

DE **MSX**  
**gids**

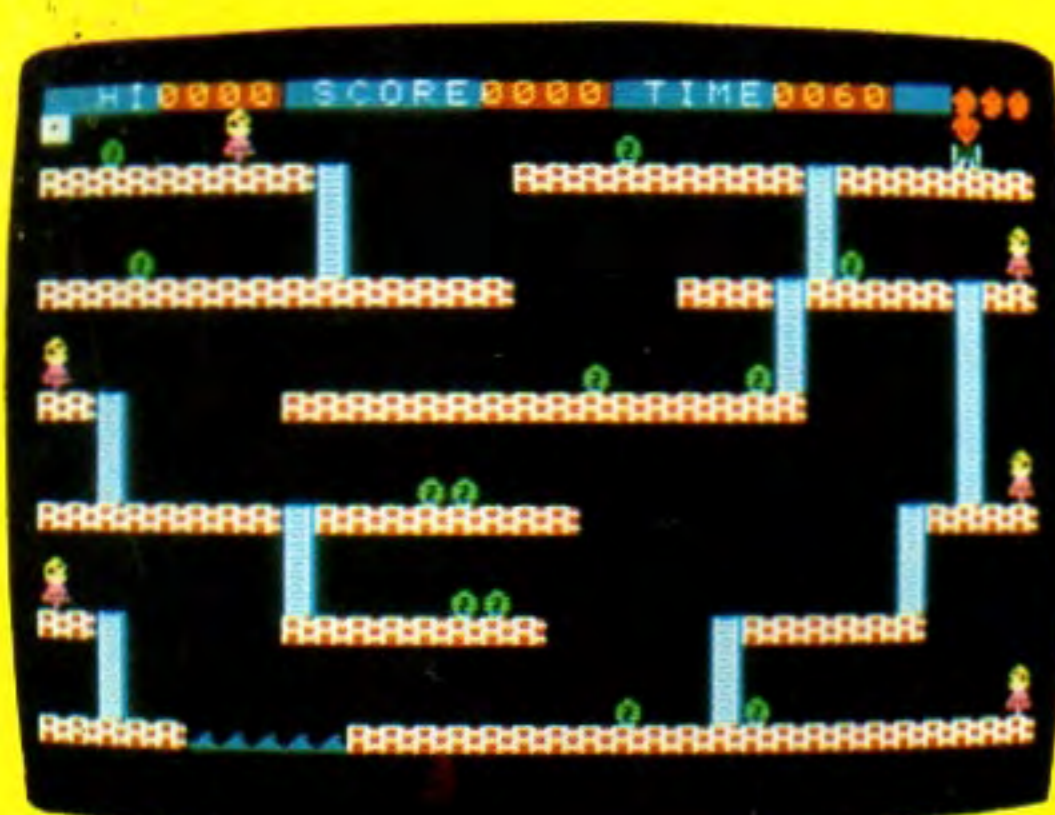
Magazine voor  
**MSX gebruiker  
en programmeur**

VERSCHIJNT 6x PER JAAR

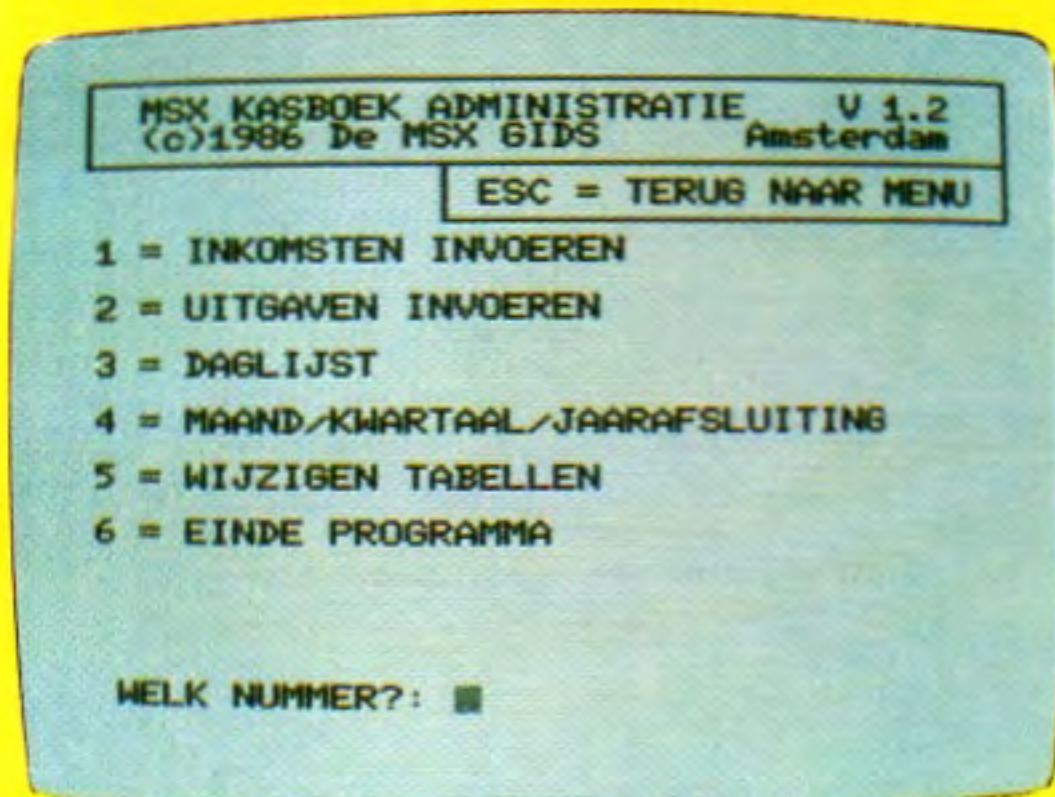
AUG./SEPT. 1986

**nr. 6**

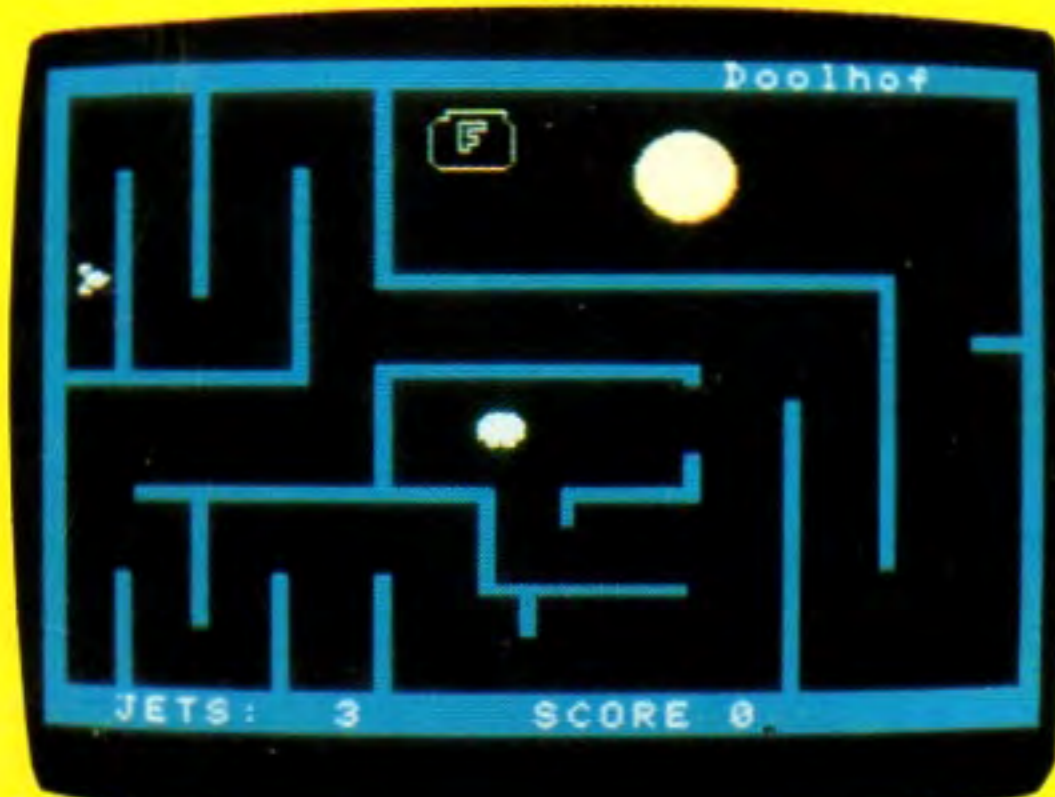
**Fl. 7,95 / Bfr. 155**



**WURZLE !!!**  
MSX-GIDS TOPSPEL VAN 1986  
WURZLE MEE !! (meerdere speelvelden)



**MSX-GIDS KASBOEK**  
VOLLEDIG PROGRAMMA, met BTW  
berekening, maand- en kwartaalafsluiting



**STARJET - VARIANT OP STUNTVOGEL**  
(meerdere speelvelden)



**EDUCATIEF !**  
WERKWOORDEN  
VERLEDEN TIJD

**VERDER:**  
2 MODEMS BEKEKEN,  
MSX DATA-BANKEN,

**MSX COMPATIBLE MET PC  
EN ONZE VASTE  
RUBRIEKEN**



**DUIVEN SCHIETEN**



**VIER OP EEN RIJ**

# SPECTRAVIDEO SV738

# X'press

De eerste MSX-computer met ingebouwde randapparatuur.

De SV738 X'press is een zeer krachtige computer die naast de standaard MSX-specificaties ook nog voorzien is van het CP/M operating system (80 kolommen). Met MSX-DOS kunt u zowel onder 40 als onder **80 kolommen** draaien.

Behalve een RS 232 C interface voor datacommunicatie en een standaard Centronics printer interface, heeft de SV 738 X'press een ingebouwde 3 1/2" disk-drive 360K, die onder 3 operating systems

werkt: **Disk Basic, MSX-DOS en CP/M**. Een extra disk-drive kan worden aangesloten, evenals andere MSX hardware.



De sv 738 X'Press is in de volgende configuraties leverbaar:

SV 738 X'Press	f 999,-
* incl. Wordstar Mailmerge	
Nederlands	f 1398,-
* incl. Micropro pakket nederlands en groene high resolution monitor	f 1998,-

Uw Spectravideo-dealer geeft graag tekst en uitleg.

Importeur:  
**Electronics Nederland bv**  
Tijnmuiden 15/17/19,  
1046 AK Amsterdam  
**Electronics Belgium NV**  
Brixtonlaan 1H,  
1930 Zaventem

80 kolommen  
Centronics interface  
RS 232 C interface  
2e Disk-drive (3 1/2")

Ingebouwde disk-drive 3 1/2"

DE MSX-GIDS VERSCHIJNT 6 X PER JAAR.

HET VOLGENDE NUMMER (EXTRA EDITIE) KOMT  
UIT ROND 1 SEPTEMBER.

### COLOFON

De MSX-gids is een uitgave van:  
Uitgeverij Herps,  
Postbus 10252, 1001 EG AMSTERDAM  
Tel. 020 - 32.74.64

De MSX-gids verschijnt 6 keer per jaar.  
Een abonnement kost Fl. 40,- per 6  
nummers en is te verkrijgen door Fl. 40,-  
over te maken op Gironummer: 5036011  
t.n.v. Jose Herps te Amsterdam.  
Voor België: Bfr. 750 op Bankrekening-  
nr. 235-0430464-87 bij de Generale  
Bankmaatschappij te Hasselt t.n.v. Jose  
Herps, Postbus 10252, 1001 EG Am-  
sterdam.

Hoofdredactie:  
Alfred Debels  
Postbus 10252  
1001 EG Amsterdam  
Tel. 020 - 32.08.07

Advertenties:  
Jose Herps  
Tel. 020 - 32.74.64

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 uit-  
gever.

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

**SUBSCRIPTION PRICE ABROAD:**  
People living outside Holland and Bel-  
gium have to pay DG 55,— a year for  
6 issues.  
Single copies DG 10,—.  
Payments can be made cash by regis-  
tered mail or by int. postal order.  
Bankcheques can not be accepted.

## INHOUD

### L I S T I N G S

WURZLE.....	3
MSX-KASBOEK.....	7
STARJET.....	14
VIER OP EEN RIJ.....	18
DUIVEN SCHIETEN.....	21
WERKWOORDEN VERLEDEN TIJD.....	24

### P R O G R A M M E R E N

CURSUS MACHINETAAL DEEL 4.....	33
MSX-BASIC NADER BEKEKEN.....	36
MSX COMPATIBLE MET PC.....	39
MSX-2.....	53

### S O F T W A R E

#### ADVENTURES:

ZAKIL WOOD.....	43
THE PRICE OF MAGIK.....	44

#### GAMES:

THE BOSS.....	47
ZOIDS.....	48
KNIGHTMARE.....	48
6 COMPUTERHITS.....	49
GUNFRIGHT.....	49
SPACE RESCUE.....	50
BOUNDER.....	50

### D I V E R S E N

CORRECTIES OP VORIGE NUMMERS....	23 & 45
TELECOMMUNICATIE EN DATABANKEN.....	40
ROBOTICA.....	52

# VOORWOORD

## WELKE WERELDSTANDAARD??

=====

Met de komst van de nieuwe MSX-2 machines begint het ernaar uit te zien dat de -al twijfelachtige- 'wereldstandaard' nu vrijwel geheel van de baan is. Dit betekent niet dat we nu de MSX computers minder zijn gaan waarderen maar we zijn teleurgesteld dat de aangekondigde wereldstandaard niet dat geworden is wat ons is voorgehouden. Het ziet er naar uit dat hier in Nederland alleen Philips en Sony de MSX-2 blijven uitbrengen; de meeste andere merken houden zich bezig met Japan. Misschien zullen nog een paar merken op de Engelse markt verschijnen (JVC, Toshiba) maar zeker is dit niet.

Op de oproep in het vorige blad over de diskBASIC opdrachten hebben we geen oplossingen gehad; alleen reacties van mensen met hetzelfde probleem. Voorlopige conclusie: er is sprake van een foutje in de BASIC, dus deze opdrachten (MKI\$, MKS\$, MKD\$, CVI, CVS en CVD) bij de MSX-1 NIET gebruiken. Bij de Philips VG-8235 hebben we deze fout nog niet gevonden en het schijnt dat bij deze machine de disk-BASIC wel naar behoren functioneert. Wel even rekening mee houden wanneer je een programma ziet waarin deze instructies zijn gebruikt! Al met al is dit voor de gebruiker erg frustrerend en we vrezen dat met de komst van meer MSX-2 computers nog meer problemen de kop opsteken. Voor de komst van een eventuele MSX-3 houden we helemaal ons hart vast; misschien kunnen we beter de PC's eens nader gaan bekijken. Hier is meer 'wereldstandaard' te vinden dan bij de MSX en de prijzen komen steeds dichterbij de buurt van de homecomputers.

## MSX-GIDS NU 100% MSX

=====

Zowel de redactie als de uitgeverij van de MSX-Gids zijn nu volledig overgegaan op MSX-computers. De bestanden zijn van onze Apple's overgezet naar de MSX en de Apple computers zijn verkocht. Dit had wel behoorlijk wat voeten in de aarde en meer over dit 'adventure' kan je lezen in de adventure rubriek van Jocelyn. De uitgeverij verwerkt nu de verschillende bestanden en de administratie met een Spectra Video 738 (X'Press) en het Micropro pakket en op de redactie wordt nu alles gedaan met een Philips VG-8235 en een JVC HC-7g met Tasword als tekstverwerker en eigen programma's voor alle andere bewerkingen.

## EXTRA EDITIE MSX-GIDS

=====

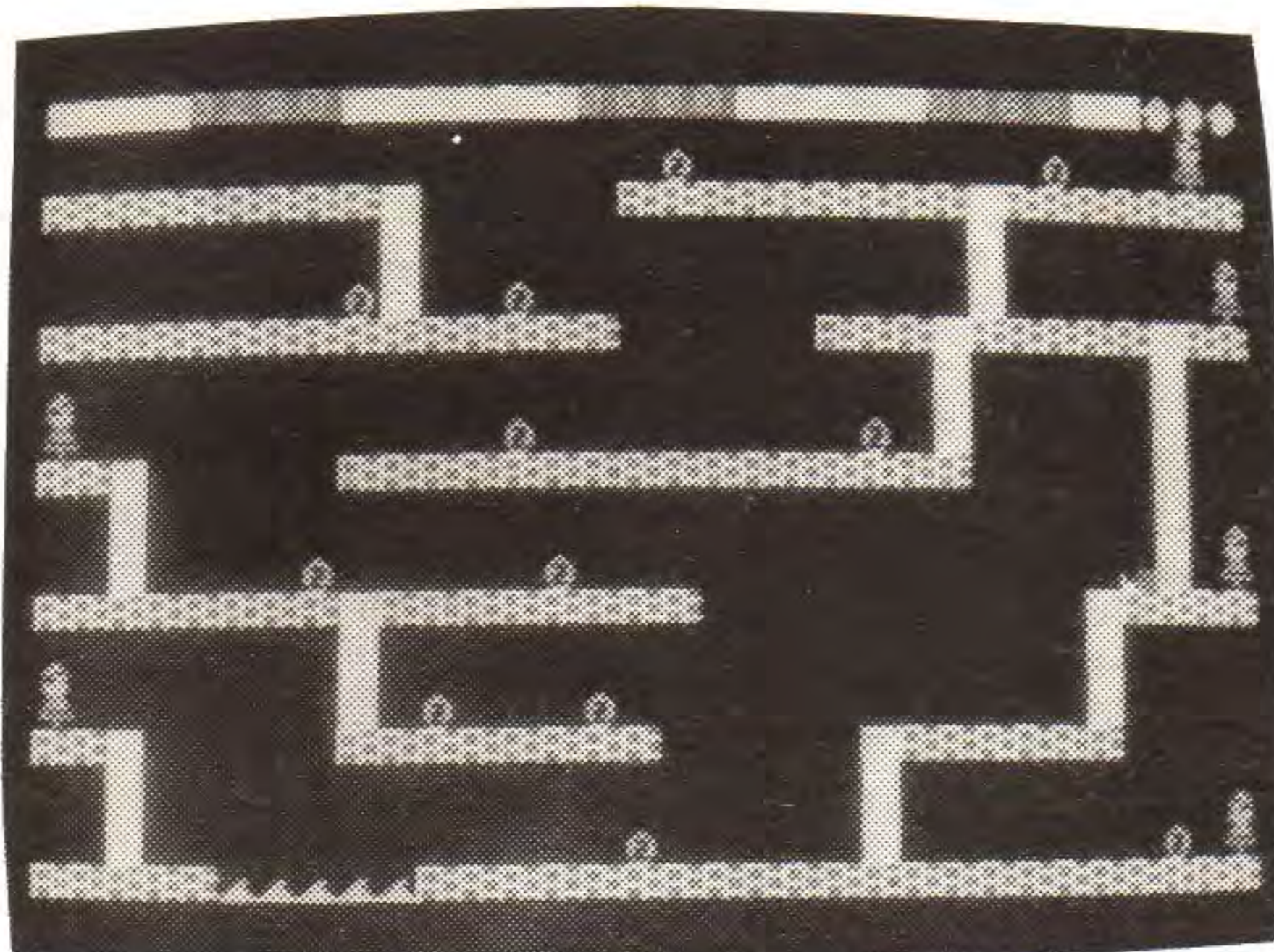
Volgende maand verschijnt een extra nummer van de MSX-Gids. Door de grote hoeveelheid programma's is het de moeite waard een extra nummer uit te brengen dat onze abonnees GRATIS zullen ontvangen. Lezers die nog geen abonnement hebben kunnen op de achterzijde van dit blad zien hoe ze -als ze snel zijn- ook dit nummer gratis kunnen verkrijgen. Het extra blad verschijnt ook normaal in de boekwinkel; wel in een beperkte oplage en alleen in Nederland. De prijs voor de losse nummers bedraagt Fl. 7,95.

## MSX-3 ?????

=====

Vrijwel zeker alles hierover in het komende nummer maar lees maar eerst het vervolg van deze rubriek op pagina 53 >>>>>>>>>>

# WURZLE



Met dit spel heeft C.C.R. Poirot zijn artikel uit nr. 4 en 5 (tekens en sprites) in praktijk gebracht. Het resultaat is gelijk aan een spel dat in SCREEN 2 gemaakt zou zijn, maar de snelheid ligt wel aanmerkelijk hoger. Er moet echter bijvermeld worden, dat hier de maximaal haalbare snelheid in BASIC is bereikt. Voor spellen met meer actie zal toch echt een gedeelte in machinetaal nodig zijn of in dat geval zal het gehele spel in b.v. 'C' geschreven moeten worden.

Wurzle is meteen een van de beste spellen geworden die, tot nu toe, in de MSX-Gids hebben gestaan. De handleiding staat in het spel, dus intikken maar.....

Beeldscherm: WIDTH 36

```

.....
10 DEFINT A-Z:DEFSTRP,H
20 DATA 183C767F7E7C3C1C,187EDBFF5A6
63C18,183C6EFE7E3E7C38
30 DATA 183C3C3C3C000000,187E7E7E7E0
00000,187EFFFF7E7E3C18,00F1838000382
C37
40 DATA 0081818181B524E7,008FC101001
C34EC,0081818100242424
50 DATA 183C725E4C7E7E3C,183C4E7A327
E7E3C,3C7E7ED5FF181800
60 DATA 7,1,1,39,2,2,71,3,1,103,4,2,
135,5,1,167,6,2
70 DATA 1,10,1,15,3,30,24,3,4,17,19,
22,18,4,28,16,28,3,1,5
80 DATA 9,24,29,23,2,29,8,27,2,21
90 DATA 2,3,8,3,10,18,26,2,8,24,4,3,
10,18,24,2,6,16,3,6,9,16
100 DATA 3,25,6,23,2,29,15,30,4,21
110 DATA 3,5,12,21,3,11,15,23,4,4,12,
20,24,4,9,11,18,26,3,10,14,24,4,5,13
,21,23
120 DATA 4,20,9,29,2,17,7,23,3,29
130 DATA 3,5,13,20,4,2,13,20,23,3,7,
15,19,3,3,5,20,3,2,14,22,4,10,18,20,
22
140 DATA 10,28,12,30,2,14,10,10,7,27
150 DIM R(172,2),RX(6),RY(6)
160 ON STOP GOSUB 2750:STOP ON
170 CLS:SCREEN 1,0,2:WIDTH 26:KEYOFF:C
OLOR 15,1,1
180 I=0:I1=0:I2=0:A=0:S=0:WY=0:WX=0:
Z=0:X=0:X1=0:ST=0:T=0:V=0:CO=0:SC=0
190 H="F8888F88F8888F88":A=240:GOSUB
1910
    
```

```

200 T=30:V=15:A=6:GOSUB 2000
210 H="427E427E427E427E":A=249:GOSUB
1910
220 T=31:V=15:A=4:GOSUB 2000
230 PRINT:PRINT
240 ? =chr$(249) x+shift+graph
250 ? =chr$(240) =+shift+graph
255 PRINT
260 PRINT "
270 PRINT " == == ==...== == "
280 PRINT " == == == == == == . == == "
290 PRINT " == == == == == == . == == "
300 PRINT " == == == == == == . == == "
310 PRINT " == == == == == == ==...== "
320 PRINT "
330 PRINT "
340 PRINT " M S X G I D S S O F T W A R E "
350 PRINT "
360 PRINT "
370 PRINT " R O B E R T P O I R O T 1 9 8 6 "
380 PRINT "
390 PRINT:PRINT " kent u dit spel al
(j/n)":BEEP
400 H=INKEY$:IF H="" THEN 400
410 IF H="n" OR H="N" THEN 2930
415 WIDTH 32:PRINT "OGENBLIKJE....."
420 LOCATE 0,17:PRINT:SPC(30)
430 H="00000000C183C7EFF":A=232:GOSUB
1910
440 H="0E3F7FFFFFFF7F39":A=1:GOSUB 19
10
450 H="00085CFEFBFF7E3C":A=8:GOSUB 19
10
460 H="0000001F1F1F1F1F":A=9:GOSUB 19
10
470 H="000000008080EFFF":A=10:GOSUB 1
910
480 T=29:V=4:A=1:GOSUB 2000
490 FOR I=101 TO 113:READ H:A=I:GOSUB 171
0:NEXT
500 FOR I=1 TO 6
510 READ X:READ R(X,1),R(X,2):NEXT
520 FOR I=1 TO 6 STEP 2
530 A=111:S=I+10:GOSUB 2060
540 A=112:S=I+11:GOSUB 2060
550 A=113:S=I+20:GOSUB 2060
560 A=113:S=I+21:GOSUB 2060:NEXT:GOSU
B 2440
570 H="FFFFFFFFFFFFFFFF":A=146:GOSUB
1910
580 H="183C6676666E243C":A=224:GOSUB
1910
590 V=3:A=1:T=28:GOSUB 2000
600 H="183C6EFE7E3E7C38":A=152:GOSUB
1910
610 FOR I=5 TO 7:T=I:V=11:A=6:GOSUB 2000
:NEXT
620 FOR I=8 TO 11:T=I:V=15:A=4:GOSUB 200
0:NEXT
630 T=19:V=9:A=1:GOSUB 2000
640 T=18:V=4:A=4:GOSUB 2000
650 LOCATE 3,17:PRINT "DRUK DE EVUURKNO
PEVAN DE ETE":LOCATE 3,18:PRINT TAB(3);
" GEBRUIKEN JOYSTICK"
660 IF STRIG(1)=-1 OR STRIG(3)=-1 THEN JO
=1:GOTO 700
670 IF STRIG(2)=-1 OR STRIG(4)=-1 THEN JO
=2:GOTO 700
680 IF STRIG(0)=-1 THEN JO=0:GOTO 700
690 PLAY "L64ECD":GOTO 660
700 LOCATE 0,17:PRINT:SPC(30)
710 LOCATE 0,18:PRINT:SPC(30)
720 IF JO=0 THEN 740
730 LOCATE 3,17:PRINT "EU SPEELT MET E
JOYSTICK"+MID$(STR$(JO),2,1)+"E":GO
TO 750
    
```

```

740 LOCATE0,17:PRINT"ÆUESPEELTÆMETÆD
EÆCURSORTOETSENÆ"
750 SC=0:W=3:V=0:FORI=1TO2000:NEXT
760 '
770 'schermb opbouw
780 '
790 CLS
800 CO=CO+1:IFCO>3THENC0=0:RESTORE70
810 PRINT"ÆÆHI0000ÆSCORE0000ÆTIME000
0ÆÆÆÆÆ"
820 H=STR$(RX(0)):LOCATE9-LEN(H),0:PR
INTMID$(H,2,LEN(H)-1)
830 H="ÿÿÿ":LOCATE29,0:PRINTMID$(H,1
,W)
840 FORI=3TO23STEP4
850 FORI1=0TO31:VPOKE(6144+I1+I*32),
240:NEXT
860 READX:FORI1=1TOX:READY
870 IFI=23THENZ=23ELSEZ=32
880 FORI2=YTOY+4:VPOKE(6144+I2+I*32)
,Z:NEXTI2,I1,I
890 FORY=3TO19STEP4
900 FORI=1TO2
910 READX:X=X+6144+(Y*32)
920 VPOKE(X),249:VPOKE(X+32),249:VPO
KE(X+64),249:VPOKE(X+96),249
930 NEXTI,Y
940 FORY=2TO22STEP4:FORI=1TO2
950 X=INT(RND(1)*100):IFX<20RX>29THE
N950
960 IFVPEEK(6144+X+(Y*32)+32)<>240TH
EN950
970 IFVPEEK(6144+X+(Y*32))<>32THEN95
0
980 VPOKE6144+X+(Y*32),224:NEXTI,Y
990 TIME=0:GOSUB2820
1000 FORI=1TO6:PUTSPRITEI+10,(RX(I),
RY(I)),11:PUTSPRITEI+20,(RX(I),RY(I)
+8),13:NEXT
1010 '
1020 'verplaatsen WURZLE
1030 '
1040 PLAY"M600L6402"
1050 WY=7:WX=232:ST=1:T=0:Z=0:RT=1:G
OSUB1250
1060 GOSUB2550
1070 X=WX/8:Y=WY/8:IFVPEEK(6144+X+(Y
*32)+64)=224THENVPOKE6144+X+(Y*32)+6
4,32:V=V+1:SC=SC+10:GOSUB2810
1080 IFV=12THENFORI=1TO30:PUTSPRITEI
,(10,200),1:NEXT:GOSUB2440:V=0:GOTO7
80
1090 IFINT(TIME/50)=60THEN:GOSUB2790
:GOTO2160
1100 GOSUB2100:IFZ=32THEN2160
1110 IFZ=232THEN2480
1120 IFWX-RX(RT)<8ANDWX-RX(RT)>-5AND
R(WY,2)=1THEN2160
1130 IFRX(RT)-WX<8ANDRX(RT)-WX>-5AND
R(WY,2)=2THEN2160
1140 A=STICK(J0)
1150 IFSTRIG(J0)=-1THENGOTO1800
1160 IFT=10THENT=0:GOSUB1250
1170 IFA=1THENT=0:GOSUB1330
1180 IFA=3THENT=0:GOSUB1460
1190 IFA=5THENT=0:GOSUB1560
1200 IFA=7THENT=0:GOSUB1700
1210 GOSUB2620:T=T+1:GOTO1060
1220 '
1230 'stilstaan
1240 '
1250 IFST=0THEN1290
1260 A=102:S=5:GOSUB2060
1270 A=105:S=6:GOSUB2060
1280 A=108:S=7:GOSUB2060
1290 ST=0:RETURN
1300 '
1310 'klimmen

```

```

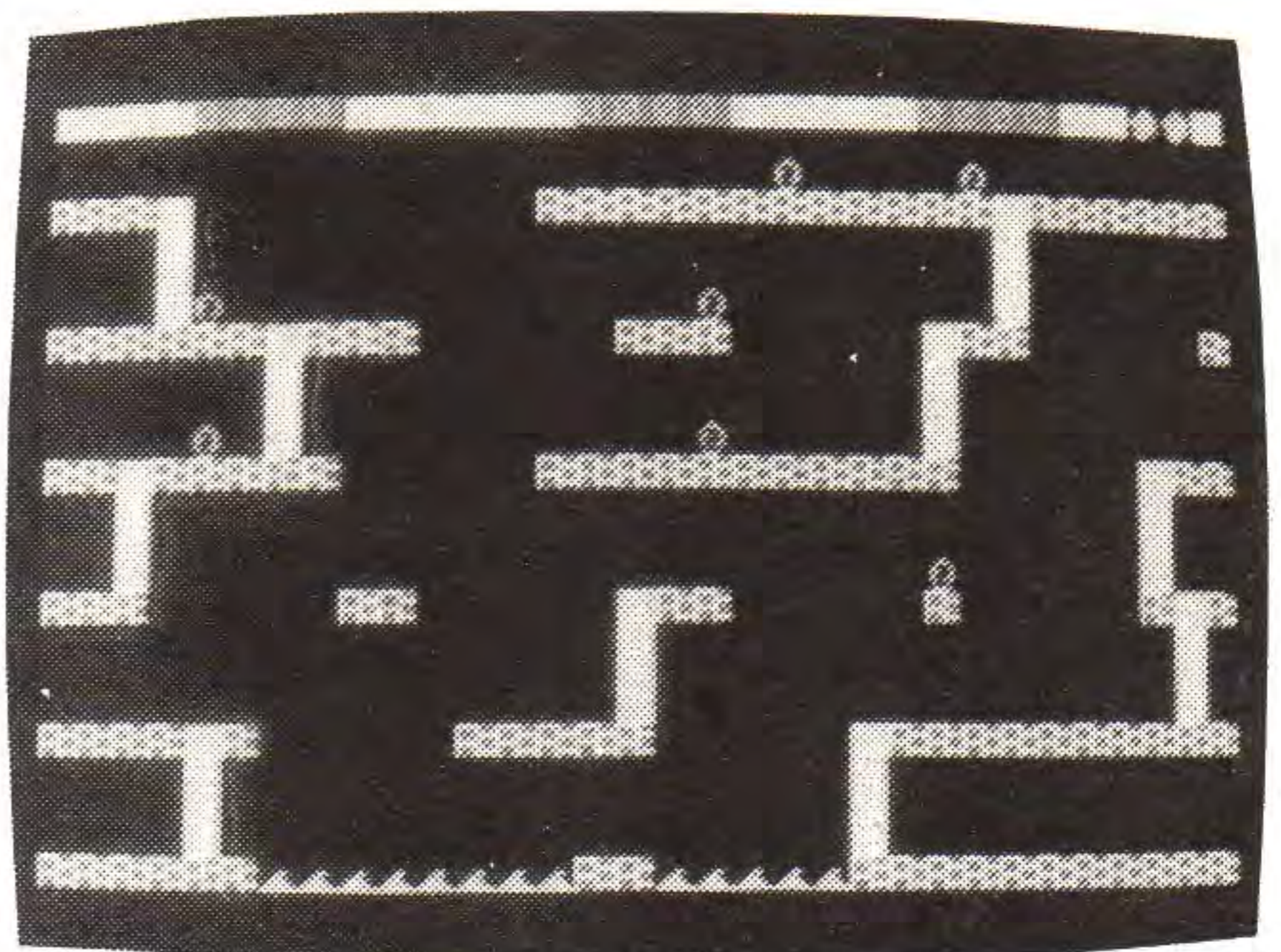
1320 '
1330 IFST=1THEN1370
1340 A=106:S=5:GOSUB2060
1350 A=105:S=6:GOSUB2060
1360 A=110:S=7:GOSUB2060
1370 X=WX/8:Y=WY/8
1380 IFVPEEK(6176+Y*32+X)<>249THEN14
20
1390 PLAY"L64CDE03CDE05CDE02":FORI=1
TO16
1400 WY=WY-2:GOSUB2550
1410 NEXT:X=WX/8:Y=WY/8:IFVPEEK(6176
+Y*32+X)=249THEN1390
1420 ST=1:RETURN
1430 '
1440 'loop rechts
1450 '
1460 IFST=2THEN1500
1470 A=101:S=5:GOSUB2060
1480 A=104:S=6:GOSUB2060
1490 A=107:S=7:GOSUB2060
1500 IFWX+8>255THEN1520
1510 WX=WX+4:GOSUB2550:WX=WX+4
1520 PLAY"DE":ST=2:RETURN
1530 '
1540 'afdalen
1550 '
1560 IFST=3THEN1600
1570 A=106:S=5:GOSUB2060
1580 A=105:S=6:GOSUB2060
1590 A=110:S=7:GOSUB2060
1600 GOSUB2100:IFZ<>249THEN1660
1610 PLAY"L6405CDE03CDE02CDE":FORI=1
TO16
1620 IFWY+2>=171THEN1660
1630 WY=WY+2
1640 GOSUB2550:NEXT
1650 GOSUB2100:IFZ=249THEN1610
1660 ST=3:RETURN
1670 '
1680 'loop links
1690 '
1700 IFST=4THEN1740
1710 A=103:S=5:GOSUB2060
1720 A=104:S=6:GOSUB2060
1730 A=109:S=7:GOSUB2060
1740 IFWX-8<-7THEN1760
1750 WX=WX-4:GOSUB2550:WX=WX-4
1760 PLAY"FG":ST=4:RETURN
1770 '
1780 'springen
1790 '
1800 PLAY"06ADG02":FORI=1TO3:WY=WY-8
:GOSUB1850:GOSUB2550:NEXTI
1810 GOSUB1850:GOSUB2550
1820 FORI=1TO3:WY=WY+8:GOSUB1850:GOS
UB2550:NEXTI
1830 GOSUB2100:IFZ=32THEN2130
1840 IFZ=232THEN2480ELSE1070
1850 IFST=2ANDWX+8<255THENWX=WX+8
1860 IFST=4ANDWX-8>-7THENWX=WX-8
1870 RETURN
1880 '
1890 'sprite/teken definitie
1900 '
1910 IFA<30THENZ=9ELSEZ=7
1920 A=A*8+BASE(Z):X=1
1930 FORX1=0TO7
1940 P="&H"+MID$(H,X,2)
1950 VPOKE(A+X1),VAL(P)
1960 X=X+2:NEXT:RETURN
1970 '
1980 'kleur definitie
1990 '
2000 A=A+(V*16)
2010 T=T+8192
2020 VPOKE(T),A:RETURN
2030 '

```

```

2040 'quiksprite
2050 '
2060 S=S*B+14336:A=A*B:FORI1=0TO7:VP
OKES+I1,VPEEK(A+I1):NEXT:RETURN
2070 '
2080 'bodem controle
2090 '
2100 X=W/8:Y=WY/8
2110 Z=VPEEK(6144+X+Y*32+96)
2120 RETURN
2130 '
2140 'WURZLE valt dood
2150 '
2160 WY=WY+8:GOSUB2550:PLAY"05M100L1
6GFDEDCL8BL4A":I=WY:FORWY=1TO180STEF
B
2170 GOSUB2550
2180 GOSUB2100:IFZ=232THEN2480
2190 IFZ=240THEN2210
2200 NEXT
2210 PUTSPRITE1,(WX-4,WY+8),6
2220 FORI=1TO100:NEXT
2230 FORI=1TO7:PUTSPRITEI,(10,200),1
:NEXT
2240 PUTSPRITE8,(WX,WY+8),14
2250 PUTSPRITE9,(WX-8,WY+8),12
2260 PUTSPRITE10,(WX-8,WY+8),15
2270 IFW=0THEN2350
2280 IFINKEY$<>CHR$(13)THEN2280
2290 W=W-1:LOCATE29,0:PRINT"ÆÆÆ":LOC
ATE29,0:H$="ÿÿÿ":PRINTMID$(H$,1,W)
2300 RY(1)=7:RX(1)=INT(RND(-TIME)*10
0)
2310 IFRX(1)<1THEN2300
2320 IFINT(RND(-TIME))>.5THENRX(1)=R
X(1)+50
2330 FORI=8TO10:PUTSPRITEI,(10,200),
1:NEXT
2340 LOCATE23,0:PRINT"0000":TIME=0:G
OSUB2790:GOTO1000
2345 WIDTH25:LOCATE0,10
2350 LOCATE7,10:PRINT"*****
*****"
2360 LOCATE7,11:PRINT"*
*"
2370 LOCATE7,12:PRINT"* G A M E O V
E R *"
2380 LOCATE7,13:PRINT"*
*"
2390 LOCATE7,14:PRINT"*****
*****"
2400 IFINKEY$<>CHR$(13)THEN2400
2405 WIDTH32
2410 FORI=8TO30:PUTSPRITEI,(10,200),
1:NEXT:GOSUB2440
2420 IF SC>RX(0)THENRX(0)=SC
2430 CO=0:V=0:SC=0:W=3:TIME=0:RESTOR
E70:GOTO790
2440 RX(1)=1:RY(1)=7:RX(2)=247:RY(2)
=39:RX(3)=1:RY(3)=71:RX(4)=247:RY(4)
=103:RX(5)=1:RY(5)=135:RX(6)=247:RY(
6)=167:RT=1:RETURN
2450 '
2460 'WURZLE verdrinkt
2470 '
2480 PUTSPRITE1,(WX-4,187),4
2490 PUTSPRITE2,(WX+5,187),4
2500 I=WY:FORWY=1TO196
2510 GOSUB2550:NEXT:WY=I+6:GOTO2210
2520 '
2530 'plaatsen WURZLE
2540 '
2550 PUTSPRITE5,(WX,WY),9
2560 PUTSPRITE6,(WX,WY+8),12
2570 PUTSPRITE7,(WX,WY+8),15
2580 RETURN
2590 '
2600 'VERPLAATSEN ROBOTS

```



```

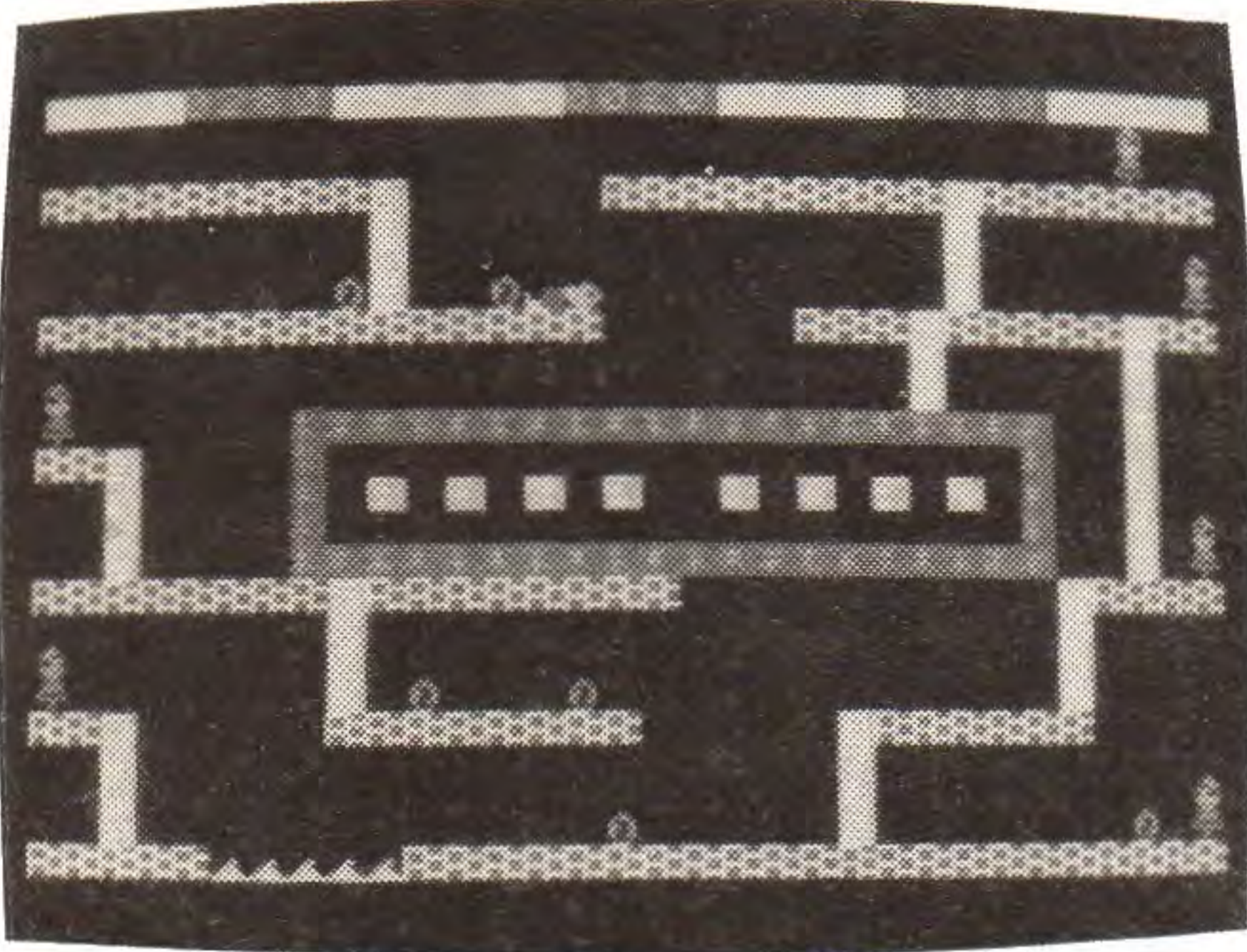
2610 '
2620 IFWY<1THENY=1ELSEY=WY
2630 IFR(Y,1)<>0THENRT=R(Y,1)
2640 IFR(Y,2)=2THEN2670
2650 RX(RT)=RX(RT)+8:IFRX(RT)>247THE
N2690
2660 GOTO2680
2670 RX(RT)=RX(RT)-8:IFRX(RT)<1THEN2
690
2680 PUTSPRITERT+10,(RX(RT),RY(RT)),
11:PUTSPRITERT+20,(RX(RT),RY(RT)+8),
13:GOTO2740
2690 IFR(Y,2)=2THEN2720
2700 IFRND(-TIME)>.5THENRX(RT)=1:GOT
O2740
2710 A=112:S=RT+10:GOSUB2060:R(Y,2)=
2:GOTO2740
2720 IFRND(-TIME)>.5THENRX(RT)=247:G
OTO2740
2730 A=111:S=RT+10:GOSUB2060:R(Y,2)=
1
2740 RETURN
2750 SCREEN0:WIDTH40:KEYON:END
2760 '
2770 'score/tijd teller
2780 '
2790 '
2800 '
2810 IF V=12THENSC=SC+100
2820 H=STR$(SC):T=60-INT(TIME/50)
2830 LOCATE19-LEN(H),0
2840 PRINT MID$(H,2,LEN(H)-1)
2850 H=STR$(T)
2860 IFLLEN(STR$(T))<3THENLOCATE23,0:
PRINT"0000"
2870 LOCATE28-LEN(H),0
2880 PRINT MID$(H,2,LEN(H)-1)
2890 H=STR$(RX(0))
2900 LOCATE9-LEN(H),0
2910 PRINT MID$(H,2,LEN(H)-1)
2920 RETURN
2930 KEYOFF:CLS:SCREEN0:WIDTH40:PRIN
T"het verhaal.....":PRINT
2940 PRINT"WURZLE is een journalist
die het milieu"
2950 PRINT"schandaal van de eeuw op
het spoor is ."
2960 PRINT"Een criminele fabrikant g
ebruikt          namelijk een vervalle
n riool om zwaar giftig afval op
te slaan en te lozen          in het grond
water."
2970 PRINT"Dok de atmosfeer in deze
onderaardse-ruimte is zwaar vergi
ftigd, het werk          wordt dan ook ged
aan door robots."
2980 PRINT"Deze robots smijten potte
nkijkers          zonder pardon naar be
neden om een          ongeluk voor te w
enden."

```

```

2990 PRINT "Doordat de vloeren gli
bberig zijn en de lucht zo giftig
dat je al na 60sec. bewusteloo
s naar beneden stort is zo'n ongel
uk niet denkbeeldig."
3000 PRINT "Hoe dan ook WURZLE zal de
ze gevaren moeten trotseren en z
o veel mogelijk monsters als bewi
js moeten verzamelen om deze misst
anden aan de kaak te stellen.
[return]"
3010 IF INKEY$ <> CHR$(13) THEN 3010
3020 CLS: PRINT "De spelregels.....
.": PRINT
3030 PRINT "Dit spel kan zowel met jo
ystick 1, joystick 2 als met de
cursortoetsen gespeeld worden.
waneeer u voor
dit laatste kiest dient de spatie
balk als vuurknop.
3040 PRINT "De besturing van WURZLE g
eschiedt als volgt:"
3050 PRINT " klimmen - j
oystick omhoog afdalen
- joystick omlaag loop naar r
echts- joystick rechts loop na
ar links - joystick links"
3060 PRINT " springen- joystick
naarwens links of re
chts ,de vuurknop i
ngedrukt."
3070 PRINT "-U heeft 4 levens per spe
l.
-Vallen is dodelijk.
-In giftig water
verdrinkt u. -Langer dan 6
0 sec. in een speelveld verblijv
en is dodelijk.
3080 PRINT "-voor nieuw leven/spel [r
eturn] -elk genomen monster
is 10 punten. -elk speelveld is
100 punten. [return]"
3090 IF INKEY$ <> CHR$(13) THEN 3090
3100 GOTO 170

```



CONTOLE TELLING		Regel: 120 - 30	Regel: 280 - 92
Regel: 10 - 226	Regel: 130 - 216	Regel: 290 - 44	
Regel: 20 - 27	Regel: 140 - 186	Regel: 300 - 140	
Regel: 30 - 42	Regel: 150 - 160	Regel: 310 - 126	
Regel: 40 - 252	Regel: 160 - 231	Regel: 320 - 116	
Regel: 50 - 235	Regel: 170 - 177	Regel: 330 - 112	
Regel: 60 - 196	Regel: 180 - 17	Regel: 340 - 13	
Regel: 70 - 27	Regel: 190 - 238	Regel: 350 - 116	
Regel: 80 - 114	Regel: 200 - 58	Regel: 360 - 112	
Regel: 90 - 129	Regel: 210 - 199	Regel: 370 - 230	
Regel: 100 - 98	Regel: 220 - 57	Regel: 380 - 116	
Regel: 110 - 177	Regel: 230 - 92	Regel: 390 - 155	
	Regel: 240 - 58	Regel: 400 - 220	
	Regel: 250 - 58	Regel: 410 - 185	
	Regel: 255 - 145	Regel: 415 - 204	
	Regel: 260 - 112	Regel: 420 - 112	
	Regel: 270 - 222	Regel: 430 - 168	

Regel: 440 - 65	Regel: 1340 - 36	Regel: 2240 - 238
Regel: 450 - 33	Regel: 1350 - 36	Regel: 2250 - 248
Regel: 460 - 196	Regel: 1360 - 42	Regel: 2260 - 250
Regel: 470 - 182	Regel: 1370 - 66	Regel: 2270 - 1
Regel: 480 - 43	Regel: 1380 - 219	Regel: 2280 - 47
Regel: 490 - 82	Regel: 1390 - 164	Regel: 2290 - 200
Regel: 500 - 188	Regel: 1400 - 40	Regel: 2300 - 27
Regel: 510 - 252	Regel: 1410 - 7	Regel: 2310 - 134
Regel: 520 - 171	Regel: 1420 - 112	Regel: 2320 - 165
Regel: 530 - 102	Regel: 1430 - 58	Regel: 2330 - 86
Regel: 540 - 104	Regel: 1440 - 58	Regel: 2340 - 144
Regel: 550 - 114	Regel: 1450 - 58	Regel: 2345 - 48
Regel: 560 - 150	Regel: 1460 - 253	Regel: 2350 - 140
Regel: 570 - 56	Regel: 1470 - 31	Regel: 2360 - 217
Regel: 580 - 161	Regel: 1480 - 35	Regel: 2370 - 48
Regel: 590 - 41	Regel: 1490 - 39	Regel: 2380 - 219
Regel: 600 - 156	Regel: 1500 - 29	Regel: 2390 - 144
Regel: 610 - 10	Regel: 1510 - 180	Regel: 2400 - 168
Regel: 620 - 17	Regel: 1520 - 57	Regel: 2405 - 207
Regel: 630 - 38	Regel: 1530 - 58	Regel: 2410 - 208
Regel: 640 - 35	Regel: 1540 - 58	Regel: 2420 - 166
Regel: 650 - 100	Regel: 1550 - 58	Regel: 2430 - 143
Regel: 660 - 119	Regel: 1560 - 99	Regel: 2440 - 201
Regel: 670 - 122	Regel: 1570 - 36	Regel: 2450 - 58
Regel: 680 - 132	Regel: 1580 - 36	Regel: 2460 - 58
Regel: 690 - 238	Regel: 1590 - 42	Regel: 2470 - 58
Regel: 700 - 112	Regel: 1600 - 70	Regel: 2480 - 246
Regel: 710 - 113	Regel: 1610 - 164	Regel: 2490 - 247
Regel: 720 - 18	Regel: 1620 - 64	Regel: 2500 - 56
Regel: 730 - 183	Regel: 1630 - 83	Regel: 2510 - 252
Regel: 740 - 65	Regel: 1640 - 87	Regel: 2520 - 58
Regel: 750 - 73	Regel: 1650 - 37	Regel: 2530 - 58
Regel: 760 - 58	Regel: 1660 - 114	Regel: 2540 - 58
Regel: 770 - 58	Regel: 1670 - 58	Regel: 2550 - 222
Regel: 780 - 58	Regel: 1680 - 58	Regel: 2560 - 234
Regel: 790 - 159	Regel: 1690 - 58	Regel: 2570 - 238
Regel: 800 - 245	Regel: 1700 - 240	Regel: 2580 - 142
Regel: 810 - 115	Regel: 1710 - 33	Regel: 2590 - 58
Regel: 820 - 42	Regel: 1720 - 35	Regel: 2600 - 58
Regel: 830 - 101	Regel: 1730 - 41	Regel: 2610 - 58
Regel: 840 - 190	Regel: 1740 - 13	Regel: 2620 - 68
Regel: 850 - 55	Regel: 1750 - 182	Regel: 2630 - 93
Regel: 860 - 97	Regel: 1760 - 63	Regel: 2640 - 40
Regel: 870 - 86	Regel: 1770 - 58	Regel: 2650 - 9
Regel: 880 - 163	Regel: 1780 - 58	Regel: 2660 - 25
Regel: 890 - 202	Regel: 1790 - 58	Regel: 2670 - 24
Regel: 900 - 184	Regel: 1800 - 78	Regel: 2680 - 151
Regel: 910 - 154	Regel: 1810 - 176	Regel: 2690 - 90
Regel: 920 - 250	Regel: 1820 - 60	Regel: 2700 - 198
Regel: 930 - 81	Regel: 1830 - 86	Regel: 2710 - 202
Regel: 940 - 190	Regel: 1840 - 135	Regel: 2720 - 186
Regel: 950 - 150	Regel: 1850 - 18	Regel: 2730 - 57
Regel: 960 - 75	Regel: 1860 - 16	Regel: 2740 - 142
Regel: 970 - 91	Regel: 1870 - 142	Regel: 2750 - 61
Regel: 980 - 166	Regel: 1880 - 58	Regel: 2760 - 58
Regel: 990 - 175	Regel: 1890 - 58	Regel: 2770 - 58
Regel: 1000 - 141	Regel: 1900 - 58	Regel: 2780 - 58
Regel: 1010 - 58	Regel: 1910 - 98	Regel: 2790 - 58
Regel: 1020 - 58	Regel: 1920 - 117	Regel: 2800 - 58
Regel: 1030 - 58	Regel: 1930 - 252	Regel: 2810 - 100
Regel: 1040 - 31	Regel: 1940 - 192	Regel: 2820 - 63
Regel: 1050 - 38	Regel: 1950 - 50	Regel: 2830 - 83
Regel: 1060 - 154	Regel: 1960 - 40	Regel: 2840 - 101
Regel: 1070 - 204	Regel: 1970 - 58	Regel: 2850 - 110
Regel: 1080 - 254	Regel: 1980 - 58	Regel: 2860 - 140
Regel: 1090 - 130	Regel: 1990 - 58	Regel: 2870 - 92
Regel: 1100 - 116	Regel: 2000 - 27	Regel: 2880 - 101
Regel: 1110 - 108	Regel: 2010 - 196	Regel: 2890 - 38
Regel: 1120 - 237	Regel: 2020 - 160	Regel: 2900 - 75
Regel: 1130 - 238	Regel: 2030 - 58	Regel: 2910 - 101
Regel: 1140 - 187	Regel: 2040 - 58	Regel: 2920 - 142
Regel: 1150 - 138	Regel: 2050 - 58	Regel: 2930 - 227
Regel: 1160 - 208	Regel: 2060 - 199	Regel: 2940 - 213
Regel: 1170 - 7	Regel: 2070 - 58	Regel: 2950 - 115
Regel: 1180 - 139	Regel: 2080 - 58	Regel: 2960 - 238
Regel: 1190 - 242	Regel: 2090 - 58	Regel: 2970 - 240
Regel: 1200 - 128	Regel: 2100 - 66	Regel: 2980 - 125
Regel: 1210 - 174	Regel: 2110 - 122	Regel: 2990 - 224
Regel: 1220 - 58	Regel: 2120 - 142	Regel: 3000 - 150
Regel: 1230 - 58	Regel: 2130 - 58	Regel: 3010 - 12
Regel: 1240 - 58	Regel: 2140 - 58	Regel: 3020 - 8
Regel: 1250 - 41	Regel: 2150 - 58	Regel: 3030 - 30
Regel: 1260 - 32	Regel: 2160 - 252	Regel: 3040 - 213
Regel: 1270 - 36	Regel: 2170 - 154	Regel: 3050 - 71
Regel: 1280 - 40	Regel: 2180 - 125	Regel: 3060 - 16
Regel: 1290 - 111	Regel: 2190 - 101	Regel: 3070 - 105
Regel: 1300 - 58	Regel: 2200 - 131	Regel: 3080 - 254
Regel: 1310 - 58	Regel: 2210 - 232	Regel: 3090 - 93
Regel: 1320 - 58	Regel: 2220 - 213	Regel: 3100 - 97
Regel: 1330 - 122	Regel: 2230 - 78	Totaal: 35264



# MSX-KASBOEK

Dit eenvoudige administratieprogramma houdt de inkomsten en uitgaven bij en maakt een totaaloverzicht per maand, per kwartaal (voor diegenen die per kwartaal de BTW moeten afdragen) en per jaar. Met dit jaaroverzicht kan een boekhouder eenvoudig de balans opmaken en de belastingaangifte verzorgen. De meeste kleine zelfstandigen hebben aan dit programma voldoende om alle informatie voor de belasting te verzamelen. De inkomsten- en uitgaventabellen dienen zelf ingevoerd te worden en deze tabellen kunnen later aangevuld en gewijzigd worden. Wie zijn belastingaangifte uitbesteedt kan deze tabellen het beste in overleg met zijn boekhouder opstellen.

