Verkoopprijs
Fl 27,50 / 550 Bfr
+ disk Fl 52,50 / 960 Bf

workshop

4

MSX

Een uitgave van de MSX-Club België - Nederlan

WORKSHOP 4 MSX

MSX Club Produkties

❑ Amazing cash

Dit programma is een grafisch schitterend uitgevoerde versie van de eenarmige bandiet. De rollen draaien flitsend snel en indien u een winnende combinatie hebt kan verder worden gegokt voor een nog grotere winst. Maar er is nog veel meer. Heeft u twee (of drie) 'BARS' dan komt u in topdeck. Een tweede kast voor nog grotere winsten en andere gokmogelijkheden. **450 fr. / 22.50 fl.**

❑ Color screencopy

Op deze diskette bevindt zich naast de kleurenscreencopy tevens de gewone turbo screencopy en trans (tekst en uitleg bij de desbetreffende programma's). De kleurenscreencopy wordt geleverd in twee versies. Ze worden beiden geladen zoals turbo screencopy. Bij de eerste versie worden er zeer veel kleurtinten afgedrukt, maar de afdrukverhouding is niet helemaal correct. Bij de tweede versie is het aantal kleurtinten beperkter maar is de afdrukverhouding bij benadering korrekt. **1400 fr. / 75 fl.**

❑ De schuifmaat

Dit is een programma voor het technisch en beroepssecundair onderwijs. Met de schuifmaat wordt het voor de technieker mogelijk een maat tot op 1/10 mm., 1/20 mm. of tot op 1/50 mm. nauwkeurig na te meten. De nauwkeurigheid waarop de schuifmaat meet hangt af van het aantal verdelingen op de nonius. Op de schijf (dubbelzijdig 720 K) vindt u instructies en oefeningen. **500 fr. / 25 fl.**

❑ Dungeon II

Een arcade-adventure spel, op diskette, waarin u met behulp van kommando's het raadsel dient te ontwarren. Formidabel aan dit pakket is dat er in het nederlands wordt gesproken! **750 fr. / 40 fl.**

❑ Encyclopedie

In deze MSX2 atlas wordt elk werelddeel in kaart op het scherm afgebeeld. Van elk land kan u afzonderlijk informatie opvragen zoals: oppervlakte, munteenheid, aantal inwoners, taal, godsdienst... . Tevens bevat de schijf de vlaggen van alle landen en een grafisch overzicht van de ontdekkingsreizen. Het programma werkt volledig menu-gestuurd.
1200 fr. / 65 fl.

❑ GameBuilder

Dit is een constructie-programma op diskette. Door middel van dit pakket kunt u met zeer weinig programmeerwerk uw eigen spellen samenstellen. De verschillende onderdelen van de GameBuilder (Color editor, Sprite editor 16*32, Sprite editor 16*16, Cell editor, Scene editor en Object editor) dienen om stapsgewijs deze 'zelfgemaakte' spellen geheel naar uw eigen smaak te ontwerpen. Sprites, grafische achtergronden, voorwerpen, eliminatiemethoden tegen vijanden, teksten ... ; binnen dit pakket heeft u alle vrijheid. De demo in het pakket, het spel 'The Castle', geeft u een idee van de mogelijkheden. **730 fr. / 39 fl.**

❑ Jaarboek 1985

Een compilatie van de jaargang 1985. In dit boekje vindt u al de listings en artikels.
185 fr. / 10 fl.

❑ Magic Color Box

Magic is veel meer dan een kleurboek. De computer toont de vele tekeningen telkens weer in een nieuwe kleurenvariatie. Elke gekozen tekening biedt een waaier van spelopdrachten : een tekening naar keuze inkleuren, een voorbeeld nakleuren, de kleurverschillen tussen twee tekeningen aanduiden, een legpuzzel maken en een schuifpuzzel maken. Bij het pakket wordt een echt kleurboekje meegeleverd. **2750 fr. / 149 fl.**

❑ MCBC

De Msx Club Basic Compiler is een echte compiler voor BASIC. Elk programma dat de ondersteunde statements gebruikt kan worden gecompileerd. Het is nu zondermeer mogelijk in basic een programma te maken dat op actie-tempo beweegt. Alle gecompileerde programma's werken net zoals de oorspronkelijke basicversie, alleen de snelheid is anders. Bij MCBC kan de code worden weggeschreven op diskette. Als het programma(deel) is gecompileerd dan is MCBC niet meer nodig. U kan de gecompileerde versie gebruiken zonder de compiler nodig te hebben. **1400 fr. / 75 fl.**

❑ Mr. Fred

Dit pakket is een sector-editor voor MSX2. Onder MSX-DOS of DISK-BASIC kan men normaal alleen die bestanden wijzigen die bestaan uit tekst, basic of andere gegevens. Een .COM bestand is bij voorbeeld niet te wijzigen. Met dit programma, exclusief voor de MSX2 computer, kan elk bestand worden geladen, bekeken en gewijzigd. Naast bestanden, kunnen ook sectoren op een schijf, geheel los van een bestand, worden gewijzigd. Het programma wordt geleverd met een duidelijke handleiding. **700 fr. / 35 fl.**

❑ Opbergkaft MSX Club Magazine

Een handige opbergkaft (opbergsysteem met metalen staafjes).**280 fr. / 15 fl.**

❑ Programmeren in MSX-BASIC

In dit boek worden de eerste beginselen van het programmeren bijgebracht. De basicinstrukties worden vrij diepgaand behandeld. Er wordt voornamelijk aandacht besteed aan het tekenen, het rekenen, de invoer en uitvoer en de tekstbehandeling. **335 fr. / 17.50 fl.**

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel I

275 fr. / 13.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel II

295 fr. / 14.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel III

310 fr. / 15.75 fl.

❑ Peeks, pokes & truuks boek deel IV

330 fr. / 16.75 fl.

❑ Superfont

Superfont is een grafisch programma dat toelaat, op een eenvoudige wijze, tekst en tekeningen naar het MSX scherm of naar de printer (MSX of EPSON & compatibelen) te sturen. Superfont werkt met fonts die zowel tekeningen als tekst kunnen bevatten. Het pakket, uitgebracht op 3 diskettes, bevat 40 verschillende karaktersets en meer dan 1200 kant en klare hoge-resolutie tekeningen. Tevens vindt u in dit pakket een schijf waarop de 1234 tekeningen kant en klaar zitten als stempel voor de Dynamic Publisher. Zo is het mogelijk om op een vrij eenvoudige manier uw programma's van animatie te voorzien. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding. **3000 fr. / 160 fl.**

❑ Superimpose & video

Met dit programma is het mogelijk om uw video-opnames van ondertiteling te voorzien. Tevens is het mogelijk om titelpagina's, aftitelingsrol, lichtkrant en TV-krant op uw scherm en videoband te produceren. Het pakket bevat een uitvoerige handleiding. **2300 fr. / 125 fl.**

❑ Trans

Dit programma, op diskette, maakt uw EPSON, STAR, BROTHER, GEMINI, ... MSX-compatibel. Zodoende kan u uw printer als volwaardige MSX printer gebruiken (MSX karakterset), met behoud van de meeste ESC-80 printmodes. Bovendien zijn er een aantal extra printmodes voorzien (dubbele hoogte karakters, reverse video, MSX screen mode 0 en 1) die kunnen worden aan/uit gezet met standaard of speciale ESC-80 sequences.
850 fr. / 45 fl.

❑ Turbo screencopy

Met dit programma, op diskette, maakt u een afdruk van elk grafisch MSX-scherm (screen 2 tot en met 8) met behoud van de sprites. De afdruk naar het papier wordt weergegeven in 9 grijswaarden. Dit programma kan worden gebruikt op een MSX-printer of op een EPSON & compatibele printer. De naam 'turbo' is zeer goed gekozen aangezien de snelheid van de printer bepalend is voor de tijd van de afdruk. Gelieve bij een bestelling duidelijk te vermelden of het om een MSX-printer (V5) of om een EPSON & compatibele printer (V4) gaat.**1050 fr. / 57 fl.**

❑ Verzamelde spelprogramma's

Op deze diskette vindt u een compilatie van 12 hoogwaardige spelprogramma's (basic- en machinetaal spellen). **950 fr. / 52 fl.**

❑ Verzamelde jaargang 1985 / 1986 / 1987

Iedere diskette bevat een compilatie van al de programma's die in de desbetreffende jaargang zijn verschenen (1985: meer dan 50 programma's, 1986: meer dan 60 programma's, 1987: meer dan 80 programma's). Het pakket wordt geleverd met een kleine handleiding waarin u een duidelijke toelichting vindt van elk programma. **750 fr. / fl 40 per disk**

❑ Workshop '88

Het boek, van maar liefst 120 bladzijden, bevat de belangrijkste teksten en cursussen (programmeertechnieken, screen 1 scrolling) uit onze jaargang 1988. Tevens vindt u een uitvoerige toelichting van elk programma en een verwijzing naar de diskette. In het boek vindt u geen listings want deze vindt u gebruiksklaar op de bijgeleverde disketten. Op de 3 schijven vindt u meer dan 230 programma's (1 MEGABYTE aan software). Zo treft u onder andere aan: basic, spellen, utilities, machinetaal, pascal, fonts & stempels voor Dynamic Publisher...
900 fr. / 49 fl.

❑ Workshop '89 compleet

In een handige opbergkaft (opbergsysteem met metalen staafjes) vindt u:
- 6 tijdschriften van jaargang '89
- 4 schijven (single-sided, 1.4 megabyte) die al de programma's bevatten
- een brochure met de inhoud en de handleiding **1380 fr. / 74 fl.**

❑ Workshop '89 brochure, schijven en kaft

1030 fr. / 56 fl.

❑ Workshop '89 brochure en schijven

870 fr. / 46 fl.

❑ 50 Logo projecten

Voor de logo gebruiker is dit een unieke aanbieding. In het boek worden 50 projekten uitvoerig besproken en toegelicht. Op de schijf vindt u deze 50 programma's kant en klaar.
990 fr. / 55 fl.

Proficiat

Het is een zware bevalling geweest, deze workshop. Maar de baby is goed gezond en al direct bij de geboorte flink uit de kluiten gewassen. Toch hebben we ondanks alle tegenslagen veel plezier gehad met het samenstellen van deze superdikke uitgave. Wij hopen dat u er net zo veel plezier aan beleeft en u zich er vele lange winteravonden mee bezig kunt houden. Wij hebben getracht zo veel mogelijk 'Elck Wat Wils' te presenteren. Heeft u deze workshop van de Sint of Kerstman gekregen en is het de eerste kennismaking met onze club, is het goed om te weten dat ons magazine op een soortgelijke wijze de zaken behandelt. De verschillen van deze workshop met het magazine liggen vooral in de grootte van de artikelen en listings. Hier in de workshop zijn die duidelijk wat groter, Ook zult u in ons magazine vele series tegenkomen over diverse onderwerpen zoals programmeren, hardware- en software-recensies, speltips, nieuws, programmeertips en vele andere zaken. Een duidelijk voorproefje van zo'n serie krijgt u in het artikel Programmeer Technieken, dat een vaste rubriek in het blad is.

Samenwerking

Veel nieuwe contacten zijn gelegd en oude banden strakker aangetrokken. Verheugend was de samenwerking met veel van de regionale clubs. Wij willen daar altijd graag, tot beider voordeel, mee samenwerken. De regionale club krijgt er landelijke bekendheid mee. Hun leden kunnen in contact komen met anderen. Zij nemen een grotere afstand of hogere telefoonkosten voor lief om zo, met andere MSX'ers in hun specialisme tot samenwerking te komen. Wij, op onze beurt krijgen weer prima artikelen die het waard zijn aan een groter publiek gepresenteerd te worden.

Willen andere clubs ook eens met ons samenwerken, kan dat natuurlijk. Laat eens wat van je horen.
Artikelen, maar ook clubbladen en meldingen van activiteiten zijn welkom. Plaatsing is vrij zeker voor niet commerciële activiteiten. Overigens zijn in ons magazine particuliere advertenties gratis voor leden.

Veel plezier met de workshop

Inhoud workshop 4

1 **Voorwoord**
Frank mag ook eens het voorwoord doen. Mag u gerust overslaan, u mist er niets mee. Heeft u dit al gedaan. Proficiat. Heeft u tijd genoeg kunt u er een poze verwijlen, een bladzijde terug dan.
Redactie

2 **Inhoudsopgave**
Volkomen onzinnig deze paginaaanduiding. Het is de klassieker : Uitpakinstructies vindt u in de doos.
Redactie

4 **Programmeer Technieken**
Bescheiden als hij is begint Frank de workshop met zijn eigen artikel. Als u een programma bij hem inzendt wordt het genadeloos op de pijnbank gelegd. Therapeutische kosten worden niet door de club vergoed, maar we leven wel met u mee.
F.H. Druijff

9 **Scanmsx2**
Een uitgebreid artikel met begeleidende software om van de Philips MSX-printer tijdelijk een scanner te maken. U wordt voor geringe kosten aan een scanner geholpen als u kunt beschikken over de Philips printer. Lenen van de printer kan ook want er wordt niets beschadigd.
E.D. Brouwer

27 **Programma's**
Een grote lijst met 'commerciële' MSX-software. U wist vermoedelijk niet eens dat er zoveel was.
G. Willemsen

48 **Meteostation ontcijferd**
Krijg de weergegevens uit eerste hand. Laat de satelieten u direct uit de ruimte voorlichten en trek zelf uw conclusies.
F.C. Voets

55 **7MHertz & 2+**
Opvoeren prestaties van uw MSX.Diverse auteurs belichten deze zaak. Aan bod komen de vervanging van de videochip door een 2+ exemplaar, het vervangen van de 3.58 MHz processor door een 7.16 MHz Z80 en tot slot een test over de opvoer resultaten.
MSX-Club Gouda
N. Coesel
MSX-Club Alphen a/d Rijn

60 **Two voices Inventions**
Muziek van J.S. Bach op de computer.
J. Vanrussel

63 **Matrix rekenen**
Laat uw computer maar rekenen. Bespaar u de tijdrovende berekeningen. Middelbaar onderwijs niveau.
P. Schinkelshoek

67 **Printerinstelling**
Eenvoudig uw printer instellen zonder al die lastige codes. Heeft u een van de types printers die hier behandeld worden kan het instructieboek van de printer de kast in. Voor Epson compatibelen en voor General Electric DP 1000.
H. Weinreder
F.Molenaar

74 **Adreslijst**
(bijna) alle MSX adressen. Staat u niet op deze lijst terwijl u dat wel wilde. Eigen schuld-dikke bult, dan had er maar op tijd een melding moeten binnenkomen.
Redactie

83 **Jackpot**
Een eenarmige bandiet die u niet steeds armer maakt. Niet de klasse van ***Amazing Cash*** *maar wel leuk om te spelen. Het is in basic dus kunt u er een eigen versie van maken. Doen.*
A. Schouwenaars

91 **Sounedit**
Ontwerp eenvoudig de sound uit uw fantasie. Met dit programma niet steeds weer intikken en dan runnen om te luisteren of het klinkt, maar eenvoudig schuifjes bedienen en oren gebruiken. Van klasseprogrammeur.
T. Geerlings

100 **Teltron**
Het oermodem nader bekeken. Fred kan maar niet van zijn eerste liefde afkomen. Hij bezingt het modem dat voor hem eerst onbetaalbaar was maar bij een opruiming bereikbaar werd. Het is een ijzersterk duo.
F. Wezenaar

106 **Grafieken**
Tekenen van grafieken op scherm en ook op papier. Peter neemt u opnieuw mee naar de schoolbanken en laat de computer tekenen.
P. Schinkelshoek

112 **Boggle**
Bekend van de T.V. *Probeer het verborgen woord te vinden. Speel tegen elkaar of tegen de computer. Woordenlijsten zijn zelf te veranderen.*
M. Teering

120 **MCBC**
Gedeelten van de handleiding met commentaar. Frank probeert een aantal twijfelaars over de streep naar het turbo-tijdperk te halen.
F.H. Druijff

124 Dobama

Een laadmenuprogramma in basic. Laadt voor u BASIC, ML alsmede DOS-programmas.

I. Dopmeijer

127 Biljart

Houd competitiestanden bij, bereken uw moyennes ed.Bij de combinatie van twee hobbies namelijk biljartspelen en computeren niet te ontberen. Dat u ooit zonder kon.

A. Nouwens

136 Automerken

Plaatjes van de bekende logo's. Opel, Isuzu, BMW, Citroën enz komen op uw scherm.

W. Tijskens

140 BBS

Lijst met zoveel mogelijk voor MSX belangrijke BBS'n. Informatie over de BBS is tot een minimum beperkt. Bel en vindt uw contacten. Vele bijdragen maar vooral onze eigen

J. Clements

144 Sturen met de MSX

Regel met uw toetsenbord alles wat u aangesloten hebt. Een hardwareproject zonder grenzen. Zodra ergens een schakelaar op zit is het te bedienen met de computer. (Heeft iemand nog een verlengsnoer van 170 km ?)

A. Teuben
MSX-Club Tilburg

155 Diskstickers

Maak uw eigen labels om op diskettes te plakken. Maken doet u met Dynamic Publisher. Kleine basicprogrammatjes

F. de Ruiter
R.J. Moses

159 Het juiste menu

Het menu op de juiste plaats. Geen bestandsnamen meer intikken. Fraaie lay-out

M.Veillofon

164 Geheimagent in de ruimte

Tekstadventure voor MSX2. Harry Graty als herrijzenis van James Bond .

H. vander Sanden

170 Tafels

De bekende tafels van vermenigvuldiging. Educatief verantwoord materiaal.

J. Desaeger

174 MSX-art

Zie de verbeterde versie van Karel Appel. Een artikel dat uitlegt hoe bepaalde kleurkeuzes tot stand kwamen en een verslavende demo.

D. van Oosten

185 Astrid

Een grafisch speeltje voor de allerkleinsten, maar voel u gerust nog kind en geniet.

F.H. Druijff

187 Colorkid

Kleuren aanpassen in SCREEN 5. Werd reeds los te koop aangeboden door de auteur, maar is nu gecombineerd met het tekenprogramma Schets & Tekst op aparte schijf. Die staat met die twee samen vrijwel vol !!!

C.E.S.

196 Tcomega

Handleiding bij het modemprogramma. De gearcte file staat op de diskette. maar u leest de handleiding reeds hier.

J. van der Meer

205 PTT-leeuw

Een klein programma'tje om het bekende huisdier van tante Pos af te beelden

J. Overvoorde

206 Het Boren

Kies de juiste snelheid voor uw machine.

W. Vermaelen

211 Rubiklok

De bekende puzzle nu ook voor MSX-1. Wij publiceerden reeds de versie voor MSX-2 in ons magazine.. Richard paste het voor ons aan.

R. van Olffen

213 Tellers

Programmatjes om te zien hoe goed u weet wat de computer doet.

F.H. Druijff

217 The Space Game

Een tekstadventure. Een scholier verdwaalt op een raketbasis. Tips worden aan het eind van de listing al gegeven dus geen Peeks, Poke's en Truuks meer nodig. Jammer hè Wim ?

T. Sap

224 Index Creator

Een handig programma om uw schijven te organiseren. Met uitgebreide handleiding.

J. Van Diepen

233 Schets & Tekst

Een groot tekenpakket met aparte versies voor SCREEN 5,7 en 8. Ook de bijbehorende tekstprogramma's zijn er in de drie versies. Werkt samen met Superfont

W. van Gastel

242 Tekenfuncties

Een tweede pakket om een zelf opgegeven functie afgebeeld te zien. Vele interessante opties. Opgeven in expliciete vorm, in parametervorm en poolcoördinaten is mogelijk.

R. Haanen

248 Inhoud diskettes

Wat staat er precies op de drie diskettes die bij deze workshop horen ?

Programmeer Technieken

Leed van een redacteur

Ik kon het niet laten ook hier in de WORKSHOP4MSX een artikel aan mijn geliefde programmeer technieken te wijden. Het zal een speciale aflevering worden waar ik mij eens lekker uitleef.

Ellende

Ik ben -en niet speciaal met het samenstellen van de workshop- de laatste tijd zoveel programmeerellende en onkunde tegengekomen dat ik er wel over moet beginnen. Ik weet best wel hoe een en ander ontstaat of kan ontstaan maar kunt u alstublieft uw inzending eens kritisch doorkijken voor u mijn netvliezen er mee tracht te doen scheuren ? Wat bezielt bijvoorbeeld de programmeur die in zijn programma de volgende regel opnam ?

```
400 IF A$=CHR$(74) OR
    A$=CHR$(106) THEN 150
    ELSE 150
```

Is dit een smeekbede om toch maar in ieder geval naar regel 150 te gaan alwaar de gedane controle op het J of j zijn van A$ (logischerwijze mag beide ook) niet meer gebruikt zal worden of weer opnieuw getest wordt ? Of is dit een tijdelijke by-pass, die door vergeetachtigheid erg permanent werd ?

Beide mag

Ik zei net reeds dat logischerwijze beide ook mag en las u daar maar gemakshalve overheen of ging u nadenken en kwam u er toen achter dat inderdaad in dit geval rustig ook XOR in plaats van OR gebruikt mag worden ? Het verschil tussen OR en XOR zit in het feit dat bij XOR niet aan beide voorwaarden tegelijk voldaan mag worden, maar dat kan toch ook niet in dit geval ? A$ is een stringvariabele die nooit **tegelijk** een kleine j èn een grote J kan zijn. Aan beide voorwaarden tegelijk zal dus toch niet voldaan worden en zo is hier XOR al voldoende. Zoekt u nu zelf eens uit of dit een (eventueel zeer geringe) snelheidswinst kan opleveren. Een elegantere methode om te testen of A$ 'j' of 'J' is geef ik hier :

```
IF INSTR("jJ",A$) THEN ...
```

Onthoud dat aub en pas het toe.

Omslachtig

Als we nu toch A$ aan het controleren zijn kan iemand dan een omslachtiger manier verzinnen om een actie te ondernemen op het intoetsen van 1,2,3 of 4 dan de hiernagetoonde ?

```
1410 A$=INKEY$:IF A$<>"1"
AND A$<>"2" AND A$<>"3"
AND A$<>"4" THEN 1410
1420 IF A$="1" THEN 1530
1430 IF A$="2" THEN 1560
1440 IF A$="3" THEN 1600
1450 IF A$="4" THEN 1630
```

Maar laat ik nu eens niet alleen afbreken en ook de positieve kanten zien Tja.....hm.....hm.....Nog eens kijken misschien zie ik ze dan, eh ja, daar heb ik een pluspunt, anders dan het gebruiken van zoveel mogelijk bits. Het is overzichtelijk en iedereen (nou ja, bijna iedereen dan) begrijpt tenminste wat er hier gebeurt.
Maar speel nu eens computertje : is A$ ongelijk aan 1 ? En ook ongelijk aan 2 ? En aan 3 ? En aan 4 ? Combineer nu alle resultaten en als alle vier de voorwaarden tegelijk waar zijn begin dan opnieuw met een nieuw gevraagde A$. In het andere geval, A$ is dus in een of meer (?) gevallen wel gelijk aan

een der genoemde getallen, gaan we kijken of A$ misschien gelijk is aan 1. En dat hebben we net al kunnen constateren of dat zo was. Maar goed, we gaan verder op onze tocht door het BASIC-spookhuis en komen als ten tweede male is vast gesteld dat A$ niet gelijk 1 of 2 of 3 is bij regel 1450. En daar wordt ons doodleuk gevraagd of A$ misschien 4 is. Ja natuurlijk wat anders ?

Beste suggestie :

gillend uit het raam springen.

Bureaucratie

Waar doet mij dit aan denken ? Ambtenarij en vooral bureaucratie. Komt u een geboorte aangeven moet u dat doen met formulier g-34/5 dat in kamer 713 die daar speciaal voor is moet worden ingeleverd. Om in deze kamer 713 te mogen komen moet eerst formulier T-114/b ingevuld worden en dient ingeleverd te worden bij de bode die u dan formulier g-34/5 zal overhandigen. Komt u na alle ellende eindelijk in de bewuste kamer 713 vraagt men u daar doodleuk wat u komt doen. Beste suggestie : gillend uit het raam springen. "Hoe dan wel ?" vraagt u zich misschien af. Er zijn meerdere oplossingen voor het programmeerprobleempje en zoals zo vaak strijden leesbaarheid en snelheid van het programma met elkaar. Vandaar eerst wat tussenstappen met argumentatie. regel 1450 kan natuurlijk probleemloos 1450 GOTO 1630 worden. Maar deze winst is nog niet zo groot. we kunnen ook regel 1450 juist uitbreiden met ELSE 1410 en de hele lange en trage controle op de regel 1410 volledig weglaten.
Dit levert een redelijk begrijpelijk programmadeel dat niet idioot traag is. Willen we echter een redelijk vlotte respons van het toetsenbord moeten er bij voorkeur niet te veel testen zijn. Ik stel daarom ook voor regel 1410 als volgt te programmeren :

```
1410 A$=INKEY$:if A$<"1"
GOTO 1410
```

als er nu niets wordt ingetoetst of eventueel bepaalde toetsen, die hier niet interessant zijn, wordt gelijk naar de volgende toetsenbordscan gegaan. De responstijd zal zo doende minimaal zijn. Zijn we bang voor gebruikers die veel intikfouten maken kunnen we in regel 1410 nog testen als er iets werd ingetoetst of dat wel in ons toegestane gebied ligt door de regel uit te breiden met

```
ELSE IF A$>"4" GOTO 1410
```

Hebben we dit laatste gedaan dan hoeft in regel 1450 ook niet meer gecontroleerd te worden op het 4-zijn van A$.

Nog Beter

Maar het kan nog beter. De hiervoor beschreven methode werkt ook met letters en andere karakters. Hier hebben we echter te maken met getallen/cijfers die ingetoetst werden. Daar kunnen we als volgt gebruik van maken.

```
1410 A=VAL(INKEY$)
1420 ON A GOTO 1530,1560,
     1600,1630
1430 GOTO 1410
```

Indien gewenst kan dit ook op een regel gezet worden. De kortste mogelijkheid wordt daardoor mijn inziens :

```
1410 ON VAL(INKEY$) GOTO
     1530,1560,1600,1630:
     GOTO 1410
```

Al moet ik wel toegeven dat op deze manier de toetsingave voor later gebruik niet meer aanwezig is.

Nieuw probleem

Iemand die wat verder met programmeren is gekomen nu.

```
220 LOCATE 20,12:PRINT
    CHR$(45-2*-(N=1))
```

Deze regel zal afhankelijk van de waarde van N een + of een - afdrukken. De uitdrukking (N=1) zal -1 opleveren als de vergelijk klopt, dus als de variabele N inderdaad 1 is. (N=1) zal in alle andere gevallen 0 opleveren. Is N iets anders dan 1 is de gelijkheid onjuist en (N=1) derhalve 0 het tegengestelde -(N=1) is dan ook 0, ook de vermenigvuldiging met 2 doet de waarde niet veranderen. De 45 zal daarom ook niet gewijzigd worden door het verminderen met 0. Afgerukt zal dan het karakter worden met ASCII-code 45 en dat is de -. In het geval dat de N wel 1 is hebben we de volgende gedachtengang : (N=1) geeft -1 en alzo levert -(N=1) 1 vermenigvuldigd met 2 wordt het 2 en tot slot verandert de 45 tot 43 door de 2 die er afgetrokken wordt. De code 43 staat volgens ASCII (American Standard Code for Information Interchange en géén ASC2) voor plus. Samengevat zien we dus een + komen als N gelijk 1 is en - in de andere gevallen. Best slim gevonden zult u met mij eens zijn. Maar als ik twee minnen zo bij elkaar zie staan gaat het in mijn nek kriebelen. En ook hier de regel

```
220 LOCATE 20,12:PRINT
    CHR$(45+2*(N=1))
```

doet exact hetzelfde. Correctie, deze regel werkt wel een fractie sneller. Overigens 43- in plaats van 45+ werkt ook.
Van dezelfde programmeur in een ander deel van hetzelfde programma vond ik

```
300 IF N=0 THEN N=1 ELSE
    N=0
```

De variabele N wordt dus 0 tenzij hij juist 0 was. Maar dit is toch simpeler te verwezenlijken door

```
300 N=-(N=0)
```

niet waar ? En dat terwijl onderhavige programmeur wel op de hoogte was van deze programmeermethode.

Ga terug en dan....

Ergens anders kom ik de volgende vrijwel zeker kromme programmering tegen.

```
500 ..............:RETURN
510 RETURN
520 GOTO 520
```

Ik wist dat het hier een testfase van een programma betrof, dus geen kwaad woord over de programmeur. Er stond geen IF-statement op de plaat van de puntjes en het lijkt er op dat de tweede RETURN nooit zal functioneren. Maar hoe kom je daar achter ? Je kan natuurlijk regel na regel doorspitten op een GOTO of GOSUB met het regelnummer 510 als bestemming.

RENUM als tool

Ik vond een snellere methode. Doe eerst een RENUM op het programma (of een copie daarvan) zodat je er zeker van bent dat de regelnummering netjes is. Zorg dat de betreffende regel op het scherm staat en tik dan 510 zodat de vermoedelijk overbodige regel 510 verwijderd wordt. Verander vervolgens in de oude listing 510 in 511 en geef return. Geef nu weer een renum. Werd er ergens naar regel 510 toegesprongen zal dat nu door de renum keurig gemeld worden. alle regelnummers zullen echter gelijk blijven met slechts één uitzondering; regel 511 die weer netjes 510 wordt. Werd ergens in het programma naar de tijdelijk niet bestaande regel 510 gesprongen (zie de lijst foutmeldingen van de tweede renum) wordt het regelnummer bij die opdrachten niet veranderd en blijft dus 510 en aangezien 511 ook weer 510 wordt is alles weer in de oude staat teruggekeerd. Kwam er echter bij de renum géén foutmelding weten we nu zeker dat het programma alleen in regel 510 kan komen door regel 500 te verlaten. Staat daar echter aan het eind een GOTO of RETURN lukt dat echt niet. Enige uitzondering is het voortijdig verlaten van regel 500 na een IF, maar die zien we dan wel staan. Regel 510 kan nu veilig verwijderd worden. Voor we regel 520 aan een zelfde onderzoek onderwerpen eerst een renum. Al of niet tot onze verbazing, dat hangt af van het nadenken, kunnen we dan ten tweede male aan de slag met regel 510.

Nogmaals INKEY$

Eerst een authentiek voorbeeld.

```
330 PRINT "Druk return om
    te saven, spatie om
    te laden"
340 A$=INKEY$:IF
    A$=CHR$(13) THEN 400
350 IF A$=CHR$(&H20) THEN
    370
360 GOTO 340
```

Als we dit zo bekijken valt al gelijk op dat er de ene keer, voor de [return], een decimale notatie genomen wordt en de andere keer voor de spatie een hexadecimale. Ik vind dit uitermate onlogisch, al kan ik er wel begrip voor opbrengen dat iemand in plaats van CHR$(&H20) ook niet CHR$(32) maar eenvoudig " " neemt. Gaat u dan listen in een proportioneel lettertype weet u waarom dit soms ook niet handig is. Waar ik echter meer over val is de slechte toetsenbordrespons en de programmatechnisch overbodige regel 360. Beter is in ieder geval :

```
330 PRINT "Druk return om
    te saven, spatie om
    te laden"
340 A$=INKEY$:IF
    A$=CHR$(13) THEN 400
350 IF A$<>CHR$(&H20)
    THEN 340
```

Er zijn nog steeds twee tests maar alvast een GOTO minder. Een snellere toetsenbordrespons krijgen we door

```
330 PRINT "Druk return om
    te saven, spatie om
    te laden"
340 A$=INKEY$:IF A$=""
    GOTO 340 ELSE IF
    A$=CHR$(13) THEN 400
350 IF A$<>CHR$(&H20)
    THEN 340
```

Maar er zijn fraaiere oplossingen voor dit veel voorkomende probleem. Wat denkt u van de volgende :

```
330 PRINT "Druk return om
    te saven, spatie om
    te laden"
335 H$=CHR$(13)+" "
340 A$=INKEY$:IF A$=""
    GOTO 340
350 ON INSTR(H$,A$) GOTO
    400,360,340
```

Op deze manier wordt op indrukken van de [return] gereageerd met een sprong naar regel 400, het indrukken van de spatiebalk zal leiden tot een vervolg op regel 360 en elke andere aanslag brengt het programma terug bij regel 340.

Verboden in te rijden

Het volgende probleem doet mij altijd denken aan een straat die je als automobilist nooit in mag rijden, maar als je het toch doet geldt er een parkeerverbod. Ziet en Verbaast u.

```
560 A=A+3:PRINT "DE
    WAARDE =";B:GOTO 700
570 GOTO 820
```

Nee geen grapjes over weggelaten regels tussen 560 en 570. Het stond er echt zo al bescherm ik de programmeur in kwestie wel met andere teksten en regelnummers. In regel 560 wordt ongeconditioneerd, hier is dat een mooi woord voor altijd, naar regel 700 gegaan.

ONGECONDITIONEERD
dus
ALTIJD

Hoe kunnen we dan ooit in regel 570 geraken ? eenvoudig lijkt mij, door een sprong er naar toe. Maar in dat geval was het toch slimmer geweest om direct vanaf dat vertrekpunt ineens naar regel 820 te gaan, of ging uw programma

soms te snel ? En dwong u het programma op deze wijze tot een tragere werking ? Als u een werkend programma hebt wil dat nog niet zeggen dat het ook echt logisch in elkaar steekt. Ik weet ook wel dat bepaalde zaken ontstaan tijdens het programmeren, maar kijk het dan toch nog eens na. Het is zo slordig als anderen het ontdekken.

Prioriteiten

Bij de prioriteiten oftewel voorrangsregels is het voor velen nog een onontdekt of in ieder geval onontgonnen gebied. Ik kwam kortgeleden de volgende opdracht tegen :

```
PSET (128,33+(11*B))
```

En het is mij nog steeds een raadsel waarom de 11*B tussen haakjes staat. De enige zinnige reden die ik weer weet is het bewust vertragen van het programma. Maar dat zal toch niet ? De programmeur had het even kunnen onderzoeken en dan kunnen besluiten tot

```
PSET (128,B*11+33)
```

en dat gaat fractioneel sneller.

Koud geheugen

Bij vele programma's komen we POKE's tegen die een waarde op een geheugenadres zetten dat met een negatieve waarde wordt aangegeven. Ik ben daar principieel een tegenstander van omdat geheugen nu eenmaal met een hexadecimale logica benaderd wordt. Aan de andere kant is een POKE -119,229 natuurlijk voor velen gemakkelijker te onthouden dan POKE &HFF89,&HE5 en zeker gemakkelijker in te tikken.
Bij het programma DOBAMA.BAS vond ik echter aan de ene kant een paar negatieve geheugenadressen maar aan de andere kant het meest voor-de-hand liggende geheugenadres om negatief aan te geven, namelijk -1, als &HFFFF genoteerd. Ik weet echter zelf maar al te goed onder welke tijdsdruk de heer Dopmeijer het 'moest' inleveren. Daarbij toont hij juist door deze regel dat hij tenminste wèl bereid is zich enige extra moeite te getroosten in het belang van anderen.

Sony ⇔ Philips

Wat is er aan de hand zult u zich misschien afvragen ?
Het geheugengebruik of beter gezegd de slotindeling is op Philips en Sony verschillend
Het is daarom noodzakelijk voor vele programma's dat eerst een POKE -1,255 voor de Sony MSX gegeven wordt en POKE -1, 170 voor de Philips MSX. Deze POKE kan opgenomen worden in de zogenaamde loader, maar gaat het programma zelf dan weer adres &HFFFF (= -1) met een andere waarde vullen is ons werk voor niets geweest. In het betreffende programma wordt eerst door het programma zelf vastgesteld in welke machine het werkt. Als P (van Philips) één is dan wordt de 170 netjes in de vorm &HAA weggezet en anders komt 255 (dat = &HFF) op adres &HFFFF gezet. Dit kan echter veel sneller en ook nog algemener. Zelfs voor nietbestaande geheugenconfiguraties werkt de methode die ik nu geef. Net zoals in het onderhavige programma kijk ik eerst op adres &HFFFF, die ik -lui als ik ben- als -1 aangeef, om te zien in wat voor soort machine ik werk. En dat gegeven gebruik ik vervolgens om de juiste POKE-waarde te bepalen. Er zijn meerdere varianten mogelijk en vandaar dat ik er ook een paar geef.

Vooral de eerste en de laatste zijn natuurlijk vrij identiek. Beseft u zich dat 255 = 17 * 15 dan is ook de voorlaatste duidelijk. Dit is ook de kortste met intikken. U kunt zichzelf van de juiste werking overtuigen door op uw machine de poke te controleren. Vervang daartoe de POKE -1, door PRINT en u zult zien dat het op een Philips 170 en op een Sony 255 oplevert. Maar zoals reeds vermeldt zijn deze POKE's nog algemener dan alleen voor Sony en Philips.

Arrays zijn handig

Ik krijg nu een probleem dat ik reeds meermalen ben tegengekomen. Ik laat het eerst zien en denk dan eens na over een slimmere aanpak voordat u verder leest.

```
300 IF X=O THEN P=0:GOTO
350
310 IF X=2 THEN P=1:GOTO
350
320 IF X=4 THEN P=2:GOTO
350
330 IF X=7 THEN P=3:GOTO
350
340 P=0
350 ....
```

**Lastig hè,
die programmaregels
die op de volgende bladregel
doorgaan ?**

Niet slim zijn door te zien dat we een en ander kunnen bereiken door simpel in te tikken :

Universele POKE's voor Sony en Philips

```
POKE -1,255-17*(PEEK(-1)\16)

POKE -1,17*(PEEK(-1)\16) XOR 255

POKE -1,17*((PEEK(-1)\16) XOR 15)

POKE -1,17*(15-PEEK(-1)\16)

POKE -1,255-(PEEK(-1)\16)*17
```

Nu geen problemen meer met 170 of 255

```
300 P=INT(X/2):GOTO 350
```

of nog iets slimmer

```
300 P=X\2:GOTO 350
```

want deze methode is in het algemeen niet correct. Slechts als X enkel en alleen één van de waarden 0, 1, 2, 4 en 7 kan aannemen klopt deze aanpak. Is X echter bijvoorbeeld 3 dan zal P volgens de oorspronkelijke methode 0 worden, door onze betweterige slimmigheid zal het nu echter 1 worden.

Al te slim zijn kan in sommige gevallen dom blijken te zijn

Beetje winst

Een kleine verkorting is echter wel mogelijk : als X 0 of 1 is moet P de waarde 0 krijgen en dat gebeurt automatisch als we regel 300 volledig weglaten. Maar een grotere winst is er te boeken als we gaan gebruik maken van array's. We nemen ergens in de initialisatiefase van het programma de volgende instructies op :

```
115 DIM P(10)
116 P(2)=1:P(4)=2:P(7)=3
```

en de regels 300,310 320, 330 en 340 vervallen. In plaats daarvan komt de nieuwe regel 300 :

```
300 P=P(X)
```

en klaar is Kees. Deze methode is naast elegant ook zeer snel. Alleen wel opletten dat hier de aanname gemaakt is dat X alleen de waarden 0 t/m 10 kan aannemen. Liggen de grenzen ruimer kan natuurlijk de array P() ook ruimer gedimensioneerd worden. Maar als dit te grote getallen worden dan kost de aanpak teveel geheugen. Er is echter ook dan nog wel een aardige oplossing. Deze oplossing kan echter niet in het algemeen gegeven worden maar zal van geval tot geval bekeken moeten worden. Ik geef een oplossing voor het voorgaande probleem. De variabele X mag nu elke positieve waarde aannemen die u zich maar wenst en het programmadeel zal P razendsnel 1, 2 of 3 maken als X gelijk is aan 2,4 of 7 en in alle andere gevallen wordt P 0. Ik tref bijna dezelfde voorbereiding als daarnet, maar de array P() wordt gedimensioneerd op 7, want meer is niet nodig. De regel 300 wordt nu :

```
300 P=P(X*((X>7)+1))
```

Deze regel zal echt sneller werken dan de IF's uit het oorspronkelijke programma. En geloof dat niet zomaar, controleer het zelf als u er aan twijfelt.

Werking

Ik maak bij de berekening gebruik van het feit dat een vergelijking waarbij de conclusie 'juist' is een waarde -1 heeft. Is de conclusie 'niet juist' dan komt er een waarde 0. Als in regel 300 de X dus groter is dan 7 zal (X>7) juist zijn en derhalve de waarde -1 opleveren. Met de +1 in dezelfde haakjesvorm wordt de waarde van deze haakjesvorm dan 0. Het product van X met deze 0 is 0 en zo wordt P dan P(0) en daarmee 0. En dat is nu precies wat ook door ons gewenst werd. Is de X niet groter dan 7 is de waarde die de vergelijking oplevert 0. Daar wordt 1 bij opgeteld en de haakjesvorm die met X wordt vermenigvuldigd is daarmee 1. En zodoende zal de waarde van X ook niet wijzigen en werkt het programmadeel als in het eerste voorstel. Alleen is uw programma korter en werkt sneller. Tevens is dit programmadeel nu tijdsconstant.

Tijdsonafhankelijk

Dat wil zeggen dat de verwerking van dit deel onafhankelijk is van de waarde van X. Bij het oorspronkelijk programmadeel was dit niet zo, daar was een X=0 sneller dan een X=2 en die was weer een fractie sneller dan X=4 en X=7 was de traagste van de genoemde waarden voor X maar wel nog steeds sneller dan de niet genoemde. Dit is vanzelfsprekend niet altijd een voordeel het kan juist prettig zijn dat op een bepaalde waarde zéér vlot wordt gereageerd terwijl op andere waarden juist een beetje trager een respons komt. Zeg dus niet dat u iets beter kunt programmeren als u niet ook met dat soort zaken rekening hebt gehouden.

Voor deze extra aflevering van Programmeer Technieken houd ik het nu voor gezien. Ik kom nog vele zaken tegen en zal die echt nog weleens de revue laten passeren in mijn rubriek in het Club Magazine.

Frank H. Druijff

SCANMSX2 *Nu ook scannen met de Philips*

In het MSX CLUB MAGAZINE 24 stond de beschrijving van SIMSCAN van Fred Wezenaar. Ik liep zelf al lang rond met het idee om zoiets te maken, dus aan de slag en proberen.

Problemen

Daarbij stuitte ik op een paar problemen. Het eerste probleem was dat hij geen MSX-printer gebruikte. Het tweede was dat ik wilde dat de printer en computer origineel moesten blijven.

Complimenten

Overigens niets dan lof voor de auteur want hij gaf het juiste duwtje in de rug. Maar nu de problemen, hij veranderde de printerkabel en gebruikte als spanningsbron de voeding van de printer. Dit laatste punt zat me niet lekker, daarom maar zelf aan de gang. Het gevolg was dat mijn scanner er als volgt uit moest zien.

- Hij moest te maken zijn door iedereen, de computer moest daarom beschermd zijn tegen vreemde spanningen. Vandaar de optocoupler, deze scheidt de scanner volkomen af van de computer.
- De scankop moet gemakkelijk te plaatsen zijn zonder de printer om te bouwen.
- Dan gelijk maar een leeskop voor infrarood maken, zodat omgevingslicht geen invloed meer heeft op de scanner.

Programma

Ik heb eerst geprobeerd in basic met behulp van speedin een programma te maken, maar dit was te langzaam en liep ook niet mooi. Wat nu ? Oh, ja, we hebben toch in onze bedrijfs-msxclub Dick Vlodrop en die is machinetaalspecialist. Toen het probleem met hem besproken. Dat lijkt me een goed idee zei hij, ik maak wel een



stukje machinetaal voor je om de printer aan te sturen en de pixels naar het scherm. Maar die elektronika, kunnen we die niet beter met een CMOS IC maken ? In de boeken en zoeken naar een geschikt IC en een optocoupler, het werd de 4049 en de 4N27. Hij aan de gang met het machinetaaldeel en ik weer een printje ontwerpen. Zo is SCANMSX2 geboren en.....hij werkt uitstekend. We hebben een zo compleet mogelijke bouwbeschrijving gemaakt met een hulpprogramma voor een testbeeld om de scanner in te stellen en tekeningen voor de bouw in de vorm van stempels. Voor de mensen die geen msxprinter hebben; er komt ook een aangepast programma voor u. Even geduld a.u.b., wij testen nu al op de Star 24. Wij gaan door met experimenteren en als de scanner nog beter of sneller kan melden wij u dit via het MSX CLUB MAGAZINE.

E.D. Brouwer

Wehl 6.7.1990
tel. 08347-83995

Screen 6

Bij screen 6 (512 x 212 beeldpunten) heeft het beeldvlak op een Sony monitor een afmeting van 157 mm. hoog en 268 mm. breed. Een te scannen plaatje of tekening moet, om zonder vertekening gedigitaliseerd te worden, in dezelfde verhouding van hoogte en breedte worden afgetast op de printer.

De kleinste regelafstand voor de printer is 1/144 inch = 0.17639 millimeter. Daaruit volgen de volgende maten voor 212 regels:

A. Regelafstand 1/144: Spot 0.176 mm. Hoogte 37.4 mm. Breedte 63.8 mm.
B. Regelafstand 2/144: Spot 0.353 mm. Hoogte 74.8 mm. Breedte 127.7 mm.
C. Regelafstand 3/144: Spot 0.529 mm. Hoogte 112.4 mm. Breedte 191.9 mm.
D. Regelafstand 4/144: Spot 0.706 mm. Hoogte 149.6 mm. Breedte 255.4 mm.

Maximale regellengte

De printer heeft een maximale regellengte van 8 inch = 203.2 mm. Daardoor vervalt de mogelijkheid D hierboven. Rest een keuze tussen A, B of C. Voor een zo hoog mogelijke resolutie komt alleen mogelijkheid C in aanmerking. Daarmee liggen de volgende maten vast: De maximale afmeting van een te scannen plaatje wordt 112 mm hoog en 192 mm. breed. De gevoeligheid van de fotodiode moet zo groot zijn dat een spotgrootte van 0.4 à 0.5 mm kan worden onderscheiden. Of de lichtbundel moet optisch tot een lichtvlek van circa 0.5 millimeter worden geconcentreerd om een voldoende hoog oplossend vermogen te hebben, dit om de hoge resolutie van het beeldscherm ook werkelijk te kunnen benutten.

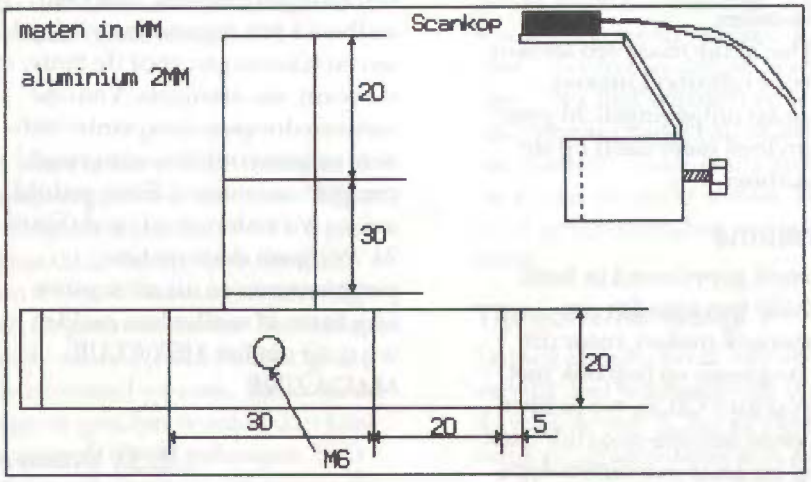
Scannen unidirectioneel

De printer werkt normaal bidirectioneel. Voor scannen moet dit unidirectioneel zijn en dat kan alleen in grafische mode. De printer dient dus in grafische mode zo te worden aangestuurd, dat de printkop per regel een traject aflegt van 192 mm. Terwille van de snelheid van de overdracht van de printercodes tussen computer en printer is een zo klein mogelijk aantal codes voor één regel het gunstigste. Daarom dient gekozen te worden voor een zo grof

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

mogelijk grafisch raster, n.l. 60 dots per inch. De afstand die de printkop aflegt per dot is dan 25.4/60 = 0.4233333 millimeter. Om een regel te scannen van 192 mm lang moet de printer 192*60/25.4 = 454 dots afdrukken bij een dichtheid van 60 dots per inch. Om de printkop na het afdrukken van een regel naar links terug te laten keren moet bij karakters printen de return en de linefeed code worden verstuurd.
In grafische mode wordt echter alleen de linefeed uitgevoerd en gaat de printkop pas naar links terug, als daar ook iets geprint moet worden. Als er b.v. een rij grafische tekens wordt verstuurd om 454 dots af te drukken en die rij bestaat uit 450 x "0" en daarna 4 x "1", dan gaat de printkop niet geheel naar links, doch naar positie 450.
Voor scannen met de NMS 1421 moet dus de eerste byte een andere waarde dan "0" hebben en ook de laatste byte mag niet "0" zijn als men de printkop een be-

Bouwaanwijzingen voor de hardware



De beugel

In eerste instantie hadden we een beugel van kunststof en lag de leeskop naast de printkop om een plaats te creëren waar het papier strak en dus stil ligt. Maar hierdoor konden we niet de hele breedte van het papier benutten, daarom nu een beugel tot boven de geleide beugel van de printer en dan maar kettingpapier gebruiken omdat de kettinggeleider ook het papier strak houdt. Zaag uit 2.5 mm aluminium een T-stuk waaruit we de beugel kunnen buigen volgens de tekening hiernaast. Hiervoor maken we een blokje van metaal met de maten 30x20 mm. Buig de lip van de beugel zodanig dat de leeskop zo dicht en haaks mogelijk op het papier staat. Boor een gat van 4.8 mm in het aluminium en tap daar M6 draad in voor de spanschroef.

weging van het begin naar het einde van de regel wil laten maken.

Naar rechts

Met de basicopdracht :`LPRINT CHR$(27);"G0600454"; CHR$(1); STRING$(255,0); STRING$(197,0);CHR$(1); CHR$(13);CHR$(10);` zal de printkop netjes 192 millimeter naar rechts lopen en een regel opschuiven, doch de printkop blijft dan rechts staan.
De printer wacht nu tot de bytes voor een volgende grafische regel zijn ontvangen, want dan pas "weet" de printer of die volgende regel al of niet begint met een aantal "0" bytes en zo ja, dan gaat de printkop naar de plaats, waar de eerste (niet "0") byte moet worden afgedrukt. Dat betekent, dat de printkop aan de rechterkant blijft staan tot de tweede grafische regel geheel is ontvangen en dat duurt in basic tamelijk lang. Verder moet met het scannen van een regel worden gewacht, totdat de printkop naar links gelopen is. Er zijn dus twee fasen te onderscheiden n.l. het verzenden van een volgende grafische regel en de terugloop tijd voor de printkop.

Machinetaal vereist

Om de eerstgenoemde wachttijd te bekorten tot een fractie van een seconde is er maar een oplossing n.l. **machinetaal** !
De tijd voor het scannen van 212 lijnen wordt dan hoofdzakelijk bepaald door de loopsnelheid van de printkop. Om de hoge resolutie van 512 dots voor screen 6 te krijgen moet er gedurende het naar rechts lopen van de printkop 512 maal getest worden of de fotocel licht of donker ziet.
De basicopdracht IF STRIG enz. is te langzaam. De tijd om 512 maal de STRIG opdracht uit te voeren is veel langer dan de looptijd naar rechts van de printkop. Verder moet de informatie licht/donker ook nog op een speciale manier in een colorbyte per 4 dots worden verwerkt. Het is voor basic een onoplosbaar tijdprobleem.
Met machinetaal kan het vele malen sneller en bovendien zo, dat de verschillende bewerkingen voor een lichte of een donkere dot toch in dezelfde tijd kunnen worden gedaan.

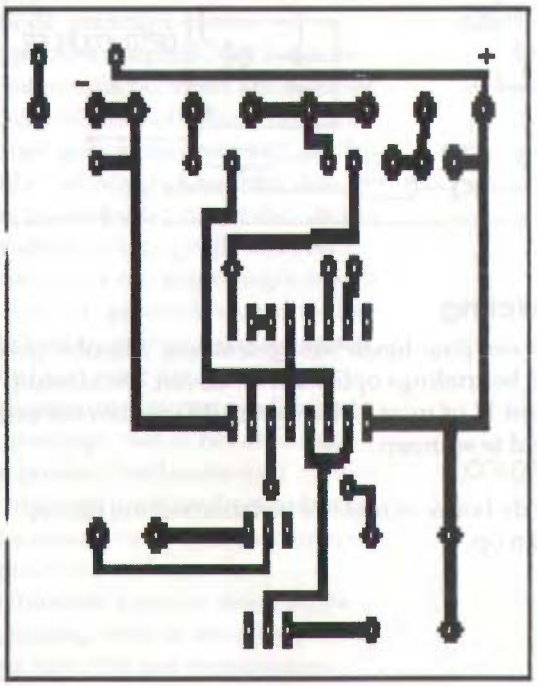
Te snel

Het scannen op licht of donker gaat in machinetaal zelfs zo snel, dat tussen het scannen van 2 pixels een (voor machinetaal) vrij lange wachttijd moet worden ingelast. Deze vertraging kan bovendien vanuit basic aan de machinetaalroutine worden doorgegeven, zodat het afstemmen van de synchronisatie met de looptijd van de printkop gerealiseerd kan worden door het simpel aanpassen van een variabele in het basicprogramma. De synchronisatie tijdens het scannen zelf zou dan voor elke regellengte moeten kloppen, maar.....

128 bytes

De kleurinformatie van 4 pixels wordt in een byte verzameld. Voor een complete regel zijn dat 128 bytes informatie, welke naar de patterntable van de VRAM geschreven moeten worden als het scannen van de regel voltooid is. Bij b.v. het scannen van een plaatje van 1/4 van de grootste breedte moeten toch 128 bytes naar de

Bouwaanwijzingen voor de hardware



De leeskop

Van experimenteerprintplaat met doorlopende koperbanen maken we de leeskop. Zaag hier een stukje uit van 4 banen breed en 25 mm lang en een stukje van 10 mm x 12 mm zonder gaatjes. Steek de pootjes van de transistor en de diode in de print nadat u de pootjes eerst heeft omgebogen zodat ze als het ware op de print liggen. De diode en de tor moeten +/- 5 mm van de voorkant van de print liggen. Soldeer de transistor met de emitter en collector op de print. Soldeer de IR-diode ook op de print. Richt deze allebei naar het midden van de print. Hou nu het kleine plaatje haaks op de leeskopprint en bepaal zo waar het gaatje moet komen waardoor de SCANNER moet lezen. Boor hier een gaatje van max 1 mm en verzink dit zo diep mogelijk met een boor van 4,5 mm. Maak nu het plaatje zwart met een viltstift of zwarte verf. Soldeer of lijm het plaatje vervolgens haaks op de print met het verzonken gaatje naar de diode en tor toe. Soldeer dan de kabel aan de kop, gebruik hiervoor 4-aderige flatcable deze is zeer soepel waardoor hij voor onze scanner uitstekend geschikt is. Draai nu zwart tape om de kop om hem lichtdicht te maken of gebruik krimpkous, zoals ik gedaan heb.

Hiernaast een tweemaal vergrote uitvoering van de printplaat

VRAM geschreven worden. Dat gaat verschrikkelijk snel, doch het vullen van de bytes met informatie gebeurt tijdens het scannen. Er zouden dus toch 128 bytes, ergo een hele regel moeten worden gescan'd ???

Oplossing

Ook hiervoor is een passende oplossing gevonden. Door, voordat het scannen begint, eerst alle 128 colorbytes met nullen te vullen wordt het mogelijk om tijdens het scannen alleen de relevante bytes (bij 1/4 breedte 32 bytes) met kleurinformatie te vullen. De printkop hoeft daarvoor maar 1/4 van de regellengte te lopen en er worden inderdaad alleen maar de benodigde colorbytes gevuld met informatie terwijl de niet gebruikte bytes voor de rest van een regellengte leeg blijven.

Nu kunnen alle 128 bytes naar de VRAM gecopieerd worden ongeacht de gekozen breedte.

Kleine plaatjes sneller

Om dit grapje uit te halen, moet wel ná de breedtekeuze en vòòr dat het scannen begint, behalve de lijnlengte voor het aansturen van de printkop ook het aantal te vullen colorbytes worden doorgegeven aan het machinetaalprogramma. Dit is gerealiseerd door laatstgenoemde informatie in stringvorm (een byte) als laatste byte achteraan de grafische headerstring te plakken, welke aan het machinetaalprogramma wordt doorgegeven. Als nu niet de maximale breedte wordt gekozen, zal het scannen wel synchroon blijven als de vertraging voor de looptijd van een pixel naar het volgende voor de grootste breedte goed is afgeregeld. Zowel het aantal regels

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

(212) als het aantal grafische dots voor de printer (456) is deelbaar door 4. Dit geeft de mogelijkheid om 1/4, 1/2, 3/4 of 1 x de maximale hoogte en/of breedte te scannen. Kleine plaatjes kunnen dan aanzienlijk sneller worden gedigitaliseerd. Het aantal dots voor een kortere grafische regel is ook gemakkelijk vanuit basic door te geven naar het machinetaalprogramma dat de printercodes verstuurt.

Synchronisatie

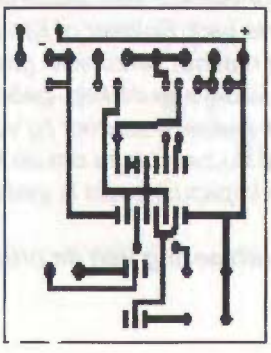
De snelheid, waarmee de printerkop naar rechts loopt is onafhankelijk van de lengte van de grafische regel. De synchronisatie is dus ook onafhankelijk van de regel-

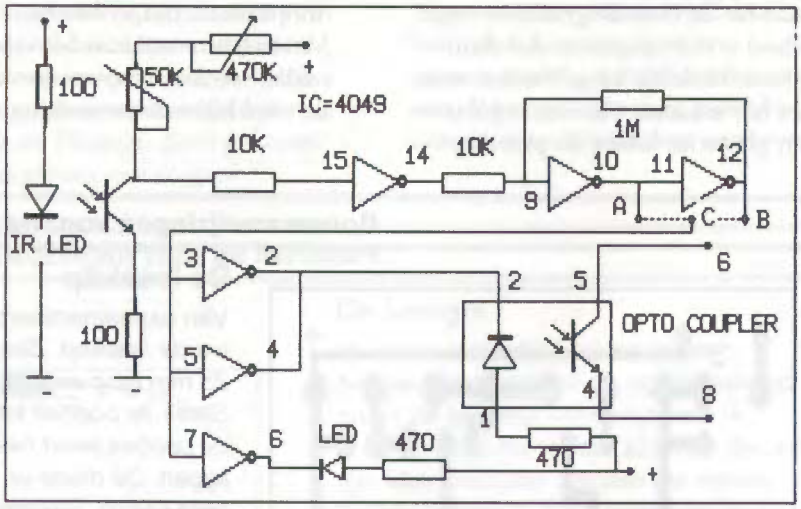
Bouwaanwijzingen voor de hardware

De printplaat

Laat het printplaatje maken door een hobbyelectronicawinkel of gebruik een experimenteerprintplaatje. Monteer hier eerst de IC voetjes op, daarna de weerstanden en de bedradingen voor de scankop, de joystickkabel en de voeding. Steek als laatste handeling de IC's in hun voetjes. Voor de voeding is een trafo van 6V, 600 mA voldoende en de gestabiliseerde voeding koop je als bouwpakket in de electronicawinkel. Als het printje klaar is kun je de electronica het beste met een ohmmeter en zonder computer uittesten. Sluit hiervoor de ohmmeter aan op de joystick uitgang van het printje en beweeg dan de leeskop langs een vel wit papier waarop je

De print op ware grootte





Schema van de schakeling

met een zwarte viltstift een paar lijnen hebt getrokken. Als alles goed gemaakt is moet de led beurtelings oplichten en doven. De aansluiting van punt 3 naar punt 11 of punt 12 kan gebruikt worden om een positief of negatief beeld te scannen.

Zijn er problemen met de bouw of met het instellen bel mij dan op, samen lossen wij dit dan op.

E.D.Brouwer
08347-83995
Wehl 4.7.'90

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

lengte. De terugloopttijd is wel verschillend, zodat de vertraging, die deze terugloop moet overbruggen moet worden afgestemd op de 4 mogelijke regellengtes. Dit kan eveneens in basic gebeuren.

Om verwarring te voorkomen is hierboven voor het aansturen van de printerbeweging het woord DOT gebruikt als kleinste onderdeel van de printerbeweging. Voor het scannen zelf is de afmeting van het plaatje in relatie tot het beeldscherm maatgevend en dan zal het woord PIXEL worden gebruikt. Eén Pixel is dus de afstand die de printkop af moet leggen om de plaats te bereiken voor het scannen van de volgende pixel voor het beeldscherm. Bij de hiervoor gevonden maten voor het plaatje is een pixel gelijk aan 192 millimeter gedeeld door 512. De uitkomst van die berekening geeft, dat een pixel gelijk is aan 0.37703125 millimeter van het te scannen plaatje. Zeg maar circa 0.4 millimeter.

Tijdens de het teruglopen van de printkop wordt het programma 50 maal per seconde onderbroken door de interrupt. Het is theoretisch mogelijk, dat het aantal interrupts per regel één meer of minder is. Het uitvoeren van de interrupt gaat weliswaar snel, doch omdat het scannen van een dot vele malen korter duurt dan de interrupt, is het mogelijk, dat een donkere dot net iets vroeger of iets later wordt gescand, waardoor het hele beeld op het scherm een pixel verschuift voor die lijn. Ook tijdens het aftasten van een lijn zou de interrupt roet in het eten kunnen gooien. Dat laatste kan voorkomen worden door tijdens het scannen van een lijn de interrupt uit te schakelen. In machinetaal kan dat, doch bij de vertraging voor de terugloop in basic niet. Om het verspringen

```
;1 JULI 1990    PROGR. "SCANMSX.GEN" met startlijn, 120 dots/inch
;               reset van colorgeheugen verplaatst en aantal color-
;               bytes gekoppeld aan headerstring.

;ML PROGRAMMA'S VOOR SCANNEN VAN 1 REGEL OP NMS1421.

;Voor de beweging van de printkop wordt grafische mode 1/120" gebruikt.
;Het voor de breedte van het plaatje benodigde aantal dots + 34 wordt van-
;uit basic doorgegeven. Bij de eerste en de laatste dot wordt een stip af-
;gedrukt om de printerkop de juiste beweging te laten uitvoeren.
;Het scannen heeft een zodanige frequentie, dat 512 maal op licht/donker
;wordt getest gedurende de tijd, dat de printkop 193 mm. naar rechts loopt.
;Tijdens de extra 34 dots voor de beweging van de printkop, loopt die 7,2
;mm. Gedurende dit eerste deel van de printkopbeweging wordt gezocht
;naar een donkere startlijn van tenminste 2 pixels breed. Die startlijn moet
;daarvoor 3 pixels (= 1,2 mm.) breed zijn. Zodra daarna een lichte pixel
;wordt "gevonden" wordt het scannen van de regel gestart. Daarvoor is een
;licht gebied van 0,8 mm. breed nodig. Indien er 18 pixels zijn getest
;(printkop heeft 6.8 mm. afgelegd) en de startlijn nog niet is gevonden,
;wordt in ieder geval met scannen van de regel begonnen om de timing in de
;pas te houden.
;-------------------------------------------------------------------------
;Alle benodigde parameters voor sturing van de printkopbeweging,
;aantal te scannen pixels, vertraging tussen scannen van 2 pixels
;worden vanuit basic doorgegeven.
;-------------------------------------------------------------------------

LDIRVM  EQU     #005C
LPTOUT  EQU     #00A5
LPTSTT  EQU     #00A8
        ORG     #C000

;USR0 - TESTEN OF PRINTER AAN STAAT
;---------------------------
        CALL    LPTSTT
        LD      (#F7F8),A
        RET

;USR1 - GRAFIC HEADER AANVULLEN VANUIT BASIC (3 BYTES = AANTAL DOTS,
;     4e BYTE = AANTAL COLORBYTES) & COLORGEHEUGEN RESETTEN
;-----------------------------------------
        EX      DE,HL           ;HL = INFO VANUIT BASIC
        LD      B,0
        LD      C,(HL)          ;BC=LENGTE VAN STRING
        NC      HL
        LD      E,(HL)          ;LOW-BYTE BRON-ADRES
        NC      HL
        LD      D,(HL)          ;HIGH-BYTE BRON-ADRES
        LD      HL,HEADER+6     ;DOEL-ADRES
        EX      DE,HL           ;VERWISSEL ADRESSEN
        LDIR

;COLORGEHEUGEN RESETTEN

        LD      HL,ADRES+2      ;BEGINADRES VOOR 128 COLORBYTES
        XOR     A               ;MAAK A = 0
        LD      (HL),A          ;RESET 1e COLORBYTE
        PUSH    HL              ;COPIEER ADRES NAAR....
        POP     DE              ;REGISTER "DE"
        INC     DE              ;ADRES + 1 = DOELADRES
```

```
        LD      BC,127          ;TELLER VOOR KOPIEREN
        LDIR                    ;RESET OVERIGE 127 COLORBYTES
        RET

;USR2 - PRINTERCODES VOOR 1 REGEL NAAR PRINTER STUREN
;---------------------------------------------------
        LD      ,9              ;AANTAL BYTES HEADERSTRING
        LD      HL,HEADER       ;BEGINADRES GRAFIC HEADER
HEAD    LD      A,(HL)
        INC     HL
        CALL    LPTOUT          ;GRAFIC HEADER NAAR PRINTER
        DJNZ    HEAD
        LD      A,1             ;EERSTE BYTE IS EEN STIP
        CALL    LPTOUT          ;DOTCODE NAAR PRINTER
        LD      BC,(#F7F8)      ;AANTAL DOTS PER BASICREGEL
        DEC     BC
        DEC     BC              ;BC = AANTAL "0" BYTES
NEXT    LD      A,0
        CALL    LPTOUT
        DEC     BC
        LD      A,B
        OR      C               ;ALLE "0"-BYTES GEHAD ?
        JR      NZ,NEXT         ;ZO NEEN, DAN NEXT
        LD      A,1             ;LAATSTE BYTE IS WEER EEN STIP
        CALL    LPTOUT
        LD      A,13
        CALL    LPTOUT          ;CARRIAGE RETURN
        LD      A,10
        CALL    LPTOUT          ;LINEFEED
        RET     ;TERUG NAAR BASIC

;USR3 - SCANNEN VAN 1 REGEL
;--------------------------
        DI                      ;GEEN INTERRUPT TIMINGPRECISIE
        LD      D,0             ;RESET PIXELTELLER
        LD      E,D             ;RESET TELLER DONKERE PIXELS
        LD      HL,ADRES+2      ;BEGINADRES OPSLAG COLORBYTES
        LD      A,(SCAN)        ;AANTAL TE SCANNEN COLORBYTES
        LD      B,A             ;COLORBYTE TELLER
        PUSH    HL              ;EVEN BEWAREN

;ZOEKEN NAAR STARTLIJN

CHECK   INC     D               ;PIXELTELLER +1
        LD      A,19
        CP      D               ;18 PIXELS GEHAD ?
        JR      Z,BYTE          ;ZO JA, JUMP (START SCANNEN)
        CALL    DELAY           ;LOOPTIJD PRINTKOP NAAR
                                ;VOLGENDE PIXEL
        CALL    STRIG           ;DONKERE PIXEL ?
        JR      C,COUNT         ;ZO JA, JUMP
        LD      E,0             ;ZO NEEN,
                                ;RESET TELLER DONKERE PIXELS
        JR      CHECK           ;CHECK VOLGENDE PIXEL
COUNT   INC     E               ;TELLER DONKERE PIXELS +1
        LD      A,2
        CP      E               ;2 DONKERE PIXELS ACHTER
                                ; ELKAAR GEHAD ?
        JR      NZ,CHECK        ;ZO NEEN, JUMP
```

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

van een lijn te voorkomen moet er een synchronisatie tot stand worden gebracht bij het begin van het scannen van elke lijn. Door een donkere lijn links vóór het te scannen plaatje te zetten, krijgt men een referentiepunt, waar het scannen zou moeten beginnen. Die lijn zou dan in het gescande beeld verschijnen en dat is niet gewenst. Verder moet die lijn absoluut evenwijdig langs het te scannen plaatje lopen, anders zal het gescande beeld ergens plotseling een pixel naar links of rechts verspringen. Om de referentielijn niet in het beeld te krijgen moet pas met scannen van een lijn gestart worden bij de eerste witte pixel rechts van de referentielijn.

Proberen

Tijdens de eerste proefnemingen is gebleken, dat de gebruikte electronica voor de scankop te traag reageerde om de scanfrequentie van 512 x per regel perfect te kunnen volgen. Daarom werd de bewegingssnelheid van de printkop verlaagd, door die aan te sturen met 120 dots/inch i.p.v. 60 dots/inch. Het aantal dots, dat nodig is voor een regellengte van 192 millimeter wordt dan 192*120/25.4 = 907 dots per regel. Dit is echter niet deelbaar door 4 zodat er niet meer gekozen zou kunnen worden uit 4 breedtes. Door het aantal dots iets hoger te kiezen n.l. 912 dots per regel, kan dit wel. De te scannen breedtes worden dan iets groter n.l. 193, 144.75, 96,5 en 48.25 millimeter.

Startlijn

De dikte van de referentielijn moet zo groot zijn, dat die duidelijk herkend kan worden. Een goede oplossing is, dat de machinetaalroutine "kijkt" naar een donker deel van 2 pixels breed en als die is gevonden wacht tot er een lichte pixel wordt gedetecteerd en zodra die wordt gevonden, wordt de vol-

gende gescande pixel beschouwd als het begin van een regel van het te scannen plaatje. Dan begint dus het scannen van de regel. De dikte van de lijn moet daarvoor drie of meer pixels breed zijn, om er zeker van te zijn, dat de lijn als twee donkere pixels na elkaar herkend wordt. De lijn moet dus minimaal 1.2 millimeter breed zijn en het witte gebied rechts van de referentielijn minimaal 0.8 millimeter breed.

Plaats referentielijn

De plaats van de lijn mag niet al te kritisch zijn. Om enige speelruimte te hebben moet het gebied, waar de lijn moet komen enige variatie toelaten. Gekozen is voor een gebied van 18 pixels breed (6.8 mm.), waarbinnen de referentielijn zich moet bevinden. Binnen dit gebied moet het papier echter zo zuiver worden uitgericht, dat deze bij het papiertransport steeds binnen dit gebied van 18 pixels breed en op dezelfde plaats blijft bij het transporteren van het te scannen plaatje door de printer. Om dit gebied van 18 pixels breed te creëren wordt de printer aangestuurd met 34 dots (looptraject 7.2 mm.) extra boven de 912 dots voor een regel. Totaal dus 946 dots per regel = 200.2 mm. De printercapaciteit is 10 inch (203.2 mm.) dus dat gaat nog net. Als na het checken van 18 pixels de volgorde van tenminste twee donkere pixels en daarna een lichte pixel niet is gevonden, start het programma in ieder geval met het scannen van de regel, enerzijds omdat het resulterende looptraject van de printkop dan nog net voldoende is voor het scannen van een complete regel en anderzijds om de synchronisering van de cyclus voor één regel correct te kunnen realiseren.

Controle

Om te kunnen controleren of de referentielijn op de goede plaats

```
;WACHTEN OP LICHTE PIXEL (NA 2 DONKERE PIXELS)

WAIT    INC     D           ;PIXELTELLER +!
        LD      A,19
        CP      D           ;18 PIXELS GEHAD ?
        JR      Z,BYTE      ;ZO JA, JUMP (START SCANNEN)
        CALL    DELAY       ;LOOPTIJD PRINTKOP NAAR
                            ;VOLGENDE PIXEL
        CALL    STRIG       ;LICHTE PIXEL ?
        JR      C,WAIT      ;ZO NEEN, JUMP

;4 DOTS INLEZEN TOT 1 COLORBYTE

BYTE    PUSH    BC          ;RED COLORBYTE TELLER
        LD      B,4         ;TELLER DOTS
BIT     CALL    DELAY       ;LOOPTIJD PRINTKOP NAAR
                            ;VOLGENDE PIXEL
        CALL    STRIG       ;CARRY INDIEN DONKERE PIXEL
        RL      C           ;SCHUIF CARRY IN COLORBYTE
        SLA     C           ;SCHUIF NOG 1 PLAATS NAAR LINKS
        DJNZ    BIT         ;NEXT DOT INDIEN  4 DOTS GEHAD
        SRL     C           ;KORREKTIE COLORBYTE
        LD      (HL),C      ;COLORBYTE BEWAREN
        INC     HL          ;GEHEUGENADRES COLORBYTES + 1
        POP     BC          ;HAAL COLORBYTE TELLER TERUG
        DJNZ    BYTE        ;NEXT 4 DOTS INDIEN  128 COLOR-
                            ;BYTES GEHAD

;128 COLORBYTES NAAR PATTERNTABLE VAN VRAM SCHRIJVEN

        POP     HL          ;HAAL BEGINADRES VAN DE
                            ;COLORBYTES TERUG
        LD      DE,(ADRES)  ;V-RAM ADRES
        LD      BC,128      ;AANTAL TE KOPIEREN BYTES
        PUSH    DE          ;BEWAAR V-RAM ADRES
        PUSH    BC          ;BEWAAR AANTAL BYTES
        CALL    LDIRVM      ;KOPIEER 128 COLORBYTES -> VRAM
        POP     BC          ;HAAL AANTAL BYTES TERUG
        POP     HL          ;HAAL V-RAM ADRES TERUG
        ADD     HL,BC       ;BIJ ELKAAR OPTELLEN
        LD      (ADRES),HL  ;NIEUW V-RAM ADRES VOOR
                            ;VOLGENDE REGEL
        EI                  ;INTERRUPT WEER TOEGESTAAN
        RET                 ;TERUG NAAR BASIC

;SUBROUTINE DELAY
;----------------
DELAY   PUSH    HL
        LD      HL,(#F7F8)  ;DELAY-WAARDE VAN BASIC
REPEAT  DEC     HL
        LD      A,H
        OR      L
        JR      NZ,REPEAT
        POP     HL
        RET                 ;EINDE DELAY

;SUBROUTINE SCANNEN 1 DOT
;------------------------
STRIG   LD      A,#0F       ;REGISTERNUMMER SOUNDCHIP
```

```
        OUT     (#A0),A         ;SPELPOORT IN OUTPUTMODE
        LD      A,#2F           ;SENSE-CODE
        OUT     (#A1),A         ;SENSE-CODE NAAR SPELPOORT
        LD      A,#0E           ;REGISTERNUMMER SOUNDCHIP
        OUT     (#A0),A         ;SPELPOORT IN INPUTMODE
        IN      A,(#A2)         ;LEES STATUS SPELPOORT
        AND     #10             ;MASKEER TRG1A BIT
        SUB     #01             ;CARRY INDIEN DONKERE PIXEL
        RET

;GEHEUGENRESERVERING:
;--------------------
HEADER  DEFB #1B
        DEFM "G1200000"
SCAN    DEFB #00
ADRES   DEFB #00,#00
```



SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

staat, worden na het afwerken van het keuzemenu twee streepjes afgedrukt op de eerste en de 34e dot. Dit zijn de plaatsen, waar de eerste en de 18e pixel zullen worden gescand. Het plaatje met de lijn, kan met behulp daarvan worden uitgericht. Als dit laatste nodig mocht zijn, kan men het programma afbreken met CTRL-STOP en opnieuw starten. De 2 streepjes worden dan opnieuw afgedrukt, zodat de juiste afstelling gecheckt kan worden. De referentielijn + witlijn dienen bij voorkeur in het midden van het met de 2 streepjes gemerkte gebied te komen.
In ieder geval niet direct naast het linker streepje. Het meest links gelegen deel van het gemerkte gebied dient n.l. als speling voor het elimineren van synchronisatiefouten door de invloed van interrupts tijdens het naar links lopen van de printkop. De referentielijn dient daarom een millimeter verwijderd te blijven van het linker streepje. Naar rechts gezien moet de witte lijn rechts van de referentielijn vóór het rechter lijntje vallen. Er is dus speelruimte genoeg voor het positioneren van de referentielijn. Als dat in orde is, kan het scannen worden gestart.

SCANMSX.BAS

Het basicprogramma moet voor scannen het volgende bewerkstelligen :

1. Grafic header (laatste 3 bytes ervan) aan ML doorgeven. (USR1) ML-routine zet tevens de 128 colorbytes op 0.
2. Aantal te vullen colorbytes per regel aan ML doorgeven. (USR1)
3. Regellengte (aantal dots) aan ML doorgeven. (USR2)
4. Opdracht aan ML geven tot versturen van de printercodes (voor een loze regel). (USR2)

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

5. Wachttijd creëren met FOR/NEXT loop welke het naar rechts lopen van de printkop overbrugt.
6. In een FOR/NEXT loop de volgende taken 53, 106, 159 of 212 maal :

A. Opdracht naar ML voor versturen printercodes voor een regel. (USR2)

B. Wachten met FOR/NEXT loop op teruglopen van printkop.

C. Opdracht naar ML voor een regel scannen en tegelijk de waarde voor de vertraging tussen pixels doorgeven aan ML. (USR3)

D. Wachten met (kleine) FOR/NEXT loop om het verschil tussen startmoment en 19e pixel op te vangen en de (zeer kleine) tijd voor het naar VRAM schrijven van de 128 colorbytes.

Eindpunt

Punt 6-D is nodig omdat het bereiken van de rechtereindstand van de printkop niet het eindpunt is van het scannen van een regel. Het werkelijk eindpunt hangt samen met de rechterkant van de referentielijn + een lichte pixel + het aantal te scannen pixels (afhankelijk van de gekozen breedte 512, 384, 256 of 128).
Dit betekent, dat het scannen van een lijn gereed is even voordat de printkop zijn traject voor een regel voltooid heeft. Zodra dat het geval is, is de cyclus voor een regel afgehandeld. Tijdens het afregelen van de terugloopttijd van de printkop en de vertraging tussen het scannen van elke pixel is bovendien enige extra tijdruimte nodig. Dit om de synchronisatie te waarborgen als de afstelling nog niet gereed is. Zodra dit wel het geval is, kan de wachttijd zover worden verkleind, dat de printkop een nog nauwelijks waarneembare pauze te zien geeft aan het einde van zijn traject naar rechts. De printkop loopt na de laatste dot nog een klein stukje verder tot hij stopt. De tijd voor het lopen van dit kleine stukje moet eveneens overbrugd worden door voornoemde wachttijd.

Variabelen S en T

De punten 1 t/m 5 behoren tot de voorbereiding vóór het scannen. Zodra de printkop rechts tot stilstand komt is in feite het begin en eindpunt voor de cyclus voor elke regel bereikt. Het eerste deel van de cyclus voor een regel, bestaat uit het naar de printer sturen van de printercodes voor een regel grafisch. Zodra die door de printer zijn ontvangen begint de printer aan zijn beweging naar links en weer naar rechts.
Het basicprogramma wacht dan met een FOR/NEXT-loop met de variabele T tot de printkop naar links is gelopen, aan zijn beweging naar rechts begint en kort na dat begin de eerste dot afdrukt. Op dat moment moet vanuit basic de opdracht gegeven worden om een regel te scannen. Vervolgens zal het werkelijke scannen beginnen als de referentielijn is gezien. Daarna worden er afhankelijk van de gekozen breedte 128, 256, 384 of 512 pixels gescan'd.
Het resterende verschil in looptijd van de printkop tot aan zijn stilstand aan het einde van zijn traject wordt tenslotte opgevangen met de korte wachttijd van variabele S. De cyclus eindigt dan, waar hij was begonnen namelijk met de stilstand van de printkop rechts.

Afhankelijk regellengte

Het versturen van de printercodes + het teruglopen van de printkop naar links + het een klein stukje naar rechts lopen naar de plaats, waar de eerste grafische dot zal worden geprint heeft een tijdsverloop dat afhankelijk is van de regellengte en is niet geheel evenredig met de lengte van de regel. De vertraging daarvoor moet dus voor elke regellengte apart worden ingesteld (punt 6-B).

Na deze inventarisatie van de problemen en oplossingen, werd een gecombineerd BASIC/ML programma gerealiseerd. Tevens werd een testblad geprogrammeerd om de synchronisatie gemakkelijk in te kunnen stellen. Dit testbeeld kan naar behoefte geproduceerd worden op de printer en direct daarna worden gebruikt voor het instellen van de synchronisatie met variabele T, beeldbreedte op het scherm met variabele V en de synchronisatiebeveiliging met variabele S. Het testbeeld is aan de onderzijde voorzien van enkele blokjeslijnen, waarmee het oplossend vermogen van de scankop zelf kan worden ingesteld.

Benodigd voor instellen:

Programma : TESTBLAD.BAS
Programma : SCANMSX.BAS

GEBRUIKSAANWIJZING SCANNER OP NMS 1421

Attentie: Maak eerst een kopie van het basicprogramma onder de naam "SCAN3.BAS" en gebruik die kopie tijdens het afstellen. De diskette controle van het programma schrijft namelijk het basicprogramma onder de naam SCAN3.BAS weg naar de diskette. Dit is de enige manier om vanuit basic te kunnen controleren of de diskette schrijfbeveiligd is en om deze fout bijtijds te kunnen signaleren.

Bijgewerkte file

Elke wijziging van de variabelen in het programma tijdens het afstellen wordt daardoor tevens automatisch als file met de naam SCAN3.BAS vastgelegd op diskette. Door deze filenaam te gebruiken voor de gemaakte kopie, krijgt u dus bij elke run van het programma een bijgewerkte file met de waarden van de

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

Listing

```
10 '*************************************************************
20 '**  PROGRAMMA VOOR SCANNEN VAN PLAATJES MET EEN FOTOCEL  **
30 '**  OP DE PRINTKOP VAN EEN PHILIPS PRINTER TYPE NMS1421  **
40 '**           door E.Brouwer & D.W.v.Vlodrop.             **
50 '*************************************************************
60 '
70 '3e VERANDERING VAN GRONDCONCEPT (120 DOTS/INCH PRINTERSPEED)
80 '
90 CLEAR 200,&HBFFF: DEFINT D-Z: KEY OFF
100 ON STOP GOSUB 1590: STOPON: ON ERROR GOTO 1520
110 VK=PEEK(&HF3E9): AK=PEEK(&HF3EA): LL=PEEK(&HF3AE)
120 F=DSKF(0): IF F<30 THEN POKE &HF414,66: GOTO 1540
130 DEFUSR=&HC000: DEFUSR1=&HC007: DEFUSR2=&HC023: DEFUSR3=&HC054
140 CLS: PRINT "MACHINETAAL WORDT INGELEZEN."
150 '
160 '********** Machinetaal inlezen **********
170 '
180 FOR I=&HC000 TO &HC0DA: READ A$: POKE I,(VAL("&H"+A$)):NEXT
190 DATA CD,A8,00,32,F8,F7,C9,EB,06,00,4E,23,5E,23,56,21
200 DATA D5,C0,EB,ED,B0,21,DB,C0,AF,77,E5,D1,13,01,F7,00
210 DATA ED,B0,C9,06,09,21,CF,C0,7E,23,CD,A5,00,10,F9,3E
220 DATA 01,CD,A5,00,ED,4B,F8,F7,0B,0B,3E,00,CD,A5,00,0B
230 DATA 78,B1,20,F6,3E,01,CD,A5,00,3E,0D,CD,A5,00,3E,0A
240 DATA CD,A5,00,C9,F3,16,00,5A,21,DB,C0,3A,D8,C0,47,E5
250 DATA 14,3E,13,BA,28,20,CD,B1,C0,CD,BC,C0,38,04,1E,00
260 DATA 18,EE,1C,3E,02,BB,20,E8,14,3E,13,BA,28,08,CD,B1
270 DATA C0,CD,BC,C0,38,F2,C5,06,04,CD,B1,C0,CD,BC,C0,CB
280 DATA 11,CB,21,10,F4,CB,39,71,23,C1,10,EA,E1,ED,5B,D9
290 DATA C0,01,80,00,D5,C5,CD,5C,00,C1,E1,09,22,D9,C0,FB
300 DATA C9,E5,2A,F8,F7,2B,7C,B5,20,FB,E1,C9,3E,0F,D3,A0
310 DATA 3E,2F,D3,A1,3E,0E,D3,A0,DB,A2,E6,10,D6,01,C9,1B
320 DATA 47,31,32,30,30,30,30,30,00,00,00
330 '
340 '********** Instruktiescherm **********
350 '
360 CLS: PRINT TAB(23);"S C A N N E R - P R O G R A M M A"
370 PRINT STRING$(80,192): PRINT
380 IF USR(0)=255 GOTO 400 ELSE PRINT "PRINTER STAAT NIET AAN":BEEP
390 FOR I=1 TO 1500: NEXT: PRINT CHR$(27);"A";: GOTO 380
400 PRINT CHR$(27);"l";CHR$(27);"A";
410 PRINT "De scanner kan ingesteld worden op de maat van het te scannen plaatje. Hoe
klei-ner de gekozen maat, hoe sneller het scannen gereed is !! De grootst mogelijke
maat, welke gescan'd kan worden is:     112 mm. hoog x 193 mm. breed."
420 PRINT "en zal het beeldvlak van de monitor (in screen 6) volledig vullen. U kunt
voor  de hoogte en de breedte apart kiezen uit 1/4, 1/2, 3/4 of 1 x bovenstaande
maten"
430 PRINT "Zodra U alle keuzes gemaakt heeft drukt de printkop 2 vertikale lijntjes
af. De-ze 2 lijntjes markeren het gebied voor de startlijn.": PRINT
440 PRINT "Vr het te scannen plaatje moet n.l. een donkere verticale lijn van 1.2 mm.
(ofbreder) worden geplaatst gevolgd door een licht gebied van tenminste 0.8 mm.
breed (tussen de lijn en het plaatje). De startlijn + lichte lijn dient binnen"
```

SCANMSX.BAS

variabelen, zoals die in het in het geheugen geladen programma stonden.

Testblad

Draai een blanco vel papier in de printer, zo, dat de linkerrand van het vel precies gelijk ligt met het linkeruiteinde van de rubberrol. Zorg ervoor, dat het papier goed recht door de printer loopt. Schakel de printer in. Laad en run het programma TESTBLAD.BAS. Op de printer zal nu een afdruk worden gemaakt van het testblad. Als het testbeeld afgedrukt is, dan dit testbeeld in de printer laten zitten. Nu eerst even meten hoever de referentielijn (langs de linkerzijde van het testbeeld) verwijderd is van de rand van het papier. Als deze maat wordt vastgelegd kan die dienen als aanwijzing voor het in de printer zetten van te scannen plaatjes. Monteer nu de scankop op de printkop.

Hulpafdruk

Draai het testblad zover terug, tot de lichtvlek van de scankop een cm. boven het testbeeld valt. Laad en start het programma SCANMSX2.BAS en kies uit het menu de opties 4 en 8. Geef daarna een filenaam en bevestig die. Daarna zal de printer 2 lijntjes afdrukken aan de linkerzijde. Als het testblad nog op dezelfde plaats zit als toen het werd afgedrukt, zal het tweede lijntje gelijk vallen met de 2 pixels brede witte lijn tussen referentielijn en het testbeeld zelf. Vervolgens wordt gemeten hoever de lichtvlek van de scankop zijdelings verwijderd is van het rechter van de twee afgedrukte lijntjes. Als de scankop in de ideale positie staat, moet de lichtvlek op het rechter lijntje vallen of direct links daarvan. Als dit niet het geval is, moet het testblad zijdelings verplaatst worden, tot dit wel het geval is. Als nu de maat wordt genoteerd van de rand van de rubberrol tot de referentielijn langs het testbeeld, heeft men de maat die steeds aangehouden moet worden als maximale maat bij het in de printer zetten van een te scannen plaatje. De linkerzijde van een te scannen plaatje moet op het rechter lijntje of een paar millimeter links daarvan komen te staan. De referentielijn moet één millimeter of meer rechts van het linkerlijntje beginnen. Voor het nu in de printer aanwezige testblad geldt, dat de lichtvlek nu direct rechts naast de witte lijn tussen referentielijn en testbeeld moet staan. Dit is nodig voor het in een keer scherp instellen van de synchronisatie.

Printer uit

Schakel de printer uit. Verwijder het inktlint en haal de instelhandel voor printkopafstand, die zit tegen de rechterzijwand, zo ver mogelijk naar u toe. De naalden van de printkop zullen daardoor het testbeeld nauwelijks of helemaal niet meer raken tijdens het scannen.

Voordat u met het instellen gaat beginnen eerst even iets over net nut van het testbeeld. Het is 92 mm.hoog en 193 mm. breed. Dus precies de maximale te scannen breedte. Als de synchronisatie straks goed is ingesteld krijgt u het testbeeld precies op de volle breedte van uw beeldscherm.

Pixel niet gezien

De dunne lijntjes links boven en rechts boven zijn precies een pixel breed. Als het oplossend vermogen van de scankop hoog genoeg is komen die ook als een pixel breed op het beeldscherm. Is daarentegen de lichtvlek te klein of het kijkvlak van de fotocel te klein, dan kan het gebeuren, dat een donker vlak van een pixel breed niet gezien wordt. Het scannen van elke pixel duurt namelijk zo kort, dat als dit net gelijk valt met eerst half op de linkerkant van de donkere pixel en daaropvolgend half op de rechterkant daarvan, beide malen niets gezien wordt. Het is dus theoretisch mogelijk, dat een donkere pixel niet gezien wordt omdat de fotocel te scherp gefocusseerd is.

Pyramides

Het beeldscherm is horizontaal en verticaal in vier gelijke delen opgedeeld door scheidingslijnen. De punten van de 3 pyramides zullen precies op die scheidingslijnen vallen als alle afstellingen gereed zijn. De 3 witte verticale uitsparingen in de 3 pyramides eveneens. De allereerste printkopbeweging doet niets. Deze dient slecht om de printkop naar de plaats voor het begin van de eerste cyclus te transporteren. Onder de pyramides staan 4 balken. Deze dienen om de scankop te testen. De bovenste balk bestaat uit zwarte en witte strepen die 12 dots breed zijn. De tweede balk idem, doch 8 dots breed, de derde 4 dots breed en de 4e 2 dots breed. Met dot is hier een breedte van 1/120 inch bedoeld.

Gevoeligheid instellen

Als de scankop gemonteerd is, kunt u met de onderkant van het testblad onder de lichtvlek en met uitgeschakelde printer, de printkop met de hand heen en weer te bewegen langs de balken om de gevoeligheid in te stellen. De onderste balk is geschikt om het oplossend vermogen scherp in te stellen d.m.v. het zoeken van de optimale afstand/richting tussen lichtbron en papier en de stand van de diode voor de beste focussering. Als alles in orde is moet de scankop de smalst mogelijke streepjes nog goed kunnen onderscheiden. Als dit niet mocht lukken bij de onderste balk, dan nog eens proberen met een hogere balk. Een minder goed oplossend vermogen is geen bezwaar om toch de juiste vertraging en synchronisatie in te kunnen stellen. Het beeld op het beeldscherm zal dan echter wel veel minder gedetailleerd zijn dan het testblad. Donkere of lichte delen van slechts één pixel breed worden dan gemist. Het testblad is ontworpen om ook met een niet optimaal

Listing

```
450 PRINT "de afgedrukte markering geplaatst te worden, en er moet enige ruimte zijn
tussenhet linker lijntje en de startlijn. Indien de startlijn ontbreekt (of de  syn-"
460 PRINT "chronisatie niet korrekt is afgesteld) wordt in ieder geval begonnen met
scannenop de plaats, waar het rechter lijntje is afgedrukt.": PRINT
470 PRINT "Indien de startlijn NIET ZUIVER RECHT door de printer loopt of de
synchronisatieniet korrekt is afgesteld  zal op het beeldscherm geen exakte kopie van
het    plaatje verschijnen maar en rafelig beeld.                    DRUK EEN TOETS ";
480 I$=INPUT$(1)
490 '
500 '********** Keuzemenu **********
510 '
520 CLS: PRINT TAB(20);"M E N U   V O O R   S C A N F O R M A A T"
530 PRINT STRING$(80,192): PRINT
540 PRINT"BESCHIKBARE MOGELIJKHEDEN:": PRINT
550 PRINT "      1.  Hoogte  28 mm.";TAB(45);"5.  Breedte  48.25 mm.": PRINT
560 PRINT "      2.  Hoogte  56 mm.";TAB(45);"6.  Breedte  96.5  mm.": PRINT
570 PRINT "      3.  Hoogte  84 mm.";TAB(45);"7.  Breedte 144.75 mm.": PRINT
580 PRINT "      4.  Hoogte 112 mm.";TAB(45);"8.  Breedte 193    mm.": PRINT
590 PRINT "Kies hoogte a.u.b. (1,2,3 of 4) "
600 A$=INPUT$(1): IF INSTR("1234",A$)=0 THEN BEEP: LOCATE 0,14: GOTO 590 ELSE
H=28*VAL(A$)
610 PRINT CHR$(27);"A";CHR$(27);"l";"Hoogte =";H;"mm.": PRINT
620 PRINT "Kies breedte a.u.b. (5,6,7 of 8) "
630 A$=INPUT$(1): IF INSTR("5678",A$)=0 THEN BEEP: LOCATE 0,16: GOTO 620 ELSE
B=48.25*(VAL(A$)-4)
640 PRINT CHR$(27);"A";CHR$(27);"l": LOCATE 20,14: PRINT"Breedte =";B;"mm.": PRINT:
PRINT
650 PRINT "Bent U tevreden met bovenstaande instelling ?   J/N ";
660 A$=INPUT$(1): IF INSTR("jJ",A$)=0 GOTO 520
670 PRINT CHR$(27);"l":LOCATE 0,16: PRINT "Type filenaam voor saven naar diskette
(afsluiten met <return> )":N$=""
680 LOCATE 0,18: PRINT "FILENAAM:          .STP"
690 LOCATE 10,18: PRINT N$;
700 A$=INPUT$(1): A=ASC(A$)
710 IF INSTR("<>.;:=?*[]%()|/\",A$) >0 GOTO 700 '** CHECK ILLEGAL CHARACTERS **
720 IF A=13 THEN IF LEN(N$)>1 GOTO 760 ELSE 680
730 IF A=8 THEN IF LEN(N$)>1 THEN N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-1): GOTO 680 ELSE N$="": GOTO
680
740 IF A<32 AND A>122 GOTO 700 '*** NEGEER OVERIGE "ILLEGAL CHARACTERS" ***
750 IF LEN(N$)<8 THEN N$=N$+A$: GOTO 690 ELSE BEEP: GOTO 700
760 L=LEN(N$): F$=N$+STRING$(8-L," ") '*** MAAK NAAM 8 KARAKTERS LANG ***
770 FOR I=1 TO 8    '**** KLEINE LETTERS VERVANGEN DOOR HOOFDLETTERS ****
780 C=ASC(MID$(F$,I,1)): IF C>96 THEN C=C-32: MID$(F$,I,1)=CHR$(C)
790 NEXT
800 F$=LEFT$(F$,L)+".STP"      '*** FILENAAM VOOR SAVEN ***
810 LOCATE 0,16: PRINT CHR$(27);"J";"Filenaam is ";CHR$(34);F$;CHR$(34): PRINT: PRINT
"Filenaam ok ?   J/N ";
820 A$=INPUT$(1): IF INSTR("jJ",A$)=0 GOTO 670
830 LOCATE 0,18: PRINT "DISK CHECKEN   even wachten....."
840 SAVE "SCAN3.BAS"
850 OPEN F$ FOR INPUT AS 1
860 CLOSE
```

SCANMSX.BAS

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

oplossend vermogen van de scankop toch de juiste instellingen te kunnen vinden. De onderste balken van het testblad zullen bij het scannen niet zo regelmatig op het beeldscherm komen als op het testbeeld. Het testblad werd n.l. afgedrukt met 912 dots per regel + de referentielijn, doch dezelfde regelbreedte wordt gescand met 512 dots per regel overeenkomstig de indeling van het beeldscherm. Het testblad is bedoeld om de juiste synchronisatie en beeldbreedte in te kunnen stellen. Een volkomen identiek beeld op het beeldscherm is daarmee niet haalbaar.
Draai nu het testblad zover terug, dat de lichtvlek een paar millimeter boven de punt van de pyramides staat.

Extensie automatisch

Start opnieuw het programma SCANMSX.BAS. Dit begint met u te vertellen, dat de printer niet aan staat. Zet dus nu de printer aan. Vervolgens krijgt u het informatiescherm. Als u dat gelezen heeft, volgt u de uitnodi-ging op om een toets te drukken. U krijgt nu het menuscherm. Kies uit het menu de grootste hoogte (4) en de grootste breedte (8). De vraag die nu verschijnt beantwoordt u met J. Daarna wordt gevraagd om de filenaam. De extensie is al ingevuld. De filenaam afsluiten met [return]. u krijgt nu de filenaam te zien in hoofdletters ook als u kleine letters had getypt en dient u de volgende vraag met J te beantwoorden. U krijgt dan de mededeling hoe u het scannen kunt starten.

Op scherm

Na deze start verschijnt het tekenscherm, waarop het gescande beeld zal verschijnen, zodra het testblad onder de scankop komt. Zodra u een stukje van de pyramides op het beeldscherm heeft gekregen, drukt u op de stopknop van de printer tijdens het naar links lopen van de printkop. Als u iets in het programma aan moet passen, dan kunt u het programma nu afbreken met [CTRL]&[STOP] en later met functietoets 5 opnieuw starten.



Goed kijken

Bekijk nu dat wat u op het beeldscherm heeft gekregen. Allereerst moet de vertraging tussen het scannen van elke pixel grof ingesteld worden tot op het beeldscherm de afstand tussen de pyramides ongeveer even breed is als de afstand tussen de verticale scheidingslijnen op het scherm. Als de pyramides te dicht bij elkaar staan moet variabele V op regel 1190 kleiner gemaakt worden. Als de pyramides te ver uit elkaar staat dan V groter maken. Als deze grofinstelling van de synchronisatie ongeveer klopt, kunt u verder gaan met de hiernavolgende instelling.

Geen referentielijn

Nu moet eerst de vertraging voor de terugloop van de printkop worden ingesteld. Als de referentielijn niet op het scherm verschijnt, dan de waarde van de variabele T op regel 1200 steeds met 10 vergroten, tot dit wel het geval is.
Daarna de variabele T steeds met 1 verkleinen tot de referentielijn is verdwenen en het testblad precies op de linkerzijde van het beeldscherm begint. Tenslotte maakt u de waarde van variabele T nog 12 kleiner.
Nu is het scherpstellen van de synchronisatie aan de beurt. Dat doet u door de variabele V op regel 1190 te veranderen. Als het testbeeld op het beeldscherm te smal is moet V kleiner gemaakt worden en als het te breed is dan moet V groter gemaakt worden.

Breedte goed

Als de breedte goed is, zullen de toppen van de 3 pyramides even ver van elkaar staan als de verticale lijnen op het beeldscherm en als de vertraging voorheen correct was ingesteld, vallen de toppen van de pyramides nu ook precies op de verticale scheidingslijnen van het beeldscherm en valt de rechterkantlijn van het testblad precies op de rechter rand van het beeldscherm. Pas als dat klopt kunt u verder gaan met het onderstaande.

Verdergaan

Nu de synchronisatie en de vertraging voor een 193 mm breed plaatje in orde is, kan de vertraging voor de terugloop van de printkop bij de andere 3 scanbreedtes worden ingesteld. Kies uit het menu hoogte 4 en breedte 7 en maak opnieuw een testrun. Nu verschijnt maar 3/4 van het testblad op het scherm. Verander

Listing

```
870 BEEP: LOCATE 0,16: PRINT CHR$(27);"J";"File ";CHR$(34);F$;CHR$(34);" bestaat al.
Overschrijven ?  J/N ";
880 A$=INPUT$(1): IF INSTR("jJ",A$)=0 GOTO 670
890 PRINT CHR$(127);CHR$(127);CHR$(127);"a"
900 LOCATE 0,18: PRINT "De nu afgedrukte 2 lijntjes geven de plaats aan, waarbinnen
de synchronisatie-  streep vr het te scannen plaatje moet komen. Indien de
synchronisatiestreep"
910 PRINT "ontbreekt of de synchronisatie niet scherp is ingesteld, zal het scannen
van    elke lijn beginnen op de plaats van het rechter afgedrukte lijntje."
920 LPRINT CHR$(27);"@";              '***** RESET PRINTER *****
930 LPRINT CHR$(27);"T03"             '***** LINEFEED 3/144 INCH *****
940 FOR I=1 TO 5: LPRINT CHR$(27);"G1200034";
950 LPRINT CHR$(255);
960 FOR J=1 TO 32: LPRINT CHR$(0);:NEXTJ
970 LPRINT CHR$(255);CHR$(13);:NEXTI
980 FOR I=1TO 30: LPRINT: NEXT
990 LOCATE 0,23: PRINT "Druk SELECT-toets om het scannen te starten.";
1000 A$=INPUT$(1): IF A$ <> CHR$(24) GOTO 990
1010 '
1020 '********** Scannerscherm **********
1030 '
1040 SCREEN 6: COLOR=(1,0,0,0): COLOR=(2,5,5,5): COLOR=(3,7,1,0): COLOR 1,3,2
1050 LINE (0,0)-(511,211),3,BF
1060 LINE (0,52)-(511,53),1,BF
1070 LINE (0,158)-(511,159),1,BF
1080 LINE (0,105)-(511,106),1,BF
1090 LINE (125,0)-(130,211),2,BF
1100 LINE (253,0)-(258,211),2,BF
1110 LINE (381,0)-(386,211),2,BF
1120 '
1130 '********** Instellingen **********
1140 '
1150 C=(B*128/193): C$=CHR$(C)          '*** AANTAL COLORBYTES ***
1160 G=B*912/193+34                     '*** AANTAL DOTS PER REGEL ***
1170 G$=MID$(STR$(G),2)+C$              '*** GRAFIC HEADER + COLORBYTES ***
1180 L=H/28*53                          '*** AANTAL TE SCANNEN LIJNEN ***
1190 V=440                              '*** LOOPTIJD PRINTKOP TUSSEN PIXELS ***
1200 IF B=193 THEN T=620:GOTO 1240      '*** VERTRAGING TERUGLOOP PRINTKOP ***
1210 IF B=144.75 THEN T=470:GOTO 1240   '*** VERTRAGING TERUGLOOP PRINTKOP ***
1220 IF B=96.5 THEN T=320:GOTO 1240     '*** VERTRAGING TERUGLOOP PRINTKOP ***
1230 IF B=48.25 THEN T=170              '*** VERTRAGING TERUGLOOP,PRINTKOP ***
1240 S=300                              '*** SYNCHRONISATIE BEVEILIGING ***
1250 '
1260 '********** VOORBEREIDING SCANNEN **********
1270 '
1280 X$=USR1(G$)            '*** EIND GRAFIC HEADER + COLORBYTES NAAR ML ***
1290 X=USR2(G)              '*** CODES VOOR LOZE REGEL NAAR PRINTER ***
1300 FOR I=1 TO 3000: NEXT I  '*** VERTRAGING VOOR PRINTKOP NAAR RECHTS ***
1310 '
1320 '********** SCANNEN VAN PLAATJE **********
1330 '
1340 FOR I=1 TO L           '*** AANTAL TE SCANNEN LIJNEN ***
```

SCANMSX.BAS

nu variabele T in regel 1210 tot het testblad weer precies links op het beeldscherm begint. Om het beeld naar rechts te verschuiven steeds T met 10 vergroten. Naar links T steeds met één verkleinen tot de referentielijn is verdwenen en het testblad precies links op het scherm begint. Daarna T nog 12 kleiner maken. Vervolgens kiest u hoogte 4 en breedte 6 voor 1/2 testblad en verandert u variabele T op regel 1220 tot het testbeeld weer precies links op het scherm begint. T Vergroten met stappen van 10 en verkleinen met stappen van één. Als de referentielijn is verdwenen en het testblad precies links op het scherm begint dan tot slot T nog 12 kleiner maken.

Vervolgens kiest u hoogte 4 en breedte 5 voor 1/4 testbeeld en verandert u de variabele T op regel 1230 tot het testbeeld weer precies links op het scherm begint. T vergroten met stappen van 10 en verkleinen met stappen van één. Als de referentielijn is verdwenen en het testbeeld precies links op het scherm begint dan tot slot T nog 12 kleiner maken.

Minimaliseren

Tenslotte kunt u de waarde van variabele S op regel 1240 zover verkleinen tot tijdens het scannen de wachttijd van de printkop in zijn uiterste stand rechts nauwelijks nog waarneembaar is. Daarmee bereikt u, dat de totale tijd voor het scannen van een plaatje zo kort mogelijk wordt.

Custom made

Daarmee is het programma afgesteld op uw printer en heeft u tegelijk de bijgewerkte versie op diskette staan onder de naam SCAN3.BAS. De scherpte van het beeld is afhankelijk van het oplossend vermogen van de scankop. Als u die nog kunt verbeteren door verstellen van de lichtbron of de fotocel kan de plaats waar werkelijk gescand wordt daardoor veranderen. Dit heeft tot gevolg, dat de plaats waar de referentielijn moet komen erg kritisch wordt of de referentielijn op het beeldscherm verschijnt. U moet dan bovenstaande instelprocedure voor T en V opnieuw uitvoeren.

Klaar

Hiermede is de afregeling van het programma op de gebruikte printer gereed. Bovenstaande instellingen zijn uitgevoerd met de referentielijn **uiterst rechts** in een daarvoor bestemd gebied van 18 pixels breed. Dit was nodig om een scherpe instelling te realiseren. Als u hierna een plaatje wilt scannen en de referentie lijn daarop zuiver evenwijdig heeft aangebracht kunt u het te scannen plaatje het beste circa 3 mm meer naar links zetten, dan bij bovenstaande afstelling. De twee lijntjes, welke aan het einde van het menu worden afgedrukt zijn de beste richtlijn. Zorg dat de referentielijn ongeveer midden tussen de streepjes staat of iets rechts daarvan en de synchronisatie klopt altijd. Mocht de referentielijn op het scherm komen, dan staat het plaatje iets te ver naar rechts in de printer.

Stempel maken

Aan het einde van het scannen wordt het eventueel ongebruikte deel van de beeldhoogte van het scherm gewist indien niet de maximale hoogte werd gekozen.
En met de COPY opdracht wordt de inhoud van het beeldscherm overeenkomstig het gekozen formaat bij het scannen automatisch naar disk weggeschreven onder de bij het keuzemenu ingetypte filenaam. De file krijgt de extensie .STP om als stempel bij DYNAMIC PUBLISHER te kunnen worden gebruikt.

Controle

Het programma controleert de getypte filenaam op illegale karakters en converteert kleine letters naar hoofdletters. Daarna worden de diskette functies gecheckt. Bij elke mogelijke fout in verband met de diskette wordt het programma afgebroken en de soort fout op het beeldscherm gemeld voordat met scannen is begonnen. Indien de opgegeven filenaam reeds bestaat, zal in het menu worden gevraagd of de bestaande file ja of nee moet worden overschreven.

Zo, dat was het.

VEEL PLEZIER ERMEE !!

E.D. Brouwer

&

D.W.v Vodrop

Zevenaar, 2 juli 1990.

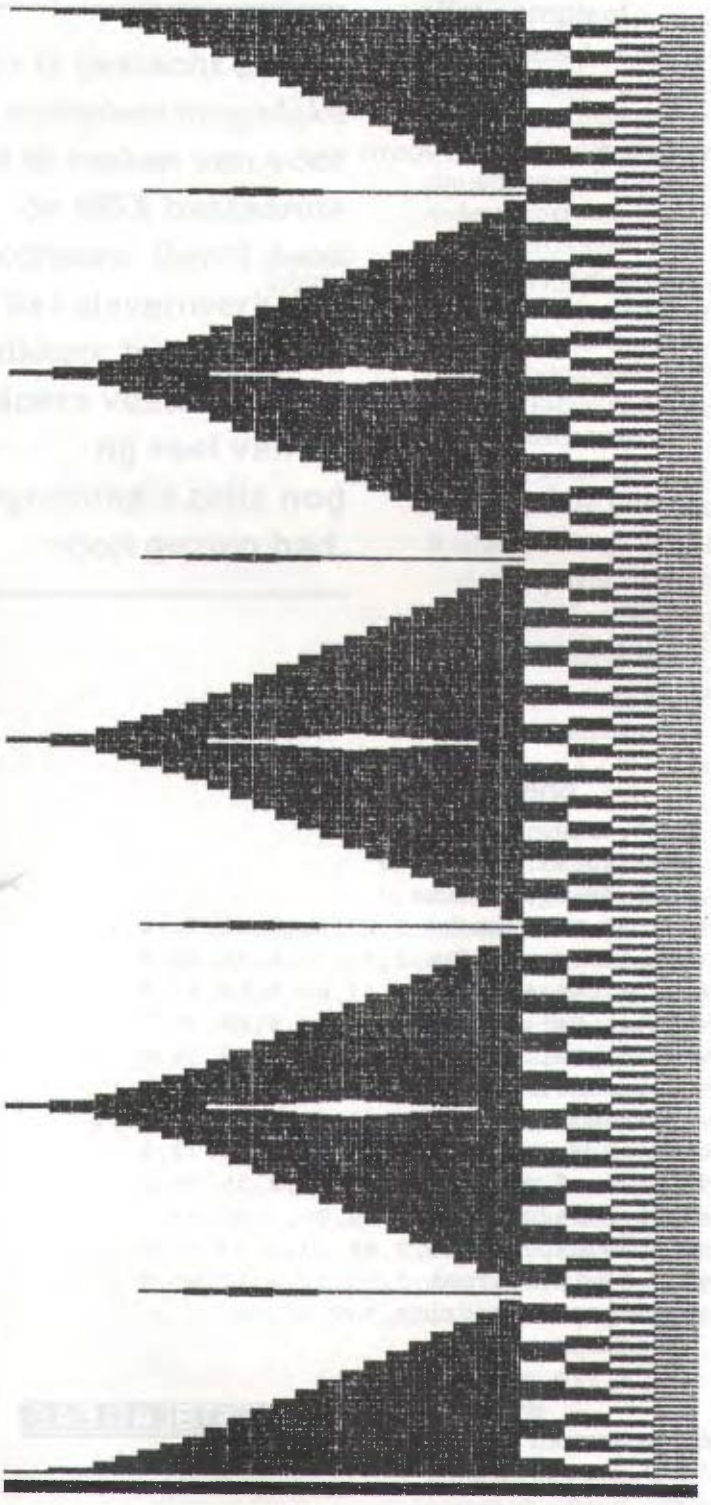


SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

Listing

```
1350 X=USR2(G)                  '*** CODES VOOR 1 REGEL NAAR PRINTER ***
1360   FOR J=1 TO T: NEXT J     '*** VERTRAGING TERUGLOOP PRINTKOP ***
1370   X=USR3(V)                '*** SCANNEN EN NAAR VRAM SCHRIJVEN ***
1380   FOR K=1 TO S: NEXT K     '*** SYNCHRONISATIE BEVEILIGING ***
1390 NEXT I
1400 R=212-L: IF R=0 GOTO 1450
1410 LINE (0,L)-(511,211),2,BF   '*** REST SCHERM WISSEN ***
1420 '
1430 '********** Wegschrijven naar diskette **********
1440 '
1450 COPY (0,0)-(B*512/193-1,L-1) TO F$
1460 LINE (182,186)-(329,211),1,BF: LINE (188,190)-(323,207),2,BF: LINE
(194,194)-(317,203),3,BF: BEEP
1470 OPEN "GRP:" AS 1: PSET (202,196),1: PRINT#1,"DRUK EEN TOETS": CLOSE
1480 A$=INPUT$(1): GOSUB 1620: PRINT "Programma be indigd": GOTO 1600
1490 '
1500 '********** Foutafhandeling **********
1510 '
1520 IF ERR=4 THEN GOSUB 1620: BEEP: PRINT "Out of data in ....": GOTO 1610
1530 IF ERR=53 THEN RESUME 900
1540 IF ERR>59 THEN GOSUB 1620: BEEP: PRINT "De volgende diskettefout is
gekonstateerd:": PRINT: ERROR(PEEK(&HF414))          '*** PROGRAMMA BREEKT AF ***
1550 GOSUB 1620: PRINT "Fout in basicregel";ERL: PRINT: ERROR(PEEK(&HF414))  '***
(Programma breekt af)
1560 '
1570 '********** Netjes eindigen **********
1580 '
1590 GOSUB 1620
1600 LPRINT CHR$(27);"@"         '*** RESET PRINTER ***
1610 ON ERROR GOTO 0: END
1620 POKE &HF3E9,VK: POKE &HF3EA,AK: POKE &HF3AE,LL: POKE &HF3B0,LL
1630 SCREEN 0: KEY ON: RETURN
```

SCANMSX .BAS



Testblad voor afstellen scanner op de NMS 1421

Testblad voor afregelen

Om er zo zeker mogelijk van te zijn dat het testblad correct in deze workshop verschijnt hebben we hem 90 graden gedraaid. U kunt uw eigen testblad maken door deze te copiëren of door er een met uw eigen printer te maken. Het hiervoor benodigde programma TESTBLAD.BAS wordt hiernaast gelist. Het staat vanzalfsprekend ook op de diskettes bij deze workshop. Zelf afdrukken met de eigen printer die straks ook scanner moet spelen verdient echter toch de voorkeur. Het voorbeeld is namelijk meer bedoeld om te zien wat u moet krijgen. Het beeld is in het proces misschien toch enigszins veranderd in vorm en/of grootte ten opzichte van de oorspronkelijke uitdraai. Ook zijn er mogelijkerwijs geringe afwijkingen tussen uw printer en de door ons voor deze afdruk gebruikte printer.

Uitleg programma

In het programma is niet optimaal voor grootte en/of snelheid, maar voor leesbaarheid, geprogrammeerd. De meeste dataregels corresponderen direct met een regel, die de printer afdrukt. De start voor elke regel is gelijk, zowel de initialisatie als het begin van de afdruk, vandaar dat ik dat buiten de DATA's hield. De informatie in de betreffende DATA geeft steeds om en om het aantal punten wit respectievelijk zwart aan.

Onderkant afwijkend

Voor de onderkant van het testblad zou dit echter wel heel veel werk betekend hebben vandaar dat de laatste DATA-regel anders wordt afgehandeld.

Frank H. Druijff

Oorspronkelijke versie was 481 regels lang en werd voor opname in de workshop door de redactie aangepast.

SCANNEN MET PHILIPS PRINTER NMS1421

Listing

```
100 REM TESTBLAD voor scanner / F.H. Druijff - 10/90
110 DEFSTR E:DIM W(60):W(0)=22:W(1)=8:W(2)=4:E=CHR$(27)
120 FOR R=1 TO 23:T=3
130 READ W(T):IF W(T)>0 THEN T=T+1:GOTO 130
140 FOR G=1 TO 2
150 LPRINT E;"G1200946";:T=0:P=0
160 IF W(T)=0 GOTO 180
170 FOR I=1 TO W(T):LPRINT CHR$(P);:NEXT:T=T+1:P=255-P:GOTO 160
180 LPRINT CHR$(13);E;"T01"
190 NEXT:LPRINT E;"T15"
200 NEXT
210 FOR J=1 TO 8:READ A,B:GOSUB 300:GOSUB 300:LPRINT E;"T15":NEXT
220 LPRINT E;"@":END
300 LPRINT E;"G1200946";
310 FOR I=1 TO 22:LPRINT CHR$(0);:NEXT
320 FOR I=1 TO 8:LPRINT CHR$(255);:NEXT
330 FOR I=1 TO 4:LPRINT CHR$(0);:NEXT
340 FOR I=1 TO A
350 FOR K=1 TO B:LPRINT CHR$(255);:NEXT
360 FOR K=1 TO B:LPRINT CHR$(0);:NEXT
370 NEXT:LPRINT CHR$(13);E;"T01"
380 RETURN
1010 DATA 2,224,4,224,4,224,4,224,2,0
1020 DATA 2,224,4,224,4,224,4,224,2,0
1030 DATA 4,220,8,220,8,220,8,220,4,0
1040 DATA 4,220,8,220,8,220,8,220,4,0
1050 DATA 8,212,16,212,16,212,16,212,8,0
1060 DATA 12,204,24,204,24,204,24,204,12,0
1070 DATA 16,97,2,97,32,97,2,97,32,97,2,97,32,97,2,97,16,0
1080 DATA 20,93,2,93,40,93,2,93,40,93,2,93,40,93,2,93,20,0
1090 DATA 24,88,4,88,48,88,4,88,48,88,4,88,48,88,4,88,24,0
1100 DATA 30,82,4,82,29,2,29,82,4,82,29,2,29,82,4,82,29,2,29,82,4,82,30,4,0
1110 DATA 36,75,6,75,35,2,35,75,6,75,35,2,35,75,6,75,35,2,35,75,6,75,36,4,0
1120 DATA 42,69,6,69,41,2,41,69,6,69,41,2,41,69,6,69,41,2,41,69,6,69,42,4,0
1130 DATA 48,64,4,64,46,4,46,64,4,64,46,4,46,64,4,64,46,4,46,64,4,64,48,0
1140 DATA 54,58,4,58,51,6,51,58,4,58,51,6,51,58,4,58,51,6,51,58,4,58,54,0
1150 DATA 60,53,2,53,56,8,56,53,2,53,56,8,56,53,2,53,56,8,56,53,2,53,60,0
1160 DATA 66,47,2,47,61,10,61,47,2,47,61,10,61,47,2,47,61,10,61,47,2,47,66,0
1170 DATA 72,41,2,41,68,8,68,41,2,41,68,8,68,41,2,41,68,8,68,41,2,41,72,0
1180 DATA 78,35,2,35,75,6,75,35,2,35,75,6,75,35,2,35,75,6,75,35,2,35,78,0
1190 DATA 84,29,2,29,82,4,82,29,2,29,82,4,82,29,2,29,82,4,82,29,2,29,84,0
1200 DATA 90,23,2,23,89,2,89,23,2,23,89,2,89,23,2,23,89,2,89,23,2,23,90,0
1210 DATA 96,17,2,17,95,2,95,17,2,17,95,2,95,17,2,17,95,2,95,17,2,17,96,0
1220 DATA 102,11,2,11,204,11,2,11,204,11,2,11,204,11,2,11,102,0
1230 DATA 110,3,2,3,220,3,2,3,220,3,2,3,220,3,2,3,110,0
1240 DATA 38,12,38,12,57,8,57,8,114,4,114,4,228,2,228,2
```

TESTBLAD.BAS

Programma's

lijst van MSX software

Er is getracht een zo compleet mogelijke lijst te maken van voor de MSX bestaande software. Gerrit deed het slavenwerk, het intikken, terwijl hij vrij jaloers vaststelde dat hij veel van de programma's zelfs nog nooit gezien had.

Niet compleet

Natuurlijk is deze lijst niet echt compleet; ik heb zelf echt honderden programma's geschreven, die nooit verder dan mijn machine zijn gekomen. Ik denk dat veel andere programmeurs identieke ervaringen hebben en al deze programma's staan dan ook niet in deze lijst. Zelfs gepubliceerde programma's halen niet altijd de lijst zo staan bijvoorbeld de tellers uit deze workshop er echt niet bij.

Er is gekozen voor :

- alle ons bekende commercieel aangeboden software
- alle op redelijk grote schaal verdeelde public domain software
- alle softwareschijven die bij tijdschriften horen
- alle zogenaamde clubschijven, de diskmagazines

Onbekend

Wij weten dat er -vooral op de spaanse, braziliaanse en arabische markt- nog veel ons onbekende software moet zijn, maar daar ontbreken ons de gegevens over. Omdat er gelukkig nog steeds veel nieuwe software uitkomt hebben we in de lijst bij elke letter van het alfabet een bepaalde hoeveelheid blanco regels toegevoegd zodat u de lijst zelf althans enige tijd kunt bijhouden. Bezit u nu reeds software die niet op deze lijst staat ? Schaam u dan dat u de gegevens daarvan niet heeft doorgegeven, de lijst was completer geweest met uw medewerking.

Indeling

Er is een alfabetische indeling gemaakt op naam. Getallen in namen en gebruik van lidwoorden en dergelijke maken de indeling soms lastig. Vind u iets niet kijk dan ook nogeens bij alternatieven. In de lijst staat daarna de uitgever en het jaar dat het programma of de schijf voor zover bekend op de markt kwam. Vervolgens staat het type computer vermeld, dat voor die software nodig/gewenst is.

- 1 MSX1 zal vermoedelijk ook op MSX2 en MSX2+ werken
- 1/2 werkt voor een deel op MSX1 en een ander deel op MSX2 staat vooral bij verzamelcassettes/diskettes.
- 2/+ werkt zowel op MSX2 als MSX2+. Gebruikt meestal indien aanwezig bepaalde MSX2+ mogelijkheden.
- 2+ werkt alleen op MSX2+

De een na laatste kolom vermeldt FM of SCC als dit nodig/gewenst is. De musicmodule is hier niet opgenomen ! Er zijn schijven bekend, waarbij meerdere van dit soort uitbreidingen nodig/gewenst zijn. Dit is jammer genoeg niet aangegeven, de juiste gegevens waren niet altijd bekend en liever niet vermelden zodat de lezer dit zelf kan aanvullen dan misschien fout aangeven. De laatste kolom geeft het softwaretype aan :

- D Demonstratie
- E Educatief
- M Magazine
- S Spel
- U Utility
- V Verzamel

Dank aan alle inzenders

Lijst op disk ?

Bent u er in geïnteresseerd om deze lijst op schijf te krijgen ? Stuur mij dan een briefkaartje om dat te laten weten. Laat dan tevens weten in welke vorm u de lijst wilt hebben. Zo'n kaartje is nog geen bestelling maar krijg ik genoeg verzoeken (!) binnen komt die schijf er. U leest dat dan in ons blad.

