

MSX

gids

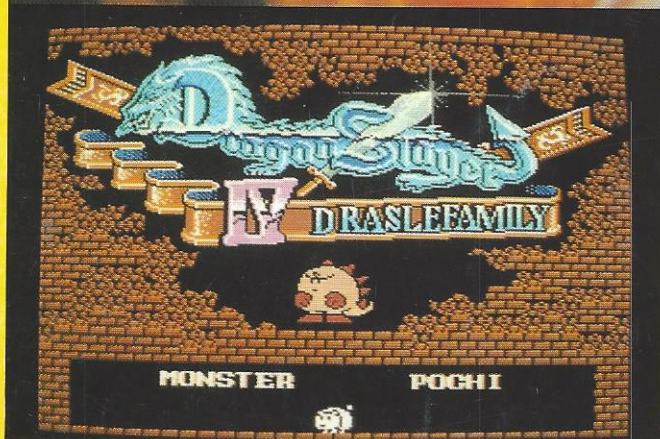
Magazine voor
MSX gebruiker
en programmeur

VERSCHIJNT 6x PER JAAR

APRIL / MEI 1988

nr. 16

Fl. 7,95 / Bfr. 155



PRINT OFFICE, MSX-2 DESKTOP
PUBLISHER
ZEESLAG EN TIMEFIGHTER
DRAW TEKENPAKKET

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

***** in BELGIE
 * onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS is nu uit. Stuur ons een kaartje * zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :
 * met je naam en adres + de vermelding 'MSX Gids' * Het Computerwinkeltje pvba,
 * en we sturen hem GRATIS toe. Of kom hem afhalen in de winkel. * M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
 ***** telefoon (015) 206 645

MSX Bestsellers Winter 87/88

Programmeercursus MSX BASIC 45
 MSX ROM/BIOS Handboek 55
 40 Grafische Programma's MSX 29,90
 *MSX(2) BASIC en Machinetaal 32,50
 Turbo Pascal Compleet 68
 MSX Computers en de Buitenwereld . 27,85
 MSX Truiks en Tips deel 8 25,15
 Werken met Bestanden in MSX BASIC ... 45
 Handboek MSX 79,50
 BASICODE-3 incl cassette MSX/MSX2 27,50
 Grafische Experimenten voor MSX .. 34,50
 MSX BASIC (Sickler) 30,75
 Toepassingen voor MSX computers .. 29,50
 MSX Programmeren in Machinetaal .. 32,50
 MSX Machinetaalhandboek 34,80
 Machinetaal voor MSX Computers ... 39,50
 Tips en Trucs voor de MSX Computer 49,90
 MSX LOGO Spelenderwijs 27,50

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ACTUELE MSX BOEKEN

Z80, BASIC, C, Logo, Pascal
 Zakboekje Z-80 25,25
 Machinetaal Z80 - Gestruct . 39,50
 Microsoft BASIC - MSX BASIC ... 69
 De Programmeertaal C 25
 Logisch Logo 35

MSX nederlands

BASIC Computerspellen MSX .. 27,50
 Zakboekje MSX - BASIC, DOS . 21,50
 MSX Handboek voor Gevorderd. 64,50
 MSX LOGO Spelenderwijs 27,50
 MSX-Computers in Basisschool 39,90
 MSX Computers en Printers .. 27,75
 MSX BASIC Handboek 49,95
 MSX DOS Handboek v iedereen 26,75
 MSX Disk Handboek 29,80
 MSX DOS met Disk BASIC 33,50
 BASIC Programmaas voor MSX . 25,50

* Speciale MSX boeken aanbieding *
 * MSX EXPOSED f 5,- *
 * normale prijs f 39,- *

MSX nederlands NIEUW!

*Praktijksoftware voor MSX-
 Computers - ook voor disk . 27,90
 *MSX Computers en de Buitenwereld
 met print-lay-outs 27,85
 *Elektronica-projecten voor
 MSX Computers 34,50
 MSX-2 BASIC Handboek 57,05
 Financiële Programmaas v MSX 25,75
 Het MSX Software boek 27,90
 Werken met de MSX Computer . 25,75
 De MSX Gebruikersgids 39,50
 Grafiek en Geluid voor MSX . 49,90

ACTUELE MSX SOFTWARE (t=tape/d=disk/c=cartridge)

MSX-2 Software disk, cart

RF Assembler 89
 onder MSX-DOS.
 Tasword MSX-2 149
 nederlandse tekstverw.
 Snelfaktuur MSX-2 149
 500 debit, 2000 art.
 Kastan - database 149
 Fastan fakturering 300,50
 Fistan 300,50
 financiële administratie
 *USAS konami cart 79
 Metal Gear konami cart 79
 The Chess Game MSX-2 49,90
 Chopper II 49,90
 Vampire Killer .. cart 79

MSX Nuttig :

Musix (composer) . t 14,90
 MSX Artist t 19
 Tasword nederlands .. t 95
 Tasword MSX engels... t 65
 Aacko Desk ..(3.5"). d 179
 database+tekstverwerker
 SuperKasboek disk .. d 149
 voor prive boekhouding
 en vereniging.
 Werken met MSX tape t 40

MSX utilities :

TURBO 5000 cart 119
 hardcopy, turboload,
 back-up, disk monitor,
 tapedirectory etc. voor
 MSX1 en 2, tape en disk.
 Diskit -disk toolkit. d 69

MSX programmeertalen :

Delta BASIC ... disk d 95
 BASIC uitbreiding voor
 uw MSX computer
 Delta BASIC ... tape t 89
 Hisoft DevPac t 79
 Hisoft DevPac80 2.0 d 165
 *Turbo Pascal engels d 195
 Hisoft Pascal 80 ... d 165
 Hisoft C++ d 165
 Flash (dis)Assembler d 119

MSX Adventures

Gnome Ranger t 39
 Knight Orc t 59
 bevat de volgende level9
 adventures:

Loosed Orc, A Kind of
 Magic, Hordes of the
 Mountain King
 Jewels of Darkness .. t 65
 Silicon Dreams t 59

Denk en bordspelen

Bridge t 55
 The Chess Game 1 . t 29,90

MSX Sportsimulaties

*BMX simulator t 10
 Konami Boxing c 65
 *F-1 SPIRIT c 79
 de nieuwste Konami
 mega ROM met LSI
 Custom Sound Chip.

Football Manager t 36
 Konami Football c 65
 Formula 1 Simulator . t 10
 *Gary Lineker's Soccer t 32
 International Karate t 15
 Speedking motorrace . t 10
 Wintergames t 39
 Yie Ar Kung Fu II ... c 69

MSX Flightsimulators

*747 Flightsimul. . t 39,90
 *747 Flightsimul .. d 49,90
 Chopper I t 29,90
 Chopper I d 39,90
 *Elite t 59,00
 *Elite disk d 69,00
 Flight Deck t 29,90
 Flight Deck d 39,90
 *Flight Pack 1 t 29,90
 737 + North Sea Heli.
 *Flight Pack 1 disk d 39,90
 Space Shuttle t 39

MSX arcade games:

Aliens (vd film) t 39
 Arkanoid t 36
 Army Moves t 36
 Batman t 36
 *Beach Head t 29,90

MSX Arcade Games:

Computer Hits 10 -3 . t 39
 10 msx games, oa:
 Buzz Off, Psychodelia,
 Slapshot, 3D Knockout,
 Mutant Monty, Turmoil,
 Time Bandits, Eddie Kidd
 Dawn Patrol t 34,90
 *Deathwish III t 32
 Dota disk d 39,90
 Feud t 10
 Fire Hawk t 10
 Flash Gordon t 15
 *Galaxians t 15
 Game Master Konami .. c 75
 Konami spelenkraker,
 2 slots nodig
 Gauntlet t 39
 Head over Heels t 36
 *Hyperralley c 65
 Knightmare c 65
 *Livingstone t 36
 The Living Daylights t 39
 *Mappy t 15
 *Mask II t 39
 *Masters of Universe . t 32
 Maze of Galious c 75
 MSXtra t 35
 Nemesis - konami c 65
 Nemesis II konami ... c 79
 *Ocean Conqueror t 15
 *Pacman t 15
 Penguin Adventure ... c 69
 Road Fighter konami . c 69
 Sea King t 10
 Storm Bringer t 15
 Vampire t 10

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
 verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

COLOFON

De MSX-gids is een uitgave van:
 Uitgeverij Herps,
 Postbus 516,
 8200 AM LELYSTAD
 Tel. 03200-47218 (12.00 tot 16.00 uur).

De MSX-gids verschijnt 6 keer per jaar.
 Een abonnement kost f 40,— per 6 nummers en is
 te verkrijgen door f 40,— over te maken op Post-
 banknummer 5036011
 t.n.v. José Herps te Lelystad.

Voor België: Bfr. 750 op Bankrekeningnummer
 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt
 t.n.v. José Herps, Postbus 516, 8200 AM Lely-
 stad.

Hoofdredactie:
 Alfred Debels
 Postbus 516
 8200 AM Lelystad
 Tel. 03200-47221 (12.00 tot 16.00 uur)

Advertenties:
 José Herps
 Tel. 03200-47218 (12.00 tot 16.00 uur)

Verspreider Nederland:
 BETAPRESS, Gilze

Verspreider België:
 AMP, Brussel

Uit deze uitgave mag alleen geheel of gedeeltelijk
 worden overgenomen en/of vermenigvuldigd, dan
 na voorafgaande schriftelijke toestemming van
 de uitgever.

De inhoud van de MSX-gids komt voor een groot
 gedeelte tot stand door inzendingen van de lezers.
 De aansprakelijkheid voor auteursrechten voor in-
 gezonden stukken ligt bij deze inzenders.

SUBSCRIPTION PRICE ABROAD:

People living outside the BENELUX have to pay
 DG. 60,— a year for 6 issues.
 Single copies DG. 12,—.
 Payments can be made cash by registered mail, by
 Int. Postal/Money order or by Bank/Giro transfer.

ISSN 0169-9792

INHOUD

LISTINGS

ZEESLAG	15
TIMEFIGHTER	18
DRAW TEKENPAKKET	23

MSX-2 LISTING

PRINT OFFICE (D.T.P.)	3
---------------------------------	---

PROGRAMMEREN

COMPUTER EN BESTANDEN	29
RECURSIE IN BASIC	31
PASCAL TEKSTUTILITY	33
REKENEN OP DE MSX (DEEL5)	34
LEER, PROBEER EN PROGRAMMEER (DEEL 7)	36

SOFTWARE

DEEP FOREST	41
TERRAMEX	41
ADVENTURE TIPS	42
STREAKER	43
TREASURE OF USAS	46
METAL GEAR (KAART EN TIPS)	47
NEOS MS-10 MOUSE & CHEESE	49
ELITE	51
COCONUT CAPERS	52
DEATH WISH 3	52
MASTERS OF THE UNIVERSE	53
HOWARD THE DUCK	53

DIVERSEN

WIJZIGINGEN/AANVULLINGEN OP VORIGE NUMMERS	40
MINI GIDS	54
LISTING CONTROLE PROGRAMMA	55

VOORWOORD

HET OMSLAG

Op de voorkant deze maand een afbeelding van een van de Japanse rompacks die we de afgelopen periode binnen hebben gekregen. In Japan staat de kwaliteit van de games op een zeer hoog peil en de meeste software is van dezelfde kwaliteit als die voor de Amiga en de Atari ST. Ook vinden we in Japan voor de MSX veel bekende titels zoals die hier voor b.v. de PC of de Apple verkrijgbaar zijn. Alle 4 de Ultima's zijn daar al verkrijgbaar en ook rollenspellen als Wizardry zijn in diverse versies aanwezig.

Dragonslayer-4, waarvan de afbeeldingen op het omslag te zien zijn, houdt ons al vele weken bezig -vaak tot diep in de nacht- en als je dan met dit soort spellen bezig bent dan zijn sommige Konami's een fluitje van een cent.

Uiteraard zijn deze fraaie rompacks allemaal voor de MSX-2. Gelukkig krijgen we binnenkort weer enkele exemplaren binnen en wie snel is (en veel geld heeft) kan dan op de beurs proberen er een te bemachtigen. Het is jammer van die hoge prijzen (bij aankomst in Nederland komen er nog invoerrechten en BTW op de cartridges, maar voor de echte fanaten, zoals wij dat hier ook zijn, zal het bedrag niet zo'n bezwaar zijn, want je krijgt er een uniek stukje top-software voor terug. Uiteraard houden we zelf ook enkele exemplaren en als je echt zit te popelen kan je vast even bellen om meer informatie. De prijzen zullen zo tussen de 150 en 200 Gulden liggen.

DE 'BEURS'

Geen echte beurs maar -net als vorig jaar- een gezellige MSX-dag: gratis entree, goedkope consumpties en behoorlijk wat aanbiedingen en koopjes. Jammer genoeg konden we dit jaar niet gelijktijdig met de beurs van de INFO zijn, zodat sommige mensen 2 keer een tripje naar Amsterdam moeten maken.

KONAMI CLUB

Gelukt! Met de gegevens, zoals we die in de vorige Gids hebben gemeld, is het nu gelukt om een lidmaatschap van de Konami club te krijgen. We hebben het eerste krantje binnen en de accessoires zullen wel volgen.

DESK TOP PUBLISHER

Steeds mooier worden de programma's in de Gids. In dit nummer een fraai desk top programma en ook voor de komende nummers hebben we weer een paar toppers in voorraad. Hopenlijk blijven we inzendingen van deze kwaliteit krijgen.

BELLEN OVER SPELLEN

Nadat in de softwarerubriek van het vorige nummer enkele oproepen hadden gestaan en omdat we een spel uit hadden gespeeld zijn we overstroomd met tips en telefoontjes met vragen over spellen. De tips worden uiteraard in het blad behandeld, maar dat we een spel uitgespeeld hebben wil nog niet zeggen, dat we alles weten van alle software die in de Gids beschreven staat. Sommigen schijnen dat wel te denken en we hebben dan ook de meest uiteenlopende vragen gehad over zowat alle spellen -vooral Konami's- die in omloop zijn. Tevergeefse moeite, want dat weten we echt niet; het heeft dus weinig zin om ons met vragen over spellen te bellen of te schrijven. Sommige lezers kunnen met de spellen van Konami in het geheel niet overweg en bellen bij elk kamertje op wat ze moeten doen. Tegen deze 'spelers' kunnen we kort zijn: niet meer bellen, maar gewoon een eenvoudiger spel kopen.

Alfred.

PRINT OFFICE

ALLEEN MSX-2 MET DISKDRIVE

Met dit programma is het mogelijk om een tekst te maken met speciale, al dan niet zelf ontworpen, karakters. Hierdoor zijn resultaten mogelijk die met een normale tekstverwerker niet te bereiken zijn. Het programma is bijvoorbeeld goed te gebruiken voor het maken van briefhoofden of wenskaarten. Het nu volgende gedeelte is bedoeld voor degenen die het programma gaan intypen. Voor de gebruiker is er een aparte handleiding.

HET PROGRAMMA

Het programma is alleen geschikt voor MSX2 met diskdrive en bestaat uit een BASIC-programma en drie geheugenfiles die vanuit dit BASIC-programma worden geladen. De drie geheugenfiles, dit zijn files die met BSAVE gesaved zijn en met BLOAD geladen kunnen worden, worden gemaakt door middel van drie BASIC-programma's, DEEL1, DEEL2 en DEEL3, die vrijwel geheel bestaan uit dataregels. In DEEL1 staan de data's van de voorgeprogrammeerde karaktersets. Dit gedeelte is niet echt noodzakelijk voor de goede werking van het programma en hoeft dus niet perse ingetikt te worden, men mist dan echter wel de voorgeprogrammeerde karaktersets. DEEL2 en DEEL3 zijn wel van belang en moeten dus wel ingetypt worden. Het programma maakt niet zozeer gebruik van de extra MSX2-mogelijkheden maar wel van het veel grotere VideoRAM. Dit VRAM is onder screen 0 en screen 1 zeer geschikt voor de opslag van data. Dat het programma alleen met diskdrive kan werken komt door het feit dat alleen bij diskgebruik het VRAM met bsave gesaved kan worden. Er schuilt hierbij echter wel een addertje onder het gras, maar daarover straks meer.

PRINTERCODES

Bij het printen van de tekst maakt het programma gebruik van de grafische printmode, ook wel de 'bit image' mode genoemd. De codes voor deze printmode zijn voor iedere printer of printerstandaard anders, vandaar dat men zelf de codes in het programma moet verwerken. De codes die in het programma staan zijn geschikt voor de PHILIPS VW0030, PHILIPS NMS1431 en de SEIKOSHA SP1000MX. Als men niet over een van de bovengenoemde printers beschikt moeten de printer codes worden ingevuld in de strings E1\$ tot en met E7\$. Deze strings zijn te vinden vanaf regel 330. De strings moeten de volgende codes bevatten:

- E1\$ 8 tekens in grafische mode.
- E2\$ Regelopvoer 1/6 inch.
- E3\$ Regelopvoer 1/8 inch.
- E4\$ 512 tekens in grafische mode (minimaal 72 dots/inch).
- E5\$ Reset printer.
- E6\$ 512 tekens in grafische mode (minimaal 136 dots/inch).

Bij het printen kan blijken dat de letters ondersteboven geprint worden, in dit geval moet het REM-statement in regel 430 verwijderd worden. Het is belangrijk dat de printer bij het gebruik van kettingformulieren op de juiste papierlengte is ingesteld. Als men gebruik maakt van 11 inch kettingformulieren en de printer is ingesteld op 12 inch dan gaat het bij het printen van meerdere pagina's fout. Het programma kan de tekstpagina's op twee formaten afdrucken, namelijk normaal en

smal. In het laatste geval komen er twee pagina's naast elkaar op papier. Dit is alleen mogelijk bij de wat betere printers die ook over CONDENSED-schrift beschikken.

HET INVOEREN VAN HET PROGRAMMA

Bij het invoeren van het programma kan men het best als volgt te werk gaan:

Tik het programma PRINT OFFICE foutloos in met behulp van het listingcontrole-programma. Pas de printer codes aan. SAVE het programma.

Tik het programma DEEL1 in en controleer het gedeelte dat de data's inleest goed. SAVE het programma onder de naam DEEL1.BAS, en RUN het vervolgens.

Als blijkt dat er fouten in de data's zitten deze fouten verbeteren en het programma net zo lang RUNnen totdat er geen fouten meer voorkomen.

BSAVE de geheugenfile DEEL1, met de instructie die op het scherm geprint wordt.

SAVE opnieuw het BASIC-programma, dat nu vrijwel zeker foutloos is, onder de naam DEEL1.BAS.

Tik het programma DEEL2 in en controleer het gedeelte dat de data's inleest goed. SAVE het programma onder de naam DEEL2.BAS, en RUN het vervolgens.

Als blijkt dat er fouten in de data's zitten deze fouten verbeteren en het programma net zo lang RUNnen totdat er geen fouten meer voorkomen.

BSAVE de geheugenfile DEEL2, met de instructie die op het scherm geprint wordt.

SAVE opnieuw het BASIC-programma, dat nu vrijwel zeker foutloos is, onder de naam DEEL2.BAS.

Tik het programma DEEL3 in en controleer het gedeelte dat de data's inleest goed. SAVE het programma onder de naam DEEL3.BAS, en RUN het vervolgens.

Als blijkt dat er fouten in de data's zitten deze fouten verbeteren en het programma net zo lang RUNnen totdat er geen fouten meer voorkomen.

BSAVE de geheugenfile DEEL3, met de instructie die op het scherm geprint wordt.

SAVE opnieuw het BASIC-programma, dat nu vrijwel zeker foutloos is, onder de naam DEEL3.BAS.

De BASIC-programma's DEEL1, DEEL2 en DEEL3 zijn van een ingebouwde data-controle voorzien. Deze controle biedt geen waterdichte garantie maar zal in de meeste gevallen wel volstaan. Als het gehele programma is ingevoerd en de verschillende files op diskette staan kan het hoofdprogramma geRUNd worden. Hierna kunnen ook de printfuncties getest worden en de printer codes zonodig worden veranderd.

TRUUK

Zoals gezegd kan met het BSAVE-statement een gedeelte van het VRAM worden gesaved. Bij screen 0 en screen 1 werkt dit echter alleen voor de onderste 16K VRAM. In dit programma wordt dit als volgt opgelost: Vlak voor het BSAVE- of BLOAD-statement staat POKE &HFC&F,7 (FC&Fh is de systeemvariable

SCRMOD, SCREENMODE). Hierdoor gaat de computer er vanuit dat screen 7 actief is, en kan wel het gehele VRAM gesaved of geladen worden. Vlak na BSAVE- of BLOAD- statement staat een POKE &HFCAF,1 om alles weer te herstellen. Deze truuk kan zonder meer in eigen programma's gebruikt worden.

Veel succes!!

Martin van der Graaff.

(Red. De handleiding bij dit programma is gemaakt met dit programma zelf)

```
10 REM PRINT OFFICE
20 REM voor MSX2 met diskdrive
30 REM
40 REM Martin van der Graaff
50 REM
60 REM (c) 1988 MSX-Gids
70 REM Lelystad
80 REM
90 REM initialisatie
100 CLS:BASE(5)=6144:BASE(6)=8128
110 BASE(7)=0:BASE(8)=6912:BASE(9)=14336
120 CLEAR800,&HB900:DEFINT A-Z
130 SC=PEEK(&HFCAF):VK=PEEK(&HF3E9):AK=PEEK(&HF3EA):BK=PEEK(&HF3EB):WI=PEEK(&HF3B0):FT=PEEK(&HF3DE)
140 CLS:KEYOFF:SCREEN0,,0
150 WIDTH80:COLOR1,11,11
160 BLOAD"DEEL1",-4096
170 BLOAD"DEEL2"
180 DEFUSR=&HCD61:DUMY=USR(0):SCREEN1:WIDT H32
190 DEFUSR=&HCC90:VDP(4)=2:LOCATE2,10:DUMY=USR(0)
200 PRINT"+++++
|ÇääääëOFFICE|+BY|MARTIN|++ |üääçëYV2
0+++++V+++++";
210 PRINT"+++++GAAFF+
+++++";
220 BLOAD"DEEL3"
230 DEFUSR0=&HD500:DEFUSR1=&HD55A
240 DEFUSR2=&HD7CD:DEFUSR3=&HD845
250 DEFUSR4=&HD88C:DEFUSR5=&HD8D7
260 DEFUSR6=&HCC90:DEFUSR7=&HD9A1
270 FO=8:KN=64:GG=1:KL=1:YP=8
280 POKE&HDDCB,8:POKE&HDDCC,64:POKE&HDDCE,
1:POKE&HDDCF,1:POKE&HDDDD,1:POKE&HDDD1,1:P
OKE&HDDD2,0:POKE&HDDD3,64:POKE&HDDD4,1:POK
E&HDDD8,2:POKE&HDDD9,0:POKE&HDDDA,0:POKE&H
FBB0,1:POKE&HF3B1,25
290 FORI=1TO10:KEYI,CHR$(239+I):NEXT
300 ONSTOPGOSUB2950
310 ONERRORGOTO3030
320 REM
330 REM printercode's (VW0030)
340 E1$=CHR$(27)+"G0720008"
350 E2$=CHR$(27)+"A"
360 E3$=CHR$(27)+"B"
370 E4$=CHR$(27)+"G0720512"
380 E5$=CHR$(27)+"@"
390 E6$=CHR$(27)+"G1360512"
400 FORI=1TOLEN(E3$+E4$):POKE&HDFE7+I,ASC(
MID$(E3$+E4$,I,1)):NEXT
410 POKE&HDF4C,LEN(E3$+E4$)+2
420 FORI=1TOLEN(E5$):POKE&HDF5+I,ASC(MID$(
E5$,I,1)):NEXT
430 POKE&HDF3F,LEN(E5$)
440 REM POKE&HD8B1,&H3:POKE&HD8B5,&HCB:POK
E&HD8B6,&HB
450 REM
460 REM keuze menu
```

```
470 STOPON
480 TK$="KEUZE|MENU"
490 IFYP<12THENGOSUB2830:GOSUB2880:SPRITE$(
0)="""ELSEGOSUB2900:VDP(5)=56
500 GOSUB610:ONINTERVAL=50GOSUB610:INTERVA
LON
510 LOCATE10,8:PRINT"letter editor":LOCATE
10,10:PRINT"tekst editor"
520 LOCATE10,12:PRINT"saven":LOCATE10,14:P
RINT"laden"
530 LOCATE10,16:PRINT"printen":LOCATE10,18
:PRINT"stoppen"
540 VPOKE7168,YP*8-1
550 I$=INKEY$
560 IFI$=CHR$(30)THENIFYP>8THENYP=YP-2:GOT
O540ELSEYP=18:GOTO540
570 IFI$=CHR$(31)THENIFYP<18THENYP=YP+2:GO
TO540ELSEYP=8:GOTO540
580 IFI$=CHR$(32)THEN600
590 GOTO550
600 VDP(5)=54:INTERVALOFF:ON(YP-6)/2GOSUB6
80,1790,1880,1960,2040,640:GOTO480
610 GETTIMETI$:LOCATE23,1:PRINTTI$:RETURN
620 REM
630 REM stoppen
640 POKE&HF3B1,24:DEFUSR=&H3E:DUMY=USR(0):
DEFUSR=&H69:DUMY=USR(0):CLS:BASE(6)=8192:B
ASE(8)=6912:SCREENSC:WIDTHWI:COLORVK,AK,BK
:IFFT=255THENKEYON
650 ONERRORGOTO:END
660 REM
670 REM letter editor
680 GOSUB2840:GOSUB1720
690 VPOKE6162,242:VPOKE6163,243
700 VPOKE6164,244
710 IF(PEEK(&HFBEB)AND1)=0THENGOSUB910
720 IF(PEEK(&HFBEB)AND2)=0THENGOSUB970
730 I$=INKEY$
740 IFI$=CHR$(11)THENIFXCORYCTHENGOSUB1750
750 IFI$=CHR$(13)THENGOSUB1040
760 IFI$=CHR$(24)THENGOSUB1680
770 IFI$=CHR$(28)THENGOSUB830
780 IFI$=CHR$(29)THENGOSUB850
790 IFI$=CHR$(30)THENGOSUB870
800 IFI$=CHR$(31)THENGOSUB890
810 IFI$=CHR$(32)THENLOCATE,,0:VPOKE6145+Y
C*32+XC,VPEEK(6145+YC*32+XC)XOR1:U=USR(0)
:LOCATE,,1
820 GOTO710
830 XC=XC+1:IFXC>7-8*(FO=16)THENXC=0
840 LOCATEXC:RETURN
850 XC=XC-1:IFXC<0THENXC=7-8*(FO=16)
860 LOCATEXC:RETURN
870 YC=YC-1:IFYC<0THENYC=7-8*(FO=16)
880 LOCATE,YC:RETURN
890 YC=YC+1:IFYC>7-8*(FO=16)THENYC=0
900 LOCATE,YC:RETURN
910 LOCATE,,0
920 I$=INKEY$
930 IFI$=CHR$(28)THENKN=KN+GG:IFKN>236-3*(
FO=8)THENKN=0:DUMY=USR(KN):GOTO950ELSEDUMY
=USR(KN):GOTO950
940 IFI$=CHR$(29)THENKN=KN-GG:IFKN<0THENKN
=236-3*(FO=8):DUMY=USR(KN):GOTO950ELSEDUMY
=USR(KN):GOTO950
950 IF(PEEK(&HFBEB)AND1)=0THEN920
960 LOCATE,,1:DUMY=USR3(2):RETURN
970 S=STICK(0)
980 IF(S=6ORS=7ORS=8)THENIFVPEEK(7057)>160
THENVPOKE(7057),VPEEK(7057)-4
990 IF(S=2ORS=3ORS=4)THENIFVPEEK(7057)<214
THENVPOKE(7057),VPEEK(7057)+4
1000 IF(S=8ORS=1ORS=2)THENIFVPEEK(7056)>22
THENVPOKE(7056),VPEEK(7056)-4
1010 IF(S=4ORS=5ORS=6)THENIFVPEEK(7056)<11
4THENVPOKE(7056),VPEEK(7056)+4
```



```

3240 LOCATE0,0,0:IFFO=16THEN3310
3250 A$="=====J=====
3260 FORI=1TO8:PRINTA$:NEXT
3270 PRINT"JJJJJJJJJ=====
3280 A$="=====
3290 FORI=1TO7:PRINTA$:NEXT
3300 RETURN
3310 A$="=====
3320 FORI=1TO16:PRINTA$:NEXT
3330 RETURN

```

```

Regel: 3000 - 125
Regel: 3010 - 0
Regel: 3020 - 0
Regel: 3030 - 216
Regel: 3040 - 36
Regel: 3050 - 152
Regel: 3060 - 56
Regel: 3070 - 186
Regel: 3080 - 187
Regel: 3090 - 157
Regel: 3100 - 167
Regel: 3110 - 34
Regel: 3120 - 242
Regel: 3130 - 20
Regel: 3140 - 117
Regel: 3150 - 152
Regel: 3160 - 17
Regel: 3170 - 113
Regel: 3180 - 33
Regel: 3190 - 146
Regel: 3200 - 83
Regel: 3210 - 142
Regel: 3220 - 0
Regel: 3230 - 0
Regel: 3240 - 173
Regel: 3250 - 157
Regel: 3260 - 171
Regel: 3270 - 2
Regel: 3280 - 152
Regel: 3290 - 170
Regel: 3300 - 142
Regel: 3310 - 152
Regel: 3320 - 177
Regel: 3330 - 142
Totaal: 34123

```

```

CONTOLETELLING
Regel: 10 - 0
Regel: 20 - 0
Regel: 30 - 0
Regel: 40 - 0
Regel: 50 - 0
Regel: 60 - 0
Regel: 70 - 0
Regel: 80 - 0
Regel: 90 - 0
Regel: 100 - 129
Regel: 110 - 118
Regel: 120 - 53
Regel: 130 - 174
Regel: 140 - 3
Regel: 150 - 148
Regel: 160 - 168
Regel: 170 - 95
Regel: 180 - 94
Regel: 190 - 70
Regel: 200 - 6
Regel: 210 - 143
Regel: 220 - 96
Regel: 230 - 63
Regel: 240 - 0
Regel: 250 - 86
Regel: 260 - 29
Regel: 270 - 52
Regel: 280 - 103
Regel: 290 - 20
Regel: 300 - 81
Regel: 310 - 179
Regel: 320 - 0
Regel: 330 - 0
Regel: 340 - 118
Regel: 350 - 16
Regel: 360 - 18
Regel: 370 - 121
Regel: 380 - 18
Regel: 390 - 124
Regel: 400 - 13
Regel: 410 - 11
Regel: 420 - 3
Regel: 430 - 110
Regel: 440 - 0
Regel: 450 - 0
Regel: 460 - 0
Regel: 470 - 37
Regel: 480 - 3
Regel: 490 - 27
Regel: 500 - 40
Regel: 510 - 205
Regel: 520 - 235
Regel: 530 - 219
Regel: 540 - 227
Regel: 550 - 72
Regel: 560 - 161
Regel: 570 - 163
Regel: 580 - 62
Regel: 590 - 191
Regel: 600 - 187
Regel: 610 - 8
Regel: 620 - 0
Regel: 630 - 0
Regel: 640 - 147
Regel: 650 - 127
Regel: 660 - 0
Regel: 670 - 0
Regel: 680 - 81
Regel: 690 - 174
Regel: 700 - 61
Regel: 710 - 195
Regel: 720 - 0
Regel: 730 - 72
Regel: 740 - 203
Regel: 750 - 114
Regel: 760 - 255
Regel: 770 - 174
Regel: 780 - 195
Regel: 790 - 216
Regel: 800 - 237
Regel: 810 - 96
Regel: 820 - 95
Regel: 830 - 245
Regel: 840 - 59
Regel: 850 - 248
Regel: 860 - 59
Regel: 870 - 252
Regel: 880 - 104
Regel: 890 - 249
Regel: 900 - 104
Regel: 910 - 65
Regel: 920 - 72
Regel: 930 - 38
Regel: 940 - 42
Regel: 950 - 64
Regel: 960 - 199
Regel: 970 - 69
Regel: 980 - 38
Regel: 990 - 81
Regel: 1000 - 143
Regel: 1010 - 240
Regel: 1020 - 115
Regel: 1030 - 75
Regel: 1040 - 39
Regel: 1050 - 35
Regel: 1060 - 206
Regel: 1070 - 58
Regel: 1080 - 39
Regel: 1090 - 232
Regel: 1100 - 124
Regel: 1110 - 72
Regel: 1120 - 73
Regel: 1130 - 75
Regel: 1140 - 76
Regel: 1150 - 77
Regel: 1160 - 78
Regel: 1170 - 123
Regel: 1180 - 79
Regel: 1190 - 41
Regel: 1200 - 154
Regel: 1210 - 136
Regel: 1220 - 41
Regel: 1230 - 74
Regel: 1240 - 128
Regel: 1250 - 65
Regel: 1260 - 34
Regel: 1270 - 56
Regel: 1280 - 218
Regel: 1290 - 1
Regel: 1300 - 14
Regel: 1310 - 114
Regel: 1320 - 179
Regel: 1330 - 216
Regel: 1340 - 164
Regel: 1350 - 9
Regel: 1360 - 13
Regel: 1370 - 49
Regel: 1380 - 204
Regel: 1390 - 1
Regel: 1400 - 94
Regel: 1410 - 121
Regel: 1420 - 15
Regel: 1430 - 72
Regel: 1440 - 253
Regel: 1450 - 254
Regel: 1460 - 187
Regel: 1470 - 147
Regel: 1480 - 50
Regel: 1490 - 43
Regel: 1500 - 180
Regel: 1510 - 191
Regel: 1520 - 189
Regel: 1530 - 50
Regel: 1540 - 102
Regel: 1550 - 39
Regel: 1560 - 79
Regel: 1570 - 149
Regel: 1580 - 74
Regel: 1590 - 85
Regel: 1600 - 19
Regel: 1610 - 72
Regel: 1620 - 60
Regel: 1630 - 86
Regel: 1640 - 128
Regel: 1650 - 188
Regel: 1660 - 209
Regel: 1670 - 231
Regel: 1680 - 193
Regel: 1690 - 1
Regel: 1700 - 139
Regel: 1710 - 42
Regel: 1720 - 13
Regel: 1730 - 79
Regel: 1740 - 175
Regel: 1750 - 209
Regel: 1760 - 10
Regel: 1770 - 0
Regel: 1780 - 0
Regel: 1790 - 161
Regel: 1800 - 133
Regel: 1810 - 47
Regel: 1820 - 169
Regel: 1830 - 104
Regel: 1840 - 132
Regel: 1850 - 142
Regel: 1860 - 0
Regel: 1870 - 0
Regel: 1880 - 75
Regel: 1890 - 216
Regel: 1900 - 180
Regel: 1910 - 179
Regel: 1920 - 48
Regel: 1930 - 85
Regel: 1940 - 0
Regel: 1950 - 0
Regel: 1960 - 50
Regel: 1970 - 216
Regel: 1980 - 180
Regel: 1990 - 3
Regel: 2000 - 49
Regel: 2010 - 85
Regel: 2020 - 0
Regel: 2030 - 0
Regel: 2040 - 70
Regel: 2050 - 139
Regel: 2060 - 17
Regel: 2070 - 53
Regel: 2080 - 97
Regel: 2090 - 215
Regel: 2100 - 72
Regel: 2110 - 128
Regel: 2120 - 130
Regel: 2130 - 253
Regel: 2140 - 171
Regel: 2150 - 58
Regel: 2160 - 146
Regel: 2170 - 211
Regel: 2180 - 144
Regel: 2190 - 152
Regel: 2200 - 142
Regel: 2210 - 214
Regel: 2220 - 71
Regel: 2230 - 73
Regel: 2240 - 252
Regel: 2250 - 142
Regel: 2260 - 85
Regel: 2270 - 184
Regel: 2280 - 155
Regel: 2290 - 225
Regel: 2300 - 21
Regel: 2310 - 21
Regel: 2320 - 198
Regel: 2330 - 58
Regel: 2340 - 187
Regel: 2350 - 4
Regel: 2360 - 45
Regel: 2370 - 216
Regel: 2380 - 100
Regel: 2390 - 117
Regel: 2400 - 218
Regel: 2410 - 207
Regel: 2420 - 57
Regel: 2430 - 206
Regel: 2440 - 217
Regel: 2450 - 66
Regel: 2460 - 59
Regel: 2470 - 142
Regel: 2480 - 58
Regel: 2490 - 170
Regel: 2500 - 4
Regel: 2510 - 45
Regel: 2520 - 216
Regel: 2530 - 100
Regel: 2540 - 117
Regel: 2550 - 95
Regel: 2560 - 100
Regel: 2570 - 201
Regel: 2580 - 218
Regel: 2590 - 207
Regel: 2600 - 57
Regel: 2610 - 206
Regel: 2620 - 217
Regel: 2630 - 66
Regel: 2640 - 59
Regel: 2650 - 142
Regel: 2660 - 0
Regel: 2670 - 0
Regel: 2680 - 17
Regel: 2690 - 189
Regel: 2700 - 104
Regel: 2710 - 200
Regel: 2720 - 238
Regel: 2730 - 24
Regel: 2740 - 45
Regel: 2750 - 0
Regel: 2760 - 0
Regel: 2770 - 4
Regel: 2780 - 152
Regel: 2790 - 175
Regel: 2800 - 142
Regel: 2810 - 0
Regel: 2820 - 0
Regel: 2830 - 166
Regel: 2840 - 20
Regel: 2850 - 223
Regel: 2860 - 0
Regel: 2870 - 0
Regel: 2880 - 191
Regel: 2890 - 24
Regel: 2900 - 92
Regel: 2910 - 199
Regel: 2920 - 142
Regel: 2930 - 0
Regel: 2940 - 0
Regel: 2950 - 194
Regel: 2960 - 88
Regel: 2970 - 111
Regel: 2980 - 254
Regel: 2990 - 207

```

```

10 REM DEEL1
20 REM behoort bij PRINT OFFICE
30 REM
40 CLS:SCREEN0:WIDTH80
50 CLEAR200,&HC900
60 PRINT"De data's worden in het geheugen
gePOKEd."
70 PRINT"Even geduld aub..."
80 FORI=&HC900TO&HDBE0STEP64
90 CG!=0
100 FORJ=ITOI+63
110 READH$
120 H=VAL("&H"+H$)
130 CG!=CG!+H
140 POKEJ,H
150 NEXTJ
160 READCG$
170 IFVAL("&H"+CG$)<>CG! THENPRINT:PRINT"DA
TAFOUT in regel:";PEEK(&HF6A3)+256*PEEK(&H
F6A4):BEEP:END
180 NEXTI
190 CLS
200 PRINT"U kunt het geheugengebied C900h-
DEE0h nu saven met:"
210 PRINT
220 PRINT"BSAVE"+CHR$(34)+"DEEL1"+CHR$(34)
+",&HC900,&HDBE0"
230 PRINT
240 PRINT"Vergeet niet dit basic-programma
te saven!"
250 END
260 REM
270 DATA 18,18,18,FF,FF,00,00,00,00,00,00,
FF,FF,18,18,18,18,18,18,F8,F8,18,18,18,18,
18,18,1F,1F,18,18,18,18,18,18,FF,FF,18,18,
18,18,18,18,18,18,18,18,00,00,00,FF,FF,
00,00,00,00,00,07,0F,1C,18,18,D88
280 DATA 00,00,00,E0,F0,38,18,18,18,1C,
0F,07,00,00,00,18,18,38,F0,E0,00,00,00,28,
28,EF,00,FF,00,00,00,00,FF,00,EF,28,28,
28,28,28,E8,08,E8,28,28,28,28,2F,20,2F,
28,28,28,28,EF,00,EF,28,28,28,1002
290 DATA 28,28,28,28,28,28,28,28,00,00,FF,
00,FF,00,00,00,00,3F,20,2F,28,28,28,00,
00,F8,08,E8,28,28,28,28,2F,20,3F,00,00,
00,28,28,E8,08,F8,00,00,00,24,66,C3,00,00,
FF,00,00,00,FF,00,00,C3,66,24,E52
300 DATA 24,64,C4,04,04,C4,64,24,24,26,23,
20,20,23,26,24,24,66,C3,00,00,C3,66,24,24,
24,24,24,24,24,24,00,00,FF,00,00,FF,00,
00,00,1F,30,20,23,26,24,00,00,F8,0C,04,
C4,64,24,24,26,23,20,30,1F,00,00,D7E
310 DATA 24,64,C4,04,0C,F8,00,00,34,2C,F7,
AA,55,FF,00,00,00,FF,AA,55,EF,34,2C,34,
2C,F4,AC,54,EC,34,2C,34,2C,37,2A,35,2F,34,
2C,34,2C,F7,AA,55,EF,34,2C,34,2C,34,2C,34,
2C,34,2C,00,00,FF,AA,55,FF,00,00,163D
320 DATA 00,00,3F,2A,35,2F,34,2C,00,00,FC,
AC,54,EC,34,2C,34,2C,37,2A,35,3F,00,00,34,
2C,F4,AC,54,FC,00,00,10,10,10,FF,00,00,00,
00,00,00,00,FF,10,10,10,10,10,10,F0,10,
10,10,10,10,10,10,1F,10,10,10,10,D57
330 DATA 10,10,10,FF,10,10,10,10,10,10,10,
10,10,10,10,10,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,
00,00,1F,10,10,10,10,00,00,00,F0,10,10,10,
10,10,10,10,1F,00,00,00,10,10,10,F0,00,
00,00,00,54,D7,10,FF,00,FF,00,00,925

```

340 DATA 00, FF, 00, FF, 10, D7, 54, 54, 54, D4, 14,
F4, 14, D4, 54, 54, 54, 57, 50, 5F, 50, 57, 54, 54, 54,
D7, 10, FF, 10, D7, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54,
54, 00, FF, 00, FF, 00, FF, 00, 00, 00, 7F, 40, 5F, 50,
57, 54, 54, 00, FC, 04, F4, 14, D4, 54, 54, 194D
350 DATA 54, 57, 50, 5F, 40, 7F, 00, 00, 54, D4, 14,
F4, 04, FC, 00, 00, 5A, DB, 18, FF, FF, 00, FF, 00, 00,
FF, 00, FF, FF, 18, DB, 5A, 5A, DA, 1A, FA, FA, 1A, DA,
5A, 5A, 5B, 58, 5F, 5F, 58, 5B, 5A, 5A, DB, 18, FF, FF,
18, DB, 5A, 5A, 5A, 5A, 5A, 5A, 5A, 5A, 5A, 1CAD
360 DATA 00, FF, 00, FF, FF, 00, FF, 00, 00, 00, 7F, 40,
5F, 5F, 58, 5B, 5A, 00, FE, 02, FA, FA, 1A, DA, 5A, 5A,
5B, 58, 5F, 5F, 40, 7F, 00, 00, 5A, DA, 1A, FA, FA, 02, FE,
00, 18, 3C, 66, C3, C3, 7E, 00, 00, 00, 00, 7E, C3, C3,
66, 3C, 18, 18, 3C, 64, C4, C4, 64, 3C, 18, 1A08
370 DATA 18, 3C, 26, 23, 23, 26, 3C, 18, 18, 3C, 66,
C3, C3, 66, 3C, 18, 18, 3C, 24, 24, 24, 24, 3C, 18, 00,
00, 7E, C3, C3, 7E, 00, 00, 00, 00, 0E, 13, 23, 26, 3C,
18, 00, 00, 70, C8, C4, 64, 3C, 18, 18, 3C, 26, 23, 13,
0E, 00, 00, 18, 3C, 64, C4, C8, 70, 00, 00, ED2
380 DATA 38, 38, 38, 38, 00, 38, 38, 00, 6C, 6C, 6C,
00, 00, 00, 00, 00, 74, 74, FE, 74, FE, 74, 74, 00, 10,
7E, F0, 7C, 1E, FC, 10, 00, C6, CE, 1C, 38, 70, E6, C6,
00, 70, E8, 70, EA, E4, E6, 78, 00, 1C, 38, 70, 00, 00,
00, 00, 00, 1C, 38, 70, 70, 70, 38, 1C, 00, 15AC
390 DATA 70, 38, 1C, 1C, 1C, 38, 70, 00, 38, BA, 7C,
38, 7C, BA, 38, 00, 00, 30, 30, FC, FC, 30, 30, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 38, 38, 70, 00, 00, 00, 78, 78, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 70, 70, 70, 00, 00, 00, 0E, 1C, 38,
70, E0, 00, 7C, E2, E2, E2, E2, F2, 7C, 00, 11B4
400 DATA 38, 78, 38, 38, 38, 38, 38, 00, 7C, 8E, 0E,
1C, 70, E0, FE, 00, 7C, 8E, 0E, 7C, 0E, 8E, 7C, 00, 1C,
3C, 5C, 9C, FE, 1C, 1C, 00, FC, E0, E0, FC, 02, 02, FC,
00, 7C, E0, E0, FC, E2, E2, 7C, 00, FE, 0E, 1C, 38, 38,
38, 38, 00, 7C, E2, E2, 7C, E2, E2, 7C, 00, 1BB0
410 DATA 7C, E2, E2, 7E, 02, 02, 7C, 00, 70, 70, 70,
00, 70, 70, 70, 00, 70, 70, 70, 00, 70, 70, 70, E0, 1E,
3C, 78, F0, 78, 3C, 1E, 00, 00, F8, F8, 00, F8, F8, 00,
00, F0, 78, 3C, 1E, 3C, 78, F0, 00, 78, 9C, 1C, 38, 70,
00, 70, 00, 7C, 8E, 0E, 6E, AE, AE, 7C, 00, 18DE
420 DATA 20, 20, 20, 20, 20, 20, 00, 20, 00, 50, 50, 50,
00, 00, 00, 00, 00, 50, 50, F8, 50, F8, 50, 50, 00, 20,
78, A0, 70, 28, F0, 20, 00, C0, C8, 10, 20, 40, 98, 18,
00, 40, A0, 40, A8, 90, 98, 60, 00, 10, 20, 40, 00, 00,
00, 00, 00, 18, 20, 20, 20, 20, 20, 18, 00, F48
430 DATA 30, 08, 08, 08, 08, 08, 30, 00, 20, A8, 70,
20, 70, A8, 20, 00, 00, 20, 20, F8, 20, 20, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 20, 20, 40, 00, 00, 00, 78, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 60, 60, 00, 00, 00, 08, 10, 20,
40, 80, 00, 7C, 82, 82, 82, C2, E2, 7C, 00, B62
440 DATA 10, 30, 10, 10, 10, 10, 00, 7C, 82, 02,
1C, 60, 80, FE, 00, 7C, 82, 02, 1C, 02, 82, 7C, 00, 0C,
14, 24, 44, 84, FE, 04, 00, FC, 80, 80, FC, 02, 02, FC,
00, 7C, 80, 80, FC, 82, 82, 7C, 00, 7E, 02, 04, 08, 10,
10, 10, 00, 7C, 82, 82, 7C, 82, 82, 7C, 00, 13DC
450 DATA 7C, 82, 82, 7E, 02, 02, 7C, 00, 00, 00, 20,
00, 00, 20, 00, 00, 00, 00, 20, 00, 00, 20, 20, 40, 10,
20, 40, 80, 40, 20, 10, 00, 00, 00, F8, 00, F8, 00, 00,
00, 80, 40, 20, 10, 20, 40, 80, 00, 78, 84, 04, 18, 20,
00, 20, 00, 7C, 82, 02, 72, 92, 92, 7C, 00, CE8
460 DATA 30, 30, 38, 38, 00, 38, 38, 00, 90, D8, D8,
00, 00, 00, 00, 00, 48, FC, 68, 68, FC, 68, 00, 00, 10,
7C, D0, 78, 1C, F8, 10, 00, C6, CE, 1C, 38, 70, E6, C6,
00, 60, D0, 60, D4, E8, EC, 70, 00, 30, 60, C0, 00, 00,
00, 00, 00, 18, 30, 30, 30, 30, 30, 18, 00, 150C
470 DATA 30, 18, 18, 18, 18, 18, 30, 00, 30, B4, 78,
30, 78, B4, 30, 00, 00, 30, 30, FC, 30, 30, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 30, 30, 60, 00, 00, 00, 78, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 60, 60, 00, 00, 00, 0C, 18, 30,
60, C0, 00, 7C, C6, E6, E6, E6, F6, 7C, 00, E4E
480 DATA 38, 58, 18, 38, 38, 38, 7C, 00, 7C, C6, 0E,
7C, E0, E0, FE, 00, 7C, C6, 0E, 3C, 0E, CE, 7C, 00, 3C,
4C, 9C, 9C, FE, 1C, 1C, 00, FE, C0, E0, FC, 0E, CE, 7C,
00, 7C, C6, E0, FC, E6, E6, 7C, 00, FE, 06, 0C, 18, 38,
38, 38, 00, 7C, C6, E6, 7C, E6, E6, 7C, 00, 1D44