Het programma is menugestuurd en een handleiding is overbodig. Wel dienen een paar punten in de gaten te worden gehouden: Het programma moet op een aparte -lege- diskette worden gezet daar, meteen bij het openen van de bestanden, de hele schijf wordt ingedeeld in de verschillende files en derhalve ook meteen vrijwel vol is. Bij de maandafsluiting wordt de laatste lijst met specificaties gegeven. Deze lijst moet dus worden bewaard, want later kan deze niet meer gedraaid worden. Alleen de totalen worden nog bewaard tot het einde van het jaar. Er zijn 24 rubrieken voor inkomsten en uitgaven. Deze hoeven niet meteen geheel gevuld te worden; later kunnen altijd nieuwe rubrieken worden toegevoegd. Wijzigen kan ook, maar dan gaan de bedragen uit de oude rubriek wel over naar de nieuwe. I.v.m. de op handen zijnde BTW wijzigingen zijn de BTW percentages ook variabel en kunnen zelf veranderd worden. De kwartaalafsluiting gebeurt automatisch aan de hand van de datum en hetzelfde geldt ook voor de jaarafsluiting.

Bij de gegevensinvoer vinden allerlei controles plaats zodat ernstige fouten niet kunnen optreden. Met de ESC-toets kan overal (ook midden in een zin) terug worden gegaan naar het menu. Elke invoer wordt afgesloten met de vraag 'akkoord? J/N' zodat, bij fouten, door 'N' op te geven de invoer over kan worden gedaan.

Het programma is alleen geschikt voor 64K machines met een 80 track diskdrive en een printer.  
Succes!

MSX KASBOEK ADMINISTRATIE V 1.2  
(c)1986 De MSX GIDS Amsterdam

ESC = TERUG NAAR MENU

- 1 = INKOMSTEN INVOEREN
- 2 = UITGAVEN INVOEREN
- 3 = DAGLIJST
- 4 = MAAND/KWARTAAL/JAARAFSLUITING
- 5 = WIJZIGEN TABELLEN
- 6 = EINDE PROGRAMMA

ALLEEN VOOR 64 K MACHINES  
ALLEEN GESCHIKT VOOR DISKETTE  
Beeldscherm: WIDTH 36

```
.....
10 COLOR1,15,15:SCREEN0:KEYOFF:WIDTH
40
20 CLEAR3000:MAXFILES=1
30 DEFINT A-Z:DEFDBL B
35 DEFUSR0=&H156
40 ON STOP GOSUB 30000:STOP ON
50 GOTO 20000
98 '
99 'MENU
100 GOSUB12000
110 IF T4=0 THEN5005
150 LOCATE0,6
160 PRINT" 1 = INKOMSTEN INVOEREN"
170 PRINT:PRINT" 2 = UITGAVEN INVOER
EN"
180 PRINT:PRINT" 3 = DAGLIJST"
190 PRINT:PRINT" 4 = MAAND/KWARTAAL/
JAARAFSLUITING"
200 PRINT:PRINT" 5 = WIJZIGEN TABELL
EN"
210 PRINT:PRINT" 6 = EINDE PROGRAMMA
"
250 LOCATE2,22:PRINT"WELK NUMMER?: "
:
255 GOSUB11000:X=VAL(X$)
260 IFX<1ORX>6THEN250
300 ONXGOTO1000,2000,3000,4000,5000,
6000
310 GOTO100
398 '
399 'AKKOORD?
400 LOCATE 0,22:PRINT"AKKOORD? J/N:"
:
410 GOSUB 11000
420 IF X$<>"J"ANDX$<>"N"ANDX$<>"j"AN
DX$<>"n"THEN400
430 RETURN
498 '
499 'BESTAND VOL
500 CLS:FORI=1TO40:BEEP:PRINT"BESTAN
D VOL!":NEXT:GOTO100
548 '
549 'BTW FOUT
550 FORI=1TO20:BEEP:LOCATE0,22:PRINT
"BTW FOUT!!!":NEXT:RETURN
598 '
599 'RECORD INLEZEN
600 GET#1,N
610 FORI=1TO4:X$(I)=N$(I):NEXT
630 BR=VAL(N$(5)):BT%=VAL(N$(6)):X$(
7)=N$(7):RETURN
698 '
699 'RECORD WEGSCHRIJVEN
700 FOR I=1 TO 4:LSET N$(I)=X$(I):NE
XT
720 LSET N$(5)=STR$(BR):LSET N$(6)=S
TR$(BT%):LSET N$(7)=X$(7)
730 PUT#1,N:RETURN
798 '
799 'NETTO / BTW BEREKENEN
800 IF BT%=0 THEN BN=BR:BT=0:RETURN
810 X=BT%+100:BN=BR*100/X
830 BT=(BR/X)*BT%
840 BN=INT(BN*100+.5)/100
850 BT=INT(BT*100+.5)/100
860 RETURN
898 '
899 'GEEN RECORD IN BESTAND
900 FORI=1TO20:LOCATE0,22:BEEP
910 PRINT"GEEN RECORD IN HET BESTAND
!!"
920 NEXT:GOTO100
998 '
999 '

```

```

999 ' INKOMSTEN INVOEREN
1000 GOSUB 31000: Q=0
1005 IF REC>=4500 THEN 500: REM*****
*** EVT. WIJZIGEN
1010 LOCATE 0, 22: NR=2
1020 PRINT "WELK NUMMER?: ";
1030 GOSUB 10000: X=VAL(X$)
1040 IF X<1 OR X>24 THEN 1010
1050 X$(2)=RIGHT$(" "+X$, 2)
1055 X$(3)=STR$(T4)
1070 GOSUB 12000: X$(1)="I"
1080 GOSUB 12100
1090 GOSUB 12300
1100 LOCATE 8, 10: PRINT N+1
1110 LOCATE 8, 11: PRINT X$(2); " "; TI$(
VAL(X$(2)))
1115 LOCATE 8, 12: PRINT X$(3)
1120 FOR I=4 TO 7: NR=L(I): LOCATE 8, I+9:
GOSUB 10000: X$(I)=X$: NEXT
1170 BR=VAL(X$(5)): BT%=VAL(X$(6))
1172 IF BT%<>T1 AND BT%<>T2 AND BT%<
>T3 THEN GOSUB 550: GOTO 1260
1175 GOSUB 800
1176 LOCATE 8, 14
1177 PRINT USING "#####.##-": BR;
1178 PRINT USING " NETTO:#####.##-";
BN
1179 LOCATE 8, 15
1180 PRINT USING "##": BT%;: PRINT "%
";
1181 PRINT USING "          BTW:#####.##
-": BT
1190 GOSUB 400
1200 IF X$="N" OR X$="n" THEN 1260
1210 IF X$<>"J" AND X$<>"j" THEN 1190
1220 N=N+1: REC=REC+1
1250 GOSUB 700
1260 IF Q=1 THEN 2000
1270 GOTO 1000
1998 '
1999 ' UITGAVEN INVOEREN
2000 GOSUB 32000: Q=1
2005 IF REC>=4500 THEN 500: REM*****
*** EVT. WIJZIGEN
2010 LOCATE 0, 22: NR=2
2020 PRINT "WELK NUMMER?: ";
2030 GOSUB 10000: X=VAL(X$)
2040 IF X<1 OR X>24 THEN 2010
2050 X$(2)=RIGHT$(" "+X$, 2)
2055 X$(3)=STR$(T4)
2070 GOSUB 12000: X$(1)="U"
2080 GOSUB 12200
2090 GOSUB 12300
2100 LOCATE 8, 10: PRINT N+1
2110 LOCATE 8, 11: PRINT X$(2); " "; TU$(
VAL(X$(2)))
2115 LOCATE 8, 12: PRINT X$(3)
2120 GOTO 1120
2998 '
2999 ' DAGLIJST
3000 Q=0: GOSUB 12000: IF REC=0 THEN 9
00
3001 LOCATE 0, 5
3002 PRINT " "
3003 PRINT "  DAGLIJST  "
3004 PRINT " "
3005 FOR I=1 TO 24
3006 FOR J=1 TO 4: BI(I, J)=0: BU(I, J)=0: N
EXT J
3008 NEXT I
3009 FOR I=1 TO 4: BT(I)=0: NEXT
3010 LOCATE 0, 10: PRINT "ZET DE PRINTER
KLAAR"
3020 LOCATE 0, 12: PRINT "EN DRUK EEN TO
ETS...";
3030 GOSUB 11000
3035 '

```

```

3036 ' PRINTER INSTELLING
3040 ' LPRINT CHR$(27)"E": REM*****
**12 PITCH VOOR PHILIPS
3050 LPRINT CHR$(27)"M": REM*****
**12 PITCH VOOR TREND PRINTER
3051 '
3052 '
3055 LOCATE 0, 10: PRINT "Zolang de disk
drive werkt of deze"
3056 PRINT "tekst leesbaar is het pro
gramma NIET"
3057 PRINT "ONDERBREKEN!!!!.... rusti
g wachten"
3058 PRINT "tot de tekst 'EINDE' vers
chijnt"
3060 LOCATE 0, 22: PRINT "EVEN GEDULD A
.U.B."
3070 LPRINT "INKOMSTEN MAAND: "; STR$(
T4); " JAAR: 19"; STR$(T5)
3080 LPRINT: LPRINT "REC. DAG TABEL"; S
PC(15);
3090 LPRINT "BRUTO          NETTO          BTW 1
9%          BTW 5% Omschrijving"
3100 LPRINT
3110 FOR J=1 TO 24
3120 FOR N=1 TO REC
3130 GOSUB 600
3140 IF X$(1)<>"I" OR VAL(X$(2))<>J
THEN 3290
3150 GOSUB 800
3160 LPRINT USING "####": N;
3170 LPRINT " "; X$(4); " "; TI$(J);
3180 LPRINT TAB(25): LPRINT USING "###
###.##-": BR;
3190 LPRINT TAB(35): LPRINT USING "###
###.##-": BN;
3200 IF BT%=19 THEN LPRINT TAB(45);:
LPRINT USING "#####.##-": BT;
3210 IF BT%=5 THEN LPRINT TAB(55);: L
PRINT USING "#####.##-": BT;
3220 LPRINT TAB(65): LPRINT X$(7)
3250 BI(J, 1)=BI(J, 1)+BR
3260 BI(J, 2)=BI(J, 2)+BN
3270 IF BT%=19 THEN BI(J, 3)=BI(J, 3)+
BT
3280 IF BT%=5 THEN BI(J, 4)=BI(J, 4)+B
T
3290 NEXT N: IF BI(J, 1)=0 THEN 3360
3295 LPRINT TAB(15): LPRINT "TOTAAL";
3300 LPRINT TAB(25): LPRINT USING "###
###.##-": BI(J, 1);
3310 LPRINT TAB(35): LPRINT USING "###
###.##-": BI(J, 2);
3320 LPRINT TAB(45): LPRINT USING "###
###.##-": BI(J, 3);
3330 LPRINT TAB(55): LPRINT USING "###
###.##-": BI(J, 4);
3340 FOR I=1 TO 4: BT(I)=BT(I)+BI(J, I
): NEXT
3350 LPRINT: LPRINT
3360 NEXT J
3370 LPRINT: LPRINT "TOTAAL INKOMSTEN"
;
3372 LPRINT TAB(25): LPRINT USING "###
###.##-": BT(1);
3374 LPRINT TAB(35): LPRINT USING "###
###.##-": BT(2);
3376 LPRINT TAB(45): LPRINT USING "###
###.##-": BT(3);
3378 LPRINT TAB(55): LPRINT USING "###
###.##-": BT(4);
3500 '
3510 ' UITGAVEN
3560 LPRINT: LPRINT: LPRINT
3565 FOR I=1 TO 4: BT(I)=0: NEXT
3570 LPRINT "UITGAVEN MAAND: "; STR$(
T4); " JAAR: 19"; STR$(T5)

```

MSX KASBOEK ADMINISTRATIE V 1.2  
(c)1986 De MSX GIDS Amsterdam

ESC = TERUG NAAR MENU

TABELLEN WIJZIGEN

RETURN = GEEN WIJZIGING

BTW 1 = 0 %

BTW 2 = 5 %

BTW 3 = 19 %

AKKOORD? J/N:■

```
3580 LPRINT:LPRINT"REC. DAG TABEL";S
PC(15);
3590 LPRINT"BRUTO      NETTO      BTW 1
9%      BTW 5% Omschrijving"
3600 LPRINT
3610 FOR J=1 TO 24
3620 FOR N=1 TO REC
3630 GOSUB 600
3640 IF X$(1)<>"U" OR VAL(X$(2))<>J
THEN 3790
3650 GOSUB 800
3660 LPRINT USING"####";N;
3670 LPRINT" ";X$(4);" ";TU$(J);
3680 LPRINT TAB(25):LPRINT USING"###
###.##-";BR;
3690 LPRINT TAB(35):LPRINT USING"###
###.##-";BN;
3700 IF BT%=19 THEN LPRINT TAB(45);:
LPRINT USING"#####.##-";BT;
3710 IF BT%=5 THEN LPRINT TAB(55);:L
PRINT USING"#####.##-";BT;
3720 LPRINT TAB(65):LPRINT X$(7)
3750 BU(J,1)=BU(J,1)+BR
3760 BU(J,2)=BU(J,2)+BN
3770 IF BT%=19 THEN BU(J,3)=BU(J,3)+
BT
3780 IF BT%=5 THEN BU(J,4)=BU(J,4)+B
T
3790 NEXT N:IF BU(J,1)=0 THEN 3860
3795 LPRINT TAB(15):LPRINT"TOTAAL";
3800 LPRINT TAB(25):LPRINT USING"###
###.##-";BU(J,1);
3810 LPRINT TAB(35):LPRINT USING"###
###.##-";BU(J,2);
3820 LPRINT TAB(45):LPRINT USING"###
###.##-";BU(J,3);
3830 LPRINT TAB(55):LPRINT USING"###
###.##-";BU(J,4);
3840 FOR I=1 TO 4:BT(I)=BT(I)+BU(J,I
):NEXT
3850 LPRINT:LPRINT
3860 NEXT J
3870 LPRINT:LPRINT"TOTAAL UITGAVEN";
3872 LPRINT TAB(25):LPRINT USING"###
###.##-";BT(1);
3874 LPRINT TAB(35):LPRINT USING"###
###.##-";BT(2);
3876 LPRINT TAB(45):LPRINT USING"###
###.##-";BT(3);
3878 LPRINT TAB(55):LPRINT USING"###
###.##-";BT(4);
3880 LPRINT:LPRINT
3890 IF Q=0 THEN 100
3900 GOTO 4100
3998 '
3999 'AFSLUITING
4000 Q=1:GOSUB 12000
4010 LOCATE0,5
```

```
4020 PRINT" "
4030 PRINT" AFSLUITEN "
4040 PRINT" "
4050 GOTO 3005:REM DAGLIJST
4098 '
4099 'MAANDTOTALEN WEGSCHRIJVEN
4100 CLOSE:LPRINT
4110 X$="A:MAAND-I"+STR$(T4)
4120 OPEN X$ FOR OUTPUT AS#1
4130 FOR J=1 TO 24
4140 FORK=1TO4:PRINT#1,BI(J,K):NEXT
4160 NEXT:LPRINT:CLOSE
4170 X$="A:MAAND-U"+STR$(T4)
4180 OPEN X$ FOR OUTPUT AS#1
4190 FOR J=1 TO 24
4200 FORK=1TO4:PRINT#1,BU(J,K):NEXT
4220 NEXT:LPRINT:CLOSE
4250 IF T4=3 OR T4=6 OR T4=9 OR T4=1
2 THEN 4500
4255 GOTO 4800
4258 '
4259 'EINDE TOTALEN
4260 T4=T4+1
4270 OPEN"A:TABELLEN"FOR OUTPUT AS#1
4280 FORI=1TO24:PRINT#1,TI$(I):PRINT
#1,TU$(I):NEXT
4320 PRINT#1,T1:PRINT#1,T2:PRINT#1,T
3:PRINT#1,T4:PRINT#1,T5
4330 CLOSE
4340 OPEN"A:DAGFILE"AS#1 LEN=60
4350 LSET REC$=STR$(T4)
4360 PUT#1,4002
4370 REC=0:GOTO 6000
4498 '
4499 'KWARTAAL
4500 LPRINT"KWARTAAL: ";T4/3
4510 FORI=1TO4:BT(I)=0:NEXT:LPRINT
4520 FOR I=T4-2 TO T4
4530 X$="A:MAAND-I"+STR$(I)
4535 OPEN X$ FOR INPUT AS#1
4540 FOR J=1 TO 24
4550 FORK=1TO4:INPUT#1,BI(J,K):BT(K)
=BT(K)+BI(J,K):NEXTK
4570 NEXT J
4580 CLOSE:NEXT I
4585 LPRINT "INKOMSTEN TOTALEN":LPRI
NT
4590 GOSUB 33000
4650 FOR I=T4-2 TO T4
4660 X$="A:MAAND-U"+STR$(I)
4670 OPEN X$ FOR INPUT AS#1
4680 FOR J=1 TO 24
4690 FOR K=1 TO 4
4700 INPUT#1,BU(J,K):BT(K)=BT(K)+BU(
J,K):NEXT K
4710 NEXT J
4720 CLOSE:NEXT I
4730 LPRINT "UITGAVEN TOTALEN":LPRI
NT
4740 GOSUB 33000
4798 '
4799 'TOTALEN CUMULATIEF
4800 LPRINT "TOTALEN MAAND 1 T/M";T4
4805 FORJ=1 TO 24
4806 FORK=1TO4:BI(J,K)=0:BU(J,K)=0:N
EXTK
4807 NEXTJ
4810 FOR I=1 TO 4:BT(I)=0:NEXT:LPRIN
T
4820 FOR I=1 TO T4
4830 X$="A:MAAND-I"+STR$(I)
4840 OPEN X$ FOR INPUT AS#1
4850 FOR J=1 TO 24
4860 FOR K=1 TO 4
4865 INPUT#1,B:BI(J,K)=BI(J,K)+B:BT(
K)=BT(K)+B:NEXT K
4870 NEXT J
```

```

4871 CLOSE: NEXT I
4872 FOR J=1 TO 24
4873 LPRINT TI$(J);
4874 FORK=1TO4:LPRINTTAB(K*10+14):LP
RINTUSING"#####.##-";BI(J,K);:NEXTK
4875 FORK=1TO4:BI(J,K)=0:NEXTK
4876 LPRINT:NEXT J
4877 LPRINT:LPRINT
4880 LPRINT "INKOMSTEN TOTALEN":LPRI
NT
4890 GOSUB 33000
4905 FOR I=1 TO T4
4910 X$="A:MAAND-U"+STR$(I)
4915 OPEN X$ FOR INPUT AS#1
4920 FOR J=1 TO 24
4925 FOR K=1 TO 4
4930 INPUT#1,B:BU(J,K)=BU(J,K)+B:BT(
K)=BT(K)+B:NEXT K
4935 NEXT J
4936 CLOSE:NEXT I
4937 FOR J=1 TO 24
4938 LPRINT TU$(J);
4939 FORK=1TO4:LPRINTTAB(K*10+14):LP
RINTUSING"#####.##-";BU(J,K);:NEXTK
4940 FORK=1TO4:BU(J,K)=0:NEXTK
4941 LPRINT:NEXT J
4942 LPRINT:LPRINT
4945 LPRINT "UITGAVEN TOTALEN":LPRI
NT
4950 GOSUB 33000
4980 IF T4=12 THEN T4=0:T5=0:GOTO 42
70
4990 GOTO 4260
4998 '
4999 'WIJZIGEN TABELLEN
5000 RSET REC$=STR$(REC)
5002 PUT#1,4501:REM*****EVT.WIJ
ZIGEN
5004 CLOSE
5005 GOSUB 12000:NR=2
5010 LOCATE1,7:PRINT"TABELLEN WIJZIG
EN"
5020 LOCATE1,9:PRINT"RETURN = GEEN W
IJZIGING"
5030 LOCATE1,11
5040 PRINT"BTW 1 =" ;T1;" %";SPC(6)
5045 LOCATE1,13:PRINT"BTW 2 =" ;T2;"
%";SPC(6)
5050 LOCATE1,15:PRINT"BTW 3 =" ;T3;"
%";SPC(6)
5060 GOSUB400
5090 IF X$<>"J"AND X$<>"j"THEN5100
5095 GOTO5200
5099 '
5100 LOCATE 15,11:GOSUB 10000
5110 IF X$=""THEN 5130
5120 X=VAL(X$):T1=X
5130 LOCATE 15,13:GOSUB 10000
5140 IF X$=""THEN 5160
5150 X=VAL(X$):T2=X
5160 LOCATE 15,15:GOSUB 10000
5170 IF X$=""THEN 5030
5180 X=VAL(X$):T3=X
5190 GOTO 5030
5199 '
5200 GOSUB 31000:NR=15
5210 LOCATE 0,5:PRINT"RETURN = GEEN
WIJZIGING"
5220 FOR I=1 TO 12
5230 LOCATE 4,I+7
5240 GOSUB 10000
5250 IF X$<>" "THEN TI$(I)=X$
5260 NEXT
5270 FOR I=13 TO 24
5280 LOCATE 24,I-5
5290 GOSUB 10000
5300 IF X$<>" "THEN TI$(I)=X$
5310 NEXT

```

```

5320 GOSUB400
5350 IF X$<>"J" AND X$<>"j"THEN 5200
5399 '
5400 GOSUB 32000:NR=15
5410 LOCATE 0,5:PRINT"RETURN = GEEN
WIJZIGING"
5420 FOR I=1 TO 12
5430 LOCATE 4,I+7
5440 GOSUB 10000
5450 IF X$<>" "THEN TU$(I)=X$
5460 NEXT
5470 FOR I=13 TO 24
5480 LOCATE 24,I-5
5490 GOSUB 10000
5499 '
5500 IF X$<>" "THEN TU$(I)=X$
5510 NEXT
5520 GOSUB 400
5550 IF X$<>"J" AND X$<>"j"THEN 5400
5599 '
5600 NR=2
5610 IF T4>0 THEN GOTO 5750
5620 GOSUB 12000
5630 LOCATE 0,10
5640 PRINT"START MAAND: ";
5650 GOSUB 10000
5660 X=VAL(X$)
5670 IF X<1 OR X>12 THEN BEEP:GOTO 5
630
5680 T4=X
5681 LOCATE 0,12
5682 PRINT"START JAAR 19";
5683 GOSUB 10000:X=VAL(X$)
5684 IF X<86 THEN BEEP:GOTO 5681
5685 T5=X
5690 GOSUB400
5720 IF X$<>"J"AND X$<>"j" THEN 5630
5750 LOCATE 0,22
5760 PRINT"MOMENT A.U.B."
5770 GOTO 21190
5998 '
5999 'EINDE
6000 STOP OFF
6005 CLS:RSET REC$=STR$(REC)
6010 PUT#1,4501:REM***** EVT.WI
JZIGEN
6020 CLOSE:COLOR15,4,4
6025 BEEP:PRINT"MAAK REGELMATIG EEN
BACK-UP KOPIE!":PRINT:BEEP
6030 BEEP:PRINT"EINDE.....":BEEP:END
9998 '
9999 ' INVDERROUTINES
10000 X=USR0(0):LOCATE,,1
10005 A$=CHR$(8)+" "+CHR$(8):X$=""
10010 W$=INKEY$
10040 IFW$=""THEN10010
10060 IFW$=CHR$(27)THEN RETURN 100
10280 IF W$>CHR$(31)AND W$<CHR$(123)
THEN 10350
10290 IF W$<>CHR$(8)THEN 10330
10300 IF X$="" THEN BEEP:GOTO 10010
10310 IF LEN(X$)=1 THEN X$="":PRINT
A$;:GOTO 10010
10320 X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):PRINT A
$;:GOTO 10010
10330 IF W$=CHR$(13) THEN LOCATE,,0:
RETURN
10340 BEEP:GOTO 10010
10350 IF LEN(X$)=NR THEN BEEP:GOTO10
010
10360 PRINT W$;:X$=X$+W$:GOTO 10010
10500 RETURN
10998 '
10999 '
11000 X=USR0(0)
11005 X$=INKEY$
11010 IF TIME=25 THEN LOCATE,,0

```

```

11020 IF TIME>30 THEN LOCATE,,1:TIME
=0
11030 IF X$="" THEN 11005
11040 IFX$=CHR$(27)THEN RETURN 100
11050 LOCATE,,0:RETURN
11060 '
11998 '
11999 'SCHERM 1
12000 CLS:LOCATE0,0,0
12010 PRINT"-----"
"
12020 PRINT"! MSX KASBOEK ADMINISTR
ATIE V 1.2 !";
12030 PRINT"! (c)1986 De MSX GIDS
Amsterdam !";
12040 PRINT"-----"
"
12050 PRINT" ; ESC = T
ERUG NAAR MENU !";
12060 PRINT"-----"
"
12090 RETURN
12098 '
12099 'SCHERM 2
12100 LOCATE 0,5
12110 PRINT" "
12120 PRINT" INKOMSTEN "
12130 PRINT" "
12150 RETURN
12198 '
12199 ' SCHERM 3
12200 LOCATE 0,5
12210 PRINT" "
12220 PRINT" UITGAVEN "
12230 PRINT" "
12250 RETURN
12298 '
12299 ' SCHERM 4
12300 LOCATE 0,10
12310 PRINT"REC.NR: "
12320 PRINT" CODE: "
12330 PRINT" MAAND: --"
12340 PRINT" DAG: ---"
12350 PRINT" BRUTO: ----"
12360 PRINT"BTW %: -----"
12370 PRINT"OMSCHR: -----"
"
12380 RETURN
19998 '
19999 'INITIALISATIE
20000 GOSUB 12000:DIM BI(24,4),BU(24
,4)
20010 LOCATE2,22:PRINT"MOMENT A.U.B.
"
20050 DIM TI$(24),TU$(24)
21000 OPEN"A:DAGFILE"AS#1 LEN=60
21010 FIELD#1,1ASN$(1),2ASN$(2),2ASN
$(3),2ASN$(4),15ASN$(5),6ASN$(6),30A
SN$(7)
21020 FIELD#1,5AS REC$
21021 '
21022 'VELDEN BINNEN I$ EN U$
21023 '1=CODE "I" OF "U"
21024 '2=CODE NR INK.UITG.TABEL
21025 '3=MAAND
21026 '4=DAG
21027 '5=BRUTO
21028 '6=BTW%
21029 '7=OMSCHRIJVING
21030 '
21031 '
21035 L(1)=2:L(2)=2:L(3)=2:L(4)=2:L(
5)=9:L(6)=2:L(7)=30
21040 PUT#1,4503:REM***** EVT.W
IJZIGEN
21105 GET#1,4502:REM***** EVT.W
IJZIGEN

```

```

21106 T4=VAL(REC$)
21125 IF T4<>0THEN CLOSE:GOTO 21900
21130 '
21140 'FILES AANMAKEN
21145 REC=0:RSET REC$=STR$(REC)
21146 PUT#1,4501:REM***** EVT.
WIJZIGEN
21150 CLOSE:T1=0:T2=5:T3=19:REM BTW
21153 X$(1)="" :REM "I"=INK. "U"=UITE
.
21155 T4=0:REM START MAAND
21156 T5=0:REM START JAAR
21160 FOR I=1 TO 24
21165 X$=STRING$(15,95)
21166 TI$(I)=X$:TU$(I)=X$
21168 NEXT
21170 FOR I=1 TO 12:X$="A:MAAND-I"+S
TR$(I)
21171 OPEN X$ FOR OUTPUT AS#1
21172 FOR J=1 TO 24
21173 FOR K=1 TO 4
21174 PRINT#1,BI(J,K)
21175 NEXT:NEXT
21176 LOCATE 15,22:PRINT I:BEEP
21177 CLOSE:NEXT I
21180 FOR I=1 TO 12:X$="A:MAAND-U"+S
TR$(I)
21181 OPEN X$ FOR OUTPUT AS#1
21182 FOR J=1 TO 24
21183 FOR K=1 TO 4
21184 PRINT#1,BU(J,K)
21185 NEXT:NEXT
21186 LOCATE 15,22:PRINT I:BEEP
21187 CLOSE:NEXT I
21190 OPEN"A:TABELLEN"FOR OUTPUT AS#
1
21200 FOR I=1 TO 24
21210 PRINT#1,TI$(I)
21211 PRINT#1,TU$(I)
21213 NEXT
21215 PRINT#1,T1:PRINT#1,T2:PRINT#1,
T3:PRINT#1,T4:PRINT#1,T5
21220 CLOSE:IF T4=0 THEN GOTO 5005
21230 '
21240 '
21900 OPEN"A:TABELLEN"FOR INPUT AS#1
22000 FOR I=1 TO 24
22010 INPUT#1,TI$(I)
22020 INPUT#1,TU$(I)
22030 NEXT
22040 INPUT#1,T1:INPUT#1,T2:INPUT#1,
T3:INPUT#1,T4:INPUT#1,T5
22100 CLOSE
22200 OPEN"A:DAGFILE"AS#1 LEN=60
22210 GET#1,4501:REM***** EVT.W
IJZIGEN
22220 N=VAL(REC$):REC=VAL(REC$)
22221 '
22230 LSET REC$=STR$(T4)
22240 PUT#1,4502:REM***** EVT.W
IJZIGEN
23000 GOTO 100
29998 '
29999 'STOPROUTINE
30000 PLAY"V15CB"
30010 RETURN
30998 '
30999 'INKOMSTEN TABEL *
31000 CLS:LOCATE0,0,0
31005 PRINT" "
31010 PRINT" INKOMSTEN TABEL "
31020 PRINT" "
31030 LOCATE 0,8
31040 FOR I=1 TO 12
31045 PRINT RIGHT$(STR$(I),2); "=" ";T
I$(I):NEXT

```

```

31060 FOR I=13 TO 24:LOCATE 20,I-5
31075 PRINT RIGHT$(STR$(I),2); "=" ; T
I$(I):NEXT
31100 RETURN
31998 '
31999 'UITGAVEN TABEL *
32000 CLS:LOCATE0,0,0
32005 PRINT" "
32010 PRINT" UITGAVEN TABEL "
32020 PRINT" "
32030 LOCATE 0,8
32040 FOR I=1 TO 12
32045 PRINT RIGHT$(STR$(I),2); "=" ; T
U$(I):NEXT
32060 FOR I=13 TO 24:LOCATE 20,I-5
32075 PRINT RIGHT$(STR$(I),2); "=" ; T
U$(I):NEXT
32100 RETURN
32998 '
32999 ' SUBR.
33000 LPRINT USING"BRUTO: #####.##
-";BT(1)
33010 LPRINT USING"NETTO: #####.##
-";BT(2)
33020 LPRINT USING"BTW19: #####.##
-";BT(3)
33030 LPRINT USING"BTW 5: #####.##
-";BT(4)
33040 LPRINT:LPRINT
33050 BX=BT(3)/19*119
33060 LPRINT USING"BRUTO BEDRAG 19%:
#####.##-";BX;
33070 LPRINT USING"NETTO BEDRAG 19%:
#####.##-";BX-BT(3)
33080 BY=BT(4)/5*105
33090 LPRINT USING"BRUTO BEDRAG 5%:
#####.##-";BY;
33100 LPRINT USING"NETTO BEDRAG 5%:
#####.##-";BY-BT(4)
33110 BZ=BX+BY:BZ=BT(1)-BZ
33120 LPRINT USING"BRUTO BEDRAG 0%:
#####.##-";BZ;
33130 LPRINT USING"NETTO BEDRAG 0%:
#####.##-";BZ
33150 FOR I=1 TO 4:BT(I)=0:LPRINT:NE
XT
33160 RETURN

```

```

CONTROLETELLING
Regel: 10 - 117
Regel: 20 - 48
Regel: 30 - 163
Regel: 35 - 215
Regel: 40 - 68
Regel: 50 - 37
Regel: 98 - 58
Regel: 99 - 58
Regel: 100 - 169
Regel: 110 - 219
Regel: 150 - 44
Regel: 160 - 225
Regel: 170 - 88
Regel: 180 - 194
Regel: 190 - 155
Regel: 200 - 64
Regel: 210 - 158
Regel: 250 - 70
Regel: 255 - 158
Regel: 260 - 27
Regel: 300 - 252
Regel: 310 - 251
Regel: 398 - 58
Regel: 399 - 58
Regel: 400 - 15
Regel: 410 - 221
Regel: 420 - 238
Regel: 430 - 142
Regel: 498 - 58
Regel: 499 - 58
Regel: 500 - 227
Regel: 548 - 58
Regel: 549 - 58
Regel: 550 - 120
Regel: 598 - 58
Regel: 599 - 58
Regel: 600 - 97
Regel: 610 - 194
Regel: 630 - 147
Regel: 698 - 58
Regel: 699 - 58
Regel: 700 - 250
Regel: 720 - 81
Regel: 730 - 42
Regel: 798 - 58
Regel: 799 - 58
Regel: 800 - 43
Regel: 810 - 101
Regel: 830 - 100
Regel: 840 - 79
Regel: 850 - 91
Regel: 860 - 142
Regel: 898 - 58
Regel: 899 - 58
Regel: 900 - 54
Regel: 910 - 238
Regel: 920 - 184
Regel: 998 - 58
Regel: 999 - 58
Regel: 1000 - 183
Regel: 1005 - 122
Regel: 1010 - 54
Regel: 1020 - 208
Regel: 1030 - 211
Regel: 1040 - 38
Regel: 1050 - 177
Regel: 1055 - 59
Regel: 1070 - 62
Regel: 1080 - 14
Regel: 1090 - 215
Regel: 1100 - 82
Regel: 1110 - 178
Regel: 1115 - 4
Regel: 1120 - 190
Regel: 1170 - 246
Regel: 1172 - 82
Regel: 1175 - 222
Regel: 1176 - 90
Regel: 1177 - 86
Regel: 1178 - 251
Regel: 1179 - 91
Regel: 1180 - 63
Regel: 1181 - 4
Regel: 1190 - 44
Regel: 1200 - 180
Regel: 1210 - 35
Regel: 1220 - 110
Regel: 1250 - 121
Regel: 1260 - 252

```

```

Regel: 1270 - 162
Regel: 1998 - 58
Regel: 1999 - 58
Regel: 2000 - 196
Regel: 2005 - 122
Regel: 2010 - 54
Regel: 2020 - 208
Regel: 2030 - 211
Regel: 2040 - 146
Regel: 2050 - 177
Regel: 2055 - 59
Regel: 2070 - 106
Regel: 2080 - 146
Regel: 2090 - 247
Regel: 2100 - 146
Regel: 2110 - 222
Regel: 2115 - 36
Regel: 2120 - 27
Regel: 2998 - 58
Regel: 2999 - 58
Regel: 3000 - 194
Regel: 3001 - 43
Regel: 3002 - 248
Regel: 3003 - 21
Regel: 3004 - 252
Regel: 3005 - 44
Regel: 3006 - 152
Regel: 3008 - 236
Regel: 3009 - 65
Regel: 3010 - 168
Regel: 3020 - 148
Regel: 3030 - 221
Regel: 3035 - 58
Regel: 3036 - 58
Regel: 3040 - 58
Regel: 3050 - 152
Regel: 3051 - 58
Regel: 3052 - 58
Regel: 3055 - 128
Regel: 3056 - 242
Regel: 3057 - 8
Regel: 3058 - 147
Regel: 3060 - 238
Regel: 3070 - 66
Regel: 3080 - 208
Regel: 3090 - 173
Regel: 3100 - 157
Regel: 3110 - 45
Regel: 3120 - 228
Regel: 3130 - 21
Regel: 3140 - 38
Regel: 3150 - 222
Regel: 3160 - 53
Regel: 3170 - 143
Regel: 3180 - 133
Regel: 3190 - 139
Regel: 3200 - 103
Regel: 3210 - 101
Regel: 3220 - 237
Regel: 3250 - 60
Regel: 3260 - 58
Regel: 3270 - 211
Regel: 3280 - 201
Regel: 3290 - 143
Regel: 3295 - 250
Regel: 3300 - 85
Regel: 3310 - 96
Regel: 3320 - 107
Regel: 3330 - 118
Regel: 3340 - 236
Regel: 3350 - 116
Regel: 3360 - 237
Regel: 3370 - 144
Regel: 3372 - 234
Regel: 3374 - 245
Regel: 3376 - 0
Regel: 3378 - 11
Regel: 3500 - 58
Regel: 3510 - 58
Regel: 3560 - 75
Regel: 3565 - 65
Regel: 3570 - 13
Regel: 3580 - 208
Regel: 3590 - 173
Regel: 3600 - 157
Regel: 3610 - 45
Regel: 3620 - 228
Regel: 3630 - 21
Regel: 3640 - 72
Regel: 3650 - 222

```

```

Regel: 3660 - 53
Regel: 3670 - 155
Regel: 3680 - 133
Regel: 3690 - 139
Regel: 3700 - 103
Regel: 3710 - 101
Regel: 3720 - 237
Regel: 3750 - 84
Regel: 3760 - 82
Regel: 3770 - 235
Regel: 3780 - 225
Regel: 3790 - 145
Regel: 3795 - 250
Regel: 3800 - 97
Regel: 3810 - 108
Regel: 3820 - 119
Regel: 3830 - 130
Regel: 3840 - 248
Regel: 3850 - 116
Regel: 3860 - 237
Regel: 3870 - 59
Regel: 3872 - 234
Regel: 3874 - 245
Regel: 3876 - 0
Regel: 3878 - 11
Regel: 3880 - 116
Regel: 3890 - 136
Regel: 3900 - 203
Regel: 3998 - 58
Regel: 3999 - 58
Regel: 4000 - 85
Regel: 4010 - 43
Regel: 4020 - 80
Regel: 4030 - 110
Regel: 4040 - 84
Regel: 4050 - 185
Regel: 4098 - 58
Regel: 4099 - 58
Regel: 4100 - 139
Regel: 4110 - 93
Regel: 4120 - 70
Regel: 4130 - 45
Regel: 4140 - 66
Regel: 4160 - 72
Regel: 4170 - 105
Regel: 4180 - 70
Regel: 4190 - 45
Regel: 4200 - 78
Regel: 4220 - 72
Regel: 4250 - 89
Regel: 4255 - 137
Regel: 4258 - 58
Regel: 4259 - 58
Regel: 4260 - 2
Regel: 4270 - 144
Regel: 4280 - 163
Regel: 4320 - 69
Regel: 4330 - 180
Regel: 4340 - 15
Regel: 4350 - 48
Regel: 4360 - 225
Regel: 4370 - 82
Regel: 4498 - 58
Regel: 4499 - 58
Regel: 4500 - 93
Regel: 4510 - 184
Regel: 4520 - 8
Regel: 4530 - 30
Regel: 4535 - 124
Regel: 4540 - 45
Regel: 4550 - 156
Regel: 4570 - 237
Regel: 4580 - 218
Regel: 4585 - 199
Regel: 4590 - 35
Regel: 4650 - 8
Regel: 4660 - 42
Regel: 4670 - 124
Regel: 4680 - 45
Regel: 4690 - 28
Regel: 4700 - 222
Regel: 4710 - 237
Regel: 4720 - 218
Regel: 4730 - 146
Regel: 4740 - 35
Regel: 4798 - 58
Regel: 4799 - 58
Regel: 4800 - 157
Regel: 4805 - 13
Regel: 4806 - 126

```

MSX KASBOEK ADMINISTRATIE V 1.2  
(c)1986 De MSX GIDS Amsterdam

ESC = TERUG NAAR MENU

**INKOMSTEN**

REC.NR: 1  
CODE: 1  
MAAND: 1  
DAG: 12

BRUTO: 1225.00      NETTO: 1029.41  
BTW %: 19%              BTW: 195.59  
OMSCHR: ROMPACK'S

AKKOORD? J/N:

Regel: 4807 - 205	Regel: 5510 - 131	Regel: 12360 - 63
Regel: 4810 - 24	Regel: 5520 - 76	Regel: 12370 - 29
Regel: 4820 - 141	Regel: 5550 - 6	Regel: 12380 - 142
Regel: 4830 - 30	Regel: 5599 - 58	Regel: 19998 - 58
Regel: 4840 - 124	Regel: 5600 - 162	Regel: 19999 - 58
Regel: 4850 - 45	Regel: 5610 - 143	Regel: 20000 - 105
Regel: 4860 - 28	Regel: 5620 - 201	Regel: 20010 - 157
Regel: 4865 - 166	Regel: 5630 - 78	Regel: 20050 - 80
Regel: 4870 - 237	Regel: 5640 - 121	Regel: 21000 - 15
Regel: 4871 - 218	Regel: 5650 - 242	Regel: 21010 - 187
Regel: 4872 - 45	Regel: 5660 - 167	Regel: 21020 - 218
Regel: 4873 - 84	Regel: 5670 - 123	Regel: 21021 - 58
Regel: 4874 - 137	Regel: 5680 - 207	Regel: 21022 - 58
Regel: 4875 - 155	Regel: 5681 - 80	Regel: 21023 - 58
Regel: 4876 - 196	Regel: 5682 - 102	Regel: 21024 - 58
Regel: 4877 - 116	Regel: 5683 - 211	Regel: 21025 - 58
Regel: 4880 - 199	Regel: 5684 - 106	Regel: 21026 - 58
Regel: 4890 - 35	Regel: 5685 - 208	Regel: 21027 - 58
Regel: 4905 - 141	Regel: 5690 - 44	Regel: 21028 - 58
Regel: 4910 - 42	Regel: 5720 - 236	Regel: 21029 - 58
Regel: 4915 - 124	Regel: 5750 - 90	Regel: 21030 - 58
Regel: 4920 - 45	Regel: 5760 - 39	Regel: 21031 - 58
Regel: 4925 - 28	Regel: 5770 - 207	Regel: 21035 - 105
Regel: 4930 - 190	Regel: 5998 - 58	Regel: 21040 - 18
Regel: 4935 - 237	Regel: 5999 - 58	Regel: 21105 - 16
Regel: 4936 - 218	Regel: 6000 - 155	Regel: 21106 - 89
Regel: 4937 - 45	Regel: 6005 - 92	Regel: 21125 - 162
Regel: 4938 - 96	Regel: 6010 - 16	Regel: 21130 - 58
Regel: 4939 - 149	Regel: 6020 - 75	Regel: 21140 - 58
Regel: 4940 - 167	Regel: 6025 - 99	Regel: 21145 - 151
Regel: 4941 - 196	Regel: 6030 - 207	Regel: 21146 - 16
Regel: 4942 - 116	Regel: 9998 - 58	Regel: 21150 - 68
Regel: 4945 - 146	Regel: 9999 - 58	Regel: 21153 - 76
Regel: 4950 - 35	Regel: 10000 - 19	Regel: 21155 - 194
Regel: 4980 - 81	Regel: 10005 - 129	Regel: 21156 - 195
Regel: 4990 - 107	Regel: 10010 - 86	Regel: 21160 - 44
Regel: 4998 - 58	Regel: 10040 - 98	Regel: 21165 - 87
Regel: 4999 - 58	Regel: 10060 - 31	Regel: 21166 - 210
Regel: 5000 - 131	Regel: 10280 - 183	Regel: 21168 - 131
Regel: 5002 - 16	Regel: 10290 - 141	Regel: 21170 - 120
Regel: 5004 - 180	Regel: 10300 - 102	Regel: 21171 - 70
Regel: 5005 - 165	Regel: 10310 - 144	Regel: 21172 - 45
Regel: 5010 - 11	Regel: 10320 - 3	Regel: 21173 - 28
Regel: 5020 - 141	Regel: 10330 - 58	Regel: 21174 - 143
Regel: 5030 - 48	Regel: 10340 - 242	Regel: 21175 - 64
Regel: 5040 - 78	Regel: 10350 - 132	Regel: 21176 - 149
Regel: 5045 - 188	Regel: 10360 - 38	Regel: 21177 - 218
Regel: 5050 - 192	Regel: 10500 - 142	Regel: 21180 - 132
Regel: 5060 - 44	Regel: 10998 - 58	Regel: 21181 - 70
Regel: 5090 - 152	Regel: 10999 - 58	Regel: 21182 - 45
Regel: 5095 - 251	Regel: 11000 - 151	Regel: 21183 - 28
Regel: 5099 - 58	Regel: 11005 - 87	Regel: 21184 - 155
Regel: 5100 - 136	Regel: 11010 - 232	Regel: 21185 - 64
Regel: 5110 - 128	Regel: 11020 - 242	Regel: 21186 - 149
Regel: 5120 - 173	Regel: 11030 - 169	Regel: 21187 - 218
Regel: 5130 - 138	Regel: 11040 - 32	Regel: 21190 - 144
Regel: 5140 - 158	Regel: 11050 - 9	Regel: 21200 - 44
Regel: 5150 - 174	Regel: 11060 - 58	Regel: 21210 - 77
Regel: 5160 - 140	Regel: 11998 - 58	Regel: 21211 - 89
Regel: 5170 - 27	Regel: 11999 - 58	Regel: 21213 - 131
Regel: 5180 - 175	Regel: 12000 - 60	Regel: 21215 - 69
Regel: 5190 - 112	Regel: 12010 - 211	Regel: 21220 - 146
Regel: 5199 - 58	Regel: 12020 - 203	Regel: 21230 - 58
Regel: 5200 - 51	Regel: 12030 - 80	Regel: 21240 - 58
Regel: 5210 - 168	Regel: 12040 - 202	Regel: 21900 - 198
Regel: 5220 - 32	Regel: 12050 - 84	Regel: 22000 - 44
Regel: 5230 - 139	Regel: 12060 - 84	Regel: 22010 - 65
Regel: 5240 - 242	Regel: 12090 - 142	Regel: 22020 - 77
Regel: 5250 - 9	Regel: 12098 - 58	Regel: 22030 - 131
Regel: 5260 - 131	Regel: 12099 - 58	Regel: 22040 - 9
Regel: 5270 - 54	Regel: 12100 - 75	Regel: 22100 - 180
Regel: 5280 - 156	Regel: 12110 - 80	Regel: 22200 - 15
Regel: 5290 - 242	Regel: 12120 - 123	Regel: 22210 - 15
Regel: 5300 - 9	Regel: 12130 - 84	Regel: 22220 - 4
Regel: 5310 - 131	Regel: 12150 - 142	Regel: 22221 - 58
Regel: 5320 - 44	Regel: 12198 - 58	Regel: 22230 - 48
Regel: 5350 - 61	Regel: 12199 - 58	Regel: 22240 - 17
Regel: 5399 - 58	Regel: 12200 - 75	Regel: 23000 - 27
Regel: 5400 - 31	Regel: 12210 - 248	Regel: 29998 - 58
Regel: 5410 - 168	Regel: 12220 - 38	Regel: 29999 - 58
Regel: 5420 - 32	Regel: 12230 - 252	Regel: 30000 - 70
Regel: 5430 - 139	Regel: 12250 - 142	Regel: 30010 - 142
Regel: 5440 - 242	Regel: 12298 - 58	Regel: 30998 - 58
Regel: 5450 - 21	Regel: 12299 - 58	Regel: 30999 - 58
Regel: 5460 - 131	Regel: 12300 - 78	Regel: 31000 - 60
Regel: 5470 - 54	Regel: 12310 - 215	Regel: 31005 - 176
Regel: 5480 - 156	Regel: 12320 - 138	Regel: 31010 - 195
Regel: 5490 - 242	Regel: 12330 - 110	Regel: 31020 - 180
Regel: 5499 - 58	Regel: 12340 - 25	Regel: 31030 - 78
Regel: 5500 - 21	Regel: 12350 - 50	Regel: 31040 - 32

Regel: 31045 - 29
Regel: 31060 - 8
Regel: 31075 - 29
Regel: 31100 - 142
Regel: 31998 - 58
Regel: 31999 - 58
Regel: 32000 - 60
Regel: 32005 - 176
Regel: 32010 - 142
Regel: 32020 - 180
Regel: 32030 - 78
Regel: 32040 - 32
Regel: 32045 - 41
Regel: 32060 - 8
Regel: 32075 - 41
Regel: 32100 - 142
Regel: 32998 - 58
Regel: 32999 - 58
Regel: 33000 - 149
Regel: 33010 - 148
Regel: 33020 - 98
Regel: 33030 - 78
Regel: 33040 - 116
Regel: 33050 - 19
Regel: 33060 - 229
Regel: 33070 - 149
Regel: 33080 - 251
Regel: 33090 - 209
Regel: 33100 - 130
Regel: 33110 - 253
Regel: 33120 - 205
Regel: 33130 - 144
Regel: 33150 - 24
Regel: 33160 - 142
Totaal: 63663



**UITGAVEN TABEL**

RETURN = GEEN WIJZIGING

1= HUUR	13=	_____
2= REISKOSTEN	14=	_____
3= VERZEKERINGEN	15=	_____
4= LEVERANCIERS	16=	_____
5= ZIEKTEKOSTEN	17=	_____
6= GAS/ELEKTRA	18=	_____
7= AUTOKOSTEN	19=	_____
8= KANTOORMATERIAAL	20=	_____
9=	21=	_____
10=	22=	_____
11=	23=	_____
12=	24=	_____

AKKOORD? J/N:

**INKOMSTEN TABEL**

RETURN = GEEN WIJZIGING

1=	13=	_____
2=	14=	_____
3=	15=	_____
4=	16=	_____
5=	17=	_____
6=	18=	_____
7=	19=	_____
8=	20=	_____
9=	21=	_____
10=	22=	_____
11=	23=	_____
12=	24=	_____

STAR

JET

Beeldscherm: WIDTH 36

```
.....
10 ' STAR JET, DOOR ALBERT SIERSEMA
20 ' (c)1986 MSX Gids Amsterdam
30 '
40 SCREEN3:KEYOFF:COLOR15,1,1:CLS
50 SH=0:T=0:Y2=19:R=0
60 FORST=0TO30
70 X=RND(1)*255:Y=RND(1)*191
80 PSET(X,Y),15:BEEP
90 NEXTST
100 OPEN"grp:"AS#1:COLOR 10:PSET(70,
10):PRINT#1,"STAR":COLOR 4:PSET(70,8
5):PRINT#1,"J":PSET(110,110):PRINT#1
,"E":PSET(150,130):PRINT#1,"T":CLOSE
#1
110 FORI=15TO10STEP-1
120 PLAY"L4S301T100L64V=I;ABCDEFGFGEFG
EAE":NEXTI
130 T$="S8R1D1R1U1R1D1R1U1R1U2H1L3G1
D2R1":' TANKJE **
140 F$="S8C14H1U4E1R1U1R7D1F1D4G1L8B
M224,29U5R4D1L3D1R1D1L1D2L1":' DEPOT
**
150 V$="S5E2R5e7r3G7R6E3R2G3D2R1D1L9
G6L3E6L8E2R2":' ** VLIEGTUIG
160 MA$="S5F1D3L1U3H1G1D3L1U3E1L2H1G
2L1E3F2U1R1U1L1U2R1D2R1U2R1D2L1D1R1D
1E2F3L1H2G1L1":' MANNETJE
170 BO$="A1S6E2R2E1D2L1D2R1D2H1L2H2"
:' BOMMETJE
180 DATAe0,80,5c,3b,3e,5c,80,e0
190 DATA07,01,3a,dc,7c,3a,01,07
200 DATA 0,5A,5A,7E,7E,7E,3C,18
210 FORSP=0TO2
220 A$=""
230 FORI=1TO8
240 READB$:A$=A$+CHR$(VAL("&h"+B$)):
NEXTI:SPRITE$(SP)=A$:NEXTSP
250 SCREEN2:KL=4
260 FORX=0TO100:NEXT
270 COLOR 2,13,13:CLS:SC=0:LV=3:R=1:
SC=0
280 CLOSE#1:OPEN"GRP:"AS#1:PRESET(80
,5):COLOR 7:PRINT#1,"BESTURING"
290 DRAW"BM150,80A0c10S10R9U1R2D1R1F
3D1L16U4R2U8R1U1R3D1R2G3D5"
300 I$=INKEY$
310 A$="C10U2R2U2F3G3U2L2"
320 DRAW"BM170,150A0XA$;"
330 DRAW"BM165,140A1XA$;"
340 DRAW"BM155,145A2XA$;"
350 DRAW"BM160,155A3XA$;"
360 FORX=0TO500:NEXTX
370 PRESET(10,140):COLOR KL:PRINT#1,
"[K] = KEYBOARD"
380 PRESET(10,55):COLOR KL:PRINT#1,"
[J] = JOYSTICK 1"
390 PRESET(10,75):COLOR KL:PRINT#1,"
[S] = JOYSTICK 2"
```

