

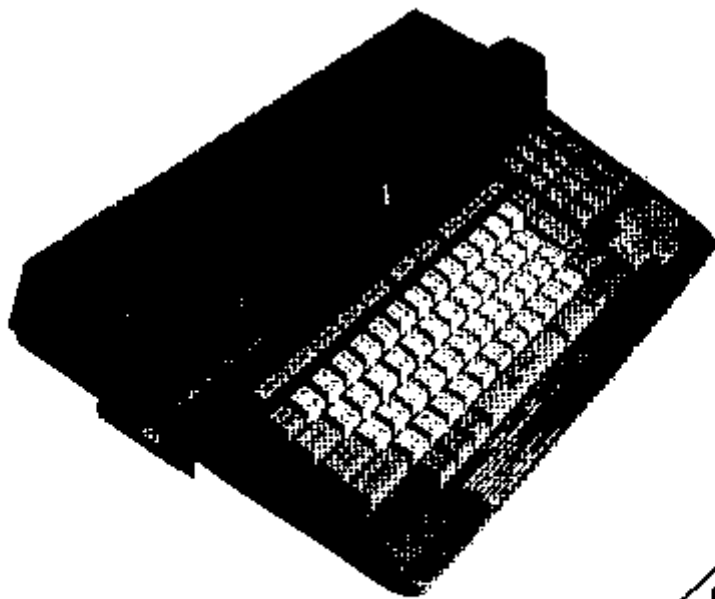
# DITG

MSX GEBRUIKERSGROEP

# DITG

3

Een uitgave van de MSX Gebruikersgroep  
6 de jaargang Nr. 3 1991  
Verschijnt 6x per jaar. Losse nummers f 3,75



MSX



COVER

Op de voorkant afgebeeld de laatste telg  
uit de MSI-familie

DE TURBO - R.

K.v.K.Midden Brabant: MSI Gebruikersgroep nr. V.259841

# inhoud

AGENDA / LIDMAATSCHAP	4
VAN DE REDAKTIE	5
CURSUS MSX BASIC	6
PROGRAMMEERTIPS/TRUUKS	11
WIE WAT BEWAART	13
MSX GEHEUGEN	14
XAK II recensie	17
SAMPBOX recensie	18
BEURSDATA	20
PEEKS EN POKES	21
ERROR	24
SPRITES	24
SPELCOMPETITIE	25
MIDI INTERFACE	26
BARCODE LEZER	28
ADVERTENTIE MK	30

DE SLUITINGSDATA VOOR  
INLEVERING VAN KOPIJ EN  
ADVERTENTIES BITS ZIJN:

30 SEPT. / 15 NOV. 1991

# kolofon

BITS is een onafhankelijk  
informatieblad van de  
MSX Gebruikersgroep.

## redactie

Ad Louer / Ad Nutsaers

### VORMGEVING:

A. Nutsaers / S. Cools  
F. Pison / C. Pison

### MEDWERKERS:

B. Daemen / A. Vorstenbosch  
A. Nutsaers / S. Cools  
M. Kamphuis

### SECRETARIAAT EN REDAKTIE-ADRES:

Borcuioolaan 35  
5043 EP Tilburg  
013 - 703679 / 681421

### ADVERTENTIES:

Voor info: REDAKTIE

### GIRO / BANK:

Postgiro: 5728841  
ANRO : 49 46 51 733  
t.b.v. MSX G.G. Tilburg  
Karmijnstraat 18 5044 RD Tilb.

# AGENDA

WORKSHOP DATA 1991.

=====

.....

22 september 12.00 - 13.30 thema  
TED-tekstverwerker

13.30 - 17.00 WORKSHOP

.....

22 oktober 19.00 - 23.00 WORKSHOP

.....

24 november 12.00 - 13.30 thema  
Werken met geluid

13.30 - 17.00 WORKSHOP

.....

17 december 19.00 - 23.00 WORKSHOP

.....

PLAATS WORKSHOPS:

CAFE-RESTAURANT "BOERKE MUTSAERS"  
VLIJVERLAAN 2 te TILBURG.

# LIDMAATSCHAP

Je hebt een MSX computer en je wilt er wat mee. Wij helpen je daar in. Wordt lid van de MSX GEBRUIKERSGROEP te Tilburg en wij staan met raad en daad voor u klaar. Wij zijn niet voor niets de snelst groeiende MSX club van NEDERLAND.

Wat moet u doen om lid te worden? Stuur een kaartje met naam, straat, postcode en plaats naar het secretariaat Borculolaan 35, 5043 ZP TILBURG en maak het bedrag over op een van de onderstaande rekeningen dan zorgen wij dat u zo snel mogelijk uw club-pas en het informatie-materiaal toegezonden krijgt



DE MSX GEBRUIKERSGROEP  
die méér doet voor haar leden

Het lidmaatschapsgeld bedraagt  
fl. 25,00 per jaar  
fl. 12,50 vanaf juli tot 31 december  
fl. 30,00 vanaf oktober tot en met 31 december van het volgend jaar

AMROBANK nr.: 49 46 51 711  
POSTBANK nr.: 5720041  
t.n.v. : MSX Gebruikersgroep  
Karmijnstraat 18,  
5044 RD TILBURG.

## VAN DE REDAKTIE

Iedereen is hopelijk weer uitgerust terug van de vakantie .

Een bonte verzameling, want sommigen zijn bruiner teruggekeerd dan een ander.

Voordat we aan BITS nummer 3 van 1991 beginnen hebben we de gelegenheid nog even terug te kijken op de voorgaande maanden. Wat is er zoal gebeurd?

In het begin van het jaar was het voor het bestuur in ieder geval een drukte van jewelste want toen moest er nog veel gedaan worden voor onze grote beurs. Deze moeite is ruimschoots beloond, want we kunnen terugzien op een grandioos succes.

Natuurlijk zijn er ook nog de "gewone" WORKSHOP bijeenkomsten geweest. Deze worden steeds wisselend bezocht, maar vooral in de laatste maand voor de vakantie was de opkomst matig. De oorzaak is waarschijnlijk het goede weer, waarbij veel leden de voorkeur geven aan andere activiteiten. Hopelijk komt daar in de komende maanden verandering in. Wij hebben erin ieder geval weer zin in !

Soals u in de agenda kunt zien zijn er voor de Workshop-bijeenkomsten ook weer thema-onderwerpen bekend. Op 22 September zullen we extra aandacht besteden aan de tekstverwerker TED, en op 24 November behandelen we het werken met geluid met o.a. de Philips-module

en de FM-PAC ( ook stereo ). Bij voldoende animo is het niet uitgesloten dat voor deze, of andere onderwerpen een werkgroep wordt samengesteld van mensen die zich hiervoor interesseren. Bovendien hebben we enkele leden gevonden die bereid zijn hier in de toekomst regelmatig over te schrijven, zodat we dit ook in BITS kunnen behandelen.

Natuurlijk blijven we niet stilstaan, en zijn we weer volop plannen aan het maken voor 1992.

Onze voornaamste zorg is natuurlijk weer de grote beurs die we zullen organiseren op 4 April 1992. Daarnaast is het belangrijk voor ons om te weten wat u als clublid van ons verwacht. In de laatste BITS heeft een oproep gestaan om suggesties, maar we hebben helaas slechts 1 reactie ontvangen. We nemen dus aan dat u wel tevreden bent over de organisatie, maar wij zouden een reactie zeer op prijs stellen. Ook suggesties voor de inhoud van BITS zijn welkom, en een bijdrage in de vorm van een ingezonden stuk of listing is zeer welkom, zodat ook uw mede-leden hiervan kunnen profiteren. We leven immers niet op een eiland!

Kortom: Al uw reacties zijn welkom, want dan pas kunnen wij inspelen op uw wensen.

Redactie.