#					
12 VERZAMELDE SPELPR	MSX CLUB B/N	88	2		S
1789 LA REVOLUTION	LEGEND	89	2		S
1942	ASCII	86	1		S
1942 MSX2	ASCII	86	2		S
3 D HILLTLIGHT		87	1		S
30 HITS ON DISK 1	EUROSOFT	88	1/2		S
3D-FIRE	OCTOPUS BROS	87	1		S
3D-GOLF	TOSHIBA		1		S
3D-GOLF	CROSS MEDIA S	90	2/+		S
3D-POOL			2		S
3D-KNOKOUT MSX	ALLIGATA	85	1		S
50 LOGO PROJECTEN	MSX CLUB B/N	88	2		E
60 KINGS VALLEY vldn	P. VAESSEN	89	2		S
7 CARDS STUD POKER	MARTECH	86	1		S
A					
A VIEW TO A KILL	DOMARK	86	1		S
A VIEW TO A KILL 2	DOMARK	86	1		S
AACKO DESK SCRIBE	AACKOSOFT	86	2		U
AACKO PRESTO	AACKOSOFT	86	2		U
ABU SIMBEL	DINAMIC SOFT	86	1		S
ACE OF ACES	US GOLD	87	1		S
ACROBATAS	FANGSOFT	87	1		S
ACTMAN	MASS	84	1		S
ADDICTA BALL	CODE DREW	87	1		S
ADEL		89	1		S
ADELANTE					S
ADONIS	MSX MAGAZINE	88			S
ADRIAN MOLE	LEVEL 9	85	1		S
ADVENTURE QUEST	LEVEL 9		1		S
AEROBIC	PHILIPS	86	1		S
AFBREKEN VAN WOORDEN	DAInamic	89	2		E
AFTER THE WAR 1	DINAMIC	89	1		S
AFTER THE WAR 2	DINAMIC	89	1		S
AFTERBURNER	SEGA	88	1		S
AFTEROIDS	ZIGURAT	89	1		S
AGAT		88			S
AGUAS BRAVAS		86	1		S
AGUIA DE FOGO	AYRTON HAYNAI	86	1		S
AIWX UTILITY DISK	PANASONIC	89	2+		U
AKANE	OIKWA SOFTWARE		1		S
ALBATROS-GOLF	TELENET	86	1		S
ALCAZAR	ACTIVISION	85	1		S
ALCYON			1		S
ALE HOP!	TOPOSOFT	88	1		S
ALESTE	COMPILE	88	2	FM	S
ALESTE 2	COMPILE	89	2/+	FM	S
ALESTE SPECIAL	COMPLIE	89	2/+	FM	S
ALF	SPRAAK MAKER				S
ALFAROID	PONYCA	86	1		S
ALFA-SQUADRON	SONY/AG CORP.	84	1		S
ALIBABA	ICM	84	1		S
ALIEN 8	ULTIMATE/ACG	85	1		S
ALIEN BASE	VISION GAMES	86	1		S
ALIENS	ELECTRIC DREAM	87	1		S
ALIENS (2)	SQUARE/ACTIVIS	87	1		S
ALPHA BLASTER	AACKOSOFT	84	1		S
ALPINE SKI	MS/AACKOSOFT	87	1		S
ALTER WARS	PROSOFT	86	1		S
ALTER WARS 2	EAGIE	89	2/+	FM	S
AMAUROTE	MASTERTRONIC	87	1		S
AMAZING CASH	MSX CLUB B/N	90	2		S
AME	AMPLE	83	1		S
AMERICAN SOCCER	LEVEL 0	87	2		S
AMERICAN TRUCK	TELENET		1		S
AMIDA	VICTOR JVC		1		S
AMOTO'S PUF		88	1		S
ANCIENT YS 2	FALCON	88	2		S
ANCIENT YS V OMEN	FALCO	87	2		S
ANDROGYNUS	TELENET JAPAN	88	2		S
ANGELO	ASCII	84	1		S
ANGLE BALL			1		S
ANI	LEBEN PRO CO	86	1		S
ANIBASKET	LEBEN PRO LTD.	86	1		S
ANIMAL	ENIX	89	2		S
ANIMATOR	DATA BEUTNER	87	2		S
ANIMATOR 2	DATA BEUTNER	87	2		S
ANTARES	JULIET SOFTWAR		1		S
ANTARTIC ADVENTURE	KONMAI	84	1		S
ANTY	BOTHTEC		1		S
APEMAN, THE	AACKOSOFT		1		S
ARAMO	SEIN SOFT	87	1		S
ARCUS	WOLF TEAM	88	2	FM	S
ARCUS II	WOLFTEAM	89	2/+	FM	S
ARK			1		S
ARKANBE DRAGON	HABAKA	89	2	FM	S
ARKANOID	TAITO	86	1		S
ARKANOID II REVENGE		88	2		S
ARKOS part 1	ARCADIA/ZIGURA	87	1		S
ARKOS part 2	ARCADIA/ZIGURA	87	1		S
ARKOS part 3	ARCADIA SOFT	87	1		S
ARMY MOVES 1	DINAMIC SOFT	87			S
ARMY MOVES 2	DINAMIC SOFT				S
ARMY MOVES 3	DINAMIC SOFT	87			S
ARQUIMEDES XXI	DINAMIC SOFTWA	86	1		S
ARSENE					S
ARTIC EX	SEGA	85	1		S
ARTIS GRAPHICS		85	1		S
ASHGUINE 2	MATSUSHITA	89	2		S
ASHGUINE 3	MATSUSHITA	87	2		S
ASK NUMBER PAINTER	ASK ?		1		U
ASPAR GP MASTER	DINAMIESOFT	88	1		S
ASSEMBLER L80 Z8E	MICROSOFT	81	2		U
ASTRO BLASTER			1		S
ASTRO PLUMBER	BLUE RIBBON	85	1		S
ASTRO ROCKS			1		S
ASTRON			1		S
ATHLETIC LAND	KONAMI	84	1		S
ATLAS EDUCATIEVE	MSX CLUB B/N	88	2		E
ATLETE 2	KONAMI		1		S
ATTACK KILLER TOMATO	GLOBAL SOFTWAR	86	1		S

ATTACK MOSQUITON			1		S
ATTACK THE KILLER			1		S
ATTACKED	AACKOSOFT ?		1		S
AUF WIEDERSEEN,MONTY	GREMLIN GRAPHI		1		S
AUTO DEMO MENU 9.70	GENICLE	89	2		U
AUTO ROUTE	INFOGRAMES		1		S
AVENGER (TIGER 2)	GREMLIN GRAPHI	86			S
AZIE	INDESCOMP	84	1		S
A-TEAM THE	ZATIRO	88	1		S

B

BACK TO THE FUTURE	PONYCA	85	1		S
BACKGAMMON	ELECTRIC/PHILI		1		S
BALANCE	HAL LABORATORY	84	1		S
BALL BLAZER	LUCASFILM LTD.	87	1		S
BALL BLITZ=PINBALL	ISAMU H.	85	1		S
BALLROG ADVENTURE	WEEDS		1		S
BALLYHOO	INFOCOM	87	1		S
BALOON	PONYCA		1		S
BAMZAAI	STARK TEXEL	87	1		S
BAN DAI	TSUBURATA	84	1		S
BANANA			1		S
BANANARAMA	THE FINAL SQUA	90	2	FM	S
BANDIT	ACME	89	2		S
BANK BUSTERS		88	2		S
BANK PANIC	SEGA	85	1		S
BARBARIAN	FORT PERFECT	88	2		S
BARUNBA		90	2/+		S
BASE BALL	TELENET	88	2		S
BASEBALL	KONAMI	85	1		S
BASEBALL 2	KONAMI	88	1	SCC	S
BASEBALL CRAZE	HUDSONSOFT	84	1		S
BASIC B13			1		E
BASIC B14			1		E
BASIC CURCIS	HJO/SOFT		1		E
BASIC KUN			2		U
BASICCODE 3	C.U.C	87	1		U
BASICCURSUS	TONOSOFT	86	1		E
BASKETBALL	DINAMIC SOFT	86	1		S
BASTARD	XIAN SOFT	88	2		S
BATACHA NAVAL			1		S
BATMAN	OCEAN		1		S
BATTLE CHOPPER	MS/AACKOSOFT	87	1		S
BATTLE CROSS	SONY/OEC		1		S
BATTLE OF MIDWAY	MAGICSOFT	83	1		S
BATTLESHIP CLAPTON 2	T&E SOFT	84	1		S
BB-CASIO	CASIO	84	1		S
BC'S QUEST FOR TYRE	TOSHIBA/SYDNEY	84	1		S
BEACH HEAD	BB/AACKOSOFT		1		S
BEAMRIDER	ACTIVISION	84	1		S
BEAR GEORGE			1		S
BECKY	MIA	83	1		S
BEE & FLOWERS	MILAN SOFT	85	1		S
BELASTING 1986-1989	ELSEVIER	90	2		U
BENNY	NEW DIMENSION	88	2		U
BEST 9 BASEBALL	ASCII	86	1		S
BESTIAL WORRIOR	ZEUS SOFT	89	1		S
BETALEN	DAInamic	88	2		E
BIG FUN	MSX-GIDS		1/2		S
BIHART LAND			1		S
BILLIARD	KONAMI/SONY	83	1		S
BINARY LAND	HUDSONSOFT		1		S
BIORHYTMUS			2		S
BLACK BEERD		88	1		S
BLAGGER	ALLIGATA	84	1		S
BLASTEROIDS			1		S
BLOCK TERMINATOR		88	2		S
BLOCKADE RUNNER	TOSHIBA	85	1		S
BLOK BUS			1		S
BLOODY	P.C SOFT	88			S
BLOW-UP	EUROSOFT/PREMI	88	1		S
BMX REKENCROSS	MALMBERG/LONGM	85	1		S
BMX SIMULATOR	CODE MASTERS		1		S
BOARDELLO	BUBBLE BUS	85	1		S
BOEKHOUDEN	V BROEKHUIZEN	87	2		U
BOGGY 84	COLPAX/NIPPON	85	1		S
BOING BOING	IDEALOGIC	85	1		S
BOKOSUKA WARS	ASCII	84	1		S
BOMB DE BASE	FAC	89	2		S
BOMBERMAN SPECIAL	HUDSONSOFT	86	1		S
BOMULUS & LOST CROWN	TEKNOPISTE OY	86	1		S
BOOGABOO	QUICK SILVA		1		S
BOOGIE WOOGIE JUNGLE	AMPLE		1		S
BOOMERANG	ASCII	84	1		S
BOOM!	BB/AACKOSOFT	85	1		S
BOOTY	EUROSOFT	88	1		S
BOP!	BUG BYTE	86	1		S
BOSCONIAN	NAMCOT	84	1		S
BOSS			1		S
BOULDERDASH 1	ORPHEUS/FIRST	85	1		S
BOULDERDASH 2	ORPHEUS/FIRST	85	1		S
BOUNCE	AACKOSOFT	87	1		S
BOUNCING BLOCK	GARBI SOFT	85	1		S
BOUNDER	GREMLIN GRAPHI		1		S
BOXING	KONAMI	85	1		S
BRAINSTORMER	ELECTRIC SOFTW		1		S
BREAK IN	AACKOSOFT	86	1		S
BREAKER	RADARSOFT	87	1		S
BREAKER	EUROSOFT	88	1		S
BREAKER, THE	JULIET SOFTWAR	87	1		S
BREAKOUT	VOLKER BECKER	86	1		S
BREUKEN & VERGELIJKEN	DAInamic	90	2		E

BRIAN JACK'S SUPERST	MARTECH		1		S
BRIAN SUPER 2			1		S
BRIDGE	RADARSOFT		1		S
BRIDGE	BURKINSHAW	84	1		S
BRIDGE	FILOSOFT	85	1		S
BRIDGE	NICE IDEAS	85	1		S
BRUCE LEE	COMPTIQ/DATASO	85	1		S
BRUG & MINBRUG	DAInamic	88	2		E
BUBBLE BOBBLE	TAITO	87	2		S
BUBBLER	ACG/ULTIMATE	87	1		S
BUBBLES	DUBBLE GEE	87	1		S
BUCK ROGERS	SEGA	83	1		S
BUILDING	LOAD 'N RUN	86	1		S
BURAI	RIVERHILL SOFT	90	2/+	FM	S
BURGER KILL	EUROSOFT		1		S
BUSTER BLOCK	KUMA	85	1		S
BUTAMURA	YANADA	83	1		S
BUTANPANTS	HAL LABORATORY	83	1		S
BUZZ OFF!	ELECTRIC	84	1		S
BYKES 1			1		S
BYTEBUSTERS	AACKOSOFT		1		S

C

CABBAGE PATH KIDS	KONAMI	84	1		S
CALDERO			1		S
CALIFORNIA GAMES	EPYX	87	1		S
CAMELOT WARRIOR	DINAMICSOFT	86	1		S
CAN OF WORMS	LIFEWIRE		1		S
CANDOO	ASCII	83	1		S
CANNON			1		S
CANNONBALL	HUDSONSOFT	83	1		S
CANNONFIGHTER	POLICY		1		S
CAPITAN SEVILA 1	HI SCORE	88	1		S
CAPITAN SEVILA 2	HI SCORE	88	1		S
CAPITAN TRUENO	DINAMIC GAMESO	89	2		S
CAPTAIN CHEF	COLPAX/SYS.NEC		1		S
CAPTWARE OS MONGAS		87	1		S
CAR JAMBOREE	OEC	84	1		S
CAR RACE	AMPLE		1		S
CARFIGHTER	CASIO	85	1		S
CARLINE		89	1		S
CARMUNCH			1		S
CARRY			1		S
CASA BLANCA	THINKINGRABBIT	89	2		S
CASINO		89	2		S
CASTELO NEGRO	PISC		1		S
CASTLE CO			1		S
CASTLE COMBAT	SVI		1		S
CASTLE EXCELLENT 2	ASCII		1		S
CASTLE EXCELLENT,THE	ASCII	86	1		S
CASTLE, THE	MSX CLUB B/N	89	2		S
CATABASE	SPARROWSOFT	86	1		U
CATBOY	CASIO	86	1		S
CATCH THAT GIRL	PSYCHO-SOFT	86	1		S
CAVERN OF DEATH	JULIETSOFTWARE	88	1		S
CETUS	TYNESOFT	87	1		S
CHACK 'N POP	TAITO	84	1		S
CHAMPION ICE HOCKEY	SEGA	86	1		S
CHAMPION PAARDENRACE	PONYCA	84	1		S
CHAMPION WRESLING	VEGA	85	1		S
CHANNEL	LOAD 'N RUN	86	1		S
CHAREDTER EDITOR	MSX CLUB		1		U
CHECKMATE	TOSHIBA		1		S
CHEES 2	NEOS	88	2		U
CHESS	B.U.G. SAPPORO	84	1		S
CHESS GAME	EAGLESOFT	85	1		S
CHESS GAME II	AACKOSOFT	86	2		S
CHESS PHILIPS	PHILIPS		1		S
CHESS PLAYER	EUROSOFT	88	1		S
CHICAGO			1		S
CHICAGO	DATA BEUTNER	87	2		S
CHICAGOS'30		88	1		S
CHICKEN CHASE	BUGBYTE	86	1		S
CHILDS PLAY			1		S
CHILLER	MASTERTRONIC		1		S
CHIMA CHIMA	BOTHTEC		1		S
CHOPLIFTER	BRODERBUND	85	1		S
CHOPPER	BB/AACKOSOFT	86	1		S
CHOPPER II	BB/AACKOSOFT	86	2		S
CHOROQ	TAITO	84	1		S
CHRONOS		87	1		S
CHUBBY GRISTLE	GRANDSLAM	88	1		S
CHUCKIE EGG	A&F	84	1		S
CHUKA TAISEN	TAITO	88	2		S
CIJVEREND VERMENIGV	ASCHCOM	86	1		E
CIRCUIT DESIGNER	N.COESEL	89	2		U
CIRCUS CHARLIE	KONAMI	84	1		S
CITY CONNECTION	JALECO	86	1		S
CITY CRACH			1		S
CITY FIGHT	COMPILE	86			S
CLASSIC ADVENTURE	ABERSOFT	84	1		S
CLUB GUIDE 1	FM-PAC MSX2/+	89	2/+	FM	M
CLUB GUIDE 2	FM-PAC MSX2/+	89	2/+	FM	M
CLUB GUIDE 3	GENIC	90	2/+	FM	M
CLUB GUIDE 4	GENIC	90	2/+	DIV	M
CLUB GUIDE 5	GENIC	90	2/+	DIV	M
CLUBGUIDE PIC.DISK 1	GENIC	90	2/+		M
CLUBGUIDE PIC.DISK 2	GENIC	90	2/+		M
CLUBGUIDE PIC.DISK 3	GENIC	90	2/+		M
CLUBGUIDE PIC.DISK 4	GENIC	90	2/+		M

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

CLUEDO	LEISURE GENIUS	86	1	S
COASTER RACE	SONY	86	1	S
COBOL	NEVADA-HSH		1	U
COBOL 4.66	MICROSOFT	82	2	U
COBRA'S ARC	DINAMIC SOFTWA	86	1	S
COCKPIT, THE	NIDECOM SOFT	87	2	S
COCO IN THE CASTLE	KUMA	84	1	S
COCONOT JUMP	ACE SOFTWARE	85	1	S
CODE CRACKER	DATA BEUTNER		1	S
CODE TAST	DATA BEUTNER		2	S
COLISEUM		88	1	S
COLONY	MASTERTRONIC	87	1	S
COLORBALL/SUPER BABY	HUDSONSOFT		1	S
COLORSCREENCOPY	MSX CLUB B/N	86	1/2	U
COLOSSAL ADVENTURE			1	S
COLOSSUS 4 CHESS	M.BRYANT	86	1	S
COLPO GROSSO CASINON	LORENZO ERBA	88	2	S
COLT 36	TOPOSOFT	87	1	S
COMANDO TRACER	ZEUSSOFTWARE	88	1	S
COME ON PICOT	PONYCA	86	1	S
COMECOCOS	J.I. MURRIA		1	S
COMIC BAKERY	KONAMI	84	1	S
COMIC SHERFF	DINAMIC	89	2	S
COMOMOLO JOHNY			1	S
COMPILE	HISOFT		2	U
COMPRIMEREN	MO88	89	2	U
COMPUTERRA		87		E
COM-BLOT	SPRITES	85	1	S
CONDO NINJA			1	S
CONDORI			1	S
CONFUSED	BB/AACKOSOFT		1	S
CONGO	LIVEWIRE	86	1	S
CONGO BONGO	SEGA/PHILIPS	83	1	S
CONSTRUC	DAInamic	88	2	E
CONTRACT BRIDGE			1	S
COSA NOSTRA	OPERASOFT		1	S
COSANOS			1	S
COSME FSIBLE	IBER SUFT	89	1	S
COSMIC SHOCKABSORBER	MARTECH		1	S
COSMIC SOLDIER	KGD SOFT	85	1	S
COSMO	NEXA/ASCII	84	1	S
COSMOS CLUB	IAST	89	2	S
COSMOS EXPLORER	SONY/ZAP	85	1	S
COURAGEOUS PERSEUS	COSMOS/AACKOSO		1	S
CP/M SYSTEM	RVS DATA TECHN	87	2	U
CP/M UTILS	RVS DATA TECHN	87	2	U
CRAFTON & XUNK	ERE		1	S
CRAZE	HEARDSOFT	88	2	S
CRAZY BULLIT	ASCII	83	1	S
CRAZY CARS	TITUS	88	1	S
CRAZY EATER	MANGIATUTTO			S
CRAZY GOLG	MR.MICRO	86	1	S
CRAZY TRAIN	SONY/KONAMI	83	1	S
CRUJOKY	CHEVANSOFTWARE	87	1	S
CRUSADERS	PONYCA	86	1	S
CUBIT	MR. MICRO		1	S
CURSUS BLINDTYPEN	MSX CLUB B/N	88	2	E
CUTDOWN	GENSOFT	87	1	S
CYBERBIC		88		S
CYBERUN	ACG		1	S
CYRUS	INTELLIGENT CH	85	1	S
C-SOL	PONYCA	86	1	S
C-SO!	PONYCA	85	1	S
C/80 COMPILE	SOFTWARE TOOLW	83	2	U

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D

DADA UNPA	GRADO		1		S
DAIVA STORY 4	T&E-SOFT	87	2		S
DAMBUSTERS, THE	US GOLD/COMPTI		1		S
DAMMEN	MSX-GIDS	88	2		S
DANGER X 4	ASCII	84	1		S
DANTE	MAGAZINE JAPAN	90	2/+	FM	U
DARTS	ORPHEUS		1		S
DARTS 180			1		S
DARWIN 4078	HUDSON SOFT	88			S
DASM LASM ASM			2		S
DATACOMM	PHILIPS	88	2		U
DAVID II	AMPLE		1		S
DAWN PATROL	BB/AACKOSOFT	86	1		S
DBASE2.4	RSP INC	83	2		U
DD GRAF	T & E SOFT	90	2		U
DE ERFENIS	INFOGRAMES		1		S
DE FABRIEK		89	2		S
DE NACHTWACHT	RADARSOFT/MCN	86	1		S
DE SCHUIFMAAT	MSX CLUB B/N	89	2		U
DE SEKTE	RADARSOFT	86	2		S
DEATHWISH 3	GREMLIN GRAPHI	87	1		S
DEBUGGER	AACKOSOFT	87	2		U
DECATHLON	ACTIVISION	84	1		S
DEEP FOREST	XAIN SOFT INC.	87	2		S
DEFCON	SESIUM	89	2		S
DEFENDER FOXX	NEPTUNE SOFT	84	1		S
DELTA BASIC	FILOSOFT	87	2		U
DELTA FORCE	MSX CLUB B/N	90	2		S
DEMAND	MSX GROUP URK	85	1		S
DEMO ARD STUDIO	MSXCLUB O-GELD	89	2		D
DEMO CREATOR	P. VAESSEN	90	2		U
DEMO DIGISAT	COMSAT	87	2		D
DEMO F 16		89	2	SCC	D
DEMO FAC D 1	FAC	89	2	SCC	D
DEMO GESICHT	AX-ALEX	87	2		D

DEMO MSX CLUB B/N	MSX CLUB B/N	90	2	FM	D
DEMO PHILIPS 8235	PHILIPS	87	2		D
DEMO PHILIPS 8245	PHILIPS	88	2		D
DEMO PHILIPS 8280	PHILIPS	88	2		D
DEMO STRIP TEKENING	ALIEN	87	2		D
DEMO TOSHIBA	TOSHIBA	89	2		D
DEMOCREATOR	R.V.D.LOCKANT	90	2		U
DEMONIA	SABLATOU CLAUD	86	1		S
DES 2	SPARROWSOFT	86	1		U
DESIGNER	PHILIPS		2		U
DESIGNER PLUS	PHILIPS		2		U
DESKTOP	MITSUBISHI		1		U
DESOLATOR	GREMLIN GRAPHI	86	1		S
DESPERADO	TOPOSOFT	88	1		S
DESTROYET	MINDGAMES S.A		1		S
DEUS EX MACHINA	?/COLIN JONES		1		S
DEVIL RACE	DV SOFTWARE	85	1		S
DEVIL'S CASTLE, THE	HIRO'SSOFT	88	2		S
DEVPAC VERSION 2	HISOFT	87	2		U
DEVPAC 88	HISOFT-HSH	88	1		U
DIABLO	BRODERBUND	89	2		S
DIAMOND LUIS	IKESOFT	86	1		S
DIEET	PHILIPS	86	2		U
DIEET	PHILIPS	87	1		U
DIGGER	STONE CASTLE	87			S
DIGITAL	TELENET	88	1		S
DIGITTIZER	DATA BEUTNER	87	2		U
DIG-DUG	NAMCOT	84	1		S
DINOSOUR			1		S
DIP SHIT	MSX MAGAZINE	88			S
DIP-DIP	INDESCOMP	85	1		S
DISASSEMBLER SEARCH	PHILIPS	88	2		U
DICCLAB	DAMIENSOFT	90	2		M
DISC STATION 0	COMPILE	88	2/+	FM	M
DISC STATION 1	COMPILE	88	2/+	FM	M
DISC STATION 2	COMPILE	88	2/+	FM	M
DISC STATION 3	COMPILE	89	2/+	FM	M
DISC STATION 4	COMPILE	89	2/+	FM	M
DISC STATION 5	COMPILE	89	2/+	FM	M
DISC STATION 6	COMPILE	89	2/+	FM	M
DISC STATION 7	COMPILE	89	2/+	FM	M
DISC STATION 8	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 9	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 10	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 11	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 12	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 13	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 14	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC STATION 15	COMPILE	90	2/+	FM	M
DISC WARRIOR	ALLIGATA		1		S
DISCOVERY	EUROSOFT	88	2		S
DISK INDEX	FREVICO	87	2		U
DISK INDEX SUPPER		89	2		U
DISK MYSTERY 4	THINKING RABBI	88	2		S
DISK SPECIAL 2	T&E SOFT	89	2/+	FM	M
DISK STIKERS 1	P.VAESEN	89	2		U
DISK STIKERS 2	P.VAESEN	90	2		U
DISKCLIP 1.01	C.DE VLIEGER	89	2		U
DISKIT	FILOSIFT	87	2		U
DISKLAB 0	EVERAL	90	2		M
DISKLAB 1	EVERAL	90	2		M
DISKMAGAZINE #1	MSX-GIDS				M
DISKMAGAZINE #2	MSX-GIDS	89			M
DISKMAGAZINE #3	MSX-GIDS	90			M
DISKSTATION 1	BCF	90	2	FM	M
DIX DAEF	TECHNOSOFT	87	2		S
DIZZY BALLOON	PONYCA	84	1		S
DIZZY DICF	PLAYERS	88	1		S
DJANGO COLECTION 1	DJANGO	89	2		S
DJANGO COLECTION 2	DJANGO	89	2		S
DJANGO COLECTION 3	DJANGO	89	2		M
DJANGO COLECTION 4	DJANGO	89	2		M
DOBBELEN	HARD	88	2		S
DOBBELSPELLEN DE LUX	MASTER SOFTW	90	2		S
DOCOR	DATA BEUTNER	87	2		S
DOCTEUR GALAXIC	MICROMSX	86	1		S
DODGEMS	DODGEMS	86	1		S
DOGFIGHTER	HUDSONSOFT		1		S
DONKEY KONG	OCEANSOFT	86	1		S
DONPAN	COLPAX/TOMY	83	1		S
DOORDOOR	ENIX	85	1		S
DORODON	UPL	84	1		S
DOS 2.20	ASCII	88	2		U
DOS 2.20 HD PROGRAM	ASCII	89	2		U
DOTA - BOUKEN ROMAN	SYSTEMSOFT	86	1		S
DRACULA	GENESISSOFT	86	1		S
DRAGON ATTACK	HAL LABORATORY	83	1		S
DRAGON BUSTER	NAMCO LTD	87			S
DRAGON KING	XAIN	87	2		S
DRAGON QUEST	ENIX	86			S
DRAGON SLAYER	SQUARE/FALCOM		1		S
DRAGON SLAYER IV	FALCOM	87	2		S
DRAGON SLAYER JR	FALCON	87	2		S
DRAGON SLAYER VI	FALCON	90	2/+	FM	S
DRAGON WORLD	IDEALOGIC	86	2		S
DRAUGHTS	ORPHEUS	85	1		S
DRAWS	STARK		1		U
DRAW & PAINT 1.00	AACKOSOFT	87	2		U
DRAZENPETROVIC	DAMIAN ROMAN	89	1		S
DREAM	RUNAWAY		1		S
DRILLER TANKS	HUDSONSOFT	83	1		S
DROIDS	LUCASFILM LTD.	87	1		S
DROME	BB/AACKOSOFT		1		S
DRUID		87	2		S
DRUMKIT	PHILIPS	88	2		U
DR. GALAXY	MICROS MSX	86	1		S
DR.JACKLE & MR.HYDE	?/STEVEN CURTI		1		S
DUCKY	VROOMAN, PERRY	86	1		S
DUNGEON ADVENTURE	LEVEL 9		1		S
DUNGEON II	MSX CLUB B/N	88	2		S
DUNGEON MASTER	ASCII	86	1		S
DUNGEON MEYSTERY 2	SCORPION SOFT	87			S
DUNKSHOT	HAL LABORATORY	86	1		S
DUSTIN	DINAMIC SOFT	87	1		S
DYNAMIC PUBLISHER	RADARSOFT	87	2		U
DYNAMIC PUBL UITB-I	P. VAESSEN	89	2		U
DYNAMIC PUBL UITB-II	P. VAESSEN	89	2		U
DYNAMIC PUBL UITB-III	P. VAESSEN	89	2		U

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

DYNAMITE BOWL	TOSHIBA/EMI	87	2	S
DYNAMITE DAN	MIRRORSOFT	87	1	S
D-DAY	JALECO/AACKOSO	84	1	S
D/P KARACTERS	FREVICO	88	2	U
D/P STEMPELS 1-112	FREVICO	88	2	U
D/P STEMPELS 1	MSX CLUB B/N	89	2	U
D/P STEMPELS 2	MSX CLUB B/N	89	2	U
D/P STEMPELS 3	MSX CLUB B/N	89	2	U
D/P STEMPELS 4	MSX CLUB B/N	90	2	U
D/P STEMPELS 5	MSX CLUB B/N	90	2	U
D/P STEMPELS 6	MSX CLUB B/N	90	2	U
D/P UITBREIDING 1	P.VAESEN	89	2	U
D/P UITBREIDING 2	P.VAESEN	90	2	U

E

EAGLE	JULIET SOFTWAR	87	1	S
EASCAPE	EDITIONS FERMO	86	1	S
EASE 1.4 1DD	OPERASOFT	88	2	U
EASE 1.4 2DD	OPERASOFT	89	2	U
EAT IT/SNAKE IT	AACKOSOFT	86	1	S
EAT MAN	VOLKER BECKER	85	1	S
EDDIE KID JUMP CHAL.	AACKOSOFT	85	1	S
EDDY 2	HAL/SONY		1	U
EFTAL	COLPAX/NIPPON		1	S
EGGERLAND 2	HAL LABORATORY	86	2	S
EGGERLAND MYSTERY	HAL LABORATORY	85	1	S
EGGY	BOTHTEC	86	1	S
EI			1	S
EINDELOOS	RADARSOFT	86	2	S
EL CID			1	S
EL MUNDOPERDIOD	TOPOSOFT	88	1	S
ELECTROMATIC	AL ALAMIAN	86	1	E
ELEVATOR ACTION	NIDECOM/MSX IN	86	1	S
ELIDON	ORPHEUS	85	1	S
ELITE	FIREBIRD/MR. M	87	2	S
ELMISTEROI DEL NILO			1	S
EMERALD ISLE		85	1	S
EMERALD DRAGON	BASHO HOUSE	90	2/+	S
EMILIO BUTRAGUENO FU	TOPOCEN	87	2	S
EMILIO SANCHEZ	ZIGURAT	89	2	S
EMOMULUS HOGURUS		87	2	S
ENCYCLOPEDIE	MSX CLUB B/N	85	1	E
ENEMY TRAP	GERMAN SOFT CO	86	1	S
ENGELS 1	PHILIPS	86	1	E
ENGLISH HOLIDAYS	DATA BEUTNER		2	S
ENIGMA	ODINSOFTWARE	87	2	S
EPISODE	ASCII	83	1	S
ERENUBU			2	S
ERIC & THE FLOATERS	HUDSONSOFT	83	1	S
ERIKA			1	S
ESVAY	CO SYSTEMS	84	1	S
EUROGAMES	TYNESOFT	86	1	S
EVIL DEATH			2	S
EWOKS & DANDELION W.	LUCASFILM LTD.	87	1	S
EXA-INNOVA	?/SONY	83	1	S
EXCHANGER	ASCII	83	1	S
EXERION 2	JALECO/AACKOSO	84	1	S
EXODUS	VOLKER BECKER	86	1	S
EXOIDE-Z	CASIO	86	1	S
EXPLODE ATOMS	SANYO		1	S
EXTERMINATOR	AACKOSOFT	87	1	S
EYE			1	S

F

F1 SPIRIT 3D SPEC	KONAMI	89	2+	FM	S
F1-SPIRIT	KONAMI	87	1	SCC	S
FAC DEMO 3	USE CRAKING	89	2	PM	D
FAC DEMO 4	FAC	90	2	PM	D
FAIRLIGHT			1		S
FAIRY	ZAP		1		S
FAMICLE PARODIC	BIT2	88	2		S
FAMILIEN COMPUTER	PHILIPS DATA B	87	2		S
FAMILY BILLIARD	PACK-IN-VIDEO	88	2		S
FANKY PUNKY	GENESISSOFT	87	1		S
FANTASM SOLDIER 2	RENO	89	2	FM	S
FANTASM SOLDIER, THE	TELENET	86	1		S
FANTASY ZONE	SEGA PONY	86			S
FARAO PUZZEL	FARAOSOFT	87	2		E
FARMKIT	SONY		2		E
FASTAN	STARK-TEXEL	87	2		U
FAT FREDDY	MSX CLUB DNA		1		S
FEEDBACK	TECNOSOFT	88	2	FM	S
FELICITATIE PAKET	P.VAESEN	90	2		S
FERNANDO MARTIN EXEC	DINAMIC SOFT	87	1		S
FEUD	BULLDOG SOFTWA	87	1		S
FICTURE	OMEGASOFT	87	1		S

FIELD MASTER	MSX GROUP URK	86	1		S
FIGHTING RIDER			1		S
FINAL COUNTDOWN	PREMIUM/AACKOS	88	1		S
FINAL COUNTDOWN 2	EUROSOFT	88	2		S
FINAL GRAPHICS 1.8	H.S.H	90	2		U
FINAL JUSTICE	PONYCA/COMPILE	85	1		S
FINAL ZONE	TELENET				S
FINDERS KEEPERS	KNIGHTS		1		S
FIRE BALL		88			S
FIRE HAWK	CD GAMES	89	2	FM	S
FIRE RESCUE	HUDSONSOFT	83	1		S
FIRE STAR	OMK	88	1		S
FIREBIRD (HINO TORI)	KONAMI	87	2		S
FIREHWAK	PLAYERS	87	1		S
FIRST STEPS	MIRRORSOFT	85	1		S
FISTAN	STARK-TEXEL	87	2		U
FISTSOFT	DATA BEUTNER	87	2		S
FITSOFI	DATA BEUTNER		2		S
FLACH		87	2		S
FLAPPY 1	DB-SOFT		1		S
FLAPPY 2	DB-SOFT		1		S
FLASH GORDON	MASTERTRONIC	87	1		S
FLICKY	SEGA		1		S
FLIGHT DECK 2	AACKOSOFT	85	1		S
FLIGHT SIMULATOR	SUBLOGIE	88	2		S
FLIGHT SIMULATOR 737	MIRRORSOFT	84	1		S
FLIGHT SIMULATOR 747	AACOSOFT	87	2		S
FLIGHTPATH 737	ANIROG	83	1		S
FLINTSTONES, THE			1		S
FLIPPER SLIPPER	SPECTRAVIDEO	83	1		S
FLODDER	DE BRINK BREKE	87	2		S
FLY BOAT	PUTEAUX F.	86	1		S
FM GREATEST	RTW SOFT	90	2	FM	U
FM PAC DEMO	R VD LOCKANT	89	2	FM	D
FM PAC DEMO 2	TIMESOFT	89	2	FM	D
FM PAC PANAAMUSEM 1	MATSUHITA	89	2/+	FM	D
FM PAC PANAAMUSEM 2	MATSUHITA	89	2/+	FM	D
FM PAC PANAAMUSEM 3	MATSUHITA	89	2/+	FM	D
FM-FAC SOUNDSAMPLE A	FM-FAC CLUB	89	2	PM	U
FM-PAC COMP COLL	MSX-GIDS	89	1/2		U
FOOTBALL MANAGER	ADDICTIVE GAME	87	1		S
FOOTBALLER O.T. YEAR	GREMLIN GRAPHI	86	1		S
FOOTVOLLEY	PLAYERS	86	1		S
FORBIDDEN FRUIT	DERBYSHIRE		1		S
FORMATION-Z	JALECO/AACKOSO	85	1		S
FORMULA ONE SIMULATO	MASTERTRONIC		1		S
FORTH			2		U
FOTO STUDIO	HARD	88	2		S
FRAKTALE	PHILIPS	87	2		U
FRAY		90	T		S
FRED & THE BUBBLOIDS	M-SOFT	86	1		S
FREDDY HARDEST	DINAMIC SOFT	87	1		S
FREDDY HARDEST part2	DINAMIC SOFT	87	1		S
FREEKICK 2.3	FILOSOFT	88	2		U
FROG	EUROSOFT	88	1		S
FROGGER	KONAMI	83	1		S
FRONTLINE	TAITO	84	1		S
FRUIT			1		S
FRUIT PANIC	PONYCA	84	1		S
FRUIT SEARCH	HAL LABORATORY	83	1		S
FRUITY FRANK	KUMA	85	1		S
FUN WORLD 1	SOFT CAT	84	1		S
FUN WORLD 2	SOFT CAT	84	1		S
FUN WORLD 3	SOFT CAT	84	1		S
FUNKY MOUSE	ZAP	84	1		S
FUTBOL		85	1		S
FUTURE KNIGHT	GREMLIN GRAPHI	86	1		S
FUTURE MAGAZINE 1	MSX-RIJNSTREEK	90	2		M
FUZZBALL	AACKOSOFT	86	1		S
FX 15 1	MIND GAMES	89	2		S
FX 15 2	MIND GAMES	89	2		S
F-15 STRIKES EAGLE	MICRO SOFT	89	2		S
F-16	NEXA	84	1		S
F-RIDER			1		S

G

GALAGA	NAMCOT	84	1	S
GALAXIA	KUMA	85	1	S
GALAXIAN	NAMCOT	84	1	S
GALLFORCE				S
GAMBLER		88	2	S
GAME COLLECTION 1	KONAMI	89	1/2	S
GAME COLLECTION 2	KONAMI	89	1/2	S
GAME COLLECTION 3	KONAMI	89	1/2	S
GAME COLLECTION 4	KONAMI	89	1/2	S
GAME COLLECTION SPEC	KONAMI	89	1/2	S
GAME MASTER	KONAMI	87		U
GAME OVER part 1	DINAMIC SOFT	88	1	S
GAME OVER part 2	DINAMIC SOFT	88	1	S
GAMEBUILDER	MSX CLUB B/N	89	2	U
GAMES COLLECTION	KONAMI	89		S
GAMES COLLECTION 1	EUROSOFT	89		S
GAMES COLLECTION 2	EUROSOFT	89	2	S
GAMES DESIGNER	QUICKSILVA	85	1	S
GAMMON			1	S
GAMMON BACK			1	S
GAND HARA			2	S
GANGMAN	HUDSONSOFT	83	1	S
GARLINO				S
GARTNER			1	S
GAUNTLET, THE	GREMLIN/ATARI	87		S
GENETIA		88	2	S

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

GENOGRAMS	MICROTEKNIX	86	1		S
GEOMETRY			1		S
GEREEDSCHAPKIST 2		89	2		U
GESTIAL	ZEUSSOFT	89	1		S
GATALLENRIJEN	DAInamic	89	2		E
GHOST	MIND GAMES	89	1		S
GHOSTBUSTERS	ACTIVISION	84	1		S
GHOSTFINDER			1		S
GHOSTMAN			1		S
GIRLY BLOCK	THE LINKS	88			S
GIRO	PTT-POST		2		U
GLASS			1		S
GLAURUNG	ERBESOFT	86	1		S
GLIDER	ZAP		1		S
GLOBAAL	DAInamic	87	2		E
GLOBI BLOD	PROECO	86	1		S
GODZILLA	TOHO	86	1		S
GOLF	KONAMI	85	1		S
GOLF, THE	PACK IN VIDEO	89	2/+	FM	S
GOLVELLIUS	COMPILE	87			S
GOLVELLIUS 2	COMPILE	88	2/+	FM	S
GONZZALEZZ	OPERASOFT	89	1		S
GOODY	OPERASOFT	87	1		S
GOODY	OPERASOFT	87	2		S
GOONIES, THE	KONAMI	86	1		S
GRADIUS II	KONAMI	87	2	SCC	S
GRAGON NINJA		88		S	
GRAND PRIX RACERS	SEGA	85	1		S
GRAND PRIX WORLD	SEGA	85	1		S
GREATES DRIVER	T&E SOFT	88	2	FM	S
GREEN BERET	KONAMI	86	1		S
GRID TRAP	LIVEWIRE	85	1		S
GRYMSON II	XTALSOFT	89	2/+	FM	S
GRIMSON III	XTALSOFT	90	2/+	FM	S
GROG'S REVENCHE	COMPTIQ/SYDNEY		1		S
GROG'S REVENCHE 2			1		S
GROSS BLAIM	LEVEL 0	86	1		S
GROTTEN VAN OBERON	RADARSOFT	86	2		S
GRYSOR	KONAMI	89	2	SCC	S
GUARDIC	COMPILE	86	1		S
GULKAVE	SEGA	86	1		S
GUM SHOE LOGIC	MEGACYCAL	85	1		S
GUNFRIGHT	ULTIME/ACG	85	1		S
GUNSHIP	MICROPROSE	89	2		S
GUTT BLASTER	EUROFSOFT/PREM	88	1		S
GYRO ADVENTURE	COLPAX/NIPPON	84	1		S
GYRODINE	TAITO	86	1		S
G.LINEKER SST-SOCCER	GREMLIN GRAPHI	87	1		S

H

HABILIT	IBERSOFT	87	1		S
HADAFUIN					S
HADES	SONY/SANCHO		1		S
HALLER			1		S
HALNOTE 0.4	HAL SONY	86	2		U
HAL NOTE 3	HAL	90	T		U
HALOS	HAL SONY	87	2		U
HANG-ON	SEGA	85	1		S
HAPPY FRET	MICRO CABIN	85	1		S
HARD BALL	SONY	86	1		S
HARD BOILED	MS/AACKOSOFT	87	1		S
HAUNTED HOUSE	EUROSOFT/PREMI	88	1		S
HEAD OVER HEALS	OCEAN	87	1		S
HEAVY BOXING	HAL LABORATORY	83	1		S
HEIST, THE	LIVEWAY/AACKOS	85	1		S
HELINAR	P.I.S.C	87	1		S
HELITANK	ASCII	83	1		S
HERCULE	INFOGRAMES	84	1		S
HERCULES	TOOL	89	1		S
HERE & THERE	MIRROROSOFT	85	1		S
HERO	ACTIVISION	84	1		S
HERO-X	H. ITSUE	85	1		S
HERZOG	TECNOSOFT	88	2		S
HIBRID	SONY & MT	86	2		U
HIGEMARU	CAPCON	88	2		S
HIGH SCHOOL STORY	GREAT	88	2		S
HIGHWAY ENCOUNTER	VORTEX SOFTWAR	85	1		S
HIGHWAY STAR	WAY LIMIT/ITAK	83	1		S
HIPPER TRONIC	RGD	87	2		S
HITBIT BASIC	SONY	86	2		U
HITCHHIKER'S G., THE	INFOCOM	84	1		S
HITOMI PUZZEL	INFORMERCIAL	89	2		S
HI-LOW		87	1		S
HOBBIT, THE	MELBOURNE HOUS	84	1		S
HOCKEY			1		S
HOLDTAST	KUMA	84	1		S
HOLE IN ONE	HAL LABORATORY	84	1		S
HOLE IN ONE PROFFES.	HAL LABORATORY	87	1		S
HOLE IN ONE SPECIAL	HAL LABORATORY	87			S
HOLLYWOOD HIJINX	INFOCOM	86	1		S
HOME OFFICE	PHILIPS		2		U
HONDERDVELD	DAInamic	88	2		E
HOPPER	AACKOSOFT	85	1		S
HOTSHOE	CLIPSE/LONGMAN	84	1		S
HOW MANY ROBOTS	MICROSOFT	88			S
HOWARD THE DUCK	ACTIVISION/MAR	87	1		S
HUGH			1		S
HUISBOEK	BRAINCHILD	89	2		U
HUMAN MISSILE, THE	SUMSOFT	89	2		S
HUMPHREY	ZIGURAT	88	1		S
HUNCHBACK	OCEAN	84	1		S
HUNDRA	DINAMIC SOFT/Z	88	1		S
HUNGRY HARRY			1		S
HUNT FOR RED OCTOBER	A P S	88			S
HUNTER (SEA HUNTER)	PATREZE, R.		1		S
HUSTLER	BUBBLE BUS	84	1		S
HYDE			1		S

HYDEFOST	HZ	89	2/+	FM	S
HYDELIDE 1	T&E SOFT		1		S
HYDELIDE 2	T&E SOFT				S
HYDELIDE MSX2	T&E SOFT	86	2		S
HYDLIDE 3	TESOFT	87	1		S
HYPE	MS/AACKOSOFT	87	1		S
HYPER BALL		88	1		S
HYPER OLYMPIC 1	KONAMI	84	1		S
HYPER OLYMPIC 2	KONAMI	84	1		S
HYPER RALLY	KONAMI	85	1		S
HYPER SPORTS 1	KONAMI	84	1		S
HYPER SPORTS 2	KONAMI	84	1		S
HYPER SPORTS 3	KONAMI	85	1		S
H-BOYS	CARIO	86	1		S

I

ICE	BB/AACKOSOFT	86	1		S
ICEKING	CDS SOFTWARE	86	1		S
ICEWORLD	CASIO	85	1		S
ICICLE WORKS	STATESOFT		1		S
IFR FLY			1		S
IGLOO			1		S
IKARI WARRIORS	SNK CORB	87	2		S
ILLEGUS (:EPISODE)	ASCII	83	1		S
ILLUSIONS	NICE IDEAS	85	1		S
IMFERNAL MINER			1		S
INCA 1	AACKOSOFT		1		S
INDIAN NO BAUKEN	HUDSONSOFT	83	1		S
INDIANA JONES (TOD.)	US GOLD	88	1		S
INDY-500	MS/AACKOSOFT	87	1		S
INFERIOR MINER	SPRITETS LOGIC	85	1		S
INFIDEL	INFOCOM	86	1		S
INSPECTOR Z	HAL LABORATORY	86	1		S
INTERIOR FRANS			1		S
INTERNATIONAL KARATE	ENDURANCE GAME	86	1		S
INTRODUCTIE DISK	MSX CLUB B/N	87	2		S
INVAS	CANON		1		S
INVASION	MASTERTRONIC	87	1		S
INVASTION REVENCE	MMG SOFTWARE	88	2		S
IREM KARATE	ASCII	85	1		S
ISHIDO	ASCII	90	2		S
I-CHING			1		S

J

JAARGETIJDENPAKKET	P. VAESSEN	90	2		U
JABATO IN AFRICA	AVENTURAS	89	1		S
JABATO IN IMRERIO	AVENTURAS	89	1		S
JACH THE NIPPER	GREMLIN GRAPHI	86	1		S
JACK THE NIPPER 2	GREMLIN GRAPHI	87	1		S
JACKPOT SUPER			1		S
JAGUR	HUDSONSOFT	87	2		S
JANG KENG POI		89	2		S
JET BOMBER	AACKOSOFT	85	1		S
JET FIGHTER			1		S
JET SET WILLY	SOFTWARE PROJE	85	1		S
JET SET WILLY II	SOFTWARE PROJE	85	1		S
JETALF STRIKES BACK	ELS		1		S
JEU DE DOMINOS			1		S
JEZUS STAFF	ENIX	87	2		S
JIKA NO HANAYOME	KOGADO	89	2	FM	S
JIPSH	CHAMPIONSOFT	89	2	FM	S
JOCKEY	CHEVAN	87	1		S
JOE BLADE	PLAYERS	89	1		S
JONY	ANGEL G. DELGA	86	1		S
JONY YEL TRONO	DINAMIC	87	1		S
JOTUNN	XIAN	89	2		S
JOURNEY CENTRE EARTH			1		S
JUEGA PERO SEGURO	OMK	89	1		S
JUMP COASTER	COLPAX	84	1		S
JUMPIN JACK	LIVEWIRE	86	1		S
JUMPLAND	COLPAX/NIPPON	85	1		S
JUNO FIRST	SONY/KONAMI	83	1		S
J.P. WINKLE	KHD COMPUTING	88	1		S

K

KAARTSPELEN DE LUXE	MASTERSOFTWARE	90	2		S
KABEL KRANT	FREVICO	89	2		U
KAERU SHOOTER	HUDSONSOFT		1		S
KALEIDOSCOPE SP	HOT B	87	1		S
KARAKTER EDITOR	AACKOSOFT	86	1		U
KASTAN	STARK-TEXEL	87	2		U
KATAPULT CHESS	STARK-TEXEL	88	1		S
KENDO	SEGA	86	1		S
KERST & NIEUWJAAR	P.VAESEN	89	2		U

*KEYBORD BLAASTER	MICROWARE	87	1		S
KEYSTONE KAPERS	ACTIVISION	84	1		S
KICK IT	AACKOSOFT		1		S
KILLER STATION	HUDSONSOFT	83	1		S
KIMPO	SEIBU	84	1		S
KINASAI			1		S
KIND GALS	HARD	89	2		S
KINDEREN VAN DE WIND	INFOGRAMES	87	2		S
KINETIC CONNECTION	SONY	86			S
KING KNIGHT	SQUARE	86	1		S
KING KONG 2	KONAMI	86			S
KING SOLOMO MINES	GAMWORKS	88	1		S
KING & BALLOON	NAMCOT	84	1		S
KINGS VALLEY	KONAMI	85	1	SCC	S
KING'S VALLEY 2	KONAMI	88	1	SCC	S
KING'S VALLEY 2 MSX2	KONAMI	88	2	SCC	S
KITAME!		89	2	FM	S
KLAVER JASSEN	KEES REWIJK	88	2		S
KNIGHTLORE	ULTIMATE/ACG	85	1		S
KNIGHTMARE	KONAMI	86	1		S
KNIGHTTIME	MASTERTRONIC	86	1		S
KONAMI PUZZEL	EXPRES	88	2		S
KONG	EUROSOFT	88	1		S
KONMOUSE	MEGASOFT	89	2	SCC	U
KRAKOUT	GREMLIN GRAPHI	87	1		S
KRALEN&SCHALEN	PTC	85	1		S
KRUISWOORD GENERATOR	RADARSOFT	86	2		S
KRYPTON			1		S
KUBUS	KUMA	85	1		S
KUMA CHESS			1		S
KUNG FU MASTER +	IREM/ASCII	85	1		S
KUNG FU MASTER -	ASCII	84	1		S
KUN-WARS (ALTLER)	ASCII		1		S
KWAK	WORLD SOFTWARE		1		S

L

LA ABADIA DEL CRIMEN	OPERASOFT	87	1		S
LA LIEBRE ET LA TORT	MITSUBISHI	87	1		E
LADRON DE PASTILLES	SPECTRAVIDEO	85	1		S
LAPLACE	HUMMING BIRDSO	88	2		S
LAPSTICK 2	DB SOFT	85	1		S
LAST ARMAGEDDON	BRAIN GREY	88	2	FM	S
LAST MISSION , THE	OPERASOFT	87	2		S
LAST MISSION 2, THE	OPERASOFT	87	2		S
LASVEGAS DUITS	MARTINEK	86			S
LAYDOCK	T&E SOFT	85	2		S
LAYDOCK 2	T&E SOFT	89	2	FM	S
LAYDOCK 2	T&E SOFT	88	2+	FM	S
LAZER BYKES	PSS		1		S
LAZY JONES	TERMINAL	85	1		S
LEATHER SKIRTS	MS/AACKOSOFT	87	2		S
LEDEN ADMINISTRATIE	PHILIPS	87	2		U
LEESTECHN. SYNTHESE	DAInamic	88	2		E
LEGEND OF KAGE, THE	TAITO	86	1		S
LEGEND OF LADOLA	K SUZUKI	88	2		S
LEGENDLY NINE GEMS	TECNOSOFT	88	2		S
LEMANS 1	ELECTRIC		1		S
LEMANS 2	ELECTRIC SOFTW	85	1		S
LEONARD	MIND GAMES ESP	86	1		S
LEONIDAS	CASIO	86	1		S
LES FLICS	PSS		1		S
LESTAR	STARK-TEXEL	87	2		U
LETTERGRIJPER	ASCHCOM	86	1		E
LEUCOCYT	CD SYSTEMS	85	1		S
LIBERATOR			1		S
LICENCE TO KILL	DOMARK	89	2		S
LICK AND MICK	HUMMING BIRDSO	89	2		S
LIDAD 1.02	INTERWARE	89	2		U
LIFE I/T LAST LANE	MS/AACKOSOFT	87	1		S
LIGHTNING	STARCRACS	90	2	FM	D
LINE BUSTER		88	2		S
LITTLECOMPUTER GIRL1	MAGICASOFT	89			S
LITTLECOMPUTER GIRL2	MAGICASOFT	89			S
LIVING DAYLIGHTS,THE	DOMARK	87	1		S
LIVINGSTONE MSX	OPERASOFT	86	1		S
LIVINGSTONE MSX2	OPERASOFT	87	2		S
LODERUNNER	SONY/BRODERBUN	83	1		S
LODERUNNER 2	SONY/BRODERBUN	83	1		S
LODERUNNER 3	SONY	84	1		S
LOGI	DAInamic	88	2		E
LONESOME TANK	MICRO ART	84	1		S
LORDS OF TIME	LEVEL 9		1		S
LOS GASSE	SPAANS	0			S
LOVE CHASER	CHAMPIONSOFT	87	2		S
LUBECK	MSX MAGAZINE	90	2		S
LULBA 2	GAMARTS	88	1		S
LUNALANDER	COURBOIS SOFTW	86	1		S
LUPIN 2		88			S
L'AFFAIRE	INFOGRAMES		2		S

M

MAALTAFELS	DAInamic	88	2		E
MAC ATTACK	BB/AACKOSOFT	86	1		S

MACADAM BUMPER	ERE INFORM.-SO	85	1		S	
MACHINEGUN JOE	HUDSONSOFT	83	1		S	
MACROSS	BOTHTEC		1		S	
MAD DRIVER		87	1		S	
MAD MIX GAME	TOPO SOFT		1		S	
MAD MUMMY			1		S	
MAD RIDER	CARRY LAB	87			S	
MAGIC	DAInamic	90	2		E	
MAGIC GRAPHICS	HAL	86	2		U	
MAGICAL TREE	KONAMI	84	1		S	
MAGICAL VOICE		90	2/+		S	
MAGICAL WIZZ KID	SONY	86	1		S	
MAGO VOLADOR 1	ANAYA (EDUC.)		1		S	
MAGO VOLADOR 2	ANAYA (EDUC.)		1		S	
MAH JONG	KONAMI	84	1		S	
MAHON BOSAN ?	NIHON BUSSAN	88	2	FM	S	
MAJINKYU	XAIN	86	1		S	
MANAGER	AP SOFT		2		U	
MANDRAGORE	INFOGRAMES	85	1		S	
MANES (JORGE)	ZAP	84	1		S	
MANHATTEN REQUIEN	RIVER HILSOFT	89	2		S	
MANIC MINER	SOFTWARE PROJE	84	1		S	
MAPPY	NAMCOT	84	1		S	
MARBLE WORLD MSX1	FUTURISTIC/P.	87	1		S	
MARBLE WORLD MSX2	FUTURISTIC/P.	87	2		S	
MARCHEN VEIL 1	SACOM ALA	86	2		S	
MARIE SELESTE			1		S	
MARINE BATTLE	ASCII	83	1		S	
MARTIANOIDS	ACG	87	1		S	
MASK TWO	LORD		1		S	
MASTER CHESS	MASTERTRONIC	87	1		S	
MASTER OF MONSTERS	SYSTEMSOFT		2		S	
MASTER OF THE LAMPS	ACTIVISION	85	1		S	
MASTERS O/T UNIVERSE	GREMLIN GRAPHI	87	1		S	
MATCHDAY II	OCEAN	87	1		S	
MATHS INVADERS	STELL SOFTWARE		1		S	
MATRIX	DAInamic	89	2		E	
MATTIX					S	
MAXIMA	PSS	84	1		S	
MAYHEM	MR. MICRO	85	1		S	
MAZE MASTER	EUROSOFT	88	1		S	
MAZE OF GALIOUS	KONAMI	87	1		S	
MAZECLUB			1		S	
MAZEMAX	CORICIELS	85	1		S	
MAZES UNLIMITED	AACKOSOFT	86	1		S	
MAZIAC	DK TRONICS	85	1		S	
MCBC	MSX CLUB B/N	90	2		U	
MCBC DEMO	MSX CLUB B/N	89	2		D	
MCCA INFO DISK 1	MCCA	90	2		M	
MCCA INFO DISK 2	MCCA	90	2		M	
MCCA INFO DISK 3	MCCA	90	2	FM	M	
MCM D01	MCM				V	
MCM D02	MCM				V	
MCM D03	MCM				V	
MCM D04	MCM				V	
MCM D05	MCM				V	
MCM D06	MCM				V	
MCM D07	MCM				V	
MCM D08	MCM				V	
MCM D09	MCM				V	
MCM D10	MCM				V	
MCM D11	MCM				V	
MCM D12	MCM				V	
MCM D13	MCM				V	
MCM D14	MCM				V	
MCM D15	MCM				V	
MCM D16	MCM				V	
MCM D17	MCM				V	
MCM D18	MCM				V	
MCM D19	MCM				V	
MCM D20	MCM				V	
MCM D21	MCM				V	
MCM D22	MCM				V	
MCM D23	MCM				V	
MCM D24	MCM				V	
MCM D25	MCM				V	
MCM D26	MCM				V	
MCM D27	MCM				V	
MCM D28	MCM				V	
MCM D29	MCM				V	
MCM D30	MCM				V	
MCM D31	MCM				V	
MCM D32	MCM				V	
MCM D33	MCM				V	
MCM D34	MCM	90			V	
MCM D35	MCM	90			V	
MCM D36	MCM	90			V	
MCM D37	MCM	90			V	
MEANING OF LIFE	AACKOSOFT		1		S	
MEANSTEET	KUMA	84	1		S	
MEDICO	SPARROW SOFT	86	1		U	
MEER MINDER GELIJK	DAInamic	88	2		E	
MEIRO		88	1		S	
MEIROED			1		S	
MEMERY MSX2	LUCOSOFT	87	2		S	
MEMO	DAInamic	88	2		E	
MEMORIA			1		S	
MEMORIA	IDEALOGIC	86	1		S	
MEMORY	CD SYSTEMS	84	1		S	
MERLIN	JCC	87	1		S	
MERRY			1		S	
METAL GEAR	KONAMI	87	2		S	
METROPOLIS		88	1		S	
MICHEL ANGELO		87	2		S	
MICRO PROCESSOR		86	1		S	
MIDGARTS	WOLFTEAM	89	2+	FM	S	
MIDNIGHT BROTHERS	SONY/ZAP	85	1		S	
MIDNIGHT BUILDING	ASCII/WAY LIMI	83	1		S	
MIDWAY	MAGICSOFT	83	1		S	
MIGHT & MAGIC		88	2	FM	S	
MIKI	AGD	86	1		S	
MILCARAS	IDEALOGIC	85	1		S	
MILESTONE	ORGANIC SOFT		2		S	
MILKRACE	MASTERTRONIC	87	1		S	
MINDER	DK TRONICS		1		S	
MINIGOLF	NAMCOT	85	1		S	
MIRACULA		86	1		S	
MIRACULUS	VOLKER BECKER	85	1		S	

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

MIRAI, THE FUTURE	XAIN SOFT	87	1		S
MIRAI, THE FUTURE	XAIN SOFT	87	2		S
MISAT			1		S
MISSION-A	LAMANT	89	2		S
MISSILE COMMAND	EUROSOFT	88	1		S
MISTERIO DEL NIHO	SPAANS	88	1		S
MJ-05	HUDSONSOFT	83	1		S
MOBILE PLANET	HAL LABORATORY	86	1		S
MOBILE SUIT GUN DAM	NIHON	84	1		S
MOLE MOLE	CROSS MEDIASOF	85	1		S
MOLECULE MAN	MASTERTRONIC		1		S
MON MON MONSTER	HOT-B	89	2	FM	S
MONKEY ACADEMY	KONAMI	84	1		S
MONKEY DO	COMPILE	89	2/+	FM	S
MONOPOLY	LEISURE GENIUS	86	1		S
MONSTER'S FAIR	TOHO	86	1		S
MOON PATROL	IREM	84	1		S
MOONLANDING	GTW SOFT	88	1		S
MOONRACE	VOLKER BECKER	85	1		S
MOONRIDER	AACKOSOFT		1		S
MOONSWEEPER	TOSHIBA EMI	85	1		S
MOPIRANGER	KONAMI	85	1		S
MOTORISTA SIDERAL 1	ANAYA (EDUC.)		1		S
MOTORISTA SIDERAL 2	ANAYA (EDUC.)		1		S
MOUSE 5	MSX GITS		1		S
MOUSE CURSOR MANAGER			1		S
MOUSE GAME	GTW SOFT	88	1		S
MOUSECAD		88	2		S
MOUSER	UFL/SONY	83	1		S
MR. CHIN	HAL LABORATORY	84	1		S
MR. DO VERSUSUNICORN	UNIVERSAL/ANGE	84	1		S
MR. DO'S WILDRIDE	UNIVERSAL/ANGE	86	1		S
MR. GOMOKU	COLPAX/NIPPON	86	1		S
MR. JAWS	BB/AACKOSOFT	87	1		S
MR. WONG'S LOOPYLAUN	ARTIC COMPUTIN	84	1		S
MR. ZAPP	BLOGWAJ	87	1		S
MR.FRED	MSX CLUB B/N	89	2		S
MSX 21	ASCII	83	1		S
MSX 2+ DEMO		89	2+	FM	D
MSX 2+ DEMO		89	2+	FM	D
MSX ADVENTUREDISK	MSX-GIDS		1/2		S
MSX CURSUS	PHILIPS	86	1		U
MSX FAN	MSXFAN	89	2		M
MSX HUISBOEK	MSX GIDS	89	2		U
MSX MAGAZINE 4	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 5	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 6	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 7	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 8	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 9	MSX CLUB B/N	86	2		V
MSX MAGAZINE 10	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 11	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 12	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 13	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 14	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 15	MSX CLUB B/N	87	2		V
MSX MAGAZINE 16	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 17	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 18	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 19	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 20	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 21	MSX CLUB B/N	88	2		V
MSX MAGAZINE 22	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 23	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 24	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 25	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 26	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 27	MSX CLUB B/N	89	2		V
MSX MAGAZINE 28	MSX CLUB B/N	90	2	FM	V
MSX MAGAZINE 29	MSX CLUB B/N	90	2	FM	V
MSX MAGAZINE 30	MSX CLUB B/N	89	2	FM	V
MSX MAGAZINE 31	MSX CLUB B/N	90	2	FM	V
MSX MAGAZINE 32	MSX CLUB B/N	90	2	FM	V
MSX NEWS 1	MSX CLUB B/N	88	2		M
MSX NEWS 2	MSX CLUB B/N	88	2		M
MSX NEWS 3	MSX CLUB B/N	89	2		M
MSX NEWS 4	MSX CLUB B/N	89	2		M
MSX NEWS 5	MSX CLUB B/N	89	2		M
MSX NEWS 6	MSX CLUB B/N	90	2		M
MSX PAC4		85	1		S
MSX PANIC	EVA SOFT & SON	86	1		S
MSX SCRAMBLE	S. WEIGEL		1		S
MSX STUFF	PHILIPS		2		S
MSX UTILITYDISK	MSX-GIDS		2		U
MSX VOICE RECORDER	HAL	89	2		U
MSX-DOS UTILITY PACK	NEW DIMENSION	89	2		U
MSX-DOS 2.10	ASCII	88	2		U
MT-BASE	MT		1/2		U
MT-DEBUG	MT		1/2		U
MT-EDIT	MT	88	2		U
MUE		0	1		U
MULTIPUZZEL			1		S
MUNSTERS THE			1		S
MURDER O/T ATLANTIC	INFOGRAMES				S
MUSIC			1		U
MUSIC EDITOR		89	2	FM	U
MUSIC PRO	ES LTD.	86	1		U
MUSIC STUDIO	SONY		1		U
MUSIC WRITER	MCS INC.	84	1		U
MUTANT MONTY	ARTIC COMPUTIN	85	1		S
MUTANZONE 1	OPERASOFT	89	1		S
MUTANZONE 2	OPERASOFT	89	1		S
MUZIEK CREATOR	PHILIPS	87	2		U
MYSTERY TOWN			1		S
M-DROID			1		S

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

N

NAVY MOVES 1	DINAMIC SOFT	88	1		S
NAVY MOVES 2	DINAMIC SOFT	88	1		S
NEMESIS	KONAMI	86	1		S
NEMESIS 2	KONAMI	87	1	SCC	S
NEMESIS 2 SCC DEMO	SIGMA	87	2	SCC	D
NEMESIS 3	KONAMI	88	2	SCC	S
NEMESIS 3	SCC DEMO		89	SCC	D
NEO ENEMY	PIXEL CO	85	1		S
NEW ADAM & EVE	SONY	86			S
NEW MEDIA DEMO		89	2	FM	D
NICK NEAKER	COLPAX	83	1		S
NIGHTFLIGHT	COLPAX	83	1		S
NIGHTSHADE	ULTIMATE/ACG	85	1		S
NINJA 2	JALECO	86	1		S
NINJA PRINSES			1		S
NINJAKUN	HAL LAB	87	2		S
NINJYA KAGE	ASCII		1		S
NOMIS	SPECTRAVIDEO		1		S
NONAMED	NACHO Y PEDRO		1		S
NONSENSE		87	2		S
NORMAN			1		S
NORSEMAN	ELECTRIC/GST.	84	1		S
NORTHSEA HELICOPTER	AACKOSOFT	85	1		S
NUCLEAR BOWLS	DIABOLIC	86	1		S
NUTS & MILK	HUDSONSOFT	83	1		S
NYNACLE	BIT2	88	2/+	FM	S

O

OCEAN CONQUEROR			1		S
OCTAGON SQUAD	MASTERTRONIC		1		S
OEFENPAKKET EDUCATIE	MSX CLUB B/N	88	2		E
OEFENPROGRAMMA'S	INPUT S		2		E
OH MUMMY	ECLIPSE/LONGMA	84	1		S
OH NO	AACKOSOFT		1		S
OH SHIT	AACKOSOFT		1		S
OILSWELL	SIERRA ON LINE	84	1		S
OLDMAC FARMER	ASCII	84	1		S
OLE	BUG BYTE/JAWX		1		S
ONE LEFT II	MVB SOFTWARE	86	1		S
ONELEFT			1		S
OOGRO	PONTOS		1		S
OPERATION WOLF	TAITO	88			S
OTHELLO	SONY	84	1		S
OUT RUN 1	SEGA	87	1		S
OUT RUN 2	SEGA	88	2		S
OUTLAND			1		S
OUTROID	STRATFORD	84	1		S

P

PAC AMUSEMENT	SONY MASTERS	89	2	FM	D
PAC LAND					S
PACHINKO	CASIO	89	1		S
PACHINKO	JWD	84	1		S
PACLAND	NAMCO	89	1		S
PACMAN	NAMCOT	84	1		S
PACMANIA	GRANDSLAM	88	1		S
PACMANIA 2	NAMCOT	89	2	FM	S
PAIRS	ASCII	83	1		S
PAK DE MUIS			1		S
PALET 2	SPARROWSOFT	88	2		U
PANDA	TECHNOSOFT	85	1		S
PANEL PANIC	AACKOSOFT	86	1		S
PANIC JUNCTION	MORWOOD/CENTRA		1		S
PANIQUE	AACKOSOFT		1		S
PANNANTRACE 2	KONAMI	90	2	SCC	S
PANZER ATTACK	LOTHLORIEN	85	1		S
PARIS DAKAR	ZIGURAT	88	1		S
PARODIUS	KONAMI	88		SCC	S
PASCAL 88	HISOFT-HSH		1		U
PASSBALL	ASCII	83	1		S
PASSING SHOT	SEGA	88	1		S
PAST FINDER	ACTIVISION	84	1		S
PATIENCE			1		S
PATRULLERA XH-63	AGD	87	2		S
PAYLOAD	SONY/ZAP	85	1		S
PEACH UP MAGAZINE		90	2	FM	M
PEACH UP SPEL		90	2	FM	S
PEETAN			1		S
PEGASUS	CROSS MEDIASOF	86	1		S
PELOTA			1		S
PENGUIN ADVENTURE	KONAMI	86	1		S
PENGUIN DEMO	BCT	89		SCC	D
PENGUIN-SEGA	SEGA	86	1		S
PENTAGRAM	ACG	86	1		S

PERIGO	NEMESIS	87			S
PERRY MASON	IDEALOGIC	86			S
PETER BEARDSLES	GRANDSLAM	88	1		S
PHANTIS	DINAMIC SOFTWA	87	1		S
PHANTIS 2	DINAMIC SOFTWA	87	1		S
PHARAO'S REVENGE		89	1		S
PHILIPS PUZZEL	PHILIPS		2		S
PICO PICO	MICRO-CABIN		1		S
PICTURE PUZZEL	HAL LABORATORY	83	1		S
PIERINO			1		S
PILLBOX	MAGICSOFT	83	1		S
PINBALL BLASTER	EUROSOFT/PREMI	88	1		S
PINBALL MAKER		85	1		S
PINE APPLIN	ZAP	84	1		S
PING PONG	KONAMI	85	1		S
PINK PANTER	MAGIE BYTES	89	1		S
PINKY CHASE	COLPAX/NIPPON	84	1		S
PINUP-PAKKET	P. VAESSEN	90	2		U
PIPE LINE	VOLKER BECKER	85	1		S
PIPI (SNAKE RUNNER)	UFL/AACKOSOFT	84	1		S
PIPPOLS	KONAMI	85	1		S
PITFALL 1	ACTIVISION	84	1		S
PITFALL II	ACTIVISION	84	1		S
PIXEL 3	T & E SOFT	87	2		U
PLANETFALL	INFOCOM	83	1		S
PLATOON	OBA SOFT	87	1		S
PLAY BALL III	SONY	89	2	FM	S
PLAYBALL	SONY	86	1		S
PLAYHOUSE	PREMIUM/AACKOS	87	2		S
PODER			1		S
POKER			1		S
POLARSTAR	MICRO CABIN		1		S
POLICE ACADEMY	AACKOSOFT	86	1		S
POLICE ACADEMY II	MS/AACKOSOFT	87	1		S
POLICE STORY, THE	PONYCA/GOLDEN	85	1		S
PONGO	VOLKER BECKER	86	1		S
POOYAN	GERADOIN H.	87	2		S
POOYAN	HUDSONSOFT/KON	85	1		S
POPPAQ THE FISH	ASCII	84	1		S
POTJES EDUCATIEVE	MSX CLUB B/N	88	2		E
PRESTA	ICHIGO	89			U
PRESTO 2,5	AACKOSOFT	86	1		U
PRETTY SHEEP	HUDSONSOFT	83	1		S
PRICE OF MAGIC	LEVEL 9	86	1		S
PRIND LAB	HAL/SONY		1		U
PRINSCES	SONY	89	2		S
PRIVAT 1.01	BARTMAN ADVIES	87	2		U
PROJECT 2	PONY	87	2		S
PROJECT A	PONYCA	84	1		S
PROLOGUE OF ALESTE	COMPILE	88	2	FM	S
PROTECTOR	PONYCA	85	1		S
PSYCHIC WARS	KGD SOFTWARE		2		S
PSYCHO PIG	US GOLD	88	1		S
PSYCHO WORLD	HERTZ	88	2	FM	S
PSY-O-BLADE	T&E SOFT	88	2/+	FM	S
PUNCHY	MR. MICRO		1		S
PUNTEN BOEKEJE	MSX CLUB B/N	88	2		U
PUTUP			1		S
PUZZEL					S
PUZZEL CLASSIK	DATA BEUTNER	86			S
PUZZEL FLIEGTUIGEN	DATA BEUTNER	86	2		S
PUZZEL GARFIELD	DATA BEUTNER		2		S
PUZZEL R O/D WERELD	DATA BEUTNER	86	2		S
PUZZEL SEX	DATA BEUTNER		2		S
PUZZEL + DEMO			2		S
PYRAMI WARP	T&E SOFT	83	1		S
PYROMAN	INFOGRAMES		1		S
P-BERT	PERRY VROMEN	87	1		S

Q

QUARTH	KONAMI	90	2/+	SCC	S
QUASAR	TYNE SOFT	87	1		S
QUEENS'S GOLF	ASCII	84	1		S
QUICK TELOPPER	SONY	87	2		U
QUICKIE			1		S
QUIJOTE 2	DINAMIC SOFTWA	87	1		S
QUIJOTE DON 1	DINAMIC SOFTWA	87	1		S
QUINPL	BIT2	89	2/+	FM	S
Q-BERT	KONAMI	86	1		S

R

RACE IN THE WILDS	GRIVESOFT	89	1		S
RADX-8	RADARSOFT	87	2		S
RAID ON BUGGLING BAY	SONY/BRODERBUN	84	1		S
RAILWAY	HUDSONSOFT	83	1		S
RALLY-X	NAMCOT	84	1		S
RAMBO	PACK IN VIDEO	85	1		S
RAMBO 3	OCEAN	88	1		S
RAMDISK	CHECKMARK	89	2		U
RAMDISK	H.S.H	89	2		U
RAMDISK DOS 1.12	SIGMA	89	2		U
RAMPART THE	GENESIS SOFT		1		S
RANDAR II	COMPILE	89	2	FM	S
RASTAN SAGE	TAITO	88	2		S
RASTERSCAN	MASTERTRONIC	87	1		S
RECAR RACE	GAPPA & ARI	88	1		S
RED MOON	LEVEL 9	85	1		S
REDLIGHTS OF A'DAM	AACKOSOFT	86	2		S

REDZONE	YELLOW HORN	85	1		S
REFLEX	PLAYERS	87	1		S
REGATE 8	?/PHILIPS		1		S
REKENEN	O.W.G		2		E
REKENEN 1	GEZAMELIJK OND		2		E
REKENMANNETJE	DAInamic	90	2		E
REKENWONDER	RADARSOFT	86	2		E
RELICS	BOTHTEC	88	1		S
REPLICAN	SONY	87			S
RETURN OF ISHTAR	NAMCOT	89	2		S
RETURN TO EDEN	LEVEL 9	84	1		S
RETURN TO JELDA	CAARY LAB	87	2		S
REX HARD			1		S
RIJBEWIJS THEORIE			2		E
RIOT		88	2	FM	S
RISE OUT	ASCII	83	1		S
RISIKO U.S.E	MAX	89	2		S
RIVERRAID	ACTIVISION	84	1		S
ROAD WARS	ARCADIA SYSTEM	89			S
ROADFIGHTER	KONAMI	85	1		S
ROBOCOP	ÖSEAN	89	1		S
ROBOFROG	MASS TAEL LTD.	85	1		S
ROBOT	DAInamic	88	2		E
ROBOT WARS	AACKOSOFT	86	1		S
ROBOT WARS	MSX MAGAZINE S	89	2		S
ROCK & ROLL	TOPO	88	1		S
ROCK 'N BOLT	ACTIVISION	85	1		S
ROCKET ROGER	ALLIGATA	86	1		S
ROCKY	DINAMIC/ACMID	87	1		S
ROGER RUBBISH	SVI		1		S
ROLETTE			1		S
ROLLER			1		S
ROLLERBALL	HAL LABORATORY	84	1		S
ROMA	IDEALOGIC	86	1		S
ROTORS	ASCII	84	1		S
ROUGH ROAD			1		S
RUBIK 1					S
RUBIK 2					S
RUBIK 3					S
RUBIK 4					S
RUBRIK'S CLOCK		90	2		S
RUN WORTH	T & E SOFT	90	2/+	FM	S
RUNE MASTER	COMPILE	89	2	FM	S
RUNE MASTER 2	COMPILE	90	2	FM	S
RUNNER	LORICIELS	86	1		S
RYUKYU	LOGONSOFT	89	2/+	FM	S
R-TYPE	IREM CORP	88	1	FM	S

SABRINA	JAVIER	88	1		S
SAFARI	STONE CASTLE	87	2		S
SAFARI-X	POLICY	85	1		S
SAILORS DELIGHT	BB/AACKOSOFT	87	1		S
SALAS FREEHAND 1.3	FREEHAND	87	2		U
SALMANDER	KONAMI	87	2	SCC	S
SALVAGE	LIVEWIRE	86	1		S
SAMANTA FOX STRIP-P	MARTECH	86	1		S
SAMURAI	KONAMI	87			S
SANTA			1		S
SASA	ASCII	83	1		S
SATAN 1	DRACKSOFT	88	2		S
SATIN 2	DRACKSOFT	88	2		S
SAURUSLAND	COLPAX/TONY	82	1		S
SA-ZI-RI	TELENET	88	2		S
SCARLET 7	TOSHIBA EMI	86	1		S
SCENTIPEDE	EUROSOFT	88	1		S
SCENTIPEDE	AACKOSOFT	87	1		S
SCHACH FUR MSX	CE-TEC	85	1		S
SCHATTEN & METEN	DAInamic	88	2		E
SCHUIFMAAT, DE	MSX CLUB B/N	90	2		E
SCHUIFPUZZEL	F. DRUIFF	88	1		S
SCIENCE FICTION	AACKOSOFT	86	1		S
SCION	SEIBU DENSHI	85	1		S
SCOPE ON	ASCII	83	1		S
SCRABBLE	LEISURE GENIUS	85	1		S
SCRAMBLE FORMATION	TAITO	87	2		S
SCRAMBLED EGGS	AMPLE		1		S
SCREEN DUMP	SPARROWSOFT	88	2		U
SCREENCOPY VOOR JX-80	MSX CLUB B/N	88	2		U
SCRIPT	STARK		1		U
SD SNATCHER	KONAMI	90	2	SCC	S
SEA BATTLE	CD SYSTEMS	84	1		S
SEAKING	PLAYERS	86	1		S
SEED OF DRAGON		90	T		S
SEILANE	MICRO CABIN	87	2		S
SENJYO	TEHKAN	84	1		S
SEUS, THE			1		S
SEWERSAM	TOSHIBA	87	1		S
SHADOW OF THE BEAR	KUMA		1		S
SHAGANRAKU	VICTOR COMPANY	88	2		S
SHALOM KNIGHT MARE 3	KONAMI	88	2	SCC	S
SHANGHIA		87	2		S
SHARK HUNTER	ELECTRIC		1		S
SHIP WARS	SOFT SEVEN		1		S
SHIT	EUROSOFT	88	1		S
SHNAX	JON SAWYER	85	1		S
SHOGI	TOSHIBA EMI	85	1		S
SHOOT IT			1		S
SHOW JUMPER	SOFTWARE PROJE	85	1		S
SILENT SHADOW	TOPOSOFT	88	1		S
SIR FRED	BERZOSA		1		S
SIRIUS' TURMOIL	ASCII/SIRIUS	83	1		S
SKATE DRAGON	IDEALOGIC	86	1		S
SKI COMMAND	CASIO	84	1		S
SKOOTER	AACKOSOFT	86	1		S

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

SKRAMBLE	LIVEWIRE/AACKO		1		S
SKY HAWK	BUG BYTE	86	1		S
SKY JAGUAR	KONAMI	84	1		S
SKY VISION	JOCH	87	1		S
SKYGALDO	MAGICAL ZOO	86	1		S
SLAPSHOT	ANIROG	85	1		S
SLOTMACHINE	CREATING SOFT	85	1		S
SM00	2T		1		S
SMACK WACKER	AACKOSOFT	86	1		S
SMALBALL			1		S
SMALL JONES	VISIOGAME	86	1		S
SMASHOUT	MITSUBISHI		1		S
SNAKE	BB/AACKOSOFT	87	1		S
SNAKE IT	AACKOSOFT	86	1		S
SNEL FAKTUUR	STARK-TEXEL	87	2		U
SNOOKER, DAVIS'	CDS SOFTWARE		1		S
SNOWMAN	QUICKSILVA	84	1		S
SOCCER	KONAMI	85	1		S
SOLDIER OF NIGHT	TAITO	89	2		S
SOLID SNAKE	KONAMI	90	2	SCC	S
SOLITAIR ROYAL	GAMES ARTS	87	2		S
SONY CHESS	SONY		1		S
SONY GRAPHICS EDITOR	SONY	86	2		U
SORCERY	VIRGIN GAMES	85	1		S
SOUD MACHINE	BRAINCHILD	89	2		S
SOUL OF A ROBOT	MASTERTRONIC	85	1		S
SOUND			1		S
SPAANSE EDUCATIEF			2		E
SPACE BUSTERS	AACKOSOFT		1		S
SPACE CAMP	PACK IN VIDEO	86	1		S
SPACE INVADERS	TAITO	85	1		S
SPACE MAMBOW	KONAMI	89	2/+	SCC	S
SPACE MAZE ATTACK	HAL LABORATORY	83			S
SPACE RESCUE	AACKOSOFT		1		S
SPACE SHOT	REALTIME SOFT	89	2		S
SPACE SHUTTLE	ACTIVISION	86	1		S
SPACE TROUBLE	HAL LABORATORY	83	1		S
SPACE WALK			1		S
SPARKI	SONY/KONAMI	83	1		S
SPARTAN X	PONYCA	85	1		S
SPECIAL OPERATION	LOTHLORIEN	86	1		S
SPEECH-IT 1.2	SATURN SOFTWOR	89	2		U
SPEED GAME	SOFT HOUSE TOD	88	2/+		S
SPEED SAVE 4000	ARCKSOFT	86	2		U
SPEEDBOAT RACER	MS/AACKOSOFT	87	1		S
SPEEDKING	MASTERTRONIC		1		S
SPEETRACE			1		S
SPELLEN 1	MSX GIDS	87	1/2		S
SPELLEN 2	MSX GIDS	88	1/2		S
SPELLING STRUCTUURL	DAInamic	88	2		E
SPELUNKER	IREM/BRODERBUN	86	1		S
SPIDER, THE	HUDSONSOFT	83	1		S
SPIRITS	TOPOSOFT	87	1		S
SPITFIRE 40	MIRRORSOFT	86	1		S
SPLASH	ARTIFICIAL INT	86	1		S
SPLITSEN	DAInamic	88	2		E
SPOOKS & LADDERS	KUMA	85	1		S
SPORTPAKKET	P.VAESSEN	90	2		U
SPRINTER	AACKOSOFT	86	1		S
SPRITE EDITOR	V I F I	86	1		U
SPRITES A LA BENTO	AACKOSOFT	86	1		U
SPRITES MAN			1		S
SPY STORY	AACKOSOFT	86	1		S
SPY VS SPY	FIRST STAR	86	1		S
SQUADRON	AG CORP	84	1		S
SQUARE	JVC		1		S
SQUISH'M	ASCII/SIRIUS	83	1		S
STAR BITE			1		S
STAR BUGGY	AACKOSOFT ?		1		S
STAR BLAZER	STAR CRAFT	82	1		S
STAR FIGHTER	BB/AACKOSOFT	86	1		S
STAR RUNNER	RUBEN JIMENEZ		1		S
STAR SOLDIER	TURBOSOFT	87	1		S
STAR VIRGIN	SSA GAME		2		S
STAR WARS	BYTE BUSTERS		1		S
STAR WRITER	PIJEY SOFT		1		S
STARAVENGER	KUMA	84	1		S
STARBITE	EUROSOFT	88	2		S
STARBYTE	ACTIONSOFT	87	1		S
STARCROSS	INFOCOM	82	1		S
STARDUST	TOPO SOFT	88	1		S
STARDUST	2				S
STARFIGHT	CE TEC	85	1		S
STARQUACK	BUBBLE BUS		1		S
STARSHIP RENDEZVOUS	SCAP TRUST	89	2/+	FM	S
STARTREK			1		S
STEDENSPEL	PERRY VROOMEN	86	1		S
STEINZEIT	STONE CASTLE		2		S
STEMPELS COLL 1	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEMPELS COLL 2	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEMPELS COLL 3	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEMPELS COLL 4	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEMPELS COLL 5	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEMPELS COLL 6	MSX CLUB B/N	89	2		U
STEP UP	HAL LABORATORY	83	1		S
STONE OF WISDOM, THE	CASIO	86	1		S
STONEVIL MANOR			1		S
STOP THE TRAIN	HUDSONSOFT		1		S
STORMBRINGER	MASTERTRONIC	87	1		S
STRANGE LOOP	NIPPON DEXTOR/	87	1		S
STRATAGIO ROLE PLAY	XAIN	88	2		S
STRATEGIC MARS		87			S
STRATEGO		88	2		S
STREAKER	MASTERTRONIC	87	1		S
STRIKE FORCE HARRIER	MIRROR SOFT		1		S
STRIP DOBBELEN			1		S
STRIPPOKER 2	EUROSOFT	88	1		S
STUD POKER			1		S
SUBMARINE SHOOTER	HUDSONSOFT	83	1		S
SUM64	SUMSOFT	89	2		S
SUMGAMES	GAMARTS	88	1		S
SUPER BABY			1		S
SUPER BILLIARDS	HAL LABORATORY	83	1		S
SUPER BOWL	BUDGLE SOFTWAR	85	1		S
SUPER CHESS	KUMA	84	1		S
SUPER COBRA	KONAMI	83	1		S
SUPER COOKS	COMPILE	89	2/+	FM	S
SUPER CROSS FORCE	SPECTRAVIDEO	83	1		S

SOFTWARELIJST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

SUPER DOORS	HUDSONSOFT	83	1		S
SUPER DRINKER	AMPLE		1		S
SUPER KASBOEK	STARK-TEXEL	87	2		U
SUPER LAYDOCK	T&E SOFT	88	1		S
SUPER NINJA	CASIO	86	1		S
SUPER RACER	ELECTRA	85	1		S
SUPER RAMBO SPECIAL	CALECO	85			S
SUPER RUNNER	PONYCA	87			S
SUPER SNAKE	HAL LABORATORY	83	1		S
SUPER SOCCER	SONY/TAKARA	85	1		S
SUPER SYNTHYSER	MUSIC PLAN	84	1		U
SUPER TANKER	STONE CASTLE	87	2		S
SUPER TENNIS	SONY/TAKARA	84	1		S
SUPER TRIPPER	INDESCOMP	85	1		S
SUPER TRITORN	SEIN SOFT INC.	87	2		S
SUPERFONT	MSX CLUB B/N	88	2		U
SUPERFONT DEMO	MSX CLUB B/N	88	2		U
SUPERIMPOSE & VIDEO	OASIS	88	2		U
SUPPER PRINT		89	2		U
SUPPER RUNNER	PONYCA	87	2		S
SUPPER TRITORN	SEIN SOFT INC	87	2		S
SURVIVOR	TOPOSOFT	88	1		S
SURVIVORS	ATLANTIS SOFTW		1		S
SUSPENDED	INFOCOM	83	1		S
SWEET ACORN	TAITO/ELECTRIC	84	1		S
SWIMMING GAME			1		S
SYNTESYSER	OOB		1		S
SYNTH SAURUS	BIT2	89	2	FM	U
SYNTHESE EDUCATIEVE	MSX CLUB B/N	89	2		E

T

TAAL	O.W.G		2		E
TAAL 1	GEZAMELIJK OND		2		E
TAAL 2	O.W.G		2		E
TAI-PAN			1		S
TALEF			1		S
TALROT		87			S
TAN TAN	PONY INC		1		S
TANIKAWA'S SYOGI SI	PONY CANYON	88	2		S
TANK BATTALION	NAMCOT	84	1		S
TAROT	H BECKER	87	2		S
TASWORD 1.2	FILOSOFT	89	2		U
TAWARA	ASCII	84	1		S
TC-TERM 1.00	TONY DORST	90	2		U
TEACH MSX	SOFTWORLD	87	1		E
TED	RIEN VRIENTE	89	2		U
TEKEN FILM	E.DE BOER	89	2		U
TEKENEN	FILOSOFT	87	1		E
TELEBUNNIE	ASCII	83	1		S
TEMPO REKENEN	DAInamic	89	2		E
TEMPO TYPEN	RADARSOFT	86	2		E
TEMPO TYPEN 2	RADARSOFT	87	2		E
TEMPO TYPEN FRANS	RADARSOFT	86	2		E
TEMPTATIONS	TOPOSOFT	88	1		S
TENNIS	KONAMI	84	1		S
TENOR, THE	KEISUKE	89	2	FM	S
TENSAI RABBIAN	TOSHIBA EMI	86	1		S
TERMINUS	MASTERTRONIC	86	1		S
TERRAMEX	ARGUS PRESS/TE		1		S
TERRORPODS	ICONDESIGN	88	1		S
TESTAMENT	GLODIA	87	2		S
TESTDRIVER		88	1		S
TETEL BBS 3.0	DOS220	89	2		U
TETRA HORROR	ASCII	84	1		S
TETRIS	ANDROMEDA/MIRR	87	1		S
TETRIS MSX2	BPS	87	2	FM	S
T-GRAPH	STARK		1		U
THE 4TH UNIT 2			2		S
THESEU	ASCII	84	1		S
THEXDER	PONYCA	86	1		S
THING BOUNCES BACK	GREMLIN GRAPHI		1		S
THINKING RABBIT	ASCII	84	1		S
THUNDERBALL	AACKOSOFT		1		S
THUNDERBALL	ASCII		1		S
THUNDERBIRDS 1	GRANDSLAM	89	1		S
THUNDERBIRDS 2	GRANDSLAM	89	1		S
THUNDERBIRDS 3	GRANDSLAM	89	1		S
THUNDERBIRDS 4	GRANDSLAM	89	1		S
THUNDERBLADE	SEGA	88	1		S
TIME BANDITS	PSS	84	1		S
TIME BOMB	MS/AACKOSOFT	87	1		S
TIME CURB	AACKOSOFT	86	1		S
TIME FIGHTER	S WIEGEL	87	1		S
TIME PILOT	KONAMI	83	1		S
TIME RIDER	EUROSOFT		1		S
TIME TRAX	BUG BYTE	86	1		S
TIPS & TRUUKS 1	P.VOLLENBERG	89	2		U

TITANIC 1		88	1		S
TITANIC 2		88	1		S
TJUKJAKKI		88	2		S
TOI ACID GAME	DAMIAN ROMAN	89	1		S
TOMATO			1		S
TOOLKIT	PHILIPS	89	2		U
TOPOGRAFIE 1	GEZAMELIJK OND		2		E
TOPOGRAFIE ESPANA			1		E
TOPOGRAFIE EUROPA	RADARSOFT	86	2		E
TOPOGRAFIE NEDERLAND	RADARSOFT	86	2		E
TOPOGRAFIE WERELD	RADARSOFT	86	2		E
TOPPLE ZIP	BOTHTEC	86	2		S
TOPPLE ZIP MSX2	BOTHTEC	87	2		S
TOPROLLER	JALECO/AACKOSO	84	1		S
TORITO (=REAL/ROLE)	SEIN SOFT	86	1		S
TORRE DE MYSTERIO	PER VOCE		1		S
TORRE HISTERIO	POR VOCE		1		S
TOSHIBA CHESS	TOSHIBA		1		S
TOWER OF DRUAGA, THE	NAMCOT	86	1		S
TRACK & FIELD	KONAMI	84	1		S
TRACK & FIELD 2	KONAMI	84	1		S
TRACKS	P&MSX	90	2		M
TRADER'S WITH	DATA BEUTNER	85			S
TRAFFIC	SONY	86	1		S
TRAGAMANZANAS	MONSER S.A.		1		S
TRAILBLAZER	GREMLIN G/MR.	86	1		S
TRANS	MSX CLUB B/N	88	2		U
TRANS EUROPA RALLY	PMCO SOFT	84	1		S
TRANS EUR.RALLY TER			1		S
TRANTOR		88	1		S
TRAS MAN		87	1		S
TREASURE OF USAS	KONAMI	87	2		S
TREBOL	T.B. COSCOLLA	86	1		S
TRICK BOY (PINBALL)	T&E SOFT		1		S
TRITORN 1	SEIN		1		S
TRIVERSI	ORPHEUS		1		S
TRON	TRON				E
TRON:1-2-3	TRON		2		E
TRON:FRANSE TAAL	TRON		2		E
TRON:REKENRACE	TRON		2		E
TRON:SCHRIJVER	TRON		2		E
TRON:TESTVLUCHT	TRON		2		E
TRON:VISUELE-PERCEPT	TRON		2		E
TRON:WEER	TRON		2		E
TRUMPAID	TOSHIBA/EMI	86	1		S
TT-RACER	MS/AACKOSOFT	87	1		S
TUAREG		88	1		S
TURBO 4000	ROBTEK		1/2		U
TURBO 5000	ROBTEK		1/2		U
TURBO GIRL	DINAMIC SOFT	88	1		S
TURBO PASCAL	BORLAND INC	84	2		U
TURBO SCREENCOPY EPS	MSX CLUB B/N	88	2		U
TURBO SCREENCOPY MSX	MSX CLUB B/N	88	2		U
TURBOAT	ASCII	83	1		S
TURMOIL	BUG BYTE	84	1		S
TUXY			1		S
TV KRANT	OASIS	88	2		U
TWINBEE	KONAMI	86	1		S
TWINKLE STAR	MSX MAGAZ JAP	89	2+	FM	S
TRIRKLE STAR	MSX MAGAZINE	90	2		S
TYPE-CURSUS	SOFTWORLD	86	1		E
TYPFACE EDITOR	DATA BEUTNER	87	2		U
TZR GRAND PRIX RIDER	ASCII	86	1		S
T.N.T	INFOGRAMES	87	2		S
T/MAKER	T/MAKER COMPAN	85	2		U

U

UCHIMATA	MARTECH	87	1		S
UKUNPLAN			1		S
ULISES	OPERASOFT	89	1		S
ULTIMA VI	LORD BRITISH	87	2		S
ULTRA BASIC	WEIGEL	88	2		U
ULTRA CHESS	AACKOSOFT	85	1		S
UNA'S LAIR/STORM	MASTERTRONIC		1		S
UNDEADLINE	T & E SOFT	89	2	FM	S
UNDERGRUND	SKORPYD	89			S
UN'S LAIR	MIKE TALBOT		1		S
URANIA	KONAMI	88	2		E
URANIO	EXERION ?		1		S
UZA JONG	COMPILE	89	2	FM	S

V

VACUMENIA	PSS		1		S
VALIAND	KYRAEG	88	1		S
VALKYR	GREMLIN GRAPHI	85	1		S
VAMPIRE	CODE MASTERS	86	1		S
VAMPIRE KILLER	KONAMI	86	2		S
VAXOL	HEARTSOFT	86	1		S
VECTOR	DRAGON SOFT	87	1		S

SOFTWARELIST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

VEILIG LEREN LEZEN	ZWIJSENS	88	2		E
VENGANZA	JULIET SOFTWAR	86	1		S
VENOM STRIKES BACK	GREMLIN GRAPHI	88	1		S
VENUS FIRE	CROSS MEDIA SO		1		S
VERA CRUZ	INFOGRAMES		1		S
VERA GRUZ AFFAIRE	INFOGRAMES	87	2		S
VEROVERNAAR RISK		88	2		S
VERZAMELING	DAInamic	89	2		E
VERZAMELSCHIJF 85	MSX CLUB B/N	86	2		V
VERZAMELSCHIJF 86	MSX CLUB B/N	87	2		V
VERZAMELSCHIJF 87	MSX CLUB B/N	88	2		V
VESTRON	PLAYERS	86	1		S
VIDEO FONTS EDITOR	DATA BEUTNER	88	2		U
VIDEO GRAPHICS	MITASUWA	89	2		U
VIDEO GRAPHICS 53	KOENEN	90	2		U
VIDEO GRAPHICS 54	KOENEN	88	2		U
VIDEO POKER	MASTERTRONIC	86	1		S
VIDEO TEXSTAR	DATA BEUTNER	87	2		U
VOID RUNNER	MASTERTRONIC	87	1		S
VOITURES AUTOROUTE	INFOGRAMES	85	1		S
VOLGUARD	DB-SOFT	84	1		S
VOLLY BALL	DISPRO SOFT		1		S
VOORRAAD FAKTURING	PHILIPS	87	2		U
VORTEX RAIDER	EUROSOFT	88	1		S

W

WALLBALL			1		S
WALLRUNNER	PELOT SOFTWARE	87	1		S
WALLY WEEVIL			1		S
WALL, THE	ERBESOFT		1		S
WAR GAME		86	2		S
WAR HEAD	PONYCA	85	1		S
WAR OF THE DEAD	SONY		2		S
WAR OF THE DEATH 2	FUN FACTORY	89	2		S
WARCHESS	IDEALOGIC SA	86	1		S
WARP & WARP	NAMCOT	84	1		S
WARROID	ASCII/YELLOW H	84	1		S
WAT WAAR	AKR	86	2		U
WATERDRIVER	APOLLO TECHNIC	84	1		S
WAY OF THE TIGER	GREMLIN GRAPHI		1		S
WELLS FARCO		88	1		S
WERELD KAART			2		E
WERKWOORDSVORMEN	DAInamic	88	2		E
WEST	BELARDI, M.		1		S
WESTBANK	DINAMIC SOFTWA	89	2		S
WHO DARES WINS II	ALLIGATA		1		S
WHOPPER CHASE	TOPOSOFT	88	1		S
WING MAN		89	2	FM	S
WINJA	JALECO/AACKOSO	84	1		S
WINKEL	DAInamic	89	2		E
WINTER EDITION	EPYX	87	1		S
WINTER GAMES part 1	EPYX	86	1		S
WINTER GAMES part 2	EPYX	86	1		S
WINTER OLYMPICS	TYNESOFT		1		S
WINTERHAWK	EUROSOFT	88	1		S
WIZARDRY	FORETUNE	89	2		S
WIZLARD'S LAIR	BUBBLE BUS	86	1		S
WIZZIE	INTEL SOFT	88	2		S
WONDERBOY	HUDSONSOFT	86	1		S
WOODY POCO	DB-SOFT	87	1		S
WOORDENLIJST	DAInamic	89	2		E
WORD UP		88	1		S
WORDSTAR			2		U
WORDSTORE	AACKOSOFT	86	2		U
WORKMATE	CHECKMARK	89	2		U
WORKSHOP 4 MSX	MSX CLUB B/N	90	2		V
WORKSHOP 88	MSX CLUB B/N	89	2		V
WORKSHOP 89	MSX CLUB B/N	90	2		V
WORLD GAMES	EPYX	87	1		S
WORLD GOLF 2	ENIX	87	2		S
WORLD GOLF CUP	ENIX/MURAMORI	85	2		S
WORM OF PARADISE	LEVEL 9	85	1		S
WRANGLER	INDESCOMP		1		S
WRECK, THE	ELECTRIC SOFTW		1		S
WURZLE	MSX GIDS		1		S

X

XAK	MICRO CABIN	89	2/+	FM	S
XANADU	FALCON	87	1		S
XAVIOUS	NAMCO	88	2	FM	S
XETRA	SILVASOFT	87	1		S
XIDER	AGD	86	1		S
XMODEM 1250 1.5	MARINO STRIK	88	2		U
XYBOTS	DOMARK	89	1		S
XYZ	HAL LABORATORY	87	S		
XYZOLOG	TAITO/ELECTRIC	84	1		S
XZR	TELENET	88	2		S
XZR II	TELENET	89	2		S

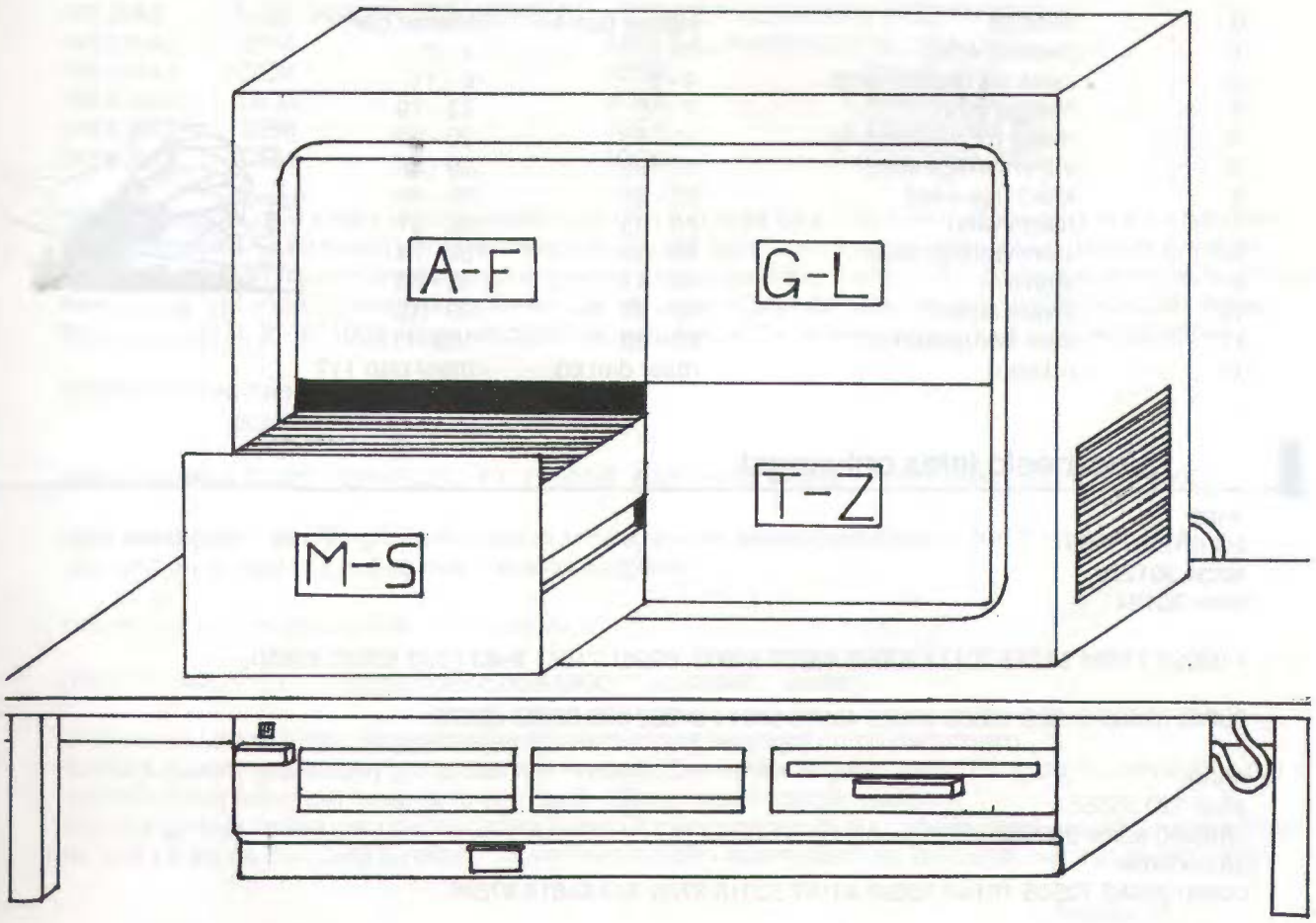
SOFTWARELIJST MSX-CLUB BELGIE / NEDERLAND

Y

YAKSA	WOLFTEAM	87	1		S
YAMS		88			S
YATHZEE	CD SYSTEMS	84	1		S
YESOD	UNICORINO SOFT	87			S
YMODEM 1.4	ARNOUD JAGERMA	89	2		U
YOBAI	URA SOFT	83	1		S
YOSHIBA KAUMUDEN		89	2		S
YOSHIDA KENSETY	MSX MAGAZ JAP	89	2+	FM	S
YOUNG SHERLOCK HOLMES	PACK EN VIDEO	85	1		S
YSS 3	FALCON	89	2/+		S

Z

ZAIDER,BATTLE PEGUSS	COSMOS COMPUTE		1		S
ZAKIL WOOD	MR. MICRO	85	1		S
ZANAC	PONYCA/COMPILE	86	1		S
ZANAC 2	PONYCA/COMPILE	01			S
ZANAC EX	PONYCA/COMPILE	86	2		S
ZAXXON	SEGA	85	1		S
ZAXXON 2	SEGA		1		S
ZEXAS	DB-SOFT		1		S
ZIPPER	KUMA	85	1		S
ZOB	HANNI TOYKYLA	84	1		S
ZOEK	MSX-GIDS		2		U
ZOIDS	SOFTWARE COMMU	85	1		S
ZOMBIE HUNTER	HI-SCORE	88	1		S
ZOOM 909	SEGA	85	1		S
ZOOT	BUG BYTE/IDC	86	1		S
ZOO, THE	RADARSOFT	87	2		S
ZORK I	INFOCOM	82	1		S
ZORK II	INFOCOM	81	1		S
ZORK III	INFOCOM	81	1		S
ZOTO	SCORPION SOFT	87	1		S



METEOSTATIONS ONTCIJFERD MET UW COMPUTER (MSX1 EN MSX2)

Voor de gelukkige bezitters van RTTY ontvangst is er een computerprogramma beschikbaar dat de 5 cijferige meteocode direct omzet in een zeer gedetailleerd weerbericht. U zult begrijpen dat de informatie van de weerstations niet kan bestaan uit mededelingen als : het is tamelijk frisjes of de zon schijnt hier lekker...
Er is exacte informatie nodig, die ook nog eens op een snelle manier kan worden overgebracht.
Daartoe is een internationale code bedacht. Die code bestaat uit groepen van ieder 5 cijfers.(die groepen cijfers zijn welbekend aan vele telex-kortegolf luisteraars maar de meeste onder hen weten niet wat het eigenlijk voorstelt). Elke groep,en elk cijfer in die groep heeft een eigen betekenis.

Om een voorbeeld te geven: de eerste groep van 5 cijfers geeft het landnummer en het volgorde nummer van het meetstation in dat land. Het eerste cijfer van de derde groep geeft bijvoorbeeld de bedekkingsgraad van de hemel door wolken aan, de twee daaropvolgende cijfers de windsnelheid in knopen (de computer berekent het in km/uur) enz. Zoals gezegd, zenden de regionale en wereldstations hun weerrapporten met behulp van telex verbindingen op de kortegolf over. Voor het beluisteren van die verbindingen en het omzetten in een leesbaar weerrapport is dus een kortegolf ontvanger,een telex converter(hardware)en een computerprogramma nodig. De meeste weerstations zijn dag en nacht in de lucht en gebruiken een shift van 850 bij een snelheid van 50 baud. Hieronder een tabel van bijvoorbeeld: de windkracht en snelheid die de computer verwerkt van een paar cijfers van de 5 cijferige weercode(een groep van 11- 5 c. code); alsmede een voorbeeld van ontvangst en verwerking.

Windkracht Beaufort	**Benaming**	**Snelheid knopen**	**Snelheid km/uur**
0	windstil	kleiner dan 1	kleiner dan 1
1	zwakke wind	1 - 3	1 - 5
2	zwak tot matige wind	4 - 6	6 - 11
3	matige wind	7 - 10	12 - 19
4	matig tot vrij krachtig	11 - 16	20 - 28
5	vrij krachtige wind	17 - 21	29 - 38
6	krachtige wind	22 - 27	39 - 49
7	harde wind	28 - 33	50 - 61
8	stormachtige wind	34 - 40	62 - 74
9	storm	41 - 47	75 - 88
10	zware storm	48 - 55	89 -102
11	zeer zware storm	56 - 63	103 -117
12	orkaan	meer dan 63	meer dan 117



Voorbeeld telex ontvangst.

nnnn
zczc 122 55555
edzw 301200
aaxx 30124

* 03022 11584 52213 10111 20060 40257 50002 69961 71581 84831 333 82822 83650;

03063 32585 51909 10083 20029 40273 51011 84802 333 83835 83070;

nnnn
zczc 123 55555
smeu46 edzw 040900
aaxx 04094
06490 32482 72505 10142 20098 40157 52010 878// 333 84818 87645 ;

* 06479 32565 42206 10177 20096 40156 50006 84200 333 84830;

Twee voorbeelden door de computer verwerkt die na een paar seconden op uw scherm verschijnen (bijv.cijfergroepen met *).

II ENGELAND/IERLAND
III STAT.:(GB)BENBECULA
H WOLKEN: 600-1000 METER
VV HO.ZICHT:50 KM
N BEDEKKINGSGRAAD: 5/8 DEEL
DD WINDRICHTING: ZUID-WEST
FF WINDSNELHEID: 24.44 KM/UUR
TTTTEMPERATUUR: + 11.1 GR. CELSIUS
TD DAUWTEMP: + 6.0 GR. CELSIUS
PP DRUK ZEENIVEAU: 1025.7 MB
A DRUK: GELIJK/IETS GESTEGEN
PP VERSCHIL IN 3 UUR: .2 MB
RR REGEN IN 1 UUR 00.6
WW WEER:NEERSLAG BINNEN GEZICHTSKRING GEEN OPGAVE NEERSLAG
W W1 + W2 BUI OF BUIEN
W W1 + W2 SOMS MEER/MINDER 4/8 BEWOLKT CL AANWEZIG
NH CL/CM: HALF BEWOLKT
CL STERK AANWEZIG
CM AANWEZIG

II DENEMARKEN/BENELUX/ZWITSERLAND
III STAT.:(B)KLEINE BROGEL
H WOLKEN: 600-1000 METER
VV HO.ZICHT:15 KM
N BEDEKKINGSGRAAD: 4/8 DEEL
DD WINDRICHTING: ZUID-WEST
FF WINDSNELHEID: 11.28 KM/UUR
TTTTEMPERATUUR: + 17.7 GR.CELSIUS
TD DAUWTEMPERATUUR: + 9.6 CELSIUS
PP DRUK ZEENIVEAU: 1015.6 MB
A DRUK: GELIJK/IETS GESTEGEN
PP VERSCHL IN 3 UUR: .6 MB
M.M GEEN RAPPORT WW/W1/W2
NH CL/CM: HALF BEWOLKT
CM NIET AANWEZIG
CH NIET AANWEZIG
CH AANWEZIG

WEERDECODER

(Op de diskette staan 6 programmas identiek / maar minder of meer uitgebreid).
Computer opstarten met "ctrl" toets ingedrukt.

WE.BAS	ALLE LANDEN TER WERELD	- ZONDER BENAMING WEERSTATIONS.	
WE2.BAS	IDEM	MET B-LUX-NED-DUITSL-USA-CAN.	
WE3.BAS	IDEM	IDEM	+ ENGELAND
WE4.BAS	IDEM	IDEM	+ FRANKRIJK
WE5.BAS	IDEM	IDEM	+ DENEMARKEN
WE6.BAS	IDEM	IDEM	+ ZWITSERLAND

Het programma naar keuze wordt geladen met bijv. run "**we2.bas**". Ter informatie:regel 120 ba = baudsnelheid (normaal 47 à 52 baud) voor weertelex. Druk toets "esc" om de telexontvangst op gang te brengen. Letter "c" schakelt naar cijfers die we dus moeten ontvangen (cijfercode). De ontvangst kunnen we onderbreken met de "ctrl + stop" toets naar believen. Op het scherm blijft de telexontvangst(cijfercodes)zichtbaar. Druk nu toets f1 of run 1000. Kies een cijferblok naar keuze. De telexontvangst kan er als volgt uitzien :

telexindikaties nnnn
zczc 122 55555
enz.
weercodeblok 03022 11584 52212 10111 20060 40257 50002 69961 71581 84831 333 82822 83650;

zeer belangrijk : de cijfergroepen moeten zonder spaties samengevoegd worden !! tot voor "333". De "333" en de rest t.t.z. tot en met ; moeten wegvallen.

bovenvermeld weercodeblok ziet er dan zo uit :

030221158452212101112006040257500026996l7 158184831 (enter)

Druk nu de "enter" toets. Het gedetailleerd weerrapport verschjnt nu op uw scherm.
Ge hebt nu een keuze:copy j/n (al dan niet printen). Om verder te gaan toets " ctrl + stop"...vervolgens run of run 100.(terug telex) om terug te komen op de cijfergroepen zonder spaties.
Ge kunt gebruik maken van de "del" toets tussen 2 cijfergroepen of door afwisselend gebruik te maken van de "ctrl + f" en de "bs" toets (sneller). (cursor springt dan automatisch op het begin van een cijfergroep).

Voets F.C.

```
100 '
110 '
120 MT=0:BA=47:PA=0:II=0:AL=0
130 SCREEN0,0:KEYOFF:KEY1,"RUN 1000":WIDTH40:TA=2
:LOCATE,,0:PRINT"--- T E L E X --- Druk ESC om te
 starten"
140 PRINT"Na de gekozen cijfers CTRL+STOP.Nadien
 RUN 1000 of toets F1."
150 LOCATETA+3,12:IFMTTHENPRINTSPC(30):GOTO160
160 T$=" "+CHR$(27)+"DdPpIi":IFMT=0THENT$=T$+"AaB
b"
170 ONINSTR(T$,INKEY$)GOTO170,210
180 GOTO170
190 LOCATETA+24,12,1:PRINTSPC(8):LOCATETA+23:INPU
TBA$:LOCATE,,0
200 BA=VAL(BA$)
210 '
220 T=1+(3579545#/BA-107)/29
230 POKE&HC2F9,T¢256
240 T=(T-1)¢2+1
250 POKE&HC2ED,T¢256
260 POKE&HC241,&HC9*(PAXOR1)
270 POKE&HC2D8,&HC3+10*PA
280 POKE&HC25E,&H3F*(IIXOR1)
290 POKE&HC323,&H18+8*AL
300 IFMTGOTO330
310 CLS
320 LOCATE,,1:PRINT:DEFUSR=&HC260:Z=USR(0)
330 CLS
340 LOCATE,,1:PRINT:DEFUSR=&HC34D:Z=USR(0)

1000 REM ***************************
1010 REM *                         *
1020 REM *  WEERCODE PROGRAMMA     *
1030 REM *                         *
1040 REM *      MSX1/MSX2          *
1050 REM *                         *
1060 REM *    VOETS FRANCIS        *
1070 REM *                         *
1080 REM ***************************
```



```
1090 WIDTH40
1100 PRINT "een ogenblikje."
1110 CLEAR 5000
1120 DIM B$(400)
1130 A$="060"
1170 C=C+1
1180 B$(C)=A$+D$
1200 CLOSE #1
1220 Q=1:INPUT "CYFERCODE";W$:W$=W$+"*****"
1230 OPEN "CRT:" FOR OUTPUT AS 1:CLS
1240 W=LEN(W$)/5
1250 W=W-INT(W)
1260 IF W=0 THEN 1280
1270 PRINT #1,"INGAVE FOUT":GOTO 1200
1280 GOSUB 1320
1290 CLOSE #1:INPUT " COPY? ";Y$
1300 IF Y$="J" THEN OPEN "LPT:" FOR OUTPUT AS 1:Q
=1: GOSUB 1320
1310 GOTO 1200
1320 FOR Z = 1 TO 6
1330 L$=MID$(W$,Q,Z)
1340 IF L$="*" THEN RETURN
1350 IF Z=2 AND Q=1 THEN 1530
1360 IF Z=5 AND Q=1 THEN 1550
1370 IF Z=1 AND Q=6 THEN 1580
1380 IF Z=1 AND Q=7 THEN 1610
1390 IF Z=1 AND Q=8 THEN 1640
1400 IF Z=2 AND Q=9 THEN 1670
1410 IF Z=1 AND Q=11 THEN 1700
1420 IF Z=2 AND Q=12 THEN 1730
1430 IF Z=2 AND Q=14 THEN 1760
1440 IF Z=5 AND Q=16 THEN 1790
1450 IF Z=5 AND Q=21 THEN 1790
1460 IF Z=5 AND Q=26 THEN 1790
1470 IF Z=5 AND Q=31 THEN 1790
1480 IF Z=5 AND Q=36 THEN 1790
1490 IF Z=5 AND Q=41 THEN 1790
1500 IF Z=5 AND Q=46 THEN 1790
1510 IF Z=5 AND Q=51 THEN 1790
1520 NEXT Z
1530 GOSUB 1910
1540 GOTO 1360
1550 GOSUB 2440
1560 Q=Q+5
1570 GOTO 1320
1580 P$=L$
1590 Q=Q+1
1600 GOTO 1320
1610 Z$=L$
1620 Q=Q+1
1630 GOTO 1320
1640 GOSUB 2560
1650 Q=Q+1
1660 GOTO 1320
1670 GOSUB 2690
1680 Q=Q+2
1690 GOTO 1320
1700 GOSUB 2940
1710 Q=Q+1
1720 GOTO 1320
1730 GOSUB 2980
1740 Q=Q+2
1750 GOTO 1320
1760 GOSUB 3200
1770 Q=Q+2
1780 GOTO 1320
1790 AL$=MID$(L$,1,1)
1800 IF AL$="1" THEN GOSUB 3240
1810 IF AL$="2" THEN GOSUB 3330
1820 IF AL$="3" THEN GOSUB 3430
1830 IF AL$="4" THEN GOSUB 3500
1840 IF AL$="5" THEN GOSUB 3570
1850 IF AL$="6" THEN GOSUB 3750
1860 IF AL$="7" THEN GOSUB 3840
1870 IF AL$="8" THEN GOSUB 4320
1880 IF AL$="0" OR AL$="9" THEN 1270
1890 Q=Q+5
1900 GOTO 1320
1910 K=VAL(L$):PRINT #1,"  II ";TAB(3);
1920 IF K=1 THEN PRINT #1,"NOORWEGEN"
1930 IF K=2 THEN PRINT #1,"ZWEDEN/FINLAND"
1940 IF K=3 THEN PRINT #1,"ENGELAND/IERLAND"
1950 IF K=4 THEN PRINT #1,"IJSLAND/GROENLAND"
1960 IF K=6 THEN PRINT #1,"DENEMAKEN/BENELUX/ZWIT
SERLAND"
1970 IF K=7 THEN PRINT #1,"FRANKRIJK"
1980 IF K=8 THEN PRINT #1,"SPANJE/PORTUGAL/FRANKR
IJK"
1990 IF K=9 THEN PRINT #1,"OOST-DUITSLAND"
2000 IF K=10 THEN PRINT #1,"WEST-DUITSLAND"
2010 IF K=11 THEN PRINT #1,"OOSTENRIJK/TJECHO-SLO
WAKIJE"
2020 IF K=12 THEN PRINT #1,"POLEN/HONGARIJE"
2030 IF K=13 THEN PRINT #1,"YOUGO-SLAVIE/ALBANIE"
2040 IF K=15 THEN PRINT #1,"ROEMENIE/BULGARIJE"
2050 IF K=16 THEN PRINT #1,"ITALIE/GRIEKENLAND"
2060 IF K=17 THEN PRINT #1,"TURKIJE/CYPRUS"
2070 IF K>=20 AND K<=39 THEN PRINT #1,"RUSLAND (E
UROPA/AZIE)"
```

```
208Ø IF K=4Ø THEN PRINT #1,"SYRIE/LIBANON/ISRAEL"
:PRINT #1,TAB(5);"JORDANIE/SAUDIE-ARABIE/IRAK":PR
INT #1,TAB(5);"KOEWEIT/IRAN/AFGANISTAN"
209Ø IF K=41 THEN PRINT #1,"SAUDIE-ARABIE/BAHRAIN
/QATAR":PRINT #1,TAB(5);"OMAN/VER.ARAB.EMIRATEN":
PRINT #1,TAB(5);"YEMEN/PAKISTAN/BANGLADESH"
21ØØ IF K=42 THEN PRINT #1,"INDIA"
211Ø IF K=43 THEN PRINT #1,"INDIA/SRI-LANKA/MALED
IEVEN"
212Ø IF K=44 THEN PRINT #1,"MONGOLIE/NEPAL"
213Ø IF K=45 THEN PRINT #1,"HONKONG/MACAO"
214Ø IF K=47 THEN PRINT #1,"KOREA/JAPAN"
215Ø IF K=48 THEN PRINT #1,"THAILAND/LAOS/CAMBODJ
A":PRINT #1,TAB(5);"MALEISE FEDERATIE/VIETNAM":PR
INT #1,TAB(5);"SINGAPORE/BIRMA"
216Ø IF K>=5Ø AND K<=59 THEN PRINT #1,"CHINA"
217Ø IF K=6Ø THEN PRINT #1,"CANARISCHE EILANDEN/M
AROKKO":PRINT #1,TAB(5);"W-SAHARA/ALGERYE/TUNESIE
"
218Ø IF K=61 THEN PRINT #1,"NIGERIA/MALI/MAURITAN
IE":PRINT #1,TAB(5);"SENEGAL/OCEAANEILANDEN"
219Ø IF K=62 THEN PRINT #1,"LIBIE/EGYPTE/SUDAN"
22ØØ IF K=63 THEN PRINT #1,"ETHIOPIE/SOMALIE/OEGA
NDA"
221Ø IF K=64 THEN PRINT #1,"ZAIRE/KONGO/CHAAD/GAB
ON"
222Ø IF K=65 THEN PRINT #1,"NIGERIA/BENIN/TOGA/GH
ANA"
223Ø IF K=66 THEN PRINT #1,"ANGOLA"
224Ø IF K=67 THEN PRINT #1,"MADAGASCAR/ZAMBIA/ZIM
BABWE"
225Ø IF K=68 THEN PRINT #1,"ZUID-AFRIKA"
226Ø IF K=7Ø THEN PRINT #1,"ALASKA"
227Ø IF K=71 THEN PRINT #1,"CANADA"
228Ø IF K=72 OR K=74 THEN PRINT #1,"VER. STATEN V
AN AMERIKA"
229Ø IF K=76 THEN PRINT #1,"MEXICO"
23ØØ IF K=78 THEN PRINT #1,"BAHAMA'S/CUBA/GUATEMA
LA":PRINT #1,TAB(5);"BERMUDA/HAITI/EL-SALVADOR"
231Ø IF K=8Ø THEN PRINT #1,"COLOMBIA/VENEZUELA"
232Ø IF K=81 THEN PRINT #1,"SURINAME/GUYANA/FR. G
UYANA"
233Ø IF K=82 OR K=83 THEN PRINT #1,"BRAZILIE"
234Ø IF K=84 THEN PRINT #1,"EQUADOR/PERU"
235Ø IF K=85 THEN PRINT #1,"BOLIVIA/CHILI"
236Ø IF K=86 THEN PRINT #1,"PARACUYA/URUGUYA"
237Ø IF K=88 THEN PRINT #1,"EILANDEN (GEBIED ANTA
RTICA)"
238Ø IF K=89 THEN PRINT #1,"ANTARTICA"
239Ø IF K=93 THEN PRINT #1,"NIEUW-ZEELAND"
24ØØ IF K=94 OR K=95 THEN PRINT #1,"AUSTRALIE/PAP
. N. GUINEA"
241Ø IF K=96 OR K=97 THEN PRINT #1,"INDONESIE"
242Ø IF K=98 THEN PRINT #1,"PHILIPIJNEN"
243Ø RETURN
244Ø C=C+1
245Ø FOR T = 1 TO C
246Ø A=INSTR(1,B$(T),L$)
247Ø IF A=Ø THEN NEXT T ELSE 252Ø
248Ø LL$=LEFT$(L$,2)
249Ø L$=RIGHT$(L$,3)
25ØØ PRINT #1,"  III BLOKNR: ";LL$;" STASTION ";L
$
251Ø RETURN
252Ø A=LEN(B$(T))-5
253Ø BB$=RIGHT$(B$(T),A)
254Ø PRINT #1,"  III  STAT.:";BB$
255Ø RETURN
256Ø PRINT #1,"  H  ";TAB(5);"WOLKEN: ";
257Ø IF L$="/" THEN PRINT #1,"ONBEKEND OF WOLKEN
HOGER"
258Ø IF L$="Ø" THEN PRINT #1,"Ø-5Ø METER"
259Ø IF L$="1" THEN PRINT #1,"5Ø-1ØØ METER"
26ØØ IF L$="2" THEN PRINT #1,"1ØØ-2ØØ METER"
261Ø IF L$="3" THEN PRINT #1,"2ØØ-3ØØ METER"
262Ø IF L$="4" THEN PRINT #1,"3ØØ-6ØØ METER"
263Ø IF L$="5" THEN PRINT #1,"6ØØ-1ØØØ METER"
264Ø IF L$="6" THEN PRINT #1,"1ØØØ-15ØØ METER"
265Ø IF L$="7" THEN PRINT #1,"15ØØ-2ØØØ METER"
266Ø IF L$="8" THEN PRINT #1,"2ØØØ-25ØØ METER"
267Ø IF L$="9" THEN PRINT #1,">25ØØ METER OF GEEN
 WOLKEN"
268Ø RETURN
269Ø PRINT #1,"  VV ";TAB(4);"HO.ZICHT:";
27ØØ K=VAL(L$)
271Ø IF K=Ø THEN PRINT #1,"MINDER DAN .1 KM"
272Ø IF K>=1 AND K<=5Ø THEN PRINT #1,K/1Ø;" KM"
273Ø IF K>=56 AND K<=8Ø THEN PRINT #1,K-5Ø;" KM"
274Ø IF K=81 THEN PRINT #1,"35 KM"
275Ø IF K=82 THEN PRINT #1,"4Ø KM"
276Ø IF K=83 THEN PRINT #1,"45 KM"
277Ø IF K=84 THEN PRINT #1,"5Ø KM"
278Ø IF K=85 THEN PRINT #1,"55 KM"
279Ø IF K=86 THEN PRINT #1,"6Ø KM"
28ØØ IF K=87 THEN PRINT #1,"65 KM"
281Ø IF K=88 THEN PRINT #1,"7Ø KM"
282Ø IF K=89 THEN PRINT #1,"MEER DAN 7Ø KM"
283Ø IF K=9Ø THEN PRINT #1,"MINDER DAN .Ø5 KM"
284Ø IF K=91 THEN PRINT #1,"Ø.Ø5 KM "
285Ø IF K=92 THEN PRINT #1,"Ø.2 KM"
286Ø IF K=93 THEN PRINT #1,"Ø.5 KM"
287Ø IF K=94 THEN PRINT #1,"1 KM"
288Ø IF K=95 THEN PRINT #1,"2 KM"
289Ø IF K=96 THEN PRINT #1,"4 KM"
29ØØ IF K=97 THEN PRINT #1,"1Ø KM"
291Ø IF K=98 THEN PRINT #1,"2Ø KM"
292Ø IF K=99 THEN PRINT #1,"MEER DAN 5Ø KM"
293Ø RETURN
294Ø PRINT #1,"  N  ";TAB(4);"BEDEKKINGSGRAAD: ";
295Ø IF L$="Ø" THEN PRINT #1,"ONBEWOLKT";
296Ø IF L$="/" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE" ELSE P
RINT #1,L$;"/8 DEEL"
297Ø RETURN
298Ø PRINT #1,"  DD ";TAB(4);"WINDRICHTING: ";
299Ø K=VAL(L$)
3ØØØ IF K=Ø THEN PRINT #1,"WINDSTIL"
3Ø1Ø IF K=99 THEN PRINT #1,"VERANDERLIJK"
3Ø2Ø IF K>=1 AND K<3 THEN PRINT #1,"NOORD-NOORD-O
OST"
3Ø3Ø IF K>=3 AND K<5 THEN PRINT #1,"NOORD-OOST"
3Ø4Ø IF K>=5 AND K<8 THEN PRINT #1,"OOST-NOORD-OO
ST"
3Ø5Ø IF K>=8 AND K<1Ø THEN PRINT #1,"OOSTENWIND"
3Ø6Ø IF K>=1Ø AND K<12 THEN PRINT #1,"OOST-ZUID-O
OST"
3Ø7Ø IF K>=12 AND K<15 THEN PRINT #1,"ZUID-OOST"
3Ø8Ø IF K>=15 AND K<17 THEN PRINT #1,"ZUID-ZUID-O
OST"
3Ø9Ø IF K>=17 AND K<19 THEN PRINT #1,"ZUIDENWIND"
31ØØ IF K>=19 AND K<21 THEN PRINT #1,"ZUID-ZUID-W
EST"
311Ø IF K>=21 AND K<24 THEN PRINT #1,"ZUID-WEST"
312Ø IF K>=24 AND K<26 THEN PRINT #1,"WEST-ZUID-W
EST"
313Ø IF K>=26 AND K<28 THEN PRINT #1,"WESTENWIND"
314Ø IF K>=28 AND K<3Ø THEN PRINT #1,"WEST-NOORD-
WEST"
315Ø IF K>=3Ø AND K<33 THEN PRINT #1,"NOORD-WEST"
316Ø IF K>=33 AND K<35 THEN PRINT #1,"NOORD-NOORD
-WEST"
317Ø IF K>=35 AND K<36 THEN PRINT #1,"NOORDENWIND
"
318Ø IF K>Ø AND K<1 THEN PRINT "NOORDENWIND"
319Ø RETURN
```

```
3200 PRINT #1,"  FF ";TAB(4);"WINDSNELHEID: ";
3210 K=VAL(L$)
3220 IF K=0 THEN PRINT #1,"WINDSTIL":RETURN
3230 PRINT #1,K*1.88;" KM/UUR":RETURN
3240 PRINT #1,"  TTT";TAB(4);"TEMP.: ";
3250 LL$=MID$(L$,2,1)
3260 L$=MID$(L$,3,3):L=VAL(L$)/10
3270 IF L$="///" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE"
3280 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"+ "; ELSE 3300
3290 GOTO 3310
3300 PRINT #1,"- ";
3310 PRINT #1,USING "##.#";L;:PRINT #1," GR. CELS
IUS"
3320 RETURN
3330 PRINT #1,"  TD ";TAB(4);"DAUWTEMP.: ";
3340 LL$=MID$(L$,2,1)
3350 L$=MID$(L$,3,3):L=VAL(L$)/10
3360 IF LL$="9" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE" ELSE
3380
3370 RETURN
3380 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"+ "; ELSE 3400
3390 GOTO 3410
3400 PRINT #1,"- ";
3410 PRINT #1,USING "##.#";L;:PRINT #1," GR.CELSI
US"
3420 RETURN
3430 LL$=MID$(L$,2,1)
3440 L$=MID$(L$,2,4):L=VAL(L$)/10
3450 PRINT #1,"  PO ";TAB(4);"DRUK STATIONS NIVEA
U ";
3460 IF LL$<>"9" THEN L$="1"+L$ ELSE 3480
3470 L=VAL(L$)/10
3480 PRINT #1,USING "####.#";L;:PRINT #1," MB"
3490 RETURN
3500 LL$=MID$(L$,2,1)
3510 L$=MID$(L$,2,4):L=VAL(L$)/10
3520 PRINT #1,"  PP ";TAB(4);"DRUK ZEENIVEAU ";
3530 IF LL$<>"9" THEN L$="1"+L$ ELSE 3550
3540 L=VAL(L$)/10
3550 PRINT #1,USING "####.#";L;:PRINT #1," MB"
3560 RETURN
3570 LL$=MID$(L$,2,1)
3580 GOSUB 3620
3590 L$=MID$(L$,3,3)
3600 GOSUB 3700
3610 RETURN
3620 PRINT #1,"  A  ";TAB(5);"DRUK: ";
3630 IF LL$="/" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE"
3640 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"GELIJK/IETS GESTEG
EN"
3650 IF LL$>="1" AND LL$<="3" THEN PRINT #1,"GEST
EGEN"
3660 IF LL$="4" THEN PRINT #1,"GELIJK GEBLEVEN"
3670 IF LL$="5" THEN PRINT #1,"GELIJK/IETS GEDAAL
D"
3680 IF LL$>="6" AND LL$<="8" THEN PRINT #1,"DALE
ND"
3690 RETURN
3700 PRINT #1,"  PP ";TAB(4);"VERSCHIL IN 3 UUR:
";
3710 IF L$="///" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE" ELSE
 3730
3720 RETURN
3730 PRINT #1,VAL(L$)/10;" MB"
3740 RETURN
3750 PRINT #1,"  RR ";TAB(4);"REGEN IN ";
3760 AA=VAL(MID$(L$,2,1))
3770 BB=VAL(MID$(L$,3,1))
3780 CC=VAL(MID$(L$,4,1))
3790 DD=VAL(MID$(L$,5,1))
3800 P$="0"
3810 IF AA=9 THEN LET AA=0:IF BB=9 THEN LET BB=0:
IF CC=9 THEN LET CC=0
3820 PRINT #1,DD;" UUR ";USING "#";AA;:PRINT #1,U
SING "#";BB;:PRINT #1,".";USING "#";CC;:PRINT #1,
" M.M."
3830 RETURN
3840 LL$=MID$(L$,2,2)
3850 PRINT #1,"  WW ";TAB(4);"WEER: ";
3860 GOSUB 3930
3870 LL$=MID$(L$,4,1)
3880 Z$="0"
3890 GOSUB 4200
3900 LL$=MID$(L$,5,1)
3910 GOSUB 4200
3920 RETURN
3930 K=VAL(LL$)
3940 IF K=1 THEN PRINT #1,"BEWOLKING AFGENOMEN"
3950 IF K=2 THEN PRINT #1,"UITERLIJK HEMEL ONVERA
NDERD"
3960 IF K=3 THEN PRINT #1,"BEWOLKING TOEGENOMEN"
3970 IF K>=4 AND K<=9 THEN PRINT #1,"HEIIG,ZAND,S
TOF OF ROOK"
3980 IF K=10 THEN PRINT #1,"NEVEL"
3990 IF K>=11 AND K<=12 THEN PRINT #1,"GRONDMIST/
LAAGHANGENDE MIST"
4000 IF K=13 THEN PRINT #1,"WEERLICHT"
4010 IF K>=14 AND K<=16 THEN PRINT #1,"NEERSLAG B
INNEN GEZICHTSKRING"
4020 IF K=17 THEN PRINT #1,"ONWEER ZONDER NEERSLA
G"
4030 IF K=18 THEN PRINT #1,"ZWARE WINDSTOTEN"
4040 IF K=19 THEN PRINT #1,"WATER OF WINDHOOS"
4050 IF K>=20 AND K<=27 THEN PRINT #1,"NEERSLAG I
N AFGELOPEN UUR"
4060 IF K=28 THEN PRINT #1,"MIST IN HET AFGELOPEN
 UUR"
4070 IF K=29 THEN PRINT #1,"ONWEER IN HET AFGELOP
EN UUR"
4080 IF K>=40 AND K<=49 THEN PRINT #1,"MIST"
4090 IF K>=50 AND K<=55 THEN PRINT #1,"MOTREGEN"
4100 IF K>=56 AND K<=57 THEN PRINT #1,"MOTREGEN M
ET IJZEL"
4110 IF K>=58 AND K<=59 THEN PRINT #1,"MOTREGEN M
ET REGEN"
4120 IF K>=60 AND K<=65 THEN PRINT #1,"REGEN"
4130 IF K>=66 AND K<=67 THEN PRINT #1,"REGEN MET
IJZEL"
4140 IF K>=68 AND K<=69 THEN PRINT #1,"REGEN MET
SNEEUW"
4150 IF K>=70 AND K<=78 THEN PRINT #1,"SNEEUW"
4160 IF K=79 THEN PRINT #1,"IJSREGEN (BEVROREN SN
EEUW)"
4170 IF K>=80 AND K<=90 THEN PRINT #1,"BUIEN"
4180 IF K>=91 AND K<=99 THEN PRINT #1,"ONWEER"
4190 RETURN
4200 PRINT #1,"  W  ";TAB(4);"W1+W2 ";
4210 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"MINDER DAN 4/8 BEW
OLKT"
4220 IF LL$="1" THEN PRINT #1,"SOMS MEER/MINDER 4
/8 BEWOLKT"
4230 IF LL$="2" THEN PRINT #1,"MEER DAN 4/8 BEWOL
KT"
4240 IF LL$="3" THEN PRINT #1,"ZAND/STOF OF SNEEU
WSTORM"
4250 IF LL$="4" THEN PRINT #1,"MIST"
4260 IF LL$="5" THEN PRINT #1,"MOTREGEN"
4270 IF LL$="6" THEN PRINT #1,"REGEN"
4280 IF LL$="7" THEN PRINT #1,"SNEEUW"
4290 IF LL$="8" THEN PRINT #1,"BUI OF BUIEN"
4300 IF LL$="9" THEN PRINT #1,"ONWEER MET/ZONDER
NEERSLAG"
4310 RETURN
4320 IF P$<>"0" THEN GOSUB 4660
```

```
4330 IF Z$<>"0" THEN GOSUB 4680
4340 LET O$=MID$(L$,2,1)
4350 GOSUB 4430
4360 LET LL$=MID$(L$,3,1)
4370 GOSUB 4520
4380 LET LL$=MID$(L$,4,1)
4390 GOSUB 4600
4400 LET LL$=MID$(L$,5,1)
4410 GOSUB 4610
4420 RETURN
4430 PRINT #1,"  NH ";TAB(4);"CL/CM :";
4440 IF O$="0" THEN PRINT #1,"ONBEWOLKT"
4450 IF O$="1" OR O$="2" THEN PRINT #1,"LICHT BEW
OLKT"
4460 IF O$>="3" AND O$<="5" THEN PRINT #1,"HALF B
EWOLKT"
4470 IF O$="6" OR O$="7" THEN PRINT #1,"ZWAAR BEW
OLKT"
4480 IF O$="8" THEN PRINT #1,"GEHEEL BEWOLKT"
4490 IF O$="9" THEN PRINT #1,"ONBEKEND"
4500 IF O$="/" THEN PRINT #1,"GEEN OPGAVE"
4510 RETURN
4520 PRINT #1,"  CL ";TAB(4);
4530 IF LL$="/" THEN PRINT #1,"ONZICHTBAAR DOOR D
ONKER/MIST/STOF"
4540 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"NIET AANWEZIG"
4550 IF LL$>="1" AND LL$<="5" THEN PRINT #1,"AANW
EZIG"
4560 IF LL$="6" THEN PRINT #1,"STERK AANWEZIG"
4570 IF LL$="7" THEN PRINT #1,"STERK AANWEZIG/SLE
CHT WEER"
4580 IF LL$="8" OR LL$="9" THEN PRINT #1,"STERK A
ANWEZIG"
4590 RETURN
4600 PRINT #1,"  CM ";TAB(4);:GOSUB 4620:RETURN
4610 PRINT #1,"  CH ";TAB(4);:GOSUB 4620:RETURN
4620 IF LL$="/" THEN PRINT #1,"ONZICHTBAAR DOOR D
ONKER/WOLKEN"
4630 IF LL$="0" THEN PRINT #1,"NIET AANWEZIG"
4640 IF LL$>="1" AND LL<=9 THEN PRINT #1,"AANWEZI
G"
4650 RETURN
4660 IF Z$="2" OR Z$="5" OR Z$="6" THEN PRINT #1,
TAB(5);"  GEEN RAPPORT WW/W1/W2":RETURN
4670 IF Z$="3" THEN PRINT #1,TAB(5);"GEEN OPGAVE
WW/W1/W2":RETURN
4680 IF P$="3" OR P$="4" THEN PRINT #1,TAB(5);"
GEEN OPGAVE NEERSLAG"
4690 RETURN
6000 END
```

(c) MSX-CLUB



MSX-Club Gouda
Middelblok 159
2831 BM Gouderak
☎ 01827-2272 (Arjan)

CLUBINFORMATIE
Wat kunt u zoal op onze maandelijkse clubdag verwachten. Onder andere demonstraties, clubprodukten, japanse-nederlandse-braziliaanse bladen, hulp bij al uw problemen, spelwedstrijden etc.
Ons clubblad dat 10 keer per jaar uitkomt bevat onder andere recenties, tips, kaarten, informatie (2+, FM-PAC), cursus DBase II, aanbiedingen etc. (5 keer met full-color omslag).
Onze clubdagen worden gehouden op iedere 3de zaterdag van de maand. Ons clubadres is MSX Club Gouda - Middelblok 150 - Gouderak (2 km. vanaf Gouda).

PSEUDO STEREO KASTJE
Dit printje in een mooi kastje met tulpstekkers en schakelaar maakt stereo op iedere MSX2/2+. Zonder extra kwaliteitsverlies!
Prijs fl. 72,50

PLOTTERDISK I
Eindelijk weer wat grafische programmatuur voor de Sony en Toshiba plotters. O.a. uitplotten van stempels van Dynamic Publisher.
Prijs fl. 30,00

7 Mhz. ZELFBOUWPAKKETJE
Bouw dit IC met printje in uw MSX2 en u draait op PC-snelheid. Met schakelaar en nieuwe inbouwinstructies voor HB 700, NMS 8250/55/80.
Prijs fl. 72,50

PLOTTER PENNEN
Lang waren ze niet verkrijgbaar, maar nu leveren we ze weer. Tegen zeer scherpe prijzen.
4 x zwart fl. 15,00
4 x kleur fl. 15,00

V9958

DE VIDEOCHIP VAN DE MSX2+

Sinds begin mei 1990 levert onze club deze videochip. We leverden eerst alleen de chip, nu leveren we echter een setje. Dit setje bestaat uit de verbindingsdraden, de diode, de videochip en als laatste een inbouwschema voor de NMS 8250 en 8255.

Het is niet raadzaam om zelf een ander type computer om te bouwen. Het beste kunt u dit overlaten aan experts. Die experts vindt u ook bij onze club. Informeer eens naar de prijzen!

Heeft u echter een NMS 8250 of NMS 8255 dan kunt u rustig deze set kopen, mits u een klein beetje kunt (de)solderen.

AANBIEDING fl. 140

Setje bestaat uit:
- Yamaha V9958 videochip
- Verbindingsdraad
- Diode
- Inbouwinstructies NMS 8250, 8255
- Demo-diskette

Voor fl. 10,00 extra krijgt u het technical databook, met alle informatie over de nieuwe VDP-registers erbij (in het Engels). Normaal kost dit technical databook fl. 15,00.

BESTELWIJZE
Let op : alle prijzen zijn exclusief verzendkosten.
Normaal fl. 2,50
Rembours fl. 7,50
Voor bestelling of informatie belt u naar MSX-Club Gouda, 01827-2272.
Voor alle bestellingen geldt OP=OP.

7MHertz & 2+ van meerdere kanten bekeken

Wie wil niet een tweemaal zo snelle computer voor geringe kosten ? Wie wil niet in SCREEN 12 met zo'n 20000 kleuren kunnen werken ?

Redactioneel

Wij belichten de vervanging van de *normale* videochip door de nieuwe 2+ versie en van de 3.58 MHz Z80 microprocessor door zijn dubbel zo snelle broer. Er zijn vele zaken die te maken hebben met het opvoeren van de snelheid van uw MSX. Wij laten hier eerst de MSX-Club Gouda aan het woord die de benodigde electronica kunnen leveren en inbouwen voor een 2+ versie van uw MSX. Daarna een bijdrage van Nico Coesel die zijn Philips met een door MK geleverd setje opvoerde tot 7MHz. Tot slot een aantal gebruikerstests uitgevoerd door twee leden van de actieve MSX-Club in Alphen aan de Rijn.

Tests

Deze tests zijn ongetwijfeld goed uitgevoerd, maar nopen toch tot enige kanttekeningen. De testers zelf brengen die ook al naar voren. Het is **onmogelijk** om een algemeen geldend oordeel te vellen over het nut, het plezier, de teleurstelling achteraf en dergelijke van het opvoeren naar 7+ MHz van uw MSX. Uw computer bestaat uit meerdere onderdelen en als u nu één van die onderdelen (hier de Z80 processor) vervangt door een sneller werkend exemplaar zal natuurlijk niet het gehele systeem ineens op alle fronten tweemaal sneller werken. Alle videohandelingen blijven even snel evenals de diskaangelegenheden. Zelfs het geheugenaccess zal niet sneller geschieden, al valt juist dit meestal wel mee, daar de gebruikelijk geplaatste geheugenchips vaak al sneller zijn dan nodig voor een normaal werkende Z80. Het geheugen is in dit geval niet een vertragende factor.

Onzin

Het is ONZIN om te beweren dat er een snelheidswinst van meer dan 80 procent gehaald wordt. Evenzo is het ook onzin om te beweren dat de snelheidswinst bijna nooit boven de 20 procent komt. Het zal sterk van de toepassing afhangen en zo kan het zijn, dat de een zijn programma's vrijwel tweemaal zo snel ziet werken terwijl de ander vrijwel geen winst vaststelt. Door heen en weer schakelen tussen hoge en lage snelheid kan het zelfs gebeuren dat er een minimaal verlies in snelheid optreedt ! Oordeelt u zelf en denk ook aan de kosten. Een coprocessor voor een snelle 386 MS-DOS machine levert vaak voor menig gebruiker ook geen winst op maar kost wel meer dan uw complete MSX.

De redactie

Gouda

V9958 videochip inbouwen

Sinds wij de V9958 MSX2+ videochip leveren, bereiken ons diverse aanvragen voor een inbouwschema. Door deze publicatie hopen we aan die wens te voldoen. Het gepubliceerde schema is wel alleen geschikt voor de NMS 8250 en NMS 8255.

Let op :

MSX-Club Gouda stelt zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die door ondeskundig gebruik, gebruik van verkeerd materiaal of op een andere wijze ontstaat !

Algemeen

WAARSCHUWING:
Onderstaande wijzigingen vereisen, ondanks hun eenvoud, handvaardigheid in (de-)solderen en in de omgang met gevoelige componenten. Gebruik een soldeerbout met scheidingstransformator in verband met de lekstroom. Het inbouwen van de videochip is een leuke uitbreiding, die later volledig kan worden gemaakt door de inbouw van Basic 3.0. Deze basic is echter niet los verkrijgbaar. Machinetaal programma's zullen prima werken na het inbouwen van de chip. Basic programma's die gebruik maken van de nieuwe basic commando's werken echter niet. Ga er dus niet van uit dat uw computer na de ombouw een volledige MSX2+ is. Het blijft natuurlijk een MSX2, maar wel eentje met ontzettend veel kleuren extra.

De montage

Lees eerst het hele montageverhaal goed door ! Haal de computer voorzichtig uit elkaar en vergeet niet de verbindingsdraden tussen de printen los te halen. Ze zijn genummerd, dus daar hoeft u niet op te letten. Ook de meest onderste print, de hoofdprint die met veel schroefjes vastzit, haalt u er uit. U legt hem op z'n kop. Nu ziet u in de rechter benedenhoek "V9938" op de print staan. Dit is de chip die u gaat vervangen. Knip deze chip los. Dat is veiliger dan desolderen in verband met mogelijke beschadigingen van de printplaat. Haal nu één voor één de pootjes uit de print. Kijk uit, want de printplaat is snel beschadigd ! Als dit allemaal goed gelukt is, neemt u de nieuwe videochip en soldeert hem erin. Maak het koelplaatje los van de oude chip en smeer er in het midden een beetje warmte geleidende pasta aan. Nadat u dat gedaan hebt, plakt u hem vast met Pattex (of een andere secondenlijm).

Figuur bij de hand

Bekijk de figuur onderaan zéér goed. Maak de volgende verbindingen. Houd de figuur bij de hand !

- Verbind pen 27 van de videochip met punt B op de figuur.
  B ligt op de printbaan en is de Ground (Massa).
- Verbind pen 21 van de videochip met punt A op de figuur. A ligt op de printbaan en is de +5 Volt.
- Verbind pen 26 van de videochip met pen 24 van het IC met de tekst "780C-1". Links op de print als de videochip rechtsonderin ligt.

Vergeet niet aan het eind een goedkope universeel diode tussen te voegen. Bekijk voor de richting de figuur. Met deze aansluiting sluit u overigens de zgn. waitline aan.

- Verbind pen 4 van de videochip met punt C op de figuur. C ligt bij de code 'C190' op de printplaat en is de Ground (Massa).

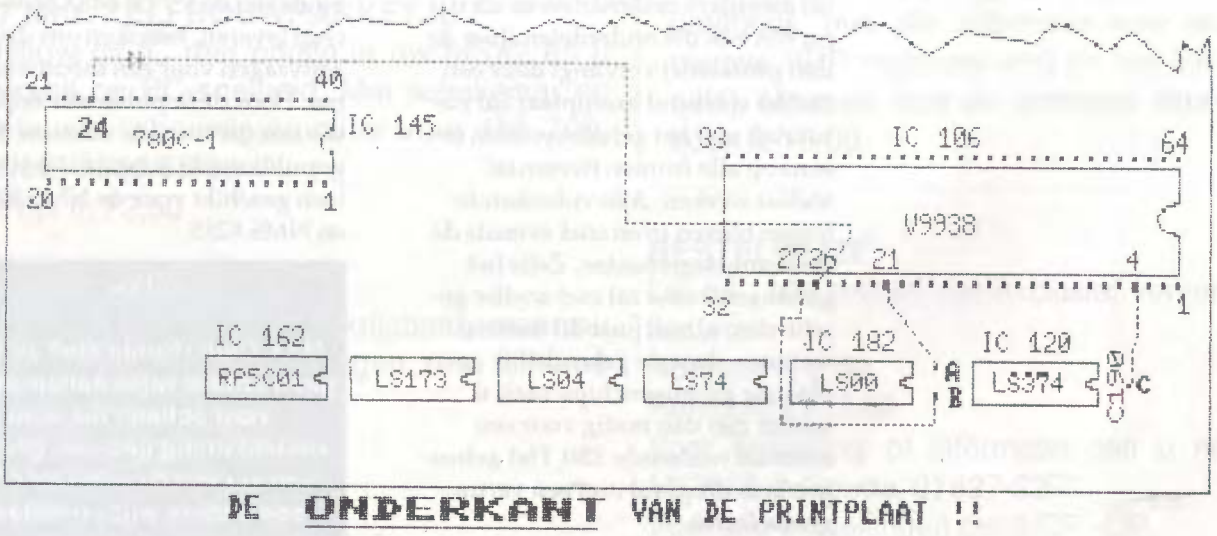
U maakt uiteraard gebruik van zéér dunne draadjes, die nergens anders geleidend zijn met de buitenomgeving dan op de gesoldeerde punten. Als dit alles gelukt is, zet u de computer weer in el-kaar. Zet de computer nog niet direct aan, maar drink eerst even rustig een kopje koffie.

Met dank aan Kees.

MSX-Club Gouda
Middelblok 159
2831 BM Gouderak
tel. 01827-2272

Het opvoer-printje nader bekeken.

Je hoort en ziet ze steeds vaker; opvoerprintjes voor MSX-2, maar wat kan je ermee en wat doen ze precies. MK public domain is een van de leveranciers van dat soort printjes. Ik heb er me onlangs ook eentje aangeschaft en ziehier mijn ervaringen met de inbouw. Je kan het printje zelf inbouwen maar tegen een meerprijs van fl 25,- kan



je dat laten doen. Laat ik maar beginnen met de inbouw.

Het monteren van de Z80

Allereerst moet de oude Z80A verwijderd worden dit gaat het beste door de pootjes door te knippen op de plaats waar ze zijn omgebogen. Dan moeten de gaatjes worden ontdaan van de soldeer.....
Tja, zeer leuk maar met desoldeerlitze lukt dat niet omdat de gaatjes zijn doorgemetaliseerd. Een blik in een wat uitgebreider datasheetboek leert mij dat een pootje van een chip 0,45 mm dik is. De oplossing ligt dus voor de hand: Boor de gaatjes door met een boortje van 0,5 mm dik en steek dan de chip erdoor. Let op dat alle pootjes in de gaatjes gaan en niet ombuigen ! Bij deze methode kan echter wel de metalisering worden beschadigd zodat bij het vast solderen van de nieuwe Z80 erop moet worden gelet dat de solderingen ook aan de bovenkant mooi zijn dichtgevloeid. Is dit niet het geval, dan moeten de betreffende gaatjes ook aan de bovenkant worden vastgesoldeerd.



Terugschakelen

Om de MSX bij diskaccess terug te laten schakelen, moet er een draad van pin 27 van de MSX engine / controller naar het versnellerprintje worden gelegd. De MSX engine zit (helaas) in een SMD behuizing en dat houd in dat de pootjes zeer dicht bij elkaar liggen waardoor het bijna onmogelijk is om een draadje op zo'n pootje te solderen. Het montage voorschrift van het eerdergenoemde bedrijf geeft gelukkig een alternatieve verbinding, die beter soldeerbaar is.

Het klokcircuit

Ook hier moet er het een en ander veranderd worden. Voor de duidelijkheid staat hierna eerst de oude situatie beschreven.

De oude situatie :

De VDP wekt de kloksignalen op. Deze worden dan gesplitst in de signalen Qin en clock. Daarna gaat het clocksignaal naar de cartridge slots. Het Qin signaal gaat op zijn beurt naar de clockbuffer in de MSX-engine. Vanuit deze buffer gaat het Qout signaal naar de klokingang van de Z80.

De nieuwe situatie :

De oude situatie moet worden gewijzigd tot de volgende: In plaats van de VDP wekt nu het versnellerprintje de klokfrequentie op. Daarom moet de klokuitgang van de VDP (cpuclk) worden onderbroken daarna moeten de signalen Qin en clock worden doorverbonden met de klokuitgang van het versnellerprintje. De frequentie op de cartridgeslots wordt trouwens wel mee verhoogd, dus let wel op dat de versneller uit staat als er een cartridge in zit die niet op een hogere frequentie kan werken.

Het bovenstaande verhaal heeft NIETS te maken met de klokchip die de tijd e.d. bij houdt !

Finishing touch

Dan moet er nog een schakelaartje worden gemonteerd. Dit zal voor weinig mensen een probleem zijn als ze het bovenstaande al overleefd hebben. Ook is het raadzaam een LED-indicatie te maken die vertelt of het schakelaartje op *'normaal'* of *'verhoogde'* frequentie staat. Dan kan, na een laatste kortsluitingcontrole, de kast dicht. Als dat gebeurd is kan je de computer inschakelen. Als je MCBC heb moet je de demo's, die op de disk staan eens in je computer stoppen en het resultaat aanschouwen. Dit is pas ècht snel.

Programmeurs : Test !

Dan nog iets voor de voor de, al dan niet commerciële, programmeurs. Er zijn al ettelijke honderden van dit soort printjes verkocht en de kans is dus niet gering dat je programma in een computer zit met een versneller-printje. Voor muziek, geluidseffecten en opkomende menu's is dit funest; het gewenste effect is dan ver te zoeken, daarom heb ik een klein testprogrammaatje in basic geschreven dat test of er zich een ingeschakeld versnellerprintje in de computer bevindt. Voor diegenen, die naar meer perfectie streven kunnen het ML programma intypen.

Werking testprogramma

Wat de versneller niet doet is het verhogen van het interrupt. Er zullen echter wel méér instructies worden geëxecuteerd en dat manifesteert zich in het feit dat A dan sneller oploopt en zo een hogere waarde heeft als zich een nieuwe interrupt voor doet. Het is dus gewoon een kwestie van testen met hoeveel de waarde van A is toegenomen na één of meerdere interrupt's. Het test-programma in basic test alleen op 3.58 en 7.16, beter gezegd, hoge of lage snelheid. Het ML programma eronder telt de frequentie nauwkeuriger. Op enkele procenten nauwkeurig.

Listing

```
10 DEFINT A
20 TIME=0
30 A=A+1
40 IF TIME<2 GOTO 30
60 IF A<11 THEN PRINT
"geen printje":GOTO 110
70 PRINT "ingeschakeld
printje"
80 ' eind
90 '
```

7MHZTEST.BAS

Listing

```
100 '
110 'Het ML programma.
120 '
130 T=0
140 READ A$:IF A$<>"***" THEN POKE
&HC15C+T,VAL("&H"+A$):T=T+1:GOTO 140
150 ' machinetaal in geheugen geplaatst.
160 DEFUSR=&HC15C
170 X=USR(0)
180 B=PEEK(&HD004)+256*PEEK(&HD005)
190 PRINT B/217;" ";B
200 DATA 21,00,00
210 DATA 22,00,D0
220 DATA 22,02,D0
230 DATA 22,04,D0
240 DATA 21,77,C1
250 DATA F3
260 DATA 3E,CD
270 DATA 32,9A,FD
280 DATA 22,9B,FD
290 DATA C3,8B,C1
300 DATA 3A,00,D0
310 DATA FE,0A
320 DATA CA,85,C1
330 DATA 3E,0A
340 DATA 32,00,D0
350 DATA C9
360 DATA 3E,0A
370 DATA 32,02,D0
380 DATA C9
390 DATA FB
400 DATA 3A,00,D0
410 DATA FE,0A
420 DATA C2,8B,C1
430 DATA 2A,04,D0
440 DATA 23
450 DATA 22,04,D0
460 DATA 3A,02,D0
470 DATA FE,0A
480 DATA CA,A6,c1
490 DATA C3,94,C1
500 DATA F3
510 DATA 3E,C9
520 DATA 32,9A,FD
530 DATA FB
540 DATA C9
550 DATA **
560 ' eind
```

7MHZTEST.BAS

Werking ML programma

Allereerst wordt er een interruptroutine in de betreffende HOOK geplaatst. Er is geen gebruik gemaakt van interruptsharig. Dan wordt er gewacht op de eerste interrupt, als die geweest is begint de routine te tellen tot de tweede interrupt. Het aantal malen dat de teller is verhoogd is te vinden op het adres D004H. De interruptroutine wordt overigens weer verwijderd.

Functionaliteit

Dan nu het nut van een versnellerprintje. Wat wordt er nu wel versneld en wat niet. De zaken, die niet worden versneld zijn :
alle I/O functie's, zoals daar zijn :

- printer,
- videochip,
- aansturing van de disk-controller,
- joystick,
- RS 232,

geheugenblokselectie, etc.
Wat wel versneld wordt zijn alle geheugenactie's zoals dataverplaatsing en programma's. Ook tijdens het programmeren (vooral in basic) is een versnellerprintje handig, het listen van programma's gaat nu een stuk sneller. Ook het feit dat je niet meer zo lang hoeft te wachten na een druk op de [return]-toets is een groot voordeel. Ook RENUM gaat een stuk sneller.

Problemen

Over problemen in combinatie met versnellerprintjes doen de wildste verhalen de ronde. De eerste vraag, die mensen meestal stellen is :'Heb je geen problemen met dat printje ? Met de diskdrive b.v. ? Dan nu de waarheid: Ik heb geen problemen met het printje dat in mijn computer zit en ik denk dat niemand die heeft. Behalve als er een draadje is losgeschoten of het printje niet goed is ontworpen, maar dat laatste is bij het versnellerprintje van MK public domain blijkbaar wel goed gedaan.

NICO COESEL

Juweelstr. 73
2403 BK Alphen a/d Rijn
01720-34204

PS

Diegenen, die een NMS 8245 of een VG 8245 bezitten en het versnellerprintje van het bovengenoemde bedrijf willen bestellen moeten ook een ROM (á fl 25,-) bijbestellen omdat in deze computers zogenaamd traag ROM zit. Wie een NMS 8245 heeft zal, na het plaatsen van de snellere ROM, in de nulsector van een pas geformatteerde diskette te lezen krijgen dat deze disk op een VG 8245 is geformatteerd..... Een klein slordigheidje van de makers maar dit levert geen problemen op, alle programma's werken gewoon zoals ze dat altijd hebben gedaan.

Future Magazine II
© MSX Club Rijnstreek

7.18 Mhz test (MSX Turbo)

3.58 Mhz = Normale MSX snelheid
7.18 Mhz = Dubbele snelheid

De test werd uitgevoerd met de programma's: Home Office II en Thuisbankieren.

Overzicht :

Home Office II

1. Het laden van Home Office vanuit MSX-DOS:

3.59 Mhz : 16 seconden
7.18 Mhz : 12.5 seconden
Winst : 3.5 seconden ...22 %

TIP

Om het basicdeel nog beter op tijd te starten kunt u het programma uitbreiden met de regel :

```
25 IF TIME<1 GOTO 25 ELSE TIME=0
```

2. Het laden van 'n spreadsheet :

3.59 Mhz : 38 seconden
7.18 Mhz : 31 seconden
Winst : 7 seconden ... 19 %

3. Vanuit het spreadsheet terug naar het hoofdmenu :

3.59 Mhz : 16 seconden
7.18 Mhz : 10 seconden
Winst : 6 seconden 37.5 %

4. Bladeren in een willekeurig spreadsheet :

3.59 Mhz : 73 seconden
7.18 Mhz : 40 seconden
Winst : 33 seconden ... 45 %

5. Berekening van een middelgroot spreadsheet m.b.v. de TAB-toets :

3.59 Mhz : 66 seconden
7.18 Mhz : 33 seconden
Winst : 33 seconden ... 50 %

Thuisbankieren

6. Laden van het programma Thuisbankieren :

3.59 Mhz : 35 seconden
7.18 Mhz : 27 seconden
Winst : 8 seconden ... 13 %

7. Maandoverzicht op het scherm afdrukken :

3.59 Mhz : 36 seconden
7.18 Mhz : 20 seconden
Winst : 16 seconden ... 45 %

8. Jaaroverzicht op het scherm afdrukken :

3.59 Mhz : 31 seconden
7.18 Mhz : 18 seconden
Winst : 13 seconden ... 42 %

9. Correctie :

3.59 Mhz : 51 seconden
7.18 Mhz : 28 seconden
Winst : 23 seconden ... 45 %

10. Overzicht één specifieke datum op scherm :

3.59 Mhz : 48 seconden
7.18 Mhz : 28 seconden
Winst : 20 seconden ... 42 %

Basic:

11. Tellen van 1 t/m 1000 met het volgende basicprogramma :

```
10 SCREEN 0
20 FOR A=1 TO 1000
30 PRINT A
40 NEXT A
```

3.59 Mhz : 62 seconden
7.18 Mhz : 46 seconden
Winst : 16 seconden ... 26 %

Dbase II

12. Installatie van het gehele programma, inclusief ramdisk en copiëren naar ramdisk.
Verder een compleet bestand op het scherm tonen.

3.59 Mhz : 277 seconden
7.18 Mhz : 185 seconden
Winst : 92 seconden ... 34 %

Workmate

13. Copiëren van een enkelzijdige diskette.

3.59 Mhz : 74 seconden
7.18 Mhz : 75 seconden
Verlies : 1 seconde ..... 1 %

MSX-DOS

14. Copiëren 22 files.

3.59 Mhz : 136 seconden
7.18 Mhz : 125 seconden
Winst : 11 seconden ..... 9 %

15. Format dubbelzijdige diskette

3.59 Mhz : 69 seconden
7.18 Mhz : 69 seconden
Winst : 0 seconden ..... 0 %

Dynamic Publisher

16. Inladen vanaf een reset.

3.59 Mhz : 50 seconden
7.18 Mhz : 37 seconden
Winst : 13 seconden ... 26 %

Snelheidswinst gemiddeld: 35% ! (totale tijd 3.59 Mhz 1078 en 7.18 MHz 784.5 dus een winst van 293.5 seconden 27 % Meer sprekend is de winst waarbij elk der geteste onderdelen even zwaar weegt. Winstpecentages liepen uiteen van -1 tot 50 % met een gemiddelde van 28.5 %)
Wanneer er geen gebruik wordt gemaakt van de drives kan de snelheid oplopen tot factor 2 dus 50% sneller.

Algemene toelichting:

Bovenstaande metingen zijn gedaan met eigen bestanden en zullen variëren met de grootte van een bestand. De metingen geven echter wel een goede indicatie van wat er zoal verbeterd is bij de inbouw van 7.18 Mhz in uw MSX-computer. Wanneer de computer mechanisch werk moet verrichten, dit gebeurt bij het laden en saven op disk, wordt automatisch de normale snelheid aangenomen.
Tevens wordt de snelheid teruggeschakeld bij gebruik van de videochip. Bij alle andere, dus electronische, verwerkingen is de snelheid meestal factor 1.8 dus vrijwel dubbel zo snel !