490 DATA 7C, C6, E6, 7E, 0E, CE, 7C, 00, 00, 30, 30,
00, 30, 30, 00, 00, 00, 30, 30, 00, 00, 30, 30, 60, 18,
30, 60, C0, 60, 30, 18, 00, 00, 00, F8, 00, F8, 00, 00,
00, C0, 60, 30, 18, 30, 60, C0, 00, 78, 8C, 1C, 38, 30,
00, 30, 00, 7C, 86, 0E, 6E, AE, AE, 7C, 00, 11A4
500 DATA 30, 30, 30, 30, 00, 30, 30, 00, 6C, 6C, 6C,
00, 00, 00, 00, 00, 68, 68, FC, 68, FC, 68, 00, 30,
7C, B0, 78, 34, F8, 30, 00, C0, CC, 18, 30, 60, CC, 0C,
00, 60, D0, 60, D4, C8, CC, 70, 00, 18, 30, 60, 00, 00,
00, 00, 00, 18, 30, 60, 60, 60, 30, 18, 00, 1360
510 DATA 60, 30, 18, 18, 18, 30, 60, 00, 30, B4, 78,
30, 78, B4, 30, 00, 00, 30, 30, FC, 30, 30, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 60, 60, C0, 00, 00, 00, 78, 78, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 60, 60, 00, 00, 00, 0C, 18, 30,
60, C0, 00, 7C, C6, C6, C6, E6, F6, 7C, 00, FD6
520 DATA 18, 38, 18, 18, 18, 18, 18, 00, 7C, C6, 06,
7C, C0, C0, FE, 00, 7C, C6, 06, 1C, 06, C6, 7C, 00, 1C,
2C, 4C, 8C, FE, 0C, 0C, 00, FC, C0, C0, FC, 06, C6, 7C,
00, 7C, C0, C0, FC, C6, C6, 7C, C0, FE, 06, 0C, 18, 30,
30, 30, 00, 7C, C6, C6, 7C, C6, C6, 7C, 00, 19F0
530 DATA 7C, C6, C6, 7E, 06, C6, 7C, 00, 00, 30, 30,
00, 30, 30, 00, 00, 00, 30, 30, 00, 30, 30, 30, 60, 18,
30, 60, C0, 60, 30, 18, 00, 00, 00, F8, 00, F8, 00, 00,
00, C0, 60, 30, 18, 30, 60, C0, 00, 78, 8C, 0C, 18, 30,
00, 30, 00, 78, 8C, 0C, 6C, AC, AC, 78, 00, 116A
540 DATA 70, 50, 50, 50, 70, 50, 70, 00, 78, A8, A8,
A8, F8, 00, 00, 00, 7C, D6, 82, D6, 82, D6, 7C, 00, 7E,
C2, AE, C6, EA, 86, FC, 00, FE, 9A, 96, EE, D2, B2, FE,
00, 78, C8, AC, 84, AC, D4, 7C, 00, 38, 68, D8, B0, E0,
00, 00, 00, F0, 90, B0, A0, B0, 90, F0, 00, 2228
550 DATA F0, 90, D0, 50, D0, 90, F0, 00, FE, AA, C6,
6C, C6, AA, FE, 00, 38, 28, EE, 82, EE, 28, 38, 00, 00,
00, 00, 70, 50, D0, B0, E0, 00, 00, 00, 7E, 42, 7E, 00,
00, 00, 00, 00, 00, F0, 90, 90, F0, 00, 0A, 14, 28, 50,
A0, C0, 00, FE, 82, BA, BA, 9A, 82, FE, 00, 1BBE
560 DATA 78, 48, 68, 28, 28, 28, 38, 00, FE, 82, FA,
82, BE, 82, FE, 00, FE, 82, FA, 42, FA, 82, FE, 00, 3C,
64, D4, B6, 82, F6, 1C, 00, FE, 82, BE, 82, FA, 82, FE,
00, FE, 82, BE, 82, BA, 82, FE, 00, FE, 82, FA, 16, 2C,
28, 38, 00, FE, 82, BA, 82, BA, 82, FE, 00, 224C
570 DATA FE, 82, BA, 82, FA, 82, FE, 00, 00, 00, 70,
50, 70, 50, 70, 00, 00, 00, 70, 50, 70, D0, B0, E0, 3C,
64, CC, 98, CC, 64, 3C, 00, 00, 00, 7C, 44, 7C, 44, 7C,
00, F0, 98, CC, 64, CC, 98, F0, 00, 7C, C6, BA, F6, 2C,
28, 38, 00, 78, CC, B4, D4, A4, 8C, F8, 00, 1DA0
580 DATA 00, 00, 20, 20, 20, 00, 20, 00, 00, 00, A0,
A0, 00, 00, 00, 00, 00, 50, F8, 50, F8, 50, 00, 00,
20, F8, A0, F8, 28, F8, 00, 00, 00, C8, D0, 20, 58, 98,
00, 00, 00, 40, A0, 40, A8, D0, 00, 00, 00, 10, 20, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 70, 40, 40, 40, 70, 00, F80
590 DATA 00, 00, 70, 10, 10, 10, 70, 00, 00, 00, A8,
70, 20, 70, A8, 00, 00, 00, 20, 20, F8, 20, 20, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 20, 20, 40, 00, 00, 00, 00, 78, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 60, 60, 00, 00, 00, 08, 10, 20,
40, 80, 00, 00, 00, F8, 88, 88, 88, F8, 00, B10
600 DATA 00, 00, 30, 10, 10, 10, 10, 00, 00, 00, F8,
08, F8, 80, F8, 00, 00, 00, F8, 08, 78, 08, F8, 00, 00,
00, 30, 50, 90, F8, 10, 00, 00, 00, F8, 80, F8, 08, F8,
00, 00, 00, F8, 80, F8, 88, F8, 00, 00, 00, F8, 08, 10,
20, 20, 00, 00, 00, F8, 88, F8, 88, F8, 00, 1518
610 DATA 00, 00, F8, 88, F8, 08, F8, 00, 00, 00, 00,
20, 00, 20, 00, 00, 00, 00, 00, 20, 20, 40, 00,
00, 30, 60, C0, 60, 30, 00, 00, 00, 00, F0, 00, F0, 00,
00, 00, 00, C0, 60, 30, 60, C0, 00, 00, 00, F8, 08, 38,
00, 20, 00, 00, 00, F8, 08, E8, A8, F8, 00, F68
620 DATA 10, 10, 20, 20, 20, 00, 40, 00, 28, 50, A0,
00, 00, 00, 00, 00, 14, 14, 7E, 28, FC, 50, 50, 00, 08,
3E, 48, 38, 14, F8, 10, 00, 30, 34, 08, 10, 20, 58, 98,
00, 10, 28, 30, 54, 48, 4C, 30, 00, 10, 20, 40, 00, 00,
00, 00, 00, 10, 20, 20, 40, 40, 40, 20, 00, AD0
630 DATA 20, 10, 10, 10, 20, 20, 40, 00, 08, 4A, 3C,
10, 78, A4, 20, 00, 00, 10, 10, 78, 20, 20, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 20, 20, 40, 00, 00, 00, 78, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 60, 60, 00, 00, 00, 08, 10, 20,
40, 80, 00, 1C, 22, 42, 42, 84, 84, 78, 00, 874

640 DATA 08,10,10,20,20,40,40,00,3C,42,02,
0C,70,80,7C,00,3C,42,02,1C,04,84,78,00,1E,
22,44,84,FE,08,08,00,3E,20,40,7E,02,02,FC,
00,1E,20,40,7C,82,82,7C,00,7E,82,04,08,08,
10,10,00,1C,22,42,7C,84,84,78,00,ED8
650 DATA 1C,22,42,3C,04,84,78,00,00,00,10,
00,00,20,00,00,00,10,00,00,20,20,40,00,
04,18,20,40,20,18,00,00,00,F8,00,F8,00,00,
00,00,40,30,08,04,08,30,00,78,84,04,18,20,
00,40,00,38,44,04,48,A8,A8,70,00,9D4
660 DATA 20,20,20,20,00,00,20,00,50,50,50,
00,00,00,00,00,50,50,F8,50,50,00,20,
78,A0,70,28,F0,20,00,C0,C8,10,20,40,98,18,
00,40,A0,40,A8,90,98,60,00,10,20,40,00,00,
00,00,00,10,20,40,40,20,10,00,F78
670 DATA 40,20,10,10,10,20,40,00,20,A8,70,
20,70,A8,20,00,00,20,20,F8,20,20,00,00,00,
00,00,00,00,20,20,40,00,00,00,78,00,00,00,
00,00,00,00,00,60,60,00,00,00,08,10,20,
40,80,00,70,88,98,A8,C8,88,70,00,BA0
680 DATA 20,60,A0,20,20,20,F8,00,70,88,08,
10,60,80,F8,00,70,88,08,30,08,88,70,00,10,
30,50,90,F8,10,10,00,F8,80,E0,10,08,10,E0,
00,30,40,80,F0,88,88,70,00,F8,88,10,20,20,
20,20,00,70,88,88,70,88,88,70,00,1608
690 DATA 70,88,88,78,08,10,60,00,00,00,20,
00,00,20,00,00,00,00,20,00,00,20,20,40,18,
30,60,C0,60,30,18,00,00,00,F8,00,F8,00,00,
00,C0,60,30,18,30,60,C0,00,70,88,08,10,20,
00,20,00,70,88,08,68,A8,A8,70,00,E80
700 DATA 7C,E2,E2,E2,FE,E2,E2,00,FC,E2,E2,
FC,E2,E2,FC,00,7E,E0,E0,E0,E0,7E,00,FC,
E2,E2,E2,E2,FC,00,FE,E0,E0,FC,E0,FE,FE,
00,FE,E0,E0,FC,E0,E0,E0,7C,E0,E0,EC,E2,
E2,7C,00,E2,E2,E2,FE,E2,E2,E2,00,30A2
710 DATA 7C,38,38,38,38,38,7C,00,3E,1C,1C,
1C,1C,DC,78,00,E2,E4,E8,F0,E8,E4,E2,00,E0,
E0,E0,E0,E0,FE,00,E2,F6,EA,E2,E2,E2,E2,
00,E2,E2,F2,EA,E6,E2,E2,00,7C,E2,E2,E2,E2,
E2,7C,00,FC,EA,E2,FC,E0,E0,28F0
720 DATA 7C,E2,E2,E2,EA,E4,7A,00,FC,E2,E2,
E2,FC,E4,E2,00,7E,E0,E0,7C,0E,0E,FC,00,FE,
38,38,38,38,38,38,00,E2,E2,E2,E2,E2,7C,
00,E2,E2,E2,E2,74,38,00,E2,E2,E2,E2,EA,
EA,7C,00,C6,EE,7C,38,7C,EE,C6,00,273C
730 DATA E2,E2,E2,E2,7C,38,38,00,FE,0E,1C,
38,70,E0,FE,00,7C,82,82,82,FE,82,82,00,FC,
82,82,FC,82,82,FC,00,7E,80,80,80,80,80,7E,
00,FC,82,82,82,82,82,FC,00,7E,80,80,80,80,
80,7E,00,7E,80,80,80,80,80,00,210A
740 DATA 7C,80,80,8C,82,82,7C,00,82,82,82,
FE,82,82,82,00,38,10,10,10,10,38,00,1C,
08,08,08,08,48,30,00,86,98,E0,C0,E0,98,86,
00,80,80,80,80,80,80,FE,00,6C,92,92,92,82,
82,82,00,7C,82,82,82,82,82,00,18F0
750 DATA 7C,82,82,82,82,82,7C,00,7C,82,82,
82,FC,80,80,00,7C,82,82,82,7E,02,02,00,7C,
82,82,82,FC,84,82,00,7E,80,80,7C,02,02,FC,
00,FE,10,10,10,10,10,00,82,82,82,82,82,
82,7C,00,82,82,82,44,44,38,00,18B0
760 DATA 82,82,82,82,92,92,6C,00,82,44,28,
10,28,44,82,00,82,82,82,7C,10,10,00,FE,
04,08,10,20,40,FE,00,7C,C6,E6,E6,FE,E6,E6,
00,7C,C6,E6,FC,E6,E6,7C,00,7C,C6,E0,E0,E0,
E6,7C,00,FC,C6,E6,E6,E6,7C,00,210E
770 DATA 7E,C0,E0,FC,E0,E0,7E,00,7E,C0,E0,
FC,E0,FE,60,00,7C,C6,E0,EC,E6,E6,7C,00,C6,
C6,E6,FE,E6,E6,E6,00,7C,30,38,38,38,7C,
00,3C,18,38,38,38,88,70,00,C2,C6,EC,F8,EC,
E6,E2,00,C0,C0,E0,E0,E0,E0,FE,00,2654
780 DATA C6,EE,D6,E6,E6,E6,00,C6,E6,D6,
EE,E6,E6,E6,00,7C,C6,E6,E6,E6,7C,00,7C,
C6,E6,E6,FC,E0,E0,00,7C,C6,E6,E6,EE,E4,7A,
00,7C,C6,E6,E6,FC,E4,E2,00,7C,C2,E0,7C,0E,
8E,7C,00,FE,30,38,38,38,38,00,2886

790 DATA C6,C6,E6,E6,E6,E6,7C,00,C6,C6,E6,
E6,64,64,38,00,E6,E6,E6,E6,C6,D6,6C,00,C6,
EE,7C,38,7C,EE,C6,00,C6,C6,E6,66,3C,18,18,
00,FE,06,1C,38,70,E0,FE,00,38,6C,C6,C6,FE,
C6,C6,00,FC,C6,C6,FC,C6,C6,FC,00,25E0
800 DATA 7C,C6,C0,C0,C0,C6,7C,00,FC,C6,C6,
C6,C6,FC,00,FE,C0,C0,F8,C0,C0,FE,00,FE,
C0,C0,F8,C0,C0,C0,00,7C,C6,C0,CC,C6,C6,7C,
00,C6,C6,C6,FE,C6,C6,00,78,30,30,30,30,
30,78,00,3C,18,18,18,18,D8,70,00,2480
810 DATA C6,CC,D8,F0,F8,DC,CE,00,C0,C0,C0,
C0,C0,C0,FE,00,C6,EE,D6,C6,C6,C6,00,C6,
C6,E6,D6,CE,C6,C6,00,7C,C6,C6,C6,C6,7C,
00,FC,C6,C6,C6,FC,C0,C0,00,7C,C6,C6,C6,D6,
CA,74,00,FC,C6,C6,FC,CC,C6,00,2C1C
820 DATA 7C,C6,C0,7C,06,C6,7C,00,FE,38,38,
38,38,38,38,00,C6,C6,C6,C6,C6,7C,00,C6,
C6,C6,C6,6C,6C,38,00,C6,C6,C6,D6,D6,7C,
00,C6,EE,7C,38,7C,EE,C6,00,C6,C6,C6,7C,
38,38,00,FE,0E,1C,38,70,E0,FE,00,20F6
830 DATA FE,82,BA,82,BA,AA,EE,00,FC,86,BA,
82,BA,86,FC,00,FE,82,BE,A0,BE,82,FE,00,FC,
86,BA,AA,BA,86,FC,00,FE,82,BE,84,BE,82,FE,
00,FE,82,BE,84,BC,A0,E0,00,FE,82,BE,A2,BA,
82,FE,00,EE,AA,BA,82,BA,AA,EE,00,2884
840 DATA 38,28,28,28,28,28,38,00,38,28,28,
28,E8,98,F0,00,EE,BA,B6,8C,B6,BA,EE,00,E0,
A0,A0,A0,BE,82,FE,00,EE,BA,92,AA,BA,AA,EE,
00,EE,BA,9A,AA,B2,BA,EE,00,FE,82,BA,AA,BA,
82,FE,00,FE,82,BA,82,BE,A0,E0,00,2332
850 DATA FE,82,BA,AA,B6,8A,FE,00,FE,82,BA,
82,B6,BA,EE,00,FE,82,BE,82,FA,82,FE,00,FE,
82,EE,28,28,28,38,00,EE,AA,AA,AA,BA,82,FE,
00,EE,AA,AA,BA,D6,6C,38,00,EE,AA,BA,AA,AA,
82,FE,00,EE,BA,D6,6C,D6,BA,EE,00,26BE
860 DATA EE,AA,BA,D6,6C,28,38,00,FE,82,F6,
6C,DE,82,FE,00,00,00,F8,88,88,00,00,
00,F8,88,F0,88,F8,00,00,00,F8,80,80,F8,
00,00,00,F0,88,88,88,F0,00,00,00,F8,80,F0,
80,F8,00,00,00,F8,80,F0,80,80,00,1EDC
870 DATA 00,00,F8,80,98,88,F8,00,00,00,88,
88,F8,88,88,00,00,00,70,20,20,20,70,00,00,
00,70,20,20,20,C0,00,00,00,88,90,E0,90,88,
00,00,00,80,80,80,80,F8,00,00,00,88,D8,A8,
88,88,00,00,00,88,C8,A8,98,88,00,15B0
880 DATA 00,00,F8,88,88,88,F8,00,00,00,F8,
88,F8,80,80,00,00,00,F8,88,F8,08,08,00,00,
00,F8,88,F8,90,88,00,00,00,F8,80,F8,08,F8,
00,00,00,F8,20,20,20,20,00,00,00,88,88,88,
88,F8,00,00,88,88,88,50,20,00,1720
890 DATA 00,00,88,88,A8,A8,70,00,00,00,88,
50,20,50,88,00,00,00,88,88,50,20,20,00,00,
00,F8,10,20,40,F8,00,1C,22,22,7C,44,88,88,
00,3C,22,42,7C,84,84,F8,00,1C,22,40,40,80,
84,78,00,3C,22,42,42,84,84,F8,00,1308
900 DATA 1E,20,20,7C,40,80,F8,00,1E,20,20,
7C,40,80,80,00,1C,22,40,4C,82,84,78,00,22,
22,42,7C,84,88,88,00,1C,08,10,10,20,20,70,
00,0E,04,08,08,10,90,60,00,22,24,48,70,50,
88,88,00,10,10,20,20,40,40,7C,00,F5A
910 DATA 22,26,5A,42,44,84,84,00,22,22,52,
54,4C,88,88,00,1C,22,42,44,84,88,70,00,3C,
22,22,44,78,80,80,00,1C,22,42,44,94,88,74,
00,3C,22,42,44,78,84,84,00,1C,22,40,38,04,
88,70,00,3E,08,08,10,10,20,20,00,100A
920 DATA 22,22,44,44,88,88,70,00,22,22,24,
44,48,48,30,00,42,42,44,84,A8,A8,50,00,42,
44,28,10,28,44,84,00,22,42,44,28,10,20,20,
00,7C,02,06,38,40,80,7C,00,00,00,38,04,78,
88,78,00,20,20,58,64,44,C8,B0,00,FD6
930 DATA 00,00,38,44,40,88,70,00,02,02,34,
4C,44,98,68,00,00,00,38,44,7C,80,70,00,04,
0A,10,7C,10,20,20,00,00,00,34,4C,4C,38,08,
70,20,20,78,44,44,88,88,00,08,00,30,10,10,
20,70,00,04,00,18,08,08,10,90,60,C2E

```

940 DATA 10,10,24,28,30,50,48,00,18,08,10,
10,10,20,70,00,00,00,68,54,54,A8,A8,00,00,
00,58,64,44,88,88,00,00,00,38,44,44,88,70,
00,00,00,58,64,64,B8,80,80,00,00,34,4C,4C,
30,08,08,00,00,58,64,40,80,80,00,E1C
950 DATA 00,00,3C,40,78,08,F0,00,10,10,78,
20,20,48,30,00,00,00,48,48,48,90,68,00,00,
00,44,44,44,28,30,00,00,00,44,54,54,A8,50,
00,00,00,44,28,30,50,88,00,00,00,44,44,4C,
30,08,70,00,00,7C,08,30,40,F8,00,CF0
960 DATA 20,50,88,88,F8,88,88,00,F0,48,48,
70,48,48,F0,00,30,48,80,80,80,48,30,00,E0,
50,48,48,48,50,E0,00,F8,80,80,F0,80,80,F8,
00,F8,80,80,F0,80,80,80,00,70,88,80,B8,88,
88,70,00,88,88,88,F8,88,88,88,00,1DC0
970 DATA 70,20,20,20,20,20,70,00,38,10,10,
10,90,90,60,00,88,90,A0,C0,A0,90,88,00,80,
80,80,80,80,80,F8,00,88,D8,A8,88,88,88,
00,88,C8,C8,A8,98,98,88,00,70,88,88,88,88,
88,70,00,F0,88,88,F0,80,80,80,00,1C48
980 DATA 70,88,88,88,A8,90,68,00,F0,88,88,
F0,A0,90,88,00,70,88,80,70,08,88,70,00,F8,
20,20,20,20,20,20,00,88,88,88,88,88,88,70,
00,88,88,88,50,50,20,00,88,88,88,A8,A8,
D8,88,00,88,88,50,20,50,88,88,00,1A98
990 DATA 88,88,88,70,20,20,20,00,F8,08,10,
20,40,80,F8,00,00,00,70,08,78,88,78,00,80,
80,B0,C8,88,C8,B0,00,00,00,70,88,80,88,70,
00,08,08,68,98,88,98,68,00,00,00,70,88,F8,
80,70,00,10,28,20,F8,20,20,20,00,1550
1000 DATA 00,00,68,98,98,68,08,70,80,80,F0,
88,88,88,88,00,20,00,60,20,20,70,00,10,
00,30,10,10,10,90,60,40,40,48,50,60,50,48,
00,60,20,20,20,20,70,00,00,00,D0,A8,A8,
A8,A8,00,00,00,B0,C8,88,88,88,00,1338
1010 DATA 00,00,70,88,88,88,70,00,00,00,B0,
C8,C8,B0,80,80,00,00,68,98,98,68,08,08,00,
00,B0,C8,80,80,80,00,00,78,80,F0,08,F0,
00,40,40,F0,40,40,48,30,00,00,00,90,90,90,
90,68,00,00,00,88,88,88,50,20,00,1568
1020 DATA 00,00,88,A8,A8,A8,50,00,00,00,88,
50,20,50,88,00,00,00,88,88,98,68,08,70,00,
00,F8,10,20,40,F8,00,86,98,E0,C0,E0,98,86,
00,80,80,80,80,80,FE,00,6C,92,92,92,82,
82,82,00,7C,82,82,82,82,82,00,1972

```

```

10 REM DEEL2
20 REM behoort bij PRINT OFFICE
30 REM
40 CLS:SCREEN0:WIDTH80
50 CLEAR200,&HCC90
60 PRINT"De data's worden in het geheugen
gePOKEd."
70 PRINT"Even geduld aub..."
80 FORI=&HCC90TO&HD33ESTEP64
90 CG!=0
100 FORJ=ITOI+63
110 READH$
120 H=VAL("&H"+H$)
130 CG!=CG!+H
140 POKEJ,H
150 NEXTJ
160 READCG$
170 IFVAL("&H"+CG$)<>CG! THENPRINT:PRINT"DA
TAFOUT in regel.":PEEK(&HF6A3)+256*PEEK(&H
F6A4):BEEP:END
180 NEXTI
190 CLS
200 PRINT"U kunt het geheugengebied CC90h-
D33Eh nu saven met:"
210 PRINT
220 PRINT"BSAVE"+CHR$(34)+"DEEL2"+CHR$(34)
+"",&HCC90,&HD33E,&HCC90"
230 PRINT

```

```

240 PRINT"Vergeet niet dit basic-programma
te saven!"
250 END
260 REM
270 DATA 21,00,00,11,00,10,01,00,08,CD,6D,
CD,21,00,00,11,00,28,01,00,08,CD,6D,CD,21,
C0,C3,11,08,12,01,D0,00,CD,5C,00,21,C0,C3,
11,08,13,01,D0,00,CD,5C,00,21,38,BC,11,80,
11,01,50,00,CD,5C,00,21,00,20,01,FC2
280 DATA 00,08,3E,1B,CD,56,00,21,00,30,01,
00,08,3E,1B,CD,56,00,21,7D,CD,11,80,1B,01,
60,00,CD,5C,00,21,DD,CD,11,00,1C,01,18,00,
CD,5C,00,21,DF,CE,11,C0,1F,01,20,00,CD,5C,
00,21,FF,CE,11,80,07,01,30,00,CD,11C1
290 DATA 5C,00,21,2F,CF,11,80,27,01,30,00,
CD,5C,00,21,5F,CF,11,00,38,01,E0,03,CD,5C,
00,11,F5,CD,06,1A,C5,1A,13,D5,21,00,10,11,
08,00,47,19,10,FD,D1,06,08,1A,CD,4D,00,13,
23,10,F8,C1,10,E4,21,00,30,11,DF,12EA
300 DATA CE,06,20,C5,1A,06,40,CD,4D,00,23,
10,FA,13,C1,10,F2,21,00,40,01,00,B4,3E,20,
CD,6B,01,C9,CD,4A,00,EB,CD,4D,00,EB,13,23,
0B,78,B1,20,F1,C9,FF,E0,00,01,FF,AB,04,01,
FF,B0,1C,01,FF,B8,14,01,16,A0,64,1935
310 DATA 01,2C,A0,30,06,42,A0,34,06,58,A0,
38,06,16,B8,3C,0C,2C,B8,44,0C,42,B8,40,0C,
58,B8,48,0C,16,D0,4C,0D,2C,D0,50,06,42,D0,
54,08,58,D0,5C,04,6E,B8,58,04,6E,D0,74,01,
6E,A0,60,0D,16,A0,2C,01,97,AA,68,150C
320 DATA 00,87,12,68,00,D0,00,00,00,00,00,
00,00,3F,42,68,02,55,C8,74,01,50,14,2C,01,
8C,C1,58,04,87,23,5C,04,D0,00,00,00,13,00,
00,00,00,00,00,00,00,14,FF,FF,00,00,00,00,
00,00,15,03,03,03,03,03,03,03,03,AB4
330 DATA 16,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,17,00,
00,00,00,00,00,FF,FF,18,FF,FF,C0,C0,C0,C0,
C0,C0,19,FF,FF,03,03,03,03,03,1A,C0,C0,
C0,C0,C0,FF,FF,1B,03,03,03,03,03,03,FF,
FF,2E,00,00,00,00,00,30,30,00,3A,1A75
340 DATA 00,30,30,00,30,30,00,00,80,FC,E2,
E2,E2,E2,E2,E2,81,E2,FC,E0,E0,E0,E0,00,
00,82,FC,E2,E2,E2,E2,E2,E2,83,FC,E4,E4,
E2,E2,00,00,84,7C,38,38,38,38,38,38,38,
85,38,38,38,7C,00,00,00,00,86,E2,2099
350 DATA E2,F2,F2,EA,EA,EA,E6,87,E6,E2,E2,
00,00,00,00,00,88,FE,38,38,38,38,38,38,38,
89,38,38,00,00,00,00,00,00,8A,00,00,00,00,
00,00,00,00,8B,00,00,00,00,00,00,00,00,F5,
00,00,00,00,00,00,00,00,7B,00,60,1087
360 DATA 60,00,60,60,00,00,7D,00,00,00,00,
00,60,60,00,1B,1B,45,45,1B,75,75,75,15,15,
15,15,CB,CB,CB,CB,F5,F5,1B,1B,1B,1B,1B,1B,
1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,FF,81,81,81,81,81,
81,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,E2,1959
370 DATA E2,F2,EA,E6,E2,E2,00,7C,E2,E2,E2,
E2,E2,7C,00,00,60,60,00,60,60,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,47,47,47,47,47,47,47,47,
40,40,40,40,40,40,40,40,1B,1B,1B,1B,1B,1B,
1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,124D
380 DATA 1B,1B,1B,1B,1B,1B,1B,0B,0B,0B,0B,
0B,0B,0B,0B,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,7C,E2,E2,E2,E2,F2,
7C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,687
390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,38,78,38,38,38,38,38,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,7C,8E,0E,1C,70,E0,
FE,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,54A
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,7C,8E,0E,7C,0E,8E,7C,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,1C,3C,5C,9C,FE,1C,
1C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,532

```

```

410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,FC,E0,E0,FC,02,02,FC,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
7C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,A30
420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,FE,0E,1C,38,38,38,38,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7C,E2,E2,7C,E2,E2,
7C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,704
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,7C,E2,E2,7E,02,02,7C,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,FF,92,92,FF,92,92,
FF,92,92,FF,92,92,FF,92,92,FF,FF,FEB
440 DATA 49,49,FF,49,49,FF,49,49,FF,49,49,
FF,49,49,FF,01,01,01,01,01,01,11,19,FD,FD,19,
11,01,01,01,01,01,80,80,80,80,80,80,88,98,BF,
BF,98,88,80,80,80,80,80,01,01,0F,0F,01,01,
30,78,FC,30,30,31,03,03,01,00,00,1549
450 DATA 80,C0,C0,8C,0C,0C,3F,1E,0C,80,80,
F0,F0,80,80,00,00,00,00,00,08,0C,7E,7E,0C,
08,00,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF,FF,F7,F3,81,
81,F3,F7,FF,FF,FF,FF,7F,C0,80,80,80,81,
83,87,81,81,81,80,80,C0,7F,FE,2067
460 DATA 03,01,01,01,81,C1,E1,81,81,81,01,
01,01,03,FE,7F,C0,80,80,80,81,83,87,87,83,
81,80,80,80,C0,7F,FE,03,01,01,01,01,01,E1,
E1,01,01,01,01,01,03,FE,7F,C0,80,80,80,81,
81,81,87,83,81,80,80,80,C0,7F,FE,1A9C
470 DATA 03,01,01,01,81,81,81,E1,C1,81,01,
01,01,03,FE,7F,C0,80,80,80,80,87,87,80,
80,80,80,80,C0,7F,FE,03,01,01,01,81,C1,E1,
E1,C1,81,01,01,01,03,FE,00,7F,40,5F,50,50,
53,53,53,53,53,53,70,10,1F,00,182C
480 DATA FC,04,FF,01,01,89,91,A1,C1,A1,91,
89,01,01,FF,00,7F,40,5F,50,50,53,53,53,53,
53,53,53,70,10,1F,00,FC,04,FF,01,01,F1,89,
89,89,F1,91,89,01,01,FF,00,7F,40,5F,50,50,
51,53,53,53,53,53,51,70,10,1F,00,1812
490 DATA FC,04,FF,01,01,F9,81,81,81,81,81,
F9,01,01,FF,00,1F,10,14,10,14,10,14,10,3F,
40,FF,84,84,FC,FF,00,F8,08,28,08,28,08,28,
08,FC,02,FF,01,55,01,FF,00,00,BE,AA,BE,AA,
AE,00,00,08,08,BE,AA,BE,00,00,00,17EC
500 DATA 00,BE,8A,8A,8A,8A,8A,8A,00,02,02,BE,
8A,BE,00,00,00,BE,AA,BE,AA,BE,00,00,00,08,
0C,7E,7E,0C,08,00,FF,11,75,75,75,11,FF,FF,
FF,F7,F3,81,81,F3,F7,FF,F8,F0,F0,F8,9C,0E,
07,03,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1ABD
510 DATA 00,00,00,00,00,00,80,C0,C0,00,00,
00,00,00,00,08,0C,FE,FF,FF,FE,0C,08,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,E2,E2,F2,EA,E6,E2,E2,00,00,C6C
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,7C,E2,E2,E2,
E2,E2,7C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,60,
60,00,60,60,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,F7,F7,F7,F7,F7,F7,
FF,FF,F0,EF,EF,EF,EF,EF,EF,EF,E8,170C
530 DATA EC,2E,2F,2F,1F,FF,FF,0F,F7,F7,F7,
F7,F7,F7,F7,00,00,30,2C,30,30,2C,30,30,2C,
30,30,2C,30,30,2C,30,30,2C,30,30,2C,30,
30,2C,30,30,2C,30,30,2C,30,30,2C,30,2C,30,
30,2C,30,30,2C,30,30,2C,30,30,2C,12F5

```

```

10 REM DEEL3
20 REM behoort bij PRINT OFFICE
30 REM
40 CLS:SCREEN0:WIDTH80
50 CLEAR200,&HCC90
60 PRINT"De data's worden in het geheugen
gePOKEd."

```

```

70 PRINT"Even geduld aub..."
80 FORI=&HCC90TO&HD9D0STEP64
90 CG!=0
100 FORJ=ITOI+63
110 READHS
120 H=VAL("&H"+HS)
130 CG!=CG!+H
140 POKEJ,H
150 NEXTJ
160 READCG$
170 IFVAL("&H"+CG$)<>CG! THENPRINT:PRINT"DA
TAFOUT in regel:";PEEK(&HF6A3)+256*PEEK(&H
F6A4):BEEP:END
180 NEXTI
190 CLS
200 PRINT"U kunt het geheugengebied CC90h-
D9F0h nu saven met:"
210 PRINT
220 PRINT"BSAVE"+CHR$(34)+"DEEL3"+CHR$(34)
+",&HCC90,&HD9F0"
230 PRINT
240 PRINT"Vergeet niet dit basic-programma
te saven!!"
250 END
260 REM
270 DATA CD,2C,CE,CD,35,CE,CD,3E,CE,CD,4A,
CE,CD,DD,D1,CD,A3,CC,C9,CD,9F,00,47,CD,B7,
00,D8,78,CD,AB,00,D2,A3,CC,C2,D1,CC,FE,20,
30,05,CD,43,CD,18,07,FE,7F,20,05,CD,78,D1,
18,07,FE,F0,38,06,CD,A0,CD,C3,A3,2466
280 DATA CC,F5,CD,CB,D1,3A,AA,FC,FE,01,20,
22,11,3F,00,19,3A,D6,DD,5F,3E,3F,93,28,0E,
47,2B,CD,74,01,23,CD,77,01,2B,10,F5,18,05,
3E,00,32,AA,FC,18,05,3A,D6,DD,5F,19,F1,CD,
77,01,F5,21,DF,17,11,20,00,3A,DC,19D0
290 DATA F3,47,19,10,FD,3A,AA,FC,FE,01,20,
18,19,3A,DD,F3,5F,3E,20,93,28,0C,47,2B,CD,
4A,00,23,CD,4D,00,2B,10,F5,18,05,3A,DD,F3,
5F,19,F1,CD,4D,00,CD,D1,CF,C3,A3,CC,FE,12,
CA,DB,D0,F5,3E,00,32,AA,FC,F1,FE,1EDC
300 DATA 1C,CA,B3,CF,FE,1D,CA,1C,CF,FE,1E,
CA,9E,CE,FE,1F,CA,DD,CE,FE,0B,CA,48,D0,FE,
05,CA,65,D0,FE,15,CA,7B,D0,FE,14,CA,8A,D0,
FE,18,CA,BD,D0,FE,07,CA,EE,D0,FE,16,CA,F7,
D0,FE,17,CA,10,D1,FE,0E,CA,2B,D1,2898
310 DATA FE,09,CA,0E,D2,FE,08,CA,A9,D1,FE,
0D,CA,9C,D0,C9,47,3E,06,CD,41,01,E6,DD,FE,
E0,20,0A,3E,07,CD,41,01,E6,03,FE,03,C8,3E,
00,32,AA,FC,78,FE,F0,CA,09,D3,FE,F1,CA,74,
D3,FE,F2,CA,84,D3,FE,F3,CA,04,D4,2536
320 DATA FE,F4,CA,0D,D4,FE,F5,CA,16,D4,FE,
F6,CA,68,D4,FE,F7,CA,D6,D4,FE,F8,CA,E4,D4,
FE,F9,CA,F0,D4,C9,2A,DB,DD,16,00,3A,D7,DD,
5F,19,11,00,18,06,10,C5,01,20,00,CD,C1,D2,
0E,20,09,C1,10,F3,CD,1A,CE,C3,23,25E6
330 DATA CE,21,AB,1A,3A,D2,DD,C3,53,CE,21,
C4,1A,3A,D6,DD,C3,53,CE,21,A4,1A,3A,D5,DD,
C3,53,CE,21,B2,1A,3A,D9,DD,C3,53,CE,21,D2,
1A,3A,DA,DD,C3,53,CE,CD,7A,CE,21,B9,1A,3A,
D3,DD,C3,54,CE,21,CB,1A,3A,D8,DD,2270
340 DATA C3,54,CE,3C,32,CD,DD,1E,64,CD,66,
CE,1E,0A,CD,66,CE,1E,01,C3,66,CE,16,30,3A,
CD,DD,93,38,06,32,CD,DD,14,18,F4,7A,CD,4D,
00,23,C9,21,00,00,11,08,00,3A,D3,DD,FE,00,
28,04,47,19,10,FD,01,00,00,3A,D4,1900
350 DATA DD,4F,CB,21,CB,21,CB,21,11,00,38,
C3,C1,D2,3E,06,CD,41,01,CB,4F,CA,B7,CE,3A,
DC,F3,FE,01,CA,F6,CE,3D,32,DC,F3,C3,FF,D2,
2A,DF,DD,EB,2A,DB,DD,E7,C8,11,40,00,19,22,
DB,DD,CD,F5,D2,C3,EF,CD,3A,D2,DD,2555
360 DATA 3C,FE,08,20,02,3E,00,32,D2,DD,C3,
DD,D1,3E,06,CD,41,01,CB,4F,CA,F6,CE,3A,DC,
F3,FE,10,CA,B7,CE,3C,32,DC,F3,C3,F5,D2,2A,
DD,DD,EB,2A,DB,DD,E7,C8,11,C0,FF,19,22,DB,
DD,CD,FF,D2,C3,EF,CD,3A,D2,DD,3D,2682

```

370 DATA FE, FF, 20, 02, 3E, 07, 32, D2, DD, C3, DD,
D1, 3E, 06, CD, 41, 01, CB, 4F, CA, 8F, CF, 3E, 06, CD,
41, 01, CB, 47, CA, 9F, CF, 3E, 06, CD, 41, 01, CB, 67,
CA, 0C, CF, 3A, DD, F3, FE, 01, 28, 07, 3D, 32, DD, F3,
C3, BB, D2, 3A, D7, DD, FE, 00, 28, 0A, 3D, 1F64
380 DATA 32, D7, DD, CD, EB, D2, C3, BF, CD, 3A, DC,
F3, FE, 01, 28, 17, 3D, 32, DC, F3, 3E, 20, 32, D7, DD,
32, DD, F3, 3E, 3F, 32, D6, DD, CD, FF, D2, C3, EF, CD,
3E, 3F, 32, D6, DD, 3E, 20, 32, D7, DD, 32, DD, F3, 3A,
D5, DD, FE, 00, C2, F6, CE, C3, EF, CD, 3A, 270A
390 DATA D7, DD, FE, 20, C8, 3C, 32, D7, DD, CD, E1,
D2, C3, EF, CD, 3A, D4, DD, 5F, 3A, D3, DD, FE, 00, 20,
02, 3E, F0, 93, 32, D3, DD, C3, 3E, CE, 3E, 06, CD, 41,
01, CB, 4F, CA, 24, D0, 3E, 06, CD, 41, 01, CB, 47, CA,
34, D0, 3E, 06, CD, 41, 01, CB, 67, CA, CD, 21FB
400 DATA CE, 3A, DD, F3, FE, 20, 28, 07, 3C, 32, DD,
F3, C3, E1, D2, 3A, D7, DD, FE, 20, 28, 0A, 3C, 32, D7,
DD, CD, E1, D2, C3, EF, CD, 3A, DC, F3, FE, 10, 28, 16,
3C, 32, DC, F3, 3E, 00, 32, D7, DD, 32, D6, DD, 3C, 32,
DD, F3, CD, F5, D2, C3, EF, CD, 3E, 00, 32, 249A
410 DATA D6, DD, 32, D7, DD, 3C, 32, DD, F3, 3A, D5,
DD, FE, 4F, C2, B7, CE, C3, EF, CD, 3A, D7, DD, FE, 00,
C8, 3D, 32, D7, DD, CD, EB, D2, C3, EF, CD, 3A, D4, DD,
5F, 3A, D3, DD, 83, FE, F0, 20, 02, 3E, 00, 32, D3, DD,
C3, 3E, CE, 3A, D7, DD, 32, D6, DD, 3A, DC, 2855
420 DATA F3, 3D, 5F, 3A, D5, DD, 93, 32, D5, DD, CD,
1A, CE, CD, 23, CE, 3E, 0B, C3, A2, 00, CD, CB, D1, 3A,
D6, DD, 06, 00, 4F, 09, 3E, 40, 91, 4F, 3E, 20, CD, 6B,
01, C3, EF, CD, 3E, 00, 32, D6, DD, 32, D7, DD, 3C, 32,
DD, F3, C3, 65, D0, CD, CB, D1, 3A, D6, DD, 21D0
430 DATA 3C, 4F, 06, 00, 3E, 20, CD, 6B, 01, C3, EF,
CD, 3E, 00, 32, D6, DD, 32, D7, DD, 3C, 32, DD, F3, CD,
1A, CE, 3A, DC, F3, FE, 10, CA, B7, CE, 3C, 32, DC, F3,
CD, F5, D2, C3, EF, CD, 21, 00, 38, 01, 20, 00, 3E, 00,
CD, 56, 00, 3A, D3, DD, E6, FC, 32, D3, DD, 20E2
440 DATA 3A, D4, DD, EE, 05, 32, D4, DD, C3, 3E, CE,
3E, 06, CD, 41, 01, CB, 4F, CA, 50, D2, 3A, AA, FC, EE,
01, 32, AA, FC, C9, 3A, DB, F3, EE, 01, 32, DB, F3, C9,
2A, DD, DD, 22, DB, DD, 3E, 00, 32, D5, DD, 32, D6, DD,
32, D7, DD, 3E, 0B, CD, A2, 00, C3, EF, CD, 23FB
450 DATA 2A, DF, DD, 22, DB, DD, 3E, 40, 32, D5, DD,
3E, 00, 32, D6, DD, 32, D7, DD, 3E, 0B, CD, A2, 00, C3,
EF, CD, CD, CB, D1, 11, 40, 00, 19, 06, 40, 2B, CD, 74,
01, FE, 20, 20, 02, 10, F6, 78, FE, 40, CA, 9C, D0, 3A,
D7, DD, 4F, 78, 91, 38, 0A, FE, 20, 30, 16, 1B06
460 DATA 3C, 32, DD, F3, 18, 09, 78, 3C, 32, DD, F3,
AF, 32, D7, DD, 78, 32, D6, DD, C3, EF, CD, 78, D6, 1F,
32, D7, DD, 78, 32, D6, DD, 3E, 20, 32, DD, F3, C3, EF,
CD, 3E, 00, 32, AA, FC, 3E, 06, CD, 41, 01, CB, 4F, CA,
8A, D2, CD, CB, D1, 16, 00, 3A, D6, DD, 5F, 2289
470 DATA 4F, 19, E5, D1, 23, 3E, 3F, 91, 28, 06, 4F,
06, 00, CD, C1, D2, EB, 3E, 20, CD, 77, 01, C3, EF, CD,
3A, D6, DD, FE, 00, CA, 78, D1, 3A, DD, F3, FE, 01, 28,
0A, 3D, 32, DD, F3, CD, EB, D2, C3, 87, D1, 3A, D7, DD,
3D, 32, D7, DD, 18, F1, 2A, DB, DD, 11, 40, 21A9
480 DATA 00, 3A, DC, F3, 3D, FE, 00, C8, 47, 19, 10,
FD, C9, 3A, D2, DD, 21, 00, 2C, 11, 00, 14, 3C, 47, 19,
10, FD, 22, DB, DD, 22, DD, DD, 11, 00, 10, 19, 22, DF,
DD, 3E, 00, 32, D5, DD, 32, D6, DD, 32, D7, DD, 3E, 0B,
CD, A2, 00, CD, 11, CE, C3, EF, CD, 3A, D8, 1CF6
490 DATA DD, 47, 4F, 3A, D6, DD, B8, 38, 07, F5, 78,
81, 47, F1, 18, F6, 78, FE, 40, D2, 9C, D0, 3A, D7, DD,
4F, 78, 91, FE, 20, 30, 0E, 3C, 32, DD, F3, 78, 32, D6,
DD, CD, 1A, CE, C3, 4A, CE, 78, D6, 1F, 32, D7, DD, 78,
32, D6, DD, 3E, 20, 32, DD, F3, C3, EF, CD, 23DB
500 DATA 3E, 00, 32, AA, FC, CD, CB, D1, E5, 3A, D5,
DD, 47, 3E, 4F, 90, 28, 1C, E5, 21, 00, 00, 11, 40, 00,
47, 19, 10, FD, E5, C1, E1, E5, 19, E5, D1, E1, 09, EB,
09, EB, 1B, 2B, CD, D1, D2, E1, 3E, 20, 01, 40, 00, CD,
6B, 01, C3, EF, CD, CD, CB, D1, E5, D1, 01, 1FCE
510 DATA 40, 00, 09, 3A, D5, DD, 47, 3E, 4F, 90, 28,
13, E5, D5, 21, 00, 00, 11, 40, 00, 47, 19, 10, FD, E5,
C1, D1, E1, CD, C1, D2, 2A, DF, DD, 11, C0, 03, 19, 3E,
20, 01, 40, 00, CD, 6B, 01, C3, EF, CD, CD, 74, 01, EB,
CD, 77, 01, EB, 13, 23, 0B, 78, B1, 20, F1, 1B27

520 DATA C9, CD, 74, 01, EB, CD, 77, 01, EB, 1B, 2B,
0B, 78, B1, 20, F1, C9, 3A, D6, DD, 3C, 32, D6, DD, C3,
1A, CE, 3A, D6, DD, 3D, 32, D6, DD, C3, 1A, CE, 3A, D5,
DD, 3C, 32, D5, DD, C3, 23, CE, 3A, D5, DD, 3D, 32, D5,
DD, C3, 23, CE, 3A, D4, DD, FE, 04, 28, 08, 228B
530 DATA 33, 33, 3A, D3, DD, C3, D1, CC, 3A, D5, DD,
FE, 4F, C8, 3A, D6, DD, FE, 3F, C8, CD, CB, D1, 3A, D6,
DD, 5F, 19, 3A, D3, DD, 06, 02, C5, 06, 02, CD, 77, 01,
3C, 11, 40, 00, 19, 10, F6, 11, 81, FF, 19, C1, 10, EC,
CD, EF, CD, 3A, D6, DD, FE, 3E, CA, 9C, D0, 2270
540 DATA C6, 02, 32, D6, DD, 3A, DD, F3, FE, 1F, 30,
08, C6, 02, 32, DD, F3, C3, 1A, CE, 3E, 20, 32, DD, F3,
3A, D6, DD, D6, 1F, 32, D7, DD, C3, EF, CD, 3A, D8, DD,
3C, FE, 21, 20, 02, 3E, 01, 32, D8, DD, C3, 4A, CE, CD,
CB, D1, 11, 00, 00, E5, E5, 06, 40, CD, 74, 2160
550 DATA 01, FE, 20, 20, 04, 23, 14, 10, F5, E1, D5,
11, 3F, 00, 19, D1, 06, 40, CD, 74, 01, FE, 20, 20, 04,
2B, 1C, 10, F5, 7A, 93, F5, 28, 0D, FE, FF, 28, 09, FE,
01, 28, 05, F1, 30, 05, 18, 20, F1, E1, C9, CB, 3F, 47,
E1, E5, C5, 06, 3F, 23, CD, 74, 01, 2B, CD, 198D
560 DATA 77, 01, 23, 10, F5, 3E, 20, CD, 77, 01, C1,
10, E8, 18, 21, 7B, 92, CB, 3F, 47, E1, E5, C5, 11, 3F,
00, 19, 06, 3F, 2B, CD, 74, 01, 23, CD, 77, 01, 2B, 10,
F5, 3E, 20, CD, 77, 01, C1, 10, E4, E1, C3, EF, CD, 3A,
D5, DD, 32, D9, DD, C3, 2C, CE, 3A, D5, DD, 1D06
570 DATA 32, DA, DD, C3, 35, CE, CD, C0, D4, CD, CB,
D1, EB, D5, 2A, DD, DD, 11, 40, 00, 3A, D9, DD, FE, 00,
28, 04, 47, 19, 10, FD, E5, 47, 3A, D5, DD, 4F, 3A, DA,
DD, 90, 3C, 81, FE, 51, 30, 03, 91, 18, 03, 3E, 50, 91,
21, 00, 00, 11, 40, 00, 47, 19, 10, FD, E5, 1DAB
580 DATA C1, E1, D1, E7, 38, 06, CD, C1, D2, C3, EF,
CD, 09, EB, 09, EB, 1B, 2B, CD, D1, D2, C3, EF, CD, CD,
C0, D4, 2A, DD, DD, 11, 40, 00, 3A, D9, DD, FE, 00, 28,
04, 47, 19, 10, FD, EB, D5, 3A, DA, DD, 3C, 2A, DD, DD,
11, 40, 00, 47, 19, 10, FD, 4F, 3E, 50, 91, 21AE
590 DATA 28, 10, E5, 21, 00, 00, 47, 19, 10, FD, E5,
C1, E1, D1, CD, C1, D2, D5, 3A, D9, DD, 4F, 3A, DA, DD,
91, 3C, 21, 00, 00, 11, 40, 00, 47, 19, 10, FD, E5, C1,
E1, 3E, 20, CD, 6B, 01, C3, EF, CD, 3A, D9, DD, 47, 3A,
DA, DD, B8, D0, 32, D9, DD, 78, 32, DA, DD, 20AA
600 DATA 2C, 2C, CE, C3, 35, CE, 2A, DD, DD, 01, 00,
14, 3E, 20, CD, D0, D9, C3, EF, CD, 2A, DD, DD, 11, 00,
E0, 01, 00, 14, C3, C1, D2, 2A, DD, DD, 11, 00, E0, EB,
01, 00, 14, CD, C1, D2, C3, EF, CD, 3A, F8, F7, 32, CC,
DD, 01, CD, DD, 02, 21, 86, 1B, 1E, 64, CD, 208F
610 DATA 43, D5, 1E, 0A, CD, 43, D5, 1E, 01, CD, 43,
D5, 3A, CB, DD, 4F, C5, CB, 39, CB, 39, CB, 39, 21, 19,
18, 3A, F8, F7, 41, C5, 41, CD, 4D, 00, 3C, 11, 20, 00,
19, 10, F6, 2E, 1A, C1, 10, EF, C1, C3, 48, D7, 16, 01,
0A, 93, 38, 04, 02, 14, 18, F8, 7A, CB, 27, 19C0
620 DATA CB, 27, CD, 4D, 00, 23, 23, 23, C9, 3A,
CB, DD, 4F, 3A, F8, F7, FE, 00, CA, EC, D6, FE, 01, CA,
8E, D5, FE, 02, CA, BB, D5, FE, 03, CA, B0, D5, FE, 04,
CA, 03, D6, FE, 05, CA, 2C, D6, FE, 06, CA, 55, D6, FE,
07, CA, 7B, D6, FE, 08, CA, A1, D6, 21, E1, 2521
630 DATA 17, 11, 20, 00, 41, 19, 10, FD, 11, 00, DC,
41, C5, 41, CD, 4A, 00, 12, 13, D5, 11, E0, FF, 19, D1,
10, F3, D5, 11, 20, 00, 41, 19, 10, FD, 23, D1, C1, 10,
E4, C3, CE, D6, 21, 00, 18, 41, 23, 10, FD, 11, 00, DC,
41, C5, 41, CD, 4A, 00, 12, 13, 2B, 10, F8, 179B
640 DATA D5, 41, 23, 10, FD, 11, 20, 00, 19, D1, C1,
10, E9, C3, CE, D6, 21, 01, 18, 11, 00, DC, 41, C5, 41,
CD, 4A, 00, 3E, F0, 12, 13, 23, 10, F6, D5, 41, 2B, 10,
FD, 11, 20, 00, 19, D1, C1, 10, E7, C3, CE, D6, 21, 21,
18, 11, 00, DC, 41, 05, C5, 41, CD, 4A, 00, 18B5
650 DATA 12, 13, 23, 10, F8, D5, 41, 2B, 10, FD, 11,
20, 00, 19, D1, C1, 10, E9, 3E, F0, 41, 12, 13, 10, FC,
C3, CE, D6, 21, 01, 18, 11, 00, DC, 3E, F0, 41, 12, 13,
10, FC, 41, 05, C5, 41, CD, 4A, 00, 12, 13, 23, 10, F8,
D5, 41, 2B, 10, FD, 11, 20, 00, 19, D1, C1, 171E
660 DATA 10, E9, C3, CE, D6, 21, 02, 18, 11, 00, DC,
41, C5, 41, 05, CD, 4A, 00, 12, 13, 23, 10, F8, 3E, F0,
12, 13, D5, 41, 2B, 10, FD, 11, 21, 00, 19, D1, C1, 10,
E4, C3, CE, D6, 21, 01, 18, 11, 00, DC, 41, C5, 3E, F0,
12, 13, 41, 05, CD, 4A, 00, 12, 13, 23, 10, 1649

```

670 DATA F8, D5, 41, 2B, 10, FD, 11, 21, 00, 19, D1,
C1, 10, E4, C3, CE, D6, 21, 00, 00, 11, 08, 00, 3A, CC,
DD, FE, 00, 28, 04, 47, 19, 10, FD, 11, 00, 38, 41, 78,
FE, 10, 20, 02, CB, 20, E5, 62, 6B, CD, 4A, 00, E1, CD,
4D, 00, 13, 23, 10, F2, C3, 72, D7, 21, 01, 1879
680 DATA 18, 11, 00, DC, 41, C5, 41, 1A, CD, 4D, 00,
13, 23, 10, F8, D5, 41, 2B, 10, FD, 11, 20, 00, 19, D1,
C1, 10, E9, 21, 00, 00, 11, 08, 00, 3A, CC, DD, FE, 00,
28, 04, 47, 19, 10, FD, 11, 01, 18, 79, FE, 08, 28, 14,
06, 02, C5, 06, 10, C5, CD, 24, D7, 23, C1, 14CE
690 DATA 10, F8, 11, 09, 18, C1, 10, EF, C9, 06, 08,
C5, CD, 24, D7, 23, C1, 10, F8, C9, 06, 08, 0E, 00, E5,
62, 6B, CD, 4A, 00, FE, F0, 28, 04, 79, F6, 01, 4F, CB,
11, 13, 10, EE, CB, 19, E1, 79, CD, 4D, 00, 06, 18, 13,
10, FD, C9, 21, 00, 28, 11, 08, 00, 3A, CC, 1885
700 DATA DD, FE, 00, 28, 04, 47, 19, 10, FD, 11, 00,
38, 41, 78, FE, 10, 20, 02, CB, 20, CD, 4A, 00, B5, 62,
6B, CD, 4D, 00, E1, 13, 23, 10, F2, 21, 00, 00, 11, 08,
00, 3A, CC, DD, FE, 00, 28, 04, 47, 19, 10, FD, 11, 01,
18, 79, FE, 08, 28, 14, 06, 02, C5, 06, 10, 1409
710 DATA C5, CD, AA, D7, 23, C1, 10, F8, 11, 09, 18,
C1, 10, EF, C9, 06, 08, C5, CD, AA, D7, 23, C1, 10, F8,
C9, 06, 08, 0E, 80, E5, CD, 4A, 00, 62, 6B, A1, B9, 28,
04, 3E, F0, 18, 02, 3E, F1, CD, 4D, 00, 13, CB, 39, E1,
10, E7, 06, 18, 13, 10, FD, C9, 21, 00, 00, 1B23
720 DATA 11, 08, 00, 3A, F8, F7, FE, 00, 28, 04, 47,
19, 10, FD, 3A, CB, DD, 4F, FE, 08, 28, 3C, 11, 00, DC,
06, 08, 0E, 80, C5, 06, 08, C5, CD, 4A, 00, A1, B9, 28,
04, 3E, F0, 18, 02, 3E, F1, D5, 12, 13, 12, 06, 0F, 13,
10, FD, 12, 13, 12, D1, 13, 13, C1, CB, 39, 15DD
730 DATA 10, DE, 06, 10, 13, 10, FD, 23, C1, 10, D0,
3A, CB, DD, 4F, C3, CE, D6, E5, 21, 00, 00, 3A, CC, DD,
FE, 00, 28, 04, 47, 19, 10, FD, E5, D1, E1, 06, 08, CD,
4A, 00, EB, CD, 4D, 00, EB, 13, 23, 10, F4, C3, 72, D7,
3A, F8, F7, FE, 04, CA, C2, D8, FE, 01, CA, 1F4A
740 DATA 68, D8, FE, 02, CA, 6F, D8, FE, 03, CA, 73,
D8, 3E, F5, 21, 00, 18, 01, 00, 03, CD, 56, 00, C9, CD,
A8, 00, 32, F8, F7, C9, CD, 56, 01, C9, 21, 00, 28, 11,
00, 00, 01, 80, 07, CD, 4A, 00, EB, CD, 4D, 00, EB, 13,
23, 0B, 78, B1, 20, F1, C9, 21, 00, 00, 11, 196E
750 DATA 08, 00, 3A, F8, F7, FE, 00, 28, 04, 47, 19,
10, FD, 01, 80, 08, C5, E5, 1E, 00, 06, 08, CD, 4A, 00,
A1, 28, 02, 3E, 01, B3, 5F, CB, 0B, 23, 10, F1, 00, 00,
7B, CD, A5, 00, E1, C1, CB, 09, 10, DF, C9, 21, 00, 00,
01, 80, 07, CD, 4A, 00, EE, FF, CD, 4D, 00, 1736
760 DATA 23, 0B, 78, B1, 20, F2, C9, 3A, F8, F7, FE,
00, CA, 02, D9, FE, 01, CA, 1E, D9, FE, 02, CA, 3A, D9,
FE, 03, CA, 56, D9, FE, 04, CA, 72, D9, FE, 05, CA, 7A,
D9, FE, 06, CA, 82, D9, FE, 07, CA, 8A, D9, 01, CE, DD,
0A, 3C, FE, 09, 20, 02, 3E, 01, 02, 21, A8, 214C
770 DATA B8, 11, 88, 00, 01, 58, 00, 09, 3D, 20, FC,
C3, 5C, 00, 01, CF, DD, 0A, 3C, FE, 09, 20, 02, 3E, 01,
02, 21, C0, BA, 11, 08, 01, 01, 00, 01, 09, 3D, 20, FC,
C3, 5C, 00, 01, D0, DD, 0A, 3C, FE, 0B, 20, 02, 3E, 01,
02, 21, F0, C2, 11, 08, 02, 01, D0, 00, 09, 11E8
780 DATA 3D, 20, FC, C3, 5C, 00, 01, D1, DD, 0A, 3C,
FE, 0B, 20, 02, 3E, 01, 02, 21, F0, C2, 11, 08, 03, 01,
D0, 00, 09, 3D, 20, FC, C3, 5C, 00, 21, 88, 00, 11, 58,
00, 18, 06, 21, 08, 01, 11, 00, 01, 18, 06, 21, 08, 02,
11, D0, 00, 18, 06, 21, 08, 03, 11, D0, 00, ED8
790 DATA CD, 4A, 00, 47, CB, 2F, B0, CD, 4D, 00, 23,
1B, 7A, B3, 20, F0, C9, 2A, F8, F7, 06, 40, C5, CD, 74,
01, 32, F8, F7, B5, CD, 8C, D8, E1, 23, C1, 10, F0, C9,
28, 02, 3E, 01, B3, 5F, CB, 0B, 23, 10, F1, 00, 00, 7B,
CD, A5, 00, E1, C1, CB, 09, 10, DF, C9, CD, 18EE
800 DATA 3E, 20, CD, 77, 01, 23, 0B, 78, B1, 20, F5,
C9, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 04D8

```

HANDLEIDING

PRINT OFFICE




















MET DIT PROGRAMMA IS HET MOGELIJK OM EEN TEKST TE MAKEN MET SPECIALE, AL DAN NIET ZELF ONTWERPEN KARAKTERS. HIERDOOR ZIJN RESULTATEN MOGELIJK DIE NIET EEN NORMALE TEKSTVERWERKER NIET TE BEREIKEN ZIJN.
 DE TEKSTCAPACITEIT VAN HET PROGRAMMA IS VRIJ RUIM, NAAMELIJK 8 PAGINA'S VAN ELK 5 KB, IN TOTAAL DUS 40 KB.
 HET PROGRAMMA KAN OOK GEBRUIKT WORDEN ALS SPRITE-EDITOR OF KARAKTER-EDITOR EN IS ALLEEN GESCHIKT VOOR MSX2 MET DISKORIVE.