# CURSUS MSX basic

## OPLOSSINGEN DEEL 10.

### OPGAVE 1:

```
10 CLS:KEYOFF
20 LOCATE 2,10:INPUT "In welke kleur te
kenen";K
30 IF K>15 THEN GOTO 20
40 IF K<1 THEN GOTO 20
50 LOCATE 2,10:INPUT "En welke kleur ac
htergrond";A
60 IF A>15 THEN GOTO 50
70 IF A<1 THEN GOTO 50
80 STRIG(0) ON:ON STRIG GOSUB 230
90 COLOR K,A,A
100 SCREEN 2
110 X=125:Y=80
120 S=STICK(0)
130 IF S=1 THEN Y=Y-1
140 IF S=2 THEN Y=Y-1:X=X+1
150 IF S=3 THEN X=X+1
160 IF S=4 THEN Y=Y+1:X=X+1
170 IF S=5 THEN Y=Y+1
180 IF S=6 THEN X=X-1:Y=Y+1
190 IF S=7 THEN X=X-1
200 IF S=8 THEN X=X-1:Y=Y-1
210 PSET (X,Y),K
220 GOTO 120
230 SCREEN 0:COLOR 15,4,4
240 LOCATE 2,10:INPUT"Wil je nog een te
kening maken";J$
250 IF J$="J" OR J$="j" THEN RETURN 10
260 CLS:LOCATE10,10:PRINT"Jammer !":END
```

### OPGAVE 2:

```
10 CLS:COLOR,1,1
20 SCREEN 2
30 REM coordinaten computer start
40 V=40:W=40
50 REM coordinaten speler start
60 X=100:Y=100
70 REM het maken van twee sprites
80 FOR S = 1 TO 2
90 SPRITE$(S) = CHR$(&H18)+CHR$(&HC3)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&H99)+ CHR$(&H99)+CHR$(
&HFF)+CHR$(&HC3)+CHR$(&HFF)
100 NEXT S
110 REM volgen van de computer op de
speler-sprite
120 IF V<X THEN V=V+1
130 IF V>Y THEN V=V-1
140 IF W<Y THEN W=W+1
150 IF W>Y THEN W=W-1
160 PUT SPRITE 0,(V,W),6,1
170 REM uitlezen cursor-toetsen, en
aanpassen speler-sprite
180 D=STICK(0)
190 IF D=1 THEN Y=Y-2
200 IF D=2 THEN X=X+2:Y=Y-2
210 IF D=3 THEN X=X+2
220 IF D=4 THEN X=X+2:Y=Y+2
230 IF D=5 THEN Y=Y+2
240 IF D=6 THEN X=X-2:Y=Y+2
250 IF D=7 THEN X=X-2
260 IF D=8 THEN X=X-2:Y=Y-2
270 REM plaats speler-sprite
280 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,2
```

BASIC

```

290 REM geraakt-routine
300 SPRITE ON
310 ON SPRITE GOSUB 330
320 GOTO 120
330 BEEP
340 RETURN 120

```

OPGAVE 3:

```

10 COLOR 1,15,15
20 SCREEN 2
30 REM letter N
40 DRAW"BM20,150U100R16F20E20R16D100L16
U75G20H20D75L16"
50 REM letter S
60 DRAW"BM150,50L50D60R34D19L34D21R50D6
0L34U19R34U20"
70 REM letter I
80 DRAW"BM173,50L16D16F26D16G26D16R16E2
0F20R16U16H26U16E26U16L16G20H20
90 GOTO 90

```

DEEL 11:

=====

POINT

Met de functie POINT kan het kleurnummer van een gespecificeerd beeldpuntje worden nagegaan.

Deze functie kan alleen worden gebruikt in de grafische mode 1 en 2 (screen 2 en screen 3).

Wanneer het gespecificeerde punt zich buiten het beeldscherm bevindt geeft de functie als resultaat -1.

POINT(x,y)

Coördinaten van het te onderzoeken beeldpuntje.

(x=0-255, y=0-191)

We kunnen hiermee bijvoorbeeld voorkomen dat we bij het tekenen van lijnen buiten het beeldscherm gaan, of er voor zorgen dat we bij het bewegen van een sprite binnen begrenzingslijnen blijven zoals bij een packman.

Voorbeeld :

```

10 CLS:COLOR 2,1,1
20 SCREEN 2
30 LINE (50,50)-(150,150),2,B
40 SPRITE$(1)=CHR$(818)+CHR$(83C)+C
HR$(8FF)+CHR$(899)+CHR$(899)+CHR$(
8FF)+CHR$(8C3)+CHR$(8FF)
50 X=100:Y=100
60 S=STICK(0)
70 IF S=1 THEN Y=Y-1:IF POINT(X,Y)=2
THEN Y=Y+1
80 IF S=2 THEN Y=Y-1:X=X+1:IF POINT(X
+7,Y)=2 THEN Y=Y+1:X=X-1
90 IF S=3 THEN X=X+1:IF POINT(X+7,Y)=
2 THEN X=X-1
100 IF S=4 THEN X=X+1:Y=Y+1:IF POINT(
X+7,Y+7)=2 THEN X=X-1:Y=Y-1
110 IF S=5 THEN Y=Y+1:IF POINT(X,Y+7)
=2 THEN Y=Y-1
120 IF S=6 THEN Y=Y+1:X=X-1:IF POINT(
X,Y+7)=2 THEN Y=Y-1:X=X+1
130 IF S=7 THEN X=X-1:IF POINT(X,Y+7)
=2 THEN X=X+1

```

BASIC

```

140 IF S=8 THEN X=X-1:Y=Y-1:IF POINT(
X,Y)=2 THEN X=X+1:Y=Y+1
150 PUT SPRITE 0,(X,Y),15,1
160 GOTO 60

```

In dit voorbeeld zit de sprite als het ware opgesloten in een groen vierkant. In regel 30 wordt een groen vierkant getekend met de coördinaten 50,50 en 150,150.

In regel 40 wordt de sprite gemaakt. In regel 50 worden de begin-coördinaten van de sprite aangegeven.

In de daarop volgende regels wordt middels een stick-routine gekeken welke cursor-toetsen worden ingedrukt, en aan de hand daarvan worden de coördinaten van de sprite gewijzigd. Zodra de door deze routine gekozen coördinaten op een groen punt terecht komen worden ze weer op hun voorgaande waarde terug gezet, waardoor de groene lijn dus niet overschreden wordt.

Het zal u misschien opvallen dat achterin de regels 80 t/m 130 vergeleken wordt op een punt verder naar rechts of lager dan de coördinaten voor de sprite!

Hoe komt dit nu?

De sprite is samengesteld uit een blokje van 8 bij 8 beeld-punten. Zodra we zo'n sprite op een coördinaat van het scherm plaatsen bevindt dit zich in de linker bovenhoek van de sprite. Als we willen kijken of de rechter- of de onderkant van de sprite een andere kleur raakt moeten we dus 7 beeld-punten verder naar rechts en/of naar beneden om te vergelijken.

ARRAY

=====

Door de grote verscheidenheid van instructies die we nu behandeld hebben kan het voorkomen dat u in de toekomst een programma gaat schrijven waarbij u een groot aantal variabelen moet gebruiken. Als we die dan allemaal één voor één moeten definiëren krijgen we een erg lang en moeilijk leesbaar programma. Om dit te voorkomen biedt het MSX-basic de mogelijkheid om ARRAYS te gebruiken (een soort tabellen).

DIM

===

De instructie DIM stelt ons in staat om op eenvoudige wijze een groot aantal variabelen aan te maken:

```
DIM <naam variabele> (<aantal>)
```

```
DIM A (100)
```

Door bovenstaande instructie hebben we een reeks van 101 variabelen ter beschikking. De NAAM van ieder van deze variabelen bestaat uit: de naam, zoals die in de DIM- instructie voorkomt en een getalswaarde tussen haakjes.

Het bovenstaande voorbeeld heeft als resultaat dat de variabelen A(0) A(1) A(2) ..... A(99) A(100) precies 101 variabelen vormen.

We spreken dan van ARRAY A. In ons voorbeeld bestaat ARRAY A uit de elementen A(0) t/m A(100). Deze variabelen kunnen we op dezelfde wijze gebruiken als gewone variabelen:



BASIC

```

10 DIM A(100)
20 A(8)=23
30 A(53)=16
40 A(67)=A(8)+A(53)
50 PRINT A(67)

geeft: 39

```

regel 20, 30:  
 In dit programma hebben we de ARRAY-elementen A(8) en A(53) gebruikt om een vaste waarde op te slaan.

regel 40:  
 Daarna hebben we het ARRAY-element A(67) gebruikt om de inhoud van de twee voorgaande ARRAYS bij elkaar op te tellen en dit totaal op te slaan.

Op deze manier moeten we steeds de ARRAY-lijst per nummer aanroepen, wat gepaard gaat met extra werk. Het is gebruikelijk het nummer aan te laten geven d.m.v. een FOR...NEXT lus:

```

10 DIM A(10)
20 FOR T= 0 TO 10
30 A(T)= T
40 PRINT A(T);
50 NEXT T

geeft: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

```

In regel 10 maken we de ARRAY lijst A (A(0) t/m A(10) )

In regel 20 maken we een tellertje aan van 0 t/m 10

In regel 30 worden de ARRAYS gevuld met de waarden van het tellertje T

In regel 40 wordt het resultaat op het scherm afgedrukt.

Het is ook mogelijk om op één regel meerdere ARRAYS te maken:

```
10 DIM A(6),R(30),W(12)
```

Op deze manier kunnen we meerdere ARRAYS (lijsten) aanleggen.

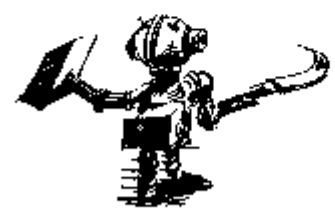
**ERASE**  
 Deze instructie WIST een ARRAY. Hierdoor krijgen we weer geheugenruimte vrij. Een array neemt namelijk nogal wat geheugenruimte in beslag:

```

10 DIM A(100, T$(50)
20 .....
30 .....

500 ERASE A,X$

```



BASIC

Nog een voorbeeld:

```

10 DIM B(20)
20 FOR K= 1 TO 20
30 B(K)=K
40 NEXT K
50 FOR K=20 TO 1 STEP -1
60 PRINT B(K);
70 NEXT K
80 ERASE B

```

```

geeft: 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11
        10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

```

In regel 10 wordt ARRAY-lijst B geïntroduceerd.