Deze test is gedaan door :

Jan Borgers

en

Ruud Wisse

voor Future Magazine II.
© 1990 MSX Club Rijnstreek

Met toestemming van belanghebbenden in dit blad opgenomen.
Nogmaals bedankt !

```
5 REM    VANRUSSELT JAN
6 REM    MOSSELERLAAN 87
7 REM    3600     GENK
10 ' ****************
15 ' *                *
20 ' *  Two Voices    *
25 ' *                *
30 ' *  Inventions    *
35 ' *                *
40 ' *  J. S. Bach    *
45 ' *                *
50 ' *  By            *
55 ' *                *
60 ' *  Vanrusselt    *
65 ' *                *
70 ' *  Jan           *
75 ' *                *
80 ' *  on            *
85 ' *                *
90 ' *  VG-8020       *
95 ' *                *
100 '****************
200 ' scherm 1
210 SCREEN 1:KEY OFF:WIDTH 32
220 CLEAR 1650
230 CLS
240 COLOR ,3,4
250 KL=BASE(6)
260 VPOKE KL+27,128
270 FOR I=5 TO 11
280 VPOKE KL+I,24
290 NEXT I
300 FOR I=12 TO 15
310 VPOKE KL+I,248
320 NEXT I
330 LOCATE ,5
340 PRINT"                              "
350 PRINT"                              "
360 PRINT"      TWO VOICES              "
370 PRINT"      INVENTIONS              "
380 PRINT"                              "
390 PRINT"      J. S. BACH              "
400 PRINT"                              "
410 PRINT"      nummer 8 en 13          "
420 PRINT"                              "
430 PRINT"                              "
440 PRINT"      bewerkt door            "
450 PRINT"                              "
460 PRINT"      VANRUSSELT JAN          "
470 PRINT"                              "
500 ' tweestemmige inventie 8 twsti8
510 PLAY "v12t120","v12t120"
520 DIM A$(34),B$(34)
530 A1$="":A2$="":A3$="":A4$=""
540 B1$="":B2$="":B3$="":B4$=""
550 A$(1)="o418fafo5co4f"
560 A$(2)="o5f116edcdco4b-ab-ag"
570 A$(3)="r818ao5co4ao5fc"
580 A$(4)="116ao6co5b-o6co5ao6co5b-o6
co5ao6co5b-o6c"
590 A$(5)="o5fagafagafaga"
600 A$(6)="dfefdfefdfef"
610 A$(7)="o418bgo5do4bo5fd"
620 A$(8)="116gagfefedcdco4b-"
630 A$(9)="18ao5116dco4bo5co4bagagf"
640 A$(10)="efed18co5116co4bo518co4e"
650 A$(11)="fo5co4eo5co4dbo5c"
660 A$(12)="o5r8r4r4"
670 A$(13)="r818cecgc"
```



```
680 A$(14)="o6co5l16bagagfefed"
690 A$(15)="co4b-o5cacao4b-o5acao4ao5
a"
700 A$(16)="o418b-gb-go5do4g"
710 A$(17)="o5gl16fe-de-dco4b-o5co4b-
a"
720 A$(18)="r818b-o5do4b-o5gd"
730 A$(19)="b-c+b-c+b-c+"
740 A$(20)="do4ao5fdaf"
750 A$(21)="o5l16gfgb-cb-db-eb-cb-"
760 A$(22)="fefao4bo5ac+adao4bo5a"
770 A$(23)="edego4ao5go4bo5gc+go4ao5g
"
780 A$(24)="18fdo4b-o5do4go5f"
790 A$(25)="eco4ao5co4fo5e-"
800 A$(26)="l16dfe-fdfe-fdfe-f"
810 A$(27)="o4b-o5dcdo4b-o5dcdo4b-o5d
cd"
820 A$(28)="o4gb-ab-gb-ab-gb-ab-"
830 A$(29)="18ecgeb-g"
840 A$(30)="o5l16cdco4b-ab-agfgfe-"
850 A$(31)="18dl16gfefedcdco3b-"
860 A$(32)="ab-ag18fo4l16fe18fo3a"
870 A$(33)="b-o4fo3ao4fo3go4e"
880 A$(34)="o3164ao4c18f..."
890 B$(1)="r8r4r4"
900 B$(2)="r8o318fafo4co3f"
910 B$(3)="o4fl16edcdco3b-ab-ag"
920 B$(4)="18fao4co3ao4fc"
930 B$(5)="l16ao5co4b-o5co4ao5co4b-o5
co4ao5co4b-o5c"
940 B$(6)="o4fagafagafaga"
950 B$(7)="dfefdfefdfef"
960 B$(8)="o318bgo4co3go4ec"
970 B$(9)="l16fgfededco3bo4co3ba"
980 B$(10)="18go4l16co3babagfgfe"
990 B$(11)="dedcgfef18go2gr8"
1000 B$(12)="o318cecgc"
1010 B$(13)="o4co3l16bagagfefed"
1020 B$(14)="18cegeo4co3g"
1030 B$(15)="o4e-o3f+o4e-o3f+o4e-o3f+
"
1040 B$(16)="gl16fe-de-dco2b-o3co2b-a
"
1050 B$(17)="18go3gb-go4do3g"
1060 B$(18)="o4gl16fe-de-dco3b-o4co3b
-a"
1070 B$(19)="gfgo4eo3go4eo3fo4eo3go4e
o3eo4e"
1080 B$(20)="o3fefo4do3fo4do3eo4do3fo
4do3do4d"
1090 B$(21)="o318b-gegce"
1100 B$(22)="afdfo2bo3d"
1110 B$(23)="gec+eo2ao3c+"
1120 B$(24)="o2l16do3dcdo2go3do2ao3do
2b-o3do2go3d"
1130 B$(25)="o2co3co2b-o3co2fo3co2go3
co2ao3co2fo3c"
1140 B$(26)="o218b-o3dfdb-f"
1150 B$(27)="o4l16dfe-fdfe-fdfe-f"
1160 B$(28)="o3b-o4dcdo3b-o4dcdo3b-o4
dcd"
1170 B$(29)="o3gb-ab-gb-ab-gb-ab-"
1180 B$(30)="18ecfcaf"
1190 B$(31)="l16b-o4co3b-agagfefed"
1200 B$(32)="18cl16fededco2b-o3co2b-a
"
1210 B$(33)="gagfo3co2b-ab-o318co2c"
1220 B$(34)="14f"
1230 FOR I=1 TO 11:A1$=A1$+A$(I):B1$=
B1$+B$(I):NEXT
1240 FOR I=12 TO 20:A2$=A2$+A$(I):B2$
=B2$+B$(I):NEXT
1250 FOR I=21 TO 25:A3$=A3$+A$(I):B3$
=B3$+B$(I):NEXT
1260 FOR I=26 TO 34:A4$=A4$+A$(I):B4$
=B4$+B$(I):NEXT
1270 PLAY A1$,B1$
1280 PLAY A2$,B2$
1290 PLAY A3$,B3$
1300 PLAY A4$,B4$
1310 IF PLAY(1)<>0 THEN 1310
1320 FOR J=1 TO 500:NEXT J
1400 ' scherm 2
1410 COLOR ,8,4
1420 VPOKE KL+27,32
1430 FOR I=5 TO 11
1440 VPOKE KL+I,242
1450 NEXT I
1460 FOR I=12 TO 18
1470 VPOKE KL+I,18
1480 NEXT I
1500 ' tweestemmige inventie 13 twsti
13
1510 PLAY "t90","t90"
1520 ERASE A$,B$
1530 DIM A$(25),B$(25)
1540 A1$="":A2$="":A3$="":A4$=""
1550 B1$="":B2$="":B3$="":B4$=""
1560 A$(1)="r16o4l16eao5co4bebo5dl8ce
o4g+o5e"
1570 A$(2)="o4l16aeao5co4bebo5dl8co4a
r4"
1580 A$(3)="r16o5l16eceo4ao5co4egl8fa
o5df."
1590 A$(4)="l16do4bo5do4gbdfl8ego5ce.
"
1600 A$(5)="l16co4ao5co418fo5d.o4l16b
gbl8eo5c."
1610 A$(6)="o4l16afal8dbo5l16c"
1620 A$(7)="r16r8r4r16o4go5cedo4go5df
l8ego4bo5g"
1630 A$(8)="l16co4go5cedo4go5dfl8ecge
"
1640 A$(9)="o6l16co5aeaceo4ao5cl8df+a
o6c"
1650 A$(10)="o5l16bgdgo4bo5do4gbo518c
egb"
1660 A$(11)="l16af+d+f+o4bo5d+o4f+al8
go5g.l16ece"
1670 A$(12)="o418ao5f+.l16do4bo5do418
go5e.l16co4ao5c"
1680 A$(13)="o4f+o5gf+ed+f+o4bo5d+e"
1690 A$(14)="r16r8r4r16o5l16gb-gegc+e
gec+eo4ar16r8"
1700 A$(15)="r16o5fa-fdfo4bo5dfdo4bo5
do4gr16r8"
1710 A$(16)="r16o5egeceo4ao5cd+co4ao5
co4f+r16r8"
1720 A$(17)="r16o5dfdo4bo5do4g+bo5do4
bg+b"
1730 A$(18)="er16r8r16eao5co4bebo5dl8
co4ag+e"
1740 A$(19)="l16ao5ceco4ao5co4f+ao5cc
4af+ad+o5co4ba"
1750 A$(20)="g+bo5do4bg+bdfg+fdfo3bo4
fed"
1760 A$(21)="ceaeceo3ao4cd+co3ao4co3f
```

```
+o4co3ba"
1770 A$(22)="l8g+o4bg+er16l16eao5co4b
ebo5d"
1780 A$(23)="co4ao5cedo4bo5dfecegfedc
"
1790 A$(24)="o4bo5cdefdg+dbdcafdo4bo5
d"
1800 A$(25)="o4g+bo5co4aeabg+aeceo3l4
a"
1810 B$(1)="o2l8ao3l4al8g+l16aeao4co3
bebo4d"
1820 B$(2)="l8co3ag+el16aeao4co3bebo4
d"
1830 B$(3)="l8co3ao4co3ao4l16do3afadf
o2ao3c"
1840 B$(4)="o2l8bo3dgb.l16gegceo2gb"
1850 B$(5)="l8ao3cl16dfo2bo3do2l8gbo3
l16ceo2ao3c"
1860 B$(6)="o2l8fdl16go3gfgc"
1870 B$(7)="go4cedo3go4df18eco3bgo411
6co3go4cedo3go4df"
1880 B$(8)="l8ecr4r16l16gegceo3gb"
1890 B$(9)="l8ao4cegl16f+adf+o3ao4do3
f+a"
1900 B$(10)="l8gbo4df+l16egceo3go4co3
eg"
1910 B$(11)="l8f+abo4d+r16l16eceo3ao4
ceg"
1920 B$(12)="f+do3bo4do3gbo4df+eco3ao
4co3f+ao4l8c."
1930 B$(13)="o3l16bo4co3al8bo2bo3l16e
"
1940 B$(14)="o4l16eo3bgeo2bgbl8eo3egb
-c+r8r16o4l16gfe"
1950 B$(15)="l8do3dfa-o2br8r16o4l16fe
d"
1960 B$(16)="l8co3cef+o2ar8r16o4l16ed
+c+"
1970 B$(17)="o3l8bo2bo3dfo2g+r8"
1980 B$(18)="r16o4l16dco3bo4l8co3ag+e
l16aeao4co3bebo4d"
1990 B$(19)="ceaeceo3ao4co3f+ao4co3af
+ad+f+"
2000 B$(20)="l8eg+bg+eo2bg+e"
2010 B$(21)="ao3ceco2ao3co2d+r8"
2020 B$(22)="r16o3l16bg+edbg+dl8ceo2g
+o3e"
2030 B$(23)="o2ao3f+o2bo3g+cadb-"
2040 B$(24)="g+fdo2bg+ade"
2050 B$(25)="fd+eo3eo2l2a"
2060 FOR I=1 TO 6:A1$=A1$+A$(I):B1$=B
1$+B$(I):NEXT
2070 FOR I=7 TO 13:A2$=A2$+A$(I):B2$=
B2$+B$(I):NEXT
2080 FOR I=14 TO 17:A3$=A3$+A$(I):B3$
=B3$+B$(I):NEXT
2090 FOR I=18 TO 25:A4$=A4$+A$(I):B4$
=B4$+B$(I):NEXT
2100 PLAY A1$,B1$
2110 PLAY A2$,B2$
2120 PLAY A3$,B3$
2130 PLAY A4$,B4$
2140 IF PLAY(1)<>0 THEN 2140
2150 FOR J=1 TO 500:NEXT J
2200 ' einde
2210 SCREEN 0:COLOR 15,4,4
```

Leest allen de maiskoek

Dit is de nieuwsrubriek van het MSX Club Magazine. We steken onze 'lange' nek uit om de heetste nieuwtjes binnen te halen. We brengen vanzelfsprekend al het MSX-nieuws, maar ook allerlei ander computernieuws. Dat is het nieuws, dat u als computeraar best zal interesseren. Geen oogkleppen maar een blik op de toekomst gericht.



U vindt mij in het MSX Club Magazine

Matrix rekenen

Geen uren cijferen meer

Het programma 'Matrix rekenen' voert de meeste van de vervelende en tijdrovende matrix-bewerkingen uit. Het programma is bedoeld voor gebruik op het middelbaar onderwijsniveau.

Vervelend schoolwerk

In het wiskunde A programma op de middelbare school komt matrix-rekenen tegenwoordig veelvuldig voor; uitslagen verwerken, planningen maken en voorspellingen doen op grond van het verleden in combinatie met de huidige situatie, is iets dat regelmatig opduikt. Het vele rekenwerk dat dit echter met zich mee brengt houdt velen af van het echte begrip. Dit programma doet de vervelende klussen en laat de gebruiker daardoor tijd om inzicht te krijgen in de materie en reultaten te kunnen verwerken.

Programma

Vanuit het menu kan gekozen worden uit de normale rekenkundige bewerkingen en tevens voor meerstapsmatrices en oplossingsmatrices. Deze kreten worden bij gebruikers bekend verondersteld; dit programma helpt bij het rekenen met matrices en legt niet de bijbehorende wiskunde uit. Voor meerstapsmatrices en ook oplossingsmatrices moet met een vierkante A-matrix gewerkt worden. Bij de meerstapsmatrices wordt de matrix met zichzelf vermenigvuldigt en door op de [select] te drukken wordt de volgende stap berekend. Bij de oplossingsmatrix wordt de matrix net zolang met zijn uitkomst vermenigvuldigd en vermeerderd met de eenheidsmatrix, tot alle cellen van de matrix ongelijk 0 zijn.

Razendsnel

Dit programma zal laten zien, dat computers vergeleken met de mens een super-rekenwonder is. Het oplossen van bijvoorbeeld een 7x7 matrix gaat razendsnel. Vergelijking eens de tijd, die u er voor nodig heeft om zo'n matrix met de hand uit te rekenen.

Ik hoop dat dit programma vele mensen van nut kan zijn bij het rekenen met matrices.



Peter Schinkelshoek

Korenbloemstraat 44
2951 BM Alblasserdam

Listing

```
1000 REM ************************
1010 REM *   Matrix-rekenen 3.1  *
1020 REM * by:P.W. Schinkelshoek *
1030 REM *    in order to SVS    *
1040 REM *      Alblasserdam     *
1050 REM *       (c) 1990        *
1060 REM ************************
1070 SCREEN 0:CLS:KEY OFF:WIDTH 80:COLOR 5,1:MX=0
1080 T1$="M A T R I X - R E K E N E N"
1090 T2$="--------------------------"
1100 LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1110 LOCATE 26, 5:PRINT "1] Ingeven van nieuwe matrices"
1120 LOCATE 26, 7:PRINT "2] Optellen van matrices"
1130 LOCATE 26, 9:PRINT "3] Aftrekken van matrices"
1140 LOCATE 26,11:PRINT "4] Vermenigvuldigen van matrices"
1150 LOCATE 26,13:PRINT "5] Berekenen van meerstapsmatrices"
1160 LOCATE 26,15:PRINT "6] Berekenen van de oplossingsmatrix"
1170 LOCATE 26,17:PRINT "7] Einde programma"
1180 LOCATE 5,21:PRINT "Uw keuze"
1190 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1190
1200 I=VAL(I$):IF I<1 OR I>7 GOTO 1190
1210 ON I GOTO 1250,1430,1540,1650,1780,2010,2270
1220 REM
1230 REM ingeven van nieuwe matrices
1240 REM
1250 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1260 LOCATE 26,3:PRINT "ingeven van nieuwe matrices"
1270 CLEAR
1280 LOCATE 2,7:PRINT "Geef het aantal rijen van matrix A";:INPUT R1
1290 LOCATE 2,8:PRINT "Geef het aantal kolommen van matrix A";:INPUT K1
1300 LOCATE 2,10:PRINT "Geef het aantal rijen van matrix B";:INPUT R2
1310 LOCATE 2,11:PRINT "Geef het aantal kolommen van matrix B";:INPUT K2
1320 R1=R1-1:R2=R2-1:K1=K1-1:K2=K2-1
1330 DIM A(R1,K1),B(R2,K2)
1340 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
1350 LOCATE 2,17:PRINT "Geef inhoud van A(";X+1;",";Y+1;")";:INPUT D
1360 A(X,Y)=D:NEXT:NEXT
1370 FOR X=0 TO R2:FOR Y=0 TO K2
1380 LOCATE 2,17:PRINT "Geef inhoud van B(";X+1;",";Y+1;")";:INPUT D
1390 B(X,Y)=D:NEXT:NEXT:GOTO 1070
1400 REM
1410 REM optellen van matrices
1420 REM
1430 DIM M(R1,K1):G=K1:H=R1
1440 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1450 LOCATE 29,3:PRINT "optellen van matrices"
1460 IF R1=R2 AND K1=K2 GOTO 1480
1470 LOCATE 8,8:PRINT "A en B hebben niet dezelfde afmetingen !!!":GOTO 2430
1480 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
1490 M(X,Y)=A(X,Y)+B(X,Y):D=LEN(STR$(M(X,Y))):IF D>MX THEN MX=D
1500 NEXT:NEXT:MX=MX+1:GOSUB 2360:GOTO 2430
1510 REM
1520 REM aftrekken van matrices
1530 REM
1540 DIM M(R1,K1):G=K1:H=R1
```

MATRIX.BAS

Listing

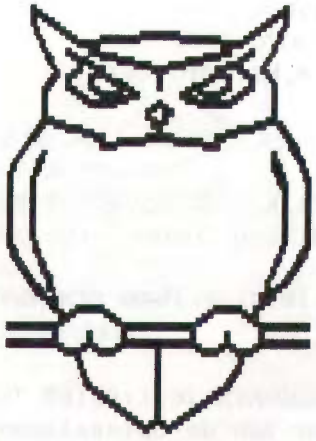
```
1550 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1560 LOCATE 29,3:PRINT "aftrekken van matrices"
1570 IF R1=R2 AND K1=K2 GOTO 1590
1580 LOCATE 8,8:PRINT "A en B hebben niet dezelfde afmetingen !!!":GOTO 2430
1590 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
1600 M(X,Y)=A(X,Y)-B(X,Y):D=LEN(STR$(M(X,Y))):IF D>MX THEN MX=D
1610 NEXT:NEXT:MX=MX+1:GOSUB 2360:GOTO 2430
1620 REM
1630 REM vermenigvuldigen van matrices
1640 REM
1650 DIM M(R1,K2):G=K2:H=R1
1660 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1670 LOCATE 25,3:PRINT "vermenigvuldigen van matrices"
1680 IF K1=R2 GOTO 1710
1690 LOCATE 3,8:PRINT "Het aantal kolommen van A moet gelijk zijn aan het";
1700 PRINT " aantal rijen van B !!!":GOTO 2430
1710 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K2:FOR Z=0 TO K1
1720 S=S+A(X,Z)*B(Z,Y):NEXT
1730 M(X,Y)=S:S=0:D=LEN(STR$(M(X,Y))):IF D>MX THEN MX=D:NEXT:NEXT
1740 MX=MX+1:GOSUB 2360:GOTO 2430
1750 REM
1760 REM meerstapsmatrices
1770 REM
1780 DIM M(R1,K1),M1(R1,K1):G=K1:H=R1:N=2:S=0
1790 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1:M1(X,Y)=A(X,Y):NEXT:NEXT
1800 MX=0:CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
1810 LOCATE 24,3:PRINT "berekenen van meerstapsmatrices"
1820 IF R1=K1 GOTO 1850
1830 LOCATE 3,8:PRINT "Het aantal rijen van A moet gelijk zijn aan het ";
1840 PRINT "aantal kolommen van A !!!":GOTO 2430
1850 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1:FOR Z=0 TO R1
1860 S=S+A(X,Z)*M1(Z,Y):NEXT
1870 M(X,Y)=S:S=0:NEXT:NEXT
1880 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
1890 M1(X,Y)=M(X,Y)
1900 D=LEN(STR$(M(X,Y))):IF D>MX THEN MX=D
1910 NEXT:NEXT
1920 LOCATE 65,0:PRINT "index="N
1930 MX=MX+1:GOSUB 2360
1940 LOCATE 72,20:PRINT "<return>"
1950 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1950
1960 IF I$=CHR$(24) THEN N=N+1:GOTO 1800
1970 IF I$=CHR$(13) THEN ERASE M,M1:GOTO 1070
1980 REM
1990 REM oplossingsmatrix
2000 REM
2010 DIM E(R1,K1),M(R1,K1),M1(R1,K1),M2(R1,K1):C=0:G=K1:H=R1:N=2
2020 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
2030 M1(X,Y)=A(X,Y)
2040 IF X=Y THEN E(X,Y)=1 ELSE IF X<>Y THEN E(X,Y)=0
2050 M(X,Y)=A(X,Y)+E(X,Y)
2060 NEXT:NEXT
2070 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
2080 LOCATE 23,3:PRINT"berekenen van de oplossingsmatrix"
2090 IF R1=K1 GOTO 2120
```

MATRIX.BAS

Listing

```
2100 LOCATE 3,8:PRINT "Het aantal rijen van A moet gelijk zijn aan het";
2110 PRINT " aantal kolommen van A !!!":GOTO 2430
2120 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1:FOR Z=0 TO K1
2130 S=S+A(X,Z)*M1(Z,Y):NEXT
2140 M2(X,Y)=S:S=0:NEXT:NEXT
2150 FOR X=0 TO R1:FOR Y=0 TO K1
2160 M1(X,Y)=M2(X,Y):M(X,Y)=M(X,Y)+M2(X,Y)
2170 D=LEN(STR$(M(X,Y))):IF D>MX THEN MX=D
2180 IF M(X,Y)=0 THEN C=C+1
2190 NEXT:NEXT
2200 IF C<>0 THEN C=0:N=N+1:GOTO 2120 ELSE 2210
2210 MX=MX+1
2220 LOCATE 65,0:PRINT "diameter=";N
2230 GOSUB 2360:GOTO 2430
2240 REM
2250 REM einde programma
2260 REM
2270 CLS:LOCATE 26,0:PRINT T1$:LOCATE 26,1:PRINT T2$
2280 LOCATE 32,3:PRINT "einde programma"
2290 LOCATE 25,12:PRINT "This was a program in order to"
2300 LOCATE 35,15:PRINT "S - V - S"
2310 LOCATE 24,18:PRINT "programmed by:P.W. Schinkelshoek"
2320 FOR X=0 TO 5000:NEXT:CLS:END
2330 REM
2340 REM afdrukken
2350 REM
2360 I=(80-((G+1)*MX))/2:J=4+(20-(H+1))/2
2370 FOR X=0 TO H:FOR Y=0 TO G
2380 LOCATE I+(Y*MX),J+X:PRINT M(X,Y)
2390 NEXT:NEXT:RETURN
2400 REM
2410 REM wachtlus
2420 REM
2430 LOCATE 72,20:PRINT "<return>"
2440 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 2440
2450 IF I$<>CHR$(13) GOTO 2440 ELSE ERASE M:GOTO 1070
```

MATRIX.BAS



Printer instellingen *Om codes in te geven*

Ik had al vaak het verzoek gekregen om een programma te plaatsen waarmee de printer is in te stellen. Vooral zij, die niet zo vaak met de printer *bijzonder* werk doen en die in dat soort gevallen niet gelijk de handleiding willen doorspitten, zouden zeer gebaat zijn met zo'n programma.

Meerdere printers

Gelukkig kreeg ik van meerdere kanten printerinstelprogramma's aangeboden en die geef ik hier door. Mijnheer Weinreder maakte een tweetal programma's : het ene voor de instelling van de printer en wat andere extra's, het andere een bijbehorend AUTOEXEC.BAS programma. Let op de naamgeving, om onze eigen schijf niet van een ongewenste AUTOEXEC.BAS te voorzien werd zijn programma voorzien van de naam AUTOEXM.CCA. Als u dit programma wilt gebruiken moet het op een schijf gezet worden onder de naam AUTOEXEC.BAS. Verder laat ik nu de auteur aan het woord.

Uitleg print programma

Dit printer-programma is bedoeld om Epson-compatibel printers aan te sturen. Als men dit programma opstart is het de bedoeling dat er een printer is aangesloten en deze moet ON LINE staan. Hier enkele opties om de printer aan te sturen.

P voor pica (lettertype),
E voor elite,
C voor condensed en
R voor proportional
D voor double strike,
B voor bold face,
I voor italic,
Q voor near letter quality,
W voor double width,
S voor superscript,
Y voor subscript,
U voor underline,

Verder is er :

[F1] voor een reset en het programma opnieuw opstarten,

[F2] voor einde programma,

[F3] voor instellen van de rechter/linker papierrand,

[F4] voor instellen van de papierlengte,

[F5] voor instellen van de regelafstand, dit is per printer verschillend

[F6] voor testen van de printer-instelling,

[F7] voor opstarten van een willekeurig programma, en met

[K] stelt men de perforatiefunctie in.

H.Weinreder

Listing

```
100 REM autoexec.bas / H. Weinreder MCCA
110 SCREEN 5:COLOR 11,0,0:CLS:OPEN "grp:" AS #1
120 ON STOP GOSUB 440:STOP ON
130 READ A$,YP,C1,C2
140 IF A$="*" GOTO 400
150 PSET (5,YP),0,TPSET:COLOR C1:PRINT #1,A$
160 PSET (6,YP),0,TPSET:COLOR C2:PRINT #1,A$
170 GOTO 130
180 DATA "EPSON PRINTER INSTALERINGS PRG.",  5,10,8
190 DATA "————————————————————————————", 10,13,9
200 DATA "DIT PROGRAMMA IS BEDOELD OM EEN", 20,11,5
210 DATA "EPSON COMPATIBLE PRINTER IN TE ", 30,11,5
220 DATA "STELLEN D.M.V. LETTERTYPE,LET-",  40,11,5
230 DATA "TERSOORT,PAPIERRAND,REGELAF- ",   50,11,5
240 DATA "STAND,AANTAL REGELS EN PAPIER",   60,11,5
250 DATA "LENGTE. HET INSTELLEN GEBEURT",   70,11,5
260 DATA "D.M.V. AAN/UIT ( SCHAKELAAR ) ",  80,11,5
270 DATA "EN FUNCTIE TOETSEN.DIT PROGRAM-", 90,11,5
280 DATA "MA IS AL EEN HELE TIJD BIJ MIJ", 100,11,5
290 DATA "IN GEBRUIK EN VOLDOET UITSTE-",  110,11,5
300 DATA "KEND. HET KAN  VOOR EEN PRG.ALS",120,11,5
310 DATA "MTBASE WORDEN GEZET,MAAR OOK OM",130,11,5
320 DATA "EEN TXT OF DOC FILE MEE UIT TE", 140,11,5
330 DATA "PRINTEN.(DOSSCHIJF IN DE DRIVE,",150,11,5
340 DATA "POKE&HF346,1 DAN CALL SYSTEM,",  160,15,12
350 DATA "CONTROL P OM DE PRINTER TE     ",170,11,5
360 DATA "ACTIVEREN EN DAN MET TYPE DE   ",180,11,5
370 DATA "GEWENSTE FILE UITPRINTEN.)     ", 190,11,5
380 DATA "    H.WEINREDER M.C.C.A.       ", 201,10,8
390 DATA "*",0,0,0
400 '
410 DEFUSR=&H156:X%=USR(0)
420 IF INKEY$="" GOTO 420
430 RUN "EPSON.LDR"
440 RUN "AUTOEXEC.BAS"
```

AUTOEX-M.CCA

Listing

```
1000 'PRINTER-INSTELLING  MSX-2   Dutch    Version  *** H. Weinreder ***
1010 '
1020 'Redactie  M.C.C.A. ALMELO voor MSX CLUB MAGAZINE ( WORKSHOP )
1030 '
1040 'PHILIPS NMS 1437 en EPSON compatible printers
1050 '
1060 ' H.Weinreder
1070 ' Reigersstraat 17
1080 ' 7601 CA Almelo
1090 ' 05490 - 13529
1100 '
1110 '
1120 'INITIALISATION
1130 SCREEN 0:WIDTH 80:COLOR=(1,0,2,0):KEY OFF:E$=CHR$(27)
1140 ON KEY GOSUB 2530,2540,2250,2360,2420,2490,2580
```

EPSON.BAS

Listing

```
1150 KEY(1) ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(4) ON:KEY(5) ON:KEY(6) ON:KEY(7) ON
1160 '1. SCHERM
1170 CLS:BEEP:LOCATE 18,16:PRINT "PRINTER aanzetten  en   <RETURN> drukken !"
1180 LOCATE 17,4:PRINT "*********************************************"
1190 LOCATE 17,5:PRINT "*                                           *"
1200 LOCATE 17,6:PRINT "* EPSON PRINTER - INSTELLING  per  PROGRAMMA *"
1210 LOCATE 17,7:PRINT "*                                           *"
1220 LOCATE 17,8:PRINT "*********************************************"
1230 I$=INKEY$
1240 IF I$<>CHR$(13) GOTO 1230
1250 'PRINTER RESET
1260 LPRINT E$;"@";
1270 'HOOFDMENU
1280 COLOR 14,1,1
1290 CLS:LOCATE 0,0:PRINT "         Dutch  Version (c)  H.Weinreder";
1300 PRINT "   PRINTER-INSTALLERING PROGRAMMA     "
1310 LOCATE 0,1:PRINT STRING$(78,"=")
1320 LOCATE 2,3:PRINT "LETTERTYPE IS  NU pica            ";
1330 PRINT "(P=pica E=elite C=condensed R=proportional)"
1340 LOCATE 0,4:PRINT STRING$(78," ")
1350 PRINT "OPTION| D  double strike  UIT                              "
1360 PRINT "        B    bold face    UIT                 NIEUW  RESET  F1 "
1370 PRINT "        I     italic      UIT                 EINDE   STOP  F2 "
1380 PRINT "        Q  near letter q  UIT                 Printer-TEST  F6 "
1390 PRINT "        W  double width   UIT                 PROGR.-START  F7 "
1400 PRINT "        ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^                  ^^^^^^^^^^^^^^^^ "
1410 LOCATE 40,12:PRINT "SPECIAL-FUNKTION|  S  superscript  UIT"
1420 LOCATE 40,13:PRINT "                   Y    subscript  UIT"
1430 LOCATE 40,14:PRINT"                   U    underline  UIT"
1440 LOCATE 40,15:PRINT"                   ^^^^^^^^^^^^^^^^^^"
1450 LOCATE 0,15:PRINT "BASIC-INSTALLERING| Papier-Rand instellen      F3"
1460 PRINT "                Papier-Lengte instellen    F4"
1470 PRINT "                Regelafstand instellen     F5"
1480 PRINT "                Perforationfunction  K    UIT"
1490 PRINT "                ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^"
1500 '
1510 'UITLEZEN TOETSENBORD
1520 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1520
1530 IF I$="P" OR I$="p" GOTO 1670
1540 IF I$="E" OR I$="e" GOTO 1680
1550 IF I$="C" OR I$="c" GOTO 1690
1560 IF I$="R" OR I$="r" GOTO 1700
1570 IF I$="D" OR I$="d" GOTO 1710
1580 IF I$="B" OR I$="b" GOTO 1770
1590 IF I$="I" OR I$="i" GOTO 1830
1600 IF I$="Q" OR I$="q" GOTO 1890
1610 IF I$="W" OR I$="w" GOTO 1950
1620 IF I$="S" OR I$="s" GOTO 2010
1630 IF I$="Y" OR I$="y" GOTO 2070
1640 IF I$="U" OR I$="u" GOTO 2130
1650 IF I$="K" OR I$="k" GOTO 2190
1660 GOTO 1520
1670 LPRINT E$+"P";:LOCATE 16,3:PRINT "pica      <--   ":GOTO 1520
1680 LPRINT E$+"M";:LOCATE 16,3:PRINT "elite     <--   ":GOTO 1520
1690 LPRINT CHR$(15);+E$;"1";:LOCATE 16,3:PRINT "condensed    <--":GOTO 1520
```

EPSON.BAS

Listing

```
1700 LPRINT E$+"p1";:LOCATE 16,3:PRINT "proportional <--":GOTO 1520
1710 'DOUBLE STRIKE
1720 L=5:AU$=""
1730 FOR O=26 TO 28:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
1740 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 26,5:PRINT "AAN  <--":LPRINT E$+"G";
1750 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 26,5:PRINT "UIT     ":LPRINT E$+"H";
1760 GOTO 1520
1770 'BOLDFACE
1780 L=6:AU$=""
1790 FOR O=26 TO 28:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
1800 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 26,6:PRINT "AAN  <--":LPRINT E$+"E";
1810 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 26,6:PRINT "UIT     ":LPRINT E$+"F";
1820 GOTO 1520
1830 'ITALIC
1840 L=7:AU$=""
1850 FOR O=26 TO 28:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
1860 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 26,7:PRINT "AAN  <--":LPRINT E$+"4";
1870 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 26,7:PRINT "UIT     ":LPRINT E$+"5";
1880 GOTO 1520
1890 'NEAR LETTER QUALITY
1900 L=8:AU$=""
1910 FOR O=26 TO 28:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
1920 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 26,8:PRINT "AAN  <--":LPRINT E$+"x1";
1930 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 26,8:PRINT "UIT     ":LPRINT E$+"x0";
1940 GOTO 1520
1950 'DOUBLE WIDTH
1960 L=9:AU$=""
1970 FOR O=26 TO 28:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
1980 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 26,9:PRINT "AAN  <--":LPRINT CHR$(14);+E$;"W1";
1990 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 26,9:PRINT "UIT     ":LPRINT CHR$(20);+E$;"W0";
2000 GOTO 1520
2010 'SUPERSCRIPT
2020 L=12:AU$=""
2030 FOR O=75 TO 77:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
2040 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 75,12:PRINT"AAN":LPRINT E$+"S1";+E$+"1";
2050 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 75,12:PRINT "UIT":LPRINT E$+"T";
2060 GOTO 1520
2070 'SUBSCRIPT
2080 L=13:AU$=""
2090 FOR O=75 TO 77:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
2100 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 75,13:PRINT "AAN":LPRINT E$+"S1";
2110 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 75,13:PRINT "UIT":LPRINT E$+"T";
2120 GOTO 1520
2130 'UNDERLINE
2140 L=14:AU$=""
2150 FOR O=75 TO 77:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
2160 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 75,14:PRINT "AAN":LPRINT E$+"-1";
2170 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 75,14:PRINT "UIT":LPRINT E$+"-0";
2180 GOTO 1520
2190 'PERFORATIONFUNCTION
2200 L=18:AU$=""
2210 FOR O=46 TO 48:AU$=AU$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+L*80+O)):NEXT O
2220 IF AU$="UIT" THEN LOCATE 46,18:PRINT "AAN  <--":LPRINT E$+"N";
2230 IF AU$="AAN" THEN LOCATE 46,18:PRINT "UIT     ":LPRINT E$+"O";
2240 GOTO 1520
```

EPSON.BAS

Listing

```
2250 'PAPIERRAND INSTELLING
2260 LOCATE 5,20:PRINT STRING$(66," ")
2270 LOCATE 20,20:INPUT "Instelling  linker Papier-Rand  ";LK
2280 IF LK>80 GOTO 2270
2290 LOCATE 5,20:PRINT " "
2300 LOCATE 20,21:INPUT "Instelling  rechter Papier-Rand ";TR
2310 LOCATE 5,20:PRINT " "
2320 IF TR+LK>120 OR TR<2 GOTO 2270
2330 LPRINT E$"l";CHR$(LK)
2340 LPRINT E$"Q";CHR$(TR)
2350 RETURN 1520
2360 'PAPIERLENGTE INSTELLING
2370 LOCATE 5,20:PRINT STRING$(66," ")
2380 LOCATE 20,23:INPUT "Papierlengte in regels     ";LP
2390 IF LP>99 GOTO 2370
2400 LPRINT E$;"C";CHR$(LP)
2410 RETURN 1520
2420 'REGELAFSTAND INSTELLEN
2430 LOCATE 20,22:INPUT "Hoeveel regels per Inch --> ";HR
2440 IF HR<2 OR HR>216 GOTO 2480
2450 LOCATE 65,8:PRINT "       "
2460 R1=INT(72/HR)
2470 LPRINT E$;"A";CHR$(R1)
2480 RETURN 1520
2490 LPRINT "Dit is een printertest van Highlandersoft met MSX-2 ...."
2500 FOR X=32 TO 255:LPRINT CHR$(X);" ";:NEXT:LPRINT CHR$(10);
2510 LPRINT "Alles goed ingesteld ?";CHR$(10)
2520 LPRINT E$;CHR$(13):RETURN 1520
2530 RUN
2540 CLS:LOCATE 23,10:PRINT "De printer is nu opnieuw ingesteld  !"
2550 FOR X=0 TO 1000:NEXT X:BEEP
2560 DEFUSR=&H3E:X=USR(0):CLS:END
2570 ' PROGRAMMA direkt starten
2580 LOCATE 5,20:PRINT STRING$(66," ")
2590 LOCATE 5,19:PRINT STRING$(66," ")
2600 LOCATE 8,24:INPUT "PROGRAMMA STARTEN  ------->  Programmanaam :  ";NA$
2610 IF NA$="files" OR NA$="FILES" THEN CLS:FILES :END
2620 LOCATE 8,24:PRINT NA$; "     wordt geladen .......  "
2630 FOR T = 1 TO 1500:NEXT:CLS: RUN NA$
2640 ' VOOR MSX CLUB MAGAZINE
2650 GOTO 1000
```

EPSON.BAS

Listing



```
1000 REM  ==================================
1010 REM  Menu van printerinstellingen voor de
1020 REM        Gen.Electric TXP 1000 printer
1030 REM  Gemaakt door:
1040 REM        Piet Molenaar
1050 REM        Lintgrasstraat 11
1060 REM        1313 BV Almere
1070 REM  ==================================
1080 REM  Versie 1.0
1090 KEY OFF:WIDTH 80
1100 CLS
1110 PRINT " INSTELLINGEN General Electric TXP-1000 Letter Quality Printer."
1120 PRINT "*********************************************************************
1130 PRINT "*                                                                   *
1140 PRINT "*   1 - Pica                                                        *
1150 PRINT "*   2 - Elite                                  0= STOPPEN           *
1160 PRINT "*   3 - Condensed                                                   *
1170 PRINT "*   4 - Variabele karakterbreedte ********************************
1180 PRINT "*   5 - Onderstreept AAN          *                                 *
1190 PRINT "*   6 - Onderstreept uit          *  18 - Regelafstand 1/9          *
1200 PRINT "*   7 - Normale printsnelheid     *  19 - Linker kantlijn(5 sp.)    *
1210 PRINT "*   8 - Snelle printsnelheid      *  20 - Rechter kantlijn(75 sp.)  *
1220 PRINT "*   9 - Internationale karakters  *  21 - Terugspatie               *
1230 PRINT "*  10 - Dubbele breedte AAN       *  22 - Paginalengte 11 inch      *
1240 PRINT "*  11 - Dubbele breedte uit       *  23 - Paginalengte 12 inch      *
1250 PRINT "*  12 - SUPERschrift AAN          *  24 - Zet Perforatie skip       *
1260 PRINT "*  13 - SUPERschrift uit          *  25 - Stopt Perforatie skip     *
1270 PRINT "*  14 - SUBschrift AAN            *  26 - Wis buffer                *
1280 PRINT "*  15 - SUBschrift uit            *  27 - Formfeed                  *
1290 PRINT "*  16 - Regelafstand 1/6          *  28 - Linefeed                  *
1300 PRINT "*  17 - Regelafstand 1/8          *  29 - STANDAARD INSTELLING      *
1310 PRINT "*                                 *                                 *
1320 PRINT "*********************************************************************
1330 PRINT "Uw keuze graag: + Return."
1340 INPUT A$
1350 ON VAL(A$)\10+1 GOTO 1360,1370,1380:GOTO 1100
1360 ON VAL(A$)+1 GOTO 2030,1400,1420,1440,1460,1480,1500,1520,1540,1560
1370 ON VAL(A$)-9 GOTO 1580,1600,1620,1640,1660,1680,1700,1720,1740,1760
1380 ON VAL(A$)-19 GOTO 1780,1800,1820,1840,1860,1880,1900,1920,1940,1960
1390 KEY ON:CLS
1400 LPRINT CHR$(27);CHR$(80);
1410 GOTO 1980
1420 LPRINT CHR$(27);CHR$(77);
1430 GOTO 1980
1440 LPRINT CHR$(15);
1450 GOTO 1980
1460 LPRINT CHR$(27);CHR$(112);"1";:REM 1 t/m 7, Zie Handleiding
1470 GOTO 1980
1480 LPRINT CHR$(27);CHR$(45);CHR$(1);
1490 GOTO 1980
1500 LPRINT CHR$(27);CHR$(45);CHR$(0);
1510 GOTO 1980
1520 LPRINT CHR$(27);CHR$(35);
1530 GOTO 1980
1540 LPRINT CHR$(27);CHR$(36);
```

G-E-MENU.BAS

Listing

```
1550 GOTO 1980
1560 LPRINT CHR$(27);CHR$(82);CHR$(0);:REM 0 t/m 7, Zie Handleiding
1570 GOTO 1980
1580 LPRINT CHR$(27);CHR$(87);CHR$(1);
1590 GOTO 1980
1600 LPRINT CHR$(27);CHR$(87);CHR$(0);
1610 GOTO 1980
1620 LPRINT CHR$(27);CHR$(83);CHR$(0);
1630 GOTO 1980
1640 LPRINT CHR$(27);CHR$(84);
1650 GOTO 1980
1660 LPRINT CHR$(27);CHR$(83);CHR$(1);
1670 GOTO 1980
1680 LPRINT CHR$(27);CHR$(84);
1690 GOTO 1980
1700 LPRINT CHR$(10);
1710 GOTO 1980
1720 LPRINT CHR$(27);CHR$(48);
1730 GOTO 1980
1740 LPRINT CHR$(27);CHR$(49);
1750 GOTO 1980
1760 LPRINT CHR$(27);CHR$(73);"070";:REM 5 Spatie's, Zie Handleiding
1770 GOTO 1980
1780 LPRINT CHR$(27);CHR$(81);"900";:REM 75 Spatie's, Zie Handleiding
1790 GOTO 1980
1800 LPRINT CHR$(8);CHR$(6);CHR$(0);
1810 GOTO 1980
1820 LPRINT CHR$(27);CHR$(67);CHR$(0);CHR$(11);
1830 GOTO 1980
1840 LPRINT CHR$(27);CHR$(67);CHR$(0);CHR$(12);
1850 GOTO 1980
1860 LPRINT CHR$(27);CHR$(78);CHR$(5);
1870 GOTO 1980
1880 LPRINT CHR$(27);CHR$(79);
1890 GOTO 1980
1900 LPRINT CHR$(24);
1910 GOTO 1980
1920 LPRINT CHR$(12);
1930 GOTO 1980
1940 LPRINT CHR$(27);CHR$(41);
1950 GOTO 1980
1960 LPRINT CHR$(27);CHR$(24);
1970 GOTO 1980
1980 CLS
1990 PRINT "1 - Terug naar menu   2 - Druk testtekst af   3 - Stoppen.":PRINT
2000 INPUT "Uw keuze:  + Return.";B$
2010 IF B$="1" GOTO 1100
2020 IF B$="2" THEN INPUT "Uw tekst ";X$:LPRINT X$:GOTO 1980
2030 IF B$<>"3" GOTO 1980
2040 CLS:KEY ON:END
```

G-E-MENU.BAS

ADRESLIJST voor MSX

In deze lijst vindt u al de aan ons bekende adressen van clubs, bedrijven en overige instellingen, die –direct of indirect– voor de MSX-gebruiker van belang kunnen zijn of worden.

In een enkel geval zijn als referentie ook oude adressen opgenomen.

Australië

MSX International User Group
PO Box 235
Salisbury
South Australia 5108
Australia

MSX & SV Computer Forum
Postbus Box 87
MT Hawthorn 6016
Western Australia

South Australian MSX Users Group
255 Hogarth Road
Elisabeth Grove
South Australia 5112
Austalia

België

Biep v.z.w.
Morgenster 11
2130 Brasschaat
België

Biep v.z.w. abonnees
Smidsestraat 204
9000 Gent
België

Het Computerwinkeltje pvba
M. Sabbestraat 39
B-2800 Mechelen
België
tel. 015/20.66.45
fax 015/20.73.32

CUC België
Postbus 150
B-2800 Mechelen 2
België

C.U.C.
Fr. de Vriendstraat 34/b31
B-2600 Antwerpen/Berchem
België

DAInamic vzw
Mottaart 20
B-2230 Herselt
België
tel. 014/54.59.74

Kings Valley II club
Lijsterlaan 30
B-9060 Zelzate
België

Mechelse Computer Vereniging
kl. Nieuwendijkstraat 17
B-2888 Mechelen
België

MSX Antwerpen
St. Bernhardsesteensweg 770
B-2710 Antwerpen
België

MSX Club België-Nederland
Mottaart 20
B-2230 Herselt
België
tel. 014/54.59.74
fax 014/54.98.21

MSX Computerclub Eeklo
Staakstraat 38
B-9960 België
tel. 091/440476

MXS-Kempen
Prel. Streyterlaan 3
B-3180 Westerlo
België

Adres

MSX User Group
Hermelijnstraat 10
261 Wilrijk
België

Peeks, Pokes en Truuks
Wim Dewijngaert
J.B. van Monsstraat 14
B-3000 Leuven
België

Reseau MSX
Route Charlemagne
B-6400 Couvin
België
tel. 060/344863

SCS Keerbergen
Gemeenteplein 9
B-2850 Keerbergen
België
tel. 015/51.75.29

SCS St Niklaas
Onkerstraat 78
B-2700 St Niklaas
België
tel. 03/776.26.38

SCS Turnhout
Otterstraat 136
B-2300 Turnhout
België
tel. 014/42.71.90

SCS Merksem
Bredabaan 891-893
B-2060 Merksem
België
tel. 03/647.14.76

Sucom
Philips Computer Centrum
Kartuizervest 109
B-2500 Lier
België
tel. 03/489.26.81

Adres

Brazilië

Club MSX do brasil
Rua Aires Saldanha 60 Apt.301
Copacabana-22060
Rio de Janairo-RJ
Brasil

Frank Software
Caixa Postal 55235
Sao Paulo
CEP 04799
Brasil
tel. 011 5115098

Canada

Spectravideo & MSX Users Group
443 Boulevard Roche
Veudreuil
Quebec
Canada JV7 2N4

SMUG of Montreal
20-159 th. Avenu
N.D. Ile Perrot, Quebec
Canada J7V 5V6

Denemarken

Computer Bruggen Klubben
Solrod Byvej 41
2680 Solrod strand
Danmark

MSX Brugerklubben
Galgenbakken Nedr 2-3b
2620 Albertslund
Danmark

MSX Users' Club
Suderlaengen 14
2620 Albertslund
Danmark

Duitsland

CCD MSX-Club
Am Hinkelstein 76
6140 Beusheim 1
Deutschland
tel. 06251-39828

Elektronik & MSX-Computershop
Gisela Buchholz
Gorch-Fock-Strasse 3
2890 Nordenham
Deutschland
tel. 04431-37717

F. Hein Computersysteme
Audifaxtrasse 1
7760 Radolfzell
Deutschland
tel. 07732-56754

HSH Computervertrieb
Rombergstrasse 16
D-4715 Davensberg
Deutschland
tel. 02593-6168

M.O.S. Club
An der Umflut 19
4715 Davensberg
Deutschland
tel. 02593-1717

MSX-Beschäftigten
Marconistrasse 65B
7000 Stutgart 40
Deutschland
tel. 0711-8566960

MSX Computer Anwender Deutschland
Postfach 6133
D 6370 Oberursel
Deutschland

MSX Computerclub SVI
Wannerstrasse 57
D-4650 Gelsenkirchen
Deutschland
tel. 0209-205242

MSX Magazin (Odin)
Hengstbrüchelein 39
5108 Monschau 4
Deutschland
tel. 02472-7158

MSX-Software-Pool
Hüllgartenweg 26
8400 Regensburg
Deutschland

MSX-Software Pool
Wenzelstrasse 1
8520 Erlangen
Deutschland
tel. 09131-601837

MSX Software Salzmann Jun
Kreisstrasse 44
8081 Oberschweinbach
Deutschland
Tel. 08145-1260

MSX Spezialversand
Alter Postweg 115
8900 Augsburg
Deutschland
tel. 0821-595778

MSX Studio Agnes Müller
Am Zoll 7
6690 St Wendel
Deutschland
tel. 06851-70784

MSX & MS-DOS Software
Kutterweg 8
2400 Lubeck 1
Deutschland

Odin-Software GmbH
(MSX Magasin)
Hengstbrüchelein 39
5108 Monschau 4
Deutschland
tel. 02472-7158

Projectsoft
Postfach 1449
2150 Buxtenhude
Deutschland

R.T.S. Versand
Postfach 21
4178 Kevelaer
Deutschland
tel. 02832-78184

Sony Deutschland GmbH
Hugo Eickener Strasse 20
5000 Köln 30
Deutschland

SVI-MSX-Club Deutchland
Wanner Strasse 57
4650 Gelsenkirchen
Deutschland

Engeland

Beorn Design Ltd
7 Walton Well Road
Oxford
tel. 0865-511664

Bullocks MSX Centre
884 Washwood Heath Road
Ward End, Birmingham
B8 2NB, England
tel 021-7832809

Capri Marketing Ltd
24A White Pit Lane
Flackwell Heath, High Wycombe,
Bucks, England
tel. 0628-691101

D.L. Chittenden Ltd
59-61 The Broadway
Chesham, Bucks
HP5 1BX, England
tel. 0494-784441

Global Communications
210-212 Picadilly
London
W1V 9LD, England
tel. 071-5489949

JVC (UK) Ltd
JVC House
Eldonwall Trading Estate
Priestley Way
London
NW2 7BA, England
tel. 081-4503282

Knights TV & Computers
108 Rosemount Place
Aberdeen
Scotland AB2 4YW
tel. 0224-630526

K-Soft Computers
1 Stanley Street
Retford
Notts
DN22 7AE, England

MSX Central
14 The Wardens Avenue
Allesley Village
Coventry
CV5 9GJ, England
tel. 0203-405498

MSX Link
11 Ayscough Avenue
Spalding
Lincs
PE11 2QB, England
tel. 0775-723433

MSX Link International
Scottish Office, North Lodge
Cairnhill Road
Aidrie
Scotland ML6 9RJ

MSX UK
North Lodge
Cairnhill Road
Aidrie, Lanarkshire
Scotland ML6 9RJ

Network Magazine - MSX
396 Park Lane
Maghull, Merseyside
L31 1HQ, England
tel. 051-5317497

Nightdare Ltd
11(B) Walnut Road
Chelston, Torquay
TQ2 6HP, England
tel. 0803-606146

PRF Software
26 Olton Road
Mickleover, Derby
England
tel 0332-515205

Sanyo Marubeni (UK) Ltd
Sanyo House
Otterspool Way
Watford, Herts
WD2 8JX, England

Soft-Op
19 Grimston Road
Basildon, Essex
SS14 3NQ, England

Sony (UK) Ltd
Sony House, South Street
Staines, Middlesex
England
tel. 0635-733322

Adres

Spectravideo Ltd
165 Garth Road
Morden, Surrey
SM4 4LH, England
tel. 081-3300101

Tavistok Hi-Fi Ltd
21 The Broadway
Bedford
MK40 2TL, England
tel. 0234-56323

The Games Machine
47 Gravel Hill
Ludlow, Shropsire
SY8 1QS, England
tel. 0584-5851

Tishiba (UK) Ltd
Toshiba House, Frimley Road
Frimley, Camberley, Surrey
GU16 5JJ, England
tel. 0276-62222

U.S. Gold
Unit 10, The Parkway Industrial
Centre, Heanage Street
Birmingham
B7 4LY, England
tel. 021-3563388

Videogames
Priory Court
30-32 Farringdon Lane
London
EC1 3AU, England

Yamaha Kemble Ltd
Mounts Avenue
Bletchley
Milton Keynes
MK1 1JE, England
tel. 0908-371771

Yamaha X Club
Mounts Avenue, Bletchley
Milton Keynes
MK1 1JE, England
tel. 0908-378894

Adres

Frankrijk

C.U.C. / Oliver Colin
31 Rue des Vignes
Logement 23
18230 St Doulchard
France

DPMF Diffusion
321 Avenue de General de Gaulle
92140 Clamart
France

Herbdogiciel
Rue Baron 24
75017 Paris
France
tel. 01-42634994

Maubert Electronic Boutique
Boulevard Saint Germain 49
75005 Paris
France
tel. 01-43294004

Mega Club MSX
108 Rue Marceau
59280 Armantieres
France
tel. 20355440

MSX Magazine
55 Avenue Jean-Jaures
75019 Paris
France

MSX User Group 33
62 Rue Calixte Camelle
33110 Le Bouscat
France

MSX Video Centre 89 bis
Rue de Charenton
75012 Paris
France

Olivier Colin
Les Varennes-Chartres s/Cher
41320 Mennetou sur Cher
France

Finland

SVI / MSX CLUB - TURKU
Lumikonkatu 7H 272
SF-20240 Turka
Suomi

MSX Klubi
K. Kujansuu
PL 125
38700 Kankaanpaa
Suomi

Italië

MSX computer club Brescia
Via Tiziano 74
I-25124 Brescia
Italie
tel. 030-2304121

Japan

ASCII MSX-Club
three-f Minami-Aoyama Building
11-1, Minami-Aoyama 6-chome
Minato-Ku, Tokyo 107
Japan

Global English Network
Mr Robin von Hoegen
Osori 555
Nishi Izu Cho
Shizuoka-ken 410-35
Japan

Sony Corporation
Tokyo International
PO Box 5100
Tokyo 100/31
Japan
tel. 4482111

Nederland

Aackosoft International
Postbus 3111
2301 DC Leiden
tel. 071-412121

ACME Software Company
tel. 03410-2601

Activideo (new Dimension Software)
Postbus 247
3840 AE Harderwijk

Aksa-Base
Baekelandplein 25
5621 HH Eindhoven
tel. 040-434330

Algemene Computer Groep Assen
Markenstraat 12
Assen

A.V.T.
Regentesselaan 123
2562 CW Den Haag
tel. 070-465800

Beta Press/van Ditmar
Burgemeester Krollaan 14
5126 PT Gilze
tel. 01615-7800

Best Crackers Federation
Postbus 2266
5500 BG Veldhoven

The Bitbreakers
Gouderaksedijk 113
2808 ND Gouda

BITS (Tilburgse MSX gg)
Borculolaan 35
5043 ZP Tilburg
tel. 013 - 703679

Brainchild
Twijnen 48
3421 JP Oudewater
tel. 03486-4419

Brandsteder Electronics BV (sony)
Jan van Gentstraat 119
1171 GK Badhoevendorp
tel. 02968-81911

Central European Software
Marialaan 39
6541 RB Nijmegen
tel. 080-773551

Checkmark R & J Jansen
Kesselstraat 63
6004 Weert
tel. 04950-20941

Clubguide
Kerstraat 39
8471 CE Wolvega
tel. 05610-14194

Computercollectief
Amstel 312
1017 AP Amsterdam
fax 020-226668

de Computer Club
de Buitenhof 4
8255 AV Swifterband
tel. 03212-1945

Computerclub Rijnmond
Prent 58
2907 ZH Capelle a/d IJssel
tel. 010-4518052

Computerclub Swalmen
Rieterweg 32
6071 BJ Swalmen

CGG west brabant
Pijnboomstraat 10
4731 AT Oudenbosch
tel. 01652-12446

Computer collectief
Amstel 312
1017 AP Amsterdam
tel. 020-223573

Computer gebruikers Hoogeveen
Postbus 712
7900 AS Hoogeveen

Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE Leiden

Computer Vereniging Waterland
J.P. Sweelinckstraat 11
1443 MA Purmerend
tel. 02990-27075

FANMSX

Computopost
Herenstraat 64
8102 CV
Raalte

Damiensoft
Emmastraat 8
5583 BM Waalre
tel. 04904-18633

Doublesoft
W. Pijperstraat 11
3208 AV Spijkenisse
tel. 01880-40883

Eurosoft
Lupinetuin 5
Leiden
tel. 071-225510

Experience-Soft
Irisstraat 16
8012 DZ Zwolle
tel. 038-220570

Extended Support Group
W. de Zwijgerstraat 111
1056 JJ Amsterdam
tel. 020-851642

FAC H. Rubingh
Schouw 4
1687 TR Wognum

F.A.C. Willem van Dijk
Roemer Visserstraat 115
2533 VE Den Haag

Fidelio Software
L. v Lancveltlaan 18
5671 CN Nuenen
tel. 040-8333777

Filosoft
Postbus 1353
9701 BJ Groningen
tel. 050-135118

FM-PAC Club (RBM, Genic)
Westersingel 49
9251 HG Bergum
tel. 05116-1283

Adres

Futura Computer Vereniging
Perim 335
1503 GE Zaandam
tel. 075-314220

Genic (RBM, FM-PAC-club)
Westersingel 49
9251 HG Bergum
tel. 05116-1283

GGPC (TRON)
gg Philips computers
Wielingplein 17
3522 PC Utrecht

Green BV (Sparrowsoft)
Stripe 12a
8493 LB Terhorne
tel. 05668-453

HCC
Postbus 149
3990 DC Houten

HCC MSX-gg
Postbus 2249
3500 GE Utrecht
tel 030-945233

HCC MSX-gg
Kleine Oven 3
1841 CW Heiloo

Homesoft Software BV
Kuppersweg 63-65
2031 EB Haarlem
tel. 023-311241

Ideesoft
Zwiersstraat 32
Dedemsvaart

Infolist
Postbus 1047
1270 BA Huizen

JC-Databank
Leidsekade 86 bis
3531 HA Utrecht
tel. 030-936623

Adres

Fa Komfa electronica
Hazepad 11,
3766 JL Soest
tel. 02155-22589

Logo Centrum Nederland
Annadaal 96
6715 JC Ede
tel. 08380-21306
of Postbus 1408
6501 BD Ede

Lovako Software
Prins Willem Alexanderpark 494
3905 DM Veenendaal
tel. 08385-40088

MK Public Domain
Libellendans 30
2907 RN Capelle a/d IJssel
tel. 010-4581600

Microtac
Linnenstraat 6
5411 AJ Zeeland
Tel. 08860-73301

Micro Technology
Weteringsingel 6
3353 GZ Papendrecht
tel. 078-410977

MSX Avengers Doetichem
Postbus 24
7038 ZG Zeddam

MSX Bytes (TIM-2)
Postbus 668
2300 AR Leiden

MSX Centrum
Witte de Withstraat 27
1057 XG Amsterdam
tel. 020-167058

MSX Club België-Nederland
secretariaat Nederland
Haantjesvliet 12
3271 TC Mijnsheerenland
tel. 01862-1496

MSX Club Enschede
Putterstraat 1
7523 ZM Enschede

MSX Club Flevo
E. Waltman
Schouw 53-45
8232 XJ Lelystad

MSX Club Gouda
Middelblok 159
2831 BM Gouderak
tel. 01827-2272

MSX-Club Rijnstreek
Vivaldihof 29
2402 VD Alphen aan de Rijn
tel. 01720-43122

MSX-Club The Game Warrior
J. Vermeerstraat 21
6717 SL EDE
tel. 08380-35716

MSX Computerclub Midden Nederland
Galjoenstraat 97
3534 PE Utrecht
tel. 030-617043

Msx Computer Magazine
Postbus 75142
1070 AC Amsterdam
tel. 020-860743
fax. 020-862719

Msx Computer Club Almelo
Reigerstraat 17
7601 CA Almelo
tel. 05490-13529

MSX Computerclub Oost Gelderland
Postbus 600
7200 AP Zutphen

MSX-Gids
Postbus 516
8200 AM Lelystad

MSX-User Group MUG
Minervalaan 81
1077 NT Amsterdam

MSX-gg Assen eo
Lippepad 33
9406 VV Assen

MSX-gg Beilen eo
Schotelkamp 18
9414 BH Hooghalen
tel. 05939-485

MSX-gg De Tamboer
Pijperstraat 37
3034 BG Rotterdam

MSX-gg Groningen
Dierenriemstraat 179
9742 AE Groningen
tel. 050-711464

MSX-gg Helmond

MSX-gg Leek eo
Oldenoert 50
9351 KP Leek
tel. 05945-13954

MSX-gg Midden Brabant
Voltstraat 20
5040 SE Tilburg

MSX-gg Nijmegen (MSX News)
Singeldonckstraat 19
6521 BE Nijmegen
tel. 080-778308 / 774485

MSX-gg Oud-Beijerland
Roerdompweg 53
3263 AJ Oud-Beijerland
tel. 01860-19590

MSX-gg Udenhout
Armhoef 33
5071 VW Udenhout

MSX-gg West Brabant (CGG)
Pijnboomstraat 10
4731 AT Oudenbosch
tel. 01652-12446

MSX-gg Zandvoort
Jaap Hogendijk
Postbus 195
2040 AD Zandvoort
tel. 02507-17966

MSX-gg Zeldenrust
Merwedelaan 14
4535 ET Terneuzen
tel. 01150-17140

MSX-Gids (Software Gids)
Postbus 516
8200 AM Lelystad
tel. 03200-47218

MSX Groot Den Haag
Gravin Aleidisstraat 7
2691 ZZ Den Haag
tel. 01748-18102

MSX Info
Postbus 43048
1009 ZA Amsterdam
tel. 020-248006

MSX Mozaïk
Batterijlaan 39
1402 SM Bussum
tel. 02159-36293

MSX News (MSX-gg Nijmegen)
Kanaalstraat 7
6541 XJ Nijmegen
tel. 080-774939

MSX Lindenholt
Programmeursvereniging
Leuvensbroek 1048
6546 XB Nijmegen
tel. 080-778298

MSX Werkgroep Nederland
Postbus 87
2420 AB Nieuwkoop

MS(X)/DOS Groningen
Geert de Vries
Hiddemaheerd 189
9732 jl Groningen
tel. 050-418855

New Dimension Software
(Actividéo)
Elsweg 3
3848 BB Harderwijk
tel. 03410-26017

NOS Hobbyscoop
Postbus 1200
1200 BE Hilversum

OWG Onderwijswerkgroep
Philips Computers
Postbus 1231
6040 KE Roermond

Philips International BV
Home Interactive Systems
Gebouw HWD 5
Postbus 218
5600 MD Eindhoven
tel. 040-756399

Philips Thuiscomputerclub PTC
Postbus 67
5600 AB Eindhoven
tel. 040-724404

PTC-afd Alkmaar e.o.
Hertog Albrechtstraat 161
1611 GE Bovenkarspel
tel. 02285-15173

PTC-afd Amstelland
Watercirkel 79
1186 LP Amstelveen
tel. 020-438106

PTC-afd Apeldoorn
Hoornbloem 69
7322 AP Apeldoorn
tel. 055-665985

PTC-afd Arnhem
Heilige Stoel 5010
6601 TS Wijchen
tel. 08894-20379

PTC-afd Bollenstreek
Vlonderkamp 28
2211 DW Noordwijkerhout
tel. 02523-76326

PTC-afd Drente/Groningen
M. in Campisstraat 69
9406 JB Assen
tel. 05920-50900

PTC-afd Eindhoven
Gabriël Metsulaan 11
5613 LC Eindhoven
tel. 040-2828755

PTC-afd Friesland
Arumerstraat 30
8913 GG Leeuwarden
tel. 058-136421

Adres

PTC-afd Het Gooi
boeg 34
1276 BN Huizen
tel. 02152-55253

PTC-afd Den Haag
Elzendreef 609
2272 CV Voorburg
tel. 4781157

PTC-afd Helmond
Den Bult 48
5616 GH Eindhoven
tel. 040-512037

PTC-afd Kennemerland
Cruquisstraat 25
2012 GC Haarlem
tel. 023-321248

PTC-afd Leiden
Postbus 530
2300 AM Leiden
tel. 001717-6371

PTC-afd Midden Brabant
Nieuwe Beekhoek 5
4851 VK Ulvenhout
tel. 076-612970

PTC-afd Midden Nederland
Buys Ballotstraat 10
3572 ZP Utrecht
tel. 030-717544

PTC-afd Nijmegen
Aldenhof 61-80
6537 DP Nijmegen
tel. 080-444426

PTC-afd Noord Limburg
P. Guillaumestraat 154
593 CP Tegelen
tel. 077-736681

PTC-afd Oost-Gelderland
De Ruiterij 21
7091 WT Dinxperlo
tel. 08355-2392

PTC-afd Oss/Den Bosch
Karel Doormanstraat 99
5342 TK Oss
tel. 04120-31617

PTC-afd Rotterdam e.o.
Narcisstraat 6
3353 XL Papendrecht
tel. 078-159217

PTC-afd Tilburg
Korvelseweg 42
5025 JH Tilburg
tel. 013-423571

PTC-afd Twente
Dorpstraat 22
7683 BJ Den Ham
tel. 05495-2086

PTC-afd Weert
Laurierstraat 43
6031 WG Nederweert
tel. 04951-33680

PTC-afd West Brabant/Zeeland
Gladiolenstraat 10
4695 HS Sintmaartensdijk
tel. 01666-2939

PTC-afd Zuid-limburg
Unescostraat 71
6414 NW Heerlen
tel. 045-220123

PTC-afd Zwolle
Voslaan 8
8076 PJ Vierhouten
tel. 05771-232

P&Msx Nieuwsbrief
Wingerd 33
5374 AN Schaijk
tel. 08866-3391

Radarsoft
De Meeten 10
4706 NG
Roosendaal

RBM MSX2 / 2+ / FM-PAC Club (Genic)
Westersingel 49
9251 HG Bergum
tel. 05116-1283

R.C.C.
Het MICRO-HOME
Indusrtiestraat 15a
4704 AB Roosendaal
tel. 01650-62544

Robtek
Hyacintenveld 69
4613 DL Bergen op Zoom
tel. 01640-56363

Ropisoft
Mgr Frenkenstraat 22
5674 RW Gerwen
tel. 040-832650

Roro Computer Software
Postbus 4672
5953 ZH Reuver
tel. 04704-3992

Salasan
Postbus 5570
1007 AN Amsterdam
tel. 020-203219

Salasan Software
Den Textstraat 5a
1017 XW Amsterdam
tel. 020-273198

Softcenter Lelystad
De Veste 16-85
8231 JH Lelystad
tel. 03200-33365

Softshop

Amsterdam
tel. 020-123206

Software Gids (MSX-Gids)
Postbus 516
8200 AM Lelystad
tel. 03200-47218

Sony Nederland (Brandsteder)
Jan van Gentstraat 119
1171 GK Badhoevendorp
tel. 02968-81545

Sparrowsoft (Green)
Stripe 12a
8493 LB Terhorne
tel. 05668-453

Adres

Sparrowsoft/HSH
Grintdijk 13
8493 RB Terhorne
tel. 05668-453

Stark-Texel BV
uitgeverij
Postbus 302
1794 ZG Oosterend

Stichting Green (Sparrowsoft)
MSX Interactive
Postbus 1
8493 LB Terhorne

Stichting TIM-2 (MSX-bytes / CUC)
Postbus 668
2300 AR Leiden

Suzo
Pieter de Hooghstraat 40
Rotterdam
tel. 010-4766399

Sysop vereniging Nederland
Postpus 732
9400 AJ Assen

Tilburgse MSX gg (BITS)
Borculolaan 35
5043 ZP Tilburg
tel. 013 - 703679

Time Soft
Beukenweg 7
1092 AX Amsterdam
tel. 020-6659393
fax 020-6683090

Titansoft
Gestellaan 44
3431 GN Nieuwegein
tel. 03402-33309

TRON (GGPC)
Wielingplein 17
3522 PC Utrecht

TROS-Basicode-3
Postbus 450
1200 AL Hilversum

T.W.S. Club voor MSX
3e Braamstraat
2563 TK Den Haag

Turmac Computer Club
Kerkstraat 27
Zevenaar
tel. 08347-83995

The Unicorn Corporation
Adelaarstraat 57
3514 CC Utrecht
tel. 030-734942

Peter Vaesen
Steekse acker 11-27
6546 DA Nijmegen
tel. 080-784062

Vidcom Nederland
Mr Pn.Arntzeniusweg 60
1098 GS Amsterdam

X.T. Copies
Weth v. Klinkenstraat 4
4306 CT Nieuwerkerk

Yamaha CX5M User Club
Diepenbroek 87
5991 PT Baarlo
tel. 04707-3348

Nieuw Zeeland

Wellington SVI & MSX User Group
7 Glamis Avenue
Wellington
New Zealand

Oostenrijk

MSX2+ import
Dr Thyll Strasse 34
A-6600 Reutte
Östereich

Spanje

Club-MSX
Luis A. Sanz
C/Latassa 22
50006 Zaragoza
España

E & G MSX Computer Club
c/Murcia, 1
14010 Cordoba
España

ENI
Apdo de Correos 22.030
08080 Barcelona
España

V.S.

P. Brown
834 Bakama Drive
Tallahassee
Florida
U.S.A

Zwitserland

MSX Arbeitsgemeinschaft Schweiz
Lautengartenstrasse 2
CH-4052 Basel
Schweiz

Adres

Jackpot

Uw eigen eenarmige bandiet

Het programma dat u kapitalen kan besparen.

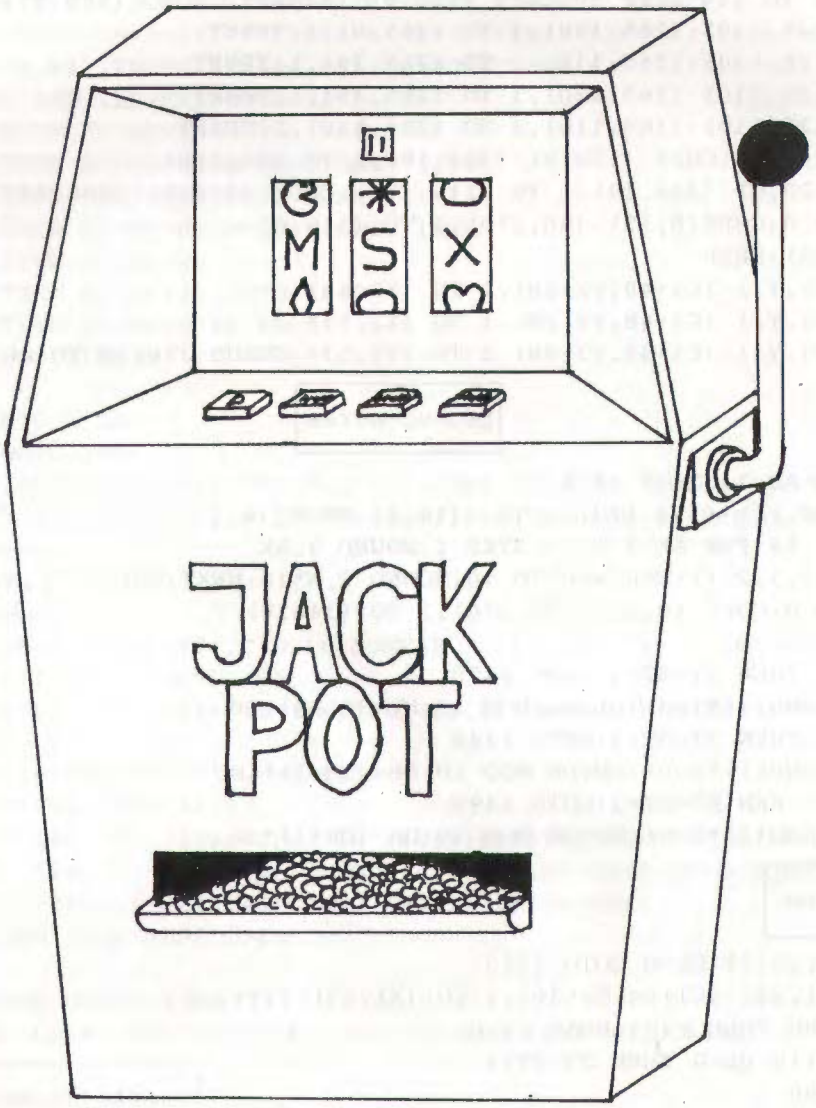
Forse listing

Laat u niet afschrikken door de grootte van de listing. Het is als u een liefhebber bent van de eenarmige bandiet zeker de moeite van het intikken waard.

Aanpassen

Het programma is vrij goed gedocumenteerd, heeft een duidelijke indeling en vele REM's zodat u gemakkelijk kunt vinden waar een en ander behandeld wordt.
U kunt het programma daarom ook best aanpassen naar eigen inzicht.

Let them role



Listing

```
1000 '
1010 '          M S X  -  J A C K P O T
1020 '
1030 '        Ad Schouwenaars - Apeldoorn
1040 '
1050 '        SCREEN 7  Alleen voor MSX-2
1060 '
1070 '
1080 COLOR 7,1,1:DEFINT A-Y:QQ=RND(-TIME):SCREEN 7:CLS:OPEN "GRP:" AS #1
1090 DEFUSR=&H156:DEFUSR1=&H41:DEFUSR2=&H44
1100 S=3:X1=60:Y1=3:Y2=3:Y3=3:X2=160:X3=260:C1=351:C2=401:C3=451
1110 C4=401:C5=451:C6=351:AB=0:AP=0:HI=0:HV=0:HL=0:HM=0:HR=0:ST=3:SW=0
1120 SET PAGE 0,1:CLS:LINE (110,70)-(398,120),6,BF:COLOR 10,6
1130 LINE (110,100)-(398,103),1,BF:LINE (120,75)-(388,94),10,B
1140 COLOR 10,6:PSET (170,82):PRINT #1,"M S X - J A C K P O T"
1150 PSET (185,108):PRINT #1,"EVEN GEDULD A.U.B.":SET PAGE 1,1
1160 G1$=" NIETS -         ":G2$="         - DUBBEL "
1170 SET PAGE 1,0:COLOR ,1,1:CLS:GOSUB 2870
1180 SET PAGE 1,1:COLOR ,1,1:CLS:U=USR1(0):LINE (0,0)-(300,212),0,BF:GOSUB 3400
1190 FOR Y=0 TO 120 STEP 30:COPY (150,0)-(220,29),0 TO (250,Y),1:NEXT
1200 COPY (125,110)-(165,130),1 TO (265,0),1,TPSET
1210 COPY (125,110)-(165,130),1 TO (265,35),1,TPSET
1220 COPY (125,110)-(165,120),1 TO (265,75),1,TPSET
1230 COPY (125,110)-(165,115),1 TO (265,110),1,TPSET
1240 SET PAGE 0,0:COPY (120,0)-(200,19),1 TO (45,110)
1250 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (145,110):COPY (120,0)-(200,19),1 TO (245,110)
1260 SOUND 9,0:COPY(0,15)-(50,170),1 TO (346,0)
1270 U=USR2(0):BEEP
1280 COPY (C1,Y1)-(C1+48,Y1+28),1 TO (X1,53)
1290 COPY (C2,Y2)-(C2+48,Y2+28),1 TO (X2,53)
1300 COPY (C3,Y3)-(C3+48,Y3+28),1 TO (X3,53):GOSUB 2760:GOTO 2050
1310 '
1320 '                    retour-adres
1330 '
1340 SC=0:AB=AB-1:GOSUB 2630
1350 COPY (60,15)-(110,170),1 TO (346,0):SOUND 0,0
1360 SOUND 9,14:FOR AK=9 TO 0 STEP-1:SOUND 3,AK
1370 COLOR=(7,3,2,1):FOR W=0 TO 10:SOUND 2,W*10:NEXT:COLOR=(7,2,6,7):NEXT
1380 SOUND 9,0:COPY (0,15)-(50,170),1 TO (346,0)
1390 ST=0
1400 IF HL=1 THEN ST=ST+1:GOTO 1420
1410 DL=INT(RND(1)*100):DL=DL MOD 10:DL=(DL+3)*10
1420 IF HM=1 THEN ST=ST+1:GOTO 1440
1430 DM=INT(RND(1)*100):DM=DM MOD 10:DM=(DM+3)*10
1440 IF HR=1 THEN ST=ST+1:GOTO 1490
1450 DR=INT(RND(1)*100):DR=DR MOD 10:DR=(DR+3)*10
1460 '
1470 '  links
1480 '
1490 SOUND 8,15:IF DL=0 GOTO 1540
1500 COPY (C1,Y1)-(C1+48,Y1+30),1 TO (X1,50):Y1=Y1+S
1510 IF Y1>180 THEN Y1=3:SWAP C1,C4
1520 DL=DL-1:IF DL=0 THEN ST=ST+1
1530 GOTO 1580
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
1540 FOR W=0 TO 45:NEXT
1550 '
1560 '   midden
1570 '
1580 IF DM=0 GOTO 1630
1590 COPY (C2,Y2)-(C2+48,Y2+30),1 TO (X2,50):Y2=Y2+S
1600 IF Y2>180 THEN Y2=3:SWAP C2,C5
1610 DM=DM-1:IF DM=0 THEN ST=ST+1
1620 GOTO 1670
1630 FOR W=0 TO 45:NEXT
1640 '
1650 '   rechts
1660 '
1670 IF DR=0 GOTO 1720
1680 COPY (C3,Y3)-(C3+48,Y3+30),1 TO (X3,50):Y3=Y3+S
1690 IF Y3>180 THEN Y3=3:SWAP C3,C6
1700 DR=DR-1:IF DR=0 THEN ST=ST+1
1710 GOTO 1730
1720 FOR W=0 TO 45:NEXT
1730 SOUND 8,0:IF ST<>3 GOTO 1490
1740 '=============================================================================
1750 KL=POINT(84,64):KM=POINT(184,64):KR=POINT(284,64)
1760 IF (KL=KM) AND (KL=KR) GOTO 2090
1770 IF KL=10 THEN SC=SC+25:GOTO 1790
1780 IF KL=15 THEN SC=SC+0:AB=AB+1:GOTO 1790
1790 IF KM=10 THEN SC=SC+25:GOTO 1820
1800 IF KM=15 THEN SC=SC+0:AB=AB+1:GOTO 1820
1810 IF KM=11 THEN SC=SC+20
1820 IF KR=10 THEN SC=SC+25:GOTO 1840
1830 IF KR=15 THEN SC=SC+0:AB=AB+1
1840 AP=AP+SC:GOSUB 2630
1850 '
1860 IF AB=0 GOTO 2530
1870 IF HV<=0 GOTO 1900
1880 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (45,110):COPY (120,0)-(200,19),1 TO (145,110)
1890 HV=0:COPY (120,0)-(200,19),1 TO (245,110):HL=0:HM=0:HR=0:GOTO 2040
1900 '
1910 '   HOLD ?
1920 '
1930 PSET (36,160),0:PRINT#1," HOLD NUMMER ? <1> <2> <3>  <SPATIE> ":U=USR(0)
1940 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1940
1950 COPY (36,170)-(340,179) TO (36,160):IF A$=CHR$(32) GOTO 1340
1960 '
1970 H=VAL(A$):IF H<1 OR H>3 GOTO 1930
1980 ON H GOTO 1990,2000,2010
1990 HL=1:COPY (120,25)-(200,44),1 TO (45,110):HV=HV+1:GOTO 2020
2000 HM=1:COPY (120,25)-(200,44),1 TO (145,110):HV=HV+1:GOTO 2020
2010 HR=1:COPY (120,25)-(200,44),1 TO (245,110):HV=HV+1
2020 IF HV<2 GOTO 1930 ELSE 1340
2030 '
2040 IF SW=0 THEN GOSUB 2760
2050 GOSUB 2710:COPY (60,170)-(340,179) TO (60,160):GOTO 1340
2060 '
2070 '   drie naast elkaar
2080 '
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
2090 IF KL=15 AND C1=351 AND C2=401 AND C3=451 THEN 2430
2100 IF KL=15 GOTO 1780
2110 SOUND 10,15:FOR AK=1 TO 10:FOR GE=150 TO 50 STEP-10
2120 SOUND 4,GE:SOUND 5,GE/50:NEXT:NEXT:SOUND 10,0
2130 IF KL=1 GOTO 2140 ELSE 2210
2140 IF AP>0 GOTO 2170
2150 SOUND 10,15:FOR AK=1 TO 11:FOR GE=0 TO 150 STEP 50
2160 SOUND 4,GE:SOUND 5,AK:NEXT:SOUND 10,0:GOTO 2480
2170 SOUND 10,15:FOR AK=1 TO 111:FOR GE=0 TO 150 STEP 50:SOUND 4,GE
2180 SOUND 5,AK:NEXT:AP=AP-1:PSET (260,182),0:PRINT #1,USING "#####";AP
2190 IF AP=0 THEN AK=111
2200 NEXT:SOUND 10,0:GOTO 2480
2210 IF KL=9 THEN SC=120:GOTO 2250
2220 IF KL=10 THEN SC=250:GOTO 2250
2230 IF KL=11 THEN SC=200:GOTO 2250
2240 IF KL=14 THEN AP=AP+123:GOTO 2480
2250 GOSUB 2640
2260 '
2270 '   gok of niet
2280 '
2290 COLOR 10:PSET (50,160),0:PRINT #1," GOKJE?  NIETS/DUBBEL   <J> <N>"
2300 COLOR 7:U=USR(0)
2310 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 2310 ELSE IF A$="J" GOTO 2320 ELSE 2380
2320 COPY (50,170)-(340,179) TO (50,160)
2330 AG=INT(RND(1)*10+10):SOUND 10,15:FOR AK=1 TO AG:SOUND 5,AK:PSET (50,160),0
2340 PRINT #1,G2$:FOR W=0 TO 25:NEXT:SWAP G1$,G2$:NEXT:SOUND 10,0
2350 IF G1$=" NIETS -          " THEN SC=0:BW=0:EW=250:GE=1 GOTO 2370
2360 SC=SC*2:BW=250:EW=0:GE=-1
2370 SOUND 10,15:FOR AK=BW TO EW STEP GE:SOUND 4,AK:NEXT:SOUND 10,0:GOTO 2390
2380 SOUND 10,15:FOR AK=1 TO 100:SOUND 4,250:NEXT:SOUND 10,0
2390 COPY (26,170)-(340,179) TO (26,160):AP=AP+SC:GOTO 2480
2400 '
2410 '   MSX-jackpot
2420 '
2430 SOUND 10,15:FOR AK=100 TO 1 STEP -1:FOR GE=150 TO 10 STEP-5:SOUND 4,GE
2440 SOUND 5,AK:NEXT:AP=AP+10
2450 PSET (260,182),0:PRINT #1,USING "#####";AP:NEXT:SOUND 10,0
2460 AB=AB+9
2470 '
2480 IF AP<0 THEN AP=0
2490 GOSUB 2630:HV=1:GOTO 1860
2500 '
2510 '   EINDE SPEL
2520 '
2530 IF HI<AP THEN HI=AP
2540 SW=0:HV=0:HL=0:HM=0:HR=0:COPY (120,0)-(200,19),1 TO (45,110)
2550 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (145,110)
2560 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (245,110):GOSUB 2620
2570 SOUND 10,15:FOR AK=1 TO 15:FOR GE=200 TO 20 STEP -20:SOUND 5,GE/10:NEXT
2580 NEXT:SOUND 10,0:PSET (60,160):PRINT #1," EINDE SPEL ":FOR W=0 TO 1250:NEXT
2590 GOSUB 2760:GOSUB 2710
2600 AP=0:GOSUB 2630:COPY (60,170)-(340,179) TO (60,160):GOTO 1340
2610 '=====================================
2620 PSET (260,202),0:PRINT #1,USING "#####";HI
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
2630 PSET (100,182),0:PRINT #1,USING "###";AB
2640 PSET (100,202),0:PRINT #1,USING "###";SC
2650 PSET (260,182),0:PRINT #1,USING "#####";AP
2660 RETURN
2670 '=====================================
2680 '
2690 '   wacht op spatie
2700 '
2710 PSET (60,160),0:PRINT #1," <SPATIE> ":U=USR(0)
2720 A$=INKEY$:IF A$<>CHR$(32) GOTO 2720 ELSE RETURN
2730 '
2740 '   muntinworp
2750 '
2760 COPY (60,170)-(340,179) TO (60,160)
2770 PSET (60,160),0:PRINT #1," MUNTINWORP  <1> t/m <9> "
2780 A$=INPUT$(1):MU=VAL(A$):IF MU<1 OR MU>9 GOTO 2760
2790 COPY (60,170)-(340,179) TO (60,160)
2800 SW=1:AB=0:SOUND 8,15:FOR AM=1 TO MU:FOR Y=0 TO 120 STEP 30
2810 COPY (250,Y)-(320,Y+29),1 TO (150,0),0
2820 FOR W=180 TO 190 STEP 1:SOUND 0,W:SOUND 1,AM:NEXT:NEXT
2830 AB=AB+1:GOSUB 2620:NEXT:SOUND 8,0:SW=1:BEEP:RETURN
2840 '
2850 '   tekenen PAGE 0
2860 '
2870 LINE (24,30)-(344,212),5,BF:LINE (26,0)-(342,210),14,BF
2880 CIRCLE (185,30),162,1,0,3.1415,.2:PAINT (27,1),1:PAINT (340,1),1
2890 CIRCLE (185,34),162,1,0,3.1415,.2:PAINT (185,1),7,1
2900 K1=4:K2=5:FOR R=152 TO 12 STEP -10
2910 CIRCLE (185,40),R,K1,,,.2:PAINT (185,40),K1:SWAP K1,K2:NEXT
2920 '
2930 FOR X=29 TO 339 STEP 5:LINE (X,35)-(X,210),3:NEXT
2940 LINE (150,20)-(220,30),1,BF
2950 CIRCLE (185,25),32,1,0,3.1415,.3:PAINT (185,19),1
2960 DRAW "C3BM187,23R4U2L4U2R4M-6,0D2U4L4D4U2R4"
2970 LINE (155,26)-(215,28),14,BF
2980 LINE (30,35)-(32,95),1,B:LINE (31,35)-(31,95),7
2990 FOR X=33 TO 338 STEP 3:COPY (30,35)-(32,95) TO (X,35):NEXT
3000 LINE (40,40)-(128,90),1,BF:LINE (140,40)-(228,90),1,BF
3010 LINE (240,40)-(328,90),1,BF
3020 '
3030 XA=45:YA=42:XB=123:YB=88:K=14
3040 FOR AV=1 TO 5:LINE (XA,YA)-(XB,YB),K,B:XA=XA+3:YA=YA+2:XB=XB-3:YB=YB-2
3050 IF K=4 THEN K=5 ELSE IF K=5 THEN K=7 ELSE IF K=7 THEN K=14 ELSE K=4
3060 NEXT
3070 COPY (45,42)-(123,88) TO (145,42):COPY (45,42)-(123,88) TO (245,42)
3080 '
3090 LINE (26,107)-(342,132),3,BF
3100 FOR Y=109 TO 130 STEP 3:LINE (26,Y)-(342,Y),1:NEXT
3110 LINE (43,109)-(127,130),1,BF:COPY (43,109)-(127,130) TO (143,109)
3120 COPY (43,109)-(127,130) TO (243,109)
3130 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (45,110):COPY (120,0)-(200,19),1 TO (145,110)
3140 COPY (120,0)-(200,19),1 TO (245,110)
3150 '
3160 LINE (30,180)-(339,190),1,BF:LINE (30,200)-(339,210),1,BF
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
3170 '
3180 Y=96:X=80:COLOR 4:GOSUB 3230:X=78:COLOR 6:GOSUB 3230
3190 X=176:COLOR 4:GOSUB 3280:X=174:COLOR 6:GOSUB 3280
3200 X=280:COLOR 4:GOSUB 3330:X=278:COLOR 6:GOSUB 3330
3210 RETURN
3220 '
3230 PY=Y:PX=X:LINE (PX+3,PY)-(PX+6,PY):PY=PY+1:LINE (PX+2,PY)-(PX+6,PY)
3240 PY=PY+1:LINE (PX+4,PY)-(PX+6,PY+5),,BF
3250 PY=PY+6:LINE (PX+1,PY)-(PX+9,PY+1),,BF
3260 X=X+16:RETURN
3270 '
3280 PY=Y:PX=X:LINE (PX+2,PY)-(PX+8,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1
3290 LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+1),,BF:PY=PY+2:LINE (PX+2,PY)-(PX+10,PY)
3300 PY=PY+1:LINE (PX+1,PY)-(PX+8,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+1),,BF
3310 PY=PY+2:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY+1),,BF:X=X+16:RETURN
3320 '
3330 PY=Y:PX=X:LINE (PX+2,PY)-(PX+8,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1
3340 LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+1),,BF:PY=PY+2:LINE (PX+3,PY)-(PX+9,PY+1),,BF
3350 PY=PY+2:LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+1),,BF:PY=PY+2
3360 LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1:LINE (PX+2,PY)-(PX+8,PY):X=X+16:RETURN
3370 '
3380 '   tekenen figuren PAGE 1
3390 '
3400 FOR Y=0 TO 210 STEP 30:LINE (350,Y)-(500,Y),14:NEXT
3410 '
3420 COLOR 4,0:PSET (0,200):PRINT #1,"SPELEN:"
3430 COPY (0,200)-(60,207),1 TO (35,182),0,TPSET
3440 COPY (0,200)-(60,207),1 TO (36,182),0,TPSET:LINE (0,200)-(140,212),0,BF
3450 PSET (0,200):PRINT #1,"TOTAAL SCORE:"
3460 COPY (0,200)-(120,207),1 TO (140,182),0,TPSET
3470 COPY (0,200)-(120,207),1 TO (141,182),0,TPSET:LINE (0,200)-(140,212),0,BF
3480 PSET (0,200):PRINT #1,"HOOGST:"
3490 COPY (0,200)-(60,207),1 TO (188,202),0,TPSET
3500 COPY (0,200)-(60,207),1 TO (189,202),0,TPSET
3510 COPY (190,180)-(250,188),0 TO (30,200),0
3520 '
3530 LINE (454,11)-(466,3),8:LINE -(468,3),8:LINE -(474,5),8:LINE -(476,5),8
3540 LINE -(482,3),8:LINE -(484,3),8:LINE -(492,10),8:LINE -(496,12),8
3550 LINE -(494,13),8:LINE -(488,15),8:LINE -(482,22),8:LINE -(478,24),8
3560 LINE -(472,26),8:LINE -(470,26),8:LINE -(467,26),8:LINE -(464,25),8
3570 LINE -(461,23),8:LINE -(461,22),8:LINE -(458,20),8:LINE -(459,15),8
3580 LINE -(454,11),8:PAINT (475,15),8
3590 LINE (468,6)-(470,6),15:LINE -(467,7),15
3600 LINE (480,6)-(482,6),15:LINE -(479,7),15
3610 DRAW "C15BM466,10R4D1R4U1R6F2R1F1G1L4H1G1L6H2G1L3H2E1R1"
3620 PAINT (473,12),15:PAINT (468,11),15
3630 DRAW "C15BM466,16D1L2D3L1D1":DRAW "C15BM480,17D1L2D2L1D2L2D1"
3640 DRAW "C1BM458,11F2R1F1E2H1U1L2D1L2":PAINT (460,12),1
3650 DRAW "C1BM464,11D2R3L2U1R2D1L1R3U1R2D1L2R4L2D1R2D2L1D2L2D2L2D1L1D2"
3660 DRAW "C1U1R2U2R2U3R3U3R5L3U1R3F1R3E2R2H1F1L1G3H1L4G3U2R1U2R1D1"
3670 COPY (450,0)-(500,30) TO (350,0):COPY (450,0)-(500,30) TO (350,180)
3680 COPY (450,0)-(500,30) TO (400,0):COPY (450,0)-(500,30) TO (400,180)
3690 COPY (450,0)-(500,30) TO (450,180)
3700 '
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
3710 CIRCLE (475,45),19,10,-.75,-5.5,.5:PAINT (470,45),10
3720 COPY (450,30)-(500,60) TO (350,90):COPY (450,30)-(500,60) TO (400,30)
3730 '
3740 LINE (455,65)-(495,85),9,B:LINE (456,65)-(494,85),9,B
3750 DRAW "C9BM488,83L24M+4,-4U1M-8,+1M-1,-1M-1,-2M+2,-2R2M+2,+1R2M-1,-6M+4,-1"
3760 DRAW "R3M-1,+4M+1,+1M+2,+1R2M+2,-1M+1,-2M-1,-3E1M+8,+1F1D14"
3770 PAINT (485,80),9
3780 COPY (450,60)-(500,90) TO (350,60):COPY (450,60)-(500,90) TO (400,150)
3790 '
3800 DRAW "C4BM475,93M458,98M458,110M475,105M475,93":PAINT (470,100),4
3810 DRAW "C8BM476,93M493,98M493,110M476,105M476,93":PAINT (481,100),8
3820 DRAW "C12BM475,106M458,111M475,116M493,111M475,106":PAINT (475,115),12
3830 DRAW "C11BM475,93M475,106M458,111BM475,106M493,110"
3840 COPY (450,90)-(500,120) TO (350,150):COPY (450,90)-(500,120) TO (400,120)
3850 '
3860 K1=1:K2=15:LINE (458,154)-(492,174),14,BF:FOR Y=155 TO 170 STEP 5
3870 FOR X=460 TO 485 STEP 8:LINE (X,Y)-(X+6,Y+3),K1,BF:SWAP K1,K2:NEXT
3880 SWAP K1,K2:NEXT
3890 COPY (450,150)-(500,180) TO (350,120):COPY (450,150)-(500,180) TO (400,60)
3900 '
3910 LINE (355,35)-(395,55),15,BF:LINE (360,35)-(355,56),1
3920 LINE (390,35)-(395,56),1:LINE (370,35)-(375,43),1:LINE -(380,35),1
3930 LINE (365,55)-(367,45),1:LINE -(371,55),1
3940 LINE (385,55)-(383,45),1:LINE -(379,55),1:PAINT (356,36),1
3950 PAINT (375,36),1:PAINT (394,36),1:PAINT (366,54),1:PAINT (384,54),1
3960 '
3970 LINE (405,95)-(445,115),15,BF:LINE (420,100)-(445,102),1,BF
3980 PSET (419,101),1:LINE (405,108)-(430,110),1,BF:PSET (431,109),1
3990 DRAW "C1BM410,95L2D2L2D2L2D4R2D2R2D2R2D2BM440,115R2U2R2U2R2U4L2U2L2U2L2U2"
4000 PAINT (406,96),1:PAINT (406,106),1:PAINT (444,114),1:PAINT (444,103),1
4010 '
4020 LINE (455,125)-(495,145),15,BF:LINE (456,125)-(466,135),1
4030 LINE -(456,145),1:LINE (494,125)-(484,135),1:LINE -(494,145),1
4040 LINE (469,125)-(475,131),1:LINE -(481,125),1
4050 LINE (469,145)-(475,139),1:LINE-(481,145),1
4060 PAINT (456,135),1:PAINT (475,126),1:PAINT (475,144),1:PAINT (494,135),1
4070 '
4080 CIRCLE (30,144),4,14,,,1.1:PAINT (30,144),14:LINE (26,23)-(34,144),14,BF
4090 LINE (0,142)-(30,148),14,BF:CIRCLE (30,30),16,4,,,.8:PAINT (30,30),4
4100 COPY (0,130)-(50,148) TO (60,130):CIRCLE (90,130),18,4,,,.5
4110 PAINT (90,130),4:CIRCLE (90,130),8,5,,,.5:PAINT (90,130),5
4120 CIRCLE (90,130),3,4,,,.5:PAINT (90,130),4
4130 CIRCLE (90,130),3,1,3.5,1.5,.5:CIRCLE (90,130),9,1,3.5,.5,.5
4140 LINE (28,50)-(28,139),15:LINE (30,52)-(30,141),15:LINE (25,18)-(35,18),5
4150 LINE (23,19)-(37,19),5:LINE (21,20)-(39,20),5
4160 LINE (60,143)-(85,143),15:LINE (60,145)-(86,145),15
4170 '
4180 FOR X=120 TO 200 STEP 3:LINE (X,0)-(X+1,19),6,B
4190 LINE (X+2,0)-(X+2,19),9:NEXT:COPY (120,0)-(200,19) TO (120,25)
4200 COLOR 8:X=130:Y=5:GOSUB 4320:GOSUB 4390:GOSUB 4360:GOSUB 4280
4210 COLOR 10:X=130:Y=30:GOSUB 4320:GOSUB 4390:GOSUB 4360:GOSUB 4280
4220 '
4230 COLOR=(3,4,4,4):CIRCLE (145,120),19,3,,,.5:PAINT (145,120),3
4240 CIRCLE (145,120),17,14,,,.5:Y=115:X=140:COLOR 14:GOSUB 3230
```

JACKPOT.BAS

Listing

```
4250 '
4260 COLOR 7,1,1:RETURN
4270 '-----
4280 PY=Y:PX=X:LINE (PX,PY)-(PX+8,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1
4290 LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+5),,BF:LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+5),,BF:PY=PY+6
4300 LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+8,PY):X=X+16:RETURN
4310 '
4320 PY=Y:PX=X:LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+3),,BF:LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+3),,BF
4330 PY=PY+4:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY+1),,BF:PY=PY+2
4340 LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+3),,BF:LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+3),,BF:X=X+16:RETURN
4350 '
4360 PY=Y:PX=X:LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+7),,BF:PY=PY+8
4370 LINE (PX,PY)-(PX+10,PY+1),,B:X=X+16:RETURN
4380 '-----
4390 PY=Y:PX=X:LINE (PX+2,PY)-(PX+8,PY):PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+10,PY)
4400 PY=PY+1:LINE (PX,PY)-(PX+2,PY+5),,BF:LINE (PX+8,PY)-(PX+10,PY+5),,BF
4410 PY=PY+6
4420 LINE (PX,PY)-(PX+10,PY):PY=PY+1:LINE (PX+2,PY)-(PX+8,PY):X=X+16:RETURN
4430 '
4440 ' XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX EINDE LISTING XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

JACKPOT.BAS



SOUNEDIT *Gemakkelijk geluiden programmeren*

Met het programma SOUNEDIT ontwerpt men geluiden, die als BASIC-bestand in ASCII-formaat worden weggeschreven naar diskette. Later kunnen zij dan bij een ander programma worden gevoegd. Ook bestaat de mogelijkheid om de registerwaarden van de ontworpen geluiden op papier te zetten.

ALGEMEEN

Dit hulpprogramma is erg handig bij het programmeren van de P.S.G.; de Programmable Sound Generator. Deze geluidsprocessor wordt bestuurd door middel van 14 registers: genummerd 0 t/m 13. Deze registers worden normaliter geladen met behulp van de SOUND-opdracht. In sommige gevallen zal een eenmaal aangezet geluid blijven voortduren; een andere keer zal er slechts een éénmalig geluid(je) hoorbaar zijn. In het tweede geval zal het geluid steeds opnieuw aangezet moeten worden. Indien men zich eerst in de materie van de P.S.G. wil verdiepen, gelieve het hoofdstukje VERDIEPING te raadplegen. Met uitzondering van de printer-ready-routine en de scherm-opbouw is het programma geheel in BASIC geschreven.

DOELSTELLING

Met het programma SOUNEDIT ontwerpt men geluiden, die als BASIC-bestand (in ASCII-formaat) worden weggeschreven naar diskette en later bij een ander programma worden gevoegd m.b.v. de MERGE-opdracht. Hiervoor zijn er twee verschillende mogelijkheden. Ook bestaat de mogelijkheid om de registerwaarden van de ontworpen geluiden via de printer op papier te zetten, ook weer op twee verschillende manieren.

BESTANDEN

Omwille van de overzichtelijkheid worden de diverse bestanden onder een vaste toevoeging (extensie) naar de diskette in drive A weggeschreven.

VERSIE

Deze Handleiding behoort bij SOUNEDIT versie 2.1.

Auteur : Thijs Geerlings
Copyright :
MASTER SOFTWARE
Kalishoek 26
5768 EJ MEIJEL
tel. 04766-3854

De gebruikte toevoegingen zijn:

.SND voor een sequentieel sound bestand
.STR voor een ASCII-file met STRING-opdracht
.SOU voor een ASCII-file met SOUND-opdrachten

Een sequentiële file kan altijd met SOUNEDIT worden ingeladen en eventueel gewijzigd. Een ASCII-bestand kan niet meer met SOUNEDIT worden ingeladen. Zo'n bestand wordt aan het (hoofd)programma toegevoegd met de opdracht: In dit geval is het aan te raden dezelfde file **ook** sequentieel weg te saven, zodat ze eventueel nog ingeladen en gewijzigd of aangevuld kan worden.

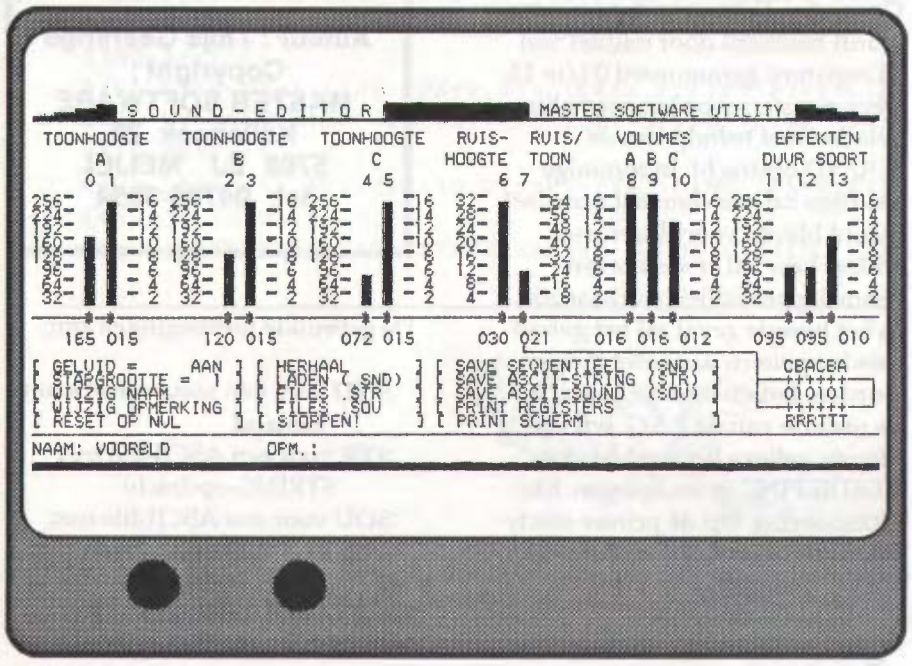
Het programma SOUNEDIT kent géén mogelijkheid tot formatteren. Zorg er dus voor, dat er een of meer formatteerde diskettes gereedliggen voor het wegschrijven van de diverse bestanden. Hoewel de meest voorkomende disklees- en schrijffouten door een error-routine zijn opgevangen, is het toch raadzaam de diskette in de diskdrive te laten zitten gedurende het werken met dit programma.

BEDIENING

Meteen na het opstarten kan men kiezen uit bediening met muis of toetsenbord. Dit kan tijdens het programma niet meer gewijzigd worden. Eventueel geheel opnieuw opstarten voor een andere bediening.

WERKSCHERM

Het werkscherm ziet er als volgt uit:



De verschillende waarde-instellingen kunnen slechts gewijzigd worden als de cursor op een sterretje (*) staat.

SOUND-REGISTERS

De 14 potmeters geven de respectievelijke sound-registers aan. De nummers verwijzen naar de registers, de letters A, B en C verwijzen naar de drie geluidskanalen. Zie de tabel hiernaast.
Langs de potmeters staat het bereik in de betreffende waarden aangegeven. Deze waarden zijn achtvouden en kunnen niet altijd precies bereikt worden, de 256-grens bijvoorbeeld kan tot maximaal 255 worden benaderd !
Onder elke potmeter staat de huidige waarde, een getal van drie cijfers.
Elke waarde is binnen de vastgestelde grenzen te veranderen :

a. Plaats de cursor op het sterretje onder de betreffende potmeter;
b. Stel de waarde in met de muis of het toetsenbord:
   - rechter muisknop / RETURN : waarde wordt vergroot met de stapgrootte.
   - linker muisknop / SPATIEBALK : waarde wordt verkleind met de stapgrootte.

HULPFUNCTIES

Hiermee kunnen een aantal functies worden geactiveerd.
Hiertoe plaatst men de cursor op of tussen de rechte haken [ ] en drukt op een muisknop of op RETURN / SPATIEBALK.
De meeste functies worden dan direct uitgevoerd. De volgende hulpfuncties zijn voorhanden:

GELUID = AAN/UIT De ontworpen geluidseffecten kunnen al of niet direct hoorbaar worden gemaakt.

STAPGROOTTE = x De stapgrootte voor het wijzigen van de registerinhouden. Vooral bij de zgn 256-registers kan dit zeer versnellend werken. Te grote of te kleine waarden worden afgerond. De stapgrootte is instelbaar tussen 1 en 8.

WIJZIG NAAM De naam van het betreffende geluid kan worden gewijzigd (maximaal 8 letters/tekens). Deze naam wordt gebruikt bij het saven en het uitprinten van de geluiden.
De actuele naam staat linksonder in het beeld vermeld.
Bij alleen RETURN blijft de bestaande naam gehandhaafd.

WIJZIG OPMERKING Zowel bij het saven alsook bij het uitprinten kan een mededeling (maximaal 50 letters/tekens) worden geplaatst. De huidige opmerking staat onderaan in beeld aangegeven. Bij alleen RETURN blijft de bestaande opmerking gehandhaafd.

RESET OP NUL Alle registerinhouden worden op nul gezet; de naam wordt "GEEN" en de opmerking wordt gewist.
Het voorbeeldgeluid staat als VOORBLD.SND op de programmadiskette en kan weer worden ingeladen.

HERHAAL Het geluid wordt opnieuw gestart mits het aan staat. Dit is vooral van belang als het

Tabel

0 en 1	toonhoogte (frequentie) op kanaal A
2 en 3	toonhoogte (frequentie) op kanaal B
4 en 5	toonhoogte (frequentie) op kanaal C
6	toonhoogte (frequentie) van de ruis
7	ruis- en/of toon-weergave alle kanalen
8, 9 en 10	volume van resp. kanaal A, B en C
11 en 12	duur van de geluidseffecten (zoals de M-instelling bij PLAY)
13	soort geluidseffect (zoals de S-instelling bij PLAY)

geluid zelf slechts van korte duur is. Door de muisknop of SPATIEBALK / RETURN ingedrukt te houden, wordt het geluid telkens opnieuw gestart. Hierdoor kunnen de korte geluidseffecten worden getest.

LADEN (.SND) Eerst wordt een overzicht gegeven van de op die diskette voorkomende SOUND-files (met de extensie .SND). Door met de CURSOR op een naam (niet op een spatie !) te gaan staan en op een muisknop of op RETURN / SPATIEBALK te drukken, wordt de aangewezen soundfile ingeladen en meteen ingeschakeld. Door op een leeg vakje te klikken keert men terug naar het werkscherm.

FILES .STR Geeft een overzicht van de op die diskette voorkomende .STR-files. Deze kunnen niet worden ingeladen met dit programma. Door een druk op een willekeurige knop keert men terug naar het werkscherm.

FILES .SOU Idem, maar nu de .SOU-files.

STOPPEN! Het programma wordt beëindigd. Hiervoor is een extra bevestiging nodig. Typ de [j] in.

SAVE SEQUENTIEEL De bestaande registerinhouden worden met de opmerking onder de bestaande naam naar de disk geschreven. De extensie .SND wordt automatisch toegevoegd. Deze .SND-files kunnen steeds door SOUNEDIT worden ingeladen en gewijzigd.

SAVE ASCII-STRING De bestaande registerinhouden worden met de opmerking onder de bestaande naam naar de disk geschreven. De extensie .STR wordt automatisch toegevoegd. De BASICregels bevatten een string en de bijbehorende ontcijfercode. Deze .STR-files kunnen niet meer met SOUNEDIT worden ingeladen. Zie hiervoor de volgende voorbeelden.

```
8000 ' AUTOWG-1.STR
8010 ' snelheid in reg. 12
8020 S$="*255003007004255000024026016015016255034014"
8030 FOR A=0 TO 13:SOUND A,VAL(MID$(S$,A*3+2,3)):NEXT

8000 ' GEWEER-1.STR
8010 ' slechts 1 keer geluid!
8020 S$="*254000000000000000025054016000000106054001"
8030 FOR A=0 TO 13:SOUND A,VAL(MID$(S$,A*3+2,3)):NEXT
```

SAVE ASCII-SOUND De bestaande registerinhouden worden met de opmerking onder de bestaande naam naar de disk geschreven. De extensie .SOU wordt automatisch toegevoegd. Deze .SOU-files kunnen niet meer met SOUNEDIT worden ingeladen. De BASICregels bevatten de diverse SOUNDopdrachten. Zie onderstaande voorbeelden.

Er gaan juist 3 scherm-afdrukken (screendumps) op een A4-vel. Zie voorbeeld op de volgende pagina. De afbeeldingen in deze handleiding werden op bovenstaande manier verkregen.

In een (hoofd)programma is zo'n tekening weinig zinvol; doch als archiefmodel is het zeer geschikt.

```
9000 ' AUTOWG-1.SOU
9010 ' snelheid in reg. 12
9020 SOUND0,255:SOUND1,3:SOUND2,7:SOUND3,4:SOUND4,255:
     SOUND5,0:SOUND6,24
9030 SOUND7,26:SOUND8,16:SOUND9,15:SOUND10,16:
     SOUND11,255:SOUND12,34:SOUND13,14

9000 ' GEWEER-1.SOU
9010 ' slechts 1 keer geluid!
9020 SOUND0,254:SOUND1,0:SOUND2,0:SOUND3,0:SOUND4,0:
     SOUND5,0:SOUND6,25
9030 SOUND7,54:SOUND8,16:SOUND9,0:SOUND10,0:
     SOUND11,106:SOUND12,54:SOUND13,1
```

PRINT REGISTERS De bestaande registerwaarden worden overzichtelijk uitgeprint.
Zie onderstaande voorbeelden.

REGISTER 7

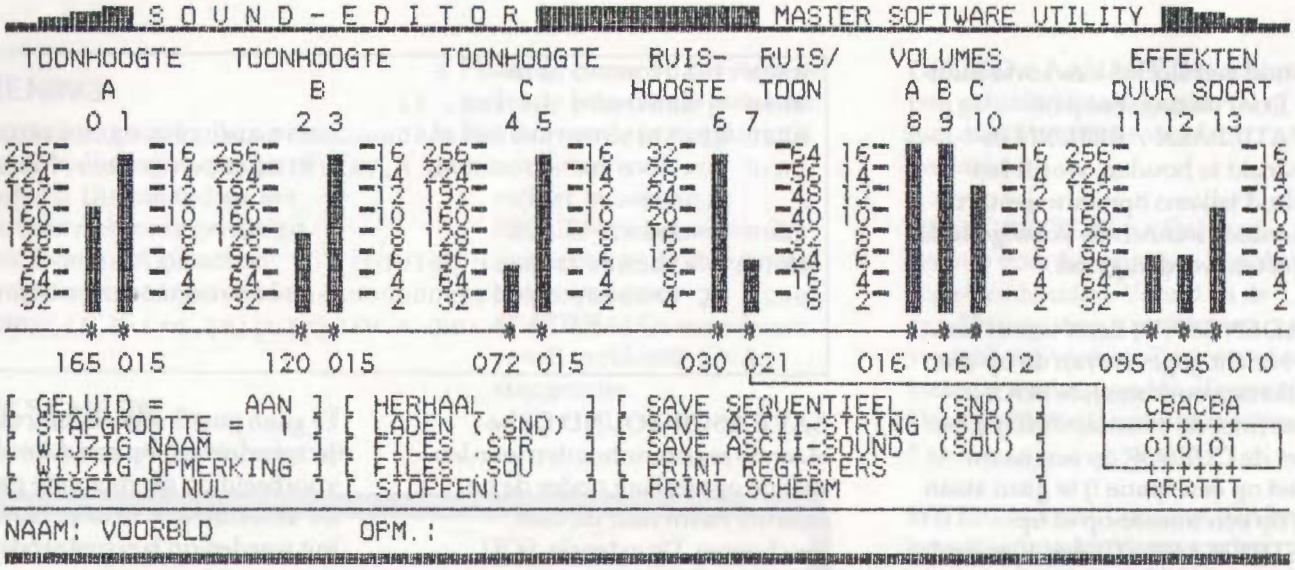
In register 7 wordt vastgelegd op welke kanalen (A, B, C) wel of geen toon en wel of geen ruis moet worden uitgezonden.

```
AUTOWG-1 (sound)
REGISTER =0   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13
INHOUD =255   3   7   4 255   0  24  26  16  15  16 255  34  14
Opmerking = snelheid in reg. 12

GEWEER-1 (sound)
REGISTER =0   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13
INHOUD =254   0   0   0   0   0  25  54  16   0   0 106  54   1
Opmerking = slechts 1 keer geluid !
```

PRINT SCHERM Het momenteel aanwezige scherm wordt in zijn geheel, dus met de potmeters, uitgeprint.

Deze gegevens worden in één getal (maximaal 63) weergegeven. Rechtsonder op het scherm wordt dit als volgt aangegeven:



HET WERKSCHERM

```
   C B A C B A      kanalen
-- | | | | | | --
   0 1 0 1 0 1      0=aan  / 1=uit
-- | | | | | | --
   R R R T T T      ruis / toon
```

Het getal 010101 is de binaire weergave van de registerwaarde, bestaande uit zes cijfers 0 of 1. Hiermee wordt van recht naar links aangegeven:

- toon op kanaal A, kanaal B, kanaal C
- ruis op kanaal A, kanaal B, kanaal C

Een 0 staat voor aan; een 1 staat voor uit.

Om deze reden wordt de binaire weergave van registerinhoud 7 hier apart aangegeven.

OPMERKING

De opmerking, die bij de instellingen wordt gesaved/geprint is erg handig om b.v. variabelen aan te geven.
Enkele willekeurige voorbeelden van zo'n opmerking:

- de snelheid kan geregeld worden met register 12 (van 0 tot 10)
- het tikgeluid wordt hoger/lager met register 1 en 5

Als het geluid later in een hoofdprogramma wordt opgenomen, ziet men meteen de mogelijkheden voor de variabele instellingen.

Voorbeeld:

```
      1 1 0 1 0 1   geeft aan (v.r.n.l.):
      | | | | | |
      | | | | | |
      | | | | | |----- géén toon op kanaal A
      | | | | |------- wel toon op kanaal B
      | | | |--------- géén toon op kanaal C
      | | |----------- wel ruis op kanaal A
      | |------------- géén ruis op kanaal B
      |--------------- géén ruis op kanaal C
```

VERDIEPING

Voor verdere studie van of verdieping in de niet zo eenvoudige materie van de P.S.G., verwijs ik graag naar onderstaande naslagwerkjes.

+ MSX2 BASIC HANDBOEK (A.C.J. Groeneveld / Stark Texel) Hoofdstuk 13 De programmeerbare sound generator (p. 450 e.v.) Zeer verhelderend met veel duidelijke voorbeelden.

+ MSX2-BASIC + MSX-DOS (A. Sickler & A. van Utteren / Kluwer) Hoofdstuk U1 Geluid: BEEP, PLAY en SOUND (p. U 1 e.v.) Eveneens erg duidelijk.

+ MSX2 ZAKBOEKJE (W. Akkermans / Stark Texel) Hoofdstuk 33 De programmeerbare geluidsgenerator (p. 193 e.v.) Zeer diepgaande studie van de P.S.G.

TOT SLOT

Bij eventuele storingen of voor open aanmerkingen op dit programma kunt u zich wenden tot de uitgever.

Thijs Geerlings

Listing

```
1000 '"SOUNEDIT"
1010 '
1020 ' Versie 2.1 / mei 1990
1030 ' Door Thijs Geerlings / MSX-Club
1040 ' Uitsluitend geschikt voor MSX-2
1050 '
1060 '
1070 ' Initialisatie
1080 '
1090 KEY OFF:TROFF:CLEAR 1000,&HCFFF:SCREEN 0:WIDTH 80:COLOR 15,4:CLS
1100 ON ERROR GOTO 3120:ON STOP GOSUB 3080:STOP ON
1110 DEFINT A-Y:DEFSNG Z:DIM L(13),M(13),P(13)
1120 DEFUSR1=&H90:DEFUSR2=&HD000:DEFUSR3=&H156:DEFUSR4=&HD00C
1130 DEFFNS$(R)=MID$(S$,R*3+2,3):DEFFNS(R)=VAL(MID$(S$,R*3+2,3))
1140 DEFFNT$(A)=RIGHT$(STR$(1000+A),3)
1150 FOR A=0 TO 36:READ A$:POKE &HD000+A,VAL("&H"+A$):NEXT
1160 DATA CD,A8,0,32,F8,F7,3E,2,32,63,F6,C9
1170 DATA 21,0,0,1,80,7,11,50,D6,CD,59,0,21,50,D6,1,80,7,11,0,18,CD,5C,0,C9
1180 SG=1:TK$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-0123456789!@#$%^&()-{}<>|"
1190 N$="VOORBLD":S$="*165015120015072015030021016016012095095010":'zeeruis
1200 GL=1:GL$(0)="UIT":GL$(1)="AAN"
1210 A$="":FOR A=1 TO 8:A$=A$+CHR$(219)+CHR$(29)+CHR$(30):NEXT
1220 FOR A=1 TO 8:A$=A$+" "+CHR$(29)+CHR$(30):NEXT
1230 FOR A=0 TO 3:P$(A)=A$:NEXT:MID$(P$(1),25,1)=CHR$(192)
1240 MID$(P$(2),25,1)=CHR$(220):MID$(P$(3),25,1)=CHR$(194)
1250 FOR A=0 TO 13:READ L(A),P(A),M(A):NEXT:'locates/potmeter/maximum
1260 DATA  3, 5,255,  7, 7, 15, 16,18,255, 20,20, 15, 29,31,255
1270 DATA 33,33, 15, 42,44, 31, 46,46, 63, 53,56, 16, 57,58, 16
1280 DATA 61,60, 16, 68,71,255, 72,73,255, 76,75, 14
1290 A1$=STRING$(2,192):A2$=STRING$(2,220)
1300 A3$=STRING$(2,194):A4$=STRING$(2,219)
1310 '
1320 ' kies besturing
1330 '
1340 GOSUB 3050:LOCATE 5,5:PRINT "Kies besturing:      [M] = muis"
1350 LOCATE 26,7:PRINT "[T] = toetsenbord":DUM=USR3(0)
1360 I$=INKEY$
1370 IF I$="M" OR I$="m" THEN CU=0 ELSE IF I$="T" OR I$="t" THEN CU=-1ELSE 1360
1380 '
1390 ' teken werkscherm / Let op het juiste aantal spaties!
1400 '
1410 GOSUB 3050:PRINT " TOONHOOGTE   TOONHOOGTE   TOONHOOGTE    ";
1420 PRINT "RUIS-  RUIS/   VOLUMES          EFFEKTEN"
1430 PRINT "      A             B             C       ";
1440 PRINT "HOOGTE  TOON     A B C          DUUR SOORT"
1450 PRINT "     0 1           2 3           4 5          ";
1460 PRINT "6 7          8 9 10        11 12 13  "
```

SOUNEDIT.BAS

Om layout-technische redenen (gebruik van MSX-tekens die niet op de laserprinter zitten) zijn de regels 1470 tot en met 1670 in de listing in deze uitgave anders dan op de bijbehorende diskette. Tik het in volgens de hierbij vermelde aanwijzingen en uw programma wordt zoals het zijn moet. Achteraf zijn alleen de REM-regels anders.

Listing

```
1470 ' NB:  - = SHIFT en GRAPH en O voor regel 1490 en 1500
1480 FOR A=8 TO 1 STEP -1:B=A*2:C=A*4:D=A*8:E=A*32
1490 PRINT USING "###-      ##-      -## ###-      -##  ";E;B;E;B;E;B;
1500 PRINT USING "##-      -## ##-       -## ###-       -##";C;D;B;B;E;B;:NEXT
1510 ' NB: * = GRAPH en Z   W = GRAPH en - Voor regel 1520, 1530 en 1550
1520 PRINT "-----*-*----------*-*----------*-*----------";
1530 PRINT "*-*---------*-*-*----------*-*-*----"
1540 ' NB: \ = GRAPH en V   / = GRAPH en Y  - = GRAPH en -  Voor regel 1540
1550 PRINT SPC(46);"\--------------------/";SPC(11);
1560 PRINT "[ GELUID =          ] [ HERHAAL      ] ";
1570 PRINT "[ SAVE SEQUENTIEEL  (SND) ]   V  CBACBA"
1580 PRINT "[ STAPGROOTTE =     ] [ LADEN (.SND) ] ";
1590 ' NB: | = GRAPH en F   / = GRAPH en Y  - = GRAPH en -  Voor regel 1600
1600 PRINT "[ SAVE ASCII-STRING (STR) ]   |--+++++++--/";
1610 PRINT "[ WIJZIG NAAM       ] [ FILES .STR   ] ";
1620 ' NB: | = SHIFT en GRAPH en \          Voor regel 1630
1630 PRINT "[ SAVE ASCII-SOUND  (SOU) ]   |              |";
1640 PRINT "[ WIJZIG OPMERKING ] [ FILES .SOU   ] ";
1650 ' NB: \ = GRAPH en V   / = GRAPH en N  - = GRAPH en -  Voor regel 1660
1660 PRINT "[ PRINT REGISTERS          ]   \--+++++++--/";
1670 PRINT "[ RESET OP NUL      ] [ STOPPEN!      ] ";
1680 PRINT "[ PRINT SCHERM             ]     RRRTTT"
1690 PRINT "----------------------------------------";  :' 40 keer GRAPH en -
1700 PRINT "----------------------------------------";
1710 PRINT "NAAM:";SPC(17);"OPM.:":FOR A=1840 TO 1919:VPOKE A,220:NEXT
1720 DUM=USR4(0):POKE &HD00E,&H18:POKE &HD020,0
1730 LO=0:LOCATE,,0:DUM=USR4(0)
1740 '
1750 ' zet beginwaarden
1760 '
1770 FOR A=0 TO 13:LOCATE L(A),14:PRINT FNS$(A):NEXT
1780 LOCATE 6,22:PRINT N$:LOCATE 28,22:PRINT MID$(S$,44)
1790 LOCATE 15,16:PRINT GL$(GL):LOCATE 16,17:PRINT SG
1800 FOR R=0 TO 13:GOSUB 2820:NEXT:X=2:Y=16:GOSUB 2100
1810 '
1820 ' verplaats cursor
1830 '
1840 LOCATE X,Y,0:VP=VPEEK(X+Y*80):LOCATE X,Y,1:IF CU GOTO 1880
1850 DUM=PAD(12)
1860 IF STRIG(1) THEN M=-1:GOTO 1950 ELSE IF STRIG(3) THEN M=1:GOTO 1950
1870 X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14)\2:GOTO 1920
1880 I$=INKEY$
1890 IF I$=CHR$(32) THEN M=-1:GOTO 1950 ELSE IF I$=CHR$(13) THEN M=1:GOTO 1950
1900 ST=STICK(0):IF ST=0 GOTO 1880
 1910 X=X+(ST>1)*(ST<5)+(ST>5):Y=Y+(ST>3)*(ST<7)+(ST=1 OR ST=2 OR ST=8)
1920 IF X<0 THEN X=0 ELSE IF X>79 THEN X=79
1930 IF Y<0 THEN Y=0 ELSE IF Y>23 THEN Y=23
1940 GOTO 1840
1950 IF LO=1 GOTO 2310
1960 LOCATE ,,0:IF Y>13 GOTO 2040 ELSE IF VP<>15 GOTO 1840
1970 FOR A=0 TO 13:IF X=P(A) THEN R=A:NEXT ELSE NEXT
1980 A=FNS(R)+M*SG:IF A<0 THEN A=0 ELSE IF A>M(R) THEN A=M(R)
1990 MID$(S$,R*3+2,3)=FNT$(A):LOCATE L(R),14:PRINT FNT$(A)
2000 GOSUB 2820:IF GL=1 THEN SOUNDR,A:GOTO 1840 ELSE 1840
```

SOUNEDIT.BAS

Listing

```
2010 '
2020 ' hulpfunkties
2030 '
2040 IF Y<16 OR Y>20 OR X=20 OR X=37 OR X>64 GOTO 1840
2050 IF X<20 THEN ON Y-15 GOTO 2090,2130,2160,2200,2240
2060 IF X<37 THEN ON Y-15 GOTO 2260,2280,2360,2360,2420
2070 ON Y-15 GOTO 2470,2490,2560,2630,2720:GOTO 1840
2080 ' geluid aan/uit
2090 GL=GL XOR 1:GOSUB 2100:FOR Z=1 TO 130-GL*30:NEXT Z:GOTO 1840
2100 LOCATE 15,16,0:PRINT GL$(GL):LOCATE X,Y,1:IF GL=0 THEN DUM=USR1(0):RETURN
2110 FOR A=0 TO 13:SOUND A,FNS(A):NEXT:RETURN
2120 ' stapgrootte
2130 SG=SG+M:IF SG<1 THEN SG=1 ELSE IF SG>8 THEN SG=8
2140 LOCATE 16,17,0:PRINT SG:GOTO 1840
2150 ' wijzig naam
2160 TG$=TK$:AT=8:ZP=6:ZR=22:GOSUB 2900
2170 IF ES THEN LOCATE 6,22,0:PRINT N$:GOTO 1840
2180 N$=H$:GOTO 1840
2190 ' wijzig opmerking
2200 TG$=TK$+" abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.,:;+=[]":AT=50:ZP=28:ZR=22
2210 GOSUB 2900:IF ES THEN LOCATE 28,1,0:PRINT MID$(S$,44):GOTO 1840
2220 S$=LEFT$(S$,43)+H$:GOTO 1840
2230 ' reset naar NUL
2240 DUM=USR1(0):N$="GEEN":S$="*"+STRING$(42,48):GOTO 1730
2250 ' herhaal geluid
2260 IF GL=1 THEN GOSUB 2100:GOTO 1840 ELSE 1840
2270 ' laad/overzicht
2280 GOSUB 3050:PRINT TAB(8)"Kies een sound."SPC(25)"Een LEEG hokje = RETURN"
2290 PRINT STRING$(80,61):LO=1:LOCATE 0,4:FILES "*.SND"
2300 X=39:Y=2:FORZ=1TO250:NEXTZ:DUM=USR3(0):GOTO 1840:'keuze
2310 IF VP=32 OR Y<4 GOTO 1730 ELSE X=(X\13)*13:LOCATE ,,0:A$=""
2320 FOR A=0 TO 7:VP=VPEEK(A+X+Y*80):IF VP=32 THEN A=8 ELSE A$=A$+CHR$(VP)
2330 NEXT:IF A$="" GOTO 1730 ELSE N$=A$:DUM=USR1(0)
2340 OPEN N$+".SND" FOR INPUT AS 1:INPUT #1,S$:CLOSE #1:GOTO 1730
2350 ' files .str/.sou
2360 GOSUB 3050:PRINT TAB(19)"Druk een toets voor RETURN naar menupagina"
2370 PRINT STRING$(80,61):LO=2:LOCATE 0,4
2380 IF Y=18 THEN FILES "*.STR" ELSE FILES "*.SOU"
2390 DUM=USR3(0):FOR Z=1 TO 500:NEXT Z
2400 DUM=PAD(12):IF STRIG(1)+STRIG(3)=0 AND INKEY$="" GOTO 2400 ELSE 1730
2410 ' stoppen?
2420 LOCATE 23,20:PRINT "ZEKER? (j/n)":DUM=USR3(0)
2430 I$=INKEY$
2440 IF I$="J" OR I$="j" GOTO 3360 ELSE IF I$<>"N" AND I$<>"n" GOTO 2430
2450 LOCATE 23,20:PRINT "STOPPEN!      ":GOTO 1840
2460 ' save sequentieel
2470 OPEN N$+".SND" FOR OUTPUT AS 1:PRINT #1,S$:CLOSE #1:GOTO 1840
2480 ' save ascii-string
2490 Z!=8000:A$=N$+".STR":OPEN A$ FOR OUTPUT AS 1:PRINT #1,STR$(Z!)+"' "+A$
2500 IF ""<>MID$(S$,44) THEN Z!=Z!+10:PRINT #1,STR$(Z!)+"' "+MID$(S$,44)
2510 Z!=Z!+10:PRINT #1,STR$(Z!)+"S$="+CHR$(34)+LEFT$(S$,43)+CHR$(34)
2520 Z!=Z!+10
2530 PRINT #1,STR$(Z!)+"FOR A=0 TO 13:SOUND A,VAL(MID$(S$,A*3+2,3)):NEXT"
2540 CLOSE #1:GOTO 1840
2550 ' save ascii-sound
```

SOUNEDIT.BAS

Listing

```
2560 Z!=9000:A$=N$+".SOU":OPEN A$ FOR OUTPUT AS 1:PRINT #1,STR$(Z!)+"' "+A$
2570 IF ""<>MID$(S$,44) THEN Z!=Z!+10:PRINT #1,STR$(Z!)+"' "+MID$(S$,44)
2580 FOR B=0 TO 1:Z!=Z!+10:A$=STR$(Z!):FOR A=B*7 TO B*7+6
 2590 A$=A$+"SOUND"+MID$(STR$(A),2)+","+MID$(STR$(FNS(A)),2)
2600 IF A<B*7+6 THEN A$=A$+":"
2610 NEXT A:PRINT #1,A$:NEXT B:CLOSE #1:GOTO 1840
2620 ' print registers
2630 A=USR2(0):IF A<>255 THEN ERROR 72:' printer uit
2640 LPRINT CHR$(15);CHR$(27);"N";CHR$(27);"CD";CHR$(27);"X";N$;
2650 LPRINT " (sound)";CHR$(27);"Y";CHR$(27);"Cd"
2660 LPRINT "REGISTER  => ";:FOR A=0 TO 13:LPRINT USING "### ";A;:NEXT:LPRINT
2670 LPRINT " INHOUD   => ";:FOR A=0 TO 13:LPRINT USING "### ";FNS(A);:NEXT
2680 LPRINT
2690 IF ""<>MID$(S$,44) THEN LPRINT "Opmerking => ";MID$(S$,44)
2700 LPRINT:LPRINT:GOTO 1840
2710 ' print scherm
2720 A=USR2(0):IF A<>255 THEN ERROR 72:' printer uit
2730 LPRINT CHR$(15);CHR$(27);"E";CHR$(27);"Y";CHR$(27);"B";
2740 FOR A=0 TO 23:IF A=2 OR A=12 THEN LPRINT CHR$(27);"A";:GOTO 2760
2750 IF A=5 OR A=14 THEN LPRINT CHR$(27);"B";
2760 FOR B=0 TO 79:C=VPEEK(A*80+B)
2770 IF C=>32 THEN LPRINT CHR$(C);ELSE LPRINT CHR$(1);CHR$(C+64);
2780 NEXT:LPRINT:NEXT:LPRINT CHR$(27);"A":LPRINT:GOTO 1840
2790 '
2800 ' zet waarden in potmeter
2810 '
2820 LOCATE ,,0:K=FNS(R)*2:IF R<>7 GOTO 2840
2830 K=FNS(7)\2:LOCATE 71,18:PRINT RIGHT$("00000"+BIN$(FNS(7)),6):GOTO 2860
2840 IF (R=0 OR R=2 OR R=4 OR R=11 OR R=12) THEN K=FNS(R)\8:GOTO 2860
2850 IF R=6 THEN K=FNS(R)
2860 LOCATE P(R),12,0:PRINT MID$(P$(KMOD4),25-(K\4)*3,24):RETURN
2870 '
2880 ' invoer (met ESC-funktie voor behoud)
2890 '
2900 DUM=USR3(0):ES=0:H$="":A$="."
2910 LOCATE ZP,ZR:PRINT STRING$(AT,A$);:FOR H=1 TO AT+1
2920 LOCATE ZP+H-1,ZR
2930 XI$=INKEY$:IF XI$="" GOTO 2930 ELSE XI=ASC(XI$)
2940 IF XI=11 GOTO 2910
2950 IF XI=13 AND H=1 THEN ES=-1:GOTO 3010 ELSE IF XI=13 GOTO 3010
2960 IF XI=8 AND H=1 GOTO 2920
2970 IF XI=8 THEN H=H-1:LOCATE ZP+H-1,ZR:PRINT A$;:H$=LEFT$(H$,H-1):GOTO 2920
2980 IF XI>96 AND XI<123 AND AT=8 THEN XI=XI-32:XI$=CHR$(XI)
2990 IF (H>AT) AND XI<>13 GOTO 2920 ELSE IF INSTR(TG$,XI$)=0 GOTO 2920
3000 H$=H$+XI$:PRINT XI$;:IF AT=1 THEN RETURN ELSE NEXT
3010 LOCATE ZP+H-1,ZR:PRINT SPC(AT-H+1):RETURN
3020 '
3030 ' print kop
3040 '
3050 LOCATE ,,0:CLS:PRINT A1$;A2$;A3$;A4$;" S O U N D - E D I T O R ";
3060 PRINT STRING$(14,219);" MASTER SOFTWARE UTILITY ";
3070 PRINT A4$;A3$;A2$;A1$;STRING$(80,195):LOCATE 0,2
3080 RETURN
3090 '
3100 ' errorroutine
```

SOUNEDIT.BAS

Listing

```
3110 '
3120 F=0:LOCATE ,,0:IF ERL=1720 GOTO 3170 ELSE IF ERR<>53 GOTO 3180
3130 IF ERL=2290 THEN PRINT "Geen .SND-files op deze disk":RESUME NEXT
3140 IF ERL=2370 THEN PRINT "Geen .STR-files op deze disk":RESUME NEXT
3150 IF ERL=2390 THEN PRINT "Geen .SOU-files op deze disk":RESUME NEXT
3160 F$="DE FILE WERD NIET GEVONDEN!       ":GOTO 3240
3170 F=1:F$="PLAATS DE GOEDE DISKETTE!  ":GOTO 3240
3180 IF ERR=72 THEN F$="DE PRINTER STAAT NOG NIET GEREED! ":GOTO 3240
3190 IF ERR=70 THEN F$="DISKETTE IS NIET GOED GEPLAATST!  ":GOTO 3240
3200 IF ERR=66 THEN F$="DISKETTE IS HELEMAAL VOL!         ":GOTO 3240
3210 IF ERR=67 THEN F$="MAXIMUM AANTAL FILES IS BEREIKT!  ":GOTO 3240
3220 IF ERR=68 THEN F$="DISKETTE IS SCHRIJFBEVEILIGD!     ":GOTO 3240
3230 IF ERR=69 THEN F$="ER IS IETS FOUT MET DE DISKETTE!  " ELSE 3320
3240 LOCATE 28,22:PRINT F$;"[druk een toets]"
3250 FOR Z=1 TO 300:NEXT Z:DUM=USR3(0):DUM=PAD(12)
3260 IF STRIG(1)+STRIG(3)=0 AND INKEY$="" GOTO 3260
3270 LOCATE 28,22:PRINT SPC(50)
3280 IF F=1 THEN RESUME
3290 IF LO=1 THEN GOSUB 3380:IF ERL=2340 THEN RESUME 1730 ELSE RESUME NEXT
3300 IF LO=2 THEN FOR Z=1 TO 250:NEXT Z:RESUME 1730
3310 LOCATE 28,22:PRINT MID$(S$,44):GOSUB 3380:X=X-1-(X=0):RESUME 1840
3320 LOCATE ,,0:CLS:PRINT "Fout"ERR"in"ERL:RESUME 3370
3330 '
3340 ' stoppen
3350 '
3360 LOCATE,,0:CLS
3370 DUM=USR3(0):DUM=USR1(0):KEY ON:ON ERROR GOTO:END
3380 FOR Z=1 TO 250:NEXT Z:RETURN ' wachtlus
```

SOUNEDIT.BAS

Fred Wezenaar schrijft in het volgende artikel over de Teltron, het *oermodem* naar zijn zeggen.



OERMODEM I

OERMODEM II

TELTRON een modem voor echte liefhebbers

Een eigen databank hebben, in je lijfblad een serie over telecommunicatie lezen da's toch genieten ! Vond Fred Wezenaar. Alleen de bespreking van 't Teltron-modem, daar was hij niet echt blij mee. Vandaar dat hij het toetsenbord berammelde en deze 'rehabilitatie' schreef.

Oer-modem

Met alle respect voor de prima artikelen die Jan, Gerrit en Albert over het datacommunicatiegebeuren schreven, meen ik toch dat het Teltron modem er wat bekaaid vanaf gekomen is.
Vandaar, naar ik hoop, een verduidelijking. Om bij het begin te beginnen: het Teltron modem is een "oer"-modem. De eerste keer dat ik er van hoorde was in 1985 toen de collega's van MCM er een test aan wijdde. Dat moet versie 1.0 geweest zijn, want er mankeerde nog van alles aan... De betreffende redacteur probeerde een zo positief mogelijk stukje te schrijven maar tussen de regels door kon je hem horen knarsetanden, met name toen hij probeerde om met de editor een beeld aan te maken...
Ikzelf had net de Aquarius ingeruild voor de Goldstar. Vond het modem wel heel spannend, maar de prijs (f 758,- !) was mij veel te hoog.

Rampjaar

1988 zal de geschiedenis ingaan als het rampenjaar voor de MSX. Alle grote hard- en software leveranciers laten de gebruikers vallen als de bekende baksteen. Zo ook een groot warenhuis (V&D dus). Voor mij bracht het een voordeeltje: plots lagen daar die mooie modems voor bodemprijzen. Voor de eerste betaalde ik nog f 140,- en de laatste sleepte ik weg voor 90 pieken... Dit maakt mij altijd bloednieuwsgierig naar de inkoopprijs, maar goed.

Verschillende versies

Thuis gekomen, stekkers en pluggen er in: verbazing alom ! Het modem bleek alleen met een cassetterecorder samen te willen werken, geen enkele diskfunktie ! Het bleek dat ik versie 1.2 had gekocht. Terug naar de winkel, gelukkig wenste men het te ruilen voor een 3.0 versie die heel wat beter bleek te zijn ! Even wat over die versienummers. Daar heersen, begrijp ik, nog wat misverstanden over. Bij mijn weten zit het zo in elkaar: TRON zelf programmeerde de versies 1.0 tot 3.0. Dit zijn alle EPROMS. Al spoedig wierpen diverse lieden zich op het verbeteren c.q. veranderen van het programma. Op dit moment zijn in de omloop de versies 4.0 en 2.5 of afgeleide daarvan Dat zijn alle RAM-versies, die staan dus gewoon als een binaire file op disk. Als je die wilt gebruiken is het handig om de cartridge van het modem open te maken en voorzichtig het EPROM er uit te halen zodat die niet steeds opstart. Beide versies zijn hoofdzakelijk bedoeld om als databank te fungeren. Met name versie 2.5 heeft wel wat verwarring veroorzaakt, omdat daarvan zowel een EPROM (van TRON dus) als een RAM versie bestaat. En die twee zijn totaal verschillend ! Maar daarover later meer.

MSX1 als basis

Allereerst iets over het modem zelf. Toen het uitgebracht werd zat nederland nog midden in het MSX1-tijdperk. Dus is het niet zo verwonderlijk dat de terminalfunctie het met 40 kolommen moest doen. De toenmalige BBS'en die op een MSX draaide waren 40 koloms, sommige daarvan draaien nu nog.
Wat wèl verwonderlijk is, is het feit dat TRON nooit een MSX2 versie uitgebracht heeft. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Micro Technologie met hun MT2.

Waar ik, en met mij vele anderen, zich over verbaasd hebben, zijn de drie schakelaartjes in het front. Twee ervan hebben absoluut geen functie. Dus waarom? Helemaal zeker ben ik niet, maar ik denk dat het zo gegaan is. Lang voordat de MSX versie uitgebracht werd, was het modem al in produktie voor de Commodore (sorry...). En in die oer-oer-versie moesten alle instellingen nog met hand gebeuren. Met het voortschrijden van de techniek kwam ook de wens om dit via de software te doen. Daartoe werd het inmiddels verder uitgewerkte HAYES - protocol gebruikt. Dit protocol regelt softwarematig de instelling van en de communicatie tussen twee modems. Zo, nu weet u ook wat met de kreet "Hayes compatibel" betekent. En daarmee verloren de schakelaartjes ook hun functie.

Up/down-loaden

De mogelijkheden van up/downloaden. Vanaf den beginne was het modem uitgerust met de mogelijkheid om files in ASCII-vorm "over te fluiten", dit is een methode die wel snel gaat, maar aangezien er geen controle plaats vindt, is de kans op fouten groot. Een heel leuke mogelijkheid is het gebruik van het TELTRON-protocol. De betrouwbaarheid ligt een stuk hoger door het gebruik van een checksum-routine.
Een blok data wordt overgefloten, beide zijden berekenen de checksum, deze wordt vergeleken en als die niet hetzelfde is dan wordt het blok nogmaals verzonden. Als dit na enige malen niet lukt dan volgt een foutmelding. Maar dan moet de lijn wel héél slecht zijn ! Verder biedt dit protocol nog een interessante mogelijkheid, nl. iets verzenden / ontvangen zonder dat *de andere kant* aanwezig is. Bij mijn weten is er geen enkel ander modem dat deze mogelijkheid (zonder het gebruik van hulpprogrammatuur) heeft. Mijn 3.0 (EPROM)- versie heeft ook een goed werkend X-MODEM

```
de ABACUS -O-O-O-O-O-O-------- test

eerst letters op normale grootte,

DAN MET HOOFDLETTERS.

dubbele hoogte kan ook,

OOK DE HOOFDLETTERS KUNNEN GROOT !

1234567890-=½!@#$%↑&*()#+‖
qwertyuiop←→QWERTYUIOP¼¾
asdfghjkl;'£ASDFGHJKL:"÷
zxcvbnm,./ZXCVBNM<>?
--------------------------------------
→
```

protocol aan boord, wat in het afgelopen jaar bewezen heeft bijzonder betrouwbaar te zijn.

MT versus TELTRON

Ik denk dat deze twee modems tot de meest verkochte voor de MSX behoren en natuurlijk noodt het tot vergelijken. (En als fervent TELTRONNER beloof ik niet al te objectief te zijn...) Ik zelf gebruik beide modems om mijn eigen databank te testen. Dit omdat de beide modems b.v. (kleine) verschillen in beeldpresentatie hebben. De meest opvallende verschillen zijn: de beeld afhandeling van MT is beduidend beter en ook mooier (!) dan dat van de Tron. Bij deze laatste is dat altijd al een zorgenkindje geweest. Versie 1 bijvoorbeeld verminkte vaak het beeld, een hele hoek verdween plotseling om nooit meer weerom te keren. De huidige versies kennen dit euvel niet meer maar het beeld wordt toch in "brokken" op het scherm gezet, in tegenstelling tot MT die dat teken voor teken doet, wat een veel rustiger opbouw oplevert. Een bug in TRON wil nog melden: bij het uploaden (verzenden) van een beeld met behulp van F7 - zendbeeld- komt het

```
de ABACUS -O-O-O-O-O-O-------- test

eerst letters op normale grootte,

DAN MET HOOFDLETTERS.

dubbele hoogte kan ook,

OOK DE HOOFDLETTERS KUNNEN GROOT !