KEUZE MENU

NA HET "RUNNEN" VAN HET PROGRAMMA VERSCHIJNT HET KEUZE MENU. MET DE CURSORTOETSEN KUNNEN WE EEN BEPAALDE OPTIE KIEZEN EN MET EEN DRUK OP DE SPATIEBALK GAAN WE NAAR HET BETREFFENDE ONDERDEEL VAN HET PROGRAMMA.
 WE KUNNEN NAGENDEG ALTIJD MET DE CTRL-STOP COMBINATIE TERUGKEREN NAAR HET KEUZE MENU.

LETTER-EDITOR

IN DIT ONDERDEEL KUNNEN WE DE KARAKTERSET VERANDEREN. WE KUNNEN ZELF KARAKTERS ONTWERPEN MAAR ER KUNNEN OOK VOORGEPROGRAMMEERDE KARAKTERSETS GESELECTEERD WORDEN.
 LINKSBOVEN ZIEN WE HET ONTWERPSTER, DARAARNAST EEN AANTAL INKONEN, SYMBOLEN DIE EEN BEPAALDE HANDELING VOORSTELLEN. MET DE SELECT-TOETS KUNNEN WE DE KARAKTERGROOTTE KIEZEN, ALS DE SHIFT-TOETS IS INGEDRUKT KUNNEN WE HET DE CURSORTOETSSEN DOOR DE KARAKTERSET "WANDELEN".
 WE KUNNEN DE IKONENPLAAT VERPLAATSEN MET DE CURSORTOETSSEN ALS DE CTRL-TOETS IS INGEDRUKT. EEN BEPAALDE OPTIE KUNNEN WE DOORVOEREN MET DE RETURN-TOETS.
 DE INKONEN HEBBEN DE VOLGENDE FUNCTIES:

- 
 MARK RASTER LEEG.
- 
 SPIEGELEN. 
- 
 ROTEREN. 
- 
 INVERTEREN. 
- 
 INVERTEER KARAKTERSET. 
- 
 SCROLL NAAR BOVEN. 
- 
 SCROLL NAAR BENEDEN. 
- 
 SCROLL NAAR LINKS.
- 
 SCROLL NAAR RECHTS.
- 
 UITPRINTEN KARAKTERSET. HET PRINTEN IS TE ONTBREKEN MET DE ESC-TOETS.
- 
 OUDE KARAKTERSET WEER TERUG.
- 
 NORMALE KARAKTER TERUG.
- 
 COPIEER KARAKTER. NA HET INKONEN VAN DE RETURN-TOETS MOETEN WE VIA HET TOETSENBORD EEN KARAKTER INVOEREN. DIT KARAKTER WORDT DANAAR IN HET EDIT-KARAKTER GEOPYEERD. VOORAL IN DE 16X16 MODE IS DEZE OPTIE INTERESSANT ONDAT WE IN DAT GEVAL EEN VERGROTING KRIJGEN VAN EEN 8X8 KARAKTER.

KARAKTERSETS SELECTEREN.
 VOOR ZOWEL LETTERS, CIJFERS, LEESTEKENS ALS KADERS
 ZIJN VOORGEPROGRAMMEERDE SETS AANWEZIG. DEZE KUNNEN
 MET DE CURSORTOETS EN DE SPATTOETS GECOZEN WORDEN.
 MET EEN DRUK OP DE U-TOETS KUNNEN WE EEN SET VET MAKEN.
 MET DE ESC-TOETS KEREN WE TERUG NAAR DE EDIT-MODE.

SAVEN & LADEN KARAKTERSET.
 BIJ HET SAVEN WORDT DE KARAKTERSET MET DE FILE-EXTENSIE
 ".KAR" OP DISKETTE GEZET.
 MET DE ESC-TOETS KUNNEN WE TERUG NAAR DE EDIT-MODE.

TEKST EDITOR

IN DIT ONDERDEEL KAN DE TEKST INGEVOERD WORDEN.
 ONDERAAN HET SCHERM ZIEN WE HET STATUSVELD MET REGELNUMMER,
 KOLONNUMMER, PAGINANUMMER, TABULATORWAARDE, BEGINREGELNUMMER,
 EINDREGELNUMMER, KARAKTERNUMMER EN HET KARAKTER ZELF.
 HET KIEZEN VAN DE KARAKTERS EN DE KARAKTERGROOTTE GEBEURT
 OP DEZELFDE WIJZE ALS BIJ DE LETTER-EDITOR.
 MET DE CODE-TOETS EN DE CURSORTOETS EN KUNNEN WE EEN ANDERE
 PAGINA TEVOORSCHIJN HALEN.
 ALS WE DE CTRL-TOETS INGEGRUKT HOUDEN KUNNEN WE MET DE CURSOR-
 TOETS EN DE CTRL-TOETS DOOR DE TEKST 'SCROLLEN'.
 DE KARAKTERS KUNNEN VIA HET TOETSENBORD WORDEN INGEVOERD, MAAR
 OOK DOOR MIDDEL VAN DE F1-TOETS.
 WE HEBBEN DE BESCHIKKING OVER DE VOLGENDE EDIT-MOGELIJKHEDEN:

- CTRL E - VIS REGEL VANAF CURSOR.
- CTRL U - VIS GEHELE REGEL.
- CTRL T - VIS REGEL TOT EN MET CURSOR.
- CTRL G - TOETSKLIK AAN OF UIT ZETTEN.
- CTRL H - VERWIJDER KARAKTER LINKS VAN CURSOR.
- CTRL K - CURSOR LINKSBOVEN.
- CTRL I - TABULATOR.
- CTRL M - RETURN.
- CTRL N - GA NAAR LAATSTE TEKEN OP DE REGEL.
- CTRL V - GA NAAR BEGIN PAGINA.
- CTRL W - GA NAAR EINDE PAGINA.
- CTRL DEL - VERWIJDER REGEL.
- CTRL INS - REGEL INVOEGEN.
- HOME - CURSOR LINKSBOVEN.
- DEL - VERWIJDER KARAKTER ONDER CURSOR.
- BS - VERWIJDER KARAKTER LINKS VAN CURSOR.
- TAB - TABULATOR.
- F1 - PRINT KARAKTER (16X16 OF 8X8).
- F2 - ZET TABULATOR (1-32).
- F3 - CENTREER REGEL.
- F4 - ZET BEGINREGEL.
- F5 - ZET EINDREGEL.
- F6 - COPIEER BEGINREGEL-EINDREGEL.
- F7 - VERWIJDER BEGINREGEL-EINDREGEL.
- F8 - VIS PAGINA.
- F9 - ZET PAGINA IN GEHEUGEN.
- F10 - HAAL PAGINA UIT GEHEUGEN.

SAVEN

ALS WE HET PROGRAMMA WILLEN AFBREKEN MAAR DE INGETVPTTE TEKST
 WILLEN BEWAREN KIEZEN WE DEZE OPTIE.
 ER MOET EEN FILENAAM INGEVOERD WORDEN VAN MAXIMAAL ACHT LETTERS
 WAARVAN HET PROGRAMMA ZELF DE FILE-EXTENSIE ".TXT" TOEVOEGT.
 HET PROGRAMMA CONSTATEERT EVENTUELE DISKFOUTEN ZOALS HET SAVEN
 OP EEN NIET GEFORMATTEERDE DISKETTE.

LADEN

MET DEZE OPTIE KUNNEN WE DE WEGGESCHREVEN TEKST MEER IN HET
 GEHEUGEN LADEN. OOK HIER WORDT EEN EVENTUELE FOUT OP HET SCHERM
 GEHELD, ZOALS BIJVOORBEELD HET ZICH NIET OP DE DISK BEVINDEN
 VAN DE FILE.

PRINTEN

ALS WE KLAAR ZIJN MET HET INVUEREN VAN DE TEKST KAN HET LEUKSTE
 WERK BESTAAN: HET UITPRINTEN VAN DE TEKST.
 EERST MOETEN WE EEN AANTAL ZAKEN INVUEREN ZOALS DE BEGINPAGINA,
 DE EINDPAGINA EN HET AANTAL AFDRUKKEN. OOK MOET INGEVOERD
 WORDEN OF WE AL DAN NIET EEN VETTE AFDRUK WENSEN EN OF ER IN
 KOLONNEN GEPRINT MOET WORDEN. IN HET LAATSTE GEVAL KOMEN ER TWEE
 PAGINA'S NAARST ELKAAR OP PAPIER TE STAAN.
 ALS ALLE ZAKEN DIE VOOR HET PRINTEN VAN BELANG ZIJN, ZIJN IN-
 GEVOERD MOETEN WE OP DE RETURN-TOETS DRUKKEN OM HET PRINTEN TE
 STARTEN.
 HET PRINTEN KAN EVENTUEEL ONDERBROKEN WORDEN MET DE ESC-TOETS.

GEbruIK VAN DE LETTER-EDITOR ALS SPRITE-EDITOR.

VOOR SCREEEN 1 TOT EN MET SCREEEN 3:
 BLOAD"NAAM"+".KAR",5,14396

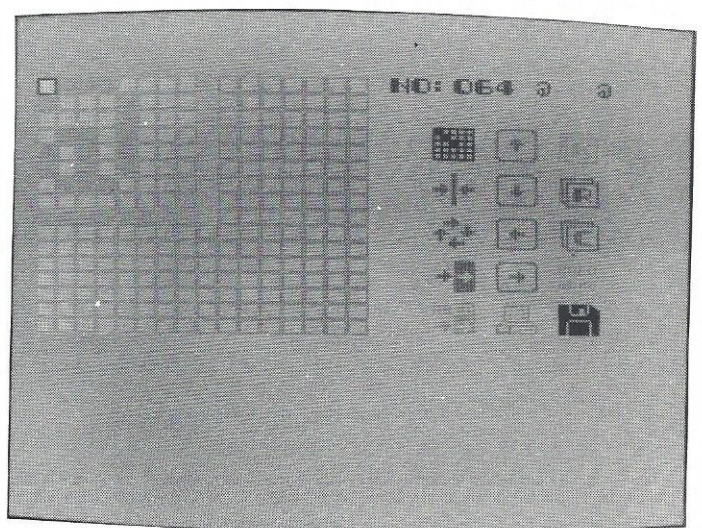
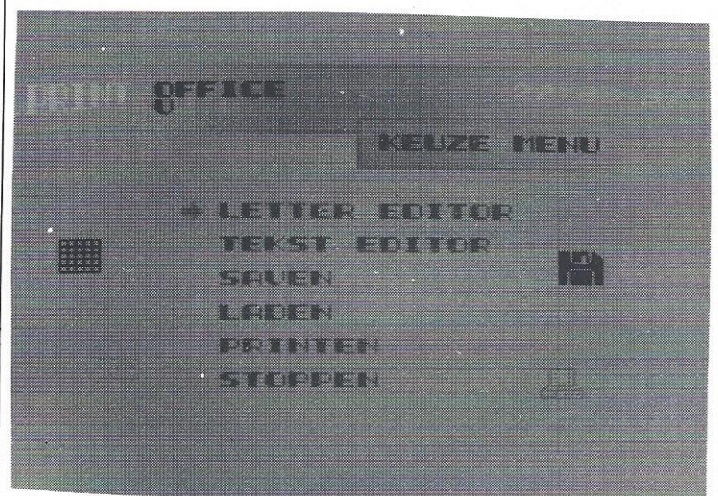
VOOR SCREEEN 4 TOT EN MET SCREEEN 8:
 BLOAD"NAAM"+".KAR",5,61440

GEbruIK VAN DE KARAKTERSET IN EEN EIGEN PROGRAMMA.

VOOR SCREEEN 0:
 BLOAD"NAAM"+".KAR",5,BASE(2)

VOOR SCREEEN 1:
 BLOAD"NAAM"+".KAR",5

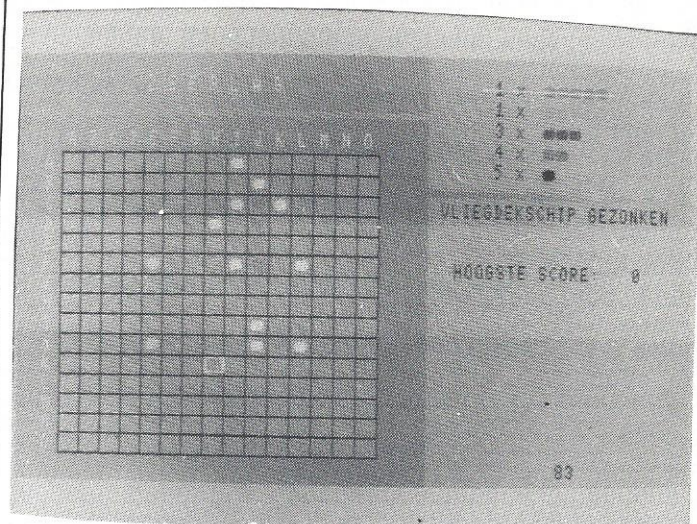
VEEL SUCCES MET PRINT OFFICE!!




```

10 '
20 ' ~~~ Z E E S L A G ~~~
30 '
40 ' Door: Ad Schouwenaars
50 '
60 ' (c)1988 MSX-Gids Lelystad
70 '
80 '
90 CLEAR 800:COLOR 15,4,7:SCREEN7:OPEN"GRP
:"AS#1:CLS:QQ=RND(-TIME)
100 DEFUSR0=342:DEFUSR1=65:DEFUSR2=68:DEFI
NT V:DIM T(16,16)
110 RESTORE 160:FOR AD=0 TO 7:READ D:VPOKE
BASE(39)+AD,D:NEXT
120 L1$="T150V1404F+4A8G+8A8B8A4G+8F+4C+8F
+4A8"
130 L2$="G+8A8B8A4G+8F+4.A4B805C+4O4B8A4B8
"
140 L3$="O5C+4.O4F+8G+8A8G+4F+8G+8A8B8A4F+
8A4B8"
150 L4$="O5C+4O4B8A4B8O5C+4.O4F+8G+8A8G+8A
8B8A4G+8F+4"
160 DATA 255,129,129,129,129,129,255
170 Z$="V14L802GECO1CC"
180 VZ$="VLIEGDEKSCHIP GEZONKEN":VL$="SLAG
SCHIP GEZONKEN "
190 TZ$="TORPEDOJAGER GEZONKEN ":MJ$="MIJN
ENVEGER GEZONKEN "
200 ML$="MIJNENLEGGER GEZONKEN "
210 GOSUB 2590
220 SET PAGE 0,1:CLS:COLOR 1,4,7:GOSUB 540
:SET PAGE 1,0
230 COPY (0,0)-(512,212),1 TO (0,0),0:SET
PAGE 0,0:COLOR 4,15
240 IF EK=0 THEN EK=1:GOSUB 630
250 GOSUB 1110
260 PLAY "V14L6403BO4BO5"
270 '
280 ' tabel bewerken
290 '
300 FOR TY=0 TO 16:FOR TX=0 TO 16:T(TX,TY)
=0:NEXT:NEXT
310 TS=35:GOSUB 1220:'Schepen verbergen
320 FOR YN=0 TO 16:FOR XN=0 TO 16:IF T(XN,
YN)=0 THEN T(XN,YN)=15
330 NEXT:NEXT
340 PSET(320,100):PRINT#1,SPC(22)
350 PSET(330,100),5:PRINT#1,"HOOGSTE SCORE
":PSET(450,100),5:PRINT#1,USING"###";HS
360 L5=5:L4=8:L3=9:L2=8:L1=5:SC=50:SX=17:S
Y=47
370 PLAY "V14O2L64E.."
380 '
390 ' hokje kiezen
400 '
410 ON STRIG GOSUB 1870:STRIG(0) ON
420 PUT SPRITE 0,(SX,SY),15,0:FOR W=0 TO 2
5:NEXT
430 R=STICK(0)
440 IF R=1 THEN SY=SY-10:GOTO 490
450 IF R=3 THEN SX=SX+8:GOTO 480
460 IF R=5 THEN SY=SY+10:GOTO 490
470 IF R=7 THEN SX=SX-8
480 IF SX<17 THEN SX=17 ELSE IF SX>129 THE
N SX=129
490 IF SY<47 THEN SY=47 ELSE IF SY>187 THE
N SY=187
500 GOTO 420
510 '
520 ' tekenen speelveld
530 '
540 N=65:LINE(33,47)-(273,196),5,BF:LINE(3
10,0)-(315,212),5,BF
550 LINE(0,27)-(310,29),5,BF:PAINT(316,1),
15,5

```



```

560 FOR X= 33 TO 275 STEP 16:LINE(X,47)-(X
,196):NEXT
570 Y=47:FOR AL=1 TO 16:LINE(33,Y)-(273,Y)
:Y=Y+10:NEXT
580 COLOR 15,4:PSET(100,11):PRINT#1,"Z E E
S L A G"
590 FOR X= 38 TO 270 STEP 16:PSET(X,37):PR
INT#1,CHR$(N):N=N+1:NEXT
600 N=65:Y=47:FOR AN=1 TO 15:PSET(20,Y+2):
PRINT#1,CHR$(N):Y=Y+10:N=N+1:NEXT
610 RETURN
620 '
630 COLOR 1:PSET(360,5):PRINT#1,"Z E E S L
A G"
640 PSET(320,20):PRINT#1,"Er worden 15 sch
epen"
650 PSET(320,30):PRINT#1,"willekeurig verb
orgen in"
660 PSET(320,40):PRINT#1,"het speelveld. A
an u de"
670 PSET(320,50):PRINT#1,"taak om ze op te
sporen"
680 PSET(320,60):PRINT#1,"en te vernietige
n."
690 PSET(320,80):PRINT#1,"Er worden verbor
gen, in"
700 PSET(320,90):PRINT#1,"zowel de lengte-
als in"
710 PSET(320,100):PRINT#1,"de breedtericht
ing;"
720 PSET(320,115):PRINT#1,"1 schip van 5 v
akjes"
730 PSET(320,125):PRINT#1,"2 schepen van 4
vakjes"
740 PSET(320,135):PRINT#1,"3 schepen van 3
vakjes"
750 PSET(320,145):PRINT#1,"4 schepen van 2
vakjes"
760 PSET(320,155):PRINT#1,"5 schepen van 1
vakje."
770 PSET(350,175):PRINT#1,"[toets]"
780 IF INKEY$="" THEN 780
790 LINE(316,18)-(512,170),15,BF
800 PSET(320,20):PRINT#1,"Uw startscore is
50."
810 PSET(320,30):PRINT#1,"Bij een geraakt
schot"
820 PSET(320,40):PRINT#1,"5 punten erbij.
Bij"
830 PSET(320,50):PRINT#1,"een misser gaan
er 2"
840 PSET(320,60):PRINT#1,"punten af. Is ee
n schip"
850 PSET(320,70):PRINT#1,"gezonken dan lev
ert"

```

```

860 PSET(320,80):PRINT#1,"dit 10 extra pun
ten op."
870 PSET(320,90):PRINT#1,"Zijn alle schepe
n van"
880 PSET(320,100):PRINT#1,"één kleur geraa
kt, dan"
890 PSET(320,110):PRINT#1,"nog 10 extra pu
nten."
900 COLOR 8
910 PSET(320,130):PRINT#1,"Let op: kiest u
een al"
920 PSET(320,140):PRINT#1,"voorheen gekoze
n veld,"
930 PSET(320,150):PRINT#1,"dan gaan er 4 p
untten af.":COLOR 1
940 PSET(350,175):PRINT#1,"[toets]"
950 IF INKEY$="" THEN 950
960 LINE(316,18)-(512,170),15,BF
970 PSET(320,50):PRINT#1,"Met de cursortoe
tsen"
980 PSET(320,60):PRINT#1,"
990 PSET(320,70):PRINT#1,"
1000 PSET(320,80):PRINT#1,"
1010 PSET(320,90):PRINT#1,"laat u het raam
pje"
1020 PSET(320,100):PRINT#1,"over de vakjes
gaan, en"
1030 PSET(320,110):PRINT#1,"u kunt vuren d
oor de"
1040 PSET(320,120):PRINT#1,"spatiebalk in
te drukken"
1050 PSET(350,175):PRINT#1,"[toets]"
1060 IF INKEY$="" THEN 1060
1070 RETURN
1080 '
1090 '
1100 '
1110 LINE(316,0)-(512,212),5,BF:COLOR 1,5
1120 PSET(360,10),7:PRINT#1,"1 x":FOR X=40
0 TO 440 STEP10:CIRCLE(X,14),4,9:PAINT(X,1
4),9:NEXT
1130 PSET(360,20),7:PRINT#1,"2 x":FOR X=40
0 TO 430 STEP10:CIRCLE(X,24),4,4:PAINT(X,2
4),4:NEXT
1140 PSET(360,30),7:PRINT#1,"3 x":FOR X=40
0 TO 420 STEP10:CIRCLE(X,34),4,6:PAINT(X,3
4),6:NEXT
1150 PSET(360,40),7:PRINT#1,"4 x":FOR X=40
0 TO 410 STEP10:CIRCLE(X,44),4,2:PAINT(X,4
4),2:NEXT
1160 PSET(360,50),7:PRINT#1,"5 x":X=400:CI
RCLE(X,54),4,1:PAINT(X,54),1
1170 PSET(320,100):PRINT#1,"...EVEN GEDUL
D...."
1180 LINE(310,64)-(512,66),4,BF:RETURN
1190 '
1200 '
1210 '
1220 PSET(320,100):PRINT#1,"SCHEPEN PLAATS
EN...."
1230 MX=10:MY=10:GOSUB 1400:BS=5:KL=9:IF R
=1 THEN GOSUB 1570 ELSE GOSUB 1720
1240 PLAY"V12L64A":FOR AS=1 TO 2
1250 MX=11:MY=11:GOSUB 1400:BS=4:KL=4:IF R
=1 THEN GOSUB 1570 ELSE GOSUB 1720
1260 NEXT
1270 PLAY"V12L64AR16L64A":FOR AS=1 TO 3
1280 MX=12:MY=12:GOSUB 1400:BS=3:KL=6:IF R
=1 THEN GOSUB 1570 ELSE GOSUB 1720
1290 NEXT
1300 PLAY"V12L64AR16L64AR16L64A":FOR AS=1
TO 4
1310 MX=13:MY=13:GOSUB 1400:BS=2:KL=2:IF R
=1 THEN GOSUB 1570 ELSE GOSUB 1720
1320 NEXT

```

```

1330 PLAY"V12L64AR16L64AR16L64AR16L64AR16L54A":FO
R AS=1 TO 5
1340 MX=14:MY=14:GOSUB 1400:BS=1:KL=1:IF R
=1 THEN GOSUB 1570 ELSE GOSUB 1720
1350 NEXT
1360 PLAY"V12L64AR16L64AR16L64AR16L64AR16L54AR16L
64A"
1370 PSET(320,100):PRINT#1,"...SUCCES...
"
1380 RETURN
1390 '
1400 HX=INT(RND(1)*14+1):HY=INT(RND(1)*14+
1):R=INT(RND(1)*2+1)
1410 TX=HX:TY=HY
1420 IF R=1 AND HX>MX THEN 1400
1430 IF R=2 AND HY>MY THEN 1400
1440 IF R=2 THEN 1490
1450 FOR CB=0 TO BS
1460 IF T(TX+CB, TY)>0 THEN F=1:CB=BS
1470 NEXT
1480 IF F=1 THEN F=0:GOTO 1400 ELSE 1530
1490 FOR CB=0 TO BS
1500 IF T(TX, TY+CB)>0 THEN F=1:CB=BS
1510 NEXT
1520 IF F=1 THEN F=0:GOTO 1400
1530 RETURN
1540 '
1550 '
1560 '
1570 IF T(TX-1, TY-1)=0 THEN T(TX-1, TY-1)=1
5
1580 IF T(TX-1, TY)=0 THEN T(TX-1, TY)=15
1590 IF T(TX-1, TY+1)=0 THEN T(TX-1, TY+1)=1
5
1600 FOR AB=1 TO BS:T(TX, TY)=KL
1610 IF T(TX, TY-1)=0 THEN T(TX, TY-1)=15
1620 IF T(TX, TY+1)=0 THEN T(TX, TY+1)=15
1630 TX=TX+1:NEXT
1640 IF TX>16 THEN 1680
1650 IF T(TX, TY-1)=0 THEN T(TX, TY-1)=15
1660 IF T(TX, TY)=0 THEN T(TX, TY)=15
1670 IF T(TX, TY+1)=0 THEN T(TX, TY+1)=15
1680 RETURN
1690 '
1700 '
1710 '
1720 IF T(TX-1, TY-1)=0 THEN T(TX-1, TY-1)=1
5
1730 IF T(TX, TY-1)=0 THEN T(TX, TY-1)=15
1740 IF T(TX+1, TY-1)=0 THEN T(TX+1, TY-1)=1
5
1750 FOR AB=1 TO BS:T(TX, TY)=KL
1760 IF T(TX-1, TY)=0 THEN T(TX-1, TY)=15
1770 IF T(TX+1, TY)=0 THEN T(TX+1, TY)=15
1780 TY=TY+1:NEXT
1790 IF TY>16 THEN 1830
1800 IF T(TX-1, TY)=0 THEN T(TX-1, TY)=15
1810 IF T(TX, TY)=0 THEN T(TX, TY)=15
1820 IF T(TX+1, TY)=0 THEN T(TX+1, TY)=15
1830 RETURN
1840 '
1850 '
1860 '
1870 STRIG(0) OFF:PSET(320,70),7:PRINT#1,S
PC(22)
1880 VX=(INT(SX*2+7)/16)-1:VY=(SY/10)-3
1890 IF T(VX, VY)=0 THEN PLAY"V14L64O5CO3CO
1C":SC=SC-4:GOTO 2000
1900 IF T(VX, VY)=15 THEN PLAY"V14S12M55L16
O2C":GOTO 1920
1910 PLAY"V14S14M10L8O6C":GOTO 1930
1920 SC=SC-2:PSET(320,70),7:PRINT#1,SPC(22
)
1930 KL=T(VX, VY):CIRCLE((SX*2)+7, (SY)+5),4
, KL:PAINT((SX*2)+7, (SY)+5), KL
1940 IF KL<15 AND KL>0 THEN SC=SC+5

```

```

1950 IF KL=9 THEN GOSUB 2050
1960 IF KL=4 THEN GOSUB 2090
1970 IF KL=6 THEN GOSUB 2150
1980 IF KL=2 THEN GOSUB 2210
1990 IF KL=1 THEN GOSUB 2270
2000 IF SC<0 THEN SC=0:GOTO 2420
2010 PSET(400,200),7:PRINT#1,USING"###";SC
:T(VX,VY)=0:RETURN 410
2020 '
2030 ' SCORE bijwerken
2040 '
2050 L5=L5-1:IF L5=0 THEN SC=SC+10:PSET(32
0,70),7:PRINT#1,VZ$:PLAY Z$:LINE(350,14)-(
450,14),15
2060 IF L5=0 AND L4=0 AND L3=0 AND L2=0 AN
D L1=0 THEN 2330
2070 RETURN2000
2080 '
2090 L4=L4-1:IF L4=4 OR L4=0 THEN SC=SC+10
:PSET(320,70),7:PRINT#1,VL$:PLAY Z$
2100 IF L4=4 THEN PSET(352,20),7:PRINT#1,L
4/4
2110 IF L4=0 THEN SC=SC+10:LINE(350,24)-(4
50,24),15
2120 IF L5=0 AND L4=0 AND L3=0 AND L2=0 AN
D L1=0 THEN 2330
2130 RETURN2000
2140 '
2150 L3=L3-1:IF L3=6 OR L3=3 OR L3=0 THEN
SC=SC+10:PSET(320,70),7:PRINT#1,TZ$:PLAY Z
$
2160 IF L3=6 OR L3=3 THEN PSET(352,30),7:P
RINT#1,L3/3
2170 IF L3=0 THEN SC=SC+10:LINE(350,34)-(4
50,34),15
2180 IF L5=0 AND L4=0 AND L3=0 AND L2=0 AN
D L1=0 THEN 2330
2190 RETURN2000
2200 '
2210 L2=L2-1:IF L2=6 OR L2=4 OR L2=2 OR L2
=0 THEN SC=SC+10:PSET(320,70),7:PRINT#1,MJ
$:PLAY Z$
2220 IF L2=6 OR L2=4 OR L2=2 THEN PSET(352
,40),7:PRINT#1,L2/2
2230 IF L2=0 THEN SC=SC+10:LINE(350,44)-(4
50,44),15
2240 IF L5=0 AND L4=0 AND L3=0 AND L2=0 AN
D L1=0 THEN 2330
2250 RETURN2000
2260 '
2270 L1=L1-1:SC=SC+10:PSET(320,70),7:PRINT
#1,ML$:PLAY Z$
2280 PSET(352,50),7:PRINT#1,L1
2290 IF L1=0 THEN SC=SC+10:LINE(350,54)-(4
50,54),15
2300 IF L5=0 AND L4=0 AND L3=0 AND L2=0 AN
D L1=0 THEN 2330
2310 RETURN2000
2320 '
2330 PSET(320,150):PRINT#1,"HET ESKADER IS
DOOR"
2340 PSET(320,160):PRINT#1,"U TOT ZINKEN G
EBRACHT!"
2350 PSET(320,170):PRINT#1,"
2360 COLOR 15:PSET(320,200):COLOR 4:PRINT#
1,"UW SCORE:"
2370 PSET(400,200):PRINT#1,USING"###";SC:P
LAY"V14L3203CDE04FGAO5BBB":COLOR 1
2380 GOTO 2490
2390 '
2400 ' niet gehaald
2410 '
2420 PSET(320,70):PRINT#1,"HELAAS..."
2430 PSET(320,80):PRINT#1,"U heeft het nie
t gehaald"

```

```

2440 COLOR 9:PSET(320,90):PRINT#1,"
":COLOR 1
2450 PSET(400,200):COLOR 8:PRINT#1,USING "
###";SC:PLAY"V14L3203FEO2BGAO2GEC"
2460 '
2470 ' einde spel
2480 '
2490 U=USR(0):IF SC>HS THEN HS=SC
2500 PSET(320,180),7:PRINT#1,"Nog een spel
? J/N ";
2510 K$=INKEY$
2520 IF K$="J" OR K$="j" THEN 230
2530 IF K$="N" OR K$="n" THEN COLOR 15,4,4
:KEYON:SCREEN0:END
2540 GOTO 2510
2550 '
2560 '
2570 ' beginscherm
2580 '
2590 U=USR1(0):PLAY L1$:PLAY L2$
2600 COLOR 4,7:LINE(167,43)-(344,83),,BF
2610 LINE(50,20)-(167,43):LINE(50,20)-(167
,83):LINE(344,43)-(462,20):LINE(344,83)-(4
62,20):LINE(167,43)-(255,10):LINE-(344,43)
:PAINT(166,44):PAINT(345,44):PAINT(255,20)
2620 COLOR 1:LINE(50,20)-(255,63):LINE-(46
2,20):LINE(250,63)-(255,10):LINE-(260,63):
LINE(255,10)-(255,63)
2630 COLOR 1:FOR Y=55 TO 57
2640 X1=191:X2=215:X3=239:X4=263:X5=271:X6
=307:X7=331
2650 FOR AL=1 TO 3
2660 PSET(X1,Y):DRAW"L16R16G16R16":PSET(X2
,Y):DRAW"L16D16R16L16U8R8"
2670 PSET(X3,Y):DRAW"L16D16R16L16U8R8":PSE
T(X4,Y):DRAW"L16D8R16D8L16"
2680 PSET(X5,Y):DRAW"D16R16":PSET(X6,Y):DR
AW"L8G4D12U8R16D8U12H4"
2690 PSET(X7,Y):DRAW"F4H4L8G4D8F4R8E4U4L8"
2700 X1=X1+1:X2=X2+1:X3=X3+1:X4=X4+1:X5=X5
+1:X6=X6+1:X7=X7+1:NEXT:COLOR 13:NEXT
2710 LINE(151,135)-(360,152),5,BF:LINE(150
,134)-(361,153),7,B
2720 PLAY L3$:PLAYL4$
2730 DATA A,d,,S,c,h,o,u,w,e,n,a,a,r,s,,-,
,A,p,e,l,d,o,o,r,n
2740 RESTORE 2730
2750 COLOR 11,5:X=163:FOR AL=1 TO 27:READ
L$:PSET(X,140),5:PRINT#1,L$:X=X+7:NEXT
2760 LINE(50,20)-(167,43):LINE(50,20)-(167
,83):LINE(344,43)-(462,20):LINE(344,83)-(4
62,20):LINE(167,43)-(255,10):LINE-(344,43)
2770 LINE(0,167)-(64,135),13:LINE-(78,143)
,13:LINE-(0,191),13:PAINT(1,169),5,13
2780 CIRCLE(15,211),34,15,,1.6:PAINT(15,2
11),14,15
2790 CIRCLE(15,211),14,1,,1.6:PAINT(15,21
1),1
2800 CIRCLE(15,211),34,1,,1.6:CIRCLE(16,2
11),34,1,,1.6
2810 LINE(512,161)-(500,161),5:LINE-(500,1
51),5:LINE-(414,151),5:LINE-(464,212),5:PA
INT(511,211),5
2820 CIRCLE(459,170),9,1:PAINT(459,170),1
2830 CIRCLE(389,212),14,15,,1.7:PAINT(389
,211),15:CIRCLE(389,200),11,6,,.3:PAINT(3
89,200),6
2840 X=394:FOR Y=205 TO 171 STEP-2:CIRCLE(
X,Y),2,1:PAINT(X,Y),1:X=X+4:NEXT
2850 LINE(381,205)-(394,207),1,BF
2860 X=382:FOR Y=205 TO 212 STEP 2:CIRCLE(
X,Y),2,1:PAINT(X,Y),1:X=X-4:NEXT
2870 '
2880 U=USR2(0)

```

```

2890 IF PLAY(0)=-1 THEN 2890
2900 FOR AS=1 TO 5:FOR AF=15 TO 4 STEP-1
2910 SOUND0,0: SOUND1,5: SOUND2,0: SOUNDS,13:
SOUND4,255: SOUND5,15
2920 SOUND6,30: SOUND7,0: SOUND8,AF: SOUND9,A
F: SOUND10,AF: SOUND11,0
2930 SOUND12,5: SOUND13,0
2940 LINE(73,138)-(116,113),AF: LINE(75,140
)-(117,114),AF: LINE(71,136)-(115,110),AF: N
EXT: SOUND8,0: SOUND9,0: SOUND10,0: FOR W=0 TO
150: NEXT
2950 CIRCLE(180+K,80-L),9,1,,.2: PAINT(180
+K,80-L),1: K=K+33: L=L+7
2960 FOR GG=16 TO 0 STEP-1
2970 SOUND0,0: SOUND1,5: SOUND2,0: SOUND3,13:
SOUND4,255: SOUND5,15
2980 SOUND6,30: SOUND7,0: SOUND8,GG: SOUND9,G
G: SOUND10,GG: SOUND11,0
2990 SOUND12,5: SOUND13,0: NEXT
3000 FOR W=0 TO 150: NEXT: SOUND8,0: SOUND9,0
: SOUND10,0: NEXT
3010 SOUND7,&B11111000:'FOR W=0 TO 100: NEX
T
3020 FOR AK=1 TO 5:FOR RK=15 TO 5 STEP-1:C
OLOR 11,4,RK: NEXT: NEXT: RETURN
3030 '
3040 ' ████████ einde listing ████████

```

```

Regel: 2190 - 115
Regel: 2200 - 58
Regel: 2210 - 171
Regel: 2220 - 161
Regel: 2230 - 87
Regel: 2240 - 73
Regel: 2250 - 115
Regel: 2260 - 58
Regel: 2270 - 61
Regel: 2280 - 234
Regel: 2290 - 106
Regel: 2300 - 73
Regel: 2310 - 115
Regel: 2320 - 58
Regel: 2330 - 193
Regel: 2340 - 151
Regel: 2350 - 135
Regel: 2360 - 198
Regel: 2370 - 14
Regel: 2380 - 122
Regel: 2390 - 58
Regel: 2400 - 58
Regel: 2410 - 58
Regel: 2420 - 153
Regel: 2430 - 3
Regel: 2440 - 23
Regel: 2450 - 244
Regel: 2460 - 58
Regel: 2470 - 58
Regel: 2480 - 58
Regel: 2490 - 193
Regel: 2500 - 228
Regel: 2510 - 74
Regel: 2520 - 232
Regel: 2530 - 223
Regel: 2540 - 142
Regel: 2550 - 58
Regel: 2560 - 58
Regel: 2570 - 58
Regel: 2580 - 58
Regel: 2590 - 14
Regel: 2600 - 222
Regel: 2610 - 179
Regel: 2620 - 92
Regel: 2630 - 186
Regel: 2640 - 115
Regel: 2650 - 93
Regel: 2660 - 169
Regel: 2670 - 241
Regel: 2680 - 253
Regel: 2690 - 94
Regel: 2700 - 79
Regel: 2710 - 232
Regel: 2720 - 35
Regel: 2730 - 133
Regel: 2740 - 110
Regel: 2750 - 83
Regel: 2760 - 127
Regel: 2770 - 42
Regel: 2780 - 225
Regel: 2790 - 108
Regel: 2800 - 211
Regel: 2810 - 216
Regel: 2820 - 179
Regel: 2830 - 70
Regel: 2840 - 100
Regel: 2850 - 136
Regel: 2860 - 176
Regel: 2870 - 58
Regel: 2880 - 150
Regel: 2890 - 62
Regel: 2900 - 4
Regel: 2910 - 183
Regel: 2920 - 59
Regel: 2930 - 120
Regel: 2940 - 160
Regel: 2950 - 84
Regel: 2960 - 104
Regel: 2970 - 183
Regel: 2980 - 80
Regel: 2990 - 53
Regel: 3000 - 46
Regel: 3010 - 105
Regel: 3020 - 144
Regel: 3030 - 58
Regel: 3040 - 58
Totaal: 32538

```

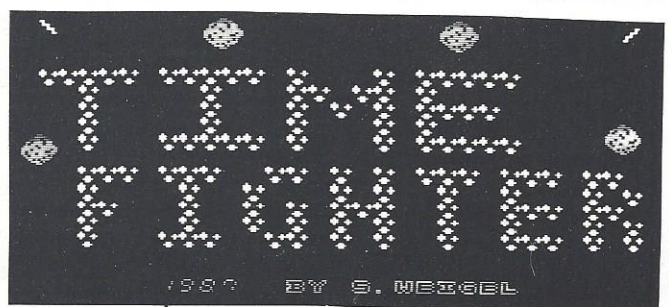
TIMEFIGHTER

Indien er een diskdrive op uw computer is aangesloten, opstarten met <CTRL>.

De listing bestaat uit een aantal DATA-regels gevolgd door een poke- en een verplaats-routine. Achter elke DATA-regel staat een checksum. Deze moet vooral goed worden overgetypt! Dan, als de listing helemaal is ingetypt, kan het BASIC-programma met RUN worden gestart. De DATA's zullen nu in het geheugen worden gepoked en tegelijk worden gecontroleerd. Als er geen fouten zijn ontdekt, verschijnt OK op het scherm. Nu moet nogmaals RUN worden ingevoerd. Het machinetaal programma zal dan worden verplaatst naar het juiste adres. Ik heb voor deze methode gekozen omdat het vanwege de lengte van de DATA's niet mogelijk was om het programma meteen op het juiste adres te POKEn. De machinetaal kan hierna worden gesaved.

Spelbeschrijving: Als het intypen van de listing goed is verlopen en het programma vast op tape of disk is gezet, kan het worden gestart door het te laden met BLOAD"TIMEFI",R of door het intypen van U=USR(0). Dit laatste kan alleen als het BASIC programma pas is opgestart, zodat USRO is gedefinieerd. Het spel zal opstarten met een titelscherm en muziek. Door op CTRL/STOP te drukken of te wachten tot de muziek is afgelopen, verschijnt het volgende beeld. Het spel start nu door een druk op de vuurknop. Door te wachten zal een DEMO van veld 1 worden gegeven. Er kan ook een DEMO worden gegeven van de andere velden door op toets D te drukken, gevolgd door het veldnummer. Met <ESC> kunt U pauzeren en door tijdens het spelen op CTRL/STOP te drukken, komt U weer bij het beginbeeld. Veel plezier!!!