De regels 20 t/m 40 geven aan B(1) de waarde 1, B(2) de waarde 2, etc.

In regel 50 t/m 70 wordt door middel van een FOR..NEXT lus de inhoud van de lijst op het scherm afgedrukt, van achter B(20), B(19) etc. naar voor.

Hierna maakt ERASE B het geheugen-gebied, dat voor B gereserveerd was, weer schoon.

Als we daarna weer een ARRAY onder B aan willen leggen moet deze opnieuw met een DIM-instructie geïntroduceerd worden.



Vragen/opdrachten DEEL 11

OPGAVE 1.

=====

Schrijf een programma dat eerst 5 waarden tot maximaal 100 vraagt, en dat daarna in de grafische mode 1 van deze waarden een staaf-diagram zichtbaar maakt.

OPGAVE 2.

=====

Schrijf een programma waarin 5 tabellen worden gevuld met de gegevens van 4 verschillende mensen uit DATA-regels.

Per persoon gaat het hierbij om de gegevens: Voornaam, Achternaam, Straat + huisnummer, Woonplaats, Telefoon.

Madat deze gegevens door het programma naar 5 verschillende ARRAY's zijn overgebracht moet de gebruiker een voornaam in kunnen geven, waarna de computer de gegevens die behoren bij deze persoon op het scherm weergeeft.

Dit programma moet beveiligd zijn tegen ingave van een naam die niet in het bestand voorkomt.

U kunt voor de persoonlijke gegevens eventueel fictieve gegevens invullen.

Voor vragen en hulp bij deze opgave willen wij u graag behulpzaam zijn op de WORKSHOP-bijeenkomsten.

## PROGRAMMEER

# TIPS TRUUKS

Met de huidige ontwikkelingen in de MSX-WERELD zijn er zoveel uitbreidingen op de markt gebracht FM-PAC(K) (MUSIC-MODULE enz.) waardoor het erg moeilijk wordt om deze allemaal te kunnen "vinden". Ik heb dan ook een lijst samengesteld van PEEK'S en POKE'S die dit voor u (DE GEBRUIKER) kunnen doen.

### WELKE SCREENMODE ?

- Met de instructie "SC=PEEK(&HFCAP)" kunt u kijken op welke screenmode u bezig bent.  
Variabele SC bevat de screenmode.

### UITSCHAKELEN DRIVE B:

- Het uitschakelen van de B: drive doet u met de instructie "POKE &HFEB2,201". Meer inschakelen met "POKE &HFEB2,247".

### OPGESTART MET OF ZONDER DISK IN DRIVE

- Door de instructie "ST=PEEK(&HFFFF)" krijgt u in de variabele ST het getal 83 als men zonder een disk in de drive heeft opgestart.  
Als ST het getal 81 bevat dan is er met een disk in de drive opgestart.

### MUSICMODULE AANWEZIG ?

- Met de instructie "N=INP(4)" kunt u kijken of de MUSICMODULE aanwezig is. Als de waarde van variabele N kleiner is dan 255 dan is er een MODULE aanwezig.

### HET KILL COMMANDO UITSCHAKELEN:

- Met de instructie "POKE &HYDFE,&HC9" kunt u het KILL commando uitschakelen.

### HOEVEEL GEHEUGEN BLOKKEN ?

- Met de instructie "AB=INP(&HFF) XOR(&HFF)" kunt u kijken hoeveel blokken van 16KB uw Memory Mapper bevat. In de variabele AB staan het aantal blokken.

3,58 MBZ of 7 MBZ !

- Met de volgende lus kunt u testen of de computer is opgevoerd met 7MBZ.

```
10 TIME=0 : FORA=1 TO 2000: NEXTA :  
PRINT TIME
```

## PROGRAMMEERTIPS/TRUIKS

U runt eerst de lus zonder de 7Mhz aan en noteert de tijd. Hierna runt u de lus met de 7Mhz aan, de tijd zal nu korter zijn.

U kunt nu elke keer kijken hoelang erover de lus wordt gedaan.

Als deze tijd korter is dan de tijd die zonder 7Mhz over de lus wordt gedaan, dan is de computer opgevoerd met 6 of 7 Mhz.

### HOEVEEL VRAM IS ER AANWEZIG ?

- Met de volgende instructie "VR=(PEEK(&HFAFC)AND6)/2" kunt u de hoeveelheid VRAM testen.

Bevat de variabele VR het getal 0 dan is er 16 KB VRAM aanwezig.

Als VR het getal 1 bevat dan is er 64 KB VRAM aanwezig.

En als VR het getal >1 bevat dan is er 128 KB VRAM of meer aanwezig.

### EEN SONY MSX COMPUTER ?

- Met de instructie "OUT &H40,&HFE:A=INP(&H40)" kunt u controleren of u een SONY of een andere MSX computer heeft.

Als de variabele A de waarde 1 bevat dan is de geteste computer een SONY MSX.

### WELKE MSX-VERSIE ?

- Met de instructie "T=PEEK(&H2D)" kunt u controleren welke MSX-versie u bezit.

Als de variabele A de waarde 0 bevat dan bezit u een MSX-1.

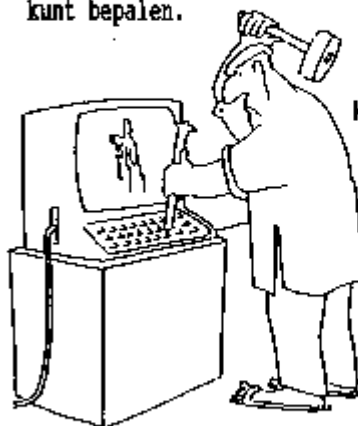
Als A de waarde 1 bevat dan bezit u een MSX-2.

Als A de waarde 2 bevat dan bezit u een MSX2+ (of een ombouw naar 2+).

En als A de waarde 3 bevat dan bezit u een MSX-TURBO/R.

Tot zover deze opsomming van een aantal manieren om uw MSX-Computer te kunnen testen op aanwezigheid van eventuele uitbreidingen.

In de volgende BITS zal ik behandelen hoe u de aard van de tekenset, interrupt, basic en het toetsenbord kunt bepalen.



H. Kamphuis

## WIE WAT BELAART...

Dit stukje is bedoeld voor diskette-gebruikers.

Hoë vaak gebeurt het niet dat iemand een bestand met gegevens heeft opgebouwd of een programma-diskette heeft aangepast en door een ondoordachte handeling alle gegevens verloren ziet gaan. Men moet dan helemaal weer van vooraf aan beginnen, want een backup was niet gemaakt. Het zo'n back-up (een kopie van een bestand of van een diskette) zou de ramp aanzienlijk kleiner zijn geweest.

In het kader van back-up kunnen we verschillende diskettes onderscheiden:

- A. Diskette's met originele programma's.
- B. Diskette's met programma systemen.
- C. Diskette's met steeds veranderende gegevens.

Over het algemeen zijn de diskette's met originele programmas herkenbaar aan een speciaal etiket op de disk. Als dit niet het geval is dan is het raadzaam om een dusdanige markering op het etiket aan te brengen dat duidelijk maakt dat het hier gaat om een origineel, de source. Direct na ontvangst van een bron-diskette moet deze door u beveiligd worden zodat er niet op kan worden geschreven. Het is aan te bevelen deze originele diskette verder niet te gebruiken, maar

te gaan werken met een back-up disk. Om een dergelijke back-up diskette te verkrijgen word het origineel met een disk-kopieër programma gekopieerd, waarna we het originele goed opbergen. Met de kopie-diskette wordt verder gewerkt.

Diskette's met programma systemen mogen meestal niet beveiligd worden tegen schrijven omdat tijdens het werken ermee gegevens vanuit de verwerking juist op die diskette bewaard worden ten behoeve van een volgende verwerking.



*"Om alles makkelijk terug te kunnen vinden, heb ik al mijn brieven op disk opgeslagen. Maar nu kan ik die disk niet meer vinden."*

## WIE WAT BEWAART...

Daarnaast hebben we zelf soms nog bijzondere veranderingen aangebracht of speciale routines toegevoegd. Het werken met onbeveiligde diskettes brengt het gevaar van vernietiging met zich mee.

Geef daarom de programma-diskettes waarmee u werkt consequent een bepaalde markering en maak met behulp van een kopiër-programma regelmatig een back-up.

Beveilig de kopie-diskette en geef ook deze disk weer een herkenbare markering zodat u onmiddellijk ziet dat u een back-up diskette in handen heeft. Zodra u de werk-diskette wijzigt moet u ook de kopie aanpassen door het maken van een nieuwe kopie of door het uitvoeren van de mutatie op de bestaande kopie.

Diskette's met steeds veranderende gegevens.