1234567890-=½!@#$%↑&*()#+‖
qwertyuiop←→QWERTYUIOP¼¾
asdfghjkl;'£ASDFGHJKL:"÷
zxcvbnm,./ZXCVBNM<>?
--------------------------------------
→
```

regelmatig voor dat het eigen scherm verminkt geraakt. Het beeld wordt wel perfect overgepiept, maar thuis blijf je met een puinhoop zitten en reset is dan nog het enige redmiddel... Een kwestie van smaak is de karakterset welke men aan boord heeft. Daar beide modems de mogelijkheid van een screendump ingebouwd hebben, kan ik u afbeelding 1 & 2 laten zien op de voorgaande bladzijde. Absoluut een gemis bij het MT modem zijn de ledjes (lampjes) welke een indicatie zijn voor carier, zenden, ontvangen en baudrate. Daar moet alles "in den blinde" gebeuren en de enige oplossing is: meeluisteren. Maar geloof mij: je kunt beter een tijd tegen een knipperende LED aankijken dan luisteren naar het gekrijs uit de telefoon... Het MT-modem kent een scala van menu's waar alle (on)mogelijke instellingen bedacht en uitgevoerd kunnen orden. Wat dacht u van 50 baud in en 19.200 baud uit... TELTRON heeft 1 gemakkelijk op te roepen menu wat overzichtelijk laat zien welke de instellingen zijn. Veel te kiezen valt er niet: 1200/75, 75/1200, 300/300 baud, terminal (BBS dus) of viewtext. Toch prefereer ik deze soberheid. Als sysop maak ik mee wat mensen overhoop kunnen halen als ze kunnen knutselen aan woordlengte, stopbits, pariteiten enz... Drama's !

Handleiding

Tot slot van dit overzicht nog een groot verschil: de handleiding. MT geeft een vingerdik boekwerk mee (is dan ook wel nodig...) en TELTRON heeft het jarenlang moeten doen met een ongelooflijk knullig, voddig (woorden schieten hier te kort !) boekwerkje van 16 pagina's waarmee werkelijk niets te beginnen viel. Pas de laatste jaren werd een verzorgd boekje van een kleine 40 pagina's meegeleverd. Wat weliswaar nog verre van volledig is —over de ingebouwde monitor geen woord !— maar wel precies beschrijft wat mij tot "TELTRON fan for ever" (nou ja !?) gemaakt heeft:

De eigen databank.

Ook zonder hulpprogramma's is het mogelijk om met de standaard ingebouwde software een databank op te zetten met de keuze van een viewtext of tekstgeoriënteerd (BBS) systeem . En dit is uniek ! Met het MT modem kan dat ook wel maar dan moet er een andere EPROM gekocht worden met de bijbehorende software op disk. Die grap kost al gauw een 700 guldens...

Hoe ?

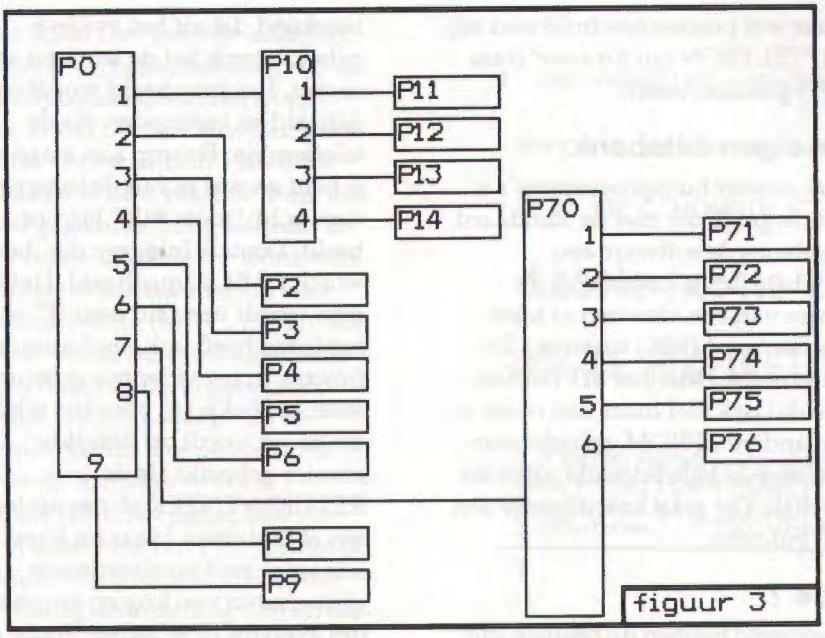
Standaard hebben de beelden die met de TELTRON aangemaakt worden de extentie .BLD. Er zijn echter ook systemen die de inlogger een extentie toekennen zodat (bijvoorbeeld) een gast (iemand zonder inlogcode) alleen de beelden met de extentie .001 kan zien, een codehouder alle beelden met .002 en een besloten gebruikersgroep .003, enz
Laten we rusten. Wij houden het nu even op een standaard versie, 3.0 bijvoorbeeld. Toets F8 (editor), shift/home en maak een beeld aan. Dit kan als volgt naar disk geschreven worden: toets F3 (LOCAL) en dan S [return], geef de naam (zonder extentie), voor deze eersteling is dat: "START". Het volgende beeld heet dan "INTRO" en daarin moet de opdracht (aan de inlogger) staan: "toets *0# voor hoofdmenu". Tenslotte nog 2 pagina's genaamd "P0" en "P90".

Draaien maar

En daar mee is de basis voor uw eigen databank gelegd ! Reset de hele handel en laat het TELTRON-programma opstarten. Dan gebeurd het volgende: is er een pagina START.BLD aanwezig dan wordt die opgehaald en op het scherm gezet. Dan kijkt TRON of er een programma met de naam INTRO op disk staat en als dat zo is wordt het modem in de stand "RING" gezet, wat zoveel betekend dat als het modem gebeld wordt het de telefoon aanneemt. Het introbeeld wordt opgehaald en verzonden via de telefoonlijn. Daarop kan staan wie je bent en wat je van de inlogger verwacht: "toets *0#" bijvoorbeeld. Doet de inlogger dat dan wordt P0.BLD opgehaald. Het sterretje wordt vertaald naar "P" en het hekje heeft ook een bijzondere functie. In het videotex-gebeuren staat het hekje (#) voor het teken &H5F en wordt op dezelfde manier gebruikt als de RETURN/ENTER nl. om opdrachten af te sluiten. Maar nu komt er iets waar veel viewtextbazen grijze haren van krijgen en waard om even op rij te zetten, toetst de inlogger: * 0 [RETURN] (en return = het teken &H0D !) dan schakelt het modem om naar de TERMINAL-mode (zeg BBS dus) en gaat op zoek naar een file met de naam P0.TXT. Toetst men echter: * 0 # dan "weet" het modem dat de inlogger het viewdata protocol gebruikt (ook wel V23 genoemd) en toont P0.BLD. Vandaar beste MT-bezitters : **BLIJF AUB. MET UW VINGERS VAN DE RETURNTOETS AF** als u inlogt in een viewtext-bank ! (gebruik daarvoor f5, daaronder zit het hekje).

Menu-Pagina's

Als alles goed gegaan is staat de inlogger op P(agina)0.BLD. Alle pagina's die een nummer eindigend op 0 hebben worden "MENU-PAGINA'S" genoemd, waarom? Omdat een cijferkeuze op die pagina (zonder # of RETURN !) de inlogger naar een volgende pagina voert. Het systeem werkt als volgt: de inlogger kijkt naar P0, toets een 3, het systeem gaat op zoek naar P3. Gevonden naar het scherm er mee, niet gevonden dan zoekt het naar P30, niet gevonden dan P300 enz. Staande op een pagina met een nummer ongelijk aan 0 hoeft de inlogger slecht een 0 te toetsen om weer op het laatst gekozen menu te belanden. Mogelijk klinkt het ingewikkeld, maar dan hoop ik dat



figuur 3

het plaatje nummer 3 enige helderheid verschaft. Het stelt de paginaindeling van een databank voor met een structuur die men een boomstructuur noemt. Pagina 0 is de stam, de menu's de takken en de overige schermen de bladeren. P90 is de standaard pagina om uit te loggen (de databank te verlaten).

Ook post !

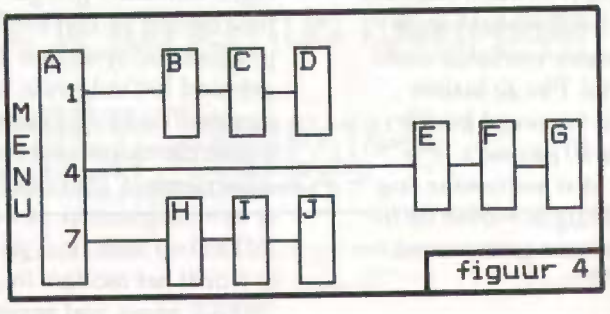
Standaard zit in het programma een simpele POSTBUS-functie (uiteraard alleen aan de sysop...). De inlogger toetst MAAK#, en wordt dan een naam gevraagd waarmee de nog in te kloppen tekst op disk gezet moet worden. Er wordt gecontroleerd of deze naam al in gebruik is. Een naam zou kunnen zijn: "VANFRANK" (precies 8 tekens...) het scherm wordt schoongemaakt en de inlogger kan zijn briefje schrijven. Met een CTRL/Z gaat de zaak naar de disk. De eerlijkheid gebied me te zeggen dat dit met twee teltronmodems prima werkt, maar als de inlogger een ander modem heeft gaat het vaak fout. Met name de BS-toets geeft dan problemen (afbreken programma). Vandaar dat al snel naar andere mogelijkheden gezocht werd.

TRN-files.

Nu kent het TELTRON-programma nog een bijzondere mogelijkheid. Als het programma werkt kan een hulpprogramma van disk gehaald en gestart worden. Na beëindiging daarvan gaat het TRON-programma weer vrolijk verder. Om te weten hoe dat werkt, is het nodig even iets te vertellen over het geheugengebruik van TRON. Geladen wordt het vanaf &H8000 maar eenmaal gestart verplaatst het zich naar &H4000 e.v. Daar zit normaal gesproken de BASIC-interpreter. Maar daar het TRON-programma in machinetaal geschreven is, kunnen we dat missen. In de vrijgekomen ruimte van &H8000 tot (ongeveer) &HDE70 -bij twee diskdrives- wordt het gedeelte tot &HA400 gebruikt voor systeem en opslag van beelden, maar de rest van &HA400 tot &HDE70 kan gebruikt worden voor hulpprogrammatuur. Die dan natuurlijk wel in machinetaal geschreven moeten zijn en de extentie .TRN hebben. Inmiddels is een keur aan hulpprogramma's geschreven die het standaard programma uitbreiden zodat een volwaardige databank ontstaat met faciliteiten als: post (ook aan mensen met een inlogcode, ook meerdere poststukken per code), prikborden, chatten, gastboeken, on line editen, enz. Voor wie daarin geïnteresseerd is, kan ik aanraden contact op te nemen met de databank van de schrijver dezes.

Hoeveel pagina's ?

Aangezien er maximaal 112 files op een disk kunnen, zou een tweedrive systeem een maximum van 224 pagina's lijken te hebben. Gelukkig is dat niet zo, en kunnen we net zo veel pagina's op disk zetten tot alle 730112 bytes gebruikt zijn. Een pagina beslaat 1024 bytes, 2 sectoren dus, waaruit volgt dat er theoretisch maximaal 713 pagina's op een dubbelzijdige disk gaan. Dat werkt als volgt. Het TRON-programma kent beeldbuffers waar een beeld -tijdelijk- opgeslagen kan worden
Deze zijn genummerd, ehh geletterd van A t/m O. Vijftien stuks dus. Stel u wil een verhaal kwijt wat zo groot is dat het 6 pagina's in beslag neemt. Maak het eerste beeld aan en toets F3/S, i.p.v. een filenaam toets u nu A [return]. Het beeld zit nu in buffer A. Het volgende beeld in buffer B enz. Het laatste beeld zit dan in buffer F als ik het goed geteld heb. Toets dan DUMP [return] dan een filenaam [return]. Alle buffers gaan nu onder die ene naam naar diskette. Zo is het ook mogelijk op de a-pagina een menu te maken van waaruit naar de andere bufferpagina's gesprongen kan worden. Zie het schema in figuur 4.



figuur 4

Om te laten zien hoe zo iets er in de praktijk uit ziet, nog twee screendumpjes uit mijn eigen databank "**de ABACUS**".
Het eerste hiernaast toont u het hoofdmenu, oftewel P0.
Het tweede ziet u onderaan deze pagina. Dat is P40, welke bekomen wordt door het toetsen van een 4 op het hoofdmenu.

```
ABACUS -0-0-0-0-0-------------------- a:0

menu 1

1 -0-0-0-0-0-  WEGWIJS IN DE ABACUS
2 -0-0-0-0-0-  GASTBOEK, WIE KIJKT?
3 -0-0-0-0-0-  PRIKBORDEN
4 -0-0-0-0-0-  SOFTWARE TER DOWNLOAD
5 -0-0-0-0-0-  CODE AANVRAGEN
6 -0-0-0-0-0-  POST SCHRIJVEN

CHATTEN (sysop roepen), toets: SYSOP#
MENU 2.................toets: MENU2#
UITLOGGEN..............toets: *90#
```

Versie 2.5

In het begin van dit artikel beloofde ik terug te komen op de RAM-versie 2.5. Dit programma is geschreven door een amsterdamse sysop die zich hult onder de schuilnaam "Orion". Waarom hij dat doet weet ik niet, maar het kan geen schaamte over dit programma zijn. Het is een geheel herziene tronversie speciaal bedoeld om als HOST-programma dienst te doen. Het heeft standaard veel ingebouwde faciliteiten waar je anders een hulpprogramma voor nodig zal hebben. Heel mooi vind ik b.v. de mogelijkheid om de pagina's een zeker "level" mee te geven. Elke inlogger krijgt een level toegewezen, zeg level 3. Hij kan nu alle beelden met een level van 3 en lager bekijken. Hoger niet, hij/zij krijgt dan een melding "level te laag". Op deze manier kun je een selectie op de inloggers toepassen. De enige reden dat ik dit programma niet gebruik, is het feit dat de machinetaal-routines op totaal andere adressen zitten dan bij de andere Tronversies. En dat maakt het schrijven van hulpprogrammatuur een stuk moeilijker.

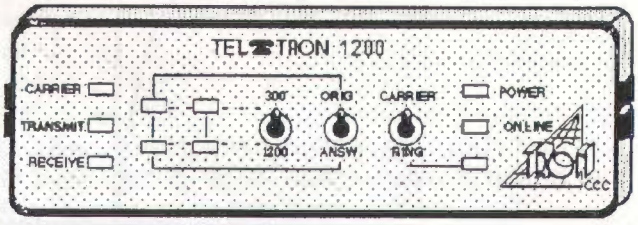
Nog vragen ?

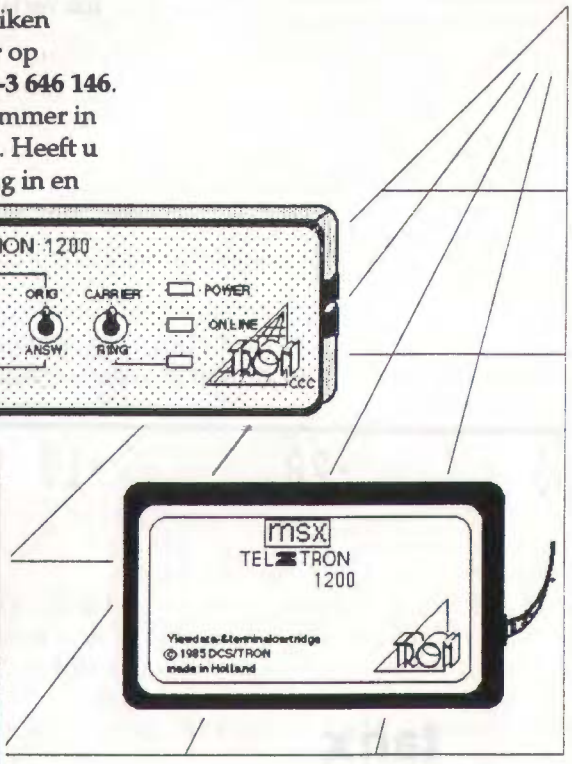
Zo, dat was dan mijn TELTRON verhaal. Mochten er ondanks mijn noeste pogingen helderheid te verschaffen toch vragen zijn, aarzel niet en laat ze mij weten.

U kunt mij op spraak bereiken dagelijks van 10 tot 21 uur op **070-3 646 146**.
Van 21 tot 07 uur is dit nummer in gebruik als videotex-bank. Heeft u een modem, log eens rustig in en laat eventueel een bericht aan de sysop (ik dus...) achter. De post wordt dagelijks bijgewerkt.
En van 07-10 uur ben ik aan het wakker worden en echt **niet** aanspreekbaar !

Groeten van

Fred Wezenaar






```
ABACUS -0-0-0-0-0-
ABACUS softwarehuis

1 -0-0-0-0-0- TELTRON
                (deels beschikbaar)
2 -0-0-0-0-0- MSX

0 -0-0-0-0-0- hoofdmenu 1

■
```

a:4

Grafieken

Werkt op scherm en printer !

Met het programma kunnen grafieken van periodieke functies worden getekend. Deze functies komen zeer veel voor in de wiskunde en de natuurkunde. Omdat het tekenen van de wat ingewikkelder functies nogal wat tijd in beslag neemt, heb ik dit programma geschreven.

Menukeuzes

Er kan vanuit het menu gekozen worden uit de volgende punten :

- standaard grafieken, bv : f(x)=sin(x)
- functie grafieken met als algemene gedaante : f(x)=A+B*sin(C(x+D))
- printer instellen

Als er een printer aangesloten is op de computer kan er een hardcopy worden gemaakt. Wel moet dan eerst gekozen worden uit een MSX of EPSON compatibel printer. Als de grafiek op scherm is getekend, wordt door op [1] te drukken de hardcopy gemaakt.

- einde programma

Op een nette manier het programma verlaten.

Nauwkeurigheid

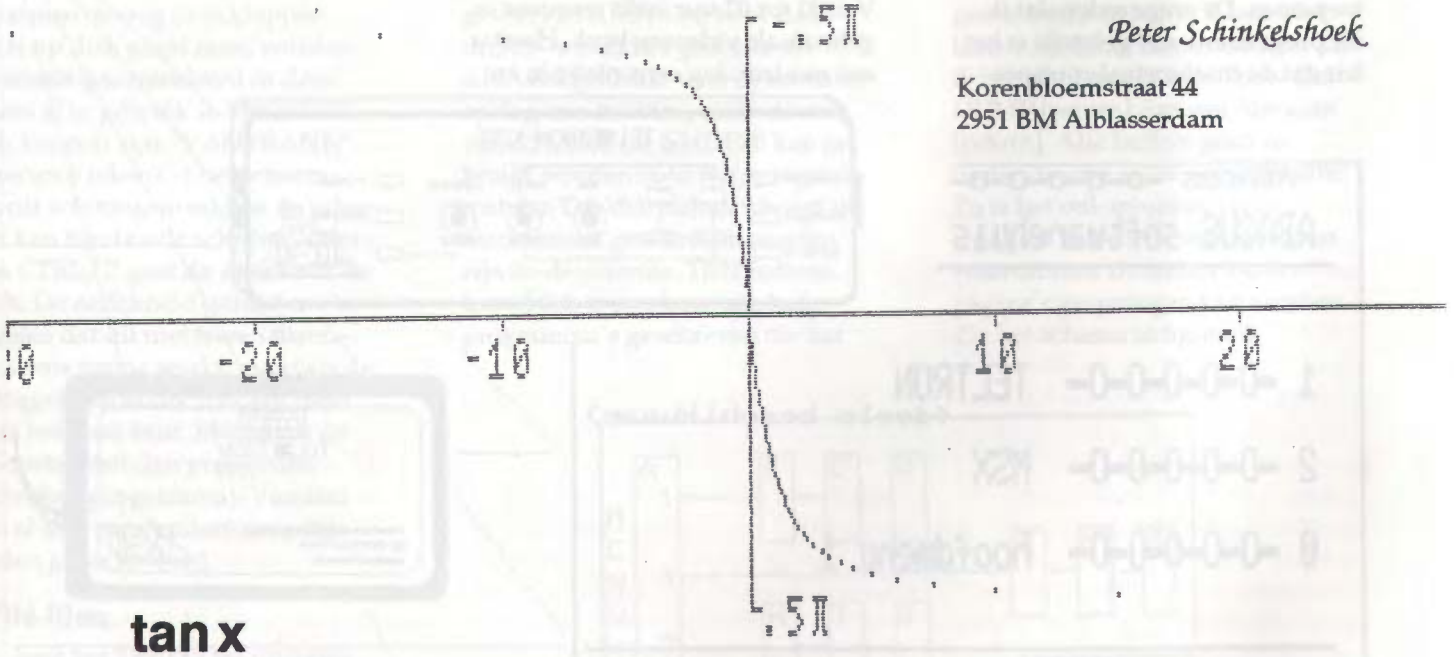
Bij de functie grafieken heb ik een maximum ingesteld voor A en B, dit omdat de grafieken te onnauwkeurig zouden worden bij lagere waarden voor A en B. De computer werkt rekent met een horizontale nauwkeurigheid van 1/120; dit komt erop neer dat horizontaal bij elk van de 480 punten een functiewaarde wordt berekend. Het tekenen gebeurt zo wel precies, maar neemt redelijk wat tijd in beslag. Als er veel grafieken getekend moeten worden, kan het beste deze waarde worden veranderd in 1/60 of als het niet zo nauwkeurig hoeft in 1/30.

Handige hulp

Tot slot hoop ik dat dit programma een handige hulp zal zijn voor allen die het programma gaan gebruiken.

Peter Schinkelshoek

Korenbloemstraat 44
2951 BM Alblasserdam



tan x

Listing

```
1000 REM ************************
1010 REM *     Grafieken 2.18     *
1020 REM * by P.W. Schinkelshoek *
1030 REM *    in order to SVS     *
1040 REM *      Alblasserdam      *
1050 REM *       (c) 1989         *
1060 REM ************************
1070 REM
1080 REM menu
1090 REM
1100 SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 40:COLOR 5,1:P=ATN(1)*4:P$=CHR$(227)
1110 LOCATE 8,9:PRINT "1] Standaard grafieken"
1120 LOCATE 8,11:PRINT "2] Functie grafieken"
1130 LOCATE 8,13:PRINT "3] Printer instellen"
1140 LOCATE 8,15:PRINT "4] Einde programma"
1150 LOCATE 5,20:PRINT "Uw keuze"
1160 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1160
1170 I=VAL(I$):IF I<1 OR I>4 GOTO 1160
1180 ON I GOTO 1200,1330,2690,3320
1190 REM
1200 SCREEN 0:COLOR 5,1:CLS
1210 LOCATE 8,9:PRINT "1] Standaard sin-grafiek"
1220 LOCATE 8,11:PRINT "2] Standaard cos-grafiek"
1230 LOCATE 8,13:PRINT "3] Standaard tan-grafiek"
1240 LOCATE 8,15:PRINT "4] Terug naar hoofdmenu"
1250 LOCATE 5,20:PRINT "Uw keuze"
1260 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1260
1270 I=VAL(I$):IF I<1 OR I>4 GOTO 1260
1280 IF I=1 THEN GOSUB 1480:GOSUB 1600:GOTO 1200
1290 IF I=2 THEN GOSUB 1480:GOSUB 1710:GOTO 1200
1300 IF I=3 THEN GOSUB 1840:GOTO 1200
1310 IF I=4 GOTO 1100
1320 REM
1330 SCREEN 0:COLOR 5,1:CLS
1340 LOCATE 8,9:PRINT "1] Grafiek sin-functie"
1350 LOCATE 8,11:PRINT "2] Grafiek cos-functie"
1360 LOCATE 8,13:PRINT "3] Grafiek tan-functie"
1370 LOCATE 8,15:PRINT "4] Terug naar hoofdmenu"
1380 LOCATE 5,20:PRINT "Uw keuze"
1390 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1390
1400 I=VAL(I$):IF I<1 OR I>4 GOTO 1390
1410 IF I=1 THEN A$="sin":GOSUB 1990:GOSUB 2290:GOSUB 2410:GOTO 1330
1420 IF I=2 THEN A$="cos":GOSUB 1990:GOSUB 2290:GOSUB 2470:GOTO 1330
1430 IF I=3 THEN A$="tan":GOSUB 1990:GOSUB 2590:GOTO 1330
1440 IF I=4 GOTO 1100
1450 REM
1460 REM assenstelsel sin/cos grafiek
1470 REM
1480 M=4:X=16
1490 COLOR 1,15,15:SCREEN 7:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
1500 LINE (16,106)-(496,106),1:LINE (256,6)-(256,206),1
1510 FOR T=16 TO 496 STEP 60:LINE (T,106)-(T,108),1:NEXT
1520 PRESET (5,110):PRINT #1,"-2"P$"    -1.5"P$"    -"P$"    -.5"P$
1530 PRESET (260,110):PRINT #1,"     .5"P$"     "P$"    1.5"P$"    2"P$
1540 FOR T=6 TO 206 STEP 25:LINE (256,T)-(258,T),1
```

GRAFIEK.BAS

Listing

```
1550 IF M=0 THEN PRINT "" ELSE PRESET (261,T-2),1:PRINT #1,M
1560 M=M-1:NEXT:RETURN
1570 REM
1580 REM standaard sinusgrafiek
1590 REM
1600 FOR T=-2 TO 2 STEP (1/120):R=SIN(T*P)
1610 ON SGN(R)+2 GOSUB 1790,1780,1800
1620 PSET (X,Y):X=X+1:NEXT
1630 PRESET (400,2):PRINT #1,"sin x"
1640 REM
1650 REM Wachtlus
1660 REM
1670 A$=INPUT$(1):IF A$="1" THEN X=USR(K2%):CLOSE #1:RETURN
1680 REM
1690 REM standaard cosinusgrafiek
1700 REM
1710 FOR T=-2 TO 2 STEP (1/120):R=COS(T*P)
1720 ON SGN(R)+2 GOSUB 1790,1780,1800
1730 PSET (X,Y):X=X+1:NEXT
1740 PRESET (400,2):PRINT #1,"cos x":GOTO 1670
1750 REM
1760 REM coordinaten berekenen
1770 REM
1780 Y=106:RETURN
1790 F=ABS(CINT(R*25)):Y=106+F:RETURN
1800 F=CINT(R*25):Y=106-F:RETURN
1810 REM
1820 REM standaard tangensgrafiek
1830 REM
1840 Y=57:COLOR 1,15,15:SCREEN 7:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
1850 GOSUB 3200:PRESET (264,54),1:PRINT #1,"-.5"P$
1860 FOR T=-.49 TO .49 STEP .01:R=TAN(T*P)
1870 ON SGN(R)+2 GOSUB 1940,1930,1950
1880 PSET (X,Y):Y=Y+1:NEXT
1890 PRESET (400,2):PRINT #1,"tan x":GOTO 1670
1900 REM
1910 REM coordinaten berekenen
1920 REM
1930 X=256:RETURN
1940 F=ABS(CINT(R*7.5)):X=256-F:RETURN
1950 F=CINT(R*7.5):X=256+F:RETURN
1960 REM
1970 REM tekst bij functiegrafieken
1980 REM
1990 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,1
2000 PRINT "De algemene gedaante van een "A$" grafiek is:"
2010 PRINT "A + B * "A$" C * ( X + D )"
2020 PRINT
2030 PRINT "met X in radialen."
2040 PRINT
2050 PRINT "|A|+|B| mag maximaal 6 zijn,omdat de"
2060 PRINT "grafiek anders het beeldscherm afloopt."
2070 LOCATE 2,10:INPUT "Geef A";A:IF ABS(A)>6 GOTO 2070
2080 IF A=0 THEN T1$="":T2$="" ELSE T1$=STR$(A)
2090 LOCATE 2,12:INPUT"Geef B";B:IF B=0 GOTO 2090
```

GRAFIEK.BAS

Listing

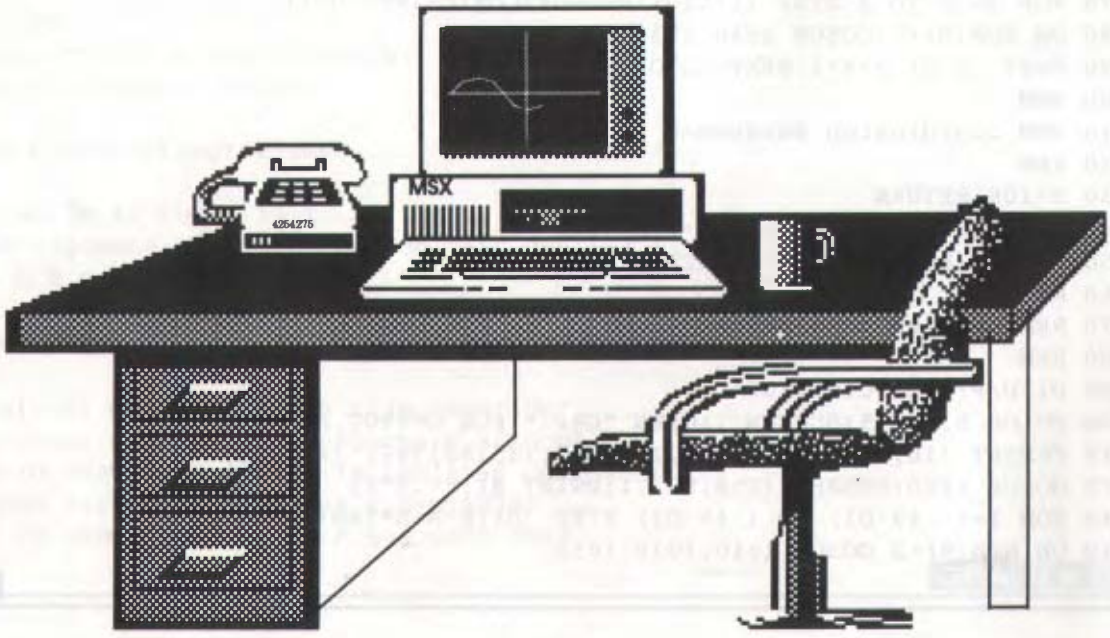
```
2100 IF ABS(B)>6 GOTO 2090
2110 IF (ABS(A)+ABS(B))>6 GOTO 2070
2120 IF B=1 THEN T2$="+":T3$=""
2130 IF B=1 AND A=0 THEN T2$=""
2140 IF B=-1 THEN T2$="-":T3$=""
2150 IF B<0 AND B<>-1 THEN T2$="":T3$=STR$(B)
2160 IF B>0 AND B<>1 THEN T2$="+":T3$=STR$(B)
2170 IF B>0 AND B<>1 AND A=0 THEN T2$="":T3$=STR$(B)
2180 LOCATE 2,14:INPUT "Geef C";C:IF C=0 GOTO 2180
2190 IF C=1 THEN T4$="" ELSE IF C=-1 THEN T4$="-"
2200 IF ABS(C)<>1 THEN T4$=STR$(C)
2210 LOCATE 2,16:INPUT "Geef D";D
2220 IF D=0 THEN T5$="":T6$=""
2230 IF D<0 THEN T5$="":T6$=STR$(D)
2240 IF D>0 THEN T5$="+":T6$=STR$(D)
2250 RETURN
2260 REM
2270 REM assenstelsel functiegrafieken
2280 REM
2290 COLOR 1,15,15:SCREEN 7:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
2300 M=6:X=16:LINE (16,106)-(496,106),1:LINE (256,16)-(256,196),1
2310 FOR T=16 TO 496 STEP 60:LINE (T,106)-(T,108),1:NEXT
2320 PRESET (5,110):PRINT #1,"-2"P$"    -1.5"P$"    -"P$"    -.5"P$
2330 PRESET (260,110):PRINT #1,"    .5"P$"    "P$"    1.5"P$"    2"P$
2340 FOR T=16 TO 196 STEP 15:LINE (256,T)-(258,T),1
2350 IF M=0 THEN PRINT "" ELSE PRESET (260,(T-2)):PRINT #1,M
2360 M=M-1:NEXT
2370 PRESET (10,5):PRINT #1,T1$;T2$;T3$;A$;T4$;"(x";T5$;T6$;")":RETURN
2380 REM
2390 REM grafiek sinusfunctie
2400 REM
2410 FOR T=-2 TO 2 STEP (1/120):R=A+B*SIN(C*(P*T+D))
2420 ON SGN(R)+2 GOSUB 2540,2530,2550
2430 PSET(X,Y):X=X+1:NEXT:GOTO 1670
2440 REM
2450 REM grafiek cosinusfunctie
2460 REM
2470 FOR T=-2 TO 2 STEP (1/120):R=A+B*(COS(C*(P*T+D)))
2480 ON SGN(R)+2 GOSUB 2540,2530,2550
2490 PSET (X,Y):X=X+1:NEXT:GOTO 1670
2500 REM
2510 REM coordinaten berekenen
2520 REM
2530 Y=106:RETURN
2540 F=ABS(CINT(15*R)):Y=106+F:RETURN
2550 F=CINT(R*15):Y=106-F:RETURN
2560 REM
2570 REM grafiek tangensfunctie
2580 REM
2590 D1=D/P:Y=57-CINT(100*D1)
2600 COLOR 1,15,15:SCREEN 7:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
2610 PRESET (10,5),1:PRINT #1,T1$;T2$;T3$;A$;T4$;"(x";T5$;T6$;")"
2620 GOSUB 3200:PRESET (258,56),1:PRINT #1,"-.5"P$
2630 FOR T=(-.49-D1) TO (.49-D1) STEP .01:R=A+B*TAN(C*(T*P+D))
2640 ON SGN(R)+2 GOSUB 1940,1930,1950
```

GRAFIEK.BAS

Listing

```
2650 PSET(X,Y):Y=Y+1:NEXT:GOTO 1670
2660 REM
2670 REM printer instellen
2680 REM
2690 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,1
2700 LOCATE 5,8:INPUT "MSX of EPSON printer (1/2)";K1
2710 ON K1 GOSUB 2800,3020:GOTO 2700
2720 LOCATE 5,10:INPUT "Aantal strikes";K2%
2730 LOCATE 1,15:PRINT "Als de grafiek getekend is kunt u door  op 1 te druk";
2740 PRINT "ken een hardcopy maken.Elke andere toets is terug naar het menu."
2750 LOCATE 10,20:PRINT "Druk toets"
2760 A$=INPUT$(1):GOTO 1100
2770 REM
2780 REM MSX instelling
2790 REM
2800 RESTORE 2820:FOR I%=&HC000 TO &HC18C:READ A$:POKE I%,VAL("&H"+A$):NEXT
2810 DEFUSR=&HC000:RETURN
2820 DATA 3A,F8,F7,32,31,C1,F5,C5,D5,E5,ED,73,32,C1,3A,AF,FC,FE,07,C2,C8,C0
2830 DATA 21,00,D4,01,00,04,3E,00,CD,56,00,DD,21,38,C1,11,00,C2,01,00,04,2A
2840 DATA 36,C1,CD,59,00,3A,31,C1,47,C5,11,08,C2,ED,53,34,C1,CD,E9,C0,06,04
2850 DATA 11,00,00,D9,11,00,00,D9,2A,34,C1,7E,F5,0F
2860 DATA 0F,0F,0F,E6,0F,32,5A,C0,DD,7E,00,F5,E6,C0,B3,5F,CB,0B,CB,0B,F1,07
2870 DATA 07,E6,C0,B2,57,CB,0A,CB,0A,F1,E6,0F,32,77,C0,DD,7E,00,F5,D9,E6,C0
2880 DATA B3,5F,CB,0B,CB,0B,F1,07,07,E6,C0,B2,57,CB,0A,CB,0A,D9,D5,11,00,01
2890 DATA 19,D1,10,B7,CD,CD,C0,CD,CD,C0,2A,34,C1,23
2900 DATA 22,34,C1,11,F8,C2,E7,38,97,3E,0D,CD,DF,C0,C1,10,84,2A,36,C1,11,00
2910 DATA 04,19,22,36,C1,CD,17,C1,11,00,D4,2A,36,C1,E7,DA,25,C0,E1,D1,C1,F1
2920 DATA C9,CB,02,CB,02,CB,03,CB,03,7A,CD,DF,C0,7B,CD,DF,C0,D9,C9,CD,A5,00
2930 DATA D0,ED,7B,32,C1,18,DF
2940 DATA 3E,1B,CD,DF,C0,3E,47,CD,DF,C0,3E,31,CD,DF,C0,3E,32,CD,DF,C0,3E,30
2950 DATA CD,DF,C0,3E,30,CD,DF,C0,3E,39,CD,DF,C0,3E,36,CD,DF,C0,3E,30,CD,DF
2960 DATA C0,C9,3E,1B,CD,DF,C0,3E,5A,CD,DF,C0,3E,32,CD,DF,C0,3E,34,CD,DF,C0
2970 DATA 3E,0A,CD,DF,C0,C9,00,00,00,00,00,00,00
2980 DATA 00,F0,60,10,70,60,70,10,70,60,10,00,70,60,10,00
```

GRAFIEK.BAS





Listing

```
2990 REM
3000 REM Epson instelling
3010 REM
3020 RESTORE 3040:FOR I%=&HC000 TO &HC125:READ A$:POKE I%,VAL("&H"+A$):NEXT
3030 DEFUSR=&HC000:RETURN
3040 DATA 3A,F8,F7,32,0F,C1,F5,C5,D5,E5,ED,73,10,C1,3A,AF,FC,FE,07,C2,C8,C0
3050 DATA 21,00,D4,01,00,04,3E,00,CD,56,00,DD,21,16,C1,11,00,C2,01,00,04,2A
3060 DATA 14,C1,CD,59,00,3A,0F,C1,47,C5,11,08,C2,ED,53,12,C1,CD,E9,C0,06,04
3070 DATA 11,00,00,D9,11,00,00,D9,2A,12,C1,7E,F5,0F
3080 DATA 0F,0F,0F,E6,0F,32,5A,C0,DD,7E,00,F5,E6,03,B3,5F,CB,03,CB,03,F1,0F
3090 DATA 0F,E6,03,B2,57,CB,02,CB,02,F1,E6,0F,32,77,C0,DD,7E,00,F5,D9,E6,03
3100 DATA B3,5F,CB,03,CB,03,F1,0F,0F,E6,03,B2,57,CB,02,CB,02,D9,D5,11,00,01
3110 DATA 19,D1,10,B7,CD,CD,C0,CD,CD,C0,2A,12,C1,23
3120 DATA 22,12,C1,11,F8,C2,E7,38,97,3E,0D,CD,DF,C0,C1,10,84,2A,14,C1,11,00
3130 DATA 04,19,22,14,C1,CD,FF,C0,11,00,D4,2A,14,C1,E7,DA,25,C0,E1,D1,C1,F1
3140 DATA C9,CB,0A,CB,0A,CB,0B,CB,0B,7A,CD,DF,C0,7B,CD,DF,C0,D9,C9,CD,A5,00
3150 DATA D0,ED,7B,10,C1,18,DF,21,C0,03,3E,1B,CD,DF
3160 DATA C0,3E,4C,CD,DF,C0,7D,CD,DF,C0,7C,CD,DF,C0,C9,3E,1B,CD,DF,C0,3E,4A
3170 DATA CD,DF,C0,3E,17,CD,DF,C0,C9,00,00,00,00,00,00,00
3180 DATA 00,0F,06,08,0E,06,0E,08,0E,06,08,00,0E,06,08,00
3190 REM
3200 LINE (16,106)-(496,106),1:LINE (256,56)-(256,156),1
3210 LINE (256,56)-(259,56),1:LINE (256,156)-(259,156),1
3220 LINE (176,106)-(176,108),1:LINE (96,106)-(96,108),1
3230 LINE (16,106)-(16,108),1:LINE (336,106)-(336,108),1
3240 LINE (416,106)-(416,108),1:LINE (496,106)-(496,108),1
3250 PRESET (164,110):PRINT #1,"-10":PRESET (84,110):PRINT #1,"-20"
3260 PRESET (260,154),1:PRINT #1,".5"P$:PRESET (330,110):PRINT #1,"10"
3270 PRESET (410,110):PRINT #1,"20":PRESET (490,110):PRINT #1,"30"
3280 PRESET (4,110):PRINT #1,"-30":RETURN
3290 REM
3300 REM einde programma
3310 REM
3320 SCREEN 0:CLS:COLOR 15,4
3330 LOCATE 5,8:PRINT "This was a program in order to"
3340 LOCATE 16,11:PRINT "S - V - S"
3350 LOCATE 4,14:PRINT "Programmed by:P.W. Schinkelshoek"
3360 FOR A=0 TO 5000:NEXT:CLS:END
```

GRAFIEK.BAS

Boggle

probeer het verborgen woord te vinden

Nu ook bekend van de TV zoals de slogan bij reclames vaak luidt. Speel alleen op de computer of tegen elkaar op de computer. Woordenlijsten zijn zelf aan te passen of uit te breiden.

Aanpassen woordenlijst

Om de woordenlijst naar eigen smaak en behoefte aan te passen kan men probleemloos woorden uit de lijst vervangen door andere woorden van dezelfde lengte. Om de lijst uit te breiden moeten er nieuwe woorden ingetikt worden aan het eind van de deellijst van de woorden en wel zo dat zij direct na de andere woorden van die lengte komen. Voeg zo nodig nieuwe regels tussen en doe daarna een RENUM1000. Geen regelnummers veranderen, juist de eerste regel van een deellijst met woorden van gelijke lengte mag niet zomaar veranderd worden. Pas ook het aantal woorden aan in regel 3150 - 3180. Hier is C de woordlengte en AA het aantal woorden in de deellijst met dat (C) aantal letters.

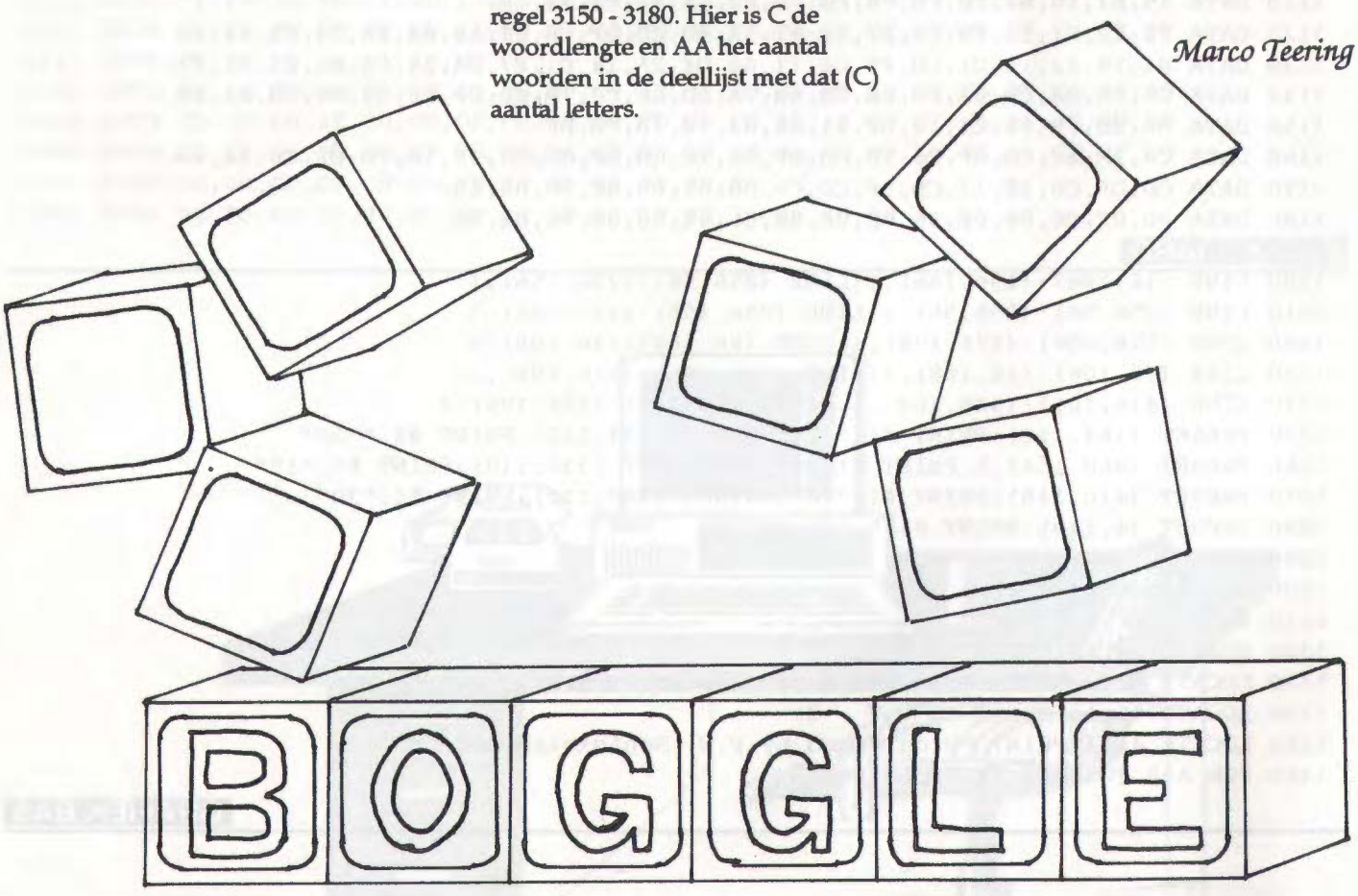
Oppassen

- Bij het opgeven van de woordlengte moeten de lengten onder de tien met resp. 05, 06, 07, 08 en 09 opgegeven worden.
- Bij het intikken van het woord oppassen met gebruik van spaties.

Extra moeilijk

Een aardige variant maakt juist gebruik van de spatie. Tik als opgave voor uw tegenstander de woorden met een spatie aan begin en/of eind. Men heeft dan nog minder houvast en daardoor is de uitdaging des te groter.

Marco Teering



Listing

```
1000 REM BOGGLE / M. Teering - 9/90 voor Workshop 4
1010 '
1020 ' Introduktiescherm
1030 '
1040 POKE &HFCAB,255:COLOR 7,1,1:SCREEN 7:OPEN "GRP:" AS #1:DIM A$(16)
1050 LINE (0,0)-(511,15),6,B:LINE (1,1)-(510,14),8,B:LINE (2,2)-(509,13),9,B
1060 PRESET (164,0):PRINT #1," R E A L ":PRESET (234,8):PRINT #1," B O G G L E"
1070 COLOR 15:PRESET (8,4):PRINT #1,"M. Teering"
1080 PRESET (457,4):PRINT #1,"C 1990"
1090 COLOR 14:PRESET (130,80):PRINT #1,"[1] Begin het spel (1 speler);"
1100 PRESET (162,88):PRINT #1,"(Aan te raden...!)
1110 PRESET (130,104):PRINT #1,"[2] Begin het spel (2 spelers);"
1120 PRESET (162,112):PRINT #1,"(Ok al aan te raden...!)
1130 PRESET (130,128):PRINT #1,"[3] Stoppen"
1140 PRESET (162,136):PRINT #1,"(Niet aan te raden...)"
1150 LINE (100,65)-(450,158),5,B
1160 SET BEEP 2,4:BEEP
1170 '
1180 ' Kiezen
1190 '
1200 Q$=INKEY$:IF Q$="" GOTO 1200
1210 IF Q$="1" GOTO 1230
1220 IF Q$="2" GOTO 1230 ELSE IF Q$="3" GOTO 1230 ELSE BEEP:GOTO 1200
1230 K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=20 TO 212:LINE (0,L)-(512,L),1
1240 SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
1250 IF Q$="1" GOTO 3040 ELSE IF Q$="3" GOTO 2880
1260 '
1270 ' Invoeren aantal letters
1280 '
1290 COLOR 7:PRESET (104,104):PRINT #1,"Typ aantal letters in woord (05-12)..."
1300 C$=INPUT$(2):C=VAL(C$):IF C<5 OR C>12 THEN BEEP:GOTO 1300
1310 COLOR 14:PRESET (8,18):PRINT #1,"Spel: 1":PRESET (154,18)
1320 PRINT #1,"Speler: 1":PRESET (385,18):PRINT #1,"Letters:";C:BEEP
1330 COLOR 1:PRESET (104,104):PRINT #1,"                                    "
1340 '
1350 ' Invoeren woord speler 1
1360 '
1370 COLOR 7:PRESET (104,104):PRINT #1,"Typ Uw woord:"
1380 NA$=INPUT$(C):PRESET (208,104):PRINT #1,NA$:FOR K=1 TO 200:NEXT K
1390 PRESET (104,104):PRINT #1,"                                    "
1400 GOSUB 4330
1410 '
1420 ' Uitleg
1430 '
1440 GOSUB 2930
1450 COLOR 7:PRESET (150,80):PRINT #1,"In het groene vakje staat de eerste"
1460 PRESET (150,88):PRINT #1,"en in de rode de laatste letter van"
1470 PRESET (150,96):PRINT #1,"het te raden woord."
1480 PRESET (150,104):PRINT #1,"Toets ESC, als u het woord weet."
1490 PRESET (150,112):PRINT #1,"Na anderhalve minuut is uw beurt voorbij"
1500 PRESET (150,120):PRINT #1,"en is uw tegenspeler/ster aan de beurt."
1510 PRESET (210,144):PRINT #1,"Veel Succes !!":T=0
1520 COLOR 14:PRESET (300,200):PRINT #1,"Typ toets..."
1530 Z$=INKEY$:IF Z$="" GOTO 1530 ELSE X=53:Y=82
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
1540 '
1550 ' Plaatsen van de puzzle
1560 '
1570 FOR K=1 TO 4:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=93
1580 FOR K=5 TO 8:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=104
1590 FOR K=9 TO 12:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=115
1600 FOR K=13 TO 16:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K
1610 LINE (300,200)-(512,208),1,BF:BEEP
1620 '
1630 ' Bijhouden tijd
1640 '
1650 ON INTERVAL=50 GOSUB 1670:INTERVAL ON
1660 Z$=INKEY$:IF Z$=CHR$(27) GOTO 1720 ELSE 1660
1670 T=T+1:PRESET (300,200):PRINT #1,"Tijd:";90-T;"sec. ":IF T=90 GOTO 1880
1680 GOTO 1650
1690 '
1700 ' Goed,fout of te laat
1710 '
1720 INTERVAL OFF
1730 SET BEEP 3,4
1740 T1=90-T:K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 152
1750 LINE (150,L)-(512,L),1:SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
1760 COLOR 7:PRESET (134,104):PRINT #1,"Typ Uw antwoord:"
1770 Q$=INPUT$(C):PRESET (262,104):PRINT #1,Q$
1780 IF Q$=NA$ THEN Z1$="J":COLOR 2:PRESET (262,120) ELSE 1820
1790 PRINT #1,"U heeft het geraden !!,":PRESET (262,128)
1800 PRINT #1,"nu speler 2 nog !":PRESET (248-C*4,50)
1810 PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP:FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 1960
1820 SET BEEP 2,4
1830 Z1$="N":COLOR 8:PRESET (134,120)
1840 PRINT #1,"Jammer, dat is niet het juiste antwoord."
1850 PRESET (134,128):PRINT #1,"Nu is speler 2 aan de beurt."
1860 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP
1870 FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 1960
1880 INTERVAL OFF
1890 SET BEEP 2,4
1900 K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 152:LINE (150,L)-(512,L),1
1910 SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
1920 COLOR 8:PRESET (134,104):PRINT #1,"Jammer, uw tijd is voorbij.":T1=0
1930 PRESET (134,112):PRINT #1,"Nu is speler 2 aan de beurt."
1940 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP
1950 FOR K=1 TO 3000:NEXT K
1960 LINE (0,18)-(512,212),1,BF
1970 '
1980 ' Invoeren woord speler 2
1990 '
2000 SET BEEP 2,4
2010 COLOR 14:PRESET (8,18):PRINT #1,"Spel: 1":PRESET (154,18)
2020 PRINT #1,"Speler: 2":PRESET (385,18):PRINT #1,"Letters:";C:BEEP
2030 COLOR 7:PRESET (104,104):PRINT #1,"Typ Uw woord:"
2040 NA$=INPUT$(C):PRESET (208,104):PRINT #1,NA$:FOR K=1 TO 200:NEXT K
2050 PRESET (104,104):PRINT #1,"                    "
2060 GOSUB 4330
2070 '
2080 ' Uitleg
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
2090 '
2100 GOSUB 2930
2110 COLOR 7:PRESET (150,80):PRINT #1,"In het groene vakje staat de eerste"
2120 PRESET (150,88):PRINT #1,"en in de rode de laatste letter van"
2130 PRESET (150,96):PRINT #1,"het te raden woord."
2140 PRESET (150,104):PRINT #1,"Toets ESC, als u het woord weet."
2150 PRESET (150,112):PRINT #1,"Na anderhalve minuut is uw beurt voorbij."
2160 PRESET (210,136):PRINT #1,"Veel Succes !!":T=0
2170 COLOR 14:PRESET (300,200):PRINT #1,"Typ toets..."
2180 Z$=INKEY$:IF Z$="" GOTO 2180 ELSE X=53:Y=82
2190 '
2200 ' Plaatsen van de puzzle
2210 '
2220 FOR K=1 TO 4:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=93
2230 FOR K=5 TO 8:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=104
2240 FOR K=9 TO 12:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=115
2250 FOR K=13 TO 16:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K
2260 LINE (300,200)-(512,208),1,BF:BEEP
2270 '
2280 ' Bijhouden tijd
2290 '
2300 ON INTERVAL=50 GOSUB 2320:INTERVAL ON
2310 Z$=INKEY$:IF Z$=CHR$(27) GOTO 2370 ELSE 2310
2320 T=T+1:PRESET (300,200):PRINT #1,"Tijd:";90-T;"sec. ":IF T=90 GOTO 2510
2330 GOTO 2300
2340 '
2350 ' Goed,fout of te laat
2360 '
2370 INTERVAL OFF
2380 SET BEEP 3,4
2390 T2=90-T:K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 144
2400 LINE (150,L)-(512,L),1:SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
2410 COLOR 7:PRESET (134,104):PRINT #1,"Typ Uw antwoord:"
2420 Q$=INPUT$(C):PRESET (262,104):PRINT #1,Q$
2430 IF Q$=NA$ THEN Z2$="J":COLOR 2:PRESET (262,120):GOTO 2460
2440 PRINT #1,"U heeft het geraden !!":PRESET (248-C*4,50)
2450 PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP:FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 2610
2460 SET BEEP 2,4
2470 Z2$="N":COLOR 8:PRESET (134,120)
2480 PRINT #1,"Jammer, dat is niet het juiste antwoord."
2490 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--"
2500 BEEP:BEEP:BEEP:FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 2610
2510 INTERVAL OFF
2520 SET BEEP 2,4
2530 K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 144:LINE (150,L)-(512,L),1
2540 SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
2550 COLOR 8:PRESET (134,104):PRINT #1,"Jammer, uw tijd is voorbij.":T2=0
2560 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--"
2570 BEEP:BEEP:BEEP:FOR K=1 TO 3000:NEXT K
2580 '
2590 ' Resultaten
2600 '
2610 COLOR 7:LINE (0,18)-(512,212),1,BF:PRESET (188,45)
2620 PRINT #1,"De resultaten...."
2630 SET BEEP 2,4:BEEP:SET BEEP 3,4:BEEP:SET BEEP 4,4:BEEP
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
2640 IF Z1$="" THEN Z1$="N"
2650 IF Z2$="" THEN Z2$="N"
2660 COLOR 14:IF Z1$="N" THEN Z$="NIET" ELSE Z$="WEL"
2670 PRESET (96,70):PRINT #1,"Speler 1: "Z$" geraden,  tijd:";90-T1;"seconden;"
2680 IF Z2$="N" THEN Z$="NIET" ELSE Z$="WEL"
2690 PRESET (96,86):PRINT #1,"Speler 2: "Z$" geraden,  tijd:";90-T2;"seconden."
2700 IF Z1$="J" AND Z2$="N" GOTO 2770
2710 IF Z1$="N" AND Z2$="J" GOTO 2780
2720 IF Z1$="N" AND Z2$="N" GOTO 2760
2730 IF T1=T2 GOTO 2760
2740 IF T1<T2 GOTO 2780
2750 IF T1>T2 GOTO 2770
2760 PRESET (116,110):PRINT #1,"Conclusie: Niemand heeft gewonnen !":GOTO 2790
2770 PRESET (112,110):PRINT #1,"Conclusie: Speler 1 heeft gewonnen !":GOTO 2790
2780 PRESET (112,110):PRINT #1,"Conclusie: Speler 2 heeft gewonnen !"
2790 COLOR 7:PRESET (204,150):PRINT #1,"Druk toets..."
2800 '
2810 ' Terug naar introduktiescherm
2820 '
2830 FOR I=1 TO 5:Q$=INKEY$:NEXT
2840 Q$=INKEY$:IF Q$="" GOTO 2840 ELSE CLEAR:CLOSE:GOTO 1040
2850 '
2860 ' Stoppen
2870 '
2880 SET BEEP 1,4:BEEP
2890 SCREEN 0:KEY ON:COLOR 15,4,4:END
2900 '
2910 ' Subroutine tekenen lijnen en bepalen eerste en laatste letter
2920 '
2930 X=50:Y=80
2940 LINE (X,Y)-(X+44,Y),5:Y=Y+11:IF Y<>135 GOTO 2940
2950 X=50:Y=80
2960 LINE (X,Y)-(X,Y+44),5:X=X+11:IF X<>105 GOTO 2960
2970 SET BEEP 4,4:BEEP:CO=2:FOR AT=1 TO 2
2980 IF Q>0 AND Q<5 THEN Y=80 ELSE IF Q>4 AND Q<9 THEN Y=91
2990 IF Q>8 AND Q<13 THEN Y=102 ELSE IF Q>12 AND Q<17 THEN Y=113
3000 IF Q=1 OR Q=5 OR Q=9 OR Q=13 THEN X=50:GOTO 3030
3010 IF Q=2 OR Q=6 OR Q=10 OR Q=14 THEN X=61:GOTO 3030
3020 IF Q=3 OR Q=7 OR Q=11 OR Q=15 THEN X=72 ELSE X=83
3030 LINE (X,Y)-(X+11,Y+11),CO,B:Q=Q1:CO=8:NEXT AT:RETURN
3040 '
3050 ' Optie 1 speler
3060 '
3070 COLOR 7:PRESET (104,104):PRINT #1,"Typ aantal letters in woord (05-12)..."
3080 C$=INPUT$(2):C=VAL(C$):IF C<5 OR C>12 THEN BEEP:GOTO 3080
3090 COLOR 14:PRESET (8,18):PRINT #1,"Spel: 2":PRESET (154,18)
3100 PRINT #1,"Speler: 1":PRESET (385,18):PRINT #1,"Letters:";C:BEEP
3110 COLOR 1:PRESET (104,104):PRINT #1,"                                    "
3120 '
3130 ' Opzoeken woord uit data
3140 '
3150 IF C=5 THEN AA=50:RESTORE 3910 ELSE IF C=6 THEN AA=50:RESTORE 3960
3160 IF C=7 THEN AA=50:RESTORE 4020 ELSE IF C=8 THEN AA=35:RESTORE 4090
3170 IF C=9 THEN AA=30:RESTORE 4140 ELSE IF C=10 THEN AA=26:RESTORE 4190
3180 IF C=11 THEN AA=16:RESTORE 4240 ELSE IF C=12 THEN AA=24:RESTORE 4280
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
3190 DIM IN$(AA):FOR L=1 TO AA:READ IN$(L):NEXT L:BB=INT((AA-1)*RND(-TIME)+1)
3200 NA$=IN$(BB)
3210 GOSUB 4330
3220 '
3230 ' Uitleg
3240 '
3250 GOSUB 2930
3260 COLOR 7:PRESET (150,80):PRINT #1,"In het groene vakje staat de eerste"
3270 PRESET (150,88):PRINT #1,"en in de rode de laatste letter van"
3280 PRESET (150,96):PRINT #1,"het te raden woord."
3290 PRESET (150,104):PRINT #1,"Toets ESC, als u het woord weet."
3300 PRESET (150,112):PRINT #1,"Na anderhalve minuut is uw beurt voorbij."
3310 PRESET (210,136):PRINT #1,"Veel Succes !!":T=0
3320 COLOR 14:PRESET (300,200):PRINT #1,"Typ toets..."
3330 Z$=INKEY$:IF Z$="" GOTO 3330 ELSE X=53:Y=82
3340 '
3350 ' Plaatsen van de puzzle
3360 '
3370 FOR K=1 TO 4:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=93
3380 FOR K=5 TO 8:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=104
3390 FOR K=9 TO 12:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K:X=53:Y=115
3400 FOR K=13 TO 16:PRESET (X,Y):PRINT #1,A$(K):X=X+11:NEXT K
3410 LINE (300,200)-(512,208),1,BF:BEEP
3420 '
3430 ' Bijhouden tijd
3440 '
3450 ON INTERVAL=50 GOSUB 3470:INTERVAL ON
3460 Z$=INKEY$:IF Z$=CHR$(27) GOTO 3520 ELSE 3460
3470 T=T+1:PRESET (300,200):PRINT #1,"Tijd:";90-T;"sec. ":IF T=90 GOTO 3660
3480 GOTO 3450
3490 '
3500 ' Goed,fout of te laat
3510 '
3520 INTERVAL OFF
3530 SET BEEP 3,4
3540 T1=90-T:K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 152
3550 LINE (150,L)-(512,L),1:SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
3560 COLOR 7:PRESET (134,104):PRINT #1,"Typ Uw antwoord:"
3570 Q$=INPUT$(C):PRESET (262,104):PRINT #1,Q$
3580 IF Q$=NA$ THEN Z1$="J":COLOR 2:PRESET (262,120) ELSE 3610
3590 PRINT #1,"U heeft het geraden !!,":PRESET (248-C*4,50)
3600 PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP:FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 3730
3610 SET BEEP 2,4
3620 Z1$="N":COLOR 8:PRESET (134,120)
3630 PRINT #1,"Jammer, dat is niet het juiste antwoord."
3640 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP
3650 FOR K=1 TO 3000:NEXT K:GOTO 3730
3660 INTERVAL OFF
3670 SET BEEP 2,4
3680 K=33:SOUND 1,0:SOUND 0,K:SOUND 8,14:FOR L=80 TO 152:LINE (150,L)-(512,L),1
3690 SOUND 0,K:K=K+1:NEXT L:SOUND 8,0:SOUND 0,0
3700 COLOR 8:PRESET (134,104):PRINT #1,"Jammer, uw tijd is voorbij.":T1=0
3710 PRESET (248-C*4,50):PRINT #1,"--";NA$;"--":BEEP:BEEP:BEEP
3720 FOR K=1 TO 3000:NEXT K
3730 LINE (0,18)-(512,212),1,BF
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
3740 '
3750 ' Resultaten
3760 '
3770 COLOR 7:LINE (0,18)-(512,212),1,BF:PRESET (188,45)
3780 PRINT #1,"De resultaten...."
3790 SET BEEP 2,4:BEEP:SET BEEP 3,4:BEEP:SET BEEP 4,4:BEEP
3800 IF Z1$="" THEN Z1$="N"
3810 COLOR 14:IF Z1$="N" THEN Z$="NIET" ELSE Z$="WEL"
3820 PRESET (96,70):PRINT #1,"Speler 1: "Z$" geraden,  tijd:";90-T1;"seconden;"
3830 COLOR 7:PRESET (204,150):PRINT #1,"Druk toets..."
3840 '
3850 ' Terug naar introduktiescherm
3860 '
3870 Q$=INKEY$:IF Q$="" GOTO 2830 ELSE CLEAR:CLOSE:GOTO 1040
3880 '
3890 ' Data
3900 '
3910 DATA BASIC,BRIEF,KOPJE,TREIN,BROEK,LUIER,AFVAL,ADRES,ADDER,ORDER,OUDER
3920 DATA PAARD,PUPIL,QUASI,RADER,RAFEL,RAYON,SABEL,SCHOP,SERRE,SMART,SNOER
3930 DATA SPION,SPOEL,TOORN,TRAAG,TRAAN,VLOED,AFWAS,AKKER,GIRAF,HAKEN,HAARD
3940 DATA WATER,KRAAL,KRAAG,KRENT,APPEL,PRUIK,PSALM,MARKT,MATCH,MASSA,MEEUW
3950 DATA MODEL,MOKKA,NETEL,NAVEL,NEGER,FEEST
3960 DATA ORDNER,POPPEN,OKTAAF,KELNER,KERMIS,PEUTER,MOEDER,PAPIER,DOMKOP
3970 DATA BULDOG,BUMPER,BOUGIE,BORREL,BRANIE,DUBBEL,DUIKER,DRUKTE,ECZEEM
3980 DATA LIJVIG,LIKEUR,LUIZEN,LUIFEL,FREGAT,FRESCO,FAKIER,FAKKEL,FACTOR
3990 DATA GERING,GEWELF,GOTIEK,HACHEE,HANDEL,HENDEL,HARNAS,HASPEL,HARING
4000 DATA HELDER,HERDER,INDIGO,INKIJK,INSEKT,INTERN,INTENS,JAGUAR,IRONIE
4010 DATA JOCKEY,JUWEEL,KABINE,CAMPER,ZONDAG
4020 DATA VOETBAL,VOEDING,ZWEMBAD,SNUGGER,BEZORGD,OKTOBER,PERPLEX,JANUARI
4030 DATA PERSOON,PICADOR,GROENTE,PIERROT,PIENTER,PETUNIA,PIRATEN,RECHTER
4040 DATA RECHAUD,RESPECT,ROTATIE,ROEMVOL,ROSBIEF,GORILLA,ROMAANS,ROMANCE
4050 DATA SCHROEF,SIGNAAL,SLOEBER,SMIECHT,SLUNGEL,SPIJKER,SPELONK,SPELLEN
4060 DATA SPIEKEN,KLIMAAT,SPITTEN,TENTDAK,TOENDRA,TOMPOES,KRITIEK,BEAMBTE
4070 DATA SPREEUW,RECHTOP,SALMIAK,UITKIJK,RUNDVEE,PUDDING,UITSTEL,SANDAAL
4080 DATA VANILLE,VAMPIER
4090 DATA VATICAAN,VAGEVUUR,SCHAVUIT,SCHATTIG,MAGAZINE,INKUILEN,INLANDER
4100 DATA JOURNAAL,VALSTRIK,JUWELIER,KAAKBEEN,KABOUTER,KADASTER,MAQUETTE
4110 DATA PLATLUIS,KERSTMIS,PINKSTER,PLACENTA,KIETELEN,KINNEBAK,ESPRESSO
4120 DATA COMPUTER,NAUTISCH,NAZEGGEN,PYROMAAN,NEKKRAMP,KLOOSTER,KNIJPKAT
4130 DATA STERFBED,STEMVORK,STEEVAST,DISTRICT,STEMMING,CHEMISCH,REGENVAL
4140 DATA VADERSTAD,SCHARNIER,SCHATEREN,VALSCHERM,SCHEIDING,SCHEERMES
4150 DATA SCHENKKAN,INLOODSEN,INREGENEN,JUBILARIS,VASTELAND,NATURISME
4160 DATA TOTEMPAAL,DIAFRAGMA,KABELBAAN,PIMPERNEL,KERSTKIND,KIDNAPPER
4170 DATA KIEMBAKJE,KINDSDEEL,KLAAGMUUR,INLEIDING,BEETNEMEN,ONDERGOED
4180 DATA NEDERLAAG,KLEPPEREN,KLEINZOON,KLOVENIER,FILATELIE,KNAAGDIER
4190 DATA INPOLDEREN,VERBOUWING,VERVUILING,IMMIGREREN,JUSTITIEEL,KIPPENBOER
4200 DATA KAARTENBAK,KIESKAUWEN,PSYCHIATER,KINDERHAND,MOORDENAAR,NAVELBREUK
4210 DATA NEDERLANDS,NEUROLOGIE,WASMACHINE,KEUKENKAST,KLASSEMENT,KLEPTOMAAN
4220 DATA KLEURKRIJT,KLIMPARTIJ,KLOMPENBAL,KLINKHAMER,OMROEPSTER,KLUIZENAAR
4230 DATA ECHOSCOPIE,STIEFBROER
4240 DATA SCHOUDERHAM,NERVOSITEIT,KEURMEESTER,PSYCHIATRIE,NAVELSTRENG
4250 DATA NEGENPONDER,LUIDSPREKER,FELICITATIE,KATALYSATOR,KLASSENHAAT
4260 DATA KLAVECIMBEL,VLAGGENSTOK,GIROMAATPAS,STERILITEIT,STETHOSCOOP
4270 DATA STERKSTROOM
4280 DATA PROGRAMMEREN,GRAFSCHENNIS,SCHOTVAARDIG,STRANDJUTTER,KAARTAVONDJE
```

BOGGLE.BAS

Listing

```
4290 DATA KAARTLEGSTER,KABELFABRIEK,RANGSCHIKKEN,KETTINGBREUK,KIBBELPARTIJ
4300 DATA CLOSETPAPIER,KINDERACHTIG,AANRECHTBLAD,ORTHODONTIST,KLEURENBEELD
4310 DATA KLEURPOTLOOD,KLIMATOLOGIE,DATARECORDER,STIEFBROEDER,GLAZENWASSER
4320 DATA PLANTENSPUIT,GEMBERKOEKJE,BRILLENKOKER,KLEINDOCHTER
4330 '
4340 ' Iedere letter een willekeurige juiste plaats geven
4350 '
4360 FOR K=1 TO 16:A$(K)="/":NEXT K:ON INTERVAL=500 GOSUB 4630:INTERVAL ON
 4370 A=INT(15*RND(-TIME)+1):B$=MID$(NA$,1,1):A$(A)=B$:Q=A
4380 FOR K=2 TO LEN(NA$)
4390 B=INT(7*RND(-TIME)+1)
4400 ON B GOTO 4410,4420,4430,4440,4450,4460,4470,4480
4410 Z=A-3:GOTO 4490
4420 Z=A-4:GOTO 4490
4430 Z=A-5:GOTO 4490
4440 Z=A+3:GOTO 4490
4450 Z=A+4:GOTO 4490
4460 Z=A+5:GOTO 4490
4470 Z=A-1:GOTO 4490
4480 Z=A+1:GOTO 4490
4490 IF Z<1 OR Z> 16 GOTO 4390
4500 IF A MOD 4=0 THEN IF B=1 OR B=6 OR B=8 GOTO 4390
4510 IF A MOD 4=1 THEN IF B=3 OR B=4 OR B=7 GOTO 4390
4520 IF A$(Z)<>"/" GOTO 4390
4530 A=Z:A$(A)=MID$(NA$,K,1):NEXT K:Q1=A
4540 '
4550 ' Overgebleven plaatsen opvullen met willekeurige letter
4560 '
4570 INTERVAL OFF:FOR K=1 TO 16
4580 IF A$(K)="/" THEN A$(K)=CHR$(65+26*RND(1))
4590 NEXT K:RETURN
4600 '
4610 ' Beveiliging indien combinatie niet uitkomt
4620 '
4630 INTERVAL OFF:BEEP:GOTO 4360
```

BOGGLE.BAS

MSX Club Basic Compiler

Wij krijgen vaak vragen over MCBC, de compiler van de club. Mensen hebben er te(k)sten over gelezen in andere bladen of hebben het alleen van horen zeggen. Speciaal voor de workshop grasduinde ik wat in de handleiding van MCBC.

MCBC

Niet letterlijk

Voor degenen onder u die MCBC al hebben aangeschaft geldt vanzelf dat zij de handleiding bezitten. Leggen zij die teksten naast deze zullen zij toch wel kleine verschillen kunnen constateren. Dit komt omdat de handleiding over enige tijd herdrukt moet worden en wij de teksten al zijn aan het aanpassen. Gelukkig hoeft dit niet ingrijpend maar zien wij een fout, foutje of slordigheidje dan zal dat natuurlijk verbeterd worden.

Ik heb getracht hier die zaken naar voren te brengen die velen zich mogelijkerwijs nog afvragen. Een complete lijst van ondersteunde zaken is reeds meermalen gepubliceerd en staat daarom er hier ook niet meer bij. Ik laat hier zaken uit de handleiding zien die dieper op de zaak ingaan. Maar eerst een brandende vraag.

Komt er een update ?

Inderdaad een veel gestelde vraag. Velen zijn blijkbaar bang een product te kopen waar nog bugs inzitten, of erger nog, te merken dat zij net voor het verschijnen van de update de 'oude' versie hebben aangeschaft. Geen zorg, als er een update komt zal er voor onze geregistreerde kopers een voordelige omruil mogelijk zijn. Ik denk hierbij aan **maximaal twintig gulden**. Of (het is echt nog niet zeker) en wanneer die update komt leest u in ons magazine en aangezien er op dit moment (okt 90) nog niets voor geprogrammeerd is duurt het echt nog wel enige tijd.

Nu over compilers in het algemeen en MCBC in het bijzonder.

Gemakkelijk machinetaalsnelheid

De door u in MSX-BASIC geschreven programma's zullen door MCBC vele malen sneller gaan. Ook hoeft u niet meer allerlei zaken over de interne opbouw van de MSX-computer te kennen, die wel noodzakelijk zijn als u zelf geheel of gedeeltelijk in machinecode wilt gaan programmeren. Als u direct in Z80-code programmeert zult u de MSX en zijn opbouw goed moeten kennen. Maar ook met behulp van assembly language zult u goed op de hoogte moeten zijn van vele MSX-zaken. U zult echter met MCBC als gevorderd basic-programmeur vrij eenvoudig gebruik kunnen maken van de memorymapper. Hierdoor is het mogelijk in basic een programma te schrijven dat nooit in zijn geheel in het basic deel van het geheugen van uw MSX past. Ergert u zich ook altijd zo aan de mededeling na opstarten van zo'n slordige 23 duizend bytes vrij als u een machine met 128 Kbyte of zelfs 256 Kbyte heeft ? Dit hoeft nu niet meer, hak het programma in geschikte stukken en compileer de delen afzonderlijk. Zet de machinetaalcode in de verschillende delen van de memorymapper en verbindt ze met elkaar door middel van een eenvoudig basicprogramma en draaien maar.

Wat is een compiler ?

Een compiler is een programma dat instructies, geschreven in een hogere programmeertaal, decodeert en een programma in machinetaal vervaardigt, dat dan op een later tijdstip kan worden uitgevoerd.

Algemeen

Een in een hogere programmeertaal geschreven programma is in principe onafhankelijk van de computer waar het programma op moet worden uitgevoerd. Sterker zelfs; het kenmerk van een hogere programmeertaal is juist dat onafhankelijk van de processor zijn. Een compiler echter wordt juist geschreven om deze hogere programmeertaal om te zetten in een code voor een bepaalde processor. Een compiler zal derhalve geschreven worden voor gebruik op een specifieke processor en in de praktijk meestal op een specifieke computer. In de rest van dit deel van het verhaal zal ik BASIC zeggen maar bijna alles zal ook opgaan voor andere hogere programmeertalen.

Processor onderdeel computer

Ik gebruikte hiervoor zowel het woord processor als het woord computer. Dit zijn echter verschillende begrippen al zijn beide in dit geval toepasselijk. Een processor is als het ware het hart of voor de meer pragmatischen onder u, de motor van het hele systeem. Tegenwoordig is de processor bijna altijd als één chip uitgevoerd die we de processor noemen. We spreken over een processing unit als hij uit meerdere componenten bestaat. Een processor zoals de Z80 die in de MSX-computer zit schrijft voor hoe de code eruit moet zien om voor hem begrijpelijk te zijn.

Begrijpelijk ≠ uitvoerbaar

Maar voor de processor begrijpelijk betekent nog niet automatisch voor de computer uitvoerbaar. Ook de andere componenten moeten *meewerken* al was het maar door aanwezig te zijn. In de computer zit meer dan alleen een processor, het aanwezige geheugen speelt bijvoorbeeld een belangrijke rol. Een compiler die alleen maar BASIC omzet naar Z80-code zal dan ook lang niet alle faciliteiten die een computer biedt benutten.

Niet alle faciliteiten

In de praktijk van de homecomputers blijkt het meestal een illusie te menen dat een compiler alle mogelijkheden kan gebruiken die op de computer aanwezig zijn. En denk nu niet dat compilers voor andere computers dan homecomputers dit bezwaar niet kennen. Alleen ligt het daar wat anders. Op de mini's en mainframes zijn er vaak geen leuke extra's en de compiler kan dan misschien wel alle mogelijkheden benutten, maar niet doordat de compiler zo goed is, maar doordat de algemene taal in deze omgeving zo beperkt is. Zo zal ondersteuning van grafische mogelijkheden bijna altijd volledig ontbreken. De compilers die op de markt zijn gaan meestal uit van een algemeen BASIC en een algemene Z80. Een compiler kan dan snel en betrouwbaar voor een bepaalde computer vervaardigd worden. Voor de gebruikers van zo'n compiler betekent dat echter dat juist al de leuke extra's die uw computer heeft niet gebruikt kunnen worden. En juist die extra's die uw computer onderscheidt van andere, in uw ogen mindere, machines was destijds de reden van aanschaf. Juist doordat een fabrikant zijn machine zoveel extra's heeft meegegeven, kan alleen een zeer kaal en simpel programma gecompileerd worden.

Geheugentekort

Voordat iemand het volgende verkeerd begrijpt, het is in het algemeen zo maar **geldt juist niet voor MCBC !**
Voor een volledige ondersteuning naar een code voor algemeen gebruik zijn er meestal voor homecomputers vrij veel geheugenproblemen. Een vrij simpel en klein programma dat in BASIC zo ongeveer 1 Kbyte inneemt zal in gecompileerde machinetaalcode al snel zo'n 100 of meer Kbyte groot zijn. Dit komt door een enorme overhead aan routines. De meeste compilers plaatsen bij 'onze code' voor de zekerheid alle (sub)routines of die nu nodig zijn of niet. Dit komt voor veel computers neer op bijna de volledige inhoud van de BIOS-ROM's. Tevens is de opbouw van de machine in kwestie voor bijvoorbeeld het beeldscherm zodanig afwijkend dat een algemene code op processorniveau haast bij voorbaat al is uitgesloten. Vandaar dat compilers meer en meer geschreven worden niet alleen voor gebruik van het resultaat op processor maar op computer. Dit levert zoals besproken een aantal voordelen :

* We kunnen als het geheugen gebruik dit toestaat de routines die in de BIOS-ROM's staan gebruiken zodat de gecompileerde versie veel kleiner kan zijn.

* Omdat voor een speciale computer werd geschreven kan gebruikt gemaakt worden van alle hardware en software mogelijkheden van de computer.

Zeker bij homecomputers waar immers vrij veel extra's voor geluid en grafische mogelijkheden zijn opgenomen kan dit de gecompileerde code veel meer de volledige machine laten gebruiken.

Géén snelle interpreter

Als u van een compiler in het algemeen onmogelijke zaken verlangt zal het resultaat een lange reeks foutmeldingen zijn en geen of een niet bruikbare code opleveren. Elke compiler eist dat u een syntactisch juiste source (broncode) levert die dan gecompileerd kan gaan worden. Zitten er in de source al fouten kan er vanzelf nooit een correcte machinecode gegenereerd worden. Pas op sommige sourcecodes lijken goed omdat zij door een interpreter wel gebruikt kunnen worden. Dit is echter geen garantie voor correct zijn van de source. Het omgekeerde is normaal wel waar : als een source niet of niet juist werkt zal een de gecompileerde versie dat ook niet doen. Het grootste gevaar schuilt echter in verschillende uit-

komsten van de beide versies, de source bij de interpreter en de compiled versie daarvan, de zogenaamde object code. Beide werken op het eerste gezicht correct, maar blijken wel verschillende resultaten te geven. Wees altijd verdacht op zulke mogelijkheden. Is dit overigens zo bij een van uw programma's vertrouw dan als regel de uitslag van de object code. De syntax-controle is in dat geval veel strenger. Pas uw programmeren indien nodig aan op overzichtelijk en modulair programmeren.

Modulair programmeren

Veel van de fouten bij programmeren met een interpreter komen vanzelf aan het licht als we streng modulair programmeren. Ik geef alvast wat voorbeelden van fouten die bij gebruik van een interpreter niet aan het licht komen en bij een compiler wel.

- Bij elke lus mag altijd maar één begin en één eind zijn.
- Een subroutine mag eigenlijk maar op één plaats verlaten worden en ook bij voorkeur maar op één plaats ingegaan worden.
- De verschillende onderdelen van het programma moeten in een logische opbouw op elkaar volgen.

Voor veel hogere programmeertalen geldt dat de programmeur door de regels van de taal gedwongen wordt zo te programmeren. Bij BASIC is dit echter niet het geval. Dit heeft voor fantasierijke programmeurs voordelen maar voor de zwakkere programmeurs betekent het vaak het produceren van zgn. spaghetti-code.

Fouten bij compileren

Bij het compileren zult u vaak foutmeldingen krijgen. Er blijken twee soorten te zijn : de eerste is vrij onschuldig en u zult ze vaak tegen

Slierten zonder duidelijk begin en eind en dat lust een compiler niet.

-komen; u maakte een typefout, vergat een haakje, zette er een teveel of iets dergelijks. Elke compiler zal u op deze fout wijzen en na de verbetering van de fout is het pro-bleem weg. De andere fout is lasti-ger. Er kan niet gecompileerd wor- den omdat de compiler de structuur van uw programma niet be-grijpt. Zoek de fout dan het eerst bij het niet voldoende modulair opzetten van het programma.

Fouten na compilatie

Ook na compilatie blijken sommige programma nog steeds niet correct te werken. Als de normale versie voor compilatie nog wel werkte zal vrijwel altijd de fout gevonden kunnen worden in de structuur van het programma.

De compiler MCBC

Bij het schrijven van MCBC waren er de volgende uitgangspunten.

Als allerbelangrijkste :

De bedoeling is het om programma's te schrijven in MSX-BASIC en dan met vrijwel machinetaal tempo op de MSX te laten draaien.

Als hoofduitgangspunten :

* De compiler zelf mag geen geheugenruimte in beslag nemen die door BASIC kan worden gebruikt.

* De object code die na complatie verkregen wordt mag geen geheugenruimte in beslag nemen die door BASIC kan worden gebruikt.

* De runtime versie moet zonder compiler of andere software hulpmiddelen kunnen werken.

ALS DIRECT GEVOLG VAN HET EERSTE VAN DE VOORAFGAANDE PUNTEN :

De compiler zelf moet in een memoryblok passen en zal dientengevolge maximaal 16 Kbyte groot mogen zijn.

Overige punten :

* De compiler zelf moet in elke MSX-2 met memorymapper gebruikt kunnen worden.

* De object code dient klein en snel te zijn.

* Om een hoge snelheid te halen wordt geen runtime errorhandling ingebouwd.

MCBC gaat er van uit dat de te compileren source correct is. Goede (of luie) programmeurs kunnen hier soms slim gebruik van maken.

* Wordt in de source een fout gevonden zal de fout gemeld worden en de compilering wordt gestaakt.

* Vooral de grafische kant van de MSX-computer, vooral MSX-2, moest ondersteund worden.

In verband met de keuze voor snelheid en grafische zaken is gekozen voor alleen integers als getallen.

En tot slot moest gelden :

* De normale goede BASIC-programmeur moet zonder veel rompslomp gebruik kunnen maken van MCBC.

Opzet MCBC

In het geval van MCBC is de hogere programmeertaal een deel van de MSX-BASIC en de gegenereerde machinetaalcode een code voor de Z80 processor die toegang moet hebben tot de zogenaamde BIOS-routines in de ROM's van de MSX computer. Dit laatste lijkt een behoorlijke beperking, maar is in feite niets anders dan een slim gebruik maken van de inhoud van de ROM's in de MSX-computer. Wilt u de door MCBC gegenereerde object code op een andere computer met Z80-processor laten werken dient u de inhoud van de BIOS voor een deel mee te nemen.

Na deze waarschuwing hierover zal ik er niet verder op ingaan omdat het niet in de opzet van de compiler ligt om algemene Z80 code te maken.

Saven op diskette

De object code kan vanzelfsprekend op een duurzaam medium, zoals diskette, worden weggeschreven. Als het programma later gebruikt moet gaan worden, zal u het moeten laden op de juiste plaats in het geheugen en dan starten. Bij deze beide onderdelen moet u enige kennis hebben van de geheugenopbouw en geheugengebruik van uw MSX-computer. De compiler of beter gezegd het hulpprogramma CONTROL kan u meestal een aantal van de benodigde gegevens verschaffen. Ook deze handleiding zal vermoedelijk voor normaal gebruik voldoende informatie kunnen verschaffen om MCBC te kunnen gebruiken.

Beperkingen

Er wordt een machinetaalprogramma door MCBC vervaardigd dat slechts in bepaalde delen van het geheugen van de MSX-computer kan werken. Dit zijn niet de delen van het geheugen die door uw BASIC-programma worden gebruikt. MCBC gaat uit van een correcte source, zijn er fouten zoals 'PLINT' in plaats van 'PRINT' zal de compilatieslag eindigen met een normale foutmelding. Worden getallen bij berekeningen tijdens de werking van het programma echter te groot zodat we bij de interpreter een 'Overflow in rnr' foutmelding krijgen, zal het object code programma gewoon doorgaan.

PLINT is nog steeds fout.

Een objectcode zal zonder maatregelen van te voren **niet** te onderbreken zijn.

Ondersteuning in MCBC :

Niet de volledige MSX-BASIC wordt ondersteund. Bij geen enkele compiler zal ooit de volledige MSX-BASIC gecompileerd kunnen worden omdat een aantal van de instructies direct betrekking heeft op de normale interpreter verwerking van MSX-BASIC. Ook zijn er instructies die niet zinvol gecompileerd kunnen worden. RENUM en LIST zijn, om een tweetal voorbeelden te noemen, vrij onzinnige instructies in een gecompileerde code. Er kan niets meer gelist worden omdat de BASIC nu is omgezet in Z80-code en omdat daarmee ook de regelnummers, sterker zelfs, de regels verdwenen, kan ook bezwaarlijk worden hernummerd.
Experimenteer echter gerust het kan zijn dat in de laatste versie van MCBC juist de beperking die u wilde gebruiken is opgeheven. Lees daarover steeds ons magazine waar regelmatig tips in zullen komen om met MCBC te werken.

Geheugengebruik.

Bij MCBC kan de programmeur het gehele geheugen dat normaal gebruikt kan worden nog steeds gebruiken. Sterker nog; de gecompileerde delen staan in andere pagina's en het oorspronkelijke BASIC programma zou zelfs wel eens 80 Kbyte of meer groot kunnen zijn. Van dit programma zijn dan een aantal delen gecompileerd zodat het resterende basic programma wel in de machine (in het normale basic geheugendeel) past. De compiler zelf neemt tijdens werking géén basic geheugen in beslag. Een basic programma dat dus met alleen ondersteunde statements geprogrammeerd is en meer dan 20 Kbyte groot is kan verwerkt worden in één compileslag, mits de resulterende code niet boven de 32 Kbyte komt. Het is met MCBC ook voor de eenvoudige basicprogrammeur mogelijk het gehele geheugen van de MSX-2 (tot 4 Mbyte indien aanwezig in uw computer) te gebruiken.

Een te compileren programma zal zowel groter als kleiner kunnen worden in de gecompileerde versie. Om informatie hierover te krijgen moet in CONTROL optie 3 gekozen worden.

Snelheidswinst

De snelheidswinst is sterk afhankelijk van de gebruikte instructies. Bij PAINT is bijvoorbeeld vrijwel geen winst te verwachten. Ook zullen alle SCREEN 2 acties nauwelijks (of niet) sneller verlopen. In bepaalde gevallen kan de snelheidswinst wel 2000 % of meer bedragen. Vooral de spritebewegingen winnen enorm aan snelheid.

Resetbestendig

Zowel de MCBC als de gegenereerde code zijn reset bestendig. Het is trouwens erg grappig om te zien dat dat met een BASIC programma, waarin een _MEM naar een gecompileerde code staat, rustig aangepast kan worden (de sprites worden bijvoorbeeld anders gevuld) en dan zonder verdere ingrepen weer loopt. Als we even nadenken is dat logisch, als een programma de spritebeweging in een subroutine regelt is het te verwachten dat als de sprites in een ander deel van het programma anders gevuld worden, de subroutine in kwestie nog steeds eender werkt.

Bestellen

Ik hoop dat de goede programmeurs onder u die de moeite willen nemen met MCBC te leren omgaan en dat betekent vooral slechte programmeergewoontes afleren, met deze aanwijzingen genoeg heb kunnen informeren dat zich niet langer de snelheid van MCBC ontzeggen.

Bestellen kan door overmaken van *f* 75,– op postrekening 567411 t.n.v. B.Kagenaar / MSX-Club te Maassluis

DOBAMA

een laadmenuprogramma in BASIC

DOBAMA.BAS is een in Basic geschreven laadmenuprogramma. Doordat het in BASIC is geschreven kunt u het programma eenvoudig uitbreiden en/of aanpassen naar eigen smaak.

Wat doet het ?

DOBAMA kan in Basic :

- DOS programma's starten
- BASIC programma's starten
- MACHINETAAL programma's starten

Als men DOBAMA.BAS runt, dan komt er een keuzemenu, waaruit men zijn keuze kan maken, op het scherm.

Uniek per schijf

U dient DOBAMA.BAS zelf klaar te maken voor elke schijf waarbij u het wenst te gebruiken.
Is DOBAMA.BAS aangepast voor een schijf kunt u elk programma vanuit het menu opstarten. Doordat u zelf het programma aanmaakt kunt u bepaalde programma's bewust buiten het menu houden. Dit is in sommige gevallen een groot voordeel, denk maar eens aan de leerkracht die op zijn schijf ook programma's wil hebben, die de leerlingen niet mogen gebruiken, maar hij toch direct bij de hand wil hebben.

PAS OP !

Bij een DOS programma mag de extensie cq annex NIET ingevuld worden.

Bediening

Run DABAMA.BAS en er komt een keuzemenu op het scherm. Nu kan de letter [N] ingedrukt worden, waardoor er een stuk van de listing van DOBAMA.BAS zichtbaar wordt en deze kan dan ingevuld worden. Op de plaats van de --- tekens kan de naam van het programma ingevuld worden. Later bij het runnen van het programma DOBAMA.BAS wordt dit op het scherm zichtbaar. Op de plaats van de *** tekens kan de loader van dat programma ingevuld worden.
Op de plaats van de vraagtekens kan de

D voor DOS,
B voor BASIC,
M voor MACHINETAAL

ingevuld worden. Als alles ingevuld is moet men DOBAMA.BAS eerst saven omdat anders deze gegevens weer verloren gaan. Natuurlijk moet er ook MSX-DOS op de schijf aanwezig zijn als met DOBAMA.BAS DOS-loaders gestart worden. Als alles gesaved is en de andere te laden programma's ook op de floppy staan kan men DOBAMA.BAS laten starten door een AUTOEXEC.BAS met de opdracht

```
RUN "DOBAMA.BAS"
```

of gewoon DOBAMA.BAS zelf als AUTOEXEC.BAS wegschrijven.

I. Dopmeijer

Zwiersstraat 32
7701EN Dedemsvaart
tel. 05230-12400

Listing

```
10 ' ************************
20 ' *                      *
30 ' *      IDEESOFT        *
40 ' *                      *
50 ' *   ZWIERSSTRAAT 32    *
60 ' * 7701 EN DEDEMSVAART *
70 ' *   TEL:05230-12400    *
80 ' *                      *
90 ' *     DOBAMA.BAS       *
100 '*                      *
110 '************************
120 '
130 'De volgende paar regels zijn universeel voor PHILIPS en SONY
140 'computers en leest de waarde die in adres &HFFFF staat. Daarna
150 'wordt juiste pook gebruikt.
160 '
170 P=0
180 IF PEEK(&HFFFF)=83 OR PEEK(&HFFFF)=81 OR PEEK(&HFFFF)=85 THEN P=1
190 IF P=1 THEN POKE &HFFFF,&HAA:GOTO 220
200 POKE &HFFFF,&HFF
210 '
220 SCREEN 7:COLOR 0,0,0:CLS:CLOSE:OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1:COLOR 5
230 PSET (38,0),0,OR
240 PRINT #1,"IDEESOFT   MSX-2 Diskette laadmenu      >> Disk No.10 <<"
250 PSET (39,0),0,OR
260 PRINT #1,"IDEESOFT   MSX-2 Diskette laadmenu      >> Disk No.10 <<"
270 PSET (126,12),0,OR:PRINT #1,"DOS , Basic of Machinetaal loaders"
280 PSET (127,12),0,OR:PRINT #1,"DOS , Basic of Machinetaal loaders"
290 LINE (0,27)-(512,37),6,BF:LINE (0,200)-(512,212),6,BF
300 COLOR 15:PSET (10,29),0,OR:PRINT #1,DSKF(0)*1024;" BYTES VRIJ"
310 '
320 DIM A$(50),B$(50),C$(50)
330 A$(1 )="[A] ------------------------":B$(1 )="************":C$(1 )="?"
340 A$(2 )="[B] ------------------------":B$(2 )="************":C$(2 )="?"
350 A$(3 )="[C] ------------------------":B$(3 )="************":C$(3 )="?"
360 A$(4 )="[D] ------------------------":B$(4 )="************":C$(4 )="?"
370 A$(5 )="[E] ------------------------":B$(5 )="************":C$(5 )="?"
380 A$(6 )="[F] ------------------------":B$(6 )="************":C$(6 )="?"
390 A$(7 )="[G] ------------------------":B$(7 )="************":C$(7 )="?"
400 A$(8 )="[H] ------------------------":B$(8 )="************":C$(8 )="?"
410 A$(9 )="[I] ------------------------":B$(9 )="************":C$(9 )="?"
420 A$(10)="[J] ------------------------":B$(10)="************":C$(10)="?"
430 A$(11)="[K] ------------------------":B$(11)="************":C$(11)="?"
440 A$(12)="[L] ------------------------":B$(12)="************":C$(12)="?"
450 A$(13)="[M] ------------------------":B$(13)="************":C$(13)="?"
460 A$(14)="[N] DIT MENU INVULLEN       "                       :C$(14)="L"
470 '
480 FOR B=1 TO 14:PSET (136,33+(11*B)),0,OR:COLOR 5:PRINT #1,LEFT$(A$(B),3);
490 PSET (135,33+(11*B)),0,OR:PRINT #1,LEFT$(A$(B),3);:COLOR 11
500 PRINT #1,RIGHT$(A$(B),25):NEXT B
510 POKE &HFCAB,&HFF
520 I1$=INKEY$:IF I1$="" GOTO 520
530 I$="["+I1$
540 FOR B=1 TO 14:IF I$=LEFT$(A$(B),2) GOTO 570
550 NEXT B
```

DOBAMA.BAS

Listing

```
560 GOTO 510
570 BEEP:PSET (128,33+11*B),0,OR:COLOR 10:PRINT #1,CHR$(207);
580 COLOR 5:PRINT #1,LEFT$(A$(B),3);:COLOR 11:PRINT #1,RIGHT$(A$(B),25)
590 FOR P=1 TO 1000:NEXT P:SCREEN 2:SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 40
600 IF C$(B)="B" GOTO 640
610 IF C$(B)="M" GOTO 650
620 IF C$(B)="D" GOTO 660
630 IF C$(B)="L" GOTO 710
640 RUN B$(B)
650 BLOAD B$(B),R
660 Q$=B$(B)+CHR$(13):GOTO 670
670 FOR Q=-1040 TO -1000:POKE Q,0:NEXT:POKE -3078,240:POKE -3077,251
680 POKE -3080,240+LEN(Q$):POKE -3079,251
690 FOR Q=1 TO LEN(Q$):POKE Q-1041,ASC(MID$(Q$,Q,1)):NEXT:POKE &HF346,1
700 _SYSTEM
710 SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 80:COLOR 15,4,4
720 LOCATE 0,1:PRINT "----------------------------------------"
730 LOCATE 40,1:PRINT "----------------------------------------"
740 LOCATE 0,2:PRINT "- HIERONDER KUNNEN DE PROGRAMMA'S INGEVULD"
750 LOCATE 43,2:PRINT "WORDEN DIE IN HET MENU MOETEN STAAN"
760 LOCATE 0,3:PRINT "- NA IEDERE REGEL < RETURN >":LOCATE0,4
770 PRINT "- NA DE LAATSTE REGEL HET PROGRAMMA SAVEN ALS AUTOEXEC.BAS"
780 LOCATE 65,4:PRINT "B=BASIC":LOCATE65,5:PRINT"M=MACHINETAAL"
790 LOCATE 65,6:PRINT "D=DOS"
800 LOCATE 0,7:PRINT "----------------------------------------"
810 LOCATE 40,7:PRINT "----------------------------------------"
820 LOCATE 16,8:PRINT "VOLLEDIGE NAAM PROGRAMMA          LOADER"
830 LOCATE 70,8:PRINT "SOORT"
840 LOCATE 0,9:PRINT "----------------------------------------"
850 LOCATE 40,9:PRINT "----------------------------------------"
860 LIST 330-450
870 END
```

DOBAMA.BAS

INTIKTIP

Om in de bovenstaande listing in de regels 720,730 800, 810, 840 en 850 netjes continue lijnen te krijgen moet bij het intikken niet alleen de - (min) ingedrukt worden maar tevens de [GRAPH]-toets. In de originele listing is dat ook zo maar levert bij listing hier enige problemen op.

GEBRUIKSTIP

U kunt het programma naar eigen smaak aanpassen. Het programma is duidelijk van opzet en in BASIC, er zijn alzo geen redenen om als er iets is in dit programma waaraan u zich ergert dit niet even aan te passen. Maar ook zonder ergernis had u bepaalde keuzes zelf anders gedaan, zij zijn nu eenmaal vaak smaakgebonden of afhankelijk van de door u gebruikte apparatuur. Aarzel niet, maak het programma zo dat u zich er helemaal happy bij kunt voelen.

BILJART

Om competitiestanden bij te houden

Het programma Biljart is ontstaan uit een combinatie van mijn twee hobby's : biljart en computer. Omdat er geen programma voorhanden was om onze resultaten bij te houden, kwamen we op het idee om dan maar zelf zo'n programma te maken.

Het Programma

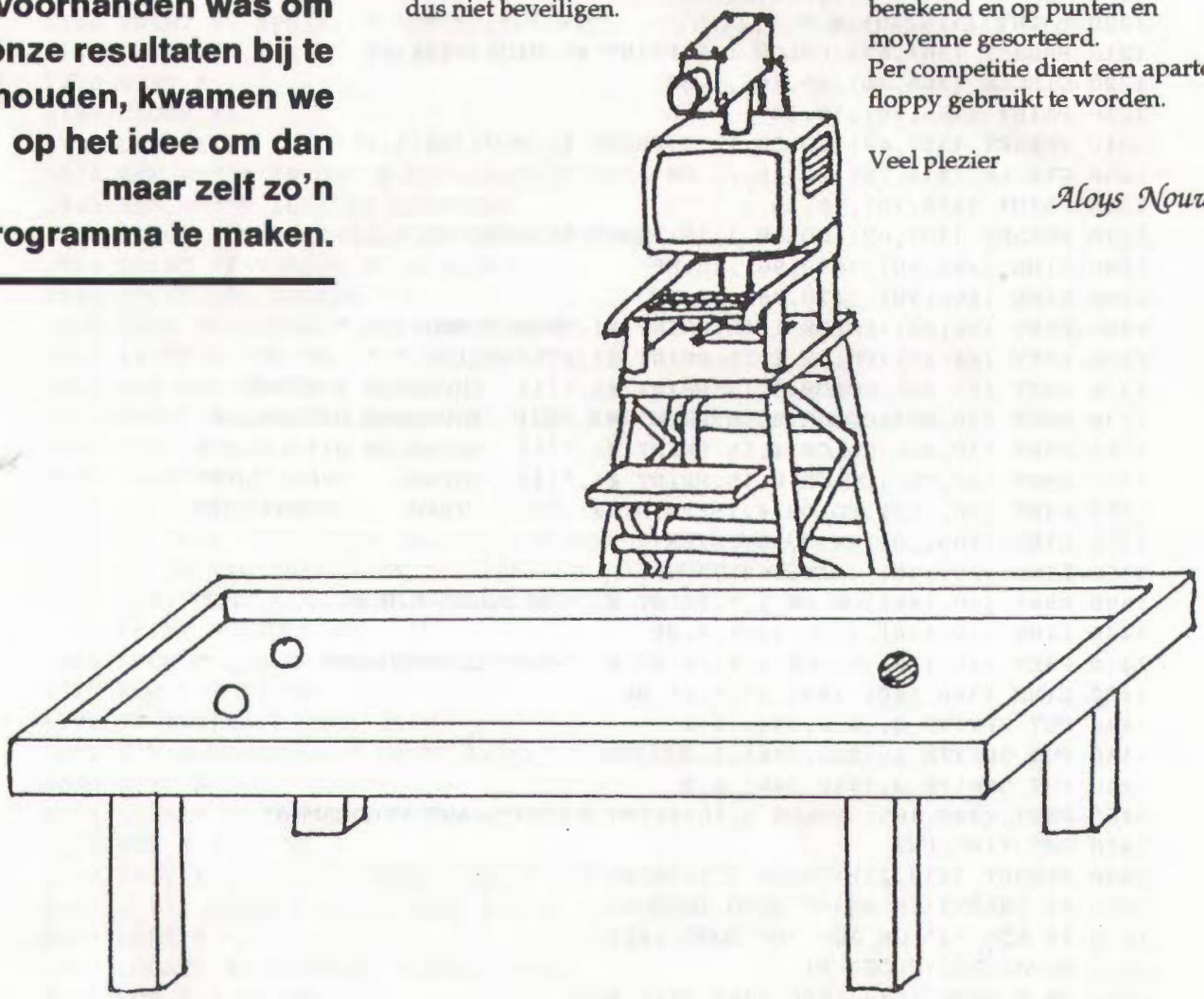
Biljart is dus géén biljartspel, maar een programma om de competitie-resultaten van verscheidene teams, uw vereniging of u persoonlijk bij te houden. Na het inladen komt het hoofdmenu met datum en tijd. U begint met het invoeren van de spelers en het teamnummer (max 64), alles is zeer eenvoudig en het wijst zichzelf. De disk moet vanzelfsprekend beschrijfbaar zijn, dus niet beveiligen.

Belangrijk

Als men het programma opnieuw inlaadt om meerdere wedstrijden in te voeren, dan eerst de ingevoerde gegevens opvragen met b.v. optie 4. *Totaaloverzicht.*
Men kan daarna weer nieuwe wedstrijden invoeren. Dit doen we als volgt : eerst punten, daarna caramboles, beurten en hoogste serie. Het moyenne en de ranglijst worden automatisch resp. berekend en op punten en moyenne gesorteerd.
Per competitie dient een aparte floppy gebruikt te worden.

Veel plezier

Aloys Nouwens



Listing

```
1000 '*******************************
1010 '***                          ***
1020 '*** MSX  Biljart Programma   ***
1030 '***                          ***
1040 '***                          ***
1050 '***   van Aloys  Nouwens     ***
1060 '***                          ***
1070 '*******************************
1080 CLEAR 750
1090 DIM SP$(100),S(100),T(100),W(100),P(100),C(100),B(100),M(100),H(100)
1100 DIM AP(50),AC(50),AB(50),AH(50),BP(50),BC(50),BB(50),BH(50)
1110 GET DATE K$
1120 COLOR 1,4,2
1130 SCREEN 7,1:C8$=CHR$(&H88):CD$=CHR$(&HD8):CA$=CHR$(&HA8):C7$=CHR$(&H70)
1140 SPRITE$(1)=C8$+CD$+CA$+CA$+C8$+C8$+C8$+CHR$(&H0)
1150 SPRITE$(2)=C7$+C8$+CHR$(&H80)+C7$+CHR$(8)+C8$+C7$+CHR$(0)
1160 SPRITE$(3)=C8$+C8$+CHR$(&H50)+CHR$(&H20)+CHR$(&H50)+C8$+C8$+CHR$(0)
1170 OPEN "GRP:TEKST" FOR OUTPUT AS #1
1180 LINE (20,20)-(220,120),15,BF
1190 CIRCLE (315,70),20,6,,,.68
1200 PAINT (315,70),6,6
1210 PRESET (307,67):COLOR 1,6:PRINT #1,MID$(K$,4,2)
1220 CIRCLE (365,70),20,10,,,.68
1230 PAINT (365,70),10,10
1240 PRESET (357,67):COLOR 1,10:PRINT #1,MID$(K$,1,2)
1250 CIRCLE (415,70),20,15,,,.68
1260 PAINT (415,70),15,15
1270 PRESET (407,67):COLOR 1,15:PRINT #1,MID$(K$,7,2)
1280 LINE (280,90)-(450,96),10,BF
1290 LINE (450,90)-(470,96),12,BF
1300 PSET (30,25):COLOR 1,15:PRINT #1,"HOOFD MENU...."
1310 PSET (24,35):COLOR 1,15:PRINT #1,STRING$(24,"=")
1320 PSET (30,50):COLOR 4,15:PRINT #1,"[1]  INVOEREN SPELERS.."
1330 PSET (30,65):COLOR 8,15:PRINT #1,"[2]  INVOEREN UITSLAGEN"
1340 PSET (30,80):COLOR 4,15:PRINT #1,"[3]  BEPAALDE UITSLAGEN"
1350 PSET (30,95):COLOR 8,15:PRINT #1,"[4]  TOTAAL   OVERZICHT"
1360 PSET (30,110):COLOR 4,15:PRINT #1,"[5]  TEAM.... OVERZICHT"
1370 LINE (300,20)-(430,30),2,BF
1380 LINE (20,140)-(220,160),7,BF
1390 PSET (30,146):COLOR 1,7:PRINT #1,"UW KEUZE A.U.B....."
1400 LINE (20,170)-(220,190),9,BF
1410 PSET (30,176):COLOR 1,9:PRINT #1,"ALOYSIUS NOUWENS......."
1420 LINE (300,140)-(445,175),10,BF
1430 PUT SPRITE 0,(410,146),1,1
1440 PUT SPRITE 1,(425,146),1,2
1450 PUT SPRITE 2,(440,146),1,3
1460 PSET (308,165):COLOR 1,10:PRINT #1,"BILJART PROGRAMMA"
1470 GET TIME PR$
1480 PRESET (310,22):COLOR 1,2:PRINT #1,"TIJD: ";PR$
1490 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1470
1500 IF A$< "1" OR A$> "5" GOTO 1470
1510 A=VAL(A$):CLOSE #1
1520 ON A GOTO 1530,1800,2990,3930,4520
1530 REM ***** INVOEREN SPELERS *****
1540 COLOR 1,5:SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 50
```

BILJART.BAS

listing

```
1550 PRINT "INVOEREN SPELERS....."
1560 PRINT STRING$(50,"=")
1570 OPEN "A:TOTAAL" FOR OUTPUT AS #1
1580 PRINT
1590 PRINT "HOEVEEL SPELERS TOTAAL";:INPUT TS
1600 PRINT #1,TS;",";TW
1610 FOR X=1 TO TS
1620 CLS:PRINT "INVOEREN SPELER ";X
1630 PRINT:PRINT "NAAM";:INPUT SP$(X)
1640 PRINT:PRINT "TEAM";:INPUT T(X)
1650 LOCATE 20,20:PRINT "INFORMATIE JUIST (J/N)";:INPUT J$
1660 IF J$="N" GOTO 1620
1670 S(X)=X
1680 REM WEGSCHRIJVEN
1690 PRINT #1,SP$(X);",";S(X);",";T(X);",";W(X);",";P(X);",";C(X);",";
1700 PRINT #1,B(X);",";M(X);",";H(X)
1710 NEXT X
1720 CLOSE #1
1730 OPEN "A:SORTEER" FOR OUTPUT AS #1:PRINT #1,TS
1740 FOR X=1 TO TS
1750 PRINT #1,SP$(X);",";T(X);",";W(X);",";P(X);",";C(X);",";B(X);",";
1760 PRINT #1,M(X);",";H(X)
1770 NEXT X
1780 CLOSE #1
1790 GOTO 1120
1800 REM ***** INVOEREN UITSLAGEN *****
1810 REM ***** INLEZEN GEGEVENS
1820 COLOR 1,5:SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 80
1830 PRINT "INVOEREN UITSLAGEN "
1840 PRINT STRING$(80,"=")
1850 OPEN "A:TOTAAL" FOR INPUT AS #1
1860 INPUT #1,TS,TW
1870 FOR X=1 TO TS
1880 INPUT #1,SP$(X),S(X),T(X),W(X),P(X),C(X),B(X),M(X),H(X)
1890 NEXT X
1900 CLOSE #1
1910 IF QQ=1 GOTO 1950
1920 IF TW=0 THEN OPEN "A:UITSLAG" FOR OUTPUT AS #1
1930 IF TW <>0 THEN OPEN "A:UITSLAG" FOR APPEND AS #1
1940 CLS:PRINT "INVOEREN UITSLAGEN "
1950 PRINT STRING$(80,"=")
1960 LOCATE 1,3:PRINT "TEAM 1":Y=3
1970 FOR X=1 TO TS
1980 IF T(X)<> 1 GOTO 2010
1990 Y=Y+1:LOCATE 0,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2000 NEXT X
2010 LOCATE 20,3:PRINT "TEAM 2":Y=3
2020 FOR X=1 TO TS
2030 IF T(X)<> 2 GOTO 2050
2040 Y=Y+1:LOCATE 19,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2050 NEXT X
2060 LOCATE 40,3:PRINT "TEAM 3":Y=3
2070 FOR X=1 TO TS
2080 IF T(X)<> 3 GOTO 2100
2090 Y=Y+1:LOCATE 39,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
```

BILJART.BAS

Listing

```
2100 NEXT X
2110 LOCATE 60,3:PRINT "TEAM 4":Y=3
2120 LOCATE 0,12:PRINT STRING$(80,"=")
2130 FOR X=1 TO TS
2140 IF T(X)<> 4 GOTO 2160
2150 Y=Y+1:LOCATE 59,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2160 NEXT X
2170 LOCATE 1,13:PRINT "TEAM 5":Y=13
2180 FOR X=1 TO TS
2190 IF T(X)<> 5 GOTO 2210
2200 Y=Y+1:LOCATE 0,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2210 NEXT X
2220 LOCATE 20,13:PRINT "TEAM 6":Y=13
2230 FOR X=1 TO TS
2240 IF T(X)<> 6 GOTO 2260
2250 Y=Y+1:LOCATE 19,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2260 NEXT X
2270 LOCATE 40,13:PRINT "TEAM 7":Y=13
2280 FOR X=1 TO TS
2290 IF T(X)<> 7 GOTO 2310
2300 Y=Y+1:LOCATE 39,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2310 NEXT X
2320 LOCATE 60,13:PRINT "TEAM 8":Y=13
2330 FOR X=1 TO TS
2340 IF T(X)<> 8 GOTO 2360
2350 Y=Y+1:LOCATE 59,Y:PRINT S(X);" ";SP$(X)
2360 NEXT X
2370 LOCATE 0,21:PRINT STRING$(80,"=")
2380 IF QQ=1 GOTO 4570
2390 LOCATE 0,22:PRINT "SPELER NUMMER ";:INPUT S1
2400 LOCATE 20,22:PRINT "TEGEN"
2410 LOCATE 27,22:PRINT "SPELER NUMMER ";:INPUT S2
2420 LOCATE 60,22:PRINT "JUIST (J/N)";:INPUT J$
2430 IF J$="N" THEN LOCATE 0,22:PRINT STRING$(75," ")
2440 IF J$="N" GOTO 2390
2450 TW=TW+1:REM ***** TW = TOTAAL WEDSTRIJDEN ****
2460 CLS
2470 PRINT "INVOEREN WEDSTRIJD NR. ";TW
2480 PRINT
2490 PRINT SP$(S1);"          TEGEN          ";SP$(S2)
2500 PRINT STRING$(80,"=")
2510 PRINT
2520 PRINT "INVOEREN SPELER ";SP$(S1)
2530 PRINT STRING$(40,"-")
2540 INPUT "PUNTEN (0-1-2)  ";AP
2550 INPUT "AANTAL CARAMBOLS";AC
2560 INPUT "AANTAL BEURTEN  ";AB
2570 INPUT "HOOGSTE SCORE   ";AH
2580 PRINT STRING$(80,"=")
2590 PRINT
2600 PRINT "INVOEREN SPELER ";SP$(S2)
2610 PRINT STRING$(40,"-")
2620 IF AP=0 THEN BP=2
2630 IF AP=1 THEN BP=1
2640 IF AP=2 THEN BP=0
```

BILJART.BAS

Listing

```
2650 PRINT "PUNTEN(0-1-2)     ";BP
2660 INPUT "AANTAL CARAMBOLS";BC
2670 INPUT "AANTAL BEURTEN   ";BB
2680 INPUT "HOOGSTE SCORE    ";BH
2690 PRINT STRING$(80,"=")
2700 LOCATE 20,22:PRINT "INFORMATIE JUIST (J/N) ";:INPUT J$
2710 IF J$="N" GOTO 2460
2720 W(S1)=W(S1)+1 :REM **** AANTAL WEDSTRIJDEN ****
2730 P(S1)=P(S1)+AP:REM **** TOTAAL PUNTEN      ****
2740 C(S1)=C(S1)+AC:REM **** AANTAL CARAMBOLS   ****
2750 B(S1)=B(S1)+AB:REM **** AANTAL BEURTEN     ****
2760 M(S1)=C(S1)/B(S1):REM * HET GEMIDDELDE     ****
2770 IF AH > H(S1) THEN H(S1)=AH ELSE H(S1)=H(S1)
2780 W(S2)=W(S2)+1 :REM **** AANTAL WEDSTRIJDEN ****
2790 P(S2)=P(S2)+BP:REM **** TOTAAL PUNTEN      ****
2800 C(S2)=C(S2)+BC:REM **** AANTAL CARAMBOLS   ****
2810 B(S2)=B(S2)+BB:REM **** AANTAL BEURTEN     ****
2820 M(S2)=C(S2)/B(S2):REM * HET GEMIDDELDE     ****
2830 IF BH > H(S2) THEN H(S2)=BH ELSE H(S2)=H(S2)
2840 PRINT #1,TW;",";SP$(S1);",";SP$(S2);",";AP;",";AC;",";AB;",";AH;",";
2850 PRINT #1,BP;",";BC;",";BB;",";BH
2860 LOCATE 20,22:PRINT "                                        "
2870 LOCATE 20,22:PRINT "HEEFT U NOG MEER WEDST.";:INPUT J$
2880 IF J$="J" GOTO 1940
2890 CLOSE #1
2900 OPEN "A:TOTAAL" FOR OUTPUT AS #1
2910 PRINT #1,TS;",";TW
2920 FOR X=1 TO TS
2930 S(X)=X
2940 PRINT #1,SP$(X);",";S(X);",";T(X);",";W(X);",";P(X);",";C(X);",";
2950 PRINT #1,B(X);",";M(X);",";H(X)
2960 NEXT X
2970 CLOSE #1
2980 GOTO 3600
2990 COLOR 1,9:SCREEN 0:WIDTH 80:KEY OFF
3000 REM ***** BEPAALDE WEDSTRIJDEN *****
3010 CLS
3020 OPEN "A:UITSLAG" FOR INPUT AS #1
3030 PRINT "OVERZICHT GESPEELDE WEDSTRIJDEN
3040 PRINT STRING$(80,"=")
3050 QQ=0
3060 IF EOF(1)=-1 GOTO 3150
3070 QQ=QQ+1
3080 INPUT #1,TW,SP$,BP$,AP,AC,AB,AH,BP,BC,BB,BH
3090 IF QQ>18 GOTO 3110
3100 LOCATE 0,2+QQ:PRINT "WEDSTR. ";TW ;" ";SP$;" - ";BP$:GOTO 3140
3110 IF QQ>36 GOTO 3130
3120 LOCATE 40,2+QQ-18:PRINT "WEDSTR. ";TW ;" ";SP$;" - ";BP$:GOTO 3140
3130 IF QQ=36 THEN 3150
3140 GOTO 3060
3150 LOCATE 0,21:PRINT STRING$(80,"=")
3160 LOCATE 5,22:PRINT "UW KEUZE A.U.B. [0] Bladeren [999] Terug hoofdmenu";
3170 INPUT K:CLOSE #1:IF K<>0 GOTO 3330
3180 CLS
3190 OPEN "A:UITSLAG" FOR INPUT AS #1
```

BILJART.BAS

Listing

```
3200 PRINT "OVERZICHT GESPEELDE WEDSTRIJDEN  (vervolg)
3210 PRINT STRING$(80,"=")
3220 QQ=0
3230 IF EOF(1)=-1 GOTO 3300
3240 QQ=QQ+1
3250 INPUT #1,TW,SP$,BP$,AP,AC,AB,AH,BP,BC,BB,BH
3260 IF QQ<=36 GOTO 3230
3270 IF QQ>54 GOTO 3290
3280 LOCATE 0,2+QQ-36:PRINT "WEDSTR. ";TW ;" ";SP$;" - ";BP$:GOTO 3230
3290 LOCATE 40,2+QQ-54:PRINT "WEDSTR. ";TW ;" ";SP$;" - ";BP$:GOTO 3230
3300 LOCATE 0,21:PRINT STRING$(80,"=")
3310 LOCATE 5,22:PRINT "UW KEUZE A.U.B. [999] Terug hoofdmenu";:INPUT K
3320 CLOSE #1
3330 IF K=999 GOTO 1120
3340 OPEN "A:UITSLAG" FOR INPUT AS #1
3350 CLS
3360 IF EOF(1)=-1 THEN CLOSE #1:GOTO 1120
3370 INPUT #1,TW,SP$,BP$,AP,AC,AB,AH,BP,BC,BB,BH
3380 IF TW <> K  THEN 3360
3390 PRINT "OVERZICHT WEDSTRIJD NUMMER ";K
3400 PRINT STRING$(80,"=")
3410 LOCATE 1,5:PRINT SP$
3420 LOCATE 1,6:PRINT STRING$(30,"=")
3430 LOCATE 1,7:PRINT "AANTAL PUNTEN    ";AP
3440 LOCATE 1,8:PRINT "AANTAL CARAMBOLS ";AC
3450 LOCATE 1,9:PRINT "AANTAL BEURTEN   ";AB
3460 LOCATE 1,10:PRINT "HOOGSTE SCORE    ";AH
3470 LOCATE 1,11:PRINT USING "MOYENNE          ##.####";AC/AB
3480 LOCATE 40,5:PRINT BP$
3490 LOCATE 40,6:PRINT STRING$(30,"=")
3500 LOCATE 40,7:PRINT "AANTAL PUNTEN   ";BP
3510 LOCATE 40,8:PRINT "AANTAL CARAMBOLS ";BC
3520 LOCATE 40,9:PRINT "AANTAL BEURTEN   ";BB
3530 LOCATE 40,10:PRINT "HOOGSTE SCORE    ";BH
3540 LOCATE 40,11:PRINT USING "MOYENNE          ##.####";BC/BB
3550 LOCATE 0,21:PRINT STRING$(80,"=")
3560 LOCATE 15,22:PRINT "WENST U NOG MEER WEDSTRIJDEN TE ZIEN ";:INPUT J$
3570 CLOSE #1
3580 IF J$="J" GOTO 3010
3590 GOTO 1120
3600 REM **** SORTEREN EN WEGSCHRIJVEN GESORTEERD ****
3610 CLS
3620 LOCATE 20,8: PRINT "****************************************"
3630 LOCATE 20,9: PRINT "******                                  ******"
3640 LOCATE 20,10:PRINT "****** GEGEVENS WORDEN GESORTEERD  ******"
3650 LOCATE 20,11:PRINT "******                                  ******"
3660 LOCATE 20,12:PRINT "****************************************"
3670 REM ***** SORTEER ROUTINE *****
3680 KLAAR=0
3690 FOR Y=1 TO TS-1
3700 IF P(Y) > P(Y+1) GOTO 3730
3710 IF P(Y) < P(Y+1) THEN KLAAR=1:GOTO 3760
3720 IF M(Y) < M(Y+1) THEN KLAAR=1:GOTO 3810
3730 NEXT Y
3740 IF KLAAR=1 GOTO 3680
```

BILJART.BAS

Listing

```
3750 GOTO 3860
3760 H=P(Y):P(Y)=P(Y+1):P(Y+1)=H:H$=SP$(Y):SP$(Y)=SP$(Y+1):SP$(Y+1)=H$
3770 H=W(Y):W(Y)=W(Y+1):W(Y+1)=H:H=C(Y):C(Y)=C(Y+1):C(Y+1)=H:H=B(Y)
3780 (Y)=B(Y+1):B(Y+1)=H:H=M(Y):M(Y)=M(Y+1):M(Y+1)=H:H=H(Y):H(Y)=H(Y+1)
3790 H(Y+1)=H:H=T(Y):T(Y)=T(Y+1):T(Y+1)=H
3800 GOTO 3730
3810 H=P(Y):P(Y)=P(Y+1):P(Y+1)=H:H$=SP$(Y):SP$(Y)=SP$(Y+1):SP$(Y+1)=H$
3820 H=W(Y):W(Y)=W(Y+1):W(Y+1)=H:H=C(Y):C(Y)=C(Y+1):C(Y+1)=H:H=B(Y)
3830 B(Y)=B(Y+1):B(Y+1)=H:H=M(Y):M(Y)=M(Y+1):M(Y+1)=H:H=H(Y):H(Y)=H(Y+1)
3840 H(Y+1)=H:H=T(Y):T(Y)=T(Y+1):T(Y+1)=H
3850 GOTO 3730
3860 OPEN "A:SORTEER" FOR OUTPUT AS #1
3870 PRINT #1,TS
3880 FOR X=1 TO TS
3890 PRINT #1,SP$(X);",";T(X);",";W(X);",";P(X);",";C(X);",";B(X);",";
3900 PRINT #1,M(X);",";H(X)
3910 NEXT X
3920 CLOSE #1:GOTO 1120
3930 REM ***** GESORTEERD OVERZICHT *****
3940 COLOR 1,10:SCREEN 0:WIDTH 80:KEY OFF
3950 LOCATE 0,0:PRINT "STAND TOT OP DIT MOMENT "
3960 PRINT STRING$(80,"_")
3970 LOCATE 0,2:PRINT "PL.
3980 LOCATE 7,2:PRINT "NAAM SPELERS
3990 LOCATE 25,2:PRINT "WEDSTR.
4000 LOCATE 36,2:PRINT "PUNTEN
4010 LOCATE 46,2:PRINT "CARAMBOLS
4020 LOCATE 57,2:PRINT "BEURT.
4030 LOCATE 65,2:PRINT "MOYENNE
4040 LOCATE 76,2:PRINT "H.SC
4050 Q=2
4060 FOR X=2 TO 20
4070 LOCATE 6,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4080 LOCATE 24,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4090 LOCATE 35,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4100 LOCATE 45,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4110 LOCATE 56,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4120 LOCATE 64,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4130 LOCATE 75,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4140 NEXT X
4150 PRINT STRING$(80,"=")
4160 OPEN "A:SORTEER" FOR INPUT AS #1
4170 INPUT #1,TS
4180 FOR X=1 TO TS
4190 INPUT #1,SP$(X),T(X),W(X),P(X),C(X),B(X),M(X),H(X)
4200 NEXT X:CLOSE #1
4210 Q=1
4220 FOR X=1 TO TS
4230 Q=Q+1
4240 LOCATE 0,2+Q:PRINT X
4250 LOCATE 7,2+Q:PRINT SP$(X)
4260 LOCATE 27,2+Q:PRINT W(X)
4270 LOCATE 37,2+Q:PRINT P(X)
4280 LOCATE 47,2+Q:PRINT C(X)
4290 LOCATE 58,2+Q:PRINT B(X)
```

BILJART.BAS

Listing

```
4300 LOCATE 66,2+Q:PRINT USING "##.####";M(X)
4310 LOCATE 76,2+Q:PRINT H(X)
4320 IF X=17 OR X=34 OR X=51 GOTO 4340
4330 NEXT X
4340 LOCATE 25,22:PRINT "DRUK OP EEN TOETS OM DOOR TE GAAN "
4350 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 4350
4360 IF X = 17 GOTO 4400
4370 IF X = 34 GOTO 4400
4380 IF X = 51 GOTO 4400
4390 GOTO 1120
4400 FOR I=2 TO 18
4410 LOCATE 0,2+I:PRINT "    "
4420 LOCATE 7,2+I:PRINT "                    "
4430 LOCATE 25,2+I:PRINT "    "
4440 LOCATE 36,2+I:PRINT "    "
4450 LOCATE 46,2+I:PRINT "      "
4460 LOCATE 57,2+I:PRINT "      "
4470 LOCATE 65,2+I:PRINT "        "
4480 LOCATE 76,2+I:PRINT "    "
4490 NEXT I
4500 Q=1
4510 GOTO 4330
4520 REM ***** OVERZICHT TOTAAL PER TEAM *****
4530 QQ=1:COLOR 1,13:SCREEN 0:KEY OFF:WIDTH 80
4540 PRINT "OVERZICHT TEAMS
4550 GOTO 1850
4560 PRINT STRING$(60,"=")
4570 QQ=0:LOCATE 0,22
4580 PRINT "VAN WELK TEAM WILT U DE TOTAAL STAND VAN DIT MOMENT";:INPUT TT
4590 REM ***** GESORTEERD OVERZICHT PER TEAM *****
4600 COLOR 8,15:SCREEN 0:WIDTH 80:KEY OFF
4610 LOCATE 0,0:PRINT "STAND TOT OP DIT MOMENT VAN TEAM NUMMER ";TT
4620 PRINT STRING$(80,"_")
4630 LOCATE 0,2:PRINT "PL."
4640 LOCATE 5,2:PRINT "PL.COMP"
4650 LOCATE 12,2:PRINT "NAAM SPELERS"
4660 LOCATE 30,2:PRINT "WEDSTR"
4670 LOCATE 37,2:PRINT "PUNTEN"
4680 LOCATE 46,2:PRINT "CARAMBOLS"
4690 LOCATE 57,2:PRINT "BEURT."
4700 LOCATE 65,2:PRINT "MOYENNE"
4710 LOCATE 76,2:PRINT "H.SC
4720 FOR X=2 TO 20
4730 LOCATE 4,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4740 LOCATE 11,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4750 LOCATE 29,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4760 LOCATE 36,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4770 LOCATE 45,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4780 LOCATE 56,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4790 LOCATE 64,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4800 LOCATE 75,X:PRINT CHR$(1)+CHR$(86)
4810 NEXT X
4820 PRINT STRING$(80,"=")
4830 OPEN "A:SORTEER" FOR INPUT AS #1
4840 INPUT #1,TS
```

BILJART.BAS

Listing

```
4850 FOR X=1 TO TS
4860 INPUT #1,SP$(X),T(X),W(X),P(X),C(X),B(X),M(X),H(X)
4870 NEXT X:CLOSE #1
4880 Q=1
4890 FOR X=1 TO TS
4900 IF TT <>T(X) GOTO 5010
4910 Q=Q+1
4920 LOCATE 0,2+Q:PRINT Q-1
4930 LOCATE 6,2+Q:PRINT X
4940 LOCATE 12,2+Q:PRINT SP$(X)
4950 LOCATE 32,2+Q:PRINT W(X)
4960 LOCATE 39,2+Q:PRINT P(X)
4970 LOCATE 47,2+Q:PRINT C(X)
4980 LOCATE 59,2+Q:PRINT B(X)
4990 LOCATE 66,2+Q:PRINT USING "##.####";M(X)
5000 LOCATE 76,2+Q:PRINT H(X)
5010 NEXT X
5020 LOCATE 25,22:PRINT "DRUK OP EEN TOETS OM DOOR TE GAAN "
5030 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 4350
```

BILJART.BAS

Versie voor printer

Zoals uit de listing al duidelijk zal zijn is dit programma bedoeld om op het scherm te werken. Ik heb echter nog een tweede variant gemaakt om ook op de printer te werken, zodat uitslagen en standen op papier komen. Het programma is vanzelfsprekend vrijwel identiek aan voorgaande versie. Ik noem hier alleen de verschillen zodat u die variant ook kunt maken indien gewenst.

Voeg toe :

```
4045 LPRINT PL"    NAAM""    WEDSTR.""   PUNTEN    ""    Caramboles"" Beurten
"" Moyenne ""   H.S."
4715 LPRINT "    PL.COM    "    "NAAM    ""    WEDSTR.""    PUNTEN""CARAMBOLES
"" BEURTEN" "   MOYENNE ""  H.S."
```

Vul de volgende regels aan met de gegeven tekst :

```
4240 ....:LPRINT X;
4250 ....:LPRINT TAB(7)SP$(X);
4260 ....:LPRINT TAB(24)W(X);
4270.....:LPRINT TAB(34)P(X);
4280 ....:LPRINT TAB(44)C(X);
4290 ....:LPRINT TAB(55)B(X);
4300 ....:LPRINT TAB(63) USING "##.####";M(X);
4310 ....:LPRINT TAB(73)H(X);
```

en

```
4920 ....:LPRINT Q-1;
4930 ....:LPRINT TAB(6)X;
4940 ....:LPRINT TAB(12)SP$(X);
4950 ....:LPRINT TAB(26)W(X);
4960 ....:LPRINT TAB(33)P(X);
4970 ....:LPRINT TAB(44)C(X);
4980 ....:LPRINT TAB(55)B(X);
4990 ....:LPRINT TAB(63) USING "##.####";M(X);
5000 ....:LPRINT TAB(73)H(X);
```

En dan werkt nu alles ook op de printer.

Dit programma biedt u een menu van waaruit u verschillende automerken kan kiezen.
Na deze keuze wordt het betreffende embleem op het scherm getekend.
(Tijskens Walter - Bosstraat 51 - 3590 Hamont-Achel)

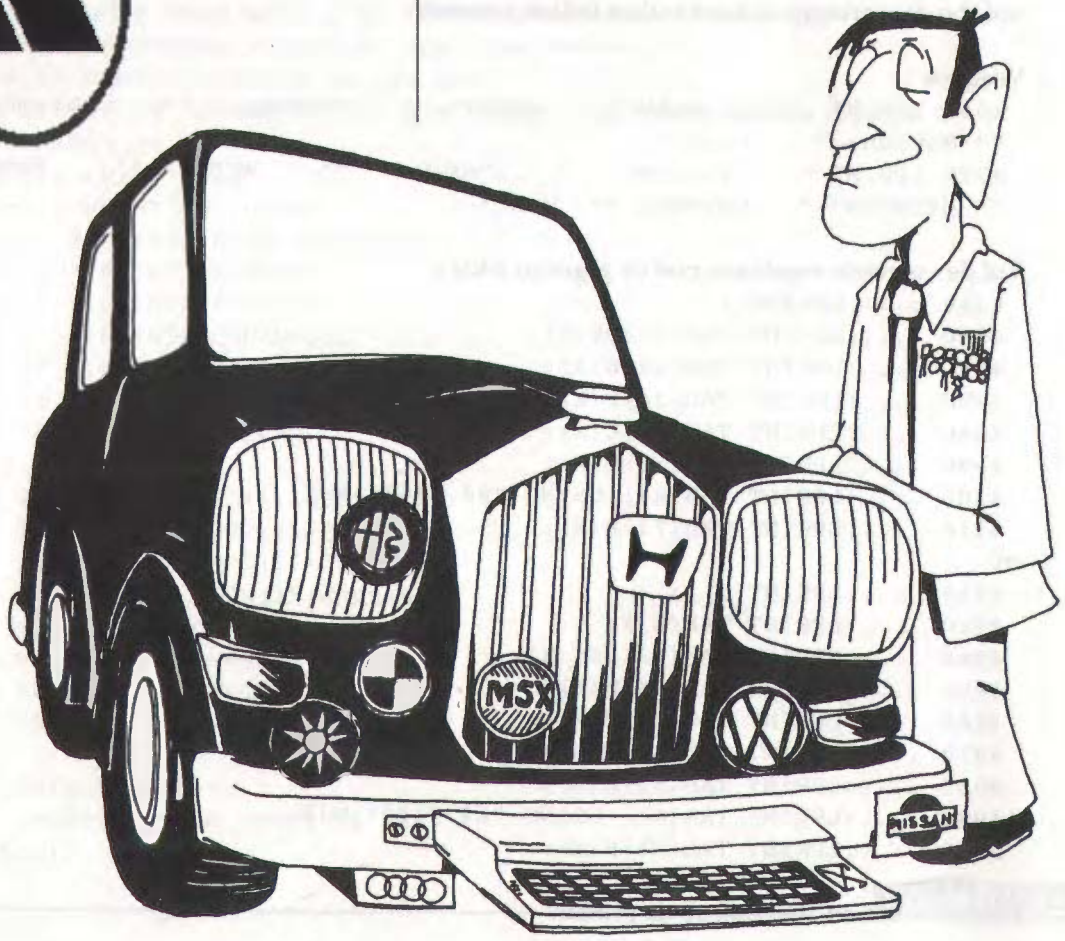
```
1 REM ****** AUTOEMBLEMEN *******
5 REM       TIJSKENS
6 REM       BOSSTRAAT 51
7 REM       3590 HAMONT-ACHEL
8 REM ***************************
10 CLS:SCREEN0:KEY OFF:COLOR 15,4,
4
20 PRINT"  ┌──────────────────────
──────┐"
30 PRINT"  |WELK AUTOMERKEMBLEEM KI
EST U?|"
40 PRINT"  └──────────────────────
──────┘"
50 PRINT:PRINT
60   PRINT"   ┌──────────────┐"
70   PRINT"   |1-OPEL        |"
80   PRINT"   |2-ISUZU       |"
90   PRINT"   |3-BMW         |"
100  PRINT"   |4-HYUNDAI     |"
110  PRINT"   |5-CITROEN     |"
120  PRINT"   |6-VOLKSWAGEN  |"
130  PRINT"   |7-AUDI        |"
140  PRINT"   |8-AUTOBIANCHI |"
150  PRINT"   |9-CHRYSLER    |"
160  PRINT"   |10-TOYOTA     |"
170  PRINT"   |              |"
180  PRINT"   |              |"
190  PRINT"   |11-stop       |"
200  PRINT"   └──────────────┘"
210  PRINT:PRINT
220  INPUT A:IF A<1 OR A>11 THEN GO
TO 220
230 ON A GOTO 250,670,870,1210,129
0,1450,1770,2260,2480,2810,3330
240 REM OPEL 1

250 COLOR 1,10,10:KEYOFF:CLS
260 SCREEN 2
270 COLOR 1,10,10
280 CIRCLE (127,95),50,1,0,2.8,1.4
```









```
290 CIRCLE (127,95),50,1,3,6.1,1.4
300 LINE(85,88)-(90,88),1.4
310 LINE(85,80)-(94,80),1.4
320 LINE(85,80)-(85,88),1.4
330 REMMETJE
340 LINE(163,104)-(170,104),1
350 LINE(163,96)-(170,96),1.4
360 LINE(170,96)-(170,104),1.4
370 REMMETJE
380 CIRCLE (127,95),42,1,0,2.8,1.4
390 CIRCLE (127,95),42,1,3,6.1,1.4
400 REMMETJE
410 LINE(99,80)-(133,80),1.4
420 LINE(97,88)-(123,88),1.4
430 REMMETJE
440 LINE(156,104)-(117,104),1.4
450 LINE(156,96)-(127,96),1
460 REMMETJE
470 LINE(117,104)-(123,88),1
480 LINE(127,96)-(133,80),1
490 REMMETJE
500 REMMETJE
510 LINE(75,160)-(180,160),1
520 LINE(75,160)-(75,30),1
530 LINE(75,30)-(180,30),1
540 LINE(180,30)-(180,160),1
550 LINE(70,165)-(185,165),1
560 LINE(70,165)-(70,25),1
570 LINE(70,25)-(185,25),1
580 LINE(185,25)-(185,165),1
590 REM inkleuringen,88),1.4
600 REM inkleuring  ê
610 PAINT(126,95),1
620 REM inkleuring (□)
630 PAINT(71,158),1
640 B$=INKEY$
650 GOTO 3320
660 REM ISUZU   2 ■■■
```

```
1390 LINE(85,130)-(165,130),8
1400 LINE(165,130)-(165,30),8
1410 LINE(165,30)-(85,30),8
1420 LINE(85,30)-(85,130),8
1430 PAINT(86,129),8
1440 GOTO 3320
1450 REM VOLKSWAGEN    6 ■■■
```

```
2900 LINE(30,85)-(30,80),8
2910 CIRCLE(75,100),21,8,,,1.4
2920 CIRCLE(75,100),15,8,,,1.4
2930 LINE(94,80)-(99,80),8
2940 LINE(115,80)-(120,80),8
2950 LINE(99,80)-(108,95),8
2960 LINE(115,80)-(108,95),8
2970 LINE(105,120)-(111,120),8
2980 LINE(111,120)-(111,100),8
2990 LINE(105,100)-(94,80),8
3000 LINE(105,120)-(105,100),8
3010 LINE(111,100)-(120,80),8
3020 CIRCLE(140,100),21,8,,,1.4
3030 CIRCLE(140,100),15,8,,,1.4
3040 LINE(160,80)-(185,80),8
3050 LINE(185,80)-(185,85),8
3060 LINE(185,85)-(175,85),8
3070 LINE(175,85)-(175,120),8
3080 LINE(175,120)-(170,120),8
3090 LINE(170,120)-(170,85),8
3100 LINE(170,85)-(160,85),8
3110 LINE(160,85)-(160,80),8
3120 LINE(205,80)-(211,80),8
3130 LINE(205,80)-(190,120),8
3140 LINE(211,80)-(225,120),8
3150 LINE(190,120)-(195,120),8
3160 LINE(225,120)-(220,120),8
3170 LINE(195,120)-(201,103),8
3180 LINE(220,120)-(214,103),8
3190 LINE(201,103)-(214,103),8
3200 LINE(203,98)-(213,98),8
3210 LINE(213,98)-(208,85),8
3220 LINE(208,85)-(203,98),8
3230 LINE(25,125)-(230,125),8
3240 LINE(230,125)-(230,75),8
3250 LINE(230,75)-(25,75),8
3260 LINE(25,75)-(25,125),8
3270 PAINT(26,76),8
3280 PAINT(75,100),8
3290 PAINT(140,100),8
3300 PAINT(209,90),8
3310 GOTO3320
3320 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 3320
ELSE RUN
3330 REM SLOT [redacted]
3340 CLS:COLOR 15,4,4
3350 END
```

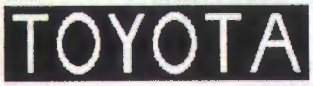












vervolg van p. 241