S. Weigel



CONTOLETELLING	Regel:	730 - 45	Regel:	1460 - 238
Regel: 10 - 58	Regel: 740 - 55	Regel: 1470 - 131		
Regel: 20 - 58	Regel: 750 - 65	Regel: 1480 - 232		
Regel: 30 - 58	Regel: 760 - 6	Regel: 1490 - 213		
Regel: 40 - 58	Regel: 770 - 207	Regel: 1500 - 238		
Regel: 50 - 58	Regel: 780 - 1	Regel: 1510 - 131		
Regel: 60 - 58	Regel: 790 - 234	Regel: 1520 - 192		
Regel: 70 - 58	Regel: 800 - 20	Regel: 1530 - 142		
Regel: 80 - 58	Regel: 810 - 230	Regel: 1540 - 58		
Regel: 90 - 21	Regel: 820 - 193	Regel: 1550 - 58		
Regel: 100 - 52	Regel: 830 - 56	Regel: 1560 - 58		
Regel: 110 - 36	Regel: 840 - 113	Regel: 1570 - 54		
Regel: 120 - 63	Regel: 850 - 199	Regel: 1580 - 46		
Regel: 130 - 101	Regel: 860 - 88	Regel: 1590 - 52		
Regel: 140 - 114	Regel: 870 - 57	Regel: 1600 - 190		
Regel: 150 - 237	Regel: 880 - 178	Regel: 1610 - 46		
Regel: 160 - 184	Regel: 890 - 122	Regel: 1620 - 44		
Regel: 170 - 70	Regel: 900 - 246	Regel: 1630 - 7		
Regel: 180 - 28	Regel: 910 - 21	Regel: 1640 - 34		
Regel: 190 - 79	Regel: 920 - 23	Regel: 1650 - 46		
Regel: 200 - 8	Regel: 930 - 222	Regel: 1660 - 38		
Regel: 210 - 227	Regel: 940 - 207	Regel: 1670 - 44		
Regel: 220 - 14	Regel: 950 - 171	Regel: 1680 - 142		
Regel: 230 - 132	Regel: 960 - 234	Regel: 1690 - 58		
Regel: 240 - 83	Regel: 970 - 28	Regel: 1700 - 58		
Regel: 250 - 21	Regel: 980 - 101	Regel: 1710 - 58		
Regel: 260 - 163	Regel: 990 - 96	Regel: 1720 - 54		
Regel: 270 - 58	Regel: 1000 - 120	Regel: 1730 - 46		
Regel: 280 - 58	Regel: 1010 - 13	Regel: 1740 - 52		
Regel: 290 - 58	Regel: 1020 - 158	Regel: 1750 - 190		
Regel: 300 - 37	Regel: 1030 - 237	Regel: 1760 - 46		
Regel: 310 - 249	Regel: 1040 - 183	Regel: 1770 - 44		
Regel: 320 - 131	Regel: 1050 - 207	Regel: 1780 - 9		
Regel: 330 - 64	Regel: 1060 - 26	Regel: 1790 - 186		
Regel: 340 - 104	Regel: 1070 - 142	Regel: 1800 - 46		
Regel: 350 - 90	Regel: 1080 - 58	Regel: 1810 - 38		
Regel: 360 - 141	Regel: 1090 - 58	Regel: 1820 - 44		
Regel: 370 - 184	Regel: 1100 - 58	Regel: 1830 - 142		
Regel: 380 - 58	Regel: 1110 - 103	Regel: 1840 - 58		
Regel: 390 - 58	Regel: 1120 - 138	Regel: 1850 - 58		
Regel: 400 - 58	Regel: 1130 - 149	Regel: 1860 - 58		
Regel: 410 - 122	Regel: 1140 - 174	Regel: 1870 - 215		
Regel: 420 - 131	Regel: 1150 - 187	Regel: 1880 - 124		
Regel: 430 - 68	Regel: 1160 - 148	Regel: 1890 - 220		
Regel: 440 - 70	Regel: 1170 - 32	Regel: 1900 - 28		
Regel: 450 - 59	Regel: 1180 - 105	Regel: 1910 - 244		
Regel: 460 - 73	Regel: 1190 - 58	Regel: 1920 - 232		
Regel: 470 - 110	Regel: 1200 - 58	Regel: 1930 - 130		
Regel: 480 - 109	Regel: 1210 - 58	Regel: 1940 - 88		
Regel: 490 - 33	Regel: 1220 - 181	Regel: 1950 - 42		
Regel: 500 - 92	Regel: 1230 - 126	Regel: 1960 - 77		
Regel: 510 - 58	Regel: 1240 - 82	Regel: 1970 - 139		
Regel: 520 - 58	Regel: 1250 - 122	Regel: 1980 - 195		
Regel: 530 - 58	Regel: 1260 - 131	Regel: 1990 - 254		
Regel: 540 - 49	Regel: 1270 - 3	Regel: 2000 - 96		
Regel: 550 - 184	Regel: 1280 - 125	Regel: 2010 - 142		
Regel: 560 - 16	Regel: 1290 - 131	Regel: 2020 - 58		
Regel: 570 - 175	Regel: 1300 - 180	Regel: 2030 - 58		
Regel: 580 - 125	Regel: 1310 - 122	Regel: 2040 - 58		
Regel: 590 - 167	Regel: 1320 - 131	Regel: 2050 - 85		
Regel: 600 - 179	Regel: 1330 - 100	Regel: 2060 - 73		
Regel: 610 - 142	Regel: 1340 - 122	Regel: 2070 - 115		
Regel: 620 - 58	Regel: 1350 - 131	Regel: 2080 - 58		
Regel: 630 - 62	Regel: 1360 - 116	Regel: 2090 - 76		
Regel: 640 - 33	Regel: 1370 - 89	Regel: 2100 - 33		
Regel: 650 - 190	Regel: 1380 - 142	Regel: 2110 - 49		
Regel: 660 - 68	Regel: 1390 - 58	Regel: 2120 - 73		
Regel: 670 - 152	Regel: 1400 - 64	Regel: 2130 - 115		
Regel: 680 - 17	Regel: 1410 - 178	Regel: 2140 - 58		
Regel: 690 - 222	Regel: 1420 - 12	Regel: 2150 - 15		
Regel: 700 - 178	Regel: 1430 - 15	Regel: 2160 - 227		
Regel: 710 - 214	Regel: 1440 - 254	Regel: 2170 - 68		
Regel: 720 - 84	Regel: 1450 - 213	Regel: 2180 - 73		

10 DATA 38,44,44,0,88,88,70,0,0,4,4,0,8,8,
0,0,38,4,4,30,80,80,70,0,38,4,4,30,8,8,70,
0,0,44,44,30,8,8,0,0,38,40,40,30,8,8,70,0,
#,1880

20 DATA 38,40,40,30,88,88,70,0,38,44,44,0,
8,8,0,0,38,44,44,30,88,88,70,0,38,44,44,30,
8,8,70,0,11,80,1,21,0,C0,1,50,0,C3,5C,0,0,
0,0,0,#,2555

30 DATA 0,0,0,0,0,3,F,0,7F,FF,3,0,1,3,5,5,
B,1B,36,75,EB,D8,7,FB,F1,E0,F1,1E,80,C0,A0,
A0,D0,D8,6C,AE,D7,1B,E0,DF,8F,7,8F,78,0,0,
0,0,#,4519

40 DATA 0,0,0,0,0,C0,F0,0,FE,FF,C0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,4,E,1F,E,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,20,70,F8,70,0,60,60,F0,F0,#,2372

50 DATA 60,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,11,0,38,21,5C,C0,1,
7F,0,C3,5C,0,38,44,BA,82,BA,AA,EE,0,#,1935

60 DATA FC,82,DA,44,DA,82,FC,0,3C,42,BC,A0,
BC,42,3C,0,F8,84,7A,4A,7A,84,F8,0,FC,82,B
C,82,BC,82,FC,0,FC,82,BC,82,BC,A0,E0,0,3C,
42,BC,A2,BA,42,3C,0,#,6464

70 DATA EE,AA,BA,82,BA,AA,EE,0,FE,82,6C,28,
6C,82,FE,0,FE,82,6C,28,68,90,60,0,E6,AA,B
4,88,B4,AA,E6,0,E0,A0,A0,BC,82,FC,0,44,
AA,92,AA,BA,AA,EE,0,#,6936

80 DATA 44,AA,9A,AA,B2,AA,E6,0,38,44,BA,AA,
BA,44,38,0,FC,82,BA,82,BC,A0,E0,0,7C,82,B
A,BA,B4,8A,76,0,FC,82,BA,82,B4,AA,EE,0,7C,
82,BC,82,7A,82,7C,0,#,6496

90 DATA FE,82,6C,28,28,28,38,0,EE,AA,AA,AA,
BA,82,7C,0,EE,AA,AA,AA,BA,44,38,0,EE,AA,A
A,BA,AA,92,6C,0,EE,AA,54,28,54,AA,EE,0,C6,
AA,54,28,28,28,38,0,#,5754

100 DATA FE,82,F4,28,5E,82,FE,0,11,8,2,21,
E8,C0,1,D0,0,C3,5C,0,1,3,F,1B,17,3E,7F,7B,
C0,F0,B8,DC,DC,FE,7F,FB,6F,6E,37,1F,D,7,1,
0,E7,FE,F4,DC,#,5472

110 DATA 78,A0,C0,0,1,3,F,1B,17,3E,7F,7B,C
0,F0,B8,DC,DC,FE,7F,FB,6F,6E,37,1F,D,7,1,0,
E7,FE,F4,DC,78,A0,C0,0,0,0,0,3,F,3F,67,CF
,0,0,0,C0,#,4873

120 DATA F0,FC,E6,F3,7E,9E,E3,7C,1F,23,1C,
7,7E,79,C7,3E,F8,C4,38,E0,0,0,0,3,F,3F,67,
CF,0,0,0,C0,F0,FC,E6,F3,7E,9E,E3,7C,1F,23,
1C,7,7E,79,C7,3E,#,5725

130 DATA F8,C4,38,E0,40,E2,E7,42,0,18,3C,1
8,40,E2,E7,42,0,18,3C,18,40,E2,E7,42,0,18,
3C,18,40,E2,E7,42,0,18,3C,18,3,2,E,8,38,20,
60,0,C0,40,70,10,#,4099

140 DATA 1C,4,6,0,28,28,10,38,38,38,10,0,0,
0,FF,AB,D5,FF,0,0,6,7,F,1C,38,F0,E0,60,60,
E0,F0,38,1C,F,7,6,F,3E,7F,F9,F1,F1,F3,7F,
70,FC,7E,9F,#,4510

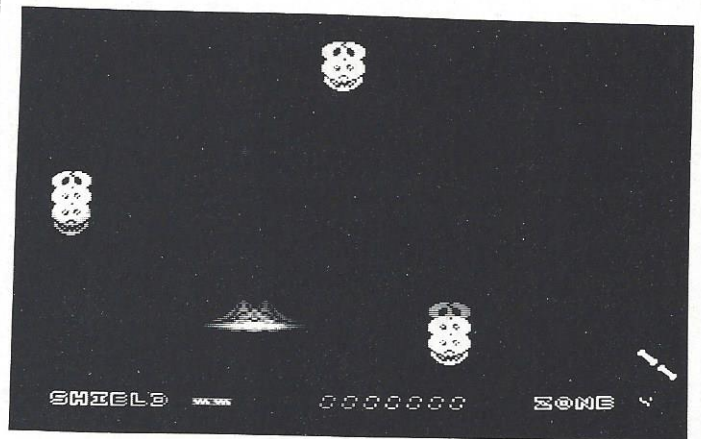
150 DATA 8F,8F,CF,FE,3E,5D,67,6A,34,19,F,3
7C,BA,E6,96,2C,58,F0,C0,0,0,3,F,1B,37,7F,
F8,30,F0,E0,B0,78,6C,F6,1F,7F,F3,F9,7F,38,
1D,F,3,FE,CF,9F,FE,#,5851

160 DATA 1C,B8,F0,C0,11,0,6,21,C4,C1,1,10,
1,C3,5C,0,0,0,FF,FF,0,0,FF,FF,0,0,FF,FF,0,
0,FF,FF,0,0,FF,FF,0,0,FF,FF,0,0,FF,FF,0,0,
FF,FF,#,5474

170 DATA E5,D5,CD,4D,0,2B,3D,CD,4D,0,3D,11
1F,0,A7,ED,52,CD,4D,0,3D,2B,CD,4D,0,D1,E1
,C9,E5,D5,C5,18,13,6,4,B9,C8,C,C,C,C,10,F8
,E5,21,E,0,9,#,4682

180 DATA 4D,E1,B9,C9,E,C3,CD,21,C3,20,21,1
1,21,0,A7,ED,52,11,1F,0,3E,D0,CD,4D,0,23,3
C,CD,4D,0,19,3C,CD,4D,0,23,3C,CD,4D,0,C1,D
1,E1,C9,E,C2,CD,21,#,4926

190 DATA C3,20,5,11,20,0,18,D6,E,C1,CD,21,
C3,20,5,11,1,0,18,CA,E,C0,CD,21,C3,20,DD,1
1,0,0,18,BE,AB,2,2,40,0,3,30,30,30,30,30,3
0,30,F,3,8,#,3167



200 DATA 1C,17,10,5,19,C,7,12,1A,1C,A,4,6,
10,0,14,2,F,8,1,0,98,C3,13,D0,E2,E5,D5,3E,
20,11,1F,0,CD,4D,0,2B,CD,4D,0,A7,ED,52,CD,
4D,0,2B,CD,#,3277

210 DATA 4D,0,D1,E1,C9,21,BF,1A,6,20,48,CD
4A,0,FE,C3,28,10,FE,C7,28,C,FE,CB,28,8,FE
,CF,28,4,FE,DD,38,3,CD,AA,C3,79,CD,4D,0,2B
,10,DF,C9,E5,D5,C5,#,6000

220 DATA 11,1F,0,6,16,21,0,18,18,F,CD,4A,0
,FE,D0,D8,FE,D7,D0,3E,20,CD,4D,0,C9,CD,FA,
C3,19,CD,FA,C3,23,10,F6,C1,D1,E1,C9,E5,C5,
4F,3E,20,CD,4D,0,19,#,5739

230 DATA CD,4A,0,FE,20,20,4,79,CD,4D,0,C1,
E1,C9,D5,11,1E,0,CD,17,C4,D1,C9,D5,11,22,0
,CD,17,C4,D1,C9,D5,11,1F,0,CD,17,C4,D1,C9,
D5,11,21,0,CD,17,C4,#,5597

240 DATA D1,C9,D5,11,20,0,CD,17,C4,D1,C9,E
5,C5,4F,CD,AA,C3,79,19,CD,0,C3,C1,E1,C9,E5
,D5,C5,21,BF,1A,11,20,18,3A,80,C3,E6,1,28,
33,CD,4A,0,FE,C3,28,4,#,6183

250 DATA FE,CB,20,A,D5,11,1F,0,CD,5B,C4,D1
,18,1E,FE,C7,28,4,FE,CF,20,A,D5,11,21,0,CD
,5B,C4,D1,18,C,FE,E1,20,8,D5,11,20,0,CD,5B
,C4,D1,CD,4A,0,FE,#,5530

260 DATA D0,20,5,CD,2E,C4,18,28,FE,D1,20,5
,CD,37,C4,18,1F,FE,D2,28,4,FE,D4,20,5,CD,4
0,C4,18,12,FE,D3,28,4,FE,D5,20,5,CD,49,C4,
18,5,FE,D6,CC,52,C4,#,5751

270 DATA 2B,E7,30,8E,CD,C5,C3,CD,ED,C3,21,
0,18,1,20,0,79,CD,56,0,C1,D1,E1,C9,D1,1A,A
7,20,2,EB,E9,CD,4D,0,23,13,18,F3,F5,78,3C,
E6,F8,26,0,6F,29,29,#,5669

280 DATA CB,39,CB,39,CB,39,6,0,9,1,0,18,9,
F1,C9,E5,2A,A5,C3,4E,11,A3,C3,23,E7,20,3,2
1,8D,C3,22,A5,C3,6,0,21,40,18,9,3A,82,C3,F
E,1,20,2,E,C3,#,4436

290 DATA FE,2,20,2,E,CB,FE,3,20,4,3E,E1,18
,D,3A,80,C3,E6,F,20,4,3E,4,18,1,AF,81,CD,0
,C3,E1,C9,C5,21,E8,1A,3A,84,C3,A7,28,9,47,
3E,D7,CD,4D,0,#,4726

300 DATA 23,10,FA,3E,20,CD,4D,0,C1,C9,0,E5
,D5,11,F0,1A,F5,21,F2,1A,CD,4A,0,FE,20,20,
5,3E,30,CD,4D,0,3C,FE,3A,20,8,D6,A,CD,4D,0
,2B,18,E7,CD,4D,0,#,4834

310 DATA FE,31,20,D,E7,20,A,3A,84,C3,3C,32
,84,C3,CD,60,C5,F1,D1,E1,C9,E5,D5,C5,21,20
,18,11,7F,1A,1,20,0,CD,4A,0,FE,E0,38,4,D6,
C,18,A,FE,C8,38,19,#,5360

320 DATA FE,D0,30,15,3E,D6,9,F5,CD,4A,0,FE
,20,20,6,F1,CD,4D,0,18,1,F1,A7,ED,42,E7,28
,3,23,18,D2,C1,D1,E1,C9,E5,D5,C5,21,0,1B,C
D,4A,0,23,47,CD,4A,#,5657

330 DATA 0,4F,CD,6,C5,2B,11,60,18,6,7,E,27
,CD,4A,0,23,FE,20,20,8,10,F6,A7,ED,42,E7,3
0,BC,78,A7,28,E,FE,5,30,4,3E,7,18,2,3E,3,C
1,D1,E1,C9,21,#,4293

340 DATA 1, 1B, CD, 4A, 0, FE, 5C, 3E, 0, 30, F0, 3E,
3, 18, EC, 0, 0, 0, F5, E5, D5, C5, 21, 1, 1B, CD, 4A,
0, C6, 4, 47, E6, F8, B8, 28, 5, 3A, 85, C3, 18, 11, 3A,
81, C3, A7, 28, 5, #, 4553

350 DATA CD, F3, C5, 18, 6, 3A, A3, C3, CD, D5, 0, 32
, 85, C3, A7, 28, 2B, 21, 1, 1B, FE, 7, 20, 11, CD, 4A, 0
, FE, 10, 38, 1D, 6, 4, 3D, CD, 4D, 0, 10, FA, 18, 13, FE
, 3, 20, F, CD, 4A, 0, #, 4387

360 DATA FE, D4, 30, 8, 6, 4, 3C, CD, 4D, 0, 10, FA, C
1, D1, E1, F1, C9, D5, 57, 3E, 6, 1E, 8, CD, 93, 0, 3C, 1
E, 97, CD, 93, 0, 3E, A, 1E, 10, CD, 93, 0, 3C, 1E, 0, CD
, 93, 0, 3C, 1E, 9, #, 4571

370 DATA CD, 93, 0, 3C, 1E, 0, CD, 93, 0, 7A, D1, C9,
D5, 57, 3E, 4, 1E, 0, CD, 93, 0, 3C, 1E, C, CD, 93, 0, 3C
, 1E, 1E, CD, 93, 0, 3C, 1E, 93, CD, 93, 0, 3E, A, 1E, 10
, CD, 93, 0, 3C, 1E, #, 4149

380 DATA 0, CD, 93, 0, 3C, 1E, 13, CD, 93, 0, 3C, 1E,
0, CD, 93, 0, 7A, D1, C9, F5, E5, 21, C, 1B, 3E, D1, CD,
4D, 0, CD, CC, C6, E1, F1, C9, C5, 21, C, 1B, CD, 4A, 0,
FE, D1, 20, 2A, 3A, 81, #, 5432

390 DATA C3, A7, 28, 4, 3E, FF, 18, 6, 3A, A3, C3, CD
, D8, 0, FE, FF, 20, 33, CD, A1, C6, 23, E5, 21, 1, 1B, C
D, 4A, 0, E1, C6, E, CD, 4D, 0, 2B, 3E, 7F, 18, E, D6, 4,
FE, B, 30, 8, 3E, D1, #, 5149

400 DATA CD, 4D, 0, AF, 18, F, CD, 4D, 0, 47, 23, CD,
4A, 0, 4F, CD, 6, C5, CD, 4A, 0, C1, C9, 0, 0, 6, 6, CD
, 13, C7, A7, C8, FE, 20, 20, 3, 10, F5, C9, FE, D6, 20,
8, 3E, 20, CD, 4D, #, 4792

410 DATA 0, C3, 3, C7, FE, C0, 38, 15, FE, D0, 30, 11
, CD, 1C, C3, CD, 3, C7, 3A, 82, C3, 87, 47, CD, 7B, C5,
10, FB, C9, FE, DE, 30, EB, FE, DA, DA, 3, C7, CD, 86, C
A, 18, E4, 0, 81, 81, 81, 91, #, 6840

420 DATA 91, 91, 91, 91, 81, 81, 81, 91, 91, 91, 91,
91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91,
91, 91, 91, 81, 81, 81, 91, 91, 91, 91, 91, 81, 81, 81,
91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, #, 6816

430 DATA 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91,
91, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71,
71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 51, 51, 71, 71, 71,
71, 71, 71, 51, 51, 71, 71, 71, #, 5680

440 DATA 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71, 71,
71, 71, 71, 71, 71, 71, 51, 51, 71, 71, 71, 71, 71,
71, 51, 51, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1,
F1, F1, F1, F1, F1, #, 7856

450 DATA F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1,
F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1,
F1, F1, F1, B1, B1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, 81,
6F, 6F, 81, F1, F1, F1, F1, F1, #, 10956

460 DATA F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1,
F1, F1, F1, F1, F6, F6, F6, F6, F1, F1, F1, F1, F6, F6,
F6, F6, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1, F1,
F1, F1, F1, F1, 41, 41, 41, #, 10904

470 DATA 41, 41, 41, 49, 41, 41, 41, 41, 41, 41, 41,
49, 94, 94, 94, 91, 91, 91, 91, 91, 94, 94, 94, 91, 91,
91, 91, 91, 11, 0, 26, 21, AC, C7, 1, 10, 1, C3, 5C, 0, E
5, D5, C5, CD, 4A, 0, EB, CD, #, 5256

480 DATA 4D, 0, EB, 23, 13, B, 78, B1, 20, F1, C1, D1
, E1, C9, 3E, 1, CD, 5F, 0, 21, E9, F3, 3E, 3, 77, 23, 3E
, 1, 77, 23, 77, CD, 62, 0, 3E, 2, CD, 5F, 0, 3A, E0, F3,
E6, FC, F6, 2, 47, E, #, 5209

490 DATA 1, CD, 47, 0, CD, 69, 0, 21, 3, 1B, 3E, 5, CD
, 4D, 0, 21, 7, 1B, CD, 4D, 0, 3E, 2, 21, F, 1B, CD, 4D, 0
, 3E, A, 21, B, 1B, CD, 4D, 0, 0, 0, 21, BF, 1B, 11, 0,
0, 1, 0, #, 2463

500 DATA 8, CD, 5C, 0, CD, 50, C0, CD, DC, C0, CD, B8
, C1, CD, D4, C2, 0, 0, 3E, 20, 21, 0, 18, 1, 0, 3, CD,
56, 0, 21, 0, 20, 1, 0, 8, 3E, 31, CD, 56, 0, CD, BC, C8,
21, 0, 20, 11, #, 4189

510 DATA 0, 28, 1, 0, 8, CD, C8, C8, 11, 0, 30, CD, C8
, C8, 26, 0, 50, CD, C8, C8, 16, 10, CD, C8, C8, 3E, 1, 3
2, AF, FC, C9, 0, E5, D5, C5, 21, 20, 18, 11, 7F, 1A, 1,
20, 0, CD, 4A, 0, FE, #, 4895

520 DATA DC, 38, 15, D6, 4, 9, F5, CD, 4A, 0, FE, 20,
20, 6, F1, CD, 4D, 0, 18, 1, F1, A7, ED, 42, E7, 28, 3, 2
3, 18, DE, C1, D1, E1, C9, 0, 0, E5, 2A, A5, C3, 4E, 1
1, A3, C3, 23, E7, 20, #, 5396

530 DATA 3, 21, 8D, C3, 22, A5, C3, 6, 0, 21, 40, 18,
9, 3E, DD, CD, 0, C3, E1, C9, E5, D5, C5, 21, BF, 1A, 11
, 20, 18, CD, 4A, 0, FE, DD, 20, A, D5, 11, 20, 0, CD, 5B
, C4, D1, 18, 2A, FE, D0, #, 5260

540 DATA 20, 5, CD, 2E, C4, 18, 21, FE, D1, 20, 5, CD
, 37, C4, 18, 18, FE, D2, 28, 4, FE, D8, 20, 5, CD, 40, C
4, 18, B, FE, D3, 28, 4, FE, D9, 20, 3, CD, 49, C4, 2B, E
7, 30, C1, CD, C5, C3, CD, #, 5866

550 DATA ED, C3, 21, 0, 18, 1, 20, 0, 79, CD, 56, 0, C
1, D1, E1, C9, 0, 0, E5, D5, 11, 4, 0, 21, 1, 1B, CD, 4
A, 0, C6, 10, 19, CD, 4D, 0, D6, 8, 19, CD, 4D, 0, D1, E1
, C9, 0, D5, C5, #, 4660

560 DATA 21, 0, 1B, CD, 4A, 0, 47, 23, CD, 4A, 0, 4F,
CD, 6, C5, 23, 23, 11, 1E, 0, CD, 4A, 0, FE, 20, 20, 11,
19, 6, 5, CD, 4A, 0, FE, 20, 20, 7, 23, 10, F6, AF, 3C, 1
8, 3, 4F, AF, 79, C1, #, 3709

570 DATA D1, C9, 0, 0, 0, E5, D5, C5, FE, DD, 20, 6
, 11, 21, 0, C3, 3E, C3, FE, DC, 20, 6, 11, 20, 0, C3, 3E
, C3, FE, DB, 20, 6, 11, 1, 0, C3, 3E, C3, FE, DA, C2, 58
, C3, 11, 0, 0, C3, #, 5219

580 DATA 3E, C3, 0, 0, E5, D5, C5, FE, D0, 38, B, F
E, DA, 30, 7, 3E, 20, CD, 4D, 0, 18, 1F, FE, DA, 38, 2, D
6, 2, E6, 3, 11, 21, 0, 28, E, 1E, 20, FE, 1, 28, 8, 1E, 1
, FE, 2, 28, 2, #, 4160

590 DATA 1E, 0, 19, CD, AA, C3, C1, D1, E1, C9, 0, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 11, 2
0, 1A, 21, 1, 1B, CD, 4A, 0, CB, 3F, CB, 3F, CB, 3F, 6F,
26, #, 2815

600 DATA 0, 19, 23, 3E, D0, CD, 4D, 0, 23, 23, 3C, CD
, 4D, 0, 11, 1D, 0, 19, 3C, CD, 4D, 0, 23, 23, 23, 23, 3C
, CD, 4D, 0, 21, 0, 1B, 1E, 4, 3E, D1, 6, 4, CD, 4D, 0, 19
, 10, FA, CD, CC, C6, #, 3474

610 DATA 6, 16, CD, D0, D5, 21, 0, 10, 2B, 7C, B5, 20
, FB, 10, F3, C9, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 54, 0, CF, CE, 6A, F5, #,
2642

620 DATA D3, D4, 41, 24, 3D, 22, 54, 33, 32, 4C, 31,
53, 31, 34, 4D, 33, 35, 30, 30, 30, 4F, 33, 43, 54, 32,
35, 30, 4C, 34, 4F, 35, 56, 31, 33, 44, 44, 44, 44,
44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43, #, 3262

630 DATA 43, 43, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 44,
44, 44, 44, 44, 44, 44, 46, 46, 46, 46, 45, 45, 45,
45, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43,
43, 43, 43, 44, 44, 44, 44, 44, #, 3282

640 DATA 44, 44, 47, 47, 47, 47, 47, 47, 47, 47, 46,
46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 43, 43, 43, 44, 44, 44,
44, 44, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 45, 45, 45, 44,
44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43, #, 3314

650 DATA 43, 43, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 53,
31, 34, 4D, 31, 32, 30, 30, 47, 47, 46, 46, 45, 45, 44,
44, 46, 46, 45, 45, 44, 44, 43, 43, 44, 44, 44, 44, 45,
45, 45, 46, 45, 46, 46, 46, #, 3205

660 DATA 46, 46, 47, 47, 46, 46, 45, 45, 44, 44, 46,
46, 45, 45, 44, 44, 43, 43, 44, 44, 44, 45, 45, 45,
45, 46, 45, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 45, 45, 46, 45, 54,
33, 32, 4C, 31, 53, 30, 4D, 34, 30, #, 3246

670 DATA 30, 30, 30, 46, 22, 0, 42, 24, 3D, 22, 54, 3
3, 32, 4C, 31, 53, 31, 34, 4D, 33, 35, 30, 30, 30, 4F, 3
2, 43, 54, 32, 35, 30, 4C, 34, 4F, 36, 53, 31, 34, 4D, 3
1, 32, 30, 30, 44, 44, 44, 44, #, 2752

680 DATA 44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43, 43, 43, 43,
46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 44, 44, 44, 44, 44,
44, 44, 46, 46, 46, 46, 45, 45, 45, 45, 44, 44, 44, 44,
44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43, #, 3279

690 DATA 43, 43, 43, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44,
47, 47, 47, 47, 47, 47, 47, 46, 46, 46, 46, 46,
46, 46, 43, 43, 43, 43, 44, 44, 44, 44, 46, 46, 46, 46,
46, 46, 46, 46, 45, 45, 45, 45, #, 3317

700 DATA 44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 43, 43, 43,
44, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 44, 56, 31, 33, 4F, 35, 47,
47, 46, 46, 45, 45, 44, 44, 46, 46, 45, 45, 44, 44, 43,
43, 44, 44, 44, 44, 45, 45, 45, #, 3254

710 DATA 46, 45, 46, 46, 46, 46, 46, 46, 47, 47, 46,
46, 45, 45, 44, 44, 46, 46, 45, 45, 44, 44, 43, 43, 44,
44, 44, 44, 45, 45, 45, 45, 46, 45, 46, 46, 46, 46,
46, 45, 45, 46, 45, 54, 33, 32, 4C, #, 3308

1100 DATA 2B,7C,B5,20,FB,10,F6,3A,81,C3,A7,CC,EA,CE,C9,0,0,0,0,0,0,0,0,AF,CD,C3,0,21,2,18,CD,F8,C4,53,45,4C,45,43,54,20,54,49,4D,45,20,5A,4F,4E,#,4632

1110 DATA 45,20,31,2D,34,0,21,1,16,22,DC,F3,CD,9F,0,FE,31,38,F9,FE,35,30,F5,D6,30,32,81,C3,C9,0,0,0,0,0,0,CD,90,0,CD,DE,C8,CD,AE,D2,AF,32,9B,FC,#,5406

1120 DATA CD,9A,CE,CD,C1,D2,21,0,0,22,A8,C3,0,0,0,0,0,CD,10,CF,28,E,FE,3,30,A,32,A3,C3,AF,32,81,C3,C3,1C,D5,CD,9C,0,28,11,CD,9F,0,FE,44,28,4,#,4941

1130 DATA FE,64,20,6,CD,87,D4,C3,1C,D5,2A,A8,C3,2B,22,A8,C3,7C,B5,20,CC,3E,1,32,81,C3,0,0,CD,35,CF,CD,43,C6,CD,33,CA,CD,6A,C7,CD,4D,CA,20,6,CD,85,D3,#,6177

1140 DATA DA,C3,D4,3A,82,C3,FE,4,28,15,CD,69,C4,3A,80,C3,E6,F,CC,B5,C5,3A,80,C3,E6,7,CC,1F,C5,18,13,CD,D4,C9,3A,80,C3,E6,F,CC,80,C9,3A,80,C3,E6,7,CC,#,6733

1150 DATA B5,C9,CD,4D,CA,20,6,CD,85,D3,DA,C3,D4,CD,9C,0,28,8,CD,9F,0,FE,1B,CC,20,CF,0,CD,43,C6,CD,33,CA,CD,4D,CA,20,6,CD,85,D3,DA,C3,D4,CD,6A,C7,0,#,6709

1160 DATA 0,0,3A,80,C3,3C,32,80,C3,20,28,3A,A4,C3,3C,32,A4,C3,FE,5,20,1D,AF,32,A4,C3,CD,B4,D3,38,E,21,FD,1A,3A,82,C3,C6,30,CD,4D,0,C3,1F,D5,CD,F,D4,#,5436

1170 DATA C3,C3,D4,CD,B7,0,D2,1F,D5,CD,56,1,C3,C3,D4,FF,C5,21,20,18,11,60,1A,CD,4A,0,1,DF,FF,FE,D0,28,28,1,E1,FF,FE,D1,28,21,1,DE,FF,FE,D2,28,1A,1,#,6344

1180 DATA E2,FF,FE,D3,28,13,23,E7,20,DD,CD,ED,C3,21,0,18,1,20,0,79,CD,56,0,C1,C9,D5,50,59,CD,17,C4,D1,18,E4,AF,32,DE,F3,18,A,43,4C,45,41,52,31,35,30,#,5557

1190 DATA 30,0,21,42,D6,22,8,FF,3E,C3,32,7,FF,21,18,D6,11,5E,F5,7E,12,A7,28,4,23,13,18,F7,21,5D,F5,C3,73,41,3E,C9,32,7,FF,C3,C3,D4,#,4457

1200 DATA *

1210 DEFINTA-Z: SCREEN0: WIDTH36: COLOR15, 4: KEYOFF

1220 RESTORE: Z=&HC900: TL=0

1230 READZ\$: IFZ\$="*" THEN 1260

1240 IFZ\$("<")#" THEN X=VAL("<H"+Z\$): POKEZ, X: TL=TL+X: Z=Z+1: GOTO 1230

1250 READT: PRINT"CHECK:"; T="TL: IFT=TL THE NTL=0: GOTO 1230 ELSE PRINT"DATA ERROR IN"; PEEK(&HF6A3)+256*PEEK(&HF6A4): BEEP: END

1260 DELETE 10-1200

1270 CLS: DEFINT Z: FOR Z=&HC000 TO &HD649: POKEZ, PEEK(Z+&H900): LOCATE 15, 10: PRINT HEX\$(Z): NEXT: DEFUSR=&HD612

1280 LOCATE 0, 10: PRINT"BSAVE"CHR\$(34)"TIMEF I"CHR\$(34)", &HC000, &HD649, &HD612": END

NABESTELLINGEN OUDE NUMMERS MSX-GIDS:

De nummers 1 t/m 8, alsmede de nummers 10 en 11 van de MSX Gids zijn GEHEEL UITVERKOCHT. Hieronder volgt een overzicht van de nummers, welke nog wel verkrijgbaar zijn met een beknopte omschrijving van de inhoud:

MSX GIDS NUMMER 9

LISTINGS:
VOORBEREIDEND ONTLEDEN 1 t/m 3, ZEELAND, LIMBURG EN N-BRABANT PER HELICOPTER, CALCULATOR
Verder de cursus BASIC (1), Omzetten cassette naar disk (1), Autofire knop (zelfbouw), Test PHILIPS NMS8250/8255 MSX-2 computer en diverse softwarebeschrijvingen, waaronder Print Xpress en STARQUAKE met kaart.

MSX GIDS NUMMER 12

LISTINGS:
MAZE, SCRAMBLE, DISKLOADER, MSX DUMP SCREEN 2, BALLETTJE- BALLETTJE (MSX-2), TITELDOOS (MSX-2)
Verder de cursus BASIC, machine taal en Rekenen op de MSX. Test NMS- 8280 en 20 softwaretitels beschreven.

MSX-GIDS EXTRA EDITIE X2

LISTINGS:
MEXICO GOOIEN, EUROPA PER HELICOPTER, WERELD PER HELICOPTER, HOU JE VAST!, SPROKKELLEN, LIJNTREKKEN, JACKPOT, EEN- EN TWINTIGEN, FLYING HERO, SCREENDUMP SCREEN 1, RABBIT HOLE, CHANGE CHARACTER
Verder softwarerecensies Arkanoid en MSX Artiest

MSX-GIDS NUMMER 13

LISTINGS:
POSTER DESIGNER, JUMPING JACK, WRITING RACE, BESTAND (DATA BASE), WOORDENLADDER, SCHUIFPUZ-ZEL, REKENMATRIX, DE MUUR (MSX-2), BINAIR.
Verder "Rekenen op de MSX" (2), MSX-Machinetaal (4), Test Philips NMS1255 Modem, veel softwarerecensies (o.a. Maze of Galious & Q-Bert), spelpoke's en tips.

MSX-GIDS NUMMER 14

LISTINGS:
SPREADSHEET, OPTELLEN EN AFTREKKEN, MENS ERGER JE NIET, DOMINEUR, RAIDER
Verder: MSX-Machinetaal (5), Rekenen op de MSX (3), Leer, Probeer en Programmeer (5) en veel software- en adventurerecensies, tips, poke's, kaarten.

MSX-GIDS NUMMER 15

LISTINGS:
SCREEN 1 EDITOR, BREAK-IT, MUSIC COMPOSER, BARRIERE.
Verder: Rekenen op de MSX (4), Leer, Probeer en Programmeer (6), MSX Machinetaal (Slot), Hardwaretests van Philips NMS 1205 Muziekmodule en NMS 1160 Keyboard + veel softwarerecensies, spel- en adventure-tips (o.a. kaart Super Rambo Special).

Oude nummers zijn te bestellen door overmaking van Fl. 7,95 per exemplaar op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J.Herps te Lelystad. Voor België Bfr. 155 op Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J.Herps, Postbus 516, 8200 AM LELYSTAD.

**Steun
JUUST
DAAROM
ons werk**

VRAAG INFORMATIE,
WORD LID.
GIRO 625.000

**GEVRAAGD
MEER KANSSEN VOOR
GEHANDICAPTEN**

Een handicap betekent: extra
afgekeurd. Daarom vragen wij
méér kansen op sociaal
contact, werk, studie, vorming,
wonen, vervoer, recreatie, enz.

AVO - DOET

Tel. 033-635214. **wat écht nodig is**

Antwoordnr. 201, 3800 VB Amersfoort.

DRAW

Draw is een tekenprogramma. U kunt er mee tekenen, wissen en inkleuren. Op eenvoudige wijze rechthoeken, driehoeken en lijnen maken. Cirkels in 9 vormen. Teksten invoegen. Stippellijnen trekken. De tekening van en naar het geheugen brengen. Het potlood versnellen en vertragen. Het scherm in 4 richtingen scrollen. Spiegelen in de x-as en de y-as. Een schaalverdeling aanbrengen. Het scherm door elkaar haspelen. De tekening op disk of cassette saven en laden. Twee formaten uitprinten, 15 voorgrondkleuren selecteren. De cassettemotor aan/uit schakelen en een hulpscherm opvragen.

Het programma bestaat uit twee delen. Het eerste deel is in BASIC, het tweede deel in machinetaal geschreven. Het BASIC deel laadt het MT-deel en voert die instructies uit, die in MT erg veel code zouden vragen. De cassettegebruiker dient eerst het BASIC deel op de band te zetten, direct gevolgd door het MT-deel. Het MT-deel wordt met een BASIC hulpprogramma aangemaakt en moet dan in het bsave formaat gesaved worden. Het hulpprogramma geeft hier aanwijzingen voor. In het BASIC deel staat op regel 108 twee maal een blood instructie, gescheiden door een '-teken. Afhankelijk van het door u gebruikte opslag-medium, kunt u 1 van die instructies weglaten. De instructies ONSTOPGOSUB en STOPON in regel 100 dienen niet om een stop onmogelijk te maken (stoppen doet u met ESC), maar om een goede voortgang van het programma te verkrijgen. Als u nl. in het machinetaal deel op CTRL STOP drukt, gebeurt er niets, maar de computer onthoudt dit en als het programma later een BASIC-instructie wil uitvoeren reageert de computer met Break. Hetzelfde geldt voor de STOP-toets alleen. Een in het machinetaal deel ingedrukte STOP-toets levert bij terugkeer in BASIC een pauze op, die u met de STOP-toets weer opheft.

HANDLEIDING:

Hoewel het programma een menu/ hulpscherm kent, zijn een paar extra aanwijzingen noodzakelijk:

Het tekenen kan zowel met de cursor-toetsen als met joystick 1. U hoeft hier niet vooraf te kiezen, maar kunt gebruiken wat u wilt.

Het versnellen en vertragen van het potlood doet u door de >- of <-toets (met Shift dus) kortere of langere tijd ingedrukt te houden.

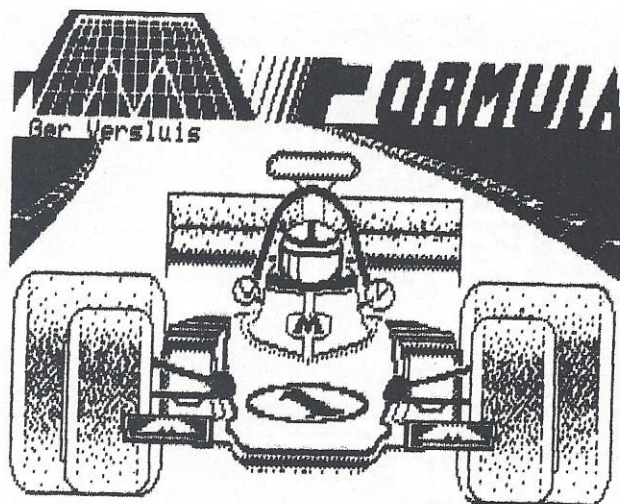
Voor de opties Driehoek (d), Lijn (l), Rechthoek (r) en Cirkel (c) gebruikt u de kleine letters d,l,r en c om een punt aan te geven. Met uitzondering van de driehoek zijn voor deze opties twee punten nodig, voor de driehoek drie.

Om de mate van cirkelafplating te veranderen geeft u Shift-c in, gevolgd door een cijfer tussen 1 en 9. Na het indrukken van Shift-c blijft het programma onbeweeglijk tot een cijfer ontvangen is.

Het invoegen van tekst wordt geactiveerd door de kleine letter c. Het invoeren van karakters sluit u af met de RETURN-toets.

Met de letter v brengt u rondom een schaalverdeling aan, die u met opnieuw een letter v weer weghaalt.

Een andere achtergrondkleur krijgt u door het gehele scherm in te kleuren.



Met HOME brengt u de tekening naar het geheugen, met INS weer naar het scherm.

x en y spiegelen het scherm in zijn assen.

s roept een functie aan die alle bytes zowel in de karaktertabel als in de kleurtabel 1 bit roteert. Daardoor kunnen verrassende effecten ontstaan. Na acht maal s is het oorspronkelijke scherm weer terug.

Het scrollen doet u met de cursortoetsen terwijl u de Shift-toets ingedrukt houdt. Met ingedrukte Shift-toets en de cijfers 1,4 of 8 verandert u de verticale scrollafstand (1, 4 of 8 pixelrijen tegelijk).

Met ingedrukte Shift-toets en de letter s tekent het programma stippellijnen.

Na wissen aan altijd eerst wissen uit dan pas is tekenen aan weer mogelijk.

h geeft het hulp/menu scherm. De tekening wordt tijdelijk opgeborgen.

Saven en laden kan op disk of band. U kunt hier niet kiezen, als er een drive aanwezig is saved en laadt het programma op disk, anders op cassette. Na het aanroepen van de save- of loadinstructies kunt u eerst een naam opgeven. Zolang u de naam nog niet bevestigd heeft (met RETURN), kunt u de instructie nog met de DELETE-toets ongedaan maken.

De printroutine is een screendump-programma, dat via hook FDCC aan de service interrupt gekoppeld wordt. Het werkt op elke standaard MSX-printer. Mocht het op uw printer niet werken dan dient u de routines INPRL: adres HDD6D, INPRG: adres HDD8C en de printer mode bytes: adres HDD7E aan uw printer aan te passen. Als u in regel 210 van het BASIC deel de poke-instructie weglaat, blijft het printblok latent aanwezig en kunt u ook in andere programma's screen 2 uitprinten. Het printen kan met CTRL-STOP onderbroken worden.

Als u een gemaakte tekening in een ander programma toe wilt passen, dan kunt u in plaats van de normale save en load instructies als volgt handelen: De tekening met HOME naar het geheugen brengen en met ESC naar BASIC terug. Vervolgens de tekening saven met: bsave"naam",&h9b00,&hd489,&hd469. De tekening krijgt u terug door: screen 2 en blood"naam",r

Ger Versluis.

DRAW (c) VERSCOM 1987

tek. aan	l16	load
tek. uit	l17	save
vis. aan	l18	kleur
vis. uit	l19	kleur pr.
paint	l20	CLS
sneller	l21	help
trager	l22	motor
scramble	l23	stippel
cirkel	l24	cirkel cor.
lijn	l25	driehoek
vierhoek	l26	tekst
spiegel x	l27	spiegel y
verdeling	l28	

HOME in memory
 INS uit memory
 GRAPH print
 CAPS print groot
 SHIFT scroll (1,4,8)

BEEF EEN TOETS

```

10 '*****
20 '*
30 '*      D R A W
40 '*
50 '* Door: G.P. Versluis
60 '*
70 '* (c)1988 MSX-Gids Lelystad
80 '*
90 '*****
91 '
92 '
93 '
100 COLOR15,1,1:SCREEN0:WIDTH40:CLEAR200,&
H9B00:DIMF(13):ONSTOPGOSUB230:STOPON
108 BLOAD"DRAW.HEX":'bload"cas:DRAW"
110 DEFUSR=&HD000:DEFUSR1=&HD02E:DEFUSR2=&
HDC6D:A=USR2(0):A=USR(0)
114 '
120 B=0:FORI=&HCEA0TO&HCEBASTEP2:F(B)=PEEK
(I):B=B+1:NEXT:C=PEEK(&HFCB7):D=PEEK(&HFCB
9)
130 A=PEEK(&HCF0)
140 ONAGOSUB150,160,170,180,190,210:A=USR1
(0):GOTO120
142 '
150 LINE(F(0),F(1))- (C,D):GOSUB220:RETURN
160 LINE(F(2),F(3))- (C,D),,B:GOSUB220:RETU
RN
170 LINE(F(4),F(5))- (F(6),F(7)):LINE(F(4),
F(5))- (F(8),F(9)):LINE(F(6),F(7))- (F(8),F(
9)):RETURN
180 PAINT(C,D):RETURN
190 S=SQR((F(12)-F(10))^2+(F(13)-F(11))^2)
:A=PEEK(&HD95B)/100:B=1:IFA>1THENB=B/A
200 CIRCLE(F(10),F(11)),S/B,,,A:RETURN
210 COLOR15,4,4:SCREEN0:POKE&HFDCC,&HC9:BN
D
220 FORI=0TO100:NEXT:RETURN
230 RETURN
  
```

```

10 DIMT(62),R(63):SCREEN0:WIDTH40
12 I=&HD000:D$="datafout "
14 PRINT"datacheck":PRINT
16 FORQ=1TO62:READA:T(Q)=A:B=B+A:NEX
T
18 IFB<>441205!THENPRINT"fout in che
cksums":BEEP:LIST100-130
20 FORQ=1TO63:READA:R(Q)=A:NEXT
22 RESTORE300:Q=0
24 B=0:Q=Q+1
26 READA$:IFA$="*"THEN32ELSEIFA$="+
"THEN30
28 A=VAL("&h"+A$):B=B+A:I=I+1:LOCATE
18,20:PRINTHEX$(I):GOTO26
  
```

```

30 IFB<>T(Q)THENPRINTD$:R(Q);"-";R(Q
+1):BEEP:ENDELSE24
32 IFI-1=&HDDFCTHENPRINT"data correc
t":PRINTELSEPRINTD$:BEEP:END
34 CLEAR:CLEAR200,&HD000:RESTORE300
36 PRINT"data poke":PRINT:I=&HD000
38 READA$:IFA$="+"THEN38ELSEIFA$="*
"THEN40ELSEPOKEI,VAL("&h"+A$):LOCAT
E18,20:PRINTHEX$(I):I=I+1:GOTO38
40 PRINT"saven in het bsaveformaat"
42 A$=CHR$(34)
44 PRINT:PRINT"Voor disk:":PRINT:PRI
NT"bsave"+A$+"DRAW.HEX"+A$+",&hd000,
&hddfc":PRINT
46 PRINT"Voor cassette:":PRINT:PRINT
"bsave"+A$+"cas:DRAW"+A$+",&hd000,&h
ddfc";
48 '
50 ' checksums
52 '
100 DATA 08923,14183,00816,12155
102 DATA 33517,29638,05313,14604
104 DATA 02547,03157,00659,00771
106 DATA 02735,01688,01423,02425
108 DATA 01022,02882,03583,06262
110 DATA 22990,02315,08006,09353
112 DATA 05765,05376,03998,03578
114 DATA 01579,02058,04226,07387
116 DATA 13949,12517,06518,05335
118 DATA 10543,05359,07234,03836
120 DATA 00507,01379,04653,01016
122 DATA 01007,05316,05229,16870
124 DATA 28839,33219,13410,01939
126 DATA 05337,07074,04591,01136
128 DATA 01133,01386,00485,01828
130 DATA 10628,03998
132 '
134 ' regelnummers
136 '
138 DATA 300,310,327,334,348,403,428
140 DATA 436,452,458,465,469,473,478
142 DATA 483,488,493,497,503,509,519
144 DATA 543,548,559,570,578,586,593
146 DATA 599,604,609,616,627,643,659
148 DATA 668,676,689,697,707,715,719
150 DATA 724,731,735,740,751,761,780
152 DATA 810,843,857,862,871,881,888
154 DATA 893,897,901,906,911,922,930
156 '
158 ' machinecode
160 '
300 '
301 ' D000 MAIN-hoofdroutine
302 '
303 DATA ED,73,80,CE,31,80,CE,CD,38
304 DATA D0,CD,D3,D0,CD,FF,D2,AF,CD
305 DATA BD,D3,3E,01,CD,BD,D3,CD,87
306 DATA D9,CD,A5,D9,18,EC,CD,56,01
307 DATA 3E,06,32,F0,CE,ED,7B,80,CE
308 DATA C9,ED,73,80,CE,31,80,CE,C3
309 DATA 10,D0,++
310 '
311 ' D038 INIT-initiatie
312 '
313 DATA 01,7D,01,21,82,CE,11,83,CE
314 DATA 36,00,ED,B0,21,00,F0,22,88
315 DATA CE,3E,04,32,8A,CE,3E,60,32
316 DATA 82,CE,3E,80,32,83,CE,21,E9
317 DATA F3,3E,0F,77,23,32,85,CE,3E
318 DATA 01,77,23,77,AF,32,DB,F3,21
319 DATA 80,00,22,B3,FC,22,B7,FC,E5
320 DATA C1,21,60,00,22,B5,FC,22,B9
321 DATA FC,EB,D5,C5,CD,72,00,C1,D1
322 DATA CD,11,01,06,E2,0E,01,CD,47
323 DATA 00,3E,0F,32,F2,F3,21,B3,D0
  