Indien u met de computer een administratie bijhoudt of veel aan tekstverwerking doet worden er bijzondere eisen gesteld aan de back-up procedure. Ten behoeve van deze procedure zijn soms drie of vier versies van dezelfde diskette nodig. In dit geval heeft het geen zin de verschillende versies een andere kleur markering te geven. U kunt alle gegevens-diskette's voorzien van bijvoorbeeld een etiket met dezelfde kleur, maar de diskettes worden nu duidelijk genummerd met #1, #2, #3 en #4. Bij het opbrengen van de gegevens of bestanden wordt begonnen met diskette #1. U beveiligt vervolgens de disk #1 en kopieert de inhoud op diskette #2.

Diskette #2 blijft beschrijfbaar en is nu werk-diskette. Na de verwerking wordt ook diskette #2 beveiligd en gekopieerd naar diskette #3. En zo verder. Uiteindelijk heeft u vier diskettes in omloop waarvan er slechts een beschrijfbaar is, terwijl de andere drie beveiligd zijn. De beschrijfbare diskette wordt bij de eerstvolgende bewerking gebruikt en daarna wordt de inhoud steeds naar het eerstvolgende hogere nummer gekopieerd. Na #4 komt #1 enzovoort. Zo zal men altijd nog op drie versies terug kunnen vallen. Met een beetje back-up discipline voorkomt u problemen.

Veel succes.

## MSX GEHEUGEN

Het geheugen van de MSX

-----

Zonder geheugen zou onze MSX computer niet echt tot zijn recht komen. De computer zou niets begrijpen van hetgeen wij middels ons toetsenbord ingeven. Verder zouden we niets kunnen bewaren danwel achteraf weer in de computer kunnen inladen. De MSX heeft namelijk verschillende vormen van geheugen nodig om goed te kunnen functioneren. Het geheugen dat de MSX in zich herbergt, kan verdeeld worden en gedeelte ROM en een gedeelte RAM-geheugen.

## MSX GHEUGEN

Het ROM (= Read Only Memory) stelt de computer in staat om te functioneren, te communiceren met randapparatuur (zoals cassette, diskdrive, printer en joystick) en bevat de Basic. Dit gedeelte van het geheugen kan alleen, zoals de naam al min of meer aangeeft, gebruikt worden om er iets uit te lezen. Dit gedeelte van het geheugen is niet beschikbaar om werk in op te slaan met de bedoeling om het er in een later stadium weer uit te halen. Zo bevat de MSX voornamelijk de BIOS-ROM, de MSX1 danwel MSX2-ROM en de DISK-ROM.

Het RAM-geheugen daarentegen is al dat geheugen dat in principe vrij toegankelijk is. Dit gedeelte van het geheugen kan gebruikt worden zowel voor lees- en schrijfoperaties. Dit laatste klinkt misschien een beetje verwarrend, maar het komt er eenvoudigweg op neer dat het RAM-geheugen gebruikt kan worden op data in op te slaan (=schrijven) en ze weer uit te lezen. Zo zal een Basic-programma bijvoorbeeld in RAM worden opgeslagen.

Zoals hierboven reeds is aangegeven is het ROM-geheugen vast. Het kan verder niet beïnvloed worden door het een of andere commando. Wel is het zo dat de ROM per generatie computer verschilt. Zo herbergt de MSX1 zo'n 32K ROM bestaande uit een blok BIOS-ROM en een blok MSX1-ROM. De MSX2 computer bevat dezelfde hoeveelheid ROM als de MSX1 met een extra toevoeging voor de speciale MSX2-commando's, de MSX2-ROM, een DISK-ROM van 16K en 8K ROM voor

aansturing van een eventueel aanwerige RS-232 interface. Bij de MSX2+ computers gaan dit nog een stuk verder. Deze bevat in principe de ROM zoals in de MSX2 met een aantal toevoegingen. Zo zal de MSX2+ wederom een extra BASIC-ROM bevatten om de typische MSX2+commando's te kunnen verwerken. Daarnaast bevatten de 2+ machines de zogenaamde KANJI-ROMs welke een enorme hoeveelheid verschillende tekensets en derhalve ook tekens bevatten. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om via een MSX2+ naast uiteraard de Japanse, Russische of Griekse tekens op het scherm te toveren.

Een andere mogelijkheid is, dat de fabrikant van de MSX in kwestie additionele firmware in de machine installeert.

Hierbij kun je bijvoorbeeld denken aan het Designer tekenprogramma zoals dat te vinden was in de Philips VG-8220 computers. Ook de MSX2+ van bijvoorbeeld PANASONIC bevat nogal wat firmware.

Zo denk ik uit de beschrijving van mijn PANASONIC AIWX te kunnen opmaken, dat deze computer minimaal 400K aan ROM bevat, welke besteed is aan een interne tekstverwerker.

In combinatie met alle JIS-ROMs (512K aan MSX-JE), die dus al die mogelijke tekensets bevat, een waardevol instrument, ware het niet dat mijn Japans nog steeds zo slecht is en ik derhalve nog steeds paswoord of recentelijk TED preferer om tekst voor onder andere dit blad mee te verwerken.

## MSX GEHEUGEN

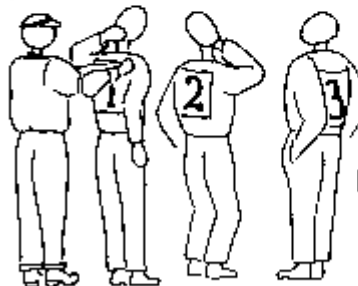
De MSX2+ kan verder onder andere nog zo'n 16K aan MSX-MUSIC bevatten, waar andere computers een aparte FM-PAC voor nodig hebben. Kortom aan ROM-geheugen ontbreekt het in dit geval niet.

Ook ten aanzien van het beschikbare RAM-geheugen verschillen de diverse MSX-computers nogal. Volgens de MSX standaard bevat een MSX1 machine 64K RAM-geheugen en 16K aan VIDEO-RAM. Het "gewone" RAM-geheugen kan gebruikt worden voor het schrijven van programma's in BASIC danwel als werkruimte voor het inladen van programma's. Aangezien de MSX1 maar maximaal 64K aan RAM-geheugen kan adresseren wordt de 16K VIDEO-RAM geheel gebruikt voor het opbouwen van de verschillende schermen in de grafische modes: screen 1, 2 en 3. De MSX2 computer overtrof zijn kleinere broer ook qua RAM. Minimale eis voor een MSX2 was een werkgeheugen van 64K en een VIDEO-RAM van eveneens 64K. De eerste MSX2 van Philips (de VG-8230) bevatte inderdaad de 64K RAM, maar had reeds een VIDEO-RAM van 128K. De VG-8235 als opvolger van de 30 had reeds 128K RAM aan beschikbaar werkgeheugen aan boord, terwijl de Hit Bit 700 computers, van toen nog concurrent Sony, al beschikten over 256K aan vrij geheugen.

Het is ook deze diversiteit aan geheugen geweest die van begin af aan voor de nodige verwarring gezorgd heeft, en nog eigenlijk. Even hiervoor werd reeds aangehaald dat de MSI, beter

gezegd de 880 processor die de MSX bestuurt, slechts 64K tegelijk kan adresseren. Concreet betekent dit, dat de MSX slechts 64K aan geheugen tegelijk kan besturen. Dit kan eenvoudig verklaard worden. De MSX bezit een zogenaamde 16 bits adresbus die bitjes kan sturen in de vorm 0 of 1, zodat zodoende 2 tot de macht 16 mogelijkheden resulteren. Gebruik makend van een rekenmachine (of de computer uiteraard) kom je dan tot de volgende oplossing: 65536. Verder wordt steeds de toevoeging 'K' gebruikt om de hoeveelheid geheugen aan te geven. In tegenstelling tot gebruik van het symbool K volgens het SI-stelsel in de natuurkunde stelt K niet 1000 voor (b.v. kilogram = duizend gram), maar 1024. Want 'K' wordt in dit geval berekend als 2 tot de macht 10. Delen we nu tot slot de 65536 adresseermogelijkheden door de zojuist verklaarde 1024, dan resulteert derhalve 64K !

De vraag die nu wellicht rijst is, waarom dan nog 128K, 256K of zelfs meer wanneer onze MSX niet in staat is om meer dan 64K in een keer aan te sturen. Het antwoord hierop zal in een volgende BITS nader uit elkaar gezet worden.



Bert Daemen.



## SPELRECENSIE



In dit spel begint u met een spelfiguur dat in een bos staat.

Nadat je door een elfje wordt aangesproken loop je verder in het bos, waarna je in een dorp komt.

In dit dorp lopen allerlei personen rond die je kunt aanspreken en er zijn huizen waar je spullen kunt kopen of advies kunt vragen.

Als je aan de westkant het dorp verlaat kom je een aantal monsters tegen, hier kun je je experience verhogen.

Als je in het dorp bepaalde handelingen hebt verricht, kun je in het bos ( door steeds langs de rand van het bos te lopen totdat er een tekst verschijnt) nog een tweetal ingangen vinden.

Het spel is heel goed afgewerkt en er is aan alles gedacht. Je kunt bijvoorbeeld als je achter een boom of huis staat door op de CAPS-LOCK te drukken je eigen toch zien.

Dit is erg handig omdat je nogal vaak achter een boom of een muur moet gaan staan. In het spel wordt, tot tegenstelling met Dragonslayer 6, niet zoveel Japans gesproken.