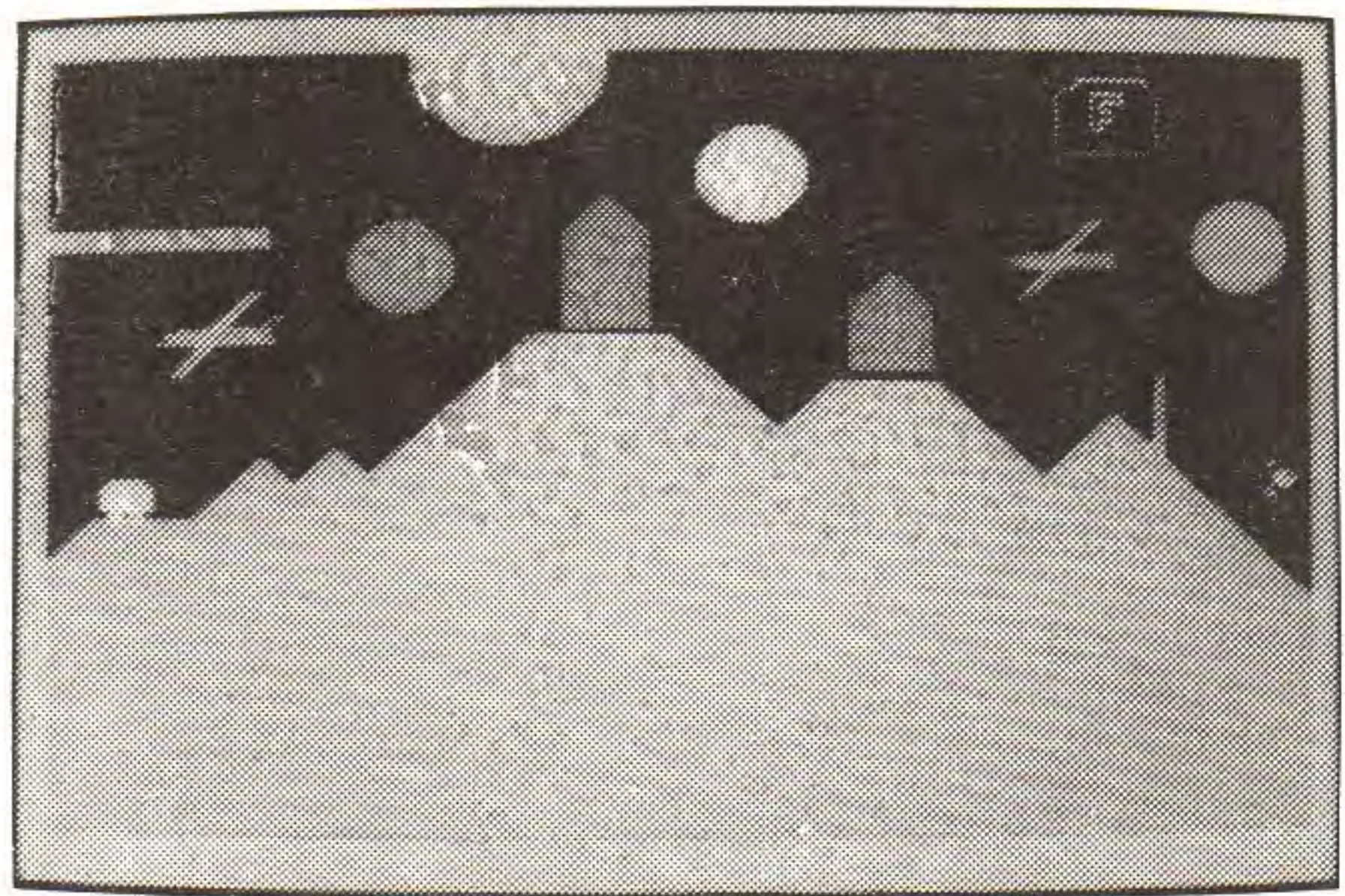
```
400 I$=INKEY$
410 IF I$="K"ORI$="k"THENQ=0:BEEP:GO
TO450
420 IF I$="J"ORI$="j"THENQ=1:BEEP:GO
TO450
430 IF I$="S"ORI$="s"THENQ=2:BEEP:GO
TO 450
440 IF KL=4THENKL=KL-4:GOTO 360ELSEK
L=KL+4:GOTO 360
450 SCREEN1:WIDTH32:COLOR 12,1,1:CLS
460 LOCATE7,6:PRINT"Kies Ronde"
470 LOCATE2,10
480 PRINT"1 = Berg      2 = Zig-Zag":
PRINT:PRINT
490 PRINTTAB(2);"3 = Grot      4 = Do
rp      ":PRINT:PRINT
500 PRINTTAB(2);"5 = Stad      6 = Do
olhof":PRINT:PRINT
510 PRINTTAB(2);"7 = Keien
      ":PRINT:PRINT
520 I$=INKEY$
530 IFI$="1"THENR=1:GOTO 610
540 IFI$="2"THENR=2:GOTO 610
550 IFI$="3"THENR=3:GOTO 610
560 IFI$="3"THENR=3:GOTO 610
570 IFI$="4"THENR=4:GOTO 610
580 IFI$="5"THENR=5:GOTO 610
590 IFI$="6"THENR=6:GOTO 610
600 IFI$="7"THENR=7:GOTO 610ELSEGOTO
520
610 TIME=0
620 SCREEN2
630 ON R GOSUB 1250,1560,1840,1960,2
170,2460,2790
640 GOSUB 3200
650 CLOSE #1
660 OPEN"GRP:"AS#1:COLOR 15:PRESET(2
0,182):PRINT#1,"JETS: "LV;"      SCORE
";SC;"      ":CLOSE#1
670 ST=STICK(0)
680 PUT SPRITE0,(X,Y),15,0+00
690 SPRITEON
700 ON SPRITE GOSUB930
710 IF ST=1THENY=Y-2:GOTO 780
720 IF ST=3THENX=X+2:QQ=0:GOTO 780
730 IF ST=7THENX=X-2:QQ=1:GOTO 780
740 IF ST=2THENY=Y-2:X=X+2:QQ=0:GOTO
780
750 IF ST=8THENY=Y-2:X=X-2:QQ=1:GOTO
780
760 IF ST=5THENY=Y+2:GOTO 780
770 Y=Y+2
780 IF POINT(X,Y)<>1THEN890
790 IF POINT(X+7,Y+7)<>1THEN890
800 IFR=>3ANDR<6THENFORP=1TO6:NEXTP
810 IFR=6THEN3560
820 Y2=Y2+6
830 IFR=>3THEN670ELSEIFR=2THENX2=180
ELSEX2=200
840 IFY2>170THENY2=19
850 PUT SPRITE2,(X2,Y2),3,2
860 GOTO 670
870 IFY2>170THENX2=INT(RND(-TIME)*23
0)+20:Y2=Y2+1
880 GOTO 860
890 IF POINT(X,Y)=15ORPOINT(X+7,Y+7)
=15THENT=1:SC=SC+100:GOTO 1120
900 IF POINT(X,Y)=14ANDT=1ORPOINT(X+
7,Y+7)=14ANDT=1THENSC=SC+250:GOTO 10
10
910 '
920 ' DOOD
930 SPRITE OFF
940 LV=LV-1
950 T=0
960 IFLV<1THEN 3360
970 PLAY"V1501T255S14L2BGEDL1C"
980 GOTO 620
```



```

990 '
1000 'NAAR VOLGENDE RONDE
1010 PLAY"L4S13V1504T255ABCDEFGEDAEG
+DD."
1020 IFR=>7THEN3640
1030 SPRITE OFF
1040 T=0:X=2000-TIME
1050 IF X<100THENX=100
1060 SC=SC+X:R=R+1
1070 LINE(161,182)-(184,187),4,BF
1080 SPRITE ON
1090 GOTO 610
1100 '
1110 'tankje gepakt
1120 T=1
1130 IFR=1THENDRAW"BM164,165A0C1XT$;
":PAINT(165,164),1,1
1140 IFR=2THENDRAW"BM10,175A0C1XT$;"
:PAINT(11,174),1,1
1150 IFR=3THENDRAW"bm55,94c1xt$;":PA
INT(56,93),1,1
1160 IFR=4THENDRAW"bm30,90c1xt$;":PA
INT(31,89),1,1
1170 IFR=5THENDRAW"bm17,107c1xt$;":P
AINT(18,106),1,1
1180 IFR=6THENDRAW"bm110,105c1xt$;":
PAINT(111,104),1,1
1190 IFR=7THENDRAW"bm105,80c1xt$;":P
AINT(106,79),1,1
1200 PLAY"L6t255V1506CGDEFACDE+A.DEF
CAG+G+F"
1210 LINE(161,190)-(194,180),4,BF
1220 GOTO 650
1230 '
1240 'RONDE 1
1250 X=15:Y=120:PUT SPRITE0,(X,Y),15
,0
1260 CLOSE#1
1270 COLOR ,1,1:CLS
1280 DRAW"BM0,187S11A0C3E9F5E11F2E9F
8E2F3E2F8R10F6E15F6"
1290 LINE(0,189)-(255,191),3,BF
1300 PAINT(30,175),3,3
1310 CIRCLE(30,50),10,6
1320 PAINT(30,50),6
1330 CIRCLE(100,77),14,13
1340 PAINT(100,77),13
1350 DRAW"BM150,86C10XV$;"
1360 PAINT(155,85),10,10
1370 DRAW"BM30,150C10XV$;"
1380 PAINT(35,149),10,10
1390 DRAW"BM164,165C15XT$;"
1400 PAINT(165,164),15,15
1410 DRAW"BM220,30XF$;"
1420 DRAW"C12BM165,130XMA$;"
1430 PAINT(164,129),12,12
1440 CIRCLE(164,120),5,5,0,3.1416:LI
NE(158,120)-(170,120),5:DRAW"C4BM159
,120F3BM162,120D3BM165,120D3BM168,12
0G3"
1450 DRAW"BM222,70C7XB0$;"
1460 PAINT(223,69),7,7
1470 DRAW"BM222,130C3XB0$;"
1480 PAINT(223,129),3,3
1490 DRAW"BM190,25A0C10XV$;"
1500 PAINT(192,24),10,10
1510 DRAW"BM240,100C4XB0$;"
1520 PAINT(241,99),4,4
1530 RETURN
1540 '
1550 'RONDE 2
1560 X=15:Y=10:PUT SPRITE0,(X,Y),15,
0
1570 CLOSE#1
1580 COLOR ,1,1:CLS
1590 LINE(5,90)-(120,82),4,BF
1600 LINE(5,110)-(35,118),4,BF
1610 CIRCLE(57,115),10,3

```



```

1620 PAINT(57,115),3,3
1630 LINE(85,120)-(235,128),4,BF
1640 LINE(5,150)-(125,158),4,BF
1650 CIRCLE(144,90),10,8
1660 PAINT(144,90),8,8
1670 LINE(155,165)-(255,173),4,BF
1680 LINE(190,145)-(255,150),4,BF
1690 DRAW"BM10,175A0C15XT$;"
1700 PAINT(11,174),15,15
1710 LINE(175,100)-(255,92),4,BF
1720 LINE(100,50)-(255,42),4,BF
1730 CIRCLE(80,23),10,11
1740 PAINT(80,23),11,11
1750 LINE(5,50)-(60,42),4,BF
1760 DRAW"BM130,34C13A0XMA$;"
1770 PAINT(131,35),13,13
1780 DRAW"BM190,20C13A0XMA$;"
1790 PAINT(191,21),13,13
1800 DRAW"BM220,30XF$;"
1810 RETURN
1820 '
1830 'ronde 3
1840 COLOR ,1,1:CLS:X=10:Y=70:PUT SP
RITE0,(X,Y),15,0
1850 CLOSE#1
1860 DRAW"bm5,182s8a0c12u30e10f2e7f4
r10e16f10e5f8e5f5e7f9d5r5d5r20d32112
3"
1870 PAINT(6,170),12,12
1880 DRAW"bm5,5a0c12nr230f22e5d20f1e
1u20f4e2f7e10f5e1f9e2f3e7f5e2f4e7r2f
5d6f1e1u6r5f3e6r5u23"
1890 PAINT(20,7),12,12
1900 DRAW"bm55,94a0c15xt$;"
1910 PAINT(56,93),15,15
1920 DRAW"bm225,103a0s8c14h1u5e1r1u1
r7d1f1d5g118bm230,98u4r3d112d1r1d11
d111"
1930 RETURN
1940 '
1950 'ronde 4
1960 COLOR ,1,1:CLS:X=10:Y=11:PUT SP
RITE0,(X,Y),15,0
1970 GOSUB3200
1980 CLOSE#1
1990 HU$="A0C6S8U10E7F7D10L14"
2000 DRAW"BM15,60XHU$;"
2010 PAINT(20,58),6,6
2020 DRAW"BM50,54XHU$;"
2030 PAINT(55,52),6,6
2040 DRAW"BM92,5C4D7R50D20L30G30D10R
10E30R50"
2050 PAINT(230,10),4,4
2060 DRAW"BM87,35R40D5L25G35D10"
2070 DRAW"BM86,35D10G30D10R10"
2080 PAINT(89,37),4,4
2090 DRAW"BM4,155R50E30R10D10R50"
2100 PAINT(10,156),4,4
2110 DRAW"bm30,90c15xt$;"
2120 PAINT(31,89),15,15

```

```

2130 DRAW"bm225,103a0s8c14h1u5e1r1u1
r7d1f1d5g118bm230,98u4r3d112d1r1d111
d111"
2140 RETURN
2150 '
2160 'ronde 5
2170 COLOR ,1,1:CLS:X=240:Y=90:PUT S
PRITE0,(X,Y),15,1
2180 GOSUB3200
2190 CLOSE#1
2200 DRAW"bm5,180c9a0s8u30e5r10e7f3e
4f3e15r13f10e5r10f10e7f4u8r1d9f18d24
"
2210 LINE(4,180)-(255,178),9,BF
2220 PAINT(6,170),9,9
2230 CIRCLE(235,50),10,10
2240 PAINT(235,50),10,10
2250 DRAW"bm189,54c13xv$;"
2260 PAINT(194,53),13,13
2270 DRAW"bm158,77c6s7a0u8e5f5d819"
2280 PAINT(159,75),6,6
2290 DRAW"bm200,30a0s8c14h1u5e1r1u1r
7d1f1d5g118bm205,25u4r3d112d1r1d111d
111"
2300 DRAW"bm105,68c6s7a0u12e5f5d1219
"
2310 PAINT(106,66),6,6
2320 CIRCLE(140,35),10,7
2330 PAINT(140,35),7,7
2340 LINE(5,50)-(50,46),4,BF
2350 CIRCLE(75,55),10,2
2360 PAINT(75,55),2,2
2370 DRAW"bm30,70c4a0s8xv$;"
2380 PAINT(35,69),4,4
2390 DRAW"bm17,107c15xt$;"
2400 PAINT(18,106),15,15
2410 CIRCLE(95,10),18,11
2420 PAINT(95,10),11,11
2430 RETURN
2440 '
2450 'ronde 6
2460 COLOR ,1,1:CLS:X=10:Y=50:PUT SP
RITE0,(X,Y),15,0
2470 CLOSE#1
2480 GOSUB3200
2490 LINE(5,90)-(68,87),4,BF
2500 LINE(20,90)-(23,30),4,BF
2510 LINE(40,5)-(43,65),4,BF
2520 LINE(65,90)-(68,30),4,BF
2530 LINE(85,5)-(88,60),4,BF
2540 LINE(85,60)-(210,63),4,BF
2550 LINE(210,60)-(213,143),4,BF
2560 LINE(185,180)-(188,95),4,BF
2570 LINE(160,150)-(110,148),4,BF
2580 LINE(110,150)-(113,120),4,BF
2590 LINE(110,120)-(85,123),4,BF
2600 LINE(85,120)-(88,85),4,BF
2610 LINE(88,85)-(160,88),4,BF
2620 LINE(163,85)-(160,90),4,BF
2630 LINE(163,110)-(160,120),4,BF
2640 LINE(163,120)-(132,123),4,BF
2650 LINE(132,120)-(130,130),4,BF
2660 LINE(85,145)-(88,180),4,BF
2670 LINE(85,123)-(25,120),4,BF
2680 LINE(40,120)-(43,160),4,BF
2690 LINE(60,180)-(63,145),4,BF
2700 LINE(120,150)-(123,162),4,BF
2710 LINE(20,180)-(23,145),4,BF
2720 LINE(255,80)-(235,77),4,BF
2730 DRAW"bm110,105c15a0s8xt$;"
2740 PAINT(111,104),15,15
2750 DRAW"bm100,30a0s8c14h1u5e1r1u1r
7d1f1d5g118bm105,25u4r3d112d1r1d111d
111"
2760 CIRCLE(160,32),12,11
2770 PAINT(160,32),11,11
2780 RETURN

```

```

2790 COLOR ,1,1:CLS:X=10:Y=30:PUT SP
RITE0,(X,Y),15,0
2800 GOSUB3200
2810 CLOSE#1
2820 FORI=25TO210STEP35
2830 SR=RND(-TIME)*10+2
2840 CIRCLE(I,20),SR,SR
2850 PAINT(I,20),SR,SR
2860 NEXT I
2870 FORI=46TO240STEP35
2880 SR=RND(-TIME)*10+2
2890 CIRCLE(I,47),SR,SR
2900 PAINT(I,47),SR,SR
2910 NEXT I
2920 FORI=25TO240STEP35
2930 SR=RND(-TIME)*10+2
2940 CIRCLE(I,76),SR,SR
2950 PAINT(I,76),SR,SR
2960 NEXT I
2970 FORI=46TO240STEP35
2980 SR=RND(-TIME)*10+2
2990 CIRCLE(I,110),SR,SR
3000 PAINT(I,110),SR,SR
3010 NEXT I
3020 FORI=25TO240STEP35
3030 SR=RND(-TIME)*10+2
3040 CIRCLE(I,140),SR,SR
3050 PAINT(I,140),SR,SR
3060 NEXT I
3070 FORI=46TO240STEP35
3080 SR=RND(-TIME)*7+2
3090 CIRCLE(I,170),SR,SR
3100 PAINT(I,170),SR,SR
3110 NEXT I
3120 LINE(100,90)-(125,70),1,BF
3130 DRAW"BM105,80C15A0S8XT$;"
3140 PAINT(106,79),15,15
3150 LINE(225,130)-(255,170),1,BF
3160 DRAW"bm230,160a0s8c14h1u5e1r1u1
r7d1f1d5g118bm235,155u4r3d112d1r1d11
1d111"
3170 RETURN
3180 '
3190 'RAND OM VELD
3200 LINE(0,0)-(255,7),4,BF
3210 LINE(0,0)-(5,191),4,BF
3220 LINE(255,0)-(250,191),4,BF
3230 LINE(0,191)-(255,180),4,BF
3240 CLOSE#1
3250 OPEN"GRP:"AS#1:PRESET(170,0):CO
LOR 15
3260 IFR=1THENPRINT#1,"Berg":CLOSE#1
:GOTO 3330
3270 IFR=2THENPRINT#1,"Zig-Zag":CLOS
E#1:GOTO 3330
3280 IFR=3THENPRINT#1,"Grot":CLOSE#1
:GOTO 3330
3290 IFR=4THENPRINT#1,"Dorp":CLOSE#1
:GOTO 3330
3300 IFR=5THENPRINT#1,"Stad":CLOSE#1
:GOTO 3330
3310 IFR=6THENPRINT#1,"Doolhof":CLOS
E#1
3320 IFR=7THENPRINT#1,"Keien":CLOSE#
1
3330 RETURN
3340 '
3350 'EINDE
3360 FOR S=15TO10STEP-1:PLAY"L4S8V=S
;o1T255CCDCDD":NEXT
3370 SCREEN 1:COLOR 15,1,1:CLS
3380 IF SC>SH THEN SH=SC:GOTO 3470
3390 PRINT"SCORE: ";SC
3400 PRINT:PRINT
3410 PRINT"HOOGSTE SCORE BEHAALD DOO
R :":PRINT:PRINTRE$:PRINT:PRINT"IS :
";SH
3420 SC=0:L=3:T=0:Y2=19:R=0

```

```

3430 FORX=0TO200:NEXTX
3440 GOTO 250
3450 '
3460 ' NAAM HOOGSTE SCORE INVULLEN
3470 PRINT:PRINT
3480 PRINT"U HEEFT EEN NIEUWE HOOGST
E ":PRINT:PRINT"SCORE GEHAALD,VUL U
W NAAM":PRINT:PRINT"IN (MAX.10 LETTE
RS)"
3490 PRINT:PRINT:INPUT RE$
3500 BEEP
3510 FORX=0TO100:NEXT
3520 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3530 GOTO 3410
3540 '
3550 'poortjes sluiten
3560 K=TIME/50
3570 IFK>39ANDT=1THEN3620
3580 IFK=>7THENLINE(40,65)-(50,68),6
,BF
3590 IFK=>19THENLINE(120,63)-(123,84
),6,BF
3600 IFK=>23THENLINE(68,90)-(65,100)
,6,BF
3610 IFK=>31THENLINE(132,120)-(110,1
23),6,BF
3620 IFK=>39THENLINE(213,140)-(225,1
43),6,BF
3630 GOTO 670
3640 SCREEN2:WIDTH32
3650 COLOR1
3660 FORKE=1TO14
3670 LINE(0,KE*10)-(255,KE*100),KE,B
F
3680 NEXTKE
3690 CLOSE#1:OPEN"grp:"AS#1:PRESET(4
0,150):COLOR 8:PRINT#1,"Alle Rondes
Doorlopen"
3700 Y3=30
3710 PLAY"v15t13018o4aaaggffeaagfeda
cdfgedc fgaacedeccddf gaagedfcagel4fde
c"
3720 FORX3=1TO255STEP1.5
3730 PUT SPRITE0,(X3,Y3),1,0
3740 NEXTX3
3750 Y3=Y3+20:IFY3>140THEN3370
3760 GOTO 3720

```

CONTROLETELLING

Regel: 10 - 58	Regel: 330 - 88	Regel: 660 - 167
Regel: 20 - 58	Regel: 340 - 93	Regel: 670 - 217
Regel: 30 - 58	Regel: 350 - 91	Regel: 680 - 31
Regel: 40 - 52	Regel: 360 - 217	Regel: 690 - 92
Regel: 50 - 139	Regel: 370 - 227	Regel: 700 - 220
Regel: 60 - 47	Regel: 380 - 253	Regel: 710 - 211
Regel: 70 - 95	Regel: 390 - 27	Regel: 720 - 174
Regel: 80 - 52	Regel: 400 - 72	Regel: 730 - 180
Regel: 90 - 42	Regel: 410 - 81	Regel: 740 - 141
Regel: 100 - 215	Regel: 420 - 80	Regel: 750 - 149
Regel: 110 - 170	Regel: 430 - 131	Regel: 760 - 214
Regel: 120 - 188	Regel: 440 - 246	Regel: 770 - 165
Regel: 130 - 31	Regel: 450 - 103	Regel: 780 - 27
Regel: 140 - 77	Regel: 460 - 230	Regel: 790 - 45
Regel: 150 - 77	Regel: 470 - 48	Regel: 800 - 199
Regel: 160 - 233	Regel: 480 - 97	Regel: 810 - 192
Regel: 170 - 155	Regel: 490 - 79	Regel: 820 - 13
Regel: 180 - 15	Regel: 500 - 25	Regel: 830 - 81
Regel: 190 - 209	Regel: 510 - 61	Regel: 840 - 51
Regel: 200 - 71	Regel: 520 - 72	Regel: 850 - 234
Regel: 210 - 17	Regel: 530 - 222	Regel: 860 - 87
Regel: 220 - 152	Regel: 540 - 224	Regel: 870 - 184
Regel: 230 - 190	Regel: 550 - 226	Regel: 880 - 22
Regel: 240 - 151	Regel: 560 - 226	Regel: 890 - 65
Regel: 250 - 173	Regel: 570 - 228	Regel: 900 - 109
Regel: 260 - 227	Regel: 580 - 230	Regel: 910 - 58
Regel: 270 - 101	Regel: 590 - 232	Regel: 920 - 58
Regel: 280 - 68	Regel: 600 - 134	Regel: 930 - 210
Regel: 290 - 230	Regel: 610 - 203	Regel: 940 - 55
Regel: 300 - 72	Regel: 620 - 216	Regel: 950 - 84
Regel: 310 - 198	Regel: 630 - 63	Regel: 960 - 100
Regel: 320 - 84	Regel: 640 - 71	Regel: 970 - 57
	Regel: 650 - 9	Regel: 980 - 37

Regel: 990 - 58	Regel: 1890 - 5	Regel: 2790 - 65
Regel: 1000 - 58	Regel: 1900 - 121	Regel: 2800 - 39
Regel: 1010 - 126	Regel: 1910 - 131	Regel: 2810 - 233
Regel: 1020 - 0	Regel: 1920 - 24	Regel: 2820 - 170
Regel: 1030 - 210	Regel: 1930 - 142	Regel: 2830 - 57
Regel: 1040 - 133	Regel: 1940 - 58	Regel: 2840 - 71
Regel: 1050 - 250	Regel: 1950 - 58	Regel: 2850 - 74
Regel: 1060 - 52	Regel: 1960 - 46	Regel: 2860 - 236
Regel: 1070 - 150	Regel: 1970 - 39	Regel: 2870 - 221
Regel: 1080 - 124	Regel: 1980 - 233	Regel: 2880 - 57
Regel: 1090 - 27	Regel: 1990 - 110	Regel: 2890 - 98
Regel: 1100 - 58	Regel: 2000 - 221	Regel: 2900 - 101
Regel: 1110 - 58	Regel: 2010 - 46	Regel: 2910 - 204
Regel: 1120 - 85	Regel: 2020 - 223	Regel: 2920 - 200
Regel: 1130 - 245	Regel: 2030 - 75	Regel: 2930 - 57
Regel: 1140 - 45	Regel: 2040 - 188	Regel: 2940 - 127
Regel: 1150 - 18	Regel: 2050 - 204	Regel: 2950 - 130
Regel: 1160 - 235	Regel: 2060 - 202	Regel: 2960 - 204
Regel: 1170 - 36	Regel: 2070 - 58	Regel: 2970 - 221
Regel: 1180 - 168	Regel: 2080 - 90	Regel: 2980 - 57
Regel: 1190 - 97	Regel: 2090 - 250	Regel: 2990 - 161
Regel: 1200 - 85	Regel: 2100 - 130	Regel: 3000 - 164
Regel: 1210 - 161	Regel: 2110 - 221	Regel: 3010 - 204
Regel: 1220 - 67	Regel: 2120 - 102	Regel: 3020 - 200
Regel: 1230 - 58	Regel: 2130 - 24	Regel: 3030 - 57
Regel: 1240 - 58	Regel: 2140 - 142	Regel: 3040 - 191
Regel: 1250 - 52	Regel: 2150 - 58	Regel: 3050 - 194
Regel: 1260 - 233	Regel: 2160 - 58	Regel: 3060 - 204
Regel: 1270 - 50	Regel: 2170 - 100	Regel: 3070 - 221
Regel: 1280 - 120	Regel: 2180 - 39	Regel: 3080 - 56
Regel: 1290 - 72	Regel: 2190 - 233	Regel: 3090 - 221
Regel: 1300 - 167	Regel: 2200 - 167	Regel: 3100 - 224
Regel: 1310 - 47	Regel: 2210 - 60	Regel: 3110 - 204
Regel: 1320 - 237	Regel: 2220 - 152	Regel: 3120 - 74
Regel: 1330 - 153	Regel: 2230 - 254	Regel: 3130 - 107
Regel: 1340 - 83	Regel: 2240 - 1	Regel: 3140 - 167
Regel: 1350 - 114	Regel: 2250 - 28	Regel: 3150 - 213
Regel: 1360 - 212	Regel: 2260 - 225	Regel: 3160 - 70
Regel: 1370 - 103	Regel: 2270 - 0	Regel: 3170 - 142
Regel: 1380 - 156	Regel: 2280 - 202	Regel: 3180 - 58
Regel: 1390 - 168	Regel: 2290 - 216	Regel: 3190 - 58
Regel: 1400 - 55	Regel: 2300 - 78	Regel: 3200 - 216
Regel: 1410 - 177	Regel: 2310 - 140	Regel: 3210 - 150
Regel: 1420 - 216	Regel: 2320 - 143	Regel: 3220 - 134
Regel: 1430 - 13	Regel: 2330 - 145	Regel: 3230 - 64
Regel: 1440 - 90	Regel: 2340 - 101	Regel: 3240 - 233
Regel: 1450 - 124	Regel: 2350 - 93	Regel: 3250 - 89
Regel: 1460 - 6	Regel: 2360 - 90	Regel: 3260 - 145
Regel: 1470 - 165	Regel: 2370 - 231	Regel: 3270 - 139
Regel: 1480 - 58	Regel: 2380 - 68	Regel: 3280 - 175
Regel: 1490 - 224	Regel: 2390 - 17	Regel: 3290 - 169
Regel: 1500 - 188	Regel: 2400 - 106	Regel: 3300 - 161
Regel: 1510 - 163	Regel: 2410 - 83	Regel: 3310 - 225
Regel: 1520 - 48	Regel: 2420 - 79	Regel: 3320 - 3
Regel: 1530 - 142	Regel: 2430 - 142	Regel: 3330 - 142
Regel: 1540 - 58	Regel: 2440 - 58	Regel: 3340 - 58
Regel: 1550 - 58	Regel: 2450 - 58	Regel: 3350 - 58
Regel: 1560 - 198	Regel: 2460 - 85	Regel: 3360 - 33
Regel: 1570 - 233	Regel: 2470 - 233	Regel: 3370 - 129
Regel: 1580 - 50	Regel: 2480 - 39	Regel: 3380 - 144
Regel: 1590 - 247	Regel: 2490 - 200	Regel: 3390 - 124
Regel: 1600 - 218	Regel: 2500 - 111	Regel: 3400 - 92
Regel: 1610 - 136	Regel: 2510 - 103	Regel: 3410 - 48
Regel: 1620 - 134	Regel: 2520 - 201	Regel: 3420 - 15
Regel: 1630 - 4	Regel: 2530 - 188	Regel: 3430 - 187
Regel: 1640 - 132	Regel: 2540 - 110	Regel: 3440 - 177
Regel: 1650 - 203	Regel: 2550 - 145	Regel: 3450 - 58
Regel: 1660 - 206	Regel: 2560 - 84	Regel: 3460 - 58
Regel: 1670 - 184	Regel: 2570 - 4	Regel: 3470 - 92
Regel: 1680 - 176	Regel: 2580 - 185	Regel: 3480 - 54
Regel: 1690 - 224	Regel: 2590 - 130	Regel: 3490 - 246
Regel: 1700 - 167	Regel: 2600 - 70	Regel: 3500 - 192
Regel: 1710 - 58	Regel: 2610 - 113	Regel: 3510 - 227
Regel: 1720 - 139	Regel: 2620 - 190	Regel: 3520 - 242
Regel: 1730 - 73	Regel: 2630 - 245	Regel: 3530 - 22
Regel: 1740 - 77	Regel: 2640 - 230	Regel: 3540 - 58
Regel: 1750 - 107	Regel: 2650 - 204	Regel: 3550 - 58
Regel: 1760 - 21	Regel: 2660 - 190	Regel: 3560 - 58
Regel: 1770 - 144	Regel: 2670 - 45	Regel: 3570 - 95
Regel: 1780 - 22	Regel: 2680 - 55	Regel: 3580 - 82
Regel: 1790 - 190	Regel: 2690 - 140	Regel: 3590 - 3
Regel: 1800 - 177	Regel: 2700 - 247	Regel: 3600 - 196
Regel: 1810 - 142	Regel: 2710 - 60	Regel: 3610 - 110
Regel: 1820 - 58	Regel: 2720 - 83	Regel: 3620 - 179
Regel: 1830 - 58	Regel: 2730 - 117	Regel: 3630 - 87
Regel: 1840 - 105	Regel: 2740 - 197	Regel: 3640 - 225
Regel: 1850 - 233	Regel: 2750 - 214	Regel: 3650 - 207
Regel: 1860 - 193	Regel: 2760 - 164	Regel: 3660 - 9
Regel: 1870 - 154	Regel: 2770 - 166	Regel: 3670 - 188
Regel: 1880 - 6	Regel: 2780 - 142	Regel: 3680 - 19

Regel: 3690 - 52  
 Regel: 3700 - 168  
 Regel: 3710 - 96  
 Regel: 3720 - 68  
 Regel: 3730 - 230  
 Regel: 3740 - 14  
 Regel: 3750 - 20  
 Regel: 3760 - 77  
 Totaal: 46792

## 4 op een rij



Beeldscherm: WIDTH 36

```

10 *****
20 *          4 OP EEN RIJ          *
30 *      Door  G.W.J.v.d.Pol      *
40 *
50 * (c)1986 MSX Gids  Amsterdam *
60 *****
70 *
80 KEY OFF
90 CLEAR:DEFINT A-Z
100 SCREEN 0:COLOR 15,4,4:CLS
110 LOCATE 10,4
120 PRINT"4 OP EEN RIJ"
130 LOCATE 3,8:PRINT"Wilt U eerst de
spelregels en eventueel een demonst
ratie (J of N)?"
140 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 140
150 IF I$="N" OR I$="n"GOTO 280
160 IF I$="J" OR I$="j"GOTO 180
170 GOTO 140
180 CLS
190 LOCATE 3,0:PRINT"Bij dit spel m
oeten de spelers omde beurt een pi
on in een bepaaldesleuf laten vall
en.
200 LOCATE 3,4:PRINT"Het is daarbij
dan de bedoeling omals eerste te pro
beren om -4- pionnenop èèn rij te kr
ijgen.
210 LOCATE 3,8:PRINT"Wilt U eerst ee
n demonstratie vandit spel door de
computer (J of N)?"
220 LOCATE 3,11:PRINT"Als U voor d
e demonstratie kiestdan kunt U deze
straks weer onderbreken door de spa
tiebalk zolang in tedrukken totda
t het nieuwe beeld zichaandient.
230 LOCATE 3,19:PRINT"Tik dan nu Uw
keuze (J of N) in.
240 I$=INKEY$:IF I$=""GOTO 240
250 IF I$="N" OR I$="n" GOTO 280
260 IF I$="J" OR I$="j" THEN AA=3:GO
TO 420
  
```

```

270 GOTO 240
280 CLEAR:CLS:SCREEN 0:COLOR 15,4,7
290 DEFINT A-Z
300 LOCATE 2,1:PRINT"Dit spel kan wo
rden gespeeld tussen2 personen (2),
waarbij de bedieningdan plaats vind
t d.m.v.de joysticks.
310 LOCATE 1,5:PRINT"Stick 1 speelt
dan met rood en stick2 met blauw.
320 LOCATE 6,8:PRINT"Ook is het moge
lijk om tegen decomputer te spelen.
U speelt dan metrood en joystick
1 (1) of met decursortoetsen en
spatiebalk op hettoetsenbord (T).
330 LOCATE 3,14:PRINT"Met de stick (
of de cursortoetsen)wordt de pijl bo
ven de sleuf gebrachtBij een druk op
de rode knop ( of despatiebalk) va
lt de pion naar beneden
340 LOCATE 3,19:PRINT"Tik nu Uw keuz
e in (2,1 of T).
350 AA=3
360 I$=INKEY$:IFI$=""GOTO 360
370 IF I$="1"THEN AA=1
380 IF I$="2"THEN AA=2
390 IF I$="T"OR I$="t"THEN AA=0
400 IF AA>2 GOTO 360
410 *
420 *++++ Frame-constructie +++++
430 *
440 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0
450 DATA 0,24,24,126,126,24,24,0
460 DATA 60,60,60,60,255,126,60,24
470 DIM A(100),B(100),C(100),D(100),
E(100),F(100),T(100),L(100)
480 DIM AP(100),AN(100),BP(100),BN(1
00),CP(100),CN(100),DP(100),DN(100)
490 FOR J=0 TO 100 STEP 10
500 L(J)=1:L(J+8)=1:NEXT
510 FOR J=0 TO 8
520 L(J)=1:L(J+100)=1:NEXT
530 SCREEN 2,0:COLOR 1,3,4:CLS
540 FOR X=82 TO 226 STEP 16
550 LINE (X,60)-(X,175),1:NEXT
560 FOR X=63 TO 175 STEP 16
570 LINE (82,X)-(226,X),1:NEXT
580 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS#1
590 PRESET (95,10)
600 PRINT#1,"VIER OP EEN RIJ"
610 PRESET (75,34)
620 PRINT#1,"SPELER      IS AAN ZET"
630 FOR J=1 TO 3:A$=""
640 FOR I=1 TO 8
650 READ A:A$=A$+CHR$(A):NEXT
660 SPRITE$(J)=A$:NEXT
670 RESTORE
680 FOR I=17 TO 97 STEP 10
690 F(I)=1:NEXT
700 *
710 *+++++ Spelprocedure ++++++
720 *
730 X=150
740 C=B MOD2
750 IF C=1 THEN 770
760 Q=8:ST=1:GOTO 780
770 Q=4:ST=2
780 IF AA=0 THEN ST=0
790 LINE(130,33)-(145,41),Q,BF
800 PUT SPRITE 1,(X,51),1,3
810 IF AA=3 AND STRIG(0) GOTO 280
820 IF AA=3 AND C=1 THEN 1870
830 IF AA=3 AND C=0 THEN 2350
840 IF AA=1 AND C=1 THEN 1870
850 IF AA=0 AND C=1 THEN 1870
860 BB=STICK(ST)
870 IF BB=3 THEN X=X+16:IF X>214 THE
N X=214
  
```

```

880 IF BB=7 THEN X=X-16:IF X<86 THEN
  X=86
890 PUT SPRITE 1,(X,51),1,3
900 FOR T=1 TO 200:NEXT T
910 IF AA=3 GOTO 950
920 IF AA=1 AND C=1 GOTO 950
930 IF AA=0 AND C=1 GOTO 950
940 IF STRIG(ST)=0 GOTO 820
950 M=(X-70)/1.6
960 FOR K=1 TO 7
970 Y=K*16+55
980 CIRCLE (X+4,Y-16),5,3:PAINT(X,Y-
16),3
990 IF K=1 GOTO 1010
1000 LINE(X-4,Y-24)-(X-4,Y-8),1
1010 CIRCLE (X+4,Y),5,0:PAINT(X,Y),0
1020 IF F(M+K)=1 GOTO 1040
1030 FOR T=1 TO 20:NEXT:NEXT
1040 A=M+K:F(A-1)=1:F(A)=10
1050 PUT SPRITE 3,(X,Y-4),15,1
1060 Y=(AMOD10)*16+55
1070 IF C=0 THEN Z=1
1080 IF C=1 THEN Z=10
1090 B=B+1:E(A)=Z
1100 IF B=63 GOTO 1370
1110 GOSUB 1550
1120 F1=F(11)+F(21)+F(31)+F(41)+F(51)
+F(61)+F(71)+F(81)+F(91)
1130 '
1140 '+++ Controle 4 op een rij +++
1150 '
1160 O=1 :GOSUB 1220
1170 O=10:GOSUB 1220
1180 O=9 :GOSUB 1220
1190 O=11:GOSUB 1220
1200 BEEP:BEEP:GOTO 730
1210 '
1220 U=0:R=0
1230 FOR I=A TO 97 STEP 0
1240 IF E(I)=Z THEN U=U+1
1250 IF L(I+0)=1 OR E(I)<>Z GOTO 127
0
1260 NEXT
1270 FOR J=A TO 11 STEP -0
1280 IF E(J)=Z THEN R=R+1
1290 IF L(J+0)=1 OR E(J)<>Z GOTO 131
0
1300 NEXT
1310 IF U+R=>5 THEN 1340
1320 RETURN
1330 '
1340 A=A-(R-1)*0
1350 BEEP:BEEP:BEEP:BEEP
1360 LINE(33,66)-(49,74),0,BF
1370 LINE(90,8)-(230,20),3,BF
1380 IF B=63 GOTO 1420
1390 PRESET(35,88):PRINT#1,"IS"
1400 PRESET(15,110):PRINT#1,"WINNAAR"
"
1410 IF B<63 GOTO 1430
1420 PRESET(15,110):PRINT#1,"REMISE"
1430 PRESET(44,10):PRINT#1,"VOOR EEN
NIEUW SPEL DE"
1440 PRESET(52,22):PRINT#1,"SPATIEBA
LK INDRUKKEN"
1450 IF B=63 GOTO 1520
1460 FOR I=0 TO 3
1470 X=((A+I*0)\10)*16+70
1480 Y=((A+I*0)MOD10)*16+51
1490 PUT SPRITE 2,(X,Y),15,2
1500 FOR T=1 TO 20:NEXT:NEXT
1510 IF STRIG(0)=0 GOTO 1460
1520 IF STRIG(0)=0 GOTO 1520
1530 GOTO 90
1540 '
1550 '++Toekenning puntenwaarde+++++
1560 '
1570 U=1 :GOSUB 1710

```

```

1580 A(V)=K*Z+AN(V)
1590 A(W)=AP(W)+K*Z
1600 U=10:GOSUB 1710
1610 B(V)=K*Z+BN(V)
1620 B(W)=BP(W)+K*Z
1630 U=9 :GOSUB 1710
1640 C(V)=K*Z+CN(V)
1650 C(W)=CP(W)+K*Z
1660 U=11:GOSUB 1710
1670 D(V)=K*Z+DN(V)
1680 D(W)=DP(W)+K*Z
1690 RETURN
1700 '
1710 K=0:V=0:W=0
1720 FOR I=A TO 97 STEP U
1730 IF E(I)=Z THEN K=K+1
1740 IF E(I)<>Z THEN V=I
1750 IF L(I+U)=1 OR E(I)<>Z THEN 177
0
1760 NEXT
1770 IF E(V)>0 THEN V=0
1780 '
1790 FOR J=A TO 0 STEP -U
1800 IF E(J)=Z THEN K=K+1
1810 IF E(J)<>Z THEN W=J
1820 IF L(J+U)=1 OR E(J)<>Z THEN 184
0
1830 NEXT
1840 IF E(W)>0 THEN W=0
1850 K=K-1:RETURN
1860 '
1870 '++ Plaatsen van blauwe pion ++
1880 '
1890 R=RND(-TIME)
1900 W=0:N=1000:NN=0:NM=0
1910 F=0:G=0
1920 P=INT(RND(1)*2+1)
1930 IF P=2 THEN 1950
1940 P1=10:P2=90:P3=10:GOTO 1960
1950 P1=90:P2=10:P3=-10
1960 FOR J=P1 TO P2 STEP P3
1970 IF J=NN OR J=NM THEN 2030
1980 FOR I=7 TO 1 STEP -1
1990 IF E(J+I)>0 THEN 2020
2000 T(J+I)=A(J+I)+B(J+I)+C(J+I)+D(J
+I)
2010 IF W=>1 THEN 2090 ELSE 2050
2020 NEXT I
2030 NEXT J
2040 GOTO 2160
2050 IF A(J+I)>=30 OR B(J+I)>=30 THE
N 2330
2060 IF C(J+I)>=30 OR D(J+I)>=30 THE
N 2330
2070 IF A(J+I)MOD10>=3 OR B(J+I)MOD1
0>=3 THEN 2330
2080 IF C(J+I)MOD10>=3 OR D(J+I)MOD1
0>=3 THEN 2330
2090 IF F1=>80 GOTO 2330
2100 FF=(J+I)*10+T(J+I)\10
2110 GG=(J+I)*10+T(J+I)MOD 10
2120 IF T(J+I)\10=>FMOD10 THEN F=FF
2130 IFT(J+I)MOD10=>GMOD10 THEN G=GG
2140 GOTO 2030
2150 '
2160 N=F
2170 IF B((N\10)-1)MOD10=>3 THEN 2250
2180 IF C((N\10)-1)MOD10=>3 THEN 2250
2190 IF D((N\10)-1)MOD10=>3 THEN 2250
2200 IF B((N\10)-1)MOD10=2 AND C((N\
10)-1)MOD10=2 THEN 2250
2210 IF B((N\10)-1)MOD10=2 AND D((N\
10)-1)MOD10=2 THEN 2250
2220 IF C((N\10)-1)MOD10=2 AND D((N\
10)-1)MOD10=2 THEN 2250
2230 IF N=G THEN 2300
2240 N=G:GOTO 2170
2250 W=W+1:F1=F1+10

```

```

2260 IF W=1 THEN NN=(N\100)*10
2270 IF W=2 THEN NM=(N\100)*10
2280 IF W=3 GOTO 2300
2290 GOTO 1910
2300 IF F MOD10<G MOD10 THEN 2320
2310 X=(F\100)*16+70:GOTO 890
2320 X=(G\100)*16+70:GOTO 890
2330 X=((J+I)\10)*16+70:GOTO 890
2340 '
2350 '+++ Plaatsen van rode pion +++
2360 '
2370 IF B=0 GOTO 2830
2380 R=RND(-TIME)
2390 W=0:N=1000:NN=0:NM=0
2400 F=0:G=0
2410 P=INT(RND(1)*2+1)
2420 IF P=2 THEN 2440
2430 P1=10:P2=90:P3=10:GOTO 2450
2440 P1=90:P2=10:P3=-10
2450 FOR J=P1 TO P2 STEP P3
2460 IF J=NN OR J=NM THEN 2520
2470 FOR I=7 TO 1 STEP-1
2480 T(J+I)=A(J+I)+B(J+I)+C(J+I)+D(J+I)
2490 IF E(J+I)>0 THEN 2510
2500 IF W=1 THEN 2580 ELSE 2540
2510 NEXT I
2520 NEXT J
2530 GOTO 2650
2540 IF A(J+I)MOD10>=3 OR B(J+I)MOD10>=3 GOTO 2820
2550 IF C(J+I)MOD10>=3 OR D(J+I)MOD10>=3 GOTO 2820
2560 IF A(J+I)>=30 OR B(J+I)>=30 GOT 0 2820
2570 IF C(J+I)>=30 OR D(J+I)>=30 GOT 0 2820
2580 IF F1=>80 GOTO 2820
2590 FF=(J+I)*10+T(J+I)MOD10
2600 GG=(J+I)*10+T(J+I)\10
2610 IF T(J+I)MOD10=>F MOD10 THEN F=FF
2620 IF T(J+I)\10=>G MOD10 THEN G=GG
2630 GOTO 2520
2640 '
2650 N=F
2660 IF B((N\10)-1)\10=>3 THEN 2740
2670 IF C((N\10)-1)\10=>3 THEN 2740
2680 IF D((N\10)-1)\10=>3 THEN 2740
2690 IF B((N\10)-1)\10=2 AND C((N\10)-1)\10=2 THEN 2740
2700 IF B((N\10)-1)\10=2 AND D((N\10)-1)\10=2 THEN 2740
2710 IF C((N\10)-1)\10=2 AND D((N\10)-1)\10=2 THEN 2740
2720 IF N=G THEN 2790
2730 N=G:GOTO 2660
2740 W=W+1:F1=F1+10
2750 IF W=1 THEN NN=(N\100)*10
2760 IF W=2 THEN NM=(N\100)*10
2770 IF W=3 GOTO 2790
2780 GOTO 2400
2790 IF F MOD10<G MOD10 THEN 2810
2800 X=(F\100)*16+70:GOTO 890
2810 X=(G\100)*16+70:GOTO 890
2820 X=((J+I)\10)*16+70:GOTO 890
2830 X=150:GOTO 890

```

CONTROLETELLING

Regel: 10 - 58	Regel: 80 - 215
Regel: 20 - 58	Regel: 90 - 37
Regel: 30 - 58	Regel: 100 - 134
Regel: 40 - 58	Regel: 110 - 82
Regel: 50 - 58	Regel: 120 - 197
Regel: 60 - 58	Regel: 130 - 187
Regel: 70 - 58	Regel: 140 - 48

Regel: 150 - 174	Regel: 1050 - 183	Regel: 1950 - 84
Regel: 160 - 65	Regel: 1060 - 55	Regel: 1960 - 150
Regel: 170 - 67	Regel: 1070 - 99	Regel: 1970 - 168
Regel: 180 - 159	Regel: 1080 - 107	Regel: 1980 - 29
Regel: 190 - 196	Regel: 1090 - 208	Regel: 1990 - 215
Regel: 200 - 123	Regel: 1100 - 96	Regel: 2000 - 73
Regel: 210 - 130	Regel: 1110 - 207	Regel: 2010 - 126
Regel: 220 - 4	Regel: 1120 - 143	Regel: 2020 - 236
Regel: 230 - 56	Regel: 1130 - 58	Regel: 2030 - 237
Regel: 240 - 116	Regel: 1140 - 58	Regel: 2040 - 47
Regel: 250 - 206	Regel: 1150 - 58	Regel: 2050 - 110
Regel: 260 - 11	Regel: 1160 - 45	Regel: 2060 - 114
Regel: 270 - 167	Regel: 1170 - 20	Regel: 2070 - 100
Regel: 280 - 85	Regel: 1180 - 53	Regel: 2080 - 104
Regel: 290 - 89	Regel: 1190 - 21	Regel: 2090 - 88
Regel: 300 - 192	Regel: 1200 - 135	Regel: 2100 - 139
Regel: 310 - 244	Regel: 1210 - 58	Regel: 2110 - 172
Regel: 320 - 198	Regel: 1220 - 225	Regel: 2120 - 27
Regel: 330 - 205	Regel: 1230 - 15	Regel: 2130 - 222
Regel: 340 - 48	Regel: 1240 - 137	Regel: 2140 - 172
Regel: 350 - 133	Regel: 1250 - 241	Regel: 2150 - 58
Regel: 360 - 205	Regel: 1260 - 131	Regel: 2160 - 131
Regel: 370 - 249	Regel: 1270 - 172	Regel: 2170 - 213
Regel: 380 - 251	Regel: 1280 - 132	Regel: 2180 - 214
Regel: 390 - 70	Regel: 1290 - 28	Regel: 2190 - 215
Regel: 400 - 110	Regel: 1300 - 131	Regel: 2200 - 158
Regel: 410 - 58	Regel: 1310 - 159	Regel: 2210 - 159
Regel: 420 - 58	Regel: 1320 - 142	Regel: 2220 - 160
Regel: 430 - 58	Regel: 1330 - 58	Regel: 2230 - 91
Regel: 440 - 196	Regel: 1340 - 76	Regel: 2240 - 247
Regel: 450 - 2	Regel: 1350 - 174	Regel: 2250 - 193
Regel: 460 - 113	Regel: 1360 - 230	Regel: 2260 - 194
Regel: 470 - 55	Regel: 1370 - 41	Regel: 2270 - 194
Regel: 480 - 134	Regel: 1380 - 146	Regel: 2280 - 224
Regel: 490 - 173	Regel: 1390 - 229	Regel: 2290 - 52
Regel: 500 - 209	Regel: 1400 - 91	Regel: 2300 - 177
Regel: 510 - 30	Regel: 1410 - 157	Regel: 2310 - 19
Regel: 520 - 43	Regel: 1420 - 16	Regel: 2320 - 20
Regel: 530 - 184	Regel: 1430 - 231	Regel: 2330 - 72
Regel: 540 - 143	Regel: 1440 - 195	Regel: 2340 - 58
Regel: 550 - 111	Regel: 1450 - 246	Regel: 2350 - 58
Regel: 560 - 73	Regel: 1460 - 24	Regel: 2360 - 58
Regel: 570 - 184	Regel: 1470 - 19	Regel: 2370 - 221
Regel: 580 - 241	Regel: 1480 - 0	Regel: 2380 - 214
Regel: 590 - 231	Regel: 1490 - 176	Regel: 2390 - 128
Regel: 600 - 40	Regel: 1500 - 173	Regel: 2400 - 199
Regel: 610 - 235	Regel: 1510 - 95	Regel: 2410 - 7
Regel: 620 - 32	Regel: 1520 - 155	Regel: 2420 - 182
Regel: 630 - 236	Regel: 1530 - 17	Regel: 2430 - 238
Regel: 640 - 30	Regel: 1540 - 58	Regel: 2440 - 84
Regel: 650 - 176	Regel: 1550 - 58	Regel: 2450 - 150
Regel: 660 - 151	Regel: 1560 - 58	Regel: 2460 - 148
Regel: 670 - 140	Regel: 1570 - 31	Regel: 2470 - 29
Regel: 680 - 184	Regel: 1580 - 150	Regel: 2480 - 73
Regel: 690 - 158	Regel: 1590 - 154	Regel: 2490 - 195
Regel: 700 - 58	Regel: 1600 - 6	Regel: 2500 - 103
Regel: 710 - 58	Regel: 1610 - 152	Regel: 2510 - 236
Regel: 720 - 58	Regel: 1620 - 156	Regel: 2520 - 237
Regel: 730 - 236	Regel: 1630 - 39	Regel: 2530 - 27
Regel: 740 - 162	Regel: 1640 - 154	Regel: 2540 - 255
Regel: 750 - 28	Regel: 1650 - 158	Regel: 2550 - 3
Regel: 760 - 59	Regel: 1660 - 7	Regel: 2560 - 9
Regel: 770 - 56	Regel: 1670 - 156	Regel: 2570 - 13
Regel: 780 - 238	Regel: 1680 - 160	Regel: 2580 - 68
Regel: 790 - 101	Regel: 1690 - 142	Regel: 2590 - 138
Regel: 800 - 141	Regel: 1700 - 58	Regel: 2600 - 141
Regel: 810 - 90	Regel: 1710 - 108	Regel: 2610 - 218
Regel: 820 - 39	Regel: 1720 - 21	Regel: 2620 - 255
Regel: 830 - 8	Regel: 1730 - 149	Regel: 2630 - 152
Regel: 840 - 37	Regel: 1740 - 106	Regel: 2640 - 58
Regel: 850 - 36	Regel: 1750 - 62	Regel: 2650 - 131
Regel: 860 - 12	Regel: 1760 - 131	Regel: 2660 - 226
Regel: 870 - 81	Regel: 1770 - 6	Regel: 2670 - 227
Regel: 880 - 88	Regel: 1780 - 58	Regel: 2680 - 228
Regel: 890 - 141	Regel: 1790 - 169	Regel: 2690 - 140
Regel: 900 - 24	Regel: 1800 - 150	Regel: 2700 - 141
Regel: 910 - 192	Regel: 1810 - 109	Regel: 2710 - 142
Regel: 920 - 56	Regel: 1820 - 135	Regel: 2720 - 71
Regel: 930 - 55	Regel: 1830 - 131	Regel: 2730 - 227
Regel: 940 - 115	Regel: 1840 - 8	Regel: 2740 - 193
Regel: 950 - 148	Regel: 1850 - 81	Regel: 2750 - 194
Regel: 960 - 31	Regel: 1860 - 58	Regel: 2760 - 194
Regel: 970 - 220	Regel: 1870 - 58	Regel: 2770 - 204
Regel: 980 - 27	Regel: 1880 - 58	Regel: 2780 - 32
Regel: 990 - 195	Regel: 1890 - 214	Regel: 2790 - 156
Regel: 1000 - 109	Regel: 1900 - 128	Regel: 2800 - 19
Regel: 1010 - 115	Regel: 1910 - 199	Regel: 2810 - 20
Regel: 1020 - 183	Regel: 1920 - 7	Regel: 2820 - 72
Regel: 1030 - 173	Regel: 1930 - 202	Regel: 2830 - 90
Regel: 1040 - 234	Regel: 1940 - 2	Totaal: 33920