```

```

324 DATA ED,5B,CF,F3,01,20,00,CD,5C
325 DATA 00,01,04,00,21,82,CE,ED,5B
326 DATA CD,F3,CD,5C,00,C9,++
327 '
328 ' SPRITE
329 '
330 DATA 80,80,40,60,60,30,38,38,1C
331 DATA 1C,1E,0F,0F,0F,07,06,00,00
332 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
333 DATA 00,00,00,00,00,++
334 '
335 ' D0D3 MENU
336 '
337 DATA CD,51,D4,CD,D0,D4,2A,B7,FC
338 DATA E5,2A,B9,FC,E5,3A,F2,F3,F5
339 DATA 21,2A,F9,06,03,7E,F5,23,10
340 DATA FB,21,00,00,22,B9,FC,06,19
341 DATA 11,33,D1,22,B7,FC,1A,B7,28
342 DATA 06,CD,01,D7,13,18,F6,2A,B9
343 DATA FC,C5,01,08,00,09,C1,22,B9
344 DATA FC,21,08,00,13,10,E1,06,03
345 DATA 21,2C,F9,F1,77,2B,10,FB,F1
346 DATA 32,F2,F3,E1,22,B9,FC,E1,22
347 DATA B7,FC,CD,7D,D9,C9,++
348 '
349 ' TEKSTEN
350 '
351 DATA 20,20,20,20,44,52,41,57,20
352 DATA 28,63,29,20,56,45,52,53,43
353 DATA 4F,4D,20,31,39,38,37,00,00
354 DATA 20,46,31,20,74,65,6B,2E,20
355 DATA 61,61,6E,20,20,7C,46,36,20
356 DATA 20,6C,6F,61,64,00,20,46,32
357 DATA 20,74,65,6B,2E,20,75,69,74
358 DATA 20,20,7C,46,37,20,20,73,61
359 DATA 76,65,00,20,46,33,20,77,69
360 DATA 73,2E,20,61,61,6E,20,20,7C
361 DATA 46,38,20,20,6B,6C,65,75,72
362 DATA 00,20,46,34,20,77,69,73,2E
363 DATA 20,75,69,74,20,20,7C,46,39
364 DATA 20,20,6B,6C,65,75,72,20,70
365 DATA 72,2E,00,20,46,35,20,70,61
366 DATA 69,6E,74,20,20,20,20,7C
367 DATA 46,31,30,20,43,4C,53,00,20
368 DATA 20,3E,20,73,6E,65,6C,6C,65
369 DATA 72,20,20,20,7C,68,20,20,20
370 DATA 68,65,6C,70,00,20,20,3C,20
371 DATA 74,72,61,67,65,72,20,20,20
372 DATA 20,7C,6D,20,20,20,6D,6F,74
373 DATA 6F,72,00,20,20,73,20,73,63
374 DATA 72,61,6D,62,6C,65,20,20,7C
375 DATA 53,20,20,20,73,74,69,70,70
376 DATA 65,6C,00,20,20,63,20,63,69
377 DATA 72,6B,65,6C,20,20,20,7C
378 DATA 43,20,20,20,63,69,72,6B,65
379 DATA 6C,20,63,6F,72,2E,00,20,20
380 DATA 6C,20,6C,69,6A,6E,20,20,20
381 DATA 20,20,20,7C,64,20,20,20,64
382 DATA 72,69,65,68,6F,65,6B,00,20
383 DATA 20,72,20,76,69,65,72,68,6F
384 DATA 65,6B,20,20,7C,74,20,20,20
385 DATA 74,65,6B,73,74,20,20,00,20
386 DATA 20,78,20,73,70,69,65,67,65
387 DATA 6C,20,78,20,7C,79,20,20,20
388 DATA 73,70,69,65,67,65,6C,20,79
389 DATA 00,20,20,76,20,76,65,72,64
390 DATA 65,6C,69,6E,67,00,00,00,48
391 DATA 4F,4D,45,20,20,69,6E,20,6D
392 DATA 65,6D,6F,72,79,00,49,4E,53
393 DATA 20,20,20,75,69,74,20,6D,65
394 DATA 6D,6F,72,79,00,47,52,41,50
395 DATA 48,20,70,72,69,6E,74,00,43
396 DATA 41,50,53,20,20,70,72,69,6E
397 DATA 74,20,67,72,6F,6F,74,00,53
398 DATA 48,49,46,54,20,73,63,72,6F
399 DATA 6C,6C,20,28,31,2C,34,2C,38
400 DATA 29,00,00,20,47,45,45,46,20
401 DATA 45,45,4E,20,54,4F,45,54,53
402 DATA 00,++
403 '
404 ' D2FF SCK-onderzoek toetsen
405 '
406 DATA 21,8C,CE,AF,F5,CD,41,01,77
407 DATA 23,F1,3C,FE,09,20,F4,2B,2B
408 DATA 2B,CB,46,CA,84,D3,21,8F,CE
409 DATA CB,46,CA,28,D9,CB,4E,CA,B6
410 DATA D8,CB,66,CA,C2,FD,CB,6E,CA
411 DATA D3,D0,23,CB,4E,CA,8F,D8,CB
412 DATA 56,CA,65,DC,CB,7E,CA,01,D9
413 DATA 23,CB,46,CA,1D,D7,CB,4E,CA
414 DATA E9,D6,CB,5E,CA,5D,D8,CB,6E
415 DATA CA,3F,D7,CB,76,CA,82,D7,23
416 DATA CB,6E,CA,83,D4,CB,76,CA,89
417 DATA D4,CB,7E,CA,8E,D4,23,CB,46
418 DATA CA,A0,D4,CB,4E,CA,78,D9,CB
419 DATA 56,CA,21,D0,23,CB,4E,CA,51
420 DATA D4,CB,56,CA,69,D4,C9,21,8E
421 DATA CE,CB,56,CA,C9,D4,CB,5E,CA
422 DATA BA,D4,23,CB,46,CA,5C,D9,23
423 DATA 23,CB,46,CA,0D,D7,23,CB,6E
424 DATA CA,79,DB,CB,76,CA,A6,DA,CB
425 DATA 7E,CA,E6,D4,23,CB,46,CA,CD
426 DATA D6,CB,4E,CA,D0,D4,CD,FF,D4
427 DATA C9,++
428 '
429 ' D3BD SCJ-cursor/joystick
430 '
431 DATA CD,D5,00,C8,3D,CA,E2,D3
432 DATA 3D,CA,F8,D3,3D,CA,05,D4
433 DATA 3D,CA,12,D4,3D,CA,1F,D4
434 DATA 3D,CA,2C,D4,3D,CA,38,D4
435 DATA 3D,CA,44,D4,C9,++
436 '
437 ' D3E2 MCRSR-verplaats cursor
438 '
439 DATA 3A,82,CE,FE,00,28,04,3D,32
440 DATA 82,CE,2A,88,CE,7D,B4,CA,A5
441 DATA D0,23,18,F8,3A,83,CE,FE,FF
442 DATA 28,E3,3C,32,83,CE,18,DD,3A
443 DATA 83,CE,FE,FF,28,E0,3C,32,83
444 DATA CE,18,DB,3A,82,CE,FE,BE,28
445 DATA EC,3C,32,82,CE,18,E6,3A,82
446 DATA CE,FE,BE,28,C7,3C,32,82,CE
447 DATA 18,C1,3A,83,CE,B7,28,ED,3D
448 DATA 32,83,CE,18,E7,3A,83,CE,B7
449 DATA 28,AF,3D,32,83,CE,18,A9,3A
450 DATA 82,CE,FE,00,28,ED,3D,32,82
451 DATA CE,18,E7,++
452 '
453 ' D451 TOM-naar geheugen
454 '
455 DATA 01,00,18,11,00,9B,2A,CB
456 DATA F3,C5,CD,59,00,C1,11,00
457 DATA B4,2A,C9,F3,CD,59,00,C9,++
458 '
459 ' D469 TOS-naar scherm
460 '
461 DATA 01,00,18,21,00,9B,ED
462 DATA 5B,CB,F3,C5,CD,5C,00
463 DATA C1,21,00,B4,ED,5B,C9
464 DATA F3,CD,5C,00,C9,++
465 '
466 ' D483 DRON-tekenen aan
467 '
468 DATA 3E,01,32,8B,CE,C9,++
469 '
470 ' D489 DROF-tekenen uit
471 '
472 DATA AF,32,8B,CE,C9,++
473 '

```

```

474 ' D48E WION-wissen aan
475 '
476 DATA CD, 83, D4, 3A, F2, F3, FE, 01, C8
477 DATA 32, 86, CE, 3E, 01, 32, F2, F3, C9,
++
478 '
479 ' D4A0 WIOF-wissen uit
480 '
481 DATA CD, 89, D4, 3A, 86
482 DATA CE, 32, F2, F3, C9, ++
483 '
484 ' NAAM
485 '
486 DATA 40, 62, 79, 20, 47, 50, 20, 56
487 DATA 65, 72, 73, 6C, 75, 69, 73, 40, ++
488 '
489 ' D4BA FSTR-sneller
490 '
491 DATA 2A, 88, CE, 7C, FE, FF, C8, 24
492 DATA 22, 88, CE, CD, AD, D9, C9, ++
493 '
494 ' D4C9 SLWR-trager
495 '
496 DATA 2A, 88, CE, 25, C3, C2, D4, ++
497 '
498 ' D4D0 CLS
499 '
500 DATA 01, 00, 18, 2A, CB, F3, AF, C5
501 DATA CD, 56, 00, C1, 2A, C9, F3, 3A
502 DATA EA, F3, CD, 56, 00, C9, ++
503 '
504 ' D4E6 CHCLR-wijzig kleur
505 '
506 DATA 3A, F2, F3, 3C, FE, 10, 20, 02, 3E
507 DATA 01, 32, F2, F3, 32, 85, CE, 32, E9
508 DATA F3, CD, A5, D0, C3, AD, D9, ++
509 '
510 ' D4FF SCRG-scroll algemeen
511 '
512 DATA 21, 8C, CE, CB, 4E, 20, 05, 3E, 01
513 DATA 32, 8A, CE, CB, 66, 20, 05, 3E, 04
514 DATA 32, 8A, CE, 23, CB, 46, 20, 05, 3E
515 DATA 08, 32, 8A, CE, AF, CD, D5, 00, 3D
516 DATA CA, 36, D5, 3D, 3D, CA, 40, D6, 3D
517 DATA 3D, CA, F2, D5, 3D, 3D, CA, FF, D5
518 DATA C9, ++
519 '
520 ' D536 SCRUI-scroll omhoog
521 '
522 DATA CD, 51, D4, CD, 3F, D5, C3, 69, D4
523 DATA CD, 89, D4, 21, 00, 9B, 22, 95, CE
524 DATA 11, 00, 9B, ED, 53, 97, CE, 3A, 8A
525 DATA CE, 47, 3E, 08, 90, 4F, DD, 21, 00
526 DATA CC, C5, DD, E5, CD, 71, D5, DD, E1
527 DATA C1, 21, 00, B4, 22, 95, CE, 11, 00
528 DATA B4, CD, 71, D5, C9, 3E, 20, F5, C5
529 DATA 7E, DD, 77, 00, DD, 23, 23, 10, F7
530 DATA 79, B7, 28, 07, 7E, 12, 13, 23, 0D
531 DATA 18, F5, C1, C5, E5, D5, 11, F8, 00
532 DATA 19, D1, 7E, 12, 13, 23, 10, FA, E1
533 DATA C1, F1, 3D, 20, D5, C5, 23, 10, FD
534 DATA 79, B7, 28, 07, 7E, 12, 13, 23, 0D
535 DATA 18, F5, C1, C5, E5, D5, 11, F8, 00
536 DATA 19, D1, 7E, 12, 13, 23, 10, FA, E1
537 DATA D5, ED, 5B, 95, CE, 3E, 17, 82, 57
538 DATA E7, D1, C1, 20, D3, DD, 21, 00, CC
539 DATA 3E, 20, F5, C5, 23, 10, FD, 79, B7
540 DATA 28, 07, 7E, 12, 13, 23, 0D, 18, F5
541 DATA C1, C5, DD, 7E, 00, 12, 13, DD, 23
542 DATA 10, F7, C1, F1, 3D, 20, E0, C9, ++
543 '
544 ' D5F2 SCRD-scroll omlaag
545 '
546 DATA CD, 81, D6, CD, 3F, D5, CD
547 DATA A8, D6, CD, 51, D4, C9, ++
548 '
549 ' D5FF SCRL-scroll naar links
550 '
551 DATA CD, 51, D4, CD, 09, D6, CD, 69, D4
552 DATA C9, CD, 89, D4, 11, 00, 9B, 21, 00
553 DATA 9B, CD, 1F, D6, 11, 00, B4, 21, 00
554 DATA B4, CD, 1F, D6, C9, 3E, 18, F5, 01
555 DATA 08, 00, D5, 11, 00, CC, ED, B0, D1
556 DATA 01, F8, 00, ED, B0, E5, 21, 00, CC
557 DATA 01, 08, 00, ED, B0, E1, F1, 3D, 20
558 DATA E2, C9, ++
559 '
560 ' D640 SCRR scroll naar rechts
561 '
562 DATA CD, 51, D4, CD, 4A, D6, CD, 69, D4
563 DATA C9, CD, 89, D4, 11, FF, B2, 21, FF
564 DATA B2, CD, 60, D6, 11, FF, CB, 21, FF
565 DATA CB, CD, 60, D6, C9, 3E, 18, F5, 01
566 DATA 08, 00, D5, 11, 08, CC, ED, B8, D1
567 DATA 01, F8, 00, ED, B8, E5, 21, 08, CC
568 DATA 01, 08, 00, ED, B8, E1, F1, 3D, 20
569 DATA E2, C9, ++
570 '
571 ' D681 TRNI haal gedraaid in
572 '
573 DATA 01, 00, 18, 2A, CB, F3, 11, FF
574 DATA B2, C5, CD, 99, D6, C1, 2A, C9
575 DATA F3, 11, FF, CB, CD, 99, D6, C9
576 DATA CD, EC, 07, E3, B3, DB, 98, 12
577 DATA 1B, 0B, 79, B0, 20, F7, C9, ++
578 '
579 ' D6A8 TRN0 zet gedraaid weg
580 '
581 DATA 01, 00, 18, C5, 2A, CB, F3, 11
582 DATA FF, B2, CD, C0, D6, C1, 2A, C9
583 DATA F3, 11, FF, CB, CD, C0, D6, C9
584 DATA CD, DF, 07, 1A, D3, 98, 1B, 0B
585 DATA 79, B0, 20, F7, C9, ++
586 '
587 ' D6CD SLCLR select printkleuren
588 '
589 DATA 3A, 99, CE, B7, 20, 0B, 3E
590 DATA 08, 32, EF, D4, 32, 99, CE
591 DATA C3, EE, D4, AF, 32, 99, CE
592 DATA 3C, 32, EF, D4, C3, AD, D9, ++
593 '
594 ' D6E9 TKST plaats tekst
595 '
596 DATA CD, C0, 00, CD, AD, D9, 2A, B7
597 DATA FC, 22, 9A, CE, 2A, B9, FC, 22
598 DATA 9C, CE, 11, 9D, CE, C3, 2F, DA, ++
599 '
600 ' D701 SD5 verklein tekst
601 '
602 DATA CD, 8D, 00, 2A, B7, FC
603 DATA 2B, 2B, 22, B7, FC, C9, ++
604 '
605 ' D70D PNTS stippellijn
606 '
607 DATA 3A, 8B, CE, B7, 28, 05, AF, 32
608 DATA 8B, CE, C9, 3C, 32, 8B, CE, C9, ++
609 '
610 ' D71D SCRMB scramble
611 '
612 DATA CD, 89, D4, CD, 81, F6, 21, 00, 9B
613 DATA CD, 33, D7, 21, 00, B4, CD, 33, D7
614 DATA CD, 69, D4, C9, 01, 00, 18, CB, 06
615 DATA 23, 0B, 78, B1, 20, F8, C9, ++
616 '
617 ' D73F SPX spiegel in x-as
618 '
619 DATA CD, 89, D4, CD, 51, D4, 11, 00, 9B
620 DATA 21, 07, B2, CD, 5B, D7, 11, 00, B4
621 DATA 21, 07, CB, CD, 5B, D7, CD, 69, D4
622 DATA C9, 3E, 0C, F5, 0E, 20, C5, 06, 08
623 DATA 7E, F5, 1A, 77, F1, 12, 13, 2B, 10
624 DATA F6, 01, 10, 00, 09, C1, 0D, AF, B1

```

```

625 DATA 20, E9, 01, 00, 02, AF, ED, 42, F1
626 DATA 3D, 20, DC, C9, ++
627 '
628 ' D782 SPY spiegel in y-as
629 '
630 DATA CD, 89, D4, CD, 51, D4, 11, 00, 9B
631 DATA 21, F8, 9B, 3E, 01, 32, 9E, CE, CD
632 DATA A7, D7, 11, 00, B4, 21, F8, B4, AF
633 DATA 32, 9E, CE, CD, A7, D7, CD, 69, D4
634 DATA C9, 3E, 18, F5, 0E, 10, C5, 06, 08
635 DATA 7E, CD, D9, D7, F5, 1A, CD, D9, D7
636 DATA 77, F1, 12, 13, 23, 10, F0, 01, 10
637 DATA 00, AF, ED, 42, C1, 0D, AF, B1, 20
638 DATA E1, 01, 80, 00, EB, 09, EB, 09, 09
639 DATA 09, F1, 3D, 20, D1, C9, F5, 3A, 9E
640 DATA CE, B7, 28, 0D, F1, C5, 06, 08, CB
641 DATA 2F, CB, 11, 10, FA, 79, C1, C9, F1
642 DATA C9, ++
643 '
644 ' D7EF MTRX maatverdeling
645 '
646 DATA 2A, C9, F3, ED, 5B, CB, F3, E5, D5
647 DATA 01, 08, 00, CD, 3A, D8, D1, E1, E5
648 DATA D5, 01, 0C, 17, CD, 3A, D8, D1, E1
649 DATA E5, D5, 01, 03, 00, 3E, 03, CD, 1F
650 DATA D8, D1, E1, 01, FB, 00, 3E, 0C, CD
651 DATA 1F, D8, C9, 09, EB, 09, 06, 18, C5
652 DATA CD, 4D, 00, EB, F5, 3E, F1, CD, 4D
653 DATA 00, F1, 01, 00, 01, 09, EB, 09, C1
654 DATA 10, EB, C9, 09, EB, 09, 0E, 1F, 06
655 DATA 02, 3E, 10, CD, 4D, 00, 23, EB, 3E
656 DATA F1, CD, 4D, 00, 23, EB, 10, F0, 06
657 DATA 06, 13, 23, 10, FC, 0D, 79, B7, 20
658 DATA E3, C9, ++
659 '
660 ' D85D BMTRX besturing MTRX
661 '
662 DATA 21, 9F, CE, CB, 7E, 20, 08, CB, FE
663 DATA CD, EF, D7, C3, AD, D9, 7E, E6, 7F
664 DATA 77, AF, 32, 10, D8, 32, 1A, D8, 32
665 DATA 42, D8, CD, EF, D7, 3E, 03, 32, 10
666 DATA D8, 3E, 0C, 32, 1A, D8, 3E, 10, 32
667 DATA 42, D8, C3, AD, D9, ++
668 '
669 ' D88F LINE
670 '
671 DATA CD, C0, 00, 21, 9F, CE, CB, 46
672 DATA 20, 14, CB, C6, 2A, B7, FC, 22
673 DATA A0, CE, 2A, B9, FC, 22, A2, CE
674 DATA CD, 20, 01, C3, AD, D9, 7E, E6
675 DATA FE, 77, 3E, 01, C3, 26, D0, ++
676 '
677 ' D8B6 TRNGL driehoek
678 '
679 DATA CD, C0, 00, 21, 9F, CE, CB, 56
680 DATA 20, 14, CB, D6, 2A, B7, FC, 22
681 DATA A8, CE, 2A, B9, FC, 22, AA, CE
682 DATA CD, 20, 01, C3, AD, D9, CB, 5E
683 DATA 20, 14, CB, DE, 2A, B7, FC, 22
684 DATA AC, CE, 2A, B9, FC, 22, AE, CE
685 DATA CD, 20, 01, C3, AD, D9, 7E, E6
686 DATA F3, 77, 2A, B7, FC, 22, B0, CE
687 DATA 2A, B9, FC, 22, B2, CE, 3E, 03
688 DATA C3, 26, D0, ++
689 '
690 ' D901 SQR rechthoek
691 '
692 DATA CD, C0, 00, 21, 9F, CE, CB, 4E
693 DATA 20, 14, CB, CE, 2A, B7, FC, 22
694 DATA A4, CE, 2A, B9, FC, 22, A6, CE
695 DATA CD, 20, 01, C3, AD, D9, 7E, E6
696 DATA FD, 77, 3E, 02, C3, 26, D0, ++
697 '
698 ' D928 CRCL cirkel
699 '
700 DATA CD, C0, 00, 21, 9F, CE, CB, 66
701 DATA 20, 14, CB, E6, 2A, B7, FC, 22
702 DATA B4, CE, 2A, B9, FC, 22, B6, CE
703 DATA CD, 20, 01, C3, AD, D9, 7E, E6
704 DATA EF, 77, 2A, B7, FC, 22, B8, CE
705 DATA 2A, B9, FC, 22, BA, CE, 3E, 05
706 DATA C3, 26, D0, ++
707 '
708 ' D95B CRCLC cirkel correctie
709 '
710 DATA 64 : '100 standaard
711 DATA CD, C0, 00, CD, 9F, 00, FE, 31
712 DATA 38, F9, FE, 3A, 30, F5, E6, 0F
713 DATA 47, C6, 18, 10, FC, 32, 5B, D9
714 DATA CD, C0, 00, C9, ++
715 '
716 ' D978 PAINT
717 '
718 DATA 3E, 04, C3, 26, D0, ++
719 '
720 ' D97D 9F+SC hulproutine
721 '
722 DATA CD, 56, 01, CD, 9F, 00
723 DATA CD, 69, D4, C9, ++
724 '
725 ' D987 MAPX hulproutine
726 '
727 DATA 3A, 82, CE, 32, B5, FC, 32, B9
728 DATA FC, 3A, 83, CE, 32, B3, FC, 32
729 DATA B7, FC, ED, 4B, B3, FC, ED, 5B
730 DATA B5, FC, CD, 11, 01, C9, ++
731 '
732 ' D9A5 SET hulproutine
733 '
734 DATA 3A, 8B, CE, B7, C4, 20, 01, C9, ++
735 '
736 ' D9AD DLY wacht
737 '
738 DATA 21, 00, A0
739 DATA 23, 7D, B4, C8, 18, FA, ++
740 '
741 ' D9B6 PRFCB voorbereiding FCB
742 '
743 DATA 54, 45, 4B : 'TEK
744 DATA 2A, 53, F3, AF, 77, 23, 06, 08, 11
745 DATA 00, CC, 1A, B7, 28, 05, 77, 13, 23
746 DATA 10, F7, 78, B7, 28, 11, FE, 08, 20
747 DATA 07, 3E, 54, 77, 23, 05, 18, F1, 3E
748 DATA 20, 77, 23, 10, FC, 11, B6, D9, 06
749 DATA 03, 1A, 77, 13, 23, 10, FA, 06, 19
750 DATA AF, 77, 23, 10, FC, C9, ++
751 '
752 ' D9F5 OPFL open file
753 '
754 DATA 46, 49, 4C, 45, 20 : ' FILE
755 DATA 4E, 4F, 54, 20, 46 : ' NOT
756 DATA 4F, 55, 4E, 44, 00 : ' FOUND
757 DATA CD, 7D, F3, B7, C8, 11, F5, D9
758 DATA 1A, B7, 28, 07, CD, 01, D7, 13
759 DATA 23, 18, F5, 06, 05, CD, AD, D9
760 DATA 10, FB, CD, 69, D4, E1, C9, ++
761 '
762 ' DA23 LSPR voorber. save/load
763 '
764 DATA 4C, 4F, 41, 44, 20, 00 : 'SAVE
765 DATA 53, 41, 56, 45, 20, 00 : 'LOAD
766 DATA 3A, 2C, F9, F5, 2A, 2A, F9, E5, 2A
767 DATA B3, FC, E5, 2A, B5, FC, E5, 2A, B7
768 DATA FC, E5, 2A, B9, FC, E5, 3A, F2, F3
769 DATA F5, 2A, 9A, CE, 22, B7, FC, 2A, 9C
770 DATA CE, 22, B9, FC, 1A, B7, 28, 06, CD
771 DATA 01, D7, 13, 18, F6, 11, 00, CC, 00
772 DATA 00, 00, 00, 00, CD, 56, 01, CD, 9F
773 DATA 00, FE, 7F, 28, 13, FE, 0D, 28, 0F
774 DATA FE, 20, 38, EE, FE, 7F, 30, EA, 12

```

```

775 DATA 13, CD, 01, D7, 18, E3, 47, AF, 12
776 DATA F1, 32, F2, F3, E1, 22, B9, FC, E1
777 DATA 22, B7, FC, E1, 22, B5, FC, E1, 22
778 DATA B3, FC, E1, 22, 2A, F9, F1, 32, 2C
779 DATA F9, C9, ++
780 '
781 ' DAA6 SAVE
782 '
783 DATA 3E, 40, 32, 9A, CE, 3E, 60, 32, 9C
784 DATA CE, CD, 51, D4, CD, D0, D4, 11, 29
785 DATA DA, CD, 2F, DA, 78, FE, 7F, 20, 07
786 DATA CD, 69, D4, C9, 47, 50, 56, 3A, A7
787 DATA FF, FE, C9, 28, 45, 00
788 '-----diskdrive-----
789 DATA CD, B9, D9, 0E, 16, ED, 5B, 53, F3
790 DATA CD, 7D, F3, 21, 00, 9B, CD, F5, DA
791 DATA 21, 00, B4, CD, F5, DA, 0E, 10, ED
792 DATA 5B, 53, F3, CD, 7D, F3, CD, 69, D4
793 DATA C9, 06, 30, 0E, 1A, EB, C5, CD, 7D
794 DATA F3, EB, ED, 5B, 53, F3, 0E, 15, E5
795 DATA D5, CD, 7D, F3, D1, E1, 01, 80, 00
796 DATA 09, C1, 10, E4, C9
797 '-----cassette-----
798 DATA CD, 4F, DC, 06, 10, 3E, EE, C5, CD
799 DATA ED, 00, E3, E3, C1, 10, F5, 11, 00
800 DATA CC, 06, 06, 1A, B7, 28, 0A, D5, C5
801 DATA CD, ED, 00, C1, D1, 13, 10, F2, AF
802 DATA B0, 28, 09, 3E, 20, C5, CD, ED, 00
803 DATA C1, 10, F7, CD, F0, 00, 21, 00, 9B
804 DATA CD, 5E, DB, E3, E3, E3, E3, 21, 00
805 DATA B4, CD, 61, DB, CD, F0, 00, CD, 69
806 DATA D4, C9, CD, 4F, DC, 01, 00, 18, 7E
807 DATA E5, C5, CD, ED, 00, C1, E1, 30, 04
808 DATA E1, C3, 5E, DC, 23, 0B, 78, B1, 20
809 DATA EC, C9, ++
810 '
811 ' DB79 LOAD
812 '
813 DATA 3E, 40, 32, 9A, CE, 3E, 60, 32, 9C
814 DATA CE, CD, 51, D4, CD, D0, D4, 11, 23
815 DATA DA, CD, 2F, DA, 78, FE, 7F, 20, 07
816 DATA CD, 69, D4, C9, 47, 50, 56, 3A, A7
817 DATA FF, FE, C9, 28, 45, 00
818 '-----diskdrive-----
819 DATA CD, B9, D9, 0E, 0F, ED, 5B, 53, F3
820 DATA CD, 04, DA, 21, 00, 9B, CD, C8, DB
821 DATA 21, 00, B4, CD, C8, DB, 0E, 10, ED
822 DATA 5B, 53, F3, CD, 7D, F3, CD, 69, D4
823 DATA C9, 06, 30, 0E, 1A, EB, C5, CD, 7D
824 DATA F3, EB, ED, 5B, 53, F3, 0E, 14, E5
825 DATA D5, CD, 7D, F3, D1, E1, 01, 80, 00
826 DATA 09, C1, 10, E4, C9
827 '-----cassette-----
828 DATA CD, 58, DC, 06, 10, C5, CD, E4, 00
829 DATA C1, FE, EE, 20, F2, 10, F5, 11, 10
830 DATA CC, 06, 06, D5, C5, CD, E4, 00, C1
831 DATA D1, 12, 13, 10, F5, CD, E7, 00, 11
832 DATA 00, CC, 21, 10, CC, 06, 06, 1A, B7
833 DATA 28, 07, BE, 20, CE, 13, 23, 10, F5
834 DATA 21, 00, 9B, CD, 34, DC, E3, E3, E3
835 DATA E3, 21, 00, B4, CD, 37, DC, CD, E7
836 DATA 00, CD, 69, D4, C9, CD, 58, DC, 01
837 DATA 00, 18, E5, C5, CD, E4, 00, C1, E1
838 DATA 77, 30, 04, E1, C3, 5E, DC, 23, 0B
839 DATA 78, B1, 20, EC, C9, E5, CD, EA, 00
840 DATA E1, D0, C3, 5E, DC, E5, CD, E1, 00
841 DATA E1, D0, 21, 10, D0, E3, CD, 69, D4
842 DATA 3E, FF, CD, F3, 00, C3, AD, D9, ++
843 '
844 ' DC6D MAINPR hoofdrouit. print
845 '
846 DATA 21, 78, DC, 22, CD, FD, 3E, CD, 32
847 DATA CC, FD, FE, 33, 20, 05, F5, 3E, 0E
848 DATA 18, 06, FE, 32, C0, F5, 3E, 0F, 32
849 DATA 7E, DD, 3A, AF, FC, FE, 02, 28, 02
850 DATA F1, C9, E5, D5, C5, ED, 73, 40, DE
851 DATA 31, 40, DE, CD, 6D, DD, 0E, 18, CD
852 DATA 9B, DD, CD, 8C, DD, 06, 20, CD, C9
853 DATA DC, CD, D9, DC, CD, 05, DD, CD, 42
854 DATA DD, 10, F2, CD, 64, DD, 0D, 79, B7
855 DATA 20, E5, ED, 7B, 40, DE, C1, D1, E1
856 DATA F1, C9, ++
857 '
858 ' DCC9 PRBUF prepair buffers
859 '
860 DATA C5, 01, 3F, 00, 11, B1, CF, 21
861 DATA B0, CF, 36, 00, ED, B0, C1, C9, ++
862 '
863 ' DCD9 GETBY haal bytes op
864 '
865 DATA C5, 3E, 18, 91, 57, 3E, 20, 90
866 DATA CB, 27, CB, 27, CB, 27, 5F, 2A
867 DATA CB, F3, 19, D5, 01, 08, 00, 11
868 DATA F0, CF, C5, CD, 59, 00, C1, D1
869 DATA 2A, C9, F3, 19, 11, F8, CF, CD
870 DATA 59, 00, C1, C9, ++
871 '
872 ' DD05 FIBUF vul buffer
873 '
874 DATA C5, 11, B0, CF, 21, F0, CF, DD, 21
875 DATA F8, CF, 0E, 08, 06, 08, CB, 7E, 28
876 DATA 23, DD, 7E, 00, E6, F0, CB, 3F, CB
877 DATA 3F, CB, 3F, CB, 3F, FE, 08, 38, 03
878 DATA 3E, 01, 12, CB, 06, 13, 10, E3, 23
879 DATA DD, 23, 0D, 79, B7, 20, D9, C1, C9
880 DATA DD, 7E, 00, E6, 0F, 18, E3, ++
881 '
882 ' DD42 EMBUF leeg buffer
883 '
884 DATA C5, 11, F8, FF, 21, E8, CF, 0E, 08
885 DATA E5, AF, 06, 08, 86, CB, 27, F5, 19
886 DATA F1, 10, F8, 1F, CD, 76, DD, E1, 23
887 DATA 0D, 79, B7, 20, E9, C1, C9, ++
888 '
889 ' DD64 EMPRB leeg printerbuffer
890 '
891 DATA C5, 11, 82, DD, 06, 03
892 DATA C3, 92, DD, ++
893 '
894 ' DD6D INPRL init. regelafstand
895 '
896 DATA 06, 04, 11, 7E, DD, C5, C3, 92, DD, ++
897 '
898 ' DD76 PRNT print
899 '
900 DATA CD, A5, 00, D0, C3, C0, DC, C9, ++
901 '
902 ' DD7E printer mode's
903 '
904 DATA 0F, 1B, 42, 0D, 0D, 0A, 0D
905 DATA 1B, 53, 30, 32, 35, 36, 0D, ++
906 '
907 ' DD8C INPRG init. grafisch print
908 '
909 DATA C5, 11, 85, DD, 06, 06, 1A, CD
910 DATA 76, DD, 13, 10, F9, C1, C9, ++
911 '
912 ' DD9B MAINPR2 hoofd vergr. print
913 '
914 DATA 3A, 7E, DD, FE, 0F, C8, E1, CD, 8C
915 DATA DD, 06, 20, CD, C9, DC, CD, D9, DC
916 DATA CD, 05, DD, 21, C8, CF, CD, DC, DD
917 DATA 10, EF, CD, 64, DD, CD, 8C, DD, 06
918 DATA 20, CD, C9, DC, CD, D9, DC, CD, 05
919 DATA DD, 21, E8, CF, CD, DC, DD, 10, EF
920 DATA CD, 64, DD, 0D, 79, B7, 20, C9, C3
921 DATA C0, DC, ++
922 '
923 ' DDDC EMBUF2 leeg buffer 2
924 '

```

```

925 DATA C5, 11, F8, FF, 0E, 08, E5, AF
926 DATA 06, 04, 86, CB, 27, 86, 10, 0C
927 DATA CD, 76, DD, E1, 23, 0D, 79, B7
928 DATA 20, EC, C1, C9, CB, 27, 19, 18
929 DATA E9, ++, **

```

DRAW (o) VERSCOM 1987

```

      tek. aan      | FF | load
      tek. uit     | 76 | save
      wis. aan     | 06 | kleur
      wis. uit     | 04 | kleur pr.
      paint        | 86 | CLS
      sneller      | CB | help
      trager       | 27 | motor
      scramble     | 10 | stipfel
      oirkel       | CD | oirkel oor.
      lijn         | DD | driehoek
      vierhoek     | E1 | tekst
      spiegel x   | 23 | spiegel y
      verdeling    | 0D |

```

```

HOME in memory
INS uit memory
GRAPH print
CODE print groot
SHIFT scroll (1,4,8)

```

GEEF EEN TOETS

MSX-GIDS BEWAARBANDEN

Voor de MSX Gids zijn nu ook opbergmappen verkrijgbaar. Deze bewaarbanden zijn – uiteraard – geel en hebben het MSX-Gids logo (in zwarte opdruk) op de voorzijde en op de rug. In deze mappen kunnen minstens 6 exemplaren van de Gids opgeborgen worden. De bladen worden in de map vastgezet met speciale (bijgeleverde) metalen klemmen. Hierbij wordt het blad niet beschadigd! De mappen worden geleverd in een bijbehorende verzenddoos en de prijs van deze bewaarband is f 19,95 per stuk. Deze prijs is inclusief BTW en verzendkosten.

De banden zijn te bestellen door overmaking van f 19,95 per stuk op Postbanknummer: 5036011 t.n.v. J. Herps te Lelystad onder vermelding van 'bewaarband'.

Voor België is dit Bfr. 365 op bankrekening 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad onder vermelding van 'bewaarband'.

COMPUTER EN BESTANDEN

Als de hoeveelheid gegevens te groot wordt om te onthouden of om vast te leggen in bijvoorbeeld een agenda of in een situatie, waarin de gegevens door meer personen geraadpleegd moeten worden, is het raadzaam te denken aan het gebruik van bestanden. Wanneer we de juiste middelen (een computer) bezitten, dan kunnen we met computerbestanden sneller werken dan handmatig bijhouden op papier.

Gegevens blijken in de praktijk heel vaak gewijzigd te moeten worden. Denk maar eens aan de verhuizingen van de abonnees van de MSX-gids. Dit zou op papier een lijst betekenen met steeds meer verbeteringen en doorhalingen, waardoor de lijst onleesbaar en onbruikbaar wordt. Een computerbestand is te wijzigen en daarna kan het bestand weer up-to-date uitgeprint of op beeldscherm getoond worden. Nog een reden kan zijn de mogelijkheid het bestand te sorteren (bijv. op postcode, op woonplaats of naam enz.) en selecties toe te passen. Bijvoorbeeld alleen de leden van een vereniging die achterstand hebben bij het betalen van de contributie of alle leden uit Amsterdam.

WAARUIT BESTAAT EEN BESTAND ?

Een bestand bestaat uit een aantal records. Een record is een verzameling van velden. Een ledenbestand kan bestaan uit records met de volgende velden: lidnummer, naam, straat, postcode en woonplaats. Deze 5 velden vormen samen een record en horen bij elkaar.

De velden kunnen een vaste lengte hebben, waardoor de recordlengte vaststaat. Bij vaste veldlengte van de naam (25 pos.) kunnen niet meer dan 25 posities ingevoerd worden en hetgeen minder ingevoerd wordt, wordt aangevuld met spaties, waardoor alle 25 posities weer gebruikt worden.

Variabele veld- en recordlengte is ook mogelijk. In dit geval nemen de afzonderlijke velden uitsluitend die ruimte in, die werkelijk nodig is. Tussen de velden worden dan scheidingstekens geplaatst. Deze tekens mogen niet voorkomen in de te gebruiken velden. Een andere methode om velden te scheiden is het gebruik van lengte-indicaties. Deze veldjes geven de lengte aan van het daarop volgende veld.

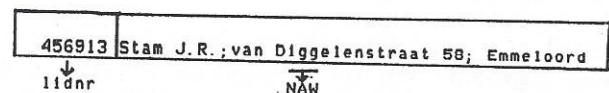
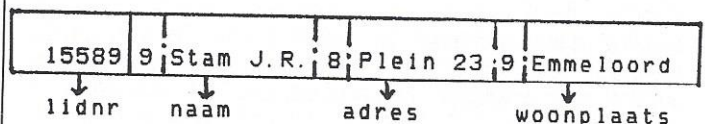


FIG.1

Variable recordlengte met scheidingstekens.



Variable recordlengte met lengte-indicaties.

FIG.2

RAADPLEGEN VAN BESTANDEN

De opbouw van je record kun je zelf bepalen, maar je moet wel rekening houden met het soort bestand van je keuze en de capaciteit van je apparatuur en interne geheugen. De manier waarop je een bestand kunt benaderen hangt af van de wijze waarop een bestand is opgebouwd en op welk medium het opgeslagen is (bijv. floppy-disk of magneetband) Dit noemen we ook wel het externe geheugen.

Twee manieren waarop je een bestand zou kunnen raadplegen zijn lineair en binair zoeken. Lineair (sequentieel) zoeken houdt in, dat de gegevens stuk voor stuk onderzocht worden of ze gelijk zijn aan het te zoeken gegeven. Bijvoorbeeld een rij oplopende getallen :

1-2-3-6-7-8-9-11-12-15-17-18-20

De opdracht is: zoek getal 11.

Bij lineair zoeken vergelijkt het programma steeds het eerstvolgende getal en wanneer dat niet gelijk is aan 11, dan wordt de volgende gelezen.

Binair (random) zoeken is een methode waarbij het gedeelte, waarin het gegeven kan voorkomen, steeds in 2 delen wordt opgesplitst.

Opdracht: zoek getal 15

1-2-3-5-6-8-9-10 12-13-15-17-18-20-23-24

Het getal is groter dan 12

12-13-15-17 18-20-23-24

Het getal is kleiner dan 18

12-13 15-17

Het getal is groter dan 13 en bevindt zich in het tweede groepje.

Bestanden kun je geheel of gedeeltelijk in het interne geheugen laden en er dan mee gaan werken. Je kunt het bestand ook op het externe geheugen laten staan en alleen dat deel inladen wat je nodig hebt. Een snelle methode van bestandsbenadering is het bestand geheel in het interne geheugen plaatsen, want zoeken in het interne geheugen gaat sneller dan in het externe geheugen. Voorwaarde is wel dat er genoeg werkruimte overblijft.

KEUZE VAN HET SOORT BESTAND

Het voornaamste overwegingspunt is wel waar het bestand voor gebruikt gaat worden: zijn er veel of weinig gegevens? Worden de gegevens willekeurig of in volgorde gebruikt? Moeten de wijzigingen direct doorgevoerd worden of mag dit in batch verwerking (verzamen van wijzigingen)? En wordt de batch in dezelfde volgorde aangeleverd als het bestand?

Het zoeken gebeurt met behulp van een key ofwel sleutel. Deze key is een codenaam/ nummer die op unieke wijze voorkomt in het bestand. De key geeft toegang tot een bepaald record in het bestand en maakt het mogelijk te werken met de inhoud van de velden van het bewuste record. Wanneer er in een ledenbestand veel namen voorkomen, dan wordt er al snel gekozen voor het koppelen van alle namen aan een eigen nummer. Er kan nu gezocht worden op nummer. Als het goed is zijn deze altijd uniek. In een ledenbestand kunnen dezelfde namen

voorkomen, die echter verschillende leden vertegenwoordigen. Geef je elk lid een eigen uniek nummer, dan zijn er geen problemen.

SOORTEN BESTANDEN

De meest voorkomende soorten bestanden zijn :

- sequentiele bestanden
- random bestanden
- index sequentiele bestanden

De eerste twee worden het meest gebruikt op MSX-computers. De laatste wordt meer gebruikt op grotere systemen.

Sequentieel bestand :

Dit is een bestandsstructuur waarbij de records alleen op volgorde te benaderen zijn. Deze bestanden staan meestal op magneetband, maar kunnen ook op disk staan. Wijzigen op het bestand gebeurt meestal in batchverwerking. Deze batch moet op dezelfde volgorde liggen als het bestand. Je kunt deze bestanden vergelijken met een muziekcassette. Als je daarvan het derde liedje wilt horen, moet je ook de eerste twee voorbij. Spoelen of luisteren, je moet er langs.

Random (direkt bestand) bestand:

Alle gegevens zijn direkt te benaderen. Het bestand staat in de regel op schijf. Als het bestand niet groter wordt dan het interne werkgeheugen, kan het ook op band opgeslagen worden en moet het eerst ingeladen worden. Je zou dit bestand kunnen vergelijken met een elpee. Je kunt de naald op een willekeurige plaats op de plaat zetten en je hoeft niet eerst de voorafgaande nummers af te spelen.

Index-sequentiele bestanden :

We hebben hier te maken met een direkt toegankelijke bestandsstructuur, waarbij de records op willekeurige plaatsen staan, maar hun sleutels in volgorde zijn geplaatst in een tabel (index). Achter elke key (sleutel) staat het werkelijke adres van het record in het bestand.

INDEX	TABEL
0	9
1	36
2	..
enz	

BESTAND
0
1
3
5
6
8
9
1
11
12
24
28
36
2
45
enz

index sequentieel bestand

De index fungeert dus als een soort ruitertje in een kaartenbak. Je kunt in een oogopslag zien waar het gegeven zich bevindt.

Wellicht kunnen we in een volgend artikel wat dieper ingaan op de verschillende vormen van bestanden.

Ina Stam
Aad van Leeuwen

RECURSIE IN BASIC

Wat is recursie?

Kort en krachtig gezegd: recursie zien we optreden wanneer een onderdeel van een structuur gelijk is aan het beeld van de structuur als geheel. Een klassiek voorbeeld (voor de ouderen onder ons?) wordt gevormd door de verpleegster op de bus Droste cacao, die een dienblad vasthoudt met daarop de bus Droste cacao, waarop dezelfde verpleegster welke een dienblad vasthoudt... etc. In de praktijk stopt de recursie hier, wanneer de grens van het oplossend vermogen van de afbeeldingstechniek bereikt is.

Vaak wordt gedacht, dat recursie in Pascal wel, maar in BASIC in het geheel niet mogelijk zou zijn. Dit is zeker niet waar.

Hoe moeten we ons recursie in een programmeertaal precies voorstellen? We spreken in dit geval van recursie, wanneer een procedure (of in het geval van Basic een subroutine) zichzelf aanroept.

Voor een juist begrip van het volgende is het nodig dat we eerst goed doorzien wat er precies gebeurt wanneer we in BASIC een GOSUB-opdracht geven. Stel dat we het volgende programmaatje hebben:

```
10 PRINT "Dit is het hoofdprogramma."
20 GOSUB 100
30 PRINT "Dit is weer het hoofdprogramma."
40 END
100 PRINT "(Dit is de subroutine)"
110 RETURN
```

Hoog in het geheugen bevindt zich de Basic- stapel (de stack). Als de verwerking van het BASIC- programma tot regel 20 gevorderd is, wordt er a.h.w. uit de normale programmagolge gesprongen: nu eerst naar 100, dan weer naar 30. Hoe onthoudt BASIC nu dat bij regel 110 weer naar 30 moet worden gesprongen? "RETURN" zonder meer is niet zo duidelijk!

Ietwat versimpeld gezegd: zodra bij regel 20 het hoofdprogramma wordt verlaten, zet BASIC het nummer van de eerstvolgende opdracht in dat hoofdprogramma op de stapel (in dit geval dus "30"). Bij de eerstvolgende RETURN (r. 110) wordt dat adres door de interpreter weer van de stapel gehaald en wat "ziet" hij dan? Precies: "30"!

De stack kan (als een stapel borden) meerdere terugkeernummers bevatten. Zo iets komt dus voor als een subroutine weer een sub- subroutine bevat. Het terugkeeradres uit de sub- subroutine staat dus (als laatste "neergelegde") bovenop de stapel en wordt er weer als eerste afgehaald, zodat naar de subroutine wordt teruggekeerd. Aan het eind van die subroutine wordt het terugkeeradres naar het hoofdprogramma (dat was als eerste neergelegd) afgepakt, zodat weer gezien wordt waar precies in het hoofdprogramma verdergegaan moet worden. De stapel heeft dus, zoals dat heet, een LIFO- constructie: last in, first out. In beeld gebracht aldus:

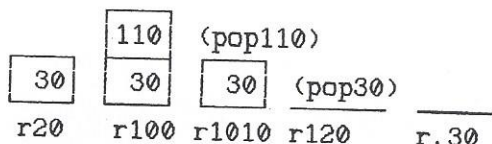


FIG. 1

```
10 PRINT "Dit is het hoofdprogramma"
```

```
20 GOSUB 100
```

30

```
30 PRINT "Dit is weer het hoofdpr."
```

```
40 END
```

```
100 GOSUB 1000
```

110

30

```
110 PRINT "Subroutine"
```

```
120 RETURN
```

```
1000 PRINT "Subsubroutine"
```

```
1010 RETURN
```

(pop 30)

(pop110)

30

Om aan te geven dat een terugkeerregnummer van de stapel is gepakt, wordt hier de Amerikaanse uitdrukking "to pop" (= afpakken) gebruikt. (In werkelijkheid groeit de stapel niet als een stalagmiet naar boven, maar groeit hij van hoog in het geheugen als een stalactiet naar beneden. Voor het principe maakt dit echter niets uit).

Als we het programma in de dynamische (d.w.z. de werkelijk afgelegde) volgorde doorlopen, dan zien we de stapel dus de volgende hoedanigheden aannemen (fig. 1).

Het zal duidelijk zijn, dat een subroutine die zichzelf steeds blijft aanroepen, in een eindeloze lus een trieste dood sterft. Probeer maar eens:

```
10 GOSUB 10
```

Doordat steeds regnummer "10" op de stack wordt "gepushed", groeit deze in rap tempo het gehele geheugen in, zodat een "Out of memory" op het scherm verschijnt. Er is immers geen RETURN die weer eens iets van de stapel haalt...

In het eerste boekje dat A.C.J. Groeneveld in de bekende reeks "MSX Truiks en Tips" (uitg. Stark Texel) schreef, komt een intrigerende subroutine voor om de faculteit van een getal te berekenen. (De faculteit van een getal is zijn "vermenigvuldiging naar 1 toe", dus bijv. 5! - zo schrijf je het - is: 5*4*3*2*1).

In zijn oorspronkelijke vorm luidt de routine voor de faculteit van een getal N:

```
1000 IF N>0 THEN N=N-1:GOSUB 1000: N=N+1:
F=F*N: RETURN ELSE F=1: RETURN
```

In F krijgen we dan N!, maar als je de werking van de routine probeert te volgen loop je vast. Groeneveld schrijft inderdaad terecht: "Hoe deze routine werkt, zal velen een raadsel blijven." (Sommigen menen dan ook dat het woord "recursie" is afgeleid van het Engelse woord voor vloek: "curse", maar of dit zo is, weet ik niet).

Omdat we hier met een fraai voorbeeld van recursie te maken hebben, loont het de moeite deze kwestie toch eens nader te bekijken.

Duidelijker wordt het al, wanneer we i.p.v. de dubbele punten aparte regelnummers gebruiken:

```

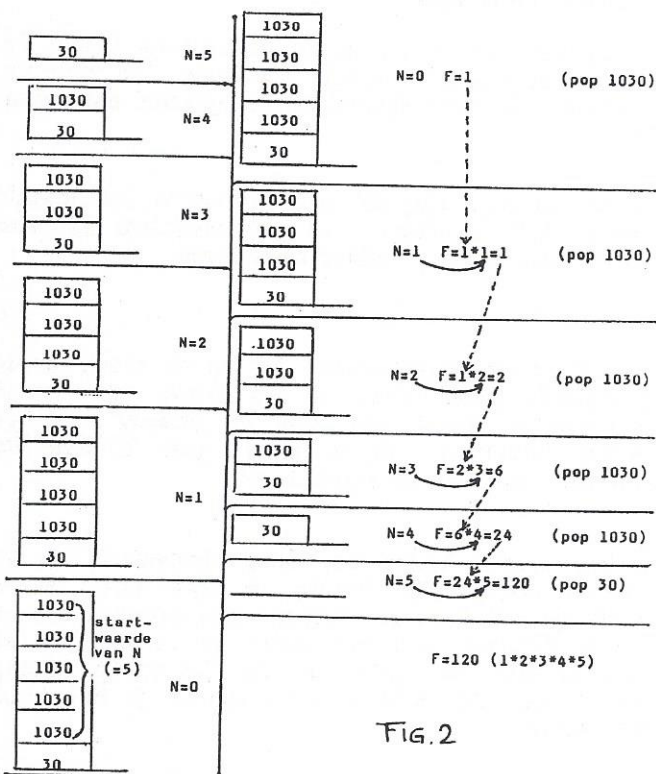
10 INPUT N
20 GOSUB 1000
30 PRINT "De faculteit van";N;" is";F
40 END
1000 IF N>0 THEN 1010 ELSE 1100
1010 N=N-1
1020 GOSUB 1000
1030 N=N+1
1040 F=F*N
1050 RETURN
1100 F=1
1110 RETURN

```

Laten we nu eens voor N de waarde 5 invoeren (we willen dus uitrekenen $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$) en dan kijken naar drie dingen:

1. de stack,
2. het waardeverloop van N,
3. het waardeverloop van F.

We zien dan het beeld zoals aangegeven in fig. 2.



Het merkwaardige is dat N eerst wordt vermindert tot 0. Zijn we nu de waarde van het getal waarvan de faculteit moet worden bepaald, kwijt? Ja, maar... zijn waarde is behouden in de stack (als N tot 0 gereduceerd is, heeft de subroutine zichzelf precies 5 keer aangeroepen! Dan wordt niet meer voldaan aan de voorwaarde $N > 0$ (r. 1000), dus gaan we naar 1100, en klauteren we via herhaalde RETURNS terug uit het dal van de recursie (vijf maal wordt regelnummer 1030 van de stapel gepopt). Iedere keer wordt N met 1 verhoogd, en met N wordt F vermenigvuldigd).

F, eerst gelijk aan 1, wordt aanvankelijk vermenigvuldigd met 1. Dit produkt wordt daarna vermenigvuldigd met $N+1$, dus met 2. Dit produkt (2) wordt (nadat N met 1 opgehoogd is), 3 keer genomen. In wezen zien we dus de vermenigvuldiging $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$ en dat is uiteraard ook N-faculteit... Wanneer terugkeeradres "30" van de stapel is gepopt, komen we uit bij het einde van het programma en stopt het vermenigvuldigen netjes bij de eindwaarde van N=5 (welke waarde hij ook in het begin had).

We zien dus dat Groeneveld op een zeer doelmatige wijze van recursie gebruik heeft weten te maken. (In hetzelfde boekje zien we dit in het programmaatje "Talstelselconversie". Wat dat betreft is het jammer dat andere schrijvers de reeks tegenwoordig hebben overgenomen, want steeds weer valt de compactheid en doelmatigheid van zijn programma's op).

Wie meer over recursie wil weten, komt onvermijdelijk uit bij een merkwaardig boek van Douglas R. Hofstadter: "Goedel, Escher, Bach: een eeuwig gouden band" (Uitgave Contact, Amsterdam).

In dit maar liefst 900 bladzijden dikke boek beschrijft de Amerikaanse metawiskundige (met -zeer brede- belangstelling) Hofstadter, hoe hij in het werk van de Nederlandse graficus Escher, de Duitse wiskundige Goedel en de componist Bach eenzelfde grondpatroon ontwaart: dat van de recursie. Het is geen boek dat iedereen volledig zal begrijpen (ondergetekende met zijn toch beperkte geestelijke vermogens zeker niet), maar niettemin is het een werk dat je ondanks zijn welhaast bijbelse dikte in een ruk zou willen uitlezen.

Hofstadter is gefascineerd door de schoonheid van de wetten die de getallenleer ontdekt. Hij meent dan ook dat wiskundigen hun vak vooral om esthetische redenen uitoefenen. Zo'n wet kan worden uitgebeeld in een grafiek, en in hoofdstuk V laat hij een paar inderdaad frappante voorbeelden daarvan zien. Om een beetje de sfeer van het boek te typeren: als hij ons een recursieve grafiek (denk aan de Droste-verpleegster!) van "energiebanden voor elektronen in een kristal" toont, vertelt hij dat een min of meer ongelovige vriend van hem, dit ziende, het een "portret van God" noemde.

Dat het boek je blijft boeien, komt voornamelijk doordat Hofstadter een man van grote belezenheid is, die niet de hinderlijke gewoonte heeft om dat in zijn boek door middel van ontelbare voetnoten in de tekst nog eens extra duidelijk te maken. Het leuke is daarbij, dat hij menig voorbeeld uit het dagelijks leven aanhaalt om dat als opstapje te gebruiken naar een theoretisch model. En een groot verschil met Nederlandse of Duitse wetenschappelijke c.q. leerboeken is, dat de humor niet geschuwd wordt.