De keuze menu's zijn meestal in het Engels of met symbolen aangeduid. Als er toch Japans wordt gesproken dan zijn er maar weinig mogelijkheden om uit te kiezen. Het spel is op een MSX2/2+ wel een beetje traag, maar hier wen je wel aan.

De muziek gebruikt het FM-PAC(K) en is schitterend, maar dit was wel te verwachten van MICRO-CABIN.

Handig voor de niet-Japanslezende (waaronder ikzelf) zijn de symbolen voor wapens en items die ook meestal in KOMAMI adventure's te vinden zijn. Het spel staat op vijf diskette's plus een datadiskette die u zelf kunt aanmaken.

Het rare aan deze diskettes is dat het dorp volgens mij op alle vier de speel disk's voorkomt, want als je naar het schip bovenin het dorp gaat vraagt het spel om diskette 5, maar als je teruggaat naar het dorp vraagt het spel niet meer om diskette 2, wat wel te verwachten viel.

Het spel is zoals gewoonlijk aan de dure kant, maar is het geld zeker waard (raar dat ook Nederlandse spellen aan de dure kant zijn, deze hebben immers geen importkosten!)

## SPELRECENSIE

### CONCLUSIE:

Een zeer mooi spel met schitterende FM Muziek en een hoog spel niveau waar over is nagedacht. (in het Japans dan!).

Prijs : fl 140,-  
Computer: MSX2/2+ en MSX-Turbo/R  
Muziek : FM-PAC(K)  
Waardering:

Geluid	*****	8
Beeld	*****	9
Gebruik	*****	8

Verkrijgbaar bij : Stichting GEMIC,  
MSX Computer CENTRUM en MSX-ENGINE.

### SAMPBOX III.

SAMPBOX III is een grafisch georiënteerd programma, dat geschikt is voor lange en korte samples van audio signalen. Het programma ondersteunt alleen de muziekmodule (MSX-AUDIO of compatibles). Het programma werkt op een MSX computer (vanaf versie 2.00) met diskdrive en min. 64KB Memory Mapper.

Tot zover dit citaat uit de handleiding. SAMPBOX III is een programma speciaal voor het maken van samples met de Philips musicmodule. Het programma ondersteunt:

- Cursortoetsen, Joystick of Muis besturing.
- MSX-DOS versie 1.xx, 2,20, 2,30.
- Meerdere Memory Mappers in meerdere sloten !!
- Megafiles.

Het programma ziet er grafisch mooi uit en is goed te bedienen. De bediening werkt met iconen die in een mooi plaatje op het scherm komen. Bijna alle mogelijkheden van de musicmodule worden benut. Men kan zelfs het start en einde adres van een sampleblock met een byte nauwkeurig instellen.

In het menu wordt alles overzichtelijk vermeld, zoals het gebruikte geheugen voor de sample en de totale sample tijd. Ook is er een input-level meter aanwezig waarmee men het ingangssignaal perfect kan afregelen. Men kan met de knip optie de sampleknip beluisteren en daarna wegwerken.

Erg mooi is de optie om via de MIDI-OUT van de module een andere module gelijktijdig te laten starten, hierdoor is het mogelijk om STEREO-SAMPLES te maken ! Verder zijn er ook de gewone mogelijkheden zoals: Weergave van de sample, Opname van de sample, Continue weergave van de sample, enz.

Op de sampbox disk staan ook nog een aantal files waarmee het mogelijk is om de gemaakte samples in basic te gebruiken.

### SPELRECENSIE

Ook zogenaamde MEGAFILES zijn onder basic te gebruiken. Ook is er een programma aanwezig om SAMPBOX III op de harddisk te installeren.

#### CONCLUSIE:

SAMPBOX III is een erg mooi sample programma voor de Philips Musicmodule. Het is tot nu toe het enige programma in zijn soort dat gebruik maakt van meerdere Memory Mappers. Er is mij dan ook al het gevoel beslopen, dat we hier dan toch een sampler hebben die gebruik maakt van MEMMAN i Verplichte aanschaf voor iedereen met een Muziekmodule.

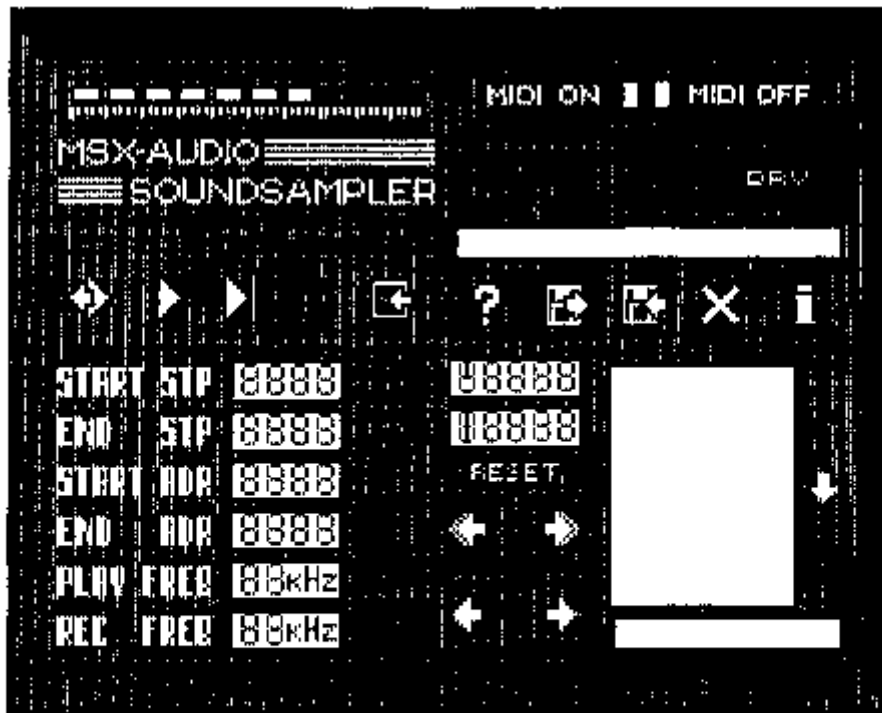
SAMPBOX III deluxe version 3.20  
gemaakt door : 7800  
Biezenstuck 1, 5673 KT Muenen.

Prijs FL. 25,00 (vaste verkoopprijs).

#### WAARDERING:

Bediening :	*****	8
Beeld :	*****	7
Geluid :	*****	9
Handl. :	*****	7
Algemeen :	*****	8

N.Kamphuis.



## BEURSDATA

Wij geven u hierbij een overzicht van de bekende data die bij ons gemeld zijn.

Op 21 september a.s. wacht ons weer een interessante beurs, welke georganiseerd wordt door de MSX Gebruikersgroep Zandvoort in samenwerking met GENIC in gebouw "Het Stekkie" aan de Flemingstraat 7 te Zandvoort. Wij zullen hier uiteraard ook aanwezig zijn. De beurs is geopend van 10.00 tot 17.00 uur.

Voor informatie hierover kunt u bellen naar J.Hoogendijk Tel. 02507 - 17966

29 september organiseert de M.C.C.O.G. een beurs ter gelegenheid van hun 5-jarig bestaan.

Het is de planning om deze beurs groots op te zetten en voor iedereen interessant te maken.

Plaats: Gebouw De Brug, Torbeckesingel, in Zutphen.

Voor info: Gerard Verhey 05750-27393.

19 oktober wordt door de MSX Computer Club Almelo een MSX-beurs en Infodag georganiseerd.

Plaats: Wijkcentrum De Schelfhorst, Binnenhof 53, Almelo.

Informatie: M. Edelijk 05490-61060.

22 en 23 november: HCC Dagen.

Deze worden georganiseerd door de Hobby Computer Club.

De plaats van handeling is als vanouds de Jaarbeurs in Utrecht.

Omdat deze beurs door veel hobbyisten bezocht wordt, willen wij U als vereniging daarbij helpen door een regeling te treffen in verband met het vervoer naar Utrecht.

Bij voldoende interesse zal het bestuur van de MSX Gebruikersgroep te Tilburg collectief vervoer regelen waarbij de kosten per persoon incl. toegang tot deze beurs komen op ± f. 25,- /p.p.

Jammer genoeg heeft zich niemand aangemeld en zal iedereen die belangstelling heeft op eigen gelegenheid moeten gaan.

4 april 1992:

Grote internationale MSX-beurs die door de MSX-Gebruikersgroep te Tilburg wordt georganiseerd.

11 april 1992:

PTC-beurs in de Brabanthallen in Den Bosch.

Mochten er buiten deze data nog beurzen en/of Open Dagen georganiseerd worden zullen wij U vanzelfsprekend op de hoogte houden.

# PEEK

# POKE

Regelmatig ( ook in dit blad ) kunt u lezen over het gebruik van PEEK en POKE met als doel o.a.: levens te verlengen bij spelen, iets uit te laten voeren, of dingen aan de weet te komen.

Sommigen zullen zich dan afvragen wat een POKE is, hoe moet je dat dan doen, enz.