# Duiven schieten



Beeldscherm: WIDTH 36

```

10 *****
20 *          DUIVEN SCHIETEN          *
30 *      Door      G.W.J.v.d.Pol      *
40 *
50 * (c)1986 MSX Gids Amsterdam *
60 *
70 *****
80 KEY OFF: CLEAR: SCREEN 2: COLOR 15,4,
12: DEFINT A-Z
90 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS#1
100 LINE(10,0)-(10,192),12: PAINT(1,1
),12
110 LINE(64,8)-(200,30),11,BF
120 LINE(68,12)-(196,26),2,BF
130 PSET(72,16),4: PRINT#1,"DUIVEN SC
HIETEN"
140 A$=" Bij dit spel is het de bed
oeling omzoveel mogelijk duiven nee
r te schieten van de 20 welke aan
Uw oog voorbij zullen trekken."
150 Y=5:GOSUB 1970
160 A$=" U hebt hiertoe de beschik
king overgrof geschut dat met de
stick naarlinks of naar rechts kan
worden verplaatst."
170 Y=10:GOSUB 1970
180 A$=" Met de rode knop kan he
t geschut worden afgevuurd."
190 Y=15:GOSUB 1970
200 A$=" Wilt U bediening d.m.v. jo
ystick 1,tik dan een 1 in. Wilt U be
diening ophet toetsenbord,tik dan ee
n T in.
210 Y=18:GOSUB 1970
220 S=2
230 I$=INKEY$: IF I$=""GOTO 230
240 IF I$="T"OR I$="t"THEN S=0
250 IF I$="1"THEN S=1
260 IF S>1 GOTO 230
270 CLS
280 LINE(10,0)-(10,192),12: PAINT(1,1
),12
290 A$=" In plaats van met het gesc
hut(G)kunnen we de duiven ook te lij
f gaan meteen bestuurbare raket(R).
300 Y=1:GOSUB 1970
310 A$=" Tik eerst weer Uw voorkeur
in.      G of R ?"
320 Y=5:GOSUB 1970
330 I$=INKEY$: IF I$=""GOTO 330
340 IF I$="G"OR I$="g"THEN O=5

```

```

350 IF I$="R"OR I$="r"THEN O=6
360 IF O<5 OR O>6 GOTO 330
370 A$=" Het is tenslotte nog mogel
ijk om demoeilijkheidsgraad in te st
ellen.
380 Y=9:GOSUB 1970
390 A$=" (1)De duif kan op elk punt
dodelijk worden getroffen.
400 Y=12:GOSUB 1970
410 A$=" (2)De duif is alleen maar
dodelijk te treffen aan kop en
hals.
420 Y=15:GOSUB 1970
430 A$=" Tik Uw voorkeur (1 of 2)in
.
440 Y=18:GOSUB 1970
450 I$=INKEY$: IF I$=""GOTO 450
460 IF I$="1"THEN G=10
470 IF I$="2"THEN G=1
480 IF G<>1 AND G<>10 GOTO 450
490 A$=" Voor elk nieuw spel de s
patiebalkindrukken.
500 Y=20:GOSUB 1970
510 IF STRIG(0)=0 GOTO 510
520 '
530 '***** Beeld opbouw *****
540 '
550 SCREEN2,1: COLOR 15,4,4
560 CLS
570 DATA 15,28,63,254,0,0,0,0
580 DATA 0,0,63,254,28,0,0,0
590 DATA 96,96,96,96,240,0,102,102
600 DATA 0,0,0,14,10,255,153,0
610 DATA 8,0,0,0,0,0,0,0
620 DATA 8,8,8,28,28,20,0,0
630 DATA 112,254,255,255,255,127,63,
31
640 DATA 12,60,254,255,255,254,188,1
2
650 DATA 12,60,254,255,255,126,60,0
660 DATA 137,0,74,0,32,132,0,65
670 DATA 0,0,7,37,63,63,100,192
680 DATA 0,0,0,2,0,0,27,27
690 FOR J=1 TO 12:A$=""
700 FOR I=1 TO 8:READ A:A$=A$+CHR$(A
):NEXT
710 SPRITE$(J)=A$:NEXT
720 RESTORE
730 PRESET(0,191),3: DRAW"R255U16L80H
5L10H5L155D26
740 PAINT(1,190),3
750 PRESET(0,164),12: DRAW"U40R50E10R
20F20R20F30L150
760 PRESET(70,113),10: DRAW"U50E1F1D5
0R5L12
770 PAINT(71,112),10
780 PAINT(1,163),12
790 PRESET(255,174),2: DRAW"U30L30G15
L10G15R70
800 PAINT(254,173),2
810 CIRCLE(207,55),10,9: PAINT(207,64
),9
820 C=125
830 PUT SPRITE 6,(C+3,159),11,4
840 PUT SPRITE 7,(C+3,159),13,3
850 PUT SPRITE 11,(220,173),11,11
860 PUT SPRITE 12,(220,173),13,12
870 '
880 '***** Spelcyclus *****
890 '
900 B=160
910 PUT SPRITE 8,(C,191),8,2
920 R=RND(-TIME)
930 V=INT(RND(1)*3+2)
940 H=INT(RND(1)*90+10)
950 PUT SPRITE 3,(136-2*Z,80),15,8
960 PUT SPRITE 4,(120-2*Z,80),15,7
970 PUT SPRITE 2,(194-Z,50),15,7

```

```

980 PUT SPRITE 9, (70-Z, 30), 15, 9
990 PUT SPRITE 10, (210-Z, 50), 15, 9
1000 T=0: Z=Z+1: IF Z=21 GOTO 1880
1010 PRESET(10, 0): PRINT#1, "DUIF : "
1020 PRESET(10, 8): PRINT#1, "SCORE: "
1030 COLOR 4
1040 PSET(56, 0): PRINT#1, "
1050 COLOR 15
1060 PRESET(56, 0): PRINT#1, Z
1070 FORA=248TO-30STEP-V
1080 T=T+1: U=TMOD10: IFU>4GOTO1120
1090 PUTSPRITE5, (A, H), 7, 1
1100 IFUMOD10=0THENBEEP
1110 GOTO1130
1120 PUTSPRITE5, (A, H), 7, 2
1130 IFB<160AND0=5GOTO1210
1140 IFSTICK(S)=7THENC=C-4
1150 IFC<20THENC=20
1160 IFSTICK(S)=3THENC=C+4
1170 IFC>240THENC=240
1180 IFO=6GOTO1210
1190 PUTSPRITE6, (C+4, 159), 11, 4
1200 PUTSPRITE7, (C+4, 159), 13, 3
1210 IFB<-20GOTO1350
1220 IFB<160GOTO1300
1230 IFSTRIG(S)=0GOTO1360
1240 ***** Afvuren kogel *****
1250 SOUND6, 15
1260 SOUND7, 31
1270 SOUND10, 15
1280 FORD=0TO5: NEXTD
1290 SOUND10, 0
1300 B=B-4
1310 IFO=6ANDB>144THENC=125
1320 PUTSPRITE8, (C, B), 8, 0
1330 IFC<A-10ORC>A+GORB<H-40ORB>H+4GOTO1360
1340 GOTO1390
1350 B=160
1360 NEXT
1370 GOTO900
1380 ***** Duif geraakt *****
1390 K=K+1
1400 SOUND6, 10
1410 SOUND7, 31
1420 FORD=24TO0STEP-1
1430 SOUND10, D/2+3
1440 IFDMOD4<2GOTO1460
1450 PUTSPRITE8, (C-12+D, B-8), 11, 10
1460 PUTSPRITE8, (C, 176), 8, 0
1470 NEXTD
1480 B=160: A=A-V: H=H+4
1490 IFO=6ANDB>160THENC=125
1500 PUTSPRITE5, (A, H), 1, 1
1510 IFA<-20GOTO1560
1520 IFH>180THENH=182: GOTO1550
1530 GOTO1480
1540 ***** Dode duif op de grond *****
1550 PUTSPRITE5, (A, H), 1, 1
1560 SOUND6, 10
1570 SOUND7, 31
1580 FORD=250TO0STEP-1
1590 SOUND10, D/20: NEXT
1600 ***** Bijhouden score *****
1610 COLOR4
1620 PSET(56, 8): PRINT#1, "
1630 COLOR15
1640 PRESET(56, 8): PRINT#1, K
1650 ***** Opruimen dode duif *****
1660 A=(A\2)*2
1670 PUTSPRITE5, (A, 182), 1, 1
1680 SOUND0, 123
1690 SOUND7, 31
1700 SOUNDB, 8
1710 FORJ=220TO0STEP-1
1720 IFJMOD4>2THENSOUNDB, 0ELSESOUNDB, 8
1730 PUTSPRITE11, (J, 173), 11, 11

```

```

1740 PUTSPRITE12, (J, 173), 13, 12
1750 IFJ<A+16THEN1760ELSE1770
1760 PUTSPRITE5, (J-16, 181), 1, 1
1770 NEXT
1780 SOUND0, 147
1790 SOUND7, 31
1800 SOUNDB, 8
1810 FORJ=0TO220
1820 IFJMOD4<2THENSOUNDB, 0ELSESOUNDB, 8
1830 PUTSPRITE11, (J, 173), 11, 11
1840 PUT SPRITE 12, (J, 173), 13, 12
1850 NEXT
1860 SOUNDB, 0
1870 A=256: GOTO 900
1880 ***** Einde spel *****
1890 PSET(10, 16): PRINT#1, "EINDE"
1900 IFSTRIG(0)=0GOTO1900
1910 IFSTRIG(0)GOTO1910
1920 COLOR 4
1930 PSET(56, 0): PRINT#1, "
1940 PSET(56, 8): PRINT#1, "
1950 PSET(10, 16): PRINT#1, "
1960 COLOR 15: Z=0: K=0: GOTO 880
1970 X=0
1980 FOR I=1 TO LEN(A$)
1990 PSET(X+6*I+15, B*Y), 4
2000 PRINT#1, MID$(A$, I, 1)
2010 IF IMOD37=0 THEN X=X-222: Y=Y+1
2020 FOR J=0 TO 50: NEXT: NEXT
2030 RETURN

```

#### CONTROLETELLING

Regel: 10 - 58	Regel: 530 - 58	Regel: 1060 - 30
Regel: 20 - 58	Regel: 540 - 58	Regel: 1070 - 213
Regel: 30 - 58	Regel: 550 - 205	Regel: 1080 - 152
Regel: 40 - 58	Regel: 560 - 159	Regel: 1090 - 68
Regel: 50 - 58	Regel: 570 - 108	Regel: 1100 - 142
Regel: 60 - 58	Regel: 580 - 54	Regel: 1110 - 5
Regel: 70 - 58	Regel: 590 - 128	Regel: 1120 - 69
Regel: 80 - 5	Regel: 600 - 147	Regel: 1130 - 11
Regel: 90 - 241	Regel: 610 - 96	Regel: 1140 - 45
Regel: 100 - 213	Regel: 620 - 22	Regel: 1150 - 16
Regel: 110 - 1	Regel: 630 - 66	Regel: 1160 - 40
Regel: 120 - 248	Regel: 640 - 19	Regel: 1170 - 198
Regel: 130 - 164	Regel: 650 - 163	Regel: 1180 - 53
Regel: 140 - 84	Regel: 660 - 212	Regel: 1190 - 184
Regel: 150 - 12	Regel: 670 - 216	Regel: 1200 - 186
Regel: 160 - 174	Regel: 680 - 204	Regel: 1210 - 180
Regel: 170 - 15	Regel: 690 - 243	Regel: 1220 - 28
Regel: 180 - 59	Regel: 700 - 8	Regel: 1230 - 189
Regel: 190 - 20	Regel: 710 - 151	Regel: 1240 - 58
Regel: 200 - 178	Regel: 720 - 140	Regel: 1250 - 37
Regel: 210 - 23	Regel: 730 - 17	Regel: 1260 - 54
Regel: 220 - 85	Regel: 740 - 91	Regel: 1270 - 39
Regel: 230 - 106	Regel: 750 - 22	Regel: 1280 - 182
Regel: 240 - 23	Regel: 760 - 250	Regel: 1290 - 26
Regel: 250 - 202	Regel: 770 - 86	Regel: 1300 - 122
Regel: 260 - 187	Regel: 780 - 71	Regel: 1310 - 61
Regel: 270 - 159	Regel: 790 - 139	Regel: 1320 - 129
Regel: 280 - 213	Regel: 800 - 68	Regel: 1330 - 132
Regel: 290 - 80	Regel: 810 - 209	Regel: 1340 - 10
Regel: 300 - 8	Regel: 820 - 190	Regel: 1350 - 224
Regel: 310 - 177	Regel: 830 - 247	Regel: 1360 - 131
Regel: 320 - 12	Regel: 840 - 249	Regel: 1370 - 30
Regel: 330 - 207	Regel: 850 - 176	Regel: 1380 - 58
Regel: 340 - 254	Regel: 860 - 180	Regel: 1390 - 136
Regel: 350 - 21	Regel: 870 - 58	Regel: 1400 - 32
Regel: 360 - 173	Regel: 880 - 58	Regel: 1410 - 54
Regel: 370 - 37	Regel: 890 - 58	Regel: 1420 - 166
Regel: 380 - 16	Regel: 900 - 224	Regel: 1430 - 89
Regel: 390 - 232	Regel: 910 - 17	Regel: 1440 - 50
Regel: 400 - 17	Regel: 920 - 214	Regel: 1450 - 153
Regel: 410 - 164	Regel: 930 - 15	Regel: 1460 - 192
Regel: 420 - 20	Regel: 940 - 92	Regel: 1470 - 199
Regel: 430 - 85	Regel: 950 - 78	Regel: 1480 - 146
Regel: 440 - 23	Regel: 960 - 62	Regel: 1490 - 77
Regel: 450 - 71	Regel: 970 - 98	Regel: 1500 - 62
Regel: 460 - 197	Regel: 980 - 219	Regel: 1510 - 134
Regel: 470 - 191	Regel: 990 - 122	Regel: 1520 - 63
Regel: 480 - 240	Regel: 1000 - 188	Regel: 1530 - 100
Regel: 490 - 54	Regel: 1010 - 92	Regel: 1540 - 58
Regel: 500 - 25	Regel: 1020 - 152	Regel: 1550 - 62
Regel: 510 - 133	Regel: 1030 - 242	Regel: 1560 - 32
Regel: 520 - 58	Regel: 1040 - 81	Regel: 1570 - 54
	Regel: 1050 - 251	Regel: 1580 - 136



Regel: 1590 - 33	Regel: 1750 - 172	Regel: 1900 - 153
Regel: 1600 - 58	Regel: 1760 - 212	Regel: 1910 - 163
Regel: 1610 - 210	Regel: 1770 - 131	Regel: 1920 - 242
Regel: 1620 - 89	Regel: 1780 - 163	Regel: 1930 - 81
Regel: 1630 - 219	Regel: 1790 - 54	Regel: 1940 - 89
Regel: 1640 - 23	Regel: 1800 - 34	Regel: 1950 - 46
Regel: 1650 - 58	Regel: 1810 - 144	Regel: 1960 - 120
Regel: 1660 - 215	Regel: 1820 - 217	Regel: 1970 - 88
Regel: 1670 - 187	Regel: 1830 - 207	Regel: 1980 - 76
Regel: 1680 - 139	Regel: 1840 - 19	Regel: 1990 - 144
Regel: 1690 - 54	Regel: 1850 - 131	Regel: 2000 - 221
Regel: 1700 - 34	Regel: 1860 - 26	Regel: 2010 - 153
Regel: 1710 - 112	Regel: 1870 - 197	Regel: 2020 - 192
Regel: 1720 - 215	Regel: 1880 - 58	Regel: 2030 - 142
Regel: 1730 - 207	Regel: 1890 - 76	Totaal: 22998
Regel: 1740 - 211		

## Dit was fout.

### FOUT IN DE SPRITE EDITOR

In het programma "Sprite editor" uit MSX Gids nr.3 zit een behoorlijke fout. Deze fout komt pas tevoorschijn wanneer in de weg te schrijven string CHR\$(0), CHR\$(13) of CHR\$(26) voorkomt. Zolang dit niet gebeurt loopt alles schijnbaar perfect. Het is dan ook stom toeval dat we niets hebben gemerkt, ondanks het feit dat we deze editor voor vrijwel alle sprites hebben gebruikt die in de afgelopen nummers zijn geplaatst.

Wanneer de volgende regels in het programma worden veranderd en/of toegevoegd loopt verder alles weer gesmeerd. Wel is het inlezen c.q. wegschrijven van de sprites flink wat trager geworden.

```

3070 PRINT#1,NA$(I)
3071 IF I=0 THEN 3076
3072 FOR J=1 TO 8
3073 XX=ASC(MID$(A$(I),J,1))
3074 PRINT#1,XX:NEXT
3076 NEXT
3080 FOR I=0 TO 63
3090 PRINT#1,NZ$(I)
3091 IF I=0 THEN 3096
3092 FOR J=1 TO 32
3093 XX=ASC(MID$(Z$(I),J,1))
3094 PRINT#1,XX:NEXT
3096 NEXT

```

```

4065 A$(I)=""
4070 INPUT#1,NA$(I)
4071 IF I=0 THEN 4076
4072 FOR J=1 TO 8:INPUT#1,XX
4074 A$(I)=A$(I)+CHR$(XX):NEXT
4076 NEXT
4080 FOR I=0 TO 63
4085 Z$(I)=""
4090 INPUT#1,NZ$(I)
4091 IF I=0 THEN 4096
4092 FOR J=1 TO 32:INPUT#1,XX
4094 Z$(I)=Z$(I)+CHR$(XX):NEXT
4096 NEXT

```

### SPRITE EDITOR OP DISKETTE

=====

Om de sprite editor geschikt te maken voor gebruik met een diskdrive dienen slechts 2 regels gewijzigd te worden en wel als volgt:

```
3050 OPEN "A:SPRITE"FOR OUTPUT AS#1
```

```
4050 OPEN "A:SPRITE"FOR INPUT AS#1
```

### TERUG NAAR GIDS NR.5

Het diskdrive programma "CATALOG" uit Gids nr.5 werkt niet met alle MSX-computers. Op o.a. de XPRESS en de PHILIPS MSX-2 worden de files niet zichtbaar gemaakt. Met onderstaande veranderingen loopt het programma nu op alle MSX computers, zowel MSX-1 als MSX-2.

```
50 IX=PEEK(&HF351)+256*PEEK(&HF352)
```

```
80 FOR I=IX TO IX+511 STEP 32: IF PEEK(I)
<32 OR PEEK(I)>127 THEN 120
```

### LAMPJE BIJ HET VERLATEN KERKHOF

=====

Door een fout in de tekenset van onze printer komt het teken, bedoeld voor de magische lamp, niet duidelijk over in de listing op pagina 7. Het teken in regel 5640 wordt verkregen door de letter z samen met de GRAPH toets op te geven. Een fout teken geeft geen foutmelding tijdens het spelen, maar er ontbreekt natuurlijk wel een spelelement.

## CASSETTES

De programma's uit de MSX-Gids zijn ook op cassette leverbaar.

Cassette nr. 3 bevat alle programma's van Gids nr. 3 plus een complete 'STUNTVOGEL' waarin de velden 7, 8 en 9 zijn opgenomen.

Cassette nr. 4 bevat alle programma's uit de MSX-Gids nr. 4, cassette nr. 5 uit Gids nr. 5, enz., enz.

De cassettes kosten f 15.— per stuk (incl. verzendkosten).

Voor België is de prijs Bfr. 280,—.

Giro: 909515 t.n.v. A. Debels, Amsterdam.

Voor België: Rek.nr. 235-0430464-87 bij de Generale Bankmij. te Hasselt t.n.v. J. Herps, Amsterdam.

Vergeet bij de bestelling niet het nummer te vermelden!

**HAAST?** ... Haal de cassette dan zelf bij: **MSX SOFT-SHOP**, Vespuccistraat 48, 1056 SM Amsterdam. Bij de Softshop is **ALLEEN DE LAATSTE** cassette verkrijgbaar!!!

# Werkwoorden verleden tijd.

## Korte beschrijving

Voordat de eerste leerling kan beginnen, moet de leerkracht de volgende gegevens invoeren:

- Het aantal leerlingen dat met het programma gaat werken.
- Het aantal oefeningen dat ieder kind moet maken.

Hierna wordt gemeld, dat de uitslag desgewenst voortijdig verkregen kan worden, door -voordat een volgende leerling begint- op funktietoets F6 te drukken.

De eerste leerling kan nu beginnen.

Na het intoetsen van de naam wordt de leerling welkom geheten. De leerling mag nu kiezen tussen: 1) uitleg over verleden tijd en 2) direkt beginnen.

Kiest het kind voor uitleg, dan worden de regels betreffende werkwoorden in de verleden tijd kort uitgelegd. Desgewenst met een korte oefening met betrekking tot het bepalen van de stam.

Hierna begint het eigenlijke spel. Na een beknopte uitleg ziet het kind een korte zin waarin het werkwoord is weggelaten. In vakjes staan 3 alternatieven. Met een vogeltje moet naar het goede werkwoord worden gevlogen. Het vogeltje kan bestuurd worden met de cursor-toetsen en kan alle kanten op vliegen (ook schuin, door twee toetsen tegelijk in te drukken). De vogel reageert zodra een vakje met een werkwoord geraakt wordt. Als de vogel naar het juiste werkwoord gevlogen is, vliegt de vogel schuin naar boven, klinkt er een muziekje en verschijnt er (als een lichtkrant) een paar maal 'goed' in het beeld, gevolgd door een steeds wisselende belonende opmerking (er zijn zeven verschillende opmerkingen). Onderin het beeld wordt, door middel van een hartje, aangegeven hoeveel keer er al het juiste antwoord is gegeven en bovenin staat de juist gevormde zin.

Als de leerling de vogel naar een verkeerd werkwoord laat vliegen, valt de vogel naar beneden terwijl het beeld aan en uit flitst. Vervolgens wordt het juiste antwoord getoond, terwijl tevens wordt vermeld welke regel gehanteerd had moeten worden; dit met gebruikmaking van de persoonsvorm.

Als de leerling klaar is, krijgt het kind de eigen uitslag te zien. Hierna moet het volgende kind geroepen worden, behalve als het kind de laatste in de rij was. In dat geval moet de leerkracht geroepen worden. Door het code-woord in te tikken -nadat de laatste leerling is geweest of na onderbreking van het programma met F6- krijgt de leerkracht de uitslag van alle leerlingen te zien. Desgewenst kan het programma opnieuw gestart worden.

HET CODEWOORD IS 'UITSLAG'.

In het geheugen van de computer zitten 55 oefeningen. Per leerling kunnen er maximaal 20 gedaan worden. Bij herhaling van het programma is de kans groot dat (een groot deel van) de oefening nieuw zal zijn voor het kind.

Peter van de Aar.

## WERKWOORDEN TEGENWOORDIGE TIJD.

Dit programma is qua vorm vrijwel identiek aan het bovenstaande programma en derhalve minder interessant voor publicatie. Voor scholen en leerkrachten die ook voor dit programma belangstelling hebben is, met toestemming van de maker, dit programma wel op onze cassettes en diskettes overgenomen.

Alfred Debels.

```

10  * *****
20  *
30  * werkwoorden
40  * verleden tijd
50  *
60  * dit programma overhoort
70  * (in meerkeuze-vorm)
80  * en geeft desgewenst vooraf
90  * een korte uitleg
100 *
110 * *****
120 *
130 * Door: Peter van der Aar
140 *
150 * (c)1986 MSX-Gids Amsterdam
160 *
170 * *****
180 *
190 CLEAR1000:CLS:GOTO270
200 KEYOFF:ONERRORGOTO4450:FORAA=1TO10:KEYAA,"":NEXT:POKE&HFBB1,1
210 OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1
220 CA$="T230S10M15000L203F+G+A+F+F+G+A+F+A+B04C+1R1603A+B04C+1R32L4C+D+C
+03BA+2F+2L404C+D+C+03BA+2F+2L2F+C+F+1F+C+F+1"
230 RETURN
240 *
250 * *** msx-gids
260 *
270 GOSUB200
280 SCREEN2:COLOR14,5,8
290 FORAA=10TO50STEP5:FORAB=10TO70STEP4:AC=AA-5:AD=AC/2.5
300 LINE(AC,AD)-(AD,AC),15:LINE(AA,AB)-(AB,AA),15:NEXTAB,AA
310 PLAYCA$
320 FORAA=100TO175STEP15
330 CIRCLE(AA,50),20,,1.4:PAINT(AA,50),14:NEXTAA

```



```

340 FORAA=120T0225STEP15
350 CIRCLE(AA,100),20,11,,1.4:PAINT(AA,100),11:NEXTAA
360 FORAA=140T0215STEP15
370 CIRCLE(AA,150),20,,1.4:PAINT(AA,150),14:NEXTAA
380 PRESET(108,50):COLOR4:PRINT#1,"MSX GIDS"
390 PRESET(122,100):PRINT#1,"POSTBUS 10252"
400 PRESET(143,150):PRINT#1,"AMSTERDAM"
410 PRESET(10,170):COLOR15:PRINT#1,"Copyright 1986"
420 FORAB=1T02000:NEXT
430 '
440 ' *** inleiding
450 '
460 CLS:SCREEN0:COLOR15,4,4:LOCATE8,1:PRINT"Dit is het programma":PRINT:P
RINTTAB(11)"'verleden tijd'"
470 PRINTTAB(6)"=====
480 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
490 LOCATE2,8
500 PRINT"Hoeveel leerlingen gaan er nu met":PRINT:PRINT" dit programma
werken (max. 20)":LOCATE33,10:IL=2:GOSUB3520:B=VAL(C$)
510 IFB<10RB>20THEN490
520 DIMB$(B),S(B)
530 LOCATE2,13
540 PRINT"Hoeveel oefeningen moet elke":PRINT:PRINT" leerling doen (max.
20)":LOCATE33,15:GOSUB3520:K=VAL(C$)
550 IFK<10RK>20THEN530
560 CLS:PRINT"Even controleren":PRINT:PRINT
570 PRINT"Aantal leerlingen:"B
580 PRINT:PRINT"Aantal oefeningen:"K
590 PRINT:PRINT:PRINT"Klopt dit ? (j/n)"
600 C$=INKEY$
610 IFC$="j"ORC$="J"THEN640
620 IFC$="n"ORC$="N"THENCLEAR1000:GOSUB200:GOTO460
630 GOTO600
640 LOCATE0,13:PRINT"U kunt de uitslag voortijdig krijgen":PRINT"door (vo
ordat een volgende leerling":PRINT"zou beginnen) op funktietoets 6 te":PR
INT"drukken."TAB(17)"-----"
650 PRINT:PRINT:PRINT"Als U nu op 'SELECT' drukt,":PRINT:PRINT"kan de eer
ste leerling beginnen."
660 C$=INKEY$:AA=RND(1)
670 IFC$=CHR$(24)THEN710ELSE660
680 '
690 ' *** hoofdprogramma leerling
700 '
710 FORD=1TOB
720 SCREEN0:COLOR15,4,4
730 CLS:LOCATE1,5:PRINT"Hoe heet je?":LOCATE1,10:PRINT"(Maximaal 12 lett
ers!)":LOCATE15,5:IL=12:GOSUB3610
740 IFA$=""THEN730
750 AA=ASC(MID$(A$,1,1))
760 IFAA>96ANDAA<123THENAA=AA-32
770 MID$(A$,1,1)=CHR$(AA)
780 '
790 ' *** lijntjes en welkom
800 '
810 SCREEN2:COLOR15,4,9
820 PLAYCA$
830 FORAA=0T0150STEP6
840 FORAB=0T010STEP5
850 AC=AA-10:AD=AA/5
860 LINE(AC,AD)-(AD,AC),11
870 LINE(AA,AB)-(AB,AA),11
880 NEXTAB
890 NEXTAA
900 PRESET(150,20):PRINT#1,"Dag, ":PRESET(150,30):PRINT#1,A$"."
910 PRESET(120,50):PRINT#1,"We gaan nu met":PRESET(120,60):PRINT#1,"werkw
oorden in de":PRESET(120,70):PRINT#1,"verleden tijd":PRESET(120,80):PRINT
#1,"spelen."
920 PRESET(80,110):PRINT#1,"Wat wil je?":PRESET(80,120):PRINT#1,"1) Uitle
g over":PRESET(80,130):PRINT#1," verleden tijd.":PRESET(80,145):PRINT#1
,"2) Gelijk beginnen."
930 FORAA=1T01000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
940 PRESET(40,180):PRINT#1,"TIK 1 OF 2."
950 C$=INKEY$
960 IFC$="1"THEN1020
970 IFC$="2"THEN2200
980 GOTO950
990 '
1000 ' *** uitleg

```



```

1010 '
1020 SCREEN0:CLS:PRINT:PRINT"Let op, "A$
1030 PRINT:PRINT"Weet je wat de":PRINT:PRINT"          STAM":PRINT:PRINT"van ee
n werkwoord is? (j/n)"
1040 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1050 C$=INKEY$
1060 IFC$="J"ORC$="j"THEN1310
1070 IFC$="N"ORC$="n"THEN1120
1080 GOTO1050
1090 '
1100 ' *** uitleg STAM
1110 '
1120 PRINT:PRINT:PRINT"De stam van een werkwoord is":PRINT:PRINT"de IK-vo
rm."
1130 PRINT:PRINT:PRINT"Bijvoorbeeld het werkwoord 'LOPEN':PRINT
1140 PRINT"Je zegt 'ik LOOP':":PRINT:PRINT"de stam is dus 'LOOP'."
1150 FORAA=1TO500:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1160 PRINT:PRINT:PRINTTAB(20)"Druk op SELECT."
1170 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1180ELSE1170
1180 CLS:PRINT"We gaan dit even oefenen. Je ziet":PRINT:PRINT"hieronder e
en werkwoord.":PRINT:PRINT"Jij moet de STAM tikken.":
1190 RESTORE4510:FORAA=1TO4
1200 READEA$,EB$
1210 LOCATE0,9:PRINT"Het werkwoord is: "EA$
1220 PRINT:PRINT"Wat is de stam?"
1230 LOCATE17,11:IL=9:GOSUB3700
1240 IFEZ$=""THEN1210
1250 IFEZ$=EB$THENPRINT:FORAB=1TO5:PRINT"GOED  GOED  GOED  GOED  GOED
":NEXT:FORAB=1TO1000:NEXT:CLSEELSEPRINT:PRINT"Dit is niet goed.":PRINT"pro
beer het nog eens":PRINT:PRINT"Wat is de IK-vorm?":LOCATE20,16:GOSUB3700
:GOTO1250
1260 NEXTAA
1270 CLS:PRINT"Ik denk dat je het nu wel":PRINT:PRINT"begrepen hebt.":PRI
NT:PRINT:PRINT"We gaan verder."
1280 '
1290 ' *** uitleg regels v.t.
1300 '
1310 LOCATE0,11:PRINT"Als je werkwoorden in de verleden":PRINT:PRINT"tijd
gebruikt, heb je vaak de":PRINT:PRINT"stam nodig, maar niet altijd!"
1320 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1330 LOCATE12,22:PRINT"Druk op SELECT"
1340 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1350ELSE1340
1350 CLS
1360 PRINT"Er zijn STERKE en zwakke":PRINT"werkwoorden."
1370 PRINT:PRINT"STERKE werkwoorden zijn zo STERK,":PRINT"dat ze zichzelf
kunnen":PRINT"veranderen."
1380 PRINT:PRINT:PRINT"Een paar voorbeeldjes:":PRINT:PRINT"_____
"
1390 PRINT"| tegenw. tijd"TAB(17)"| verleden tijd"TAB(34)"|":PRINT"└
"
1400 PRINT"| Ik loop"TAB(17)"| Ik liep"TAB(34)"| "
1410 PRINT"| Wij krijgen"TAB(17)"| Wij kregen"TAB(34)"| "
1420 PRINT"| Zij mag"TAB(17)"| Zij mocht"TAB(34)"| "
1430 PRINT"| Jullie zitten"TAB(17)"| Jullie zaten"TAB(34)"| "
1440 PRINT"_____
":PRINT:PRINT"Sterke werkwoorden zijn lastig,":PRINT"want je moet
weten hoe ze klinken":PRINT"in de verleden tijd."
1450 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1460 PRINTTAB(20)"Druk op SELECT."
1470 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1480ELSE1470
1480 CLS
1490 PRINT"ZWAKKE werkwoorden kunnen zichzelf":PRINT"niet veranderen.":PR
INT"We moeten ze helpen!":PRINT
1500 PRINT"Dat kan door ACHTER DE STAM":PRINT"-te(n)      of      -de(n) te ze
tten."
1510 PRINT:PRINT"Achter de stam komt -te of -de":PRINT"als het over éé
n mens, dier, ":PRINT"plant of ding gaat."
1520 PRINT:PRINT"Achter de stam komt -ten of -den":PRINT"als het over m
eer mensen, dieren":PRINT"planten of dingen gaat."
1530 PRINT:PRINT:PRINT"LET OP:":PRINT:PRINT"Als de stam op een t of een d
":PRINT"eindigt, zetten we er TOCH -te(n)":PRINT"of -de(n) achter!!!!!"
1540 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1550 PRINT:PRINTTAB(20)"Druk op SELECT"
1560 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1570ELSE1560
1570 CLS
1580 PRINT"Een paar voorbeeldjes:":PRINT:PRINT"_____
"
1590 PRINT"| tegenw. tijd"TAB(17)"| verleden tijd"TAB(34)"|":PRINT"└

```

```

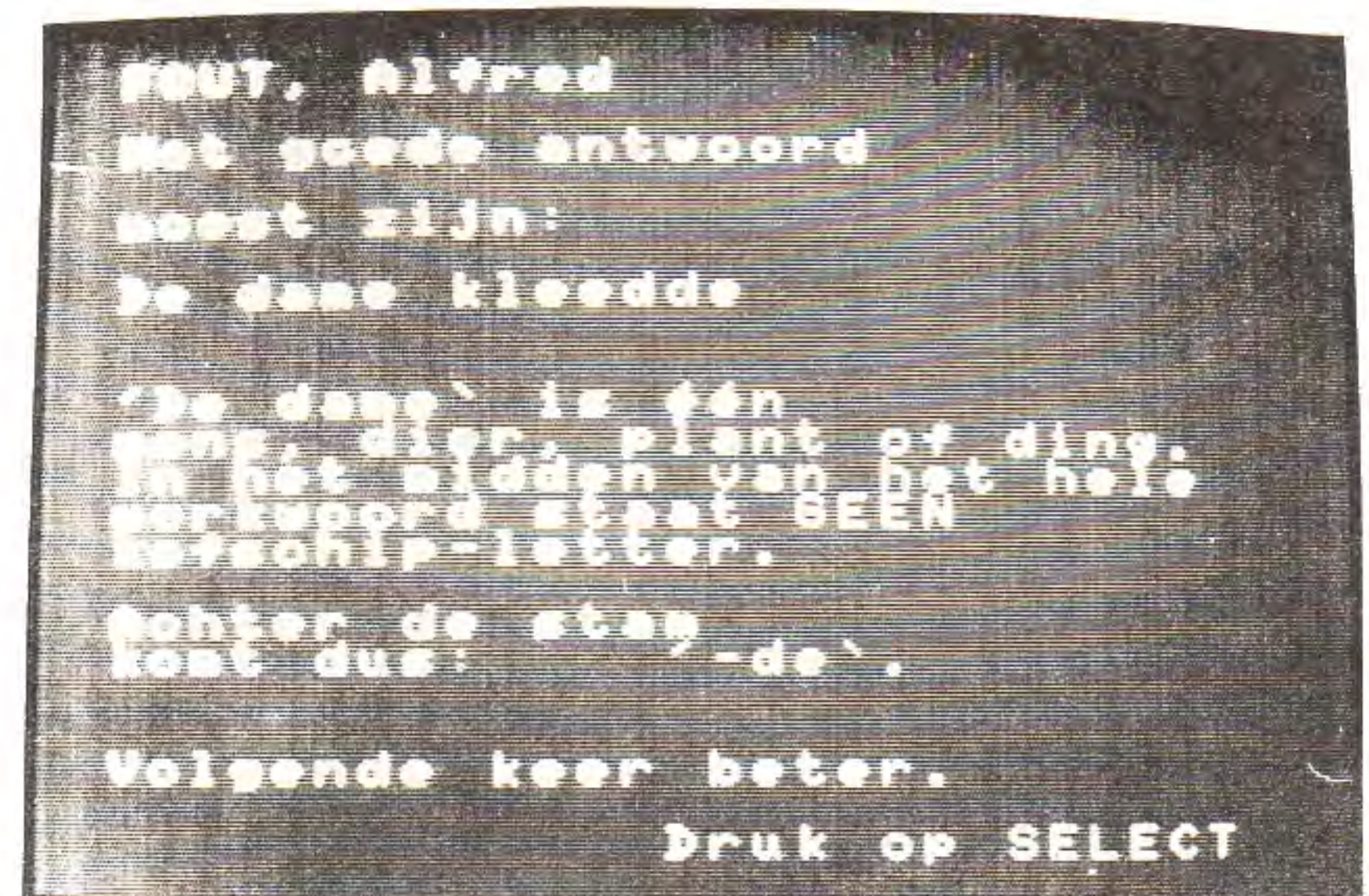
1600 PRINT "Ik ren"TAB(17)" | Ik rende"TAB(34)" | "
1610 PRINT "Jullie fietsen"TAB(17)" | Jullie fietsten"TAB(34)" | "
1620 PRINT "Zij kent"TAB(17)" | Zij kende"TAB(34)" | "
1630 PRINT "Wij raden"TAB(17)" | Wij raadden"TAB(34)" | "
1640 PRINT "Zij wacht"TAB(17)" | Zij wachtte"TAB(34)" | "
1650 PRINT "
"
1660 PRINT:PRINT"DUS:"
1670 PRINT:PRINT"Bij zwakke werkwoorden 'te' of 'de':PRINT"achter de sta
m als het over":PRINT"één mens, dier, plant of ding gaat."
1680 PRINT:PRINT"En 'ten' of 'den' achter de stam":PRINT"als het of méér
mensen, dieren,":PRINT"planten of dingen gaat."
1690 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1700 PRINT:PRINTTAB(15)"Druk op SELECT."
1710 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1720ELSE1710
1720 SCREEN2:COLOR15,4,14
1730 PRESET(10,10):PRINT#1,"Nu moet je alleen nog":PRESET(10,20):PRINT#1,
"weten wanneer je 'te(n) '":PRESET(10,30):PRINT#1,"en wanneer je 'de(n) ' m
oet":PRESET(10,40):PRINT#1,"gebruiken."
1740 PSET(25,140):DRAW"C3U3L1U3L2U3L2U3L2U2R27U1R1U1R178D3L1D1L1D2L1D1L1D
2L1D1L1D2L1D2L1D2L192":PAINT(40,130),3
1750 PSET(19,119):DRAW"C1D7U2R206U2R1U2R1U2R1U1L23D1L2D2L140D1L1D1L1D1L2U
2L20D2"
1760 FORAA=41TO55STEP2:PSET(AA,123):NEXT
1770 FORAA=67TO190STEP3:PSET(AA,121):PSET(AA,122):NEXT
1780 FORAA=75TO165STEP15:PSET(AA,118):DRAW"R10D1L1D1L1D1L1D1L4U1L1U1L1U1L
1U1":PAINT(AA+5,120),15:NEXT
1790 PSET(82,117):DRAW"U1R1U1R1U1R40D3":PSET(140,117):DRAW"U3R30D5U7R21D7
":FORAA=170TO188STEP2:PSET(AA,114):PSET(AA,115):NEXT:LINE(102,112)-(92,92
),1:DRAW"C1R14":LINE(106,92)-(116,112),1:LINE(96,98)-(108,98),1
1800 LINE(144,112)-(134,92),1:DRAW"C1R14":LINE(148,92)-(158,112),1:LINE(1
38,98)-(150,98),1:PSET(160,113):DRAW"U10R25D8":PAINT(161,110),15
1810 LINE(170,102)-(169,72),14,BF:DRAW"C15L2D1L2D1L2D1L3D1R4U1R3U1R1D1R1"
:LINE(171,73)-(228,116),14:LINE(171,73)-(179,103),14
1820 PSET(135,96):DRAW"C1L3D1L4D1L2D1L8U1L4U1L2U1L3":LINE(93,96)-(20,120)
,1
1830 FORAA=1TO1000:NEXT
1840 PRESET(10,145):PRINT#1,"Daarvoor gebruik je":PRESET(30,155):PRINT#1,
"'T KOF SCHIP.":PRESET(50,170):PRINT#1,"Wat is dat nu weer ? ? ?":PRESET(7
0,182):PRINT#1,"Druk op SELECT."
1850 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1860 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1870ELSE1860
1870 SCREEN1:COLOR15,1,1
1880 PRINTTAB(15)"█":PRINTTAB(15)"█":PRINTTAB(14)"█":PRINTTAB(14)"█"
1890 PRINT"█":PRINT"█"TAB(20)"█":PRINT"█"TAB(19)"█"
":PRINT"█"TAB(18)"█":PRINT"█"
1900 LOCATE5,6:PRINT"t kofschip"
1910 LOCATE0,10:PRINT"In 't kofschip zitten de":PRINT"volgende letters":
PRINT:PRINT" T K F S CH P":PRINT:PRINT"Als een van deze letters":
PRINT"in het midden van het hele":PRINT"werkwoord voorkomt, zet":PRINT"je
'-te(n) ' achter de stam.":PRINT
1920 PRINT"Anders '-de(n) ' .
1930 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1940 PRINT:PRINTTAB(13)"Druk op SELECT"
1950 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN1960ELSE1950
1960 SCREEN0:COLOR4,7,1
1970 PRINT"Een paar voorbeeldjes":PRINT:PRINT:PRINT"In 'lachen' zit WEL
een kofschip-":PRINT"letter. Je zegt dus: 'Hij lachte'.":PRINT
1980 PRINT:PRINT"In 'rennen' zit GEEN kofschip-":PRINT"letter. Je zegt du
s: 'Zij rende'.":PRINT
1990 PRINT:PRINT"In 'leven' zit GEEN kofschip-":PRINT"letter. Je zegt dus
: 'Wij leefden'.":PRINT
2000 PRINT:PRINT"In 'zuchten' zit WEL een kofschip-":PRINT"letter. Je zeg
t dus: 'Ik zuchtte'.":PRINT
2010 PRINT:PRINT"In 'raden' zit GEEN kofschip-":PRINT"letter. Je zegt dus
: 'Jij raadde'.":PRINT
2020 FORAA=1TO1000:NEXT:DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2030 PRINTTAB(10)"Druk op SELECT."
2040 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN2050ELSE2040
2050 SCREEN2:COLOR10,1,11:CLS
2060 FORAA=15TO175STEP20
2070 PRESET(5,AA):DRAW"C11R2U1R1U1R9U2R1U2R1U1R1U1R1U1R3D2R1D1R2D1L2D1L1U
1L2D1L1D3R1D3L1D3L1D3L2U3L1U2L7D2L1D3L2U6R1L1U2L1D1L1D1L1U1L1U1"
2080 PAINT(20,AA),11
2090 NEXTAA
2100 PRESET(40,40):PRINT#1,"Je hebt nu de hele uitleg":PRESET(40,60):PRIN
T#1,"gezien, "A$".

```

```

2110 PRESET(40,90):PRINT#1,"Wat wil je nu?":PRESET(40,110):PRINT#1,"1) D
e uitleg nog eens zien.":PRESET(40,130):PRINT#1,"2) Beginnen.":PRESET(40,
160):PRINT#1,"TIK 1 OF 2."
2120 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2130 C#=INKEY$
2140 IFC#="1"THEN1020
2150 IFC#="2"THEN2200
2160 GOTO2130
2170 '
2180 ' *** Overhoor-gedeelte
2190 '
2200 SCREEN1:CLS:COLOR15,13,1
2210 T=0
2220 PRINT:PRINT"Je ziet dadelijk een":PRINT:PRINT"zinnetje. Het werkwoor
d is":PRINT:PRINT"weggelaten.
2230 PRINT:PRINT"Je ziet ook (in vakjes)":PRINT:PRINT"drie werkwoorden st
aan.":PRINT:PRINT"Er is er maar één goed."
2240 PRINT:PRINT"Vlieg met de vogel naar het":PRINT:PRINT"goede werkwoord
.":PRINT:PRINT"Je kunt de vogel laten ":PRINT:PRINT"vliegen met de stuur-
toetsen."
2250 FORAA=1TO1000:NEXT
2260 PRINT:PRINT"Veel succes Druk op SELECT"
2270 DEFUSR=144:U=USR(0)
2280 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2290 C#=INKEY$:IFC#=CHR$(24)THEN2330ELSE2290
2300 '
2310 ' *** inlezen vogel-sprites
2320 '
2330 CLS:RESTORE4550
2340 FORGA=1TO4:GX#="" :FORGB=1TO8:REANGC
2350 GX#=GX#+CHR$(GC):NEXTGB
2360 SPRITE$(GA)=GX$:NEXTGA
2370 '
2380 ' *** random-restore
2390 '
2400 AA=CINT(RND(1)*9)
2410 IFAA=0THEN2400
2420 ONAAGOSUB3790,3800,3810,3820,3830,3840,3850,3860
2430 '
2440 ' *** beeldopbouw en vliegen
2450 '
2460 FORH=1TOK
2470 IFT=0THEN2490
2480 LOCATE0,19:PRINT"AANTAL GOED:":FORAA=1TOT:PRINT"♥":NEXTAA
2490 READEA$,EB$,EC$,ED$,EF$,EG$
2500 LOCATE17,7:PRINT " _____":LOCATE17,8:PRINT"|
|":LOCATE17,9:PRINT" _____"
2510 LOCATE17,12:PRINT " _____":LOCATE17,13:PRINT"|
|":LOCATE17,14:PRINT" _____"
2520 LOCATE17,17:PRINT " _____":LOCATE17,18:PRINT"|
|":LOCATE17,19:PRINT" _____"
2530 LOCATE0,1:PRINT"Dit is het zinnetje:":PRINT:PRINTTEA$"....."
2540 LOCATE18,8:PRINTTEC$
2550 LOCATE18,13:PRINTTED$
2560 LOCATE18,18:PRINTTEF$
2570 LOCATE1,22:PRINT"Vlieg naar het goede woord."
2580 X=90:Y=60:HB=2
2590 HA=STICK(0):IFHA=0THEN2690
2600 PUTSPRITE1,(X,Y),15,2+HB
2610 IFHA=1THENY=Y-2:GOTO2700
2620 IFHA=2THENY=Y-2:X=X+2:HB=2:GOTO2700
2630 IFHA=3THENX=X+2:HB=2:GOTO2700
2640 IFHA=4THENY=Y+2:X=X+2:HB=2:GOTO2700
2650 IFHA=5THENY=Y+2:GOTO2700
2660 IFHA=6THENY=Y+2:X=X-2:HB=0:GOTO2700
2670 IFHA=7THENX=X-2:HB=0:GOTO2700
2680 IFHA=8THENY=Y-2:X=X-2:HB=0:GOTO2700
2690 Y=Y+.5
2700 IFX<0THENX=0
2710 IFX>247THENX=247
2720 IFY<0THENY=0
2730 IFY>183THENY=183
2740 PUTSPRITE1,(X,Y),15,1+HB
2750 IFX>146ANDX<244ANDY>52ANDY<73THEN2790
2760 IFX>146ANDX<244ANDY>92ANDY<113THEN2810
2770 IFX>146ANDX<244ANDY>132ANDY<153THEN2830
2780 GOTO2590
2790 IFEC#=EB$THENGOSUB3900ELSEGOSUB4150

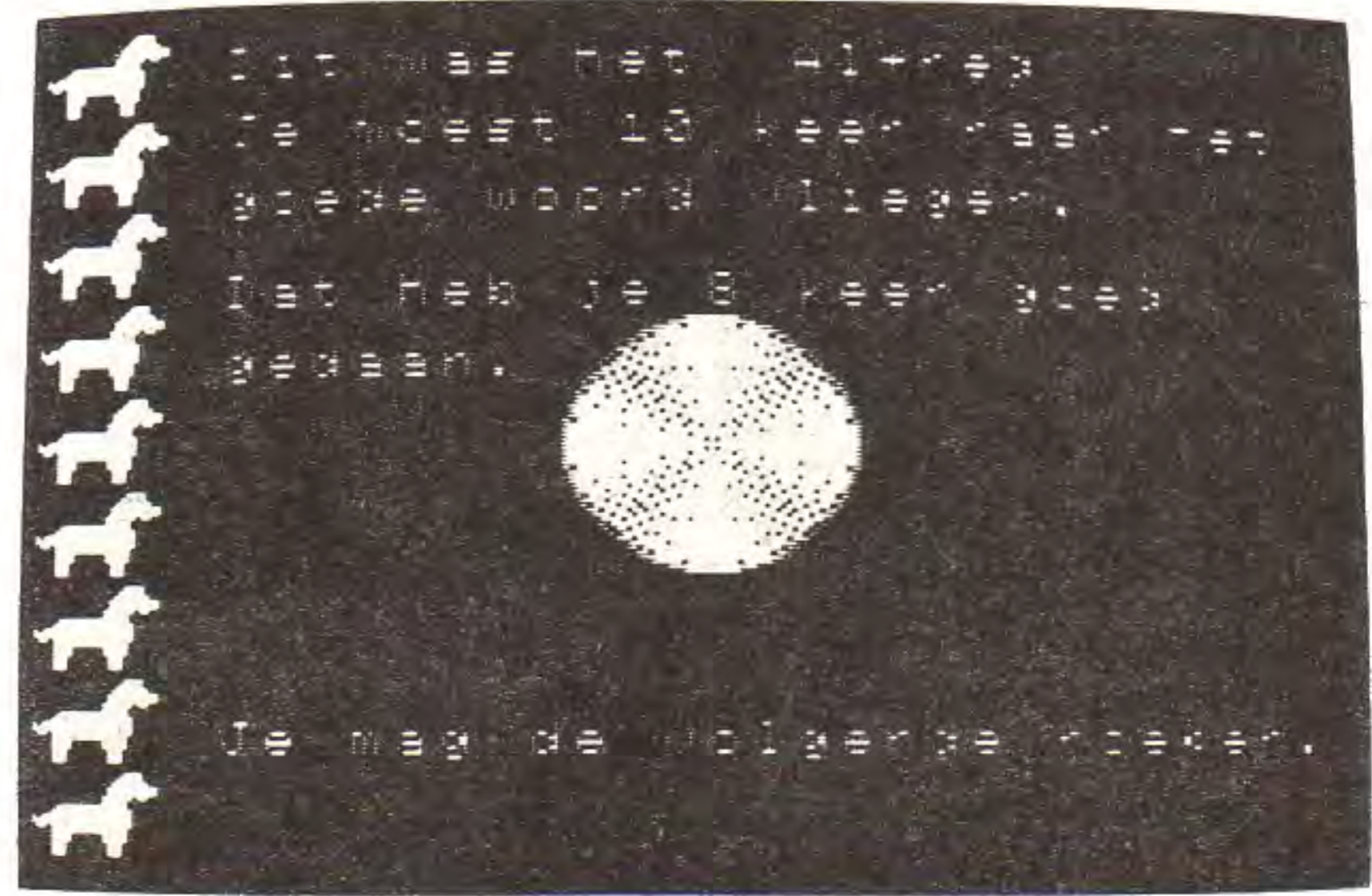
```



```

2800 IFH=KTHEN2880ELSENEXTH
2810 IFED$=EB$THENGOSUB3900ELSEGOSUB4150
2820 IFH=KTHEN2880ELSENEXTH
2830 IFEF$=EB$THENGOSUB3900ELSEGOSUB4150
2840 IFH=KTHEN2880ELSENEXTH
2850 '
2860 ' *** klaar
2870 '
2880 SCREEN2:COLOR10,1,11:CLS:PLAYCA$
2890 FORAA=15TO175STEP20
2900 PRESET(5,AA):DRAW"C11R2U1R1U1R9U2R1U2R1U1R1U1R1U1R3D2R1D1R2D1L2D1L1U
1L2D1L1D3R1D3L1D3L1D3L2U3L1U2L7D2L1D3L2U6R1L1U2L1D1L1D1L1U1L1U1"
2910 PAINT(20,AA),11
2920 NEXTAA
2930 PRESET(40,10):PRINT#1,"Dit was het, "A$:PRESET(40,25):PRINT#1,"Je mo
est"K"keer naar het":PRESET(40,40):PRINT#1,"goede woord vliegen."
2940 PRESET(40,60):PRINT#1,"Dat heb je" T"keer goed":PRESET(40,75):PRINT#1
,"gedaan."
2950 IFD=BTHENPRESET(40,155):PRINT#1,"ROEP JE LEERKRACHT !!":GOTO2970
2960 PRESET(40,155):PRINT#1,"Je mag de volgende roepen."
2970 FORAA=1TO2500:NEXT
2980 FORAA=0TO55
2990 CIRCLE(128,96),AA,11
3000 NEXTAA:COLOR1,11
3010 FORAA=40TO140STEP20
3020 PRESET(70,AA):PRINT#1,"Druk op SELECT"
3030 NEXTAA
3040 COLOR10,1:PRESET(70,180):PRINT#1,"Druk op SELECT"
3050 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN3060ELSE3050
3060 B$(D)=A$:S(D)=T
3070 NEXTD
3080 '
3090 ' *** Einde van het programma
3100 '
3110 ' *** LET OP: Het codewoord is
3120 ' 'uitslag'
3130 '
3140 POKE&HFCAB,&H0:OUT170,INP(170)OR64
3150 SCREEN0:COLOR15,4,4:CLS
3160 PRINT:PRINT:PRINT"Tik het code-woord."
3170 C$=INKEY$:IFC$="u"THEN3180ELSE3170
3180 COLOR0:LINEINPUTCB$
3190 IFCB$="itslag"THEN3200ELSE3140
3200 CLS:COLOR15
3210 PRINT"naam"TAB(14)"aantal goed":PRINT
3220 FORD=1TOB
3230 PRINTB$(D)TAB(17)S(D)
3240 NEXTD
3250 LOCATE24,10:PRINT"◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆"
3260 LOCATE24,11:PRINT"◆ ◆"
3270 LOCATE24,12:PRINT"◆ Gezien ? ◆"
3280 LOCATE24,13:PRINT"◆ ◆"
3290 LOCATE24,14:PRINT"◆ Druk dan ◆"
3300 LOCATE24,15:PRINT"◆ ◆"
3310 LOCATE24,16:PRINT"◆ op SELECT ◆"
3320 LOCATE24,17:PRINT"◆ ◆"
3330 LOCATE24,18:PRINT"◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆"
3340 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN3350ELSE3340
3350 CLS:LOCATE0,4:PRINT"Wilt U de uitslag nog":PRINT:PRINT"eens zien ?
(j/n)
3360 C$=INKEY$
3370 IFC$="j"ORC$="J"THEN3200
3380 IFC$="n"ORC$="N"THEN3400
3390 GOTO3360
3400 LOCATE0,10:PRINT"Moeten er nog meer leerlingen":PRINT:PRINT"met DIT
programma werken ? (j/n)
3410 C$=INKEY$
3420 IFC$="j"ORC$="J"THENCLEAR1000:GOSUB200:GOTO460
3430 IFC$="n"ORC$="N"THEN3480
3440 GOTO3410
3450 '
3460 ' *** reset
3470 '
3480 DEFUSR=0:PRINTUSR(0)
3490 '
3500 ' *** invoer-routine inleiding
3510 '
3520 DEFUSR1=342:U=USR1(0):C$="":AE=1:PRINTSTRING$(IL,32)STRING$(IL,29);