Waarom is bij ons dit soort boeken toch altijd zo gruwelijk gortdroog? (Is het iemand die de MSX-versie van Hisoft Pascal bezit, trouwens wel eens opgevallen dat daar in de Engelse handleiding aan de seksuele aberraties van Lewis Carroll wordt gerefereerd?). Doordat ieder hoofdstuk begint met een merkwaardig toneelspel, en het boek door Ronald Jonkers uitstekend vernederlandst is ("vertaald" is te zwak uitgedrukt), houdt "Goedel, Escher, Bach: een eeuwig gouden band" je aandacht, ondanks de moeilijke materie, toch steeds vast. Een aanrader dus.

A.Stam

EEN TEKSTUTILITY VOOR HISOFT-PASCAL

Wie met Hisoft-Pascal heeft gewerkt, zal zich vaak hebben geergerd aan de gebruiksonvriendelijke editor, die daarbij wordt geleverd: ED80. In feite betreft het hier een oerversie van (een deel van) Wordstar, nog geschreven voor CP/M en zonder cursorbesturing. Wat zou het toch fijn zijn, als we voor onze sourcecodes gewoon gebruik konden maken van de BASIC-editor!

De onderstaande utility maakt dat mogelijk. Je maakt gewoon onder BASIC een Pascal-sourcecode aan (met regelnummers en al). Zorg wel dat iedere regel met een apostrof (') begint.

Schrijf de tekst dan weg naar disk met

```
save "filenaam".a
```

zodat er een ASCII-file ontstaat (hetzelfde als wat ED80 doet, alleen nog wel voorzien van regelnummers).

Run nu PASCALD.BAS, geef de naam van het zojuist gemaakte ASCII- bestand op en daarna de gewenste naam van de Pascal-sourcecode (met extensie .PAS) en... klaar is Kees! Onder MSX-DOS kan dan met behulp van

```
TYPE filenaam.PAS
```

de verkregen file gecontroleerd worden.

In de recursieve subroutine van regel 1000-1050 worden de regelnummers verwijderd.

Het verdient wellicht aanbeveling (daar er met twee disk- bestanden wordt gewerkt) de error- routine van deze utility zelf nog wat uit te breiden.

A. STAM

```
10 ' Programma PASCALD.BAS - A. Stam. Di
t programma haalt de regelnummers uit een
als ASCII-file weggeschreven BASIC- progra
mma.
20 CLS:WIDTH 40:MAXFILES=2
25 ON ERROR GOTO 3000
30 INPUT "Naam ASCII-bestand";AS$
40 PRINT "Gewenste naam PASCAL-source-code
?"
50 INPUT "                ";PA$
60 OPEN AS$ AS #1 LEN=1
70 FIELD #1, 1 AS HE$
80 GET #1,1: IF ASC(HE$)=&HFE OR ASC(HE$)=
&HFF THEN CLOSE:BEEP:PRINT:PRINT "Geen ASC
II-file!":PRINT:PRINT:END
90 CLOSE
100 OPEN AS$ FOR INPUT AS #1
110 OPEN PA$ FOR OUTPUT AS #2
120 LINE INPUT #1, AS$
130 GOSUB 1000
140 IF AP$="nee" THEN BEEP:CLOSE:CLS:PRINT
"Bestand ";PA$;" niet gevormd -":PRINT "g
een apostrof gevonden in regel ";LEFT$(AS$,
SP):KILL PA$:PRINT:PRINT:END
150 GOSUB 2000
```

```
160 IF AP$="nee" THEN 140
170 AS$=RIGHT$(AS$,LEN(AS$)-(X+1))
180 PRINT #2, AS$
190 CLOSE
200 PRINT:PRINT:PRINT "                K*L*A*A*R":P
RINT:PRINT:END
1000 GOSUB 2000
1010 IF AP$="nee" THEN RETURN
1020 AS$=RIGHT$(AS$,LEN(AS$)-(X+1))
1030 PRINT #2, AS$
1040 LINE INPUT #1, AS$
1050 IF NOT EOF(1) THEN GOSUB 1000
1060 RETURN
2000 AP$="nee"
2010 FOR X=2 TO 6
2020     IF MID$(AS$,X,1)=CHR$(32) THEN SP=X
:IF MID$(AS$,SP+1,1)<>CHR$(39) THEN
RETURN ELSE AP$="ja":RETURN
2030 NEXT X
2040 RETURN
3000 IF ERL=80 AND ERR=55 THEN PRINT:PRINT
:CLOSE:BEEP:PRINT "Bestand ";AS$;" bestaat
niet.":PRINT:PRINT:KILL AS$:END
3010 CLOSE:ON ERROR GOTO 0
```

Rekenen op de MSX kan nog eenvoudiger.

Ivo Temmink uit Haaksbergen stuurde ons een brief waarin hij terecht opmerkte dat de kapitaalberekening (pag. 29 van Gids nr. 14) op een eenvoudiger manier kan worden benaderd door gebruik te maken van de INT (integer-) functie. Vanaf regel 100 wordt het betreffende programma dan:

```
100 A=100:J=0:N=2
110 A=A*1.08:J=J+1
120 A=INT(10^N*A+.5)/10^N
130 'REGELS 130-160 VERVALLEN
170 IF A>1000 THEN 190
180 GOTO 110
190 PRINT"bij jaarlijkse afronding"
200 PRINT"op hele centen:":PRINT
210 PRINT"na"J"jaren FL"A
220 END
```

In regel 120 wordt het kapitaal dan 'echt' afgerond op N cijfers achter de dec. punt (N=2). Door bij het af te ronden getal .5 op te tellen wordt een echte +/- afronding verkregen. De uitkomst is nu Fl. 1006,25. Zouden we de factor .5 laten vervallen dan worden de waarden naar beneden afgerond (zoals ook in mijn voorbeeld met de STRING- functies) en vinden we weer: Fl. 1005,69.

Om in banktermen te blijven: Het is prettig te ervaren dat er "iemand met ons meedenkt".

Eigenlijk was dit rekenvoorbeeld voornamelijk bedoeld om enige voorbeelden te geven van de toepassing van de diverse STRING- functies. Hopenlijk ben ik daar desondanks toch in geslaagd.

Ger.

REKENEN OP DE MSX

DEEL 5

CIRKELOPPERVLAK, BOLINHOUD, BOLOPPERVLAK

In deel 2 hebben we met de MSX pi berekend en daarbij bevonden dat de geleerden het vroeger goed hadden gedaan. Er zijn nog veel meer formules, waarin factoren voorkomen, welke vroeger wel eens door iemand zijn berekend of uitgezocht en welke we nu nog steeds toepassen. In dit deel zullen we de volgende formules eens op hun juistheid controleren:

Cirkeloppervlak = πR^2
Bolinhoud = $\frac{4}{3}\pi R^3$
Boloppervlak = $4\pi R^2$

Natuurlijk hoeven we niet te twifelen aan de juistheid van deze formules. Het is echter leerzaam om met wat 'ruimtelijk' inzicht en de hulp van de MSX eens te trachten om op onze eigen manier deze formules af te leiden.

CIRKELOPPERVLAK

Uitgaande van de wetenschap dat de oppervlakte van een driehoek gelijk is aan basis maal halve hoogte ($Opp. = B \times l / 2H$) is het vrij simpel om de formule voor het cirkeloppervlak af te leiden. Maar eerst willen we dan wel bekijken of die formule juist is. Hoewel met behulp van enkele meetkundige stellingen de juistheid gemakkelijk te bewijzen valt, willen we het nu eens anders doen.

Als we de driehoek opdelen in een groot aantal rechthoeken, zoals aangegeven in fig. 1, dan kunnen we zo zien dat de totale oppervlakte van die rechthoeken de oppervlakte van de driehoek goed zal benaderen. Maken we het aantal rechthoeken oneindig groot dan zal uiteindelijk de vertanding zo klein worden dat ze volledig samenvalt met de benen van de driehoek. We zullen onze berekening baseren op 1000 rechthoeken. Voor de n-de rechthoek is de opp. gelijk aan $B_n \times h$ (zie fig. 1). Stellen we nu B en H op 1 dan komt ons rekenprogramma er als volgt uit te zien:

```
10 FOR N=.5 TO 999.5 : '1000 RECHTHOEKEN
20 A=A+N/10^6: 'BEREK. +SOM OPPERVLAKTEN
30 NEXT
40 PRINT "Opp. driehoek=Bx"A"xH"
50 end
```

Regel 20 geeft na "+" een vereenvoudiging van de formule: $B \times N / 1000$ (is B_n) maal $H / 1000$, waarbij dus B en H beiden op 1 zijn gesteld. De uitkomst is dan: $B \times .5 \times H$ (regel 40).

Slimmerikken onder u zullen misschien zeggen: "Deze berekening had even goed gekund met slechts 1 rechthoek". In principe is dat wel zo, doch dan zou ik wel moeten bewijzen dat de in- en uitwendige tanden elkaars evenbeeld zijn en dat is nu juist niet de bedoeling.

Maar nu weer terug naar de cirkel (zie fig. 2). Wanneer we het gehele cirkeloppervlak opdelen in een zeer groot aantal driehoeken, gelijk we een taart op zouden delen als we (te) veel gasten hebben, dan zal de oppervlakte van al die driehoekjes gelijk zijn aan de som van alle basissen maal de halve hoogte. Oftewel: omtrek van de cirkel maal halve straal.

= $2 \times \pi \times R \times 1/2R = \pi R^2$

De formule voor het cirkeloppervlak klopt dus.

BOLINHOUD

Bij dit probleem gaan we de bovenste helft van de bol in een groot aantal schijven opdelen en dan daarvan, stuk voor stuk, de inhoud berekenen en dan sommeren. Als we de uitkomst dan met 2 vermenigvuldigen, vinden we de totale inhoud van de bol. Immers, 2 halve bollen vormen samen 1 geheel. Delen we nu de bovenste helft weer op in 1000 schijven (zie fig. 2) dan is de inhoud van de n-de schijf gelijk aan:

$\pi \times R_n^2 \times h$
Hierin is R_n^2 gelijk aan
 $R^2 - (R \times n / 1000)^2$.
De gehele formule wordt dan:
Opp. = $\pi \times R^2 \times (1 - (n/1000)^2) \times (1/1000) \times R$
= $\pi \times R^3 \times (1 - (n/1000)^2) / 1000$

In ons rekenprogramma halen we pi en R^3 eruit door beiden op 1 te stellen:

```
10 FOR N=.5 TO 999.5 : '1000 SCHIJVEN
20 A=A+(1-(N/1000)^2)X1/1000: 'BEREK. +SOM
INHOUUD
30 NEXT
40 PRINT "INH. BOL = "2XA" XPIXR^3"
50 END
```

Als we dit programma uitdraaien dan vinden we:
Inh. bol = 1,3333335 $\times \pi \times R^3$

De formule klopt dus, immers $4/3$ kunnen we gelijk stellen aan 1,3333335.

BOLOPPERVLAK

Bij de berekening van het boloppervlak gaan we weer op dezelfde manier te werk als bij het cirkeloppervlak met dien verstande dat we nu de bol opdelen in een zeer groot aantal piramides waarvan het grondvlak samenvalt met een zeer klein deeltje van het boloppervlak en de top samenvalt met het middelpunt (zie fig. 3). Ook hier zullen we dan eerst de formule voor de inhoud van een piramide (Inh. = grondvlak \times 1/3 hoogte) op zijn juistheid onderzoeken. We kunnen hierbij fig. 1 weer als uitgangspunt nemen. Alleen moeten we dan nu G (=grondvlak) lezen i.p.v. B (=basis) en moeten we ons voorstellen dat we tegen een zijvlak van een piramide aankijken welke we ook nu weer in 1000 schijven zullen opdelen. Een nadere uitleg laat ik nu achterwege en ik geef u meteen het rekenprogramma:

```
10 FOR N=.5 TO 999.5
20 A=A+(N/1000)^2X1/1000
30 NEXT
40 PRINT "Inh. piramide=Gx"A"xH"
50 end
```

Voor A zullen we nu vinden .33333325 hetgeen gelijk is aan $1/3$. Vullen we nu de gehele bol op met een zeer groot aantal piramides (de vorm van het grondvlak, 3-hoek of veelhoek, doet er niet toe) dan zal de bolinh. gelijk zijn aan de som van alle grondvlakken maal $1/3R$ ($R=H$), dus:

Inh. = $G_{tot} \times 1/3R$

Omgekeerd geldt dan dat:

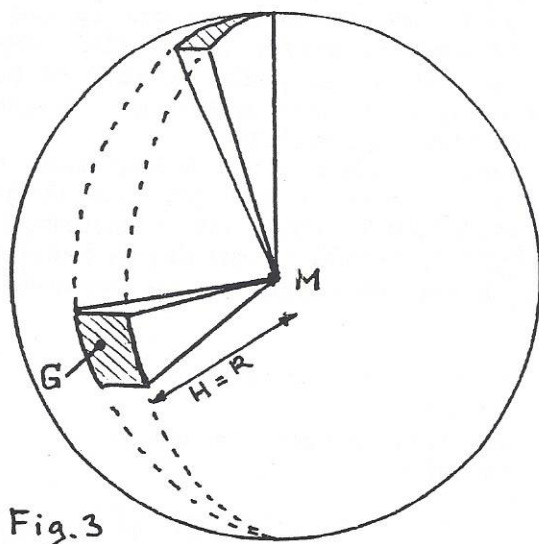
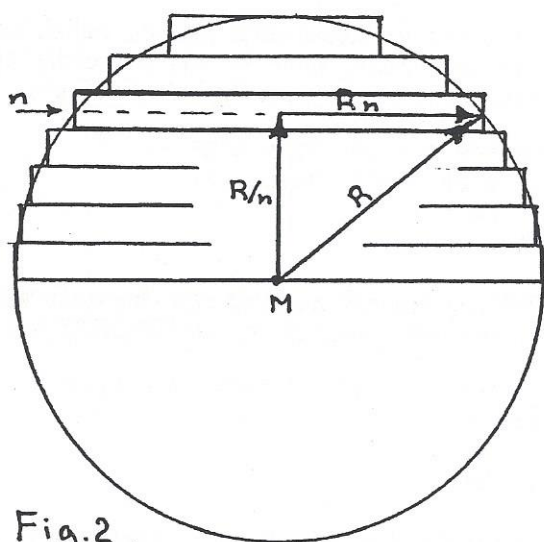
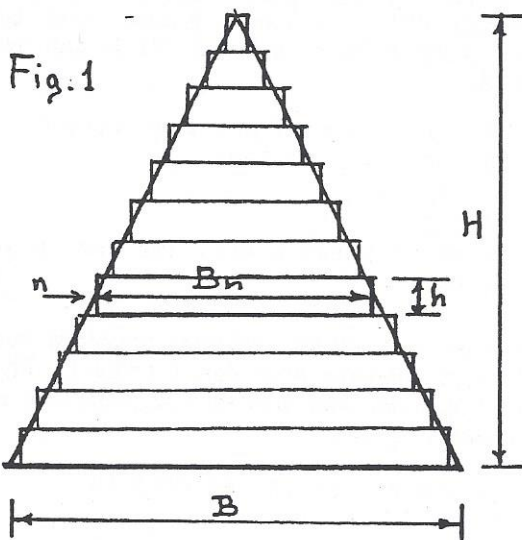
$G_{tot} = (Inh. bol) / (1/3R)$

Oftewel:

Bol opp. = $(4/3 \times \pi \times R^3) / (1/3R) = 4 \times \pi \times R^2$

Met wat logisch denkwerk en de hulp van de MSX hebben we nu alle geheimen van de cirkel en de bol ontsluit. De enige aan wie we posthuum veel dank verschuldigd zijn is Pythagoras met zijn stelling: "Bij een rechthoekige driehoek is het kwadraat van de schuine zijde gelijk aan de som van de kwadraten van de beide rechthoekszijden".

Ger.



MSX gids

DISKETTES

De programma's uit de MSX-Gidsen zijn ook op diskette verkrijgbaar; zowel op 3.5 inch (voor de meeste MSX computers) als op 5.25 inch – dubbelzijdig – voor de Spectravideo 707 drive. Diskette nr. 1 bevat de belangrijkste programma's van MSX-Gids 1 t/m 3. Een verzamel-diskette dus. Diskette nr. 4 bevat alle programma's uit Gids nr. 4, diskette nr. 5 uit MSX-Gids nr. 5 enz. enz.

De diskettes starten automatisch op en zijn geheel menugestuurd met diverse keuzemogelijkheden en schermen; alles in hi-res graphics. D.m.v. een letter-keuze-menu (gebruik de HOOFDletters!) kunnen de programma's geladen of opgestart worden. Het menu bevat ook een overzichtsprogramma, dat geschikt is voor twee drives en verder zijn er nog enige informatie- en advertentiepagina's op de diskette aanwezig.

CASSETTES

Ook zijn er cassettes leverbaar met de programma's uit de MSX-Gidsen. Op deze cassettes staan tevens de programma's die alleen geschikt zijn voor diskdrive en deze programma's moeten wel overgezet worden naar diskette en kunnen – uiteraard – zonder diskdrive niet gebruikt worden. De cassettes hebben – net als de diskettes – hetzelfde nummer als de MSX-Gids waarin de programma's staan en zijn verkrijgbaar vanaf nummer 7.

De cassettes kosten f 15,- per stuk (België Bfr. 280) en de diskettes kosten f 25,- p.st. (België Bfr. 470). Deze prijs is inclusief verzendkosten. Diskettes en cassettes bestellen door overmaking op giro 909515 t.n.v. A. Debels te Lelystad. Voor België kan besteld worden op rekening nr. 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Lelystad.

VERGEET BIJ DE BESTELLING NIET HET CASSETTE- OF DISKETTENUMMER EN DE SOORT DISKETTE (3.5/5.25) TE VERMELDEN.

Op de cassettes en diskettes staan niet de kleine programma's die horen bij een artikel en het listingcontroleprogramma.

LEER, PROBEER EN PROGRAMMEER

Deel 7 : FOR your NEXT lesson...

In het vorige deel leerden we U hoe U de gegevens in de klokchip van de MSX-2 computer kunt beïnvloeden en hoe met behulp van string handling een fraaie output gemaakt kan worden op het scherm. Met 1 voorbeeld (namelijk het laatste) ging ik toch wel even de mist in: de vermeende geneste lus bleek hierin niet voor te komen. Sorry als U tot hoofdbreken toe heeft gezocht naar dit verschijnsel! In dit 7e deel hoop ik deze fout goed te maken.

Op mijn vraag naar reacties en tips over de voortzetting van de cursus kreeg ik van verschillende mensen een briefkaartje. Alhoewel het aantal niet echt overtuigend was, heb ik toch kunnen vaststellen, dat de volgende onderwerpen aan bod moeten komen:

- File Handling (bestandsbeheer)
- Sprite besturing
- De Sound Processor

Deze onderwerpen worden al in veel boeken besproken, maar vanwege het animo ga ik het in de MSX Gids ook maar weer doen.

Nu eerst naar een ander onderwerp: de lus.

- FOR...NEXT -

Er is in eerdere delen al ter sprake gekomen dat we soms programmeregels hebben bedacht, die meerdere malen achter elkaar uitgevoerd zouden mogen worden. Om herhaaldelijk intypen van deze regels te voorkomen, biedt BASIC ons de oplossing in de vorm van de FOR...NEXT loop (lus, in deel 3 is dit al kort beschreven).

Het gaat hierbij dus om een routine, die de computer 1 of meerdere malen moet uitvoeren, alvorens met de rest van het programma door te gaan. Een klein voorbeeld zal dit verduidelijken:

```
10 FOR F = 1 TO 10
20 PRINT "Lusvariabele "; F
30 NEXT F
40 PRINT "De lus is gereed"
50 END
```

De computer doorloopt na de RUN opdracht de volgende stappen:

- de eerste regel wordt bereikt, waarin de computer opdracht krijgt een nader te omschrijven routine uit te voeren, rekening houdend met een teller die op 1 gezet wordt en opgehoogd wordt totdat een waarde groter dan de eindwaarde (in dit geval 10) bereikt wordt

- regel 20 bevat een uitvoeropdracht naar het scherm. Deze wordt uiteraard gewoon uitgevoerd en daardoor verschijnt de huidige waarde van de lusvariabele F op het scherm

- regel 30 bevat het tweede deel van de lusopdracht. Met NEXT wordt de lusvariabele automatisch opgehoogd, in dit geval met de waarde 1 (default). Indien de waarde 10 nog niet overschreden is, wordt de lus opnieuw uitgevoerd

- regel 40 wordt uitgevoerd als F groter dan 10 is geworden

- regel 50 tenslotte geeft ons voorbeeld een 'net' einde

Zoals we zagen wordt F altijd opgehoogd met 1. Dit is in veel gevallen juist. Denk bijvoorbeeld aan de situatie dat we een pauze willen forceren in een bewerking (bijv. om een gebruiker tijd te geven tekst op het scherm te lezen). Dit is dan een mogelijkheid:

```
10 PRINT "U kunt dit even lezen"
20 FOR F = 1 TO 1000
30 NEXT F
40 CLS
50 PRINT "Maar U moet wel snel zijn"
60 END
```

Er kunnen zich echter situaties voordoen waarin een grotere of kleinere stap dan 1 nodig is. Dit kunnen we dan opgeven door aan de FOR...NEXT lus een STEP optie mee te geven:

```
10 FOR F = 10 TO 100 STEP 10
20 PRINT F
30 NEXT F
40 PRINT "Dit was de tafel van 10"
50 END
```

Zo kunt U van de lusvariabele gebruik maken om een tafel uit te printen, maar er zijn natuurlijk talloze toepassingen van deze step. Nog een voorbeeld:

```
10 FOR F = 100 TO 1 STEP -1
20 BEEP; PRINT "Beep...";
30 NEXT F
40 END
```

De STEP mag dus ook negatief zijn. Tenslotte kan een functie ook deel uitmaken van de FOR...NEXT lus:

```
10 FOR F = 100 TO 1000 STEP F/10
20 PRINT F
30 NEXT F
40 END
```

In alle voorbeelden gebruik ik de variabele F. Dit is echt willekeurig en vaak afhankelijk van de lievelingsvariabele van de programmeur.

Overal waar NEXT F staat, had de F mogen ontbreken. Met andere woorden: de lusvariabele op zich hoeft niet genoemd te worden in de NEXT regel. De computer weet zelf met welke variabele hij bezig is. Sterker nog: de lus wordt sneller als U de extra balast (de F dus) niet opgeeft!

Als U met de eindwaarde van de lusvariabele (in ons geval F) wilt rekenen, kan dat soms onverwachte gevolgen hebben. De waarde van de variabele is na de FOR...NEXT lus namelijk 1 hoger dan de eindwaarde die in de FOR regel werd opgegeven. Een voorbeeld:

```
10 FOR F = 1 TO 10 STEP 5
20 NEXT
30 PRINT "F heeft de waarde "; F
40 END
```

De lus zal twee keer worden uitgevoerd en F heeft daarna de waarde 11. Oppassen dus!
 Het is vaak nodig om binnen een lus nog een lus te doorlopen. Dat kan gelukkig eenvoudig in BASIC. We noemen dit NESTEN:

```
10 FOR F = 1 TO 3
20 FOR G = 20 TO 30 STEP 3
30 PRINT "F = "; F
40 PRINT "G = "; G
50 NEXT G
60 NEXT F
```

Een belangrijke wet bij het nesten van lussen is dat deze elkaar alleen mogen omarmen: twee lussen kruisen elkaar nooit. De een ligt altijd volledig binnen de ander:

```
FOR 1 -----]
FOR 2 -----] ]
FOR 3 -----] ] ]
NEXT 3 -----] ] ]
NEXT 2 -----] ] ]
NEXT 1 -----] ] ]
```

Zelfs bij geneste lussen is het niet strikt noodzakelijk achter de NEXT een variabele te noemen. Vanwege dokumentatie doeleinden is het echter tijdens de ontwikkeling van het programma wel aan te bevelen de lusvariabelen met name te noemen!

De buitenste lus geeft aan hoe vaak de daarbinnen liggende lussen worden uitgevoerd. Dit gaat net zolang door totdat de binnenste lus bereikt is. Deze wordt volledig afgewerkt en daarna wordt zijn omarmende lus verwerkt, net zolang totdat de buitenste schil van deze brei bereikt is. Dit bracht me tot het volgende voorbeeld:

```
10 FOR F = 1 TO 5
20 BEEP; COLOR , F
30 FOR G = 10 TO 20 STEP 2
40 LOCATE F, G
50 PRINT "X"
60 FOR H = 1 TO 1000: NEXT
70 COLOR , 7-F
80 NEXT
90 NEXT
100 COLOR 15, 4, 4
110 END
```

Als U dit een beetje doorziet, mag het geen probleem meer zijn de tafel van 1 t/m 3 naast elkaar (in kolommen) op het scherm te laten verschijnen met behulp van de FOR...NEXT loops (gecombineerd met Uw reeds opgedane kennis omtrent de LOCATE opdracht). Oefening baart kunst!

- IF...THEN...ELSE -

Een onderwerp dat in deel 3 van deze cursus ook al kort werd uitgelegd, betreft de afvragingssyntax in BASIC met behulp van het IF-statement.

Niet alleen in programma's, maar ook in ons dagelijks leven worden we continu gekonfronteerd met het nemen van beslissingen, afhankelijk van de situatie waarin we ons bevinden. Als Uw auto niet wil starten, kijkt U of de brandstof op is. Zo ja, dan gaat U met

een jerrycan naar het dichtstbijzijnde tankstation. Zoniet, dan maakt U de motorkap open om daar de boel te inspecteren. Afhankelijk van een bepaald gegeven onderneemt U een bepaalde actie.

Uw computer is in feite een apparaat dat konstant beslissingen moet nemen, afhankelijk van de gegevens die hem aangeboden worden. Is een programma al beëindigd of volgen er nog regels? Is de invoer op een vraag goed of fout? Moet na het drukken op een toets iets op het scherm of op de printer afgedrukt worden? Allemaal vragen die in BASIC gesteld moeten kunnen worden en waarmee U het verloop van de verwerking kunt sturen.

Met de IF...THEN...ELSE opdracht krijgt U de mogelijkheid om de computer vooraf te vertellen wat er in een bepaalde situatie gedaan moet worden.

De syntax is dan ook:

```
IF (uitdrukking) THEN (statement)
[ ELSE (statement) ]
```

De uitdrukking achter IF is een vergelijkingsopdracht, bijvoorbeeld:

```
IF F = 5 .....
```

Na THEN geeft men aan wat er moet gebeuren als de uitdrukking (F = 5) inderdaad waar blijkt te zijn:

```
..... THEN PRINT "0000" .....
```

Met ELSE kan men aangeven wat de computer moet doen als (in ons geval) F niet gelijk is aan 5:

```
..... ELSE PRINT "0"
```

IF en THEN moeten altijd in 1 regel voorkomen, behalve in het geval er een GOTO opdracht na THEN komt:

```
IF F = 5 GOTO 10 ELSE PRINT "0"
```

Deze regel doet hetzelfde als:

```
IF F = 5 THEN 10 ELSE PRINT "0"
```

Zo ziet U dat voor een GOTO THEN mag worden weggelaten. Bovendien is het gedeelte met ELSE niet noodzakelijk:

```
IF F = 5 THEN PRINT "0000"
```

is een uitstekende regel. Als deze uitdrukking niet waar is (F is bijv. 4), dan wordt het programma vervolgd op de regel die na deze IF-regel komt. Om het nog ingewikkelder te maken kunnen er meerdere IF-statements op 1 regel voorkomen om gedetailleerde vragen te stellen:

```
IF F = 5 THEN GOTO 10 ELSE IF F = 10 THEN
GOTO 20 ELSE IF F = 15 THEN PRINT "0" ELSE
PRINT "Geen van allen"
```

Dit kunt U (als de lengte van de regel het toelaat) natuurlijk mooier formuleren om tijdens onderhoud van het programma niet uren te hoeven zoeken:

```

IF ( F = 5 ) THEN GOTO 10
ELSE
IF ( F = 10 ) THEN GOTO 20
ELSE
IF ( F = 15 ) THEN PRINT "0"
ELSE
PRINT "Geen van allen"

```

Een dergelijke methode is soms te lang, maar geeft indien mogelijk wel een veel beter inzicht in het verloop van de afvragingen.

Het afvragen of een uitdrukking waar of niet waar is, noemen we in dit verband relationele bewerkingen. BASIC kent meerdere van dit soort bewerkingen:

```

=          is gelijk
<          kleiner
>          groter
< > of > <  niet gelijk
< = of = <  kleiner of gelijk
> = of = >  groter of gelijk

```

Zo kunt U bijvoorbeeld ook afvragen:

```
IF 5 < 3 GOTO 10 ELSE PRINT "0"
```

Natuurlijk is deze uitdrukking nooit waar en zal altijd "0" afgedrukt worden.

In plaats van getallen of variabelen kunnen ook complete berekeningen als uitdrukking gebruikt worden en krijgen we bijvoorbeeld het volgende:

```
IF F - S > G * 4 THEN PRINT "JA!"
```

Het moge duidelijk zijn wat er met behulp van deze in principe eenvoudige statements aan programma-besturing gedaan kan worden. U kunt alle kanten op, maar probeer wel om het een en ander gestructureerd op te zetten, zodat U niet talloze IF..THEN regels gaat programmeren om Uw eigen puinhoop te ontvluchten!

Als U dit nog niet mooi genoeg vindt, kunt U aan de uitdrukkingen zelfs nog logische bewerkingen toevoegen. Dit zijn bijvoorbeeld:

```
AND OR NOT XOR
```

De IF regels komen er dan zo uit te zien:

```

IF F = 5 AND W = 3 THEN PRINT "0"
of
IF F > 5 OR Q = 2 THEN PRINT "0"

```

In Uw BASIC boek vindt U nog meer van dergelijke uitdrukkingen. U zult ze ook zelf veel gaan gebruiken in Uw software en ik ben er dan ook van overtuigd dat ik hier niet bij hoef te zeggen dat U flink moet oefenen. (Dit is zeer belangrijk !!!)

-DATA EN READ-

In alle delen van de cursus is er sprake van het toewijzen van waardes aan variabelen en het verwerken (afdrukken, berekenen, etc) van die waardes. We hadden al de LET opdracht, waarmee we aan een willekeurige variabele een waarde konden toekennen. Dat deden we als de waarde van de variabele ten tijde van de programmaontwikkeling al vaststond (of als reeds bekend was hoe de waarde tot stand diende te komen).

Met INPUT kunnen we variabelen tijdens het uitvoeren van het programma een waarde geven, die afhankelijk is van hetgeen de gebruiker op dat moment juist acht.

Naast deze twee meest gebruikte manieren is er nog een manier om waardes van variabelen vast te leggen in een programma en op een gegeven moment te gaan gebruiken: met DATA en READ.

Een DATA-regel is een BASIC regel waarin 1 of meerdere getallen of woorden staan. De waardes zijn onderling gescheiden door middel van komma's:

```
10 DATA A, 3, Klaas, 89
```

Zoals U ziet is het mogelijk om verschillende soorten gegevens (zowel numeriek als alfanumeriek) in een regel op te slaan. Een dergelijke regel gedraagt zich als een REM-regel (REMARK): de regel wordt niet uitgevoerd, hij is alleen maar aanwezig als gegevensdrager. Als we een programma met alleen maar DATA-regels opstarten zal de computer dan ook direkt klaar zijn.

Er is nog wel een opmerking over het vullen van een DATA-regel. Omdat de komma en de dubbele punt een belangrijke betekenis hebben in BASIC (komma als scheiding tussen gegevens, dubbele punt als scheiding tussen statements) mogen deze tekens niet zomaar als gegeven in een DATA-regel staan. Dit moet als volgt opgelost worden:

```
10 DATA ": TEKST: ", ", ", "NOG: MEER"
```

Laten we bijvoorbeeld het aanhalingsteken voor het woordje NOG weg, dan denkt de computer dat bij de dubbele punt achter NOG de DATA-regel is afgelopen en er een volgende opdracht begint. Dit is natuurlijk niet de bedoeling.

Als we gegevens opslaan, willen we ze meestal ook weer gebruiken. Met READ kunnen we variabelen waardes geven uit de DATA-regels:

```

1) 10 READ A$, B, C$
   20 PRINT A$; " "; B; " "; C$
   30 DATA Nummer, 1, in Nederland

```

```

2) 10 READ A
   20 READ B
   30 DATA 3
   40 READ C
   50 DATA 4, 5, 6

```

In voorbeeld 1) lezen we uit DATA-regel 30 een alfanumeriek gegeven, dan een numeriek gegeven en daarna weer alfanumeriek. De variabelen in de READ-regel moeten dus overeenkomen met de waardes in de DATA-regel. Hadden we van regel 10 gemaakt:

```
10 READ A, B, C
```

dan zou de computer U moeten teleurstellen met een fout. A kan bijvoorbeeld niet het woord Nummer bevatten.

In voorbeeld 2 is de opzet iets anders. De data is verdeeld over twee regels en in 3 READ opdrachten wordt het er uit gehaald. Het is zo dat na RUN de eerste DATA-regel in een programma wordt aangesproken voor de eerste READ opdracht. READ A zal in dit geval dus opleveren dat A = 3.

READ B zorgt er voor dat naar de tweede DATA-regel wordt gekeken (omdat de eerste al geheel gelezen is) en B krijgt dan de waarde 4. Zo krijgt C de waarde 5. De 6 in de laatste DATA-regel blijft onbenut, maar dat hoeft op zich geen probleem te zijn. Zolang het aantal DATA-gegevens maar niet kleiner is dan het aantal in READ opgegeven variabelen!

```
10 DATA 1, 2, 3
20 READ A, B, C, D
```

zal dan ook de melding Out of DATA (geen data meer te vinden) geven.

Om nu in 1 programmarun dezelfde DATA-regels vaker dan 1 keer te kunnen gebruiken, is er een RESTORE-statement.

RESTORE doet in feite niets anders dan de pointer (aanwijzer) voor de READ opdrachten terug te zetten naar de eerste DATA regel die in een programma voorkomt (m.a.w. de DATA-regel met het laagste regelnummer). Geven we dus het volgende:

```
10 DATA 4
20 READ A
30 RESTORE
40 READ B
```

dan krijgt A de waarde 4, RESTORE zet de pointer weer op regel 10 en de READ in regel 40 kan ook weer goed gaan (B wordt ook 4). Zo kan men 1 DATA-regel meerdere keren lezen. Is er echter een groter aanbod van gegevens en wil men een bepaalde startwaarde meegeven aan de RESTORE, dan is dat toege- staan:

```
10 READ A, B, C, D
20 RESTORE 50
30 READ E, F
40 DATA 1, 2
45 REM ----ik sta tussen de data
50 DATA 3, 4
```

Nu worden A t/m D respectievelijk gevuld met 1 t/m 4, de RESTORE zet de pointer op regel 50 en in regel 30 zal vanaf die bewuste DATA-regel gelezen worden: E en F worden dus gevuld met 3 en 4! Hadden we een restore op bijvoorbeeld regel 45 gegeven (wat geen DATA-regel is), dan zou de computer zelf de eerst daaropvolgende DATA-regel gezocht hebben en daardoor toch op regel 50 zijn beland.

U begrijpt waarschijnlijk dat we zo langzamerhand naar een programma toegaan, waarmee we meer kunnen dan alleen maar enkele berekeningen uitvoeren. Het is namelijk belangrijk om alle gegevens die we invoeren op te slaan op een medium, dat later weer terug te lezen is (anders blijven we typen). Over enige 'lessen' zullen we dan ook zover zijn dat U in staat bent uitvoer naar een opslagmedium te plegen, zodat U een eigen gegevensbank kunt bouwen. Daarbij zijn alle besproken statements in dit deel en de voorafgaande delen van groot belang, dus het is zeer zinvol om dit (indien U het vergeten bent) nog eens goed door te nemen.

Dit deel is kort, maar geeft U wel iets om over na te denken. Probeer U vooral zelf de voorbeelden uit en maak daarop varianten om tot verbazende ontdekkingen te komen.

Het enige dat mij nog van het hart moet, is mijn eigen verhuizing: sinds 23 januari j.l. woon ik in Dwingeloo op het volgende adres:

Richard Altenburg
Kerkpad 31
7991 CS Dwingeloo

Dit adres is vanaf nu dus ook te gebruiken voor correspondentie over de inhoud van de cursus programmeren en de testrapporten die in deze Gids van mijn hand verschijnen.

Graag tot de volgende keer!

Richard Altenburg
i.s.m.
Ina Stam

ABONNEMENTEN

EEN ABONNEMENT IS VOORDELIGER EN JE MIST GEEN NUMMERS!

Een abonnement op de MSX-Gids kost f 40,- per 6 nummers en is te verkrijgen door overmaking van dit bedrag op Giro: 5036011 t.n.v. J. Herps, Postbus 516, Lelystad.

Voor België: Bfr. 750 op bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt, t.n.v. J. Herps te Lelystad.

Abonnementen worden aangeaan voor een periode van 12 maanden en de abonnees krijgen, voor het verstrijken van het abonnement, een bericht van de uitgeefster en kunnen dan hun abonnement verlengen. Indien een verlenging niet gewenst is hoeft verder niet te worden betaald; opzeggen van een abonnement is niet nodig, maar wordt wel op prijs gesteld.

Girobetaalkaarten of Eurocheques (vergeet niet het nummer op de achterzijde) voor een abonnement kunnen gestuurd worden naar:
Uitgeverij Herps,
Postbus 516,
8200 AM Lelystad.

Correcties op eerdere programma's

ZEESLAG

Dit is de snelste correctie tot nu toe want het programma staat in dit nummer, maar het wijzigen van de uitdraai was niet meer mogelijk. Deze verandering zorgt ervoor dat er ook schepen kunnen worden geplaatst op de onderste- en meest rechtse rij. Regel 1400 moet als volgt worden gewijzigd:

```
1400 HX-INT(RND(1)*15+1):HY-INT(RND(1)*15+1):  
R=INT(RND(1)*2+1)
```

BREAKIT EN SCREEN 1 EDITOR

De verbetering in de SCREEN1 editor zorgt ervoor dat de gemaakte ASCII- files op iedere MSX computer werken. De verbetering heeft dus geen invloed op de werking van het programma zelf, maar op de werking van de gemaakte files! Deze verbetering moet iedereen, die het programma gebruikt, doorvoeren!! Voor het niet goed werken van de SCREEN1 editor op sommige MSX-1 machines is helaas geen oplossing gevonden. De wijziging heeft wel consequenties voor de grootte van de patroon- en kleur- tabel. Deze was in eerste instantie slechts 2048 bytes, maar is nu 6144 bytes geworden. De patroontabel begint weer op adres 0000h en bestaat nu eigenlijk uit drie tabellen van 2048 bytes. De eerste 2048 bytes gelden voor de bovenste 8 regels van het scherm, de volgende 2048 voor de daaropvolgende 8 regels, enz. De kleurtabel begint op adres 2000h en bestaat ook weer uit drie tabellen, dus de eerste 2048 bytes weer voor de bovenste 8 regels, enz. enz. Even alles op een rijtje:

ADRESGEBIED VRAM	FUNCTIE
0000h - 07FFh	patroontabel regels 0-7
0800h - 0FFFh	patroontabel regels 8-15
1000h - 17FFh	patroontabel regels 16-23
2000h - 27FFh	kleurtabel regels 0-7
2800h - 2FFFh	kleurtabel regels 8-15
3000h - 37FFh	kleurtabel regels 16-23

Deze indeling geldt trouwens ook voor SCREEN2. De volgende verbetering is voor de SCREEN1 editor:

```
1900 PRINT#1,"10020 VDP(1)=VDP(1)AND191:CLS:SCREEN1:WIDTH32:POKE&HF3B1,25:VDP(0)=2:VDP(2)=6:VDP(3)=159:VDP(4)=0:VDP(5)=54:VDP(6)=7:GOSUB15040:VDP(1)=VDP(1)OR64:VDP(3)=255:VDP(4)=3:RETURN"
```

```
1940 PRINT#1,"15030 DATA 42,DD,CD,4D,00,23,C1,10,F5,C1,10,DD,C9,01,00,02,79,0F,0F,0F,0F,4F,1A,13,FE,41,38,04,D6,37,18,02,D6,30,B1,4F,10,EA,79,B1,4F,10,EA,79,C9,21,00,00,11,00,08,01,00,08,CD,4A,00,EB,CD,4D,00,EB,13,23,0B,78,B1,20,F1,C9"
```

```
1950 PRINT#1,"15040 RESTORE15020:FORI=0TO17:READH$:POKE&HDD00+I,VAL("+CHR$(34)+"&H"+CHR$(34)+"&H$):NEXT:DEFUSR0=&HDD0D:DEFUSR1=&HDD0D:DUMY=USR1("+FNS$(PEEK(&HE0CE))+"):GOSUB20020:DEFUSR2=&HDD5D:DUMY=USR2(0):POKE&HDD62,16:DUMY=USR2(0)"
```

```
1955 PRINT#1,"15050 POKE&HDD5F,32:POKE&HDD62,40:DUMY=USR2(0):POKE&HDD62,48:DUMY=USR2(0):RETURN"
```

Ook met BREAKIT waren er problemen op diverse MSX-1 machines en deze zouden met onderstaande wijziging zijn verholpen:

```
2000 VDP(1)=VDP(1)AND191:CLS:SCREEN1,2:WIDTH32:POKE&HF3B1,25:VDP(0)=2:VDP(2)=6:VDP(3)=159:VDP(4)=0:VDP(5)=54:VDP(6)=7:GOSUB2050:VDP(1)=VDP(1)OR64:VDP(3)=255:VDP(4)=3:RETURN
```

```
2040 DATA 42,DD,CD,4D,00,23,C1,10,F5,C1,10,DD,C9,01,00,02,79,0F,0F,0F,0F,4F,1A,13,FE,41,38,04,D6,37,18,02,D6,30,B1,4F,10,EA,79,C9,21,00,00,11,00,08,01,00,08,CD,4A,00,EB,CD,4D,00,EB,13,23,0B,78,B1,20,F1,C9  
2050 RESTORE2030:FORI=0TO117:READH$:POKE&HDD00+I,VAL("&H"+H$):NEXT:DEFUSR0=&HDD0D:DEFUSR1=&HDD0D:DEFUSR2=&HDD5D:DUMY=USR1(81):GOSUB2080:DUMY=USR2(0):POKE&HDD62,16:DUMY=USR2(0):POKE&HDD5F,32:POKE&HDD62,40:DUMY=USR2(0):POKE&HDD62,48:DUMY=USR2(0):RETURN
```

VERSCHRIPT TEKSTVERWERKER

Enkele cassettegebruikers hebben problemen met het terughalen van tekstfiles van de band. De file wordt wel gevonden, maar de cassette blijft verder draaien en het programma komt niet op gang. Het gaat hier niet om een echte fout in het programma, maar waarschijnlijk gaat het wegschrijven -in sommige gevallen- iets te snel, zodat bij het weer inlezen soms enkele bytes worden gemist en het programma hierna blijft zoeken. Dit hoeft niet telkens te gebeuren, omdat ook de service- interrupt routine oponthoud kan veroorzaken. Een interrupt tijdens de instructie die de foutmeldingen geven, kan genoeg zijn om de krappe tijd te krap te maken.

Het onderstaand programmaatje leest de tekstverwerker in en voert de wijziging in. Daarna de tekstverwerker weer saven met:

```
BASVE"CAS:naam",&HBDC1,&HDD97,&HBFFE
```

Het spreekt voor zich dat 'naam' van de gebruiker afhangt.

```
10 CLEAR200,&HBD00:BLOAD"CAS:naam"  
20 FORI=&HDD7D TO &HDD97  
30 READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$)  
40 NEXT  
50 POKE &HDBE4,&H84  
52 POKE &HDBE5,&HDD  
54 POKE &HDBED,&H8C  
56 POKE &HDBEE,&HDD  
58 POKE &HDBF8,&H84  
60 POKE &HDBF9,&HDD  
80 DATA 00,00,00,CD,EE,D2,C9  
82 DATA CD,ED,00,E3,E3,E3  
84 DATA C9,CD,ED,00,21,00,00  
86 DATA 2B,7C,B5,C8,1B,FA
```

ADVENTURES

Hallo, adventurefreaks! Daar gaan we weer met enkele pagina's vol besprekingen, tips en inzendingen. Allereerst iedereen hartelijk bedankt voor alle brieven met tips e.d. die hier binnenkwamen voor deze rubriek. Vooral op de oproep betreffende Metal Gear is een heel pak brieven gekomen, waarvan we er 1 hebben geplaatst, die zo'n duidelijk overzicht geeft, dat het nu voor iedereen mogelijk moet zijn het spel tot een goed einde te brengen. Zelf hadden we het al uitgekregen, voordat de tips arriveerden, al hebben we lang vastgezeten bij de bulldozer.....

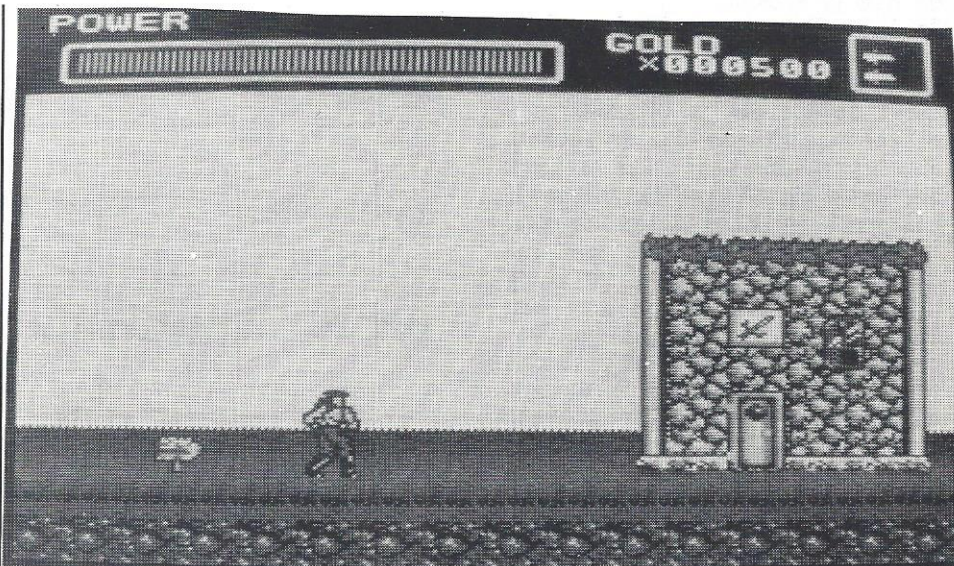
Verder zijn we hier helemaal uit ons bol gegaan met enige geïmporteerde Japanse rompacks. Vooral het grafische adventure "Dragon-slayer IV" heeft mij dagen (en nachten) beziggehouden. We hebben hier Japanse tekens zitten omzetten in leesbaar schrift om pass-words in het Japans te kunnen invoeren en zelfs Japanse woordenboeken gekocht om iets van de handleiding te begrijpen. En er zijn er nog meer onderweg.....

OP Z'N JAPANS

Naam : DEEP FOREST
Lev. : XAIN
Mach. : MSX2
Prijs : MEGA-ROMPACK FL. 99, --

Een van de originele Japanse rompacks, die de Nederlandse markt heeft gehaald, is Deep Forest, dat qua opzet sterk doet denken aan "Dragon-slayer IV", maar dat ik persoonlijk grafisch wat minder mooi vind. Dat houdt echter in, dat het nog steeds ver uitsteekt boven het gemiddelde. Dankzij de Nederlandse importeur is deze rompack voorzien van een summie-re Engelse handleiding, waarin de belangrijkste Japanse teksten zijn vertaald. Op het beeldscherm komt weinig of geen Engels voor.

Wat exact het doel van het spel is, blijkt niet uit de handleiding, maar je bent een "warrior", die met behulp van wapens -die ver-overd of gekocht kunnen worden- allerlei tegenstanders moet verslaan. Er zijn allerlei soorten win-keltjes, waar magic, power, wapens,



drankjes etc. gekocht kunnen worden en het geld daarvoor komt beschikbaar tijdens de gevechten (mits je wilt natuurlijk).

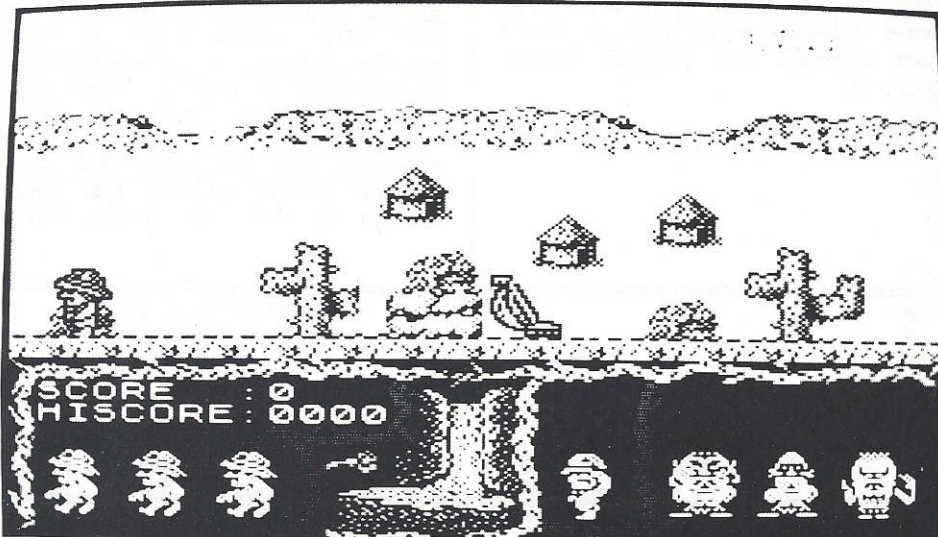
Er is een prinses, die je kan helpen door met haar te praten, maar of je een verstaanbaar antwoord krijgt, is hier nog niet bekend. Deze spellen zijn echt voor de liefhebbers van het zeer moeilijke werk.

BEELD : *****
GELUID : *****
SPELKWALITEIT : *****
DOCUMENTATIE : ***
PRIJS : ****

RED DE WERELD IN.....

Naam : TERRAMEX
Lev. : GRAND SLAM ENT. LTD.
Mach. : MSX 1&2
Prijs : CAS. FL. 35, --

Voor degenen, die niet in het bezit zijn van een MSX-2, is er ook een heel aardig adventure uitgebracht. Natuurlijk kunnen de MSX-2 bezitters het ook kopen, alleen moet je dan even opletten met het inladen, want eerst moet screen 0 op WIDTH40 gezet worden, anders kun je het wel vergeten.



In Terramex gaat het erom, dat de aarde bedreigd wordt door een gigantische asteroïde en de enige, die hulp kan bieden is Prof. Eye-strain. Deze heeft zich echter in een onherbergzaam gebied teruggetrokken, nadat iedereen hem voor gek had verklaard vanwege zijn theorie over de asteroïde, dus nu moet er een vrijwilliger op af om hem te zoeken.

Je hebt hiervoor de keus uit 5 personages, die elk een specifieke eigenschap hebben. Als helpers heeft degene die je uitzoekt, een aantal inboorlingen, dat de spullen, die hij vindt, voor hem draagt. Het leuke bij dit spel is, dat je de hoofdpersoon kunt laten denken. In een bepaalde situatie laat hij dan zien, welk voorwerp je nodig hebt en dat kun je dan door een keuze-optie bij een van je dragers ruilen voor het object, dat je op dat moment bij je draagt. Je hebt hier dus niet, dat je maar 4 of 5 dingen kunt meedragen.