## Wat is een POKE ?

-----

Allereerst een klein stukje eenvoudige theorie.

Een veel gebruikte voorstelling van de werking van een computer gaat uit van een kast met een heleboel laden. Elke lade komt dan overeen met een geheugenplaats in de computer. Als nu een programma in het geheugen van de computer wordt geladen dan worden al die laden gevuld. De machine krijgt daarbij tevens de handleiding om voor de uitvoering van het programma op het goede moment in de juiste lade te kijken.

Met POKE plaats je nu een bepaalde waarde in een specifieke lade, eigenlijk dus los van het te laden programma.

Een van de dingen die we middels een POKE opdracht kunnen bereiken is het verhogen van het aantal levens in een spel.

We poken dus RA het laden van het bevuste programma, maar VOORDAT we het programma laten "starten".

Een van de mogelijkheden is het aantal levens in een spel te verhogen door op de geheugenplaats waar dit programma het aantal levens bewaard een nieuwe waarde te poken, om vervolgens met dit nieuwe aantal levens het spel te spelen.

Voor alle duidelijkheid: Een Poke is in feite een commando aan de computer. Het commando moet "onder Basic" aan de machine worden medegedeeld.

Om de werking van een poke wat tastbaarder te maken nu het volgende voorbeeld.

Toets eens in POKE &HF381,10 (+ Return) Het scherm kan nu nog maar 10 regels bevatten! Weer snel terug naar de originele instelling? POKE &HF381,24 en alles is weer normaal.

Mog een voorbeeld: POKE &HFF07,&HC7 veroorzaakt een RESET van de computer!

## En nu : PEEK

-----

Met het risico dat dit stukje een minicursus wordt toch nog even de tegenhanger van het POKE-commando: PEEK.

Volgens het engelse woordenboek betekend PEEK: gluren, kijken. Het laatste is van toepassing. Met dit commando wordt de computer opgedragen om te kijken naar de inhoud van een daarbij aangegeven geheugenplaats. Die inhoud kan met PRINT PEEK ook op het scherm worden getoond.

## PEEKs EN POKES

Tik na het opstarten van de machine maar eens: `PRINT PEEK(&HF381,10) + Return`. Het systeem zal antwoorden met : 24.

Ook met PEEK kun je leuke en handige dingen regelen, bijv.: het opzoeken van het executie-adres van een ZONDER ,R achter de laad-instructie ingeladen machinetaalprogramma, dus:

- `BLOAD "naam" (of BLOAD "cas:"` voor programma's op cassette)

- Na de Ok-melding intikken: `PRINT PEEK(64703) + (256 * PEEK(64704) + return`

- Het getal (van 5 cijfers) dat hierna op het scherm komt is het executie-adres van het programma(deel).

### De "levensverlengende Pokes"

Ma deze verhandelingen komen we dan bij het eigenlijke onderwerp: hoe om te gaan met de levensverlengende pokes. Welnu: alle handelingen hebben we in feite al even gezien.

1 We weten de laad-instructie voor het te "bepoken" programma. Dit kan zijn:

a. `Bload "naam",R` voor een programma op diskette of `BLOAD"cas:",R` voor een programma op cassette.

b. `RUN "lader"` voor een disk-programma of `RUN"cas:"` voor een programma op cassette.

We bedoelen met groep b. de programma's waarin in een basic-gedeelte de laad-instructie is opgenomen voor een of meer (meestal machinetaal) programmadelen.

2 In volgorde van handeling moet nu het programma worden ingeladen zonder dat dat onmiddellijk opstart, wordt daarna de levensverlengende POKE ingetoetst en wordt het programma tenslotte opgestart.

Deze handelingen kun je elke keer als je een programma wilt spelen verrichten, maar je kunt een en ander natuurlijk ook automatisch door de computer laten verzorgen door de lader aan te passen, of door zelf een laad-programma te maken

3 Hier een "handmatig" voorbeeld voor het spelprogramma Sky Jaguar. We nemen aan dat het spel tot nu toe met `BLOAD "naam",R` geladen moest worden. ( 1 a. )

- `POKE -1,170` (voor alle computers bruikbaar, behalve SONY: `POKE-1,255`)  
- `BLOAD"naam op disk"(of BLOAD"CAS:")`  
- `POKE &H8972,&h0 (= onsterfelijk)`  
- `DEFUSR=PEEK(64703)+256*PEEK(64704)`  
- `X=USR(0)`

Denk op de streepjes een regelnummer en je hebt een laad-programma. Bij disk-gebruik moet tussen de BLOAD en POKE-regel dan nog een wachtlus geplaatst worden voor het afkoppelen van de drive (b.v.: `FOR X=1 to 3000:NEXT`).

## PEEK EN POKES

De PEEK-truuk hebben we hiervoor al genoemd. Die truuk wordt hier gecombineerd met de opdracht aan de machine om het programma op te starten (DEFUSR enUSR).

4 Het voorbeeld voor geval 1b is in feite niet anders. Alleen gaat het in dergelijke situaties meestal om een programma dat uit meerdere delen bestaat.

De POKE moet in dergelijke gevallen voor het laatste programmadeel gegeven worden. Hoe?

- Laad het laad-programma in met:  
LOAD "naam op disk" (of LOAD"CAS:")
- Druk op F4 (list) + Return en bekijk de regels van het laad-programma. Daar zal in iets in staan als:

```

10 BLOAD "naam1",R
20 BLOAD "naam2"
30 FOR X= 1 TO 3000:NEXT:REN WACHTLOS
40 DEFUSR=6H....
50 X=USR(0)

```

In veel gevallen moet de regel met de laad-instructie voor het EERSTE programmadeel nu worden gewijzigd op de manier zoals hiervoor is vermeld voor een uit een deel bestaand programma. Een voorbeeld:

```

10 BLOAD"naam1"
20 POKE 6H....,6H..
30 DEFUSR=PEEK(64703)+256*PEEK
(64704):X=USR(0)
40 BLOAD"naam2",R

```

De diskettegebruikers halen natuurlijk in regel 40 de toevoeging ,R weg en breiden het programma uit met:

```

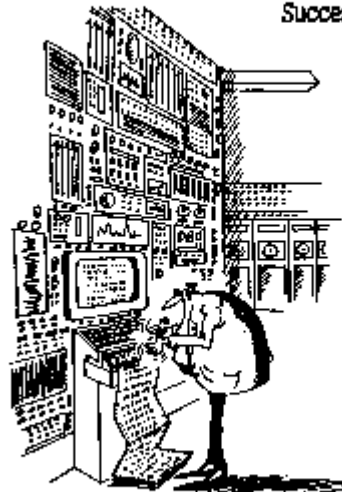
50 FOR Y=1TO3000:NEXT
60 DEFUSR=PEEK(64703)+256*PEEK
(64704):X=USR(0)

```

**KEN JE POKEN, POK DAN MEE !**

Dit is geen spelfout ! Indien je zelf plezier hebt in het gebruik van POKE, en je hebt een of enkele interessante POKE's ontdekt dan vragen wij je om deze op te sturen naar de redactie. Wij zullen de binnengekomen pokes dan verzamelen in een lijst en publiceren, waardoor ook anderen hier van kunnen profiteren. Als oefening vind je elders in dit blad een aantal pokes om alvast mee aan de slag te gaan.

Succes.



## ERROR SPRITES

Wat is de situatie? Je gebruikt een MSX-computer met disk-drive en je wilt een op het oog gewoon Basic-programma opstarten, maar de machine komt met een Out of memory foutmelding, ook nadat je het systeem nog eens opgestart hebt met de CTRL-toets ingedrukt. In dergelijke gevallen KAN het zijn dat de Disk-basic "in de weg zit" in het geheugen, waardoor de machine op tilt slaat. De volgende oplossing KAN dan wel eens uitstekende diensten bewijzen:

-Laad het probleem-geval met LOAD"NAAM" en toets dan LIST -10 (+Return) in om te zien of er vrije regelnummers onder regelnummer 10 in het programma beschikbaar zijn. Komen de regelnummers 1 en 2 nog niet voor? Prima! Voeg de volgende regels dan aan het programma toe:

```
1 FOR Y = 1 TO 3000 : NEXT  
2 FOR I = &HFD9A TO &HFFCA STEP 5: POKE  
  I,201: NEXT: CLEAR 200,62336
```

-Save het aangevulde programma onder de eigen naam van het programma naar disk.

Regel 1 is een wachtlus om te wachten tot de drive gestopt is. Bij bijv. SONY drives kan het voorkomen dat je een langere wachtlus moet maken (tot 3500). In regel 2 wordt de Disk-basic uitgeschakeld, en is het maximale geheugen beschikbaar voor het programma.

Gooit geprobeerd om sprites op de goede plaats op het scherm te krijgen? Bij de schermen 2,4,5 en 8 is dat niet zo'n probleem. Met:

PUT SPRITE vlaknr.,(X,Y),kleur,nummer

verschijnt de sprite keurig op het scherm waar je hem verwacht. Bij X=0 staat hij links, bij X=255 is hij er net aan de rechterkant afgevallen, en bij X=128 staat hij zowat in het midden.