```



```

3530 AX$=INPUT$(1): IFAX$=CHR$(13) THEN PRINT SPACE$(IL-LEN(C$)): RETURN: ELSE I
FAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) THEN 3550
3540 IFAX$<CHR$(48) OR AX$>CHR$(57) GOTO 3530
3550 IFAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) THEN AE=AE-1: IFAE=0 THEN AE=1: GOTO 3530: ELSE C
$=LEFT$(C$, AE-1): PRINT CHR$(29) " " CHR$(29);: GOTO 3530
3560 IFAE=IL+1 GOTO 3530
3570 PRINT AX$;: AE=AE+1: C$=C$+AX$: GOTO 3530
3580 '
3590 ' *** invoer-routine naam
3600 '
3610 POKE &HFCAB, &H0: OUT 170, INP(170) OR 64: DEFUSR1=342: U=USR1(0): A$="": KEY6,
" " : AE=1: PRINT STRING$(IL, 46) STRING$(IL, 29);
3620 AX$=INPUT$(1): IFAX$=" " THEN 3140: ELSE IFAX$=CHR$(13) THEN PRINT SPACE$(IL
-LEN(A$)): RETURN: ELSE IFAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) GOTO 3640
3630 IFAX$<CHR$(32) OR AX$>CHR$(32) AND AX$<CHR$(45) OR AX$>CHR$(45) AND AX$<CHR$(
65) OR AX$>CHR$(90) AND AX$<CHR$(97) OR AX$>CHR$(122) GOTO 3620
3640 IFAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) THEN AE=AE-1: IFAE=0 THEN AE=1: GOTO 3620: ELSE A
$=LEFT$(A$, AE-1): PRINT CHR$(29) " " CHR$(29);: GOTO 3620
3650 IFAE=IL+1 GOTO 3620
3660 PRINT AX$;: AE=AE+1: A$=A$+AX$: GOTO 3620
3670 '
3680 ' *** invoer-routine stam
3690 '
3700 POKE &HFCAB, &H0: OUT 170, INP(170) OR 64: DEFUSR1=342: U=USR1(0): EZ$="": AE=1
: PRINT STRING$(IL, 32) STRING$(IL, 29);
3710 AX$=INPUT$(1): IFAX$=CHR$(13) THEN PRINT SPACE$(IL-LEN(EZ$)): RETURN: ELSE
IFAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) THEN 3730
3720 IFAX$<CHR$(97) OR AX$>CHR$(122) GOTO 3710
3730 IFAX$=CHR$(8) OR AX$=CHR$(29) THEN AE=AE-1: IFAE=0 THEN AE=1: GOTO 3710: ELSE E
Z$=LEFT$(EZ$, AE-1): PRINT CHR$(29) " " CHR$(29);: GOTO 3710
3740 IFAE=IL+1 GOTO 3710
3750 PRINT AX$;: AE=AE+1: EZ$=EZ$+AX$: GOTO 3710
3760 '
3770 ' *** random-restore
3780 '
3790 RESTORE 4620: RETURN
3800 RESTORE 4670: RETURN
3810 RESTORE 4720: RETURN
3820 RESTORE 4770: RETURN
3830 RESTORE 4820: RETURN
3840 RESTORE 4870: RETURN
3850 RESTORE 4920: RETURN
3860 RESTORE 4970: RETURN
3870 '
3880 ' *** sub-routine goed
3890 '
3900 LOCATE 0, 1: FOR AA=1 TO 20: PRINT " " ;: NEXT AA: LOCATE LEN(EA$), 3: PRINT " " EB$
"
3910 LOCATE 18, 8: PRINT " " : LOCATE 18, 13: PRINT " " : LOCATE 18,
18: PRINT " "
3920 T=T+1
3930 LOCATE 0, 19: PRINT "AANTAL GOED: " : FOR AA=1 TO T: PRINT "♥" ;: NEXT AA
3940 X=X+2: Y=Y-2: PUTSPRITE 1, (X, Y), 15, 3: PUTSPRITE 1, (X+1, Y-1), 15, 4
3950 IF X>25 OR Y<-10 THEN 3960 ELSE 3940
3960 PUTSPRITE 1, (X, Y), 0: C$="GOED GOED GOED GOED "
3970 PLAY "S9M345607L6CDEAGE"
3980 FOR AA=1 TO LEN(C$)
3990 LOCATE B, 10: PRINT MID$(C$, AA, 14)
4000 FOR AB=1 TO 25: NEXT AB, AA
4010 LOCATE 0, 7
4020 I=I+1: IF I>7 THEN I=1
4030 IF I=1 THEN PRINT "Dat heb je goed": PRINT: PRINT "gedaan,": PRINT: PRINT A$".
"
4040 IF I=2 THEN PRINT "Prima, prima !!": PRINT: PRINT "Zo gaat": PRINT: PRINT "het
goed,": PRINT: PRINT A$". "
4050 IF I=3 THEN PRINT "Heel goed,": PRINT: PRINT A$".": PRINT: PRINT "Je hebt het"
: PRINT: PRINT "begrepen."
4060 IF I=4 THEN PRINT "Zo gaat het": PRINT: PRINT "goed,": PRINT: PRINT A$". "
4070 IF I=5 THEN PRINT "FANTASTISCH": PRINT: PRINT "TE GEK": PRINT: PRINT "Het gaat
": PRINT: PRINT "enorm goed !! "
4080 IF I=6 THEN PRINT "Je bent": PRINT: PRINT "geweldig,": PRINT: PRINT A$". "
4090 IF I=7 THEN PRINT "Het is niet": PRINT: PRINT "te geloven.": PRINT: PRINT "Hel
emaal goed,": PRINT: PRINT A$". "
4100 FOR AA=1 TO 1500: NEXT
4110 CLS: RETURN
4120 '
4130 ' *** sub-routine fout
4140 '

```



```

4150 SOUND0,250:SOUND1,0
4160 SOUND6,20:SOUND7,20:SOUND13,20
4170 SOUND0,254:SOUND1,0:SOUND8,11
4180 FORAA=15TO0STEP-.05
4190 SOUNDB,AA
4200 NEXTAA
4210 DEFUSR0=65:DEFUSR1=68:U=USR(0):FORAA=1TO25:NEXT:U=USR1(0):FORAA=1TO2
5:NEXT:Y=Y+9:PUTSPRITE1,(X,Y),15,HB+2:IFY>183THEN4220ELSE4210
4220 CLS:PUTSPRITE1,(10,10),0
4230 PRINT:PRINT"FOUT, "A$:PRINT:PRINT"Het goede antwoord":PRINT:PRINT"mo
est zijn":PRINT
4240 FORAA=255TO0STEP-1
4250 SOUND0,AA
4260 SOUND1,0
4270 SOUNDB,10
4280 NEXTAA
4290 PRINTEA$ "EB$
4300 LOCATE0,10
4310 IFEG$="@"THENPRINT"Dit was een STERK werkwoord.":PRINT:PRINT"Dat bet
ekent dat de klank":PRINT:PRINT"verandert."
4320 IFEG$="#"THENPRINT""EA$"" is één":PRINT"mens, dier, plant of ding."
:PRINT"In het midden van het hele":PRINT"werkwoord staat GEEN":PRINT"kofs
chip-letter.":PRINT:PRINT"Achter de stam":PRINT"komt dus:  '-de'."
4330 IFEG$="$"THENPRINT""EA$"" zijn":PRINT"meer mensen of dingen.":PRINT
"In het midden van het hele":PRINT"werkwoord staat GEEN":PRINT"kofschi
p-letter.":PRINT:PRINT"Achter de stam":PRINT"komt dus:  '-den'."
4340 IFEG$="%"THENPRINT""EA$"" is één":PRINT"mens, dier, plant of ding."
:PRINT"In het midden van het hele":PRINT"werkwoord staat WEL een":PRINT"k
ofschi
p-letter.":PRINT:PRINT"Achter de stam":PRINT"komt dus:  '-te'."
4350 IFEG$="&"THENPRINT""EA$"" zijn":PRINT"meer mensen of dingen.":PRINT
"In het midden van het hele":PRINT"werkwoord staat WEL een":PRINT"kofschi
p-letter.":PRINT:PRINT"Achter de stam":PRINT"komt dus:  '-ten'."
4360 LOCATE0,20:PRINT"Volgende keer beter."
4370 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
4380 PRINT:PRINTTAB(13)"Druk op SELECT"
4390 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(24)THEN4400ELSE4390
4400 DEFUSR=144:U=USR(0)
4410 CLS:RETURN
4420 '
4430 ' *** fout-afhandeling
4440 '
4450 IFERL<710THENRUNELSECLS:SCREEN0:COLOR15,4,4:PRINT"Fout"ERR"in regel"
ERL.":PRINT:PRINT"Roep je leerkracht!":PRINT:PRINT"Via 'ESC' terug in he
t programma":C$=INKEY$:IFC$=CHR$(27)THENRESUMEELSE4450
4460 '
4470 ' *** Data
4480 '
4490 ' *** Data stam-oefenen
4500 '
4510 DATA lachen, lach, lezen, lees, rusten, rust, antwoorden, antwoord
4520 '
4530 ' *** Data vogeltje
4540 '
4550 DATA 7, 14, 28, 121, 254, 57, 0, 0
4560 DATA 0, 0, 0, 121, 254, 57, 28, 14
4570 DATA 224, 112, 56, 158, 127, 156, 0, 0
4580 DATA 0, 0, 0, 158, 127, 156, 56, 112
4590 '
4600 ' *** Data werkwoorden
4610 '
4620 DATA De fotograaf, vergoedde, vergoette, vergoedde, vergoede, #
4630 DATA De auto, reed, reet, reedt, reed, @
4640 DATA De hond, kloof, kloof, kluipte, kluipte, @
4650 DATA Mijn moeder, zuchtte, zuchte, zuchten, zuchtte, %
4660 DATA De smid, smeedde, smede, smeedde, smeede, #
4670 DATA Onze handen, raakten, raakte, raakten, rakten, &
4680 DATA Alle kranten, vermeldden, vermeldde, vermolden, vermeldden, $
4690 DATA Onze club, verloor, verlieste, verliesde, verloor, @
4700 DATA Ik, lustte, lustte, luste, lusde, %
4710 DATA De grotbewoners, kenden, kende, kenden, konde, $
4720 DATA De mooie kaars, brandde, brande, branden, brandde, #
4730 DATA De kinderen, maakten, makten, maakte, maakten, &
4740 DATA De leerkracht, vond, vondt, vond, vindde, @
4750 DATA De oude vrouw, lachte, lachte, lachtte, lachde, %
4760 DATA Wij, leefden, leefte, leefden, leeften, $
4770 DATA De vogels, trokken, trokken, trekte, trekten, @
4780 DATA De kok, braadde, braade, brade, braadde, #
4790 DATA De rotsblokken, stortten, stortten, stortten, stortte, &

```

4800 DATAHet meisje, hield, hielde, hield, houdde, @  
4810 DATADe mensen, reisden, reisten, reiste, reisden, \$  
4820 DATAHet meisje, heette, hete, heete, heette, %  
4830 DATADe patiënt, leed, leedt, leed, lijdde, @  
4840 DATADe gids, leidde, leidde, leide, lied, #  
4850 DATADe armen, braken, breekte, braken, breekten, @  
4860 DATADe inbrekers, vluchtten, vluchte, vluchtte, vluchtten, &  
4870 DATAHet schip, strandde, strandde, strande, strandden, #  
4880 DATAHet mes, sneed, sneet, snee, sneed, @  
4890 DATAWij, baadden, baadden, baade, baadde, \$  
4900 DATADe dame, kleedde, kleede, klede, kleedde, #  
4910 DATADe kinderen, praatten, praten, praatte, praatten, &  
4920 DATADe man, wachtte, wachte, wachtte, wachde, %  
4930 DATADe gasten, dronken, drinkten, drinkte, dronken, @  
4940 DATADe stroper, beefde, beefde, beefte, beevde, #  
4950 DATADe paarden, stapten, stapten, stapden, stapte, &  
4960 DATADe jaloerse vrouw, benijdde, benijde, beneed, benijdde, #  
4970 DATADe wandelaars, rustten, ruste, rusten, rustten, &  
4980 DATADe jongens, volgden, volchten, volgten, volgden, \$  
4990 DATADe mensen, stookten, stookden, stookten, stookde, &  
5000 DATADe secretaris, schreef, schreef, schrijfte, schrijfde, @  
5010 DATADe schilder, verfde, vierf, verfte, verfde, #  
5020 DATADe jager, richtte, rigte, richte, richtte, %  
5030 DATADe mensen, lachten, lachte, lachten, lachtten, &  
5040 DATADe bakker, werkte, werkte, werkte, werkte, %  
5050 DATAOma, verwende, verwendde, verwente, verwende, #  
5060 DATADe voetballers, wuifden, wuiften, wuifden, wovon, \$  
5070 DATADe jonge vos, sloop, sluipte, sluipte, sloop, @  
5080 DATARoodkapje, leefde, leefde, leefte, lefde, #  
5090 DATADe mooie vaas, brak, breekte, brak, breekde, @  
5100 DATADe chauffeurs, laadden, laden, laadden, laadde, \$  
5110 DATAIk, schatte, schatte, schatte, schatte, %  
5120 DATAIk ontmoette, ontmoete, ontmoete, ontmoette, %  
5130 DATAHet plujsje, zweefde, zweefte, zweefde, zweefde, #  
5140 DATAOma, wist, wist, weette, wete, @  
5150 DATADe loodgieter, maakte, maakte, maakte, maakten, &  
5160 DATADe wind, raasde, raasde, raaste, roes, #  
5170 ?  
5180 ?  
5190 ?  
5200 ?

CONTOLETELLING		Regel: 410 - 72	Regel: 820 - 105	Regel: 1230 - 109	Regel: 1640 - 156	Regel: 2050 - 69
Regel: 10 - 58	Regel: 420 - 143	Regel: 830 - 117	Regel: 1240 - 39	Regel: 1650 - 222	Regel: 2060 - 167	
Regel: 20 - 58	Regel: 430 - 58	Regel: 840 - 233	Regel: 1250 - 125	Regel: 1660 - 198	Regel: 2070 - 31	
Regel: 30 - 58	Regel: 440 - 58	Regel: 850 - 58	Regel: 1260 - 5	Regel: 1670 - 80	Regel: 2080 - 39	
Regel: 40 - 58	Regel: 450 - 58	Regel: 860 - 243	Regel: 1270 - 57	Regel: 1680 - 28	Regel: 2090 - 5	
Regel: 50 - 58	Regel: 460 - 193	Regel: 870 - 235	Regel: 1280 - 58	Regel: 1690 - 147	Regel: 2100 - 245	
Regel: 60 - 58	Regel: 470 - 252	Regel: 880 - 6	Regel: 1290 - 58	Regel: 1700 - 101	Regel: 2110 - 246	
Regel: 70 - 58	Regel: 480 - 183	Regel: 890 - 5	Regel: 1300 - 58	Regel: 1710 - 173	Regel: 2120 - 183	
Regel: 80 - 58	Regel: 490 - 48	Regel: 900 - 31	Regel: 1310 - 199	Regel: 1720 - 119	Regel: 2130 - 66	
Regel: 90 - 58	Regel: 500 - 253	Regel: 910 - 18	Regel: 1320 - 147	Regel: 1730 - 15	Regel: 2140 - 61	
Regel: 100 - 58	Regel: 510 - 236	Regel: 920 - 184	Regel: 1330 - 200	Regel: 1740 - 0	Regel: 2150 - 223	
Regel: 110 - 58	Regel: 520 - 145	Regel: 930 - 147	Regel: 1340 - 199	Regel: 1750 - 164	Regel: 2160 - 241	
Regel: 120 - 58	Regel: 530 - 51	Regel: 940 - 120	Regel: 1350 - 159	Regel: 1760 - 123	Regel: 2170 - 58	
Regel: 130 - 58	Regel: 540 - 247	Regel: 950 - 66	Regel: 1360 - 233	Regel: 1770 - 159	Regel: 2180 - 58	
Regel: 140 - 58	Regel: 550 - 39	Regel: 960 - 61	Regel: 1370 - 218	Regel: 1780 - 42	Regel: 2190 - 58	
Regel: 150 - 58	Regel: 560 - 215	Regel: 970 - 223	Regel: 1380 - 133	Regel: 1790 - 182	Regel: 2200 - 75	
Regel: 160 - 58	Regel: 570 - 231	Regel: 980 - 80	Regel: 1390 - 172	Regel: 1800 - 154	Regel: 2210 - 84	
Regel: 170 - 58	Regel: 580 - 180	Regel: 990 - 58	Regel: 1400 - 7	Regel: 1810 - 39	Regel: 2220 - 148	
Regel: 180 - 58	Regel: 590 - 205	Regel: 1000 - 58	Regel: 1410 - 245	Regel: 1820 - 251	Regel: 2230 - 254	
Regel: 190 - 82	Regel: 600 - 66	Regel: 1010 - 58	Regel: 1420 - 229	Regel: 1830 - 162	Regel: 2240 - 14	
Regel: 200 - 228	Regel: 610 - 212	Regel: 1020 - 94	Regel: 1430 - 197	Regel: 1840 - 127	Regel: 2250 - 162	
Regel: 210 - 17	Regel: 620 - 32	Regel: 1030 - 54	Regel: 1440 - 28	Regel: 1850 - 183	Regel: 2260 - 167	
Regel: 220 - 112	Regel: 630 - 241	Regel: 1040 - 183	Regel: 1450 - 147	Regel: 1860 - 219	Regel: 2270 - 191	
Regel: 230 - 142	Regel: 640 - 254	Regel: 1050 - 66	Regel: 1460 - 159	Regel: 1870 - 104	Regel: 2280 - 183	
Regel: 240 - 58	Regel: 650 - 138	Regel: 1060 - 117	Regel: 1470 - 203	Regel: 1880 - 96	Regel: 2290 - 88	
Regel: 250 - 58	Regel: 660 - 215	Regel: 1070 - 190	Regel: 1480 - 159	Regel: 1890 - 131	Regel: 2300 - 58	
Regel: 260 - 58	Regel: 670 - 29	Regel: 1080 - 181	Regel: 1490 - 216	Regel: 1900 - 139	Regel: 2310 - 58	
Regel: 270 - 99	Regel: 680 - 58	Regel: 1090 - 58	Regel: 1500 - 16	Regel: 1910 - 60	Regel: 2320 - 58	
Regel: 280 - 115	Regel: 690 - 58	Regel: 1100 - 58	Regel: 1510 - 30	Regel: 1920 - 154	Regel: 2330 - 74	
Regel: 290 - 94	Regel: 700 - 58	Regel: 1110 - 58	Regel: 1520 - 17	Regel: 1930 - 147	Regel: 2340 - 172	
Regel: 300 - 14	Regel: 710 - 226	Regel: 1120 - 28	Regel: 1530 - 177	Regel: 1940 - 53	Regel: 2350 - 28	
Regel: 310 - 105	Regel: 720 - 109	Regel: 1130 - 183	Regel: 1540 - 147	Regel: 1950 - 143	Regel: 2360 - 187	
Regel: 320 - 247	Regel: 730 - 70	Regel: 1140 - 93	Regel: 1550 - 60	Regel: 1960 - 100	Regel: 2370 - 58	
Regel: 330 - 46	Regel: 740 - 231	Regel: 1150 - 157	Regel: 1560 - 129	Regel: 1970 - 96	Regel: 2380 - 58	
Regel: 340 - 61	Regel: 750 - 10	Regel: 1160 - 53	Regel: 1570 - 159	Regel: 1980 - 245	Regel: 2390 - 58	
Regel: 350 - 169	Regel: 760 - 74	Regel: 1170 - 113	Regel: 1580 - 239	Regel: 1990 - 75	Regel: 2400 - 86	
Regel: 360 - 71	Regel: 770 - 11	Regel: 1180 - 101	Regel: 1590 - 172	Regel: 2000 - 17	Regel: 2410 - 94	
Regel: 370 - 246	Regel: 780 - 58	Regel: 1190 - 118	Regel: 1600 - 246	Regel: 2010 - 188	Regel: 2420 - 67	
Regel: 380 - 183	Regel: 790 - 58	Regel: 1200 - 8	Regel: 1610 - 85	Regel: 2020 - 147	Regel: 2430 - 58	
Regel: 390 - 246	Regel: 800 - 58	Regel: 1210 - 99	Regel: 1620 - 78	Regel: 2030 - 149	Regel: 2440 - 58	
Regel: 400 - 250	Regel: 810 - 116	Regel: 1220 - 229	Regel: 1630 - 104	Regel: 2040 - 68	Regel: 2450 - 58	

Regel: 2460 - 239	Regel: 2920 - 5	Regel: 3380 - 175	Regel: 3840 - 123	Regel: 4300 - 46	Regel: 4760 - 172
Regel: 2470 - 138	Regel: 2930 - 22	Regel: 3390 - 196	Regel: 3850 - 173	Regel: 4310 - 199	Regel: 4770 - 129
Regel: 2480 - 169	Regel: 2940 - 144	Regel: 3400 - 150	Regel: 3860 - 223	Regel: 4320 - 203	Regel: 4780 - 116
Regel: 2490 - 112	Regel: 2950 - 109	Regel: 3410 - 66	Regel: 3870 - 58	Regel: 4330 - 123	Regel: 4790 - 39
Regel: 2500 - 176	Regel: 2960 - 201	Regel: 3420 - 24	Regel: 3880 - 58	Regel: 4340 - 254	Regel: 4800 - 78
Regel: 2510 - 185	Regel: 2970 - 132	Regel: 3430 - 255	Regel: 3890 - 58	Regel: 4350 - 174	Regel: 4810 - 45
Regel: 2520 - 200	Regel: 2980 - 35	Regel: 3440 - 246	Regel: 3900 - 39	Regel: 4360 - 162	Regel: 4820 - 242
Regel: 2530 - 151	Regel: 2990 - 43	Regel: 3450 - 58	Regel: 3910 - 38	Regel: 4370 - 183	Regel: 4830 - 48
Regel: 2540 - 181	Regel: 3000 - 84	Regel: 3460 - 58	Regel: 3920 - 154	Regel: 4380 - 53	Regel: 4840 - 98
Regel: 2550 - 185	Regel: 3010 - 157	Regel: 3470 - 58	Regel: 3930 - 169	Regel: 4390 - 179	Regel: 4850 - 148
Regel: 2560 - 192	Regel: 3020 - 252	Regel: 3480 - 126	Regel: 3940 - 223	Regel: 4400 - 191	Regel: 4860 - 56
Regel: 2570 - 1	Regel: 3030 - 5	Regel: 3490 - 58	Regel: 3950 - 245	Regel: 4410 - 103	Regel: 4870 - 57
Regel: 2580 - 67	Regel: 3040 - 139	Regel: 3500 - 58	Regel: 3960 - 115	Regel: 4420 - 58	Regel: 4880 - 14
Regel: 2590 - 61	Regel: 3050 - 47	Regel: 3510 - 58	Regel: 3970 - 81	Regel: 4430 - 58	Regel: 4890 - 106
Regel: 2600 - 234	Regel: 3060 - 180	Regel: 3520 - 151	Regel: 3980 - 39	Regel: 4440 - 58	Regel: 4900 - 238
Regel: 2610 - 252	Regel: 3070 - 199	Regel: 3530 - 234	Regel: 3990 - 50	Regel: 4450 - 45	Regel: 4910 - 216
Regel: 2620 - 160	Regel: 3080 - 58	Regel: 3540 - 155	Regel: 4000 - 245	Regel: 4460 - 58	Regel: 4920 - 82
Regel: 2630 - 193	Regel: 3090 - 58	Regel: 3550 - 167	Regel: 4010 - 45	Regel: 4470 - 58	Regel: 4930 - 29
Regel: 2640 - 161	Regel: 3100 - 58	Regel: 3560 - 6	Regel: 4020 - 188	Regel: 4480 - 58	Regel: 4940 - 231
Regel: 2650 - 255	Regel: 3110 - 58	Regel: 3570 - 14	Regel: 4030 - 109	Regel: 4490 - 58	Regel: 4950 - 168
Regel: 2660 - 162	Regel: 3120 - 58	Regel: 3580 - 58	Regel: 4040 - 248	Regel: 4500 - 58	Regel: 4960 - 162
Regel: 2670 - 196	Regel: 3130 - 58	Regel: 3590 - 58	Regel: 4050 - 89	Regel: 4510 - 160	Regel: 4970 - 111
Regel: 2680 - 165	Regel: 3140 - 29	Regel: 3600 - 58	Regel: 4060 - 128	Regel: 4520 - 58	Regel: 4980 - 129
Regel: 2690 - 63	Regel: 3150 - 70	Regel: 3610 - 72	Regel: 4070 - 254	Regel: 4530 - 58	Regel: 4990 - 35
Regel: 2700 - 22	Regel: 3160 - 53	Regel: 3620 - 123	Regel: 4080 - 188	Regel: 4540 - 58	Regel: 5000 - 210
Regel: 2710 - 254	Regel: 3170 - 205	Regel: 3630 - 42	Regel: 4090 - 179	Regel: 4550 - 185	Regel: 5010 - 58
Regel: 2720 - 24	Regel: 3180 - 229	Regel: 3640 - 103	Regel: 4100 - 152	Regel: 4560 - 178	Regel: 5020 - 215
Regel: 2730 - 128	Regel: 3190 - 152	Regel: 3650 - 97	Regel: 4110 - 103	Regel: 4570 - 131	Regel: 5030 - 203
Regel: 2740 - 233	Regel: 3200 - 180	Regel: 3660 - 101	Regel: 4120 - 58	Regel: 4580 - 27	Regel: 5040 - 106
Regel: 2750 - 162	Regel: 3210 - 210	Regel: 3670 - 58	Regel: 4130 - 58	Regel: 4590 - 58	Regel: 5050 - 148
Regel: 2760 - 6	Regel: 3220 - 226	Regel: 3680 - 58	Regel: 4140 - 58	Regel: 4600 - 58	Regel: 5060 - 5
Regel: 2770 - 107	Regel: 3230 - 152	Regel: 3690 - 58	Regel: 4150 - 87	Regel: 4610 - 58	Regel: 5070 - 74
Regel: 2780 - 191	Regel: 3240 - 199	Regel: 3700 - 74	Regel: 4160 - 248	Regel: 4620 - 149	Regel: 5080 - 97
Regel: 2790 - 77	Regel: 3250 - 212	Regel: 3710 - 251	Regel: 4170 - 184	Regel: 4630 - 38	Regel: 5090 - 65
Regel: 2800 - 230	Regel: 3260 - 62	Regel: 3720 - 194	Regel: 4180 - 117	Regel: 4640 - 32	Regel: 5100 - 106
Regel: 2810 - 78	Regel: 3270 - 0	Regel: 3730 - 201	Regel: 4190 - 139	Regel: 4650 - 81	Regel: 5110 - 101
Regel: 2820 - 230	Regel: 3280 - 64	Regel: 3740 - 187	Regel: 4200 - 5	Regel: 4660 - 40	Regel: 5120 - 177
Regel: 2830 - 80	Regel: 3290 - 42	Regel: 3750 - 123	Regel: 4210 - 7	Regel: 4670 - 121	Regel: 5130 - 195
Regel: 2840 - 230	Regel: 3300 - 66	Regel: 3760 - 58	Regel: 4220 - 125	Regel: 4680 - 229	Regel: 5140 - 142
Regel: 2850 - 58	Regel: 3310 - 226	Regel: 3770 - 58	Regel: 4230 - 30	Regel: 4690 - 170	Regel: 5150 - 86
Regel: 2860 - 58	Regel: 3320 - 68	Regel: 3780 - 58	Regel: 4240 - 203	Regel: 4700 - 197	Regel: 5160 - 23
Regel: 2870 - 58	Regel: 3330 - 220	Regel: 3790 - 128	Regel: 4250 - 131	Regel: 4710 - 112	Regel: 5170 - 58
Regel: 2880 - 232	Regel: 3340 - 119	Regel: 3800 - 178	Regel: 4260 - 19	Regel: 4720 - 125	Regel: 5180 - 58
Regel: 2890 - 167	Regel: 3350 - 189	Regel: 3810 - 228	Regel: 4270 - 34	Regel: 4730 - 84	Regel: 5190 - 58
Regel: 2900 - 31	Regel: 3360 - 66	Regel: 3820 - 22	Regel: 4280 - 5	Regel: 4740 - 161	Regel: 5200 - 58
Regel: 2910 - 39	Regel: 3370 - 222	Regel: 3830 - 72	Regel: 4290 - 74	Regel: 4750 - 134	Totaal: 60677

# MACHINETAAL OP DE MSX

## deel 4

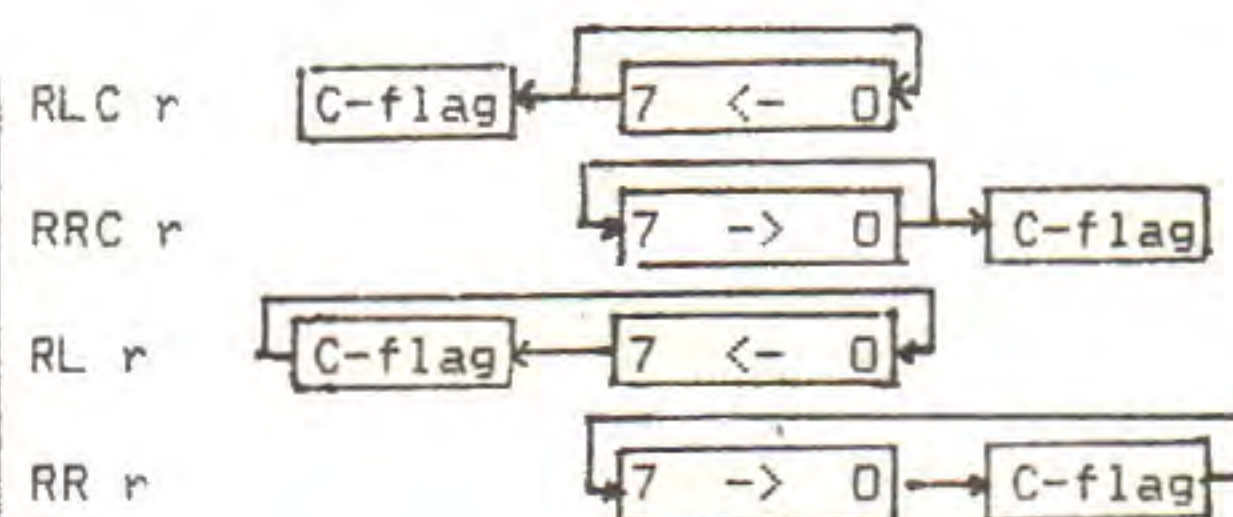
DEEL 4: Hoe Uw computer met z'n geheugen omspringt.

Wanneer U zich door de delen 1, 2, en 3 van de machinetaal cursus geworsteld hebt, bent U in het bezit van een niet te versmaden basiskennis in het machinetaal programmeren. In de volgende twee delen gaan we de puntjes op de i zetten. Bovendien besteden we wat meer aandacht aan zaken die speciaal voor MSX-machines gelden. In dit deel komen ondermeer aan de orde: het gebruik van "schaduw-RAM" op 64K machines, de werking van ROM-cartridges (o.a. het automatisch opstarten) en extra BASIC instructies met behulp van "\_" of "CALL".

Voordat we met de uitleg van de bovengenoemde zaken beginnen, behandelen we eerst een aantal nieuwe machinetaal-instructies die we hierbij nodig hebben.

### - Roteer instructies

Bij roteerinstructies worden alle bits van een register of geheugenplaats een plaats naar links of naar rechts geschoven, waarbij het bit dat uit het byte wordt geschoven, weer op de leeggevalle plaats terugkomt. Bij twee roteerinstructies neemt ook de carry-flag deel aan het roteren, bij de andere twee roteerinstructies wordt het bit dat uit het byte is geschoven in de C-flag gekopieerd. De werking van roteerinstructies is hieronder ook grafisch weergegeven.

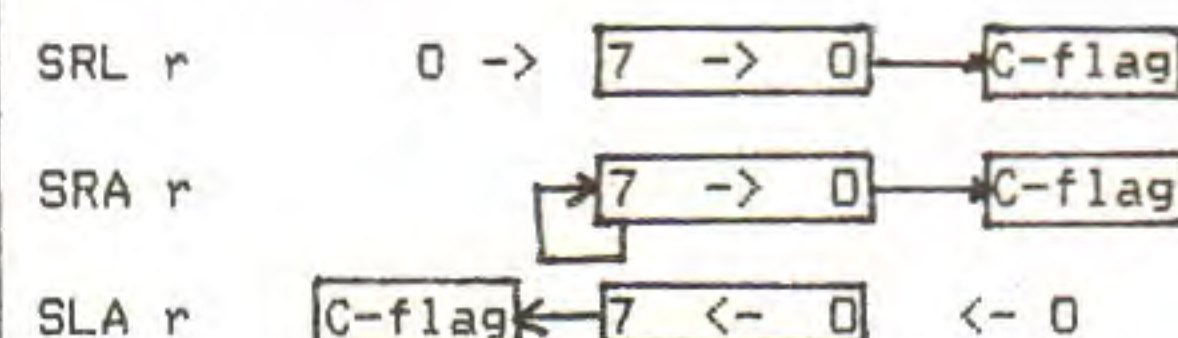


Hierbij kan r zijn: A, B, C, D, E, H, L of (HL), (IX+d), (IY+d)

De Zilog Z-80 microprocessor die in de MSX wordt gebruikt is een uitbreiding op de 8080 processor van Intel. De 8080 kent de bovengenoemde roteerinstructies niet. Bij deze processor kunnen rotaties alleen in de accu plaatsvinden. De Z80 kent alle 8080 instructies en heeft daardoor verschillende instructies die een zelfde resultaat geven:

- 07 RLCA = C07 RLC A
- 0F RRCA = C0F RRC A
- 17 RLA = CB17 RL A
- 1F RRA = CB1F RR A

### - Schuifinstructies



Het verschil tussen roteren en schuiven bestaat hieruit, dat het bit dat uit het bytes wordt geschoven bij schuiven niet terugkeert op de leeggevalle plaats. Met schuiven zijn eenvoudige vermenigvuldigingen en delingen uit te voeren. Wanneer alle bits een plaats naar rechts worden geschoven, wordt door 2 gedeeld (een eventuele breuk wordt genegeerd). Alle bits 1 plaats naar links geeft een vermenigvuldiging met 2, zoals uit voorbeeld 1 is af te lezen.

Vb 1.

00110100	34 (hex)	= 52
SLA 01101000	68 (hex)	= 104 = 52*2
SRA 00011010	1A (hex)	= 26 = 52/2

### - Logische bewerkingen

De Z80 kent drie soorten logische bewerkingen: AND, OR en XOR. Net als bij de 8-bits rekenkundige instructies worden deze instructies uitgevoerd met de accu en een register of getal, en komt het resultaat weer in de accu, bijv. A = A OR B. Logische bewerkingen worden steeds bitsgewijs uitgevoerd. Ieder bit van het antwoord wordt gevonden door de logische bewerking uit te voeren met de twee bits op dezelfde positie in de operanden.

Tabel 1: Logische bewerkingen

A	B	A AND B	A OR B	A XOR B
0	0	0	0	0
0	1	0	1	1
1	0	0	1	1
1	1	1	1	0

AND: Een logische AND geeft als resultaat alleen een "1" als beide bits "1" zijn. De AND instructie wordt veel gebruikt om een aantal van de acht bits af te schermen: de niet gewenste bits worden "0" gemaakt.

Vb 2. We willen de middelste 4 bits van register A apart beschouwen.

```
reg A:      11010101
AND 3C (hex) 00111100
resultaat: 00010100
```

OR: Een logische OR geeft als resultaat alleen "0" als beide bits "0" zijn. We kunnen de OR instructie eveneens voor afscherming gebruiken: nu maken we de niet gewenste bits "1".

```
Vb 3. reg A:      11010101
OR C3 (hex) 11000011
resultaat: 11010111
```

XOR: De logische XOR geeft als resultaat een "1" als 1 van beide bits "1" is en de andere "0". De XOR instructie wordt in machinetaal niet zo veelvuldig toegepast, behalve de toepassing "XOR A". Deze instructie maakt register A altijd 0, ongeacht de vorige inhoud en neemt maar 1 byte in beslag. De instructie LD A,0 heeft 2 bytes nodig.

```
Vb 4. reg A:      11010101
XOR A:      11010101
resultaat: 00000000
```

#### - Relatieve adressering

Een 8 bits register kan een getal van 0 tot 255 bevatten, want met 8 bits zijn  $2^8 = 256$  combinaties mogelijk. Soms is het wenselijk dat ook negatieve getallen kunnen worden weergegeven. We zouden het meest linkse bit als tekenbit kunnen nemen: 0 = "+" en 1 = "-". We proberen nu twee getallen op te tellen:  $+7 + (-5) =$

```
+7 00000111
-5 10000101
----- +
-12 10001100
```

U ziet dat het resultaat niet klopt, het achtste bit als tekenbit nemen is geen handige methode.

Bij de 1-complement methode wordt het negatieve getal gevonden door van de positieve tegenhanger alle bits van teken te wisselen (0 wordt 1, 1 wordt 0).

Vb 5. -5 wordt in 1-complement gevonden door 5 te nemen: (5= 00000101 bin) en alle bits van teken te wisselen: -5 = 11111010

We proberen weer de optelling  $+7 + (-5)$

```
+7 00000111
-5 11111010
----- +
+1 1 00000001
```

Het resultaat klopt nog niet: het antwoord is 1 te laag. Bij de twee-complement worden eveneens alle bits omgewisseld van teken tov. de positieve tegenhanger, maar wordt bovendien bij elk negatief getal 1 opgeteld. Dus:  $-5 = 11111010 + 1 = 11111011$

```
+7 00000111
-5 11111011
----- +
+2 1 00000010
```

U ziet nu dat het resultaat van  $+7+(-5)$  juist is. Bovendien zijn bij de 2-complement methode niet twee weergaven voor 0, zodat het bereik van -128 tot +127 loopt.

Tabel 2. Twee-complement rekenwijze

dec.	twee-complement
-128	10000000
- 1	11111111
0	00000000
127	01111111

De twee-complement methode wordt toegepast in de Z80 bij de instructies: JR, DJNZ en "d" in (IX+d) en (IY+d).

JR, de mnemonic van Jump Relative = relatieve sprong, lijkt sterk op de instructie JP (Jump) die we in de vorige les tegenkwamen. Bij JP wordt naar de opgegeven geheugenplaats gesprongen. Bij JR wordt d.m.v. de 2-complement methode opgegeven hoeveel plaatsen vooruit (maximaal 127) of teruguit (maximaal 128) moet worden gesprongen ten opzichte van de huidige stand van de programcounter.

```
Vb 6. LUS: 23 INC HL
      19 ADD HL,DE
      18FC JR LUS
```

Wilt U een sprong teruguit berekenen, dan begint U bij de plaats waar U de relatieve sprong moet invullen te tellen met : FF, FE, FD... tot U de sprongpositie bereikt hebt. Bij een sprong vooruit telt U vanaf de positie na de in te vullen plaats: 0, 1, 2... enz.

Een relatieve sprong heeft 2 voordelen t.o.v. de instructie JP: de instructie JR n neemt 2 bytes in beslag, JP mn 3 bytes en JR n is "relocatable"; wanneer het machinetaalprogramma in een ander geheugengebied wordt gezet hoeft men JR n niet aan te passen, "mn" in JP mn wel, anders wordt een ongewenste sprong uitgevoerd.

Net als bij JP, kan ook een relatieve sprong op voorwaarde worden gemaakt.

```
Vb 7. JR C,10 ; spring 16 bytes vooruit
      als de C-flag 1 is.
      JR NZ,FO ; spring 14 plaatsen terug
      als de Z-flag 0 is.
```

De instructie DJNZ staat voor: Decrement B and Jump relative if Non Zero (verlaag B en maak een relatieve sprong als de Z-flag 0 is). Dit is een zeer handige instructie, die vaak wordt gebruikt waar in BASIC FOR-NEXT lussen worden toegepast.

```
Vb 8. 210090 LD HL,9000
      0605 LD B,5
      LUS: 3600 LD (HL),0
      23 INC HL
      10FB DJNZ LUS
```

U dient bij deze instructie op twee zaken bedacht te zijn:

- de test vindt achter in de lus plaats, dus de lus wordt minimaal 1 keer doorlopen. Geeft U register B in het begin de waarde 0, dan wordt de lus 256 keer doorlopen.

- zorg ervoor dat register B tijdens het doorlopen van de lus niet wordt veranderd, anders bestaat de kans op oneindige lussen.

#### - PUSH en POP instructies

Wanneer U tijdelijk een register wilt opslaan, omdat het tussendoor even voor een andere toepassing moet dienen kunt U een registerpaar of 16-bits register (AF, BC, DE, HL, IX of IY) op de stack "PUSHEN". De computer doet dit zelf ook bij de instructie "CALL", de programcounter wordt op de stack gezet en er weer vanaf gehaald wanneer de instructie "RET" wordt bereikt. U dient met "POP" de gegevens wel tijdig van de stack te halen, anders bestrijkt dit kladblok een steeds groter gebied en kan programmadelen gaan vernietigen.

Vb 9. Registerpaar BC krijgt de inhoud van IX.

```
PUSH IX ;zet inhoud IX op stack
POP BC ;zet laatste gegevens
van de stack (inhoud
IX) in BC
```

vb 10. Bekijk of HL = DE, en maak indien dit het geval is de Z-flag 1. HL en DE mogen niet gewijzigd worden.

```
PUSH HL
SCF
CCF
SBC HL,DE
POP HL
```

SCF staat voor Set Carry Flag; de C-flag wordt 1 gemaakt. CCF betekent: Complement Carry Flag, de C-flag wordt veranderd van 0 naar 1 of van 1 naar 0. "Reset Carry Flag" bestaat niet als aparte instructie; deze moet worden samengesteld uit SCF en CCF. De 16-bits instructie SUB HL,DE bestaat eveneens niet. Wanneer echter de C-flag 0 wordt gemaakt geeft SBC HL,DE hetzelfde resultaat. De oude waarde van HL wordt vastgehouden door voor "SBC HL,DE" HL op de stack te pushen en erna terug te halen met POP HL.

#### - De geheugenopbouw van een MSX-computer

Mischien heeft U zich er wel eens over verwonderd dat Uw MSX-computer 64 K RAM heeft (+16K Video RAM) terwijl U "slechts" 28815 bytes beschikbaar heeft voor het programmeren in BASIC. Dit komt doordat de computer bij het BASIC programmeren maar 32K RAM ingeschakeld heeft, de andere 32K zit verborgen achter het ROM geheugen (zgn. schaduwRAM). Hoe U dit geheugen tevoorschijn kunt toveren en gebruiken wordt U in het nu volgende gedeelte uitgelegd.

Fig 1. Opbouw van een standaard 64K MSX-I machine

De MSX ontwerpers zagen zich voor een probleem gesteld. Zij wilden gebruik maken van een algemeen toegepaste, en dus goedkope en betrouwbare microprocessor. Zij kozen voor de in 1977 ontworpen Z80. In 1977 was RAM geheugen nog zeer duur. Het leek toen onwaarschijnlijk dat een processor ooit meer dan 64K zou moeten aansturen. In 1983 bleek dit achterhaald, RAM geheugen was goedkoop geworden en het publiek wilde de computers met weinig RAM (VIC-20, Spectrum 16K) niet meer hebben. Ook was een goede BASIC, met uitgebreide instructies zeer gewenst, zodat het ROM geheugen een voor die tijd ongekende grootte van 32K moest krijgen (de Spectrum bijv. heeft 12K ROM). Zonder speciale kunstgrepen betekent een ROM geheugen van 32K dat de Z80 nog 32K RAM kan besturen. Bij de MSX is echter wel voor een kunstgreep gekozen; de "bankswitching" techniek.

Via 1 van de 256 I/O poorten die de Z80 bezit, kan de programmeur bepalen welk geheugen de processor "ziet". Naar keuze kunnen geheugenblokken ter grootte van 16K worden in- of uitgeschakeld. Zo werkt een MSX-computer met 32K ROM en 32K RAM bij het gebruik van BASIC en met 64K RAM bij CP/M toepassingen.

De indeling van de blokken is als volgt: de Z80 kan kiezen uit 1 van de vier geheugengebieden van 64K, primaire sloten genaamd. Deze primaire sloten kunnen weer worden onderverdeeld in elk 4 secundaire sloten zodat de Z80 theoretisch uit  $4*4*64K = 1$  MegaByte! geheugen kan kiezen. Bij 64K MSX-I machines worden de secundaire sloten echter niet gebruikt. De 4 primaire sloten zijn dan als volgt verdeeld: een slot voor de 32K ROM (48K bij Sony), een slot voor 64K RAM. en twee expansie/cartridge sloten.

De ROM dient zich altijd in slot nr 0 te bevinden; dit slot is geselecteerd bij het opstarten van de computer en dan dient de ROM aanwezig te zijn. Het RAM geheugen kan zich in slot 1 (Mitsubitshi), slot 2 (Goldstar, Toshiba) of slot 3 (Philips VG8020) bevinden. De VG 8010 heeft als uitzondering de 32K RAM bovenin slot 0. De slotselectie wordt geregeld door een aparte chip (de 8255), die via I/O adres AB (hex) te besturen is. Wanneer U intypt:

```
PRINT BIN$(INP(&HAB))
```

```
vindt U op een Goldstar; 10 10 00 00
                        4 3 2 1
```

Dit betekent:

```
1: 0000-3FFF:slot 0 geselecteerd: BIOS ROM
2: 4000-7FFF:slot 0 geselecteerd: BASIC ROM
3: 8000-BFFF:slot 2 geselecteerd: 16K RAM
4: C000-FFFF:slot 2 geselecteerd: 16K RAM
```

U splitst de 8 bits dus op in groepjes van 2 bits, die elk voor 16K van de 64K RAM bepalen welk van de 4 primaire slots (00 - 11 bin) is geselecteerd.

De computer werkt nu met gedeelten uit 2 sloten. Willen we 48K RAM inschakelen, dan zou het code getal worden: 10101000 bin;

```
0000-3FFF:slot 0 geselecteerd: BIOS ROM
4000-7FFF:slot 2 geselecteerd: 16K RAM
8000-BFFF:slot 2 geselecteerd: 16K RAM
C000-FFFF:slot 2 geselecteerd: 16K RAM
```

Probeer U echter OUT &HAB,&B10101000, dan reset de computer; U schakelde namelijk de BASIC interpreter uit terwijl U hiermee aan het werken was! In machinetaal is het netter met BIOS-CALL's te werken dan met IN en OUT instructies:

CALL 138(hex) geeft de huidige selectie van de primaire sloten in de accu.

CALL 13B(hex) past de selectie aan, volgens de code die in de accu staat.

Wanneer U in machinetaal werkt kunt U wel de BASIC uitschakelen. u dient de BIOS ROM echter ingeschakeld te houden, anders kunt U geen gebruik meer maken van BIOS-CALL's. Steeds dient U goed op te letten dat gebieden die worden uitgeschakeld niet gebruikt worden door het machinetaalprogramma zelf, anders is een crash onherroepelijk het gevolg. Met de Monitor/Editor uit MSX-Gids nr 3 kunt U het inschakelen van extra RAM bekijken, dit programma is helemaal in machinetaal geschreven, zodat de BASIC kan worden uitgeschakeld (nu natuurlijk niet teruggaan naar BASIC zonder deze weer in te schakelen!)

Wanneer U het geheugengebied van 4000-7FFF wilt vullen kunt U geen gebruik maken van de BASIC instructie BLOAD omdat er of geen RAM in dat gebied is, of de BASIC is niet werkzaam, zodat de instructie niet wordt herkend. Daarom wordt de data eerst ingeladen in een werkzaam RAM-gebied (bijv 9000-CFFF), waarna in machinetaal de BASIC wordt omgewisseld voor RAM en de data wordt verplaatst. Vaak wordt dan gebruik gemaakt van de instructie LDIR. LDIR verplaatst een geheugenblok: de lengte dient in register BC te staan, de bestemming in DE, het huidige adres in HL.

Vb 11. Loader die het geheugenbied van 9000-CFFF overzet naar 4000-7FFF

```
CALL #138 ;lees slotindeling
PUSH AF ;bewaars oude indeling
LD B,A
AND #F0
SRL A
SRL A
CALL #13B ;maak 48K RAM
LD BC,#4000;4000(hex) bytes
```

```
LD DE,#4000;naar adres 4000(hex)
LD HL,#9000;van adres 9000(hex)
LDIR ;verplaatsen
POP AF ;oude indeling
CALL #13B ;met 32K RAM terug
RET
```

Deze loader werkt voor alle MSX machines, ongeacht in welk primair slot de RAM zich bevindt. Als voorbeeld nemen we de Philips VG 8020.

```
CALL #138 -> A = 11110000
LD B,A -> B = 11110000
AND #F0 -> A = 11110000
SRL A -> A = 01111000
SRL A -> A = 00111100
OR B -> A = 11111100
                        48K RAM + 16K BIOS
```

Controleert U zelf eens of voor een Goldstar met A = 10100000 eveneens 48K RAM ontstaat. De instructie AND #F0 geeft geen verandering bij een standaard computer, maar is wel nodig als een diskdrive is aangesloten. Een Goldstar met een quick-disk aangesloten geeft: A = 10100100. Ga na dat het resultaat zonder AND #F0 dan fout is.

- De werking van cartridges en uitbreidings ROM's.

Bij het opstarten van de computer kijkt deze of er ROM-cartridges aanwezig zijn. ROM-cartridges zijn meestal 16K of 32K groot en zijn werkzaam in het geheugengebied van 4000-7FFF of van 4000-BFFF. De computer herkent cartridges door speciale identificatie codes in het begin van het cartridgegeheugen.

Tabel 3: Cartridge identificatie codes

```
adres 4000+4001 41 42 (ascii "AB")
4002+4003 initialisation
4004+4005 statement
4006+4007 device
4008+4009 text
400A-400F reserved
```

Adres 4000 en 4001 (hex) bevatten de ascii waarden van "A" en "B". Hierdoor kan de computer de cartridge van RAM-geheugen of ongebruikt gebied onderscheiden. Wanneer de cartridge herkend is, wordt naar het geheugenadres aangegeven door adres 4002 en 4003 (in de voor de Z80 kenmerkende volgorde: eerst LSB, dan MSB) gesprongen. Bij spelcartridges wordt nu niet meer teruggesprongen naar de computer-ROM, zodat spelcartridges zelf opstarten wanneer de computer wordt aangezet. Bij sommige computers verzorgt een schakelaar in het klepje het uitzetten van de computer, twee pennen van de cartridge zorgen ervoor dat de spanning weer wordt aangesloten. Bij andere cartridges en ROM geheugen wordt wel teruggesprongen naar de computer ROM. Deze gaat dan verder met het zoeken naar cartridges, om uiteindelijk de BASIC in te schakelen.

Bij "Statement" kan een adres worden opgegeven om te testen of de ROM de instructie achter het BASIC commando CALL (afgekort "\_") kent. Deze instructie mag 15 tekens lang zijn en wordt opgeslagen in de geheugenadressen FD89 t/m FD98. De computer heeft alle ingetypte letters al omgezet naar hoofdletters en achter de laatst ingetypte letter een 0 toegevoegd (end of text marker).

"Device" wordt gebruikt om bij uitbreidingen extra "devices" te creëren, buiten de standaard poorten "LPT:", "GRP:", "CAS:" en "CRT:". Bij een diskdrive zijn "A:" en "B:" op deze wijze gecreëerd, bij een quickdisk "QD0:" t/m "QD7:".

"Text" geeft het begin aan van een eventueel BASIC programma in ROM. Wanneer "initialisation", "statement", "device" en "text" niet van toepassing zijn voor een bepaalde ROM, wordt een 0 op deze plaats gezet.

We kunnen de computer in de waan brengen dat het RAM geheugen op adres 4000-7FFF een ROM-cartridge is. Dit doen we door op adres 4000 en 4001 de codes 41(hex) en 42(hex) te plaatsen. Wanneer we nu met JP 0 de computer opnieuw opstarten, zal deze denken dat het RAM-gebied een uitbreidingsROM is!. Zo is het mogelijk een programma automatisch te laten starten na een druk op de reset toets. Een andere mogelijkheid is de BASIC uit te breiden met CALL-instructies. Dit laatste gaan we toepassen in MT-programma 2. Met de instructie CALL BAUD (of \_BAUD) wordt een BAUDRATE-aanpassingsprogramma aangeroepen. Nu kunt U normaal al kiezen tussen 2 baudrates (1200 of 2400) met het SCREEN commando. Dit programma geeft u echter de keuze uit 6 baudrates: van 600 tot 3600 baud. 3000 baud komt overeen met de snelheid van een commodore met snellader.