Terramex is geen specifiek MSX-spel, hetgeen aan de graphics te zien is. Het spelniveau is echter vrij hoog en je bent er niet zo 1,2,3 mee uitgespeeld. De bediening gaat vrij makkelijk.

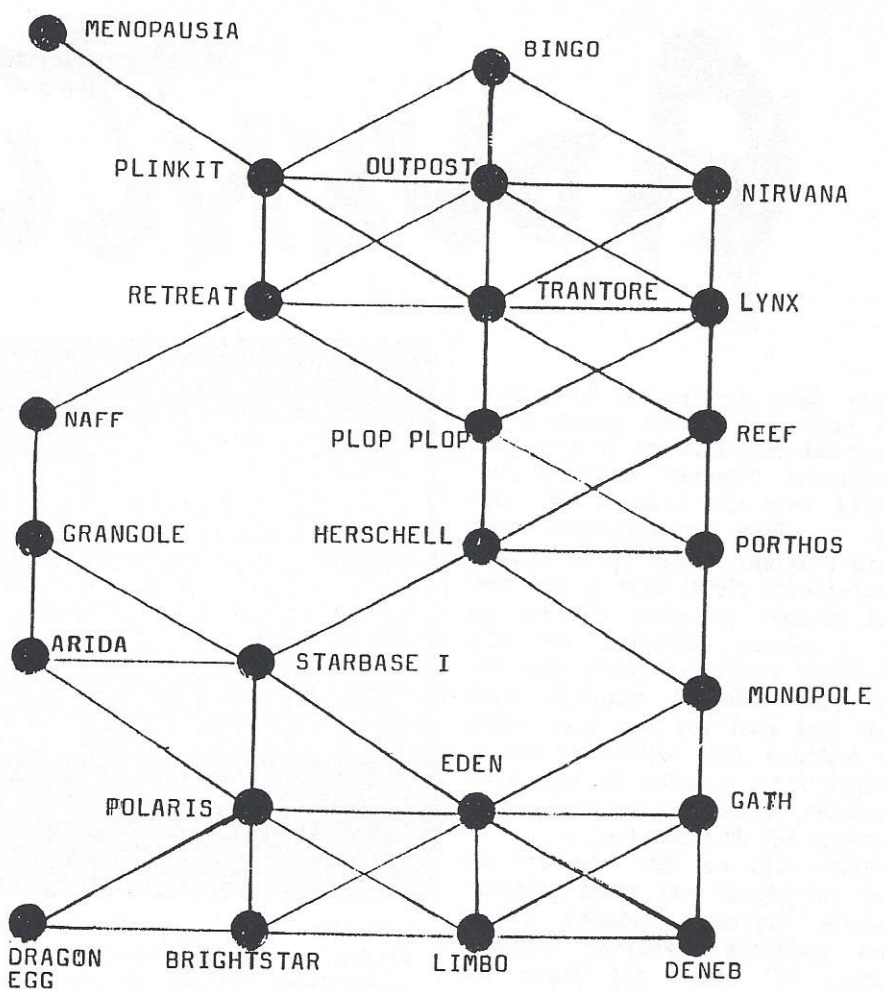
BEELD : ###
 GELUID : ###
 SPELKWALITEIT : ####
 DOCUMENTATIE : ####
 PRIJS : ###

TIPS

NEMESIS II

Met behulp van 2 cartridge-slots in uw computer kunt u het volgende doen: Stop Nemesis II in slot 1 en The Maze of Galious in slot 2. Dan kun je, als je afgaat, de spullen (zoals missile of laser) weer terugkrijgen. Er staat dan "BACKUP", waarna je op de M moet drukken. Na FS (alle schepen kapot) is er geen backup mogelijk. Met Nemesis II in slot 1 en Penguin Adventure in slot 2, wordt het eigenlijk een Penguin Adventure II.

E.ZWANG. Tel. 078-138182.



STERREKAART KNIGHTIME

Bij de start van het spel bevindt het schip zich bij BRIGHTSTAR.

Transporteur-coördinaten:

Schip: X0 Y0 Z0
 Starbase 1: X1 Y2 Z3
 Monopole: X1 Y8 Z4
 Retreat: X8 Y4 Z1
 Outpost: X8 Y9 Z6

KNIGHT Tyme I

Ga naar Derby IV en vraag om hulp. Pak op wat hij geeft en haal de camera. Pak de film bij Gordon. Doe je onzichtbaarheidsmantel af (Niet laten vallen, want je ziet hem niet liggen). Als je die draagt, zal iedereen je negeren. Zoek een robot, geef hem camera + film. Vraag hem om hulp en pak het voorwerp, dat hij geeft. Pak van een der robots de pot lijm. Deze kun je nu niet meer kwijt, maar

later vind je iemand, die hem wil hebben. Je moet nu een geldige ID-kaart hebben; draag die. Sarab heeft iets te eten, dat je moet pakken, anders sterf je van uitputting. Er zijn veel voorwerpen in het schip, die je niet allemaal kunt dragen. Verzamel belangrijke voorwerpen op een centrale plaats, bijv. bij de transporter. Van Sharon krijg je informatie in ruil voor een kado, dat je bij Derby IV haalt. De advertentie (Sharon) kun

SOFTWARE

Bij de softwarerecensies wordt een beoordeling gegeven met sterren, welke de volgende waarden vertegenwoordigen:

***** = ZEER GOED **** = GOED *** = REDELIJK ** = MATIG * = SLECHT

je gebruiken als opstapje om op een kast te komen. Het gasmasker (Sharon) beschermt je op bepaalde planeten, maar als je het draagt, kunnen anderen je niet verstaan. Geef Gordon zijn beker en de sterrekaart. Nu kun je het schip laten vliegen naar de planeten (zie kaart). Vlieg via Polaris naar Starbase I. Gordon repareert nu op jouw verzoek de Transporter. Coördinaten sterreschip: x0y0z0. Als iemand niet op je reageert, probeer dan: 'm eventueel wakker te maken; gasmasker c.q. onzichtbaarheidsmantel afdoen; een Fortify-spell geven.

Als je bij een planeet "communicatie" geeft, kun je om hulp vragen. Je krijgt dan vaak interessante informatie, maar laat je niet voor de gek houden. Het schip bijtanken. Doe dat tijdig en hou er rekening mee, dat niet elke planeet (genoeg) brandstof heeft.

Gebruik de transporter alleen op plaatsen, waar je de juiste coördinaten zeker weet. Neem de nodige voorzorgsmaatregelen, voordat je een planeet bezoekt.

Op Starbase I vind je laarzen, handig om onhoorbaar te lopen op plaatsen waar je niet gewenst bent. Hier vind je ook iemand, die van lijn houdt. Een zak aardappelen kun je op een andere planeet gebruiken als kado. Een bijl dient om Barrières op te ruimen m.b.v. een Spell. Een bronzen hanger zorgt voor spoedig herstel van je

Spell- Power. Het belangrijkste doel is het verzamelen van 3 onderdelen van een zonnwijzer. Kijk goed op diverse planeten; het is soms moeilijk te zien. Een van de individuen op een "onvriendelijke" planeet heeft ook een deel. Als je de 3 delen hebt, kun je ze samenvoegen met een flitsende Spell. Leg ze in een ruimte van het schip en geef de bedoelde Spell. Pak nu de zonnwijzer. Nu kun je verder naar een planeet, waar je eerst niet verder kon. NB: de zonnwijzer niet Dragen (Wear), maar gewoon bij je houden. Als je dit goed doet, is er in de luchtsluis van het schip iets verschenen.

Op deze manier heb ik 85% van het spel opgelost, maar ik ben op dit moment nog niet verder. Eventuele aanvullende aanwijzingen graag naar mijn adres.

Verder tips te ruilen van de volgende adventures: Stormbringer, Erfenis, Spy Story, Classic Adventure, Zakil Wood, Hobbit, Red Moon, Worm in Paradise, Salvage e.a.

R.H.M.WEGGEN, LEGGEL00 31A, 7991 PW DWINGELOO.

Nog wat tips: reis op Speed 1, dan hoef je niet te tanken en kun je elke planeet bereiken. De spiegel laat je voorwerpen zien boven in beeld. Gooi 'm niet weg, maar geef hem aan Sharon of zo. Spellpower krijg je door de Bag of Runes en Ancient Scroll bij je te dragen.

STORMBRINGER (KNIGHT Tyme ID)
In de put kun je een ei laten vallen. Je mag dan een wens doen. Ik ga steeds dood in het kasteel. Weet iemand daar iets op?

NIKKY CLAES, BALISTRAAT 42-2,
1094 JN AMSTERDAM.

ZAKIL WOOD

- Cross River: Search Bush
- Enter Cottage: Drop Canoe
- Spell of Witch: On Paper
- Path of Eternal Sleep: Get Leaves then N-E-S-W-E
- Kill Pyral: Type HELP at ravine
Throw phial
- Have Nothing Red: Pull Stone in Cottage;
- Killed by Mist at Cave: Examine Pyral;
- Dark inside Cave: Look inside Entrance
- Water gushing too fast: Use Leaves
- Crevice in Cave: Chop Trees
- Cross Crevice: Vault crevice
- Axe: Search bush outside cottage
- Get on Plinth: Fly Broom
- Find Paper: Move Bed
- Aroma of Sleep: Get Leaves on Path
- Scroll: Inside Cave
Search Ledge

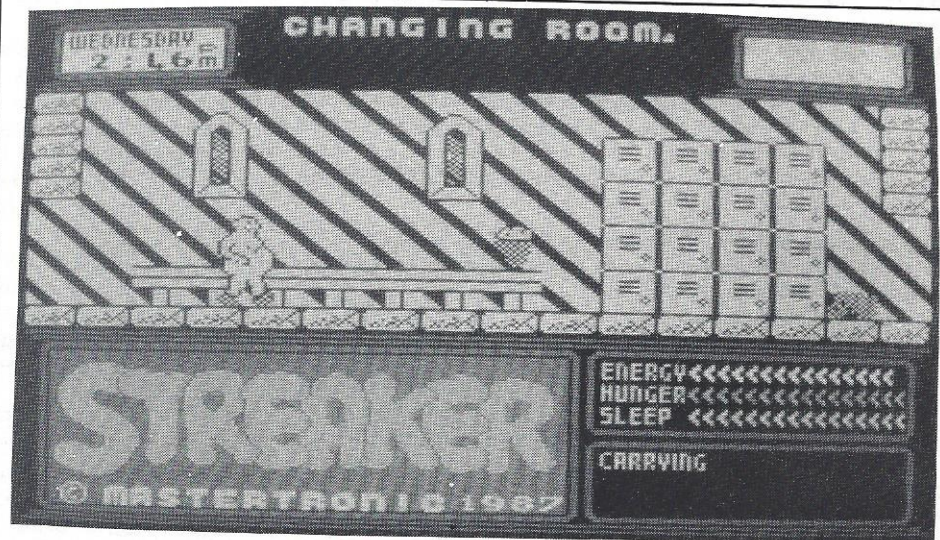
Met dank aan: F.JAGER, VEENDAM.

GEEN GESCHIED

Naam : STREAKER
Lev. : BULLDOG SOFTWARE
Mach. : MSX 1&2
Prijs: CAS. Fl. 9,90

Dit is weer zo'n spel waarvan je niet weet of het nu wel of geen adventure is. We plakken het dan ook maar direct achter het adventure gedeelte.

Bij streaker begin je als een naakt mannetje, dat door het ontbreken van kleding overal wordt geweigerd. Het is dus zaak zo snel mogelijk kledingstukken te vinden om de diverse ruimters (Cafe's, bar's, e.d.) binnen te komen. Uiteraard zijn er tegenstanders en bij dit spel zijn dat enkele vervelende killers en de -nog lastiger- dieven, die kleding van je afpakken. Schieten kan nu eens niet! Ontwijken is (voor zover wij hebben ondervonden) de enige mogelijkheid. Je hebt een energy-, een hunger- en een sleep-balk, die je moet aanvullen met allerlei items, welke onderweg zijn te vinden. Het spel ligt werkelijk bezaaid met de meest vreemde objecten en het is dan ook een flinke klus om uit te vinden waar alles voor dient.



In tegenstelling met wat er in de handleiding staat, kan het spel met zowel joystick als keyboard worden gespeeld en het geheel loopt via diverse keuzemenu's (drop, pick up, wear, enz.) zodat geen teksten hoeven ingevoerd te worden. Grafisch is het spel redelijk, geluid is er nauwelijks, maar als spel is het erg leuk, al is het iets te traag. De prijs maakt het extra interessant.

BEELD : ###
GELUID : ##
SPELKWALITEIT : ####
DOCUMENTATIE : ###
PRIJS : #####

COMPIE/TEL.

DATABANK 01880-38630

P.O. BOX 4331
3006 AH ROTTERDAM

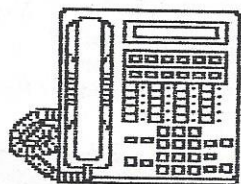
Systembeheerder: R.A. Verhoog

Prive (spraak) 01880-41350

CompieBus: 11111

Wat eens begon als een MSX-databank met een TOSHIBA MSX-1, is nu tot de grootste GRATIS hobby-databank uitgegroeid, die voor zowel de MSX, als ook voor Commodore, Atari en niet te vergeten de P.C.; toegankelijk is.

De opzet is gelijk aan Viditel, zij het echter dat de gebruiker niets hoeft te betalen dan alleen de telefoonkosten die worden gemaakt. Alle informatie die COMPIE/TEL. biedt wordt gratis verstrekt, zoals de inlogcode, telesoftware, en de informatie over welke soort gangbare computer dan ook; van CBM-64 tot groot mainframe.



COMPIE/TEL. "draait" op een COMPIE-TURBO/PROF+ P.C. Dit houdt in: Een 100% IBM-Compatible P.C. onder 10 Mhz, met dubbele 360 Kb. Floppydisk en 2x30 MB. Hard-disk en AT-LOOK keyboard.

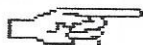


De Databank is

volgens de PRESTEL-norm, dus de normale viditel-beller kan altijd terecht.

Verder zult U ook de laatste MSX-Gids zien uitgeplozen, met de eventuele modificaties op de gepubliceerde

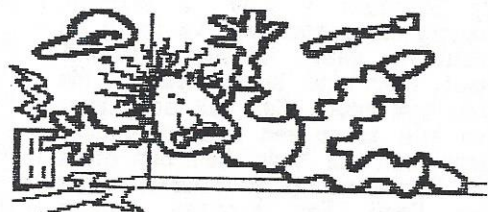
listings uit die Gids. Er is een CHAT-mode om met andere gebruikers te converseren die tegelijk ingelogd hebben. Nu zijn er nog slechts 2 lijnen, waarvan 1 voor de SONY MSX-2, maar t.z.t. zal dit worden uitgebreid.



Maar COMPIE/TEL. heeft ook een afdeling TELESHOPPING, waarin alles op het computer- en datagebied via de databank kan worden besteld.

Onze eigen service-dienst is voor Uw bedrijfs-installatie 24 uur paraat om

de even-tuele problemen van onze PC's snel uit de wereld te helpen.



Iedere P.C. wordt in Uw werk omgeving geïnstalleerd en ook programmeren wij software die speciaal aan uw wensen is afgestemd. Deze pagina is oa. op een eenvoudige P.C. gemaakt, en zo ziet U dat U met weinig middelen toch een goed resultaat kan krijgen.

Onze Teleshop prijzen zijn zeer laag, wat U wel zult merken als U bij ons in de databank een kijkje komt nemen, alsmede ook de kosten van het LL.schap; waar COMPIE/TEL. ook de mogelijkheid voor heeft geschapen.

Dit LL.schap kan op allerlei gebied, zoals een databank binnen COMPIE/TEL., diverse informatie en/of advertentie pagina's; en het leveren van Software wat COMPIE/TEL. zelf ook tot telesoftware om kan zetten.

Sinds kort hebben wij ook een door SONY-NEDERLAND ter beschikking gestelde SONY-HB-F700p MSX-2 met TELETRON-monitor aan de Compie-PC geschakeld, waarmee we vrij van de PC naar de MSX en terug kunnen sturen; en ook hierover zult U nog veel informatie vinden. Dus als U van de Hobby-Computer naar een PC overstapt behoeven de bestanden niet verloren te gaan.

**COMPIE/TEL blijft steeds
weer VERBAZEN(D).**

TIPS

F1-SPIRIT

Voor deze recente Konami hebben we diverse passwords en tips binnengekregen. Allemaal hartelijk bedankt en het password, plus de tips, van H. Rubingh zullen we hierbij plaatsen:

CODE: LJJM DBIP LNMJ GLJD DILE BMJG

Na het invoeren van deze code hoeft alleen nog de laatste ronde van de GP (Australie) gereden te worden. Weinig opwindend natuurlijk, maar voor alle niet-Game Master-bezitters is het nu mogelijk om ook in een vroeg stadium uit alle soorten races een keuze te maken. H. Rubingh heeft het spel met de volgende combinaties uitgespeeld:

BODY 2, ENGINE 6 (gebruikt haast geen benzine), BRAKE 3, SUSPENSION 3, GEAR 1 (automatic).

SONY HB-F700P

Van Harry Robbertsen ontvingen we een POKE om de diskdrive van deze machine sneller te maken. Wel vervalt hierdoor de controle (VERIFY), waardoor deze drives langzamer zijn dan die van b.v. de Philips machines en het is dus niet raadzaam deze controle te laten vervallen wanneer b.v. gebruik wordt gemaakt van de -goedkopere- ss diskettes op deze ds drive; evt. schrijffoutjes worden nu niet meer opgemerkt. Met goede ds diskettes komen fouten -ook bij de Philips- nauwelijks voor en dan kan de POKE best gebruikt worden:

POKE &HFD9F,201

Er zijn weer zoveel nieuwe MSX gebruikers bijgekomen dat we ook maar weer eens de pokes zullen plaatsen om MSX-1 cassette software op de MSX-2 machines (Alle Philips MSX-2 en de SONY HB-F700P) te laten draaien. Met deze Pokes -en de volgende procedure- zullen vrijwel alle MSX-1 cassettes op de MSX-2 kunnen draaien.

1. De computer opstarten met de SHIFT-toets ingedrukt.

2. SCREEN:WIDTH40

3a. Voor de Philips: POKE &HFFFF,&HAA

3b. Voor de SONY: POKE &HFFFF,&HFF

Tot slot nog een password voor Dragonslayer-4:

くけみか かくあお にこうね けしん
いぬひな いぬこは けねごね けしん

FILOSOFT

SERIEUS IN SOFTWARE

DELTA BASIC

Hoezo slechts 24 K beschikbaar voor Basic? Met DELTA BASIC maakt u programma's van 100 tot 10.000 K in Basic!

Waarom nog verdwalen in een bos van GOSUB-routines? DELTA BASIC geeft uw MSX-computer de mogelijkheid van PROCEDURES, waarvan u zelf een in principe oneindige bibliotheek kunt aanleggen!

Is uw beeldscherm simpel? Met DELTA BASIC beschikt u over tien verschillende WINDOWS!

DELTA BASIC verlegt de grenzen van MSX-BASIC. DELTA BASIC kent het gebruik van WINDOWS voor een overzichtelijker en efficiënter beeldschermgebruik, de CHAIN-mogelijkheid om vanuit een programma nieuwe programma's in te laden met behoud van bestaande variabelen, het gebruik van PROCEDURES voor beter en inzichtelijker programmeren, en een schat aan extra utilities waarover elke programmeur reeds lang wilde beschikken.

WINDOWS

- WINDOW (definieert window; max. 10 tegelijk mogelijk)
- LOCATE (zet cursorpositie binnen window; 10 onzichtbare cursors!)
- WPRINT (geeft weer binnen window)
- WINPUT (vraagt input binnen window)
- WBOX (zet kader om window)
- CLS (veegt window schoon)
- FILL (vult window met letterteken)
- ROLL (rolt inhoud window naar boven/onder/links/rechts)
- WRAP (idem; wat aan de ene kant verdwijnt, komt aan andere kant terug)
- LISTWINDOW/LLISTWINDOW (overzicht windows)

CHAIN

- COMMON (legt te bewaren variabelen vast)
- CHAIN (laadt en runt ander programma, en haalt variabelen terug)

PROCEDURES

- DEFPROC (geeft begin procedure aan)
- ENPROC (geeft eind procedure aan)
- PROC (roept procedure aan)
- SAVEPROC (bewaart procedure op disk/cass.)
- MERGEPROC (haalt procedure van disk/cass. en koppelt 'm aan programma)
- DELETEPROC (wist procedure)

PLUS...

- TFILES/LFILES overzicht bestanden op cassette)
- AVERIFY (verifieert BASIC-ASCII bestand op cassette)
- BVERIFY (verifieert byte-bestand op cassette)
- BAUD selecteert BAUD-rate voor cassette-saven tussen 900 en 3000)
- DFILES/LFILES (geeft inhoud disk inclusief lengtes en vrije ruimte)
- SETDRIVE (selecteert default drive)
- STORESCREEN/RESTORESCREEN (bewaart/haalt compleet scherm terug)
- SCREENSAVE (maakt scherm na bepaalde tijd donker tegen inbranden)
- SCREEN/OFF (zet scherm aan/uit)
- CLEARSPRITES (wist alle sprites)
- INIPSG (initeert sound-generator, stopt geluid direct)
- INIFNK (zet functietoetsen terug op originele waarden)
- KILLBUF (wist toetsenbord-buffer)
- GET (pakt eerstvolgende toetsdruk)
- PAUSE (wacht bepaalde tijd of tot toetsindruk)
- CAPSON/OFF (zet hoofdletter-mode aan/uit)
- POL (kijkt of printer on-line staat)
- BISET/BIPRINT (selecteert bit-image mode op printer)
- SCREENDUMP (stuurt beeldscherm naar printer)
- DPEEK (geeft de inhoud van 2 geheugenadressen samen; 0-65536)
- DPOKE (zet getal 0-65536 in twee opeenvolgende geheugenadressen)
- LOWER (verzekert kleine letters in string)
- UPPER (verzekert hoofdletters in string)
- STATUS/LSTATUS (geeft overzicht geheugengebruik)
- UNNEW (haalt programma terug na NEW)
- FIND (zoekt tekst in BASIC-programma)
- REPLACE (vervangt tekst in BASIC-programma)
- MOVLIN (verplaatst BASIC-regels)
- COPLIN (kopieert BASIC-regels)
- CODETODATA (zet geheugeninhoud om in DATA-regels)
- LISTGO/LLISTGO (overzicht regelnr's. waar GOSUB's/GOTO's heenspringen)
- LISTLIN/LLIST (overzicht regelnr's. waarin GOSUB's/GOTO's voorkomen)
- LISTPROC/LLISTPROC (overzicht procedures)
- LISTVAR/LLISTVAR (overzicht variabelen)
- LISTTYPE/LLISTTYPE (overzicht variabelen-typeringen)
- LISTDATA/LLISTDATA (overzicht regelnr's met DATA-statementen)
- LISTUSR/LLISTUSR (overzicht adressen door DEFUSR's aangegeven)
- LISTPSG/LLISTPSG (overzicht instellingen geluidsgenerator)
- LISTSCREEN/LLISTSCREEN (overzicht SCREEN-waarden)

DELTA BASIC werkt op alle MSX-computers met tenminste 64K geheugen. Het wordt van tevoren in het geheugen geladen, en neemt slechts enkele bytes van de beschikbare BASIC-ruimte af. Alle beeldscherm-opdrachten werken in SCREEN 0, 1 en 2. DELTA BASIC blijft in het geheugen ook na een RESET. Het programma heeft een uitgebreide Nederlandstalige handleiding, met natuurlijk een syntax-overzicht van alle nieuwe commando's en functies, en tal van voorbeeldprogramma's. DELTA BASIC is te bestellen bij uw dealer, of rechtstreeks bij FiloSoft. Profiteer van een lage prijs voor een prima programma:

DELTA BASIC

disk: f95,- cass.: f89,-

INFORMATIE

Vraag de gratis folder aan (vermeld wel het type van uw computer) d.m.v. een telefoontje (050-137746), of een briefkaartje naar: FILOSOFT, POSTBUS 1353, 9701 BJ GRONINGEN. FiloSoft producten zijn verkrijgbaar in iedere goede computerwinkel, maar ook rechtstreeks te bestellen door storting van het bedrag + f 3,50 verz.kosten op giro 20792 t.n.v. FiloSoft, Groningen. Telefonische bestellingen (+ f 6,50 rembourskosten extra) worden zo mogelijk nog dezelfde dag verzonden. Dealeraanvraag welkom.

GRAFISCH HOOGSTANDJE

Naam : USAS
Lev. : Konami
Mach. : MSX 2
Prijs: Rompack Fl. 79, 50

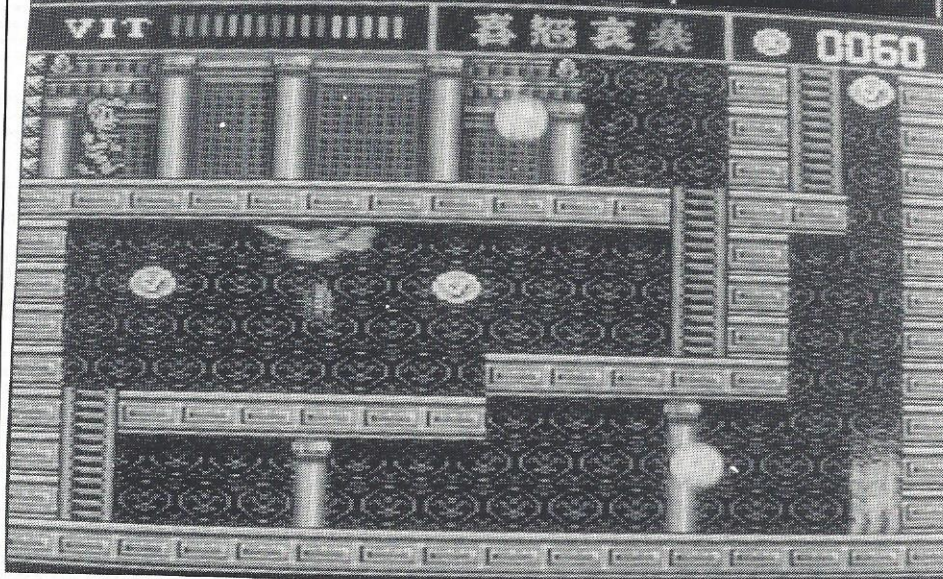
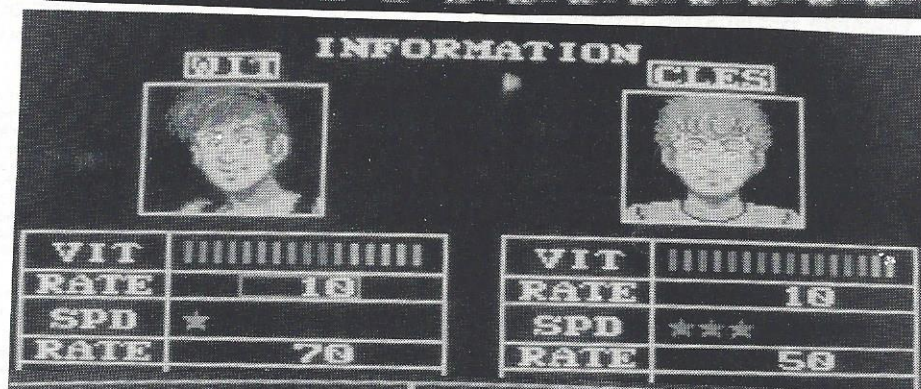
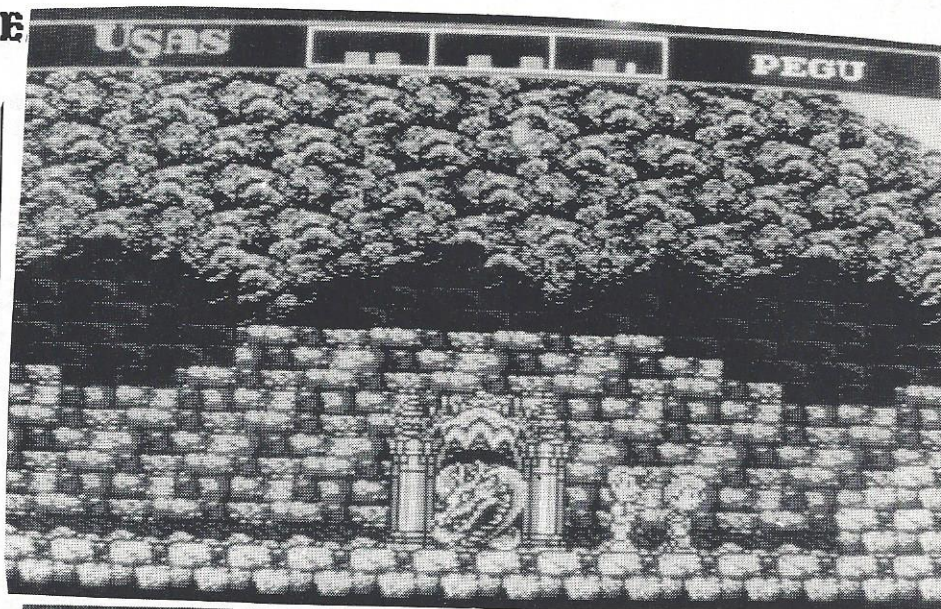
Zo langzamerhand zal Konami toch wel het maximale uit de grafische mogelijkheden van de MSX-2 hebben gehaald, want de beelden bij dit programma zijn werkelijk schitterend.

USAS is een echt adventure, waarbij de arcade elementen wat minder op de voorgrond treden dan bij b.v. Metal Gear of The Maze Of Galious. Er wordt -afwisselend- gespeeld met twee personages, Wit en Cles, die ieder eigen karaktertrekken en vechtkwaliteiten hebben. Met dit duo moeten ruines onderzocht worden om stukken juweel te bemachtigen en -uiteraard- een demon te verslaan. Konami zou Konami niet zijn als er ergens ook weer niet een prinsesje zou opduiken, maar zover zijn we nog niet gekomen, dus dat weten we nog niet; al doet het plaatje op de verpakking wel het een en ander vermoeden.

Er moeten in totaal 5 ruines onderzocht worden en elke ruine bestaat uit 4 ruimtes en een graftombe, die alleen toegankelijk is met sleutels. Na het veroveren van een ruine krijg je een password, waarmee je later verder kan spelen zonder helemaal opnieuw te beginnen.

Verder is het het klassieke adventureverhaal met vreemde tegenstanders, munten waarmee je capaciteiten kunt kopen en -en dat is nieuw- ook emoties kunnen worden veranderd door de bijbehorende blokjes (met Japanse tekens) aan te raken. Er zijn: vrolijk, kwaad, droevig en goed humeur en bij elke emotie hoort een vechtstijl en een kracht om b.v. stenen te verschuiven. In de handleiding ontbreekt een beschrijving van deze symbolen, maar het gaat om slechts 4 stuks en de betekenis is al snel gevonden, want de bijbehorende kracht is wel omschreven.

We kregen dit spel vlak voor het ter perse gaan van dit blad binnen, dus we hebben slechts zeer kort de tijd gehad om het te spelen en weten dan ook nog niet wat voor verrassingen het in petto heeft. Onze eerste indruk is, dat dit spel iets eenvoudiger -of liever gezegd iets minder moeilijk- is dan Metal Gear, want we hadden vrij snel de eerste 'demon' verslagen. Op het totaal van 18 zegt dit nog niet veel en wat er in de 'shrines' gaat gebeuren weten we nog niet; dat zal nog wel enkele uurtjes vergen.



Deze cartridge heeft nu eens niet de ingebouwde soundchip, maar muziek en geluid zijn prima. Grafisch is het een echt hoogstandje en de beelden zijn dan ook voortreffelijk.

Usas kan niet met de Game Master worden gespeeld en dat zal (net als bij Metal Gear) wel zijn omdat Konami dit jaar met een nieuwe Game Master komt. Wel kan Usas -volgens de handleiding- worden gespeeld met Maze of Galious, Nemesis2, F1 Spirit of Metal Gear in slot 2. "Get ready for a pleasant surprise" zegt de handleiding vervolgens, maar wat dat inhoudt zijn we nog niet te weten gekomen.

Al met al weer een top-spel van Konami en er komen er nog een stuk of 6 bij dit jaar.

Nog geen hints of tips, want daar hebben we het spel te laat voor binnengekregen. We zijn al lang blij dat we er nog een plaatje van hebben kunnen maken en daar hadden we best een Zondagje doorwerken voor over.

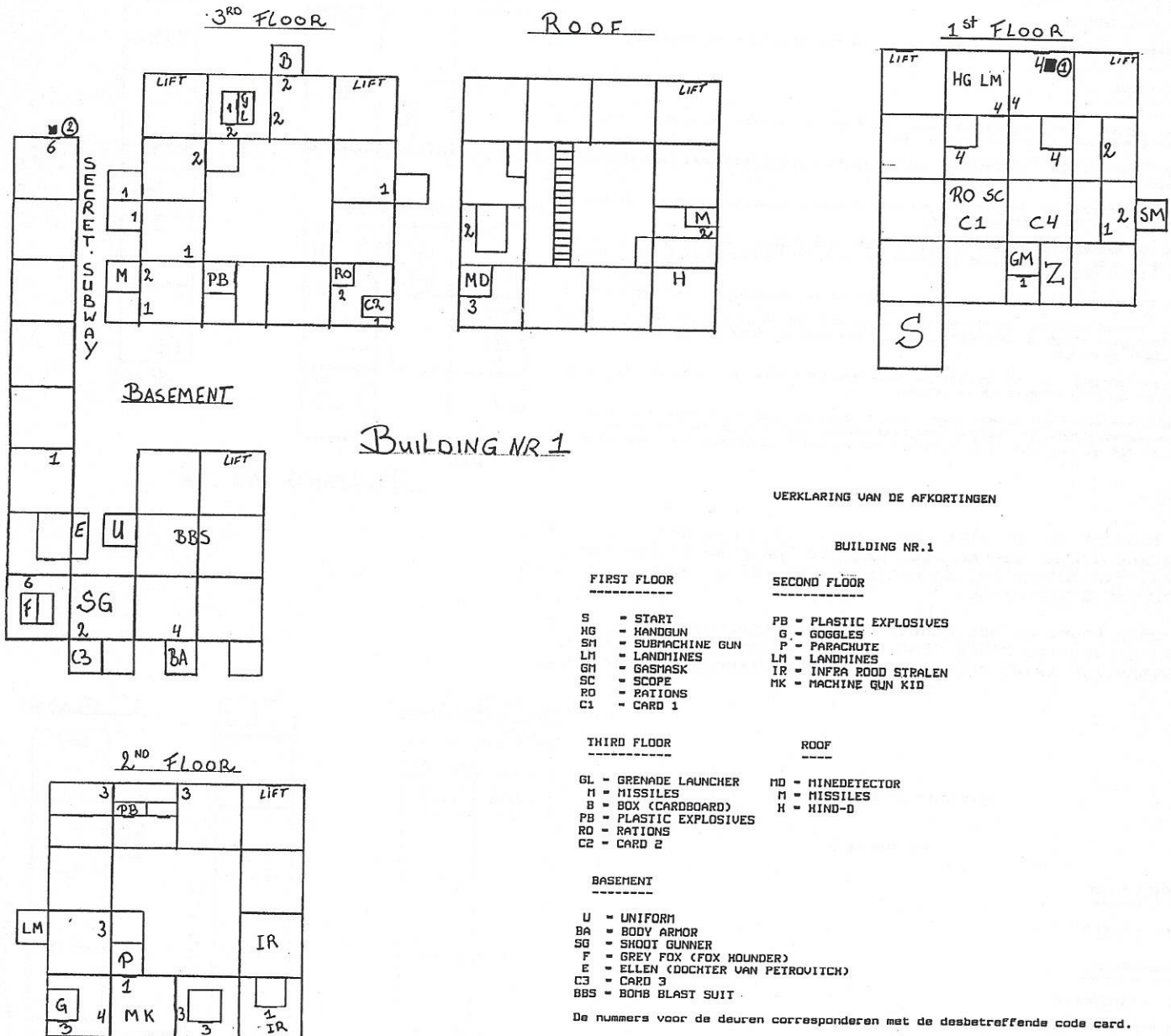
BEELD : *****
GELUID : *****
SPELKWALITEIT : *****
DOCUMENTATIE : *****
PRIJS : *****

METAL GEAR

Hierbij ook de frequenties waarop men bij METAL GEAR verschillende mensen kan bereiken :

- 12085 = BIG BOSS
- 12091 = DIANE
- 12013 = BIG BOSS
- 12091 = DIANE
- 12026 = MR. SCHNEIDER
- 12048 = JENNIFER

Na onze oproep in het vorige nummer, betreffende Metal Gear, zijn we letterlijk bedolven onder inzendingen van tips en telefoontjes; ook van mensen die nog aan het spelen waren. We willen hierbij iedereen bedanken die tips heeft aangebracht, maar er is er maar altijd 1 de beste, en deze inzending kwam van C.Brandsma: keurig uitgetypt met nette tekeningen zodat we alleen maar hoefden te verkleinen om deze pagina's in het blad te kunnen plaatsen voor al diegenen die nog met dit spel aan het worstelen zijn. Bedankt C. en uiteraard krijg je hiervoor een vergoeding.



VERKLARING VAN DE AFKORTINGEN

BUILDING NR.2

FIRST FLOOR

- RO = RATIONS
- LM = LANDMINES
- BD = BULLDOZER
- A = ANTENNA
- L = FLASHLIGHT
- PB = PLASTIC EXPLOSIVES
- IR = INFRA ROOD STRALEN

SECOND FLOOR

- AD = ANTIIDOTE
- C = COMPASS
- A = MR. ARNOLD
- P = MR. PETROVITCH

ROOF

CS = CARD 5

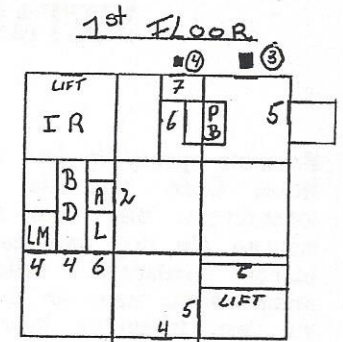
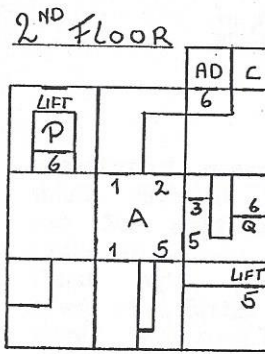
BASEMENT

- RO = RATIONS
- PB = PLASTIC EXPLOSIVES
- CS = CARD 6
- FT = FIRE TROOPER

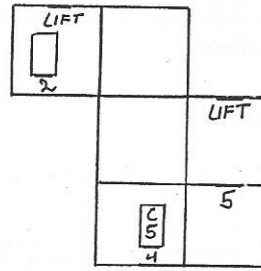
De nummers voor de deuren corresponderen met de desbetreffende code card.

OPMERKINGEN:

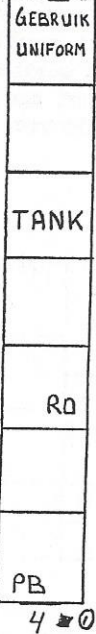
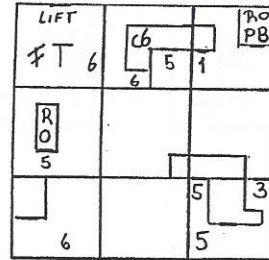
- Om gebouw twee binnen te komen moet men het uniform aantrekken dat in de kelder (basement) ligt van gebouw een.
- De tank is te vernietigen door meerdere malen landmines voor de tank te leggen.
- De bulldozer is te vernietigen door meerdere malen granaten met de grenade launcher op de bulldozer te gooien.
- Om het kompas (compass) te krijgen moet men minstens vier sterren zijn. Als men dan voor de deur gaat staan en dan Jennifer (frequentie 12048) oproept maakt zij de deur open.
- Mr. Arnold is alleen met een rocket launcher te vernietigen. Hij heeft CARD 8.
- De rocket launcher is alleen te krijgen als men op punt Q van de kaart voor de deur gaat staan en Jennifer oproept (frequentie 12048). Zij zorgt dan voor de rocket launcher.
- Fire trooper is te vernietigen door meerdere malen granaten met de grenade launcher op fire trooper af te vuren.
- Mr. Petrovitch wil alleen praten als je zijn dochter Ellen bevrijdt. Deze zit in de secret subway van gebouw twee naar gebouw een. Pas op voor de gaten.
- De secret subway ligt in de basement (op de kaart aangegeven met een hokje).



Roof



BASEMENT



BUILDING NR. 2

Bij sommige deuren staat een zwart hokje met een cijfer. Dit betekent dat de deuren met hetzelfde hokje en cijfer aan elkaar aansluiten bv. de secret subway sluit gebouw nr. 1 en gebouw nr.2 aan elkaar.

Met deze kaart en het aantal tips moet het volgens mij mogelijk zijn om METAL GEAR uit te spelen. Alleen als het noodzakelijk is zijn de kamers gedetailleerder uitgetekend.

VERKLARING VAN DE AFKORTINGEN

BUILDING NR.3

FIRST FLOOR

CB = CARD 8

10th BASEMENT

OT = OXYGEN TANK

De nummers voor de deuren corresponderen met de desbetreffende code card.

OPMERKINGEN:

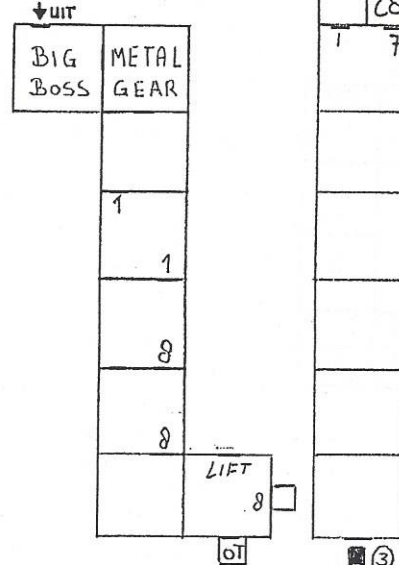
- Om de 10th basement binnen te komen moet men eerst CARD 8 hebben. Deze is te krijgen door eerst in gebouw drie de oxygen tank te halen waarna men weer terug moet naar gebouw twee. Hier kan men dan door het zwarte water. Men komt dan in een gedeelte waar men helemaal achterin een deur met CARD 7 kan openmaken. Hierin staat COWARD DUCK. Deze moet gedood worden, maar pas op: er zitten ook gevangenen. Deze mogen niet gedood worden. Gebeurt dit wel dan verlaagt de rang van Solid Snake. Een hoge rang is nodig om Metal Gear te vernietigen.
- Om Metal Gear te vernietigen moet men 16 plastic explosives aan de voet van Metal Gear laten ontploffen in de volgende volgorde (L-links aan de voet, R-rechts aan de voet van METAL GEAR):

R R L R L L R L L R R L R L R

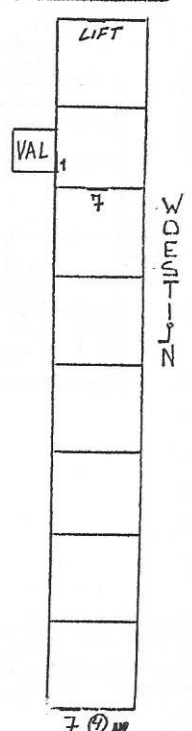
- Om de Big Boss te vernietigen moet men een aantal rockets afschieten op de Big Boss m.b.v. de rocket launcher.

En tenslotte: Neem bij de ontspanning uit het gebouw de MEEST LINKSE TRAP.

10th BASEMENT



1st FLOOR



BUILDING NR. 3

Let's play graphic!

NEOS MS-10 MOUSE & CHEESE

(ROM-pack, de MSX-2 versie)

(getest door R. Altenburg)

De MSX computers en dan met name de MSX-2 versies, worden (gelukkig) niet alleen voor spellen gebruikt. Ook grafisch wordt de Z80 in combinatie met de videoprocessor enorm uitgediept en er zijn al legio programma's op de markt om het de kunstenaar zo gemakkelijk mogelijk te maken. Dat men hiervan in Japan ook kaas heeft gegeten, wil men bewijzen met de MS-10, een tekenpakket van Nihon Electronics. MS-10 biedt de koper een muis, die voor de besturing van allerlei programma's kan worden gebruikt in plaats van het voor veel mensen afschrikwekkende toetsenbord van de computer. En hoewel er niet zo veel software via de muis bestuurd kan worden, is het zeker in de MSX wereld toch een beestje met toekomst.

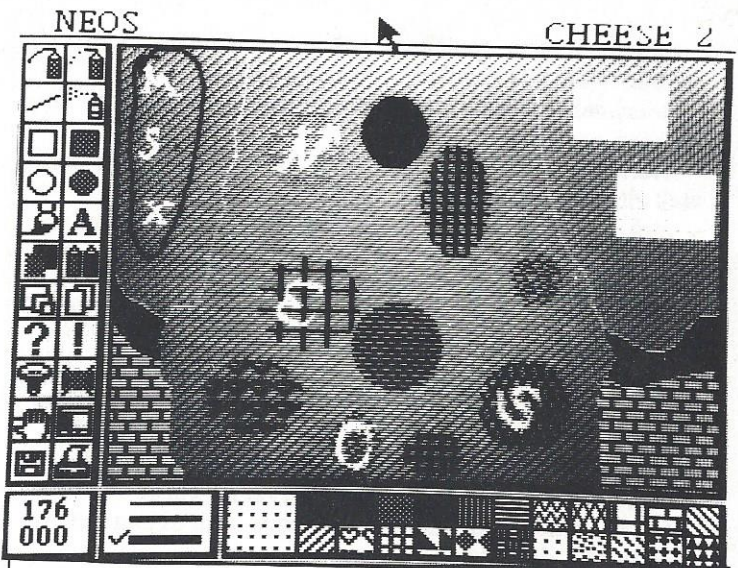
Het rompack dat bij de muis geleverd wordt (er is ook een disk- en cassetteversie) wordt verkocht als ondersteuning van de muis en niet andersom! Men doelt dus duidelijk op het gebruik van de muis in combinatie met andere programma's.

De cartridge waarin het tekenprogramma is ingebouwd heeft normale afmetingen, die we bij bijv. de Konami spellen ook vinden. De konnektor die in een slot van de computer wordt geschoven is voorzien van een omhulsel, dat na gebruik met behulp van een veer over de printplaat heenschuift om beschadigingen te voorkomen.

De muis van NEOS ziet er degelijk uit en laat zich makkelijk bedienen. De grote aktieknoppen zijn niet overgevoelig, wat verkeerde akties voorkomt. Er zit een snoer aan van ca. 120 cm. wat voor normaal gebruik ruim voldoende is. Ik heb vrij veel gewerkt met de muis en moet konstaten dat deze niet onderdoet voor bijv. de muis, die bij de Sony computers geleverd wordt. De laatste ligt alleen iets lekkerder in de hand vanwege de rondingen op de hoeken.

Als laatste item levert men een handleiding, maar die had men beter in Japan kunnen laten om het gezicht niet te verliezen. Ik heb bij zo'n mooi programma zelden zo'n slechte handleiding gezien. De rompack versie bevatte de handleiding van de cassette versie en nog van de MSX-1 ook. Sorry hoor, maar wordt de koper nu echt niet voor vol aangezien?

Er wordt in een aantal slordige blaadjes getoond wat m.b.v. de software mogelijk is. Mogelijkheden echter, die ik nooit terugvond tijdens het gebruik van mijn versie. Het enige dat juist was, betrof het schoonmaken van de rubber kogel in de muis. Dit kan echt veel beter!



De schrik te boven gekomen, start ik toch de software maar op en ben niet ten onrechte onder de indruk van de uitvoer op het scherm: men heeft hieraan gelukkig alle zorg besteed. Achtereenvolgens toont het scherm:

- een titelbalk
- een menu met 22 tekenopties
- de cursorpositie
- de dikte van de lijn waarmee getekend wordt
- de zgn. fill patterns (vulpatronen)
- het tekenvlak
- de cursor (de vorm van een potlood binnen het tekenvlak en van een pijl daarbuiten)

Het menu werkt als volgt: men wijst met de pijl een gewenste functie aan, drukt op de linker aktieknop van de muis en belandt in een submenu. Dit submenu toont de betreffende sub-functies (bijv. kleurkeuze en lijndikte), de huidige functie (in de vorm van een icoon), de laatst geselecteerde kleur en het laatst geselecteerde vulpatroon. Met de rechter aktieknop komt men altijd terug in het hoofdmenu.

Een eenmaal geselecteerde functie blijft terugkeren als men op de linker aktieknop drukt met de cursor buiten het menu. Daarbinnen reageert de knop op de positie van de pijl (die intussen een andere dan de vorige functie kan aanwijzen).

De vulpatronen dienen om een gebied te vullen met een bepaald patroon van lijnen, punten of andere vormen. Dit kan bijv. van pas komen als men een gebouw tekent en de muren gevuld wil hebben met stenen: het gewenste patroon (dat deel uitmaakt van de voorgeprogrammeerde patronen) wordt gekozen door er 1 aan te wijzen en op de linker aktieknop te drukken. Dan kiest men de verf- of vulmode en wijst het te vullen vlak aan. Een druk op de linker aktieknop zorgt voor de rest.