Merkwaardig is het dat dit niet goed gaat bij de schermen 6 en 7.

Die hebben horizontaal 512 pixels. Logisch zou zijn dat X=0 de sprite links neerzet, X=256 in het midden, en X=511 geheel rechts betekent. Dit is echter NIET waar. Ook voor de schermen 6 en 7 is X=255 de rechterkant en X=128 is het midden. Dit geldt alleen voor sprites. Voor LINE, DRAW, CIRCLE, PSET, etc. gelden de normale coördinaten. Bij het combineren van sprites met andere grafische instructies moet de X-Coördinaat door 2 gedeeld worden, dus:

```
10 SCREEN 6  
20 LINE (0,50)-(511,50)  
30 PUT SPRITE 0,(512/2,50),15,1
```

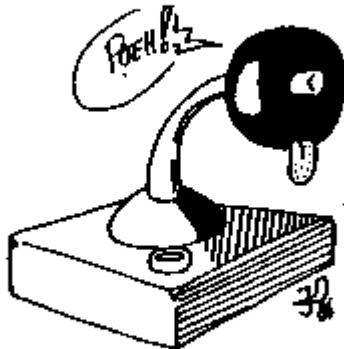
Dit zet de sprite in het midden onder de lijn. (U moet de sprite natuurlijk nog wel eerst definiëren).

Succes.



**SPELCOMPETITIE**

< SCORE - OVERZICHT >



Precies 1 jaar geleden hebben wij de laatste uitslag van de spelcompetitie in BITS geplaatst.

Jammer genoeg hebben wij tot nu toe geen resultaten meer ontvangen en als echte MSY-ers weten we haast wel zeker dat spelletjes spelen een gezellig tijdverdrijf is.

Van de 4 nieuwe clubcartridges zijn er momenteel 3 uitgeleend en we zijn benieuwd wat het resultaat daarvan zal zijn. Geef uw hoogste score door en misschien komt u dan in de volgende BITS op de lijst.

Bij verdacht hoge scores worden de spelers uitgenodigd op de WORKSHOP hun kunnen te tonen.

Het hiernaast geplaatste score-overzicht moet naar onze mening al lang achterhaald zijn en we verwachten dan ook reacties hierop.

Zorg dat de uitslagen voor 15 september bij de redactie zijn, zodat de scores na controle in de laatste BITS van 1991 geplaatst kunnen worden.

SPEL	NAAM	SCORE	LEVEL
ACORN	DANNY	181350	32
ALESTE	JONG R.de	5685870	
ALESTE II	TIMAN J.	1092050	
ATHLETICLAND	HAROLD	138250	72
BEAMRIDE	GOUS	5504	
BOON	ANDRE V G	111790	5
CARJAN	GOUS	14700	
DECATLON	KRES	10847	
EGGERLAND 1	AD L		105
EGGERLAND 2	AD L		81
FLIPPERKAST	JURGEN	447650	
GALAGA	MOORT A.v	474730	40
HERO	BERT M	100565	13
HYPER RALLY	DAVID V	216874	13
KINGS VALLY1	GOUS	264600	21
KUNG FU 1	DANNY	1017169	110
LES FLICS	ROUD	20800	
HAPPY	AD L	42255	
MOON PATROL	GOUS	114540	
MOPI RANGER	DANNY	167180	18
RISE OUT	GOUS	102100	17
ROLLERBAL	THEO S	1705260	PROF
SHARKHUNTER	DANNY	9349	6
TWINBEE	MOORT A.v	638800	
ZAMAC 1	JONG R.de	5172820	
ZAMAC 2	JONG R.de	14011340	
1942	MOORT A.v	100570	

Tot zover het overzicht.  
Doe je best en verbeter de scores.

Voor f. 5,00 per week, de prijs van de clubcartridges (er zijn er ongeveer 12), weet je of je je kunt meten met bovenstaande cracks en je hoeft niets te "kraken".

## MIDI INTERFACE

Een aantal jaren geleden kreeg ik een schema van een MIDI interface, dit (voor MSX) uiterst moderne interface had 2 onafhankelijke MIDI IN en MIDI OUT kanalen.

Als eerste zocht ik alle componenten die voor het interface nodig waren bij elkaar, en toen kwamen ook de eerste problemen. De kristal oscilator (die nodig is voor de snelheid waarmee het interface werkt) bleek zeer moeilijk verkrijgbaar te zijn. Na stad en land afgebeld te hebben bleek er een zaak te zijn die deze oscillatoren wel verkochten. De andere componenten waren makkelijker verkrijgbaar (al moest ik er wel voor naar Breda).

Na zelf een gaatjesprint gemaakt te hebben die in de cartridge-connector paste, ben ik het schema gaan nabouwen.

Na 2 volle avonden werken was de interface klaar en na een uitgebreide controle was het zover om de test programma's te runnen. Het eerste programma controleerde het CTC ic (dit ic - in combinatie met de kristal oscilator - bepaalt de snelheid waarmee de interface tussen de diverse MIDI apparaten communiceert) en geeft aan dat de CTC in orde is.

Toen runde ik het tweede programma en tevens de ellende, want volgens het programma was er een MIDI error op beide kanalen.

Ik heb de print toen een aantal keren zeer uitgebreid gecontroleerd en ik heb de print nog door iemand anders laten controleren en we kwamen tot de conclusie, dat de print in orde moest zijn.

Maar met het idee dat er toch iets goed fout zat heb ik toen een tweede interface gebouwd, en ook deze werd uitgebreid door 2 man gecontroleerd. Maar toen ik het tweede test-programma runde kreeg ik weer een MIDI error. Ik heb de print toen aan iemand meegegeven die het weer liet controleren door een ervaren elektronicus. Volgens hem zat er een draad verkeerd, maar welke dat was heb ik nooit doorgekregen.

Na ± 3 maanden werkte het nog niet en was ik ongeveer f. 200,- lichter. Ik ben er toen mee gestopt in de hoop dat ik het misschien ooit in de toekomst wel aan het werken zou krijgen.

Tijdens het laatste landelijke MSX beraad (26 mei j.l.) kwamen ook de nieuwe ontwikkelingen voor MSX ter sprake. Jaap Boomsma vertelde toen dat er iemand in Tilburg (ik dus) bezig was met een MIDI-interface.

Na afloop van het beraad werd ik benaderd door de jongens van de FAC. Deze hadden eerst geprobeerd om via Stg. Green een MIDI-interface te laten bouwen, maar kregen nul op het request.

BASIC

Toen probeerden ze de BIT2 MIDI-interface zelf aan te sturen, maar dit viel zwaar tegen. Dit kwam echter ook omdat er van dit interface geen gegevens omtrent de aansturing bekend zijn.

Ik heb ze toen verteld dat ik er inderdaad mee bezig ben geweest, maar dat het op niets was uitgelopen en wilde het nog wel eens proberen. Nu koos ik voor een ander ontwerp, dat een stuk eenvoudiger was met echter maar één MIDI IN en één MIDI OUT-sigitaal.

Dit vonden ze echter geen bezwaar en na ongeveer 3 weken had ik de nieuwe MIDI interface klaar.

Vol spanning startte ik het test-programma en na een paar seconden gaf het de mooiste melding die je als hardware bouwer maar kunt krijgen: Het MIDI interface was in orde.

Ik heb toen de jongens van de FAC gebeld en gezegd dat de interface naar verwachting functioneerde. Daarop hebben we afgesproken dat we bij elkaar zouden komen zodra ik een verkoopbare versie had, met de bedoeling afspraken te maken.

Ik ben toen een transfer gemaakt om zelf printplaten te kunnen maken. De interface bleek in zijn geheel in de doosjes te passen die ook worden gebruikt voor gebogen kaarten.

Ik heb toen 3 test-interfaces gebouwd.

Tijdens een bijeenkomst met de jongens van de FAC heb ik hun er een kado gegeven waarvoor ik in ruil alle programma's krijg toegezonden die voor de interface uitkomen.

Tevens hebben we de interface tot FAC MIDI interface gedoopt. Het interface is een zeer goedkoop ontwerp waarvan we denken dat deze behoorlijk zal aanslaan onder de MSX'ers, vooral omdat dit interface minder dan f 200,-- gaat kosten en dat is een heel stuk lager dan de BIT2 interface die maar liefst f 400,-- moet opbrengen (als de yen niet verder stijgt).

Ik ben echter als hobbyist niet in staat om grote aantallen printplaten te produceren, vandaar dat we hebben afgesproken dat de materialen via Martin Kruit (van MK Public Domain) worden aangeleverd. Daarna ga ik zelf de interfaces monteren, waarna ze via Martin zullen worden verkocht.

Wat de uiteindelijke prijs van de interface wordt is nog niet bekend maar dat deze onder de f 200,-- ligt is iets wat zeker is.

Als alles goed gaat wordt de FAC MIDI interface op de ECC dagen geïntroduceerd.

Dit zal dan tevens de datum zijn waarop de interface verkocht zal worden.

Alexander Vorstenbosch.