```
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
182Ø PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Tekst plaatsen":PRESET(KX+5
,36),,AND:PRINT#1,"Kleur verandern":PRESET(KX+5,47),,AND:PRINT
#1,"Proportioneel 1 .":PRESET(KX+5,58),,AND:PRINT#1,"Proportio
neel 2 .":PRESET(KX+5,69),,AND:PRINT#1,"Proportioneel 3 ."
183Ø PRESET(KX+5,8Ø),,AND:PRINT#1,"1:2 hoogte schaal":PRESET(K
X+5,91),,AND:PRINT#1,"1:3":PRESET(KX+5,1Ø2),,AND:PRINT#1,"1:4"
:PRESET(KX+5,113),,AND:PRINT#1,"1:5":PRESET(KX+5,124),,AND:PRI
NT#1,"1:6":PRESET(KX+5,135),,AND:PRINT#1,"1:7"
184Ø PRESET(KX+5,146),,AND:PRINT#1,"1:8":PRESET(KX+5,157),,AND
:PRINT#1,"Standaard instelling":GOSUB13Ø
185Ø IFY<33ANDY>22THENGOSUB228Ø:RETURN
186Ø IFY<44ANDY>33THENGOSUB222Ø:RETURN
187Ø IFY<55ANDY>44THENGOSUB2ØØØ:RETURN
188Ø IFY<66ANDY>55THENGOSUB2Ø2Ø:RETURN
189Ø IFY<77ANDY>66THENGOSUB2Ø4Ø:RETURN
19ØØ IFY<88ANDY>77THENGOSUB2Ø6Ø:RETURN
191Ø IFY<99ANDY>88THENGOSUB2Ø8Ø:RETURN
192Ø IFY<11ØANDY>99THENGOSUB21ØØ:RETURN
193Ø IFY<121ANDY>11ØTHENGOSUB212Ø:RETURN
194Ø IFY<132ANDY>121THENGOSUB214Ø:RETURN
195Ø IFY<143ANDY>132THENGOSUB216Ø:RETURN
196Ø IFY<154ANDY>143THENGOSUB218Ø:RETURN
197Ø IFY<165ANDY>154THENGOSUB22ØØ:RETURN
198Ø RETURN
2ØØØ PRINTCHR$(27);"P";CHR$(1):RETURN
2Ø2Ø PRINTCHR$(27);"P";CHR$(2):RETURN
2Ø4Ø PRINTCHR$(27);"P";CHR$(3):RETURN
2Ø6Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(2):RETURN
2Ø8Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(3):RETURN
21ØØ PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(4):RETURN
212Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(5):RETURN
214Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(6):RETURN
216Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(7):RETURN
218Ø PRINTCHR$(27);"Y";CHR$(8):RETURN
22ØØ PRINTCHR$(27);"Z":RETURN
222Ø GOSUB78Ø:X=21Ø:Y=24:GY=173:GX=4Ø8:KX=2Ø4:KY=23:MEN=Ø:SUB=
2
223Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B::FORI=KYTOGYSTEP1Ø:LINE(KX,I)-(GX
,I),2:NEXT:FORI=1TO15:PAINT(21Ø,(I*1Ø)+18),I,2:NEXT:GOSUB13Ø:I
FSUB=ØTHENGOSUB78Ø:RETURN
224Ø B=POINT(X,Y):D=B+3:IFD>15THEND=D-B
225Ø IFB=15THENCP=1ELSEIFB=1THENCP=15
226Ø GOSUB78Ø:RETURN
228Ø GOSUB8ØØ:GOSUB78Ø:SUB=1:MEN=Ø
229Ø GOSUB13Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
23ØØ XA=X:YA=Y:GOSUB73Ø,GOSUB88Ø:TX$="":DEFUSR=&H156:A=USR(Ø)
231Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN231Ø
232Ø IFI$=CHR$(13)THEN229Ø
233Ø IFI$=CHR$(8)ANDLEN(TX$)=ØTHEN231Ø
234Ø IFI$=CHR$(8)THENTX$=LEFT$(TX$,LEN(TX$)-1):DRAW"BM=XA;,=YA
;":PRINTSPACE$(LEN(TX$)+1):DRAW"BM=XA;,=YA;":PRINTTX$:GOTO231Ø
235Ø TX$=TX$+I$:DRAW"BM=XA;,=YA;":COLORB:PRINTTX$
236Ø GOSUB86Ø:GOTO231Ø
237Ø REM--- Fout routine
238Ø IF ERR=53THENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen bestanden gevonden":
ONERRORGOTO238Ø:RESUME129Ø
239Ø IF ERR=7ØTHENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen diskette in drive":O
NERRORGOTO238Ø:RESUME129Ø
24ØØ SCREEN7:OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1:GOSUB78Ø:GY=1ØØ:GX=384:KX
=128:KY=5Ø:LINE(KX,KY)-(GX,GY),8,BF:PRESET(KX+5,KY+5),,AND:PRI
NT#1,"Fout "ERR" in regel "ERL:PRESET(KX+5,KY+25),,AND:PRINT#1
,"STOPPEN [J/N]"
241Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN241Ø
242Ø IFI$="J"ORI$="j"THENLOCATE,,Ø:SCREENØ:WIDTH8Ø:END
243Ø IFI$="N"ORI$="n"THENLOCATE,,Ø:ONERRORGOTO238Ø:GOSUB78Ø:GO
SUB8ØØ:RUN
244Ø GOTO241Ø
```

(c) MSX-CLUB

BBS

lijst van de voor MSX bruikbare BBS'n

In deze lijst zijn de BBS'n opgenomen, die wij aangemeld kregen als voor MSX bruikbaar. In verband met de lay-out moest soms een kortere omschrijving voor de specialiteit van de BBS gekozen worden
Ook in de soms overdreven vorm van bereikbaarheid – op kwartieren nauwkeurig èn met allerlei uitzonderingen– werd soms enige aanpassing toegepast. Als de BBS zo blijft als hij is moet hij in ieder geval op de gemelde tijdstippen in de lucht zijn. Waren geen bijzonderheden bekend is er een regel om dat zelf in te vullen. Indien bekend is de sysop genoemd. De BBS'n die 24 uur per dag on-the-air zijn zijn in deze lijst extra gemakkelijk te herkennen.
Voor meer inlichtingen over BBS'n verwijzen wij u naar de Sysop Vereniging Nederland die u meestal van een up-to-date lijst kan voorzien. De SVN is zowel per modem (zie deze lijst) als per post (zie adressenlijst) te benaderen.

A

Access
☎ 03240-62244
Dag. 22.30-9

A.C.E.
☎ 04781-1390
Dag. 20-6.30

✡✤✶✪★
☎ 058-129662
Do-Zo 23-7

Airwolf-Base
☎ 058-674582
Dag. 22-0.30

AKSA-BASE
Rein Polmans
☎ 040-434330
Dag. 19 - 09
DP stempels, div

Alextel
☎ 070-961176
alleen op feestdagen

ALF's BBS
Jeroen Boschman
☎ 040-422397
Thuisbasis Everal
24 uur

Almere-Crack
☎ 03240-30501
Zo-Vr 20-22 Za19-23

American Legend
☎ 020-791230 24 uur

Apollo-Tel
☎ 05720-58076
Dag. 22-7

Astra-Base
☎ 080-562189
Vr+Za+Zo 21-2

Avanti BBS
☎ 071-224312
Za 21-1 Zo 20-23

B

BBS Domstad
☎ 030-886228 24 uur

BBS KWON
Frans Kruiswegt
☎ 04930-20757
Promote Remote MSX2
24 uur

BBS Noord-Holland
Bert Pistoor
☎ 02990-71007
MSX-DOS 24 uur

BBS-Telesoft
☎ 01184-66776
Vr & Za 20-1 Zo 19-0

BBS Waterland
☎ 02990-40202
24 uur

BITS-STOP
Jos de Vries
☎ 05957-1670
Za & Zo 20-23
Rock, Astro&Comp-info

Byte Line
☎ 045-420525
Dag. 23-8

C

Centertel
☎ 070-472044 24 uur

CHS-Soft
☎ 080-559939
Vr 20-3

Com-Tel
☎ 01660-2202
Dag. 21-8

Copy-Soft
☎ 038-650046
Dag. 21.30-7 Za 18-Ma 7

COSY-BBS
Hans Hanegraaf
☎ 03240-33375
Ma-Vr18-09 Za&Zo 24u
Grote spelen en utils

Crime BBS
☎ 05960-10277
Za & Zo 19-21

D

Data-Com
☎ 01874-1124
Ma23-6 Di-Vr19-6
Za+Zo12-6

Dataline
☎ 045-443842
Wo+Do+Za+Zo 22-7

Datasoft
☎ 04937-5089
Dag.22.30-17
Za+Zo22.30-10

Data-Tel
☎ 01660-3825
Za 21-1

David BBS
☎ 010-4201398
Vr+Za 23-10 Zo 23-7

DB-Tel
☎ 073-125232
dag 23-6 Di+Wo+Vr 18-6

De Blok
☎ 01640-54334
Za+Zo 20-2

DE HONDSRUG
Jan Schuring
☎ 05926-3421
Vr 21-23 Za&Zo 20-22
DP stempels, Allerlei

De Rally
☎ 01640-55234
Dag. 23-6

Delfbbs
☎ 05960-19608
Vr+Za+Zo 23-7

Diggerbase
☎ 030-447678 24 uur

DIK's-BBS
Jan Dik
☎ 05920-43061
19 - 22.30
Algemeen

DINOSAURE
Hans Hofman
☎ 05951-2931
M-W18-22 D-Z15-3 Zo15-22
Games, advent, info, etc.

Doesburg Tel
☎ 08334-75433
Za+Zo 11-17

Drivedat
☎ 058-882083
Vr+Za+Zo 21-1

Dr. Line
☎ 05486-1663
Zo-Vr 21-23

DSB-BBS
☎ 05241-1591
Vr+Za 21.30-2

Dutch Flyer
☎ 05105-2009
Dag. 22-9

E

EDUTEL
Roy Smith
☎ 02230-42928
dag. 22-07
Educatief, DP en Util

Elite-BBS
☎ 023-261383
Vr+Za 22-10 Zo-Do 22-19

Entertrise
☎ 01840-12194
Za+Zo 13-15

EROS/RUUDBASE
Ruud Schipper
☎ 010-4774486
sexueel vriendelijk
24 uur

Europoort
☎ 01880-40883
Dag. 22-1

Evil-Knivel
☎ 020-453441
Dag. 22.30-6.30

F

Flevo-BBS
☎ 03240-61409 24 uur

FoxBBS
☎ 073-417789
Dag. 22.30-6

FRANKLIN-TEL
Frank van Lakwijk
☎ 01646-12475
Vr&Za 22-06

Freaks BBS
☎ 020-791230
Ma-Vr22-16 Za+Zo 23-12

FREAK tel
Kurt Oppelt
☎ 05430-21791
dag. 22-07
DP, P.R. MSX Avengers

FREKOBBS
Fred Kok
☎ 05126-3023
Dagelijks 22.30 - 07
DP, speltips/handln, software

G

GALAXY-TEL
Peter Hoste
☎ 01172-3094
DP, Basic 24 uur

H

HB-Tel
☎ 01650-44769
Vr+Za 23-8 Zo 22-7

HCC MSX gg
☎ 072-338228 24 uur

HCC MSX gg 2
☎ 080-586136 24 uur

HC Soft
☎ 013-354363
Ma-Vr 0-6 Za+Zo 0-11

HEAD
☎ 01670-64164
Dag. 22-7.45

Heavy Metal Hvn
☎ 04930-19620
Dag. 23-7

Huey-Box
☎ 078-184555
Vr 22-8 Za 22.30-11

I

I.C.B.
John Voskamp
☎ 030-628797
Dag. 23 - 07
Info Centrum Basicsoft

Idefix
☎ 040-812859 24 uur

J

J.C.C.
☎ 08850-16310
Zo 20-23.30

JC-DATABANK
Jan Clements
☎ 030-936623
dag. 18-08 Za.&.Zo 24u
De BBS v.d. MSX-Club België / Nederland

De eerste MSX-BBS op harddisk. Nu geen kleine floppies maar MEGABYTES !!!

JEGE-BASE
Jelle Geertsma
☎ 058-133193
Ma-Do 22.15-05.30
Alg info en programma's

JR-Tel
☎ 04920-49689
Ma-Do23.30-9 Vr-Zo22-9

JV-Base
☎ 02968-45716
Za+Zo+Feestdagen 18-2

K

Kukido BBS
☎ 02230-17125
Vr+Za 22-9 Zo 22-7

L

LEVEL 43
Martin Huiberts
☎ 02230-42848 24 uur

Liontel
☎ 040-111488
Di-Vr 19-22

LLIG BBS
Ad Leegstra de Boek
☎ 05920-53050
dag.20-10
Gay-info en kontakt

Lucky Star
☎ 05960-18053
Vr+Za 21-8

M

Matel
☎ 08362-24196
Vr+Za 22-1

MATH.BBS
Chris Penning
☎ 05920-15472
Za&Zo 22-00

Marstel
☎ 078-132480
24 uur

MCCOG
☎ 05750-27741
Dag. 21-18

MDS
☎ 01641-2257
Dag. 21-11

Medusa-Base
☎ 05151-1920
Za 20.30-22 Zo 16-21

Megastore I
☎ 05120-12017
Dag. 21-0

Mega-Tel
☎ 01650-41611
Vr+Za+Zo 21-8

Memotel
☎ 02290-21560
Dag. 19-6.30

Micro Data ASD
☎ 020-963125
Dag. 19-7 Za+Zo 24 uur

MK Tel
☎ 045-227703
Za+Zo 20-7

MOSH-bbs
☎ 02260-12649
Vr+Za 24 uur Zo 0-19

MR-X
☎ 020-371811
Weekend 18-22

MSX APPLICATIES
Rene Loeffen
☎ 080-447372
Vr & Za & Zo 22 - 02
serieuze/zakelijke kant MSX

MSX-2 BBS
☎ 020-368152
Dag. 18-2 Do-Za 10-2

MSX-Hobbyline
☎ 05196-2507
Vr+Za 0-6

Muitel
☎ 020-472112
Vr+Za+Zo 20-0

M-Tel
☎ 015-144896 24 uur

N

NMS-Soft
☎ 072-157776
Zo-Do 18-21

NMS TEL system1
☎ 030-421601 24 uur

NMS TEL system2
☎ 075-282839
Dag. 18-6

NMS TEL system4
☎ 073-417789
Dag. 22.30-6

O

Omega
☎ 058-667953
Wo+Vr+Za 22-0

OMEGA DPBBS
Gregor Tee
☎ 050-133623
Vr&Za 22-08 Zo 20-08
Stempels, Kaders, DP-util

P

PASCAL BBS
Ruud Schipper
☎ 010-4764177
Turbo-Pascal, ml en Basic
24 uur

Phantom BBS
☎ 05206-45716
Za+Zo+Feestdagen 18-2

Philemon
☎ 05110-5034
Ma-Vr20.30-22 Za18-Zo18

Phoenix-Base
☎ 058-156017
W+D20-23 V+Za22-1 Zo22-7

Pirate Beach
☎ 05410-22412
Dag. 21-7

R

Raft-BBS
☎ 020-6685435
Za+Zo 18-0

Ripa-Tel
☎ 015-146551
Dag. 22-2

RISOFT
Cees Lodder
☎ 01804-15958
DOS2,Util,MSX2,News,Hware

24 uur

Rob Base
☎ 010-4550584
Vr+Za 23-9

Rodeosoft'89
☎ 03420-18219
Ma-Vr 18-8 Za-Zo 24 uur

RTW-Tel
☎ 08850-17445
Vr+Za+Zo 22.30-2

S

SAILOR BASE
Herman Hoekstra
☎ 02230-44409
Dag. 20-06

Scan 2000
☎ 020-861689 24 uur

SD.BASE
Sijmen Draaisma
☎ 05188-1952
Ma-Vr19-22 Za&Zo20-00

Selektsoft
☎ 020-961029
Dag. 22-7.30

Shitbase
☎ 03450-19794
Dag. 23-7

Sikkes Base
☎ 05147-1451
Vr+Za 22-10 Zo22-0

SKYBASE
Sjors Moezelaar
☎ 058-674083
Ma-Do19-22 Vr&Za19-02 Zo19-00

SOOStel Fran
☎ 05170-7723
Vr+Za 22-23

SOOStel Leeuwarden
Jan Kootstra
☎ 058-670002
Vr & Za 20-22
DP stempels

Space Base 2000
☎ 010-4520051
Vr+Za 22-12

Space Base 2001
☎ 010-4201398
Vr+Za 23-10 Zo 23-7

Spykline
☎ 01880-44121 24 uur

Studio 4070
☎ 01651-4070
Za+Zo 20-1

SVDK-TEL
Sander v/d Knaap
☎ 010-4715085
Vr-Zo 23-08 (Ma-Do 23-07.30)

SVN-Koerier
Peter Hoste
☎ 01172-3094 24 uur

SVN-Secretariaat
☎ 05920-53587 24 uur

T

TCTEL
☎ 01670-67419
Dag. 23-6

TEYL-LINE
Jan van Teylingen
☎ 071-146208
21.30 - 07
Voetbal-nieuws, -uitslagen standen

The 1 and Only
☎ 020-963518
Vr+Za+Zo 22-2

The Back-Upper
☎ 010-4828593
Za+Zo 24 uur

The Duckdata
☎ 033-751751
Za 18.30-Ma 2

Theo's BBS
☎ 085-342966
Dag. 18-8

Toon-Base
☎ 02908-4213
Dag. 22-1

TRIANTHA
Jurre van Dijken
☎ 05920-53587
Secr. SVN en PTC D/Gr

24 uur

Trollystad
☎ 085-817814
Dag. 20-8

U

Unitel
☎ 020-951798
Vr+Za 19-23 Zo 18-21

V

Vaputel
☎ 033-721943
Dag. 22-0

VMCY
☎ 085-340512 24 uur

Z

Zeekat
☎ 02233-2425
Dag. 23-7

Zeelandia
☎ 08865-2978
Za 19-1

Aanvullingen

Sturen met de MSX *Een hardwareproject*

Een stukje hardware. Het is een project geschreven voor lezers, die nog geen ervaring met electronica hebben en toch wel eens iets anders willen dan spelletjes spelen op hun computer. Ook erg leuk hoor !

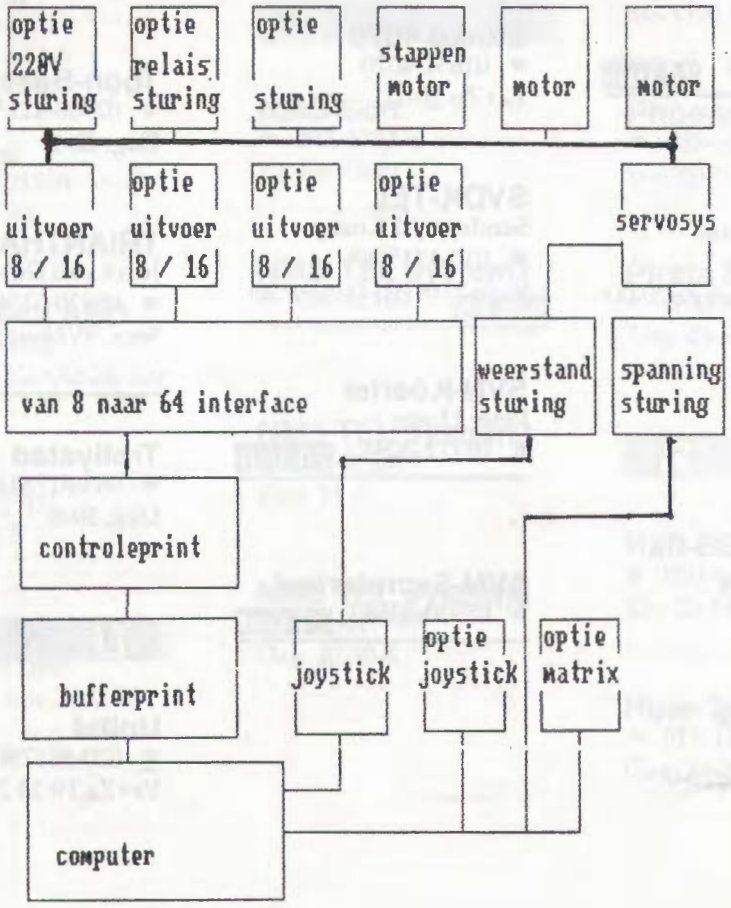
DEEL 1 Inleiding

Alle begin is moeilijk, ook schrijven van hetgeen je in je hoofd hebt zitten. Om dit een beetje te omzeilen heb ik het boekje "ELEKTRONICAPROJECTEN VOOR MSX COMPUTERS" als leidraad gekozen. Hoewel dit geen geweldig boek is voor een leek (de schema's zijn niet goed afgestemd op de printplaten) zijn de projecten goed gekozen en goedkoop na te bouwen. De meeste projecten zijn goed te gebruiken, ondanks kleine beperkingen die voortvloeien uit de eenvoud van de schakelingen en de kostprijs.
Wat kunnen we verwachten? Omdat een tekening meer zegt dan vele woorden heb ik een overzicht gemaakt van de diverse printen. Hierop zijn de verschillende functies herkenbaar.

INPUT De input (invoer van de gegevens) geschiedt door de joystick-poorten. Doordat er twee joystick-poorten zijn, kunnen we zonder meer 12 signalen inlezen.

OUTPUT De output (uitvoer van gegevens) geschiedt door de printeruitgang. Uit de printerconnector komen acht datalijnen waarmee we gaan sturen. Nu is acht lijnen niet zoveel, maar met een paar trucjes kunnen we die uitbreiden naar 64 en voor enkele gevallen tot 256. Dit lijkt me wel genoeg en tevens het maximale wat een MSX met eenvoudige schakelingen aankan.

VERSTERKERS-OMZETTERS
De afgegeven signalen zijn meestal te zwak om rechtstreeks dingen aan te sturen. (motor,lampen, enz)



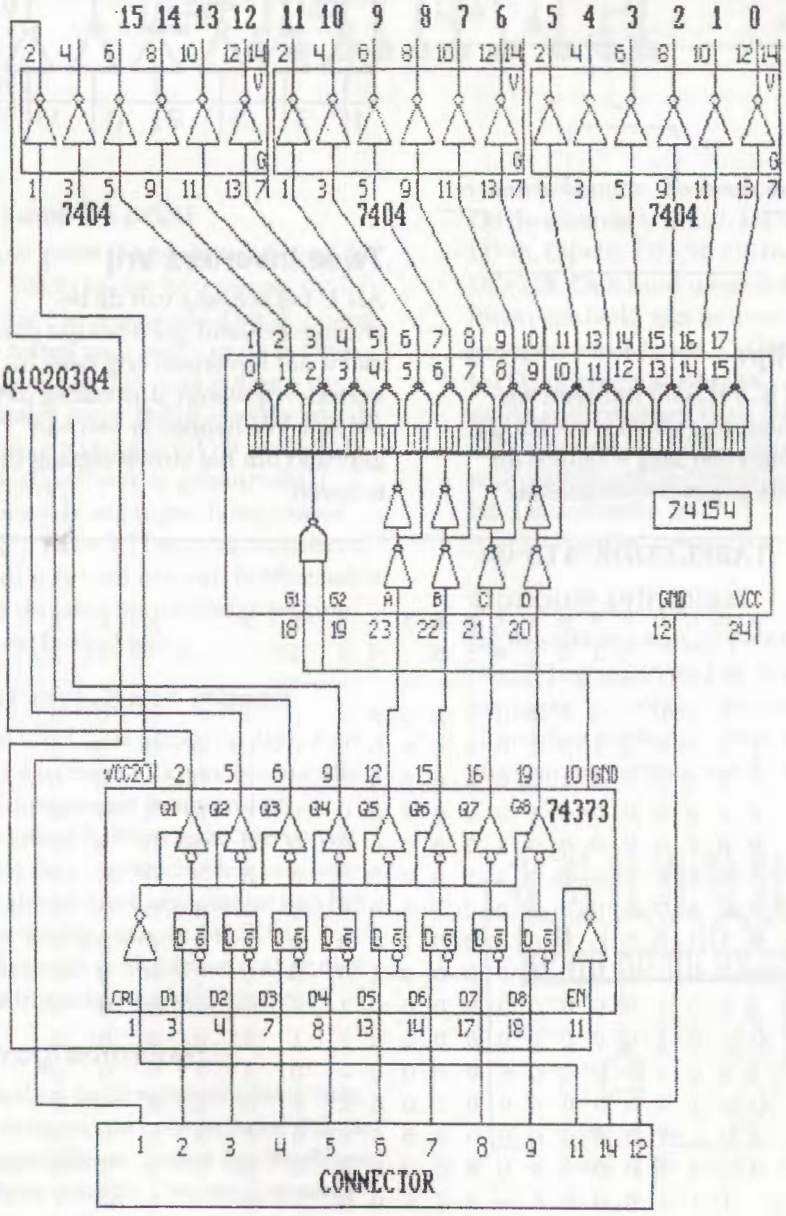
Om deze goed aan te sturen, zijn er enkele printen die specifiek voor een bepaalde aanstuurtaak geschikt zijn . Om een motor aan te sturen heeft men andere electronicaschakelingen nodig dan om 220V lampen te laten branden.

BEVEILIGING EN VOEDING

Voor beveiliging is een bufferprint opgenomen en een controleprint. Over de voeding wil ik erg kort zijn, ik gebruik hiervoor een 6V blokbatterij met een diode in serie. Deze zijn niet zo duur en gaan zeer lang mee. Mocht er in de toekomst behoefte zijn aan een voedingsapparaat (5Volt-1Amp) dan kunnen we deze alsnog bouwen. Hoe zit het met de veiligheid van de computer? De meeste MSX-computers zijn goed beveiligd op de joystick's en op de printeruitgang. Toch zullen we steeds trachten de computer extra te beschermen door buffers.
Als we met hogere spanningen dan 5V werken, gaan we duur doen met optocouplers of andere beveiligingen. Verder trekken we geen stroom uit de computer als het meer is dan 50 mA.

Op MSX–1 en MSX–2

Om een zo groot mogelijk aantal leden in het project te kunnen betrekken, gaan we er vanuit dat de schakelingen zowel op de MSX-1 als op de MSX-2 moeten kunnen werken. Ik zelf werk op een MSX-1, maar heb ook een MSX-2.



Software

Bij ieder deel van het project zit een test/voorbeeldprogrammaatje. Op zich stellen deze niet veel voor, maar geven een indruk omtrent de goede werking en prikkelen uw fantasie om er iets leuks mee te doen en ze uit te breiden tot volwaardige programma's. Hoe beter de programma's zijn, des temeer nut heeft u van dit eenvoudige besturingssysteem. Hier is misschien plaats voor een samenwerkingsverband tussen leden die graag programmeren en leden die graag bouwen.

Printplaten

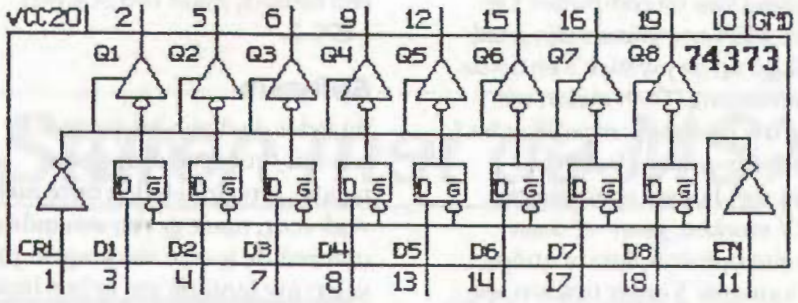
Wat doen we met de printplaten? Er zijn een paar mogelijkheden:

a. We gaan werken op experimenteerprinten met risico van fouten.
b. We kijken hoeveel printen we nodig hebben en laten ze maken. (in clubverband of door iemand die zich beschikbaar stelt).
c. U maakt zelf de printen, maar dan zullen snel mensen afhaken, omdat dit erg bewerkelijk is voor een enkele print.

Verder wil ik er U op wijzen dat de printontwerpen die ik in dit project gebruik, totaal anders zijn dan in het boek. Dit heeft tot voordeel dat er minder printplaten nodig zijn. Nadeel: U moet zelf de printplaten ontwerpen. Om U dit lastige karwei te besparen geef ik de schema's printlayout en componenten opstelling als deze in het artikel ter sprake komen. Na deze inleiding die veel langer geworden is dan ik had verwacht, eerst zorgvuldig lezen, daarna grondig bestuderen en dan bouwen maar.

DEEL 2 Basisprintplaat

We gaan beginnen met de basisprintplaat. Deze bestaat uit een



aantal IC's die als bufferprint en verdeler werken.

Buffer IC

De bufferprint bestaat uit het IC 74LS373. Om nu voor een IC een print te nemen, is een beetje onzinnig dus heb ik hem gecombineerd op de 8 naar 64 print. Het IC 74LS373 heeft 2 taken. Het beschermt de computer tegen signalen van buitenaf en heft het spanningsverlies op, dat veroorzaakt wordt door de (te) lange draden tussen computer en besturingseenheid.

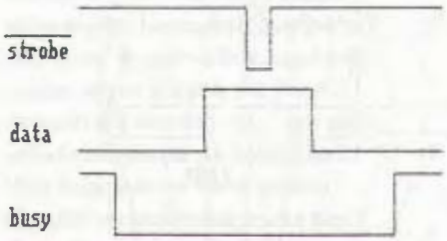
Zichtbaar

Deze tekenwijze is niet gebruikelijk, maar verschaft wel een goed inzicht van de werking. Duidelijk zijn de ingaande datalijnen vanuit de computer zichtbaar en de uitgaande signalen. Verder zijn er nog een paar pootjes zichtbaar, die wel een beetje toelichting nodig hebben. (Nr. 1 en nr. 11).



Handshake

Deze twee pootjes zijn bestemd voor de "handshake". Wat is dat? De printer en de computer geven elkaar "handjes", ze laten elkaar weten waar ze mee bezig zijn. Daar de computer sneller werkt dan de besturingseenheid, zullen er problemen ontstaan. De computer geeft al nieuwe signalen af terwijl de printer nog bezig is. Hierdoor gaat er informatie verloren en dat mag niet. Als de besturingseenheid gegevens kan ontvangen dan wordt de busy-lijn hoog, de computer kan dan zenden. Als de computer een woord op de uitgang zet, dan laat ij dat aan de printer weten door de strobe-lijn door een negatieve puls. Zie figuur van de handshake procedure hieronder.

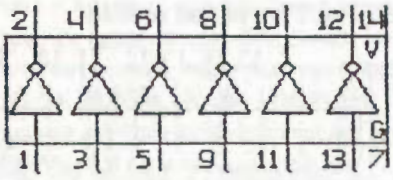


Busy-lijn

Met het IC 74LS373 imiteren we een printer, dus we moeten zorgen dat de busy-lijn laag is tijdens de tijd dat de gegevens verzonden worden. Dit doen we door de busy-lijn aan massa te leggen.

Omdraaien puls

Een volgend probleem is, dat het IC een positieve puls nodig heeft op de strobe, terwijl de computer een negatieve puls afgeeft.
Dus het signaal moet omgekeerd worden. Het omdraaien geschiedt met een inverter. Deze inverter is niet moeilijk te bouwen, de IC-fabrikant heeft het ons gemakkelijk gemaakt. In het IC 74LS04 zitten zelfs 6 inverters. Zie schema IC 74LS04 hieronder.

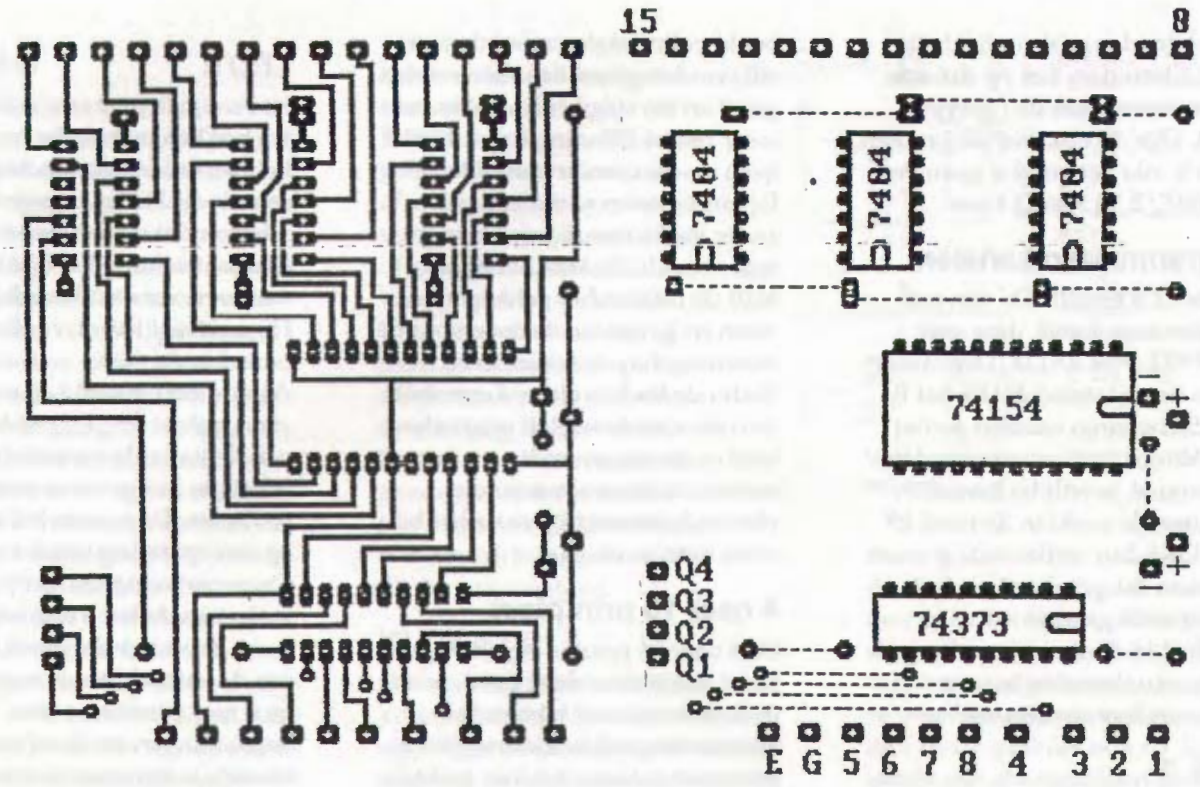


Twee Inverters Vrij

Als U het schema van de besturingseenheid goed bekijkt dan ziet u dat bovenaan nog twee inverters vrij waren, dus zuinig dat we zijn. We hebben er een van gebruikt om het strobe-signaal om te keren.

TABEL CODE 74 LS 154

A	B	C	D	K0	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1



8 naar 64 print

Deze print is opgebouwd rond het IC 74LS154. De functie van dit IC is om vier ingaande datalijnen om te zetten naar een van de zestien uitgangen. Dit gaat volgens de binaire code. Bekijk de tabel op de vorige pagina goed en probeer te begrijpen wat er gebeurt als u bepaalde ingangen hoog maakt ("1"). Later bij het programmeren zult u er veel nut van hebben als u nu de tabel op de vorige pagina goed bestudeert.

G1 en G2 aan massa

De tabel gaat alleen op als G1 en G2 aan massa liggen. Nu we alle componenten benoemd en bekeken hebben gaan we verder met de programmering van ons systeem. Hier een plaatje van het inwendige van de 74LS154. Duidelijk is zichtbaar wat er met de ingaande signalen gebeurt.

Programmeren

Zoals u in de schema's kunt zien komen uit de printerpoort 8 data-signaallijnen. Iedere lijn heeft een eigen waarde. Om een bepaalde lijn aan te spreken moet u die waarde kennen. Zo heeft de lijn D0 de waarde 1, D1=2, D2=4, D3=8, D4=16, D5=32, D6=64, D7=128. Ook kunt u lezen dat de 8 lijnen verdeeld zijn in twee groepen van 4 lijnen. De lijnen D0 tot D3 noemen we de DATA-lijnen en de andere groep (van D4 tot D7) noemen we CODE-lijnen. Het commando om de besturingseenheid te activeren is

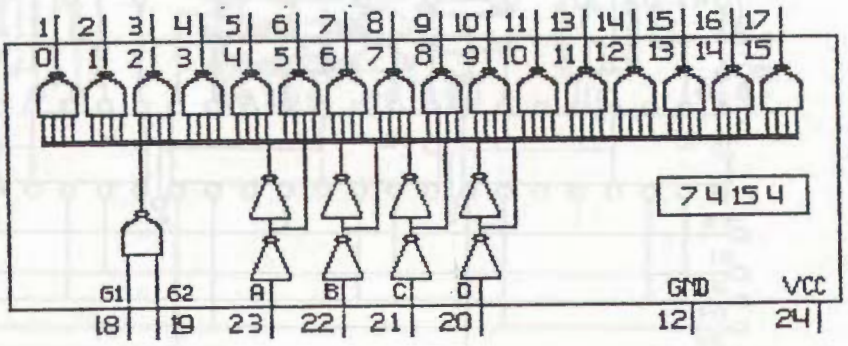
```
LPRINT CHR$(getal);
```

Opbouw printplaat

Bij de opbouw van de printplaat wordt begonnen met de draadbruggen. Vervolgens worden de IC-voetjes geplaatst. Bij de aansluitpunten hebben we de keuze : de aansluitdraden worden direct op de printplaat gesoldeerd of we plaatsen eerst printpennen en maken de verbindingen met printconnectertjes. Beiden hebben voor en nadelen. De nummering geeft het signaalnummer aan.

Controle printplaat

Voor het testen van de printplaat maken we gebruik van een ledje met in serie een weerstand van 330 Ohm. Sluit de voeding aan en plaats vervolgens de led met de kathode aan het te onderzoeken signaal.
De weerstand komt op de +5v.
Type in `LPRINT CHR$(1);`



Als het goed is gaat nu het ledje van Q 1 branden. **Let op dat achter het commando de ; getypt wordt.** Doe dit ook met de getallen 2, 4 en 8. Als het goed is gaan vervolgens Q 2, Q 3 en Q 4 aan.

Programmeren kanalen

Aan de CODE-LIJNEN zijn ook waarden toegekend; deze zijn: a=16 b=32 c=64 d=128. Deze waarden en de codetabel die bij het IC 74LS154 behoren kunnen nu het juiste kanaal gaan aansturen. Hoe? Heel simpel, je wilt bv.kanaal 9 aansturen. Je zoekt in de tabel k9 op en kijkt dan welke code je moet maken, in dit geval a=1 en d=1. Dus het code getal wordt 16+128=144. Probeer nu zelf met behulp van de controleprint diverse andere combinatie's.

DEEL 3

In dit deel komen we aan in het hart van ons systeem. We gaan de geheugenschakeling bespreken. Ik heb al menig systeem gezien, maar geen van allen hebben een geheugen werking. Is deze geheugenschakeling dan zo belangrijk? JA! Ik zal een voorbeeld geven. Stel je laat een autootje rijden. Tijdens het rijden moet de auto een bocht naar rechts maken. Bij de meeste systemen moet men eerst de auto stil zetten, vervolgens de wielen naar rechts zetten en dan de auto weer laten rijden. Is de bocht voltooid dan moet de auto stil worden gezet, de wielen recht gezet en vervolgens laat je de auto weer rijden. U begrijpt wel dat dit geen mooie manier van rijden is. Bij ons systeem werkt een en ander veel natuurlijker. De auto rijdt vooruit. Tijdens het rijden blijft de code in het geheugen staan en geven we de code voor de besturing van de wielen erbij. Zodra de bocht voltooid is wordt de code van de wielen uitgeschakeld en de wagen rijdt nu weer rechtuit. Dit is nu een mooie vloeiende beweging, zoals het bij echte auto's ook gaat.

4 naar 16 printplaat

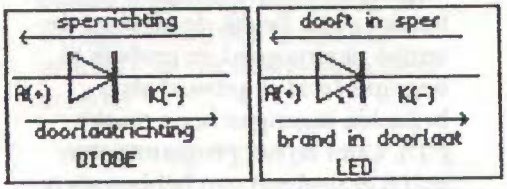
De 4 naar 16 print is eigenlijk geen juiste naam voor deze print, want in deze benaming komen de diverse mogelijkheden van de print niet volledig tot hun recht. Hij zou moeten heten: 4x gemultiplexte met geheugen (latch) naar 16 kanalen decoder en voorzien van 16 versterkers met controlelampjes.
L=LED R1=330ohm R2=10Kohm
T1=BC 548 IC=74LS75

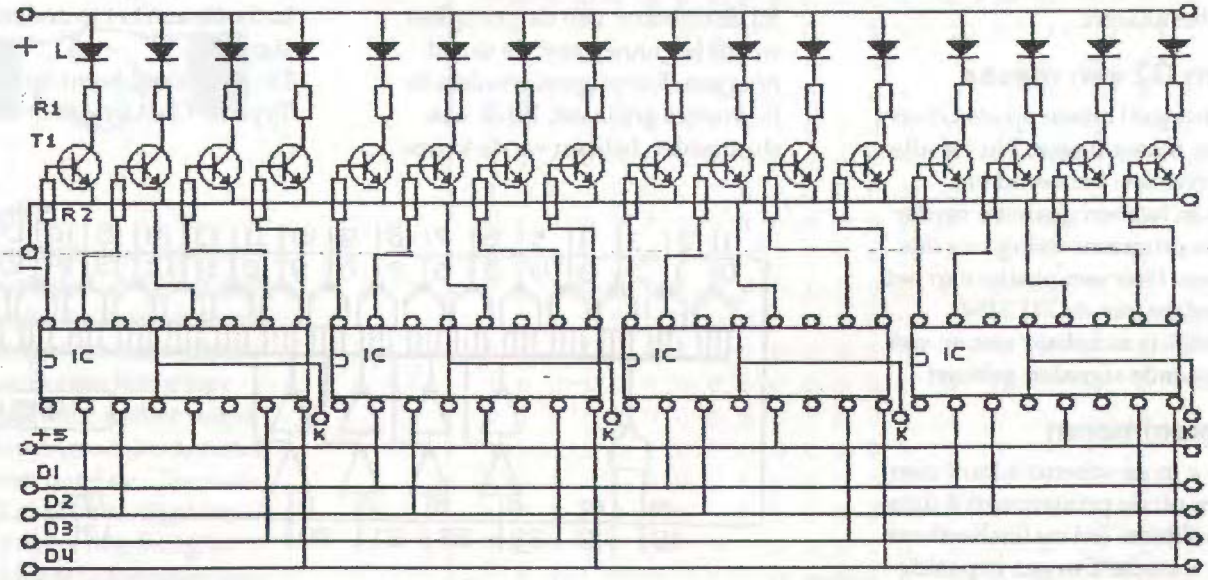
Wat doen de gebruikte onderdelen

?

LED's

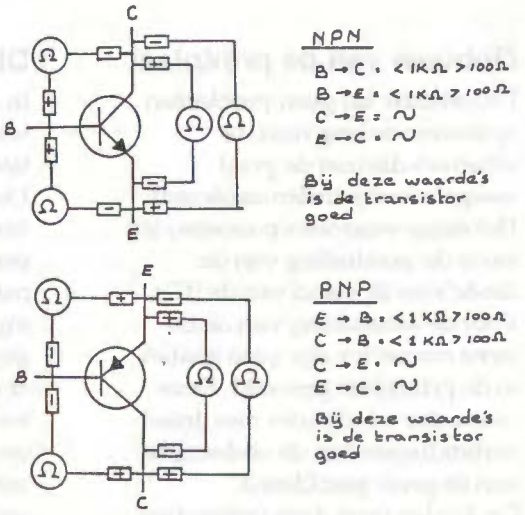
Led's zijn lichtgevende diode's, te vergelijken met kleine lampjes. Ze hebben ook de eigenschappen van een diode. De belangrijkste eigenschap is dat de led een stroomdoorlaatrichting heeft. Als je hem verkeerd aansluit brandt hij niet. Hij gaat niet kapot, zoals velen ten onrechte denken.
Aan de buitenkant kan men vaak zien, wat de anode (positief) en wat de kathode (negatief) is. Beter is het om het gewoon even uit te proberen. De meeste led's branden op een spanning van 2 tot 3 volt. Onze besturing draait op 5V en toch gaan de led's niet kapot. Dit komt door de weerstand die tussen de kathode en de massa zit. Ik ga u niet vermoeien met berekeningen om de ohmse waarde te berekenen, maar als u een waarde neemt van 220 ohm of 330 ohm dan is er niets aan de hand. De gangbare kleuren voor led's zijn: rood, groen en geel en ze kunnen diverse vormen hebben. Voor de goede orde geef ik hier nog het schema symbool van een diode en een led.





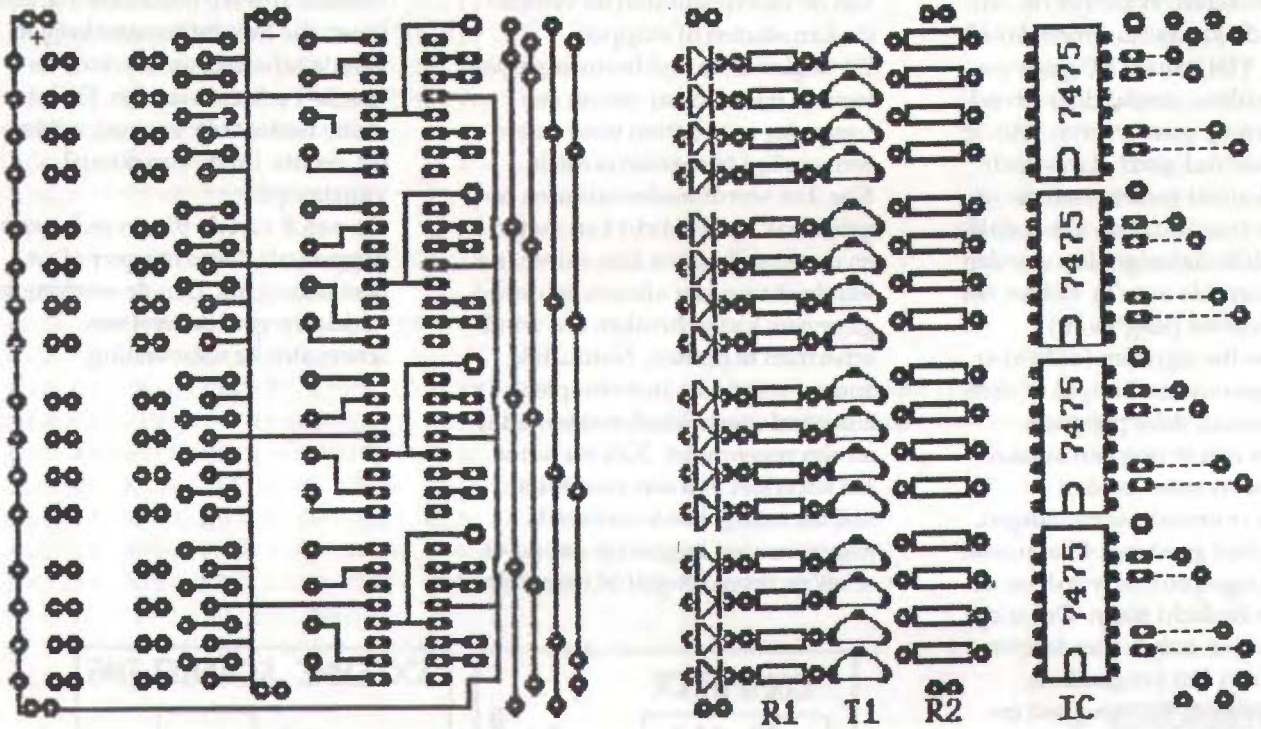
Transistor

De transistor is te vergelijken met een gewone schakelaar die niet met de hand geschakeld wordt, maar met spanning. Er zijn enorm veel verschillende transistors die ingedeeld zijn in klasse van: spanning, vermogen, stroomversterking, freqentie, enz. Wij proberen ons te beperken tot de gewone goedkope schakeltransistors. Wat voor ons wel van groot belang is, dat we kunnen bepalen wat voor soort transistor we in ons handen hebben. We moeten weten wat het verschil is tussen een NPN transistor en een PNP transistor en wat ze doen. Tevens moeten we kunnen bepalen wat de **basis**-poot, **collector**-poot en de **emitter**-poot is. Ik geef eerst even het teken symbool van de 2 soorten transistors. De poot waarin het pijltje getekend staat is de **emitter.** Heeft u een transistor met een metalen huis, dan geeft het lipje de emitter aan. De overige gegevens kan men vinden met een ohmmeter. Hoe doe je dit? Bekijk de volgende tekeningen goed, en probeer zelf of je de aansluitingen kan vinden. Als het je niet lukt, of je twijfelt aan je zelf, vraag het dan op de club. Voor een juiste meting moet de ohmmeter op de diodestand staan of anders op een laag Kohm bereik. De gemeten waarde bij een goede transistor is in doorlaat ongeveer 750 ohm en is in sperrichting een oneindig hoge weerstand.



IC 74LS75

Om de werking van dit IC te begrijpen, moet je dit IC zien als een snelweg met 4 rijbanen. Over deze snelweg zit een lange slagboom die precies de 4 banen tegelijk kan sluiten of openen. Als op alle 4 de banen auto's aan komen rijden en de slagboom staat open, dan kunnen ze gewoon door rijden. Is de slagboom echter dicht dan zijn alle 4 de banen afgesloten en kunnen ze geen van allen doorrijden. Bij de 74LS75 gaat het ook zo. De auto's zijn te vergelijken met de data signalen en de slagboom met het kanaal. (Ieder IC heeft 4 data in/uitgangen en 1 latchkanaal).



16X R1=220 OHM
16X R2=18 KOHM
16X T1=BC548
16X LED
4X IC=74LS75

Opbouw van de printplaat

De opbouw zal geen problemen opleveren zolang men de schema's die met de print meegeleverd worden aanhoudt. Het enige waar we op moeten letten is de aansluiting van de diode's en de stand van de IC's. Voor de aansluiting van de externe connector zijn geen gaatjes in de printplaat gemaakt. Deze connector wordt later met draadverbindingen aan de onderzijde van de print gesoldeerd.
De draden voor deze verbinding dienen gesoldeerd te worden tussen de bovenste poot van de transistor en de weerstand R1. Voor de externe connector is men vrij om een type te nemen die men toevallig heeft liggen.

Het programmeren

Voor u verder gaat, raad ik u aan om het voorgaande over het programmeren nog eens aandachtig door te lezen. Waar het nu omgaat zijn de kanaalnummers k0-k1-k2-k3-k4. Het kanaal K0 gaan we niet gebruiken, omdat deze teveel problemen op gaat leveren. (Als je alleen maar nul geeft, dan wordt toch het kanaal geactiveerd zie de tabel). De truc is dat op alle datalijnen dezelfde datasignalen worden aangeboden (de auto's). Echter het kanaalnummer (slagboom) bepaalt welke signalen (auto's) er door mogen rijden. Simpel of niet? Niet helemaal, door programmafoutjes zou er nog een kanaal open kunnen staan en dan gebeuren er onverwachte dingen. Let dus altijd goed op of het juiste kanaal aangesproken wordt en de overige echt dicht staan. Om u op weg te helpen heb ik vier testprogramma's in één programma samengevoegd, die een goed inzicht geven in het hardware en software gebeuren. Ik weet zeker dat u veel mooiere en betere programma's zal kunnen schrijven.

Ik hou mij aanbevolen om de programma's op de club uit te testen en eventueel aan anderen door te geven.

DEEL 4 De invoer-poort

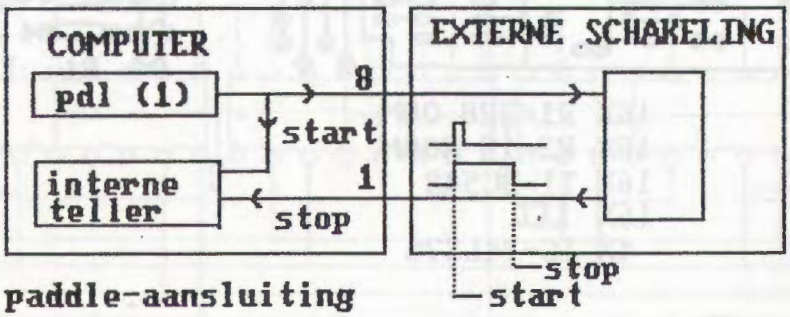
In de voorgaande delen hebben we de computer steeds *dingen* laten aansturen.
De voorwaarde moesten we steeds via een programma ingeven. Leuk, maar voor een besturingsprogramma onbruikbaar. Het is de bedoeling dat de computer zelf zijn gegevens ergens vandaan haalt en er dan iets mee doet. Voorbeeld, we hebben onze computer ingezet om een ventilator aan te sturen, we schrijven een mooi programma, dat de ventilator start als we op de F1 toets drukken. Op een gegeven moment vinden wij het te heet worden, dan lopen we naar de computer en drukken op F1.....
De ventilator draait.

Meten — denken — doen

Nu begrijpt u ook wel dat dit grote onzin is. Het zou anders zijn als de computer zelf de temperatuur op zou kunnen meten en aan de hand van de meetresultaten de ventilator kan starten of stoppen.
Dit begint al op een besturingssysteem te lijken, maar om nu een computer in te zetten voor zoiets eenvoudigs te regelen is onzin.
Nee, het wordt anders als men tegelijk ook het zonlicht kan meten en de zonnekappen kan sturen, de windrichting kan aflezen en deze gegevens kan gebruiken om windschermen te richten. Natuurlijk zou zo'n systeem niet compleet zijn zonder een windsterktemeting en een regenmeter. Kijk nu komt het voordeel van een computer wel tot uiting. We kunnen alle gegevens vast leggen op papier of schijf en tevens regelt of neemt de computer maatregelen die we anders zelf moesten doen. De computer gaat voor ons **meten** dan **denken** en vervolgens **doen** precies zoals we het in een programma hebben vastgelegd.

Joystick-poort

Om gegevens in te lezen, hebben we de cartridge-poort niet echt nodig. We houden het veilig en nemen genoegen met een lagere snelheid. Het voordeel is dat het programmeren erg eenvoudig is en gewoon in basic kan geschieden. Wil men echter hogere snelheden, dan kan men wel gebruik maken van de joystick-poort, maar moet de inleesroutine in machinetaal geschreven worden.
Hoe werkt nu zo'n joystick-poort. Om tot een zinnige uitleg te komen, heb ik gegevens gebruikt uit het boek "ELEKTRONICAPROJECTEN VOOR MSX-COMPUTERS" door W.H.M. van DREUMEL. In een joystick zitten 6 bruikbare signaallijnen die hun informatie krijgen van de schakelaars die door de "pook" bediend worden. De informatie bestaat uit: vooruit, achteruit, rechts, links, vuurknop1, vuurknop2
Op pen 8 van de plug vinden een triggerpuls. Deze triggerpuls is heel belangrijk. Om de werking te verklaren geef ik eerst een schematische voorstelling.



paddle-aansluiting

Listing

```
100 REM sturing op MSX / Ad Teuben - 6/90
110 CLS
120 '
130 '*********************
140 '*                   *
150 '* PROGRAMMA KEUZE   *
160 '*                   *
170 '*********************
180 '
190 PRINT "binaire uitsturing 1"
200 PRINT "zelf led aansturen 2"
210 PRINT "een voor een       3"
220 PRINT "steeds een erbij   4"
230 PRINT:PRINT:PRINT "maak uw keuze":INPUT K
240 ON K GOTO 320,400,710,590:GOTO 230
250 '
260 '************************
270 '*                      *
280 '* BINAIRE UITSTURING   *
290 '*                      *
300 '************************
310 '
320 CLS:LPRINT CHR$(0);CHR$(16);CHR$(32);CHR$(48);CHR$(64);:A=16
330 IF A=81 THEN A=16:GOTO 320
340 PRINT A:LPRINT CHR$(A);FOR I=1 TO 300:NEXT
350 IF A=31 THEN LPRINT CHR$(16);
360 IF A=47 THEN LPRINT CHR$(32);
370 IF A=63 THEN LPRINT CHR$(48);
380 IF A=79 THEN LPRINT CHR$(64);
390 A=A+1:GOTO 330
400 '
410 '**************************
420 '*                        *
430 '*   ZELF GETAL INGEVEN   *
440 '*                        *
450 '**************************
460 '
470 CLS:A=0:LPRINT CHR$(0);CHR$(16);CHR$(32);CHR$(48);CHR$(64);
480 CLS:INPUT "stuur zelf een LED aan. Geef een getal tussen de 16 en 80";A
490 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT A
500 IF A>16 AND A<32 THEN C=A-16:LPRINT CHR$(16);CHR$(C);
510 IF A>32 AND A<48 THEN C=A-32:LPRINT CHR$(32);CHR$(C);
520 IF A>48 AND A<64 THEN C=A-48:LPRINT CHR$(48);CHR$(C);
530 IF A>64 AND A<80 THEN C=A-64:LPRINT CHR$(64);CHR$(C);
540 FOR I=1 TO 300:NEXT
550 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT "voor een nieuw getal, druk op 1";B
560 IF B=1 GOTO 400
```

MSXSTUUR.BAS

Inlezen

Het inlezen van de waarden kan op twee manieren geschieden. 1e door de vuurknop uit te lezen met een strig commando (detecteren van schakelaars). 2e uitlezen van de richtingen met behulp van een PDL commando (variabele waarde).

Variabele waarden

Als vanuit een basicprogramma de opdracht PDL(1) wordt gegeven, dan komt op pen 8 een triggerpuls te staan. Deze puls start een interne teller, deze teller loopt van 0 tot 255. De teller is te stoppen door pen 1 aan massa te leggen. Hoe langer dat men de teller laat doorlopen hoe hoger de tel-

Listing

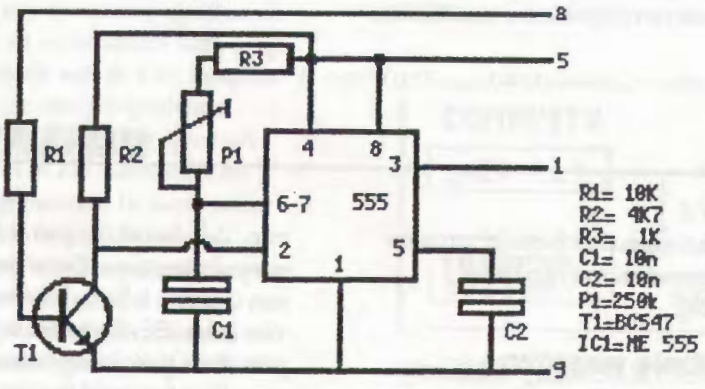
```
570 '
580 '*******************************
590 '*      LED STURING              *
600 '*  maakt eerst leds uit         *
610 '*                               *
620 '* maakt led na led aan zonder   *
630 '*  voorgaande uit te maken.     *
640 '*******************************
650 '
660 LPRINT CHR$(16);CHR$(32);CHR$(48);CHR$(64);:FOR P=1 TO 100:NEXT
670 RESTORE 700:I=0:A=0:FOR I=1 TO 21:READ A:'PRINT A;
680 LPRINT CHR$(A);:FOR P=1 TO 50:NEXT P:IF INKEY$="" THEN NEXT I ELSE RUN
690 GOTO 660
700 DATA 16,17,19,23,31,15,33,35,39,47,15,49,51,55,63,15,65,67,71,79,15
710 '
720 '*****************
730 '*               *
740 '* een voor een  *
750 '*               *
760 '*****************
770 '
780 'LPRINT CHR$(0);CHR$(16);CHR$(32);CHR$(48);CHR$(64);
790 RESTORE 810:FOR D=1 TO 24:READ A
800 FOR I=1 TO 100:NEXT I:LPRINT CHR$(A):NEXT D:GOTO 710
810 DATA 16,17,18,20,24,16,32,33,34,36,40,32
820 DATA 48,49,50,52,56,48,64,65,66,68,72,64
```

MSXSTUUR.BAS

lerstand word. De slimmerikken onder u hebben het allang begrepen, we moeten een schakeling hebben, die binnen de tijd de teller kan stoppen en deze tellerwaarde in het programma verwerken.

De schakeling

Uit bovenstaande blijkt dat alles met tijd te maken heeft, dus hebben we een TIMER nodig. Deze timer zit in een IC, de NE 555. De externe componenten vormen de tijd instelling, dit noemt men de RC-tijd. Uit de benaming valt af te lezen dat we met een weerstand (R) en een condensator (C) te maken hebben. De condensator kunnen we vergelijken met de emmer die we vullen met water uit de kraan. De kraan is de weerstand. Is de kraan gesloten dan vormt deze een hoge weerstand voor het water en komt er niets uit. Als de kraan geheel open is, vormt deze een lage weerstand voor het water. Hoe meer water er uit de kraan komt, des te sneller de emmer zal overlopen (de condensator is dan vol). U begrijpt ook wel dat een klein emmertje sneller vol is dan een grote emmer. Om nu verschillende tijden te krijgen kan men steeds een andere condensator pakken, maar dat werkt niet erg handig. Dus gaan we de weerstand steeds veranderen.

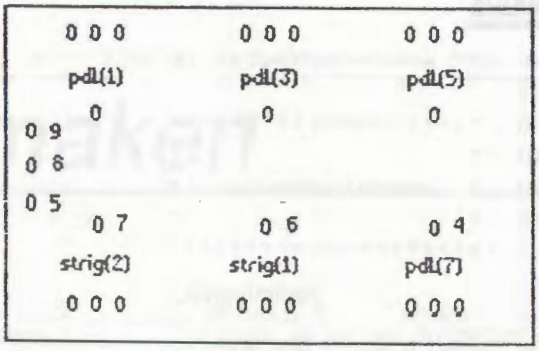


Dit veranderen van weerstand kan door meer of minder licht op een LDR te laten vallen. Voor temperaturen nemen we een NTC of PTC weerstand. Natuurlijk kunnen we ook gebruik maken van een potentiometer (potmeter). Deze potmeter kunnen we met de hand bedienen of met een motortje. In het bijstaande schema ziet u het RC-netwerk bestaan uit P1 en C1. De taak van T1 is om de positieve puls van de computer om te draaien, omdat het IC een negatieve puls nodig heeft om te starten. Voor de doordenkers en zelfdoeners, de computer heeft 3 milliseconden nodig om van 0 naar 255 te tellen.

De voeding

De spanning voor de voeding is heel simpel te verkrijgen, we takken hem van de computer af. Op pen 5 staat (+5V) en de massa halen we van pen 9 (-) van de joystick-poort. De schakeling trekt maar 3 mA, zodoende kunnen alle 2 x 6 schakelingen erdoor gevoed worden. (2 joystickpoorten).

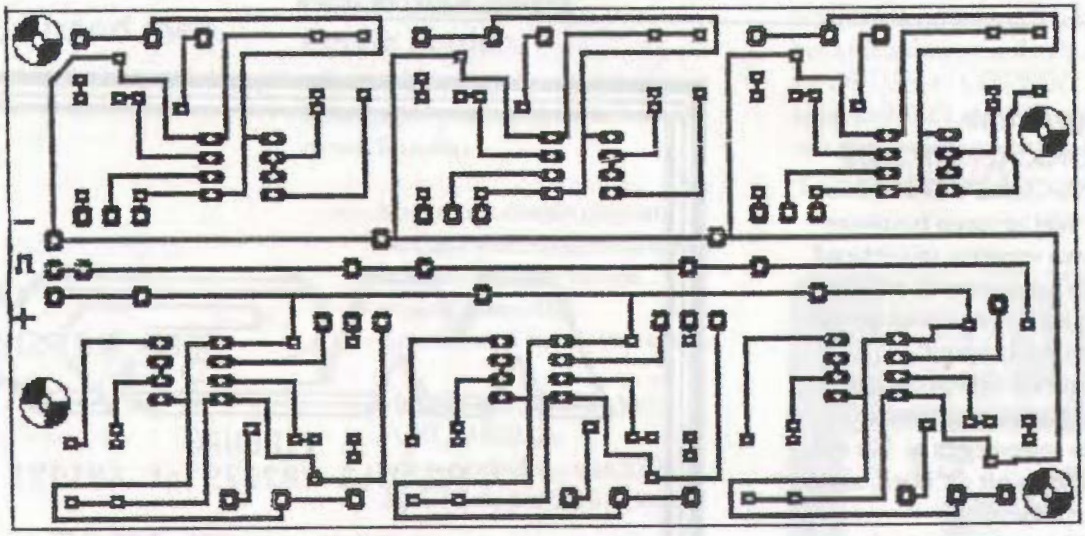
pen 1--- vooruit
pen 2--- terug
pen 3 -- links
pen 4 -- rechts
pen 5 -- +5V
pen 6 -- vuurknop 1
pen 7 -- vuurknop 2
pen 8 -- triggerpuls
pen 9 -- massa

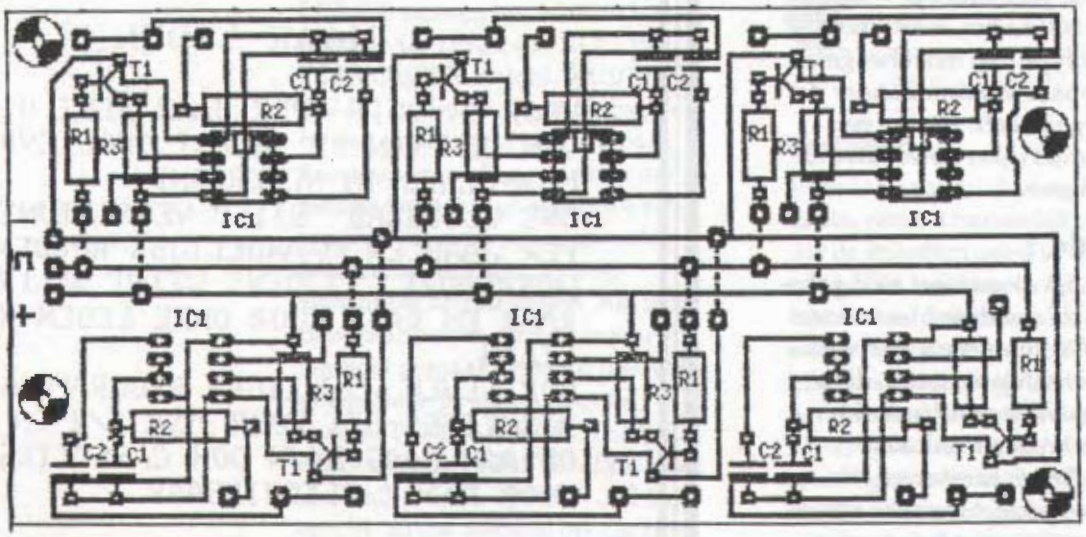


De printplaat

Gezien de kleine afmeting van de print, heb ik de een nieuwe print ontwikkeld waarop de 6 gelijke schakelingen een plaatsje vinden. Het aansluiten zal met hulp van het aansluitschema geen problemen geven. Let op de stand van het IC en de transistor. Het is aan te bevelen om printpennen te gebruiken op de plaatsen waar de potmeters ed. aangesloten worden.

De overige verbindingen kunnen rechtstreeks op de printplaat gesoldeerd worden.





Listing

```
100 REM weerstandmeter op MSX - Ad Teuben 6/90
110 '
120 '********************
130 '*                  *
140 '*  weerstandmeter  *
150 '*                  *
160 '********************
170 '
180 SCREEN 3 : COLOR 6,12,12 : CLS
190 OPEN "GRP:" AS #1
200 PSET (30,120),12 : PRINT #1,"KILO-OHM"
210 P=PDL(1)
220 PSET (40,20),10
230 COLOR 10:PRINT #1,"      ":'5X GRAPH-P
240 PSET (40,20),10
250 COLOR 1 :PRINT #1,INT(P*500/255)
260 GOTO 190
```

WEERSTND.BAS

Testprogramma

"ELEKTRONICAPROJECTEN VOOR MSX-COMPUTERS" is een boek voor niet ervaren bouwers een bron van ergernis in verband met slechte gegevens bij de printen (vaak geen componentopstelling, of geen printlayout).
De ideeën en de vele programmaatjes maken echter dat de aanschaf te overwegen is. Nu een testprogramma uit dit boek, zie de listing hierboven.
In regel 250 wordt er van uitgegaan dat de potmeter een waarde heeft van 500 Kohm. Heeft men een ander type dan moet het getal 500 aangepast worden. Zonder dat men er erg in heeft, zijn we een meetapparaat rijker geworden, nl. een ohmmeter.

Het einde ?

Hiermee zijn we aan het eind gekomem van de standaard besturingsprinten. We kunnen nu de computer gegevens in laten lezen, deze laten verwerken en afhankelijk van de verkregen resultaten bepaalde *dingen* aansturen. We kunnen het project hiermee afsluiten. Dit is echter niet helemaal waar. De verdere hardware wordt bepaald door de toepassingen die u verkiest. Het is logisch dat u zonder relais geen 220V kunt aanuitschakelen. U heeft echter wel een systeem waarop u uw fantasie kunt uitleven zonder dat het hopen geld kost.
Nu we het toch over geld hebben, de gehele besturing komt ongeveer op FL 75,-- afhankelijk van de materialen zoals connectors, kast, enz. die u wilt gebruiken.

Verder wens ik u veel MSX-plezier

Ad Teuben

Hardwaregroep
MSX-gebruikersgroep Tilburg



Zelf disk-stickers maken

Maak zelf uw eigen diskettestickers met eigen ontwerpen of kant en klare plaatjes. F. de Ruiter van de MSX-gg Beilen neemt u aan de hand mee.

Inleiding

Velen van u zullen op beurzen of door de vele publikaties in de bladen kennis hebben gemaakt met de prachtige disk-stickers van de heer P. Vaesen, waarvan er nu al twee pakketten bestaan. Gestimuleerd door deze pakketten ben ik mij toen eens wat meer in deze materie gaan verdiepen.

Eerste horden

Al snel bleek mij, dat men twee belangrijke punten goed in het oog moest houden :

- Men moet steeds uitgaan van een vaste kolom-afmeting van de disk-sticker, waarbinnen alles gerealiseerd moet worden.
- Men moet bij DYNAMIC PUBLISHER de printerinstelling van 120 d.p.i. (dots per inch) kiezen.

Na het laden van DYNAMIC PUBLISHER moeten we eerst de kolom maken via: TEKEN ➤ KOLOM TOEVOEGEN Kolom: 000 010 - 330 161 In deze kolom, die precies op een etiket van 7 bij 7 cm past, kunnen we nu de gewenste combinatie van tekst en stempels zetten. We kunnen natuurlijk ook eerst een leuk kader kiezen, waarin we de rest zetten. Als u op deze manier een sticker naar uw zin hebt gemaakt, moet u niet vergeten die te bewaren door te kiezen: TEKEN ➤ PAK STEMPEL. Maak nu met PAK STEMPEL weer dezelfde kolom: 000 010 - 330 161 en pak zo uw stempel op. Ga naar OPTIES ➤ STEMPEL ➤ BEWAAR en bewaar uw sticker het liefst op een lege, geformatteerde schijf onder een voor u herkenbare naam.

Uitprinten

Nu is het zo ver om aan het uitprinten van uw nieuwe aanwinst te gaan denken. Eerst moeten we nu de juiste printerinstelling gaan maken door te kiezen: SYSTEEM ➤ INSTELLING ➤ LADEN ➤ Dan voor een Philips printer kiezen : MSX120DI ➤ LADEN.
Nu staat uw printer (NMS 1421 of NMS 1431) goed ingesteld voor het afdrukken van de sticker. Kies nu OPTIES ➤ UITPRINTEN, eventueel DUBBEL AANSLAAN om een nog zwartere sticker te krijgen ➤ PRINT STEMPEL.



Instellen

Voordat u nu op de muisknop drukt, moet u natuurlijk zorgen dat de etiketten goed in de printer zitten. Dit is echter wel even een kwestie van uitproberen. Het beste is hiervoor eerst een velletje gewoon papier te gebruiken om het resultaat te kunnen bekijken. Als dit goed is, kan de pret pas echt beginnen met de etiketten, die in elke goede computerzaak op kettingpapier te koop zijn. U moet nu zorgen, dat de etiketten zowel horizontaal als verticaal goed worden afgestemd.

Horizontaal

Dit kan op twee manieren :

1. Door de etiketten iets meer naar links of naar rechts te schuiven. Dus gewoon uitproberen met een of twee proefstickers.

2. Door het aantal LEGE PIXELS LINKS in te stellen na keuze van OPTIES ➤ UITPRINTEN (muisknop aanklikken, aantal intypen en een return geven.) Ook op deze manier zult u een paar proefafdrukken moeten maken, waarbij u steeds het aantal lege pixels verandert.

Verticaal:

Dit gebeurt met de hand. Draai het kettingpapier met de etiketten zover door, dat het printen precies onder de gekleurde bovenrand begint. Ook weer even uitproberen! Let op: Draai het kettingpapier met etiketten alleen vooruit en nooit terug, want dan kunnen de etiketten gemakkelijk loslaten! Heeft u een keer de juiste instelling gevonden, dan klopt die voor alle disk-stickers die u verder maakt.

Ik heb u nu in grote lijnen uitgelegd, hoe het zelf maken van een disk-sticker in z'n werk gaat.

Gebruik van Pictures

Vaak is mogelijk om de plaatjes van spellen te gebruiken als disk-sticker. Vooral als het screen 8 pictures betreft, gaat dit prima met Dynamic Publisher.

Werkwijze :

U laadt Dynamic Publisher en kiest dan: TEKEN ➤ PAK STEMPEL. U maakt dan een kolom ter grootte van de disk-sticker, dus: 000 010 - 330 161. U gaat naar OPTIES ➤ STEMPEL ➤ DIGI LADEN ➤ LADEN en u laadt het screen 8 plaatje.
Via de instellingen: CONTRAST en HELDERHEID is het ook nog mogelijk veranderingen in contrast en helderheid aan te brengen. Dit moet u zelf uitproberen.
Ook via OPTIES ➤ STEMPEL ➤ AFMETING - SPIEGEL - ROTEER - NEGATIEF - STANDAARD zijn nog vele veranderingen en/of verbeteringen mogelijk.

Reuzestempel

Het plaatje staat nu ter grootte van een disk-sticker op het scherm. Door het verkleinen zijn er soms delen minder mooi of duidelijk geworden. Vooral tekst is vaak minder goed leesbaar geworden. Dit is meestal heel goed te verhelpen met de optie: ZOOM. Verbeter of pas het plaatje aan zoals u wenst en bewaar het dan op de volgende manier: Kies TEKEN ➤ PAK STEMPEL en maak weer precies de zelfde kolom. Kies nu OPTIES ➤ STEMPEL ➤ BEWAAR Geef uw sticker een naam en bewaar hem op een lege geformatteerde schijf. Zoek op al uw diskettes naar leuke plaatjes, die als disk-stickers zijn te gebruiken.
Nog een paar tips om de pictures op uw schijven te vinden: Screen 8 pictures hebben 54 000 bytes.
De extensies op de schijf zijn b.v. PIC - SC8 - 000 - 001 enz.

Pictures laden

Graag wil ik u op een mogelijkheid van Dynamic Publisher wijzen, die misschien niet iedereen kent. Via de optie DIGI LADEN is het mogelijk om een 256 kleurenscherm b.v. getekend met MSX Designer of Video Graphics in te laden en om te zetten naar een stempel. Soms kunt u zelfs de prachtige plaatjes van een spel inladen. We doen dit op de volgende manier :

1. Dynamic Publisher inladen.
2. Ga naar TEKEN - PAK STEMPEL en maak de gewenste afmeting voor het plaatje.
3. Ga naar Opties - STEMPEL - DIGI LADEN - LADEN.
4. U ziet nu: A: PIC A: B:
5. Zoek nu een diskette, waar pictures op staan.
6. Laad deze in via diskdrive A of diskdrive B.
7. Let op: niet alle pictures hebben op de diskette de extensie PIC. Andere mogelijkheden zijn b.v.SC8 - 000 of andere nummers (bij een spel).
8. Kies nu het gewenste plaatje, nadat u eventueel de extensie hebt veranderd (zie nr.4). Ga naar LADEN, klik met de muis en het plaatje zal verschijnen. U kunt het daarna op het scherm afdrukken en eventueel uitprinten. Jammer genoeg alleen zwart-wit!
9. U hebt bij DIGI LADEN (zie nr.3) ook nog de mogelijkheid om het contrast en de helderheid van het beeld te veranderen.

Bij CONTRAST kunt u kiezen uit: LAAG - NORMAAL - HOOG of MAXIMUM.
Bij HELDERHEID: DONKER - NORMAAL of LICHT.

Er zijn nog vele manieren om een picture verder te bewerken. Kies bij OPTIES ➤ STEMPEL. Dan zijn er mogelijkheden via: AFMETING - SPIEGEL - ROTEER - NEGATIEF - STANDAARD. Natuurlijk kunt u een bewerkt picture ook weer bewaren op de schijf via: BEWAAR. Veel succes gewenst en zoek vooral op al uw schijven naar mooie plaatjes.

Veel succes met de disk-stickers !

F. de Ruiter

Schotelkamp 18
9414 BH HOOGHALEN
Tel. 05939 - 485

Listing

```
10   REM ' VLINDER
20   CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
30   PRINT,"****************************************"
40   PRINT,"****                                ****"
50   PRINT,"***    16-02-1990   DWINGELOO       ***"
60   PRINT,"**                                   **"
70   PRINT,"**           R.J.MOSES               **"
80   PRINT,"**                                   **"
90   PRINT,"**     HOFSPIJK 2 TEL.05219-3239     **"
100  PRINT,"**                                   **"
110  PRINT,"**        VOOR MSX-G.G.BEILEN        **"
120  PRINT,"**                                   **"
130  PRINT,"**              VLINDER              **"
140  PRINT,"**                                   **"
150  PRINT,"***              1990               ***"
160  PRINT,"****                                ****"
170  PRINT,"****************************************"
180  PLAY "O4L12cL4eff#L6gL12aL6bO5L4c":PLAY "O4L12cO3L4bagL6fL12eL6dL4c"
190 FOR I=1 TO 3000:NEXT I:REM Lijnfiguur
200 R=3: S=3: P=12: Q=12: COLOR 1,15,1: SCREEN 5
210 CLS: FOR A=1 TO 241 STEP 4:C=C+1: P=P+R: Q=Q+S: PLAY "O4L12cL4"
220 LINE (128,106)-(R,P),C MOD 15+1:LINE (128,106)-(256-S,Q),C MOD 15+1
230 IF P>249 THEN R=-3 ELSE IF Q>190 THEN S=-3
ELSE IF P<6 THEN R=3 ELSE IF Q<10 THEN S=3
240 NEXT A
250 CIRCLE (128,136),30,10,,,3.1:PAINT (128,136),10
260 LINE (127,96)-(127,160),7:LINE (129,96)-(129,160),7
270 LINE (128,96)-(128,156),6
280 CIRCLE (128,94),10,6,,,1.2:PAINT (128,94),6
290 CIRCLE (122,85),2,3,,,1.2:PAINT (122,85),3
300 CIRCLE (134,85),2,3,,,1.2:PAINT (134,85),3
310 LINE (126,83)-(118,60),1:LINE (130,83)-(138,60),1
320 CIRCLE (120,58),2,1,,,1.2:PAINT (120,58),1
330 CIRCLE (136,58),2,1,,,1.2:PAINT (136,58),1
340 LINE (120,116)-(112,126),1:LINE -(112,130),1
350 LINE (136,116)-(144,126),1:LINE -(144,130),1
360 LINE (112,146)-(118,136),1:LINE (144,150)-(144,146),1
370 LINE -(138,136),1:LINE (120,156)-(112,166),1
380 LINE -(112,170),1:LINE (112,146)-(112,150),1
390 LINE (136,156)-(144,166),1:LINE -(144,170),1
400 LINE (129,166)-(127,166),1:LINE -(128,174),1
410 LINE (129,166)-(128,174),1:LINE -(128,166),1
420 CIRCLE (32,62),4,6,,,1.2:PAINT (32,62),6
430 CIRCLE (224,62),4,6,,,1.2:PAINT (224,62),6
440 CIRCLE (32,150),4,8,,,1.2:PAINT (32,150),8
450 CIRCLE (224,150),4,8,,,1.2:PAINT (224,150),8
460 CIRCLE (18,106),6,5,,,1.2:PAINT (18,106),5
470 CIRCLE (238,106),6,5,,,1.2:PAINT (238,106),5
480 CIRCLE (75,106),8,8,,,1.2:PAINT (75,106),8
490 CIRCLE (181,106),8,8,,,1.2:PAINT (181,106),8
500 CIRCLE (75,106),3,3,,,1.2:PAINT (75,106),3
510 CIRCLE (181,106),3,3,,,1.2:PAINT (181,106),3
520 LINE (0,0)-(255,211),13,B:LINE (4,4)-(251,207),13,B
530 PAINT (2,2),13:FOR I=1 TO 2500:NEXT I:GOTO 200
```

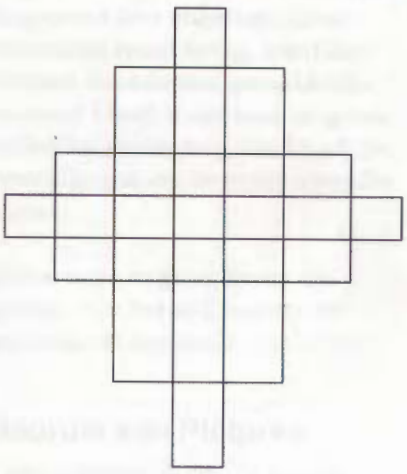
VLINDER.BAS

Listing

```
10  PRINT,"****************************************"
20  PRINT,"****                                ****"
30  PRINT,"***     14-02-1990   DWINGELOO      ***"
40  PRINT,"**                                   **"
50  PRINT,"**            R.J.MOSES              **"
60  PRINT,"**                                   **"
70  PRINT,"**      HOFSPIJK 2 TEL.05219-3239    **"
80  PRINT,"**                                   **"
90  PRINT,"**        VOOR MSX-G.G.BEILEN        **"
100 PRINT,"**                                   **"
110 PRINT,"***                CIRKELS           ***"
120 PRINT,"****                                 ****"
130 PRINT,"****************************************"
140 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
150 REM
160 COLOR,1,4:SCREEN 5:FOR I=0 TO 4:
    FOR X=1 TO 170 STEP 8:C=C+1:CIRCLE (128,106),X,C
    MOD 15+1,,,1.1:NEXT X:FOR W=1 TO 2000:NEXT I:RUN
170 REM VARIEER Scherm Nr 2-8:STEP 2-8
180 REM VARIEER Middelpunt CIRCLE
```



CIRKELS.BAS



Listing

```
10  PRINT,"****************************************"
20  PRINT,"****                                ****"
30  PRINT,"***     14-02-1990   DWINGELOO      ***"
40  PRINT,"**                                   **"
50  PRINT,"**            R.J.MOSES              **"
60  PRINT,"**                                   **"
70  PRINT,"**      HOFSPIJK 2 TEL.05219-3239    **"
80  PRINT,"**                                   **"
90  PRINT,"**        VOOR MSX-G.G.BEILEN        **"
100 PRINT,"**                                   **"
110 PRINT,"***             RECHTHOEKEN          ***"
120 PRINT,"****                                 ****"
130 PRINT,"****************************************"
140 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
150 REM
160 TIME=0: COLOR,1,4: SCREEN 5
170 CLS: FOR Y=0 TO 106 STEP 4: C=C+1:X=RND(-TIME)*126:
    LINE (X,Y)-(255-X,212-Y),C MOD 15+1,B:NEXT Y:
    FOR W=1 TO 2000:NEXT W: GOTO 170
```

RECHTHKN.BAS

OF.....

Listing

```
160  TIME=0: COLOR 15,1,1: SCREEN 5
170  CLS: FOR X=20 TO 128 STEP 4: C=C+1:Y=RND(-TIME)*106:
     LINE (X,Y)-(256-X,212-Y),C MOD 15+1,BF: NEXT X
180  FOR W=1 TO 1500:NEXT W:GOTO 170
190  REM VARIEER SCHERM Nr en BF en STEP
```

VLAKKEN.BAS

HET JUISTE MENU OP DE JUISTE PLAATS

Heb je ook dat onbehagen al gehad bij het gebruik van je MSX 2 dat je steeds weer een bepaalde bestandsnaam dient in te tikken vooraleer je een programma kunt starten ? Ik wel.

Hieruit is de nood ontstaan van het ontwerpen van een mooi menu welke zonder problemen op al je schijven is te zetten en waar gerust menig commercieel menuscherm een puntje (byte) kan aan zuigen !
Laten we samen eerst de gewenste mogelijkheden van een goed menu eens overlopen:

- Fraaie uitvoering, tenslotte wil het oog ook wat.
- Een rustig beeldscherm met voldoende hoge resolutie, ik hou niet van gebibber.
- Voldoende regelkapaciteit, er kunnen tenslotte nogal wat programma's op een schijf.
- Zo mogelijk een duidelijk in het oog springende titel.
- Misschien de huidige datum ook op scherm vermelden ?
- Ook nuttig is het nog vrije diskgeheugen op het scherm te zetten.

Op een paar dagen in de maand april 89, werd onder merelgezang en regengedroppel MENUKEUS herboren na al bijna een jaar naar voldoening het menuwerk te hebben volbracht.

Mogelijkheden

- Het programma werkt alleen op een MSX 2
- Voor de gewenste beeldscherpte werd scherm 7 gebruikt met 512 x 212 beeldpunten en een kleurenkeuze van 16 uit 512.
- Als aantal menu-items werd het cijfer 40 vooropgesteld.
- Door middel van afzonderlijke blokken werd een duidelijke scheiding tussen de verschillende menudelen gemaakt.
- De datum, naam van de schijf en de nog vrije ruimte op de schijf worden alle in een andere kleur weergegeven, andere gegevens kunnen eventueel bijgevoegd worden.

Na enig zoekwerk werd versie 1.0 ontdaan van het stof en glimmend opgekuist tot de uiteindelijke versie 1.5 welke er beslist goed uitziet.

Laten we nu maar beginnen met de bespreking van het programma.

Van regel 10 tot 80 de gewoonlijke inleiding.
Regel 85 fluit de computer al naar een foutafhandeling op het einde van het programma.
In regel 110 wordt nagekeken hoeveel "echte"diskdrive's op de computer aangesloten zijn, dit aan de hand van de waarde op adres &HFB21. Dit is vooral nuttig om dat sommige programma's net dat ietsje meer geheugen willen benutten bij een enkele drive.
Indien er dus twee drive's zijn wordt U uitgenodigd om de CONTROL toets ingedrukt te houden en te wachten op de reset en systeembeep. Dit resetten wordt uitgevoerd in regel 200 met de DEFUSR funktie.
Verder gaat het met het aaneenschakelen van het geheugen afhankelijk van het merk MSX computer.
Dan begint het eigenlijke menuprogramma;
Eerst en vooral willen we weten hoeveel keuzen er zijn. In regel 260 wordt daarvoor een sprong gemaakt naar regel 1250, wil je minder dan het aantal ingestelde van 40 dan verminder je dit maar, MEER kan niet.
Nadien gaan we het scherm 7 aanroepen en beginnen met de layout van de menupagina zelf. Er wordt een voorgrond en randkleur gegeven in regel 310. Vervolgens "openen" we het grafisch scherm om er tekst te kunnen inplaatsen op aan te geven posities. In regel 330 wordt met gebruikmaking van de instruktie LINE een balk getekend, opgevuld met een kleur en voorzien van een slagschaduw. In regel 400 vragen we even de systeemdatum op, als je liever de tijd wilt kan je gerust hier zetten GET TIME TIM$. Regellijn 440 is al iets uitgebreider, eerst geven we een kleurtje aan de datumcijfers, we zetten ze neer; dan hetzelfde voor de menutitel en

met de geëigende funktie DSKF(0) vragen we de nog beschikbare vrije ruimte op de schijf op welke we dan weer in een andere kleur met de instruktie PRESET ergens neerzetten. Al even moeilijk ? of simpel ? wordt het in de regels 480 tot 530 waar we uitzoeken wat we waar kunnen tekenen, hoeveel menubalk-keuzes. Tevens worden hier een aantal variabelen gebruikt welke het verder verloop van het programma bepalen.

DE BIJZONDERSTE VARIABELEN

PL - het cijfer geeft de kantlijn positie aan links vanaf waar blokken worden getekend.
KOL - geeft aan welke kolom van menubalken dient getekend te worden.
L - verzorgt de letterkeuze voor de programmanaam door middel van een karakter te beginnen vanaf A (ASCII waarde 65).
DT - deze variabele stelt zoals we al weten het aantal programma's voor dewelke in de eerste dataregel staan.
**T$** - de naam wordt ingelezen van het programma, te zetten in de menubalk, (regel 1260 tot 1440), idem voor U$ regel 1460-1650.
KEUS - Hierin wordt opgeslagen welk menu-item is gekozen op welke pagina
PAGE - variabele welke kijkt naar het gebruikte beeldscherm 0 of 1.

Een kleine toelichting is op zijn plaats bij regel 520 welke zorgt dat er steeds een even aantal menubalken getekend worden, tevens geschiedt een afronding naar beneden. Als je dus 19 keuzemogelijkheden wilt dien je dus het getal 20 in regel 1250 op te geven. De reden daarvoor is dat ik een even aantal menubalken mooier vond.
Vanaf regel 560 wordt terug enig tekenwerk gedaan voor de menubalken voorzien van de nodige artistieke bewerkingen.

Vervolgens wordt in regel 660 de naam + kenletter van het programma ingeschreven. In regel 670 volgt alsnog de keuzemogelijkheid tussen de programmanamen.
In regel 700 wordt gezorgd dat de keuzeletter met 1 wordt opgehoogd. Dit alles zit verpakt in de nodige lus.
Van regel 790 tot 870 tekenen we dan het einde van het menu.
In de lijnen 920 tot 970 wordt gekeken welke pagina aktief en/of gekozen wordt. Nadien vangen we in de regel 1010 en volgende de gekozen letter af en geven die door aan de rest van het programma die zal zorgen voor een bevestigingshandeling van het gekozen menu-item.
Dit gebeurt vanaf regel 1070 waar we gas terugnemen en naar een MSX 1 scherm terugschakelen namelijk scherm 2. Dit wordt in een grijs kleurtje gedoopt. Reden voor dit MSX1 scherm is het feit dat sommige spelprogramma's niet voorzien dat er een andere screenmode aanstaat en dus falikant vastlopen.
De gekozen programmanaam wordt in een string geplaatst en tweemaal afgedrukt op het scherm maar de tweede keer met een kleine verschuiving zodat je een **vette letter effekt** krijgt.(Regel 1090-1170)

Regel 1210 krijgt nog wat aandacht het kan natuurlijk zijn dat je een programmanaam met een andere extensie wilt opladen. Geen probleem, gewoon een stukje aan de regel bijbreien in de zin van: IF RIGHT$(B$,3) = "BAS" OR RIGHT$(B$,3) = "LDR" enz... THEN RUN B$
Regel 1220 spreekt voor zichzelf en laadt een binair bestand op als aan regel 1210 niet voldaan wordt.
Rest ons nog alleen de DATA lijst naar behoren in te voeren.

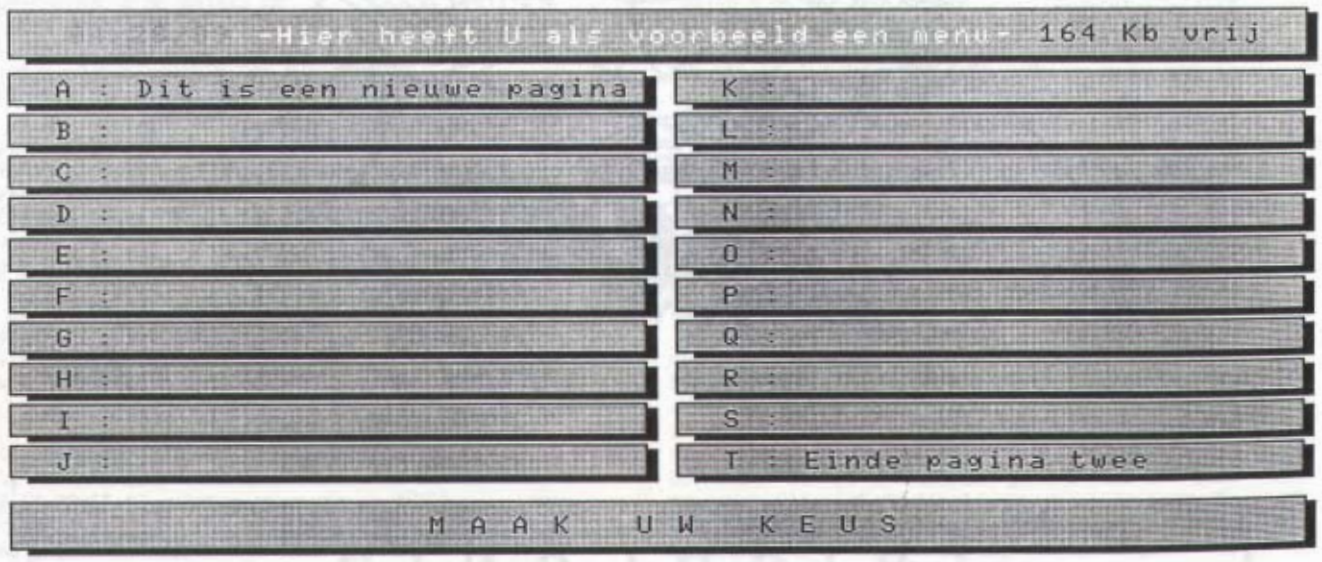
voorbeeld - 1270 DATA MSX Club , MSXCLUB.BAS

Veel gebruiksgenot van dit menu.
VEILLEFON Marc

```
10 '*************************************************************************
20 '*                                                                       *
30 '*       MSX 2 MENUKEUZE gebruik makende van twee wisselende paginas     *
40 '*                                                                       *
50 '*            (c) VEILLEFON Marc   MENUKEUS.BAS Versie 1.7               *
60 '*                                                                       *
70 '*************************************************************************
80 '
85 ON ERROR GOTO 1660
90 ' Controle 1 of meerdere diskdrive's aangesloten ?
100 '
110 IF PEEK(&HFB21)>&H1THEN120 ELSE240
120 COLOR15:BEEP:PRINT"U bent vergeten de"
130 BEEP:PRINT" < CTRL > - toets"
140 BEEP:PRINT" in gedrukt te houden"
150 BEEP:PRINT"over enkel ogenblikken"
160 BEEP:PRINT"RESET de computer"
170 '
180 ' warme reset routine
190 '
200 BEEP:BEEP:FOR R=1TO1500:NEXT:DEFUSR=&H0:A=USR(0)
210 '
220 ' geheugen aaneenschakelen
230 '
240 POKE-1,170:'VOOR PHILIPS voor SONY poke-1,255
250 ' Uitlezen van de data regel aantal programma's (1ste dataregel)
260 READ DT,Z$
270 '
280 ' Kies grafisch de hoogste resolutie -> screen7 16 kleuren mogelijk
290 '
300 SCREEN 7
310 COLOR ,8,7:CLS
320 OPEN "GRP:"AS #1
330 ' Hier wordt titel balk getekend en voorzien van slagschaduw
340 LINE (7,20)-(511,2),1,BF
350 LINE (0,18)-(507,0),15,BF
360 LINE (0,18)-(507,0),1,B
370 DRAW"BM25,6"
380 '
390 ' Wij vragen even de systeemdatum op
400 GET DATE DAT$
410 '
420 'Plaatsen van de datum, titel van het menu in respektievelijke kleuren en
      opvragen van de vrije diskruimte + plaatsen op scherm.
430 '
440 COLOR4,15:PRINT #1,DAT$:COLOR13,15:PRESET(90,6):PRINT#1," - Hier heeft U e
en voorbeeld menu   -":COLOR12,15:PRESET(395,6):PRINT#1,DSKF(0):PRESET(435,6):
PRINT#1,"Kb vrij"
450 '
460 'Hier wordt bepaald hoeveel programma's er in de datalijst staan en daarui
t     voortvloeiende het aantal pagina's voorzien.
470 '
480 PL=7:KOL=0:L=65:IF DT>20 THEN KEUS$(PAGE)=CHR$(13):ELSE KEUS$(PAGE)=""
490 IF PAGE=0 AND DT>20 THEN AANTAL=20:RESTORE:READA,B
500 IF PAGE=1 AND DT>20 THEN AANTAL=DT-20
510 IF DT<21 THEN AANTAL=DT
515 IF AANTAL MOD 2=1 THEN O=1 ELSE O=0
520 FOR T=1 TO AANTAL/2+O
530 READ T$,U$
540 COLOR 4,14
550 '
560 ' Hier wordt een kader getekend met slagschaduw waar later de kader met de
      naam van het programma in gezet wordt.
570 '
580 LINE (PL,22+T*16)-(PL+244,10+T*16),1,BF
590 LINE (PL-7,20+T*16)-(PL+240,8+T*16),15,BF
600 LINE (PL-7,20+T*16)-(PL+240,8+T*16),1,B
610 '
620 ' Hier tekenen we de kader en schrijven er de programmanaam in.
```

```
630 '
640 DRAW"BM"+STR$(PL+12)+","+STR$(11+T*16)
650 COLOR 1,15
660 PRINT #1,CHR$(L);" : "+T$
670 KEUS$(PAGE)=KEUS$(PAGE)+CHR$(L)+CHR$(L+32)
680 '
690 ' De keuzeletter voor de programmanaam wordt met 1 opgehoogd.
700 L=L+1
710 NEXT
720 IF KOL<>0 THEN GOTO 790
730 PL=PL+259
740 KOL=1:O=0
750 GOTO 520
760 '
770 ' Hier tekenen we de onderste balk met tekst erin
780 '
790 LINE (7,210)-(511,192),1,BF
800 LINE (0,208)-(507,190),15,BF
810 LINE (0,208)-(507,190),1,B
820 COLOR1,15
830 DRAW"BM164,196"
840 PRINT#1,"M A A K   U W   K E U S"
850 IF PT<21 THEN GOTO 880
860 DRAW"BM380,200"
870 PRINT#1,"RETURN=VERVOLG":
880 CLOSE
890 '
900 'Hier zit de pagina-omschakelaar
910 '
920 IF DT>20 AND PAGE=0 THEN SET PAGE1,1:PAGE=1:GOTO 310
930 SET PAGE 0:PAGE=0
940 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 940
950 IF INSTR(KEUS$(PAGE),K$)=0 THEN GOTO 940
960 IF K$=CHR$(13) THEN PAGE=(PAGE+1) MOD 2:SET PAGE PAGE:GOTO 940
970 RESTORE:READ A,B
980 '
990 'Hier wordt gekeken welke keuzeletter ingedrukt wordt en dienovereenkom-
      stig de datalijst geraadpleegd.
1000 '
1010 A=ASC(K$):IF A>91 THEN A=A-32
1020 FOR T=1 TO A-64+PAGE*20
1030   READ A$,B$
1040 NEXT
1050 '
1060 ' Vanaf hier wordt het gekozen menuonderdeel in een bevestigingsscherm
       gezet.
1070 SCREEN 2
1080 COLOR 6,14,14:CLS
1090 X=(32-LEN(A$))*4
1100 LINE (X,118)-(X+LEN(A$)*8+16,94),1,BF
1110 LINE (X-8,116)-(X+LEN(A$)*8+8,92),15,BF
1120 COLOR1,15
1130 OPEN "GRP:"AS#1
1140 DRAW "BM"+STR$(X)+",102"
1150 PRINT#1,A$
1160 DRAW "BM"+STR$(X-1)+",102"
1170 PRINT#1,A$
1180 COLOR15,1
1190 ' Hier wordt het gekozen programma van schijf gelezen, als het geen BASIC
       programma is wordt het aanzien als een BINAIR bestand en dienovereenk
om-       stig geladen.
1200 '  Regel 1210 kan uitgebreid worden door de construktie IF....OR toe te p
as-       sen
1210 IF RIGHT$(B$,3)="ldr"OR RIGHT$(B$,3)="BAS" THEN RUN B$
1220 BLOAD B$,R
1230 END
1240 'Hier dient U de programmanamen aan te vullen
1250 DATA  17,:'Dit getal bepaalt het aantal namen welke verschijnen op de 2
                menuschermen.
1260 DATA Dit is menupagina nr 1,
```

```
1270 DATA ,
1280 DATA ,
1290 DATA ,
1300 DATA ,
1310 DATA ,
1320 DATA ,
1330 DATA ,
1340 DATA ,
1350 DATA ,
1360 DATA ,
1370 DATA ,
1380 DATA ,
1390 DATA ,
1400 DATA ,
1410 DATA ,
1420 DATA ,
1430 DATA ,
1440 DATA ,
1450 DATA Einde van de pagina -->,
1460 DATA Dit is een nieuwe pagina,
1470 DATA ,
1480 DATA ,
1490 DATA ,
1500 DATA ,
1510 DATA ,
1520 DATA ,
1530 DATA ,
1540 DATA ,
1550 DATA ,
1560 DATA ,
1570 DATA ,
1580 DATA ,
1590 DATA ,
1600 DATA ,
1610 DATA ,
1620 DATA ,
1630 DATA ,
1640 DATA ,
1650 DATA Einde pagina twee,
1655 '
1660 'Foutafhandelingsroutine
1665 '
1670 SCREEN0:PRINT"Er is een programmafout opgetreden in regel...":PRINT ERL:E
ND
```



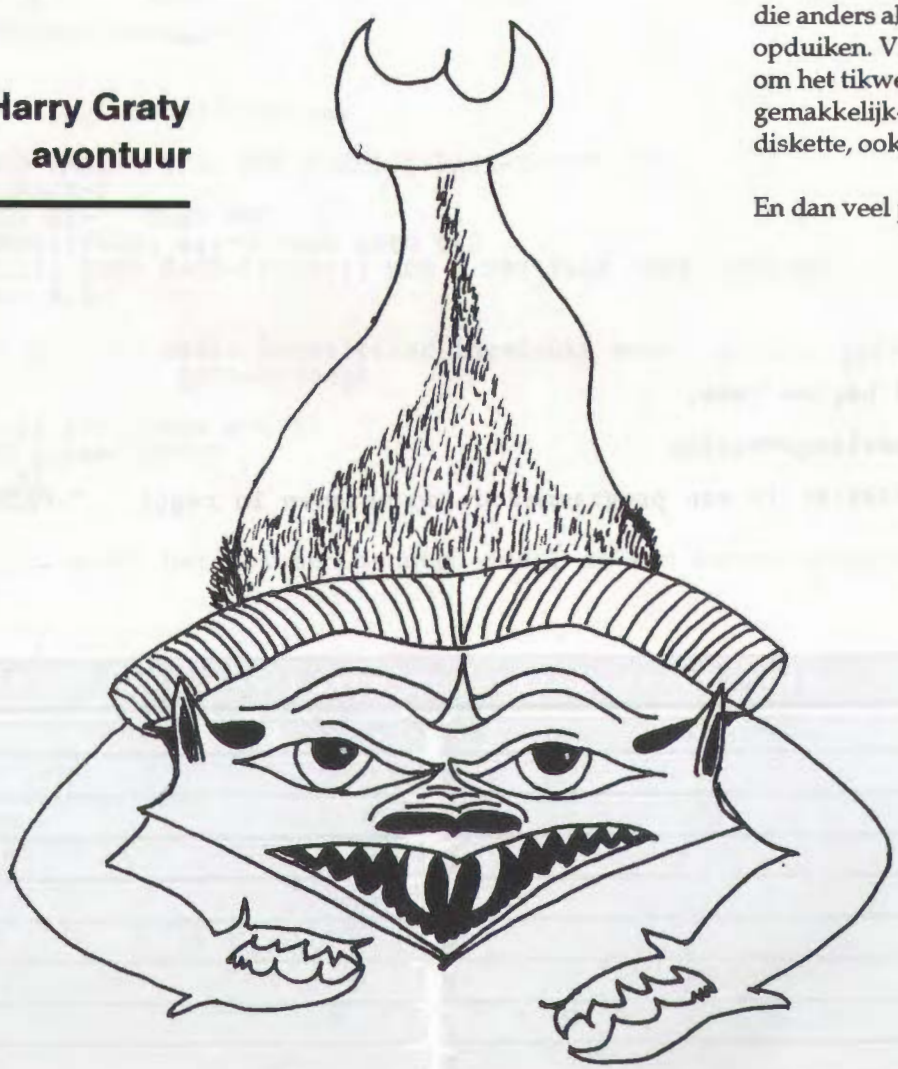
Geheimagent in de ruimte

De spion uit de toekomst.

Een Harry Graty avontuur

Tekstadventure

Een tekstadventure voor MSX2. Volg de spannende avonturen van Harry Graty en wordt na enige tijd zelf Harry. Op weg gestuurd door zijn chef Choradis vindt Harry op zijn weg zowel gevaren als mooie (en ook gevaarlijke) vrouwen.



Wordt het roem en heldendom of alleen heldendom door de heldendood. Leeft er dan na deze fatale, verkeerde aanpak nog iemand ? Kan nog iemand je na je mislukking herdenken ?

Niet zelf intikken

Tik dit programma liever niet zelf in, want dan weet je al veel zaken die anders als verrassing kunnen opduiken. Vraag een vriend(in) om het tikwerk te doen -lekker gemakkelijk- of bestel alsnog de diskette, ook gemakkelijk.

En dan veel plezier en hou moed.

Choradis

T R I C O L O N I D

```
1 REM VANDER SANDEN HEINO
2 REM WATERINGSTRAAT 43
3 REM 3580 NEERPELT
10 C=0:COLOR11,1,1:CLS:SCREEN8:OPEN"GRP:"AS#1
20 FORX=245TO0STEP-3
30 Y=245-X
40 C=C+3
50 LINE(X,0)-(0,Y),C
60 LINE(X,212)-(256,Y),C
70 NEXTX
80 DRAW"BM115,40":COLOR 255:PRINT#1,"SCORPIOSOFT"
90 DRAW"BM115,50":PRINT#1,"PRESENTEERT"
100 DRAW"BM105,80":PRINT#1,"DE SPION"
110 DRAW"BM80,90":PRINT#1,"UIT DE TOEKOMST"
120 DRAW"BM80,110":PRINT#1,"EEN HARRY GRATY"
130 DRAW"BM105,120":PRINT#1,"AVONTUUR"
140 FOR X=1TO4000:NEXT
150 CLS:KEYOFF:SCREEN0:WIDTH80
160 HY=34:HX=23:H$="DRUK OP RETURN AUB":GOTO190
170 IFINKEY$<>CHR$(13)THENGOTO170ELSE:CLS:RETURN
180 BEEP:FORT=1TO2000:NEXTT:RETURN
190 LOCATE12,8:COLOR 0,7:PRINT"DE SPION UIT DE TO
EKOMST":COLOR7,0:GOSUB180
200 LOCATE14,10:PRINT"EEN HARRY GRATY AVONTUUR":G
OSUB180
210 LOCATE10,6:PRINT"WE SCHRIJVEN HET JAAR : 2154
":GOSUB180
220 LOCATE12,1:PRINT"PLAATS          : EEN MOOI ZA
NDIG STRAND OP DE MAAN LODOR
                    DIT IS EEN GEKOLONISEERDE PLE
ZIERPLANEET."
230 GOSUB180
240 LOCATE12,4:COLOR0,7:PRINT"TIJD";:COLOR7,0:LOC
ATE17,4:PRINT": 15:20 UUR":GOSUB180:GOSUB180
250 LOCATE 10,16:PRINT"Commander HARRY B. GRATY,
van het UNITED EARTH COMMAND (UEC),
     ligt lekker te dromen in het zand. Hij is be
zig de weerkaatsingen                van de zon in
 zijn rubberen laser ring te bekijken . . ."
260 LOCATE 10,19:PRINT"Opeens wordt hij opgeschri
kt door een signaal uit zijn horloge,
     het is een gecombineerde zend/ontvanger met
ook nog andere functies."
270 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 170
280 PRINT:PRINT"Een stem die uit zijn zend/ontvan
ger komt, zegt:                                  He
llo ouwe vrien HARRY, dit is jouw sector-chef CHO
RADIS . . .                  Sorry hoor dat ik je
 in je vakantie moet storen, maar "
290 PRINT"Wij hebben net een bericht ontvangen, d
at de kolonie KALATAS                    op de pl
aneet ORION in groot gevaar is."
300 PRINT"Die stargate zoals je weet is de enige
verbinding in de galaxy om               veilig e
n snel de colony ANDROMEDA te bereiken. Wat is nu
 in feite              gebeurd? Wij, de UEC, hebb
en een plutoniumschip, de RISING MOON 1,"
310 PRINT"gestuurd. Op dit schip is genoeg materi
e om het hele stelsel                    ORION te
 vernietigen. Sinds jouw vakantie zijn er in CASI
ON                    van KALATAS opstandige act
iviteiten.":PRINT
320 PRINT"Jouw MISSIE is: bescherm de stad en de
kolonie en zoek uit wie de op-           standeli
ngen (terroristen) zijn. Er is al van alles gereg
eld en om 16:18        uur zul je worden opgehaal
d bij je hotel. Verder vertrek je om"
330 PRINT"18:00 uur met een luxe lijnschip van de
 STAR-O-DOUBLE serie; sorry ouwe          jongen,
maar de plicht roept.

                    Getekend: CHORADIS"
340 LOCATE HY,HX:PRINT H$:GOSUB170
350 PY=4:PX=8:WY=1:WX=3:W$="Wat wilt u doen?":EY=
10:EX=22:E$="Typ het nummer van uw ACTIE . . . uw
 KEUZE)"
360 CLS:PRINT"Een tijdje later, de start van de S
TAR-O-DOUBLE werd door omstandig-          hede
n vertraagd, ligt HARRY in zijn cabine lekker te
slapen.":PRINT
370 PRINT"Opeens wordt HARRY door een onnatuurlij
k geluid even wakker en half             in zijn
slaap voelt hij op zijn bed een TRICOLONID (een s
oort                schorpioen) die zich geree
d maakt om over zijn arm richting gezicht te"
380 PRINT"kruipen. Eenmaal wakker hoort hij nu du
idelijk het vreemde metaal-              achtige
geluid van de TRICOLONID. Hij vermoedt dat iemand
 dat lieve              beestje al eerder in zijn"
390 PRINT"hut heeft geplaatst. Maar ja, hoe kan d
at? De hut is pas geleden door"
400 PRINT"zijn commander voor hem afgehuurd en hi
j reist hier ook onder een               valse na
am. Voorzichtig opent hij nu in het volle bewustz
ijn zijn              ogen en ziet duidelijk de
drie tongen die gretig heen en weer spelen."
410 PRINT"Een beet van dat beest is dodelijk. Ste
eds dichterbij komt de                   TRICOLON
ID naar Harry's gezicht . . ."
420 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 170
430 CLS:LOCATE WY,WX:PRINTW$:L=0
440 PRINT"Vanaf dit moment is de inleiding voorbi
j en, u beste gebruiker sluipt            nu in de
 rol van Harry B. Graty. Umoet nu proberen de ops
tand en de             miseres af te wenden en u
moet nu zelf beslissen wat u gaat doen:"
450 LOCATE 12,7:PRINT"1. Probeert u dat beest met
 uw ander hand weg te vegen"
460 LOCATE 12,8:PRINT"2. Springt u uit uw bed"
470 LOCATE 12,9:PRINT"3. Blijft u heel stil en ka
lm liggen"
480 LOCATE 12,10:PRINT"4. Drukt u op de noodknop"
490 LOCATE 12,11:PRINT"5. Doet u het licht aan"
500 LOCATE 12,12:PRINT"6. Schreeuwt u hard om hul
p"
510 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
520 CLS:IFN<1 OR N>6 THEN 510
530 ON N GOTO 540,540,550,540,640,630
540 LOCATE 14,14:PRINT"De tricolonid merkt uw bew
eging en geeft u
     bliksemsnel     **********     een haal . . .
":GOSUB 180:GOTO 2690
550 LOCATE 14,14:PRINT"U blijft heel stil en kalm
 liggen . . ."
560 LOCATE WY,WX:PRINTW$:LOCATE 14,16:PRINT"1. Ge
bruikt u uw kussen om de TRICOLONID te doden":LOC
ATE 14,17:PRINT"2. Rolt u op uw zij":LOCATE 14,18
:PRINT"3. U houdt uw adem in . . ."
570 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT M
580 CLS: IF M<1 OR M>3 THEN 570
590 ON M GOTO 540,540,600
600 LOCATE 12,20:PRINT"Geen enkele spier beweegt,
 zelfs niet bij het ademen . . .":LOCATE 12,21:PR
INT"Wat een ijzersterke training heeft u toch . .
 .":GOSUB 180:L=L+1
610 CLS:IF L=1 THEN 560 ELSE 620
620 LOCATE PY,PX:PRINT"De TRICOLONID wacht af . .
. maar hij bijt u toch nog even . . .": GOSUB 18
0 :GOTO 2690
630 LOCATE PY+3,PX :PRINT "Het beest is nogal ban
g uitgevallen . . . en geeft u de dodelijke beet"
: GOSUB 180:GOTO 2690
640 LOCATE PY,PX: PRINT"TRICOLONIDEN zijn schaduw
wezens en nogal lichtgevoelig;
     het felle licht verblind hem en geeft u de
kans om het ding                         met uw laser
 in moleculen te veranderen . . . puh!!!"
650 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB170
660 PRINT"De STAR-O-DOUBLE ariveert op de kolonie
 KALATAS. U bent                         blij, da
t de reis verder rustig verlopen is . . .":GOSUB1
80
670 PRINT"Direct na aankomst gaat u naar het casi
no, waar alle informatie bijeen          komt. De
 MANAGER, LEO PASRHYUT, verwelkomt u met zijn lij
fwachten.              De lijfwachten zijn half D
ROIDEN van het stelsel SIGNUS B."
680 PRINT:PRINT"Een humanoide figuur, een HULKach
tige van het stelsel KLOPGE III                  me
```

```
t een melkachtig punthoofd, is een agent van het
hoofdkwartier van           G.H.U.E.R. (Guard He
lping Unexpect Exetroiaal Rovers)."
69Ø PRINT"U bedenkt net of u een luisterpeil in d
e schoenen van LEO PASRHYUT zult          plaatsen
 en of u het risico kunt nemen . . . voor wat ext
ra informatie."
7ØØ PRINT"Er zijn bij de overweging twee aspecten
: als u raak schiet, krijgt u             misschie
n een heleboel extra informatie (gratis en betrou
wbaar), maar            als u mist bent u het haas
je. U weet uit ervaring hoe dat kan aflopen !?"
71Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø
72Ø LOCATE WY,WX:PRINTW$:
73Ø LOCATE 4,5:PRINT"1. U schiet de LUISTERPIJL a
f (met alle gevolgen vandien)."
74Ø LOCATE 4,6:PRINT"2. U doet het liever niet, w
ant u weet de nare gevolgen . . ."
75Ø LOCATE 4,7:PRINT"3. U wacht op een goed momen
t, als het wat minder opvalt . . ."
76Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
77Ø CLS:IF N<1 OR N>3 THEN 76Ø
78Ø ON N GOTO 79Ø,81Ø,83Ø
79Ø CLS:LOCATE 6,4:PRINT"Het schot is in een keer
 raak . . .": A=RND(1):IF A<.5THEN LOCATE 6,5 :PR
INT"en u werd opgemerkt en geholpen . . .":GOSUB
18Ø:GOTO 269Ø:ELSE PRINT"zonder dat het opviel en
 dit levert u nu toch een heleboel goede informat
ie op."
8ØØ D$="d": GOSUB 18Ø:GOTO 85Ø
81Ø LOCATE 3,8:PRINT"U vergeet de hele overweging
 en laat het plan maar zitten . . .
   het is tenslotte geen leuke gedachte om in de
ruimte zonder                hulp en ruimtek
leding te mogen vertoeven . . ."
82Ø GOSUB 18Ø:GOTO 85Ø
83Ø CLS :LOCATE PY,PX:PRINT"Alle kansen om een po
ging tot het afschieten van een luisterpijl
         zijn verkeken. U moet ook niet bang zij
n in dit vak!!"
84Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;: GOSUB 17Ø
85Ø CLS :PRINT"U voelt een tikje op uw schouder.
Zou dat al de koffie zijn? U draait            zic
h om, en u kunt uw ogen bijna niet geloven, want
achter u staat een knappe  blonde vrouw in een s
uperstrakke, rode"
86Ø PRINT"bijna doorschijnende PLASMA-MOLD discoP
RIMER combinatie. Zij zet een            cheese-g
limlach op en zegt met een warme zachte stem . .
.                                          hall
o vreemde . . ."
87Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;: GOSUB 17Ø
88Ø CLS :PRINT"'Whow, ook hallo schatje, geeft u
als antwoord, 'en hoe heet je, mijn          kin
d . . . 'vraagt u dan even charmant."
89Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;: GOSUB 17Ø
9ØØ LOCATE PY,PX:PRINT"Zij antwoordt met haar hee
l zwoele stem:'Mijn naam is GYAI HOPON, en ik wer
k    hier op KALATAS. U bent zeker nieuw hier op
KALATAS, of vergis ik mij?          Mag ik jou hi
er alles laten zien wat er te zien valt?"
91Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
92Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U denkt even over dit aanb
od na en zegt dan met koele stem
         'Misschien een andere keer liefje '":PR
INT
93Ø LOCATE PY-1,PX+2:PRINT"En u laat GYAI HOPON e
enzaam en alleen achter en u denkt dat het nu ech
t tijd   voor u wordt om deze plaats te verlaten
. . .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø
94Ø CLS: LOCATE WY,WX:PRINTW$
95Ø LOCATE 4,4:PRINT"1. U gaat een inspectietocht
 op de LANCEERPLAATS maken."
96Ø LOCATE 4,5:PRINT"2. U probeert het vermiste P
LUTONIUM en het schip te vinden."
97Ø LOCATE 4,6:PRINT"3. U gaat terug naar het cas
ino en waagt een kansspel."
98Ø LOCATE 4,7:PRINT"4. U pakt een borrel in de b
ar . . . en legt ue oor te luisteren."
99Ø LOCATE 4,8:PRINT"5. Of gaat u toch het aanbod
 van GYAI HOPON aannemen."
1ØØØ LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
1Ø1Ø CLS :IF N<1 OR N>5 THEN 1ØØØ
1Ø2Ø ON N GOTO 1Ø3Ø,11ØØ,111Ø,111Ø,114Ø
1Ø3Ø LOCATE 1,3:PRINT"Op het LANCEERPLATFORM ziet
 u een rij schepen richting de STARGATE
    vertrekken. Het is toch altijd weer boeiend .
. .":PRINTW$
1Ø4Ø LOCATE 3,6:PRINT"1. U blijft nog een poosje
kijken naar de bedrijvigheid . . ."
1Ø5Ø LOCATE 3,7:PRINT"2. U gaat de stad zelf ONDE
RZOEKEN . . ."
1Ø6Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
1Ø7Ø CLS:IF N<1OR N>2 THEN 1Ø6Ø
1Ø8Ø ON N GOTO 1Ø9Ø,11ØØ
1Ø9Ø CLS : LOCATE 1,8:PRINT"U verkwist op die man
ier erg veel kostbare tijd . . .":GOSUB18Ø:GOTO 2
7ØØ
11ØØ LOCATE 1,1Ø :PRINT"U gaat op onderzoek richt
ing de stad zelf . . .":GOSUB 18Ø:GOTO 147Ø
111Ø LOCATE PY-2,PX:PRINT"U bent begonnen uw gelu
k te beproeven en . . . u ziet zo vanalles: goede
 leuke  dingen, maar ook dingen die u liever niet
 had willen zien. U raakt                het overzi
cht een beetje kwijt . . ."
112Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
113Ø GOTO 27ØØ
114Ø LOCATE 1,4:PRINT"GYAI HOPON is blij dat u ha
ar toch nog komt opzoeken en ze vraagt u
    waar u naar toe wilt en wat u allemaal wilt z
ien . . .": LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø:PO$="
po":NU=Ø
115Ø CLS:NU=NU+1 :IF NU>2 THEN 126Ø ELSE LOCATE W
Y,WX:PRINT"GYAI vraagt u wat u het liefst wilt zi
en . . ."
116Ø LOCATE 3,5:PRINT"1. Het lanceerplatform . .
."
117Ø LOCATE 3,6:PRINT"2. Het ASTROpark met zijn e
euwige vallende sterren . . ."
118Ø LOCATE 3,7:PRINT"3. Het amusementscomplex .
. ."
119Ø LOCATE 3,8:PRINT"4. Het containerterrein en
de vrachtvaarders . . ."
12ØØ LOCATE 3,9:PRINT"5. Het unieke sterrencenter
 waar alle rassen en wezens kunnen regeren . . ."
121Ø LOCATE 3,1Ø:PRINT"6. Het generatorstation .
. ."
122Ø LOCATE 3,11:PRINT"7. Gaat u mee naar GYAI's
appartement . . ."
123Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;: INPUT N
124Ø CLS:IF N<1ORN>7 THEN 123Ø
125Ø ON N GOTO 127Ø,128Ø,129Ø,135Ø,13ØØ,134Ø,131Ø
126Ø CLS:LOCATE 1,7:PRINT"U vindt niets buitengew
oons op uw reis door de stad.":LOCATE HY,HX:PRINT
H$;:GOSUB 17Ø:GOTO 1Ø9Ø
127Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U observeert hoe verschil
lende schepen veilig door de STERRENPOORT
     vertrekken, u kunt echter geen spoor van he
t verdwenen ruimtejacht                ontdekken.":
GOTO 133Ø
128Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U VINDT DE TUIN MET ZIJN
PRACHTIGE KLEUREN EN GEUREN ZEER BIJZONDER
     MAAR VERDER IS ER NIETS TE ONTDEKKEN . . ."
:GOTO 133Ø
129Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U vindt niets . . . het p
ark is te mooi om te zien , maar u verkwist uw ti
jd    en uw tijd is kort en kostbaar . . .":GOTO
133Ø
13ØØ LOCATE PY,PX:PRINT"U en GYAI bezichtigen bui
tenaardse levensvormen, maar u kunt geen
     spoor van het verdwenen PLUTONIUM ontdekken
. . .":GOTO 133Ø
131Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U heeft het niet helemaal
 bij het rechte eind. Uw keuze is nu net niet
     wat ik van u had verwacht onder deze omstan
digheden maar het is gelukkig        UW keuze en
u moet maar zien."
132Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø:GOTO 27ØØ
133Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø:GOTO 115Ø
134Ø LOCATE PY,PX:PRINT"Uw miniatuur TRIRECORDER
```

```
heeft een hoeveelheid straling geregistreerd,
      helaas is dit de stralingsdrift van de stad
sgenerator . . .":GOTO 133Ø
135Ø LOCATE PY,PX:PRINT"UW MINIATUUR TRIRECORDER
HEEFT EEN HOEVEELHEID STRALING GEREGISTREERD,
      HELAAS IS HET DE STRALINGSDRIFT VAN EEN SCH
IP . . .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
136Ø LOCATE WY,WX:PRINTW$;:LOCATE 2,4:PRINT"1. Co
ntroleer de loodsen"
137Ø LOCATE 2,5:PRINT"2. Vraagt u het aan GYAI HO
PON"
138Ø LOCATE 2,6:PRINT"3. Gebruikt u uw TRIRECORDE
R"
139Ø LOCATE 2,7:PRINT"4. Roept u om hulp bij G.H.
U.E.R."
14ØØ LOCATE 2,8:PRINT"5. Kijkt u zomaar een beetj
e rond"
141Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
142Ø CLS:IF N<1 OR N>5 THEN 141Ø
143Ø ON N GOTO 144Ø,145Ø,147Ø,145Ø,144Ø
144Ø LOCATE PY,PX:PRINT"Er zijn ontzettend veel l
oodsen te controleren.":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOS
UB17Ø:GOTO 1Ø9Ø
145Ø LOCATE 1,4:PRINT"Sinds het ruimteschip verdw
enen is, zijn er gisteren ook nog bepaalde
    aantekeningen in de MAIN-control Computer ver
dwenen, zij hebben zeker geen MSX  . . . U hoort
dit en u verontschuldigt zich even."
146Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
147Ø LOCATE 1,5:PRINT"U gebruikt uw TRIRECORDER,
en u localiseert de verdwenen PLUTONIUM
    CONTAINERS, helaas zijn ze echter leeg, allee
n de straling is er nog."
148Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
149Ø LOCATE WY,WX:PRINTW$
15ØØ LOCATE 1,6:PRINT"1. Roept u G.H.E.U.R. op vo
or een rapport"
151Ø LOCATE 1,7:PRINT"2. U blijft hier om nader o
nderzoek te doen"
152Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;: INPUTN
153Ø CLS:IF N<1ORN>2THEN 152Ø
154Ø ON N GOTO 158Ø,155Ø
155Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U vindt niets . . . maar
de tijd gaat maar door . . . uren vliegen voorbij
":INPUT "Wilt u toch nog verder blijven zoeken (J
/N)";Q$
156Ø Q$=LEFT$(Q$,1):IF Q$="J" OR Q$="j" THEN 1Ø9Ø
157Ø IF Q$="N" OR Q$="n" THEN CLS:GOTO 15ØØ
158Ø LOCATE 1,5:PRINT"U gaat als een gebeten hond
 naar uw hotel en wilt aan UEC doorgeven dat het
    vermiste PLUTONIUM hier op KALATAS moet zijn
. . . Net voordat u dit kunt doen, ontploft een g
asbom in uw kamer . . ."
159Ø GOSUB 18Ø :PRINT"Een stem over een LUIDSPREK
ER zegt:

                                        Zo kerel, he
b je het toch kunnen vinden . . ."
16ØØ PRINT:PRINT"U herkent de stem van LEO PASRHY
UT, de manager van het casino . . ."
161Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
162Ø LOCATE PY,PX:PRINT"Sorry meneer GRATY, maar
we houden hier niet zo van slimme speurneuzen . .
 .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø
163Ø CLS:LOCATE PY,PX
164Ø PRINT"maar omdat u nu toch al op het goede s
poor bent, mag u de rest ook                nog eve
n weten, met de STERRENPOORT op ORION, kunnen wij
 (G.P.W.F.)              een aardige zakcent verdi
enen. Wij hebben dit bedacht,"
165Ø LOCATE PY,PX+3:PRINT"omdat hier zo weinig ni
euws gebeurt. U zou kunnen stellen dat we
       ons hiet een beetje vervelen . . . en bov
endien kunnen wij dan het hele          gebeuren i
n de gaten houden en controleren . . . en miljoen
en aan"
166Ø GOSUB18Ø:LOCATE PY,PX+6:PRINT"GALACTISCHE kr
edieten verdienen. Maar genoeg gekletst, ik moet
weer              verder met mijn zaken . . . en o
verigens: u heeft nu nog 1Ø minuten om          o
ver uw zonden na te denken. Het gaat u goed, COMM
ANDER."
167Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
168Ø CLS:LOCATE WY,WX:PRINTW$
169Ø LOCATE 1,6:PRINT"1. U kunt met uw zender hul
p roepen . . ."
17ØØ LOCATE 1,7:PRINT"2. U kunt proberen de kamer
 te verlaten . . ."
171Ø LOCATE 1,8:PRINT"3. U kunt van uw JETPAK geb
ruik maken . . ."
172Ø LOCATE 1,9:PRINT"4. Adem gewoon wat langer .
. ."
173Ø LOCATE 1,1Ø:PRINT"5. Wacht gewoon op hulp .
. ."
174Ø LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
175Ø CLS:IF N<1 OR N>5 THEN 174Ø
176Ø ON N GOTO 177Ø,178Ø,179Ø,18ØØ,181Ø
177Ø LOCATE PY,PX:PRINT"Uw radiozender functionee
rt niet meer . . .":GOSUB 18Ø:GOTO 269Ø
178Ø LOCATE 1,1Ø:PRINT"Bent u nog te redden . . .
 U wilt zeker ijzer met handen breken . . .":GOSU
B18Ø:GOTO 269Ø
179Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U heeft zeker al eerder e
en hotelkamer tot vliegen kunnen verleiden maar d
ie    vlieger gaat hier niet op mijn vriend. U mo
et wel beter weten.":GOSUB18Ø:GOTO 269Ø
18ØØ LOCATE PY,PX:PRINT"Dit scheelt u nog maar 5
MINUTEN maar dat betekent toch wel uw dood
                    doe maar geen moeite verder.":
GOSUB 18Ø:GOTO 269Ø
181Ø IF PO$="po" THEN 182Ø ELSE LOCATE 1,11:PRINT
"U weet toch dat u hier geen vrienden heeft , waa
rom doet u dan alsof . . .":LOCATE HY,HX:PRINT:PR
INTH$;:GOSUB 17Ø:GOTO 269Ø
182Ø LOCATE 1,3:PRINT"Het is toch altijd prettig
als u vrienden hebt. GYAI is net op weg
    naar u, om u een belangrijke boodschap te bre
ngen. Toevallig                    brengt GYAI oo
k 2 overlevingspakketen mee . . ."
183Ø LOCATE 1,6:PRINT"zij komt u met een gehuurde
 SPACE SHUTTLE ophalen en u beiden gaat terug
    naar het VLIEGDEK . . ."
184Ø LOCATE 1,8:PRINT"U bent even nog wat aan het
 bijkomen, maar intussen gaat u alvast de
    boordwapens controleren en zet alles op scher
p . . .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø
185Ø IF D$="d" THEN 187Ø ELSE LOCATE PY,PX:PRINT"
Het is voor u beiden gemakkelijk op het VLIEGDEK
de verschillende startende     en landende schepe
n te onderscheiden en zo ziet u ook gelijk wat u
moet          hebben, de DRAKULYA."
186Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø:IF D$<>"d" T
HEN GOTO 189Ø
187Ø LOCATE PY,PX:PRINT"U ontdekt weliswaar ook h
et signaal van uw luisterpijl. En al gauw heeft u
      ook Leo, de manager van het casino, terugge
vonden en kunt u hem nu                op een veili
ge afstand afluisteren."
188Ø LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 17Ø
189Ø LOCATE PY,PX:PRINT"Maar een keer onvoorzicht
ig geweest en uit de schaduw gekomen, wordt
      u op een onvriendelijke manier in de politi
egreep genomen door Leo's              lijfwachten
. . ."
19ØØ LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB17Ø:AR=Ø
191Ø CLS:AR=AR+1:IF AR>2 THEN 2Ø3Ø ELSE LOCATE WY
,WX:PRINTW$
192Ø LOCATE 1,6:PRINT"1. U gaat in de aanval met
uw karatelessen . . ."
193Ø LOCATE 1,7:PRINT"2. U probeert de lijfwachte
n te bijten . . ."
194Ø LOCATE 1,8:PRINT"3. U gaat om hulp schreeuwe
n . . ."
195Ø LOCATE 1,9:PRINT"4. U probeert uit de greep
te ontsnappen . . ."
196Ø LOCATE 1,1Ø:PRINT"5. U geeft hem een pijnlij
ke schok . . ."
197Ø LOCATE 1,11:PRINT"6. U probeert zijn voet te
 mollen . . ."
198Ø LOCATE 1,12:PRINT"7. U probeert de greep om
```

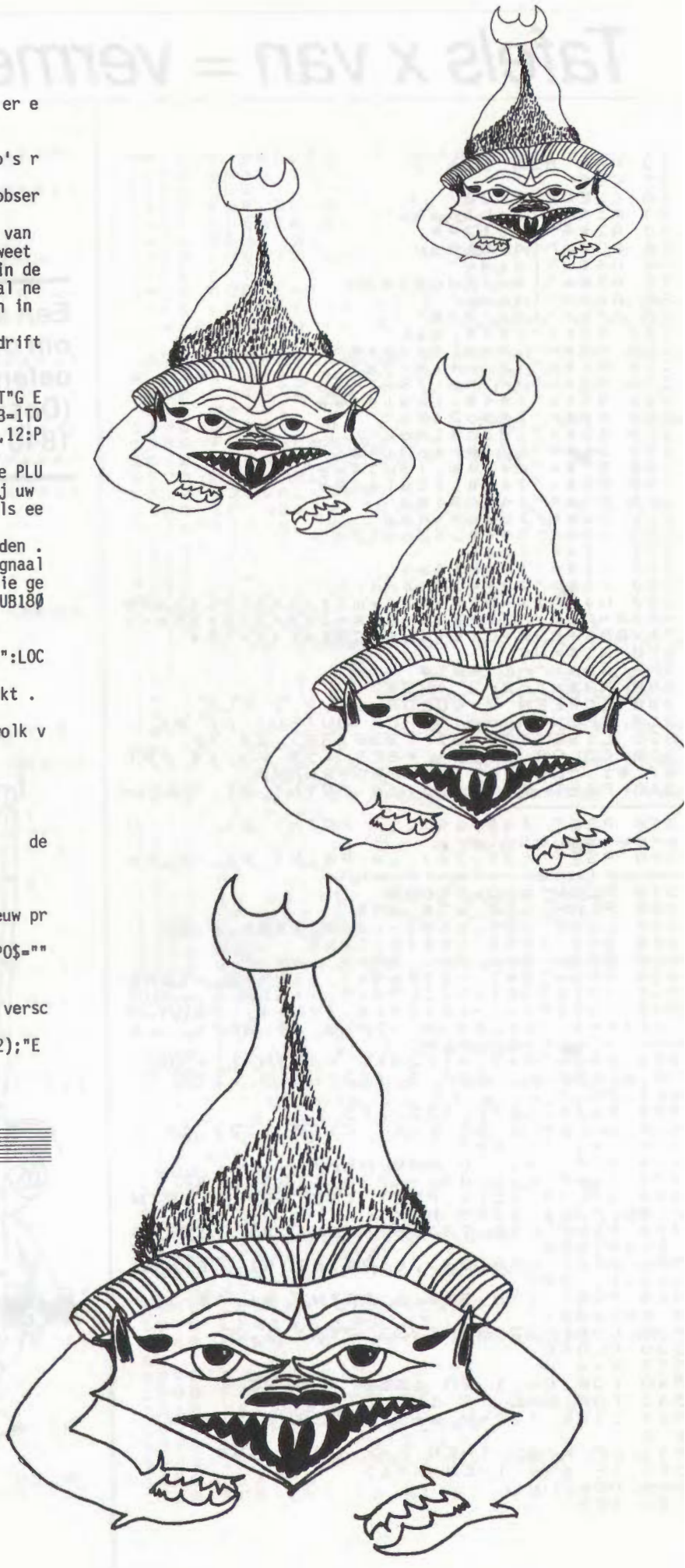
```
te draaien . . ."
1990 LOCATE 1,13:PRINT"8. U blijft even wachten .
. ."
2000 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
2010 CLS:IF N<1ORN>8THEN 2000
2020 ON N GOTO 2060,2060,2060,2060,2080,2060,2060
,2060
2030 CLS:LOCATE PY,PX:PRINT"Uw kansen zijn bijna
uitgeput; U moet een nieuwe taktiekproberen of u
laat      uw geld teruggeven of begin gewoon opni
euw met uw opleiding."
2040 LOCATE PY,PX+2:PRINT"Het was toch niet zovee
l soeps . . . aan een kleerkast is niet te"
2050 LOCATE PY,PX+3:PRINT"ontsnappen . . . Maar d
at kan u toch niet meer zoveel schelen.":LOCATE H
Y,HX:PRINTH$;:GOSUB 170:GOTO 2690
2060 LOCATE PY,PX:PRINT"Dat soort acties leidt ec
hter tot niets, u kunt maar beter uw akte van
      berouw opzeggen, want het is met u echt afg
elopen, u moet niet denken          dat u SUPERM
AN zelf bent . . ."
2070 LOCATE HY,HX :PRINTH$;:GOSUB170:GOTO 1910
2080 LOCATE PY,PX:PRINT"Een dodelijke schok is vo
or zo'n LIJFWACHT ook geen peuleschil, maar het
      geeft u tenminsteweer enige kubieke centime
ters lucht . . . uw hersenen          komen op gan
g en als goed getraind agent heeft u ook al een"
2090 GOSUB1800:LOCATE PY,PX+3:PRINT"oplossing gevo
nden. U draait uw laser-ring en laat een kleine r
ode straal       ontsnappen, het laatste dat de l
ijfwacht in zijn leven meemaakt . . . U          b
ent weer vrij . . .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB
170
2100 CLS:LOCATE 1,3:PRINT"U vindt Leo Pasrhyut bi
j het landingsdek, omringt door een stel lijfwach
ten.    Zij zijn bezig om een kaart te bestuderen
, waarop een groot gedeelte van          een luchtc
irkulatiesysteem te zien is en"
2110 LOCATE 1,6:PRINT"een plaats met een kruis, d
at kan alleen de plaats zijn waar
    de plutoniumbom verborgen is.":LOCATE HY,HX:P
RINTH$;:GOSUB1700
2120 CLS:LOCATE WY,WX:PRINTW$;
2130 LOCATE 1,6:PRINT"1. U roept om hulp bij een
collega . . ."
2140 LOCATE 1,7:PRINT"2. U schiet alles en iedere
en kapot . . ."
2150 LOCATE 1,8:PRINT"3. U onderzoekt de omgeving
 zorgvuldig . . ."
2160 LOCATE 1,9:PRINT"4. U blaast met een minibom
 de hele zaak op . . ."
2170 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
2180 CLS:IF N<1 OR N>4 THEN GOTO 2170
2190 ON N GOTO 2200,2210,2230,2220
2200 LOCATE PY,PX:PRINT"Maar Harry, om nu nog een
 collega om hulp te roepen is echt te laat . . ."
:GOSUB 180:GOTO 2120
2210 LOCATE PY,PX:PRINT"Om alles plat te schieten
 zijn er teveel tegenstanders en u loopt
      in de gaten . . . Een oplossing van niets .
 . . U moet het weten hoor.":LOCATE HY,HX:PRINTH$
;:GOSUB1700:GOTO 2690
2220 LOCATE PY,PX:PRINT"De minibom is echter veel
 te sterk gedosseerd en zo gebeurt het dat
      de hele basis de lucht in gaat en u brengt
het er ook niet levend van af . . .":LOCATE HY,HX
:PRINTH$;:GOSUB 170:GOTO 2690
2230 LOCATE PY,PX:PRINT"U brengt het ver met uw o
nderzoekingen en ontdekt, zonder ontdekt te worde
n      het controlemechanisme van de luchtsluis. U
 sluit de deuren en laat alle "
2240 LOCATE PY,PX+2:PRINT"lucht voorzichtig ontsn
appen. Met n klap heeft u nu de hele bende"
2250 LOCATE PY,PX+3:PRINT"gevangen en onder contr
ole. Nu gaat u uw hoofdkwartier op de hoogte bren
gen.     Het is tijd om even uit te rusten . . . e
n het plutonium veilig te stellen."
2260 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 170
2270 LOCATE PY,PX:PRINT"Als u een blik in de slui
s werpt, ziet u Leo Pashryut een ruimtepak
      aantrekken en voorzichtig een gat in de bui
tenmuur branden."
2280 LOCATEPY,PX+2:PRINT"Dat daarbij zijn lijfwac
hten om het leven komen, kan Leo niet schelen . .
."
2290 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB 170
2300 CLS:LOCATE WY,WX:PRINTW$
2310 LOCATE 1,4:PRINT"1. U pakt een ruimtepak en
volgt Leo . . ."
2320 LOCATE 1,5:PRINT"2. U pakt een shuttle en vo
lgt Leo . . ."
2330 IF D$="d"THEN LOCATE 1,6:PRINT"3. U ziet dat
 de luisterpijl nog steeds goed werkt en laat Leo
 gaan . . ."
2340 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
2350 CLS:IF N<1 OR N>3 THEN 2340
2360 ON N GOTO 2370,2380,2400
2370 LOCATE PY,PX:PRINT"Om nu een ruimtepak te zo
eken en aan te trekken, kost u teveel tijd en
      Leo maakt zich onzichtbaar, hij verdwijnt v
oorgoed . . .":LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB170:GOT
O 2700
2380 LOCATE PY,PX:PRINT"Het is niet de slechste o
plossing, maar een schip ligt hier niet zomaar kl
aar    voor u, het kost u teveel tijd om er een te
 vinden en                          Leo heeft ti
jd genoeg om te ontsnappen."
2390 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB170:GOTO 2700
2400 LOCATE PY,PX:PRINT"U pakt het signaal op en
volgt op een afstand . . . het leidt u naar het
      casino, weliswaar naar de bovenste exclusie
ve suite. Met de laser in          de aanslag o
pent u de deur en onderzoekt de flat."
2410 GOSUB 180
2420 LOCATE PY,PX+3:PRINT"waar u tot uw verbazing
 alleen nog maar de schoenen van Leo kunt vinden.
       Dan wordt alles opeens vreselijk donker .
. .":GOSUB 180:GOSUB180:CLS:GOSUB180:GOSUB180
2430 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB170
2440 CLS:LOCATE 1,7:PRINT"

       (wat u veel later te weten bent gekomen .
. .) is dat Leo":GOSUB180
2450 LOCATE 1,9:PRINT"naar het vliegdek is gevluc
ht, daar een ruimtejacht gekaapt heeft
    en er vandoor is . . .":GOSUB180:GOSUB180:CLS
2460 LOCATE 1,11:PRINT"U komt bij uit uw verdovin
g . . . en u heeft H O O F D P I J N !!!":GOSUB18
0:LOCATE 1,12:PRINT"En het kost u moeite om u all
es te herinneren. Hier komt uw vriendin Gyai aan.
"
2470 LOCATE 1,13:PRINT"Zij vertelt u wat er gebeu
rt is en betuigd haar oprechte spijt dat
     zij u niet kon komen helpen zonder zelf verd
oofd te worden . . . en biedt u
een drankje tegen de hoofdpijn aan . . .":GOSUB18
0
2480 LOCATE 2,14:PRINTW$;
2490 CLS:LOCATE 2,15:PRINT"1. U gelooft Gyai . .
."
2500 LOCATE 2,16:PRINT"2. U vindt haar een verraa
dster."
2510 LOCATE 2,17:PRINT"3. U pakt het drankje en g
eeft haar een zoen . . ."
2520 LOCATE EY,EX:PRINTE$;:INPUT N
2530 CLS:IF N<1 OR N>3 THEN 2520
2540 ON N GOTO 2550,2560,2580
2550 LOCATEPY,PX:PRINT"U kan niet zomaar iedereen
 vertrouwen hoor.":GOSUB180:GOTO 2690
2560 LOCATE PY,PX:PRINT"U bent nog niet helemaal
klaar en verandert Gyai in een hoop atomen."
2570 GOSUB180:GOTO 2690
2580 LOCATE PY,PX:PRINT"Een zoen verzoet alle vie
ze drankjes en uw hoofdpijn verdwijnt al
      gauw, u kunt weer helder denken en luistert
 naar het verhaal van Gyai . . ."
2590 LOCATE PY,PX+2:PRINT"U rent als een gek naar
 het vliegveld en u ziet nog net hoe Leo met zijn
       ruimtejacht vertrekt en tracht in de ster
renpoort te duiken . . . U schiet      met een la
```

```
serbeam verscheidene schoten af en ja, er is er e
en raak .
2600 GOSUB 1800:GOSUB1800
2610 LOCATE PY,PX+5:PRINT"Nog net voordat Leo's r
uimtejacht verdwijnt ziet u enkele kleine
       ontploffingen . . . De mensen in de obser
vatieruimte schreeuwen . . .":GOSUB 1800
2620 LOCATE PY,PX+7:PRINT"U ziet dat de hoek van
het jacht gevaarlijke vormen aanneemt, en u weet
ook     wat dit betekent het jacht verwijnt in de
 sterrenpoort in tijd en ruimte          het zal ne
rgens meer kunnen stabiliseren . . . verloren in
de zevend
2630 LOCATEPY,PX+10:PRINT"dimensie . . . Op drift
 in de tussenruimte . . . eeuwenlang . . ."
2640 LOCATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB1700
2650 FOR A=1TO15:LOCATE 14,12:COLOR 0,7:PRINT"G E
 F E L I C I T E E R D ! ! !":COLOR 7,0:FOR B=1TO
150:NEXT B:LOCATE 12,12:BEEP:NEXTA:LOCATE 14,12:P
RINT"G E F E L I C I T E E R D ! ! ! "
2660 PRINT"U heeft na een kortew zoekactie de PLU
TONIUMbommen kunnen vinden en veilig       bij uw
baas afgeleverd, uw missie is afgelopen en als ee
n echte held gaat"
2670 PRINT"u met Gyai nu lekker vakantie houden .
 . . voor hoelang . . . totdat weer een   signaal
 u uit uw rust haalt, er weer eens een kolonie ge
red moet worden . . .":GOSUB1800:GOSUB1800:GOSUB180
0:CLS:LOCATE 14,12:PRINT"WIE WEET ??????????"
2680 FOR T=1TO1500:NEXT T:END
2690 CLS:LOCATE 32,12:PRINT"Tot ziens Harry,":LOC
ATE HY,HX:PRINTH$;:GOSUB1700
2700 CLS:LOCATE 1,4:PRINT"Uw missie is mislukt .
. .
                    de KOLONIE is in een stofwolk v
erandert . . ."
2710 PRINT"

       en . . .":GOSUB 1800
2720 PRINT"
                                                de
 STERRENPOORT is voorgoed verloren . . ."
2730 PRINT:PRINT
2740 LOCATE 25,23:PRINTH$;:GOSUB1700
2750 CLS:LOCATE 22,10:PRINT"Wilt u het opnieuw pr
oberen";:INPUT D$
2760 D$=LEFT$(D$,1):IF D$="j"OR D$="J"THEN PO$=""
:D$="":GOTO3500
2770 IF D$="n"OR D$="N"THEN 2780ELSE 2750
2780 LOCATE 28,14:COLOR0,7:PRINT"U bent een versc
hrikkelijke MISLUKKELING!!!!!":COLOR7,0
2790 PRINT:PRINT:PRINT:COLOR 0,7:PRINTTAB(32);"E
I N D E :DAAAG":COLOR 7,0:GOTO 2800
2800 END
```

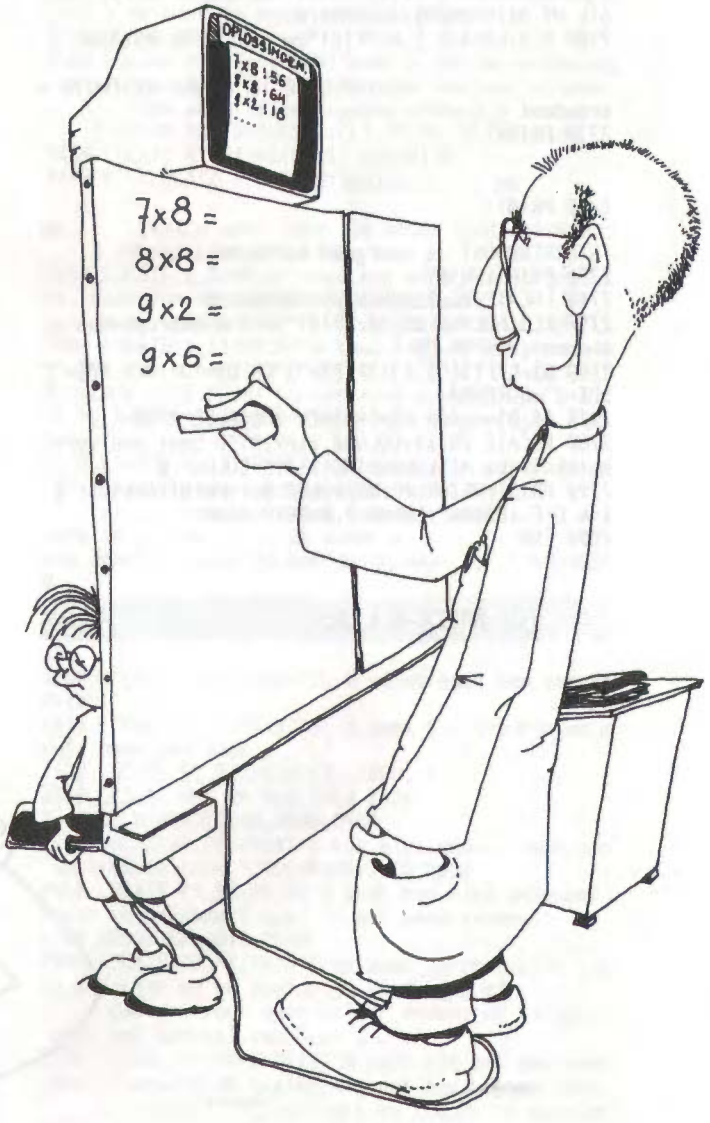
(c) MSX-CLUB



Tafels x van = vermenigvuldiging