De overige functies zijn in het kort:

- vrij tekenen gesloten lijn: met de pen kan een lijn over het beeld getrokken worden in 15 kleuren. Net als in veel andere submenu's is -naast de tekenkleur- ook de kleur van de cursor mutabel (om in een gekleurde tekening de cursor niet kwijt te raken)
- vrij tekenen in dots: als hierboven, maar nu is de lijn opgebouwd uit puntjes met ruimte ertussen
- rechte lijnen: d.m.v. aangeven van begin- en eindpunt een lijn trekken

- inkleuren met spuitbus: gekleurde puntjes 'spuiten' om een vlak in te vullen
- vierhoek: d.m.v. aangeven linker bovenhoek en rechter onderhoek
- vierhoek + fill: als vierhoek, maar nu wordt het vlak direkt ingekleurd
- cirkel: d.m.v. linker bovenhoek en rechter onderhoek wordt een vierhoek getoond, waarbinnen een cirkel (of elips) wordt getekend
- cirkel + fill: als cirkel, maar nu wordt het vlak direkt ingekleurd
- paint (verven): vlak inkleuren. Denk hierbij aan het goed afsluiten van een vlak. Vergeet men een lijntje aan te sluiten bij de rest van het vlak, dan 'ontsnapt' de kwast uit het in te kleuren vlak en loopt men kans dat de hele tekening geverfd wordt
- tekst: schuine of normale letters afdrukken op de positie van de cursor
- kleur verandering in een vlak: men kan een oude kleur opgeven en de kleur waardoor deze vervangen moet worden. Zo kan een per ongeluk geel geverfd voetbalveld naderhand toch nog groen geverfd worden zonder de andere kleuren in de tekening aan te tasten
- algehele kleurverandering: palet, waarin de 15 kleuren die in de tekening voorkomen naar eigen wens kunnen worden veranderd d.m.v. het toekennen van andere Rood Groen Blauw gradaties
- kopiëren met vergroting/verkleining: het te kopiëren gebied aangeven, daarna het bestemmingsgebied. Dit laatste mag groter of kleiner zijn dan het brongebied, de tekening wordt automatisch aangepast aan de grootte van het bestemmingsgebied
- kopiëren: brongebied aangeven, daarna 1 of meerdere bestemmingsgebieden
- aantal dots: voor spuitbus heeft men de keuze hoeveel dots per aktie op het scherm mogen worden 'gespoten'
- lijndikte: voor het tekenen van vormen kan standaard voor een dikkere lijn gekozen worden
- spiegeling: keuze hoe de lijnen die men tekent gespiegeld worden in het vlak, dient voor mooie symetrische beelden (denk aan spirograph)
- spiegelen vlak: werkvlak kiezen en dan aangeven hoe dit gespiegeld moet worden (bijv. om tekst op z'n kant te zetten)
- inverteren vlak: maakt van alle kleuren in het werkgebied de inverse kleur
- loupe: men kiest een werkgebiedje, dat met deze functie wordt uitvergroot. Dit maakt werken op pixel (beeldpunt) niveau mogelijk!
- wissen vlak: geeft op het scherm getoonde tekenvlak een andere kleur en wist daarmee alle aanwezige lijnen
- verschuiven vlak: de tekening die men maakt, past niet geheel op het scherm omdat er ruimte voor het menu e.d. gereserveerd is. Wil men na enige tijd de tekening iets verschuiven om in een ander deel te gaan werken, dan kan dat met deze functie
- tonen gehele tekening: de menu's en andere 'obstakels' worden van het scherm verwijderd, zodat de hele tekening zichtbaar wordt. In deze mode kan men echter niets wijzigen aan de tekening (en dat vind ik wel jammer)
- laden/schrijven: voor de opslag van tekeningen op schijf of cassette (heeft u er geduld voor?) en het terughalen van die tekeningen



- afdrukken: op zwart/wit printer of kleurenprinter. Er is geen mogelijkheid de printer codes van een andere dan MSX printer op te geven. Verder bevat het pakket ook geen vergrotingsmogelijkheid naar A4 (wat Designer van Philips bijv. weer wel heeft). Dat had ik nu net nodig!

Ik heb enige fraaie plaatjes kunnen maken met het programma en ben ook erg tevreden over de prestaties van de muis. De menugestuurde functies zijn gemakkelijk aan te leren en het werken met dit programma is dan ook eenvoudig. Behalve de beperkte afdruckmogelijkheden ontbreekt er naar mijn mening niets aan dit mooie pakket en als de handleiding dezelfde kwaliteit had als de rest zou ik NEOS bijna een 10 kunnen geven.

Het is jammer dat men zo lang twijfelde over het wel of niet importeren van dit produkt, want dat had ex MSX-gebruikers kunnen weerhouden van het kopen van een computer met zogenaamd meer grafische mogelijkheden.

De weinige nadelen kunt U als tekenliefhebber echter wel voor lief nemen. Wat software en hardware betreft is de MS-10 zijn F 225,00 zeker waard!



IETS HEEL ANDERS...

Naam : ELITE
 Lev. : Firebird
 Mach. : MSX 1&2
 Prijs: CAS. Fl. 59,=
 DISK Fl. 69,=

Eindelijk weer eens iets geheel nieuws op spelgebied voor de MSX. Nu eens geen cassette (of diskette) met een eenvoudig doosje en dito handleidinkje, maar -zoals we dat bij andere merken vaak zien- een heus softwarepakket, dat bestaat uit de volgende onderdelen:

Een forse -full colour- doos, waarin de software zit met een aantal zeer fraai uitgevoerde toebehoren. De 'Space Traders Flight Training Manual' is de 64 pagina's tellende (Engelse) handleiding, rijk geïllustreerd met een stevige geplastificeerde kaft. Zonder deze handleiding is het onmogelijk om het spel te spelen, dus kennis van de Engelse taal is hier een must om deze pil door te worstelen.

Vervolgens de 'Quick Key Control Guide' met een (niet helemaal compleet) overzicht van de toetsen. Heel makkelijk en zeker niet overbodig, daar het spel zo'n 40 verschillende toetsen gebruikt. Ook dit onderdeel weer fraai uitgevoerd. Eveneens heel mooi is 'The Dark Wheel', een 48 pagina's tellend boek, geschreven door Rob Holdstock, die hiervoor werd geïnspireerd door het spel ELITE. Uiteraard ook weer in het Engels.

Tot slot een full colour poster ('The Ship Identification Chart') -formaat A3- met een overzicht van de ruimteschepen, die in het spel voorkomen.

Het spel is niet speciaal voor de MSX ontworpen, dus de beelden en de geluiden zijn niet zo mooi als we van echte MSX-spellen zijn gewend. De spelkwaliteit is daarentegen geweldig. In het speelveld zijn de afbeeldingen 3-dimensionaal en de bewegingen zijn uitstekend; dat maakt weer een heleboel goed van de magere graphics.

Het spel bestaat uit diverse onderdelen, welke in dezelfde volgorde in de handleiding zijn beschreven:

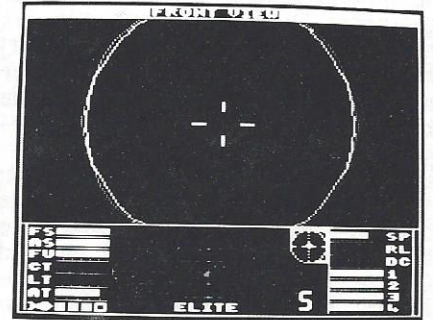
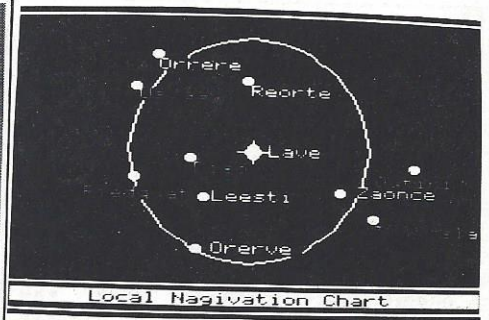
1. Navigatie en vliegen. Dit onderdeel is bijzonder moeilijk, daar alle objecten in de ruimte ook werkelijk zweven en roteren. Uiteraard kom je -af en toe- ook tegenstanders tegen, dus je moet ook nog schieten. Je hebt de keuze uit: zicht vooruit, linker- en rechter zijzicht en achteruitzicht. Voor de besturing kun je klimmen, dalen en links- of rechts roteren. Gewoon links of rechtsaf is er niet bij en dat merk je pas goed bij de 'docking' procedure; een hopeloze zaak in het begin. Heb je dit -na veel pijn en moeite- onder de knie

(er zijn hiervoor oefenprocedures, je hoeft je niet meteen in een hyperwarp te storten) dan kun je, via je sterrenkaart, naar een planeet gaan om aan het volgende onderdeel te beginnen.

2. Interplanetary Travel. Je kunt nu gaan reizen, vechten en proberen je schip verder uit te rusten voor het volgende onderdeel. Klinkt leuk, maar is ook weer waanzinnig lastig, dus dat lukt ook niet in een paar avondjes.

3. Intergalactic Trading. Je kunt nu gaan handelen met diverse planeten. Artikelen kopen en verkopen, waarbij je moet zorgen winst te maken en rekening moet houden met de soort artikelen en soort planeten. Sommige producten zijn illegaal zodat je ook de 'politie' op je dak kunt krijgen en de politieke situatie op de planeten moet je ook in de gaten houden. Vooral in het begin moet je zeer zorgvuldig te werk gaan, want het is zaak zo snel mogelijk een goed uitgerust schip te krijgen met goede handelswaar, een behoorlijke verdediging en voldoende brandstof om ook vergelegen planeten te kunnen bezoeken, waar een vette winst kan worden gemaakt.

Het is al een flink verhaal geworden, maar om alles te beschrijven zouden we nog heel wat meer ruimte nodig hebben (we hebben nog medehandelaren, piraten, premiejagen op piraten, mijnen, dictators, enz. enz.). Dit beknopte verhaal moet echter voldoende zijn om de belangstelling op de wekken en de rest is allemaal te vinden in de forse handleiding waar alles zeer uitvoerig wordt omschreven en waarin ook allerlei tips worden gegeven om bepaalde opdrachten tot een redelijk goed eind te brengen.



Product	Lave Market Prices	Quantity	For sale
Food	1000000000	10000	10000
Textile	1000000000	10000	10000
Medicines	1000000000	10000	10000
Alcohol	1000000000	10000	10000
Liquor/Wines	1000000000	10000	10000
Luxuries	1000000000	10000	10000
Narcotics	1000000000	10000	10000
Computers	1000000000	10000	10000
Machinery	1000000000	10000	10000
Millions	1000000000	10000	10000
Firearms	1000000000	10000	10000
Tools	1000000000	10000	10000
Minerals	1000000000	10000	10000
Gold	1000000000	10000	10000
Platinum	1000000000	10000	10000
Gem-Stones	1000000000	10000	10000
Alien Items	1000000000	10000	10000

Al met al een zeer interessant spel met veel elementen (ik vermeld toch nog even dat er meer dan 2000 planeten zijn en dat er meer dan 20 verschillende ruimteschepen rondvliegen) zodat je hier heel lang zoet mee bent. Uiteraard zit er een mogelijkheid ingebouwd om de spelsituatie te save en achterin de handleiding zit een logboek waarin je aantekeningen kunt maken over de vorderingen en de spelsituatie.

Heb je een diskdrive, koop dan voor een tientje meer meteen de diskversie, want op cassette wordt het weer een slepende zaak.

Elite is een must voor alle liefhebbers van strategiespellen. Ook vele adventurefanaten zullen dit spel zeer zeker kunnen waarderen, al zullen zij misschien het schiet- en navigatiewerk wat minder op prijs stellen. Dit laatste is echter weer heel interessant voor de flight simulatorfreaks, dus je moet van veel markten thuis zijn om alle onderdelen aan te kunnen.

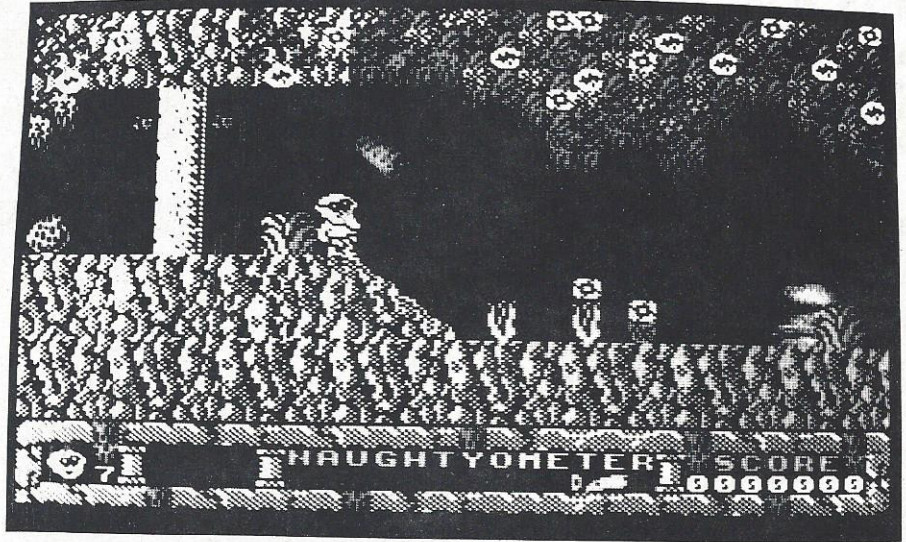
BEELD : ****
 GELUID : **
 SPELKWALITEIT : *****
 DOCUMENTATIE : *****
 PRIJS : ****

JACK THE NIPPER 2

Naam : Coconut Capers
 Lev. : Gremlin
 Mach. : MSX 1&2
 Prijs: CAS. Fl. 32,--

Dat Gremlin ook nog wel leuke spellen uitbrengt, bewijst dit vervolg op de avonturen van het ondeugende jongetje Jack the Nipper. Jackie is het land uitgezet en op een vliegtuig naar Australië geplaatst. Onderweg weet hij uit het vliegtuig te springen en hij komt (met behulp van zijn luier als parachute) in de jungle terecht, alwaar hij vrolijk door- gaat met zijn streken.

Een echt doel heeft het spel niet: je moet alleen zorgen uit de handen van Jack's vader te blijven, die hem uiteraard gevolgd Om je in het oerwoud te hand- haven, ben je uitgerust met wa- pens, zoals kokosnoten om je bela- gers mee te verpletteren. Voor elke rake klapper worden punten gegeven. Verder is er op het scherm ook een "Naughtyometer", die moet oplopen, als Jack iets stouts heeft gedaan. Daarvoor vind je in de jungle dingen als honing, een ui, houtworm etc. die netjes in een vakje verschijnen en ook verwisseld worden bij een nieuwe vondst, maar hoe ze gebruikt kunnen worden, is mij tijdens het spelen niet duidelijk



geworden. Volgens de handleiding zou DOWN samen met FIRE gebruikt moeten worden.

Om zich te verplaatsen kan Jack gewoon lopen of zich via lianen tussen de bomen door slingeren. Ook kom je rivieren tegen, die met vlotjes overgestoken moeten worden. Eerst moeten de krokodillen verjaagd worden met kokosnoten, die echter niet het vlot mogen raken.

Grafisch is dit spel stukken mooier dan de eerste Jack the Nipper, dat al een succesvol spel was.

Wat het geluid betreft: dit is op de Philips MSX-2 erg leuk met een vrolijk muziekje tijdens het intro en maffe effecten tijdens het spelen, maar op de Sony HB-F700P moet je de geluiden er zelf bij maken en is het letterlijk een "stom" spel. Dit was trouwens bij meer Gremlin spellen het geval.

BEELD : ****
 GELUID : ****
 SPELKWALITEIT : ****
 DOCUMENTATIE : ****
 PRIJS : ****

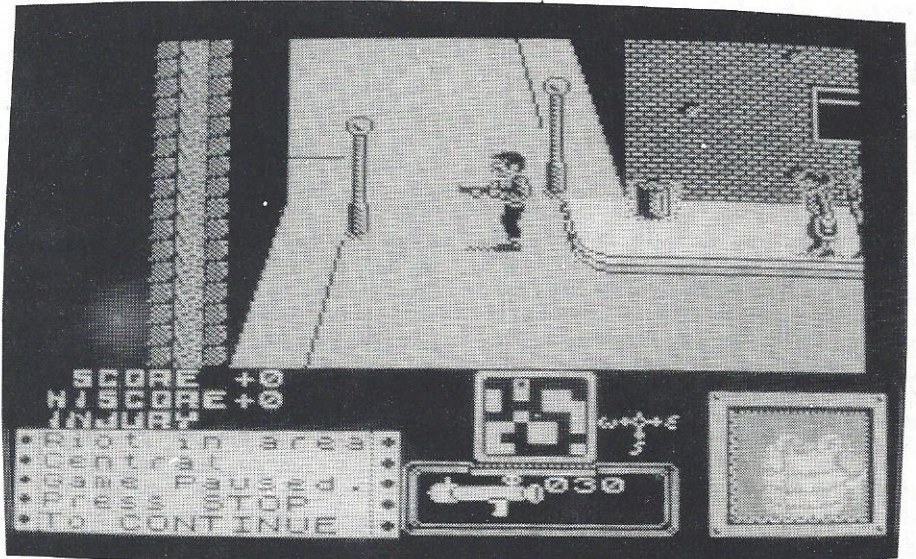
JIJ BENT BRONSON IN...

Naam : Death Wish 3
 Lev. : Gremlin
 Mach. : MSX 1&2
 Prijs: CAS. Fl. 35,--

Eigenlijk ben je natuurlijk niet Charles Bronson, wiens foto op de cover van dit spel prijkt, maar Paul Kersey, de rol die hij speelt in de serie Death Wish films.

Voor diegenen, die deze films niet kennen: Kersey is een z.g. vigi- lante, iemand die het recht in eigen hand neemt en zelfstandig het tuig, dat New York onveilig maakt, uit de weg ruimt.

En dat is dus, wat je in dit spel moet doen: het bovenste deel van het scherm laat zien waar je bent en in het onderste gedeelte wordt de richting aangegeven, die je uitgaat plus de scoretabel en tevens een stratenplan, waarop de punten te zien zijn, waar gevochten wordt en waar je dus heen moet gaan. Dan nog een vak, waarin je wapens te zien zijn en een kogelvrij vest. Hoe meer gaten daarin zitten, hoe slechter jij eraan toe bent.



Je moet uitkijken wie je neerschiet, want buiten de boeven lopen er ook burgers, politie en doodgravers rond, die je niet mag raken. Het meeste succes boek je, als je de gangsterbazen uit de weg kunt ruimen, waarvoor je de huizen in moet gaan. Door het stratenplan van kleur te laten veranderen kun je zien, waar zij precies zitten.

De huizen moet je ook binnengaan om wapens en munitie te vinden, want het aantal kogels, waarmee je in het begin bent uitgerust, is beperkt.

Voor de rest is dit niet echt een topspel: de graphics zien er nogal knullig uit en de bediening is moeizaam. Qua geluid is het ook niks bijzonders. Voor je 35 piek krijg je niet echt waar voor je geld.

BEELD : ***
 GELUID : ***
 SPELKWALITEIT : ***
 DOCUMENTATIE : ***
 PRIJS : **

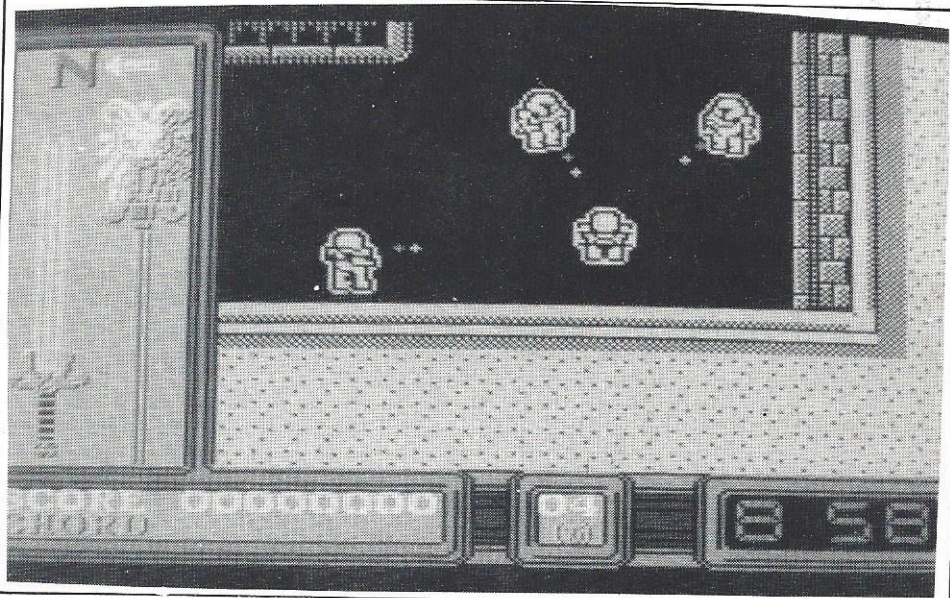
MOEIZAAM

Naam : MASTERS OF THE UNIVERSE
Lev. : Gremlin
Mach. : MSX 1&2
Prijs: CAS. Fl. 32, --

"Masters of the Universe brengt de dodelijke, eeuwigdurende strijd tussen goed en kwaad tot leven. De prijs is de Sleutel tot het reizen in de tijd. Jij, als HE-MAN, moet de akkoorden zoeken, die samen deze sleutel vormen en jij alleen kunt de Aarde redden van de overheersing, als HE-MAN geconfronteerd wordt met SKELETOR in de strijd om Eternia. Het laatste hoofdstuk, waarin voor altijd het lot van de mensheid bezegeld zal worden....."

Zo staat het beschreven op het doosje, met op het omslag een prachtige tekening van He-Man en Skeletor.

De handleiding is kort en duidelijk, uitgevoerd in het Frans en in het Engels. Van dit spel hoeft eens geen kaart getekend te worden, want die is in de beschrijving opgenomen. Het spel speelt zich af in een Amerikaanse stad met allerlei lokaties, waar de verschillende confrontaties met de vijanden plaatsvinden. Op het scherm vind je onder andere een richting-aanduiding met een pijl, die aangeeft waar het Noorden is.



Het gaat er om zo snel mogelijk alle lokaties te vinden, terwijl je onderweg zoveel mogelijk vijanden verslaat en de muzieknoden verzamelt. Je "power" wordt voorgesteld door een zwaard, dat steeds korter wordt, naarmate je wordt geraakt door tegenstanders. In de straten zijn kleine zwaardjes te vinden, die je nodig hebt om je power weer op te vijzelen. Let er alleen op, dat je ze niet wegschiet.....

Grafisch doet dit spel enigzins denken aan titels als "Gunfight", "Alien 8" etc. zonder het 3-dimensionale effect. Qua geluid is er ook niets bijzonders te beleven en de hele bediening is uiterst moeizaam. Na een tijdje spelen had ik dan ook behoorlijk kramp in mijn hand, terwijl ik toch een soepel werkende joystick gebruik.

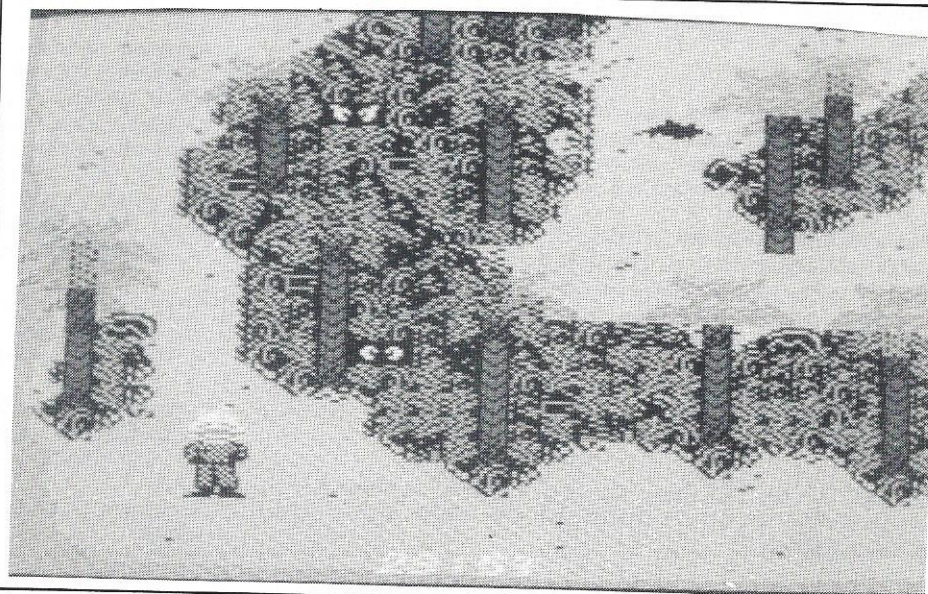
BEELD : ***
GELUID : **
SPELKWALITEIT : ***
DOCUMENTATIE : *****
PRIJS : ***

LELIJK EENDJE.....

Naam : Howard the Duck
Lev. : Activision
Mach. : MSX 1&2
Prijs: CAS. Fl. 39, --

"Quack Fu to the rescue.... Je krijgt 1 jetpack, 1 ultralite en 1 neutron desintegrator. Waarom? Omdat je ze nodig hebt. Wat gebeurt er als je twee beste vrienden verdwijnen? En als ze in een actieve vulkaan worden gevangengehouden? En als jij je een weg moet banen over drijfzand, kolkende rivieren etc. En als jij een eendje bent? Meer spanning dan een gemiddelde eend in zijn hele leven meemaakt. Maar.... hoeveel eenden ken jij, die sigaren roken?"

Sprak mij wel aan, deze humoristische voorstelling op de doos van Howard the Duck. Ook de uitgebreide handleiding liegt er niet om. Eigenlijk moet je het daarbij laten en het spel niet opstarten, want dan is de lol er meteen af. Knullige tekeningen, dito geluidjes en ook hier weer een zeer moeizame bediening. Vandaar waarschijnlijk, dat zo'n beetje alles wat je moet doen in de handleiding voorgekauwd wordt: hoe je over het drijfzand moet springen, de rivier moet overste-



ken en de "mutants" moet verslaan.

Er zijn vier spelvarianten, waarbij je als beginnening alleen maar door de jungle hoeft te raken en als expert de vulkaan in moet om de "Dark Overlord" te verslaan, die je vrienden gevangen houdt. Je aantal levens en de moeilijkheidsgraad, waarmee je je tegenstanders moet verslaan, hangen hiermee samen.

Net als voor Gremlin geldt ook voor Activision, dat we in het verleden wel eens betere spellen

hebben gezien van dit software-huis. En zeker als je net een Konami hebt uitgespeeld, is Howard the Duck wel een hele grote afknapper.

Het enige, dat misschien in het voordeel pleit voor dit spel, is dat het zeer moeilijk te spelen is. Maar of je daar nu bijna veertig gulden voor neer moet tellen?

BEELD : **
GELUID : **
SPELKWALITEIT : **
DOCUMENTATIE : *****
PRIJS : **

DE MINI GIDS

In deze rubriek kunnen onze lezers advertenties plaatsen, mits NIET VAN COMMERCIELE AARD! Handelaars kunnen onze advertentietarieven aanvragen.

De redactie behoudt zich het recht voor advertenties te weigeren. Inzendingen kunnen gestuurd worden naar Postbus 516, 8200 AM Lelystad en dienen voorzien te zijn van naam, adres en evt. telefoonnummer. Advertenties met alleen postbusnummer of antwoordnummer worden niet opgenomen.

AANGEBODEN

Te koop: Philips 64K geheugen uitbreiding Fl. 125,-, Tevens D.M.S.I. 8- sporen rec. / sequenser (alleen voor Jamaha CX5M) Fl. 125,-, Marc van Hoof, K. v. Rossumlaan 1, 5645 EC Eindhoven. Tel. 040-124216.

Philips MSX-LOGO (cartridge + boek) Fl. 175,- (3500 Bfr.) of ruilen tegen GOEDE games. E. Mynsberghe, Houtem 30, 9880 Aalter, België.

MSX1 + disksdrive + datarec. + printer + z/w TV, + 30 disks + NTI ml-cursus + div. boeken. Samen Fl. 1650,-. Ook apart te koop. Tel. 055-668895 (na 18.00 uur).

MSX1 Spectravideo SVI 728 incl. diskdrive, adapter, joysticks, diskettes met spellen en gebr. progr. o.a. Aackosoftw. in box. + boeken en cursusprogr. Fl. 700,- in org. verpakking. Tel. 08365-2153

Philips NMS-8220 MSX-2 met 192K Ram 64K Ram, datarec. NMS-1515 en veel software. Prijs 510,-, Tel. 05920-70188 vragen naar Eric.

Sanyo MFG100 + Sanyo datarec. + ruim 300 spellen enkele org. Fl. 450,- Marcel Tervelde, Bylaker 15, 8181 TG Heerde. Tel. 05782-4017

Toshiba MSX 64K, Altai datarec., joystick, Spellen, 3 boeken, Kabels, tijdschr., pad's, 5 dataces., + duur tekenprogr. + div. andere progr. half jaar oud in org. verpakking. (wegens school) Fl. 495,-, M.Leurs, Corlaan 23, Blokker. Tel. 02290-32669.

Sony HB 75P + diskdrive HBD-50 + Philips datarec. D6450 + zeer veel software op disk en cas. + tijdschriften. Wegens aanschaf PC. Prijs Fl. 750,- of 15000 Bfr. Tevens mangpaneel te koop en tapedeck p.n.o.t.k. Mattheeuws Serge, 't Hof 67, 8031 Beernem (België) Tel. 050-780209.

VGB020 MSX1 computer, joystick, boek en ca. 500 programma's. Fl. 600,-, A.Meek, Europalaan 26B, 7543 DM Enschede, Tel. 053-772581.

Wegens verkoop MSX comp. div. org. software en literatuur te koop. Marc v. Bremen, Eindhoven. Tel. 040-415332 (alleen tussen 1900 en 2100 uur).

Te koop of ruilen org. software voor MSX1 en 2 o.a. Laydock, Vampire Killer, Penguin adv., Metal Gear, Nemesis2, Marcel Cevaai, v. Binkelstr. 34, 4388 NP O-Souburg. Tel. 01184-70916

MSX Eprom programmer geheel compl. Fl. 300,- tevens Vampire Killer en The Maze of Galious voor Fl. 50,- p.st. (org.). Printer merk Smith Corona Fasttext 80 p.n.o.t.k. D. Eggermont. Tel. 01899-24481

Fin. adm progr. Philips Wie Wat (MSX) org. verpakking (disk) Fl. 175,-, MT-base org. verp. (disk of tape) Fl. 100,- Tel. 04163-72137

Veel software op disk. Prijs var. van Fl. 10,- tot Fl. 40,-, Dennis Diepman, Schoolstraat 25, 8152 AR Lemelerveld. Tel. 05722-1841

Konami cartr. The Maze of Galious Fl. 50,- of ruilen tegen Nemesis 1 of 2. J. Willems, Groenewoudlaan 7, 6004 VC Weert. Tel. 04950-21813

JVC HC7 (MSX-1), Canon T-22A Msx printer, cass. rec., z/w TV, tekstverwerker cartridge (computermates) p.n.o.t.k. Tel. 03465-68283

Software: Avenger 25,-, Shark hunter 20,-, Starquake 10,-, Tesamen Fl. 50,- (org. + handl.) Albert Pruis, De Zwaan 8, 9781 JZ Bedum. Tel. 05900-12976.

Div. software o.a. River Raid, Jack the Nipper, Future Knight, Flight Deck. p.n.o.t.k. alles org. Tel. 02998-1605 (Thies).

Goldstar MSX, datarec., joyst., HR-5 printer, z/w TV, ruim 400 progr., boeken en tijdschr. Fl. 850,-, Tel. 071-890140 (na 14.00 uur, Chris).

MSX-2 VG-8235 + z/w TV + boeken en bladen + veel software. Fl. 950,- Tevens ruilen Metal Gear voor liefst Nemesis-2. R. Steyaart tel. 01749-47203

MSX-1 Philips VGB020 + D6450 datarec + Printer VV0020, alles compl met toebeh. en handl. + arcade Turbo joystick, spellen en div. software w.o. MT-Base, Aacko-text-II, Aackocalc, aackobase en Aackoboek. Tel. 02206-6003 b.g.g. 02247-1375 (Tom).

MSX-2 Sony HB-F500P + Sony kl. mon. (KX-14CP-1) + printer + joyst. + boeken + floppy's + softw. (org.) alles voor Fl. 1600,- (in org. verp.) Tel. 02297-3227.

Philips VGB235 MSX-2 (ingb. drive) + Philips datarec. + org. software in een koop Fl. 750,-. B. Schotanus, Raadhuisstraat 47, 8561 BH Balk.

Mitsubishi ML-F80 met veel software (o.a. Roadfighter, Rollerball), 2 joysticks, 2 datarec. Fl. 300,- Tel. 01802-1708 (Patrick).

Philips VGB020 + ca. 200 spellen in org. verpakking Albert Pruis, De Zwaan 8, 9781 JZ Bedum. Tel. 05900-12976

Philips NMS-8245 MSX-2 met ingb. drive en nieuwste versie Ease (1.3) Fl. 750,-, Datarec. D6625 Fl. 100,-, Samen 799,-, Beiden 1/2 jaar oud met garantie. Tel. 050-731471 na 18.00 uur (Wim).

Originele software op cas., disk en cartr. o.a. Vampire Killer, Knightmare). Tel. 020-903382.

Originele Devpac assembler op cas. + handl. Fl. 50,- of ruilen tegen Devpac Pascal (cas.) Tel. 08867-1612 (Jeroen).

Org. spellen MSX1&2 op disk, tape en cartridge o.a. Metal gear, Death wish III, Gamesmaster. Tevens Philips G7000 incl. 9 spellen. Tel. 055-551549 (Mark).

20 org. cas. (o.a. Howard the duck, Batman, Topo Europa) van Fl. 5,- tot Fl. 20,- p.st + 1 cartridge Athletic land Fl. 25,- Tel. 010-4129527 (Sanne) tussen 17.00 en 19.00 uur.

Wegens aanschaf MSX-2: Philips VGB020 in goede staat en in org. verpakking met veel software + boeken. Fl. 300,-. Ballen na 18.00 uur: 03417-60013

Wordstore diskette org. Fl. 50,-, Jaoffry van Esch. Tel. 013-422170.

MSX-1 Philips VGB020 + diskdrive VV0011 + datarec D6600 + diskettes, cassettes, module en handleidingen. (o.a. Database, Edit + spellen) Samen Fl. 875,- M.de Waal, Veilig Oord 73, 5531 XD Bladel. Tel. 04977-3534.

Goldstar FC200 met JVC diskdrive HCF303 + datarec. Samen Fl. 800,- Tel. 070-212564

Philips VG7000 spelcomputer + 8 modules. Evt ook te ruil tegen software. Peter Broers, Tel. 05250-3115

Philips MSX-2 comp. + Philips monitor + joystick + MSX-Dos + Home Office, Graphic design en div. spellen (o.a. Nemesis) Fl. 950,-, Tel. 05291-3588 na 17.00 uur.

Zie verder pagina 56

LISTING CONTROLE PROGRAMMA 2

DEZE LISTINGTESTER IS VAN TOEPASSING OP DE LISTINGS VANAF MSX-GIDS NR. 3

De listingtester is een hulpmiddel voor de lezers die de programma's uit ons blad zelf intikken. Achter de programma's, die met deze tester gecontroleerd kunnen worden, staat een controletelling. Door nu zo'n programma met deze tester te controleren wordt eveneens een telling verkregen die –per regel– overeen moet komen met de telling in het blad. Zijn de getallen achter de regelnummers hetzelfde, dan is de kans erg groot dat deze regel goed is overgenomen. Zeker is dit echter niet, want wanneer bijvoorbeeld twee letters in een regel worden omgewisseld dan is de telling wel goed, maar kan het programma toch fouten opleveren.

WERKWIJZE

Eerst moet dit controleprogramma FOUTLOOS overgenomen worden en worden weggeschreven op cassette of diskette als ASCII-file met de volgende opdrachten:

SAVE"CAS:TESTER", A (voor cassette).

SAVE"A:TESTER",A (voor diskette).

Dit hoeft slechts éénmaal te gebeuren; verder kan dit programma voor alle listings worden gebruikt.

Vervolgens moet het te controleren programma worden ingetikt. Is dit gedaan, dan het programma eerst wegschrijven naar cassette of diskette en niet eerst RUNen, want bij sommige fouten kan het programma blijven hangen en bent u het kwijt; alles moet dan opnieuw worden ingetikt. Nu kan het controleprogramma worden ingelezen en achter het te controleren programma worden geplaatst met de opdracht:

MERGE"CAS:TESTER" (voor cassette).

MERGE"A:TESTER" (voor diskette).

Vervolgens kan de controle worden gestart met:

RUN 65000.

Let erop de fouten te corrigeren in het originele programma. Na het laden van het controleprogramma staat dit namelijk achter het eigenlijke programma en vormt nu één geheel. In sommige gevallen kan dit extra stuk programma problemen geven b.v. met de geheugenruimte!

REM-regels worden niet gecontroleerd. Mocht het voorkomen dat REM-regels wel exact moeten worden overgenomen, dan zal dit bij het desbetreffende programma worden vermeld. Bij kleine of eenvoudige programma's wordt geen controletelling geplaatst. Ook worden meestal geen tellingen geplaatst bij programma's die deel uitmaken van een artikel. Deze programma's (of stukken programma) verschijnen ook meestal niet op de cassette of diskette van de programma-service.

Sommige programma's hebben een eigen controle. Bij deze programma's ontbreekt de controletelling of staat slechts een telling voor het gedeelte dat niet door het programma zelf wordt gecontroleerd. (Meestal BASIC-gedeeltes bij een machinetaal programma).

```
65000 * *****
65010 * * LISTING TESTER 2 *
65020 * * Door Alfred Debels *
65030 * * (c)1986 De MSX Gids *
65040 * * Amsterdam *
65050 * *****
65060 *
65070 CLS: CLEAR: SCREEN 0: WIDTH 40: PR
INT
65080 PRINT "Weergave via beeldscher
m of printer?"
65090 PRINT :PRINT "B of P?: "
65100 X$=INKEY$: IF X$<>"B" AND X$<>"
P" THEN 65100
65110 START=32769!
65120 RG=START+2: T=0
65140 VR=PEEK(START)+256*PEEK(START+
1)
65150 NR=PEEK(RG)+256*PEEK(RG+1)
65160 IF VR=0 THEN 65290
65170 IF NR>=65000! THEN 65290
65180 S=0: FOR I=RG+2 TO VR-1
65190 A=PEEK(I)
65210 IF A=143 THEN I=VR: GOTO 65240
65230 S= S+A: NEXT
65240 S=SMOD256
65250 T=T+S
65260 IF X$="B" THEN PRINT USING "Re
gel:#### - ###";NR,S: GOTO 65280
65270 LPRINT USING "Regel:#### - ##
#";NR,S
65280 START=VR: RG=VR+2: GOTO 65140
65290 IF X$="P" THEN 65310
65300 PRINT:PRINT "Totaal: ";T: END
65310 LPRINT "Totaal: ";T: END
```

Er staat geen 'zelftest' meer bij dit controleprogramma daar er afwijkingen in de telling kunnen voorkomen wanneer de controle via het beeldscherm plaatsvindt of wanneer het programma al een keer is gerund. Om dezelfde reden dient het te controleren programma ook alleen ingeladen te worden voor de controle en moeten NIET eerst RUN geven. Na het RUNen zal de controle – bij sommige regels – een andere waarde geven!!

Let goed op de DATA-regels. Hier worden de meeste fouten gemaakt. Bij het omwisselen van getallen in deze DATAregels wordt wel een juiste telling gegeven, maar het programma zal niet (of onjuist) werken!

T.K. Konami Roms: Metal Gear en Maze of Galious evt. ook Fl Spirit en Vampire Killer. Roy Wessels, Heikampseweg 4, 6603 KB Wijchen. Tel. 08894- 13335.

Philips MSX-2 VG8230, nog geen 3 maanden oud in org. verpakking. Tel. 078- 143358 (na 17.30 uur).

Philips VG8020 + stofhoes + Philips datarec. + adapter + Philips Klmon. CM8500 + Philips joystick en veel software, boeken, MSX Gidsen en Ned. handleiding. Alles 1 jaar oud. Fl. 900,- R. Walstijn, Noordeinde 83, 1658 CD Lambertschaag. Tel. 02298- 1728.

Wegens aanschaf PC: Philips VG8230 (MSX-2) + Philips CM8533 kl. mon. + software, div. boeken en tijdschriften. Fl. 1250,- R.G. Smit, Patrijspoort 32, Amstelveen. Tel. 020- 473278

Wegens aanschaf MSX-2: Sony HB75P + datarec. + veel software. Tel. 01650- 57806.

GEVRAAGD

Wie heeft er een 64K of 128K geheugenuitbr. voor mij. B. Schotanus, Raadhuisstr. 47, 8561 BH Balk.

BASIC compiler v.d. firma Bialke- Berendsen- Reiman uit Ahrensburg. Schrijf naar: Huub Timmermans, Beemderhoekweg 2, 6095 NS Baexem.

Gezocht cartridge back-up programma uit MSX-Gids nr. 11. J.J. Vermeulen, Adm. de Ruyterlaan 160, 1215 NE Hilversum.

Gezocht Konami's op cartridge, alleen origineel en compleet en org. MT-Base. Tevens MSX-ers om software mee te ruilen (MSX1 en 2 alleen op disk). Tel. 01660- 3825.

Gezocht MSX-Gids 10 en 11. A. Pistor, Dotterbloem 47, 1441 TK Purmerend.

Gezocht listing back-up programma uit Gids nr. 11. Jan Bakker. Tel. 05210- 77555

Gezocht rompack backupper uit nr. 11. Tel. 070- 85751 na 18.00 uur. (tegen verg.)

Een diskdrive voor MSX-1 en tevens gezocht het progr. EDDY-2 of soortgelijk progr. H. Siemonsma, Volendamstraat 109, 8304 CE Emmeloord. Tel. 05270- 97416

Een BASIC compiler / Delta BASIC op disk tegen vergoeding of ruil. Tevens te ruil gevr. MSX spellen op disk. Rowald Zijlstra, Westersingel 49, 9251 HG Bergum.

MSX-Gids nr.11 of alleen de listing 'Rompack backupper' tegen redelijke vergoeding of ruilen tegen software. Tevens kontakt gezocht met MSX-ers 1&2 om software (disk en tape) mee uit te wisselen. Bellen na 16.00 uur. M. Imanse, Margrietlaan 5, 3851 RS Ermelo. Tel. 03417- 60013.

Gevraagd org. Konami megaroms te ruil tegen MSX-1&2 software op disk. Bastiaan Brassien, Broederstr. 76, 8023 AV Zwolle. Tel. 038- 539625

Gevr. MSX- Gidsen 1,5 en 6 (org.) Tel. 05282- 1212 (Rene).

Gevr. MSX printer. Tel. 01650- 57806.

Wie kan mij alle listings (b.v. fotokopie) bezorgen van MSX-Gids 1 t/m 12. Kosten worden vergoed. Bestaat er ook een MSX club in het Mechelse? De Heert Jean-Pierre, Kruisbaan 36 bus 201, 2800 Mechelen (Belgie). Tel. 015- 413530 na 18.00 uur.

DIVERSEN

Gezocht MSX1&2 gebruikers voor uitwisseling van programma's en/of kennis. Eindhoven. Tel. 040- 125307.

Gezocht mensen voor MSX club. Voor meerdere informatie, bel: 08380- 36393 (Marco). U kunt ook schrijven naar: M. Landman, Opveld 8, 6713 GK Ede. Vermeld hierbij duidelijk uw naam, adres en telefoonnummer.

RUILEN

Allerlei spellen op disk voor beginnend MSX-er evt. ruilen tegen Konami spellen (o.a. Knightmare, Hole in one, Skyjaguar, Roadfighter en Kings Valley). Wim Lodder, Brasem 55, 2986 HA Ridderkerk. Tel. 01804- 23870

Welke MSX-ers uit de omg. van Venray zouden met mij software willen ruilen? Tel. 04780- 84437 na 18.00 uur, vragen naar Rob.

Wie wil spelletjes ruilen en heeft Green Beret, Zomergames, Wintergames e.a. spellen. Schrijf naar Bauke v.d. Heerd, Harlingerweg 46, Franeker.

MSX2 of MSX1 software op disk. B. Schotanus, Raadhuisstr. 47, 8561 BH Balk.

Gezocht DISKIT + handl. of Hydlide of The Maze of Galious in ruil voor Goonies, Skyjaguar, Pinguin adv., Schaken, Music editor of MSX-Gids disk nr. 12. Bellen na 18.00 uur en vragen naar Arno. Tel. 01738- 9572.

Gezocht MSX-ers om software mee te ruilen. Keith Rongen, Oostrum. Tel. 04780- 86744.

Te koop of te ruil o.a. Metal Gear (Rom). D. Grunk, Penningkruidweg 30, 8042 NR Zwolle. Tel. 038- 221197

Te koop of te ruil: MSX-2 spellen / programma's op disk. Tel. 03418- 52318

Gezocht Armymoves, Livingstone en polac-1 tegen andere spellen o.a. Polar star, Macross. Tel. na 18.00 uur 010- 4290943 (Erik).

Ik heb Martianoids en Zoids te ruil tegen Arkanoïd of Penguin. adv. R. Opdenkamp, Tel. 010- 4855749 (Remco, na 18.00 uur).

MSX-ers om software mee te ruilen omg. Steenwijk. Jan Bakker, Tel. 05210- 77555

MSX-1 en 2 software te ruil of te koop. O.a. div. Konami's en andere spellen (disk). R. Hoffenreuter, Asterstraat 61, 2565 TS Den Haag.

Spellen te ruil of te koop. O.a. Yie ar kung fu 2, Faud, Police academy, Invaders en Future Knight. Henk- Jan Leusink, Paulinastraat 77, 7555 JV Hengelo. Tel. 074- 425058 (na 18.00 uur).

Software te ruil, of te koop tegen kleine vergoeding. E. Hetem, Reitzstraat 92, 2021 TV Haarlem. Tel. 023- 257016

MSX-ers gezocht om software mee te ruilen (tape) E. van der Milk, Saffier 7, 2691 TK 's-Gravenzande.

Kontakt gezocht met MSX-ers om software en serieuze progr. te ruilen. Tevens MUSIX en FUZZBALL voor Fl. 15,- p.st. Tel. 01892- 12881.

Gevraagd org. megaroms Konami ruilen tegen MSX-1 en 2 softw. op disk. 03418- 52318 (Berend).

Gevraagd megaroms e.a. cartridges ruilen tegen progr. op tape/disk. Tevens ruilen progr. op disk/tape. Tel. 055- 551549 (Mark).

MSX 1&2 gebruikers gezocht om software te ruilen op disk. Pascal Holthuysen, Maralweg 24, 5915 BT Venlo. Tel. 077- 540244.

MSX-ers (1&2) om software te ruilen; disk en tape. Ben Haverkotte, Pr. Marijkelaan 12, 7776 XE Slagharen. Tel. 03231- 1607

Ik heb de cartridge Supercobra en de org. tapes Compilation 1 en Flash Gordon. Wie wil dit alles ruilen tegen Nemesis? Tel. 05427- 2384.

MSX-ers om software te ruilen gezocht. E. Schoneveld, Vuurdans 12, 2907 RJ Capelle a/d IJssel.

In omg. Sneek MSX-ers gezocht voor software-ruil. Tel. 05150- 17571.

MSX-1&2 gebruikers gezocht om software te ruilen op disk. R. Verallo, Landstrekenlaan 105, 5235 LL 's-Hertogenbosch.

Software te ruil op tape. Tel. 04138- 72180 na 18.00 uur (Walter).

let op ! let op ! let op ! let op !

LANDELIJKE MSX DAG

op 16 april is het weer zover
dan organiseert the softshop weer
een landelijke msx dag in amsterdam

met medewerking van de msx gids ,
mozaik en electronics nederland
en a.g.s software the softshop

DE TOEGANG IS GRATIS

het adres is gebouw de arend
eerste breeuwerstraat 13
te amsterdam

bel voor informatie onze winkel
de zaal is open van 10.00 t/m 17.00 uur
bereikbaar met tramlijn 3
en diversen buslijnen vanaf centraalstation

MSX SOFTSHOP

witte de withstraat 22a
1057 xw amsterdam
tel : 020-123206

MSX SOFTPOST

witte de withstraat 22a

1057 xw amsterdam

tel :020-123206

TENNIS	KONAMI	FL	69.50	KASTAN	STARK	FL	149.00
PING PONG	KONAMI	FL	69.50	FISTAN	STARK	FL	299.00
SKY JAGUAR	KONAMI	FL	69.50	FASTAN	STARK	FL	299.00
TIME PILOT	KONAMI	FL	69.50	SUPERKASBOEK	STARK	FL	149.00
FOOTBALL	KONAMI	FL	69.50	SNELFAKTUUR	STARK	FL	149.00
TRACK FIELD I	KONAMI	FL	69.50	FLASH	STARK	FL	119.00
TRACK FIELD II	KONAMI	FL	69.50	TASWORD CAS	FILO	FL	95.00
HYPER SPORT 3	KONAMI	FL	69.50	TASWORD DISK	FILO	FL	115.00
ROAD FIGHTER	KONAMI	FL	69.50	TASWORD MSX2	FILO	FL	149.00
HYPER RALLY	KONAMI	FL	69.50	C-COMPILER	HISOFT	FL	165.00
GOONIES	KONAMI	FL	69.50	PASCAL	HISOFT	FL	165.00
KNIGHTMARE	KONAMI	FL	69.50	DEVPAK	HISOFT	FL	165.00
KINGS VALLEY	KONAMI	FL	69.50	MSX CALC	COMP	FL	195.00
MONKEY ACEDEMI	KONAMI	FL	49.50	MSX TEXT	COMP	FL	195.00
YIE AR KUNGFU I	KONAMI	FL	69.50	RADARSOFT	CASS.	FL	19.90
YIEAR KUNGFU II	KONAMI	FL	69.50	MT-BASE	MT	FL	199.00
NEMESIS I	KONAMI	FL	69.50	EDDY II	HAL	FL	59.50
NEMESIS II	KONAMI	FL	79.50	PUDDLES		FL	45.00
VAMPIRE KILLER	KONAMI	FL	79.50	DISKIT	FILO	FL	69.00
METALGEAR MSX2	KONAMI	FL	79.50	D.T.P	RADAR	FL	149.00
PENGUIN ADV.	KONAMI	FL	79.50	MT VIDITEL	MT	FL	299.00
GAME MASTER	KONAMI	FL	79.50	MUE		FL	99.00
QUBERT	KONAMI	FL	79.50	PRINT EXPRESS		FL	99.00
F1 SPIRIT	KONAMI	FL	79.50				
INSPECTEUR Z	HAL	FL	79.50	ADVENTURE			
ROVING PLANETS	HAL	FL	79.50	L, AFFAIRE		FL	89.00
RAMBO	HAL	FL	89.50	GNOME RANGER		FL	45.00
RAMBO SPEC MSX2	HAL	FL	99.50	ADRIAN MOLE		FL	49.00
DUNKSHOT	HAL	FL	59.00	CASTLE BLACKSTAR		FL	25.00
EGGERLAND	HAL	FL	69.50	LET OP ALLEEN VOOR SCHOLEN			
EGGERLAND 2	HAL	FL	79.50	TAFELS TOT 99			
FRUIT SEARCH	HAL	FL	45.00	PUNTSOM TOT 999			
HOLE IN ONESPEC	HAL	FL	79.50	DIKTEE WOORDEN			
TURBO 5000	ROBTEK	FL	119.00	VRAAG PRIJSOPGAAF			
MSX DOS	PHILIPS	FL	165.00				
ELITE	FIRE	FL	59.00	DIVERSEN EDUCATIEF			
SILICON DREAMS LEVEL 9		FL	65.00	ASCHCOM REKENEN			
JEWELS DARKNES LEVEL 9		FL	65.00	ASCHCOM TAAL			
KNIGHT ORC LEVEL 9		FL	65.00	ASCHCOM ENGELSE WOORDEN			
KINDEREN V/D WIND		FL	99.00	EN NOG VELE ANDERE			
INHERITANCE		FL	45.00				
WORM IN PARADISE		FL	45.00				
DIVERSEN LEVEL 9		FL	49.00				

Bestelbon

Titels

Prijs

➔	Vooruit per giro: 4526682	f 4,-porto	f
➔	Euro/betalcheque	f 4,-porto	f
➔	Rembours	f 10,-porto	f

Naam :

Adres :

Postcode :

Woonplaats :

Telefoon :

Totaal : f

Porto : f

Totaal te voldoen: f

Girorekeningnr. 4526682