MT-programma 1: Vette letters in SCREEN 1.

```
E000 3AAFFC LD A,(FCAF); lees screenmode
E003 FED1 CP 1 ; screen 1?
E005 C0 RET NZ ; nee -> naar BASIC
E006 210000 LD HL,0 ; startadr in VRAM
E009 110008 LD DE,800 ; eindadr in VRAM
VERVLG:
E00C CD4A00 CALL #4A ; lees byte VRAM
E00F 47 LD B,A ; b=oude letter
E010 CB2F SRA A ; a=verschoven letter
E012 B0 OR B ; op elkaar projecteren
E013 CD4D00 CALL #4D ; terug in VRAM
E016 23 INC HL ; ophogen teller
E017 CD2000 CALL #20 ; vergelijk HL & DE
E01A 20F0 JR NZ,VERVLG
E01C C9 RET
```

Dit programma geeft een toepassing van een schuifinstructie en van de logische instructie OR. Nadat eerst gekeken is of SCREEN 1 actief is (adres FCAF bevat dan de waarde 1), worden de letters uit het Video RAM gehaald en een positie naar rechts geschoven. De OR instructie projecteert de verschoven letter op de oorspronkelijke, zodat vette letters ontstaan. Met BIOS-CALL #20 wordt de teller HL vergeleken met de eindwaarde in DE; zijn beide gelijk dan wordt de Z-flag 1. U krijgt extra vette letters door de routine twee keer aan te roepen.

```
10 FOR I=&HE000 TO &HE01C:READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE I,A:NEXT
20 DATA 3A,AF,FC,FE,1,CD,21,0,0,11,0,8,CD,4A,0,47,CB,2F,B0,CD,4D,0,23,CD,20,0,20,F0,C9
30 SCREEN 1:DEFUSR=&HE000:A=USR(0)
```

MT-programma 2: Baudrate instelling

```
87E4 CD3801 CALL #138 ;lees primaire
87E7 47 LD B,A ;slot
87E8 E6F0 AND #F0
87EA CB3F SRL A
87EC CB3F SRL A ;schakel BASIC
87EE B0 OR B ;uit, maar: 48K
87EF CD3801 CALL #13B ;RAM
87F2 012D01 LD BC,#12D ;kopieer gebied van 8800
87F5 110040 LD DE,#4000 ;-892C naar
87F8 210088 LD HL,#8800 ;4000-412C
87FB ED80 LDIR ;reset
87FD C30000 JP 0
8800 4142 ;codes om na
8802 0000 ;de reset de
8804 104000 ;computer te
8807 000000 ;laten denken
880A 000000 ;dat de RAM 'n
880D 000000 ;cartridge is
8810 F5 BD: PUSH AF ;bewaars inhoud
8811 C5 PUSH BC ;registers op
8812 D5 PUSH DE ;de stack
8813 E5 PUSH HL
8814 2139FD LD HL,#FD89 ;de tekst achter
8817 116640 LD DE,TS1 ;ter CALL
881A 7E COM:LD A,(HL) ;wordt met
```

```

881B 47 LD B,A ;"BAUD" verge-
881C 1A LD A,(DE) ;ken
881D B8 CP B
881E 2040 JR NZ,EXT ;tekst kwam
8820 23 INC HL ;niet overeen
8821 13 INC DE
8822 FE00 CP 0
8824 20F4 JR NZ,COM ;end of text
8826 216B40 LD HL,TS2 ;marker? nee;
8829 7E TEK:LD A,(HL) ;dan volgende
882A FE00 CP 0 ;letter testen
882C 2806 JR Z,INV
882E CDA200 CALL #A2 ;zet tekst met
8831 23 INC HL ;uitleg op het
8832 18F5 JR TEK ;scherm
8834 3E7F INV:LD A,#7F ;lees cijfer
8836 CDA200 CALL #A2 ;van baudrate
8839 CD9F00 CALL #9F ;keuze in
883C CDA200 CALL #A2 ;maak van
883F D631 SUB #31 ;ASCII cfr 0-5
8841 38F1 JR C,INV ;kleiner 0?
8843 FE06 CP 6
8845 30ED JR NC,INV ;groter 6?
8847 CB27 SLA A ;dit getal *8
8849 CB27 SLA A ;om plaats van
884B CB27 SLA A ;bijbehorende
884D 6F LD L,A ;baudrate ge-
884E 2641 LD H,#41 ;tallen te
8850 1106F4 LD DE,#F406 ;vinden
8853 0605 LD B,5
8855 7E DAT:LD A,(HL) ;zet getallen
8856 12 LD (DE),A ;uit tabel in
8857 23 INC HL ;de variabelen
8858 13 INC DE ;v.d. taperou-
8859 10FA DJNZ DATA ;tines
885B E1 POP HL
885C D1 POP DE ;haal oude
885D C1 POP BC ;waarde regis-
885E F1 POP AF ;ters terug
885F C9 RET

```

```

8860 E1 EXT:POP HL ;maak C-flag 1
8861 D1 POP DE ;om te laten
8862 C1 POP BC ;zien dat de
8863 F1 POP AF ;tekst achter
8864 37 SCF ;CALL onbekend
8865 C9 RET ;is
8866-886A: TS1: ;tekst "BAUD"
886B-88C1: TS2: ;uitleg tekst
8900-892C: codes voor diverse baudrates

```

```

10 'Eerst wegsaven, dan pas proberen
20 'of het programma werkt!
30 '
40 DIM A$(9)
50 DATA CD,38,01,47,E6,FD,CB,3F,CB
60 DATA 3F,B0,CD,3B,01,01,2D,01,11
70 DATA 00,40,21,00,88,ED,B0,C3,00
80 DATA 00,41,42,00,00,10,40,00,00
90 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,F5
100 DATA C5,D5,E5,21,89,FD,11,66,40
110 DATA 7E,47,1A,B8,20,40,23,13,FE
120 DATA 00,20,F4,21,6B,40,7E,FE,00
130 DATA 28,06,CD,A2,00,23,18,F5,3E
140 DATA 7F,CD,A2,0C,CD,9F,00,CD,A2
150 DATA 00,D6,31,38,F1,FE,06,30,ED
160 DATA CB,27,CB,27,CB,27,6F,26,41
170 DATA 11,06,F4,06,05,7E,12,23,13
180 DATA 10,FA,E1,D1,C1,F1,C9,E1,D1
190 DATA C1,F1,37,C9
200 A$(0)="BAUD"+CHR$(0)
210 A$(1)="BAUDRATE:"+CHR$(13)+CHR$(10)
220 A$(2)="=====" +CHR$(13)+CHR$(10)
230 A$(3)="1: 600"+CHR$(13)+CHR$(10)
240 A$(4)="2: 1200"+CHR$(13)+CHR$(10)
250 A$(5)="3: 1800"+CHR$(13)+CHR$(10)
260 A$(6)="4: 2400"+CHR$(13)+CHR$(10)
270 A$(7)="5: 3000"+CHR$(13)+CHR$(10)
280 A$(8)="6: 3600"+CHR$(13)+CHR$(10)

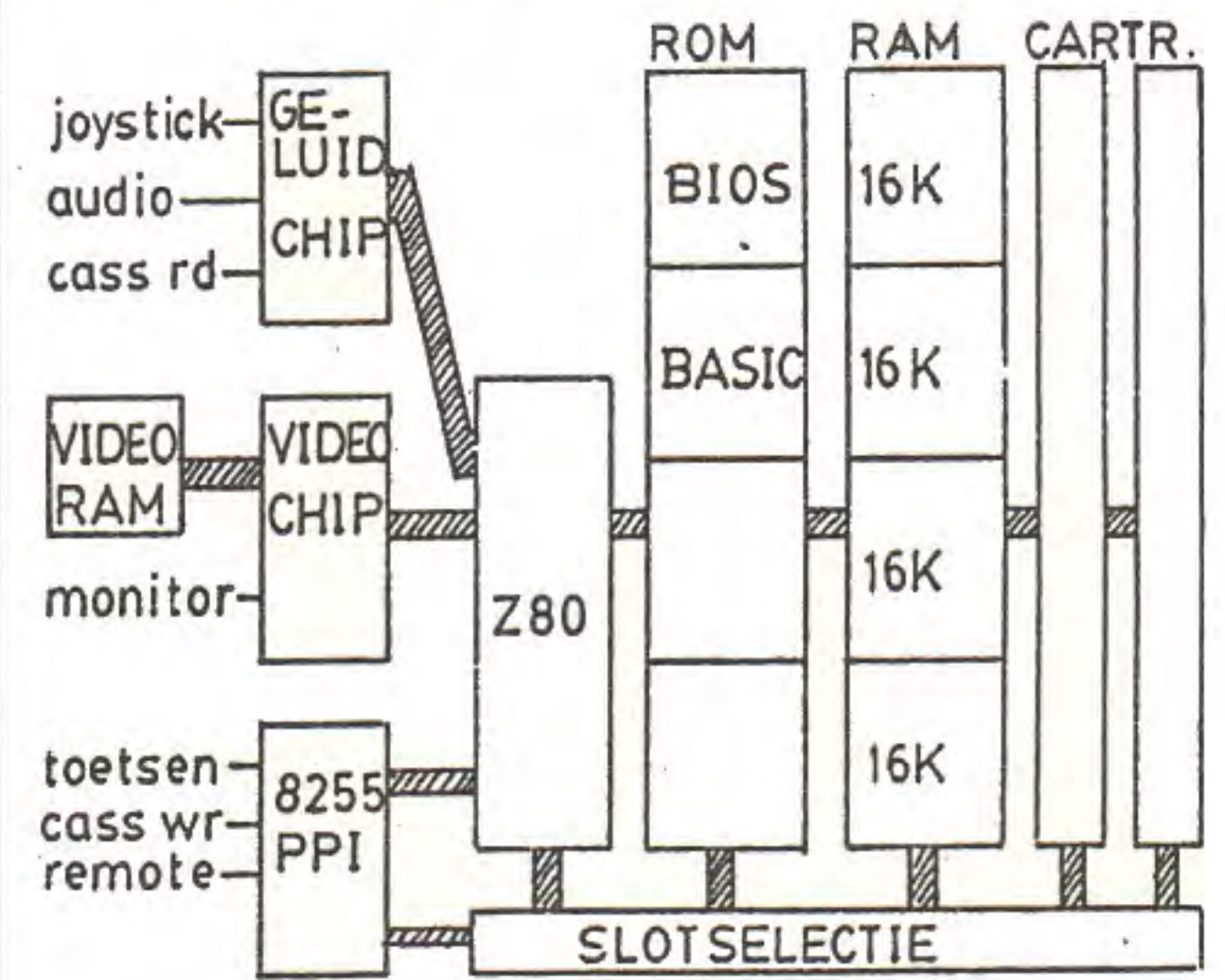
```

```

290 A$(9)="Uw keuze? "+CHR$(0)
300 DATA A6,B8,4C,5A,07,0,0,0:' 600 BD
310 DATA 53,5C,26,2D,0F,0,0,0:' 1200 BD
320 DATA 37,3D,19,1E,16,0,0,0:' 1800 BD
330 DATA 29,2E,13,16,1E,0,0,0:' 2400 BD
340 DATA 21,24,0F,12,25,0,0,0:' 3000 BD
350 DATA 1B,1E,0C,0F,2D,0,0,0:' 3600 BD
360 RESTORE 50: FOR I=&H87E4 TO &H8865
370 READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE I,A:NEXT
380 B=&H8866
390 FOR I=0 TO 9: FOR J=1 TO LEN(A$(I))
400 A=ASC(MID$(A$(I),J,1)):POKE B,A
410 B=B+1:NEXT:NEXT
420 RESTORE 300:FOR I=&H8900 TO &H892C
430 READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE I,A:NEXT
440 DEFUSR=&H87E4:A=USR(0)

```

### Opbouw MSX-1 machine



Marc Spierenburg

# MSX-Basic nader bekeken



## CAPS LOCK ROUTINE

Het vanuit een programma omschakelen van hoofdletters naar kleine letters is erg simpel en bij de meeste MSX-ers wel bekend.

Namelijk: POKE64683,0 voor kleine letters en POKE64683,255 voor hoofdletters

Het vervelende van dit truukje is echter, dat het CAPS LOCK lampje niet meedoet, zodat je nooit kunt zien, waar je aan toe bent.

Welnu, de volgende routine werkt EXACT! hetzelfde als de CAPS LOCK toets. Wanneer hij aangeroepen wordt, zal hij dus de CAPS LOCK omschakelen, inclusief het lampje.

De routine bestaat uit een stukje M/C, dat in de regels 10-30 ingepoked en gedefinieerd wordt en uit een stukje BASIC, dat de juiste waarden inpoket en de M/C aanroept.

Er is gebruik gemaakt van de Bios Call "CHGCAP 0132" en van de systeem variabele "CAPST FCAB" (ADRES 64683).

```

10 DATA 58,171,252,205,50,1,201
20 FOR I=47470TO47476:READX:POKEI,X:NEXT
30 DEFUSR1=47470

```

```

1000 'CAPS LOCK: IFPEEK(64683)=0THENPOKE64683,255
ELSEPOKE64683,0:A=USR1(0):RETURN

```

## PRINTER CONTROLE ROUTINE

Deze routine controleert of er een printer is aangesloten en is ingeschakeld. Er wordt gebruik gemaakt van de Bios Call "LPTSTT 00A8" en het resultaat is te vinden in adres 47600.

De M/C routine in regel 10 kan op vrijwel elk adres worden ingepoked, waarna telkens als deze routine met A=USR4(0) aangeroepen wordt, de waarde 0 (geen printer beschikbaar) of de waarde 255 (printer OK) in adres 47600 wordt geplaatst.

```

10 DATA 205,168,0,50,240,185,201
20 CLEAR100,47000
30 FORZ=47515TO47521:READX:POKEZ,X:NEXT
40 DEFUSR4=47515

```

```

1000 A=USR4(0):A=PEEK(47600)
1010 IFA=0THENPRINT"PRINTER IS NIET AANGESLOTEN":
PRINT"OF STAAT NOG NIET AAN":RETURN
1020 IFA=255THENPRINT"PRINTER OK":RETURN

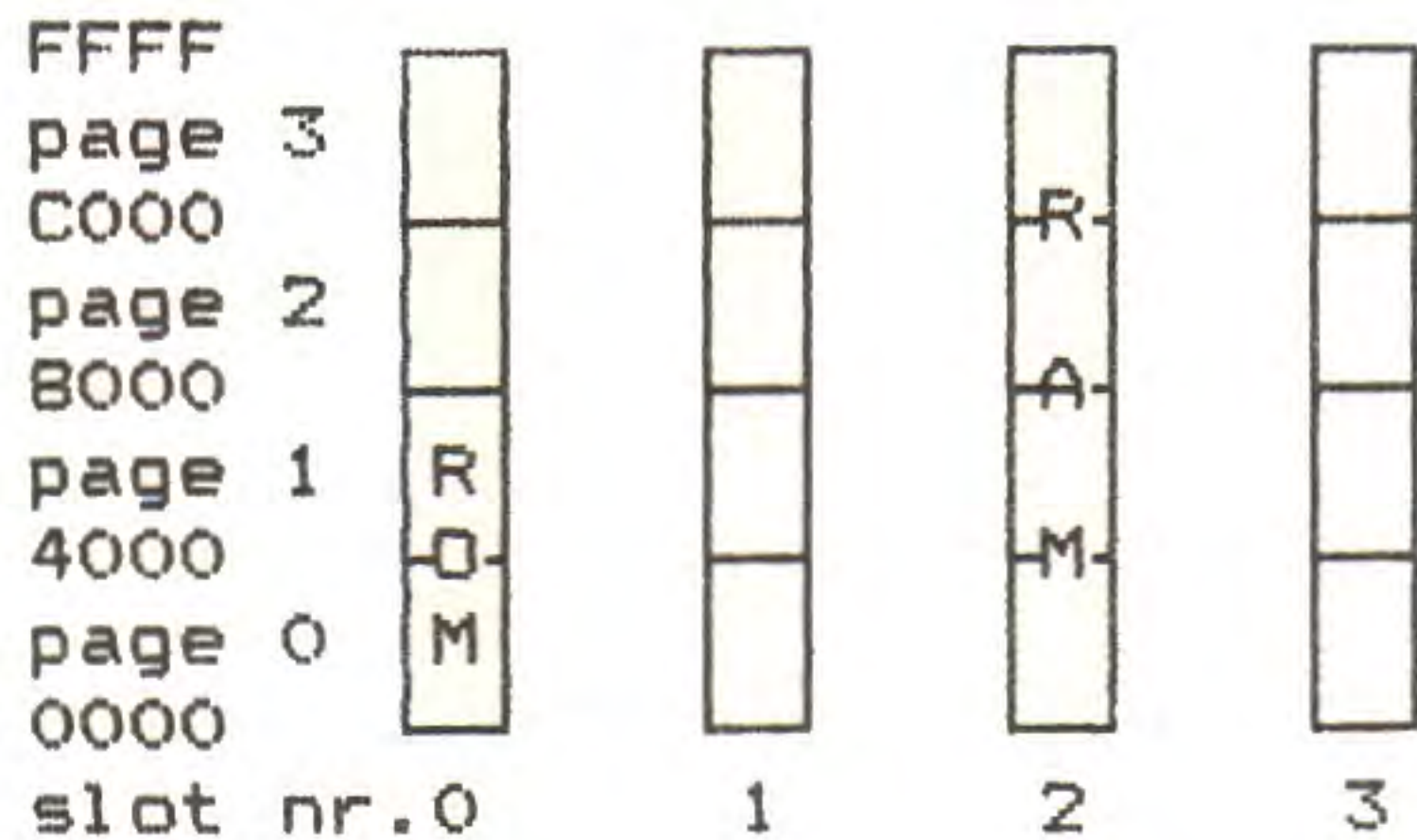
```

ROB POIROT.

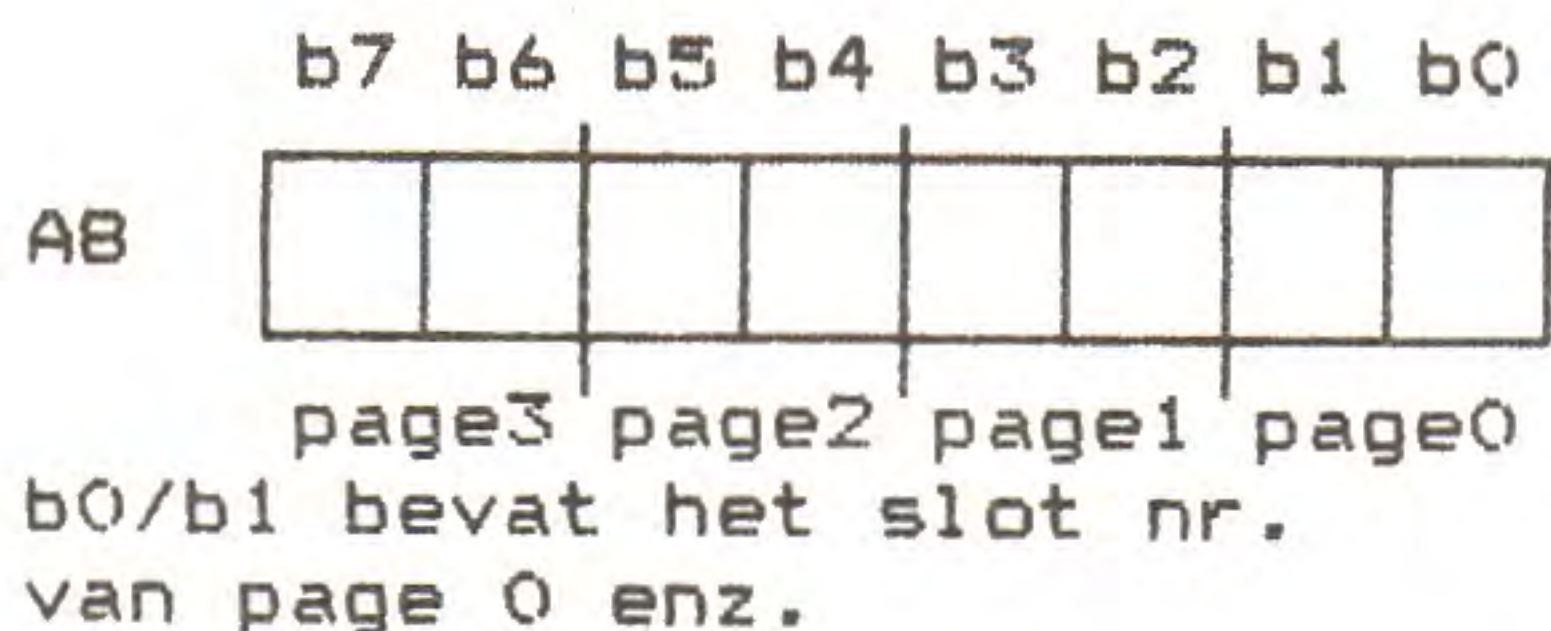
BENUT DE 32K RAM ONDER DE BASIC-ROM  
=====

Zoals bekend verondersteld mag worden is bij de 64k MSX, 32k (netto ca. 29k) beschikbaar als men in BASIC werkt. De andere 32k Ram bevindt zich in het adresgebied van de BASIC-Rom. Adressen 0000-7FFE.

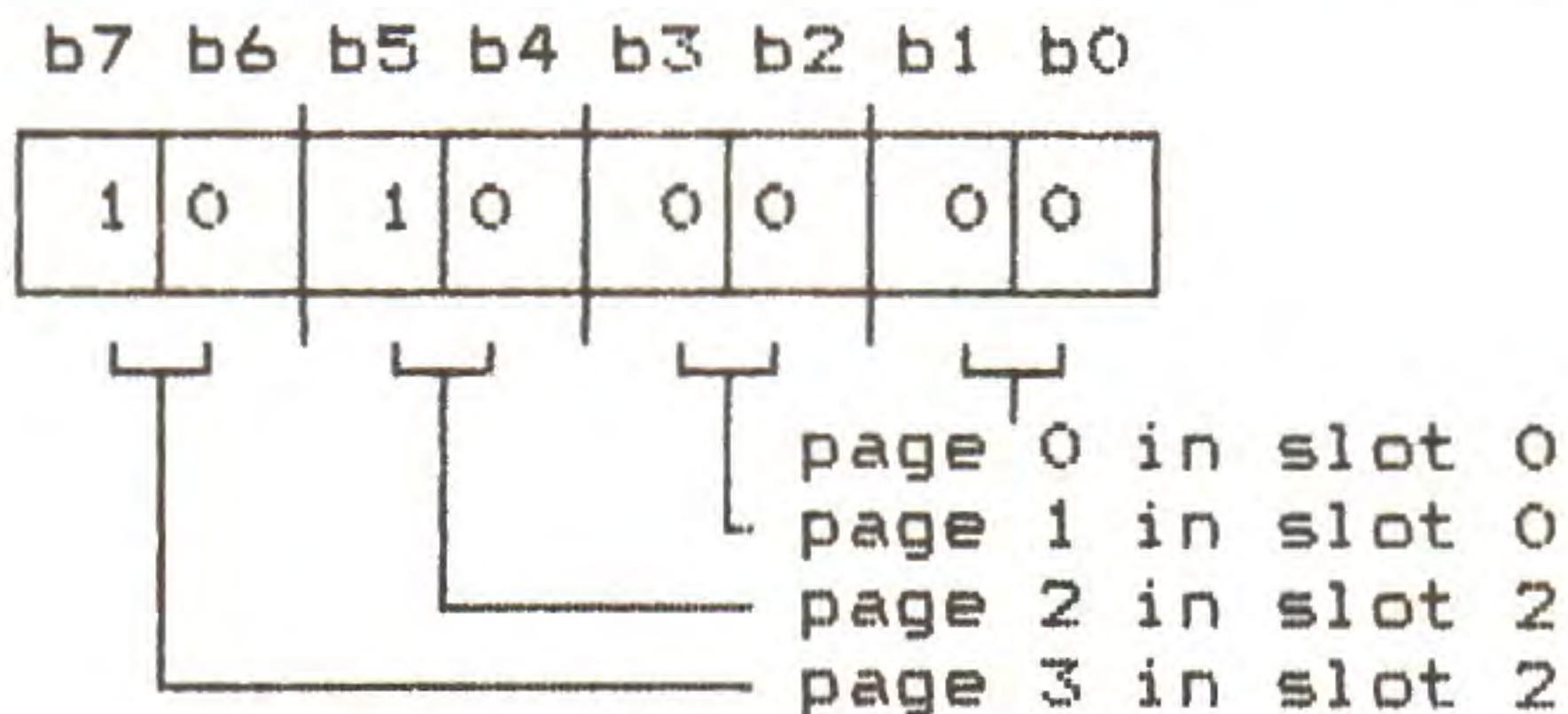
Het geheugen is verdeeld over z.g. slots.



Elk slot beslaat het volledige adresgebied 0 tot FFFF. De slots zijn onderverdeeld in pages van elk 16k. In slot 0 bevindt zich de BASIC-Rom (page 0 en 1). De 64k Ram bevindt zich in slot 2 (page 0 t/m 3). D.m.v. PPI outputpoort A8, het z.g. slot-select-register, wordt aangegeven welke pages in welk slot door de processor worden geadresseerd.



Is de inhoud van dit register b.v. A0, dan ziet het er als volgt uit:



Per 2 bits is er een slot nr. aangegeven tussen 0 en 3. Een en ander is te controleren door in te toetsen:

```
PRINT HEX$(INP(&HA8))
```

voor de Goldstar geeft dit A0. Willen we nu dat de processor alleen het Ram-gebied in slot 2 adresseert, dan kunnen we dit doen door een andere waarde in het slot-select register te zetten met:

```
OUT &HA8,&HAA
```

Er komt nu 10101010 in het register H8 met als gevolg dat de pages 0 t/m 3 in slot 2 geselecteerd zijn. Ook merken we dat de computer nergens meer op reageert, dit is natuurlijk niet zo vreemd omdat de BASIC-Rom niet meer aangesproken kan worden. Wat echter wel kan is het laten werken van een machinetaalprogramma mits hierin geen aanroepen voorkomen van in de Rom geplaatste procedures. Zo'n machinetaal-programma staat dan in het normale, voor BASIC bereikbare, Ramgebied, begint met het omschakelen van het slotregister en eindigt weer met het terugschakelen naar de normale geheugenindeling.

Als voorbeeld een routine, die een deel van het geheugen in het gebied 8000-FFFF verplaatst naar een gebied ergens in page 0 of 1 (0000-7FFF). Deze routine kan nuttig zijn om b.v. de inhoud van het beeldschermgeheugen op te slaan in de normale niet toegankelijke 32k Ram 'naast de Rom'. Hier is dus ruimte voor 2 hi-res schermen. Het beeldschermgeheugen wordt eerst in de Ram adressen 40000-54336 gecopieerd d.m.v. de bekende Rom routine CALL LDIRMV:

```
LD HL,0 ; BEGIN VRAM
LD DE,40000 ; BEGIN RAM
LD BC,14337 ; AANTAL
CALL LDIRMV
RET
```

Hierna wordt het gebied 40000-54336 weggezet in page 0 met:

```
DI ; DISABLE INTERRUPT
LD A,AAH ; LD A,10101010
OUT (A8H),A ; ZET IN SELECT REGISTER
LD HL,40000 ; BEGIN RAM
LD BE,0 ; BEGIN PAGE 0
LD BC,14337 ; AANTAL
LDIR ; VERPLAATS
LD A,A0H ; LD A,10100000
OUT (A8H),A ; ENABLE INTERRUPT
RET ; RETURN BASIC
```

De tussenfase, beeldscherm inhoud naar de in Ram gecreeerde buffer 40000-54336, is nuttig om de beeldscherm inhoud naar keuze naar tape, page 0 of page 1 te kunnen verplaatsen en natuurlijk weer terug. Een en ander leidt tot enkele machinetaal-routines, die toegevoegd kunnen worden aan b.v. een tekenprogramma. Dit geeft dan de volgende mogelijkheden:

- 1) schermbeeld naar buffer om hierna b.v. een Help- of Menu scherm in de tekstmode te tonen en andersom.
- 2) schermbeeld via buffer naar page 0 of 1 en andersom.
- 3) schermbeeld via buffer naar tape en andersom.
- 4) van tape via buffer naar page 0 of 1 en andersom.
- 5) van page 0 of 1 via buffer naar scherm.

Deze handelingen maken gebruik van een of meer van de zes machinetaalroutines welke in het BASIC programma (listing 1) zijn geplaatst. Men kan dit programma met SAVE"cas:SCRSAV" wegschrijven naar tape en naderhand met "MERGE" aan een bestaand programma toevoegen.

Nu we de geheugenpagina's 0 en 1 in slot 2 kunnen gebruiken, doet zich een andere interessante mogelijkheid voor, n.l. het opslaan van een BASIC-programma. Is hier eenmaal een programma opgeslagen, dan is dit ook na NEW of het laden en RUNnen van een tweede programma altijd weer terug te brengen naar het normale werkgebied. Een variant hierop is een 'SWAP' routine welke na aanroepen het geheugengebied page 0+1 omwisselt met page 2+3. Er kunnen dus 2 programma's van 29k geladen en naar keuze GERUND worden. In deze programma's kan zelfs de SWAP routine aangeroepen worden, zodat het ene programma het andere naar het werkgebied verplaatst en het tweede programma verder RUNt.

Om dit mogelijk te maken, moet een stukje geheugen gevonden worden hetgeen door CLEAR niet aangetast wordt. Komt er in een programma nl. een CLEAR instructie voor t.b.v. string of machinecode ruimte, dan wordt de daar door ons geplaatste routine mogelijk overschreven. Een tweede probleem is dat de stack pointer in de Z80 kan veranderen, zodat een verkeerd adres wordt aangewezen bij het terugkeren. Een niet gebruikt stukje geheugen werd gevonden op de adressen FFCB-FFFFE. Het probleem van het terugkeeradres werd opgelost door de inhoud van de stackpointer op te slaan in twee geheugenplaatsen, deze mee te verplaatsen en naderhand weer te laden in de stackpointer.

Een en ander leidt tot het programma 'BASIC programma verplaatsen' (listing 4). Dit programma kan d.m.v. de machinecode-loader geladen worden. Na RUN heft dit programma zichzelf op. Hierna kan men met Z=USR8(0) een BASIC programma in page 0+1 opslaan en met Z=USR9(0) weer terugbrengen.

Het programma 'SWAP' (listing 6) is wat langer en past niet in het stukje geheugen FFCB-FFFE, daarom wordt het eerst geladen in het gebied C000-C051. De eigenlijke SWAP routine (C025-C051) wordt na aanroepen van C000 nu eerst verplaatst naar page 0+1 zodat, als de eerste keer de SWAP routine aangeroepen wordt, er geen onzin in het normale werkgebied komt. Een eenvoudig voorbeeld van 2 BASIC programma's die elkaar d.m.v. SWAP aanroepen is het volgende:

```
10 Z=USR9(0)
20 PRINT "PROGRAMMA 1"
30 GOTO 10
```

```
10 Z=USR9(0)
20 PRINT "PROGRAMMA 2"
30 GOTO 10
```

K. de Reus.

ALLEEN VOOR 64 K MACHINES  
ALLEEN VOOR CASSETTE  
Beeldscherm: WIDTH 36

\*\*\*\*\*  
5 \* L I S T I N G 2

```
6 *
10 * *** Screen 2 saveen ***
20 * ++++++
30 * + Door: K.de Reus +
40 * + (c)1986 MSX-Gids +
50 * + Amsterdam +
60 * ++++++
70 * In het hoofdprogramma de volgende regels opnemen:
80 * CLEAR XXX,40000
90 * Machinetaal in geheugen poken met GOSUB 10000
100 * Vram -> Buff met GOSUB10100
110 * Buff -> Vram met GOSUB10110
120 * Vram -> Page 0 met GOSUB10120
130 * Vram -> Page 1 met GOSUB10130
140 * Page 0 -> Vram met GOSUB10140
150 * Page 1 -> Vram met GOSUB10150
160 * Vram -> Tape met GOSUB10160
170 * Tape -> Vram met GOSUB10170
180 * Page 0 -> Tape met GOSUB10180
190 * Tape -> Page 0 met GOSUB10190
200 * Page 1 -> Tape met GOSUB10200
210 * Tape -> Page 1 met GOSUB10210
10000 FOR I=&HDAC0 TO &HDB31
10010 READ A$:A=VAL("&H"+A$)
10020 POKE I,A
10030 NEXT I
10031 REM BEPALEN SLOTINDELING
10032 A=INP(&HAB)
10033 POKE &HDAEB,A:POKE &HDB01,A
10034 POKE &HDB17,A:POKE &HDB2D,A
10035 A=A+A/16
10036 POKE &HDADC,A:POKE &HDAF2,A
10037 POKE &HDB08,A:POKE &HDB1E,A
10040 DEFUSR1=&HDAC0:DEFUSR2=&HDACD
10050 DEFUSR3=&HDADA:DEFUSR4=&HDAF0
10060 DEFUSR5=&HDB06:DEFUSR6=&HDB1C
10070 RETURN
10100 Z=USR1(0):RETURN
10110 Z=USR2(0):RETURN
10120 Z=USR1(0):Z=USR3(0):RETURN
10130 Z=USR1(0):Z=USR4(0):RETURN
10140 Z=USR5(0):Z=USR2(0):RETURN
10150 Z=USR6(0):Z=USR2(0):RETURN
10160 Z=USR1(0):BSAVE"CAS:VRAM",40000
0!,54336!:RETURN
```

```
10170 BLOAD"CAS:":Z=USR2(0):RETURN
10180 Z=USR5(0):BSAVE"CAS:PAGE0",40000!,54336!:RETURN
10190 BLOAD"CAS:":Z=USR3(0):RETURN
10200 Z=USR6(0):BSAVE"CAS:PAGE1",40000!,54366!:RETURN
10210 BLOAD"CAS:":Z=USR4(0):RETURN
10285 *
10290 REM ** DATA MACH.CODE ****
10295 *
10300 DATA 21,00,00,01,00,38,11,40,9
C,CD,59,00,C9,21,40,9C,01,00,38,11,0
0,00,CD,5C,00,C9,F3,3E,AA,D3,AB,21,4
0,9C,11,00,00,01,00,38,ED,B0,3E,A0,D
3,AB,FB,C9
10310 DATA F3,3E,AA,D3,AB,21,40,9C,1
1,00,40,01,00,38,ED,B0,3E,A0,D3,AB,F
B,C9,F3,3E,AA,D3,AB,21,00,00,11,40,9
C,01,00,38,ED,B0,3E,A0,D3,AB,FB,C9
10320 DATA F3,3E,AA,D3,AB,21,00,40,1
1,40,9C,01,00,38,ED,B0,3E,A0,D3,AB,F
B,C9
```

5 \* L I S T I N G 4

```
6 *
10 * * BASIC PROGRAMMA VERPLAATSEN *
20 * ++++++
30 * + Door: K.de Reus +
40 * + (c)1986 MSX-Gids +
50 * + Amsterdam +
60 * ++++++
70 FOR I=&HFFCB TO &HFFF1
80 READ A$:A=VAL("&H"+A$)
90 POKE I,A
100 NEXT I
101 REM BEPALEN SLOTINDELING
102 A=INP(&HAB)
104 POKE &HFFED,A
106 A=A+A/16
108 POKE &HFFE3,A
110 DEFUSR8=&HFFCB:DEFUSR9=&HFFD8
120 Z=USR8(0)
130 NEW
140 * *** DATA MACH.CODE ***
150 *
160 DATA F3,ED,73,F2,FF,21,00,80,11,
00,00,18,07,F3,21,00,00,11,00,80,01,
00,80,3E,AA,D3,AB,ED,B0,ED,7B,F2,FF,
3E,A0,D3,AB,FB,C9
```

5 \* L I S T I N G 6

```
6 *
10 * * BASIC PROGRAMMA'S "SWAPPEN" *
20 * ++++++
30 * + Door: K.de Reus +
40 * + (c)1986 MSX-Gids +
50 * + Amsterdam +
60 * ++++++
70 FOR I=&HC000 TO &HC051
80 READ A$:A=VAL("&H"+A$)
90 POKE I,A
100 NEXT I
101 REM BEPALEN SLOTINDELING
102 A=INP(&HAB)
104 POKE &HC020,A:POKE &HC04D,A
106 A=A+A/16
108 POKE &HC01A,A:POKE &HC034,A
110 DEFUSR8=&HC000:DEFUSR9=&HFFCB
120 Z=USR8(0)
130 NEW
140 * *** DATA MACH.CODE ***
150 *
160 DATA 21,25,C0,11,CB,FF,01,2D,00,
ED,B0,F3,ED,73,F8,FF,21,00,80,11,00,
00,01,00,80,3E,AA,D3,AB,ED,B0,3E,A0,
D3,AB,FB,C9,F3,ED,73,F8,FF,21,00,80,
11,00,00,01,00,80,3E,AA,D3,AB,7E,32,
FA,FF,1A,77,3A
170 DATA FA,FF,12,23,13,0B,7B,B1,20,
EF,ED,7B,F8,FF,3E,A0,D3,AB,FB,C9
```



## DE STANDAARD GEKOPPELD AAN DE STANDAARD

MSX computers vormen, zoals u weet, de standaard onder de homecomputers. Waaruit deze standaard bestaat zult u vast al lang weten en daarom zal ik u hiermee niet nog eens lastig vallen.

Wat vaak naar voren komt bij het vallen van de drie magische letters "MSX" is de grote verwantschap met de PC-reeks van computers. Deze PC's, aangevoerd door de wereldleider IBM vormen de standaard in de zakelijke computermarkt.

De IBM PC en haar z.g. "klonen" maken gebruik van een door het softwarehuis Microsoft ontwikkeld operating system en BASIC taal. Het operating system staat bekend als MS-DOS (IBM noemt dit PC-DOS). De BASIC taal is een versie van Microsoft-BASIC met als extra's: grafiek en geluid en een full screen editor.

In uw MSX computer is tevens in een 32K groot ROM geheugen een BASIC aanwezig. Dit BASIC is tevens ontworpen door de firma Microsoft. De afkorting MSX staat dan ook voor: MicroSoft eXtended basic. Logischerwijs bestaat er verband tussen de voor IBM ontwikkelde BASIC en de MSX versie van deze taal. De overeenkomsten gaan zelfs zeer ver. We kunnen zeggen dat de twee dialecten voor 95% gelijk zijn. De verschillen zitten hem voornamelijk in het aantal schermmodi, de grafische resolutie, het gebruik van kleuren en de mogelijkheden van 80 kolommen bij een PC.

Een grafisch scherm bij de PC's zoals we dat kennen van een MSX-I computer als "screen 2" is bij de PC's "screen 1". Dat betekent dat we na enkele kleine aanpassingen heel wat in BASIC geschreven PC programmatuur kunnen verwerken op onze "eenvoudige" MSX homecomputer. Dat zou dan moeten gebeuren door het overtypen van een op een PC gemaakte programma listing.

### DE DISKDRIVES MSX BASIC

Dat het overtypen van zo'n programma veel werk is zal bij velen van u zeker bekend zijn. Het zou toch ideaal zijn als we bijvoorbeeld via een diskdrive de IBM BASIC programma's zouden kunnen inlezen op onze MSX.

PC's gebruiken als diskformaat het 5 1/4" type. Dit wordt bij MSX slechts zelden toegepast. De enige drive die van dit formaat op de markt is, is de Spectravideo SV-707 diskdrive. Wat gebeurt er nou als we een PC schijf in deze SVI drive steken en we vragen d.m.v. het commando "FILES" de inhoudsopgave op van de schijf. Dan krijgt u keurig de schijfinhoud op het scherm, alsof er een MSX schijf was ingestoken. De rede voor deze compatibiliteit ligt in het feit dat MSX computers dezelfde formatering en schijfopbouw hanteren als de PC computers. Hierdoor is het mogelijk om alle IBM/PC schijven te lezen.

"Mooi, dus we kunnen nu alle PC programma's op onze MSX computer gebruiken.", zult u zeggen.

Nee! Was dat maar waar. PC's maken gebruik van een 16 bits microprocessor welke geheel afwijkt van de bij MSX toegepaste Z80 (acht bits) microprocessor. Dat betekent, dat de schitterende machinetaalprogramma's niet zijn te gebruiken op uw MSX, helaas... We weten echter dat de PC BASIC taal zeer verwant is aan MSX BASIC, dus deze programma's zouden we zeer goed kunnen gebruiken.

Stel, we willen de file "MSXGIDS.BAS" van de PC schijf in onze MSX computer laden. We zouden dat gewoontegetroou doen d.m.v. de instructie:

```
LOAD"MSXGIDS.BAS"
```

Het laden van dit programma zal probleemloos verlopen, echter wat gebeurt er tot onze verbazing als we een listing opvragen. We zullen een reeks van onzin op het scherm zien. De redenen hiervoor moeten we iets dieper zoeken.

Een computer slaat de BASIC commando's op als codes in het geheugen. Deze codes staan bekend als "tokens". Zo is bijvoorbeeld de token code voor PRINT gelijk aan 91H bij een MSX computer. Bij een PC kan

de token code voor PRINT echter best geheel anders zijn, bijvoorbeeld BDH.

Als we nou een programma van een PC hebben ingeladen en we listen dit, dan zal uw MSX de token BDH vertalen naar het commando dat MSX BASIC hierbij zou zoeken. Bij MSX komt dit overeen met het commando COLOR. Dat betekent dat op alle plaatsen waar in het PC BASIC programma PRINT voorkomt, nu het commando COLOR wordt gelist op uw MSX.

Bovenstaand zou dus betekenen, dat ondanks alle compatibiliteit, we geen BASIC programma's tussen beide computersystemen zouden kunnen uitwisselen!

Niks is echter minder waar. Microsoft heeft zowel bij PC-BASIC als bij MSX-BASIC de mogelijkheid geschapen om programma's niet op te slaan d.m.v. tokens, maar gewoon zoals ze op het scherm staan, dus teken voor teken. Elk teken heeft in de computer een eigen code, de z.g. ASCII code. Deze codes zijn voor een groot deel gestandaardiseerd en zorgen voor een makkelijke koppeling tussen twee computersystemen. Zo ook in ons geval. Als we een BASIC programma van een PC willen gebruiken op een MSX computer, dan moet het eerst op de PC worden weggeschreven als een ASCII file. Dit wordt gedaan door het programma op de volgende manier op disk vast te leggen:

```
SAVE"PRGRNAAM.BAS",A
```

De ",A" achter de SAVE instructie duidt op het ASCII wegschrijven. Deze file kunnen we nu probleemloos inlezen op onze MSX computer. Omgekeerd geldt precies dezelfde procedure.

### MSX DOS

MSX-DOS is het disk operating system voor de MSX homecomputer. Verschillende fabrikanten leveren het mee, andere verplichten u tot een aparte aanschaf. Het MSX-DOS is een 8-bits versie van het PC- ofwel MS-DOS. Dat betekent dat de belangrijkste commando's zijn gehandhaafd.

De formatering en schijfindeling zijn wederom gelijk aan die van de PC's. Zoals we reeds vermeldde is het gebruiken van PC-machinetaalprogramma's niet mogelijk op uw MSX. Wat kunnen we dan aanvangen met de overeenkomsten tussen MSX-DOS en MS-DOS?

Hier komt nu iets op de proppen dat MSX echt heel erg sterk maakt. Het is nl. mogelijk om z.g. DATA-files tussen de twee systemen uit te wisselen. Een DATA-file kan bijvoorbeeld een bestand zijn uit dBase-II.

Stel, ik werk op kantoor op een IBM-PC en thuis heb ik een Spectravideo SV 738 X'Press met daaraan gekoppeld een SV 707 diskdrive. Op de IBM werk ik met dBase-II en thuis heb ik datzelfde programma lopen onder MSX-DOS. Ik kan nu als ik dat wil 's avonds mijn IBM schijfje mee naar huis nemen, dat in mijn X'Press inlezen. en de dBase gegevens op m'n 3.5" schijfje kopiëren. Op deze manier kan ik thuis verder werken waar ik op kantoor niet meer aan toe was gekomen.

Bovenstaande eigenschappen geven duidelijk weer wat de kracht is van MSX naast allerlei mooie spelletjes spelen. Wat u echter wel in uw achterhoofd moet houden, is dat PC's beschikken over een 80-kolommen tekstschermbereik en dat BASIC programma's die daarvan gebruik maken, niet zonder aanpassing naar 40 kolommen op uw MSX computer functioneren. Een gunstige uitzondering op deze regel vormt bij deze de Spectravideo X'Press met MSX-DOS, CP/M en Disk BASIC onder 80 kolommen, maar ook MSX-II computers met MSX-DOS en Disk BASIC onder 80 kolommen bieden betere mogelijkheden.

Een X'Press heeft wat betreft het thuis verder werken het grootste potentieel, vanwege het meegeleverde CP/M operating system, waaronder veel professionele software beschikbaar is. Om enkele programma's te noemen: dBase-II, Wordstar, Multiplan, turbo pascal etc.

Volgende keer zullen we wat meer vertellen over MSX en CP/M. Ook hierover bestaan veel misverstanden, maar deze zullen na het volgende artikel aardig uit de wereld zijn geholpen. Tot de volgende keer.

Hans Klopper

# Telecommunicatie & databanken

## TELECOMMUNICATIE

=====

Wat versta je daar nu onder?

=====

Wel, in ons geval: het communiceren van 2 computers (ook van verschillende merken). Dat kan een- of twee- richting verkeer zijn.

Wat heb je er voor nodig.

=====

- 1... een telefoonaansluiting.
- 2... een computer.
- 3... een modem (MODulator-DEModulator)
- 4... software (rompack).

Telefoon en computer zijn ons allen bekend, maar het modem en de bijbehorende software nog niet. Het MODEM zet de nullen en enen (waarmee een computer werkt) om in hoge en minder hoge tonen, die het telefoonnet op zijn beurt weer begrijpt (moduleren). Het modem aan de andere kant vertaalt de piepjes weer in 0-en en 1-en (demoduleren).

Op deze manier kan de ene computer dus met de andere "praten". Dat praten gaat volgens een gestandaardiseerd protocol, zodat -ook al zijn het allemaal verschillende computers -de communicatie toch vlot verloopt. De software is wel computergebonden, zodat een MSX-er ook MSX software nodig heeft.

Waarom schaf je nu een MODEM aan?

=====

Daar kunnen verschillende redenen voor zijn: de een zal hevig geïnteresseerd zijn in 'zakelijke' informatie (in de grote VIDITEL bank) over de huizenmarkt, vertrektijden van de KLM, seksclubs, dagbladen, reisbureau's, verzekeringen enz. enz. Er zijn zoveel informatieleveranciers, dat er zelfs een gids wordt geleverd bij het Viditel abonnement (PTT) ter grootte van de Gouden Gids!

Daarnaast bestaan er de 'prive' databanken; wel 300 misschien, die vaak gerund worden door 1 of 2 mensen, draaiend op een PC of gewoon een HOME Computer. Deze banken stellen doorgaans paginaruimte beschikbaar (soms tegen betaling) die een ander kan vullen met informatie. Ze zijn niet zo groot en de toegang is veelal gratis. (De telefoonkosten helaas niet!).

Dan is er nog een andere categorie, die een modem aanschaft om te kunnen communiceren met medehobbyisten. Het leuke hierbij is dat je zelf een data-bankje op kunt zetten. Gewoon een paar pagina's tekst, verfraagd met grafische tekens en gevuld met wat informatie over dingen waarvan je denkt dat een ander ze wil lezen. Dit alles zet je op schijf en je zet je computer bijvoorbeeld 's avonds en 's nachts aan, zodat een ander bij jou die informatie kan lezen. Ook kun je (bij bepaalde modems) rechtstreeks van schijf naar schijf programma's sturen.

Wat voor modems zijn er nu en wat is het verschil?

=====

Naast de hierna te bespreken modems zijn er vast nog andere mogelijkheden (ik denk hierbij aan het huren van een PIT modem (f10,- per maand) waarbij je dan een apart software pakket koopt (bijv. Viditel van MT). Dit zijn de zgn. akoustische modems, waarbij de hoorn van de telefoon op het modem wordt gelegd.

Ik ben echter in de gelegenheid gesteld 2 modems te testen: TELTRON van Tron en MT-TELCOM van Micro Technology.

Nu is het niet de bedoeling dat ik hier een moeilijke verhandeling ga houden over telecommunicatie, doch slechts de ervaring vertel van een zeer enthousiaste hobbyiste.



Allereerst de uitvoering.

=====

De TELCOM bestaat maar uit een -zij het robuustekast die in het ROMslot van de computer gestoken wordt. (Modem + software in een).

De TELTRON bestaat uit een klein kastje (15x18x4): het modem en een insteekmodule voor het ROMslot. De aansluiting in het ROMslot zit in de huidige versie nog niet in een cartridge en is wat wiebelig. De TELTRON geeft door middel van lampjes aan wat er gebeurt: zenden/ baut/ online/ in gesprek enz. Bij de TELCOM is dat niet zichtbaar. De commando's van beide modems zijn verschillend. De TELCOM werkt met '/' (letter) en de TELTRON met Functie-toetsen en enkele letters.

Opslagcapaciteit.

=====

De TELCOM heeft, als hij gestart wordt, 34 geheugenplaatsen (nog uit te breiden door klein programma te laden) en de TELTRON heeft er 15. Deze geheugenplaatsen worden gebruikt om een beeld uit een databank, dat je wilt bewaren, op te slaan om het na het verbreken van de telefoonverbinding te kunnen bekijken en weg te schrijven naar Disk of Cassette. De TELCOM heeft een automatisch geheugen: dat wil zeggen dat je je niet hoeft te bekommeren om de vraag of je net op een bepaalde geheugenplaats al een vorig beeld hebt gezet, waardoor je de kans loopt er overheen te schrijven en dus de vorige informatie kwijt bent. Bij de TELTRON moet je wel voorzichtig zijn, want die doet dat niet automatisch.

De TELCOM heeft een ROTOR-functie.

=====

Met deze Rotor kun je de beelden, die je in het geheugen hebt gezet (uit een databank hebt gehaald of van schijf of cassette hebt geladen) op je scherm laten wisselen en zo automatisch bladeren in je eigen geheugen. De TELTRON heeft deze ROTOR-functie niet. Wat de TELTRON wel heeft, en wat ik bijzonder plezierig vond, is het feit dat, wanneer je een telefoonnummer ingetoetst hebt, je d.m.v 'V'+ return hetzelfde nummer nog eens kunt draaien. Bij de TELCOM ben ik dit niet tegengekomen. (Red. De TELCOM heeft deze mogelijkheid niet in 'Viditel-mode' maar wel in 'Terminal-mode').

Ook kun je voor beide modems een zg. .TOE of .BAT file maken waarin je van te voren de telefoonnummers + codenummers van een databank vastlegt. Doch dit doe je eigenlijk alleen voor databanken die je vaak gebruikt en als je met cassette werkt kan dat al niet.

Bij beide modems kun je omschakelen van VIDITEL mode naar Terminal mode en omgekeerd; bij de Teltron d.m.v. de funktietoetsen en bij de Telcom d.m.v. een optie uit een menu.

De VIDITEL-mode gebruik je in de meeste gevallen. In deze mode communiceer je met databanken, die volgens het zg. Viditel-protocol werken (o.a. VIDITEL PTT en vele kleinere databanken). Soms moet je echter voor communicatie naar de TERMINAL-mode. In deze terminal mode kun je dan zelf diverse instellingen maken al naar gelang je nodig hebt voor goede communicatie. Ook de Printer kun je goed gebruiken. Pagina's binnengehaald (of zelf gemaakt) kun je keurig uitprinten. Dat wil zeggen: je krijgt een screendump op papier van de pagina die op dat moment op je scherm staat. In de TERMINAL mode kun je de printer als TELEX gebruiken: elk ingetoetst karakter wordt dan op papier gezet.

Beide modems kennen uitbreidingen op hun oorspronkelijke versie. De TELCOM in de vorm van OVERLAY-files, te laden vanuit MTbank in VIDITEL. De TELTRON in de vorm van een uit bijv. de Infotron (05410-19813) of AvHtel (030-627577) databank te laden nieuwe software versie (machinetaal), die dan op schijf of cassette komt en zo met blood",R geladen kan worden.

Beide modems hebben in de VIDITEL-mode een bijzonder aardige faciliteit om zelf plaatjes te maken. Na het intoetsen van ESCAPE-codes worden de kleine letters en cijfers van het toetsenbord Grafische tekens. Het is leuk om hiermee plaatjes te maken (reclame of boodschap [de gewone letters werken ook nog]), ze te save of op te slaan in je geheugen en naar het prikbord van een databank te zenden. Heus het werkt: regel voor regel zie je de tekening of tekst naar de databank verhuizen en als je later het prikbord weer opzoekt kom je daar je eigen plaatje tegen! Wat ook aardig is, is dat je direct op je beelscherm met de andere hobbyist kunt "praten", dat wil zeggen dat de tekst die je schrijft bij jezelf zichtbaar is en ook bij de ander. Wanneer je dit in Viditel-mode doet heb je slechts de onderste regel tot je beschikking, maar in Terminal-mode het hele beeldscherm. Ook hier geldt dat een Telcom bezitter wel op deze manier kan bellen om met een Teltron bezitter te praten, maar niet andersom. Wel natuurlijk Teltronners onderling. Het verschil zit hem in het feit dat de Teltron een ANSWER-mode ingebouwd heeft (hij kan dus de telefoon opnemen) en de Telcom kan dat niet.

Wat is er nu eigenlijk voor verschil tussen beide modem-systemen? Wel, mijn idee van Telecommunicatie hoeft natuurlijk niet ieders idee te zijn. Vooropgesteld: ik ben een hobbyiste en geen zakenvrouw. Ik was bijvoorbeeld snel uitgekeken op avond aan avond alleen databanken te bellen. Ze zijn beslist niet onaardig, vooral de specifieke MSX-banken zijn voor ons MSX-ers de moeite waard, maar aan de andere kant benut je dan toch slechts een klein deel van de communicatiemogelijkheden wanneer je alleen KIJKEN kunt.

Dus wat verwacht je dan als enthousiaste amateur van telecommunicatie???

- \*- Om te beginnen communicatie met andere modem bezitters (uit het hele land).
- \*- het laden van elkaars software zo van schijf naar schijf.
- \*- zelf beelden maken en op schijf zetten (klein data bankje).

Deze mogelijkheden zijn (helaas) niet op de TELCOM aanwezig. Met de TELTRON is dit (gelukkig) wel mogelijk. Wel is het voor TELCOM bezitters mogelijk te bladeren in "databanken" van de TELTRON bezitters, doch software uitwisselen van schijf naar schijf, het maken van een databank, toegankelijk voor anderen, kan alleen met het TELTRON-modem.

Volgens Micro Technology komt er binnenkort een programma waarmee het wel mogelijk wordt zelf een databank te maken, maar deze software gaat wel Fl. 950,- kosten. En bovendien kun je dan nog geen software van schijf naar schijf sturen!

De prijs van beide modems in de huidige uitvoering is F699,-

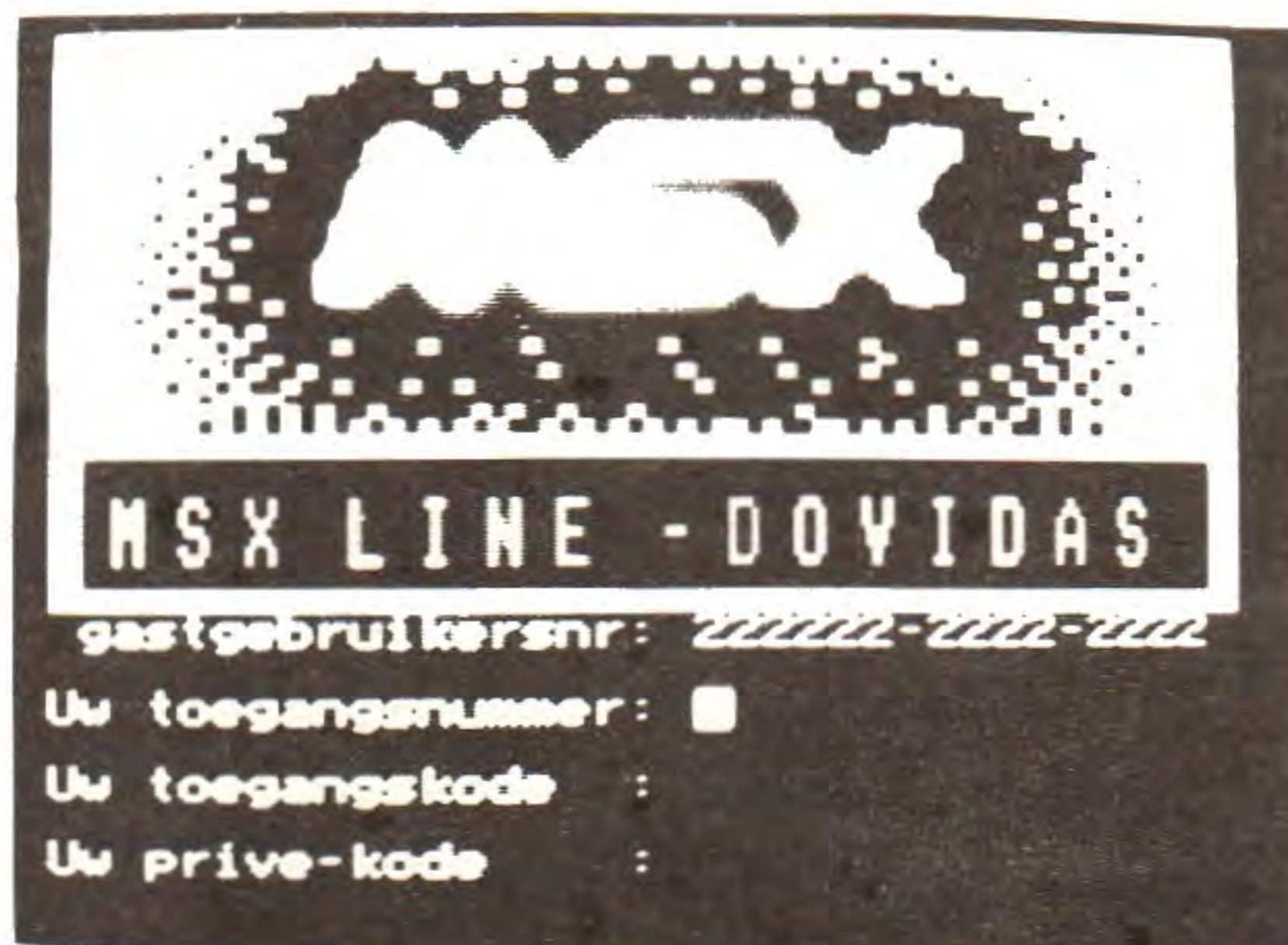
Conclusie (geheel persoonlijk).