```
10 REM MSX 1 & 2
15 CLS
20 CLEAR 1500
30 A1$="l8abl4ade"
40 A2$="l4el2f#"
50 A3$="l4f#l8ab
60 A4$="l4ade"
70 A5$="l4el2dr4l8ab
80 A6$="l4ade"
90 A7$="l4el2f#"
100 A8$="l4f#l8ab"
110 A9$="l4adl8edef#"
120 B1$="l2dr4l4o3a"
130 B2$="o4l4a.l8bl4ag"
140 B3$="l4f#.l8gl4f#e"
150 B4$="l4do3l8a"
160 B5$="l8ao4l4de"
170 B6$="l2f#r4o3l4a"
180 B7$="o4l4a.l8bl4ag"
190 B8$="l4f#.l8gl4f#e"
200 B9$="l4do3l8a"
210 C1$="l8ao4l4de"
220 C2$="l4f#o5do4l2a"
230 C3$="l4a"
240 C4$="l8abl4ag"
250 C5$="l2f#l8f#r4r8"
260 W$=A1$+A2$+A3$+A4$+A5$+A6$+A7$
+A8$+A9$+B1$+B2$+B3$+B4$+B5$+B6$+B
7$+B8$+B9$+C1$+C2$+C3$+C4$+C5$
270 W1$=W$
280 W2$="r1"+W1$
290 W3$="r2r2"+W2$
300 SCREEN 2:COLOR 15,2,2:CLS
310 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
320 LINE (25,3)-(230,38),14,BF
330 COLOR 13,14:PSET (50,6),14:PRI
NT #1,"EDUCATIEF PROGRAMMA"
340 PSET (49,12),14:PRINT #1,"———
———————"
350 PSET (38,19),14:PRINT #1,"   V
ermenigvuldigen   "
360 PSET (32,28),14:PRINT #1,"Sche
rm/printeroefeningen"
370 PLAY"s15m60000"
380 PLAY W1$,W2$,W3$
390 LINE (25,118)-(230,188),4,BF
400 S=8:X=53:Y=180:C=15
410 DRAW"S=s;C=c;BM=X;,=Y;"
420 DRAW"M+7,-27R6M+3,+12M+3,-12R6
M+5,+21R13E1U2H1L7M-3,-1H2M-1,-3U5
M+1,-3E2M+3,-1R22M+4,+7M+4,-7R8M-8
,+14M+8,+14L8M-4,-7M-4,+7L8M+8,-14
M-4,-7L17G1D2F1R7"
430 DRAW"M+3,+1F2M+1,+3D5M-1,+3G2M
-3,1L19M-3,-12M-3,+12L6M-3,-12M-3,
+12L7U1"
440 PAINT(101,155),15
450 COLOR 1,15:PSET (110,172),15:P
RINT #1,"CLUB"
460 FOR C=1 TO 800:NEXT C
470 LINE (25,43)-(230,113),6,BF
480 COLOR 11,6:PSET (35,48),6:PRIN
T #1,"(c) 1989 by"
490 PSET (70,73),6:PRINT #1,"JORIS
 DESAEGER"
500 PSET (70,83),6:PRINT #1,"Beeks
traat  78"
510 PSET (70,93),6:PRINT #1,"B-184
0 Eppegem"
520 LINE(22,0)-(233,250),1,B
530 CLOSE
535 K=4
540 FOR C= 1 TO 1500 : NEXT C
541 FOR V=1 TO 100 STEP 2
543 LINE (22+V,0+V)-(233-V,190-V),
K,B
544 IF K=15 THEN K=4:GOTO 549
545 IF K=4 THEN K=15
549 NEXT V
550 REM
```

Een speels en edukatief programma om de tafels van vermenigvuldiging te oefenen.
(Desaeger Joris - Beekstraat 78 - 1840 Eppegem)



```
560 REM*****************************
****
570 REM*****************************
****
580 REM**
  **
590 REM**     EDUCATIEF PROGRAMMA
  **
600 REM** TWEEDE TOT ZESDE LEERJAA
R **
610 REM**
  **
620 REM** (c)1989 by Joris Desaege
r **
630 REM**                Beekstraat  7
8 **
640 REM**                B-1840 Eppege
m **
650 REM*****************************
****
660 REM*****************************
****
670 REM
680 REM
690 REM
1000 COLOR 1,1,1:CLS
1010 KEY OFF
1020 POKE&HFCAB,1:OUT&HAA,INP(&HAA
)AND&HBF
1030 MAXFILES=2
1040 SCREEN 0
1050 WIDTH 80
1060 COLOR 4,14,14
1070 GOTO 1110
1080 CLOSE:SCREEN 0:CLEAR:COLOR 4,
14,14:CLS
1090 FOR R=1 TO 5:FOR C=1 TO 500:N
EXT C:LOCATE 20,4,0:PRINT"

          ":FOR C=1 TO 200 :NEXT C
1100 LOCATE 20,4,0:PRINT"DE COMPUT
ER KENT DIE NAAM NIET ! PROBEER NO
G EENS !":BEEP:NEXT R
1110 LOCATE 0,0,0:PRINT"(c) 1988 b
y J.Desaeger"
1120 FOR BL=0 TO 79
1130 LOCATE BL,5,0:PRINT "■"
1140 NEXT BL
1150 LOCATE 20,10,0:PRINT"Hello !"
1160 FOR C=1 TO 500:NEXT C
1170 LOCATE 20,15,0:PRINT"Hoe heet
 jij ?"
1180 LOCATE 20,16,0:PRINT"Typ hier
 jouw voornaam : "
1190 P$=INKEY$:IF P$<>"" THEN 1190
1200 LOCATE 45,16,0:LINE INPUT A1$
1210 FOR BL=0 TO 79
1220 LOCATE BL,21,0:PRINT "■"
1230 NEXT BL
1240 CLS
1250 FOR BL=0 TO 79
1260 LOCATE BL,5,0:PRINT "■"
1270 NEXT BL
1280 LOCATE 20,10,0:PRINT"Hello, "
;A1$;" !"
1290 LOCATE 20,15,0:PRINT"Ga je oe
feningen maken, typ dan 1"
1300 LOCATE 20,16,0:PRINT"of ga je
 de gemaakte oefeningen verbeteren
, typ dan 2."
1310 LOCATE 20,18,0:PRINT"TOETS <S
> = STOPPEN !"
1320 FOR BL=0 TO 79
1330 LOCATE BL,21,0:PRINT "■"
1340 NEXT BL
1350 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 1350
1360 IF W$="1" THEN 1400
1370 IF W$="2" THEN 2060
1380 IF W$="S" THEN POKE &HFCAB,0:
OUT&HAA,INP(&HAA)OR&H40:KEY ON:CLE
AR:CLS:DELETE 10-3460
1390 GOTO 1350
1400 CLS
1410 FOR BL=0 TO 79
1420 LOCATE BL,5,0:PRINT "■"
1430 NEXT BL
1440 LOCATE 20,10,0:PRINT"Hello, "
;A1$;" !"
1450 FOR C=1 TO 500:NEXT C
1460 LOCATE 20,15,0:PRINT"Wij gaan
 oefeningen op de maaltafels maken
."
1470 LOCATE 20,16,0:PRINT"Tot welk
e maaltafel wens je te gaan ?"
1480 LOCATE 20,17,0:PRINT"Typ hier
 het getal : "
1490 LOCATE 41,17,0:LINE INPUT A2$
1500 FOR BL=0 TO 79
1510 LOCATE BL,21,0:PRINT "■"
1520 NEXT BL
1530 A2=VAL(A2$)
1540 IF A2>10 THEN LOCATE 20,20,0:
PRINT"TAFEL MAXIMUM TOT 10 !":LOCA
TE 41,17,0:PRINT"       ":GOTO 1490
1550 CLS
1560 FOR BL=0 TO 79
1570 LOCATE BL,5,0:PRINT "■"
1580 NEXT BL
1590 LOCATE 20,10,0:PRINT A1$;", w
ens je de oefeningen op het scherm
 te maken,"
1600 LOCATE 20,11,0:PRINT"of maak
je ze eerst op papier en verbeter
je ze"
1610 LOCATE 20,12,0:PRINT"daarna m
et het scherm ?"
1620 LOCATE 20,15,0:PRINT"Typ hier
 voor SCHERM : 1"
1630 LOCATE 20,16,0:PRINT"Typ hier
 voor PAPIER : 2"
1640 FOR BL=0 TO 79
1650 LOCATE BL,21,0:PRINT "■"
1660 NEXT BL
1670 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 1670
1680 IF D$="1" THEN GOTO 2580
1690 IF D$="2" THEN GOTO 1710
1700 GOTO 1670
1710 REM
1720 REM **** 10 OEFENINGEN OP PAP
IER ****
1730 REM
1740 CLS
1750 FOR BL=0 TO 79
1760 LOCATE BL,5,0:PRINT "■"
1770 NEXT BL
1780 LOCATE 20,12,0:PRINT"Beste ";
A1$;",":LOCATE 20,13,0:PRINT"Ik dr
uk nu 10 oefeningen op papier."
1790 LOCATE 20,14,0:PRINT"Even ged
uld dus !"
1800 FOR BL=0 TO 79
1810 LOCATE BL,21,0:PRINT "■"
1820 NEXT BL
1830 LPRINT CHR$(27);"n":LPRINT CH
R$(14);:LPRINT CHR$(27) "CB";
1840 LPRINT A1$
1850 FOR L1=1 TO LEN(A1$):LPRINT"-
";:NEXT L1
1860 LPRINT CHR$(15);
1870 LPRINT:LPRINT
1880 OPEN "b:"+A1$ FOR OUTPUT AS #
1
1890 A2=A2+1
1900 FOR E=1 TO 10
1910 X1(E)=INT(RND(-TIME)*11)
1920 IF E=1 THEN 1960
1930 FOR M=1 TO E-1
1940 IF X1(E)=X1(E-M) THEN 1910
1950 NEXT M
1960 FOR C=1 TO X1(E) * X1(E) +270
```

```
:NEXT C
1970 X2(E) =INT(RND(-TIME)*A2)
1980 LPRINT USING "##";X1(E);:LPRI
NT " x ";:LPRINT USING "##";X2(E);
:LPRINT " = ...."
1990 LPRINT
2000 FOR C=1 TO X2(E) * X2(E) + 35
:NEXT C
2010 PRINT #1,X1(E)
2020 PRINT #1,X2(E)
2030 NEXT E
2040 CLOSE #1
2050 GOTO 1000
2060 REM
2070 REM **** TONEN ANTWOORDEN ***
*
2080 REM
2090 COLOR 1,1,1:CLS
2100 SCREEN 7
2110 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #2
2120 COLOR 1,1,1:CLS
2130 COLOR 13,1:PSET (170,190):PRI
NT#2,"(c) 1988 by J.Desaeger"
2140 FOR KL= 0 TO 10
2150 LINE (200,KL*15)-(310,13+KL*1
5),14,BF
2160 NEXT KL
2170 PAINT (201,2),7,1
2180 COLOR 8,7
2190 PSET (220,4):PRINT #2,A1$
2200 ON ERROR GOTO 1080
2210 OPEN "b:"+A1$ FOR INPUT AS #1
2220 COLOR 1,14
2230 FOR E=1 TO 10
2240 INPUT #1,X1(E)
2250 INPUT #1,X2(E)
2260 PSET (210,3+E*15):PRINT #2,US
ING"##";X1(E)
2270 PSET (230,3+E*15):PRINT #2,"x
"
2280 PSET (240,3+E*15):PRINT #2,US
ING"##";X2(E)
2290 PR(E)=X1(E)*X2(E)
2300 PSET (260,3+E*15):PRINT #2,"=
"
2310 NEXT E
2320 LINE (30,180)-(482,200),10,BF
2330 COLOR 6,10
2340 PSET (60,185):PRINT #2,"Druk
op de cursortoets ▼ om het produ
ct te zien."
2350 E=1
2360 A=STICK(0)
2370 IF E=11 THEN GOTO 2450
2380 IF A<>5 THEN 2360
2390 IF E>1 THEN PAINT (201,1+(E-1
)*15),14,1
2400 COLOR 1,14
2410 PSET (270,3+E*15):PRINT #2,PR
(E)
2420 PAINT (201,1+E*15),3,1
2430 E=E+1
2440 GOTO 2360
2450 LINE (30,180)-(482,200),15,BF
2460 COLOR 4,15
2470 PSET (60,185):PRINT #2,"Druk
op de cursortoets ▼ als alles na
gezien is."
2480 A=STICK(0)
2490 IF A<>5 THEN 2480
2500 FOR L1=0 TO 211
2510 LINE (0,L1)-(512,L1),14
2520 NEXT L1
2530 CLOSE
2540 COLOR 1,14,14:CLS
2550 GOTO 1000
2560 NEXT E
2570 GOTO 2570
2580 REM
2590 REM ***** OEFENINGEN OP HET S
CHERM *****
2600 REM
2610 SCREEN 7
2620 A2=A2+1
2630 COLOR 15,1,1:CLS
2640 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #2
2650 COLOR 15,1
2660 PSET(10,4):PRINT #2,A1$
2670 LINE (120,0)-(245,15),10,BF
2680 LINE (250,0)-(492,15),7,B
2690 COLOR 7,1
2700 PSET (260,4):PRINT #2,"☻ ☻
☻ ☻ ☻ ☻ ☻ ☻ ☻"
2710 COLOR 14,1:PSET (310,202):PRI
NT #2,"(c) 1988 by J.Desaeger"
2720 FOR E=1 TO 10
2730 GOSUB 3070
2740 COLOR 1,10
2750 PSET (130,4):PRINT #2,USING "
##";X1(E);:PRINT #2," x ";:PRINT #
2,USING "##";X2(E);:PRINT #2," ="
2760 LINE (0,20)-(512,35),14,BF
2770 S$=INKEY$:IF S$<>"" THEN 2770
2780 PR=X1(E)*X2(E)
2790 PR$=STR$(PR)
2800 H=LEN(PR$)-1
2810 COLOR 13,14
2820 PSET (80,24):PRINT #2,"Typ nu
 het product van de vermenigvuldig
ing."
2830 V$=INPUT$(H)
2840 V=VAL(V$)
2850 IF V=PR THEN COLOR 1,10
2860 PSET (205,4):PRINT #2,V
2870 IF V<>PR THEN F7=1:GOSUB 3180
2880 IF V<>PR THEN LINE (120,0)-(2
45,15),10,BF:GOTO 2740
2890 LINE (0,20)-(512,35),1,BF
2900 FOR C=1 TO 1000:NEXT C
2910 LINE (120,0)-(245,15),10,BF
2920 IF F7<>1 THEN COLOR 3,1:PU=PU
+1
2930 IF F7=1 THEN COLOR 8,1
2940 PSET (260+L*24,4):PRINT #2,"☻
":BEEP
2950 L=L+1
2960 IF L=11 THEN L=0
2970 LINE (0,35)-(512,212),1,BF
2980 F7=0
2990 COLOR 14,1:PSET (310,202):PRI
NT #2,"(c) 1988 by J.Desaeger"
3000 NEXT E
3010 LINE (0,20)-(512,35),15,BF
3020 COLOR 6,15
3030 PSET (350,24):PRINT #2,PU;"/1
0"
3040 FOR C=1 TO 2000:NEXT C
3050 GOTO 1000
3060 GOTO 3060
3070 REM
3080 REM ***** GETALLEN *****
3090 REM
3100 X1(E)=INT(RND(-TIME)*11)
3110 IF E=1 THEN 3150
3120 FOR M=1 TO E-1
3130 IF X1(E)=X1(E-M) THEN 3100
3140 NEXT M
3150 FOR C=1 TO X1(E) * X1(E) +270
:NEXT C
3160 X2(E) =INT(RND(-TIME)*A2)
3170 RETURN
3180 REM
3190 REM ***** SUBROUTINE *****
3200 REM
3210 LINE (0,35)-(512,212),1,BF
3220 LINE (0,20)-(512,35),1,BF
3230 IF X1(E)=0 OR X2(E)=0 THEN CO
LOR 8,1:PSET (150,150):PRINT #2,X1
(E);" keren ";X2(E);" = nul !!!":
RETURN
```

```
3240 K5=7
3250 FOR F1=0 TO X1(E)-1
3260 COLOR 8,1
3270 PSET (40,43+F1*17):PRINT #2,U
SING "##";F1+1;:PRINT #2," x ";:PR
INT #2,USING "##";X2(E);:PRINT #2,
" ="
3280 FOR C=1 TO 300:NEXT C
3290 FOR F2=0 TO X2(E)-1
3300 COLOR K5,1
3310 PSET (120+F2*26,40+F1*17)
3320 PRINT #2,"  "
3330 COLOR K5,1
3340 PSET (120+F2*26,45+F1*17)
3350 PRINT #2,"  "
3360 FOR C=1 TO 300:NEXT C
3370 NEXT F2
3380 FOR C=1 TO 700:NEXT C
3390 COLOR 8,1
3400 PSET (130+F2*26,43+F1*17):PRI
NT #2,"=";:PRINT #2,USING "###";(F
1+1)*X2(E)
3410 IF K5=7 THEN K5=3:GOTO 3430
3420 IF K5=3 THEN K5=7
3430 FOR C=1 TO 1000:NEXT C
3440 NEXT F1
3450 RETURN
3460 GOTO 3460
```

MSX Gebruikersgroep Zandvoort

Copietjes van MSX-spelletjes, bijna elke MSX-er heeft ze wel in de diskettebak staan. Voor de "verzamelaars" en de "hebbers" ideaal om te kunnen zeggen ik heb al ... zoveel MSX-programma's. Maar ja, wat heb je daar aan als je de programma's vaak niet, slechts gedeeltelijk of met problemen kan spelen. Los daarvan ontbreekt bij copietjes meestal de handleiding, waardoor het spelen nog meer beperkt wordt.

Voor de serieuze MSX-speler is er niets erger dan het halverwege een mooi spel te moeten constateren dat er wat aan de hand is met het copietje en het spel niet verder gespeeld kan worden. De enige remedie is het gaan spelen met ORIGINELE programma's. Een nadeel dat daaraan kleeft is echter de prijs. De MSX programma's uit Japan kosten al gauw Fl. 150,-- of meer. De aanschaf van meerdere originele titels kan dan ook behoorlijk oplopen. De MSX Gebruikersgroep Zandvoort heeft hier echter iets op gevonden. Een van de activiteiten is het vormen van een soort inkoopcombinatie, de software subgroepen. Er zijn verschillende subgroepen voor verschillende programma's (subgroep Actie/Schiet spelen, subgroep RPG etc.) De groepen bestaan uit maximaal 10 personen om de circulatietijd binnen de groepen zo kort mogelijk te houden. Door het gezamenlijk dragen van de aanschafkosten is kunnen meerdere MSX-spelen naar Nederland gehaald worden. Elke groep beslist zelf over de aan te schaffen softwaretitels en nadat de spelen uit de groepscirculatie zijn worden de programma's onder de leden van de subgroep verdeeld (verloot). Het is echter geen goedkope aangelegenheid om lid te worden van een subgroep het entreebedrag bedraagt naast de lidmaatschap van de MSX gebruikersgroep Zandvoort Fl. 150,-- (de gemiddelde prijs van een Japans spel) + Fl. 15,-- per maand (Fl. 150,-- per jaar) . Voor de entreebedragen wordt direct een programma aangeschaft zodat het begin aantal spelen gelijk is aan het aantal leden van de subgroep. Verder wordt afhankelijk van het aantal leden van de subgroep elke maand, danwel eens in de 2 á 3 maanden een nieuwe titel besteld. Bij een groepsgrootte van 10 personen kan het aantal titels oplopen tot 20 per jaar. Naast de software subgroepen heeft de MSX gebruikersgroep Zandvoort ook een aantal andere activiteiten zoals het organiseren van de MSX COMPUTERDAG, het houden van clubdagen, de aanleg van een MSX clubbibliotheek, een telefonische help/speltip service voor clubleden, het uitgeven van het clubblad MSX PLUS MAGAZINE en het ontwikkelen van eigen software etc. Het gewone lidmaatschap van de MSX gebruikersgroep Zandvoort bedraagt Fl. 25,-- per jaar. Wie belangstelling heeft om lid te worden van de MSX gebruikersgroep Zandvoort en van een van de software subgroepen kan voor nadere informatie terecht bij: MSX gebruikersgroep Zandvoort Jaap Hoogendijk Postbus 195 2040 AD Zandvoort Tel. 02507-17966 (na 18.00 uur)

MSX-ART

Kunst op uw computer

Dit programma is gemaakt onder het motto "Wat Mondriaan kan, kan met MSX beter". 2 jaar geleden ben ik er (als geintje) mee begonnen om MSX te laten fungeren als Karel Appel de 2e.

Karel Appel

De heer Appel heeft in een TV-documentaire over zijn werk o.a. gezegd "Ik rotzooi maar wat an" en ook dat behoort tot de mogelijkheden van de MSX door de aanwezigheid van de basicfunctie RND( ).

Kleurnuances

Schilderen vraagt om kleurnuances, die zijn in scherm 8 ruim voorhanden. Begonnen werd met een mathematische figuur, hier de cirkel in willekeurige kleuren. Bij de 256 mogelijke kleuren van scherm 8 zijn de groentinten overheersend. Door ingewikkelde if/then constructies tezamen met AND en OR los te laten op een met de RND-functie gegenereerd kleurnummer, bleek aanvankelijk een redelijk kleurengamma realiseerbaar. Bij vordering van het concept met cirkel in een cirkel werd met XOR gepoogd de kleurwaarde van cirkel 2 'n contrasterende kleur te geven. Ook het resultaat daarvan is verrassend met diverse waarden achter "XOR", doch vroeg ook weer om bewerking van de kleurwaarde.

Steeds ingewikkelder

Uiteindelijk werd een en ander steeds ingewikkelder en leverde toch nog af en toe minder geslaagde c.q. vuile kleuren op. Uiteindelijk werd deze weg verlaten en een keuze gemaakt uit de 256 mogelijke kleuren. Dat leverde 33 kleuren op in de tinten blauw, bruin/beige, rood/oranje, groen, paars/roze en geel. Daarna werd voor elke kleur een nagenoeg identieke kleur gezocht met een ander kleurnummer. Bij elke van de nu 66 kleuren werd een daarbij passende kleur gezocht als vaste daarbij behorende contrasterende kleur. Doordat elk van de 33 kleuren nu een tweelingbroertje heeft, kon elke van die 2 kleuren een aparte contrakleur krijgen, waardoor het lijkt of elke kleur een willekeurige contrakleur krijgt. Daarmee werd een kleurengamma geschapen, hetwelk geen vuile kleuren meer heeft en ook geen kleurcombinaties, die hevig met elkaar vloeken. De 66 kleuren en hun 66 contrakleuren zijn via een data-tabel in 2 array's geplaatst. Elke combinatie kan nu met de RND functie gekozen worden (1 uit 66). Dat was de oplossing van het probleem "Hoe houd ik de kleuren fris".

Andere figuren

Vervolgens werden meerdere mathematische figuren ontworpen om in het schilderij te worden verwerkt. Na veel vallen en opstaan resteerde de volgende conclusie: Meer dan 2 mathematische figuren (elk in willekeurige afmetingen) levert geen visueel aantrekkelijke combinatie op bij willekeurige plaatsing. Het wordt een rommelige bende. Het opfrissen van het resultaat werd gedaan door periodiek het hoofdscherm af te wisselen met een aantal wisselschermen.

Beheerste chaos

Verder moest een flink aantal trucjes worden uitgehaald om de proporties van de mathematische figuren te begrenzen zonder de toevallige vormgeving hun toevallige uiterlijk te ontnemen. Kortom een beheerste chaos i.p.v. het volledig chaotische resultaat van het gebruik van de RND-functie.

Karel Appel :

"Ik rotzooi maar wat an"

Listing

```
100 REM kleurmix - Dick van Oosten
110 VG=PEEK(&HF3E9):AG=PEEK(&HF3EA):RA=PEEK(&HF3EB)
120 ON STOP GOSUB 570:STOP ON
130 SCREEN 5:COLOR=(15,4,4,4):COLOR 1,14,15:R=7:G=7:
    B=7:S$="-":PI=4*ATN(1)
140 OPEN "GRP:" AS 1:GOSUB 540
150 LINE (0,0)-(255,211),1,BF
160 LINE (11,13)-(127,186),5,BF
170 CIRCLE (191,68),56,2,(-1*PI/6),(-5*PI/6),1.25
180 PAINT (191,66),2
190 CIRCLE (191,68),56,4,(-5*PI/6),(-3*PI/2),1.25
200 PAINT (186,68),4
210 CIRCLE (191,68),56,3,(-3*PI/2),(-1*PI/6),1.25
220 PAINT (196,68),3
230 LINE (147,136)-(234,190),14,BF
240 LINE (11,190)-(127,210),14,BF
250 PSET (20,193),14:COLOR 12:PRINT #1,"VOOR SCREEN 8"
260 GOSUB 370:GOSUB 420:GOSUB 460
270 I$=INPUT$(1):T=ASC(I$)
280 IF (T=31) AND (S$="+") THEN S$="-":GOSUB 420:GOTO 270
290 IF T=31 THEN S$="+":GOSUB 420:GOTO 270
300 IF (T=30) AND (S$="-") AND (R>0) THEN R=R-1
310 IF (T=28) AND (S$="-") AND (G>0) THEN G=G-1
320 IF (T=29) AND (S$="-") AND (B>0) THEN B=B-1
330 IF (T=30) AND (S$="+") AND (R<7) THEN R=R+1
340 IF (T=28) AND (S$="+") AND (G<7) THEN G=G+1
350 IF (T=29) AND (S$="+") AND (B<7) THEN B=B+1
360 GOSUB 540:GOTO 260
370 LINE (219,140)-(227,188),14,BF
380 PSET (155,140),1:COLOR 2:PRINT #1,"ROOD  =";R
390 PSET (155,160),1:COLOR 3:PRINT #1,"GROEN =";G
400 PSET (155,180),1:COLOR 4:PRINT #1,"BLAUW =";B
410 RETURN
420 IF S$="-" THEN T$="DONKERDER" ELSE T$=" LICHTER "
430 LINE (150,197)-(231,211),14,BF
440 PSET (156,201),14:COLOR 6:PRINT #1,T$
450 RETURN
460 IF B=0 THEN BL=0:GOTO 510
470 IF B=2 THEN BL=1:GOTO 510
480 IF B=4 THEN BL=2:GOTO 510
490 IF B=7 THEN BL=3:GOTO 510
500 BL=0
510 C=32*G+4*R+BL:LINE (11,202)-(127,210),14,BF:PSET
    (20,202),14:COLOR 12
520 IF B=1 OR B=3 OR B=5 OR B=6 THEN PRINT #1,"NIET
    MOGELIJK" GOTO 540
530 PRINT #1,"  CODE";C
540 COLOR=(2,R,0,0):COLOR=(3,0,G,0)
550 COLOR=(4,0,0,B):COLOR=(5,R,G,B)
560 RETURN
570 POKE &HF3E9,VG:POKE &HF3EA,AG:POKE &HF3EB,RA
580 SCREEN 0:WIDTH 80:END
```

KLEURMIX.BAS

Tijdsduur

De timing van alle gebeurtenissen op het scherm is zo geprogrammeerd, dat men die gebeurtenissen goed kan volgen en toch de vaart er voldoende in blijft om er een aantrekkelijk kijkspel van te maken. Een demonstratie van het programma heeft geleerd, dat sommige personen er in korte tijd min of meer aan verslaafd raakten. Zij verdedigden de CTRL-STOP toetsen fel tegen indrukken. Men zij bij deze gewaarschuwd tegen deze (onschadelijke) verslaving. Het programma kent een cyclus van ca. 10 minuten en gaat dan verder waar het begonnen was (na het introductiescherm). Als de CTRL-STOP toetscombinatie niet wordt ingedrukt gedraagt het zich als een perpetuum mobile totdat de netspanning uitvalt of de computer het begeeft.

Dick van Oosten

Hulpprogramma KLEURMIX.BAS

Met dit hulpprogramma zijn de kleurwaarden bepaald, die zijn gebruikt. Het wordt bediend met alleen de 4 cursortoetsen en maakt het kiezen van een bepaalde kleur mogelijk. De kleurwaarde voor scherm 8 en de waarden voor de paletfunctie voor andere grafische schermen zijn op het scherm afleesbaar, zodat het vinden van een gewenste kleur eenvoudig wordt.

Listing

```
5 REM ARTCOLOR - Dick van Oosten
10 SCREEN 8:COLOR 146,146,146:CLS
20 ON STOP GOSUB 1200:STOP ON
30 Y=0:FOR X=0 TO 13
40 GOSUB 410:NEXT
50 Y=Y+32:FOR X=0 TO 9
60 GOSUB 410:NEXT
70 Y=Y+32:FOR X=0 TO 13
80 GOSUB 410:NEXT
90 Y=Y+32:FOR X=0 TO 7
100 GOSUB 410:NEXT
110 Y=Y+32:FOR X=0 TO 11
120 GOSUB 410:NEXT
130 Y=Y+32:FOR X=0 TO 7
140 GOSUB 410:NEXT
150 Y=14:FOR X=0 TO 13
160 GOSUB 410:NEXT
170 Y=Y+32:FOR X=0 TO 9
180 GOSUB 410:NEXT
190 Y=Y+32:FOR X=0 TO 13
200 GOSUB 410:NEXT
210 Y=Y+32:FOR X=0 TO 7
220 GOSUB 410:NEXT
230 Y=Y+32:FOR X=0 TO 11
240 GOSUB 410:NEXT
250 Y=Y+32:FOR X=0 TO 7
260 GOSUB 410:NEXT
400 GOTO 400
410 READ C
420 LINE (X*16,Y)-(X*16+14,Y+13),C,BF
430 RETURN
490 GOTO 490
495 'zwart/blauw/turquoise
500 DATA 0,33,2,6,3,35,67,71,131,135,195,199,231,239
505 'bruin/beige
510 DATA 40,41,76,77,81,82,116,117,185,186
515 'rood/oranje
520 DATA 12,13,48,16,53,20,57,24,28,61,125,126,190,222
535 'paars/roze
540 DATA 19,87,123,155,187,191,219,223
555 'groen
560 DATA 64,65,96,100,128,132,161,164,196,201,233,238
575 'geel/grijs
580 DATA 73,146,216,248,220,250,254,255
585 'CONTRA zwart/blauw turquoise
590 DATA
126,123,248,116,125,185,155,53,81,12,77,16,65,41
595 'CONTRA bruin/beige
600 DATA 222,219,16,161,216,255,254,12,64,96
605 'CONTRA rood/oranje
610 DATA
190,201,239,238,220,186,100,76,116,146,131,73,40,128
615 'CONTRA paars/roze
620 DATA 250,191,190,48,13,132,117,24
625 'CONTRA groen
```

ARTCOLOR.BAS

Hulpprogramma ARTCOLOR.BAS

Dit toont de gebruikte kleurenselectie voor MSX-ART. Eerst worden de 66 kleuren op het scherm geprojecteerd en dan daaronder de gebruikte contrakleuren, geselecteerd uit dezelfde 66 kleuren. In de 2 dataregels staan de kleurnummers in dezelfde volgorde, waarin ze op het scherm geprojecteerd worden. Deze selectie van frisse kleuren en kleurcombinaties is wellicht bruikbaar voor anderen, die willen werken met kleuren in scherm 8. Dezelfde dataregels zijn overigens ook in MSX-ART te vinden nabij het einde van de basiclisting.

vervolg listing

```
630  DATA 196,231,187,
     199,126,223,190,248
     ,48,125,53,81
635  'CONTRA geel/grijs
640  DATA 19,71,20,76,
     117,123,57,164
1200 SCREEN 0:COLOR  1
     ,14,14
```

ARTCOLOR.BAS

Listing

```
100 '*********************************************
110 '*                                           *
120 '*          PROGRAMMA MSX-ART.BAS            *
130 '*                                           *
140 '*  (The Msx-computer as a creative artist)  *
150 '*                                           *
160 '*          First concept:  30-8-1988        *
170 '*          Last updated:   20-9-1990        *
180 '*                                           *
190 '*            By: Dick van Oosten            *
200 '*                                           *
210 '*********************************************
220 '
230 '
240 '*******************
250 '*    OPSTARTEN    *
260 '*******************
270 '
280 SCREEN 0:CLEAR 1000:DIM XX(90),YY(90)
290 HB=1.3      '*** verhouding hoogte/breedte voor ronde circels ***
300 ON STOP GOSUB 4190:STOP ON
310 VG=PEEK(&HF3E9):AG=PEEK(&HF3EA):RA=PEEK(&HF3EB) '*** HUIDIGE KLEUREN ***
320 GOSUB 3570  '*** Initialisering ***
330 GOSUB 680   '*** Introductie-scherm ***
340 DIM XX,YY   '*** Geheugen vrij maken ***
350 DIM A(65),B(65)  '*** kleuren array ***
360 RESTORE 4120
370 FOR I=0 TO 65:READ A(I):NEXT  '*** kleuren in array zetten ***
380 FOR I=0 TO 65:READ B(I):NEXT  '*** contra-kleuren in array zetten ***
390 '
400 '*******************
410 '*  HOOFD-SCHERM   *
420 '*******************
430 '
440 SET PAGE 0,0
450 RR=FIX(32*RND(1)):IF RR<7 THEN GOSUB 2800:GOTO 540
460 GOSUB 3490          '*** X & Y Genereren ***
470 N=INT(65*RND(1))
480 C=A(N):IF C=146 THEN C=73:GOTO 500  '*** Kleur buitencircel ***
490 C1=B(N)  '*** Kleur binnencircel ***
500 CIRCLE (X,Y),RR,C,,,HB:PAINT (X,Y),C,C
510 FOR I=1 TO 300:NEXT:IF RR<9 GOTO 540
520 RR=INT(RR*.85-2.5)
530 CIRCLE (X,Y),RR,C1,,,HB:PAINT (X,Y),C1,C1
540 FOR I=1 TO 300:NEXT:T=T+1
550 IF T=25 THEN GOSUB 1020       '*** WISSELSCHERM 1 ***
560 IF T=50 THEN GOSUB 2630      '*** WISSELSCHERM 6 ***
570 IF T=75 THEN GOSUB 1560      '*** WISSELSCHERM 3 ***
580 IF T=100 THEN GOSUB 1290     '*** WISSELSCHERM 2 ***
590 IF T=125 THEN GOSUB 2450     '*** WISSELSCHERM 5 ***
600 IF T=150 THEN GOSUB 2200     '*** WISSELSCHERM 4 ***
610 IF T=175 THEN GOSUB 1310:T=0 '*** WISSELSCHERM 2 ***
620 GOTO 450   '*** volgende cyclus van 10 minuten ***
630 '
640 '**********************
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
650 '* INTRODUCTIE-SCHERM *
660 '**********************
670 '
680 FOR I=254 TO 20 STEP -2:PUT SPRITE 0,(I,80),2,0:NEXT
690 FOR I=0 TO 80:PUT SPRITE4,(4+I,I),12,4:NEXT
700 FOR I=114 TO 0 STEP -2:PUT SPRITE 7,(132+I,80+I),1,7:NEXT
710 FOR I=0 TO 90 STEP 2:PUT SPRITE 3,(248-XX(I),80+YY(I)),11,3:NEXT
720 FOR I=0 TO 90 STEP 2:PUT SPRITE 3,(128+YY(I),80-XX(I)),,3:NEXT
730 FOR I=0 TO 90 STEP 2:PUT SPRITE 3,(128-XX(I),80-YY(I)),,3:NEXT
740 FOR I=212 TO 96 STEP -2:PUT SPRITE 8,(68,I),11,8:NEXT:Z=0
750 FOR I=-32 TO 80 STEP 2:PUT SPRITE 5,(135,I),10,5:NEXT:Q=165
760 FOR I=2 TO 90 STEP 4:PUT SPRITE 5,(Q-INT(Z)-YY(I)/2,80+XX(I)),,5:Z=Z+.4:NEXT
770 FOR I=2 TO 90 STEP 4:PUT SPRITE 5,(Q-INT(Z)+XX(I)/2,80+YY(I)),,5:Z=Z+.4:NEXT
780 FOR I=2 TO 90 STEP 4:PUT SPRITE 5,(Q-INT(Z)+YY(I)/2,80-XX(I)),,5:Z=Z+.4:NEXT
790 FOR I=2 TO 90 STEP 4:PUT SPRITE 5,(Q-INT(Z)-XX(I)/2,80-YY(I)),,5:Z=Z+.4:NEXT
800 FOR I=254 TO 112 STEP -2:PUT SPRITE 2,(I,140),9,2:NEXT
810 FOR I=2 TO 90 STEP 2:PUT SPRITE 2,(112-XX(I),80+YY(I)),,2:NEXT
820 FOR I=194 TO 80 STEP -2:PUT SPRITE 6,(116,I),13,6:NEXT
830 FOR I=0 TO 80 STEP 2:PUT SPRITE 1,(36,I),10,1:NEXT
840 FOR I=1 TO 500:NEXT
850 DRAW B$:FOR I=1 TO 250:NEXT
860 PAINT (73,207),61,37:FOR I=1 TO 500:NEXT
870 DRAW C$:FOR I=1 TO 250:NEXT
880 PAINT (139,184),234,37:FOR I=1 TO 500:NEXT
890 DRAW D$:FOR I=1 TO 250:NEXT
900 PAINT (200,104),135,37:FOR I=1 TO 500:NEXT
910 FOR I=1 TO 6
920 PRESET (67+I,50+I):DRAW A1$
930 PRESET (67+I,51+I):DRAW A$
940 PRESET (67+I,52+I):DRAW A$:NEXT
950 FOR I=1 TO 2000:NEXT
960 FOR I=0 TO 8:PUT SPRITE (I),(0,211):NEXT
970 SET PAGE 1,0:LINE (0,0)-(255,211),146,BF
980 RETURN
990 '
1000 '*********************
1010 '*  WISSELSCHERM 1   *
1020 '*********************
1030 '
1040 SET PAGE 0,1
1050 LINE (0,0)-(255,211),2,BF:LINE (48,64)-(207,147),254,BF
1060 SET PAGE 1,1:FOR I=1 TO 100:NEXT
1070 FOR I=1 TO 6
1080 PRESET (67+I,120+I):DRAW A1$
1090 PRESET (67+I,121+I):DRAW A$
1100 PRESET (67+I,122+I):DRAW A$:NEXT
1110 FOR J=1 TO 3
1120 SET PAGE 1,1:FOR I=1 TO 60:NEXT I:SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 100:NEXT I
1130 NEXT J
1140 SET PAGE 1,1:FOR I=1 TO 800:NEXT:J=0
1150 FOR I=1 TO 48
1160 J=J+1:LINE (49-I,65-J)-(206+I,146+J),254,B
1170 IF I MOD 3=0 THEN J=J+1:LINE (49-I,65-J)-(206+I,146+J),20,B
1180 NEXT:FOR I=1 TO 100:NEXT:RESTORE 4050
1190 FOR I=0 TO 105
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
1200 READ C:LINE (I,I)-(255-I,211-I),C,B:NEXT
1210 FOR I=1 TO 500:NEXT:RESTORE 4050
1220 FOR I=105 TO 0 STEP -1
1230 READ C:LINE (I,I)-(255-I,211-I),C,B:NEXT
1240 FOR I=1 TO 1000:NEXT
1250 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
1260 '
1270 '*********************
1280 '*  WISSELSCHERM 2  *
1290 '*********************
1300 '
1310 SET PAGE 0,1
1320 LINE (0,0)-(255,211),185,BF
1330 SET PAGE 1,1:FOR I=1 TO 250
1340 FOR I=1 TO 6
1350 PRESET (15+I,50+I):DRAW A2$
1360 PRESET (15+I,51+I):DRAW A$
1370 PRESET (15+I,52+I):DRAW A$:NEXT
1380 FOR I=1 TO 250:NEXT
1390 RESTORE 1470
1400 FOR I=0 TO 7:READ C
1410 FOR J=1 TO 50:NEXT J:PUT SPRITE I,(45+16*I,103-5*I),C,I
1420 IF I=3 THEN PUT SPRITE 8,(93,104),C,8
1430 NEXT I:FOR J=1 TO 250:NEXT J
1440 DRAW B$:PAINT (73,207),61,37
1450 DRAW C$:PAINT (139,184),234,37
1460 DRAW D$:PAINT (200,104),135,37
1470 DATA 3,12,10,11,20,10,13,17
1480 FOR I=1 TO 1500:NEXT:SET PAGE 0,1
1490 FOR I=0 TO 8:PUT SPRITE I,(0,211):NEXT
1500 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
1510 '
1520 '*********************
1530 '*  WISSELSCHERM 3  *
1540 '*********************
1550 '
1560 SET PAGE 0,1
1570 LINE (0,0)-(255,211),76,BF
1580 SET PAGE 1,1
1590 FOR I=0 TO 2
1600 PRESET (20+I,21-I):DRAW F$:DRAW G$:DRAW H$
1610 PRESET (21+I,21-I):DRAW F$:DRAW G$:DRAW H$:NEXT
1620 FOR I=1 TO 1000:NEXT
1630 LINE (0,61)-(255,211),112,BF:LINE (0,60)-(255,60),0:FOR I=1 TO 500:NEXT
1640 FOR I=0 TO 2
1650 PRESET (80+I,110-I):DRAW J$
1660 PRESET (81+I,110-I):DRAW J$
1670 NEXT:FOR I=1 TO 1000:NEXT
1680 LINE (0,61)-(255,211),112,BF:LINE (0,60)-(255,60),0:FOR I=1 TO 500:NEXT
1690 DRAW "C0BM8,123M+12,-3F8D24G8M-12,+3U5R2U1R2U30L2D1L2U4BM+8,+2M+3,-1F5D20G5M-3,
     +1U30"
1700 PAINT (10,124),224,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1710 DRAW "C0BM40,115M+5,-1M+6,+7D22M-6,+11M-5,+1M-6,-7U22M+6,-11BM+1,+5R1U1R2F3D21M-
     4,+7L2U1L1M-2,-3U19M+3,-6
1720 PAINT (41,116),157,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
1730 DRAW "C0BM61,110M-4,+1D40M+4,-1U28M+8,+22D4M+4,-1U40M-4,+1D25M-8,-23"
1740 PAINT (61,112),67,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1750 DRAW "C0BM81,114U4R1U3L2U1L1U4R1U1R1U1R2U1R2D1R1D1R1D4L1D4L1D3L1D1L2D1"
1760 PAINT (81,106),211,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1770 DRAW "C0BM93,102M+20,-5D5M-8,+2D35M-4,+1U35M-8,+2U5"
1780 PAINT (94,103),93,0:FOR I=1 TO 800:NEXT
1790 DRAW "C0BM152,97L1H4M-4,+1G3D7F2M+5,-1F5D14G4M-8,+2H4U6R1F4M+5,-1E2U9H2M-5,+1H5U
     12E4M+8,-2F4D4"
1800 PAINT (150,93),252,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1810 DRAW "C0BM155,86M+20,-5D5M-8,+2D35M-4,+1U35M-8,+2U5"
1820 PAINT (156,87),175,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1830 DRAW "C0BM183,79M+5,-1M+6,+7D22M-6,+11M-5,+1M-6,-7U22M+6,-11BM+1,+5R1U1R2F3D21
     M-4,+7L2U1L1M-2,-3U19M+3,-6
1840 PAINT (184,80),94,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1850 DRAW "C0BM199,75D6R1BM+1,-1R1D34M+4,-1U15M+8,-2M+6,-11U8H6M-14,+4BM+6,+3M+7,
     -2F3D5M-4,+8L1M-5,+1U14
1860 PAINT (200,76),157,0:FOR I=1 TO 800:NEXT
1870 DRAW "C0BM153,157M+4,-1M+8,+16M+8,-20M+4,-1D40M-4,+1U28L1M-6,+14L1L1M-6,-13L1
     D31M-4,+1U40
1880 PAINT (155,158),31,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1890 DRAW "C0BM184,150D40M+18,-4U5M-14,+3U12M+8,-2U5M-8,+2U14M+12,-3U5M-16,+4
1900 PAINT (185,151),238,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1910 DRAW "C0BM217,141R1BM+1,-1R1BM+1,+1D1R1BM+1,+1M-4,+30M-4,-28M+1,-3"
1920 PAINT (219,141),93,0
1930 CIRCLE (219,179),3,0:PAINT (219,179),93,0:FOR I=1 TO 50:NEXT
1940 DRAW "C0BM233,137R1BM+1,-1R1BM+1,+1D1R1BM+1,+1M-4,+30M-4,-28M+2,-3"
1950 PAINT (235,138),93,0
1960 CIRCLE (235,175),3,0:PAINT (235,175),93,0:FOR I=1 TO 1000:NEXT
1970 LINE (0,57)-(255,59),231,BF:FOR I=1 TO 500:NEXT
1980 LINE (0,0)-(255,2),231,BF:FOR I=1 TO 500:NEXT
1990 L$="C220"
2000 PRESET (19,22):DRAW L$+MID$(F$,5):DRAW L$+MID$(G$,4):DRAW L$+MID$(H$,5)
2010 FORJ=1TO800:NEXT
2020 PRESET(20,22):DRAW(L$+MID$(F$,5)):DRAW(L$+MID$(G$,4)):DRAW(L$+MID$(H$,5))
2030 FOR J=1 TO 150:NEXT
2040 FOR I=1 TO 3
2050 PRESET (19+I,22-I):DRAW L$+MID$(F$,5):DRAW L$+MID$(G$,4):DRAW L$+MID$(H$,5)
2060 FOR J=1 TO 150:NEXT
2070 PRESET (20+I,22-I):DRAW L$+MID$(F$,5):DRAW L$+MID$(G$,4):DRAW L$+MID$(H$,5)
2080 FOR J=1 TO 150:NEXT
2090 NEXT
2100 PAINT (0,211),190,0
2110 PAINT (18,130),190,0:PAINT (40,125),190,0
2120 PAINT (185,85),190,0:PAINT (210,85),190,0
2130 FOR I=1 TO 1500:NEXT
2140 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
2150 '
2160 '*********************
2170 '*  WISSELSCHERM 4   *
2180 '*********************
2190 '
2200 SET PAGE 0,1:LINE (0,0)-(255,211),73,BF
2210 SET PAGE 1,1
2220 GOSUB 2310
2230 FOR L=1 TO 2:FOR M=1 TO 20
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
2240 GOSUB 2360:LINE (0,Y)-(X,211),C
2250 GOSUB 2360:LINE (255,Y)-(X,0),C
2260 GOSUB 2360:LINE (X,0)-(0,Y),C
2270 GOSUB 2360:LINE (X,211)-(255,Y),C
2280 NEXT M:GOSUB 2310:NEXT L
2290 FOR I=1 TO 1500:NEXT
2300 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
2310 CIRCLE (127,106),78,255,,,.6:PAINT (127,106),0,255
2320 FOR N=1 TO 6
2330 PRESET (68+N,120+N):DRAW A1$
2340 PRESET (68+N,121+N):DRAW A$
2350 PRESET (68+N,122+N):DRAW A$:NEXTN:RETURN
2360 GOSUB 3490          '*** X & Y Generenen ***
2370 N=INT(65*RND(1)):C=A(N)    '*** Kleurkeuze ***
2380 IF C=255 THEN C=93 ELSE IF C=73 THEN C=81
2390 RETURN
2400 '
2410 '*********************
2420 '*  WISSELSCHERM 5   *
2430 '*********************
2440 '
2450 SET PAGE 0,1
2460 LINE (0,0)-(255,211),146,BF
2470 SET PAGE 1,1
2480 N=15+FIX(16*RND(1))
2490 FOR Q=1 TO N
2500 GOSUB 2800:NEXT Q
2510 CIRCLE (90,58),78,255,,,.6:PAINT (90,58),0,255
2520 FOR N=1 TO 6
2530 PRESET (31+N,72+N):DRAW A1$
2540 PRESET (31+N,73+N):DRAW A$
2550 PRESET (31+N,74+N):DRAW A$:NEXT
2560 FOR I=1 TO 1000:NEXT
2570 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
2580 '
2590 '*********************
2600 '*  WISSELSCHERM 6   *
2610 '*********************
2620 '
2630 SET PAGE 0,1
2640 LINE (0,0)-(255,211),146,BF
2650 SET PAGE 1,1
2660 FOR Q=1 TO 25
2670 GOSUB 3160:NEXT Q
2680 CIRCLE (170,156),78,255,,,.6:PAINT (170,156),0,255
2690 FOR N=1 TO 6
2700 PRESET (111+N,170+N):DRAW A1$
2710 PRESET (111+N,171+N):DRAW A$
2720 PRESET (111+N,172+N):DRAW A$:NEXTN
2730 FOR I=1 TO 1500:NEXT
2740 SET PAGE 0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
2750 '
2760 '************************
2770 '*  DRIEHOEK GENEREREN  *
2780 '************************
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
2790 '
2800 GOSUB 3490    '*** X & Y GENEREREN ***
2810 K=INT(65*RND(1)):C=A(K)    '*** Kleurkeuze ***
2820 IF C=255 THEN C=93
2830 IF X<8 THEN X=8:IF X>246 THEN X=246:IF Y<8 THEN Y=8:IF Y>203 THEN Y=203
2840 X1=FIX(8+238*RND(1))
2850 Y1=FIX(8+195*RND(1))
2860 H=ABS(X-X1):IF H<40 GOTO 2880
2870 IF X1>X THEN X1=INT(X1-H/2):GOTO 2860 ELSE X1=INT(X1+H/2):GOTO 2860
2880 IF H=>8 GOTO 2900
2890 IF X1>X THEN X1=X1+8 ELSE X1=X1-8
2900 V=ABS(Y-Y1):IF V<55 GOTO 2920
2910 IF Y1>Y THEN Y1=INT(Y1-V/2):GOTO 2900 ELSE Y1=INT(Y1+V/2):GOTO 2900
2920 IF V=>8 GOTO 2940
2930 IF Y1>Y THEN Y1=Y1+8 ELSE Y1=Y1-8
2940 H=FIX(25*RND(1)):V=FIX(60*RND(1))
2950 IF H<8 THEN H=H*2+1:GOTO 2950
2960 IF V<25 THEN V=V*2+1:GOTO 2960
2970 IF Y1=<Y THEN Y2=Y-V ELSE Y2=Y+V
2980 IF Y2<0 THEN Y2=0 ELSE IF Y2>211 THEN Y2=211
2990 IF X1=<X THEN X2=X+H ELSE X2=X-H
3000 IF X2<0 THEN X2=0 ELSE IF X2>255 THEN X2=255
3010 LINE (X,Y)-(X1,Y1),C
3020 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),C
3030 LINE (X2,Y2)-(X,Y),C
3040 FOR I=1 TO 300:NEXT
3050 AX=(X+X1)/2:BX=(X1+X2)/2:CX=(X+X2)/2
3060 AY=(Y+Y1)/2:BY=(Y1+Y2)/2:CY=(Y+Y2)/2
3070 C1=(AX+BX+CX)/3
3080 C2=(AY+BY+CY)/3
3090 PAINT (C1,C2),C,C
3100 RETURN
3110 '
3120 '*********************
3130 '*  STER GENEREREN  *
3140 '*********************
3150 '
3160 K=INT(65*RND(1)):C=A(K)    '*** Kleurkeuze ***
3170 IF C=255 THEN C=93
3180 PI=4*ATN(1)
3190 R1=5+FIX(7*RND(1))              '*** MINIMUM 5 & MAXIMUM 11 ***
3200 R2=FIX(1.7*R1+1.4*R1*RND(1))   '*** MIN.1.6xR1 & MAX.3xR1 ***
3210 X=FIX(R2+(200-2*R2)*RND(1))
3220 Y=FIX(R2*HB+(212-2*R2*HB)*RND(1))
3230 IF X>170 AND Y>160 THEN X=X/3:Y=Y/3
3240 IF X>130 AND Y>140 THEN X=X/2
3250 IF X>90 AND Y>120 THEN Y=Y/2
3260 H1=INT(R1*COS(PI/3))
3270 H2=INT(R2*COS(PI/6))
3280 V1=INT(HB*(R1*SIN(PI/3)))
3290 V2=INT(HB*(R2*SIN(PI/6)))
3300 LINE (X,Y-1.3*R2)-(X+H1,Y-V1),C
3310 LINE (X+H1,Y-V1)-(X+H2,Y-V2),C
3320 LINE (X+H2,Y-V2)-(X+R1,Y),C
3330 LINE (X+R1,Y)-(X+H2,Y+V2),C
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
3340 LINE (X+H2,Y+V2)-(X+H1,Y+V1),C
3350 LINE (X+H1,Y+V1)-(X,Y+1.3*R2),C
3360 LINE (X,Y+1.3*R2)-(X-H1,Y+V1),C
3370 LINE (X-H1,Y+V1)-(X-H2,Y+V2),C
3380 LINE (X-H2,Y+V2)-(X-R1,Y),C
3390 LINE (X-R1,Y)-(X-H2,Y-V2),C
3400 LINE (X-H2,Y-V2)-(X-H1,Y-V1),C
3410 LINE (X-H1,Y-V1)-(X,Y-1.3*R2),C
3420 PAINT (X,Y),C,C
3430 RETURN
3440 '
3450 '*******************************
3460 '*  X,Y CORDINATEN GENEREREN  *
3470 '*******************************
3480 '
3490 N=1+INT(10*(RND(-TIME))):FOR A=0 TO N:AA=RND(1):NEXT
3500 X=FIX(255*RND(1)):Y=FIX(211*RND(1))
3510 RETURN
3520 '
3530 '******************
3540 '* INITIALISERING *
3550 '******************
3560 '
3570 CLS:COLOR 1,14,14:LOCATE 22,7:PRINT "EVEN WACHTEN S.V.P. (INITIALISATIE)"
3580 LOCATE 0,18:PRINT "P.S.":PRINT:PRINT "Als de circels NIET ROND zijn, dan CTRL-
     STOP drukken, de waarde van variabele   HB op regel 290 aanpassen en opnieuw
     starten."
3590 $="C53U40F15E15D40BM+13,-5F5R20E5U10H5L20H5U10E5R20F5BM+13,+35R5M+20,-40R5BM-30,
     +0R5M+20,+40R5"
3600 A1$="C61U40F15E15D40BM+13,-5F5R20E5U10H5L20H5U10E5R20F5BM+13,+35R5M+20,-40R5BM-
     30,+0R5M+20,+40R5"
3610 A2$="C29U40F15E15D40BM+13,-5F5R20E5U10H5L20H5U10E5R20F5BM+13,+35R5M+20,-40R5BM-
     30,+0R5M+20,+40R5"
3620 B$="C37BM70,210M100,131M118,125M127,191M121,193M117,168M88,180M78,207M70,210BM90,
     172M104,136M114,133M116,159M90,172"
3630 C$="C37BM136,187M152,114M179,105M191,110M189,130M174,144M191,168M184,170M168,147M
     149,155M143,184M136,187BM151,147M157,120M178,113M184,115M183,127M170,139M151,147"
3640 D$="C37BM197,107M197,98M252,79M252,87M229,95M219,158M211,161M222,98M197,107"
3650 F$="C237R4L2D20L2R4BM+32,+0"
3660 G$="C94L10U20BM+16,+0R4L2D20L2R4BM+6,+0NU20M+10,-20BM-5,+10M+5,+10BM+6,+0NR10U10
     NR8U10R10BM+22,+0"
3670 H$="C175ND20R8F2D6G2L8BM+16,+10U12M+4,-8R2M+4,+8D6NL10D6BM+6,+0R4L2U20L2R4BM+6,
     +20U20M+10,+17D3U20BM+6,+0R10L5D20BM+11,+0R4L2U20L2R4BM+6,+20U20M+10,
     +17D3U20BM+16,+6U3H3L4G3D14F3R4E3D2U7H1L3G1"
3680 J$="C255H4M-8,+2G4D6F4M+8,-2F4D8G4M-8,+2H4BM+24,-6F4M+8,-2E4U22H4M-8,+2G4D22BM
     +32,-4M+3,-1U4M-3,+1D4BM+17,-4M+3,-1U4M-3,+1D4BM+17,-4M+3,-1U4M-3,+1D4BM+17,
     -4M+3,-1U4M-3,+1D4"
3690 PI=4*ATN(1):FOR I=0TO90STEP2
3700 XX(I)=INT(60*SIN(I*PI/180))    '*** Berekening circelboog-coördinaten ***
3710 YY(I)=INT(60*COS(I*PI/180))    '*** Berekening circelboog-cordinaten ***
3720 NEXT I
3730 SCREEN 8,2:SET PAGE 1,1:COLOR 0,0,76
3740 FOR I=0 TO 31:COLOR SPRITE(I)=0:NEXT
3750 LINE (0,0)-(255,211),185,BF:RESTORE 3910
3760 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(0)=SP$
```

MSX-ART.BAS

Listing

```
3770 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(1)=SP$
3780 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(2)=SP$
3790 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(3)=SP$
3800 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(4)=SP$
3810 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(5)=SP$
3820 SP$="";FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(6)=SP$
3830 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(7)=SP$
3840 SP$="":FOR I=1 TO 32:READ S:SP$=SP$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(8)=SP$
3850 T=0:RETURN
3860 '
3870 '******************
3880 '*  SPRITE DATA  *
3890 '******************
3900 '
3910 DATA 7,15,30,24,56,48,112,96,224,224,192,224,112,123,63,30,192,224,112,48,48,
     96,67,7,14,28,56,112,224,192,128,0
3920 DATA 0,0,0,7,63,254,236,140,24,24,24,24,28,12,15,7,0,0,0,224,240,49,59,31,30,
     28,24,56,48,112,224,192
3930 DATA 0,0,0,49,255,222,152,24,49,49,49,49,99,99,99,99,0,0,0,140,254,247,199,198,
     140,140,140,140,24,24,24,24
3940 DATA 6,6,31,127,238,140,12,12,28,30,31,27,48,48,48,48,0,0,192,240,56,25,27,30,
     56,112,224,192,0,0,0,0
3950 DATA 0,0,0,112,240,176,48,96,96,96,97,193,193,227,127,63,0,0,0,96,96,96,192,
     192,192,192,128,129,195,198,108,56
3960 DATA 12,12,12,15,127,124,24,56,56,120,240,240,48,56,31,15,0,0,0,128,128,0,0,0,
     0,0,0,1,7,62,248,192
3970 DATA 0,0,7,31,57,112,96,96,195,207,252,240,224,113,63,14,0,0,0,128,192,96,32,
     225,195,6,12,24,112,224,128,0
3980 DATA 0,0,24,124,76,205,143,143,30,28,28,24,56,48,48,48,0,0,56,252,252,184,128,
     0,0,0,0,0,0,0,0,0
3990 DATA 96,96,96,96,192,192,192,192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4000 '
4010 '*******************************
4020 '*  KLEURDATA WISSELSCHERM 1   *
4030 '*******************************
4040 '
4050 DATA 255,223,191,159,127,95,63,27,23,19,15,11,7,3,35,67,99,131,163,195,227,231,
     235,239,243,247,255,254,222,190,158,126,94,62,30,26,22,18,14,10,6,2,3,66,98,130,
     162,194,226,230,234,238,242,246,250,254,252,248,244,240,236,232,228,192,160
4060 DATA 128,96,64,32,0,4,8,12,16,24,24,28,60,92,124,156,188,220,252,253,254,250,
     218,186,154,150,154,158,190,189,185,217,221,189,188,156,124,92,60,31,31
4070 '
4080 '*****************************
4090 '*  KLEURDATA VOOR FIGUREN   *
4100 '*****************************
4110 '
4120 DATA 0,2,3,6,12,13,16,19,20,24,28,33,35,40,41,48,53,57,61,64,65,67,71,73,76,77,
     81,82,87,96,100,116,117,123,125,126,128,131,132,135,155,161,164,185,186,187,
     190,191,195,196,199,201,216,219,220,222,223,231,233,238,239,248,250,254,255,146
4130 DATA 126,248,125,116,190,201,238,250,186,76,116,123,185,222,219,239,220,100,146,
     196,231,155,53,19,61,161,216,255,191,187,199,254,12,190,131,73,126,81,223,12,
     48,190,246,64,96,13,40,132,77,48,16,125,20,117,117,128,24,65,53,81,41,76,
     123,57,164,71
4140 '
```

MSX-ART.BAS

vervolg op p. 186

ASTRID

mijn jongste dochter aan de computer

Een aardig tekenprogramma voor de allerjongsten. Schaam u echter niet als u het ook leuk vindt

Papa, paapaaaaaaa !!!!

Zit ik weer eens achter de computer en dan komt zo'n kleine hummel op je af en verklaaart in een nogal krom taalgebruik *–maar als ouder begrijp je dat toch wel–* dat zij ook op de computer wil. En als papa die kan programmeren, ja wat doe je dan ? Ja, dan maak je even een programma voor dat kind.

Werking

Het programma is zeer simpel, het toetsenbord wordt gescand en van elke ingetoetste waarde wordt de ASCII-waarde bepaald. Die wordt dan eerst in het gebied 0 tot 40 gebracht en dan vervolgens als index gebruikt om naar een van de vele regels te gaan. Daar wordt dan iets grafisch gedaan en dan gaan we naar de volgende scan. Wilt u het programma uitbreiden of bepaalde zaken verwijderen of veranderen, ga gerust uw gang. Astrid is met deze versie uitstekend tevreden en blijft er wel zo'n tien minuten rustig mee en dat is een lange periode van concentratie voor een meiske van anderhalf.

Suggesties

Een paar veranderingen zou ik u wel kunnen voorstellen. U zou op tijdsinterrupt een van de grafische snoepjes kunnen nemen of zoals ik deed, maar nu tijdelijk uitschakelde met ', het scherm wissen. Ook is het misschien aan te raden de keyboardbuffer elke keer te legen voor een nieuwe scan, maar dat is een kwestie van smaak.

Papa Druijff

Listing

```
100 REM astrid / F.H. Druijff - '90
110 COLOR 15,1,1:SCREEN 5
120 'ON INTERVAL=500 GOSUB 900
130 'INTERVAL ON
140 H$=INKEY$:IF H$="" GOTO 140
150 IF H$=CHR$(11) THEN GOTO 520
160 H=ASC(H$) MOD 40:ON H\10+1 GOTO 170,180,190,200
170 ON H MOD 10+1 GOTO 220,230,240,520,270,290,300,320,340,520
180 ON H MOD 10+1 GOTO 360,380,400,420,520,460,480,500,530,520
190 ON H MOD 10+1 GOTO 540,550,560,570,580,590,610,630,650,520
200 ON H MOD 10+1 GOTO 670,680,700,720,440,250,520,740,760,520
210 GOTO 140
220 LINE -(RND(1)*128,RND(1)*100),RND(1)*15+1,B:GOTO 140
230 LINE -(RND(1)*128,RND(1)*100),RND(1)*15+1,BF:GOTO 140
240 LINE -STEP (RND(1)*128,RND(1)*100),RND(1)*15+1,BF:GOTO 140
250 FOR X=0 TO 60
260 LINE (X,X*2)-(150-X,X+X),RND(1)*15+1:NEXT:GOTO 140
270 K=RND(1)*14+2:FOR X=0 TO 60
280 LINE (20,X+X)-(150-X,3*X),K:NEXT:GOTO 140
290 LINE (255,211)- STEP (-RND(1)*200,-RND(1)*150),RND(1)*15+1,B:GOTO 140
300 K=RND(1)*14+2:A=RND(1)*100+150:B=RND(1)*88+120:FOR X=0 TO 40
310 LINE (A-X,B-X)-(A-X-X,B+X),K,B:NEXT:GOTO 140
320 A=RND(1)*100+100:B=RND(1)*100+100:FOR X=30 TO 0 STEP -1
330 K=(K MOD 15)+1:LINE (A-X,B-X)-(A+X,B+X),K,BF:NEXT:GOTO 140
```

ASTRID.BAS

Listing

```
340 K=(RND(1)*15)+1:A=RND(1)*100+150:B=RND(1)*100:FOR X=50 TO 0 STEP -2
350 LINE (A,B+X)-(A-X,B+X+X),K,B:NEXT:GOTO 140
360 LINE (0,0)-(8,211),7,BF,XOR:FOR X=9 TO 255
370 LINE (X,0)-(X,211),7,,XOR:NEXT
380 LINE (0,0)-(8,211),7,BF,XOR:FOR X=9 TO 255
390 LINE (X,0)-(X,211),7,,XOR:NEXT:GOTO 140
400 LINE (0,0)-(255,9),13,BF,XOR:FOR Y=10 TO 211
410 LINE (0,Y)-(255,Y),13,,XOR:NEXT
420 LINE (0,0)-(255,9),13,BF,XOR:FOR Y=10 TO 211
430 LINE (0,Y)-(255,Y),13,,XOR:NEXT:GOTO 140
440 LINE (0,0)-(0,211),4,,XOR:FOR X=2 TO 255
450 LINE (X,X)-(X,211),7,,XOR:NEXT
460 LINE (0,0)-(0,211),4,,XOR:FOR X=2 TO 255
470 LINE (X,X)-(X,211),7,,XOR:NEXT:GOTO 140
480 LINE (0,0)-(255,0),13,BF,XOR:FOR Y=2 TO 211
490 LINE (0,Y)-(255,211-Y),13,,XOR:NEXT
500 LINE (0,0)-(255,0),13,BF,XOR:FOR Y=2 TO 211
510 LINE (0,Y)-(255,211-Y),13,,XOR:NEXT:GOTO 140
520 CLS:GOTO 140
530 FOR A=2 TO 15:LINE (100-A*6,214-A*3)-(100+A*6,211-A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
540 FOR A=2 TO 15:LINE (100-A*6,3+A*3)-(100+A*6,A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
550 FOR A=2 TO 15:LINE (A*6,103+A*3)-(5+A*6,100-A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
560 FOR A=2 TO 15:LINE (255-A*6,103+A*3)-(250-A*6,100-A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
570 FOR A=15 TO 2 STEP -1:LINE (0,214-A*3)-(90+A*6,211-A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
580 FOR A=15 TO 2 STEP -1:LINE (0,3+A*3)-(90+A*6,A*3),A,BF:NEXT:GOTO 140
590 FOR X=0 TO 60
600 LINE (255-X,X+X)-(150-X,X+X),RND(1)*15+1:NEXT:GOTO 140
610 K=RND(1)*14+2:FOR X=0 TO 60
620 LINE (240,X+X)-(150-X,3*X),K:NEXT:GOTO 140
630 K=RND(1)*14+2:FOR X=0 TO 120
640 LINE (0,X)-(X,0),K:NEXT:GOTO 140
650 K=RND(1)*14+2:FOR X=0 TO 120
660 LINE (255,X)-(X,211),K:NEXT:GOTO 140
670 LINE (128,105)- (RND(1)*255,RND(1)*211),RND(1)*15+1,B:GOTO 140
680 A=RND(1)*100+100:B=RND(1)*100+100:FOR X=0 TO 25
690 K=(K MOD 15)+1:LINE (A-X,B-X)-(A+X,B+X),K,B:NEXT:GOTO 140
700 K=RND(1)*14+1:FOR Y=211 TO 0 STEP -4
710 LINE (0,211)-(128,Y),K,,XOR:LINE -(255,211),K,,XOR:NEXT:GOTO 140
720 K=RND(1)*14+1:FOR Y=211 TO 0 STEP -4
730 LINE (0,0)-(128,Y),K,,XOR:LINE -(255,0),K,,XOR:NEXT:GOTO 140
740 K=RND(1)*14+2:A=RND(1)*200:B=RND(1)*170:FOR X=0 TO 40
750 LINE (A-X,B+X)-(A-X-X,B+X),K:NEXT:GOTO 140
760 K=RND(1)*14+2:A=RND(1)*160:B=RND(1)*170:FOR X=0 TO 40
770 LINE (A-X,B+X)-(B+X,A+X),K:NEXT:GOTO 140
```

ASTRID.BAS

vervolg listing

```
4150 '*****************************
4160 '*  AFHANDELING  CTRL-STOP  *
4170 '*****************************
4180 '
4190 FOR I=0 TO 8:PUT SPRITE (I),(0,211):NEXT
4200 CLS:POKE &HF3E9,VG:POKE &HF3EA,AG:POKE &HF3EB,RA '* HERSTEL BEGINKLEUREN *
4210 SCREEN 0:WIDTH 80:END
```

MSX-ART.BAS

COLOR-KID

kleur bekennen in screen 5

Dit programma kan alle kleuren in SCREEN 5 aanpassen. Dit is erg handig om geleende tekeningen uit andere dan je eigen programma's bij te werken. Vooral voordat een screendump gemaakt wordt kan dit best noodzakelijk blijken.

Copyright 1990

Central European Software

Released by

OMEGA & CAT

Inleiding

Dit programma is gemaakt door OMEGA en CAT. De reden dat wij dit programma maakten is dat er nog geen (ons bekend) vergelijkbaar programma gemaakt is. Het programma kan alle kleuren in SCREEN 5 aanpassen.
Dit is erg handig bij het herkleuren van geleende tekeningen om ze zo bruikbaar te maken voor eigen gebruik of screendump. Wij hopen dat er veel plezier beleefd wordt aan dit programma.

Uitleg

Na het programma opgestart te hebben, moet u een geSAVEde tekening laden. Het maakt niet uit of deze tekening met COPY of met BSAVE is weggeschreven; het programma zoekt dit zelf uit.

Opmerking : Kleur nummer 0 kan niet aangepast worden omdat veel tekeningen deze kleur gebruiken om delen te omranden.

Gebruikte toetsen :

Eerst de kleuren instellen :

1 de werkkleur wordt met één verminderd.
2 de werkkleur wordt met één verhoogd.
3 de intensiteit Rood wordt met één verminderd.
4 de intensiteit Rood wordt met één verhoogd.
5 de intensiteit Groen wordt met één verminderd.
6 de intensiteit Groen wordt met één verhoogd.
7 de intensiteit Blauw wordt met één verminderd.
8 de intensiteit Blauw wordt met één verhoogd.

Dan de menuregeling

9 Menu aan.
0 Menu uit.

- Menu links.
= Menu rechts.

En dan de overige toetsen die alle in kleine en grote letters mogen

R / r Color = Restore
Opmerking: Als een tekening een kleurentabel heeft, zal hij deze (na op de R gedrukt te hebben) waarden aannemen. Als er geen kleurentabel geladen is heeft deze optie dezelfde functie als Color = new.

N / n Color = New
Opmerking: alle kleuren krijgen hun standaard waarden terug.

Esc geeft een kleurenoverzicht. Dit kan ook op de printer uitgedraaid worden.

H / h geeft een hulppagina. Hier staan alle opties in het kort op een rijtje.

F / f geeft de files en de vrije ruimte die op de diskette staan.

V / v Stelt de computer in op vijftig Hertz.

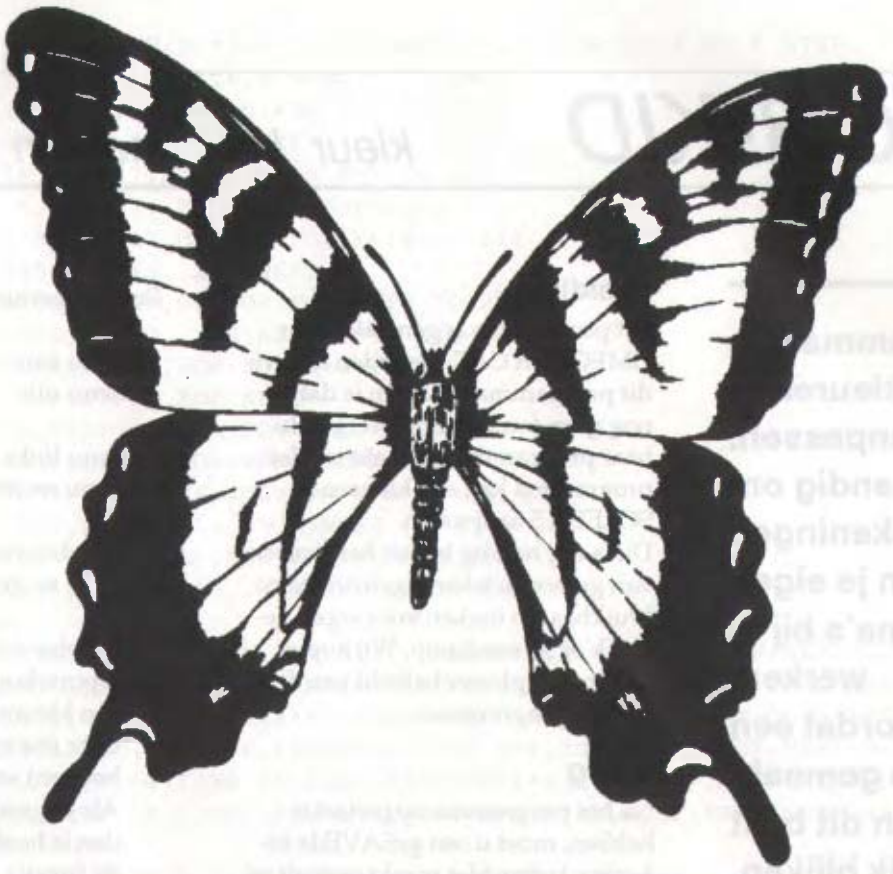
Z / z Stelt de computer in op zestig Hertz.

L / l Geeft de laad optie.

S / s Geeft de save optie.

E / e beëindigt het programma.

O / o kleuren opvragen



Laden

Er worden 3 mogelijkheden geboden om te laden.

1 ML-file. Dit is een file waar de kleurwaarden in het RAM staan. Hier onder volgt de wijze waarop de waarden in het geheugen staan.

Rood : van &HC000 tot &HC00F
Groen: van &HC010 tot &HC01E
Blauw: van &HC01F tot &HC02E
Deze file(s) zijn met BSAVE "naam.INT" weggeschreven.

2 kleurentabel. Na het laden van de kleurentabel kiest u voor de Color = Restore-optie.

3 Tekening+palette-tabel. Met deze optie kunt u terug naar het eerste laad-menu.
Na een tekening geladen te hebben kiest u voor de Color = Restore-optie.

Saven

Er worden hier 4 mogelijkheden geboden om te SAVEn.

1 Ascii-bestand. Deze is in basic met LOAD te laden.
Waarschuwing : Deze instellingen zijn niet meer met programma in te laden !!!!

2 Saven als ml-file zie verder LADEN;nr 1

3 Kleurentabel SAVE'n

vanaf adres &H7680 worden de kleurintensiteiten weggePOKEd met gebruik van de formule: 16*rood+blauw in 1e byte, groen in de volgende deze file krijgt de extentie .PAL door deze file in het videogeheugen te laden (BLOAD "naam.pal",s) kunt u door een COLOR=RESTORE de geSAVEde kleurinstellingen terug halen.

4 Tekening SAVE'n

hiermee wordt het hele scherm weggeSAVEd, inclusief kleurtabel.
De tekening krijgt de extensie .PIC
Na het laden van deze te-kening, kunt u de kleurinstellingen weer tevoorschijn toveren met een COLOR=RESTORE.

Kleurnummer opvragen:

Als u bijvoorbeeld een tekening hebt met veel blauwtinten, is het natuurlijk moeilijk om zo met het blote oog de verschillende werkkleuren te onderscheiden. Vandaar deze optie Zodra u op de O of o gedrukt hebt, verschijnt er een sprite in de linker bovenhoek van uw scherm. Met de cursortoetsen kan deze bestuurd worden, door nu de sprite op een pixel te zetten, en op de spatiebalk te drukken, ziet u in het menu het paletnummer met de bijbehorende waarden in het menu verschijnen. Om uit deze optie te komen, drukt u weer op de E of e en u komt weer in het hoofdmenu van waaruit u de andere opties kunt kiezen.

vriendelijke groeten:

C.E.S.

Listing

```
1000 REM ****************************************
1010 REM **                                    **
1020 REM **          KLEUREN EDITOR            **
1030 REM **       MADE BY    OMEGA AND CAT      **
1040 REM **   thanks to willysoft & lionsoft    **
1050 REM **                                    **
1060 REM ****************************************
1070 REM **  (c) 1990 Central European Software  **
1080 REM **           version 1.3              **
1090 REM ****************************************
1100 REM
1110 GOSUB 3230:CLEAR 200,&HBFFF
1120 SCREEN 0,2,0:KEY OFF:WIDTH 80:DIM R(15),G(15),B(15),R1(16),G1(16),B1(16)
1130 TK=1:ON ERROR GOTO 2060
1140 REM
1150 Q=USR2(0):CLS:COLOR 2,1,1
1160 PRINT "Stop disk met tekeningen in drive A en druk  RETURN"
1170 A$=INKEY$:IF A$<>CHR$(13) GOTO 1170
1180 CLS:COLOR 2,1,1:PRINT " COLOR KID":PRINT" version 1.3"
1190 PRINT "GEMAAKT DOOR OMEGA EN CAT"
1200 PRINT "(c) 1990 C.E.S."
1210 PRINT:PRINT STRING$(80,"=")
1220 D=1:FILES "a:":PRINT
1230 PRINT:PRINT STRING$(80,"="):D=0:L=0:G=0
1240 Q=USR2(0):COLOR 2,1,1:INPUT "naam+extensie ";NN$
1250 '
1260 IF A$="" THEN CLS:GOTO 1140
1270 SCREEN 5,2:SETPAGE 0,0
1280 FOR T=1 TO 3:COPY (0,0)-(255,212),0 TO (0,0),T:NEXT
1290 '
1300 OPEN "GRP:"AS#1
1310 '
1320 COPY "a:"+NN$ TO (0,0),1:COLOR=RESTORE
1330 GOSUB 4300:GOSUB 3720:GOSUB 2390:GOTO 1360
1340 SETPAGE 1,1:BLOAD "A:"+NN$,S:COLOR=RESTORE
1350 GOSUB 4300:GOSUB 3720:GOSUB 2390
1360 TK=0:MN=204:COPY (0,0)-(256,212),1 TO (0,0),0:SETPAGE 0,0:X=1:GOSUB 2280
1370 '
1380 ' HOOFDROUTINE
1390 '
1400 IF X=0 THEN X=1 ELSE IF X=16 THEN X=15
1410 Q=USR2(0)
1420 A$=INPUT$(1)
1430 IF A$="1" OR A$="2" GOTO 1640
1440 IF A$="3" OR A$="4" GOTO 1840
1450 IF A$="5" OR A$="6" GOTO 1910
1460 IF A$="7" OR A$="8" GOTO 1980
1470 IF A$=CHR$(&H1B) GOTO 1690      :'overzicht kleuren
1480 IF A$="H" OR A$="h" GOTO 3300 :'hulppagina
1490 IF A$="S" OR A$="s" GOTO 2410 :'saven
1500 IF A$="L" OR A$="l" GOTO 2910 :'laden
1510 IF A$="E" OR A$="e" GOTO 3820 :'stoppen
1520 IF A$="N" OR A$="n" THEN GOSUB 3720  : 'color = new
1530 IF A$="9" THEN SETPAGE 0,0     :'menu aan
1540 IF A$="0" THEN SETPAGE 1,0     :'menu uit
1550 IF A$="-" THEN GOSUB 3980      :'menu links
```

COLORKID.BAS

Listing

```
1560 IF A$="=" THEN GOSUB 4000      :'menu rechts
1570 IF A$="O" OR A$="o" GOTO 4050 :'kleurnr opvragen
1580 IF A$="R" OR A$="r" GOTO 4450 : 'color = restore
1590 IF A$="F" OR A$="f" GOTO 4530 :'files opvragen
1600 IF A$="Z" OR A$="z" THEN VDP(10)=0    :'zestig herz
1610 IF A$="V" OR A$="v" THEN VDP(10)=2    :'vijftig herz
1620 GOSUB 2280:GOTO 1400
1630 '
1640 'KLEUR NUMMER INSTELLEN
1650 '
1660 IF A$="1" THEN X=X-1:IF X=<0 THEN BEEP :X=1
1670 IF A$="2" THEN X=X+1:IF X=>16 THEN BEEP:X=15
1680 GOSUB 2270:GOTO 1400
1690 SCREEN 0:X=1
1700 Q=USR2(0):CLS:PRINT:PRINT" BEELDSCHERM (B) OF PRINTER (P)"
1710 Z$=INKEY$:IF Z$="" GOTO 1710
1720 IF Z$="P" OR Z$="p" THEN P=1 ELSE IF Z$="B" OR Z$="b" THEN P=0 ELSE 1710
1730 Q=USR1(0):PRINT:R=PEEK(&HF880):IF R=&HFF OR P<>1 GOTO 1760
1740 BEEP:PRINT:PRINT " GEEN PRINTER AANWEZIG !!!":PRINT
1750 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1750 ELSE 1690
1760 IF P=1 THEN LPRINT "COLOR=(";X;+",";R(X);+",";G(X);+",";B(X);+")"
1770 IF P=0 THEN  PRINT "COLOR=(";X;+",";R(X);+",";G(X);+",";B(X);+")"
1780 X=X+1:IF X=16 GOTO 1800
1790 GOTO 1760
1800 PRINT:PRINT "DRUK EEN TOETS":Q=USR2(0)
1810 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1810
1820 SCREEN 5:GOSUB 2390:COPY (0,0)-(255,212),1 TO (0,0),0:SETPAGE 0,0
1830 GOSUB 2280:GOTO 1400
1840 '
1850 'INTENSITEIT ROOD AANPASSEN.
1860 '
1870 IF A$="3" THEN R(X)=R(X)-1:IF R(X)=<0 THEN BEEP:R(X)=0
1880 IF A$="4" THEN R(X)=R(X)+1:IF R(X)=>8 THEN BEEP:R(X)=7
1890 COLOR=(X,R(X),G(X),B(X))
1900 GOSUB 2270:GOTO 1370
1910 '
1920 'INTENSITEIT GROEN AANPASSEN
1930 '
1940 IF A$="5" THEN G(X)=G(X)-1:IF G(X)=<0 THEN BEEP:G(X)=0
1950 IF A$="6" THEN G(X)=G(X)+1:IF G(X)=>8 THEN BEEP:G(X)=7
1960 COLOR=(X,R(X),G(X),B(X))
1970 GOSUB 2270:GOTO 1370
1980 '
1990 'INTENSITEIT BLAUW AANPASSEN
2000 '
2010 IF A$="7" THEN B(X)=B(X)-1:IF B(X)=<0 THEN BEEP:B(X)=0
2020 IF A$="8" THEN B(X)=B(X)+1:IF B(X)=>8 THEN BEEP:B(X)=7
2030 COLOR=(X,R(X),G(X),B(X))
2040 GOSUB 2270:GOTO 1370
2050 '
2060 'error routine
2070 '
2080 SCREEN 0:IF ERR=69 THEN PRINT " DISK NIET GEFORMATTEERD !!!"
2090 IF ERR=70 THEN PRINT " GEEN DISK AANWEZIG !!!!                "
2100 IF ERR=53 AND ERL=2970 GOTO 2980
2110 IF ERR=53 AND ERL=2470 GOTO 2480
```

COLORKID.BAS

Listing

```
2120 IF ERR=53 AND ERL=4530 THEN PRINT" FILE(s) NIET GEVONDEN  ":GOTO 4570
2130 IF ERR<>68 GOTO 2160
2140 PRINT " DE DISK IS SCHRIJFBEVEILIGD !!!!     ":FOR T=1 TO 10:BEEP:NEXT
2150 FOR A=1 TO 1000:NEXT:SCREEN 5:SETPAGE 0,0:GOSUB 2400:GOTO 1360
2160 IF ERR=56 THEN PRINT " VERKEERDE INVOER VAN FILE-NAAM !!!! "
2170 IF ERR<>66 GOTO 2200
2180 PRINT " DE DISK IS VOL !!!!                ":FOR T=1 TO 10:BEEP:NEXT
2190 FOR A=1 TO 1000:NEXT A:SCREEN 5:SET PAGE 0,0:GOSUB 2400:GOTO 1360
2200 IF ERR=5 THEN SCREEN 5:SETPAGE 1,1:RESUME 1340
2210 IF ERR=61 AND ERL=1340 THEN PRINT" DIT BESTAND IS GEEN TEKENING !!!!"
2220 FOR I=1 TO 50:BEEP:NEXT
2230  RESUME 3820
2240 '
2250 ' AFKORTINGEN OP HET
2260 ' SCHERM NEERPOTEN
2270 '
2280 IF X>15 THEN X=15 ELSE IF X<1 THEN X=1
2290 PRESET (MN,0):COLOR 15:PRINT #1,"WK"
2300 PRESET (MN+25,0): COLOR 15:PRINT #1,X
2310 PRESET (MN,8):COLOR 15:PRINT #1,"RI"
2320 PRESET (MN+25,8):COLOR 15:PRINT #1,R(X)
2330 PRESET (MN,16):COLOR 15:PRINT #1,"GI"
2340 PRESET (MN+25,16):COLOR 15:PRINT #1,G(X)
2350 PRESET (MN,24):COLOR 15:PRINT #1,"BI"
2360 PRESET (MN+25,24):COLOR 15:PRINT #1,B(X)
2370 LINE (MN+16,0)-(MN+28,31),X,BF
2380 RETURN
2390 '
2400 FOR Y=1 TO 15:COLOR=(Y,R(Y),G(Y),B(Y)):NEXT:RETURN
2410 '
2420 'SAVE
2430 '
2440 SCREEN 0:COLOR 2,1,1
2450 PRINT "SAVEN."
2460 PRINT:PRINT STRING$(80,"=")
2470 FILES "a:*.*":GOTO 2490
2480 PRINT "deze disk is leeg "
2490 PRINT:PRINT:PRINT STRING$(80,"="):PRINT
2500 Q=USR2(0):PRINT
2510 PRINT "Druk [return] om niet te SAVEn, [spatie] om wel te SAVEn"
2520 A$=INKEY$:IF A$=CHR$(13) GOTO 2750
2530 IF A$<>" " GOTO 2520
2540 Q=USR2(0):PRINT:INPUT"NAAM (zonder extensie): ";N$
2550 PRINT:PRINT" 1 SAVEn als ascii bestand ";
2560 PRINT "( Deze is niet meer in dit programma te laden!!!)"
2570 PRINT " 2 SAVEn als ml-file"
2580 PRINT " 3 SAVEn als kleuren tabel in Video-ram"
2590 PRINT " 4 SAVEn als hele tekening + kleuren tabel"
2600 A$=INKEY$:IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" AND A$<>"4" GOTO 2600
2610 IF A$="1" GOTO 2650
2620 IF A$="2" GOTO 2760
2630 IF A$="3" GOTO 2820
2640 IF A$="4" GOTO 2860
2650 CLOSE #1:OPEN "A:"+N$+".ASC" FOR OUTPUT AS #1
2660 X=1:U=5000
2670 PRINT #1,U;"screen5:dim r(15),g(15),b(15):x=1:restore 5040":U=U+10
```

COLORKID.BAS

Listing

```
2680 PRINT #1,U;"restore 5030:forq=1to15:read r(q):read g(q):read b(q)":U=U+10
2690 PRINT #1,U;"color=(q,r(q),g(q),b(q)):next q":U=U+10
2700 PRINT #1,U;"rem in deze regel de file "+NN$+" laden":U=U+10
2710 FOR T=1 TO 15
2720 PRINT #1,U;"data ";R(T);+",";G(T);+",";B(T)"
2730 U=U+10:NEXT
2740 CLOSE #1:OPEN "grp:"FOR OUTPUT AS #1:GOTO 2810
2750 SCREEN 5:SETPAGE 0,0:GOSUB 2400:GOTO 1360
2760 FOR X=1 TO 15:POKE &HC000+X,R(X):NEXT
2770 FOR X=1 TO 15:POKE &HC00F+X,G(X):NEXT
2780 FOR X=1 TO 15:POKE &HC01E+X,B(X):NEXT
2790 '
2800 BSAVE "a:"+N$+".int",&HC000,&HC02D
2810 FOR T=1 TO 1000:NEXT T:GOTO 2890
2820 Q=&H7682:W=0
2830 FOR T=1 TO 15:S=(R(T)*16)+B(T):VPOKE Q+W,S:W=W+1:VPOKE Q+W,G(T):W=W+1:NEXT
2840 SCREEN 5:SET PAGE 1,1:GOSUB 2400:BSAVE "a:"+N$+".pal",&H7680,&H76A0,S
2850 GOTO 2890
2860 Q=&H7682:W=0
2870 FOR T=1 TO 15:S=(R(T)*16)+B(T):VPOKE Q+W,S:W=W+1:VPOKE Q+W,G(T):W=W+1:NEXT
2880 SCREEN 5:SET PAGE 1,1:GOSUB 2400:BSAVE "a:"+N$+".sc5",&H0,&H7FFF,S
2890 SCREEN 5:SET PAGE 0,0:COPY (0,0)-(256,212),1 TO (0,0),0
2900 GOSUB 2260:GOSUB 2400:GOTO 1370
2910 '
2920 'LADEN
2930 '
2940 SCREEN 0:CLS:WIDTH 80:COLOR 2,1,1
2950 PRINT "LADEN.":PRINT
2960 PRINT STRING$(80,"=")
2970 PRINT:FILES "a:*.*":GOTO 3000
2980 PRINT "deze disk is leeg;druk op een toets"
2990 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 2990 ELSE SCREEN 5:GOTO 1360
3000 L=0:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT STRING$(80,"=")
3010 Q=USR2(0):PRINT
3020 PRINT "Druk return om niet te LADEn,spatie om wel te LADEn"
3030 A$=INKEY$:IF A$=CHR$(13) GOTO 2750
3040 IF A$<>" " GOTO 3030
3050 Q=USR2(0):PRINT:INPUT "NAAM (zonder extensie): ";N$
3060 PRINT:PRINT " 1 LADEn als ml-file"
3070 PRINT" 2 LADEn als kleuren tabel in Video-ram"
3080 PRINT" 3 LADEn als hele tekening + kleuren tabel"
3090 A$=INKEY$:IF A$<>"1" AND A$<>"2" AND A$<>"3" GOTO 3090
3100 IF A$="1" GOTO 3160
3110 IF A$<>"2" GOTO 3130
3120 SCREEN 5:SET PAGE 1,1:BLOAD "a:"+N$+".pal",S:GOTO 3150
3130 IF A$<>"3" GOTO 3160
3140 SCREEN 5:SET PAGE 1,1:BLOAD "a:"+N$+".sc5",S
3150 COLOR=RESTORE:GOSUB 4300:GOTO 3200
3160 BLOAD "a:"+N$+".int":GOTO 3170
3170 FOR X=1 TO 15:A=PEEK(&HC000+X):R(X)=A:NEXT X
3180 FOR X=1 TO 15:A=PEEK(&HC00F+X):G(X)=A:NEXT X
3190 FOR X=1 TO 15:A=PEEK(&HC01E+X):B(X)=A:NEXT X
3200 SCREEN 5:SET PAGE 0,0:COPY (0,0)-(256,212),1 TO (0,0),0
3210 FOR X=1 TO 15:COLOR=(X,R(X),G(X),B(X)):NEXT
3220 FOR T=1 TO 1000:NEXT T:GOSUB 2270:GOTO 1400
```

COLORKID.BAS

Listing

```
3230 '
3240 'printer routine
3250 '
3260 RESTORE 3280:FOR I=1 TO 7:READ A$:A=VAL("&h"+A$):POKE &HF880+I,A:NEXT
3270 DEFUSR1=&HF881:DEFUSR2=&H156:DEFUSR3=&H69
3280 DATA cd,a8,00,32,80,f8,c9
3290 RETURN
3300 '
3310 ' HULPPAGINA
3320 '
3330 SCREEN 0:CLS:COLOR 2,1,1
3340 Q=USR2(0):PRINT "BEELDSCHERM OF PRINTER (B/P) "
3350 N$=INKEY$:IF N$="" GOTO 3350
3360 IF N$="B"OR N$="b" THEN PR=0:GOTO 3390
3370 IF N$="P"OR N$="p" THEN PR=1:GOTO 3390
3380 GOTO 3330
3390 GOSUB 3230:Q=USR1(0):R=PEEK(&HF880):RESTORE 3480:FOR T=1 TO 23:READ HLP$
3400 IF PR=1 AND R=0 THEN PRINT " GEEN PRINTER AANWEZIG !!!":PRINT ELSE 3420
3410 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 3410 ELSE GOTO 3330
3420 IF PR=1 THEN LPRINT HLP$
3430 IF PR=0 THEN  PRINT HLP$
3440 NEXT
3450 W$=INKEY$:IF W$<>CHR$(13) GOTO 3450
3460 SCREEN 5:SETPAGE 0,0:COPY (0,0)-(256,212),1 TO (0,0),0
3470 GOSUB 2400:GOSUB 2280:GOTO 1370
3480 DATA " HULPPAGINA                                                    "
3490 DATA "                                                               "
3500 DATA " Released by OMEGA & CAT 01-04-1990                            "
3510 DATA " Copyricht (c) Central European Software                       "
3520 DATA "                                                               "
3530 DATA " Overzicht Instructies :                                       "
3540 DATA "                                                               "
3550 DATA "          1/2       -       Werkkleur        lager/hoger     "
3560 DATA "          3/4       -       Intensiteit Rood  lager/hoger    "
3570 DATA "          5/6       -       Intensiteit Groen lager/hoger    "
3580 DATA "          7/8       -       Intensiteit Blauw lager/hoger    "
3590 DATA "          O/o       -       Kleurnr opvragen                 "
3600 DATA "          Esc       -       Overzicht kleurintensiteiten     "
3610 DATA "          N/n       -       Color = New                      "
3620 DATA "          R/r       -       Color = Restore                  "
3630 DATA "                                                             "
3640 DATA "          9/0       -       Menu aan   /  uit                "
3650 DATA "          -/=       -       Menu links/rechts                "
3660 DATA "          V/Z       -       50/60 Hz                         "
3670 DATA "          H/h       -       Hulppagina                       "
3680 DATA "          F/f       -       Files opvragen                   "
3690 DATA "          E/e       -       Eindigen programma               "
3700 DATA "                             druk return voor vervolg....................."
3710 '
3720 REM
3730 ' COLOR=NEW
3740 '
3750 R(1)=0:R(2)=1:R(3)=3:R(4)=1:R(5)=2:R(6)=5:R(7)=2:R(8)=7:R(9)=7
3760 R(10)=6:R(11)=6:R(12)=1:R(13)=6:R(14)=5:R(15)=7
3770 G(1)=0:G(2)=6:G(3)=7:G(4)=1:G(5)=3:G(6)=1:G(7)=6:G(8)=1:G(9)=3
```

COLORKID.BAS

Listing

```
3780 G(10)=6:G(11)=6:G(12)=4:G(13)=2:G(14)=5:G(15)=7
3790 B(1)=0:B(2)=1:B(3)=3:B(4)=7:B(5)=7:B(6)=1:B(7)=7:B(8)=1:B(9)=3
3800 B(10)=1:B(11)=4:B(12)=1:B(13)=5:B(14)=5:B(15)=7
3810 GOSUB 2400 :RETURN
3820 '
3830 ' STOPPEN
3840 '
3850 SCREEN 0:COLOR 2,1,1:PRINT "stoppen (j/n)"
3860 A$=INKEY$:IF A$="J" OR A$="j" THEN SCREEN,,1:CLOSE #1:ON ERROR GOTO 0:END
3870 IF A$<>"n" AND A$<>"N" GOTO 3860
3880 PRINT:PRINT "Terug naar tekening of tekening laden [ t/l ]":Q=USR2(0)
3890 A$=INKEY$:IF A$="L" OR A$="l" THEN CLOSE #1:GOTO 1150
3900 IF A$<>"T" AND A$<>"t" OR TK<>1 GOTO 3930
3910 PRINT "Er is nog geen tekening geladen !!!"
3920 FOR T=1 TO 50:BEEP:NEXT T:GOTO 3820
3930 IF A$<>"T" AND A$<>"t" GOTO 3890
3940 SCREEN 5:SET PAGE 0,0:GOSUB 2400:GOTO 1360
3950 '
3960 'menu links/rechts
3970 '
3980 COPY (200,0)-(256,34),1 TO (200,0),0:MN=0
3990 COPY (220,0)-(234,31),1 TO (220,0),0:RETURN
4000 COPY (0,0)-(56,34),1 TO (0,0),0:MN=204
4010 COPY (15,0)-(27,34),1 TO (15,0),0:RETURN
4020 '
4030 'kleurnr opvragem
4040 '
4050 Q=USR2(0):ON STRIG GOSUB 4230:STRIG(0) ON:GOSUB 4000:GOSUB 2270
4060 XX=0:YY=0:H=1:V$="":W$="":RESTORE 4240:FOR I=1 TO 32
4070 READ V$:W$=W$+CHR$(VAL("&h"+V$)):SPRITE$(1)=W$
4080 NEXT I
4090 W=STICK(0):ON STRIG GOSUB 4230:STRIG(0) ON
4100 IF W=1 THEN YY=YY-1 ELSE IF W=2 THEN XX=XX+1:YY=YY-1
4110 IF W=3 THEN XX=XX+1 ELSE IF W=4 THEN XX=XX+1:YY=YY+1
4120 IF W=5 THEN YY=YY+1 ELSE IF W=6 THEN XX=XX-1:YY=YY+1
4130 IF W=7 THEN XX=XX-1 ELSE IF W=8 THEN XX=XX-1:YY=YY-1
4140 IF XX<-7 THEN XX=-7 ELSE IF YY<-8 THEN YY=-8
4150 IF XX>245 THEN XX=245 ELSE IF YY>203 THEN YY=203
4160 IF XX=100 THEN GOSUB 3980:MN=0:GOSUB 2270:GOTO 4180
4170 IF XX=99 THEN GOSUB 4000:MN=204:GOSUB 2270
4180 A$=INKEY$
4190 IF A$="e" OR A$="E" THEN BEEP:Q=USR3(0):STRIG(0) OFF:GOTO 1370
4200 X=POINT(XX+7,YY+8):IF X=0 THEN X=1
4210 IF X=1 THEN H=15 ELSE H=1
4220 PUT SPRITE 1,(XX,YY),H,1:GOTO 4090
4230 GOSUB 2270:GOTO 4090
4240 'Data Sprite ROOS
4250 DATA 0F,11,21,53,8D,89,92,FC
4260 DATA 92,89,8D,53,21,11,0F,00
4270 DATA E0,10,08,94,62,22,92,7E
4280 DATA 92,22,62,94,08,10,E0,00
4290 GOTO 1400
4300 '
4310 'KLEUREN PEEKEN UIT VIDEO-RAM
4320 '
```

COLORKID.BAS

Listing

```
4330 Q=&H7680:W=0:FOR T=0 TO 15
4340 C=VPEEK(Q+W)
4350 'rood+blauw
4360 R1(T)=INT(C/16):B1(T)=C MOD 16
4370 'groen
4380 W=W+1:C=VPEEK(Q+W)
4390 G1(T)=C:'IF G1(T)>7 OR G1(T)<0 THEN GOSUB 2550:GOTO 3200
4400 W=W+1:NEXT
4410 FOR T=1 TO 15:POKE &HC032+T,R1(T):NEXT
4420 FOR T=1 TO 15:POKE &HC046+T,G1(T):NEXT
4430 FOR T=1 TO 15:POKE &HC05A+T,B1(T):NEXT
4440 RETURN
4450 '
4460 ' color=restore uitlezen
4470 '
4480 FOR T=1 TO15:R(T)=PEEK(&HC032+T):NEXT
4490 FOR T=1 TO15:G(T)=PEEK(&HC046+T):NEXT
4500 FOR T=1 TO15:B(T)=PEEK(&HC05A+T):NEXT
4510 GOSUB 2390:GOSUB 2280
4520 GOTO 1370
4530 SCREEN 0:COLOR 2,1
4540 P=DSKF(0):IF P=354 THEN PRINT "geen files aanwezig":GOTO 4560
4550 PRINT STRING$(80,"="):FILES "*.*":PRINT:PRINT STRING$(80,"=")
4560 PRINT:PRINT " er zijn nog ";P;" bytes over"
4570 Q=USR2(0)
4580 PRINT:PRINT "Druk op een toets"
4590 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 4590
4600 SCREEN 5:SET PAGE 0,0:COPY (0,0)-(256,212),1 TO (0,0),0
4610 GOSUB 2280:GOSUB 2400:GOTO 1370
```

COLORKID.BAS



TCOMEGA 3.1

©1990 Jan van der Meer

TCOMEGA beoogt een eenvoudig te bedienen terminalprogramma te zijn voor zowel de beginnende als meer gevorderde MT-TELCOM modemer.

Handleiding

Specificaties

TCOMEGA3 is een terminalprogramma met ingebouwde ANSI-emulator. Tevens is er de mogelijkheid om te schakelen tussen de IBM en de MSX karakterset. TCOMEGA3 bevat verder alle voor het bellen met een BBS benodigde opties. Nodig is een MSX2 met minimaal één diskdrive en, uiteraard, een MT-TELCOM modem.

Welke Files

Het beste begin je met een pas 'ontarcte' TCOMEGA3.ARK (of .ARC). Je weet dan zeker dat de begininstelling op standaard staat en dat alles compleet is.
TCOMEGA 3.1 heeft de volgende modules nodig:

AUTOEXEC.BAS ;
Laadt RDISK300.BIN en start TCOMEGA3.LDR
RDISK300.BIN ;
RAMDISK, Met dank aan Ramon van der Winkel
TCOMEGA3.LDR ;
Start modules en geeft diverse parameters door
CLKMENU3.BIN ;
Doet de tijdfuncties
TELMENU3.BIN ;
Telefoonkiesmenu door Onno ten Brinke
DSKMENU3.BIN ;
Up-, Download e.d.
HFDMENU3.BIN ;
Het centraal zenuwstelsel
TELMENU.TEL ;
De nummers e.d.
TELMENU3.TXT ;
Uitleg Belmenu
TCOMEGA3.TXT ;
Deze tekst

Deze tekst bevat aanwijzingen, welke niet op het TCOMEGA scherm te vinden zijn.

Lees hem dus goed door.

Veranderingen versie 3.1

Zoals blijkt uit de vele reacties is TCOMEGA1 goed ontvangen. Dit maakt het werken aan een nieuwe - betere- versie uiteraard een stuk prettiger. Gegeven suggesties heb ik ter harte genomen en deze zijn vrijwel allemaal in TCOMEGA 3.1 opgenomen. Het heeft geen zin alle veranderingen op te sommen. Ik noem er een paar. De lay-out is compleet gewijzigd zodat de diverse schermen 'rustiger' en informatiever zijn geworden. Zo worden nu o.a. de geselecteerde baudrate en het aantal aanwezige drives genoemd. Ook is de tijd continu zichtbaar in het hoofdmenu. Bij downloaden wordt nu ook de XMODEM 1K ondersteund. Ik heb het rijk niet meer alleen, een heel belangrijk verschil.
Onno ten Brinke heeft, speciaal voor TCOMEGA3, een prachtig telefoonkiesmenu geschreven. Dat is een hele klus geweest. Veel mensen zullen hier denk ik blij mee zijn. Direct gevolg is dat nu ook autoinlog mogelijk is. Hierover straks meer. Nog een verandering is het naar keuze gebruik van de klokchip. Niet alleen is nu voortdurend op te vragen hoelang je al belt en wat de kosten zijn maar ook wordt er een klein logboek bijgehouden. Ik kom hier op terug.

Opstarten

- Zet de MSX uit en steek de modem in slot 1 of 2.
- Start nu op met de GRAPH-toets ingedrukt tot het beepje is geweest.

Da's alles. Wel dient het knopje van de TELCOM2 op aan te staan. Dus zo, dat als je zonder GRAPH opstart, je in het VIEWDATA-menu zou komen. Ikzelf heb de modem er altijd in en start dus voortdurend met GRAPH op. Gebruik ik hem langere tijd niet -dat helaas niet voorkomt- dan kan altijd het schakelaartje nog op uit.

De RAMdisk V3.00

Na het opstarten zal de AUTOEXEC.BAS gaan lopen. Deze laadt als eerste de RAMdisk. Dit oorspronkelijk door Paul te Bokkel gemaakte en door Ramon van der Winkel verder uitgewerkte programma is met toestemming meegearct. Uitgaande van een normale configuratie wordt de RAMdisk drive C. Tenzij je naast de GRAPH tijdens het opstarten ook de CTRL ingedrukt houdt. In dat geval wordt 'ie drive B. Nadat de RAM-Disk is geïnstalleerd wordt de loader van TCOMEGA 3.1 geladen en opgestart. Deze laadt alle modules in één keer in het geheugen; het is dus niet nodig de systeemschijf te laten zitten.

Pas op !
Gebruik geen andere versie dan RDISK300.BIN want dan is een goede werking niet meer zeker.

De loader, TCOMEGA3.LDR

Een nare eigenschap van installatieprogramma's is dat ze, eerder als regel dan uitzondering, zoek raken. Vandaar dat ik de loader gebruik om diverse parameters door te geven. Door de loader met LOAD binnen te halen kunnen we hem listen en wijzigen. En TCOMEGA3 kan zo aangepast worden, het volgende is mogelijk :

- De landcode

Na een sessie wordt gemeld wat deze je gekost heeft. Dit gebeurt normaal in guldens en centen. Door als landcode "B" in te vullen gaat TCOMEGA3 er op over de kosten in franken te vermelden.

- DATAregels

Hierin staan de tarieven genoteerd die gebruikt worden. In elke DATAregel staan twee waarden. Deze zijn resp. hoelang een 'tik' ofwel impuls duurt in seconden, en dan de kosten per tik in centen of franken. In Nederland duurt een tik in het goedkope tarief, als je lokaal belt, 10 minuten oftewel 600 sec. Een tik kost je 15 cent. Deze waarden vind je dan ook in de DATAregels terug (DATA 600,15). Voor de Nederlandse gebruiker staan de waarden op dit moment goed. De Belgische user zal ze even bij moeten stellen. Als een Belgische gebruiker mij de info kan toesturen over hoe/wat in België, dan heel graag. Ik kan dan bij een volgende versie meer rekening houden met de Belgische situatie.

- De resetdatum

TCOMEGA3 houdt desgewenst, in enkele niet gebruikte bits van de klokchip, een 'logboekje' bij. Bijgehouden worden het aantal gebelde uren/minuten, het aantal inlogs en de maand waarin deze op nul zijn gezet. Meer is niet mogelijk, ik kom 6 bits tekort voor de datum. Vandaar dat die door de loader moet worden aangereikt. Meestal zal er om de twee maanden, parallel aan de telefoonrekening, op de eerste van een maand gereset worden. Niet echt een probleem dunkt me.

- Regel 500

```
500 SAVE "TCOMEG3.LDR":END
```

RUN 500 is gemakkelijker tikken; vandaar.

- Wel/niet klokchip

Door hier een nul te zetten wordt er geen gebruik gemaakt van de bij de resetdatum genoemde bits van de klokchip. Hier is momenteel echter nog geen enkele reden toe. Maar wie weet dat nog te komen programma's ook van die ruimte gebruik gaan maken.

- Verbreektijd

Deze staat standaard op 50, en dat houdt in dat er circa 1 seconde wordt gewacht voor TCOMEGA3 besluit dat de verbinding verbroken is. Bij bijv. een lijnstoring kan er even geen contact zijn, en dus is er wat speling nodig. Ter verduidelijking: het spaart je geen geld uit als je deze parameter kleiner maakt; Hij is juist opgenomen om hem eventueel langer te maken ! Dit geeft gebruikers die veel handmatig bellen (zie keuze [S] verderop) wat meer speling.

- De defaultdisk

De disk welke in eerste instantie door TCOMEGA3 wordt gekozen. Dus die welke wordt gebruikt als er geen wordt genoemd.

- Regel 1000

Kies je uit het hoofdmenu voor [B]asic dan wordt naar deze regel gesprongen. Standaard staat er alleen maar 'END'. Het is echter mogelijk hier iets 'aan te hangen'. Bijvoorbeeld :

```
1000 PRINT "TED laden
     (j/n) ? "
1010 IF INSTR("JjYy",
     INPUT$(1)) THEN
     RUN "TED.LDR"
1020 END
```

Dit is wat ik doe. Voor die loader pas je gewoon de AUTOEXEC .BAS van RDISK300 een beetje aan. N.B. TED is de onvolprezen editor van JOS-TEL/Ries Vriend.

PAS OP !

De loader heeft bijna zijn maximale lengte. Meer dan bovenstaande kan er, op straffe van een vastloper, niet meer bij.

De verschillende menu's

Veel zaken, als hoe je acoustisch kan bellen en info over de baudrates, staan uitvoerig in de MT-TELCOM handleiding. Ik ga er vanuit dat je die gelezen hebt. Omdat alle menu's zowat met elkaar in verbinding staan, is een chronologische omschrijving wat lastig. Ik pak ze dus maar bij de kop zodat je makkelijk een bepaald gedeelte kunt vinden. Verder is, meen ik, TCOMEGA3 wel zo gebruiksvriendelijk dat het 'wat doet het' van meer belang is dan 'hoe er te komen'. Dat laatste staat in het programma zelf ook steeds duidelijk aangegeven. Voor je verder gaat met lezen raad ik je aan eerst wat met het programma te experimenteren. Je pikt dan sneller de minder vanzelfsprekende zaken uit de tekst.

- Startmenu

Door het intoetsen van [n] wordt de daarachter genoemde baudrate ingesteld. Hierbij is 'n' een getal van 1 t/m 3. Meestal zul je hier echter SELECT intoetsen om naar het belmenu te gaan.

- Belmenu

Zie de door Onno geschreven tekst TELMENU.TXT en het gedeelte bij de keuze '[K]iezen nummer'.

- Hoofdmenu

De centrale module; van hieruit kun je zo'n beetje alle kanten op. Je komt hier ook terecht als je online op CTRL/STOP drukt. Ben je iets vergeten, bijvoorbeeld de cursor, dan kan dat altijd hersteld worden.

- Algemene Keuzes

De volgende opties zie je altijd in het hoofdmenu, ongeacht of je online of offline bent. Online wil zeggen dat je contact hebt; je belt dus.

[B]asic

Schakelt Basic in en springt naar regel 1000 van de loader. Oppassen met RENUM, zie het gedeelte hierover bij de loader. Dan komen er vier opties die je kunt verstellen. Deze springen van (J)a naar (N)ee en vice versa. Het zijn achtereenvolgens: [L]F na CR versturen. Alleen dan 'J' als je met iemand privé belt en niet met een databank. Druk je onder BASIC op RETURN (=CR=code13), dan ga je naar de volgende regel. In alle andere gevallen gaat bij CR de cursor alleen maar helemaal naar links. Elke BBS stuurt je na die CR nog een LF (=code 10) toe, of plakt er een LF aan vast als 'ie een CR van jou krijgt
Programma's als TCOMEGA e.d. mogen dat niet doen, dus moet er ook een LF worden verzonden.

[E]cho aan

Alleen dan 'J' als je met iemand privé belt en niet met een databank. Staat de Echo aan, dan verstuur je elke toetsindruk zowel naar de 'overkant' als naar je eigen scherm.

[I]BM-graphics.

Hiermee switch je tussen de MSX- en de IBM-karakterset. De laatste wordt door de meeste 'grote' BBS'en gevoerd en geeft in combinatie met ANSI-codes soms heel fraaie schermen. De accent tekens zijn gelukkig voor beide systemen gelijk. Echter: bij IBM dermate lelijk om te zien met een MSX dat ik die gewoon laat zoals de MSX ze heeft.

[C]ursor aan

Spreekt voor zich.

- ONLINE keuzes

Buiten de hiervoor genoemde vijf zie je in het hoofdmenu, na CTRL/STOP terwijl je aan het modemen bent, nog twee keuzes:

[V]erbreken verbinding

Een eventuele logfile (zie verder) wordt gesloten, de verbinding wordt verbroken en je gaat naar het uitloginfoscherm. Dit is de zogeheten 'harde uitlog'.
Misschien ten overvloede; **een BBS verlaat je nooit op deze manier!** Deze hebben altijd een optie als

[G]oodbye of zoiets

Alleen dan gebruiken als je dat aan de 'overkant' hebt laten weten of als noodsprong; indien de boel is vastgelopen. Einde preek.

Dat is dan AMEN

[T]erug naar communicatiemode

Het scherm zoals het was voor je CTRL/STOP gebruikte wordt hersteld. Dus feitelijk: 'terug naar waar je gebleven was'.

- OFFLINE keuzes

[W]acht op oproep. Wacht tot er iemand opbelt. Deze dient uiteraard wel de 'omgekeerde' baudrate te hebben als de jouwe.

[S]chakel lijn aan

Hiermee forceer je a.h.w. een verbinding. Dermate handig dat ik hier wat dieper op inga. Nodig is dat zowel de modem als de telefoon 'aan de lijn zitten': tegelijk verbonden zijn. Hiervoor heb je een z.g. doorsteeksteker nodig en, eventueel, iemand die deze kan aansluiten. Fluitje van een cent overigens. Je kunt eerst even goed kijken hoe de 'oude' draadjes vastzitten. Zit het een en ander goed dan geeft deze optie je drie extra mogelijkheden :

- handmatig bellen

Laten we eerlijk zijn: de TELCOM maakt bij het bellen een behoorlijk kabaal, wat zeker 's nachts hinderlijk kan zijn. Door gewoon met de telefoon een nummer te kiezen en dan, als niet in gesprek, de modem met 'S' op de lijn te schakelen, kan het een stuk rustiger. De hoorn kan zodra er contact is weer op de haak. Je kunt eerst een nummer kiezen met het belmenu en dan in het kiesscherm op CTRL/STOP drukken. Op die manier werkt de autoinlog ook met deze optie.

- van praten naar modemen en vice versa

Ben je gewoon met iemand aan het bellen op spraak, dan kun je door beiden, ongeveer tegelijk, op 'S' te drukken zo op modemen overgaan. Mits beide baudrates goed staan uiteraard. Andersom gaat ook. Je pakt gewoon de hoorn van de haak en verbreekt de modemverbinding met [V]erbreken verbinding.

- trigger-diodes

Op het gevaar af dat ik afdwaal (understatement -ik dwaal af) wat extra informatie. Heb je zo'n dubbelstekker dan kan de telefoon mee gaan rinkelen als je met de modem belt. Om dat op te lossen kunnen er in je telefoon enkele z.g. triggerdiodes geïnstalleerd worden. Je zult dus iemand moeten vinden die dat kan doen. Of je gaat naar een electronicazaak of Primafoon om het te laten doen. Aan materiaal is het maar een paar gulden, dus dat loont wel. Het gaat om type BD3 of ER900 waarvan er twee in serie gezet moeten worden. Voor meer info hierover kun je mij een briefje sturen met twee postzegels van fl. 0,75 ingesloten en een aan jezelf geadresseerde retourenveloppe.

[K]iezen telefoonnummer

Brengt je naar het kiesscherm waar je om een nummer gevraagd wordt. Je toetst dat in en geeft RETURN om het bellen te starten. Dan krijg je ofwel contact of er komt een melding dat dit niet lukte. In dat laatste geval kun je het na een toetsindruk nog eens proberen. Een eenmaal ingetoetst nummer blijft staan. Ook als je naar de andere menu's gegaan bent en weer terugkomt. Met de HOME-toets wis je het hele nummerveld. Zie verder de MT-TELCOM handleiding wat betreft acoustisch bellen.

Problemen met Frontdoor

BELMENU

© Onno ten Brinke

Het belmenu bereik je door SELECT vanuit alle tot nog toe genoemde schermen. Dit staat trouwens ook steeds aangegeven. Ben je vanuit het belmenu in het kies-scherm gekomen, dan is er meer mogelijk. Zie de tekst TELMENU.TXT van Onno voor hoe je in het belmenu het een en ander invult. Ik ga hier alleen in op wat er met die zaken gebeurt. In het eenvoudigste geval heb je in het belmenu alleen een nummer en de vier basisinstellingen (cursor e.d.) ingevuld. Wanneer je zo in het kiesscherm komt hoef je alleen maar RETURN in te drukken om het bellen te starten. Uiteraard mag je eerst nog iets in het hoofdmenu, of waar dan ook, veranderen.

Automatisch bellen

Meestal zul je in het belmenu echter ook een z.g. inlogstring hebben opgegeven, bijv. je naam en je password beide gevolgd door code 13 (=RETURN).
Dat zijn twee strings; zul je zeggen. Klopt. Voor TCOMEGA is het er echter maar één. TCOMEGA begint met het versturen van het eerste teken en gaat gewoon door tot het een nul tegenkomt. Is er zo'n string dan staat er achter het nummer: <Auto>. Eigenlijk is autoinlog niet meer dan het simuleren van het toetsenbord. Dus feitelijk: het op maximale snelheid intikken van je naam plus RETURN en gelijk er achteraan je password plus RETURN. Bij mijn weten wordt dit door elke databank geaccepteerd, behalve door de BBS'en die onder het programma 'Frontdoor' draaien. Frontdoor wordt -voor zover ik het begrijp- gebruikt als een soort van receptionist voor diverse PC-BBS programma's. Er zijn drie categorieën autoinlog te onderscheiden. Dat klinkt heel moeilijk maar valt echt reuze mee omdat eigenlijk alleen het al genoemde Frontdoor moeilijk doet.

Die drie zijn

* Volledig-automatisch,
* Half- automatisch, alsmede
* Half-automatisch met pauzes.

Na verloop van tijd leer je ze vanzelf herkennen. Ik zal enige voorbeelden geven van hetgeen dat wel en niet mogelijk is. De aanhalingstekens en de komma's zijn alleen voor het overzicht en staan dus niet in de string die verzonden zal worden. CR is de code voor de RETURN-toets en ESC die van ... Voor de 0 zorgt Onno als het goed is. Vast wel. Door die nul weet TCOMEGA wanneer opgehouden kan worden met het versturen van de string, en er naar de gewone communicatiemode gegaan kan worden.

- Volledig automatisch.

Voor een BBS als bijv. Waterland of Triantha.
"JAN VAN DER MEER",13,"TIK-TIK",13,0
Meestal zal de string er zo uitzien. Wat nu te doen na de RETURN om te gaan bellen ? Niks ! Waterland stuurt namelijk zodra er contact is een teken (^E) waardoor TCOMEGA3 weet dat de string verzonden kan worden. Dat gebeurt dan ook.

- Half automatisch

Aanroep d.m.v. GRPH/E Voor de meeste MSX-banken. "ONNO TEN BRINKE",13,"RING",13,0 Zelfde soort string. Punt is dat veel MSX-BBS'en -nog- geen ^E versturen. Dus moeten we zelf wat doen. Vrijwel alle MSX-banken werken met òf een Philips òf een MT-TELCOM modem. Dit betekent dat ze naam en password achter elkaar op max. snelheid kunnen hebben. We toetsen GRPH/E en de string wordt verzonden. GRPH/E is GRAPH èn E tegelijk ingedrukt. Gaan deze BBS'en er toe over wèl ^E te verzenden dan zie je dat vanzelf. Op het moment dat ik dit schrijf is er echt een hause aan de gang van MSX-BBS'en die auto-inlog gaan voeren.

- Half automatisch met pauze(s)

Voor een BBS dat op Frontdoor draait (bijv. Filosoft of Jos-Tel).
ESC,ESC,"$","RAMON VAN DER WINKEL",13,"$","RAMDISK",13,0
Dit ziet er ingewikkelder uit dan het is. feitelijk is de string nog steeds wat je in zou tikken als je de auto-inlog optie niet had. Frontdoor-programma's vragen eerst om twee maal ESC dus die staan er nu ook in. Let op ! Geen code 13 (RETURN) achter de ESC's, die geef je normaal ook niet. Verschil met de eerdere inlog-strings is het dollarteken '$'. Komt TCOMEGA3 dit tegen dan hoor je een bliepje. Terwijl er zichtbaar niets bijzonders gebeurt; alles loopt gewoon door. Staat TCOMEGA nu echter in de wachtpositie. De twee ESC's zijn verstuurd gelijk nadat je GRAPH/E hebt ingetoetst. Vervolgens 'ziet' TCOMEGA3 de '$'. Dan wordt er op een -willekeurige- toets gewacht alvorens verder te gaan met versturen. Druk je op een toets dan zal, in dit geval, de naam van Ramon worden verstuurt plus code 13 (RETURN). Het tweede dollarteken dan heeft hetzelfde effect als het eerste. Namelijk: 'Ik wacht op een toets en pas dan ga ik verder'. Het wordt denk ik duidelijk als ik het waarom verklaar. BBS'en die met Frontdoor draaien kijken niet voortdurend of er iets binnenkomt. Na twee maal ESC wordt het programma gestart en pas dan heeft het zin je naam in te toetsen. Dus op het moment dat er om gevraagd wordt. Met het password idem dito. Nadat de naam is doorgekomen wordt gekeken of je in de z.g. userfile voorkomt en pas dan wordt er gevraagd om c.q. gekeken naar een password. Hier schijnt een alternatief voor te zijn. Gewoon proberen of het werkt. Je verstuurt de naam en het password door een ";" gescheiden in één keer. Ik zal de naam van mijn *'doorgaans betrouwbare'* bron voor me houden. Je weet maar nooit.
ESC,ESC,"$","ALBERT SIERSEMA;FILOS",13,0
Dat scheelt dus een stuk. En alle gekheid op een stokje; Bij JOS-TEL en de FILOSOFT-BBS heb ik het getest en het werkt daar prima. Klein nadeel is wel dat je password open en bloot op het scherm komt. Overigens mag je die ESC's ook met de hand doen en de string pas bij de naam laten beginnen. Dan druk je dus op ESC, nog eens



ESC en dan pas GRPH/E. In plaats van '$' kun je ook enkele plussen '+' gebruiken. Bij een '+' wordt er ongeveer 1 seconde gewacht alvorens het volgende teken uit de inlog-string te *pakken*. Dat kan dus ook een '+' zijn. Je moet dan dus schatten hoe lang het duurt voor het volgende woord weg mag. Bijvoorbeeld:

ESC,ESC,"+","+","+","+","+","PETER KELDERS;OFTBBS",13,0

Mijn advies is echter om het dollarteken te gebruiken, dan zit je altijd goed. Zeker als een BBS meerdere lijnen te bedienen heeft is 'ie niet altijd even snel en kan een '+' fout uitvallen. Pas op ! De tekens '$' en '+' mogen dus niet in je password voorkomen !

Pfff ! Ik hoop toch echt voor jou dat je een printer hebt. We zijn er nog lang niet.

- DISKMENU. (F9)

Zowel offline vanuit het hoofdmenu als on-line met functietoets F9 te bereiken. In dit menu zijn alle opties samengebracht die iets met de diskdrives te maken hebben. Eerst echter enkele zaken die algemeen op dit menu van toepassing zijn:

- HOME

Wist wat je op dat moment van de filenaam hebt ingetikt. Net als bij het telefoonnummer dus.

- Voorkeurs-extensie

Dit is de extensie die TCOMEGA3 aanneemt als er niet een wordt ingevuld. Voor een logfile is dit '.LOG', voor een bericht '.BER' en voor een scherm '.PAG'. Wil je geen extensie dan type je een loze punt. Dus: 'FILENAAM.'.
Gebruikers van TED zal voorgaande niet onbekend zijn.

- Default-drive/File-naam

Het woord default-drive is al eens gevallen in het gedeelte over de Basic-loader. Dit wil zoveel zeggen als 'drive welke automatisch aangenomen wordt'. Dit is dus zeer beslist niet per definitie de drive A ! Alle diskacties waarbij geen drive is genoemd worden gedaan naar of vanuit deze drive. Wil je I/O naar een andere doen dan geef je die gewoon op. Bijv. 'Geef filenaam: C:NAAM.EXT'. Of je gebruikt eerst de optie [W]. Zoals je ziet géén aanhalingstekens gebruiken bij het invullen van een filenaam ! Dan nu de opties van het diskmenu: I]nhoud disk zien (Drive:<driveletter>). Geeft een inhoudsopgave van de op dat moment ingestelde default-drive <driveletter>. Eerst wordt een masker gevraagd. Gelijk return komt overeen met *.* zoals gebruikelijk. Verder wijk ik iets af van hoe andere programma's dit doen. Zo hoef je meestal niet de RETURN te gebruiken; na de laatste '*' in 'D*.*' gaat bijv. de boel al meteen lopen. Evenzo na de 'N' in *.BIN. Veel uitleg hier zou m.i. alleen maar verwarrend werken. Speel er wat mee en je merkt vanzelf wat wel/niet kan.

Wat voorbeelden

T <RETURN> = T*.* ???MENU?.* = ???MENU.* = ???MENU
<RETURN> *.B* = *.B?? = *.B
<RETURN> = .B*

[W]issel van drive.

Vraagt om een driveletter en maakt genoemde de default-drive. [L]ogfile openen. (voorkeursext. 'LOG'). Alles wat je op je scherm ziet komt ook op de disk terecht. Bij het sluiten wordt er CR,LF en #1A achter gezet waardoor elke tekstverwerker deze file aankan. Bij het binnengaan van het diskmenu wordt een eventueel aanwezige logfile gesloten. Zo ook bij het verbreken van de verbinding. De normale manier van sluiten is gewoon 'terwijl je online bent' GRAPH/L in te drukken. Een logfile is makkelijk om berichten of lange teksten mee binnen te halen. Bijvoorbeeld het files-overzicht. Die kun je dan later nog eens op je gemak lezen -scheelt je weer in de knip. Bij sommige databanken kun je het pauzeren tussen de berichten uitzetten (Waterland bijv.). Ideaal, probeer maar eens !

[B]ericht versturen

Gebruik de voorkeursext. '.BER'. In wezen het omgekeerde van een logfile. Een tekstfile van disk wordt verstuurt naar *de overkant*. Dit gebeurt, net als bij auto-inlog, alsof je het full-speed intikt. Je kunt zo een mooi uitgelijnd bericht versturen welke je op een tekstverwerker of editor hebt gemaakt. Of wat dacht je van een annonce die je in meerdere BBS'en wilt zetten ?!

[S]cherm naar disk

Gebruik de voorkeursext. '.PAG'. Voordat er, na F9, naar het diskmenu wordt gesprongen slaat TCOMEGA eerst het dan zichtbare scherm op in een buffer. Deze optie stuurt die buffer naar de disk als één lange rij bytes plus #1A (EOF) erachter. Je zou er een mooi ANSI-scherm mee kunnen bewaren. Gebruik het zelf als ik bijv. te laat ben met een logfile en het gebodene toch nog eens rustig offline wil bekijken. Als noodgreep dan. Vanuit Basic is de file met 'COPY"Dr:NAAM.EXT"TO"CON' op te roepen (pauzeren met ^S). Verander CON in PRN of LST en het scherm gaat naar de printer.

[D]ownloaden

XMODEM/XMODEM 1K

[U]ploaden (XMODEM)

Er wordt een filenaam gevraagd en dan gaat, als het goed is, de boel vanzelf lopen. Hier blijken sommigen moeite mee te hebben. Toch is zowel up- als down-load'n beslist niet moeilijk. Mits je je aan een vuistregel houdt.

Neem de tijd !

De meest gemaakte fout is dat men, na het invullen van de naam bij het BBS, gelijk F9 indrukt. Wat je moet doen is rustig afwachten tot de BBS aangeeft dat 'ie klaar is om ofwel te ontvangen dan wel te zenden. Pas dan en niet eerder druk je F9 en kiest voor 'U' of 'D'. Overigens zijn beide modules ([U] en [D]) verbeterd t.o.v. de vorige TCOMEGA1. De foutmarges c.q. wachttijden zijn wat ruimer gezet zodat je wat meer tijd hebt. Ook is een kleine bug weggehaald. Pessimisten beweren dat het weghalen van één bug hetzelfde is als het creëren van minstens twee andere.

NvdR

Wij kennen alleen de wet die voorschijft dat bij elk voldoende groot programma het aantal bugs constant is.

Ik hoor het wel van je :-). Bij downloaden wordt nu ook XMODEM 1K geaccepteerd. Dit is één der snelste protocollen. Kent een BBS dit dan kun je dit daar nu dus aangeven. TCOMEGA3 ziet zelf of dit protocol al dan niet wordt gebruikt.

Info-scherm

Dit scherm roep je, zowel vanuit het hoofdmenu als vanuit de communicatie-mode, op met GRPH/I. Bovendien kom je hier automatisch na het verbreken van de verbinding. Dit scherm maakt eventueel gebruik van de klok-chip en geeft informatie over je tijdgebruik. Oproepen van dit scherm online geeft je op zijn minst info over hoe lang je al gebeld hebt, vanaf wanneer en de kosten. Staat de klokchip op 'aan' dan zie je ook wat daarvan de waarden tot nu toe zijn. Oproepen vanuit het hoofdmenu heeft alleen dan zin als de klokchip gebruikt wordt. De huidige waarden worden getoond. Gebruik van de klokchip houdt in dat er een klein 'logboek' kan worden bijgehouden. De bits welke ik daarvoor gebruik zijn die van het Alarm en die van de Landcode. Beide worden tot nog toe niet door het MSX-systeem, noch door enig mij bekend programma gebruikt. Zelf een 'SET SCREEN' laat ze ongemoeid! Gebruik van de klokchip levert de volgende informatie op:

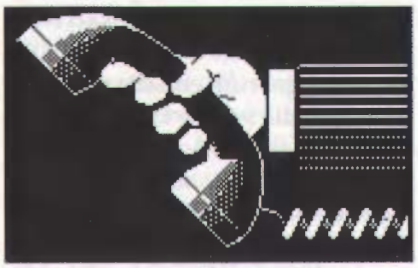
- De maand waarin gereset werd

Resetten is hier alle waarden op nul zetten. TCOMEGA kijkt dan welke maand het is en slaat die op. Zoals eerder vermeld is er geen plaats meer voor de datum. Vandaar dat je die zelf even in de loader moet zetten.

- De gebelde tijd sinds de laatste reset in uren en minuten. Deze tijd ligt tussen 0 en, 126 uur en 59 minuten. Na elke bel wordt deze aangepast.
- - Het aantal inlogs sinds de laatste reset.
  Loopt van 0 t/m 511

Ik zou zeggen: Bekijk het maar eens dan wordt het wel duidelijk. Tuurlijk zegt het niet ècht veel, zo'n klein logboekje. De waarden geven slechts een indicatie van je komende telefoonrekening. Het is echter het maximaal bereikbare zonder dat je elke keer van een systeem-disk gebruik moet maken.
VERDER.
Een volgende versie van TCOMEGA zal met MEMMAN samenwerken. Dit moet ook wel, want we moesten ons nu al in bochten wringen met het geheugen. Hiervoor zal veel, zoniet alle, code herschreven moeten worden.

Ik ben al ver gevorderd met een ANSI-Driver op screen 7. Lukt het een en ander dan gaat de versie TCOMEGA5 ook kleuren ondersteunen ! Verder denk ik aan een uitbreiding v/d protocollen met tenminste YMODEM-batch. Onno gaat bezig met een kosten-file; zeg maar een uitgebreid logboek op disk. Je ziet het. Plannen genoeg !



Bugs

Met het immer groter worden van TCOMEGA neemt de kans op bugs natuurlijk aanzienlijk toe. Zie je iets waarvan je denkt dat het niet klopt dan wil ik graag dat je dit aan mij of Onno doorgeeft. Dit kan via een berichtje in één van de onderaan genoemde BBS'en.

Suggesties

Altijd welkom. Ik zal elke suggestie serieus overwegen en indien mogelijk en nuttig in komende versies verwerken.

Vragen

Tuurlijk. Kijk wel eerst even in de handleiding of daar misschien het antwoord niet te vinden is.

Complimentjes

Hoor ik het liefst natuurlijk. Aan TCOMEGA heb ik reeds de nodige hecto-uren besteed. Het is dan altijd prettig te horen dat dit, buiten mezelf, ook voor anderen zin heeft.

Verspreiden.

TCOMEGA3 is voor iedereen vrij te gebruiken. Verspreiden slechts dan als het de volledige versie is,TCOMEGA3.ARC dus.

Bedankjes

Bij het maken/verbeteren van TCOMEGA zijn er mensen waar ik op kon en kan rekenen voor hulp en/of advies. Zonder hun namen zou deze tekst m.i. niet compleet zijn.

Onno ten Brinke

Ramon van der Winkel

Hans Kleerebezem

Peter Kelders

Albert Siersema

Joop Stokvis

div. medewerkers van COMNET

Bert-Jan Kleinveld

Arend Arends

Vooral niet te vergeten de sysops :

Jurre van Dijken

en

Rien Dijk

van respectievelijk TRIANTHA en TELECENTER die, zonder morren, de nodige *harde uitlogs* van mij accepteerden. Sterker nog: tegen de tijd dat ik inlogde om me hiervoor te verontschuldigen waren mijn levels vaak alweer gewoon. Klasse ! Ook mijn dank aan hen die reageerden met suggeties, vragen, kritiek en/of lovende woorden. Dit heb ik zeer op prijs gesteld.

Nieuwste versie & bereikbaar

Een berichtje in een of meerdere van onderstaande BBS'en zal meestal wel doorkomen.
Ook zal hier de nieuwste versie van TCOMEGA altijd het eerst te vinden zijn. Wil je dat zowel Onno als ik het kunnen lezen dan heeft Waterland de voorkeur, daar we die beiden regelmatig bellen.

BBS,n

Triantha (sysop: Jurre van Dijken) 05920-53587

Telecenter (sysop: Rien Dijk) 050-265270

Waterland (sysop: Joop Stokvis) 02990-40202

Filosoft-BBS (sysops: Albert Siersema/Peter Kelders) 050-412288

Tot slot

Rest mij nog je, ook namens Onno, veel plezier te wensen met het TCOMEGA3-pakket.

Met vriendelijke groeten,

Jan van der Meer

Spieghelstraat 67
9721 JS Groningen
050-266148 (spraak)

Onno ten Brinke

Tesselschadelaan 22
1399 VP Muiderberg
02942-3201 (spraak/weekend)

TELMENU V1.0

HANDLEIDING

Om de optimale gebruiksmogelijkheden uit dit programma te halen is het wenselijk dat je even de handleiding leest. Je zult hierdoor ongetwijfeld meer plezier aan het programma hebben.

Deze tekst dient gelezen te worden in combinatie met het artikel/handleiding over TCOMEGA3

Omschrijving

TELMENU is een programma dat deel uitmaakt van het communicatiepakket TCOMEGA3 en is bedoeld voor het beheren van al die telefoonnummers van databanken die je meer of minder regelmatig belt. De passwords en loginnamen die je bij die BBS'n gebruikt worden ook onthouden, zodat het spitten naar kladpapiertjes van BBS'n die je een half jaar geleden voor het laatst gebeld hebt niet meer weet tot het verleden behoort.

Mogelijkheden

TELMENU kan een lijst beheren van maximaal 100 telefoonnummers lang. Dit moet ruim voldoende zijn. Je kunt in deze lijst niet alleen de telefoonnummers opslaan, maar ook de instellingen die je bij dat BBS gebruikt (bijvoorbeeld IBM graphics aan, cursor uit, 1200/75 baud etc.). Uiteraard is het mogelijk de naam in te geven,maar ook de loginnaam (je eigen naam meestal), en het password. Bij sommige BBS'n word je dan volledig automatisch ingelogd je hoeft niets meer in te typen. Het vereist enige handigheid deze automatische inlog aan te passen voor elk BBS, aangezien er geen standaard inlogprocedure is, maar het loont de moeite. Verder kun je nog aangeven van wanneer tot wanneer het BBS open (online) is. Je krijgt dan een waarschuwing indien je probeert te bellen terwijl het BBS niet online is.

Gids bij handleiding

Boven de functie staat steeds aangegeven hoe je bij die functie terecht komt. Hierbij is de letter die bij die functie als letterkeuze geldt, door rechte haken (bijv. [V]) aangegeven. Door de letters tussen de haken achtereenvolgens in te drukken kom je bij de betreffende functie terecht. Dit kan echter ook d.m.v. cursortoetsen en returntoets geschieden.

Hoofdmenu

Na het opstarten van TCOMEGA3 kun je altijd door indrukken van SELECT in TELMENU komen. Je ziet dan het hoofdmenu, met de volgende opties :

1 [K]iezen
2 Wijzig [L]ijst
3 [W]egschrijven
4 Naar [T]COMEGA

Je kunt nu kiezen met de functietoetsen of met cursortoetsen en return of door middel van letterkeuze ; de letter die de keuze aangeeft is geïnverteerd. De letter is niet geïnverteerd als de keuzebalk op de betreffende keuze staat. Dit omdat dat niet fraai is, en niet nodig ; deze keuze kan met return bevestigd worden, wat makkelijker is dan de letterkeuze.Door het gehele programma heen geldt dat ESC of F-4 afbreken is. D.w.z. dat je hiermee terugkeert naar het menu, of een menu teruggaat.

Hoofdmenu : [K]iezen

Na deze keuze kun je een BBS kiezen om te gaan bellen. Je selecteert met cursortoetsen en return. Extra opties zijn :

- Letter keuze

Na het indrukken van de eerste letter van een BBS, ga je automatisch naar het eerstvolgende BBS met die letter.

- F1 (functietoets 1) of '-'

Stuurt je 1 pagina (10 BBS'n) terug

- F2 of '='

Stuurt je 1 pagina (10 BBS'n) verder

- F3 of '_'

Stuurt je naar het begin van de lijst

- F4 of '+'

Stuurt je naar het eind van de lijst
Na het selecteren kun je de baudrate kiezen. Return is bevestiging, spatiebalk 1 maal indrukken is de uploadmode. Meerdere malen indrukken geeft de andere mogelijkheden (1200/75 + spatie = 75/1200. Nogmaals spatie geeft or300/300 (d.i. 300/300 originate)). Nu kom je weer terug in TCOMEGA3. Na het geven van Return wordt de verbinding tot stand gebracht, mits het BBS niet in gesprek is.

Hoofdmenu : Wijzig [L]ijst

Deze keuze brengt je in het SUBMENU :

1 [A]anvullen
2 [V]erwijderen
3 [E]dit Lijst
4 Naar [M]enu

Hoofdmenu : Wijzig [L]ijst : [A]anvullen

Je kunt nu een BBS aan de lijst toevoegen. Je wijst met cursortoetsen en spatiebalk een veld aan dat je wilt wijzigen. Je geeft return als je klaar bent met alle invoer in het bovenveld. De mogelijkheden in het bovenveld zijn : Naam, Telefoonnummer, Onlinetijden en Baudrate.

-Naam

Naam invullen gaat op de normale manier, waarbij de INS toets niet werkt. BS, DEL, CAPS en SHIFT werken normaal. Na invoer geef je RETURN of F4 als bevestiging.
-Telefoonnummer Als Naam, alleen met gelimiteerde invoer. Er is aangegeven welke tekens je mag gebruiken. Dit zijn dezelfde als in het in de TELCOM ingebouwde modem programma gebruikt worden, behalve de 'D', die de equalizer aanschakelt. Deze functie is niet aanwezig. Raadpleeg indien nodig de handleiding van de TELCOM modem.

-Onlinetijden

Spreekt voor zich. Eerst de openingstijd, dan de sluitingstijd. Bij het invoeren is bij het eerste getal uiteraard slechts een 0, 1 of 2 toegestaan.

-Baudrate

Als bij Kiezen. Na het verlaten van het bovenveld kom je in het onderveld. Hier kun je de instellingen op de standaard waarde zetten, dus zoals je het meest zult bellen. Bovendien kun je hier PASSWORD en LOGIN(naam) invullen. Tijdens het kiezen van het betreffende veld kan het ingevoerde PASSWORD met GRPH/P worden bekeken. Dit is vooral handig om de invoer te controleren, of het PASSWORD te wijzigen.

-Loginnaam

Als Naam, maar nu wordt de returntoets opgeslagen. Het is nl. zo dat sommige BBS'n eerst een voornaam, en na return een achternaam vragen. Bijvoorbeeld :

Enter FIRST name : JAN[en dan return indrukken]
Enter LAST name :VAN DER ZEE[weer return]

Om hier automatisch te kunnen inloggen, moet de return toets na JAN opgeslagen worden. Om dit veld te verlaten moet je dus 2 maal op return drukken. Het is ook mogelijk om het veld zonder return af te sluiten, men drukke dan op F-4. Dit heeft het voordeel dat bij sommige BBS'n met ';' naam en password gekoppeld kunnen worden. Er moet dan geen return tussen loginnaam en password staan.
Vraagt het BBS niet om een gedeelde, maar een gehele naam, dan is het voldoende om aan het eind van de naam 2 maal return in te drukken. Bijvoorbeeld :

"Geef uw volledige naam : ONNO TEN RINKEL[return]" is wat het BBS vraagt.
Dan type je bij het loginveld :
ONNO TEN RINKEL[RET][RET]

Controletekens.

Er zijn nog enkele controle tekens.
$ - dit betekent dat er pas verder wordt gegaan als erop een toets gedrukt wordt. TCOMEGA geeft dan een beepje
+ - dit geeft een vaste time-out van 1 seconde. Indien je het aantal plussen goed instelt, kun je ook automatisch inloggen op moeilijke BBS'n.
ESC- sommige BBSen vragen om een ESC code. Jos-Tel is daar een voorbeeld van. Dit teken wordt (net als bij TED) voorgesteld dooreen inverse 'e'.

Vb.
Invoeren bij LOGIN :
++NAAM[RET][RET]
Invoeren bij PASSWORD :
PASSWORD[RET]
++NAAM[RET]PASSWORD[RET]
Wacht na inloggen 2 seconden, geef eerst de naam en geef dan het password.

Voor meer informatie, zie de handleiding bij TCOMEGA3.

-Wachtwoord (PASSWORD)

Als LOGINnaam, maar dan zonder controle tekens. Nu typ je weer return. Is er iets niet goed ingevuld, dan typ je spatie, en anders return. Wil je dit aanvulzen. Je geeft Return, en dan nogmaals Return voor de bevestiging.

Hoofmenu : Wijzig [L]ijst : [E]dit Lijst

Dit breng je weer in een submenu :

1 [S]orteren
2 [H]erschikken
3 [V]erander BBS
4 Naar [M]enu

Hoofdmenu : Wijzig [L]ijst : [E]dit Lijst : [S]orteren

Je kiest nu Sorteren A-Z of Sorteren Z-A met F1 of F2. Het sorteren kiezen, en dan aanwijzen waar hij moet komen te staan, ook zoals bij Kiezen. Het BBS wordt dan naar die plaats verschoven.

Hoofdmenu : Wijzig [L]ijst : [E]dit Lijst : [V]erander BBS

Mocht je een instelling of PASSWORD willen veranderen, dan kan dat zonder verwijderen en aanvullen. Je kiest weer het BBS zoals bij Kiezen, en dan wijzig je zoals bij Aanvullen.

Hoofdmenu : [W]egschrijven

Na keuze plaats je de disk waar je oude lijst opstond, en vervolgens druk je op Return.

Hoofdmenu : Naar [T]COMEGA

Dit brengt je terug naar waar je voorheen was, zonder iets te veranderen. Dit beëindigt de handleiding van TELMENU versie 1.0. Ik hoop dat je veel plezier mag beleven aan het gebruik ervan, en dat je er ook wat aan hebt. Rest mij nog te zeggen, dat ik het programma met veel plezier geschreven heb, en Jan van der Meer te bedanken voor de meer dan plezierige samenwerking.

Ik hoop dat we dit vaker kunnen doen, Jan.
Muiderberg, 19 september 1990

Onno ten Brinke

Tesselschadelaan 22
1399 VP Muiderberg
02942-3201 (alleen weekend)