## BARCODE LEZER



Barcodes vindt u bijna op alle artikelen. Elk artikel heeft zijn eigen barcode. Met de barcode pen worden deze streepjes omgezet in cijfers die de computer herkent. Met deze code wordt er gezocht naar de bijbehorende gegevens b.v artikelnaam, prijs, aantal in voorraad. Men kan dus de administratie in één handeling verrichten.

Er zijn diverse barcodes:

Alpha39 , UPC, EAN, Interleaved en Codabar.

Met Alpha 39 kan men het gehele alfabet aan plus 0 t/m 9 en nog een paar leestekens , : " ( ) ? + = - .. Hierdoor kan men hele teksten omzetten in barcodes, maar die mogen maximaal acht tekens groot zijn.

Bij UPC barcode kunnen alleen cijfers gebruikt worden. Deze heeft een maximum van tien tekens.

Bij het lezen met de barcode pen maakt het niet uit van welke zijde de barcode wordt gelezen, omdat in de streepjes een hoofdletter en een kleine letter zijn verwerkt. Gaat men van links naar rechts dan komt de barcodepen eerst de hoofdletter tegen en slaat deze eerst op in een string.

Als hij dan het eind teken (kleine letter) tegen komt begint het uitlezen van de string van het eerste teken tot het laatste teken.

Leest men met de barcodereader van rechts naar links komt eerst het eindteken (kleine letter). De pen slaat dit op in een string tot hij het begin teken (hoofdletter) tegenkomt. Nu wordt het eerste ingelezen teken uitgelezen van de string en dan het één na laatste teken naar voren gelezen en dan het laatste teken (hoofdletter). Hierdoor kan men zien hoe de barcode is gelezen door de pen.

Men kan er ook met software gebruik van maken. Of het zin heeft laat ik over aan de programmeur of gebruiker.

Ik ben zelf aan het programmeren gegaan voor de barcode reader. Het uit lezen valt wel mee, maar om een goed programma te schrijven in Basic is niet gemakkelijk. Voor de Basic mensen, die een barcode-lezer in hun bezit hebben volgt hieronder een kleine listing, die alleen naar de streepjes uitleest.

```
10 a=inp("&hb9"):if a>127 then 10 :B=inp("&hb8")
20 print chr$(a)chr$(b):goto 10
```

Hierbij moet ik vermelden dat er twee versie's van Philips barcode-lezers zijn de NMS 1170/10 en 20.

Voor de 10-versie moet men een andere input poort gebruiken. Dat houdt in dat dan regel 10 er anders uit komt te zien :

### BARCODE LEZER

```
10 a=inp(ahb8):if a>127 then 10 :
b=inp(ahb9).
Is de versie niet bekend probeer ze dan
alle twee een keer uit.
```

Voor de programmeurs in Turbo Pascal is het gemakkelijker dan voor de Basic programmeurs vind ik. Door blok-programmering blijft het overzicht bestaan. Maar ook voor deze mensen een stukje listing met een klein foutje erin dat er nog uit gehaald moet worden. Namelijk de laatste barcode-streep wordt niet uitgelezen maar dat komt nog wel goed.

```
($u-){($r+)}($b-)
PROGRAM art;
```

```
TYPE
```

```
str10=STRING[10];
str15=STRING[15];
str30=STRING[30];
```

```
VAR
```

```
a:CHAR;
b:BYTE;
bb:STRING[15];
art:STR15;
```

```
PROCEDURE reader;
```

```
VAR
```

```
b:BYTE;
waar:integer;
```

```
BEGIN
```

```
bb:='';
waar:=0;
```

```
REPEAT
```

```
b:=port($19);
```

```
IF b<127 THEN
```

```
BEGIN
```

```
IF waar=1 THEN
```

```
BEGIN
```

```
bb:=bb+chr(b);
```

```
END;
```

```
waar:=1;
```

```
END;
```

```
UNTIL (b>127) and (bb<>'');
```

```
END;
```

```
PROCEDURE bekijk;
```

```
BEGIN
```

```
WRITELN('barcode      :',bb);
```

```
END;
```

```
BEGIN
```

```
REPEAT
```

```
CLRSCLR;
```

```
READER;
```

```
BEKIJK;
```

```
WRITELN('Om te stoppen geef dan de
hoofdletter S in.');
```

```
WRITELN('Andere toets is doorgaan met
barcode uitlezen.');
```

```
READ(KEY,a);
```

```
UNTIL a ='S';
```

```
END.
```

Tot zover de listing.

Een uitgebreid programma is op club-diskette te koop op de WORKSHOPS tegen de prijs van f. 5.--

S. Cools.

**LET OP.... LET OP.... LET OP.... LET OP.... LET OP.... LET OP....  
NIEUWE PRIJZEN..... GEHEUGEN UITBREIDINGEN..... NIEUWE PRIJZEN.....**

Wat de concurrentie nog niet voor elkaar heeft, kan nu bij ons ...

Het is nu ook mogelijk om het geheugen van de volgende MSX 2 Plus Computers uit te breiden.....

Sanyo Wavy 70  
Sony F1 xd J  
Panasonic MSX 2+ Turbo-R

En het geheugen van de Philips NMS 8250/55/80 computers kan nog verder uitgebreid worden.

**LET OP..... DEZE GEHEUGEN UITBREIDINGEN ZIJN ALLEN INTERN, DUS BINNEN  
IN DE COMPUTER EN WERKEN ZONDER PROBLEMEN OP 7 MHZ.**

**GEHEUGEN UITBREIDINGEN**

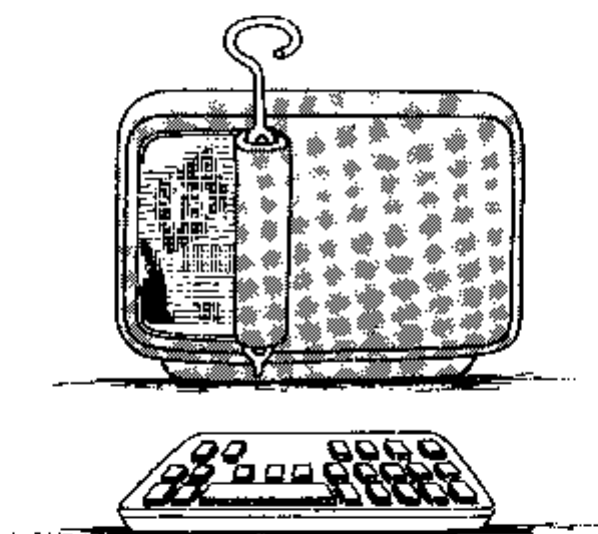
Sanyo Wavy 70 2+	naar 128 Kb.	Hfl. 100.-
Sanyo Wavy 70 2+	naar 256 Kb.	Hfl. 175.-
Sanyo Wavy 70 2+	naar 512 Kb.	Hfl. 250.-
Sony F1 xd J 2+	naar 256 Kb.	Hfl. 175.-
Sony F1 xd J 2+	naar 512 Kb.	Hfl. 325.-
Panasonic Turbo-R	naar 512 Kb.	Hfl. 150.- (vermoedelijk)
Philips 8220/30	naar 256 Kb.	Hfl. 200.-
Philips 8220/30	naar 512 Kb.	Hfl. 350.-
Philips 8235-00	naar 256 Kb.	Hfl. 125.-
Philips 8235-00	naar 512 Kb.	Hfl. 275.-
Philips 8235-00	naar 1024 Kb. (1 MEGABYTE)	Hfl. 450.-
Philips 8235-20/45	naar 256 Kb.	Hfl. 150.-
Philips 8235-20/45	naar 512 Kb.	Hfl. 325.-
Philips 8235-20/45	naar 1024 Kb. (1 MEGABYTE)	Hfl. 550.-
Philips 8250/55/80	naar 256 Kb.	Hfl. 125.-
Philips 8250/55/80	naar 512 Kb.	Hfl. 275.-
Philips 8250/55/80	naar 1024 Kb. (1 MEGABYTE)	Hfl. 450.-
Philips 8250/55/80	naar 2048 Kb. (2 MEGABYTE)	Hfl. 700.-
Sony HB-F500	naar 256 Kb.	Hfl. 200.-
Sony HB-F500	naar 512 Kb.	Hfl. 350.-
Sony HB-F700	naar 512 Kb.	Hfl. 225.-
Sony HB-F700	naar 1024 Kb. (1 MEGABYTE)	Hfl. 550.-
Sony HB-F700	naar 2048 Kb. (2 MEGABYTE)	Hfl. 800.-
Sony HB-F700	naar 4096 Kb. (4 MEGABYTE)	Hfl. 1400.-
Sony HB-F900	naar 256 Kb.	Hfl. 200.-
Sony HB-F900	naar 512 Kb.	Hfl. 350.-
Sony HB-F700	naar 2048 Kb. (2 MEGABYTE)	Hfl. 800.-
Sony HB-F700	naar 4096 Kb. (4 MEGABYTE)	Hfl. 1400.-

Indien u andere dan genoemde computers wilt laten uitbreiden, kunt u natuurlijk contact met ons opnemen.

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

**DRUKWERK**

**PORT BETAALD  
TILBURG**



Computers; Ingabrick vernult.