=====

Wanneer ik zuiver voor zakelijke doeleinden een modem wil aanschaffen, zou ik zelf de voorkeur geven aan de TELCOM, vanwege het grotere aantal pagina's dat in het geheugen kan worden opgeslagen en vanwege zijn ROTOR-functie.

Doch op het moment, dat er ook maar iets van hobbyisme om de hoek komt kijken, kies ik voor de TELTRON.

INEKE ESSEBURG



#### DUIK EENS IN EEN DATABANK

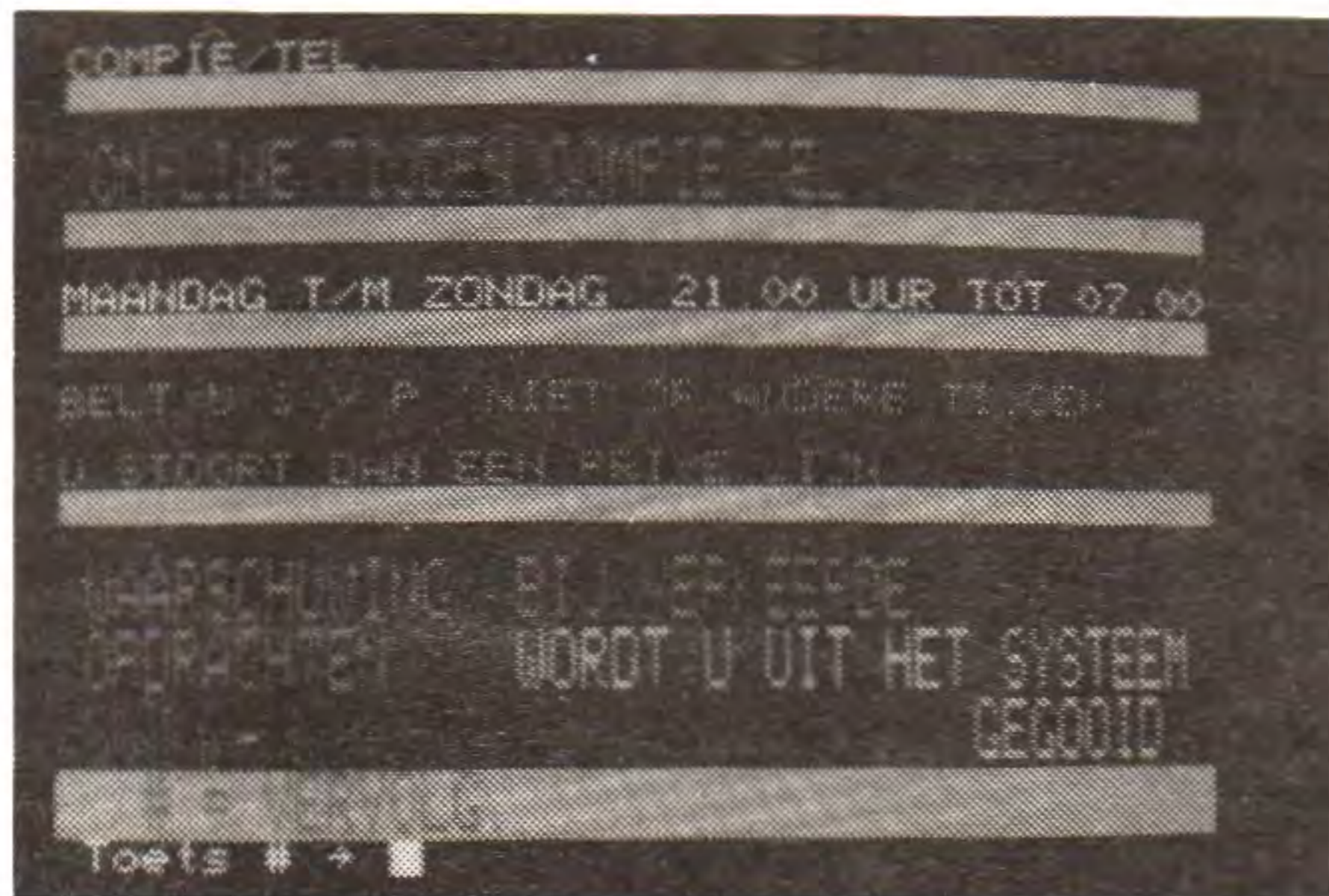
Aansluitend op het verhelderend relaas van Ineke Essenburg willen we hierbij meteen twee van de - gratis- databanken voorstellen: COMPIE/TEL en AvHtel.

Compie/tel is een Viditelbank voor en door MSX-ers en werkt met:

- De Sony MSX-2
- Een kleurenmonitor
- Een matrixprinter
- Een Teltronmodem

Compie/tel is elke avond van 21.00 tot 07.00 uur online (= met de computer) te bellen op telefoonnummer 01880-38630.

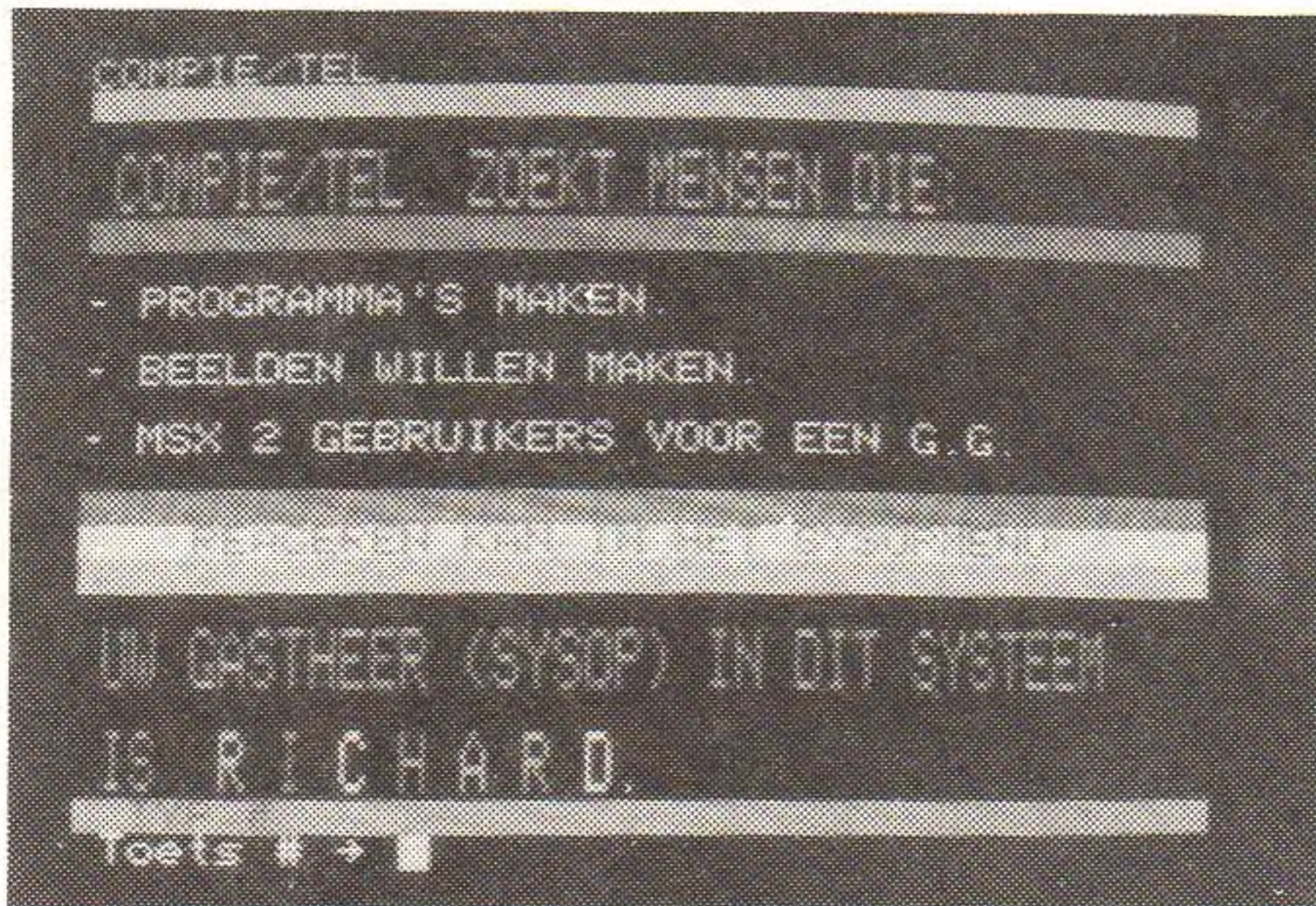
Men kan via het modem inzage krijgen in de beelden en de informatie over MSX. Deze informatie wordt gratis aan elke gebruiker aangeboden. Ook is het mogelijk eigen ervaringen te laten plaatsen of vragen in de diverse rubrieken te laten opnemen, zodat andere MSX-gebruikers er misschien een antwoord op weten en dat via Compie/tel weer doorgeven. Op deze manier kunnen MSX-ers elkaar helpen en informatie of tips uitwisselen.



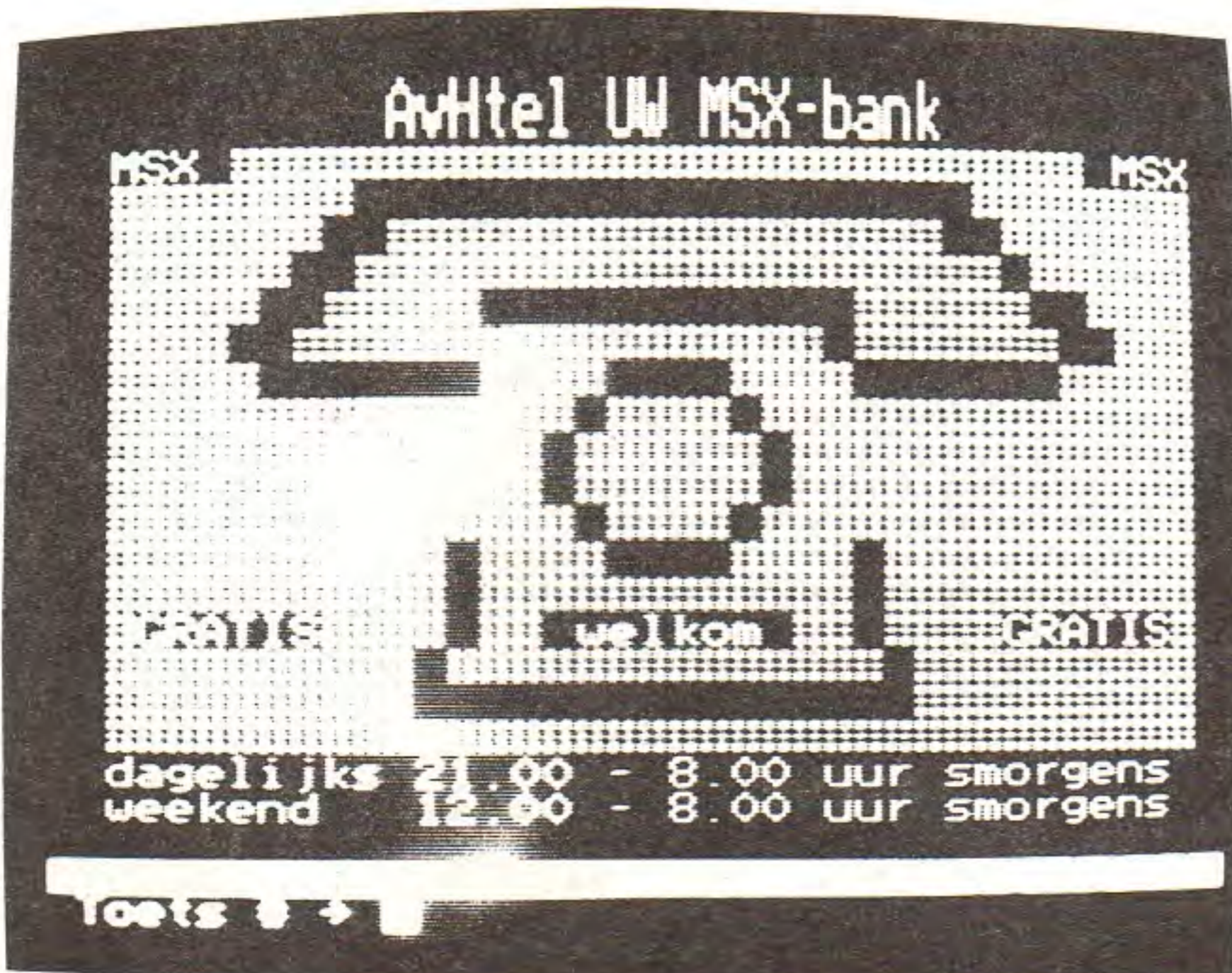
Om Compie/tel te kunnen bereiken heb je natuurlijk wel een (MSX) computer en een modem nodig. Verder is het mogelijk om brieven aan de sysop (SYSTEM OPERATOR ofwel eigenaar) te sturen, die hij dan kan plaatsen of zelf kan beantwoorden. Tussen 19.00 en 21.00 uur bestaat de mogelijkheid om via het bovenvermelde telefoonnummer rechtstreeks met de sysop te bellen, als je problemen hebt of iets wilt vragen over Compie/tel. Of als je bijvoorbeeld iets hebt, dat je graag in Compie/tel geplaatst wilt zien. Wel de computer en het modem even van de telefoon halen gedurende deze tijden, want de databank is dan nog niet in werking.

Mensen, die graag een demonstratie willen zien van de MSX-2 of van de Viditelbank zelf, kunnen bellen voor een afspraak. Dit is natuurlijk erg fijn, als je overweegt een modem te kopen en nog niet goed weet, wat de mogelijkheden van zo'n apparaat nu precies zijn. Iedereen is van harte welkom en krijgt uitleg op alle vragen betreffende het modem-gebeuren.

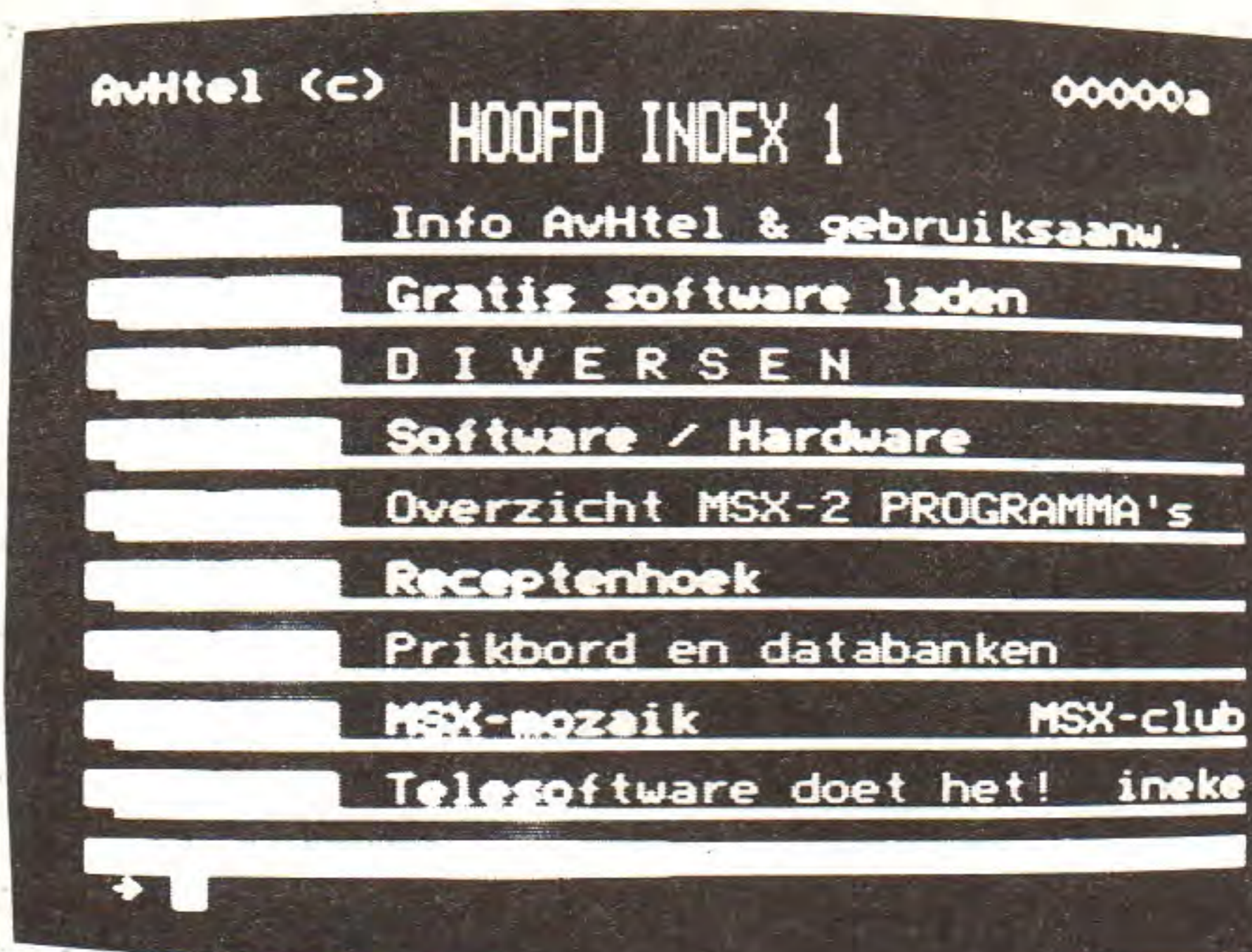
Deze uitleg, c.q. demonstratie is pure hobby en kost niets. Alleen kan het gebeuren, dat men nog niet meteen de volgende avond kan komen in verband met de drukte, maar er wordt altijd plaats en tijd voor je gemaakt. Nogmaals het telefoonnummer: 01880-38630. (Met dank aan Richard Verhoog - Sysop Compie/tel)



Verder naar AvH-tel, eveneens een Viditelbank, die draait met een MSX Teltron 1200. Deze databank is gratis beschikbaar voor iedereen, maar in het bijzonder voor de MSX-ers. De gebruikers worden geïnformeerd over hun hobby, bijvoorbeeld door cursussen (op het moment alleen BASIC, maar er volgen er meer), het beantwoorden van vragen, het geven van tips, het verstrekken van gratis software (o.a. uit vroegere uitgaven van de MSX-Gids) etc. etc. De databank is er voor de gebruiker en wordt dan ook aangepast aan zijn/haar wensen, waardoor bijvoorbeeld een receptenrubriek is ontstaan. Net als Compie/tel is AvH-tel een pure hobby zonder commerciële bedoelingen.



AvH-tel is te bereiken via telefoonnummer 030-627577 op werkdagen tussen 20.00 en 08.00 uur en in het weekend tussen 12.00 en 08.00 uur. Zodra er een tweede telefoonlijn beschikbaar is, zal AvH-tel 24 uur per dag on-line stand-by zijn. (Met dank aan Arie van Hussen - Sysop AvH-tel.)



## FILOTEL

Het Groningse softwarehuis Filosoft is gestart met een databank volgens het Viewdata-protocol: FILOTEL.

Iedere huiscomputeraar die met Viditel kan communiceren, kan ook -en zonder lidmaatschapskosten e.d.- met FILOTEL contact opnemen.

De miniatuur-Viditel bevat 800 pagina's nieuws en tips voor gebruikers. Er is ook plaats ingeruimd voor een prikbord, waarop men mededelingen voor collega-gebruikers kwijt kan.

FILOTEL is 24 uur per dag bereikbaar onder telefoonnummer: 050-145174

Nadere inlichtingen kunnen worden verstrekt door:  
Henk Menninga (050-13746).



# ADVENTURES

Hallo mede-avonturiers,

Daar is ze weer, na in het vorige nummer gestraald te hebben van afwezigheid. Gelukkig hadden we Harry Schiffelers als goede vervanger; de fans van "Elidon" zullen wel blij geweest zijn met de kaart, die Harry uren tekengenot verschaft heeft.

Zelf ben ik eigenlijk niet zo erg actief geweest met de adventures, want in het dagelijkse leven was het de afgelopen maanden ook een en al avontuur. Het grootste ervan was de omschakeling van de Apple computer naar de MSX, want alle abonnees moesten meeverhuizen. Die abonneebestanden werden hier verwerkt met d-Base II, maar van dat programma bestaan natuurlijk verschillende versies voor de diverse computers. De enige MSX-computer, die voor mij in aanmerking kwam, is de SpectraVideo X'Press, omdat deze behalve MSX-DOS ook CP/M aankan. Bij de importeur, Electronics Nederland BV in Amsterdam, had men nog een pre-fabrikatiemodel staan, dat ik over kon nemen, maar tijdens het inwerken bleek dat toch niet zo'n goede keus te zijn. Vooral het kopiëren ging -zacht gezegd- niet geheel naar wens en dat bleek aan de ingebouwde disc-drive te liggen. Uiteindelijk hadden we alle benodigde kaarten en programma's bij elkaar om de bestanden over te zetten en kwam Hans Klopper met een nieuwe X'Press onder de arm aanzetten om aan de kopieerklus te beginnen. Helaas.... ook de nieuwe X'Press vertoonde binnen 5 minuten al kuren en met vereende krachten werd toen van twee kapotte X'Pressen 1 super X'Press gebouwd, waarop ik momenteel dit artikel met Wordstar zit in te tikken. Na enkele avondjes hard werken lukte het overzetten van de bestanden ook, zodat nu de hele MSX-Gids ploeg "Applevrij" is. Het enige, dat nu nog aan mijn geluk ontbreekt, is een RGB-aansluiting op de X'Press, zodat ik ook nog redelijk kan lezen, wat er op het beeldscherm van mijn (kleuren-) monitor staat. En als leuke bijkomstigheid wordt de beeldkwaliteit van de spelletjes dan eveneens stukken beter.

Goed, laten we het daar maar eens over gaan hebben, want dat is uiteindelijk de opzet van deze rubriek. Voor de vakantie (in april) heb ik me een paar avonden beziggehouden met het nederlandsstalige adventure "Mandragore", dat qua opzet doet denken aan mijn geliefde "Ultima", maar tijdens het spelen toch tegenvalt. Vooral het vechten met de monsters, die je onderweg naar de 9 verschillende torens tegenkomt, duurt veel te lang en komt veel te

vaak voor, waardoor dit adventure mij al gauw ging vervelen.

De vakantie werd doorgebracht in Spanje, waar tot onze verrassing een vrij behoorlijke MSX-cultus bestaat. We hebben er een aantal Spaanse MSX-bladen gekocht, die er stuk voor stuk zeer luxe uitzien, maar waarvan de inhoud behoorlijk achterloopt bij die van de West-Europese bladen. Interessant is wel, dat daar toch ook weer MSX-computers op de markt zijn, die je hier niet ziet. De prijzen van de hardware liggen er echter zo hoog -ongeveer het dubbele van wat je hier betaalt- dat het geen enkele zin heeft om die daar te kopen.

Anders ligt het voor de software. Voor 300 Ptas. (ca. fl. 6,-) koop je er hardstikke leuke pakketten, die bestaan uit een cassette met -meestal- de handleiding in boekvorm erbij. De spellen zijn vrij eenvoudig van opzet, maar voor die prijs is zo iets toch een alternatief souvenir. Zelf heb ik een spaanstalig tekst-adventure gekocht van Guss, die in een piramide op zoek moet naar een verborgen schat en dat is zeer leerzaam. De volgende keer, dat ik in Spanje ben, kan ik in ieder geval bijvoorbeeld vragen: "Hoe oud is deze mummie?"

Guss moest voorlopig in een betoverde kamer blijven zitten, totdat ik weer eens tijd heb om me met hem bezig te houden, want inmiddels is er in Nederland ook van alles aan nieuwe software uitgekomen. O.a. "Knightmare", waardoor ik meteen verslaafd was en er van adventures nog niet veel terecht kwam. De afgelopen weken heb ik mezelf echter met geweld van "Knightmare" vandaangehouden en -wel met ontwenningsverschijnselen en een verkrampd duimpje- me op een tweetal nieuwe adventures gestort:

## ZAKIL WOOD.

Eindelijk eens een adventure, dat niet van Level 9 afkomt en toch een behoorlijke kwaliteit biedt. Zakil Wood is een produkt van Mr.Micro en wordt geleverd op cassette. Doel ervan is het terugvinden van een magische robijn, die je dorp eeuwenlang beschermd heeft en die gestolen is. Wat het eerste opvalt bij dit adventure, is dat de graphics zeer geavanceerd zijn: de plaatjes zijn fraai getekend en -wat nog belangrijker is- ze staan razendsnel op het scherm, in tegenstelling tot de produkten van Level 9, waarbij de opbouw zo traag verloopt.



Wat de teksten betreft, is Zakil Wood nog in het beginstadium. Er kunnen alleen commando's van 2 woorden gegeven worden, waarbij het "begrijpend vermogen" van de computer erg beperkt is. Meestal krijg je als antwoord, dat hetgeen je wilt niet mogelijk is. Het lijkt dus allemaal erg eenvoudig en misschien is het wel te simpel, want ik krijg het niet voor elkaar verder dan de eerste 5 plaatjes te komen. Bij Mr. Micro is het echter vrij gemakkelijk om een "hint-sheet" aan te vragen: gewoon een aan jezelf gerichte en uiteraard gefrankeerde enveloppe opsturen en vermelden waar je de cassette gekocht hebt. Dat zal ik dan ook maar eens gaan doen.

Voor zover ik het nu kan beoordelen, is Zakil Wood toch een goed adventure en is de aanschaf ervan zeker aan te raden, alleen niet voor Philips MSX-2 bezitters. De prijs voor de cassette is fl. 39,--

Beeld	*****
Geluid	
Spelkwaliteit	****
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	****
Prijs	****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT

### THE PRICE OF MAGIK

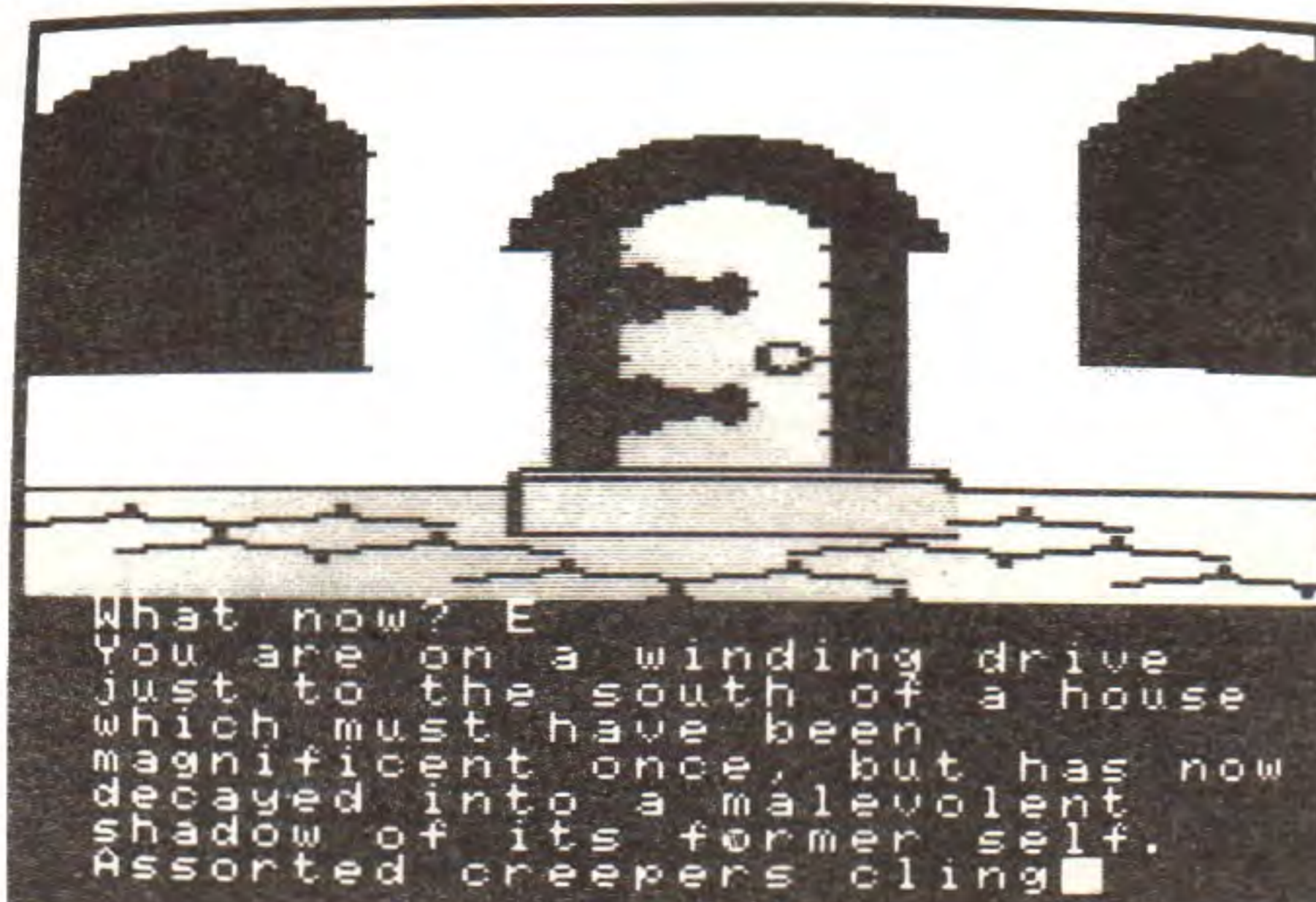
De naam Level 9 zal waarschijnlijk wel altijd in deze rubriek voorkomen, want het blijft de koploper onder de adventure producenten voor de MSX, zowel wat kwaliteit als kwantiteit aangaat. The Price of Magik is het nieuwste produkt van Level 9 en er is weer hard gewerkt om het nog een tikje beter te maken dan voorganger Red Moon.

Ten eerste is het gegeven eens anders: in plaats van het vinden van een bepaald objekt (bij Red Moon het kristal) is het bij The Price of Magik de bedoeling magische krachten te verzamelen om op het laatst de grote boosdoener met eigen wapens te kunnen verslaan. Je begint dus als tovenaarsleerling en als je alles goed doet, eindig je als Merlijn.

Het geheel speelt zich af in The House of the Red Moon, een soort spookhuis, waarin je verschillende engerds kunt tegenkomen, die echter niet allemaal bevochten moeten worden. Sommigen kun je gebruiken door ze commando's te geven, zoals bijvoorbeeld de weerwolf. Waarvoor je hem kunt gebruiken, weet ik nog niet, want zoals gebruikelijk bij Level 9, is het spel zonder clue-sheet eigenlijk niet te spelen. (Aan de reacties te merken zijn er zat mensen, die er zelfs met clue-sheet niet uitkomen, zo moeilijk en "weird" zijn de Level 9 adventures)

Bij de bespreking van Zakil Wood had ik het al over de wat trage graphics van de Level 9 spellen, maar bij The Price of Magik is er toch weer iets verbeterd: de opbouw van de plaatjes (die overigens bijna kopieën zijn van die uit Red Moon) is wat sneller geworden en je hoeft nu niet meer te wachten tot het hele beeld is opgebouwd.

Qua tekst is Level 9 echter bijna bij het hoogtepunt aangekomen: bij The Price of Magik kun je hele zinnen opgeven, zelfs meerdere zinnen na elkaar, waarna alles wat je opgegeven hebt in volgorde wordt afgewerkt met eventueel commentaar, waardoor je toch een idee krijgt, dat je echt met de computer aan het "communiceren" bent.



Het allermooiste van The Price of Magik zit hem eigenlijk niet in het spel zelf, maar in de bescherming ervan. Het heeft geen enkele zin te bellen met een smoes als: "Ik heb een legale cassette, maar die heb ik van mijn buurman en die was de handleiding kwijtgeraakt, dus kan ik geen clue-sheet aanvragen. Weet jij, wat ik.....?" Je komt op een gegeven moment mooi vast te zitten, in ieder geval al, als je het spel heeft geSAVED en je wilt "Restore" opgeven. Bij de cassette zit namelijk een ingenieus apparaatje, de z.g. "Lens Lok". Dit is een raampje met een venstertje, dat gedeeltelijk mat en helder is. Nadat je "Restore" hebt opgegeven, verschijnt er op het beeldscherm een soort "H", waarop je de maat van het raampje moet afpassen met behulp van de cursor-toetsen, vervolgens de Lens Lok moet vouwen en dan moet er door het heldere gedeelte van het venstertje "O.K." te lezen zijn. Na een druk op de spatiebalk verschijnt er een code, die zowel uit hoofd- als kleine letters of een combinatie daar-

van kan bestaan en als die code goed is ingevoerd, kun je je geSAVEde spel pas tevoorschijn halen. In een gevorderd stadium kan dit ook tijdens het spelen gebeuren, dus zonder Lens Lok heb je geen schijn van kans.

Voor fl. 45,— heb je echter de legale versie inclusief Lens Lok en die is zeker goed voor maanden adventureplezier.... Bezitters van de Philips MSX 2 kunnen ook aan het avonturen, want The Price of Magik was -net als The Boss- op deze computer te laden. Bovendien was dit de eerste Level 9 cassette, waarvan niet eerst een kopie hoefde te worden gemaakt, alvorens er gespeeld kon worden, dus we mogen aannemen, dat de fabrikant de klachten van de slechte opnamekwaliteit van de vorige cassettes ter harte heeft genomen.

Beeld	*****
Geluid	*****
Spelkwaliteit	*****
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	*****
Prijs	*****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT

Tot slot nog een duik in de fanmail:

S.Harmsen uit Ede vraagt om tips voor Sorcery. De belangrijkste tip, die ik wat Sorcery betreft kan geven is om er vooral voor te zorgen, dat je een goede versie ervan hebt. Het is gebleken, dat er zich zowel onder de Aackosoft exemplaren als die, welke rechtstreeks uit Engeland komen, versies bevinden, waarvan de verticale barrières niet werken. En dan kun je precies weten, wat je moet doen, maar dan gebeurt er nog niets. Zelf heb ik zo'n exemplaar gehad en dan helpt er maar 1 ding: terug naar de winkel en ruilen, net zolang totdat je een goede hebt.

Verdere tips: probeer een exemplaar van het Engelse blad MSX User van augustus 1985 te pakken te krijgen. Daarin staat precies hoe je Sorcery moet uitspelen en er staat een kaart in van de verschillende speelvelden. Hetzelfde geldt voor de "MSX-Computing" (eveneens uit Engeland) van enkele maanden later. Ik zal er een paar tips uitpikken, want persoonlijk vind ik het eigenlijk niet zo leuk, als alles voorgekauwd wordt: de tovenaars achter de kelder kan bevrijd worden met de "scroll" in de "meadows". Pak een sleutel en ga door de onderste deur links. Blijf naar links gaan totdat je bij de "Hideout" komt, waar je ook weer een tovenaars kunt bevrijden. Voor de tovenaars bij "Stonehenge" heb je de "Sorcerer's Moon" nodig.

De tweede brief komt van Tamsin Elie uit Brugge in België en betreft het ontbreken van de handleiding bij Elidon. Hoewel de brief van 24/6 is, neem ik aan dat het

probleem zich inmiddels vanzelf heeft opgelost dankzij de vrij uitgebreide beschrijving van Harry Schiffelers in MSX-Gids nummer 5. Jammer genoeg is het nu eenmaal zo, dat de bladen in België nogal laat in de winkels liggen, vergeleken bij Nederland, maar daaraan kan ik als uitgeefster niets doen. De exemplaren voor België gaan op dezelfde dag als die voor de Nederlandse winkels naar Betapress en die zorgt voor de doorvoer naar A.M.P. in Brussel. Volgens de douanepapieren neemt dat niet meer dan 1 of 2 dagen in beslag, dus waarom het dan zo lang moet duren, eer ze bij jullie in de winkels liggen, is mij een raadsel. Voor de Belgische abonnees geldt hetzelfde: de Nederlandse PTT doet het hele pakket op de dag van aanlevering op de nachttrein naar België en wijt elk oponthoud aan de Belgische postdiensten. Op het ogenblik schijnen de bladen van de abonnees eerder te arriveren dan de winkelexemplaren, dus is het misschien toch aan te raden een abonnement te nemen, vooral omdat de komende extra editie van september niet in de Belgische boekwinkels verkrijgbaar zal zijn.

Als laatste nog even dit, Elie: het is erg aardig, dat je een gefrankeerde enveloppe had bijgesloten voor antwoord, maar ik woon in Nederland en onze PTT vertikt het eigenaardig genoeg om Belgische postzegels af te stempelen. Voor dat doel zijn er bij het postkantoor Internationale Antwoord Coupons verkrijgbaar, die in elk land van de wereld ingeleverd kunnen worden.

Tot de volgende keer allemaal. Veel plezier met het avontuur, waarmee je bezig bent of waaraan je gaat beginnen. In afwachting van m'n clue-sheets ga ik nog 1 keertje "Nightmares". Wie heeft er voor mij een tip, waar ik een joystick vandaan haal, waarvan je niet zo'n kramp in je handen krijgt.

JOCELYN MET HET KROMME DUIMPJE.

## GOLDDIGGER

De computers die een foutmelding geven op regel 30300 van het programma "Golddigger" kunnen dit programma wel draaien wanneer de dubbele punt + de verklarende tekst achter de machinecodes (regels 30300 t/m 30510) geheel wordt weggelaten.

Deze beschrijvingen van de machinecodes kunnen trouwens bij alle programma's weggelaten worden. Zij worden alleen opgegeven voor diegenen die interesse hebben in de stukken machinetaal en via deze extra REM-regels de machinetaal routines zelf -met behulp een assembler- kunnen verwerken.



Vespuccistraat 48  
 (bij het Mercatorplein)  
 Amsterdam  
 Tel. 020-123206

Bereikbaar met tram lijn 7 of 13  
 en bus lijn 15, 19 of 18.  
 Dagelijks geopend van 10.00 tot 18.00 uur.  
 Op koopavonden tot 21.00 uur.  
 's maandags van 13.00 tot 18.00 uur

\*\*\*\*\*  
 Wij hebben het grootste assortiment MSX-software en boeken in voorraad  
 Ruim 350 titels en 100 boeken en natuurlijk alle tijdschriften.

\*\*\*\*\*  
 Bij ons kunt u alle software bekijken, ook de nieuwste en natuurlijk ook MSX II

\*\*\*\*\*  
 Wij zijn dealer voor alle grote merken zoals **Spectravideo, Sony, Philips, Filisoft en vele Engelse Softwarehuizen.**

Wij leveren hardware aan scholen en bedrijven tegen scherpe prijzen.

STUNTPRIJS VOOR DE SPECTRAVIDEO 738 "X-press" ..... f 999,--  
 Kompleet met wordstar en groene monitor..... f 1699,--  
 Met **micropro** pakket en groene monitor ..... f 1999,--  
 BEL VOOR INFORMATIE EN PRIJZEN VAN ANDERE MSX MERKEN 020-123206

\*\*\*\*\*  
 Regelmatig zijn wij op de diverse computerbeurzen te vinden met vele  
 speciale aanbiedingen ● HCC beurs ● info beurs ● MSX beurs etc.

\*\*\*\*\*  
 Voor informatie over opleidingen, technische problemen en software, kunt u  
 ons altijd bellen 020 - 123206 of 183001

\*\*\*\*\*  
**PERMANENTE DEMONSTRATIE** van MSX 1, 2 en diverse randapparatuur  
 en viditel/datacommunicatie.

Uw eigengemaakte programma's kunt u bij ons laten uitprinten tegen  
 kostprijs.

Meer weten ??? Tel. 020-183001  
 of 020-123206

**MSX "SOFTPOST"**  
 Van Kinsbergenstraat 62  
 1057 PT Amsterdam.  
 Tel. 020 - 183001

Bestel telefonisch en u heeft  
 heel snel het door u gewenste  
 programma in huis.  
 (ma-vrij van 10.00 - 14.00 uur)

Levering onder rembours (f 8,75)  
 of na vooruitbetaling (gratis)  
 Uitsluitend levering uit voorraad.  
 Bij uw bestelling krijgt u tevens  
 onze gratis catalogus met ruim  
 520 MSX artikelen meegezonden.





# Software

Settle back and make yourself uncomfortable. You asked for this job  
...AND NOW YOU'RE STUCK WITH IT!

Just one point to bear in mind, Boss - numbers from 1 to 9 should usually be entered as 01,02,03, etc. You'll soon pick it up.

If you're wondering where the rest of the instructions are...there aren't any!

YOU'RE ON YOUR OWN!

## THE BOSS

Het leuke van het recenseren van software is, dat je af en toe spellen in handen krijgt, waarvan je er normaal niet aan zou denken ze te spelen. Toen ik dan ook de cassette met "The Boss" in m'n handen gestopt kreeg en op het flapje enige mannetjes in voetbaltenue zag staan, zag ik het helemaal niet zitten. Ik heb namelijk totaal geen verstand van voetbal. Maar eenmaal aan het spelen geslagen, ontaardde het in een sessie tot diep in de nacht, wat op zich al een aanbeveling voor dit spel is.....

De titel "The Boss" houdt in, dat je manager bent van een (Engels) voetbalteam en dat je je elftal door een of meerdere seizoenen heen moet slepen, waarbij je team dan liefst nog op de eerste plaats terecht moet komen. Dat valt niet mee....

"The Boss" is in BASIC geschreven en het opstarten gaat dan ook vrij traag. Na de introductie, die op sadistische wijze vermeldt, dat je er helemaal alleen voor staat en verder geen enkele uitleg geeft, duurt het vrij lang, voordat je bij de eerste vraag komt, die luidt of je een geSAVED spel wilt inladen of niet. Als je dan -net als ik- daarvoor al op verschillende toetsen hebt zitten rammen, gaat je "y" of "n" volledig de mist in en kun je opnieuw beginnen. Dus, rustig afwachten!

Wanneer alles goed is gegaan en je aangegeven hebt, dat je met een nieuw spel van start wilt gaan, krijg je eerst een overzicht van de teams, waaruit je kunt kiezen. In mijn geval was dat Fulham. Dan kun je aan de slag met een overzicht van de spelers, die allen een bepaalde waarde hebben van 0-9. Je kunt de formatie wijzigen, bijvoorbeeld veel aanvallers en minder verdedigers met een sterk middenveld etc. Alleen de keeper, die met een # wordt aangeduid, moet op nr.01 staan. Verder kun je de spelers onderling van plaats laten wisselen, reserves inzetten, spelers kopen

en verkopen en tenslotte staat er op je beeldscherm nog vermeld tegen welke club de volgende wedstrijd is en de sterkte van die club. Wil je nog meer weten over je tegenstander, dan kun je d.m.v. "check" een overzicht krijgen van alle clubs met hun positie in de "league", het aantal gespeelde wedstrijden, de punten enz.

Als je denkt, dat je een goede ploeg hebt samengesteld, druk je op "P" voor Play en dan verschijnt er een speelveld op het scherm, waarop gedurende 90 seconden een wedstrijd wordt gespeeld. Iedere keer, als er een doelpunt wordt gemaakt, licht het scherm op in verschillende kleuren en volgt de vermelding: "Goal for (de tegenpartij)" of "(Naam speler) scores for (jouw club)". Na de eindstand komt er een overzicht van alle wedstrijden van die week, gevolgd door het klassement (hetzelfde dat je d.m.v. "check" kunt opvragen), waarin je club omhoog of omlaag is gegaan, al naar gelang de einduitslag van de wedstrijd. Daarna de afrekening: hoeveel er aan toegangsbewijzen is verkocht, eventuele andere inkomsten en aan de uitgavenkant de gages voor je spelers e.a. Af en toe komt het ook voor, dat een speler een been breekt, hetgeen lekker aantikt, want dan krijg je een uitkering van de verzekering. De speler is dan echter voor enkele weken uitgeschakeld, wat niet zo gunstig is, als hij een achtje of een negentje is. Ook kunnen spelers geschorst worden of gewoon geblesseerd, wat verder niets oplevert en inhoudt, dat je op de transfermarkt vervangers moet kopen. Het is zaak de financiën goed in de gaten te houden, anders kom je bij de bank terecht voor een lening en dan betaal je je blauw aan aflossingen.

Al met al vond ik het een leuk en interessant spel. Je kunt verschillende tactieken toepassen. Zo kun je alleen goede spelers aankopen en dan heb je natuurlijk meer kans wedstrijden te winnen, maar ze kosten aan de andere kant ook een hoop geld aan gages. Op een gegeven moment heb ik alleen met "nulletjes" gespeeld, die dus bijna niets kosten en toch af en toe een wedstrijd gewonnen of gelijk gespeeld (verloren natuurlijk ook, vooral tegen de "grote jongens", die bovenaan in de ranglijst stonden). Op die manier kun je je "nulletjes" langzamerhand een hogere waarde laten krijgen, waardoor je uiteindelijk toch een goed elftal bij elkaar hebt.

Ik zou zeggen: probeer het zelf eens. "The Boss" is uitgebracht op cassette door Peaksoft en kost fl. 35,--. Een verheugende mededeling voor de MSX2 bezitters is, dat dit spel geladen kan worden op de Philips MSX2. Verder zowel op de JVC MSX1 en de SVI X"Press geen laadproblemen.

BEELD \*\*\*  
GELUID \*\*\*  
SPELKWALITEIT \*\*\*\*  
DOCUMENTATIE \*\*\*  
PRIJS \*\*\*



**ZOIDS:**  
GEPROGRAMMEERD SCHIETEN VOOR GEVORDERDEN.

Een grafisch zeer fraai uitgevoerd spel voor de liefhebber van schietspellen en flight-simulators. Wie dus denkt even wat weg te gaan schieten, moet hier vooral niet aan beginnen, want er komt heel wat voor kijken om Zoids behoorlijk te kunnen beheersen.

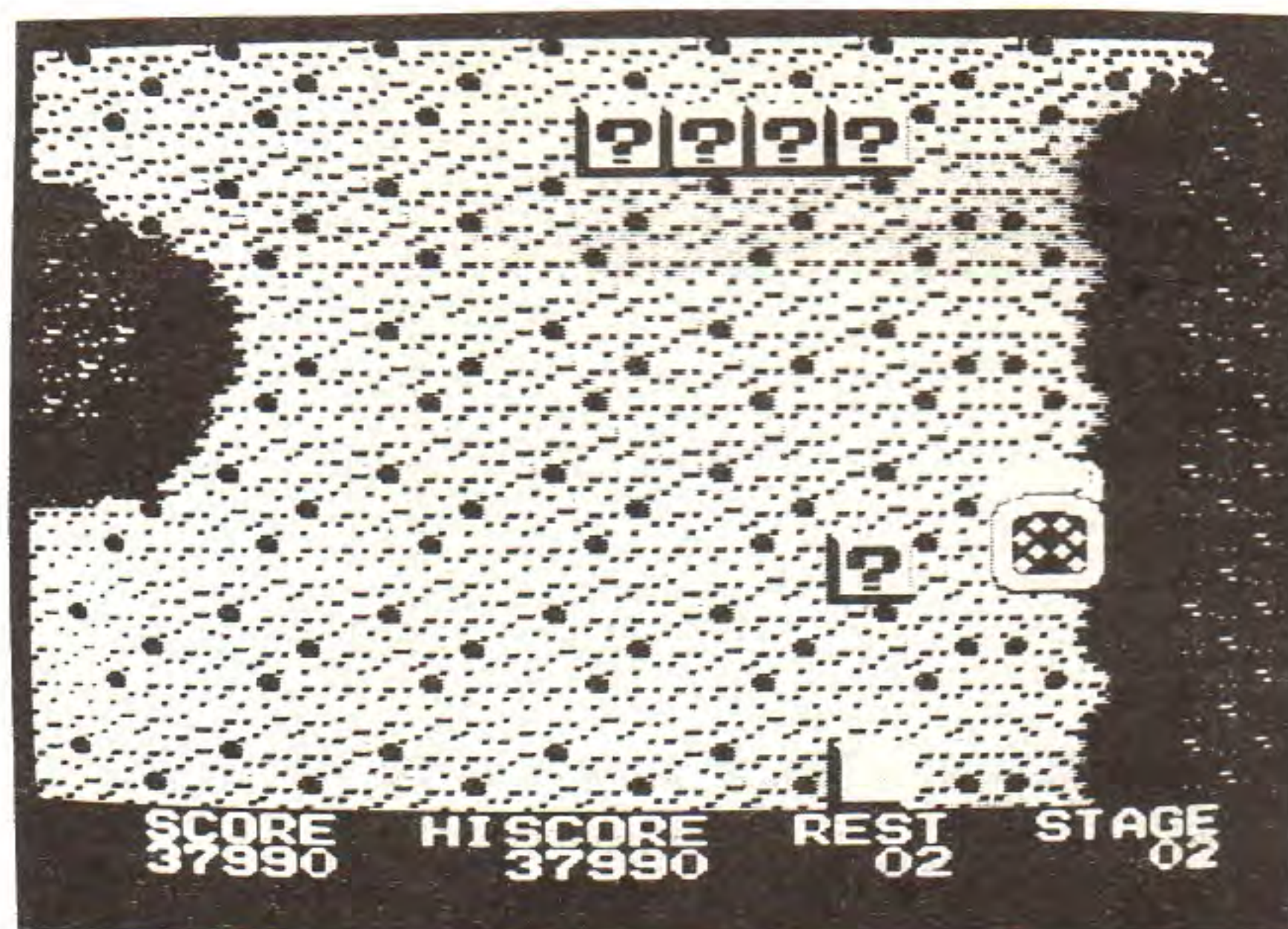
Ten eerste is daar de uitgebreide handleiding met de voorgeschiedenis van de Zoids oorlog, een beschrijving van de diverse engerds, die de Zoids steden en ruimteschepen bevolken en een uitleg van de opbouw van het beeldscherm. Op het scherm zie je een kaart, waarin je alle kanten op kunt bewegen en acht verschillende vakjes, waaruit je je informatie kunt halen door met de cursor of de joystick op het betreffende vakje te gaan staan en op "fire" te drukken. Vak 1 identificeert een vijandelijke Zoid, vak 2 is je scanner, waarmee je objecten kunt opsporen, 3 geeft informatie over de stand van zaken (bijvoorbeeld hoeveel munitie je nog hebt, de schade die je ruimteschip heeft opgelopen etc.), met 4 kun je je kanonnen afschieten, terwijl 5 je uitrust met kruisraketten, die afgevuurd worden op een vantevoeren bepaald doel, 6 is de radiobasis waarmee je direct kunt communiceren, 7 identificeert objecten die je op de vergrote kaart kunt opzoeken en vak 8 tenslotte zorgt ervoor, dat je met je Zoid de kant opgaat, die je uitgekozen hebt.

Als je dat allemaal onder de knie hebt tussen de vijandelijke aanvallen door, kun je eigenlijk pas beginnen, want het doel van het spel is het opsporen van 6 stukjes van de Superzoid Zoidzilla, die her en der onder "City Domes" begraven liggen. Wanneer de 6 stukjes bij elkaar vergaard zijn, verander je zelf in Zoidzilla en ga je op zoek naar Redhorn the Terrible, die verslagen moet worden.

Het klinkt allemaal eenvoudiger dan het is en wie het aandurft, zal er in ieder geval een behoorlijke tijd mee bezig zijn. Persoonlijk vind ik het te ingewikkeld en ik heb dan ook nog geen stukje Zoidzilla gevonden. Dat laat ik liever aan de fanaten over.

ZOIDS is uitgebracht op cassette door Martech Software uit Engeland en de prijs is fl. 39,-. De cassette wil niet laden op de Philips MSX2 en op de SpectraVideo X-Press.

Beeld	***
Geluid	***
Spelkwaliteit	***
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	****
Prijs	****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT



KNIGHTMARE

Wie weer eens werkelijk verslaafd wil raken aan een spel, kan zijn hart ophalen met Knightmare van Konami. Op cartridge verkrijgbaar, hetgeen op zich al een welkome afwisseling is.

Op het eerste gezicht lijkt Knightmare een gewoon schietspelletje, maar schijn bedriegt en daar kom je tijdens het spelen snel achter. Volgens de handleiding ben je een Griekse held, die de godin Aphrodite uit een kasteel moet bevrijden en de achtergrond bestaat dan ook uit een speelveld, dat omlijst wordt door Griekse zuilen. In het veld bevinden zich "magische juwelen", die er uitzien als een blokje met een vraagteken erop en deze moeten eerst een aantal keren beschoten worden, voordat blijkt met wat voor juweel je te maken hebt. Er zijn verschillende kleuren, die elk een eigen uitwerking hebben: als je bijvoorbeeld over de donkerblauwe loopt, worden alle vijanden, die zich op dat moment binnen het speelveld bevinden, vernietigd. Met de rode kunnen alle vijanden "bevroren" worden, zodat je ze makkelijk kunt wegschieten etc.

Voorts komen er af en toe ovale "kristallen" over het veld glijden, waarmee je wapens kunt kiezen: pijl en boog, boemerang, zwaard, vuurpijl etc. Met een ander kristal, dat gekenmerkt wordt door een "P" kun je je snelheid verhogen, een schild krijgen, jezelf tijdelijk onzichtbaar maken of als "bommetje" op je vijanden afgaan.

Het lijkt allemaal makkelijk, zoals ik het vertel, maar terwijl je de kristallen in de gaten moet houden en de juwelen optimaal moet benutten, wordt je achter elkaar bestookt door de meest gemene vijanden: bommen, vleermuizen, een soort robots die je met pijlen bestoken en op het eind van elke ronde een "opperwezen", dat uiteraard heel moeilijk te bestrijden is en waarvoor je goed in je wapens en schildjes moet zitten. Pas nadat dit figuur uit de weg geruimd is, kun je aan de volgende ronde beginnen en dan kun je je lol helemaal op.