```
10 CLEAR 2222:COLOR 14,1,1:SCREEN 5
11 PSET (40,40),2
12 DRAW "r3d113f1r3d113f1r3d113f1r3d113f1r6d116f1r4u311r
3u113e1r3u113e1r3u113"
13 DRAW "e1r3u113br5d10r1u10r1d10r1u10br2bd10r3u113e1r12
u1112e1r3u113e1r3u113"
14 DRAW "e1r6u116e1r4d311r3d113f1r3d113f311r3d113br7r7e1
19u8e1d8r1u8r7f117d8r7"
15 DRAW "e113e1r3u113u1r3u113u1r3h113bd8br7r6u117u1r3u11
3u1r3u1r417u1r717u1r3"
16 DRAW "u113u1r7u116bd14b153bd1d8f1u10r1d10r7e117u9r5f1
16d3r6e1u113d1r2d3r1f1"
17 DRAW "d113u1r2u113e115bd5br10r3u113e1r12u1112e1r3u113
e1r3u113e1r6u116e1r4"
18 DRAW "d311r3d113f1r3d113f311r3d113br6d15f1r1u1r215h11
1r9u1r1r1u211d112d1"
19 DRAW "110u2r1d1r2f1r2u12r1d12r1u1213u1r3u113u1r3u113u
1r3u113u1r7h116u1r5h1"
20 DRAW "14e1r2d5r6d5r2e114h1r5u116h1r7u113u1r3u113u1r3u
113u1r3br4d10r1u10r1"
21 DRAW "d10r1u10d4f6r1h5e5r1g5f5r1h5e513g5b159bu28bd1d3
8f1r76e1u38h1176d1d38"
22 DRAW "r76u38176f1d36r74u36174"
23 PSET (160,30),7
24 DRAW "c414d1g1d2u2h1u213g112g2d3r1e1r1e112u1r2e1r1d1r
1d1br4u1d1r2u1r3f2d3"
25 DRAW "11h111h1r2u112bd4br1r1g1r1d211f111d111d1g1r2e3u
3e1r1d2r1d111d2r2d114"
26 DRAW "d112r5d113r5g111d113h114b12bd1h113e4h1u2e1r111h
1e1b16f1g111r1f1d2g1"
27 DRAW "f2r2u113f313g2h1u114g211e1h1r1e2r5bu2b1111u1g1u
4f1u4h211d211d111d1f1"
28 DRAW "r1u1r1u1bd611u2h111d6h1e1r1bd4f1d213d1br2d212r2
d212d1f1d511d2g212g1"
29 DRAW "12d111d1g1d2br2u2bf2u2e1bd3br1u1bh4r4f1r1f1g1f1
d1r1u3d3r58e3u1e1u1"
30 DRAW "e1u3e1u12h1u1h1u1h1u1h6u1h2u1d5g111u6h1d1h1d113
f2r1d3h1r2u1r3d2r2f5"
31 DRAW "d1f1d1f1d1f1d2f1d6g1d211d311d211f111d111d1r113g
1r3g114g111h111h4u1e1"
32 DRAW "u6h1u4h1u2h1u1h211h113g1d2g116h3g213h115g3h1g1h
3b13":PAINT(147,49),4
33 DRAW "c0d4u2r1d4be2d2r1d2b12d2br4d1u2br2u212u1h1r2br2
d2f1d2u1e1u3r1d1e1u2"
34 DRAW "bu2u0br4bd112d1r1d111bd2d2br3bu1u1bu2u0br2bu1u0
br7bd1d2bd5u2b12d211"
35 DRAW "d2bd1br5u0bu2u0br2u1h111u3e1u1bu2br4u1e1r2f1d11
2bu2r1u1h113d2g1d6f1"
36 DRAW "r1u1r4bu314d112d2f1d2f1e1r212g1d3r3h1u1r2bd5h1b
u1b14d411d3f1u1f1u1r1"
37 DRAW "14d1u1h1g1d1h1g1u1e1r2u1r2b19d1u412bu2u114bd211
r3d2f2d1h111d2h1u1h2"
38 DRAW "r1d1g1d1g211u1r1u2r1h115g2d2br2u3r1f1d2u2r1u1r2
u2h1u1r1u1bu4b111 0bd5"
39 DRAW "b17h111d1g1d1bh2d1h1b12d5u513be211e1u611r1d6r2d
1r1"
40 GOTO 40
```

(c) MSX-CLUB

Het Boren *Kies de juiste snelheid voor uw boor.*

Met de tabel uit dit programma kan op eenvoudige manier het toegelaten toerental van de boormachine worden opgezocht. Je moet alleen maar weten in welk soort materiaal je boort, en de diameter van het te boren gat. De diameter en het soort materiaal vinden we op de grafiek terug.

Willy Vermaelen

Kerkstraat 55
1801 Peutie

```
10 REM     VERMAELEN WILLY
20 REM     KERKSTRAAT   55
30 REM     1801      PEUTIE
40 REM     MSX 2
50 GOTO80
60 REM BEGINSCHERM
70 GOSUB3250:GOTO100
80 REM BEGINSCHERM MET COPYRIGHT
90 GOSUB3250:GOSUB3400:GOTO100
100 LINE(73,90)-(411,180),9,BF
110 LINE(83,97)-(401,173),3,BF
120 COLOR1
130 DRAW"BM102,120R6U1L6U1R6L2U13L1D13L1U13G4U1E3
R2G5D1E5":DRAW"BM113,120R2U1L2U1R2"
140 DRAW"BM130,105D2R1U2R1D2G1D2R1U2R1D2G1D2R1U2R
1D2G1D2R1U2R1D5R1U2D1R1D2R1U2R1U1D2R1U5R1D2R1U2H1
U2R1D2R1U2H1U2R1D2R1U2H1U2R1D2R1U2"
150 DRAW"BM148,112D5R1U5R1D5":DRAW"BM151,109R9D1L
9D1R9":DRAW"BM151,118R9D1L9D1R9":DRAW"BM161,112D5
R1U5R1D5"
160 DRAW"BM167,112D5R1U5R1D5":DRAW"BM170,109R9D1L
9D1R9":DRAW"BM170,118R9D1L9D1R9":DRAW"BM180,112D5
R1U5R1D5"
170 DRAW"BM186,120U11R1D11R1U11D2R1D2E1U2E1D2R8U1
L7U1R7F1D2R1U2"
180 DRAW"BM224,120U8R1D8R1U8":DRAW"BM227,109R3D1L
3D1R3F1D8R1U8E1R3L3U1R3U1L3":DRAW"BM237,112D8R1U8
R1D8"
190 DRAW"BM246,120R9U1L9U1R9":DRAW"BM243,117U5R1D
5R1U5E1U2R9D1L8D1R11D1L3D1R3D1L12D1R12"
200 DRAW"BM265,120R9U1L9U1R9":DRAW"BM262,117U5R1D
5R1U5E1U2R9D1L8D1R11D1L3D1R3D1L12D1R12"
210 DRAW"BM281,120U11R1D11R1U11D2R1D2E1U2E1D2R8U1
L7U1R7F1D2R1U2"
220 DRAW"BM130,140U11R1D11R1U11":DRAW"BM130,125D2
R1U2R1D2"
230 DRAW"BM136,140U11R1D11R1U11D2R1D2E1U2E1D2R8U1
L7U1R7F1D2R1U1D9L1U9L1D9"
240 DRAW"BM157,140U12R1D12R1U13R4U1L4U1R4L4G2D1E2
":DRAW"BM154,132R8U1L8U1R8"
250 DRAW"BM166,132D5R1U5R1D5":DRAW"BM169,129R9D1L
9D1R9":DRAW"BM169,138R9D1L9D1R9":DRAW"BM179,132D5
R1U5R1D5"
260 DRAW"BM185,140U11R1D11R1U11D2R1D2E1U2E1D2R8U1
L7U1R7F1D2R1U2"
270 DRAW"BM204,140U8R1D8R1U8":DRAW"BM207,129R3D1L
3D1R3F1D8R1U8E1R3L3U1R3U1L3":DRAW"BM217,132D8R1U8
R1D8"
280 DRAW"BM224,140R9E1U1G1L9U9R9F1U1H1L9G1D9F1R1U
2R8E1G1L7H1U6D1E1R7F2U4D11R1U11R1D11R1U1H1"
290 DRAW"BM241,129R8D1L8D1R8L5U6D13F2R3U1L3H1U13R
1D12F1L1R3"
300 DRAW"BM254,140U11R1D11R1U11":DRAW"BM254,125D2
R1U2R1D2"
310 DRAW"BM263,140R9U1L9U1R9":DRAW"BM260,137U5R1D
5R1U5E1U2R9D1L8D1R11D1L3D1R3D1L12D1R12"
320 DRAW"BM279,140R2U1L2U1R2":DRAW"BM286,140R2U1L
2U1R2":DRAW"BM293,140R2U1L2U1R2"
330 DRAW"BM94,165R15U1L15U1R15L15U1R2U1R2L4E1R5U1
R2L5R2U1R5U1R2L5R2U1R5U1L3R2U1R2U1L2R1U1L3R2U1L10
R2U1R7L7D2L4D1L1R2D1L2":DRAW"BM113,165R2U1L2U1R2"
340 DRAW"BM130,150D2R1U2R1D2G1D2R1U2R1D2G1D2R1U2R
1D2G1D2R1U2R1D5R1U2D1R1D2R1U2R1U1D2R1U5R1D2R1U2H1
U2R1D2R1U2H1U2R1D2R1U2H1U2R1D2R1U2"
350 DRAW"BM148,157D5R1U5R1D5":DRAW"BM151,154R9D1L
9D1R9":DRAW"BM151,163R9D1L9D1R9":DRAW"BM161,157D5
R1U5R1D5"
360 DRAW"BM167,157D5R1U5R1D5":DRAW"BM170,154R9D1L
9D1R9":DRAW"BM170,163R9D1L9D1R9":DRAW"BM180,157D5
R1U5R1D5"
370 DRAW"BM186,165U11R1D11R1U11D2R1D2E1U2E1D2R8U1
L7U1R7F1D2R1U2"
380 DRAW"BM239,150D15L1U15L1D15U3G3L8H2U7E2R8F3D5
L1G2L8H1U7E1R8F2D4G2L7H1D1U6E1L1R8F3"
390 DRAW"BM246,165R9U1L9U1R9":DRAW"BM243,162U5R1D
5R1U5E1U2R9D1L8D1R11D1L3D1R3D1L12D1R12"
400 DRAW"BM280,154R8D1L8D1R8L5U6D13F2R3U1L3H1U13R
1D12F1L1R3"
410 DRAW"BM294,165R9E1U1G1L9U9R9F1U1H1L9G1D9F1R1U
```

```
2R8E1G1L7H1U6D1E1R7F2U4D11R1U11R1D11R1U1H1"
420 DRAW"BM312,150D15R1U15R1D15U3F3R8E2U7H2L8G3R1
D5F2R8E1U7H1L8G2D4F2R8L1E1U5H1R1L8G3"
430 DRAW"BM334,165R9U1L9U1R9":DRAW"BM331,162U5R1D
5R1U5E1U2R9D1L8D1R11D1L3D1R3D1L12D1R12"
440 DRAW"BM350,150D11F4R2U1L2H3U11R1D11F2R2D2L3H3
":DRAW"BM361,165R2U1L2U1R2"
450 FORT=1TO750:NEXTT
460 LINE(310,83)-(500,123),5,BF
470 LINE(320,90)-(490,116),9,BF:COLOR1
480 DRAW"BM327,95D11F4R5E4U11L1D11G3L5H3U11R1D11F
2R5E2U11"
490 DRAW"BM344,110U11R1D11R1U11":DRAW"BM355,110U1
1R1D11R1U11":DRAW"BM344,110E7F6":DRAW"BM345,110E6
F5":DRAW"BM346,110E5F4"
500 DRAW"BM369,110U15R1D15R1U15":DRAW"BM371,103R6
E4R1G5L6D1R6E5":DRAW"BM376,105F5R1H5U1F5"
510 DRAW"BM397,108G2L7H4U4E3R7F3D3L11U1R10U2H3F2D
3U2H2L5G2D4F3R5E1G1L6H3U4E3"
520 DRAW"BM401,99D7F4R5E4U7L1D7G3L5H3U7R1D7F2R5E2
U7"
530 DRAW"BM417,110R13U1L13U1R13L13D2E10R1G10R1E9R
2L13U1R13U1L13"
540 DRAW"BM446,108G2L7H4U4E3R7F3D3L11U1R10U2H3F2D
3U2H2L5G2D4F3R5E1G1L6H3U4E3"
550 DRAW"BM455,100R2U1L2U1R3U1L2R4U1L3R9L3U1L4D1R
5D1R3D1L3R1D1R2G1L3G1R3G1L2G1R2D1L2D1R2D1L2":DRAW
"BM461,110R2U1L2U1R2"
560 LINE(472,101)-(485,110),15,BF
570 LINE(472,101)-(485,110),10,BF
580 FORT=1TO80:NEXTT
590 LINE(472,101)-(485,110),5,BF
600 FORT=1TO50:NEXTT
610 A$=INKEY$:IFA$=""THEN570ELSE620
620 IFA$="1"THEN650ELSE630
630 IFA$="2"THEN960ELSE570
640 GOTO640
650 SCREEN0:COLOR1,14,14:CLS:WIDTH30
660 FORX=1TO21:FORT=1TO6:LOCATEX,1:PRINTMID$("MET
 DE TABEL UIT DIT",X,1):NEXTT:NEXTX
670 FORX=1TO28:FORT=1TO6:LOCATEX,2:PRINTMID$("PRO
GRAMMA KAN OP EENVOUDIGE",X,1):NEXTT:NEXTX
680 FORX=1TO22:FORT=1TO6:LOCATEX,3:PRINTMID$("MAN
IER HET TOEGELATEN",X,1):NEXTT:NEXTX
690 FORX=1TO29:FORT=1TO6:LOCATEX,4:PRINTMID$("TOE
RENTAL VAN DE BOORMACHINE",X,1):NEXTT:NEXTX
700 FORX=1TO17:FORT=1TO6:LOCATEX,5:PRINTMID$("WOR
DEN OPGEZOCHT.",X,1):NEXTT:NEXTX
710 FORX=1TO25:FORT=1TO6:LOCATEX+3,7:PRINTMID$("J
E MOET ALLEEN MAAR WETEN",X,1):NEXTT:NEXTX
720 FORX=1TO26:FORT=1TO6:LOCATEX,8:PRINTMID$("IN
WELK SOORT MATERIAAL JE",X,1):NEXTT:NEXTX
730 FORX=1TO25:FORT=1TO6:LOCATEX,9:PRINTMID$("BOO
RT, EN DE DIAMETER VAN",X,1):NEXTT:NEXTX
740 FORX=1TO17:FORT=1TO6:LOCATEX,10:PRINTMID$("HE
T TE BOREN GAT.",X,1):NEXTT:NEXTX
750 FORX=1TO24:FORT=1TO6:LOCATEX+3,12:PRINTMID$("
DE DIAMETER EN HET SOORT",X,1):NEXTT:NEXTX
760 FORX=1TO25:FORT=1TO6:LOCATEX,13:PRINTMID$("MA
TERIAAL VINDEN WE OP DE",X,1):NEXTT:NEXTX
770 FORX=1TO14:FORT=1TO6:LOCATEX,14:PRINTMID$("GR
AFIEK TERUG.",X,1):NEXTT:NEXTX
780 FORX=1TO14:FORT=1TO5:LOCATEX+14,20:PRINTMID$(
"DRUK EEN TOETS",X,1):NEXTT:NEXTX
790 FORX=1TO14:FORT=1TO5:LOCATEX+14,20:PRINTMID$(
"              ",X,1):NEXTT:NEXTX
800 A$=INKEY$:IFA$=""THEN780ELSE810
810 CLS
820 FORX=1TO29:FORT=1TO6:LOCATEX+1,2:PRINTMID$("O
P DE X-AS WORDT DE DIAMETER",X,1):NEXTT:NEXTX
830 FORX=1TO25:FORT=1TO6:LOCATEX,3:PRINTMID$("AFG
ELEZEN, OP DE Y-AS HET",X,1):NEXTT:NEXTX
840 FORX=1TO16:FORT=1TO6:LOCATEX,4:PRINTMID$("SOO
RT MATERIAAL.",X,1):NEXTT:NEXTX
850 FORX=1TO24:FORT=1TO6:LOCATEX+1,7:PRINTMID$("H
ET PUNT DAT WE MET DEZE",X,1):NEXTT:NEXTX
860 FORX=1TO28:FORT=1TO6:LOCATEX,8:PRINTMID$("COO
RDINATEN VINDEN GEEFT ONS",X,1):NEXTT:NEXTX
870 FORX=1TO14:FORT=1TO6:LOCATEX,9:PRINTMID$("HET
 TOERENTAL.",X,1):NEXTT:NEXTX
880 FORX=1TO25:FORT=1TO6:LOCATEX+1,12:PRINTMID$("
WE LEZEN HET TOERENTAL NU",X,1):NEXTT:NEXTX
890 FORX=1TO27:FORT=1TO6:LOCATEX,13:PRINTMID$("AF
, DAT BIJ DE SCHUINE LIJN",X,1):NEXTT:NEXTX
900 FORX=1TO23:FORT=1TO6:LOCATEX,14:PRINTMID$("ST
AAT DIE NET ONDER HET",X,1):NEXTT:NEXTX
910 FORX=1TO24:FORT=1TO6:LOCATEX,15:PRINTMID$("GE
VONDEN PUNT DOORLOOPT.",X,1):NEXTT:NEXTX
920 FORX=1TO13:FORT=1TO6:LOCATEX+9,17:PRINTMID$("
*** EINDE ***",X,1):NEXTT:NEXTX
930 FORX=1TO14:FORT=1TO5:LOCATEX+14,20:PRINTMID$(
"DRUK EEN TOETS",X,1):NEXTT:NEXTX
940 FORX=1TO14:FORT=1TO5:LOCATEX+14,20:PRINTMID$(
"              ",X,1):NEXTT:NEXTX
950 A$=INKEY$:IFA$=""THEN930ELSE60
960 COLOR1,11,5:SCREEN7
970 LINE(60,10)-(60,145),1
980 LINE(60,145)-(480,145),1
990 FORX=80TO270STEP20:FORY=15TO145STEP3
1000 LINE(X,Y)-(X,Y),1
1010 NEXTY:NEXTX
1020 FORX=290TO470STEP20:FORY=15TO145STEP3
1030 LINE(X,Y)-(X,Y),1
1040 NEXTY:NEXTX
1050 LINE(60,10)-(57,13),1
1060 LINE(60,10)-(63,13),1
1070 LINE(57,13)-(63,13),1
1080 PAINT(59,12),1:PAINT(61,12),1
1090 LINE(480,145)-(472,143),1
1100 LINE(480,145)-(472,147),1
1110 LINE(472,143)-(472,147),1
1120 PAINT(474,146),1:PAINT(474,144),1
1130 LINE(61,85)-(470,85),11
1140 FORX=60TO470STEP6
1150 LINE(X,23)-(X+1,23),1
1160 LINE(X,74)-(X+1,74),1
1170 LINE(X,85)-(X+1,85),1
1180 LINE(X,103)-(X+1,103),1
1190 NEXTX
1200 LINE(262,5)-(288,150),11,BF
1210 LINE(96,136)-(260,93),1
1220 LINE(92,133)-(260,71),1
1230 LINE(88,132)-(260,52),1
1240 LINE(84,129)-(256,15),1
1250 LINE(80,128)-(212,15),1
1260 LINE(76,127)-(179,15),1
1270 LINE(73,126)-(150,15),1
1280 LINE(290,116)-(470,74),1
1290 LINE(290,102)-(470,38),1
1300 LINE(290,84)-(451,15),1
1310 LINE(290,66)-(399,15),1
1320 OPEN"GRP:"AS#1
1330 DRAW"BM77,147":PRINT#1,"1"
1340 DRAW"BM97,147":PRINT#1,"2"
1350 DRAW"BM117,147":PRINT#1,"3"
1360 DRAW"BM137,147":PRINT#1,"4"
1370 DRAW"BM157,147":PRINT#1,"5"
1380 DRAW"BM177,147":PRINT#1,"6"
1390 DRAW"BM197,147":PRINT#1,"7"
1400 DRAW"BM217,147":PRINT#1,"8"
1410 DRAW"BM237,147":PRINT#1,"9"
1420 DRAW"BM255,147":PRINT#1,"10"
1430 DRAW"BM285,147":PRINT#1,"12"
1440 DRAW"BM305,147":PRINT#1,"14"
1450 DRAW"BM325,147":PRINT#1,"16"
1460 DRAW"BM345,147":PRINT#1,"18"
1470 DRAW"BM365,147":PRINT#1,"20"
1480 DRAW"BM385,147":PRINT#1,"22"
1490 DRAW"BM405,147":PRINT#1,"24"
1500 DRAW"BM425,147":PRINT#1,"26"
1510 DRAW"BM445,147":PRINT#1,"28"
1520 DRAW"BM465,147":PRINT#1,"30"
1530 DRAW"BM4,20":PRINT#1,"A":DRAW"BM10,20":PRINT
#1,"l":DRAW"BM16,20":PRINT#1,"u":DRAW"BM22,20":PR
INT#1,"m":DRAW"BM28,20":PRINT#1,"i":DRAW"BM34,20"
:PRINT#1,"n"
1540 DRAW"BM40,20":PRINT#1,"i":DRAW"BM46,20":PRIN
T#1,"u":DRAW"BM52,20":PRINT#1,"m"
1550 DRAW"BM10,76":PRINT#1,"Z":DRAW"BM16,76":PRIN
T#1,"a":DRAW"BM22,76":PRINT#1,"c":DRAW"BM28,76":P
```

```
RINT#1,"h":DRAW"BM34,76":PRINT#1,"t"
156Ø LINE(53,74)-(51,74),1:LINE(51,74)-(51,85),1:
LINE(51,85)-(53,85),1:LINE(51,76)-(48,79),1:LINE(
48,79)-(51,82),1:PAINT(49,79),1
157Ø DRAW"BM1Ø,99":PRINT#1,"H":DRAW"BM16,99":PRIN
T#1,"a":DRAW"BM22,99":PRINT#1,"r":DRAW"BM28,99":P
RINT#1,"d"
158Ø DRAW"BM1Ø,88":PRINT#1,"STAAL"
159Ø DRAW"BM11,89":PRINT#1,"STAAL"
16ØØ DRAW"BM138,6":PRINT#1,"2":DRAW"BM144,6":PRIN
T#1,"3":DRAW"BM15Ø,6":PRINT#1,"Ø":DRAW"BM156,6":P
RINT#1,"Ø"
161Ø DRAW"BM171,6":PRINT#1,"1":DRAW"BM177,6":PRIN
T#1,"6":DRAW"BM183,6":PRINT#1,"7":DRAW"BM189,6":P
RINT#1,"Ø"
162Ø DRAW"BM2Ø8,6":PRINT#1,"1":DRAW"BM214,6":PRIN
T#1,"3":DRAW"BM22Ø,6":PRINT#1,"5":DRAW"BM226,6":P
RINT#1,"Ø"
163Ø DRAW"BM245,6":PRINT#1,"1":DRAW"BM251,6":PRIN
T#1,"Ø":DRAW"BM257,6":PRINT#1,"3":DRAW"BM263,6":P
RINT#1,"Ø"
164Ø DRAW"BM252,43":PRINT#1,"7":DRAW"BM258,43":PR
INT#1,"5":DRAW"BM264,43":PRINT#1,"Ø"
165Ø DRAW"BM252,63":PRINT#1,"5":DRAW"BM258,63":PR
INT#1,"1":DRAW"BM264,63":PRINT#1,"5"
166Ø DRAW"BM252,85":PRINT#1,"4":DRAW"BM258,85":PR
INT#1,"1":DRAW"BM264,85":PRINT#1,"5"
167Ø DRAW"BM392,6":PRINT#1,"5":DRAW"BM398,6":PRIN
T#1,"1":DRAW"BM4Ø4,6":PRINT#1,"5"
168Ø DRAW"BM445,6":PRINT#1,"3":DRAW"BM451,6":PRIN
T#1,"8":DRAW"BM457,6":PRINT#1,"6"
169Ø DRAW"BM474,34":PRINT#1,"2":DRAW"BM48Ø,34":PR
INT#1,"8":DRAW"BM486,34":PRINT#1,"2"
17ØØ DRAW"BM474,7Ø":PRINT#1,"1":DRAW"BM48Ø,7Ø":PR
INT#1,"9":DRAW"BM486,7Ø":PRINT#1,"3"
171Ø DRAW"BM213,157":PRINT#1,"Diameter boor"
172Ø LINE(6Ø,165)-(375,2ØØ),8,BF
173Ø LINE(7Ø,172)-(365,193),14,BF
174Ø COLOR1,14
175Ø DRAW"BM75,174":PRINT#1,"SOORT MATERIAAL INTY
PEN :"
176Ø DRAW"BM75,184":PRINT#1,"[A]luminium - [Z]ach
t/[H]ard staal."
177Ø A$=INKEY$:IFA$="A"ORA$="Z"ORA$="H"THEN178ØEL
SE177Ø
178Ø LINE(6Ø,165)-(375,2ØØ),11,BF
179Ø LINE(6Ø,165)-(375,2ØØ),5,BF
18ØØ LINE(7Ø,172)-(365,193),3,BF
181Ø COLOR1,3
182Ø DRAW"BM75,174":PRINT#1,"DIAMETER VAN DE BOOR
 INTYPEN:"
183Ø DRAW"BM75,184":PRINT#1,"van Ø1 mm. tot 3Ø mm
."
184Ø IFA$="A"THEN187ØELSE185Ø
185Ø IFA$="Z"THEN228ØELSE186Ø
186Ø IFA$="H"THEN269ØELSE177Ø
187Ø B$=INPUT$(2):IFB$=""THEN187ØELSE188Ø
188Ø GOSUB318Ø:IFB$="Ø1"THEN189ØELSE19ØØ
189Ø LINE(78,21)-(82,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:L
INE(78,21)-(82,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=INKEY
$:IFD$=""THEN189ØELSE31ØØ
19ØØ IFB$="Ø2"THEN191ØELSE192Ø
191Ø LINE(98,21)-(1Ø2,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
LINE(98,21)-(1Ø2,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=INK
EY$:IFD$=""THEN191ØELSE31ØØ
192Ø IFB$="Ø3"THEN193ØELSE194Ø
193Ø LINE(118,21)-(122,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(118,21)-(122,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN193ØELSE31ØØ
194Ø IFB$="Ø4"THEN195ØELSE196Ø
195Ø LINE(138,21)-(142,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(138,21)-(142,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN195ØELSE31ØØ
196Ø IFB$="Ø5"THEN197ØELSE198Ø
197Ø LINE(158,21)-(162,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(158,21)-(162,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN197ØELSE31ØØ
198Ø IFB$="Ø6"THEN199ØELSE2ØØØ
199Ø LINE(178,21)-(182,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(178,21)-(182,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN199ØELSE31ØØ
2ØØØ IFB$="Ø7"THEN2Ø1ØELSE2Ø2Ø
2Ø1Ø LINE(198,21)-(2Ø2,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(198,21)-(2Ø2,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN2Ø1ØELSE31ØØ
2Ø2Ø IFB$="Ø8"THEN2Ø3ØELSE2Ø4Ø
2Ø3Ø LINE(218,21)-(222,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(218,21)-(222,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN2Ø3ØELSE31ØØ
2Ø4Ø IFB$="Ø9"THEN2Ø5ØELSE2Ø6Ø
2Ø5Ø LINE(238,21)-(242,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(238,21)-(242,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN2Ø5ØELSE31ØØ
2Ø6Ø IFB$="1Ø"THEN2Ø7ØELSE2Ø8Ø
2Ø7Ø LINE(258,21)-(262,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(258,21)-(262,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN2Ø7ØELSE31ØØ
2Ø8Ø IFB$="12"THEN2Ø9ØELSE21ØØ
2Ø9Ø LINE(288,21)-(292,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(288,21)-(292,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN2Ø9ØELSE31ØØ
21ØØ IFB$="14"THEN211ØELSE212Ø
211Ø LINE(3Ø8,21)-(312,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(3Ø8,21)-(312,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN211ØELSE31ØØ
212Ø IFB$="16"THEN213ØELSE214Ø
213Ø LINE(328,21)-(332,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(328,21)-(332,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN213ØELSE31ØØ
214Ø IFB$="18"THEN215ØELSE216Ø
215Ø LINE(348,21)-(352,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(348,21)-(352,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN215ØELSE31ØØ
216Ø IFB$="2Ø"THEN217ØELSE218Ø
217Ø LINE(368,21)-(372,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(368,21)-(372,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN217ØELSE31ØØ
218Ø IFB$="22"THEN219ØELSE22ØØ
219Ø LINE(388,21)-(392,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(388,21)-(392,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN219ØELSE31ØØ
22ØØ IFB$="24"THEN221ØELSE222Ø
221Ø LINE(4Ø8,21)-(412,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(4Ø8,21)-(412,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN221ØELSE31ØØ
222Ø IFB$="26"THEN223ØELSE224Ø
223Ø LINE(428,21)-(432,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(428,21)-(432,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN223ØELSE31ØØ
224Ø IFB$="28"THEN225ØELSE226Ø
225Ø LINE(448,21)-(452,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(448,21)-(452,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN225ØELSE31ØØ
226Ø IFB$="3Ø"THEN227ØELSE172Ø
227Ø LINE(468,21)-(472,25),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(468,21)-(472,25),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN227ØELSE31ØØ
228Ø B$=INPUT$(2):IFB$=""THEN228ØELSE229Ø
229Ø GOSUB 318Ø:IFB$="Ø1"THEN23ØØELSE231Ø
23ØØ LINE(78,83)-(82,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:L
INE(78,83)-(82,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=INKEY
$:IFD$=""THEN23ØØELSE31ØØ
231Ø IFB$="Ø2"THEN232ØELSE233Ø
2320 LINE(98,83)-(1Ø2,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
LINE(98,83)-(1Ø2,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=INK
EY$:IFD$=""THEN232ØELSE31ØØ
233Ø IFB$="Ø3"THEN234ØELSE235Ø
234Ø LINE(118,83)-(122,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(118,83)-(122,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN234ØELSE31ØØ
235Ø IFB$="Ø4"THEN236ØELSE237Ø
236Ø LINE(138,83)-(142,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(138,83)-(142,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN236ØELSE31ØØ
237Ø IFB$="Ø5"THEN238ØELSE239Ø
238Ø LINE(158,83)-(162,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(158,83)-(162,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN238ØELSE31ØØ
239Ø IFB$="Ø6"THEN24ØØELSE241Ø
24ØØ LINE(178,83)-(182,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
```

```
:LINE(178,83)-(182,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN24ØØELSE31ØØ
241Ø IFB$="Ø7"THEN242ØELSE243Ø
242Ø LINE(198,83)-(2Ø2,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(198,83)-(2Ø2,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN242ØELSE31ØØ
243Ø IFB$="Ø8"THEN244ØELSE245Ø
244Ø LINE(218,83)-(222,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(218,83)-(222,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN244ØELSE31ØØ
245Ø IFB$="Ø9"THEN246ØELSE247Ø
246Ø LINE(238,83)-(242,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(238,83)-(242,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN246ØELSE31ØØ
247Ø IFB$="1Ø"THEN248ØELSE249Ø
248Ø LINE(258,83)-(262,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(258,83)-(262,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN248ØELSE31ØØ
249Ø IFB$="12"THEN25ØØELSE251Ø
25ØØ LINE(288,83)-(292,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(288,83)-(292,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN25ØØELSE31ØØ
251Ø IFB$="14"THEN252ØELSE253Ø
252Ø LINE(3Ø8,83)-(312,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(3Ø8,83)-(312,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN252ØELSE31ØØ
253Ø IFB$="16"THEN254ØELSE255Ø
254Ø LINE(328,83)-(332,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(328,83)-(332,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN254ØELSE31ØØ
255Ø IFB$="18"THEN256ØELSE257Ø
256Ø LINE(348,83)-(352,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(348,83)-(352,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN256ØELSE31ØØ
257Ø IFB$="2Ø"THEN258ØELSE259Ø
258Ø LINE(368,83)-(372,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(368,83)-(372,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN258ØELSE31ØØ
259Ø IFB$="22"THEN26ØØELSE261Ø
26ØØ LINE(388,83)-(392,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(388,83)-(392,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN26ØØELSE31ØØ
261Ø IFB$="24"THEN262ØELSE263Ø
262Ø LINE(4Ø8,83)-(412,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(4Ø8,83)-(412,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN262ØELSE31ØØ
263Ø IFB$="26"THEN264ØELSE265Ø
264Ø LINE(428,83)-(432,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(428,83)-(432,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN264ØELSE31ØØ
265Ø IFB$="28"THEN266ØELSE267Ø
266Ø LINE(448,83)-(452,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(448,83)-(452,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN266ØELSE31ØØ
267Ø IFB$="3Ø"THEN268ØELSE172Ø
268Ø LINE(468,83)-(472,87),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(468,83)-(472,87),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN268ØELSE31ØØ
269Ø B$=INPUT$(2):IFB$=""THEN269ØELSE27ØØ
27ØØ GOSUB 318Ø:IFB$="Ø1"THEN271ØELSE272Ø
271Ø LINE(78,1Ø1)-(82,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT
:LINE(78,1Ø1)-(82,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$=I
NKEY$:IFD$=""THEN271ØELSE31ØØ
272Ø IFB$="Ø2"THEN273ØELSE274Ø
273Ø LINE(98,1Ø1)-(1Ø2,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEXT
T:LINE(98,1Ø1)-(1Ø2,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:D$
=INKEY$:IFD$=""THEN273ØELSE31ØØ
274Ø IFB$="Ø3"THEN275ØELSE276Ø
275Ø LINE(118,1Ø1)-(122,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(118,1Ø1)-(122,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN275ØELSE31ØØ
276Ø IFB$="Ø4"THEN277ØELSE278Ø
277Ø LINE(138,1Ø1)-(142,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(138,1Ø1)-(142,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN277ØELSE31ØØ
278Ø IFB$="Ø5"THEN279ØELSE28ØØ
279Ø LINE(158,1Ø1)-(162,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(158,1Ø1)-(162,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN279ØELSE31ØØ
28ØØ IFB$="Ø6"THEN281ØELSE282Ø
281Ø LINE(178,1Ø1)-(182,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(178,1Ø1)-(182,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN281ØELSE31ØØ
282Ø IFB$="Ø7"THEN283ØELSE284Ø
283Ø LINE(198,1Ø1)-(2Ø2,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(198,1Ø1)-(2Ø2,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN283ØELSE31ØØ
284Ø IFB$="Ø8"THEN285ØELSE286Ø
285Ø LINE(218,1Ø1)-(222,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(218,1Ø1)-(222,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN285ØELSE31ØØ
286Ø IFB$="Ø9"THEN287ØELSE288Ø
287Ø LINE(238,1Ø1)-(242,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(238,1Ø1)-(242,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN287ØELSE31ØØ
288Ø IFB$="1Ø"THEN289ØELSE29ØØ
289Ø LINE(258,1Ø1)-(262,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(258,1Ø1)-(262,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN289ØELSE31ØØ
29ØØ IFB$="12"THEN291ØELSE292Ø
291Ø LINE(288,1Ø1)-(292,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(288,1Ø1)-(292,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN291ØELSE31ØØ
292Ø IFB$="14"THEN293ØELSE294Ø
293Ø LINE(3Ø8,1Ø1)-(312,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(3Ø8,1Ø1)-(312,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN293ØELSE31ØØ
294Ø IFB$="16"THEN295ØELSE296Ø
295Ø LINE(328,1Ø1)-(332,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(328,1Ø1)-(332,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN295ØELSE31ØØ
296Ø IFB$="18"THEN297ØELSE298Ø
297Ø LINE(348,1Ø1)-(352,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(348,1Ø1)-(352,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN297ØELSE31ØØ
298Ø IFB$="2Ø"THEN299ØELSE3ØØØ
299Ø LINE(368,1Ø1)-(372,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(368,1Ø1)-(372,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN299ØELSE31ØØ
3ØØØ IFB$="22"THEN3Ø1ØELSE3Ø2Ø
3Ø1Ø LINE(388,1Ø1)-(392,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(388,1Ø1)-(392,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN3Ø1ØELSE31ØØ
3Ø2Ø IFB$="24"THEN3Ø3ØELSE3Ø4Ø
3Ø3Ø LINE(4Ø8,1Ø1)-(412,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(4Ø8,1Ø1)-(412,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN3Ø3ØELSE31ØØ
3Ø4Ø IFB$="26"THEN3Ø5ØELSE3Ø6Ø
3Ø5Ø LINE(428,1Ø1)-(432,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(428,1Ø1)-(432,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN3Ø5ØELSE31ØØ
3Ø6Ø IFB$="28"THEN3Ø7ØELSE3Ø8Ø
3Ø7Ø LINE(448,1Ø1)-(452,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(448,1Ø1)-(452,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN3Ø7ØELSE31ØØ
3Ø8Ø IFB$="3Ø"THEN3Ø9ØELSE172Ø
3Ø9Ø LINE(468,1Ø1)-(472,1Ø5),15,BF:FORT=1TO5Ø:NEX
TT:LINE(468,1Ø1)-(472,1Ø5),1,BF:FORT=1TO5Ø:NEXTT:
D$=INKEY$:IFD$=""THEN3Ø9ØELSE31ØØ
31ØØ LINE (6Ø,165)-(375,2ØØ),8,BF
3111Ø LINE (7Ø,172)-(365,193),14,BF
312Ø COLOR1,14
313Ø DRAW"BM75,174":PRINT#1,"WILT U EEN NIEUWE"
314Ø DRAW"BM75,184":PRINT#1,"OPGAVE INTYPEN ? (J/
N)"
315Ø E$=INKEY$:IFE$="J"THEN172ØELSE316Ø
316Ø IFE$="N"THEN317ØELSE315Ø
317Ø CLOSE#1:GOTO6Ø
318Ø LINE(6Ø,165)-(375,2ØØ),14,BF
319Ø LINE(6Ø,165)-(375,2ØØ),8,BF
32ØØ LINE(7Ø,172)-(365,192),14,BF
321Ø COLOR1,14
322Ø DRAW"BM75,174":PRINT#1,"DRUK OP EEN TOETS OM
"
323Ø DRAW"BM75,184":PRINT#1,"OPNIEUW VERDER TE GA
AN..."
324Ø RETURN
325Ø COLOR1,15,7:SCREEN7
326Ø LINE(Ø,Ø)-(512,212),9,BF
327Ø LINE(1Ø,7)-(5Ø2,2Ø5),15,BF
```

```
328Ø LINE(73,9)-(411,64),9,BF
329Ø LINE(83,16)-(4Ø1,56),11,BF
33ØØ COLOR1
331Ø DRAW"BM1Ø3,5ØU27R1D27R1U27D12R22D1L21D1R22U1
4D27R1U27R1D27":DRAW"BM1Ø7,23D1ØR18":DRAW"BM1Ø7,5
ØU11":DRAW"BM132,5ØU27":DRAW"BM1Ø3,21R4D2":DRAW"B
M128,21R4D2"
332Ø DRAW"BM162,5ØL27U27R27D1L26D25R26U1L25U23R25
":DRAW"BM149,38L13U1R13U1L13":DRAW"BM139,4ØD6R25D
4":DRAW"BM139,27D7R12D4":DRAW"BM135,21R29D4"
333Ø DRAW"BM167,23R27D1L27D1R27L15D25R1U25R1D25":
DRAW"BM167,21R29D4":DRAW"BM183,27D23"
334Ø DRAW"BM223,23D27R1U27R1D27R22U1L22U1R25U1ØL1
D1ØL1U11L22U1R22U1L22R22U1ØR1D1ØR1U1ØL25U1R22U1L2
2":DRAW"BM223,21R27D2R2D12":DRAW"BM252,38D1Ø":DRA
W"BM25Ø,5ØL1":DRAW"BM227,27D6R19":DRAW"BM227,39D7
R19"
335Ø DRAW"BM255,26D21R1U21R1D21":DRAW"BM258,23R21
D1L21D1R21":DRAW"BM28Ø,26D21R1U21R1D21":DRAW"BM25
8,5ØR21U1L21U1R21":DRAW"BM259,27D19R18":DRAW"BM25
8,21R23D3R3D23":DRAW"BM282,5ØL1"
336Ø DRAW"BM287,23D27R1U27R1D27":DRAW"BM29Ø,23R21
D1L21D1R21":DRAW"BM29Ø,35R21D1L21D1R21":DRAW"BM31
2,26D8R1U8R1D8":DRAW"BM3Ø6,38F6D6R1U6H6R1F6D6":DR
AW"BM287,21R26D3R3D1Ø":DRAW"BM291,27D6R19":DRAW"B
M291,39D11":DRAW"BM311,39F5D6":DRAW"BM313,37U1"
337Ø DRAW"BM319,23R27D1L26D11R15D1L15D13R26D1L27U
27":DRAW"BM346,25L25D12R14L14D11R25":DRAW"BM319,2
1R29D4":DRAW"BM323,27D6R14D4":DRAW"BM323,39D7R25D
4"
338Ø DRAW"BM351,23D27R1U27R1D27":DRAW"BM378,23D27
L1U27L1D27":DRAW"BM354,24F22":DRAW"BM354,25F22":D
RAW"BM354,26F22":DRAW"BM351,21R2F21":DRAW"BM376,2
1R4D29":DRAW"BM355,29D21"
339Ø RETURN
34ØØ LINE(73,85)-(411,18Ø),9,BF
341Ø LINE(83,92)-(4Ø1,173),3,BF
342Ø COLOR1
343Ø DRAW"BM13Ø,124U27R5D1L4D26R3U1L2U1R2L2U23R3"
:DRAW"BM152,117D2G2L13H2U18E2R13F2D2L1U2H1L13G1D1
8F1R13E1U2L1D2L1E1G1L12U1F1H1U17R1G1E1R12D1H1F1D1
":DRAW"BM152,124R5U27L5D1R4D25L4U1R3U23L3"
344Ø DRAW"BM168,124R12U1L12U1R12L7U25R1D25R1U25G6
L1E6L1G5U1E4":DRAW"BM182,124U4L5U23"
345Ø DRAW"BM188,124R23E3U21H3L21G3D8F3R21E1L22H2U
8E2R21F2D21G2L23U1R23E1U21H1L21G1D8F1R21E1":DRAW"
BM188,12ØR22":DRAW"BM191,1Ø1D6R19":DRAW"BM216,121
U21H3"
346Ø DRAW"BM224,124R21E3U9H2E2U8H3L21G3D8F2G2D9F3
U1R21E2U9H2E2U8H2L21G2D8F2G2D9F2U1R21E1U9H2E2U8H1
L21G1D8F1R21D1L21D1R21L21G1D9F1R1":DRAW"BM225,113
D7R19":DRAW"BM25Ø,121U9H2":DRAW"BM25Ø,1Ø8U9H2":DR
AW"BM225,1Ø1D6R19"
347Ø DRAW"BM258,124R21E3U9H2E2U8H3L21G3D8F2G2D9F3
U1R21E2U9H2E2U8H2L21G2D8F2G2D9F2U1R21E1U9H2E2U8H1
L21G1D8F1R21D1L21D1R21L21G1D9F1R1":DRAW"BM259,113
D7R19":DRAW"BM284,121U9H2":DRAW"BM284,1Ø8U9H2":DR
AW"BM259,1Ø1D6R19"
348Ø DRAW"BM315,124U27R1D27R1U27R1D27U2F2R18E4U1Ø
H4L18G2D1E2R18F3D1ØG3L18H2U1F2R18E2U1ØH2L18G2":DR
AW"BM32Ø,111D8F1R17":DRAW"BM32Ø,97D7G1E1R18F6D1ØG
4"
349Ø DRAW"BM357,133R6U8E13U6L1D6G13D7L5U1R4U6H12U
7R1D7F12U1E12U6D6G12H11U7":DRAW"BM365,133U8E13U6"
:DRAW"BM353,1Ø6D7F9"
35ØØ DRAW"BM87,168U27R1D27R1U27R1D27U3E1ØR1F1ØD1H
1ØL1G1ØD1E1ØR1F1ØD1H1ØL1G1Ø":DRAW"BM114,168U27L1D
27L1U27L1D27"
351Ø DRAW"BM13Ø,141D3F1D1U5R1D7F1D1U8D1F1D8F1D1U8
D1F1D8F1D1U7D1F1D7F1D1U6D1F1D7F1U6D1F1D6R1U4D4R1U
4E1U1D6E1U8E1U1D8U1E1U9E1U1D8U1E1U8E1U1D8U1E1U9E1
U1D8E1U9R1D6U1E1U4R1D2"
352Ø DRAW"BM187,168L27U27R27D1L26D12R17D1L17D12R2
6U1L25U1ØR17U3L17U1ØR25D1L24D9R17D3L17D9R24"
353Ø DRAW"BM19Ø,168U27R1D27R1U27R1D27U13F1R19E4U7
H4L19G1D1E1R19F3D7G3L19H1U1F1R19E2U7H2L19G1D1E1R1
9F1D7G1L19H1":DRAW"BM217,168U6H6L1F6D6L1U6H6L1F6D
6"
354Ø DRAW"BM22Ø,168U27R1D27R1U27R1D27":DRAW"BM247
,168U27L1D27L1U27L1D27":DRAW"BM223,141F1ØR1E1ØD1G
1ØL1H1ØD1F1ØR1E1ØD1G1ØL1H1Ø"
355Ø DRAW"BM25Ø,168U23E4R19F4D23L1U23H3L19G3D23R1
U23E2R19F2D23L1U23H1L19G1D23U1ØE2R17F2U1H2R2L21D2
E1G1U3R21U2G1L19H1D3"
356Ø DRAW"BM3Ø7,168L27U27R27D1L26D12R17D1L17D12R2
6U1L25U1ØR17U3L17U1ØR25D1L24D9R17D3L17D9R24"
357Ø DRAW"BM31Ø,141D27R27U1L26U26R1D25R25U1L24U24
"
358Ø DRAW"BM367,168L27U27R27D1L26D12R17D1L17D12R2
6U1L25U1ØR17U3L17U1ØR25D1L24D9R17D3L17D9R24"
359Ø DRAW"BM37Ø,168U27R1D27R1U27R1D27":DRAW"BM397
,168U27L1D27L1U27L1D27":DRAW"BM373,143F21D1H21D1F
21D1H21"
36ØØ FORT=1TO1ØØØ:NEXTT
361Ø LINE(72,84)-(412,181),15,BF
362Ø RETURN
363Ø GOTO363Ø
```

(c) MSX-CLUB

Rubiklok

Nu ook voor MSX-1

In het MSX Club Magazine stond reeds de versie voor MSX-2. J. H. Richard van Olffen nam voor de MSX-1 bezitters de moeite om het om te werken naar screen 2. Bedankt daarvoor.

Listing

```
1000 '************************************
1010 '* Naam  *RUBIKLOK MSX1              *
1020 '* Versie*2.1 (VORIGE RUBIKLOK MSX2)*
1030 '* (c)   *1 MEI 1990,On 3.5'' disk  *
1040 '* By    *J.H.Richard van Olffen     *
1050 '* Adres *C. Krussemanstr 30h       *
1060 '* Tel   *020-755547                *
1070 '* Op    *SVI SPECTRAVIDEO 738(MSX1)*
1080 '* Voor  *De voorzitters van         *
1090 '*       * Het overbekende           *
1100 '*       *Msx Club Magazine.         *
1110 '*       *                           *
1120 '************************************
1130 ' VERANDERD VOOR DE MSX1 'ERS
1140 '
1150 '
1160 DEFINT A-Z
1170 COLOR 1,4,4:SCREEN 2:A=0:Z=0
1180 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
1190 FOR X=1 TO 3:PRESET (69+X,0):D$="R U B I K L O K":PRINT #1,D$:NEXT
1200 DIM X1(12),Y1(12),U(18)
1210 FOR X=1 TO 12:READ X1(X),Y1(X):NEXT
1220 DATA 12,-11.5,19.5,-7,22.5,0,20,6.5,12,12,0,13.5,-12,12,-19.5,6
1230 DATA -22.5,0,-20,-6.5,-11.5,-12,0,-14
1240 LINE (40,35)-(210,175),15,B
1250 FOR X=1 TO 100:PSET (RND(1)*255,RND(1)*190),15:NEXT
1260 FOR Y=0 TO 2:Y7=Y*70:FOR X=0 TO 2:X8=X*85
1270 CIRCLE (20+X8,35+Y7),28,1,,,.7
1280 PAINT (15+X8,35+Y7),1
1290 CIRCLE (30+X8,35+Y7),27,12,,,.7
1300 PAINT (25+X8,35+Y7),12
1310 CIRCLE (40+X8,35+Y7),27,14,,,.7
1320 PAINT (35+X8,35+Y7),14
1330 NEXT:NEXT
1340 REM cijfers
1350 COLOR 1,14
1360 FOR X=1 TO 12:FOR Y=0 TO 2:Y8=Y*85+40:FOR Z=0 TO 2:Z7=Z*70+35
1370 CIRCLE (X1(X)+Y8,Y1(X)+Z7),0,KL:NEXT:NEXT:NEXT
1380 GOSUB 1500
1390 REM zet klokken op 12 ...
1400 COLOR 1
1410 FOR X=0 TO 2:X1=X*170+40:FOR Y=0 TO 2:Y7=Y*70+35
1420 Z=INT(12):U(X*3+Y+PA*9)=Z
1430 LINE (X1,Y7)-(X1+X1(Z)*5/6,Y7+Y1(Z)*5/6):NEXT:NEXT
1440 REM draai wijzers tot toetsdruk....
1450 ON 1+RND(1)*5 GOSUB 1680,1740,1710,1770,1810
1460 IF INKEY$<>" " GOTO 1450
```

RUBIKLOK.BAS

Listing

```
1470 KEY(1) ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(4) ON:KEY(5) ON
1480 ON KEY GOSUB 1680,1740,1710,1770,1810
1490 GOTO 1490
1500 LINE(0,192)-(255,0),1,B
1510 '
1520 REM knoppen
1530 FOR X=0 TO 1:FOR Y=0 TO 1
1540 CIRCLE (73+X*87,73+69*Y),15,14,,,.6
1550 COLOR 15,8
1560 FOR Z=0 TO 3:PRESET (67+Z+X*85,69+69*Y)
1570 D$="F"+RIGHT$(STR$(X*2+Y+1),1):PRINT #1,D$:NEXT Z
1580 NEXT:NEXT
1590 COLOR 15,8
1600 FOR A=1 TO 3
1610 PRESET (23+A,69):D$="F5":PRINT #1,D$
1620 PRESET (24+A,138):D$="F5":PRINT #1,D$
1630 PRESET (215+A,69):D$="F5":PRINT #1,D$
1640 PRESET (215+A,138):D$="F5":PRINT #1,D$
1650 NEXT A
1660 DEFUSR=&H69:A=USR(0)
1670 RETURN
1680 REM f1
1690 K(1)=0:K(2)=1:K(3)=3:K(4)=4
1700 GOTO 1850
1710 REM f2
1720 K(1)=3:K(2)=4:K(3)=6:K(4)=7
1730 GOTO 1850
1740 REM f3
1750 K(1)=1:K(2)=2:K(3)=4:K(4)=5
1760 GOTO 1850
1770 REM f4
1780 K(1)=4:K(2)=5:K(3)=7:K(4)=8
1790 GOTO 1850
1800 REM f5
1810 K(1)=0:K(2)=1:K(3)=2:K(4)=3
1820 GOSUB 1850
1830 K(1)=5:K(2)=6:K(3)=7:K(4)=8
1840 GOTO 1850
1850 '
1860 KEY(1) OFF:KEY(2) OFF:KEY(3) OFF:KEY(4) OFF:KEY(5) OFF
1870 FOR KL=1 TO 4
1880 REM bereken x & y
1890 Y=K(KL) MOD 3
1900 X=INT(K(KL)/3):HI=K(KL)+PA*9
1910 Z=U(HI)
1920 REM wis
1930 LINE (40+X*85,35+Y*70)-(40+X*85+X1(Z)*5/6,35+Y*70+Y1(Z)*5/6),14
1940 REM uur +1
1950 U(HI)=(U(HI)+1) MOD 13:IF U(HI)=0 THEN U(HI)=1
1960 Z=U(HI)
1970 LINE (40+X*85,35+Y*70)-(40+X*85+X1(Z)*5/6,35+Y*70+Y1(Z)*5/6),1
1980 NEXT
1990 FOR Q=0 TO 8:IF U(Q)<>12 GOTO 2010
2000 NEXT:FOR X=1 TO 500:COLOR 1,4,4:COLOR 1,4,8:NEXT
2010 KEY(1) ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(4) ON:KEY(5) ON
2020 RETURN
```

RUBIKLOK.BAS

Tellers SERIE A

De bedoeling bij deze programma's is dat u nu eens zelf voor computer gaat spelen. Teken een klein beeldscherm en zet daarin de waarden waarvan u meent dat uw MSX ze ook zou neerzetten als hij het programma uitvoert. Blijft het programma volgens u in een lus hangen en komt er niets op het scherm zet dan een fors kruis.

0

```
10 REM Tel #00
20 A=1
30 B=2
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<5 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

1

```
10 REM Tel #01
20 A=1
30 B=2
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF B<20 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

2

```
10 REM Tel #02
20 B=1
30 A=2
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF B<20 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

3

```
10 REM Tel #03
20 A=1
30 B=2
40 B=A+1
50 A=B+A
60 IF B<20 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

4

```
10 REM Tel #04
20 A=1
30 B=2
40 B=A+1
50 A=B+A
60 IF B<20 GOTO 50
70 PRINT A
80 PRINT B
```

5

```
10 REM Tel #05
20 A=1
30 B=2
40 B=A+B
50 A=B+A
60 IF B<20 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

6

```
10 REM Tel #06
20 A=1
30 B=3
40 B=A+A
50 A=B+B
60 IF A<90 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

7

```
10 REM Tel #07
20 A=1
30 B=97
40 B=A+A
50 A=B+B
60 IF A<190 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

8

```
10 REM Tel #08
20 A=8
30 B=-1
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT B
80 PRINT A
```

9

```
10 REM Tel #09
20 A=5
30 B=5
40 A=A+1
50 IF A<9 GOTO 40
60 B=B+A
70 PRINT B
80 PRINT B
```

Tellers SERIE B

De bedoeling bij deze programma's is dat u nu eens zelf voor computer gaat spelen. Teken een klein beeldscherm en zet daarin de waarden waarvan u meent dat uw MSX ze ook zou neerzetten als hij het programma uitvoert. Blijft het programma volgens u in een lus hangen en komt er niets op het scherm zet dan een fors kruis.

0

```
10 REM Tel #10
20 A=2
30 B=2
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<6 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

1

```
10 REM Tel #11
20 A=2
30 B=2
40 B=B+A
50 A=A+1
60 IF A<6 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

2

```
10 REM Tel #12
20 A=1
30 B=0
40 B=B+A
50 A=A+2
60 IF A<10 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

3

```
10 REM Tel #13
20 A=1
30 B=0
40 B=B+A
50 A=A+2
60 IF B<10 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

4

```
10 REM Tel #14
20 A=2
30 B=20
40 B=B-A
50 A=A+2
60 IF B<10 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

5

```
10 REM Tel #15
20 A=2
30 B=2
40 B=B+A
50 A=A+5
60 IF B<6  GOTO 50
70 PRINT B
80 PRINT A
```

6

```
10 REM Tel #16
20 A=2
30 B=2
40 B=B+A
50 A=A+5
60 IF B<6  GOTO 20
70 PRINT B
80 PRINT A
```

7

```
10 REM Tel #17
20 A=2
30 B=2
40 B=B+A
50 A=A+5
60 IF A<44 GOTO 50
70 PRINT B
80 PRINT A
```

8

```
10 REM Tel #18
20 A=2
30 B=2
40 B=B+A
50 A=A+B
60 IF A<44 GOTO 40
70 PRINT B
80 PRINT A
```

9

```
10 REM Tel #19
20 A=1
30 B=0
40 B=B+A
50 A=A+2
60 PRINT A
70 IF B<10 GOTO 40
80 PRINT B
```

Tellers SERIE C

De bedoeling bij deze programma's is dat u nu eens zelf voor computer gaat spelen. Teken een klein beeldscherm en zet daarin de waarden waarvan u meent dat uw MSX ze ook zou neerzetten als hij het programma uitvoert. Blijft het programma volgens u in een lus hangen en komt er niets op het scherm zet dan een fors kruis.

0

```
10 REM Tel #20
20 A=1
30 B=3
40 A=A+2
50 B=B+A
60 IF A<9 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

1

```
10 REM Tel #21
20 A=2
30 B=3
40 A=A+2
50 IF A<9 GOTO 40
60 B=B+A
70 PRINT A
80 PRINT B
```

2

```
10 REM Tel #22
20 A=2
30 B=3
40 A=A+2
50 B=B+A
60 IF A>9 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

3

```
10 REM Tel #23
20 A=9
30 B=1
40 A=A+2
50 B=B+A
60 IF A>8 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

4

```
10 REM Tel #24
20 A=7
30 B=A
40 A=A+B
50 B=B+A
60 IF B<66 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

5

```
10 REM Tel #25
20 A=3
30 B=1
40 A=A+B
50 B=B+A
60 IF B<=60 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

6

```
10 REM Tel #26
20 A=3
30 B=1
40 A=A+2
50 B=B*A
60 IF B<=60 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

7

```
10 REM Tel #27
20 A=3
30 B=1
40 A=A+2
50 B=B*A
60 PRINT B
70 IF B<=30 GOTO 50
80 PRINT B
```

8

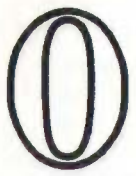
```
10 REM Tel #28
20 A=4
30 B=2
40 A=A+2
50 B=B*A
60 PRINT A
70 IF B<20 GOTO 60
80 PRINT B
```

9

```
10 REM Tel #29
20 A=4
30 B=4
40 A=A+2
50 B=B*A
60 PRINT A
70 IF B<20 GOTO 60
80 PRINT B
```

Tellers SERIE D

De bedoeling bij deze programma's is dat u nu eens zelf voor computer gaat spelen. Teken een klein beeldscherm en zet daarin de waarden waarvan u meent dat uw MSX ze ook zou neerzetten als hij het programma uitvoert. Blijft het programma volgens u in een lus hangen en komt er niets op het scherm zet dan een fors kruis.



```
10 REM Tel #30
20 A=4
30 B=-1
40 A=A+2
50 B=B-A
60 IF B<10 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #31
20 A=0
30 B=-8
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #32
20 A=0
30 B=8
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #33
20 A=8
30 B=0
40 A=A+1
50 B=B+A
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #34
20 A=3
30 B=0
40 A=A+A
50 B=B+B
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #35
20 A=3
30 B=0
40 A=B+B
50 B=A+A
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #36
20 A=3
30 B=0
40 B=A+A
50 A=B+B
60 IF A<7 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #37
20 A=3
30 B=0
40 B=A+A
50 A=B+B
60 IF A<70 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #38
20 A=3
30 B=2
40 A=A*B
50 B=A+B
60 IF A<70 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```



```
10 REM Tel #39
20 A=3
30 B=2
40 B=A*B
50 A=A+B
60 IF A<70 GOTO 40
70 PRINT A
80 PRINT B
```

THE SPACE GAME

een tekstadventure

1. HET VERHAAL

U bent een jonge scholier die heeft deelgenomen aan een wedstrijd over de ruimtevaart en u heeft die ook gewonnen. Nu bent u uitgenodigd op een lanceerbasis van raketten in de U.S.A. U mocht de basis op uw eentje bezichtigen, maar nu bent u verloren gelopen in de gebouwen. Jouw taak is nu om de uitgang van het gebouw te vinden nog voor de raket wordt gelanceerd. Maar u moet opletten want u bevindt zich in een verboden gebied en er zijn allerhande valstrikken gebouwd om deze basis tegen indringers te behoeden. Wees dus op uw hoede.

2. HET SPEL

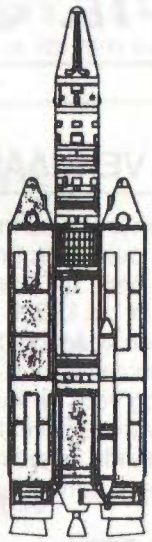
Het spel is een tekst adventure waarbij de speler voor verschillende keuzes komt te staan waaruit hij dan mag kiezen. Er is gekozen voor zo'n soort van spel omdat men dan nooit urenlang moet zoeken achter een woord dat in het spel is ingebouwd. Het spel telt een tiental kamers en er zijn verschillende items die in het spel kunnen worden meegenomen (die al dan niet dodelijk of bruikbaar zijn) en de deuren zijn genummerd om de speler de mogelijkheid te geven om een map te maken en zich enigzins te kunnen oriënteren.
Verder wordt alles duidelijk bij het spelen.

Tom Sap
(c) 1990 by SATOSOFT

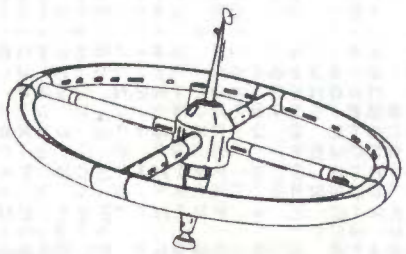


```
10  '
20  '  ┌──────────────────────────┐
30  '  │   THE  SPACE  GAME       │
40  '  ├──────────────────────────┤
50  '  │ THE SPACE GAME IS EEN    │
60  '  │ TEKST ADVENTURE GEMAAKT  │
70  '  │ DOOR TOM SAP VOOR MSX    │
80  '  │ CLUB BELGIE EN MSX-CLUB  │
90  '  │ MAGAZINE.                │
100 '  ├──────────────────────────┤
110 '  │   TOM SAP                │
120 '  │   KRANENBROEKLAAN 19     │
130 '  │   MSX-CLUB   BELGIE      │
140 '  ├──────────────────────────┤
150 '  │   (C) 1990 BY SATOSOFT   │
160 '  └──────────────────────────┘
170 '
180 '  BEGINSCHERM
190 '
200 SCREEN 1:WIDTH 32:KEYOFF
210 COLOR 15,1,1:POKE 64683!,255
220 LOCATE 7,7:PRINT"┌──────────
──┐"
230 LOCATE 7,8:PRINT"|      DIT IS
  |"
240 LOCATE 7,9:PRINT"|
  |"
250 LOCATE 7,10:PRINT"| THE SPACE GA
ME  |"
260 LOCATE 7,11:PRINT"└──────────
──┘"
270 LOCATE 10,15:PRINT"OGENBLIKJE"
280 ' VETTE KARAKTERS
290 FOR I=BASE(4) TO BASE(4)+2048
300 VPOKE I,VPEEK(I) OR VPEEK(I)/2
310 NEXT I:CLS
320 VPOKE &H408,&H3C
330 VPOKE &H409,&H7E
340 VPOKE &H40A,&HFF
350 VPOKE &H40B,&HBF
360 VPOKE &H40C,&H9F
370 VPOKE &H40D,&HCF
380 VPOKE &H40E,&H66
390 VPOKE &H40F,&H3C
400 LOCATE 7,1:PRINT" üüü  üü  üüü
üü
410 LOCATE 7,2:PRINT"ü    ü  ü  ü  ü
ü
420 LOCATE 7,3:PRINT"ü    ü  ü  ü  ü
ü
430 LOCATE 7,4:PRINT" üü  üüüü  ü  ü
ü
440 LOCATE 7,5:PRINT"   ü ü  ü  ü  ü
ü
450 LOCATE 7,6:PRINT"   ü ü  ü  ü  ü
ü
460 LOCATE 7,7:PRINT"üüü  ü  ü  ü
üü
470 LOCATE 7,12:PRINT" üüü  üü  üüü
üüü
480 LOCATE 7,13:PRINT"ü    ü  ü ü
ü
490 LOCATE 7,14:PRINT"ü    ü  ü ü
ü
500 LOCATE 7,15:PRINT" üü  ü  ü üüü
ü
510 LOCATE 7,16:PRINT"   ü ü  ü ü
ü
520 LOCATE 7,17:PRINT"   ü ü  ü ü
ü
530 LOCATE 7,18:PRINT"üüü   üü  ü
ü
540 CLEAR 2000
550 COLOR 8
560 READ A$(N)
570 IF A$(N)<>"**" THEN N=N+1:GOTO 5
60
580 FOR M=0 TO N-1
```

```
590 Z$=SPACE$(15)+A$(M):GOSUB 630
600 NEXT M
610 FOR I=1 TO 250:NEXT I:GOTO 710
620 'subroutine toon een string
630 FOR L=1 TO LEN(Z$)
640 LOCATE 8,21:PRINT MID$(Z$,L,15)
650 FOR T=1 TO200:NEXT T
660 NEXT L
670 RETURN
680 'data regels
690 DATA "'THE SPACE GAME' IS EEN AD
VENTURE VAN SATOSOFT (C) 1990 GEMAAK
T VOOR MSX-CLUB BELGIE          "
700 DATA "**"
710 GOSUB 6290
720 CLS:COLOR 2:FOR I=1 TO 64:PRINT"
ü";:NEXT I
730 FOR I=2 TO 20
740 LOCATE 0,I:PRINT"üü
                 üü";
750 NEXT I
760 FOR I=1 TO 64:PRINT"ü";
770 NEXT I
780 LOCATE 9,3:PRINT"THE SPACE GAME"
790 LOCATE 5,6:PRINT"THE SPACE GAME
IS EEN"
800 LOCATE 5,8:PRINT"ADVENTURE GEMAA
KT DOOR"
810 LOCATE 5,10:PRINT"TOM SAP. HET I
S EEN"
820 LOCATE 5,12:PRINT"ADVENTURE WAAR
BIJ MEN"
830 LOCATE 5,14:PRINT"MEERDERE KEUZE
S HEEFT"
840 LOCATE 5,16:PRINT"EN MEN DUS NIE
T VEEL"
850 LOCATE 5,18:PRINT"MOET TYPEN.
    "
860 LOCATE 5,20:PRINT"VEEL GELUK!!"
    "
870 LOCATE 13,22:PRINT"druk op spati
e"  "
880 A$=INKEY$
890 IF A$=" " THEN 910
900 GOTO 880
910 CLS:WIDTH 32:COLOR 15,1,1
920 VPOKE &H410,&HFF
930 VPOKE &H411,&H4
940 VPOKE &H412,&H4
950 VPOKE &H413,&H4
960 VPOKE &H414,&HFF
970 VPOKE &H415,&H20
980 VPOKE &H416,&H20
990 VPOKE &H417,&H20
1000 VPOKE &H418,&HFF
1010 VPOKE &H419,&H4
1020 VPOKE &H41A,&H4
1030 VPOKE &H41B,&H4
1040 VPOKE &H41C,&HFF
1050 VPOKE &H41D,&H0
1060 VPOKE &H41E,&H0
1070 VPOKE &H41F,&H0
1080 VPOKE &H420,&H0
1090 VPOKE &H421,&HFF
1100 VPOKE &H422,&HFB
1110 VPOKE &H423,&HEF
1120 VPOKE &H424,&HBF
1130 VPOKE &H425,&HFF
1140 VPOKE &H426,&HC3
1150 VPOKE &H427,&H81
1160 PRINT "éééééééééééééééééééééééé
ééééééé"
1170 PRINT "éäääääääääääääääääääääää
äääääää"
1180 PRINT "é
        é"
1190 PRINT "é
        é"
1200 PRINT "é
        é"
1210 PRINT "é
        é"
1220 PRINT "é
        é"
1230 PRINT "é
        é"
1240 PRINT "é
        é"
1250 PRINT "é
        é"
1260 PRINT "é
        é"
1270 PRINT "é
        é"
1280 PRINT "é
        é"
1290 PRINT "é
        é"
1300 PRINT "é
        é"
1310 PRINT "é
        é"
1320 PRINT "é
        é"
1330 PRINT "é
        é"
1340 PRINT "é
        é"
1350 PRINT "é
        é"
1360 PRINT "é
        é"
1370 PRINT "é
        é"
1380 PRINT "äääääääääääääääääääääääää
äääääää"
1390 SLEUTEL=0:HELM=0:KLEREN=0:LANTA
ARN=0:OP=0:CODE=0:SPANNING=0:VOEDSEL
=0
1400 BUIS=0:SCHAKELAAR=0:MAGNEET=0
1410 LOCATE 2,2:PRINT"JE BENT EEN JO
NGE SCHOLIER"
1420 LOCATE 2,3:PRINT"EN JE HEBT EEN
 PRIJSKAMP"
1430 LOCATE 2,4:PRINT"GEWONNEN OVER
DE RUIMTE-"
1440 LOCATE 2,5:PRINT"VAART EN NU WO
RDT JE UIT-"
1450 LOCATE 2,6:PRINT"GENODIGT OM DE
 LANCERING"
1460 LOCATE 2,7:PRINT"VAN EEN RAKET
BIJ TE WONEN."
1470 LOCATE 2,8:PRINT"JE MOCHT OP JE
 EENTJE ROND-"
1480 LOCATE 2,9:PRINT"LOPEN EN JE BE
NT HELAAS VER-"
1490 LOCATE 2,10:PRINT"LOREN GELOPEN
 EN NU BESTAAT"
1500 LOCATE 2,11:PRINT"JE TAAK ER IN
 OM DE UITGANG"
1510 LOCATE 2,12:PRINT"TE VINDEN VOO
R DE RAKET DE"
1520 LOCATE 2,13:PRINT"LUCHT WORDT I
NGESCHOTEN."
1530 LOCATE 2,18:PRINT"AANVAARD JE D
EZE TAAK"
1540 LOCATE 2,19:PRINT"1..JA"
1550 LOCATE 2,20:PRINT"2..NEE"
1560 A$=INKEY$
1570 IF A$="1" OR A$="&" THEN 1660
1580 IF A$="2" OR A$="é" THEN 1600
1590 GOTO 1560
1600 GOSUB 6170
1610 LOCATE 2,2:PRINT"U BENT OOK MAA
R EEN"
1620 LOCATE 2,3:PRINT"SLAPPELING. JE
 MOET"
1630 LOCATE 2,4:PRINT"NIET ZO VLUG O
PGEVEN"
1640 GOTO 6120
```

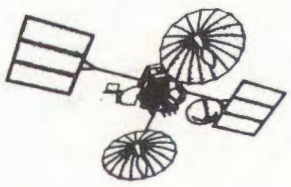


```
1650 'KAMER 1
1660 GOSUB 6170
1670 LOCATE 2,2:PRINT"JE ZIT MOMENTE
EL IN EEN"
1680 LOCATE 2,3:PRINT"KLEIN, SOBER K
AMERTJE"
1690 LOCATE 2,4:PRINT"WAAR 2 DEUREN
IN ZITTEN"
1700 LOCATE 2,5:PRINT"EN EEN KASTJE
MET EEN "
1710 LOCATE 2,6:PRINT"SLOT OP"
1720 LOCATE 2,10:PRINT"GEEF JE KEUZE
"
1730 LOCATE 2,12:PRINT"1..GA DOOR DE
UR 1"
1740 LOCATE 2,13:PRINT"2..GA DOOR DE
UR 2"
1750 LOCATE 2,14:PRINT"3..OPENEN KAS
T"
1760 A$=INKEY$
1770 IF A$="1" OR A$="&" THEN 1970
1780 IF A$="2" OR A$="é" THEN 2220
1790 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 1
810
1800 GOTO 1760
1810 GOSUB 6170
1820 IF SLEUTEL=1 THEN GOTO 1880
1830 IF OP=1 THEN LOCATE 2,2:PRINT"D
E KAST IS REEDS GEOPEND":GOTO 1730
1840 LOCATE 2,2:PRINT"DE KAST IS GES
LOTEN!!"
1850 LOCATE 2,3:PRINT"EN JE HEBT GEE
N SLEUTEL"
1860 LOCATE 2,4:PRINT"WAT NU ?"
1870 GOTO 1730
1880 'SLEUTEL IS AANWEZIG
1890 GOSUB 6170
1900 LOCATE 2,2:PRINT"DE KAST GAAT O
PEN EN ER"
1910 LOCATE 2,3:PRINT"LIGT EEN HELM
IN."
1920 LOCATE 2,4:PRINT"JE NEEMT DEZE
HELM MEE"
1930 LOCATE 2,5:PRINT"EN JE KOMT TER
UG VOOR "
1940 LOCATE 2,6:PRINT"DE VOLGENDE KE
UZE TE"
1950 LOCATE 2,7:PRINT"STAAN:"
1960 SLEUTEL=0:OP=1:HELM=1:GOTO 1730
1970 'KAMER 2
1980 GOSUB 6170
```

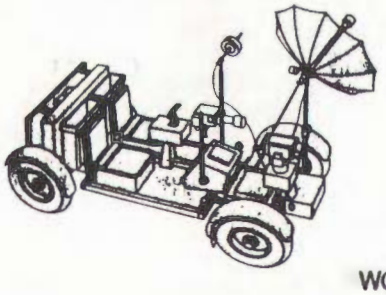


```
1990 LOCATE 2,2:PRINT"JE BENT NU AAN
GEKOMEN IN"
2000 LOCATE 2,3:PRINT"EEN KLEEDKAMER
, HET ZIET"
2010 LOCATE 2,4:PRINT"ER ALLEMAAL VR
EEMD UIT."
2020 LOCATE 2,5:PRINT"JE HEBT DE VOL
GENDE KEUZES:"
2030 LOCATE 2,10:PRINT"1..JE GAAT DO
OR DEUR 1"
2040 LOCATE 2,11:PRINT"2..JE GAAT DO
OR DEUR 3"
2050 LOCATE 2,12:PRINT"3..JE TREKT D
E KLEREN"
2060 LOCATE 2,13:PRINT"   AAN."
2070 A$=INKEY$
2080 IF A$="1" OR A$="&" THEN 1660
2090 IF A$="2" OR A$="é" THEN 2540
2100 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 2
120
2110 GOTO 2070
2120 'KLEREN AAN TREKKEN
2130 GOSUB 6170
2140 IF KLEREN=1 THEN LOCATE 2,2:PRI
NT"JE HEBT DE KLEREN REEDS AAN":GOTO
 2180
2150 LOCATE 2,2:PRINT"JE BENT NU DE
KLEREN (DIE"
2160 LOCATE 2,3:PRINT"EEN RUIMTEPAK
BLIJKEN TE"
2170 LOCATE 2,4:PRINT"ZIJN) AAN HET
AANTREKKEN"
2180 LOCATE 2,18:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
2190 A$=INKEY$
2200 IF A$=" " THEN GOTO1970
2210 KLEREN=1:GOTO 2190
2220 'KAMER3
2230 GOSUB 6170
2240 LOCATE 2,2:PRINT"JE ZIT HIER IN
 EEN KAMER"
2250 LOCATE 2,3:PRINT"MET 2 DEUREN E
N EEN BEDIE-"
2260 LOCATE 2,4:PRINT"NINGSPANEEL. O
P 1 VAN DE"
2270 LOCATE 2,5:PRINT"KNOPJES STAAT:
"
2280 LOCATE 2,7:PRINT"  OPENEN DEUR"
2290 LOCATE 2,8:PRINT"  ------------"
2300 LOCATE 2,10:PRINT"WAT DOE JE NU
 ?"
2310 LOCATE 2,12:PRINT"1..GA DOOR DE
UR 2"
2320 LOCATE 2,13:PRINT"2..GA DOOR DE
UR 4"
2330 LOCATE 2,14:PRINT"3..DRUK OP DI
E KNOP"
2340 A$=INKEY$
2350 IF A$="1" OR A$="&" THEN 1660
2360 IF A$="2" OR A$="é" THEN 2540
2370 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 2
390
2380 GOTO 2340
2390 ' DRUK OP DE KNOP
2400 GOSUB 6170
2410 IF BUIS=1 THEN 4440
2420 LOCATE 2,2:PRINT"HELAAS !!"
2430 LOCATE 2,4:PRINT"DIT KNOPJE DIE
NDE VOOR HET"
2440 LOCATE 2,5:PRINT"OPENEN VAN EEN
 LUIK IN DE"
2450 LOCATE 2,6:PRINT"VLOER WAARDOOR
 MEN DE VUIL-"
2460 LOCATE 2,7:PRINT"NIS NAAR EEN V
UILNIS CON-"
2470 LOCATE 2,8:PRINT"TAINER AFVOERT
, HET LUIK"
2480 LOCATE 2,9:PRINT"SLUIT ZICH ONM
IDDELLIJK."
2490 LOCATE 2,10:PRINT"JE KAN JE NIE
```

```
T MEER BE-"
2500 LOCATE 2,11:PRINT"VRIJDEN EN JE
 ONDERGAAT"
2510 LOCATE 2,12:PRINT"EEN VERSTIKKI
NGSDOOD"
2520 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
2530 GOTO 6090
2540 'KAMER 4
2550 GOSUB 6170
2560 LOCATE 2,2:PRINT"JE BENT NU IN
EEN WERKPLAATS"
2570 LOCATE 2,3:PRINT"MET 3 DEUREN.
ER STAAT EEN "
2580 LOCATE 2,4:PRINT"GROTE KAST EN
EEN TAFEL MET"
2590 LOCATE 2,5:PRINT"EEN KOP KOFFIE
. JE HEBT NU "
2600 LOCATE 2,6:PRINT"DE VOLGENDE MO
GELIJKHEDEN:"
2610 LOCATE 2,7:PRINT"1..GA DOOR DEU
R 3"
2620 LOCATE 2,8:PRINT"2..GA DOOR DEU
R 4"
2630 LOCATE 2,9:PRINT"3..GA DOOR DEU
R 5"
2640 LOCATE 2,10:PRINT"4..DRINK KOFF
IE LEEG"
2650 LOCATE 2,11:PRINT"5..OPEN KAST"
2660 A$=INKEY$
2670 IF A$="1" OR A$="&" THEN 1970
2680 IF A$="2" OR A$="é" THEN 2220
2690 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 3
150
2700 IF A$="4" OR A$="'" THEN 2730
2710 IF A$="5" OR A$="(" THEN 2890
2720 GOTO 2660
2730 'DRINKEN KOFFIE
2740 GOSUB 6170
2750 IF SLEUTEL=1 THEN LOCATE 2,2:PR
INT"JE DRONK DE KOFFIE REEDS":LOCATE
 2,3:PRINT"LEEG":GOTO 2840
2760 LOCATE 2,2:PRINT"JE DRINK RUSTI
G DE KOFFIE"
2770 LOCATE 2,3:PRINT"LEEG EN PLOTS
ZIE JE IETS"
2780 LOCATE 2,4:PRINT"ONDERIN DE KOF
FIE, JE"
2790 LOCATE 2,5:PRINT"DRINK VLUG JE
KOFFIE LEEG"
2800 LOCATE 2,6:PRINT"EN DAN ZIE JE
DAT HET EEN"
2810 LOCATE 2,7:PRINT"SLEUTEL IS. JE
 NEEMT DEZE"
2820 LOCATE 2,8:PRINT"SLEUTEL MEE EN
 JE GAAT"
2830 LOCATE 2,9:PRINT"VERDER"
2840 LOCATE 2,13:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
2850 A$=INKEY$
2860 IF A$=" " THEN 2880
2870 GOTO 2850
2880 SLEUTEL=1:GOTO 2540
2890 IF (KLEREN=1) AND (HELM=1) THEN
 GOTO 2980
2900 GOSUB 6170
2910 LOCATE 2,2:PRINT"JE OPENT DE KA
ST EN PLOTS"
2920 LOCATE 2,3:PRINT"KOMT EEN DODEL
IJK GAS UIT"
2930 LOCATE 2,4:PRINT"DE KAST. JE BE
NT NIET BE-"
2940 LOCATE 2,5:PRINT"SCHERMT TEGEN
DIT GAS EN"
2950 LOCATE 2,6:PRINT"JE STERFT AAN
DIT GAS"
2960 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
2970 GOTO 6090
2980 GOSUB 6170
2990 IF LANTAARN=1 THENLOCATE2,2:PRI
NT"ER IS HIER NIETS MEER":LOCATE2,3:
PRINT"TE DOEN.":GOTO 3110
3000 LOCATE 2,2:PRINT"JE OPENT DE KA
ST EN PLOTS"
3010 LOCATE 2,3:PRINT"KOMT EEN DODEL
IJK GAS UIT"
3020 LOCATE 2,4:PRINT"DE KAST. GELUK
KIG HEB JE"
3030 LOCATE 2,5:PRINT"HET RUIMTEPAK
EN DE HELM"
3040 LOCATE 2,6:PRINT"AAN. IN DE KAS
T ZIT EEN"
3050 LOCATE 2,7:PRINT"GEHEIM LUIK EN
 JE OPENT"
3060 LOCATE 2,8:PRINT"DIT. JE KOMT N
U IN EEN"
3070 LOCATE 2,9:PRINT"KAMER TERECHT
MET GEEN"
3080 LOCATE 2,10:PRINT"DEUREN, ALLEE
N HET GE-"
3090 LOCATE 2,11:PRINT"HEIM LUIK. JE
 NEEMT EEN"
3100 LOCATE 2,12:PRINT"ZAKLANTAARN M
EE"
3110 LOCATE 2,15:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
3120 A$=INKEY$
3130 IF A$=" " THEN GOTO 2540
3140 LANTAARN=1:GOTO 3120
3150 'KAMER5
3160 GOSUB 6170
3170 IF SPANNING=1 THEN LOCATE2,2:PR
INT"DE SPANNING LIGT AAN.":LOCATE2,3
:PRINT"DE COMPUTER ZAL WERKEN":GOTO
3260
3180 LOCATE 2,2:PRINT"JE KOMT IN EEN
 KAMER MET 3"
3190 LOCATE 2,3:PRINT"DEUREN TERECHT
. ER STAAT"
3200 LOCATE 2,4:PRINT"EEN COMPUTER M
AAR DE SPAN-"
3210 LOCATE 2,5:PRINT"NING LIGT NIET
 AAN. ZOEK"
3220 LOCATE 2,6:PRINT"DE SCHAKELAAR
OM DE SPAN-"
3230 LOCATE 2,7:PRINT"NING AAN TE LE
GGEN."
3240 LOCATE 2,8:PRINT"VERDER VALT HI
ER ANDERS"
3250 LOCATE 2,9:PRINT"NIETS TE DOEN.
"
3260 LOCATE 2,10:PRINT"GEEF KEUZE"
3270 LOCATE 2,12:PRINT"1..GA DOOR DE
UR 5"
3280 LOCATE 2,13:PRINT"2..GA DOOR DE
UR 6"
3290 LOCATE 2,14:PRINT"3..GA DOOR DE
UR 7"
3300 LOCATE 2,15:PRINT"4..LEG COMPUT
ER AAN"
3310 A$=INKEY$
3320 IF A$="1" OR A$="&" THEN 3370
3330 IF A$="2" OR A$="é" THEN 3700
3340 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 4
040
3350 IF A$="4" OR A$="'" THEN 3480
3360 GOTO 3310
3370 IF MAGNEET=0 THEN 2540
3380 GOSUB 6170
3390 LOCATE 2,2:PRINT"U WORDT MET UW
 MAGNETISCHE"
3400 LOCATE 2,3:PRINT"SCHOENEN AANGE
TROKKEN DOOR"
3410 LOCATE 2,4:PRINT"EEN ENORME MAG
NEET AAN HET"
3420 LOCATE 2,5:PRINT"PLAFOND EN JE
KOMT MET JE"
3430 LOCATE 2,6:PRINT"HOOFD IN EEN V
ENTILATOR TE-"
3440 LOCATE 2,7:PRINT"RECHT. JE STER
FT EEN VER-"
```



```
3450 LOCATE 2,8:PRINT"SCHRIKKELE DOO
D."
3460 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
3470 GOTO 6090
3480 'COMPUTER AANLEGGEN
3490 GOSUB 6170
3500 IF SPANNING=1 THEN GOTO 3580
3510 LOCATE 2,2:PRINT"DE SPANNING LI
GT NOG NIET"
3520 LOCATE 2,3:PRINT"AAN, ZOEK EERS
T DE SCHA-"
3530 LOCATE 2,4:PRINT"KELAAR."
3540 LOCATE 2,10:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
3550 A$=INKEY$
3560 IF A$=" " THEN GOTO 3150
3570 GOTO 3550
3580 LOCATE 2,2:PRINT"DE SPANNING LI
GT NU AAN"
3590 LOCATE 2,3:PRINT"OP HET SCHERM
VERSCHIJNT:"
3600 LOCATE 2,6:PRINT"CODE = 5428"
3610 LOCATE 2,8:PRINT"SCHRIJF DEZE C
ODE VLUG OP"
3620 LOCATE 2,9:PRINT"BEWAAR ZE GOED
"
3630 CODE=1:FOR I=1 TO 1000:NEXT I:S
PANNING=0
3640 GOSUB 6170
3650 LOCATE 2,10:PRINT"DE SPANNING V
ALT UIT"
3660 LOCATE 2,18:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
3670 A$=INKEY$
3680 IF A$=" "THEN GOTO 3150
3690 GOTO 3670
3700 'KAMER 7
3710 GOSUB 6170
3720 LOCATE 2,2:PRINT"JE KOMT IN EEN
 KAMER MET"
3730 LOCATE 2,3:PRINT"2 DEUREN TEREC
HT. ER STAAT"
3740 LOCATE 2,4:PRINT"HIER EEN TAFEL
 MET VOEDSEL"
3750 LOCATE 2,5:PRINT"OP. OOK STAAT
HIER EEN PAAR"
3760 LOCATE 2,6:PRINT"MAGNETISCHE SC
HOENEN."
3770 LOCATE 2,9:PRINT"GEEF KEUZE IN:
"
3780 LOCATE 2,10:PRINT"1..GA DOOR DE
UR 6"
3790 LOCATE 2,11:PRINT"2..GA DOOR DE
UR 8"
3800 LOCATE 2,12:PRINT"3..NEEM VOEDS
EL"
3810 LOCATE 2,13:PRINT"4..NEEM SCHOE
NEN"
3820 A$=INKEY$
3830 IF A$="1" OR A$="&" THEN 3150
3840 IF A$="2" OR A$="é" THEN 4040
3850 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 3
970
3860 IF A$="4" OR A$="'" THEN 3880
3870 GOTO 3820
3880 GOSUB 6180:IF MAGNEET=1 THEN 39
50
3890 LOCATE 2,2:PRINT"JE TREKT NU DE
 SCHOENEN"
3900 LOCATE 2,3:PRINT"AAN.":MAGNEET=
1
3910 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
"
3920 A$=INKEY$
3930 IF A$=" " THEN GOTO 3710
3940 GOTO 3920
3950 LOCATE 2,2:PRINT"U HEBT DE SCHO
ENEN REEDS"
3960 LOCATE 2,3:PRINT"AAN.":GOTO 391
0
3970 GOSUB 6170:IF VOEDSEL=1 THEN 40
00
3980 LOCATE 2,2:PRINT"U NEEMT HET VO
EDSEL."
3990 VOEDSEL=1:GOTO 3770
4000 GOSUB 6170
4010 LOCATE 2,2:PRINT"U HEBT HET VOE
DSEL AL"
4020 LOCATE 2,3:PRINT"GENOMEN."
4030 GOTO 3770
4040 'KAMER8
4050 IF LANTAARN=1 THEN 4180
4060 GOSUB 6170
4070 LOCATE 2,2:PRINT"HET IS HIER ZE
ER DONKER"
4080 LOCATE 2,3:PRINT"WANT ER ZITTEN
 GEEN RAMEN"
4090 LOCATE 2,4:PRINT"IN DEZE KAMEER
. JE WIL "
4100 LOCATE 2,5:PRINT"DEZE KAMER OND
ERZOEKEN,"
4110 LOCATE 2,6:PRINT"MAAR JE VALT O
VER EEN BUIS"
4120 LOCATE 2,7:PRINT"DIE OP DE GRON
D LAG EN JE"
4130 LOCATE 2,8:PRINT"BREEKT JE NEK.
 JE STERFT"
4140 LOCATE 2,9:PRINT"OP DEZE ONHEIL
SPLEK"
4150 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
4160 GOTO 6090
4170 GOTO 4160
4180 GOSUB 6170
4190 LOCATE 2,2:PRINT"DANKZIJ DE LAN
TAARN KAN"
4200 LOCATE 2,3:PRINT"JE HIER NU ZIE
N, IN DE"
4210 LOCATE 2,4:PRINT"HOEK VAN DEZE
KAMER MET 3"
4220 LOCATE 2,5:PRINT"DEUREN HANGT D
E HOOFD-"
4230 LOCATE 2,6:PRINT"SCHAKELAAR VAN
 DE SPANNING"
4240 LOCATE 2,8:PRINT"WAT DOE JE"
4250 LOCATE 2,9:PRINT"1..GA DOOR DEU
R 7"
4260 LOCATE 2,10:PRINT"2..GA DOOR DE
UR 8"
4270 LOCATE 2,11:PRINT"3..GA DOOR DE
UR 9"
4280 LOCATE 2,12:PRINT"4..ZET HOOFDS
CHAKELAAR AAN"
4290 A$=INKEY$
4300 IF A$="1" OR A$="&" THEN 3150
4310 IF A$="2" OR A$="é" THEN 3700
4320 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN G
OTO 4720
4330 IF A$="4" OR A$="'" THEN 4350
4340 GOTO 4290
4350 'SCHAKELAAR AAN
4360 GOSUB 6170
4370 IF SPANNING=1 THEN LOCATE2,2:PR
INT"DE SPANNING LIGT AL AAN":GOTO 44
00
4380 LOCATE 2,2:PRINT"DE HOOFDSCHAKE
LAAR LIGT"
4390 LOCATE 2,3:PRINT"NU AAN"
4400 LOCATE 2,12:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
4410 A$=INKEY$
4420 IF A$=" " THEN GOTO 4240
4430 SPANNING=1:GOTO 4410
4440 GOSUB 6170
4450 LOCATE 2,2:PRINT"EEN LUIK GAAT
OPEN ONDER"
4460 LOCATE 2,3:PRINT"UW VOETEN,MAAR
 GELUKKIG"
4470 LOCATE 2,4:PRINT"HEBT U DE STAA
F MEE EN"
4480 LOCATE 2,5:PRINT"BLIJFT U HANGE
```



```
N IN DE "
4490 LOCATE 2,6:PRINT"OPENING. GELUK
KIG HEBT U"

4500 LOCATE 2,7:PRINT"EEN LANTAARN E
N U SCHIJNT"
4510 LOCATE 2,8:PRINT"ER MEE OP DE W
ANDEN EN"
4520 LOCATE 2,9:PRINT"PLOTS ZIE JE E
EN SCHAKE-"
4530 LOCATE 2,10:PRINT"LAAR."
4540 LOCATE 2,11:PRINT"WAT DOE JE ?"
4550 LOCATE 2,12:PRINT"1..SCHAKELAAR
 OMZETTEN"
4560 LOCATE 2,13:PRINT"2..UIT PUT KL
IMMEN"
4570 A$=INKEY$
4580 IF A$="1" OR A$="&" THEN 4610
4590 IF A$="2" OR A$="é" THEN 2220
4600 GOTO 4570
4610 GOSUB 6170:IF SCHAKELAAR=1 THEN
 4690
4620 LOCATE 2,2:PRINT"U HEBT DE SCHA
KELAAR OM-"
4630 LOCATE 2,3:PRINT"GEZET."
4640 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
"
4650 A$=INKEY$
4660 IF A$=" " THEN GOTO 2220
4670 SCHAKELAAR=1:GOTO 4650
4680 GOSUB 6170
4690 LOCATE 2,2:PRINT"DE SCHAKELAAR
STAAT REEDS"
4700 LOCATE 2,3:PRINT"OM."
4710 GOTO 4640
4720 'KAMER9
4730 GOSUB 6170
4740 IF VOEDSEL=0 THEN 4890
4750 LOCATE 2,2:PRINT"IN DEZE KAMER
ZAT EEN"
4760 LOCATE 2,3:PRINT"AAP OPGESLOTEN
 DIE MEN"
4770 LOCATE 2,4:PRINT"ZOU MEENEMEN N
AAR DE"
4780 LOCATE 2,5:PRINT"RUIMTE. MAAR D
E AAP IS"
4790 LOCATE 2,6:PRINT"UITGEHONGERD E
N VALT JE"
4800 LOCATE 2,7:PRINT"AAN OM JE VOED
SEL TE NE-"
4810 LOCATE 2,8:PRINT"MEN. HIJ GAAT
 ZO OMSTUI-"
4820 LOCATE 2,9:PRINT"MIG TE KEER DA
T HIJ JE"
4830 LOCATE 2,10:PRINT"TEGEN DE MUUR
 SLINGERD."
4840 LOCATE 2,11:PRINT"JE STERFT TER
 PLAATSE."
4850 LOCATE 2,15:PRINT"DRUK OP SPATI
E"
4860 A$=INKEY$
4870 IF A$=" "THEN GOTO 6100
4880 GOTO 4860
4890 'CODE INGEVEN
4900 GOSUB 6170
4910 LOCATE 2,2:PRINT"DIT IS EEN KAM
ER MET "
4920 LOCATE 2,3:PRINT"2 DEUREN. ER Z
IT HIER "
4930 LOCATE 2,4:PRINT"OOK EEN TAMME
UITGE-"
4940 LOCATE 2,5:PRINT"HONGERDE AAP."
4950 LOCATE 2,6:PRINT"WAT DOE JE?"
4960 LOCATE 2,8:PRINT"1..GA DOOR DEU
R 9"
4970 LOCATE 2,9:PRINT"2..GA DOOR DEU
R 10"
4980 A$=INKEY$
4990 IF A$="1" OR A$="&" THEN 4040
5000 IF A$="2" OR A$="é" THEN 5020
5010 GOTO 4980
5020 GOSUB 6170
5030 LOCATE 2,2:PRINT"U WIL DOOR DEU
R 10. MAAR"
5040 LOCATE 2,3:PRINT"OP DEZE DEUR Z
IT EEN"
5050 LOCATE 2,4:PRINT"SLOT DAT MOET
GEOPEND"
5060 LOCATE 2,5:PRINT"WORDEN DOOR HE
T INGEVEN"
5070 LOCATE 2,6:PRINT"VAN EEN CODE"
5080 LOCATE 2,8:PRINT"GEEF CODE ";
5090 A$=INPUT$(4)
5100 IF A$="5428" THEN 5130
5110 LOCATE 13,8:PRINT"     "
5120 GOTO 5080
5130 'KAMER 10
5140 GOSUB 6170
5150 LOCATE 2,2:PRINT"DE DEUR GAAT O
PEN EN "
5160 LOCATE 2,3:PRINT"JE KOMT IN EEN
 KAMER"
5170 LOCATE 2,4:PRINT"MET SLECHTS 2
DEUREN."
5180 LOCATE 2,5:PRINT"ER STAAT HIER
IN DE"
5190 LOCATE 2,6:PRINT"HOEK VAN DE KA
MER EEN"
5200 LOCATE 2,7:PRINT"IJZEREN BUIS.J
E WORDT"
5210 LOCATE 2,8:PRINT"MOE EN KAN HIE
R IETS"
5220 LOCATE 2,9:PRINT"ACHTERLATEN."
5230 LOCATE 2,10:PRINT"WAT DOE JE ?"
5240 LOCATE 2,12:PRINT"1..OPENEN DEU
R 10"
5250 LOCATE 2,13:PRINT"2..OPENEN DEU
R 11"
5260 LOCATE 2,14:PRINT"3..BUIS OPRAP
EN"
5270 LOCATE 2,15:PRINT"4..LANTAARN A
FLEGGEN"
5280 LOCATE 2,16:PRINT"5..HELM AFLEG
GEN"
5290 A$=INKEY$
5300 IF A$="1" OR A$="&" THEN 4730
5310 IF A$="2" OR A$="é" THEN 5570
5320 IF A$="3" OR A$=CHR$(34) THEN 5
480
5330 IF A$="4" OR A$="'" THEN 5360
5340 IF A$="5" OR A$="(" THEN 5420
5350 GOTO 5290
5360 GOSUB 6170:IF LANTAARN=0 THEN L
OCATE2,2:PRINT"JE HEBT DE LANTAARN N
IET":GOTO 5380
5370 LOCATE 2,2:PRINT"JE LEGT DE LAN
TAARN WEG."
5380 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
":LANTAARN=0
5390 A$=INKEY$
5400 IF A$=" "THEN GOTO 5130
5410 GOTO 5390
5420 GOSUB 6170:IF HELM=0 THEN LOCAT
E2,2:PRINT"JE HEBT DE HELM NIET":GOT
O 5440
5430 LOCATE 2,2:PRINT"JE LEGT DE HEL
M WEG."
5440 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
":HELM=0
5450 A$=INKEY$
5460 IF A$=" " THEN GOTO 5130
5470 GOTO 5450
5480 'BUIS OPRAPEN
5490 IF BUIS=1 THEN GOSUB6170:LOCATE
2,2:PRINT"JE HEBT DE BUIS AL.":GOTO5
530
5500 GOSUB 6170:BUIS=1
5510 LOCATE 2,2:PRINT"JE NEEMT DE BU
IS DIE"
```



```
5520 LOCATE 2,3:PRINT"IN DE HOEK STA
AT MEE"
5530 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
"
5540 A$=INKEY$
5550 IF A$=" " THEN GOTO 5130
5560 GOTO 5540
5570 'OPENEN DEUR MET SCHAKELAAR
5580 GOSUB 6170
5590 IF SCHAKELAAR=1 THEN 5670
5600 LOCATE 2,2:PRINT"DE DEUR IS GES
LOTEN!!"
5610 LOCATE 2,3:PRINT"ZOEK ERGENS EE
N SCHAKE-"
5620 LOCATE 2,4:PRINT"LAAR OM DE DEU
R TE OPENEN"
5630 LOCATE 2,8:PRINT"DRUK OP SPATIE
"
5640 A$=INKEY$
5650 IF A$=" " THEN 5130
5660 GOTO 5640
5670 'EINDE
5680 IF LANTAARN=1 THEN GOTO 6040
5690 IF MAGNEET=0 THEN GOTO 5930
5700 GOSUB 6170
5710 LOCATE 2,2:PRINT"PROFICIAT!!!"
5720 LOCATE 2,4:PRINT"JE BENT AAN DE
 UITGANG."
5730 LOCATE 2,5:PRINT"AANGEKOMEN, JE
 BENT "
5740 LOCATE 2,5:PRINT"NOG NET OP TIJ
D OM   "
5750 LOCATE 2,6:PRINT"DE LANCERING M
EE TE "
5760 LOCATE 2,7:PRINT"MAKEN. MAAR DO
ORDAT "
5770 LOCATE 2,8:PRINT"JE EEN RUIMTEP
AK DROEG"
5780 LOCATE 2,9:PRINT"DACHTEN DE TOE
SCHOUWERS"
5790 LOCATE 2,10:PRINT"DAT JE OOK EE
N ASTRO-"
5800 LOCATE 2,11:PRINT"NAUT WAS EN Z
E DUWEN"
5810 LOCATE 2,12:PRINT"JE NOG VLUG O
P DE"
5820 LOCATE 2,13:PRINT"RAKET EN VOOR
 JE KAN"
5830 LOCATE 2,14:PRINT"REAGEREN IS D
E DEUR"
5840 LOCATE 2,15:PRINT"TOE EN ZIT JE
 OPGE-"
5850 LOCATE 2,16:PRINT"SLOTEN. DE RA
KET GAAT"
5860 LOCATE 2,17:PRINT"DE LUCHT IN.
ZO KOMT"
5870 LOCATE 2,18:PRINT"JE DROOM OM E
ENS IN"
5880 LOCATE 2,19:PRINT"EEN RAKET TE
ZITTEN"
5890 LOCATE 2,20:PRINT"WAAR. MAAR...
"
5900 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
5910 GOSUB 6230
5920 CLS:LIST 10-170:END
5930 'SCHOENEN NIET AAN
5940 GOSUB 6170
5950 LOCATE 2,2:PRINT"PLOTS KOMT NA
HET OPENEN"
5960 LOCATE 2,3:PRINT"EEN HEVIGE STO
RM OPZETTEN"
5970 LOCATE 2,4:PRINT"DIE JE TERUG N
AAR BINNEN"
5980 LOCATE 2,5:PRINT"DOET WAAIEN EN
 WAARDOOR"
5990 LOCATE 2,6:PRINT"JE MET JE HOOF
D TEGEN DE"
6000 LOCATE 2,7:PRINT"MUUR VLIEGT. J
AMMER GE-"
6010 LOCATE 2,8:PRINT"NOEG STERF JE
VOOR HULP"
6020 LOCATE 2,9:PRINT"KAN KOMEN."
6030 FOR I=1 TO 5000:NEXT I:GOTO 609
0
6040 GOSUB 6170
6050 LOCATE 2,2:PRINT"U WAS TE ZWAAR
 BELADEN EN"
6060 LOCATE 2,3:PRINT"U STORT DOOD N
EER VOOR DE"
6070 LOCATE 2,4:PRINT"DEUR."
6080 FOR I=1 TO 5000:NEXT I:GOTO 609
0
6090 GOSUB 6170
6100 LOCATE 2,2:PRINT"U BENT JAMMERL
IJK OM HET"
6110 LOCATE 2,3:PRINT"LEVEN GEKOMEN"
6120 LOCATE 2,8:PRINT"NOG EENS PROBE
REN (J/N)"
6130 A$=INKEY$
6140 IF A$="J" OR A$="j" THEN 720
6150 IF A$="N" OR A$="n" THEN 5920
6160 GOTO 6130
6170 ' SUBROUTINE WISSEN
6180 FOR I=2 TO 21
6190  LOCATE 2,I:PRINT"
                  "
6200 NEXT I
6210 RETURN
6220 'EINDTUNE
6230 M1$="T220S11M14000O5L2V10CR4ER40
4L4GABO5CR4O4G":M2$="T220S11M15000V1
1O5L2CR4L2CR4O4L4BR4BO5CR4R4"
6240 M3$="T245V15M6000S10O5L4CO4GR64L
8GL4EGO5CO4BGR64L8GL2FL4GBGR64L8GL4F
GBO5CO4GR64L8GL2EL4GO5CO4GR64L8GL4EG
O5CO4BGR64L8GL2FL4GBGR64L8GL4FGBO5L2
C.L4CR4O4L4G"
6250 M4$="T190V15S1M6000O4L4GL8AL4BO
5L4CL8DL4EL8FL8EL8DL8FL8EL8DL8CL8EL8
DL8CO4L8BL8AL4G.L8AL4BO5L4C.L8DL4EL8
FL8EL8DL8FL8EL8DL2C":BG(1)=&H40C
6260 PLAY M1$,M2$:PLAY M3$:PLAY M3$:
PLAYM4$:PLAYM4$
6270 RETURN
6280 'BEGINTUNE
6290 Z$="V1105L1CL8C.L1604B-O5L8C.L1
6DL4CO4B-L10O5CL8C.L1604GL8A.L16B-L4A
GL1AL8A.L16FL8G.L16AL1FF"
6300 X$="V1103L2AL4FAL2O4DCO3AL4FAO4
L2DCCDO3B-B-AB-A"
6310 PLAYZ$,X$
6320 RETURN
```



INDEX CREATOR & INDEX PROGRAM

organiseren uw schijven

Stel u voor dat u een eivolle disk hebt waaruit u na een FILES een programma moet kiezen. Hebt u nu ook nog weinig zeggende namen of afkortingen gebruikt dan is het al helemaal geen lachertje meer.
Wilt u van dit probleem verlost zijn dan is ook voor u INDEX CREATOR samen met INDEX de oplossing.
Met INDEX CREATOR maakt u een menu op de schijf en met INDEX kunt u dan met de cursortoetsen uw keuze aanduiden.

INDEX CREATOR

Alvorens van dit programma gebruik te kunnen maken is het wel belangrijk dat u op een te indexeren schijf eerst INSTEL.BAS uitvoert. Wilt u ook tijdens het programma gebruik maken van de HELP-optie dan moet u ook UITLEG.BAS eerst op de schijf uitvoeren.
Bij het opstarten van INDEXCRE.PGM krijgt u de mogelijkheid uit 3 keuzen, namelijk :

- Bestaande index bewerken
- Nieuwe index aanmaken
- Stoppen

De eerste mogelijkheid komt zo dadelijk ter sprake. Het programma gaat standaard uit van optie 2. Gewoon return drukken is hiervoor dus al voldoende. Nu worden de bestanden van de schijf ingelezen in BDOS. Daarna worden ze alfabetisch gesorteerd in BASIC. Bij een uitgebreide schijf dus eventjes geduld hebben. Nu leest het programma ook zijn instellingen in en kijkt naar de vrije ruimte op de disk. Daarom moet men dus eerst INSTEL.BAS uitvoeren op de schijf. Eventjes later verschijnt dan het indexscherm.
Bovenaan ziet u dan de volgende tekst staan: Naam, Nummers, Tijd en Datum.
Tijd en datum spreken wel voor zich en in nummers staat het aantal ingelezen bestanden.
Nu spring ik eventjes naar optie 1 (bestaande index bewerken). Hebt u bijvoorbeeld een schijf met daarop al een index, maar intussen zijn er programma's bijgekomen, dan is optie 1 de oplossing. De indexnamen worden van schijf gelezen en daarna de directory. Nu worden die namen die in de directory voorkomen en eveneens in de index gewoon genegeerd. U ziet dan ook op het indexscherm de reeds bestaande namen en de naamloze nieuwe en oude bestanden.
Verder met het indexscherm. De tekst 'Naam' is nu geinverteerd en wordt gevolgd door een vraagteken.
Het programma wacht nu op invoer. De mogelijkheden zijn hierbij de alfanumerieke toetsen met return en de functietoets F5 voor Help.
F5 blijft gedurende het hele programma actief, dit in tegenstelling tot de toetsen F1-F4 waarover zo dadelijk meer. Eenvoudig gesteld kunt u nu dus een naam of nummer invoeren waaraan u later de schijf herkent. Zo heb ik bij voorbeeld alle utility's op een schijf en alle tekenprogramma's weer op een andere staan. Wenst u echter de schijf geen naam of nummer te geven druk dan return. Trouwens alle invoer moet u met return afsluiten.
U komt nu in de nummerinvoer modus. De toets mogelijkheden zijn nu heel wat uitgebreider. Namelijk de cursortoetsen om door de bestanden op en neer en heen en weer te bewegen. De functietoetsen F1-F4 en de al eerder genoemde alfanumerieke toetsen. Nu kunt u dus op zoek gaan naar uw favoriete programma om dat dan nummer 1 te geven zodat u later dit programma als eerste in de lijst bij INDEX.pgm tegenkomt. Het nummeren van de bestanden is alleen maar gedaan om later een sortering te krijgen. Het nummeren kan ook in willekeurige volgorde gebeuren en met een willekeurige stapgrootte, maar u mag nooit een nummer groter dan 112 of groter dan het aantal bestanden op de schijf invoeren. Vandaar de nummers in de kopregel. Ook een nul is uit den boze. Maakt u echter een fout dan zal het programma dit melden en wachten op een toets alvorens verder te gaan.
Enkele van die foutmeldingen kunnen zijn:

- **Verkeerde waarde:** U tikte een te groot cijfer of een nul in
- **Waarde bestaat al:** Het ingegeven nummer is al in gebruik
- **Enkel cijfers:** U tikte een letter of spatie in
- **Veranderen J/N:** U hebt bijvoorbeeld een tikfout gemaakt en dit niet direkt bemerkt, want tijdens de invoer kunt u met BackSpace een tikfout corrigeren. Nu wilt u dit natuurlijk veranderen. Ga dan gewoon naar het foutieve bestand en tik een cijfer in. Dan volgt de melding Veranderen J/N. Druk gewoon op de j-toets en zowel naam als nummer worden dan gewist. Dus ook de nummer is naderhand nog te wijzigen. Bij eender welke andere toets gaat het programma zonder meer verder.

Hebt u nu een nummer ingegeven druk dan return. Nu komt u in de naam-invoermodus. U kunt nu aan het gekozen bestand een naam geven die totaal afwijkt van de directory-naam. Elke toets behalve de aanhalingstekens is toegelaten. Weeral afsluiten met return. U gaat dan vanzelf een bestand verder. Was dat het laatste bestand op de pagina dan gaat u vanzelf naar de volgende pagina. Bij 112 bestanden zijn er zo 7 pagina's.
Dan volgt nu de uitleg over de functietoetsen F1-F5. De betekenis van deze functietoetsen vindt u op de voorlaatste regel.

F1) Verwijderen

Er wordt om een bevestiging gevaagd (Zeker weten J/N). Bij elke toets behalve de J-toets gaat het programma gewoon verder.
Bij de j-toets wordt het actieve bestand zowel van schijf als van scherm en uit het geheugen gewist. Is de diskette schrijfbeveiligd dan volgt natuurlijk een foutmelding (Disk schrijfbeveiligd). Na een toets zal het programma het opnieuw proberen. Ook volgt er een foutmelding als er geen schijf in de disk zit.

F2) Herbenoemen

Bent u ontevreden over een bepaalde bestandsnaam, dan is F2 de oplossing. Er opent nu midden op het scherm een klein submenu met daarin aangegeven de oude naam en de tekst nieuwe naam met een vraagteken. Het programma wacht nu op een nieuwe naam.
Belangrijk hierbij is er voor te zorgen dat u op zijn minst een punt of nog beter een extensie aan de naam toevoegt. Hebt u dit niet gedaan dan is een foutmelding het gevolg (Extensie vergeten). Hebt u een naam gegeven die al bestaat dan verschijnt de foutmelding (Naam bestaat al). Overigens kunt u elk submenu bij abusievelijke aanroep verlaten met ESCape.

F3) Instellingen

Een wat groter submenu komt op het scherm met daarin aangegeven de momentele kleurinstellingen en tijd met datum. Nu zal de eerste subwaarde van de eerste kleur geinverteerd zijn. Met de cursortoetsen op en neer kan u nu deze waarde veranderen. Met de spatiebalk daarentegen gaat u een subwaarde verder. Zo gaat u bij de laatste subwaarde terug naar de eerste.
Bent u tevreden over de kleuren druk dan return. Nu zijn eventueel tijd en datum aan de beurt. Let er hierbij wel op dat u zowel tijd als datum intikt zoals ze op het scherm zijn weergegeven. Hebt u hierbij een fout gemaakt dan zal het programma dit melden. Zijn de tijd en datum echter juist druk dan als u de nieuwe instellingen wilt bewaren tweemaal return. Wil u de instellingen niet bewaren druk dan ESCape.

F4) Uitprinten

Wil u bijvoorbeeld de indexnamen ook op papier hebben dan is F4 de oplossing. In een submenu wordt gevraagd om een begin en eindnummer. U kunt dus een selektie maken uit de af te drukken namen. Gewoon return ingeven is ook mogelijk en dan wordt beginnummer gelijk aan nul en eindnummer gelijk aan het aantal bestanden op de schijf.
Hebt u nog geen namen ingevoerd dan zal er een directory afdruk plaatsvinden. De afdruk gaat vooraf door de schijfnaam of nummer met de huidige datum. Ook worden de bestandsnamen onderlijnd. Is de printer hierbij OFF-LINE dan zal het programma dit weeral melden.

F5) Help

Hierbij is uitleg overbodig. Kunt u op een bepaald ogenblik niet verder met het programma of begrijpt u niet wat er bedoeld wordt druk dan F5 voor uitleg.

Als laatste is dan het bewaren van de door jou ingetikte indexnamen aan de beurt. Heeft U alle gewenste bestanden een naam en nummer gegeven druk dan op ESCape. Er opent een submenu en gevraagd wordt om het eerste en laatste te bewaren nummer. Deze vragen altijd met return beantwoorden (twee maal).
Op de inforegel, onder aan het scherm verschijnt nu 'Creëer index.inf'. Op de schijf wordt nu het bestand INDEX.inf aangemaakt waarin de indexnamen worden opgeslagen.
Dit zelfde bestand wordt later door INDEX.PGM, dat u als AUTOEXEC.BAS op de schijf moet bewaren, ingelezen. Zijn alle gegevens op schijf gezet, dan zal het programma INDEX CREATOR nu proberen het AUTOEXEC.BAS bestand op de schijf uit te voeren. Dit was dan de handleiding over INDEXCREator.pgm.
O ja, zeker het vermelden waard is de blanking van het scherm. Hebt u gedurende een minuut geen toets aangeraakt en u bevindt u niet in een invoermodus dan zal het scherm gedisabled worden. Met eender welke toets zal het scherm weer zichtbaar worden zonder dat dit als invoer wordt gezien.

INDEX PROGRAMMA

Volgt nu de handleiding van INDEX.pgm het programma dat u best als autoexec.bas op de schijf bewaart. Ook dit programma leest zijn instellingen in uit INSTEL.SYS en de namen uit INDEX.INF.
U krijgt nu praktisch hetzelfde indexscherm te zien als bij INDEXCREator.pgm alleen staat er indicie inplaats van nummers op de kopregel. Ook ontbreekt natuurlijk de functietoetseninhoud op de voorlaatste regel. Met de cursortoetsen kan u nu door de bestanden op en neer en heen en weer wandelen. Cursor links en rechts functioneert ook weeral alleen als er meer dan zestien bestanden zijn. U kunt dus naar het programma van uw keuze gaan en return drukken voor uitvoering ervan.
Is het gekozen bestand nu een COM of BAT-file wat erop wijst dat het om een DOS bestand gaat, dan wordt gekeken of COMMAND.com en MSXDOS.sys op de schijf voorkomen. Zoniet dan volgt er een foutmelding. Drukt u nu op ESCape dan zal het programma opnieuw worden uitgevoerd. Zo kan het ook zijn dat het bestandstype niet herkend wordt, is mij echter nog niet overkomen, dan is dezelfde handelswijze als hierboven de oplossing.
Interessant om te zeggen is misschien dat u machinetaal of BASIC-programma's die zich niet laten uitvoeren, voorziet van een loader zoals volgt:
10 Clear aantal bytes, hoogste adres (&HE480 MSX 2 zonder B drive)
20 Load of Bload "naam.extensie",r

Dat is ook de reden waarom ik geen machinetaal heb opgeslagen in het door BASIC toegankelijke geheugen bij INDEXCREator.pgm. De machinetaal voor de BDOS zit hierbij in de play-wachtrij. Dit eventjes tussendoor. Ook voorzie ik zelf alle programma van een ON STOP GOSUB-routine. Inplaats van de END instructie neem ik dan het volgende op DEF USR = 0: A = USR(0). Hierdoor raakt een nieuw ingeladen programma nooit in de knoei met een voorgaande. Natuurlijk is dit alleen maar interessant bij programma's die klaar zijn voor uiteindelijk gebruik. Natuurlijk zal dan autoexec.bas weer worden uitgevoerd en de ring is gesloten. Veel meer valt er voor INDEX.pgm (autoexec.bas) niet uit te leggen. Alleen dan nog dat ook hier de blanking van het scherm functioneert.

INSTELLINGEN

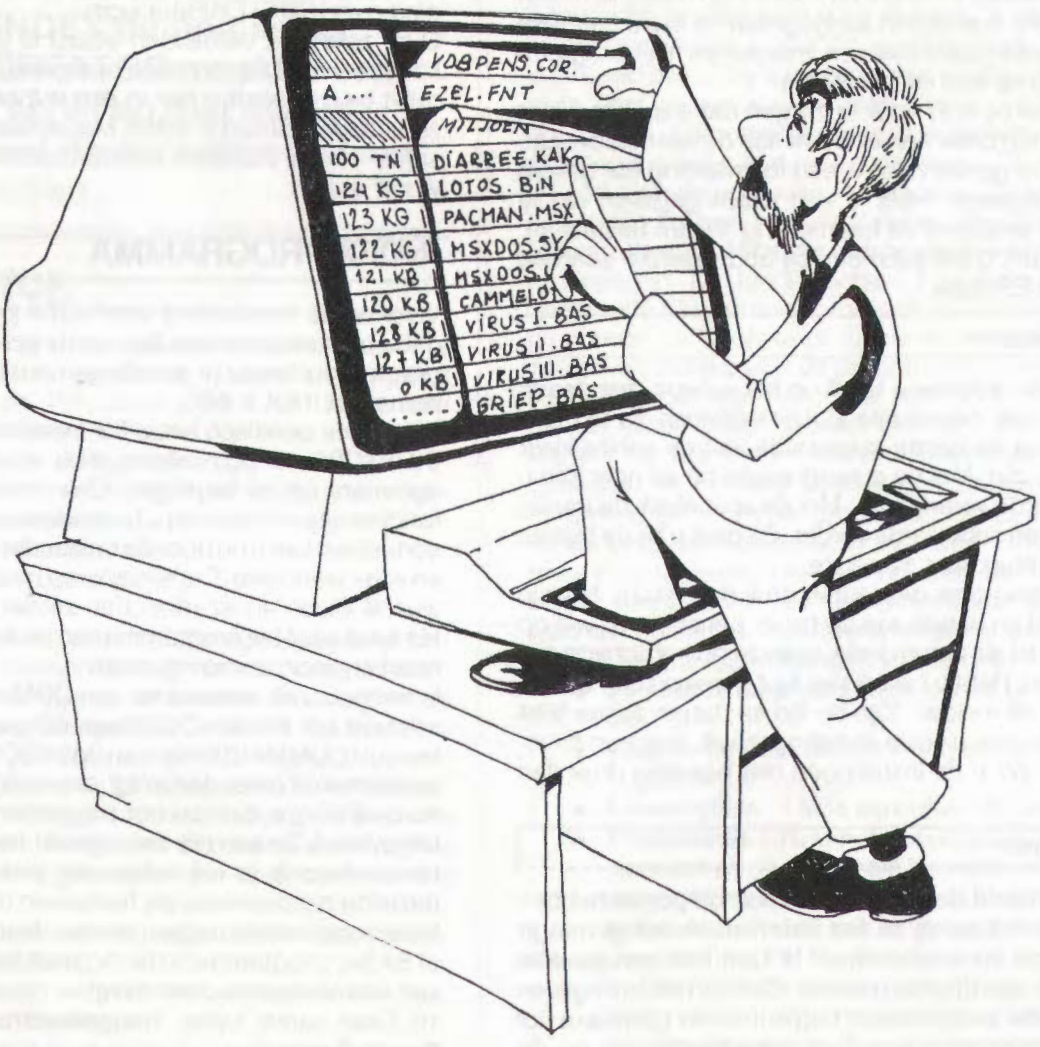
Nu dan INSTEL.bas. Met dit kleine programma wordt het bestand INSTEL.SYS aangemaakt. Vermits dat niet elke MSX-er in het bezit is van een MSX printer heb ik gekozen voor deze opzet. U kunt dus de printer instellingen via dit programma invoeren. De instellingen zijn geldig voor een NMS 1431.

UITLEG

Als laatste dan UITLEG.bas. Met dit programma wordt het bestand UITLEG.SYS aangemaakt. Dit hoeft op een te indexeren schijf alleen maar te gebeuren als u van de HELP-optie wil gebruik maken. Is dus alleen maar in het begin nodig als men nog niet zo vertrouwd is met het programma en dan nog maar hoogst zelden omdat ik geprobeerd heb het geheel zo duidelijk en logisch mogelijk te houden.

Van Diepen Jos
Smeetsstraat 70
3689 Kinrooi-Molenbeersel

Naar wij hebben vernomen is de auteur momenteel volop bezig aan een versie gecompileerd met de MCBC-compiler. We wachten dus vol spanning af en we houden u op de hoogte !



uitleg.bas

```
10 ' Aanmaakprogramma UITLEG.SYS file t.b.v. INDEX CREATOR
11 OPEN "A:UITLEG.SYS"FOROUTPUTAS#1
12 READA$:IFA$="*"THEN13ELSEPRINT#1,A$:GOTO12
13 PRINT#1,A$:CLOSE#1:END
14 DATA "┌──────────────────────┐"
15 DATA "│ I N D E X — CREATOR │"
16 DATA "├──────────────────────┤"
17 DATA "│ (c) 1990 bij JOSOFT │"
18 DATA "└──────────────────────┘"
19 DATA "Welkom bij INDEXCREATOR. Een programma dat je toelaat om aan"
20 DATA "elk willekeurig bestand een voor jou duidelijke en begrij-"
21 DATA "pelijke naam te geven."
22 DATA "Bij het verschijnen van het indexscherm wordt je gevraagd om"
23 DATA "een disknaam in te voeren. Wens je dit niet te doen druk dan"
24 DATA "op de RETURN-toets."
25 DATA "Je komt dan in de NUMMER-invoermode. Nu moet je elk bestand"
26 DATA "eerst een nummer geven of je kan nu ook gebruik maken"
27 DATA "van een van de functietoetsen (F1-F4).F5 voor HELP is altijd"
28 DATA "actief. F1-F4 echter alleen tijdens de NUMMER-invoermode."
29 DATA "De functie's hiervan vindt je op het indexscherm."
30 DATA "Een nummer kan gegeven worden in willekeurige volgorde"
31 DATA "maar mag nooit groter zijn dan 112 of groter dan het"
32 DATA "aantal bestanden op de schijf! Afsluiten met RETURN."
33 DATA "De namen worden later op schijf bewaard in de volgorde zoals"
34 DATA "jij ze genummerd hebt."
35 DATA "Eveneens kan je nu gebruik maken van de cursor-toetsen om"
36 DATA "door de bestandenlijst te wandelen. Met reohts ga je één"
37 DATA "pagina verder als er meer dan 16 bestanden zijn. Met links"
38 DATA "ga je daarentegen één pagina terug. Op en neer spreken wel"
39 DATA "voor zich. Bij 112 bestanden zijn er dus 7 pagina's."
40 DATA "Nu mag je een INDEXNAAM invoeren. Elk teken behalve de aan-"
41 DATA "halingstekens is toegestaan. Weeral afsluiten met RETURN."
42 DATA "O ja, typfouten kan je steeds oorrigeren met BackSpace."
43 DATA "Ben je aangekomen bij het laatste bestand op de pagina"
44 DATA "dan ga je vanzelf naar de volgende pagina.","",""
45 DATA "──────────────────────────────────────────────────────────"
46 DATA "","","","Functietoetsen: (enkel tijdens de NUMMER-invoermode)"
47 DATA "  ┌──────────┐"
48 DATA "  │F1=VERWIJDEREN.│ Hierdoor wordt het actieve bestand zowel"
49 DATA "  └──────────┘ uit de bestandenlijst als op schijf gewist"
50 DATA "Trots dat er om een bevestiging gevraagd wordt, voorzichtig"
51 DATA "zijn dus. Met eender welke toets behalve de j-toets keer je"
52 DATA "terug naar de NUMMER-invoermode."
53 DATA "  ┌──────────┐"
54 DATA "  │F2=HERBENOEMEN.│ Je krijgt nu een klein submenu op het"
55 DATA "  └──────────┘ scherm,waarin de oude naam wordt afgedrukt"
56 DATA "en je een nieuwe naam kan invoeren. Bij een foutje kan je"
57 DATA "terug met ESCape."
58 DATA "Heb je een naam gegeven die reeds bestaat dan zal het"
59 DATA "programma dit melden met (Naam bestaat al! )."
60 DATA "Na het indrukken van een willekeurige toets, kan je het"
61 DATA "opnieuw proberen."
62 DATA "  ┌──────────┐"
63 DATA "  │F3=INSTELLINGEN.│ Ook nu opent er een submenu met daarin"
64 DATA "  └──────────┘ aangegeven de vier mogelijke kleuren met"
65 DATA "hun huidige intensiteitswaarden. Onderaan vind je tijd en"
66 DATA "datum. Je kan nu de kleurinstellingen veranderen d.m.v. de"
67 DATA "cursortoetsen. Op geeft een hogere waarde. Neer een lagere"
68 DATA "waarde. Met de spatiebalk ga je naar de volgende kleur."
69 DATA "Ben je tevreden met de kleurinstellingen, druk dan RETURN."
70 DATA "Nu zijn eventueel tijd en datum aan de beurt. Let erop dat"
71 DATA "je zowel tijd en datum intikt zoals zij op het scherm zijn"
72 DATA "afgebeeld.Dus een ':' voor de tijd en een '/' voor de datum."
73 DATA "Wens je tijd en datum niet te wijzigen, druk dan tweemaal op"
74 DATA "return.De gegevens worden dan op schijf bewaard (INSTEL.SYS)"
75 DATA "","","","  ┌──────────┐"
76 DATA "  │F4=UITPRINTEN.│ Weeral opent er een submenu.Gevraagd wordt"
77 DATA "  └──────────┘ om het nummer van zowel de eerste als de"
78 DATA "laatste te printen regel. Heb je nog geen MENUNAMEN ingetikt"
79 DATA "dan zal er een afdruk van de directory plaatsvinden."
80 DATA "Geef je geen begin en eindnummer op dan wordt de hele direc-"
81 DATA "tory en of indexnamen uitgeprint."
82 DATA "Wel eventjes waohten. De namen worden eerst gesorteerd."
83 DATA "  ┌──────┐"
84 DATA "  │F5=HELP.│ Heel eenvoudig, daar ben je nu mee bezig!!!!"
85 DATA "  └──────┘","",""
86 DATA "──────────────────────────────────────────────────────────"
87 DATA "","","","Submenu's:",""
88 DATA "Na het invullen vande laatste indexnaam uitde bestandenlijst"
89 DATA "kan je de namen op schijf bewaren door op ESCape te drukken."
90 DATA "Hierna kom je in het save-menu."
91 DATA "Gevraagd wordt om de eerste en laatste te bewaren naam."
92 DATA "Dit is een loze vraag en is enkel bedoeld voor toekomstige"
93 DATA "uitbreidingen! Dus altijd tweemaal met Return beantwoorden!"
94 DATA "","",""
95 DATA "Overigens kan je elk submenu verlaten door op ESC te drukken"
96 DATA "──────────────────────────────────────────────────────────"
97 DATA "","","","","Foutmeldingen:","",""
98 DATA "( Verkeerde waarde ! ) Je tikte een 0, of een nummer groter"
99 DATA " dan 112, of een nummer groter dan het"
```

```
100 DATA "                                  aan
tal bestanden op de schijf, of het"
101 DATA "                                  Eer
ste nummer was groter dan Laatste."
102 DATA "( Waarde bestaat al !) Je
voert een al eerder gebruikt nummer"
103 DATA "                                  in.
"
104 DATA "( Enkel cijfers !     ) Tij
dens de nummer-invoermode mag je"
105 DATA "                                  enk
el cijfers intoetsen."
106 DATA "( Naam bestaat al !   ) Je
probeert een file te herbenoemen"
107 DATA "                                  met
 een naam die al in gebruik is."
108 DATA "( Printer OFF LINE ! ) De
printer staat niet aan of is niet"
109 DATA "                                  ON
LINE gezet."
110 DATA "( Foute tijd/datum ! ) De
ingetikte tijd of datum is onjuist."
111 DATA "                                  "
112 DATA "( Extensie vergeten !) Het
 programma verwacht op zijn minst"
113 DATA "                                  een
 punt of een extensie aan het eind"
114 DATA "                                  van
 een nieuwe naam."
115 DATA "( Disk schrijfbeveiligd !)
 Lijkt me overduidelijk. Lipje van"
116 DATA "
 schijfje sluiten en toets geven."
117 DATA "( Geen disk in de drive! )
 Kan het duidelijker? Steek een"
118 DATA "
 disk in de drive."
119 DATA "( Geen UITLEG.SYS gevonden
!) Op de schijf in de disk staat"
120 DATA "
   geen UITLEG file."
121 DATA "( Veranderen J/N !    ) Deze
 vraag wordt je automatisch gesteld"
122 DATA "                                  als
 je een cijfer intikt terwijl er al"
123 DATA "                                  een
 indexnaam bestaat. Druk je nu op de"
124 DATA "                                  j-to
ets dan wordt zowel naam als nummer"
125 DATA "                                  uit
het geheugen gewist."
126 DATA "","Na elke foutmelding wac
ht het programma op een toetsdruk"
127 DATA "alvorens verder te gaan."
128 DATA "Veel plezier met de progra
mma's. Groetjes,"
129 DATA "","Jos van Diepen.","*"
```

instel.sys

```
10 ' Aanmaakprogramma INSTEL.SYS fil
e t.b.v. INDEX CREATOR
20 OPEN"A:INSTEL.SYS"FOROUTPUTAS#1
30 PRINT#1,0;7;5;1;1;7;7;6;2;2;3;1;3
;0;0;0:' Kleuren
40 PRINT#1,CHR$(27):'code die vooraf
 gaat aan een printoommando
50 PRINT#1,"@":'reset printer
60 PRINT#1,"!":'oorrespondentie kwal
iteit
70 PRINT#1,"X":'onderstrepen aan
80 PRINT#1,"Y":'onderstrepen uit
90 CLOSE
```

index.pgm

```
10 '
20 '  ┌──────────┬──────────────┐
30 '  │  INDEX   │ AUTOEXEC.BAS │
40 '  ├──────────┴──────────────┤
50 '  │ (c) Jos van Diepen      │
60 '  │     Smeetsstraat 70     │
70 '  │ 3689 Kinrooi Mol.       │
80 '  ├─────────────────────────┤
90 '  │ voor MSX-Club Bel. Nl   │
100 ' Initialisatie
110 CLEAR3000:DEFINTA-Z:MAXFILES=2
120 SC=PEEK(&HFCAF):WI=PEEK(&HF3B0):
KO=PEEK(&HF3DE):VK=PEEK(&HF3E9):AK=P
EEK(&HF3EA):BK=PEEK(&HF3EB):KEYOFF:C
OLOR15,1,1:CLS:PRINT"Ogenblikje.."
130 ONSTOPGOSUB620:STOPON:ONINTERVAL
=50GOSUB600:ONERRORGOTO650
140 DIMNA$(112),FI$(112):POKE&HFFFF,
((PEEK(-1)XOR255)AND240)*1.0625
150 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1:OPEN"A:I
NDEX.INF"FORINPUTAS#2:INPUT#2,NA$(0)
160 GN=GN+1:IFNOTEOF(2)THENINPUT#2,N
A$(GN):FI$(GN)=LEFT$(NA$(GN),12):GOT
O160ELSECLOSE#2:GN=GN-1:OK=1
170 ' Schermopbouw
180 OPEN"A:INSTEL.SYS"FORINPUTAS#2:V
R!=DSKF(0)*1024:SCREEN6:VDP(1)=VDP(1
)AND191:FORI=0TO3:SETPAGEI,I:CLS:NEX
TI:VDP(9)=VDP(9)OR32:SETPAGE0,3
190 INPUT#2,A,AR,AG,AB,B,BR,BG,BB,C,
CR,CG,CB,D,DR,DG,DB,CH$,RE$,LK$,OA$,
OU$:CLOSE#2:COLOR=(A,AR,AG,AB):COLOR
=(B,BR,BG,BB):COLOR=(C,CR,CG,CB):COL
OR=(D,DR,DG,DB):COLOR1,3,3:CLS:LINE(
0,0)-(511,12),1,B:PAINT(2,2),2,1
200 PSET(4,2):COLOR,2:PRINT#1,"Naam:
":PSET(191,2):PRINT#1,USING"Indicie:
###";GN:PSET(283,2):PRINT#1,"Tijd:":
DRAW"bm188,1d11m+93,0u12m+112,0d11":
GETDATED$:PRESET(395,2):PRINT#1,"Dat
um:";D$:LINE(0,14)-(511,184),0,B:LIN
E(0,186)-(511,196),2,B
210 LINE(0,199)-(511,211),1,B:PAINT(
2,200),2,1:PRESET(3,16):COLOR0,3:PRI
NT#1,"Bestanden"SPC(5)"Nr."SPC(18)"I
ndexnaam":DRAW"bm1,24r510bm-405,-9d1
69bm+35,0u169":FORY=34TO174STEP10:LI
NE(1,Y)-(510,Y),0:NEXTY:PRESET(371,2
02):COLOR1,2
220 PRINT#1,USING"Entry's vrij: ###"
;112-GN:DRAW"bm174,200d11m+192,0u11"
:PRESET(4,202):COLOR1,2:PRINT#1,USIN
G"Posities vrij: ######";VR!
230 COPY(0,0)-(511,211),3TO(0,0),0:S
ETPAGE0,0
240 ' Bestanden printen + eventueel
indexnaam
250 COLOR1,3:FORI=1TO16:PRESET(5,16+
I*10):PRINT#1,FI$(I+PG):IFNA$(I+PG)<
>""THENTL=LEN(NA$(I+PG)):PRESET(110,
16+I*10):PRINT#1,RIGHT$(NA$(I+PG),3)
:PRESET(145,16+I*10):PRINT#1,MID$(NA
$(I+PG),13,TL-15):NEXTI:ELSENEXTI:IF
LRTHENRETURN
260 COLOR1,2:PRESET(50,3):PRINT#1,NA
$(0):VDP(1)=VDP(1)OR64:INTERVALON:CO
LOR1,3
270 ' Input routine
280 UD=0:Y1=25+OF:Y2=33+OF:Y3=Y1:GOS
UB580:A$=""
290 A$=INKEY$:IFA$=""THEN290ELSEIFBL
>60THENBL=0:VDP(1)=VDP(1)OR64:A$=""
300 IFA$=CHR$(13)THEN420
310 IFA$=CHR$(28)ORA$=CHR$(29)THENGO
SUB350:INTERVALON
320 IFA$=CHR$(30)ORA$=CHR$(31)THENGO
SUB390:INTERVALON:IFUDTHEN280
330 A$="":BL=0:GOTO290
340 ' Cursor links of rechts
350 INTERVALOFF:IFA$=CHR$(28)THEN360
```

```
ELSEIFPG>15THENPG=PG-16:OK=OK-16:BEE
P:GOSUB370:RETURNELSERETURN
360 IFPG<95ANDPG+16<GNTHENPG=PG+16:O
K=OK+16:BEEP:GOSUB370:RETURNELSERETU
RN
370 COPY(0,24)-(511,184),3TO(0,24),0
:COLOR1,3:Y=0:GOSUB240:CT=0:GOSUB580
:RETURN
380 ' Cursor op of neer
390 INTERVALOFF:IFA$=CHR$(30)THEN400
ELSEIFY1=175THENA$="":RETURNELSECT=0
:GOSUB580:OF=OF+10:OK=OK+1:UD=1:RETU
RN
400 IFY1<=25THENA$="":RETURNELSECT=0
:GOSUB580:OF=OF-10:OK=OK-1:UD=1:RETU
RN
410 ' Start laadroutine
420 INTERVALOFF:COLOR=NEW:SCREENSC:C
OLORVK,AK,BK:WIDTHWI:CLS:VDP(9)=VDP(
9)AND223
430 IFINSTR(FI$(OK),".BAT")ORINSTR(F
I$(OK),".COM")THEN540
440 TL=LEN(NA$(OK))-15:FO$=MID$(NA$(
OK),13,TL)+" wordt uitgevoerd!!!"
450 OPENFI$(OK)AS#2LEN=1:FIELD#2,1AS
DT$:GET#2:CLOSE#2:WA=ASC(DT$):IFWA=2
54THEN520ELSEIFASC(DT$)=255THEN480EL
SEIFWA>47ANDWA<57THEN500
460 FO$=MID$(NA$(OK),13,TL):WT$="Bes
tandstype van "+FO$+" is mij onbeken
d!":FO$=WT$:WT$="":GOSUB690:IFT$<>CH
R$(27)THEN460ELSE180
470 ' BASIC (tokenized)
480 RE=1:GOSUB690:RUNFI$(OK)
490 ' BASIC (vermoedelijk ASCII)
500 RE=1:GOSUB690:RUNFI$(OK)
510 ' Machinetaal
520 RE=1:GOSUB690:BLOADFI$(OK),R
530 ' MSX-DOS
540 FILES"MSXDOS.SYS":FILES"COMMAND.
COM"
550 IFT$=CHR$(27)THEN180ELSE540
560 POKE&HF345,1:CALLSYSTEM
570 ' Inverteer routine
580 LINE(1,Y1)-(105,Y2),1,BF,XOR:LIN
E(142,Y3)-STEP(368,8),1,BF,XOR:RETUR
N
590 ' On interval
600 GETTIMETI$:PRESET(325,2):COLOR1,
2:PRINT#1,TI$:BL=BL+1:IFBL<60THENRET
URNELSEVDP(1)=VDP(1)AND191:RETURN
610 ' On stop
620 INTERVALOFF:COLOR=(1,0,0,0):COLO
R1,1,1:CLS:COLOR=NEW:SCREENSC:COLORV
K,AK,BK:WIDTHWI:VDP(9)=VDP(9)AND223:
CLOSE:IFKOTHENKEYON
630 LOAD"INDEXCRE.PGM",R
640 ' Error routine
650 INTERVALOFF
660 IFERR=53ANDERL=150THENFO$="Geen
INDEX.INF gevonden":GOSUB690:RESUMEE
LSEIFERR=53ANDERL=540THENFO$="Geen M
SX-DOS gevonden!":GOSUB690:RESUME550
:ELSEIFERR=53ANDERL=630THENFO$="Geen
 INDEX CREATOR gevonden!":GOSUB690:I
FT$=CHR$(27)THENENDELSERESUME
670 ONERRORGOTO
680 ' Tekst centreren
690 X=(WI-LEN(FO$))\2:LOCATEX,5:PRIN
TFO$:IFRETHENFORI=1TO500:NEXTI:RETUR
NELSET$=INPUT$(1):LOCATEX,5:PRINT,SP
C(LEN(FO$)):X=0:FO$="":RETURN
```

indexcre.pgm

```
10 ' ┌──────────────────────┬──────────
──────┐
20 ' | I N D E X  v. 1.6 | Index aan
maakprogramma |
30 ' ├──────────────────────┼──────────
──────┤
40 ' | Jos van Diepen (c)| Begonnen
September 1989|
50 ' | Smeetsstraat 70    | Klaar
Januari    1990|
60 ' | 3689 Kinrooi Mol. |     [ 1095
0 Bytes ]      |
70 ' ├──────────────────────┼──────────
──────┤
80 ' | Enkel voor MSX 2 met diskdriv
e !            |
90 ' └──────────────────────┴──────────
──────┘
100 ' Initialisatie, Keuze en ML in
PLAY-wachtrij
110 CLEAR3000:MAXFILES=2:DEFINTA-Z:D
EFUSR=&HF975:DEFUSR1=&H69:DEFFNKI$=R
IGHT$("0"+HEX$(VPEEK(AD)),2):DEFFNFL
$=LEFT$(F$,8)+"."+RIGHT$(F$,4):DEFFN
IX$=FI$(OK)+B$+RIGHT$("00"+MID$(STR$
(NM),2,3),3):SETBEEP1,3
120 SC=PEEK(&HFCAF):WI=PEEK(&HF3B0):
KO=PEEK(&HF3DE):VK=PEEK(&HF3E9):AK=P
EEK(&HF3EA):BK=PEEK(&HF3EB):VS=BASE(
1):COLOR15,1:WIDTH80:CLS:PRINT"Ogenb
likje...",
130 ONSTOPGOSUB1570:STOPON:ONINTERVA
L=50GOSUB1500:ONERRORGOTO1320:ONKEYG
OSUB790,820,880,1200,1140:BASE(1)=20
48
140 DIMFI$(112),NA$(112),NR(112),IT$
(12),IT(12)
150 FORI=0TO112:NR(I)=1:NEXTI:FORI=1
TO10:KEY(I)OFF:KEYI,"":NEXTI
160 FORI=0TO239:VPOKE2048+I,0:NEXTI:
FORI=2058TO2087:VPOKEI,255:NEXTI
170 FORI=&HF975TO&HF9CB:READA$:POKEI
,VAL("&H"+A$):NEXTI
180 FORI=&HF9CCTO&HFA04:POKEI,0:NEXT
I
190 K$(1)="F1=Verwijder":K$(2)="F2=H
erbenoem":K$(3)="F3=Instellingen":K$
(4)="F4=Uitprinten":K$(5)="F5=Help":
GD=1:VDP(13)=&H1E:VDP(14)=35:PRINT"W
il je,"
200 VPOKE82,24:VPOKE242,26:FORI=1TO3
0:VPOKE82+I,23:VPOKE242+I,23:NEXTI:V
POKE113,18:VPOKE273,17:FORI=1TO27:VP
OKE113+I,23:VPOKE273+I,23:NEXTI:VPOK
E141,18:VPOKE301,17:FORI=1TO15:VPOKE
141+I,23:VPOKE301+I,23:NEXTI:VPOKE15
7,25:VPOKE317,27
210 VPOKE332,50:LOCATE2,2:PRINT"| 1
= bestaande INDEX bewerken | 2 = nie
uwe INDEX aanmaken | 3 = STOPPEN ? |
":PRINT:INPUT"Jou keuze ";KZ:IFKZ<10
RKZ>3THEN210ELSEVDP(13)=0:VDP(14)=0:
PRINT:PRINT"Ogenblikje. Eerst gegeve
ns inlezen.":ONKZGOTO220,250,1570
220 OPEN"A:INDEX.INF"FORINPUTAS#1:IN
PUT#1,NA$(0)
230 GN=GN+1:IFNOTEOF(1)THENINPUT#1,N
A$(GN):FI$(GN)=LEFT$(NA$(GN),12)+CHR
$(0):NR(VAL(RIGHT$(NA$(GN),3)))=0:GO
TO230ELSECLOSE#1:GN=GN-1:GD=GN+1
240 ' Bestanden openen, directory le
zen en sorteren
250 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1:OPEN"A:I
NSTEL.SYS"FORINPUTAS#2:VR!=DSKF(0)*1
024
260 BA=0:F$=USR(F$):IFINSTR(F$,"?")=
0THENFI$(GD)=FNFL$:IFKZ=1THENFORI=1T
OGN:IFFI$(GD)=FI$(I)THENBA=1:NEXTIEL
SENEXTI
270 IFBATHEN260ELSEIFINSTR(F$,"?")=0
```

```
THENGD=GD+1:GOTO260
280 GD=GD-1:PRINT:PRINT"En de bestan
den sorteren."
290 FORI=GN+1TOGD-1:FORJ=I+1TOGD:IFF
I$(I)>FI$(J)THENSWAPFI$(I),FI$(J):NE
XTJ,I:ELSENEXTJ,I
300 ' Schermopbouw
310 SCREEN6:VDP(1)=VDP(1)AND191:FORI
=0TO3:SETPAGEI,I:CLS:A=USR1(0):NEXTI
:VDP(9)=VDP(9)OR32:SETPAGE0,3
320 INPUT#2,A,AR,AG,AB,B,BR,BG,BB,C,
CR,CG,CB,D,DR,DG,DB,CH$,RE$,LK$,OA$,
OU$:CLOSE#2:COLOR=(A,AR,AG,AB):COLOR
=(B,BR,BG,BB):COLOR=(C,CR,CG,CB):COL
OR=(D,DR,DG,DB):COLOR1,3,3:CLS:LINE(
0,0)-(511,12),1,B:PAINT(2,2),2,1
330 PRESET(4,2):COLOR,2:PRINT#1,"Naa
m:":PRESET(191,2):PRINT#1,USING"Numm
ers:###";GD:PRESET(283,2):PRINT#1,"T
ijd:":DRAW"bm188,1d11m+93,0u12m+112,
0d11":GETDATED$:PRESET(395,2):PRINT#
1,"Datum:";D$:LINE(0,14)-(511,184),0
,B:LINE(0,186)-(511,196),2,B
340 LINE(0,199)-(511,211),1,B:PAINT(
2,200),2,1:PRESET(3,16):COLOR0,3:PRI
NT#1,"Bestanden"SPC(5)"Nr."SPC(18)"I
ndexnaam":DRAW"bm1,24r510bm-405,-9d1
69bm+35,0u169":FORY=34TO174STEP10:LI
NE(1,Y)-(510,Y),0:NEXTY:PRESET(371,2
02):COLOR1,2
350 PRINT#1,USING"Entry's vrij: ###"
;112-GD:DRAW"bm174,200d11m+192,0u11"
:PRESET(4,188):COLOR0,3:PRINT#1,K$(1
)SPC(1)K$(2)SPC(1)K$(3)SPC(1)K$(4)SP
C(1)K$(5):PRESET(4,202):COLOR1,2:PRI
NT#1,USING"Posities vrij: ######";VR
!:ERASEK$
360 COPY(0,0)-(511,211),3TO(0,0),0:S
ETPAGE0,0:COLOR=(A,AR,AG,AB):COLOR=(
B,BR,BG,BB):COLOR=(C,CR,CG,CB):COLOR
=(D,DR,DG,DB):COLOR1,3
370 ' Bestanden printen + eventueel
indexnaam
380 FORI=1TO16:PRESET(5,16+I*10):PRI
NT#1,FI$(I+PG):IFNA$(I+PG)<>""THENTL
=LEN(NA$(I+PG)):PRESET(110,16+I*10):
PRINT#1,RIGHT$(NA$(I+PG),3):PRESET(1
45,16+I*10):PRINT#1,MID$(NA$(I+PG),1
3,TL-15)
390 NEXTI:IFPG<>0ORLRTHENRETURN
400 ' Inputroutine (disknaam)
410 OK=0:KR=1:X1=1:Y1=1:X2=45:Y2=11:
X3=50:Y3=3:KL=2:GOSUB1480:INTERVALON
:VDP(1)=VDP(1)OR64:KEY(5)ON:COLOR1,K
L:GOSUB480:NR(0)=0:NA$(0)=B$:OK=1:GO
SUB1480
420 ' Input-hoofdroutine (indexnamen
)
430 UD=0:Y1=25+OF:X2=105:Y2=33+OF:X3
=110:Y3=Y1+1:KL=3:GOSUB1480:FORI=1TO
4:KEY(I)ON:NEXTI:GOSUB490:FORI=1TO4:
KEY(I)OFF:NEXTI
440 FT=0:IFNR(NM)=0THENERROR200
450 NR(NM)=0:B$="":X3=X3+35:GOSUB490
:NA$(OK)=FNIX$:B$="":OK=OK+1:IFY1>17
0THENPG=PG+16:OK=OK+15:INTERVALOFF:C
OPY(0,24)-(511,184),3TO(0,24),0:GOSU
B380:IFPG<>0THEN430
460 GOSUB1480:OF=OF+10:GOTO430
470 ' Input hulproutine
480 IFNA$(0)<>""THENPRESET(X3,Y3):PR
INT#1,NA$(0):GOSUB490:IFB$=""THENB$=
NA$(0):RETURN:ELSERETURN
490 INTERVALON:B$="":COLOR0,KL
500 IFNA$(OK)=""ORX3=145ORSRTHENPRES
ET(X3,Y3):PRINT#1,"?"
510 COLOR1,KL:A$="":IFX3=145THENGR$=
"<"ELSEGR$=""
520 PRESET(X3,Y3):A$=INKEY$:IFA$=""T
HEN520
530 BL=0:EC=0:IFVDP(1)<>96THENA$="":
VDP(1)=VDP(1)OR64
540 IFA$=CHR$(8)THENGOSUB1300:IFBSTH
EN520
550 IFA$=CHR$(13)THEN630
560 IFA$=CHR$(27)ANDX3>109THENEC=1:I
FSRTHENRETURNELSE1520
570 IF(A$=CHR$(28)ORA$=CHR$(29))ANDX
3=110THENGOSUB660:INTERVALON
580 IF(A$=CHR$(30)ORA$=CHR$(31))ANDX
3=110THENGOSUB730:IFUDTHEN430
590 IFA$=""THEN520ELSEIFASC(A$)<32TH
EN520
600 IFNA$(OK)<>""ANDX3=110THENERROR2
05
610 B$=B$+A$:COLORKR,KL:INTERVALOFF:
PRINT#1,B$;GR$
620 IFX3=110ORX3=334ANDA$<>""THENIFA
SC(A$)<48ORASC(A$)>57THENERROR202
630 IFB$=""THEN640ELSEIFX3=110THENC$
=LEFT$(B$,1):IFINSTR("123456789",C$)
<>0THENNM=VAL(B$):IFNM<1ORNM>GDTHENE
RROR201
640 IFA$<>CHR$(13)THEN520ELSEIFFTTHE
N440ELSERETURN
650 ' Cursor links of rechts
660 INTERVALOFF:IFA$=CHR$(28)THEN690
670 IFPG>15THENPG=PG-16:OK=OK-16:LR=
1:BEEP:GOSUB710
680 A$="":LR=0:RETURN
690 IFPG<95ANDPG+16<GDTHENPG=PG+16:O
K=OK+16:LR=1:BEEP:GOSUB710
700 A$="":LR=0:RETURN
710 COPY(0,24)-(511,184),3TO(0,24),0
:COLOR1,3:Y=0:GOSUB380:GOSUB1480:IFN
A$(OK)=""THENCOLOR0,KL:PRESET(X3,Y3)
:PRINT#1,"?":RETURNELSERETURN
720 'Cursor op of neer
730 IFA$=CHR$(30)THEN760
740 IFY1=175THENA$="":RETURNELSEGOSU
B1480:IFNA$(OK)=""THENPRESET(X3,Y3):
COLOR,KL:PRINT#1," "
750 OF=OF+10:OK=OK+1:UD=1:RETURN
760 IFY1<=25THENA$="":RETURNELSEGOSU
B1480:IFNA$(OK)=""THENPRESET(X3,Y3):
COLOR,KL:PRINT#1," "
770 OF=OF-10:OK=OK-1:UD=1:RETURN
780 ' Verwijderen
790 INTERVALOFF:FORI=1TO4:KEY(I)OFF:
NEXTI:FO$="Zeker weten J/N ?":GOSUB1
460:IFINSTR("JJ",T$)=0THENFORI=1TO4:
KEY(I)ON:NEXTI:INTERVALON:RETURN
800 PRESET(X3,Y3):COLOR1,KL:PRINT#1,
" ":KILLFI$(OK):FI$(OK)="":NA$(OK)="
":LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),KL,BF:OF=OF+10
:OK=OK+1:A$="":RETURN430
810 ' Herbenoemen
820 INTERVALOFF:FORI=1TO4:KEY(I)OFF:
NEXTI:COPY(199,49)-(406,106),0TO(199
,49),1:LINE(199,49)-(406,106),2,B:LI
NE(200,50)-(405,105),1,BF:DRAW"c2bm2
02,52d12r201u121201bm+0,+16d35r201u3
51201":PAINT(200,50),0,2:IFUPORSATHE
NRETURN
830 PRESET(206,54):COLOR3,1:PRINT#1,
"Herbenoemen bestand!":PRESET(206,72
):PRINT#1,"Oude naam  :";FI$(OK):PRE
SET(206,92):PRINT#1,"Nieuwe naam:":S
X=X3:SY=Y3:SK=KL:X3=302:Y3=92:KR=3:K
L=1:SR=1
840 GOSUB500:IFECTHEN860ELSEPO=INSTR
(B$,".");IFPO=0THENERROR204ELSETL=LE
N(B$)+1:LI$=LEFT$(B$,PO-1)+SPACE$(9-
PO)+RIGHT$(B$,TL-PO):B$=LI$
850 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),3,BF:INTERVA
LOFF:NAMEFI$(OK)ASB$:FI$(OK)=B$:PRES
ET(5,Y1+1):COLOR1,3:PRINT#1,B$:LINE(
X1,Y1)-(X2,Y2),1,BF,XOR
860 COPY(199,49)-(406,106),1TO(199,4
9),0:A$="":B$="":X3=SX:Y3=SY:KL=SK:K
```

```
R=1:SR=0:FORI=1TO4:KEY(I)ON:NEXTI:IN
TERVALON:RETURN
870 ' Instellingen
880 INTERVALOFF:FORI=1TO4:KEY(I)OFF:
NEXTI:COPY(149,29)-(409,143),0TO(149
,29),1:LINE(149,29)-(409,143),2,B:LI
NE(150,30)-(408,142),1,BF:LINE(152,3
2)-(406,44),2,B:LINE(153,56)-(406,14
0),2,B:FORY=68TO128STEP12:LINE(153,Y
)-(405,Y),2:NEXTY:PAINT(150,30),0,2
890 PRESET(156,36):COLOR3,1:PRINT#1,
"Kleurintensiteiten!   R    G    B":PRE
SET(156,59):PRINT#1,"Aksentkleur
  :":PRESET(156,71):PRINT#1,"Voorgron
dkleur   :":PRESET(156,83):PRINT#1,"B
orderkleur      :"
900 PRESET(156,95):PRINT#1,"Achtergr
ondkleur:":PRESET(156,119):PRINT#1,"
Tijd"SPC(12)":"SPC(5)TI$:PRESET(156,
131):PRINT#1,"Datum"SPC(11)":"SPC(5)
D$
910 AD=&H7680:FORI=0TO11STEP3:VP$=FN
KI$:IT$(I)=LEFT$(VP$,1):IT(I)=VAL(IT
$(I)):IT$(I+1)=HEX$(VPEEK(AD+1)):IT(
I+1)=VAL(IT$(I+1)):IT$(I+2)=RIGHT$(V
P$,1):IT(I+2)=VAL(IT$(I+2)):AD=AD+2:
NEXTI
920 FORI=0TO11STEP3:PRESET(324,59+I*
4):PRINT#1,IT$(I)SPC(3)IT$(I+1)SPC(3
)IT$(I+2):NEXTI:FORZ=310TO383STEP32:
LINE(Z,57)-(Z,104),2:NEXTZ
930 N=0:O1=0:O2=0:CO=0:A$="":X=311:Y
=57
940 LINE(X+O1,Y+O2)-STEP(30,11),1,BF
,XOR
950 A$=INKEY$:IFA$=""THEN950
960 IFA$=CHR$(30)THENIT(N)=IT(N)+1EL
SEIFA$=CHR$(31)THENIT(N)=IT(N)-1
970 IFIT(N)>7THENIT(N)=7ELSEIFIT(N)<
0THENIT(N)=0
980 IFA$=" "THEN1000ELSEIFA$=CHR$(13
)THEN1020ELSEIFA$=CHR$(27)THEN1120
990 COLOR=(CO,IT(CO*3),IT(CO*3+1),IT
(CO*3+2)):PRESET(X+5+O1,Y+O2+2):COLO
R2,0:PRINT#1,IT(N):GOTO950
1000 LINE(X+O1,Y+O2)-STEP(30,10),1,B
F,XOR:O1=O1+32:A$="":N=N+1:IFN>11THE
N930
1010 IFNMOD3=0THENO1=0:O2=O2+12:CO=C
O+1:GOTO940ELSE940
1020 LINE(X+O1,Y+O2)-STEP(30,10),1,B
F,XOR:Y=117
1030 K=0:X=330:A$="":LINE(X,Y)-STEP(
67,10),1,BF,XOR
1040 A$=INKEY$:IFA$=""THEN1040
1050 IFA$=":"ORA$="/"THEN1070ELSEIFA
$=CHR$(13)THEN1080ELSEIFA$=CHR$(27)T
HEN1120
1060 IFASC(A$)<48ORASC(A$)>57THEN104
0
1070 PRESET(X+2,Y+2):COLOR1,0:PRINT#
1,A$:TM$=TM$+A$:X=X+8:K=K+1:IFX>394T
HEN1030ELSE1040
1080 IFK=8ANDY=117THENSETTIMETM$ELSE
IFK=8ANDY=129THENSETDATETM$
1090 TM$="":X=330:LINE(X,Y)-STEP(67,
10),1,BF,XOR:Y=Y+12:IFY>129THEN1100E
LSE1030
1100 OPEN"A:INSTEL.SYS"FOROUTPUTAS#2
:PRINT#2,0;IT(0);IT(1);IT(2):PRINT#2
,1;IT(3);IT(4);IT(5):PRINT#2,2;IT(6)
;IT(7);IT(8):PRINT#2,3;IT(9);IT(10);
IT(11)
1110 PRINT#2,CH$","RE$","LK$","OA$",
"OU$:CLOSE#2
1120 COPY(149,29)-(409,143),1TO(149,
29),0:A$="":FORI=1TO4:KEY(I)ON:NEXTI
:INTERVALON:RETURN
1130 ' Help=uitleg
1140 INTERVALOFF:FORI=1TO5:KEY(I)OFF
:NEXTI:SETPAGE2,2:COLOR=(C,4,5,4):CO
LOR,D
1150 CLS:OPEN"A:UITLEG.SYS"FORINPUTA
S#2:COLOR1,0:FORI=0TO4:LINEINPUT#2,A
$:PRESET(170,0+I*8),,TPRESET:PRINT#1
,A$:PRESET(171,0+I*8),,TPRESET:PRINT
#1,A$:NEXTI:FORX=0TO6STEP2:LINE(X,51
+X)-(511-X,211),1,B:NEXTX
1160 FORI=0TO15:PRESET(15,60+I*8):CO
LOR2,3:IFNOTEOF(2)THENLINEINPUT#2,A$
:PRINT#1,A$:A$="":NEXTI:PRESET(100,2
02):COLOR3,2:PRINT#1,"Toets voor ver
der. ESCape voor terug."
1170 T$=INPUT$(1):IFT$=CHR$(27)THEN1
180ELSEIFNOTEOF(2)THENLINE(13,59)-(5
04,210),3,BF:GOTO1160
1180 A$="":CLOSE#2:SETPAGE0,0:COLOR=
(C,CR,CG,CB):FORI=1TO5:KEY(I)ON:NEXT
I:INTERVALON:RETURN
1190 ' Uitprinten
1200 ME$="Uitprinten!":UP=1:EC=0
1210 GOSUB820:SX=X3:SY=Y3:SK=KL:PRES
ET(206,54):COLOR3,1:PRINT#1,ME$:PRES
ET(206,72):PRINT#1,"Eerste nummer :"
:PRESET(206,92):PRINT#1,"Laatste num
mer:":A$="":B$="":X3=334:Y3=72:KR=3:
KL=1:SR=1
1220 GOSUB500:IFECTHEN1270ELSEBE=VAL
(B$):B$="":A$="":Y3=92:COLOR3,1:GOSU
B500:IFECTHEN1270ELSEEI=VAL(B$):IFB$
=""THENEI=GD
1230 B$="":A$="":IFBE>EITHENERROR201
ELSEIFSATHENRETURN
1240 A=INP(&H90):IFA=139THENERROR203
1250 LPRINTCH$;RE$;CH$;LK$:IFBE=0THE
NLPRINTNA$(0)" "D$:BE=BE+1
1260 FORI=BETOEI:TL=LEN(NA$(I)):LPRI
NTCH$OA$LEFT$(NA$(I),12)CH$OU$;:IFTL
<14THENLPRINTFI$(I):NEXTI:ELSELPRINT
" "RIGHT$(NA$(I),3)" "MID$(NA$(I),13
,TL-15):NEXTI
1270 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPR
INT
1280 GOSUB860:UP=0:BE=0:EI=0:RETURN
1290 ' Typefout routine
1300 TL=LEN(B$):IFTL=0THENRETURNELSE
TL=TL-1:B$=LEFT$(B$,TL):LINE(X3+TL*8
,Y3)-STEP(13,7),KL,BF:PRESET(X3+TL*8
,Y3):COLOR0,KL:PRINT#1,"<":A$="":BS=
1:PRESET(X3,Y3):RETURN
1310 ' Error routine
1320 INTERVALOFF:FORI=1TO4:KEY(I)OFF
:NEXTI
1330 IFERR=5ANDERL=1080THENFO$="Fout
e tijd/datum!":GOSUB1460:A$="":TM$="
":RESUME1040
1340 IFERR=53ANDERL=1150THENFO$="Gee
n UITLEG.SYS gevonden!":GOSUB1460:PR
ESET(X3,Y3):COLOR,KL:RESUME1140:ELSE
IFERR=53ANDERL=220THENFO$="Geen INDE
X.INF gevonden!":LOCATE0,10:PRINTFO$
:T$=INPUT$(1):LOCATE0,10:PRINTSPC(LE
N(FO$)):RESUME
1350 IFERR=65THENFO$="Naam bestaat a
l!":GOSUB1460:B$="":LINE(X3,Y3)-STEP
(96,7),KL,BF:RESUME840
1360 IFERR=68THENFO$="Disk schrijfbe
veiligd!":GOSUB1460:PRESET(X3,Y3):CO
LOR,KL:RESUME
1370 IFERR=70THENFO$="Geen disk in d
e drive!":IFPEEK(&HFCAF)=6THENGOSUB1
460:RESUME:ELSELOCATE0,10:PRINTFO$:T
$=INPUT$(1):LOCATE0,10:PRINTSPC(LEN(
FO$)):RESUME
1380 IFERR=200THENFO$="Waarde bestaa
t al!":GOSUB1460:PRESET(X3,Y3):COLOR
,KL:PRINT#1,"    ":FT=1:RESUME490
1390 IFERR=201THENFO$="Verkeerde waa
rde!":GOSUB1460:IFERL=1230THENX3=SX:
Y3=SY:KL=SK:RESUME1210ELSEPRESET(X3,
```

```
Y3):COLOR,KL:PRINT#1,"    ":RESUME490
1400 IFERR=202THENFO$="Enkel cijfers
!":GOSUB1460:PRESET(X3,Y3):COLOR,KL:
PRINT#1,"    ":RESUME490
1410 IFERR=203THENFO$="Printer OFF L
INE!":GOSUB1460:PRESET(X3,Y3):COLOR,
KL:PRINT#1,"    ":RESUME1240
1420 IFERR=204THENFO$="Extensie verg
eten!":GOSUB1460:RESUME840
1430 IFERR=205THENFO$="Veranderen J/
N !":GOSUB1460:IFINSTR("Jj",T$)THENW
A=VAL(RIGHT$(NA$(OK),3)):NR(WA)=1:PR
ESET(X3,Y3):COLOR,KL:PRINT#1,"    ":L
INE(X3+35,Y3)-STEP(360,7),KL,BF:A$="
":B$="":NA$(OK)="":RESUME490ELSEA$="
":B$="":RESUME490
1440 ONERRORGOTO
1450 ' Toets
1460 PRESET(180,202):COLOR1,2:PRINT#
1,FO$:BEEP:T$=INPUT$(1):PRESET(180,2
02):PRINT#1,SPC(LEN(FO$)):FO$="":RET
URN
1470 ' Inverteer routine
1480 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),1,BF,XOR:RE
TURN
1490 ' On interval
1500 GETTIMETI$:PRESET(325,2):COLOR1
,2:PRINT#1,TI$:PRESET(X3,Y3):BL=BL+1
:COLOR,KL:IFBL<60THENRETURNELSEVDP(1
)=VDP(1)AND191:RETURN
1510 ' Bewaren indexnamen
1520 SA=1:ME$="Indexnamen bewaren!":
GOSUB1210:IFECTHENRETURNELSECOLOR1,2
:PRESET(180,202):PRINT#1,"Creëer IND
EX.INF !":IFBE=0THENBE=1
1530 FORI=BETOGD-1:FORJ=I+1TOGD:IFRI
GHT$(NA$(I),3)>RIGHT$(NA$(J),3)THENS
WAPNA$(I),NA$(J):NEXTJ,I:ELSENEXTJ,I
1540 IFUPTHENRETURNELSEOPEN"A:INDEX.
INF"FOROUTPUTAS#2:PRINT#2,NA$(0):FOR
I=BETOGD:IFNA$(I)=""THENNEXTIELSEPRI
NT#2,NA$(I):NEXTI:CLOSE#2
1550 ONERRORGOTO:COLOR=NEW:CLS:DEFUS
R=&H3E:A=USR(0):SCREENSC:COLORVK,AK,
BK:WIDTHWI:BASE(1)=VS:VDP(9)=VDP(9)A
ND223:CLOSE:LOAD"AUTOEXEC.BAS",R:' D
eze naam eventueel wijzigen
1560 ' On stop
1570 INTERVALOFF:ONERRORGOTO:COLOR=(
1,0,0,0):COLOR1,1,1:CLS:COLOR=NEW:DE
FUSR1=&H3E:A=USR1(0):SCREENSC:COLORV
K,AK,BK:WIDTHWI:BASE(1)=VS:VDP(13)=0
:VDP(14)=0:VDP(9)=VDP(9)AND223:CLOSE
1580 IFKOTHENKEYON:ENDELSEEND
1590 DATA C5,E5,D5,11,E5,F9,0E,1A,CD
,7D,F3,3A,BF,F9,FE,FF,28,16,3E,FF,32
,BF,F9
1600 DATA 11,C0,F9,0E,11,CD,7D,F3,FE
,00,28,13,11,CA,F9,18,11,0E,12,CD,7D
,F3,FE
1610 DATA 00,28,05,11,C1,F9,18,03,11
,E6,F9,3E,03,32,63,F6,E1,E5,36,0C,23
,73,23
1620 DATA 72,D1,E1,C1,C9,00,00,3F,3F
,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F
```



Gebruiksaanwijzing Tekenprogramma SCHETS 5,7 en 8 en TEKST 5,7 en 8

Het programma is muisgestuurd maar de cursortoetsen werken ook.
Als je geen muis hebt moet je de muisfuncties uitzetten door voor de betreffende regels een rem kommando te zetten.

De linker muisknop of de spatiebalk wordt gebruikt om de tekenopdrachten uit te voeren. De rechter muisknop of de ESC toets dient om vanuit een tekenopdracht terug naar het menu te gaan. Bij rechte lijnen kun je met de rechter muisknop naar een nieuw begin gaan. De tweede keer gaat hij dan terug naar het menu.

De functietoetsen

F1
Deze dient om een tekenopdracht vast te leggen zodat hij niet meer gewist kan worden.

F2
Deze dient om een of meerdere tekenopdrachten te wissen. Hij wist alle opdrachten vanaf het moment dat je uit het menu naar het tekenblad gaat of vanaf een opdracht die met F1 is vastgelegd.

F3
Deze zorgt ervoor dat je tijdens het tekenen van tekenkleur kunt veranderen zonder telkens terug naar het menu te moeten.
Het hoofdmenu werkt met pulldown menu's. Als je vanuit een pulldown menu terug naar het hoofdmenu wilt moet je op de rechter muisknop of op <ESC> drukken.

Set-Up

Raster
Deze opdracht zet een "punt" raster op het tekenblad. Echter alleen op de plaatsen waar de oorspronkelijke achtergrondkleur (14) er nog is. Als je dus een tekening hebt gemaakt wordt deze niet aangetast.

Wis raster
Deze wist het aangebrachte raster weer. Hij laat later aangebrachte tekeningen intakt.

Wis puntjes
Met deze optie kun je rasterpuntjes die door kopiëren niet meer op hun plaats staan en dan bij "wis raster" niet gewist worden, alsnog wissen. Je moet met de cursor een rechthoek aangeven waarbinnen de puntjes gewist kunnen worden.

Wis tekening
Wist de tekening die op dat moment op het tekenblad staat en wist de naam van de tekening.

Def. kleur
Zet het kleurenpallet terug in zijn oorspronkelijke waarden. Werkt niet in screen 8.

■
Vult het tekenblad op met de voorgrond kleur.

Randkleur
Verandert de randkleur.

Menu
Gaat terug naar het openingsscherm van Schets.

Tekenopties

Rechte lijnen
Hier mee trek je lijnen die telkens weer beginnen waar de vorige geëindigd is. D.m.v de rechter muisknop kun je een nieuw beginpunt bepalen, de tweede keer keer je terug naar het hoofdmenu.

Stippellijn
Hiermee maak je een stippellijn. Elke keer als je op de muisknop drukt wordt er een puntje geplaatst.

Rechte lijn
Hiermee plaats je een rechte lijn op het tekenblad.

Lijn |
Hiermee plaats je een verticale lijn.

Lijn ——
Hiermee plaats je een horizontale lijn.

Waaier
Hier mee maak je een waaier. De lijnen beginnen allemaal vanaf hetzelfde beginpunt. Met de rechter muisknop kun je een nieuw beginpunt kiezen.

Gum
Hiermee kun je een gedeelte van de tekening uitgummen. Je kunt de gumkleur m.b.v. F3 ook veranderen.

Cirkeldeel
Je moet eerst m.b.v. een rechthoek aangeven hoe hoog en breed de cirkel moet worden. Dan wordt er een hulpcirkel geplaatst en kun je d.m.v. hulplijntjes bepalen welk stuk cirkel er moet blijven staan. Het cirkeldeel wordt getekend vanaf hulplijn 1 naar hulplijn 2 met de klok mee.

Ellips

Werkt hetzelfde als hierboven, hij tekent alleen de volledige cirkel.

Volle ellips
Hetzelfde als bij de ellips. De ellips wordt gevuld met de voorgrond kleur.

Driehoek
Je trekt de eerste rechte lijn, waarna je met hulplijntjes de driehoek kunt bepalen.

Ruit
Je trekt eerst vanuit het midden een lijn naar links of rechts, en trekt de ruit dan naar boven.

Parallellogram
Ook hier weer eerst een rechte lijn tekenen waarna je d.m.v. hulplijnen het parallellogram kunt tekenen.

Rechthoek en Blok
Geef een klik met de muisknop en bepaal daarna hoe groot de rechthoek moet worden en klik opnieuw met de muis.

Kleur/kopie

Tekenkleur
Ga op een van de kleuren staan en de tekenkleur wordt veranderd. Werkt ook als je F3 indrukt.

Kleurenpalet
Verander d.m.v de cursortoetsen de palet samenstelling.
< is naar links,
> is naar rechts
omlaag is waarde naar omlaag
omhoog is waarde omhoog.

Spuiten
Hiermee plaats je puntjes rond de cursor.

Schilderen
Hiermee vul je een vlak met de tekenkleur Ga in het te vullen vlak staan en klik met de muisknop. Ga daarna op de rand van het vlak staan en klik nogmaals met de muisknop. Het vlak wordt nu gevuld.

Kopiëren
Kopiëert naar een andere plaats

Spiegelen
Kopiëert omgedraaid

Op z'n kop
Kopiëert op zijn kop

Draai rechts
Draait het aangegeven deel naar rechts

Draailinks
Draait het aangegeven deel naar links

Hoogte * 2
Maakt het aangegeven deel 2 * zo hoog

Breedte * 2
Maakt het aangegeven deel 2 * zo breed

Hoogte / 2
Halveert de hoogte van het aangegeven deel

Breedte / 2
Halveert de breedte van het aangegeven deel

Stempel
Herhaalt hetzelfde deel
Alle hier bovenstaande kopieer-opdrachten beginnen met een hulprechthoek te plaatsen rond het te kopiëren deel, dit gaat hetzelfde als bij een rechthoek tekenen. D.m.v. een tweede hulprechthoek, die tevens aangeeft hoe groot het te kopiëren deel wordt, kun je bepalen waar de kopie terecht komt.

Patronen
Kies een patroon dat geplaatst moet worden in een aan te geven rechthoek.

Invers
De tekening wordt invers na een druk op de muisknop.

Disk opties

Laden
Laden van een eerder gemaakte tekening

Bewaren
Bewaren van een nieuwe of oude tekening

Laad stempel
Laden van een eerder weg geschreven deel van een tekening

Bewaar stempel
Wegschrijven van een deel van de tekening. Tik de naam in en geef daarna aan welk deel er moet worden weggeschreven. Dat gaat hetzelfde als bij kopiëren.

Tekst

Tekst
Het plaatsen van tekst in de tekening

Tekst 5,7 of 8
Gaat naar het SUPERFONT gedeelte

TEKST 5,7,EN 8 Superfont 1

Karakter laden
Het laden van een SUPERFONT karakter met de extensie FON

Stempel laden
Het laden van een SUPERFONT stempel met de extentie STS. (die extensie moet je ze wel zelf geven want ze hebben allemaal de extensie FON.)

Dubbele hoogte
Maakt de karakters 2 maal zo hoog

Dubble breedte
Maakt de karakter 2 maal zo breed

Verticaal schrijven
Plaatst de karakters onder elkaar in plaats van naast elkaar.

Verticaal tekens omhoog
Draait de letters een kwartslag en schrijft omhoog

Verticaal tekens omlaag
Draait de letters een kwartslag en schrijft omlaag

Inverse tekens
De letters worden invers weergegeven.

Achtergrondkleur uit
De achtergrondkleur wordt uitgezet zodat er geen blokken rond de letters gezet worden.

1:2 -- 1:8 Breedte schaal
Breedte schaal van 2 maal zo breed tot 8 maal zo breed

Standaard instelling
Alles terug in de standaard instelling.
Als je een bepaalde printopdracht hebt gedaan en je wilt veranderen kun je het beste eerst de standaard instelling aanzetten. Anders kun je vreemde effecten krijgen

Superfont 2

Tekst plaatsen
Het plaatsen van de tekst op de van te voren ingestelde manier.

Kleur veranderen
Het veranderen van de letterkleur.

Proportioneel 1.
De letters krijgen 1 punt tussenruimte

Proportioneel 2.
De letters krijgen 2 punten tussenruimte

Proportioneel 3.
De letters krijgen 3 punten tussenruimte

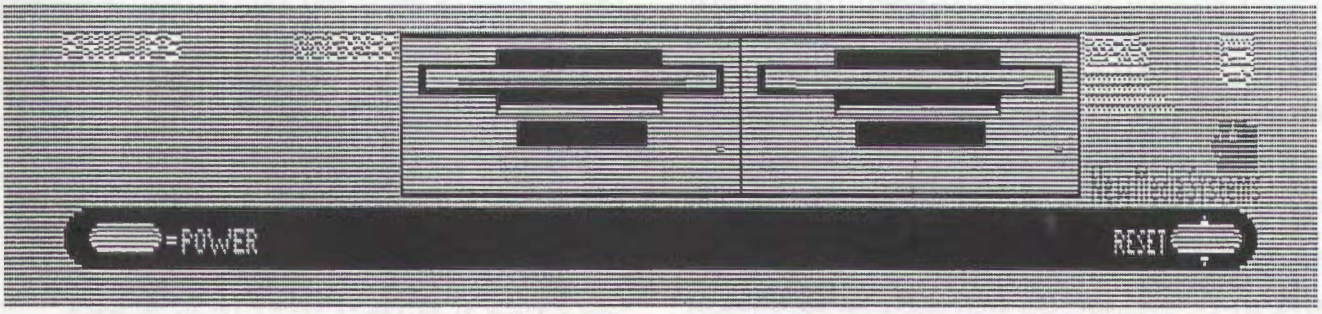
1:2 -- 1:8 Hoogte schaal
Hoogte schaal van 2 maal zo hoog tot 8 maal zo hoog.
Standaard instellingen

Schets7
Terug naar het tekenprogramma

Walter v. Gastel

AUTOEXEC.BAS

```
10 CLEAR 3000:COLOR1,14,15:SCREEN7
20 DEFINTK:DIMKP(15,3):GOSUB290
30 BLOAD"START.RGB",S:COLOR=RESTORE:COPY"START.SC7"TO(0,0)
40 IFPAD(12)THENIFPAD(13)=1ANDPAD(14)=1THENGM=0ELSEGM=-1
50 SH=5:X1=149:Y1=110
60 SC=STICK(0)
70 IFPAD(12)=0THEN70
80 IFGMTHENX=X1+PAD(13):Y=Y1+PAD(14)
90 IFSC=1THENY=Y1-SHELSEIFSC=3THENX=X1+SHELSEIFSC=5THENY=Y1+SH
ELSEIFSC=7THENX=X1-SHELSEIFSC=2THENX=X1+SH:Y=Y1-SHELSEIFSC=4TH
ENX=X1+SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=6THENX=X1-SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=8THENX=
X1-SH:Y=Y1-SH
100 IFX>511THENX=X1
110 IFX<0THENX=X1
120 IFY>211THENY=Y1
130 IFY<0THENY=Y1
140 X1=X:Y1=Y:PUTSPRITE1,((X1-6)/2,Y1-4),1,1:PUTSPRITE3,((X1-8
)/2,Y1-5),15,3
150 IFSTRIG(1)THENGOTO210:RETURN
160 IFSTRIG(2)THENGOTO210:RETURN
170 IFSTRIG(3)THENCOLOR1,14:SCREEN0:WIDTH80:END
200 GOTO60
210 IFPOINT(X,Y)=10THENSCREEN5:GOSUB350:RUN"SCHETS5.BAS"
230 IFPOINT(X,Y)=4THENSCREEN7:GOSUB350:RUN"SCHETS7.BAS"
240 IFPOINT(X,Y)=2THENSCREEN8:GOSUB400:COLOR1,146,146:SCREEN8:
RUN"SCHETS8.BAS"
245 IFPOINT(X,Y)=13THENRUN"dump.bas"
250 IFPOINT(X,Y)=1THENCOLOR1,14:SCREEN0:END
255 IFPOINT(X,Y)=8THENRUN"SCHETSDC.BAS
260 GOTO60
280 '--- Sprites inlezen
290 DATA 16,16,16,238,16,16,16,0
300 DATA 0,0,20,54,0,54,20,0
310 RESTORE290:FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT
320 SPRITE$(1)=C$
330 C$="":FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(3)=C$
340 RETURN
350 RESTORE390:FORN1=1TO15:FORN2=1TO3:READKP(N1,N2):NEXTN2,N1
360 A=14:B=1:G=A:D=B+3:CP=15:RK=15:NM$="        "
370 OPEN"NAAM.DAT"FOROUTPUTAS#1:PRINT#1,NM$:PRINT#1,A:PRINT#1,
B:PRINT#1,G:PRINT#1,D:PRINT#1,CP:PRINT#1,RK:FORN1=1TO15:FORN2=
1TO3:PRINT#1,KP(N1,N2):NEXTN2,N1:CLOSE:RETURN
390 DATA 0,0,0,1,6,1,3,7,3,1,1,7,2,3,7,5,1,1,2,6,7,7,1,1,7,3,3
,6,6,1,6,6,4,1,4,1,6,2,5,5,5,5,7,7,7
400 A=146:B=1:G=A:D=B+3:CP=100:RK=255:NM$="        "
410 OPEN"NAAM.DAT"FOROUTPUTAS#1:PRINT#1,NM$:PRINT#1,A:PRINT#1,
B:PRINT#1,G:PRINT#1,D:PRINT#1,CP:PRINT#1,RK:CLOSE:RETURN
```



SCHETS7.BAS

```
10 CLEAR 2000:MAXFILES=3:OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1
20 DEFINTK:DIMKP(16,3):GOSUB730
30 ONSTOPGOSUB990:STOPON:ONERRORGOTO5460
40 OPEN"NAAM.DAT"FORINPUTAS#3:INPUT#3,NM$:INPUT#3,A:INPUT#3,B:
INPUT#3,G:INPUT#3,D:INPUT#3,CP:INPUT#3,RK:FORN1=1TO15:FORN2=1T
O3:INPUT#3,KP(N1,N2):NEXTN2,N1:CLOSE#3:GOSUB1010
50 GOSUB930:ONKEYGOSUB670,690,680
60 D$="A:":XX$="B:":SH=1
70 COLOR B,A,RK
80 GOSUB820:GOSUB120:GOSUB1080:GOTO80
120 SC=STICK(0)
130 IFPAD(12)=0THEN120
140 X=X1+PAD(13):Y=Y1+PAD(14)
150 IFSC=1THENY=Y1-SHELSEIFSC=3THENX=X1+SHELSEIFSC=5THENY=Y1+S
HELSEIFSC=7THENX=X1-SHELSEIFSC=2THENX=X1+SH:Y=Y1-SHELSEIFSC=4T
HENX=X1+SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=6THENX=X1-SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=8THENX
=X1-SH:Y=Y1-SH
160 IFX>GXTHENX=X1
170 IFX<KXTHENX=X1
180 IFY>GYTHENY=Y1
190 IFY<KYTHENY=Y1
200 X1=X:Y1=Y:PUTSPRITE1,((X1-6)/2,Y1-4),B,1:PUTSPRITE3,((X1-8
)/2,Y1-5),CP,3:IFTEK>0THENGOSUB380
210 IFMEN=1ANDSTRIG(1)THENGOSUB580:RETURN
220 IFMEN=1ANDSTRIG(0)THENGOSUB580:RETURN
230 IFMEN=2ANDSTRIG(1)THENGOSUB950:RETURN
240 IFMEN=2ANDSTRIG(0)THENGOSUB950:RETURN
250 IFMEN=2ANDSTRIG(3)THENY=0:GOSUB950:RETURN
260 IFSUB=1ANDSTRIG(1)THENRETURN
270 IFSUB=1ANDSTRIG(0)THENRETURN
280 IFSUB=1ANDSTRIG(3)THENSUB=0:TEK=0:GOSUB930:RETURN
290 IFSUB=2ANDSTRIG(1)THENRETURN
300 IFSUB=2ANDSTRIG(0)THENRETURN
310 IFSUB=2ANDSTRIG(3)THENSUB=0:TEK=0:RETURN
320 I$=INKEY$:IFI$=""THEN120
330 IFMEN=2ANDI$=CHR$(27)THENY=0:GOSUB950:RETURN
340 IFSUB=1ANDI$=CHR$(27)THENSUB=0:TEK=0:GOSUB930:RETURN
350 IFSUB=2ANDI$=CHR$(27)THENSUB=0:TEK=0:RETURN
360 IFVAL(I$)>0ANDVAL(I$)<10THENSH=VAL(I$)
370 GOTO120
380 ON TEKGOTO390,400,410,420,430,440,460,480,490,500,510,520,
530
390 LINE(XA,YA)-(X,Y),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(XA,YA)-(X,Y)
,B,,XOR:RETURN
400 LINE(XA,YA)-(X,Y),B,B,XOR;FORO=0TO10:NEXT:LINE(XA,YA)-(X,Y
),B,B,XOR:RETURN
410 LINE(XA,YA)-(XA,Y),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(XA,YA)-(XA,
Y),B,,XOR:RETURN
420 LINE(XA,YA)-(X,YA),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(XA,YA)-(X,Y
A),B,,XOR:RETURN
430 LINE(XA,YA)-(XB,YB),B,,XOR:LINE(XB,YB)-(X,Y),B,,XOR:LINE(X
A,YA)-(X,Y),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(XA,YA)-(XB,YB),B,,XOR:
LINE(XB,YB)-(X,Y),B,,XOR:LINE(XA,YA)-(X,Y),B,,XOR:RETURN
440 LINE(XB,YA)-(XA,Y),B,,XOR:LINE(XA,Y)-(XA-(XB-XA),YA),B,,XO
R:LINE(XA-(XB-XA),YA)-(XA,YA-(Y-YA)),B,,XOR:LINE(XA,YA-(Y-YA))
-(XB,YA),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT
450 LINE(XB,YA)-(XA,Y),B,,XOR:LINE(XA,Y)-(XA-(XB-XA),YA),B,,XO
R:LINE(XA-(XB-XA),YA)-(XA,YA-(Y-YA)),B,,XOR:LINE(XA,YA-(Y-YA))
-(XB,YA),B,,XOR:RETURN
460 LINE(XA,YA)-(XB,YB),B,,XOR:LINE(XB,YB)-(X,Y),B,,XOR:LINE(X
,Y)-(X-(XB-XA),Y-(YB-YA)),B,,XOR:LINE(X-(XB-XA),Y-(YB-YA))-(XA
,YA),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT
470 LINE(XA,YA)-(XB,YB),B,,XOR:LINE(XB,YB)-(X,Y),B,,XOR:LINE(X
,Y)-(X-(XB-XA),Y-(YB-YA)),B,,XOR:LINE(X-(XB-XA),Y-(YB-YA))-(XA
,YA),B,,XOR:RETURN
480 LINE(X,Y)-(X+(XB-XA),Y+(YB-YA)),B,B,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LI
NE(X,Y)-(X+(XB-XA),Y+(YB-YA)),B,B,XOR:RETURN
490 LINE(X,Y)-(X-(XB-XA),Y+(YB-YA)),B,B,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LI
NE(X,Y)-(X-(XB-XA),Y+(YB-YA)),B,B,XOR:RETURN
500 LINE(X,Y)-(X+(XB-XA),Y-(YB-YA)),B,B,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LI
NE(X,Y)-(X+(XB-XA),Y-(YB-YA)),B,B,XOR:RETURN
510 LINE(X,Y)-(X+22,Y+20),B,B,XOR:FORO=0TO5:NEXT:LINE(X,Y)-(X+
22,Y+20),B,B,XOR:RETURN
520 LINE(XB,YB)-(X,Y),B,,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(XB,YB)-(X,Y)
,B,,XOR:RETURN
530 LINE(X,Y)-(X+XG,Y+YG),B,B,XOR:FORO=0TO10:NEXT:LINE(X,Y)-(X
+XG,Y+YG),B,B,XOR:RETURN
540 RETURN
580 IFX<102THENGOSUB1150:RETURN
590 IFX<204THENGOSUB1490:RETURN
600 IFX<306THENGOSUB3110:RETURN
610 IFX<412THENGOSUB4580:RETURN
620 IFX<512THENGOSUB5270:RETURN
630 RETURN
670 GOSUB930:RETURN
680 GOSUB930:BUS=SUB:X1=10:Y1=5:GY=161:GX=102:KX=11:KY=0:MEN=0
:SUB=2:QQ=1:GOSUB3370:GOSUB950:GOSUB970:SUB=BUS:RETURN
690 GOSUB950:RETURN
730 DATA 16,16,16,238,16,16,16,0
740 DATA 0,0,20,54,0,54,20,0
750 RESTORE730:FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT
760 FOR I=1TO2:SPRITE$(I)=C$:NEXT
770 C$="":FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(3)=C$
780 RETURN
820 SET PAGE0,0:LINE(0,0)-(512,23),2,B:LINE(1,1)-(510,22),12,B
F:LINE(0,11)-(512,11),2
830 PRESET(10,2),,AND:COLOR1:PRINT#1,"SCHETS 7":PRESET(250,2),
,AND:PRINT#1,"Tekening: "NM$
840 FOR I=0TO 512STEP102:LINE(I,11)-(I,22),2:NEXT
850 PRESET(5,13),,AND:PRINT#1,"Set-up":PRESET(107,13),,AND:PRI
NT#1,"Teken opties":PRESET(209,13),,AND:PRINT#1,"Kleur/kopie":
PRESET(311,13),,AND:PRINT#1,"Disk opties":PRESET(413,13),,AND:
PRINT#1,"Tekst"
860 Y=18:X1=X:Y1=Y:MEN=1:GY=22:GX=511:KX=0:KY=12:RETURN
900 X2=X:Y2=Y
910 PUTSPRITE2,((X2-6)/2,Y2-4),D,2:RETURN
930 COPY(0,0)-(512,212),0 TO(0,0),1:RETURN
950 COPY(KX,KY)-(GX,GY),1 TO(KX,KY),0:RETURN
970 GY=211:GX=511:KX=0:KY=0:RETURN
990 RETURN
1010 FORN1=1TO15:COLOR=(N1,KP(N1,1),KP(N1,2),KP(N1,3)):NEXT:RE
TURN
1030 VRAM=64128!:FORN1=1TO15
1040 KP(N1,1)=VPEEK(VRAM+2*N1)\16:KP(N1,3)=VPEEK(VRAM+2*N1)MOD
16:KP(N1,2)=VPEEK(VRAM+2*N1+1):NEXT:RETURN
1060 KEY(1)ON:KEY(2)ON:RETURN
1080 KEY(1)OFF:KEY(2)OFF:RETURN
1150 X=1:Y=24:GY=111:GX=102:KX=0:KY=23:MEN=2
1160 LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
1170 PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Raster":PRESET(KX+5,36),,AN
D:PRINT#1,"Wis raster":PRESET(KX+5,47),,AND:PRINT#1,"Wis puntj
es":PRESET(KX+5,58),,AND:PRINT#1,"Wis tekening":PRESET(KX+5,69
),,AND:PRINT#1,"Def.kleur"
1180 PAINT(KX+5,80),B,2:PRESET(KX+5,91),,AND:PRINT#1,"Randkleu
r":PRESET(KX+5,102),,AND:PRINT#1,"Menu":GOSUB120
1190 IFY<33ANDY>22THENGOSUB1280:RETURN
1200 IFY<44ANDY>33THENGOSUB1350:RETURN
1210 IFY<55ANDY>44THENGOSUB1370:RETURN
1220 IFY<66ANDY>55THENGOSUB1300:RETURN
1230 IFY<77ANDY>66THENGOSUB1310:RETURN
1240 IFY<88ANDY>77THENGOSUB1320:RETURN
1250 IFY<99ANDY>88THENGOSUB1330:RETURN
1260 IFY<110ANDY>99THENGOSUB1450:RETURN
1270 RETURN
1280 GOSUB970:GOSUB950:FORRY=0TO212STEP10:FORRX=0TO512STEP10:I
FPOINT(RX,RY)=14THENPSET(RX,RY),0:NEXTRX,RY:GOSUB930:RETURN
1290 NEXTRX,RY:GOSUB930:RETURN
1300 GOSUB950:LINE(0,0)-(511,211),A,BF:NM$="":GOSUB930:RETURN
1310 COLOR=NEW:GOSUB1030:RETURN
1320 LINE(0,0)-(511,211),B,BF:G=B:GOSUB930:RETURN
1330 RK=RK+1:IFRK=16THENRK=1
1340 COLOR,,RK:RETURN1150
1350 GOSUB970:GOSUB950:FORRY=0TO212STEP10:FORRX=0TO512STEP10:I
FPOINT(RX,RY)=0THENPSET(RX,RY),A
1360 NEXTRX,RY:GOSUB930:RETURN
1370 GOSUB1710
1380 XA=0:YA=0:XB=0:YB=0
1390 GOSUB1200:IFSUB=0THENRETURN
1400 GOSUB1730
1410 GOSUB1200:IFSUB=0THENRETURN
1420 XB=X:YB=Y:PRESET(XB,YB),0
1430 TEK=0:FORRY=YATOYB:FORRX=XATOXB:IFPOINT(RX,RY)=0THENPSET(
RX,RY),A
1440 NEXTRX,RY:GOSUB930:GOTO1380
1450 RUN"AUTOEXEC.BAS
1490 X=110:Y=24:GY=188:GX=204:KX=102:KY=23:MEN=2
1500 LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
```

```
151Ø PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Rechtelijnen":PRESET(KX+5,3
6),,AND:PRINT#1,"stippellijn":PRESET(KX+5,47),,AND:PRINT#1,"Re
chtelijn"
152Ø PRESET(KX+5,58),,AND:PRINT#1,"Lijn -":PRESET(KX+5,69),,AN
D:PRINT#1,"Lijn --":PRESET(KX+5,8Ø),,AND:PRINT#1,"Waaier":PRES
ET(KX+5,91),,AND:PRINT#1,"Gum":PRESET(KX+5,1Ø2),,AND:PRINT#1,"
Cirkeldeel"
153Ø PRESET(KX+5,113),,AND:PRINT#1,"Elips":PRESET(KX+5,124),,A
ND:PRINT#1,"Volle elips":PRESET(KX+5,135),,AND:PRINT#1,"Drieho
ek":PRESET(KX+5,146),,AND:PRINT#1,"Ruit":PRESET(KX+5,157),,AND
:PRINT#1,"Paralelogram"
154Ø PRESET(KX+5,168),,AND:PRINT#1,"Rechthoek":PRESET(KX+5,179
),,AND:PRINT#1,"Blok":GOSUB12Ø
155Ø IFY<33ANDY>22THENGOSUB175Ø:RETURN
156Ø IFY<44ANDY>33THENGOSUB181Ø:RETURN
157Ø IFY<55ANDY>44THENGOSUB187Ø:RETURN
158Ø IFY<66ANDY>55THENGOSUB193Ø:RETURN
159Ø IFY<77ANDY>66THENGOSUB199Ø:RETURN
16ØØ IFY<88ANDY>77THENGOSUB2Ø5Ø:RETURN
161Ø IFY<99ANDY>88THENGOSUB211Ø:RETURN
162Ø IFY<11ØANDY>99THENGOSUB222Ø:RETURN
163Ø IFY<121ANDY>11ØTHENGOSUB256Ø:RETURN
164Ø IFY<132ANDY>121THENGOSUB263Ø:RETURN
165Ø IFY<143ANDY>132THENGOSUB27ØØ:RETURN
166Ø IFY<154ANDY>143THENGOSUB279Ø:RETURN
167Ø IFY<165ANDY>154THENGOSUB288Ø:RETURN
168Ø IFY<176ANDY>165THENGOSUB297Ø:RETURN
169Ø IFY<187ANDY>176THENGOSUB3Ø3Ø:RETURN
17ØØ RETURN
171Ø GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:SUB=1:MEN=Ø:RETURN
172Ø GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:SUB=2:MEN=Ø:RETURN
173Ø XA=X:YA=Y:TEK=2:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø:RETURN
175Ø GOSUB171Ø
176Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN:ELSEGOSUB9Ø
Ø
177Ø XA=X:YA=Y:TEK=1
178Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENSUB=1:GOTO176Ø
179Ø LINE(XA,YA)-(X,Y),B:X2=X:Y2=Y:GOSUB1Ø6Ø:GOTO177Ø
181Ø GOSUB171Ø
182Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN:ELSEGOSUB9Ø
Ø
183Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENSUB=1:GOTO182Ø
184Ø PSET(X,Y),B:IFL=1THEN185ØELSE:X2=X:Y2=Y:GOSUB1Ø6Ø:GOTO183
Ø
185Ø PSET(X-1,Y),B:X2=X:Y2=Y:GOSUB1Ø6Ø:GOTO183Ø
187Ø GOSUB171Ø
188Ø XA=Ø:YA=Ø:TEK=Ø:KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRE
TURN:ELSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
189Ø XA=X:YA=Y:TEK=1
19ØØ GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
191Ø LINE(X2,Y2)-(X,Y),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO188Ø
193Ø GOSUB171Ø
194Ø XA=Ø:YA=Ø:TEK=Ø:KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRE
TURN:ELSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
195Ø XA=X:YA=Y:TEK=3
196Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
197Ø LINE(XA,YA)-(XA,Y),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO194Ø
199Ø GOSUB171Ø
2ØØØ XA=Ø:YA=Ø:TEK=Ø:KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRE
TURN:ELSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
2Ø1Ø XA=X:YA=Y:TEK=4
2Ø2Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
2Ø3Ø LINE(XA,YA)-(X,YA),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO2ØØØ
2Ø5Ø GOSUB171Ø
2Ø6Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN:ELSEGOSUB9Ø
Ø
2Ø7Ø XA=X:YA=Y:TEK=1
2Ø8Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENSUB=1:GOTO2Ø6Ø
2Ø9Ø LINE(XA,YA)-(X,Y),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO2Ø8Ø
211Ø GOSUB171Ø:GUM=1
212Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENKEY(3)OFF:GUM=Ø:RETURN:ELSEG
OSUB9ØØ
213Ø LINE(X-6,Y-3)-(X+6,Y+3),G,BF:GOTO212Ø
215Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø:XR=Ø:YR=Ø:ST=Ø:EE=Ø:GG=Ø:KEY(3)ON:RET
URN
216Ø TEK=Ø:XR=X-XA:YR=Y-YA:XB=XR/2+XA:YB=YR/2+YA:IFABS(XR)<=1T
HENXR=2
217Ø IFABS(YR)<=1THENYR=2
218Ø S1=ABS(XR/2):S2=ABS(YR/2):IFS1>S2THENST=S1
219Ø IFS1<S2THENST=S2
22ØØ RETURN
222Ø GOSUB172Ø
223Ø GOSUB215Ø:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENGOSUB93Ø:RETURN:
LSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
224Ø XA=X:YA=Y:TEK=2
225Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
226Ø TEK=Ø:XD=X-XA:YD=Y-YA:XB=XD/2+XA:YB=YD/2+YA:IFABS(XD)<=1
HENXD=2
227Ø IFABS(YD)<=1THENYD=2
228Ø S1=ABS(XD/2):S2=ABS(YD/2):IFS1>S2THENST=S1
229Ø IFS1<S2THENST=S2
23ØØ CIRCLE(XB,YB),ST,D,,,S2/S1:PU=POINT(XB,YB):PRESET(XB,YB)
D:TEK=12
231Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XA+XD,YA+YD),1TO(XA,YA)
Ø:GOSUB93Ø:RETURNELSEXC=X:YC=Y:LINE(XB,YB)-(XC,YC),D,,XOR
232Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XA+XD,YA+YD),1TO(XA,YA)
Ø:GOSUB93Ø:RETURN
233Ø IFXC<XB AND YC<YBTHENKW=2:XR=XB-XC:YR=YB-YC
234Ø IFXC>XB AND YC<YBTHENKW=1:XR=XC-XB:YR=YB-YC
235Ø IFXC>XB AND YC>YBTHENKW=4:XR=XC-XB:YR=YC-YB
236Ø IFXC<XB AND YC>YBTHENKW=3:XR=XB-XC:YR=YC-YB
237Ø IFXC=XB AND YC<YBTHENHC=1.57:R=YB-YC:GOTO244Ø
238Ø IFXC=XB AND YC>YBTHENHC=4.71:R=YC-YB:GOTO244Ø
239Ø IFYC=YB AND XC<XBTHENHC=3.14:R=(XB-XC)*(S2/S1):GOTO244Ø
24ØØ IFYC=YB AND XC>XBTHENHC=Ø:R=(XC-XB)*(S2/S1):GOTO244Ø
241Ø R=INT(SQR((ABS(XR)*(S2/S1))^2+(YR)^2))
242Ø HA=ATN(YR/(XR*(S2/S1)))
243Ø IFKW=2THENHC=3.14-HAELSEIFKW=3THENHC=HA+3.14ELSEIFKW=4TH
NHC=6.28-HAELSEHC=HA
244Ø IFX<XB AND Y<YBTHENKW=2:XR=XB-X:YR=YB-Y
245Ø IFX>XB AND Y<YBTHENKW=1:XR=X-XB:YR=YB-Y
246Ø IFX>XB AND Y>YBTHENKW=4:XR=X-XB:YR=Y-YB
247Ø IFX<XB AND Y>YBTHENKW=3:XR=XB-X:YR=Y-YB
248Ø IFX=XB AND Y<YBTHENHD=1.57:GOTO254Ø
249Ø IFX=XB AND Y>YBTHENHD=4.71:GOTO254Ø
25ØØ IFY=YB AND X<XBTHENHD=3.14:GOTO254Ø
251Ø IFY=YB AND X>XBTHENHD=Ø:GOTO254Ø
252Ø HB=ATN(YR/(XR*(S2/S1)))
253Ø IFKW=2THENHD=3.14-HBELSEIFKW=3THENHD=HB+3.14ELSEIFKW=4TH
NHD=6.28-HBELSEHD=HB
254Ø LINE(XB,YB)-(XC,YC),D,,XOR:COPY(XA,YA)-(XA+XD,YA+YD),1TO
XA,YA),Ø:CIRCLE(XB,YB),ST,B,HD,HC,S2/S1:PSET(XXA,YYA),PU:GOSU
1Ø6Ø:TEK=Ø:GOTO223Ø
256Ø GOSUB171Ø
257Ø GOSUB215Ø:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN:ELSEGOSUB
ØØ:GOSUB1Ø8Ø
258Ø XA=X:YA=Y:TEK=2
259Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
26ØØ GOSUB216Ø
261Ø CIRCLE(XB,YB),ST,B,,,S2/S1:GOSUB1Ø6Ø:GOTO257Ø
263Ø GOSUB171Ø
264Ø GOSUB215Ø:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN:ELSEGOSUB
ØØ:GOSUB1Ø8Ø
265Ø XA=X:YA=Y:TEK=2
266Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
267Ø GOSUB216Ø
268Ø CIRCLE(XB,YB),ST,B,,,S2/S1:PAINT(XB,YB),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO
64Ø
27ØØ GOSUB171Ø
271Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø
272Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN
273Ø XA=X:YA=Y:TEK=1:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
274Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
275Ø XB=X:YB=Y:TEK=5
276Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
277Ø TEK=Ø:LINE(XA,YA)-(XB,YB),B:LINE(XB,YB)-(X,Y),B:LINE(X,
-(XA,YA),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO271Ø
279Ø GOSUB171Ø
28ØØ XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø
281Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN
282Ø XA=X:YA=Y:TEK=1:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø:GY=YA:KY=YA
283Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
284Ø GOSUB97Ø:XB=X:YB=Y:TEK=6
285Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
286Ø TEK=Ø:LINE(XB,YA)-(XA,Y),B:LINE(XA,Y)-(XA-(XB-XA),YA),B
INE(XA-(XB-XA),YA)-(XA,YA-(Y-YA)),B:LINE(XA,YA-(Y-YA))-(XB,Y
,B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO28ØØ
288Ø GOSUB171Ø
289Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø
29ØØ KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN
```

```
291Ø XA=X:YA=Y:TEK=1:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
292Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
293Ø XB=X:YB=Y:TEK=7
294Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
295Ø TEK=Ø:LINE(XA,YA)-(XB,YB),B:LINE(XB,YB)-(X,Y),B:LINE(X,Y)
-(X-(XB-XA),Y-(YB-YA)),B:LINE(X-(XB-XA),Y-(YB-YA))-(XA,YA),B:G
OSUB1Ø6Ø:GOTO289Ø
297Ø GOSUB171Ø
298Ø TEK=Ø:XA=Ø:YA=Ø:KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRE
TURN:ELSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
299Ø XA=X:YA=Y:TEK=2
3ØØØ GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
3Ø1Ø LINE(XA,YA)-(X,Y),B,B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO298Ø
3Ø3Ø GOSUB171Ø
3Ø4Ø TEK=Ø:XA=Ø:YA=Ø:KEY(3)ØN:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRE
TURN:ELSEGOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
3Ø5Ø XA=X:YA=Y:TEK=2
3Ø6Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
3Ø7Ø LINE(X2,Y2)-(X,Y),B,BF:GOSUB1Ø6Ø:GOTO3Ø4Ø
311Ø X=21Ø:Y=24:GY=21Ø:GX=3Ø6:KX=2Ø4:KY=23:MEN=2
312Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
313Ø PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Teken kleur":PRESET(KX+5,36
),,AND:PRINT#1,"Kleurpallet":PRESET(KX+5,47),,AND:PRINT#1,"Spu
iten":PRESET(KX+5,58),,AND:PRINT#1,"Schilderen":PRESET(KX+5,69
),,AND:PRINT#1,"Kopie      ren"
314Ø PRESET(KX+5,8Ø),,AND:PRINT#1,"Spiegelen":PRESET(KX+5,91),
,AND:PRINT#1,"Op z'n kop":PRESET(KX+5,1Ø2),,AND:PRINT#1,"Draai
 rechts":PRESET(KX+5,113),,AND:PRINT#1,"Draai links":PRESET(KX
+5,124),,AND:PRINT#1,"Hoogte * 2"
315Ø PRESET(KX+5,135),,AND:PRINT#1,"Breedte * 2":PRESET(KX+5,1
46),,AND:PRINT#1,"Hoogte / 2":PRESET(KX+5,157),,AND:PRINT#1,"B
reedte / 2"
316Ø PRESET(KX+5,168),,AND:PRINT#1,"Stempel":PRESET(KX+5,179),
,AND:PRINT#1,"Zoom":PRESET(KX+5,19Ø),,AND:PRINT#1,"Patroon":PR
ESET(KX+5,2Ø1),,AND:PRINT#1,"Invers":GOSUB12Ø
317Ø IFY<33ANDY>22THENGOSUB336Ø:RETURN
318Ø IFY<44ANDY>33THENGOSUB342Ø:RETURN
319Ø IFY<55ANDY>44THENGOSUB36ØØ:RETURN
32ØØ IFY<66ANDY>55THENGOSUB364Ø:RETURN
321Ø IFY<77ANDY>66THENKP=1:GOSUB37ØØ:RETURN
322Ø IFY<88ANDY>77THENKP=2:GOSUB37ØØ:RETURN
323Ø IFY<99ANDY>88THENKP=3:GOSUB37ØØ:RETURN
324Ø IFY<11ØANDY>99THENKP=4:GOSUB37ØØ:RETURN
325Ø IFY<121ANDY>11ØTHENKP=5:GOSUB37ØØ:RETURN
326Ø IFY<132ANDY>121THENKP=6:GOSUB37ØØ:RETURN
327Ø IFY<143ANDY>132THENKP=7:GOSUB37ØØ:RETURN
328Ø IFY<154ANDY>143THENKP=8:GOSUB37ØØ:RETURN
329Ø IFY<165ANDY>154THENKP=9:GOSUB37ØØ:RETURN
33ØØ IFY<176ANDY>165THENGOSUB413Ø:RETURN
331Ø IFY<187ANDY>176THENGOSUB423Ø:RETURN
332Ø IFY<198ANDY>187THENGOSUB439Ø:RETURN
333Ø IFY<2Ø9ANDY>198THENGOSUB452Ø:RETURN
334Ø RETURN
336Ø GOSUB95Ø:X=21Ø:Y=24:GY=173:GX=3Ø6:KX=2Ø4:KY=23:MEN=Ø:SUB=
2:QQ=18
337Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B::FORI=KYTOGYSTEP1Ø:LINE(KX,I)-(GX
,I),2:NEXT:FORI=1TO15:PAINT(KX+5,(I*1Ø)+QQ),I,2:NEXT:GOSUB12Ø:
IFSUB=ØTHENGOSUB95Ø:RETURN
338Ø IFGUM=1THENG=POINT(X,Y)ELSEB=POINT(X,Y):D=B+3:IFD>15THEND
=D-B
339Ø IFB=15THENCP=1ELSEIFB=1THENCP=15
34ØØ GOSUB95Ø:RETURN
342Ø GOSUB97Ø:X=-1Ø:GOSUB9ØØ
343Ø X=215:Y=73:GY=111:GX=3Ø6:KX=2Ø4:KY=23
344Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:
LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,KY+15),B,BF:N2=1:N1=B
345Ø PRESET(KX+39,25),,AND:PRINT#1,B:PRESET(KX+9,KY+2Ø),,AND:P
RINT#1,"R    G    B"
346Ø PRESET(KX+1,KY+35),,AND:PRINT#1,KP(B,1)"  "KP(B,2)"  "KP(
B,3)
347Ø IFSTRIG(3)THENGOSUB95Ø:RETURN
348Ø IFX>295THENX=X1
349Ø IFX<215THENX=X1
35ØØ IFY>GYTHENY=Y1
351Ø IFY<KYTHENY=Y1
352Ø X1=X:Y1=Y:PUTSPRITE1,((X1-6)/2,Y1-4),B,1:PUTSPRITE3,((X1-
8)/2,Y1-5),15,3
353Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN347Ø
354Ø IFI$=CHR$(28)ANDN2<3THENN2=N2+1:X=X+4Ø
355Ø IFI$=CHR$(29)ANDN2>1THENN2=N2-1:X=X-4Ø
356Ø IFI$=CHR$(3Ø)ANDKP(N1,N2)<7THENKP(N1,N2)=KP(N1,N2)+1:LINE
(KX+1,KY+35)-(GX-1,KY+45),4,BF:COLOR=(N1,KP(N1,1),KP(N1,2),KP(
N1,3)):GOTO346Ø
357Ø IFI$=CHR$(31)ANDKP(N1,N2)>ØTHENKP(N1,N2)=KP(N1,N2)-1:LINE
(KX+1,KY+35)-(GX-1,KY+45),4,BF:COLOR=(B,KP(N1,1),KP(N1,2),KP(N
1,3)):GOTO346Ø
358Ø GOTO347Ø
36ØØ GOSUB171Ø
361Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN
362Ø GOSUB9ØØ:PSET(X+1,Y+2),B:PSET(X-3,Y+1),B:PSET(X-1,Y-1),B:
PSET(X+4,Y+2),B:GOSUB1Ø6Ø:GOTO361Ø
364Ø GOSUB171Ø
365Ø KEY(3)ON:GOSUB12Ø:KEY(3)OFF:IFSUB=ØTHENRETURN
366Ø XA=X:YA=Y:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
367Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
368Ø PAINT(XA,YA),B,POINT(X,Y):GOSUB1Ø6Ø:GOTO365Ø
37ØØ GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:SUB=2:MEN=Ø
371Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø
372Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENKP=Ø:GOSUB93Ø:RETURN
373Ø XA=X:YA=Y:TEK=2:GOSUB9ØØ:GOSUB1Ø8Ø
374Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENKP=Ø:GOSUB93Ø:RETURN
375Ø ONKPGOSUB377Ø,381Ø,385Ø,389Ø,393Ø,397Ø,4Ø1Ø,4Ø5Ø,4Ø9Ø:GOT
Ø371Ø
377Ø TEK=8:XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
378Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSU
B93Ø:RETURN
379Ø TEK=Ø:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:COPY(XA,YA)-(XB,YB)TO(X
,Y):GOSUB1Ø6Ø:RETURN
381Ø TEK=9:XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
382Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSU
B93Ø:RETURN
383Ø TEK=Ø:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:FORC=ØTOXB-XA:COPY(XA+C
,YA)-(XA+C,YB),1TO(X-C,Y),Ø:NEXT:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
385Ø TEK=1Ø:XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
386Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSU
B93Ø:RETURN
387Ø TEK=Ø:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:FORC=ØTOYB-YA:COPY(XA,Y
A+C)-(XB,YA+C),1TO(X,Y-C),Ø:NEXT:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
389Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
39ØØ TEK=13:XG=YB-YA:YG=XB-XA:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-
(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
391Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:FORYC=ØTOYB-YA:FORXC=ØT
OXB-XA:PSET(X+YC,Y+XC),POINT(XA+XC,YB-YC):NEXTXC,YC:GOSUB1Ø6Ø:
RETURN
393Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
394Ø TEK=13:XG=YA-YB:YG=XA-XB:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-
(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
395Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:FORYC=ØTOYB-YA:FORXC=ØT
OXB-XA:PSET(X-YC,Y-XC),POINT(XA+XC,YB-YC):NEXTXC,YC:GOSUB1Ø6Ø:
RETURN
397Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
398Ø TEK=13:XG=XB-XA:YG=(YB-YA)*2:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,
YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
399Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:FORJ=ØTOYB-YA:FORI=ØTOI
:COPY(XA,YA+J)-(XB,YA+J)TO(X,Y+J*2+I):NEXTI,J:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
4Ø1Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
4Ø2Ø TEK=13:XG=(XB-XA)*2:YG=YB-YA:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,
YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
4Ø3Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:FORJ=ØTOXB-XA:FORI=ØTOI
:COPY(XA+J,YA)-(XA+J,YB)TO(X+J*2+I,Y):NEXTI,J:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
4Ø5Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,Y8),D,B,XOR
4Ø6Ø TEK=13:XG=XB-XA:YG=(YB-YA)/2:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,
YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
4Ø7Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:I=Ø:FORJ=ØTOYB-YASTEP2:
COPY(XA,YA+J)-(XB,YA+J)TO(X,Y+I):I=I+1:NEXT:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
4Ø9Ø XB=X:YB=Y:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
41ØØ TEK=13:XG=(XB-XA)/2:YG=YB-YA:GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,
YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSUB93Ø:RETURN
411Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:TEK=Ø:I=Ø:FORJ=ØTOXB-XASTEP2:
COPY(XA+J,YA)-(XA+J,YB)TO(X+I,Y):I=I+1:NEXT:GOSUB1Ø6Ø:RETURN
413Ø GOSUB172Ø
414Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø
415Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENGOSUB93Ø:RETURN
416Ø XA=X:YA=Y:TEK=2:GOSUB9ØØ:GOSUB93Ø:GOSUB1Ø8Ø
417Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENGOSUB93Ø:RETURN
418Ø XB=X:YB=Y
419Ø TEK=8:LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR
42ØØ GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(XA,YA)-(XB,YB),1TO(XA,YA),Ø:GOSU
B93Ø:RETURN
```

```
421Ø LINE(XA,YA)-(XB,YB),D,B,XOR:COPY(XA,YA)-(XB,YB)TO(X,Y):GO
SUB1Ø6Ø:GOTO419Ø
423Ø GOSUB172Ø
424Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø:GX=GX-21:GY=GY-19:TEK=11
425Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENGOSUB93Ø:RETURN
426Ø TEK=Ø:XA=X:YA=Y:GOSUB9ØØ:GOSUB93Ø:GOSUB1Ø8Ø
427Ø LINE(XA,YA)-(XA+22,YA+2Ø),D,B,XOR
428Ø KY=2:GY=176:IFX<256THENGX=5Ø9:KX=GX-176ELSEIFX>256THENKX=
2:GX=KX+176
429Ø X1=KX:Y1=KY:LINE(KX-2,KY-2)-(GX+2,GY+2),2,B:LINE(KX-1,KY-
1)-(GX+1,GY+1),Ø,BF
43ØØ FORI=ØTO15:LINE(KX+8*I,GY-1Ø)-(KX+I*8+6,GY),I,BF:NEXT:COP
Y(XA,YA)-(XA+22,YA+2Ø),1TO(XA,YA),Ø
431Ø FORI=ØTO19:FORJ=ØTO21:LINE(KX+J*8,KY+I*8)-(KX+J*8+6,KY+6+
I*8),POINT(XA+J,YA+I),BF:NEXTJ,I
432Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENCOPY(KX-2,KY-2)-(GX+2,GY+2),1TO(KX-2,
KY-2),Ø:GOSUB97Ø:SUB=2:GOSUB1Ø6Ø:X1=XA:Y1=YA:GOTO424Ø
433Ø IFY>165ANDPOINT(X,Y)<>ØTHENB=POINT(X,Y):IFB=15THENCP=1:GO
TO4320ELSEIFB=1THENCP=15:GOTO4320ELSEGOTO4320
434Ø IFPOINT(X,Y)=ØTHENX=X-1:Y=Y-1
435Ø PAINT(X,Y),B,Ø:GOTO436Ø
436Ø IFPOINT(X,Y)<>ØTHENPSET(XA+(X-KX)/8,YA+(Y-KY)/8),POINT(X,
Y)
437Ø GOTO432Ø
439Ø GOSUB95Ø:X=21Ø:Y=24:GY=89:MEN=Ø:SUB=2:Y1=24
44ØØ P$(1)="R6BR2R8D1L8BL2L6D1R6BR2R8BD2 BL2L14D1R14BR2U1D2BL2
L14":P$(2)="G1BD2E3BR2G5BD2E7BR2G7BR2E7BR2G7BR2E7BR2G7BR2E5BD2
G3BR2E1":P$(3)="R16D4L16U4D8R8U8D8R8U8"
441Ø P$(4)="D8BR2U8BR2D8BR2U8BR2D8BR2U8BR2D8BR2U8BR2D8":P$(5)=
"R16BD2L16BD2R16BD2L16BD2R16":P$(6)="F8E8BD8H8G8"
442Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
443Ø PRESET(KX+25,25),15:DRAW"XP$(1);":PRESET(KX+25,36),15:DRA
W"XP$(2);":PRESET(KX+25,47),15:DRAW"XP$(3);":PRESET(KX+25,58),
15:DRAW"XP$(4);":PRESET(KX+25,69),15:DRAW"XP$(5);":PRESET(KX+2
5,8Ø),15:DRAW"XP$(6);":GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENGOSUB95Ø:RETURN
444Ø IFY<33ANDY>22THENPT=1ELSEIFY<44ANDY>33THENPT=2ELSEIFY<55A
NDY>44THENPT=3ELSEIFY<66ANDY>55THENPT=4ELSEIFY<77ANDY>66THENPT
=5ELSEIFY<88ANDY>77THENPT=6
445Ø GOSUB172Ø
446Ø XA=Ø:YA=Ø:XB=Ø:YB=Ø:
447Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENGOSUB93Ø:RETURN
448Ø GOSUB173Ø
449Ø GOSUB12Ø:XB=X:YB=Y:IFSUB=ØTHENSUB=2
45ØØ PRESET(XA,YA),B:FORJ=YATOYB-4STEP8:FORI=XATOXB-4STEP16:DR
AW"BM=I;,=J;"+P$(PT):NEXT:NEXT:TEK=Ø:GOTO446Ø
452Ø GOSUB171Ø
453Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
454Ø COPY (Ø,Ø)-(512,212),1TO(Ø,Ø),Ø,PRESET:GOSUB93Ø:RETURN
458Ø LINE(3Ø6,23)-(4Ø8,67),2,B:LINE(3Ø7,24)-(4Ø7,66),4,BF:FORI
=23TO67STEP11:LINE(3Ø6,I)-(4Ø8,I),2:NEXT
459Ø PRESET(311,25),,AND:PRINT#1,"Laden":PRESET(311,36),,AND:P
RINT#1,"Saven":PRESET(311,47),,AND:PRINT#1,"Laad stempel":PRES
ET(311,58),,AND:PRINT#1,"Save stempel"
46ØØ X=311:Y=24:GY=67:GX=4Ø8:KX=3Ø6:KY=23:MEN=2:GOSUB12Ø
461Ø IFY<33ANDY>22THENGOSUB467Ø:RETURN
462Ø IFY<44ANDY>33THENGOSUB469Ø:RETURN
463Ø IFY<55ANDY>44THENGOSUB472Ø:RETURN
464Ø IFY<66ANDY>55THENGOSUB475Ø:RETURN
465Ø RETURN
467Ø SCREENØ:WIDTH8Ø:KEYOFF:DD$=D$+"*.SC7":X=Ø:Y=4:NM$="":GOSU
B478Ø
468Ø IFII$=""THENSCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:RETURNELS
ENM$=II$:SCREEN7:BLOADLEFT$(DD$,2)+LEFT$(NM$,8)+".RGB",S:COLOR
=RESTORE:COPYLEFT$(DD$,2)+NM$TO(Ø,Ø):GOSUB1Ø3Ø:GOSUB93Ø:RETURN
469Ø SCREENØ:WIDTH8Ø:KEYOFF:DD$=D$+"*.SC7":X=1Ø:I$="":LD$="Sav
e :":S=Ø:GOSUB499Ø
47ØØ NM$=II$:IFIN$=CHR$(27)THENSCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSU
B95Ø:RETURN
471Ø SCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:COPY(Ø,Ø)-(511,211),1TO(Ø,Ø),Ø:BSAVELEF
T$(DD$,2)+LEFT$(NM$,8)+".RGB",&HFA8Ø,&HFA9F,S:COPY(Ø,Ø)-(512,2
12)TOLEFT$(DD$,2)+LEFT$(NM$,8)+".SC7":RETURN
472Ø SCREENØ:WIDTH8Ø:KEYOFF:DD$=D$+"*.ST7":X=Ø:Y=4:ST$="":GOSU
B478Ø
473Ø IFII$=""THENSCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:RETURN
474Ø ST$=II$:SCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:GOSUB12Ø:COPY
LEFT$(DD$,2)+ST$TO(X,Y):GOSUB93Ø:RETURN
475Ø SCREENØ:WIDTH8Ø:KEYOFF:DD$=D$+"*.ST7":X=1Ø:ST$="":LD$="Sa
ve :":S=1:GOSUB499Ø
476Ø ST$=II$:IFIN$=CHR$(27)THENSCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSU
B95Ø:RETURN
477Ø SCREEN7:GOSUB1Ø1Ø:GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:GOSUB12Ø:XA=X:YA=Y:
K=2:GOSUB12Ø:TEK=Ø:COPY(XA,YA)-(X,Y),1TOLEFT$(DD$,2)+LEFT$(
,8)+".ST7":RETURN
478Ø FORI=ØTO2STEP2:LOCATEØ,I:PRINTSTRING$(BØ,"-");:NEXT
479Ø LOCATEØ,1:PRINT"Inhoud schijf ";LEFT$(D$,2);"    Kies
 de cursor en geef <RETURN>     [SELECT] = drive ";LEFT$(DD
)
48ØØ FT=1:ONERRORGOTO546Ø
481Ø LOCATEX,Y:FILESDD$
482Ø LOCATEX,Y,1:I$=INKEY$:IFI$=""THEN49ØØ
483Ø IFI$=CHR$(27)THENLOCATE,,Ø:RETURN
484Ø IFI$=CHR$(24)THENSWAPD$,XX$:DD$=D$+RIGHT$(DD$,5):LOCAT
Ø:CLS:X=Ø:Y=4:GOTO478Ø
485Ø IFI$=CHR$(3Ø)THENY=Y-1:IFY<4THENY=4
486Ø IFI$=CHR$(28)THENX=X+13:IFX>65THENX=Ø:Y=Y+1:IFY>2ØTHEN
Ø
487Ø IFI$=CHR$(31)THENY=Y+1:IFY>23THENY=23
488Ø IFI$=CHR$(29)THENX=X-13:IFX<ØTHENX=65:Y=Y-1:IFY<4THENY
489Ø IFI$<>CHR$(13)THEN4820ELSE497Ø
49ØØ IFPAD(12)=ØTHEN482Ø
491Ø IFPAD(13)<-1THENX=X-13ELSEIFPAD(13)>1THENX=X+13
492Ø Y=Y+PAD(14)
493Ø IFX>65THENX=65ELSEIFX<ØTHENX=Ø
494Ø IFY>23THENY=23ELSEIFY<4THENY=4
495Ø IFSTRIG(1)THEN497Ø
496Ø GOTO482Ø
497Ø LOCATE,,Ø:F$="":II$="":FORI=ØTO11:F$=F$+CHR$(VPEEK(BAS
)+X+I+Y*8Ø)):NEXT
498Ø IFASC(F$)=32THENII$="":RETURNELSEII$=F$:RETURN
499Ø IF D$="A:"THENDD=1ELSEIFD$="B:"THENDD=2
5ØØØ FORI=ØTO2STEP2:LOCATEØ,I:PRINTSTRING$(8Ø,"-");:NEXT
5Ø1Ø LOCATEØ,1:PRINT"Inhoud schijf ";LEFT$(D$,2);"  Er is n
";DSKF(DD);" Kbyte vrij         [SELECT] = drive ";LEFT$(DD
)
5Ø2Ø FT=2:ON ERRORGOTO546Ø
5Ø3Ø LOCATEØ,4:FILESDD$
5Ø4Ø LOCATE2,19:PRINT"------------------------
5Ø5Ø LOCATE2,2Ø:PRINT"-                      -
5Ø6Ø LOCATE2,21:PRINT"------------------------
5Ø7Ø LOCATE4,2Ø:PRINTLD$+"_____"
5Ø8Ø IFS<>1THENLOCATEX,2Ø:PRINTNM$
5Ø9Ø X=1Ø:NK=8:Y=2Ø
51ØØ IFOK$(Ø)=""THENOK$(Ø)=" 1Ø123456789abcdefghijklmnopqrs
wxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ "+CHR$(13)+CHR$(27)+CHR$(24)
RII=1TO7:OK$(II)=OK$(Ø)+CHR$(8):NEXT
511Ø II$="":LOCATEX,Y,1
512Ø IN$=INKEY$:IFIN$=""THEN512Ø
513Ø IFLEN(II$)=NKTHENCK$=CHR$(8)+CHR$(13)ELSECK$=RIGHT$(OK
EN(II$)),LEN(OK$(LEN(II$)))-2)
514Ø IFINSTR(CK$,IN$)=ØTHENBEEP:GOTO512Ø
515Ø IFIN$=CHR$(13)ANDLEN(II$)=ØTHENII$=NM$:LOCATE,,Ø:GOTO5
516Ø IFIN$=CHR$(13)THENLOCATE,,Ø:GOTO522Ø
517Ø IFIN$=CHR$(24)THENLOCATE,,Ø:SWAPD$,XX$:DD$=D$+RIGHT$(D
5):LOCATE,,Ø:CLS:X=1Ø:GOTO499Ø
518Ø IFIN$=CHR$(27)THENII$=NM$:LOCATE,,Ø:GOTO522Ø
519Ø IFIN$=CHR$(8)THENII$=LEFT$(II$,LEN(II$)-1):FORI=1TOVAL
D$(OK$(LEN(II$)),2,1)):PRINTCHR$(8);:NEXT:PRINT"_";CHR$(8)
TO521Ø
52ØØ PRINTIN$;:II$=II$+IN$
521Ø GOTO512Ø
522Ø FORII=ØTO7:OK$(II)="":NEXT:RETURN
523Ø ONFTGOTO482Ø,5Ø4Ø
527Ø X=4Ø8:Y=24:GY=45:GX=511:KX=4Ø8:KY=23:MEN=2
528Ø LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4
FORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
529Ø PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Tekst":PRESET(KX+5,36),
:PRINT#1,"Tekst 7"
53ØØ GOSUB12Ø
531Ø IFY<33ANDY>22THENGOSUB535Ø:RETURN
532Ø IFY<44ANDY>33THENGOSUB543Ø:RETURN
533Ø RETURN
535Ø GOSUB171Ø
536Ø GOSUB12Ø:IFSUB=ØTHENRETURN
537Ø XA=X:YA=Y:GOSUB9ØØ,GOSUB1Ø8Ø:TX$="":DEFUSR=&H156:Z=USI
538Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN538Ø
539Ø IFI$=CHR$(13)THEN536Ø
54ØØ IFI$=CHR$(8)THENXA=XA-8:DRAW"BM=XA;,=YA;":PRINT#1," "
Ø538Ø
541Ø DRAW"BM=XA;,=YA;":COLORB:PRINT#1,I$:XA=XA+8:IFXA>5ØØT
```

```
A=YA+1Ø:XA=X
542Ø GOSUB1Ø6Ø:GOTO538Ø
543Ø OPEN"NAAM.DAT"FOROUTPUTAS#3:PRINT#3,NM$:PRINT#3,A:PRINT#3
,B:PRINT#3,G:PRINT#3,D:PRINT#3,CP:PRINT#3,RK:FORN1=1TO15:FORN2
=1TO3:PRINT#3,KP(N1,N2):NEXTN2,N1:CLOSE#3
544Ø GOSUB97Ø:GOSUB95Ø:RUN"TEKST7.BAS
546Ø IF ERR=53THENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen bestanden gevonden":
ONERRORGOTO546Ø:RESUME523Ø
547Ø IF ERR=7ØTHENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen diskette in drive":O
NERRORGOTO546Ø:RESUME523Ø
548Ø SCREEN7:GOSUB95Ø:GY=1ØØ:GX=384:KX=128:KY=5Ø:LINE(KX,KY)-(
GX,GY),8,BF:PRESET(KX+5,KY+5),,AND:PRINT#1,"Fout "ERR" in rege
l "ERL:PRESET(KX+5,KY+25),,AND:PRINT#1,"STOPPEN [J/N]"
549Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN549Ø
55ØØ IFI$="J"ORI$="j"THENLOCATE,Ø:SCREENØ:WIDTH8Ø:LIST.
551Ø IFI$="N"ORI$="n"THENLOCATE,Ø:ONERRORGOTO546Ø:GOSUB95Ø:GOS
UB97Ø:RESUME7Ø
552Ø GOTO549Ø
```

(c) MSX-CLUB

NMS 8255 MSX 2

64 KROM

256 KRAM waarvan 128 Kb vidoram

2 Dubbelzijdige diskdrives van 720 Kb

DUMP.BAS

```
1Ø CLEAR1ØØØ,&HCØØØ:DIMKP(15,3)
15 BLOAD"SC9.vw3",R
2Ø SCREENØ:WIDTH8Ø:KEYOFF:D$="a:":XX$="b:":DD$=D$+"*.SC?":X=Ø:
Y=4:NM$="":GOSUB8Ø
3Ø IFNM$=""THEN2ØELSEIFVAL(RIGHT$(NM$,1))=8THENSCREEN8:GOTO5ØE
LSEIFVAL(RIGHT$(NM$,1))=5THENSCREEN5:GOTO4ØELSEIFVAL(RIGHT$(NM
$,1))=7THENSCREEN7
4Ø OPENLEFT$(DD$,2)+LEFT$(NM$,8)+".RGB"FORINPUTAS#1:FORN1=1TO1
5:FORN2=1TO3:INPUT#1,KP(N1,N2):NEXTN2,N1:CLOSE#1:FORN1=1TO15:C
OLOR=(N1,KP(N1,1),KP(N1,2),KP(N1,3)):NEXT
5Ø COPYLEFT$(DD$,2)+NM$TO(Ø,Ø)
7Ø GOTO7Ø
8Ø FORI=ØTO2STEP2:LOCATEØ,I:PRINTSTRING$(8Ø,"-");:NEXT
9Ø LOCATEØ,1:PRINT"Inhoud schijf ";LEFT$(D$,2);"    Kies met d
e cursor en geef <RETURN>     [SELECT] = drive ";LEFT$(DD$,2)
1ØØ FT=1:ONERRORGOTO3ØØ
11Ø LOCATEX,Y:FILESDD$
12Ø LOCATEX,Y,1:I$=INKEY$:IFI$=""THEN2ØØ
13Ø IFI$=CHR$(27)THENLOCATE,,Ø:CLS:SCREENØ:COLOR1,14:END
14Ø IFI$=CHR$(24)THENSWAPD$,XX$:DD$=D$+RIGHT$(DD$,5):LOCATE,,Ø
:CLS:X=Ø:Y=4:GOTO8Ø
15Ø IFI$=CHR$(3Ø)THENY=Y-1:IFY<4THENY=4
16Ø IFI$=CHR$(28)THENX=X+13:IFX>65THENX=Ø:Y=Y+1:IFY>2ØTHENY=2Ø
17Ø IFI$=CHR$(31)THENY=Y+1:IFY>2ØTHENY=2Ø
18Ø IFI$=CHR$(29)THENX=X-13:IFX<ØTHENX=65:Y=Y-1:IFY<4THENY=4
19Ø IFI$<>CHR$(13)THEN12ØELSE27Ø
2ØØ IFPAD(12)=ØTHEN12Ø
21Ø IFGMANDPAD(13)<-1THENX=X-13ELSEIFGMANDPAD(13)>1THENX=X+13
22Ø IFGMTHENY=Y+PAD(14)
23Ø IFX>65THENX=65ELSEIFX<ØTHENX=Ø
24Ø IFY>2ØTHENY=2ØELSEIFY<4THENY=4
25Ø IFSTRIG(1)THEN27Ø
26Ø GOTO12Ø
27Ø LOCATE,,Ø:F$="":FORI=ØTO11:F$=F$+CHR$(VPEEK(BASE(Ø)+X+I+Y*
8Ø)):NEXT
28Ø IFASC(F$)=32THENNM$="":RETURNELSENM$=F$:RETURN
29Ø '--- Fout routine
3ØØ IF ERR=53THENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen bestanden gevonden":O
NERRORGOTO3ØØ:RESUME12Ø
31Ø IF ERR=7ØTHENLOCATE 1Ø,12:PRINT"Geen diskette in drive":ON
ERRORGOTO3ØØ:RESUME12Ø
32Ø SCREENØ:CLS:PRINT"Fout "ERR" in regel "ERL:PRINT"STOPPEN [
J/N]"
33Ø I$=INKEY$:IFI$=""THEN33Ø
34Ø IFI$="J"ORI$="j"THENLOCATE,,Ø:LIST.
35Ø IFI$="N"ORI$="n"THENLOCATE,,Ø:ONERRORGOTO3ØØ:RUN
36Ø GOTO33Ø
```

TEKEN & SCHETS : de bestanden op disk	
AUTOEXEC.BAS	Start-programma / keuzescherm
SCHETS5.BAS	tekenprogramma voor screen 5
SCHETS7.BAS	tekenprogramma voor screen 7
SCHETS8.BAS	tekenprogramma voor screen 8
SCHETSDC.BAS	BASIC documentatie-programma
TEKST5.BAS	SUPERFONT tekstprogramma screen 5
TEKST7.BAS	SUPERFONT tekstprogramma screen 7
TEKST8.BAS	SUPERFONT tekstprogramma screen 8
START.RGB	kleurenpalet START.SC7
START.SC7	Startscherm
DUMP.BAS	programma om de tekeningen af te drukken. Werkt samen met TURBO SCREENCOPY.
BOLLEN.RGB	kleurenpalet
BOLLEN.SC5	voorbeeldtekening screen 5
NMS8255.RGB	kleurenpalet
NMS8255.SC7	voorbeeldtekening screen 7



TEKST7.BAS

```
10 CLEAR 3000:MAXFILES=3:OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1
20 DEFINTK:DIMKP(15,3):GOSUB560:COLOR=(0,3,3,3)
30 ONSTOPGOSUB820:STOPON:ONERRORGOTO2370:POKE&HFBB0,1
50 OPEN"NAAM.DAT"FORINPUTAS#3:INPUT#3,NM$:INPUT#3,A:INPUT#3,B:
INPUT#3,G:INPUT#3,D:INPUT#3,CP:INPUT#3,RK:FORN1=1TO15:FORN2=1T
03:INPUT#3,KP(N1,N2):NEXTN2,N1:GOSUB840:CLOSE#3
60 BLOAD"SF",R
70 GOSUB760:ONKEYGOSUB510,520
80 D$="A:":XX$="B:":SH=1
90 GOSUB650:GOSUB130:GOSUB880:GOTO90
130 SC=STICK(0)
140 IFPAD(12)=0THEN130
150 X=X1+PAD(13):Y=Y1+PAD(14)
160 IFSC=1THENY=Y1-SHELSEIFSC=3THENX=X1+SHELSEIFSC=5THENY=Y1+S
HELSEIFSC=7THENX=X1-SHELSEIFSC=2THENX=X1+SH:Y=Y1-SHELSEIFSC=4T
HENX=X1+SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=6THENX=X1-SH:Y=Y1+SHELSEIFSC=8THENX
=X1-SH:Y=Y1-SH
170 IFX>GXTHENX=X1
180 IFX<KXTHENX=X1
190 IFY>GYTHENY=Y1
200 IFY<KYTHENY=Y1
210 X1=X:Y1=Y:PUTSPRITE1,((X1-6)/2,Y1-4),B,1:PUTSPRITE3,((X1-8
)/2,Y1-5),CP,3
220 IFMEN=1ANDSTRIG(1)THENGOSUB440:RETURN
230 IFMEN=1ANDSTRIG(0)THENGOSUB440:RETURN
240 IFMEN=1ANDSTRIG(3)THEN130
250 IFMEN=2ANDSTRIG(1)THENGOSUB780:RETURN
260 IFMEN=2ANDSTRIG(0)THENGOSUB780:RETURN
270 IFMEN=2ANDSTRIG(3)THENY=0:GOSUB780:RETURN
280 IFSUB=1ANDSTRIG(1)THENRETURN
290 IFSUB=1ANDSTRIG(0)THENRETURN
300 IFSUB=1ANDSTRIG(3)THENSUB=0:GOSUB760:RETURN
310 IFSUB=2ANDSTRIG(1)THEN:RETURN
320 IFSUB=2ANDSTRIG(0)THEN:RETURN
330 IFSUB=2ANDSTRIG(3)THENSUB=0:RETURN
340 I$=INKEY$:IFI$=""THEN130
350 IFMEN=1ANDI$=CHR$(27)THEN130
360 IFMEN=2ANDI$=CHR$(27)THENY=0:GOSUB780:RETURN
370 IFSUB=1ANDI$=CHR$(27)THENSUB=0:GOSUB760:RETURN
380 IFSUB=2ANDI$=CHR$(27)THENSUB=0:RETURN
390 IFVAL(I$)>0ANDVAL(I$)<10THENSH=VAL(I$)
400 GOTO130
440 IFX<204THENGOSUB950:RETURN
450 IFX<412THENGOSUB1800:RETURN
460 IFX<512THENGOSUB800:GOSUB780:PRINTCHR$(27);CHR$(&H13):RUN"
SCHETS7.BAS"
470 RETURN
510 GOSUB760:RETURN
520 GOSUB780:RETURN
560 DATA 16,16,16,238,16,16,16,0
570 DATA 0,0,20,54,0,54,20,0
580 RESTORE560:FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT
590 FOR I=1TO2:SPRITE$(I)=C$:NEXT
600 C$="":FORI=1TO8:READS:C$=C$+CHR$(S):NEXT:SPRITE$(3)=C$
610 RETURN
650 SET PAGE0,0:LINE(0,0)-(512,23),2,B:LINE(1,1)-(510,22),12,B
F:LINE(0,11)-(512,11),2
660 PRESET(10,2),,AND:COLOR1:PRINT#1,"T E K S T  7":PRESET(250
,2),,AND:PRINT#1,"Tekening: "NM$
670 FOR I=0TO 512STEP204:LINE(I,11)-(I,22),2:NEXT
680 PRESET(5,13),,AND:PRINT#1,"Superfont 1":PRESET(209,13),,AN
D:PRINT#1,"Superfont 2":PRESET(413,13),,AND:PRINT#1,"Schets 7"
690 Y=18:X1=X:Y1=Y:MEN=1:GY=22:GX=511:KX=0:KY=12:RETURN
730 X2=X:Y2=Y
740 PUTSPRITE2,((X2-6)/2,Y2-4),D,2:RETURN
760 COPY(0,0)-(512,212),0 TO(0,0),1:RETURN
780 COPY(KX,KY)-(GX,GY),1 TO(KX,KY),0:RETURN
800 GY=211:GX=511:KX=0:KY=0:RETURN
820 RETURN
840 FORN1=1TO15:COLOR=(N1,KP(N1,1),KP(N1,2),KP(N1,3)):NEXT:RET
URN
860 KEY(1)ON:KEY(2)ON:RETURN
880 KEY(1)OFF:KEY(2)OFF:RETURN
950 X=1:Y=24:GY=210:GX=204:KX=0:KY=23:MEN=2
960 LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,BF:F
ORI=KYTOGYSTEP11:LINE(KX,I)-(GX,I),2:NEXT
970 PRESET(KX+5,25),,AND:PRINT#1,"Karrakter laden":PRESET(KX+5
,36),,AND:PRINT#1,"Stempel laden":PRESET(KX+5,47),,AND:PRINT#1
,"Dubbele breedte":PRESET(KX+5,58),,AND:PRINT#1,"Dubbele hoogt
e":PRESET(KX+5,69),,AND:PRINT#1,"Vertikaal schrijven"
980 PRESET(KX+5,80),,AND:PRINT#1,"Vertikale tekens omhoog":PR
SET(KX+5,91),,AND:PRINT#1,"Vertikale tekens omlaag":PRESET(KX
5,102),,AND:PRINT#1,"Inverse tekens":PRESET(KX+5,113),,AND:PR
NT#1,"Achtergrondkleur uit"
990 PRESET(KX+5,124),,AND:PRINT#1,"1:2 breedte schaal":PRESET
KX+5,135),,AND:PRINT#1,"1:3":PRESET(KX+5,146),,AND:PRINT#1,"1
4":PRESET(KX+5,157),,AND:PRINT#1,"1:5":PRESET(KX+5,168),,AND
RINT#1,"1:6":PRESET(KX+5,179),,AND:PRINT#1,"1:7"
1000 PRESET(KX+5,190),,AND:PRINT#1,"1:8":PRESET(KX+5,201),,AN
:PRINT#1,"Standaard instelling":GOSUB130
1010 IFY<33ANDY>22THENGOSUB1200:RETURN
1020 IFY<44ANDY>33THENGOSUB1230:RETURN
1030 IFY<55ANDY>44THENGOSUB1480:RETURN
1040 IFY<66ANDY>55THENGOSUB1500:RETURN
1050 IFY<77ANDY>66THENGOSUB1520:RETURN
1060 IFY<88ANDY>77THENGOSUB1540:RETURN
1070 IFY<99ANDY>88THENGOSUB1560:RETURN
1080 IFY<110ANDY>99THENGOSUB1580:RETURN
1090 IFY<121ANDY>110THENGOSUB1600:RETURN
1100 IFY<132ANDY>121THENGOSUB1620:RETURN
1110 IFY<143ANDY>132THENGOSUB1640:RETURN
1120 IFY<154ANDY>143THENGOSUB1660:RETURN
1130 IFY<165ANDY>154THENGOSUB1680:RETURN
1140 IFY<176ANDY>165THENGOSUB1700:RETURN
1150 IFY<187ANDY>176THENGOSUB1720:RETURN
1160 IFY<198ANDY>187THENGOSUB1740:RETURN
1170 IFY<209ANDY>198THENGOSUB1760:RETURN
1180 RETURN
1200 SCREEN0:WIDTH80:KEYOFF:DD$=D$+"*.FON":X=0:Y=4:LM$="":GOS
UB1250
1210 IFLM$=""THENSCREEN7:GOSUB800:GOSUB780:RETURNELSESCREEN7
UB=1:GOSUB800:GOSUB840:BLOADLEFT$(DD$,11)+LM$:GOSUB780:RETURN
1230 SCREEN0:WIDTH80:KEYOFF:DD$=D$+"*.STS":X=0:Y=4:LM$="":GOS
UB1250
1240 IFLM$=""THENSCREEN7:GOSUB800:GOSUB780:RETURNELSESCREEN7
UB=1:GOSUB800:GOSUB840:BLOADLEFT$(DD$,12)+LM$:GOSUB780:RETURN
1250 FORI=0TO2STEP2:LOCATE0,I:PRINTSTRING$(80,"-");:NEXT
1260 LOCATE0,1:PRINT"Inhoud schijf ";D$;"    Kies met de cur
r en geef <RETURN>     [SELECT] = drive ";XX$
1270 ONERRORGOTO2370
1280 LOCATEX,Y:FILESDD$
1290 LOCATEX,Y,1:I$=INKEY$:IFI$=""THEN1370
1300 IFI$=CHR$(27)THENLOCATE,,0:RETURN
1310 IFI$=CHR$(24)THENSWAPD$,XX$:LOCATE,,0:CLS:DD$=D$+RIGHT$
D$,LEN(DD$)-2):GOTO1250
1320 IFI$=CHR$(30)THENY=Y-1:IFY<4THENY=4
1330 IFI$=CHR$(28)THENX=X+13:IFX>65THENX=0:Y=Y+1:IFY>20THENY=
0
1340 IFI$=CHR$(31)THENY=Y+1:IFY>23THENY=23
1350 IFI$=CHR$(29)THENX=X-13:IFX<0THENX=65:Y=Y-1:IFY<4THENY=
1360 IFI$<>CHR$(13)THEN1290ELSE1440
1370 IFPAD(12)=0THEN1290
1380 IFPAD(13)<-1THENX=X-13ELSEIFPAD(13)>1THENX=X+13
1390 Y=Y+PAD(14)
1400 IFX>65THENX=65ELSEIFX<0THENX=0
1410 IFY>23THENY=23ELSEIFY<4THENY=4
1420 IFSTRIG(1)THEN1440
1430 GOTO1290
1440 LOCATE,,0:F$="":FORI=0TO11:IFCHR$(VPEEK(BASE(0)+X+I+Y*8
)=" "THENNEXTELSEF$=F$+CHR$(VPEEK(BASE(0)+X+I+Y*80)):NEXT
1450 IFASC(F$)=32THENLM$=""ELSELM$=F$
1460 RETURN
1480 PRINTCHR$(14):RETURN
1500 PRINTCHR$(27);"I":RETURN
1520 PRINTCHR$(27);"V":RETURN
1540 PRINTCHR$(27);"y";CHR$(27);"DY":RETURN
1560 PRINTCHR$(27);"RX";CHR$(27);"y":RETURN
1580 PRINTCHR$(27);"r":RETURN
1600 PRINTCHR$(27);"k":RETURN
1620 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(2):RETURN
1640 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(3):RETURN
1660 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(4):RETURN
1680 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(5):RETURN
1700 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(6):RETURN
1720 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(7):RETURN
1740 PRINTCHR$(27);"X";CHR$(8):RETURN
1760 PRINTCHR$(27);"Z":RETURN
1800 X=210:Y=24:GY=210:GX=408:KX=204:KY=23:MEN=2
1810 LINE(KX,KY)-(GX,GY),2,B:LINE(KX+1,KY+1)-(GX-1,GY-1),4,B
```


vervolg op p. 139

TEKENFUNCTIES

De programma's zijn :

- Het tekenen van functies onder expliciete vorm.
- Het tekenen van functies onder parametervorm
- Het tekenen van functies onder poolcoördinaten

Doel van de programma's: Het is vooral de bedoeling om op een snelle manier een beeld te krijgen van de gegeven functie. Het is dus niet de bedoeling om ook (voor expliciete functie's bv) de nulpunten te bepalen. Het is wel mogelijk om op 1 scherm bv de functies Y = SIN(X) en Y = SIN(X + 1) te tekenen en deze met elkaar te vergelijken. Of hoe ziet er een derde functie uit die de som is van de twee voorgaande?

PROGRAMMA 1:
het tekenen van funkties onder expliciete vorm

Nadat het programma opgestart is verschijnt er onmiddellijk het tekenscherm. Het programma loopt in SCREEN 7.
Voor MSX2 computers met 64 K kan het programma gemakkelijk aangepast worden voor SCREEN 6. Lijn 160 bepaalt de kleuren van de vijf functies die gelijktijdig kunnen ingelezen en getekend worden. Naast deze regel dienen ook de regels 410-480 aangepast te worden.
Het tekenscherm is ingedeeld in drie gebieden. Linksonder is er een regel plaats voorzien voor het inlezen van allerlei parameters. Ook boodschappen en foutmeldingen worden hier getoond. In de rechter kolom komen de menu's te staan. Na het opstarten staat er een menu met de volgende 6 opties:

- 1. Inlezen
- 2. X-as
- 3. Vorige
- 4. Wissen
- 5. Keuze FN
- 6. Teken

U kiest een optie door gewoon op een cijfer (hier 1-6) te duwen.
Voorbeeld: U wenst 2 funktie's met elkaar te vergelijkingen: Y = SIN(X) en Y = SIN(X + 1). We gebruiken een gewoon assenstelsel: de vertikale as (ordinaat-as) geeft de Y-waarden in functie van de X-waarden die we op de horizontale as (abcis-as) uitzetten. Voor we beginnen gaan we de functies inlezen. We duwen dus op '1' en er verschijnt een tekstscherm met een gedeelte van de listing (we zitten in directmode). In deze vijf regels staan vijf **DEF FN** instructies. Deze komen overeen me de vijf mogelijke functie's.
We hebben er nu dus twee nodig. Achter het ' = '-teken van DEF FN A(X) schrijven we SIN(X). Op dezelfde manier vullen we de 2e functie in. Druk steeds RETURN na invullen.
Nu moeten we weer terug in het programma geraken.
Dit doen we door de cursor op een lege regel (vb onder Ok) te zetten en op F5 te duwen. Vervolgens geven we een aantal parameters aan de computer door: De functie wordt getekend vanaf een beginwaarde (BW) tot een eindwaarde (EW). Deze waarden kunnen we ingeven in het menu dat er verschijnt na de optie X-as. Een getal kunt U op de normale manier intypen. Nadien duwt U op RETURN. Voor dat U echter begint met een getal in te typen kunt u de vorige waarde terugbekomen door op RETURN te duwen. Indien U deze waarde wil behouden drukt U nogmaals op RETURN. Wilt U een andere waarde dan typt U ze gewoon. Voor ons voorbeeld: BW = -5 en EW = 10. De X-as gaat dus van -5 tot en met 10. In het menu van de X-as ziet U ook een S-waarde. Dit is de waarde die de abcis verandert bij een horizontale verschuiving van één pixel. Als U de BW en de EW opgeeft en als U weet dat de tekening over het hele scherm wordt verdeeld weet de computer inderdaad automatisch de S waarde (S = (EW-BW)/aantal horizontale pixels).
Het is daarom niet nodig de S-waarde op te geven. Analoog is het ook niet nodig de EW op te geven als de BW en de S-gegeven zijn. Naar keuze geeft U twee van de drie waarden op. In het menu van de X-as geeft U ook de vertikale positie van de X-as op. Voor het voorbeeld willen we de X-as in het midden van het scherm. We geven daarom de waarde 90 op (Komt overeen met MSX-Basic-coördinaten).
Dan zullen we maar eens in het menu TEKEN gaan kijken. We geven een vergroting van 60 op. De maximum sinuswaarde is één en op het scherm worden dit dan 60 puntjes.
Samengevat tot nu toe hebben we al opgegeven:
Welke functie we gaan tekenen (Keuze FN; Default = A) De BW & EW en S(één waarde naar keuze niet opgeven) De positie van de X-as De vergroting (of voor verkleining: waarden) Deze waarden MOETEN opgegeven worden. Ga nu naar het TEKEN-menu. Er zijn twee manieren om de funktie te tekenen. Bij de optie PUNT-DOE wordt er voor iedere horizontale X-pixel een Y-pixel getekend. Dit kan U nu reeds proberen. Bij de optie LIJN-DOE worden er een aantal punten berekend en vervolgens met lijnen verbonden. Voor dat U dit kunt proberen dient U nog een extra parameter op te geven namelijk de resolutie. De resolutie bepaalt het

aantal pixels op de X-as waarna weer een ordinaatwaarde wordt berekend die dan weer me een lijntje met de vorige ordinaatwaarde wordt verbonden.
Probeer dit met een resolutiefactor van 5. U kunt tussenin het scherm zuiver maken door de optie WISSEN in het hoofdmenu. Heeft U spijt van deze laatste handeling gebruik dan de optie VORIGE. Als een funktie wordt getekend die totaal mislukt of U niet aanstaat kunt U die ook me deze optie verwijderen zonder dat eerder getekende functie's worden weggeveegd. Voor het tekenen van de tweede functie kiest U FN B en U geeft precies dezelfde parameters in. Na het tekenen kunt U een duidelijke faseverschuiving zien tussen de twee functie's. Opmerkingen: De DEF FN -regels moeten aan de MSX-normen voldoen. Dus ook FN C(X) = FN A(X) + FN B(X) kan ! Om functies te vergelijken kan U één funktie ook bijvoorbeeld aan de bovenkant van het scherm tekenen en de andere van onder.

PROGRAMMA 2:
Het tekenen van functies onder parametervorm

Het programma is grotendeels analoog.

Voorbeeld: Het tekenen van een ASTROIDE

```
Vergelijkingen:   X = A * COS(T)^3
                  Y = A * SIN(T)^3
Parameters :      min X = -10      max X = 10
                  min Y = -8       max Y = 8
                  A = 7
Interval :        begin = 0        einde = 6.3
Aantal punten :   40
```

De min X-waarde is de laagste X-waarde die op het scherm zichtbaar is. Analoog max X, min Y, max Y. Dit is dus niet zoals bij het vorige programma! We dienen steeds twee vergelijkingen op te geven: X=f(T) Y=f(T) is dus de parameter die we gaan laten toenemen van 0 to 6.3.
We berekenen 40 punten (=40 X en Y-waarden) die we op het scherm zetten en eventueel met lijntjes verbinden. Het is ook mogelijk om extra parameters in de vergelijkingen te gebruiken. In het voorbeeld is dit A. De waarde van A geven we in in de optie EXTRA PAR. A vervult hier de rol van vergrotingsfactor. Voor andere vergelijkingen is dit niet noodzakelijk zo. De tekening kunnen we ook vergroten door de min en max X en Y waarden te veranderen.

PROGRAMMA 3:
Het tekenen van functies in poolcoördinaten

Dit programma is analoog aan het vorige. Wegens praktische redenen werd het XY-assenstelsel behouden en niet door een poolas vervangen. Ook negatieve poolsafstanden zijn toegelaten. Als dit niet toegelaten zou zijn kunt U in de vergelijking een ABS() opnemen.

Voorbeeld:

```
R(T) = A * (ABS(COS(2*T)))^.5 is dus hier de
hoek en R is de poolsafstand.
min X = -10          max X = 10
min Y = -8           max Y = 8
A  = 7
begin =  0           einde = 6.3
aantal punten =      100
```

Gebruik de optie LIJN (U zou een soort van klavertje-vier moeten zien). Hopelijk is hiermee een en ander duidelijk geworden. Aan te raden valt ook eens discontinue functies te nemen (vb Tangens..). Ik hoop dat U deze programma's nuttig kunt gebruiken.

Rob Haanen
Kerkhoflaan 11
3745 Eigenbilzen
liidnr. 860319

```
100 REM
110 REM
120 REM   Het tekenen van functies in poolcoordinaten
130 REM
140 REM   (C) MCMLXXXVIII   Rob Haanen
150 REM   MSX 2             Kerkhoflaan 11
160 REM   Versie 1.0        B3745 Eigenbilzen
170 REM
180 REM   Het XY-vlak vervangt de pools-as.
190 REM   Negatieve poolsafstanden zijn toegelaten.
200 REM
210 '
220 'hoofdprogramma
230 '
240 KEY OFF: KEY5,"RUN"+CHR$(13)
250 ON ERROR GOTO 2160: ON STOP GOSUB 2200: STOP ON
260 DIM X[14], M$[15]
270 GOSUB 680: 'lees mededelingen
280 GOSUB 440: 'lees functies
290 GOSUB 460: 'schermopmaak
300 GOSUB 570: 'hoofdmenu
310 NM=10: GOSUB 760: 'mededeling 10
320 COPY(0,0)-(511,211),0 TO (0,0),1
330 GOSUB 830: 'wacht op keuze K
340 ON K GOSUB 360,880,1210,1890,1820,1340
350 GOTO 330
360 '
370 'inlezen van de functie
380 '
390 SCREEN0
400 PRINT"Het inlezen van de functie in poolcoordinaten."
410 LOCATE 2,20: PRINT"Schrijf de functie onder de vorm  R = f
(T)"
420 LOCATE 2,21: PRINT"Druk daarna op F5."
430 LOCATE 0, 5: LIST 440
440 DEF FN R(T)=A*(ABS(COS(2*T)))^.5
450 RETURN
460 '
470 'schermopmaak
480 '
490 COLOR 1,14,11: SCREEN7
500 SET PAGE 0,1: DEFUSR=&H69: X=USR(0): SET PAGE 0,0
510 LINE(0,189)-(401,193),11,BF
520 LINE(401,0)-(407,211),11,BF
530 RETURN
540 '
550 'kies, lees, en print menu
560 '
570 RESTORE 1970: AM=6: GOTO 610: 'hoofd-menu
580 RESTORE 1990: AM=6: GOTO 610: '(extra-)parameter-menu
590 RESTORE 1980: AM=3: GOTO 610: 'assen-menu
600 RESTORE 2000: AM=6: GOTO 610: 'teken-menu
610 OPEN"GRP:"AS#1
620 FOR TE=1 TO 6
630   READ KM$
640   PRESET(413,-8+TE*13): PRINT#1,KM$
650 NEXT
660 CLOSE#1
670 RETURN
680 '
690 'lees mededelingen
700 '
710 RESTORE 2010
720 FOR TE=1 TO 15
730   READ M$[TE]
740 NEXT
750 RETURN
760 '
770 'print mededeling nr. NM
780 '
790 OPEN"GRP:"AS#1
800   PRESET(8,199): PRINT#1,M$(NM)
810 CLOSE#1
820 RETURN
830 '
840 'wacht op keuze K
850 '
860 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 860 ELSE K=VAL(I$):IF K>AM OR K=0
 THEN 860
870 RETURN
880 '
890 'assen
900 '
910 GOSUB 590: 'menu
920 GOSUB 830: 'wacht op K
930 ON K GOTO 940,970,1000
940 NM=5: GOSUB760: GOSUB1020: NM=6: GOSUB760: GOSUB1020
950 IF X[6]<=X[5] THEN NM=13: GOSUB760: GOSUB1330: GOTO 940
960 NM=10: GOSUB760: GOTO 910
970 NM=7: GOSUB760: GOSUB1020: NM=8: GOSUB760: GOSUB1020
980 IF X[8]<=X[7] THEN NM=13: GOSUB760: GOSUB1330: GOTO 970
990 NM=10: GOSUB760: GOTO 910
1000 GOSUB 570: 'menu
1010 RETURN
1020 '
1030 'inlezen van een real
1040 '
1050 X$="": TE=1: P=0
1060 OPEN"GRP:"AS#1
1070 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 1070 ELSE IF P>1 THEN TE=TE+1
1080 IF I$=CHR$(13)ANDP=0 THEN PRESET(227,199): PRINT#1,X[NM]:
 P=1: GOTO 1070
1090 IF I$=CHR$(13)ANDP=1 THEN GOTO 1180
1100 IF P=1 THEN PRESET(227,199): PRINT#1,SPACE$(20)
1110 P=2
1120 IF I$=CHR$(13) THEN GOTO 1170
1130 IF INSTR("1234567890.+-Ee",I$)=0 THEN TE=TE-1: GOTO 1070
1140 PRESET(227+TE*8,199): PRINT#1,I$
1150 X$=X$+I$
1160 IF TE<=11 THEN 1070
1170 X[NM]=VAL(X$)
1180 PRESET(227,199): PRINT#1,SPACE$(20)
1190 CLOSE#1
1200 RETURN
1210 '
1220 'extra-parameters
1230 '
1240 GOSUB 580: 'menu
1250 GOSUB 830: 'keuze K
1260 IF K=6 THEN GOSUB570: RETURN
1270 NM=9: GOSUB 760: NM=8+K: GOSUB 1020: 'inlezen parameter
1280 A=X[9]: B=X[10]: C=X[11]: D=X[12]: E=X[13]
1290 NM=10: GOSUB760: GOTO 1240
1300 '
1310 'pauzes
1320 '
1330 FORT=1TO500:NEXT:RETURN
1340 '
1350 'teken
1360 '
1370 GOSUB 600: 'menu
1380 GOSUB 830: 'wacht op K
1390 IF K=6 THEN GOSUB 570: RETURN
1400 IF K<4 THEN 1460
1410 IF X[2]<=X[1] OR X[3]=0 OR X[6]<=X[5] OR X[8]<=X[7] THEN
NM=12: GOSUB 760: GOSUB 1330: NM=10: GOSUB 760: GOTO 1380
1420 IF AP=0 THEN COPY(0,0)-(400,188),0 TO (0,0),1
1430 IF AP=1 THEN COPY(0,0)-(400,188),1 TO (0,0),0
1440 IF X[5]<=0ANDX[6]>=0 THEN XX=5-X[5]/((X[6]-X[5])/391):LIN
E(XX,3)-(XX,185)
1450 IF X[7]<=0ANDX[8]>=0 THEN YY=3+X[8]/((X[8]-X[7])/182):LIN
E(5,YY)-(396,YY)
1460 ON K GOSUB 1470,1510,1560,1610,1720: NM=10: GOSUB760: GOT
O 1370
1470 'interval
1480 NM=1: GOSUB760: GOSUB1020: NM=2: GOSUB760: GOSUB1020
1490 IF X[2]<=X[1] THEN NM=13: GOSUB760: GOSUB1330: GOTO1480
1500 RETURN
1510 'aantal punten
1520 IF X[2]<=X[1] THEN NM=15: GOSUB760: GOSUB1330: GOSUB1480:
 'interv. eerst
1530 NM=4: GOSUB760: GOSUB1020: 'inlezen
1540 X[4]=INT(X[4]): IF X[4]<=0 THEN NM=14: GOSUB760: GOSUB133
0: GOTO 1530
1550 X[3]=(X[2]-X[1])/X[4]: RETURN
1560 'stap
1570 IF X[2]<=X[1] THEN NM=15: GOSUB760: GOSUB1330: GOSUB1480:
 'interv. eerst
1580 NM=3: GOSUB760: GOSUB1020: 'inlezen
1590 IF X[3]<=0 OR X[3]>(X[2]-X[1]) THEN NM=14: GOSUB760: GOSU
```

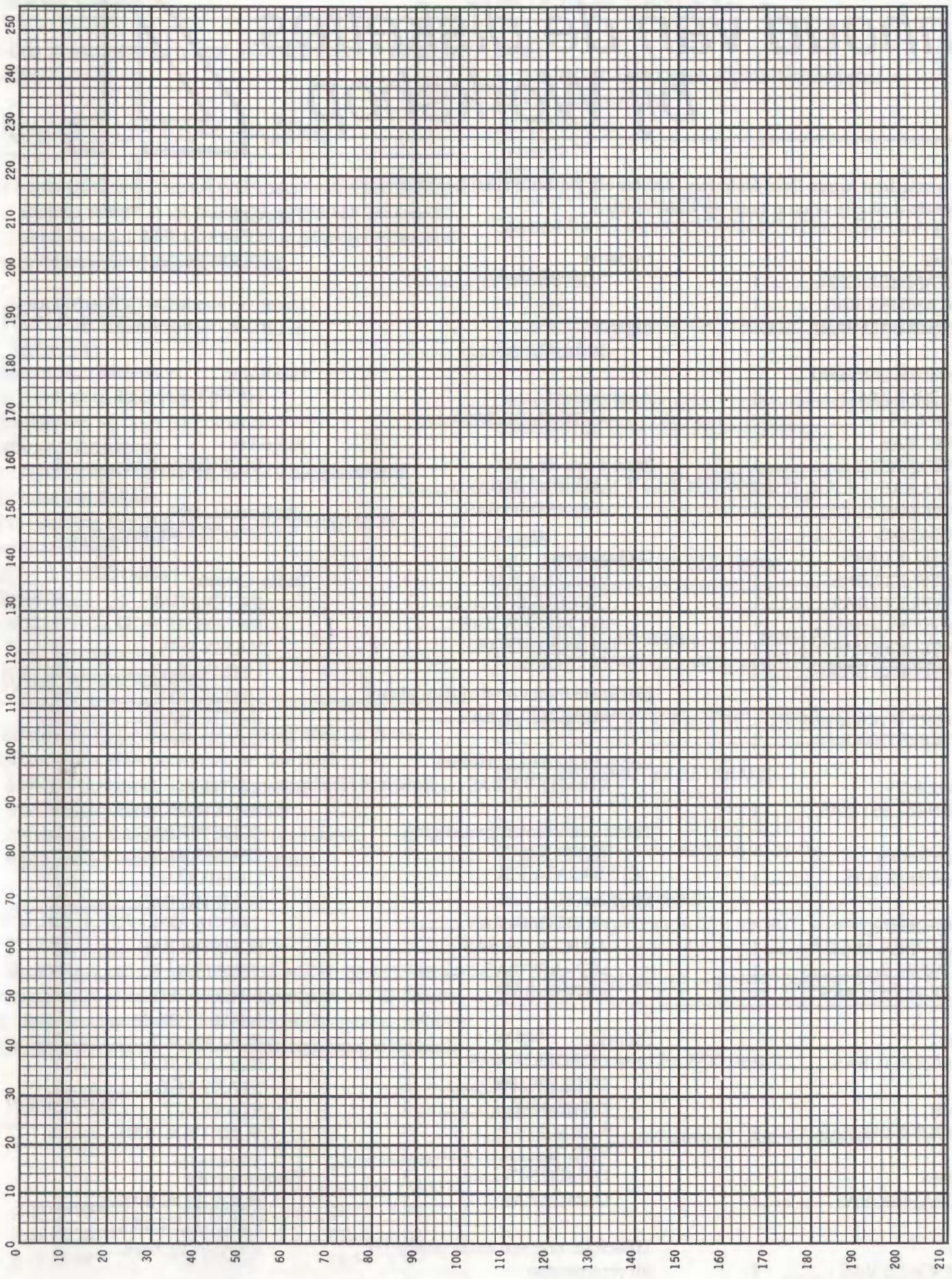
```
B133Ø: GOTO158Ø
16ØØ X[4]=INT((X[2]-X[1])/X[3]): RETURN
161Ø 'lijn
162Ø NM=11: GOSUB76Ø: P=1
163Ø L=(X[6]-X[5])/391: DEF FN XX(T)=5+(FNR(T)*COS(T)-X[5])/L
164Ø M=(X[8]-X[7])/182: DEF FN YY(T)=3+(-FNR(T)*SIN(T)+X[8])/M
165Ø FOR T=X[1] TO X[2] STEP X[3]
166Ø   X=FNXX(T): IF X<5 OR X>396 THEN P=1: GOTO 17ØØ
167Ø   Y=FNYY(T): IF Y<3 OR Y>185 THEN P=1: GOTO 17ØØ
168Ø   IF P=1 THEN PSET(X,Y): P=Ø : GOTO 17ØØ
169Ø   LINE-(X,Y)
17ØØ NEXT
171Ø RETURN
172Ø 'punt
173Ø NM=11: GOSUB76Ø
174Ø L=(X[6]-X[5])/391: DEF FN XX(T)=5+(FNR(T)*COS(T)-X[5])/L
175Ø M=(X[8]-X[7])/182: DEF FN YY(T)=3+(-FNR(T)*SIN(T)+X[8])/M
176Ø FOR T=X[1] TO X[2] STEP X[3]
177Ø   X=FNXX(T): IF X<5 OR X>396 THEN GOTO 18ØØ
178Ø   Y=FNYY(T): IF Y<3 OR Y>185 THEN GOTO 18ØØ
179Ø   PSET(X,Y)
18ØØ NEXT
181Ø RETURN
182Ø '
183Ø 'wissen
184Ø '
185Ø IF AP=Ø THEN COPY(Ø,Ø)-(4ØØ,188),Ø TO (Ø,Ø),1
186Ø IF AP=1 THEN COPY(Ø,Ø)-(4ØØ,188),1 TO (Ø,Ø),Ø
187Ø LINE(Ø,Ø)-(4ØØ,188),14,BF
188Ø RETURN
189Ø '
19ØØ 'vorige
191Ø '
192Ø IF AP=Ø THEN SET PAGE 1,1: AP=1: RETURN
193Ø SET PAGE Ø,Ø: AP=Ø: RETURN
194Ø '
195Ø 'data
196Ø '
197Ø DATA "1. Inlezen  ","2. Assen    ","3. Extra par","4. Vor
ige   ","5. Wissen   ","6. Teken    "
198Ø DATA "1. X-as     ","2. Y-as     ","3. Hoofdmenu","
      ","            ","            "
199Ø DATA "1. A        ","2. B        ","3. C        ","4. D
      ","5. E        ","6. Hoofdmenu"
2ØØØ DATA "1. Interval ","2. Punten   ","3. Stap     ","4. LIJ
N     ","5. PUNT     ","6. Hoofdmenu"
2Ø1Ø DATA "Geef de beginwaarde          "
2Ø2Ø DATA "Geef de eindwaarde           "
2Ø3Ø DATA "Geef de stapgrootte          "
2Ø4Ø DATA "Geef het aantal punten       "
2Ø5Ø DATA "Geef de minimum X-waarde     "
2Ø6Ø DATA "Geef de maximum X-waarde     "
2Ø7Ø DATA "Geef de minimum Y-waarde     "
2Ø8Ø DATA "Geef de maximum Y-waarde     "
2Ø9Ø DATA "Geef de parameterwaarde      "
21ØØ DATA "Maak uw keuze a.u.b.         "
211Ø DATA "Wacht even a.u.b.            "
212Ø DATA "? Var.niet bepaald of fout ?"
213Ø DATA "? Waarden niet correct ?     "
214Ø DATA "? Waarde niet correct ?      "
215Ø DATA "? Interval onbekend ?        "
216Ø '
217Ø 'foutbehandeling
218Ø '
219Ø BEEP: RESUME NEXT
22ØØ '
221Ø 'stop
222Ø '
223Ø ON ERROR GOTO Ø: COLOR 15,4,7: SCREEN Ø: END
```

```
1ØØ REM
11Ø REM
12Ø REM   Het tekenen van functies onder parametervorm
13Ø REM
14Ø REM   (C) MCMLXXXVIII    Rob Haanen
15Ø REM   MSX 2              Kerkhoflaan 11
16Ø REM   Versie 1.Ø         B3745 Eigenbilzen
17Ø REM
18Ø REM
19Ø '
2ØØ 'hoofdprogramma
21Ø '
22Ø KEY OFF: KEY5,"RUN"+CHR$(13)
23Ø ON ERROR GOTO 215Ø: ON STOP GOSUB 219Ø: STOP ON
24Ø DIM X[14], M$[15]
25Ø GOSUB 67Ø: 'lees mededelingen
26Ø GOSUB 42Ø: 'lees functies
27Ø GOSUB 45Ø: 'schermopmaak
28Ø GOSUB 56Ø: 'hoofdmenu
29Ø NM=1Ø: GOSUB 75Ø: 'mededeling 1Ø
3ØØ COPY(Ø,Ø)-(511,211),Ø TO (Ø,Ø),1
31Ø GOSUB 82Ø: 'wacht op keuze K
32Ø ON K GOSUB 34Ø,87Ø,12ØØ,188Ø,181Ø,133Ø
33Ø GOTO 31Ø
34Ø '
35Ø 'inlezen van de functies
36Ø '
37Ø SCREENØ
38Ø PRINT"Het inlezen van de functies onder parametervorm."
39Ø LOCATE 2,2Ø: PRINT"Schrijf de functies onder de vorm X = f
(T) en Y = f(T)."
4ØØ LOCATE 2,21: PRINT"Druk daarna op F5."
41Ø LOCATE Ø, 5: LIST 42Ø-43Ø
42Ø DEF FN X(T)= A*COS(T)^3
43Ø DEF FN Y(T)= A*SIN(T)^3
44Ø RETURN
45Ø '
46Ø 'schermopmaak
47Ø '
48Ø COLOR 1,14,11: SCREEN7
49Ø SET PAGE Ø,1: DEFUSR=&H69: X=USR(Ø): SET PAGE Ø,Ø
5ØØ LINE(Ø,189)-(4Ø1,193),11,BF
51Ø LINE(4Ø1,Ø)-(4Ø7,211),11,BF
52Ø RETURN
53Ø '
54Ø 'kies, lees, en print menu
55Ø '
56Ø RESTORE 196Ø: AM=6: GOTO 6ØØ: 'hoofd-menu
57Ø RESTORE 198Ø: AM=6: GOTO 6ØØ: '(extra-)parameter-menu
58Ø RESTORE 197Ø: AM=3: GOTO 6ØØ: 'assen-menu
59Ø RESTORE 199Ø: AM=6: GOTO 6ØØ: 'teken-menu
6ØØ OPEN"GRP:"AS#1
61Ø FOR TE=1 TO 6
62Ø   READ KM$
63Ø   PRESET(413,-8+TE*13): PRINT#1,KM$
64Ø NEXT
65Ø CLOSE#1
66Ø RETURN
67Ø '
68Ø 'lees mededelingen
69Ø '
7ØØ RESTORE 2ØØØ
71Ø FOR TE=1 TO 15
72Ø   READ M$[TE]
73Ø NEXT
74Ø RETURN
75Ø '
76Ø 'print mededeling nr. NM
77Ø '
78Ø OPEN"GRP:"AS#1
79Ø   PRESET(8,199): PRINT#1,M$(NM)
8ØØ CLOSE#1
81Ø RETURN
82Ø '
83Ø 'wacht op keuze K
84Ø '
85Ø I$=INKEY$: IF I$="" THEN 85Ø ELSE K=VAL(I$):IF K>AM OR K=Ø
 THEN 85Ø
86Ø RETURN
87Ø '
```

```
880 'assen
890 '
900 GOSUB 580: 'menu
910 GOSUB 820: 'wacht op K
920 ON K GOTO 930,960,990
930 NM=5: GOSUB750: GOSUB1010: NM=6: GOSUB750: GOSUB1010
940 IF X[6]<=X[5] THEN NM=13: GOSUB750: GOSUB1320: GOTO 930
950 NM=10: GOSUB750: GOTO 900
960 NM=7: GOSUB750: GOSUB1010: NM=8: GOSUB750: GOSUB1010
970 IF X[8]<=X[7] THEN NM=13: GOSUB750: GOSUB1320: GOTO 960
980 NM=10: GOSUB750: GOTO 900
990 GOSUB 560: 'menu
1000 RETURN
1010 '
1020 'inlezen van een real
1030 '
1040 X$="": TE=1: P=0
1050 OPEN"GRP:"AS#1
1060 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 1060 ELSE IF P>1 THEN TE=TE+1
1070 IF I$=CHR$(13)ANDP=0 THEN PRESET(227,199): PRINT#1,X[NM]:
 P=1: GOTO 1060
1080 IF I$=CHR$(13)ANDP=1 THEN GOTO 1170
1090 IF P=1 THEN PRESET(227,199): PRINT#1,SPACE$(20)
1100 P=2
1110 IF I$=CHR$(13) THEN GOTO 1160
1120 IF INSTR("1234567890.+-Ee",I$)=0 THEN TE=TE-1: GOTO 1060
1130 PRESET(227+TE*8,199): PRINT#1,I$
1140 X$=X$+I$
1150 IF TE<=11 THEN 1060
1160 X[NM]=VAL(X$)
1170 PRESET(227,199): PRINT#1,SPACE$(20)
1180 CLOSE#1
1190 RETURN
1200 '
1210 'extra-parameters
1220 '
1230 GOSUB 570: 'menu
1240 GOSUB 820: 'keuze K
1250 IF K=6 THEN GOSUB560: RETURN
1260 NM=9: GOSUB 750: NM=8+K: GOSUB 1010: 'inlezen parameter
1270 A=X[9]: B=X[10]: C=X[11]: D=X[12]: E=X[13]
1280 NM=10: GOSUB750: GOTO 1230
1290 '
1300 'pauzes
1310 '
1320 FORT=1TO500:NEXT:RETURN
1330 '
1340 'teken
1350 '
1360 GOSUB 590: 'menu
1370 GOSUB 820: 'wacht op K
1380 IF K=6 THEN GOSUB 560: RETURN
1390 IF K<4 THEN 1450
1400 IF X[2]<=X[1] OR X[3]=0 OR X[6]<=X[5] OR X[8]<=X[7] THEN
NM=12: GOSUB 750: GOSUB 1320: NM=10: GOSUB 750: GOTO 1370
1410 IF AP=0 THEN COPY(0,0)-(400,188),0 TO (0,0),1
1420 IF AP=1 THEN COPY(0,0)-(400,188),1 TO (0,0),0
1430 IF X[5]<=0ANDX[6]>=0 THEN XX=5-X[5]/((X[6]-X[5])/391):LIN
E(XX,3)-(XX,185)
1440 IF X[7]<=0ANDX[8]>=0 THEN YY=3+X[8]/((X[8]-X[7])/182):LIN
E(5,YY)-(396,YY)
1450 ON K GOSUB 1460,1500,1550,1600,1710: NM=10: GOSUB750: GOT
O 1360
1460 'interval
1470 NM=1: GOSUB750: GOSUB1010: NM=2: GOSUB750: GOSUB1010
1480 IF X[2]<=X[1] THEN NM=13: GOSUB750: GOSUB1320: GOTO1470
1490 RETURN
1500 'aantal punten
1510 IF X[2]<=X[1] THEN NM=15: GOSUB750: GOSUB1320: GOSUB1470:
 'interv. eerst
1520 NM=4: GOSUB750: GOSUB1010: 'inlezen
1530 X[4]=INT(X[4]): IF X[4]<=0 THEN NM=14: GOSUB750: GOSUB132
0: GOTO 1520
1540 X[3]=(X[2]-X[1])/X[4]: RETURN
1550 'stap
1560 IF X[2]<=X[1] THEN NM=15: GOSUB750: GOSUB1320: GOSUB1470:
 'interv. eerst
1570 NM=3: GOSUB750: GOSUB1010: 'inlezen
1580 IF X[3]<=0 OR X[3]>(X[2]-X[1]) THEN NM=14: GOSUB750: GOSU
B1320: GOTO1570
1590 X[4]=INT((X[2]-X[1])/X[3]): RETURN
1600 'lijn
1610 NM=11: GOSUB750: P=1
1620 L=(X[6]-X[5])/391: DEF FN XX(T)=5+(FNX(T)-X[5])/L
1630 M=(X[8]-X[7])/182: DEF FN YY(T)=3+(-FNY(T)+X[8])/M
1640 FOR T=X[1] TO X[2] STEP X[3]
1650   X=FNXX(T): IF X<5 OR X>396 THEN P=1: GOTO 1690
1660   Y=FNYY(T): IF Y<3 OR Y>185 THEN P=1: GOTO 1690
1670   IF P=1 THEN PSET(X,Y): P=0 : GOTO 1690
1680   LINE-(X,Y)
1690 NEXT
1700 RETURN
1710 'punt
1720 NM=11: GOSUB750
1730 L=(X[6]-X[5])/391: DEF FN XX(T)=5+(FNX(T)-X[5])/L
1740 M=(X[8]-X[7])/182: DEF FN YY(T)=3+(-FNY(T)+X[8])/M
1750 FOR T=X[1] TO X[2] STEP X[3]
1760   X=FNXX(T): IF X<5 OR X>396 THEN GOTO 1790
1770   Y=FNYY(T): IF Y<3 OR Y>185 THEN GOTO 1790
1780   PSET(X,Y)
1790 NEXT
1800 RETURN
1810 '
1820 'wissen
1830 '
1840 IF AP=0 THEN COPY(0,0)-(400,188),0 TO (0,0),1
1850 IF AP=1 THEN COPY(0,0)-(400,188),1 TO (0,0),0
1860 LINE(0,0)-(400,188),14,BF
1870 RETURN
1880 '
1890 'vorige
1900 '
1910 IF AP=0 THEN SET PAGE 1,1: AP=1: RETURN
1920 SET PAGE 0,0: AP=0: RETURN
1930 '
1940 'data
1950 '
1960 DATA "1. Inlezen  ","2. Assen    ","3. Extra par","4. Vor
ige   ","5. Wissen   ","6. Teken    "
1970 DATA "1. X-as     ","2. Y-as     ","3. Hoofdmenu","
      "," ","
1980 DATA "1. A        ","2. B        ","3. C        ","4. D
      ","5. E        ","6. Hoofdmenu"
1990 DATA "1. Interval ","2. Punten   ","3. Stap     ","4. LIJ
N     ","5. PUNT     ","6. Hoofdmenu"
2000 DATA "Geef de beginwaarde          "
2010 DATA "Geef de eindwaarde           "
2020 DATA "Geef de stapgrootte          "
2030 DATA "Geef het aantal punten       "
2040 DATA "Geef de minimum X-waarde     "
2050 DATA "Geef de maximum X-waarde     "
2060 DATA "Geef de minimum Y-waarde     "
2070 DATA "Geef de maximum Y-waarde     "
2080 DATA "Geef de parameterwaarde      "
2090 DATA "Maak uw keuze a.u.b.         "
2100 DATA "Wacht even a.u.b.            "
2110 DATA "? Var.niet bepaald of fout ?"
2120 DATA "? Waarden niet correct ?     "
2130 DATA "? Waarde niet correct ?      "
2140 DATA "? Interval onbekend ?        "
2150 '
2160 'foutbehandeling
2170 '
2180 BEEP: RESUME NEXT
2190 '
2200 'stop
2210 '
2220 ON ERROR GOTO 0: COLOR 15,4,7: SCREEN 0: END
```

Het programma ' tekenen van functies onder expliciete vorm' is niet gepubliceerd, u vindt dit programma op disk 3.

• Ontwerpraster SCREEN 4 5 & 8 •



SCREEN 4,5 & 8 : 255 x 211

(c) MSX CLUB MAGAZINE

Inhoud van de diskettes bij Workshop 4

Bij de workshop horen drie diskettes. Achter elk bestand staat het nummer van de diskette waar u hem op kunt vinden.

Scanmsx2
- SCANMSX.GEN.....1
- SCANMSX.BAS.....1
- TESTBLAD.BAS.....1

Meteostation ontcijferd
- MORSE.MAC.....1
- WE.BAS.....1
- WE2.BAS.....1
- WE3.BAS.....1
- WE4.BAS.....1
- WE5.BAS.....1
- WE6.BAS.....1
- WTELEX.BAS.....1
- WTELEX2.BAS.....1
- WTELEX3.BAS.....1
- WTELEX4.BAS.....1
- WTELEX5.BAS.....1
- WTELEX6.BAS.....1

Two voices Inventions
- TWEESTEM.BAS.....1

7MHertz & 2+
- 7MHZTEST.BAS.....1

Matrix rekenen
- MATRIX.BAS.....1

Printerinstelling
- AUTOEX-M.CCA.....1
- EPSON.BAS.....1
- G-E-MENU.BAS.....1

Jackpot
- JACKPOT.BAS.....1

Sounedit
- SOUNEDIT.BAS.....1

Grafieken
- GRAFIEK.BAS.....3

Boggle
- BOGGLE.BAS.....1

Dobama
- DOBAMA.BAS.....1

Biljart
- BILJART.BAS.....1

Automerken
- AUTOEMBL.BAS.....1

Sturen met de MSX
- MSXSTUUR.BAS.....1
- WEERSTND.BAS.....1

Diskstickers
- VLINDER.BAS.....1
- CIRKELS.BAS.....1
- RECHTHKN.BAS.....1
- VLAKKEN.BAS.....1

Het juiste menu op de juiste plaats
- MENUKEUS.BAS.....1

Geheimagent in de ruimte
- RUIMTEVA.BAS.....3

Tafels van vermenigvuldiging
- TAFELS.BAS.....1

MSX-art
- KLEURMIX.BAS.....1
- ARTCOLOR.BAS.....1
- MSX-ART.BAS.....1
- ASTRID.BAS.....1

Colorkid
- COLORKID.BAS.....3
- CYCLING.PIC.....3
- DEMO.INT.....3
- XZR.SC5.....3
- XZR.PAL.....3
- DEMO2.SC5.....3
- DEMO2.PAL.....3

Misschien nog een extra plaatje bij dit programma.

Tcomega
- UNARC.COM.....1
- TCOMEGA3.ARC.....1

Unarc op een MSX-DOS-schijf met
`A:UNARC A:TCOMEGA3 A:`
`[RETURN]`

Het Boren
- HETBOREN.BAS.....1

Rubiklok
- RUBIKLOK.BAS.....1

The Space Game
- SPACGAME.BAS.....3

Index Creator
- INDEX.PGM.....3
- INDEXCRE.PGM.....3
- INDEX.INF.....3
- UITLEG.BAS.....3
- UITLEG.SYS.....3
- INSTEL.BAS.....3
- INSTEL.SYS.....3

Schets & Tekst
- AUTOEXEC.BAS.....2
- SCHETS7.BAS.....2
- TEKST7.BAS.....2
- DUMP.BAS.....2
- SCHETS5.BAS.....2
- TEKST5.BAS.....2
- SCHETS8.BAS.....2
- TEKST8.BAS.....2
- NMS8255.SC7.....2
- NMS8255.RGB.....2
- BOLLEN.SC5.....2
- BOLLEN.RGB.....2
- START.RGB.....2
- START.SC7.....2
- SCHETSDC.BAS.....2

Tekenfuncties
- POOL-FUN.BAS.....3
- PARA-FUN.BAS.....3
- EXPL-FUN.BAS.....3

▲ Colofon

▲ MSX-club

MSX-club is een vereniging voor MSX-gebruikers in België en Nederland.

▲ MSX CLUB MAGAZINE

In ons tweemaandelijks tijdschrift vindt u programma's en bijdragen die u wegwijs maken in de boeiende wereld van MSX-BASIC, machinetaal, Pascal, LOGO ...U vindt ook regelmatig hardwareprojecten, softwaretests en algemeen nieuws.

▲ Redactie

hoofdredacteur Nederland :
Frank Druijff, (010) 425 42 75
's Gravendijkwal 5a, 3021 EA Rotterdam
secretariaat Nederland :
Cock Leentfaar, Haantjesvliet 12, 3271 TC Mijnsherenland
hoofdredacteur België :
Wilfried Hermans, tel.:(014) 54 59 74, fax: (014) 54 98 21
secretariaat België :
Mottaart 20, B-2230 Herselt
eindredacteur :
Herman Bellekens

▲ Medewerkers :

Dirk Bonné, Freddy De Raedt, Jef Verwimp, Willy De Winter, Daniël Goyvaerts, Willy Coremans, Jef Van Hoof, Wim & Hugo Dewijngaert, Jan van Roshum, Martijn Hondema, Jos Simal, Paul Monstrey, Gerrit Willemsen, Jan Clements (JC-DATABANK), Adriaan van Doorn, Christophe Van Cauwenbergh, Wies Hermans

▲ Abonnementen

Een abonnement kan op ieder moment worden gestart. Het lidmaatschap houdt in dat men gebruik kan maken van de verschillende diensten van de club : telefonische informatie, software service, telecommunicatie-diensten, gratis zoekertjes in het blad.

▲ Tarieven

	abonnement	diskabonnement (tijdschrift + disk)
nr 33 t/m 39	1015 fr / fl 52,-	2600 fr / fl 142,-
nr 34 t/m 39	850 fr / fl 45,-	2250 fr / fl 122,-
nr 35 t/m 39	720 fr / fl 38,-	1875 fr / fl 101,-
nr 36 t/m 39	570 fr / fl 30	1500 fr / fl 81,-
nr 37 t/m 39	435 fr / fl 23,-	1125 fr / fl 61,-

▲ Betalingswijze

België
1. opsturen van Eurocheque of girobetaalkaart naar :
MSX ledenadministratie
p/a Jef Verwimp
Geneinde 27
2260 Westerlo
2. overschrijving op rekening :
Generale Bank Tongerlo 230-0096323-22 t.n.v. DAInamic V.Z.W.

Nederland
zie België (1.)
2. overschrijving op POSTGIRO 567411 t.n.v. B. Kagenaar / MSX-club Maassluis

Gelieve steeds te vermelden : naam + volledig adres, reden van betaling en uw lidnummer (bij hernieuwing).

▲ Software-bestellingen :

België
MSX CLUB, Mottaart 20, 2230 Herselt,
Kredietbank Herselt 401-1009701-46
Nederland :
AMRO-bank Baarle-Nassau 46.07.36.051 of
POSTGIRO 567411 t.n.v. MSX-club / B.Kagenaar Maassluis

▲ Telecommunicatie

TELE-LINE VIDEOTEX DATABANK
(24 u / 24 u, V.21, V.22, V.23)
lijn 1 : 016/291911 (NL : 09/32 16 29 19 11)
lijn 2 : 016/200845 (NL : 09/32 16 20 08 45)
JC-DATABANK (NL)
(00-31) 030 - 936623 (BBS)
on line : alle dagen van 18.00 u. tot 08.00 u., wknd : 24 u.

▲ Diskservice - bestellingen

België :
MSX CLUB, Mottaart 20, 2230 Herselt
(014) 54 59 74
Nederland :
G. Willemsen, Eurovisieplein 42, 3402 GE Ijsselstein
(03408) 85634

*** HARDWARE**

- ∇ maak scanner van uw MSX-printer
- ∇ ombouw 2 - 2+
- ∇ 7 MHz versnellen
- ∇ sturen met de MSX

*** DEMO'S**

- ∇ muziek van Bach
- ∇ autoemblemen
- ∇ passief grafisch genot
- ∇ actief grafisch spelen voor de kleintjes
- ∇ PTT-leeuw

*** SPELLEN**

- ∇ jackpot
- ∇ boggle
- ∇ twee tekst adventures
- ∇ rubiklok (nu ook MSX-1)

*** ARTIKELEN**

- ∇ programmeer technieken
- ∇ teltron, het oermodem
- ∇ MCBC, de MSX-basic compiler
- ∇ diskstickers maken
- ∇ communicatie handleiding

*** PROGRAMMA'S**

- ∇ uw eigen meteostation
- ∇ printerinstellingen
- ∇ sound-editor
- ∇ laad en menuprogramma's
- ∇ biljart, standen en moyennes
- ∇ kleuraanpassingen maken
- ∇ instellingen voor boormachine
- ∇ organiseren van uw schijven
- ∇ groot tekenpakket voor SCREEN 5,7 en 8

*** EDUCATIEF**

- ∇ grafieken tekenen
- ∇ matrixberekeningen
- ∇ tekenen van functies
- testen van uw computergeest
- ∇ tafels van vermenigvuldiging

*** NASLAG**

- ∇ lijst commerciële programma's
- ∇ lijst MSX-adressen
- ∇ lijst met MSX-BBS'n

*** EXTRA DEMO'S**

- ∇ nog meer demo's op schijf 3

3

diskettes met software

Nabestellen diskettes :

voor Nederland : stort *f* 25,-- op
postgiro 2289490 t.n.v.
G. Willemsen, IJsselstein

België : stort 475 fr op kredietbank
Herselt 401-1009701-46 t.n.v.
MSX-Club, Mottaart 20, Herselt.