Ronde 1 is behoorlijk te spelen, maar het is al erg moeilijk om ronde 2 door te komen, om van de rest nog maar te zwijgen. Er schijnen 7 of 8 speelvelden te zijn, maar niemand (behalve de makers natuurlijk) weet dat zeker, omdat nog geen mens ter wereld zover gekomen is. Kortom, een uitdaging voor iedereen, die op andere spellen al uitgekeken is. Voor fl. 69,— heb je hieraan echt waar voor je geld. Zelfs mijn neef, die zeer kieskeurig is wat spellen betreft, moest op het laatst met een breekijzer achter de computer vandaan gehaald worden, dus dat is zeker een aanbeveling.

Beeld	*****
Geluid	*****
Spelkwaliteit	*****
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	*****
Prijs	*****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT



Er verschijnen tegenwoordig steeds meer verzamelcassettes waarop meerdere -soms wel wat oudere- programma's zijn ondergebracht. Op '6 computer hits' staan de volgende programma's:

- 1) BRIAN JACKS SUPERSTAR
- 2) DISC WARRIOR
- 3) HUSTLER
- 4) CHUCKIE EGG
- 5) LES FLICS
- 6) SPECIAL OPERATIONS

Een zeer gevarieerd aanbod van spel programma's; sport, arcade, behendigheid en adventure spellen. Allemaal erg goede spellen en deze cassette is dan ook bijzonder interessant voor diegenen, die pas een MSX computer hebben en nog geen -of weinig- software. Ongeveer een jaar geleden moest voor elk spel apart nog zo'n 30 tot 40 Gulden betaald worden. Nu krijgt men voor 35 Gulden deze cassette met 6 spellen. Wie nog niets heeft en wat spellen wil aanschaffen: Doen!!

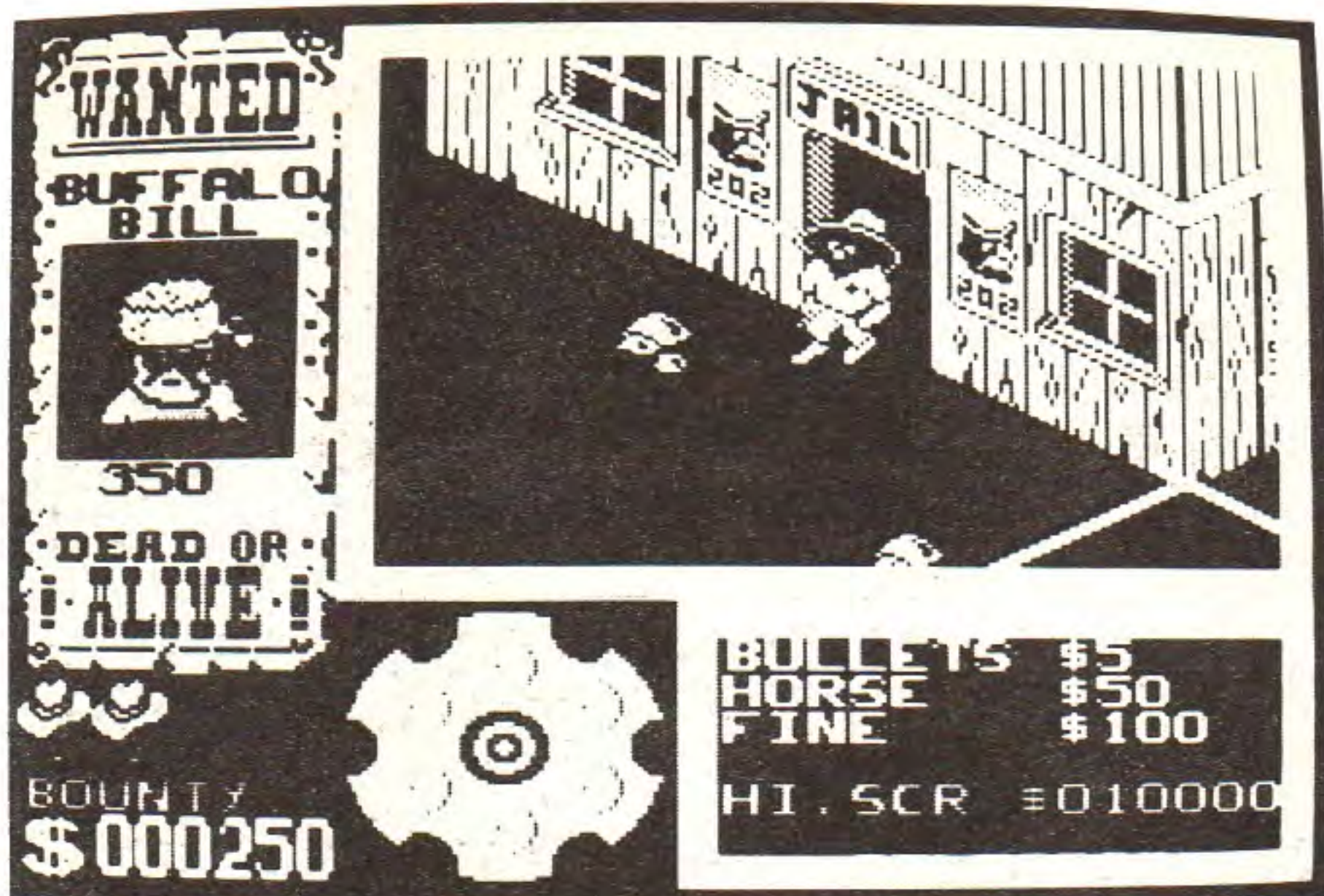


GUNFRICHT  
=====

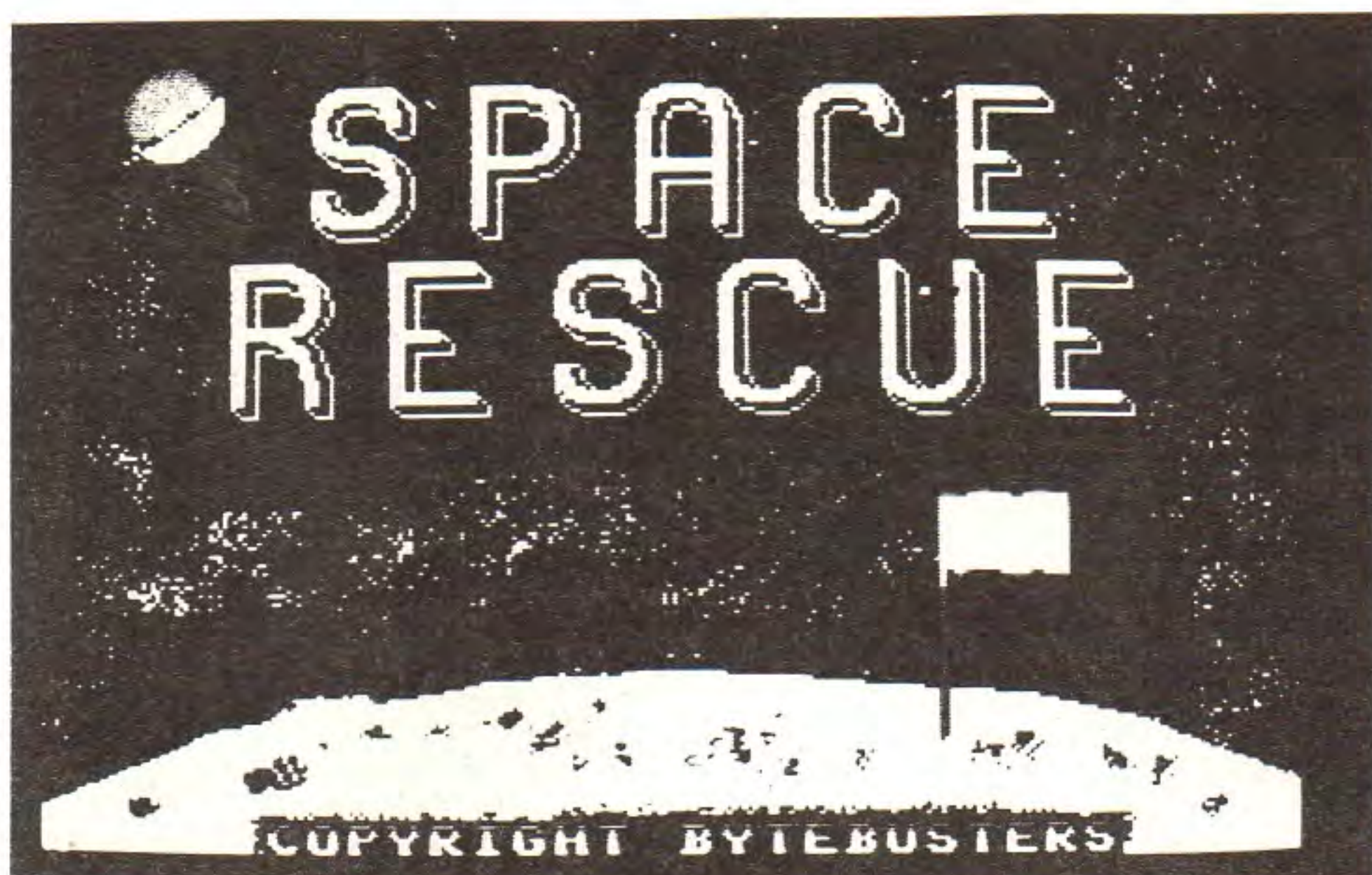
Na Alien 8 en Knightlore heeft Ultimate nu ook Gunfricht uitgebracht. Wie de vorige spellen van Ultimate kent weet wel ongeveer hoe het spel eruit zal zien. Men is bij Ultimate niet erg creatief en de programma's lijken heel erg op elkaar. Zo ook 'Gunfricht'; zij het in mindere mate. De opbouw (ook weer 3-D) en het spel zijn weer hetzelfde. Bij dit spel moet een sheriff (de speler) een stel boeven uitschakelen. Het zoeken van de boeven gaat vrij eenvoudig, want je wordt hierbij geholpen door de dorpsbewoners. Ook de verplaatsingen over de velden gaan wat prettiger dan bij de voorgaande spellen, mede door de weinige hindernissen. Bij het uiteindelijke 'gevecht' tussen de sheriff en de boef gaat het allemaal heel anders worden. Hier wordt namelijk een zeer snel reactievermogen van de speler verlangd. Je moet supersnel je revolver trekken en schieten. Dat schieten moet dan wel op de juiste plaats gebeuren en het verplaatsen van het vizier gaat niet bepaald snel. De boef schiet terug en zijn snelheid is variabel, want het gaat om verschillende boeven en er zitten hele 'zware' (dus snelle) jongens tussen.

Verder moet je in het spel nog op je geld passen (kogels kopen, boetes, enz.) en heb je ook nog een paard tot je beschikking. Er zitten allerlei leuke dingen in, maar die moet je zelf maar ontdekken. Voor wie de eerdere spellen van Ultimate al heeft is dit misschien wat minder sensationeel, maar op zich is dit weer een uitstekend spel waar je vele weken mee zoet bent. Het spel staat op cassette en kost 45 Gulden.

Gunfricht draait NIET op de MSX-2.



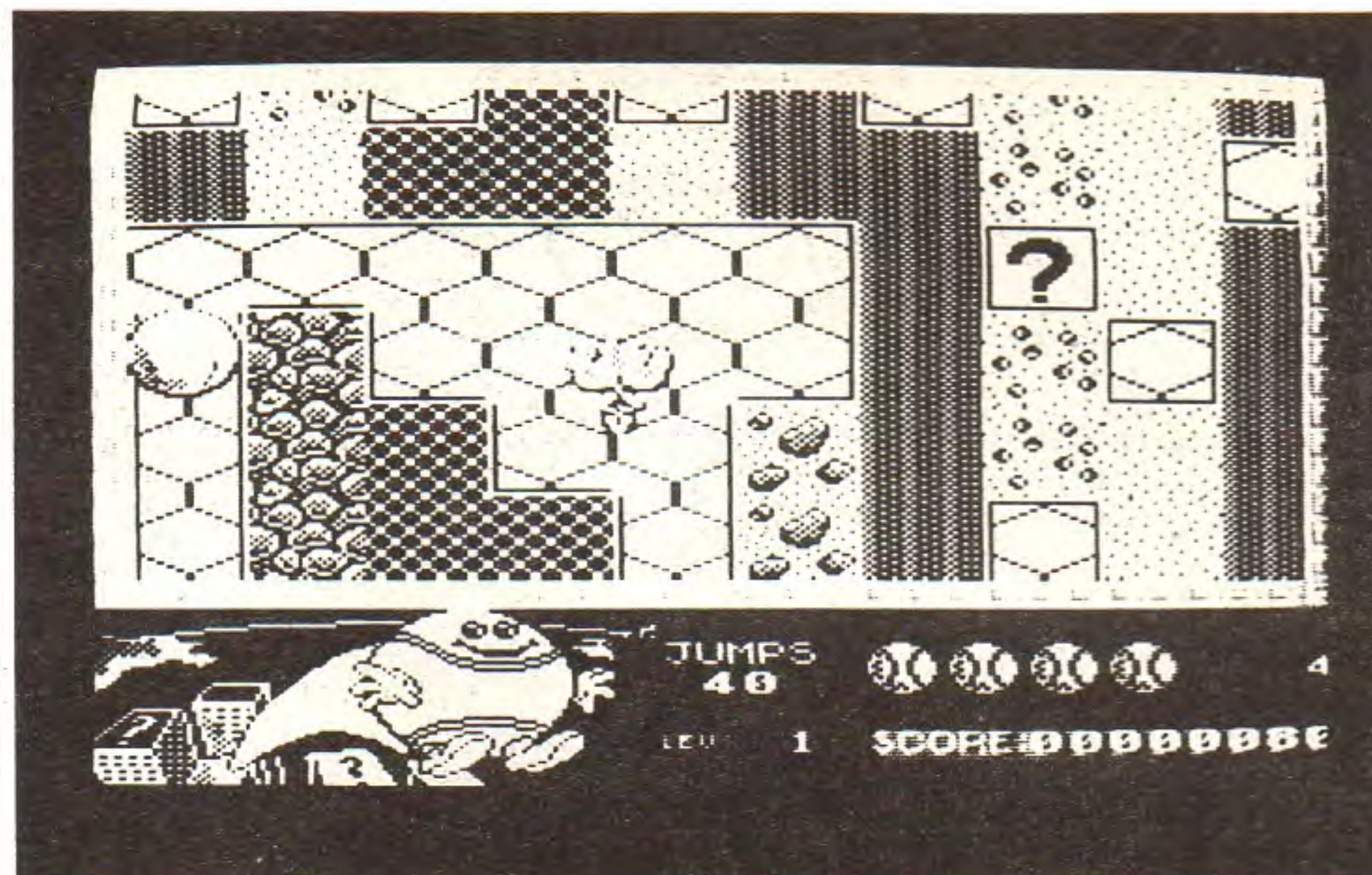
Beeld	****
Geluid	***
Spelkwaliteit	****
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	****
Prijs	****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT



SPACE RESCUE  
=====

Heel leuk en aardig, maar dit soort spellen vind je regelmatig in onze MSX-Gids. Deze cassette kost Fl. 25,00 en dat is vrij duur voor zo'n eenvoudig -en tamelijk traag- spel. Dit spel draait NIET op de MSX-2.

Beeld	***
Geluid	***
Spelkwaliteit	***
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	****
Prijs	**
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT



BOUNDER  
=====

Hoe bedenken ze toch elke keer weer een origineel spel! Bounder is uniek! Je moet een tennisbal over een (scrollend) scherm verplaatsen waarbij je alleen op de zeskantige tegels met de bal mag stuiten. Al het andere (gebroken glas, muren, bergen enz.) is verboden terrein. Kom je hier toch terecht dan betekent dit het einde van het balletje. Je krijgt wel een behoorlijk aantal ballen, maar ze zijn snel op; de tegels zijn dun gezaaid. Verder zijn er nog allerlei objecten die de bal kunnen vernietigen of die juist nuttig kunnen zijn. Welke wat zijn moet je zelf uitzoeken. Ook zijn er plaatsen waar je de bal een extra grote sprong kan laten maken en verder nog plaatsen waar je maar af moet wachten wat voor voor- of nadeel deze opleveren. Na elke ronde -er zijn 174 speelvelden! - volgt een bonusronde. Het spel kan met zowel joystick als keyboard gespeeld worden. Bij het spelen met het toetsenbord kunnen de cursor toetsen echter niet gebruikt worden.

Een heel origineel en leuk spel, dat voor Fl. 39,00 op cassette wordt geleverd door Gremlin Graphics Software. Zonder meer de moeite waard en een garantie voor vele avonden plezier. Wel weer jammer dat dit spel op de MSX-2 niet geladen kan worden.

Beeld	****
Geluid	****
Spelkwaliteit	****
Foutafhandeling	
Gebruiksgemak	
Documentatie	****
Prijs	****
*****	ZEER GOED
****	GOED
***	REDELIJK
**	MATIG
*	SLECHT

# MSX gids

## DISKETTES

De programma's uit de MSX Gids zijn ook op diskette leverbaar.

-----  
Er zijn alleen 80-track diskettes verkrijgbaar; formaat 3.5 en 5.25.  
40-track is niet leverbaar!  
-----

Diskette nr. 1. bevat de belangrijkste programma's van MSX-Gids 1 t/m 3. Een verzameldiskette dus.

Diskette nr. 4 bevat alle programma's uit de MSX-Gids nr. 4, diskette nr. 5 uit MSX Gids nr. 5, enz., enz.

De diskettes starten automatisch op en zijn geheel menu-gestuurd met diverse keuze mogelijkheden en schermen. Alles in hi-res graphics. D.m.v. een letter-keuze-menu kunnen de programma's geladen of opgestart worden. Het menu bevat ook een overzichts programma, dat geschikt is voor twee drives en verder zijn er nog enige informatie- en advertentiepagina's op de diskette aanwezig.

De 3.5. diskettes kosten f 25,— p. st. en de 5.25 versie kost f 15.—.

Deze prijs is incl. verzendkosten (in speciale diskette verpakking).

Bestellen door overmaking op giro 909515 t.n.v. A. Debels te Amsterdam.

Voor België is de prijs Bfr. 470 voor de 3.5 versie en Bfr. 280 voor de 5.25 versie, en betalingen kunnen geschieden op rek.nr. 235-0430464-87 bij de Generale Bankmij. te Hasselt t.n.v. J. Herps, postbus 10252, 1001 EF Amsterdam.

\*\*\*\*\* **Vergeet niet het nummer van de diskette te vermelden!!!**

\*\*\*\*\* **NOGMAALS: ALLEEN 80 TRACK DISKETTES**

\*\*\*\*\* **Inl.: Tel. 020 - 320807**  
**(tussen 12.00 uur en 20.00 uur)**

Software  
DISKETTES

## MSX ROM / BIOS HANDBOEK

Een uitgave van: TERMINAL SOFTWARE PUBLICATIES  
Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau.

Medio september 1986 verschijnt het Nederlandstalige MSX ROM/BIOS HANDBOEK. Dit 300 pagina's tellende handboek bevat alle noodzakelijke informatie voor de serieuze MSX programmeur.

Beschreven worden o.a.:

ROM-BIOS

ROM-BASIC INTERPRETER

SYSTEEMVARIABLEN

HOOKS

INS EN OUTS van de Video Display Processor (VDP)

INS EN OUTS van de Programmable Sound Generator (PSG)

INS EN OUTS van de Programmable Peripheral Interface (PPI)

Alle adressen zijn overzichtelijk gerangschikt, bovendien is een uitgebreide index aanwezig zodat het zoeken van bepaalde informatie snel kan geschieden. Al met al een onmisbaar naslagwerk voor hen die alles uit hun MSX willen halen.

Reserveer nu al uw exemplaar door overmaking van f 55,— op giro 3667557, t.n.v. N. Joosen, Baarle Nassau o.v.v. MSX ROM/BIOS. Of door een wettig betaalmiddel (eurocheque/postcheque) t.w.v. f 55,— te zenden aan onderstaand adres.

Betalen bij ontvangst kan ook, de prijs wordt dan: f 55,— + f 3,75 verzendkosten. Bij vooruitbetalen (zie boven) worden geen verzendkosten in rekening gebracht.

Ook verkrijgbaar in Boekhandel en Computershop, via Computercollectief, MSX-SOFTPOST, Computerpost Raalte voor België: MSX SHOP te Keerbergen of Computerwinkeltje te Mechelen.

### GEEN BANKCHEQUES S.V.P.

=====

De laatste tijd krijgen we steeds meer problemen bij het innen van betaalcheques. Tot voor kort konden wij deze verzilveren bij de Amro bank. Dit is niet meer mogelijk. Deze bank verwijst ons sinds kort naar het kantoor van herkomst; een cheque uit Leeuwarden kan alleen nog daar ingewisseld worden. Bij de ABN Bank worden tegenwoordig op cheques uit het buitenland -in ons geval is dit België- kosten in rekening gebracht. Van een cheque van Fl. 15,00 houden wij nog ca. 5 Gulden over!! In beide gevallen is het voor ons geen doen meer om cassettes of diskettes te leveren bij betaling met (Euro)cheques. Bankrekeninghouders kunnen hun geld via een overboekingsformulier naar de Postgiro overmaken. Wie geen Bank- of Girorekening heeft kan de cassettes/diskettes betalen door het verschuldigde bedrag per brief, met postzegels van 75c. **INGESLOTEN** naar ons op te sturen (alleen postzegels van 75c.!!). Mensen in België of andere landen kunnen -als zij geen bank- of girorekening hebben- het geld overmaken door middel van een internationale postwissel, welke op het postkantoor verkrijgbaar is. Bankcheques worden door ons teruggezonden! A. Debels.

## STICHTING AROC AMSTERDAM:

### KENNISMAKING MET ROBOTICA

In de maand juni ging in Amsterdam de Stichting AROC van start met een open dag in het gebouw Y-Tech aan de Van Diemenstraat in Amsterdam.

AROC staat voor "Amsterdams Robotica Centrum" en de doelstellingen van de Stichting zijn:

1. Het openen en instandhouden van een permanente Robotica Expositie, bestemd voor scholen, groepen en andere geïnteresseerden.
2. Het organiseren van workshops en cursussen in robotica en verwante computertalen.
3. Het doen presenteren van Robotica bij educatieve instellingen.
4. Het organiseren en inrichten van een laboratorium voor het ontwikkelen van goedkope robotsystemen voor gehandicapten.

Vanaf medio april verzorgt AROC een cursus in de computertaal LOGO en het besturen van eenvoudige robots.

Aangezien de door de stichting gebruikte hardware in hoofdzaak bestaat uit MSX 2 computers en de door Philips uitgebrachte LOGO-programmatuur, heeft deze stichting onze interesse opgewekt.

De open dag in juni werd georganiseerd in samenwerking met het Y-TECH Innovatie Centrum met als doel het publiek te laten kennismaken met verschillende typen robotsystemen, besturing en toepassingen.

Hiertoe was er een tentoonstelling ingericht, waar diverse robots in werking te zien waren, waaronder de SpectraVideo robotarm met de Rogo interface. Ook waren er een zelfgebouwde schildpad van de Stichting zelf, Fisher bouwpakketten en diverse andere apparatuur te bewonderen.

De voorzitter van de Stichting, John Wafer, was aanwezig om de doelstellingen nader te belichten en ook verzorgde hij in samenwerking met enkele anderen de demonstraties van de verschillende apparatuur. Hij hoopte, dat de Stichting mede door deze open dag de aandacht zou krijgen, die zij mijns inziens zeker verdient.

Wij wensen alle medewerkers van de Stichting veel succes met hun innovatieve werkzaamheden en hopen, dat veel mensen van de opleidingen en voorlichtingsfaciliteiten gebruik zullen gaan maken.

Wilt u meer informatie over de doelstellingen en activiteiten van de Stichting AROC, dan kunt u contact opnemen met de heren Wafer, De Vries, Jungbauer of van Leeuwen, bereikbaar onder telefoonnummer: 020-242052/250869 of schrijven naar: Postbus 14572, 1001 LB Amsterdam.

## NIEUWE PHILIPS MONOCHROME MONITOR

### SPECIALAAL VOOR MSX 2 OP DE MARKT

Philips heeft een nieuwe monochrome monitor uitgebracht, die qua kleur en lijn geheel aansluit op de MSX 2 computer.

De monitor is groen en heeft een resolutie van 920 bij 300 pixels bij een schermgrootte van 12 inch. Tevens beschikt het apparaat over een uitklapbeugel voor schuine stand. De videobandbreedte is 20 MHz, de monitor heeft een anti-reflektiescherm, composiet video en audio cinch aansluiting.

Deze nieuwe monitor met typenummer VS 0040 is uiteraard geschikt voor Philips computers, maar kan natuurlijk ook voor diverse andere merken gebruikt worden.

De adviesprijs bedraagt fl. 399,--

### COMPUTEREN OP DE CAMPING

Met de computer naar de camping en toch een perfect beeld? Dat kan nu met de door Samsung uitgebrachte zwart/wit monitor/TV. Dit portable apparaat heeft audio/video in- en uitaansluitingen en is tevens een 8-kanalen TV toestel met een zeer goede beeldkwaliteit. Het apparaat werkt zowel op 12 als op 220 Volt en heeft -buiten de reeds genoemde aansluitingen- nog diverse andere mogelijkheden, zoals een koptelefoonuitgang, een sprietantenne en een SIGARETTENAANSTEKER, die op 12V werkt. Alleen voor dat laatste al zou je meteen naar de winkel rennen en fl. 249,-- neertellen.

### SOFTWARE VIA TELETEKST

Over deze mogelijkheid is al lang gesproken, maar het schijnt nu eindelijk zover te zijn, als we "De Telegraaf" van 14 juni mogen geloven.

Het "downloaden" van software via Teletext kan beginnen, want de Teletext-redactie is er technisch klaar voor, zo werd verteld door NOS Teletext hoofdredakteur J.Marmelstein.

De uitzendingen kunnen echter pas beginnen zodra een speciaal tussenschakelkastje de koppeling tussen teletext en huiscomputer mogelijk maakt.

Verder wordt momenteel door NOS-technici de haalbaarheid van invoering van VPS (een videoprogrammeersysteem) onderzocht.

### OUDE NUMMERS MSX-GIDS

Van de eerder verschenen MSX-Gidsen zijn alleen nog de nummers 4 (april/mei 1986) en 5 (juni/juli 1986) verkrijgbaar door overmaking van fl. 7,95 per nummer op giro 5036011 t.n.v. Uitgeverij J.Herps te Amsterdam onder vermelding van de gewenste uitgave.

## VERVOLG VAN HET VOORWOORD

=====

Over de nieuw te komen machines kunnen we nog steeds niets schrijven maar de geruchten -en reeds gepubliceerde vage omschrijvingen in andere bladen- kloppen voor een gedeelte wel! Van een ECHTE MSX-3 machine is voorlopig echter nog geen sprake, maar de gegevens over de machine, waar we "zo moeilijk" over doen worden over ca. 2 weken -d.m.v. een persbericht- openbaar gemaakt en het fijne ervan lees je ongetwijfeld in de komende nummers van de MSX-Gids.

### LOGO

=====

Op verzoek van het LOGO CENTRUM EDE hadden we een vaste pagina voor LOGO in ons blad gereserveerd. Om onbekende redenen hebben we -tot op heden- niets meer van het LOGO CENTRUM gehoord (en ontvangen) zodat deze rubriek -in ieder geval in dit nummer- verdwenen is. Jammer, maar helaas!

### RODDELS

=====

Er doen allerlei roddels de ronde over de MSX-Gids. Adverteerders worden benaderd door (anonieme) "medewerkers" die weten te vertellen dat de MSX-Gids niet meer bestaat of binnenkort verdwijnt zodat het adverteren in ons blad geen zin meer heeft. Wij schenken normaliter aan deze geruchten geen aandacht en in het verleden is gebleken dat roddels soms wel eens gunstig kunnen zijn, maar in dit geval gaat het om een fanaat die ons het licht in de ogen niet gunt.

Belanghebbenden kunnen bij ons terecht voor informatie over de oplage van dit blad en de verkoopresultaten. Adverteerders kunnen kopieën krijgen van de overzichten van de verkoopresultaten van onze verspreider en -zo nodig- geven wij toestemming aan onze verspreider om deze verkoopresultaten door te geven aan derden.

### MSX-1 PROGRAMMA'S OP DE MSX-2

=====

Er is vrijwel geen software van de MSX-1 die zonder meer op de MSX-2 gedraaid kan worden. Voor de Philips VG-8235 is er echter wel een POKE die het draaien van een gedeelte van deze software mogelijk maakt. Met de opdracht: POKE &HFFFF,&HAA kan nu een gedeelte van de software op de Philips MSX-2 draaien. Tot op heden is er nog geen oplossing voor het verwerken van MSX-1 software op de SONY MSX-2. De bezitters van deze machine zullen dus geduld moeten hebben tot er een oplossing voor deze machine is gevonden. Programma's op disk, van de MSX-1, kunnen op de MSX-2 gedraaid worden door deze machine op te

starten met de CTRL-toets ingedrukt en vervolgens bovenstaande POKE te gebruiken alvorens het programma in te laden. Op deze manier kan b.v. Tasword op de MSX-2 (Philips) gedraaid worden. Wel is met deze methode een tweede drive NIET meer beschikbaar. Voor Tasword is gelukkig een (gratis) update verkrijgbaar maar voor sommige andere programma's is dit -voorlopig- een oplossing. Bij onze softwaretests zullen wij vermelden welke programma's ook op de MSX-2 draaien en bij de tests in dit blad blijkt al dat dit er nog bar weinig zijn.

### CASSETTE PROGRAMMA'S OP COMPUTERS MET DISKDRIVE(S)

=====

Cassette programma's, die op computers met een aangesloten diskdrive (dit geldt voor MSX-1 EN voor MSX-2) niet willen draaien, dienen gebruikt te worden nadat de machine opgestart is met de CTRL- en SHIFT toetsen ingedrukt. De computer wordt nu opgestart zonder diskdrive(s) en de cassette programma's, die het bovenste gedeelte van de RAM gebruiken (daar zit ook een gedeelte dat door de diskdrive gebruikt wordt), werken nu probleemloos. Bij het draaien van MSX-1 cassette programma's op een MSX-2 dienen beide handelingen uitgevoerd te worden; dus: MSX-2 machine opstarten met CTRL+SHIFT toets ingedrukt (en even ingedrukt houden tot de BASIC zich meldt), vervolgens POKE&HFFFF,&HAA intoetsen en dan de laadcode van het programma opgeven en de cassette wordt feilloos ingelezen en het programma draait. In de handleidingen van de computers staat deze POKE echter niet vermeld en -nogmaals- deze POKE geldt alleen voor de Philips.

### DISKBASIC MSX-1 EN MSX-2 NIET GELIJK

=====

De diskbasic van de MSX-2 neemt maar liefst ruim 1500 bytes meer van het RAM geheugen in beslag dan de diskbasic van de MSX-1. De reden hiervan is voorlopig nog onduidelijk. Beide systemen gaan uit van 2 drives, maar bij de MSX-2 kan ook met 1 drive worden gewerkt en dan krijgen we deze 1500 bytes (plus nog wat extra) weer terug. Ook hier is van een standaard geen sprake en programma's die zijn geschreven voor de MSX-1 met diskdrive dienen aangepast te worden aan de MSX-2.

Ook is het mogelijk de MSX-2 op te starten met de CTRL-toets ingedrukt. Er is dan wel geheugenruimte voldoende voor MSX-1 programma's die het gehele geheugen nodig hebben maar een tweede drive kan dan niet meer worden gebruikt.

=====

Er zijn vele verzoeken gekomen om het listing controle programma van het 'MSX COMPUTER MAGAZINE' ook te gebruiken in dit blad. Dit is echter niet mogelijk. Op publicaties zitten nu eenmaal rechten en we kunnen niet zomaar programma's -of artikelen- uit andere bladen overnemen. Ook zou dit enkele wijzigingen inhouden met de indeling van de layout. Een dergelijk programma kan binnenkort wel worden gebruikt maar hiervoor moeten we dan zelf een soortgelijk programma (laten) schrijven. Net als vorig jaar komt er weer een lezersonderzoek en dit zal eerst moeten uitwijzen of er nog wel belangstelling genoeg is voor een dergelijk controle programma. Het geheel laten vervallen van een controle telling zou het gunstigste zijn, maar de lezers moeten dit -uiteindelijk- beslissen.

Ook hebben diverse lezers een aanvulling op ons huidige controle programma gestuurd en een van deze inzendingen (die allemaal vrijwel gelijk waren) plaatsen we hierbij. Door de volgende regels te wijzigen en / of te veranderen stopt de controle telling (bij gebruik van het beeldscherm) na een bepaald aantal regels zodat de STOP-toets niet meer hoeft te worden gebruikt. Wie gebruik maakt van een printer hoeft deze aanvulling niet over te nemen.

```
65075 Y=0
65260 GOSUB 65320: REM (tussenvoegen na S)
65320 Y=Y+1
65330 IF Y=18 THEN 65350
65340 RETURN
65350 ?:"Verder? (V)";
65260 Y$=INKEY$:IF Y$ <> "V" AND Y$ <> "v"
THEN 65360
65370 Y=0:CLS:GOTO 65280
```

Deze oplossing komt van N.M.v.Aalst uit Oldenzaal en wij bedanken hem voor de medewerking.

PHILIPS VG-8230 / VG-8235

=====

Er bereiken ons nogal eens vragen over deze beide MSX-2 machines van Philips, vooral nu de VG-8230 soms -tegen een 'zacht' prijsje- te koop aangeboden wordt. De VG-8230 is een vrijwel gelijk aan de VG-8235, maar de weinige verschillen zijn wel erg belangrijk. De VG-8235 heeft een beter (en dan ook behoorlijk beter) toetsenbord maar nog belangrijker is het grotere RAM geheugen. Dit grotere RAM geheugen hebben we echter nog niet kunnen vinden en een publicatie hierover in het PTC blad werkt niet op deze machine. Wij zijn zelf nog op zoek naar deze extra 64K Ram en zodra we deze gevonden hebben horen jullie er meer van. Wel is het verstandig de nieuwste versie van deze machine aan te schaffen (VG-8235) en de 'oude' versie is alleen leuk als de prijs ook leuk is.

=====

In vroegere advertenties van Philips werd de mogelijkheid van CP/M op de MSX-2 nog wel eens genoemd en recentelijk stond in de HCC nog te lezen dat CP/M software op de MSX-2 gedraaid kan worden.

Dit klinkt wel leuk, maar de praktijk is wel even anders. Zonder meer een CP/M schijf in de computer is niet mogelijk; de MSX-2 herkent deze schijf niet. Wel kunnen CP/M programma's en files overgezet worden naar MSXDOS maar daar is programmatuur voor nodig en deze wordt -tot op heden- door de leveranciers van MSX-2 machines nog niet geleverd. Wie dus zijn CP/M programma's over wil zetten zal dus zelf de programma's hiervoor moeten bedenken of overstappen op de Spectravideo X'Press. Bij deze machine wordt wel de benodigde programmatuur geleverd om CP/M software (onder DOS) op de MSX te gebruiken. We hebben de programma's van het Micropro pakket overgezet naar MSX DOS maar het resultaat is niet erg hoopgevend. Wordstar werkt probleemloos (op zowel de SVI 738 als de Philips VG-8235) maar is dusdanig traag geworden dat dit programma eigenlijk alleen nog maar geschikt is voor enkele kleine stukken tekst. Langer dan 10 minuten houd je het niet vol; je ziet -onder DOS- namelijk continue de cursor over het gehele beeldscherm heen en weer schuiven. Zeer hinderlijk. De andere programma's hebben deze problemen niet. Sommige bewerkingen lopen zelf een ietsje sneller onder DOS maar de omgezette programma's zijn niet allemaal 100% betrouwbaar. Zo zijn we -hier en daar- wel eens een verminkte file tegengekomen. Wie een MSX machine wil aanschaffen voor administratieve toepassingen en CP/M programma's wil gebruiken kan beter geen MSX-2 machine aanschaffen zolang er geen betrouwbare software bij geleverd wordt die deze CP/M software kan overzetten naar de MSX-2. Wordstar onder DOS op de MSX is onbruikbaar!

VRAGEN VAN LEZERS

=====

Marco De Moei vraagt of het kwaad kan een computer vaak te RESETten. Nee, dit kan geen kwaad; de spanning blijft bij een RESET op de machine in tegenstelling tot het aan- en uitzetten van de computer. Dit laatste kan -wanneer het erg vaak gebeurt- wel schadelijk voor de machine zijn. Ook vraagt hij of de tekst die bij sommige programma's ingesproken is ook met BASIC te maken is. Dit is vrijwel ondoenlijk. Er zijn echter programma's om tekst en/of muziek over te zetten naar de computer en te gebruiken bij een programma.

De heer Kersten zoekt naar een mogelijkheid om de files van ST-FILE ook naar de printer te sturen. Dit kan wel maar is erg lastig, omdat het programma erg compact is geschreven (om zoveel mogelijk ruimte over te houden voor files) en er vrijwel geen ruimte meer over is in het RAM geheugen. Buiten de printroutine zullen dus meer wijzigingen moeten plaatsvinden.



# Listing controle programma 2

DEZE LISTING TESTER IS VAN TOEPASSING OP DE LISTINGS VANAF MSX GIDS NR.3

DE LISTINGS UIT GIDS 1 EN 2 NIET MET DEZE TESTER CONTROLEREN!

De Listing tester is bedoeld als hulpmiddel voor de lezers, die de programma listings uit ons blad overnemen. Met dit programma publiceren wij een controle-telling van de programmaregels en, wanneer u een programma heeft overgenomen, kunt u dan -ook weer met ditzelfde programma- een controle-telling uitvoeren. Zijn de getallen achter de regel hetzelfde, dan is de kans erg groot, dat het programma goed is overgenomen. Zeker is dit echter niet, want wanneer bijvoorbeeld twee letters in een regel worden omgewisseld, dan is de telling toch goed.

MSX-BASIC kent twee statements voor regels die alleen commentaar bevatten: namelijk het REM-statement en regels die beginnen met '. Beide regels hebben over het algemeen geen invloed op de werking van het programma en daarom wordt de tekst van deze regels niet meegeteld. Wanneer de REM regels wel belangrijk zijn (b.v. bij machinetaal routines, die tijdens de loop van het programma op deze regels worden geplaatst) dan wordt dit uitdrukkelijk vermeld.

De tester heeft hoge regelnummers, zodat hij aan het eind van de meeste programma's geplaatst kan worden. U toetst dit programma in en controleert het met zichzelf door regelnummer 65170 te laten vervallen.

Is het programma goed, dan moet dit met de opdracht SAVE "CAS:TESTER" op cassette worden gezet. (Wel eerst regel 65170 weer opnemen!!).

Het programma wordt dan als ASCII-file op de band gezet.

Niet wegschrijven met "CSAVE"!!

U gebruikt verder dit programma als volgt: U tikt het programma, dat u wilt hebben in en zet dit eerst op cassette. Niet eerst RUNen, want bij sommige fouten kan een programma blijven 'hangen' en vaak moet dan alles opnieuw worden ingevoerd! Daarna kan met MERGE "CAS:TESTER" het controle programma achter het ingetoetste programma worden gezet, waarna met RUN 65000 het controleren kan beginnen. Er is een keuze tussen de uitvoer naar een printer en naar het beeldscherm. In principe zal de printer worden gebruikt, maar bij kleine programma's, of voor het geval dat er nog slechts enkele regels nagekeken hoeven te worden, kan het ook via het beeldscherm.

Voor het laden van het testprogramma moet de instructie 'MERGE' worden gebruikt en niet LOAD! (Dus MERGE "CAS:TESTER"). Bij gebruik van LOAD komt de Listing tester namelijk in plaats van het reeds in het geheugen aanwezige programma te staan en dan valt er niets meer te testen.

Let goed op bij DATA-regels. Wanneer hier getallen omgewisseld worden, zal de tester toch een goede telling geven! Bij het omwisselen van letters in BASIC-instructies wordt wel een fout geconstateerd.

Een controle telling wordt alleen bij grote -of ingewikkelde- programma's geplaatst.

Beeldscherm: WIDTH 37

```
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: PRINT
65080 PRINT "Weergave via beeldscherm
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=S MOD 256
65250 T=T+S
65260 IF X$="B" THEN PRINT USING "Reg
el:#### - ####": NR, S: GOTO 65280
65270 LPRINT USING "Regel:#### - ####
": NR, S
65280 START=VR: RG=VR+2: GOTO 65140
65290 IF X$="P" THEN 65310
65300 PRINT:PRINT "Totaal: "; T: END
65310 LPRINT "Totaal: "; T: END
```

Regel: 65000	-	58	Regel: 65260	-	167
Regel: 65010	-	58	Regel: 65270	-	13
Regel: 65020	-	58	Regel: 65280	-	136
Regel: 65030	-	58	Regel: 65290	-	239
Regel: 65040	-	58	Regel: 65300	-	233
Regel: 65050	-	58	Regel: 65310	-	42
Regel: 65060	-	58	Totaal:		3275
Regel: 65070	-	151			
Regel: 65080	-	129			
Regel: 65090	-	32			
Regel: 65100	-	5			
Regel: 65110	-	23			
Regel: 65120	-	200			
Regel: 65140	-	133			
Regel: 65150	-	147			
Regel: 65160	-	132			
Regel: 65180	-	201			
Regel: 65190	-	96			
Regel: 65210	-	234			
Regel: 65230	-	164			
Regel: 65240	-	173			
Regel: 65250	-	219			

# de mini gids

In deze rubriek kunnen onze lezers advertenties plaatsen, mits **niet van commerciële aard!** Handelaren kunnen onze advertentietarieven aanvragen.

De redactie behoudt zich het recht voor advertenties voor deze rubriek te weigeren. Inzendingen kunnen gestuurd worden naar Postbus 10252, 1001 EG Amsterdam en dienen voorzien te zijn van naam, adres en evt. telefoonnummer. Advertenties met alleen postbusnummer of antwoordnummer worden niet opgenomen.

**GEZOCHT:** Een vertaalprogramma van Commodore 64 naar MSX. Tevens iemand met een MSX computer, woonachtig in de buurt van Capelle a/d IJssel, die spelletjes wil uitwisselen.

Eric Pantekoek, Othello 10, 2907 JD  
Capelle a/d IJssel. Tel. 010-4580476

**GEZOCHT:** mede MSX 1/2 gebruikers in en om Den Haag om software, programmering (nog in BASIC) en ervaring uit te wisselen.  
Rob de Vroedt, Oosterhesselenstraat 558,  
2545 SL Den Haag. Tel. 070-213506

**TE KOOP:** Solid state relais om 220V apparaat te schakelen met computer. 5V-1mA in = 220V 1,5A uit..... Fl. 5,00  
Joost Bosman. Tel. 05910-40202

**GEZOCHT:** mede MSX-ers om software te ruilen / uit te wisselen. 075-179103

**GEZOCHT:** stamboomprogramma voor de MSX of informatie over dergelijke programma's.  
Tel. 020-123206

## MSX GEBRUIKERSGROEPEN

HCC MSX gg  
Postbus 51  
2630 AA Nootdorp

MSX gg. West-Brabant  
Pijnboomstraat 10  
4731 AT Oudenbosch

"De Leke"  
p/a Fred De Winne  
Lekestraat 33  
9900 Eeklo België

YAMAHA CX5 gebruikersgroep  
p/a Coen van Splunder  
Diepenbroek 87  
5991 PT Baarlo  
Tel. 04707-3348

TILBURGSE MSX GEBRUIKERSGROEP  
Azuurweg 92  
5044 KD Tilburg.

MUG MSX gebruikersgroep  
Christiaan Rakow  
Minervalaan 81  
1077 NT Amsterdam  
Tel. 020-766493

MSX GEBRUIKERSGROEP UDENHOUT EN OMSTREKEN  
p/a Wil van Aarle  
Armhoef 33  
5071 VW Udenhout

MGU MSX gebruikersgroep Uden  
Inl. Carlo van Hout.  
Tel: 08859-52950 **NIEUW TELEFOONNUMMER !**  
=====

MSX-club België-Nederland  
p/a Mottaart 20  
3170 Herselt België

MSX-CLUB-FLEVO  
Schouw 53-45  
8232 XJ Lelystad

# MSX

gids

# Abonnement

**Een abonnement is voordeliger**

**en je mist geen nummers!**

EEN ABONNEMENT KOST FL. 40,= PER 6 NUMMERS EN IS TE VERKRIJGEN DOOR OVERMAKING VAN DIT BEDRAG OP GIRO 5036011 T.N.V. J.HERPS TE AMSTERDAM.

VOOR BELGIE: BFR. 750 OP BANKREKENINGNUMMER 235-0430464-87 BIJ DE GENERALE BANKMAATSCHAPPIJ TE HASSELT T.N.V. J.HERPS, AMSTERDAM.

Girobetaalkaarten of Eurocheques (vergeet niet het nummer op de achterzijde in te vullen) kunnen gestuurd worden naar:  
Uitgeverij HERPS, Postbus 10252, 1001 EG Amsterdam.  
Tel. inlichtingen over abonnementen en losse nummers: 020-327464

# Computercollectief

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

\*\*\*\*\*  
 \* onze nieuwe ZOMER 1986 CATALOGUS is uit. stuur ons \*  
 \* een kaartje met je naam en adres en de vermelding \*  
 \* 'MSX GIDS' en we sturen hem gratis toe. \*  
 \*\*\*\*\*

## BOEKEN voor MSX COMPUTERS :

40 GRAFISCHE PROGRAMMA'S IN MSX BASIC ..... f 29,50  
 \*PROGRAMMEERCURSUS MSX BASIC - ook voor MSX-2 . f 45,--  
  
 \*ADVENTURES! VOOR DE MSX COMPUTER! ..... f 24,95  
 MIRACLEUZE SPELEN VOOR UW MSX-COMPUTER ..... f 29,--  
  
 \*GRAFIEK EN GELUID VOOR DE MSX COMPUTERS ..... f 49,--  
 \*MSX MACHINETAALBOEK ..... f 49,--  
 \*BASICODE-3 + cassette voor MSX en MSX-2 ..... f 27,50  
 \*BASIC PROGRAMMA'S VOOR MSX COMPUTERS ..... f 24,75  
 \*LEREN OMGAAN MET MSX COMPUTERS ..... f 24,90  
  
 50 PROGRAMMA'S VOOR MSX COMPUTERS ..... f 21,50  
 MSX BASIC - LEREN PROGRAMMEREN ..... f 24,50  
 \*MICROSOFT BASIC - GW BASIC, MSX BASIC, MBASIC f 69,--  
  
 MSX BASIC leerboek deel 1 ..... f 24,50  
 MSX BASIC leerboek deel 2 ..... f 24,50  
 \*MSX DOS leerboek deel 3 ..... f 24,50  
 \*MSX TRUUKS EN TIPS deel 4 ..... f 25,--  
 \*MSX TRUUKS EN TIPS deel 5 ..... f 25,--  
  
 MSX COMPUTERS EN PRINTERS aansluiten, gebruik f 27,50  
 MSX BASIC HANDBOEK uw MSX computer de baas ... f 49,50  
 MSX DOS handboek voor iedereen ..... f 26,50  
 MSX DISK handboek voor iedereen ..... f 29,50  
 MSX QUICK DISK handboek voor iedereen ..... f 23,50  
  
 \*MSX MACHINETAAL HANDBOEK ..... f 34,50  
 \*MSX VERDER UITGEDIEPT peeks, pokes etc ..... f 23,90

## BOEKEN voor MSX-2 :

\*MSX-2 BASIC HANDBOEK ..... f 56,50  
 \*MSX-2 UITBREIDINGSHANDBOEK DISK/DOS ..... f 37,50  
 \*MSX-2 TOEPASSINGSHANDBOEK utilities (ook MSX1) f 29,75

in BELGIE : het Computerwinkeltje pvba, M Sabbestr 39,  
 B-2800 MECHELEN - tel 015/206645

## BOEKEN voor MSX COMPUTERS :

MSX PRAKTIJKPROGRAMMA'S ..... f 24,50  
 MSX TRUUKS EN TIPS deel 1 ..... f 25,--  
 MSX TRUUKS EN TIPS deel 2 ..... f 25,--  
 \*MSX TRUUKS EN TIPS deel 3 ..... f 25,--  
 MSX ZAKBOEKJE ..... f 19,50  
  
 \*EDUCATIEVE PROGRAMMAAS VOOR DE MSX COMPUTER .. f 29,50  
 FINANCIËLE PROGRAMMA'S VOOR MSX COMPUTERS .... f 25,--  
 HET MSX SOFTWARE BOEK ..... f 27,50  
 \*PRAKTIJKSOFTWARE VOOR MSX COMPUTERS ook v disk f 27,50  
 TERMINAL GRAPHICS ONTWERPBOEK MSX (layout blok) f 12,50  
 WERKEN MET DE MSX COMPUTER, praktijkprogr. ... f 25,--  
 DE MSX GEBRUIKERSGIDS ..... f 39,50  
  
 ENGELSE en DUITSE boeken voor MSX :  
 INTRODUCING MSX ASSEMBLY LANGUAGE & MACH CODE f 45,--  
 THE MSX GAMES BOOK (Gregory) ..... f 36,--  
 HOW TO PROGRAM YOUR MSX COMPUTER PROFESSIONAL f 36,--  
 BEHIND THE SCREENS OF THE MSX ..... f 45,--  
 IDEAS FOR MSX ..... f 36,--  
 \*THE MSX RED BOOK - ROM, BIOS, Memory Map ..... f 45,--  
 STARTING MACHINE CODE ON THE MSX ..... f 39,--  
 USEFUL UTILITIES FOR YOUR MSX ..... f 17,50  
 COMPLETE MSX PROGRAMMERS GUIDE ..... f 69,--  
 MSX EXPOSED ..... f 39,--  
 MSX GAMES BOOK (Lacey) ..... f 36,--  
 PRACTICAL MSX MACHINE CODE PROGRAMMING ..... f 27,--  
 PROGRAMMER'S GUIDE TO THE MSX SYSTEM ..... f 39,--  
 \*MSX BIOS ..... f 99,50  
 GAMES FOR YOUR MSX ..... f 17,50  
  
 \*MSX FLOPPYBUCH (Data Becker) ..... f 69,--  
 \*DAS MSX-BUCH MIT MSX-2 (SYBEX) ..... f 69,--

## TOEBEHOREN :

SOFTCARD ADAPTOR voor SOFTCARD SOFTWARE ..... f 39,--  
 ARCADE TURBO JOYSTICK (MSX compatible) ..... f 89,--  
 NASHUA diskettes 3.5 inch ss per 10 stuks .... f 85,--

## A C T U E L E E N N I E U W B I N N E N G E K O M E N M S X S O F T W A R E

FINAD MSX boekhoudsysteem dsk f299,--	6 COMPUTER HITS ..... f 35	programmeertalen :
MSX HUISHOUDBOEKJE ..... f 24,50	*JACK THE NIPPER ..... f 39	HISOFT PASCAL COMPILER tape.... f135
MT-DISPLAY lichtkrant ..... f199,--	BOULDERDASH ..... f 39	HISOFT DEVPAC tape..... f 89
MT-VIDITEL cartridge ..... f299,--	*BOUNDER ..... f 39	*HISOFT C++ disk 3.5"..... f185
BASIC CURSUS MSX ..... f 29,50	GHOSTBUSTERS ..... f 59	*HISOFT PASCAL disk 3.5"..... f185
MSX MUZIEK-NOTEN-CURSUS ..... f 19,50	*VAIKYR ..... f 39	*HISOFT DEVPAC disk 3.5"..... f185
TYPE CURSUS MSX ..... f 19,50	*HYPERRALLEY cartridge ..... f 69	*MSX ZEN assembler DISK 3.5".... f185
STAR SEEKER ..... f 45,--	JET SET WILLY II ..... f 39	MSX LOGO ..... f 95
TEACH MSX maak je eigen les . f 19,50	LAZY JONES ..... f 45	MSX KUMA FORTH ..... f185
LETTER SET MSX maak letters . f 19,50	LE MANS autorace ..... f 45	MT-DEBUG cartridge ..... f149
MSX SOUND MAKER ..... f 19,50	*ATTACK OF THE KILLER TOMATOES f 36	737 FLIGHT SIMULATOR ..... f 49
MSX ZOOM/SPRITE EDITOR ..... f 19,50	*KNIGHTTIME ..... f 15	FLIGHT DECK ..... f 60
COMPUTERMATES spreadsheet ... f195,--	*MOLECULE MAN ..... f 12	NORTH SEA HELICOPTER ..... f 60
KUMA SPREADSHEET tape ..... f135,--	*TURMOIL ..... f 15	DECATHLON ..... f 59
KUMA SPREADSHEET disk ..... f159,--	*JOURNEY TO THE CENTRE OF EARTH f 15	FORMULA 1 SIMULATOR ..... f 10
DRAWS tekenprogramma ..... f 48,--	*SCRABBLE MSX ..... f 45	HOLE IN ONE golf ..... f 64
EDDY II tekenprogramma ..... f 76,--	ROAD FIGHTER cartridge ..... f 69	*HYPERSPORTS 3 cartridge ..... f 69
MIDITRACK PERFORMER + inetrf. f495,--	ROLLERBALL cartridge ..... f 64	*KNOCKOUT 3D ..... f 39
PSG MUSIWRITER ..... f120,--	*MONOPOLY MSX ..... f 45	*SAMANTHA FOX STRIP POKER ..... f 39
TASWORD MSX engels tape/disk f 65,--	SPACEWALK+FINDERS KEEP+CHILLER f 30	*KONAMI SOCCER ..... f 69
*MSX-TEXT cartridge ..... f195,--	*ZOIDS ..... f 39	*WAY OF THE TIGER MSX ..... f 39
wordprocessor + database	*KNIGHTMARE (Konami) ..... f 69	*YIE AR KUNG FU II ..... f 69
met nederlandse handleiding.	*KONAMI BILLIARD ..... f 69	*BATTLE FOR MIDWAY ..... f 45
	*NIGHTSHADE ..... f 45	*THE PRICE OF MAGIK ..... f 45
	*GUNFRIGHT ..... f 45	

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 t/m 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW verzendkosten f 6 per bestelling - vraag onze nieuwe ZOMER 1986 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

**ORANJE**

**IS DE KLEUR VAN ONZE**

**EXTRA EDITIE**

**GRATIS**

**VOOR ONZE ABONNEES**

***BEN JE NOG GEEN ABONNEE ?***

Dan heb je 2 weken de tijd om dat nog snel even te worden. Ook jij krijgt dan deze gratis extra editie, welke verschijnt rond 1 september a.s.

Verder is deze extra uitgave in een beperkte oplage ook te verkrijgen via de boekhandel voor de prijs van f 7,95 (alleen in Nederland).

De inhoud bestaat voor het overgrote deel uit listings, daar we de laatste tijd erg veel inzendingen binnen hebben gekregen die voor plaatsing in aanmerking kwamen.

***En wie weet, komt er nog een keer zo'n SPECIALE ORANJE UITGAVE; misschien ook weer GRATIS voor de ABONNEES!***