

MSX, MSX-2 & SV.328 COMPUTER MAGAZINE

COMPUTER USERS CLUB

C.U.C. *journaal*

JAARGANG 5 - 1988

NEDERLAND f 14,95 - BELGIË FB 275 - FRANCE FF 45 - DEUTSCHLAND DM 15,- - GREAT BRITAIN £ 5,5 - SURINAME f 22,50 - US\$ 9,-

de

SOFTWARE OMNIBUS

'88/89



(NL) 14,95

(B) 275

25 / 26

MET
MS-DOS MAGAZINE
EXTRA

SVI 838 X'press 16: én MS-DOS, én MSX-2 features, én 256k RAM, én 128k Video-RAM, én 512 kleuren, én toch maar f 998!*

X'press 16



* excl. btw.

Compatible

De SVI X'press 16 is volledig MS-DOS compatible en bovendien voorzien van MSX 2 technologie zoals graphics, kleuren en geluid.

De computer is opgebouwd rond de snelle 16-bits 8088 microprocessor. Deze processor is gekoppeld aan een geheugen van 256k RAM en uitbreidbaar tot 640k RAM. Een 5 1/4" 360k disk drive is ingebouwd.

Het AT-style toetsenbord is volledig PC compatible en in hoogte verstelbaar.

Bijna alle MS-DOS programmatuur, zoals Sidekick, Dbase 2 & 3, Flightsimulator enz. is direkt bruikbaar op de X'press 16.

Internal Superimposing

SVI ontwikkelde deze volledig nieuwe technologie om het MS-DOS systeem te ondersteunen met de geavanceerde MSX-2 eigenschappen. Hiermee kunnen bv. gegevens uit een data-base of tekstverwerker voorzien worden van alle denkbare

een bereik van 8 octaven. Een aantal geluidseffecten zijn standaard ingebouwd.

De SVI 838 X'press 16 wordt geleverd inclusief:

Video kabel, Quickshot joystick, MS-DOS en Enhanced GW-BASIC schijven en handboeken.

illustraties. Ook kunnen MSX-2 beelden als achtergrond gebruikt worden bij een MS-DOS programma.

Graphics, kleur en geluid

De X'press 16 heeft uitzonderlijk goede video prestaties. Dit door de AVD-processor met een eigen RAM-geheugen van 128k.

U kunt dan ook werken met 3 video uitgangen: PC standaard (80 kolommen), PC flicker-free colour graphics adaptor (640 x 200) en advanced video output.

Vooraf de mogelijkheden van AVO zijn fabelachtig; 256* 212 pixel resolutie met 256 kleuren gelijktijdig op het scherm of 512* 212 pixel met 16 kleuren (keuze uit 512 combinaties), 32 meerkleurige sprites, etc.

De X'press 16 heeft een geavanceerde geluidsgenerator met 3 geluidskanalen over

SVI® SVI X'press 16.
 Zo kan het dus ook!

Importeur:

Electronics Nederland bv

Tijnmuiden 15/19,

1046 AK Amsterdam.

Telefoon (020) 139960.

Fax (020) 136077.

Telex 13406 elne nl

Electronics Belgium NV

Brixtonlaan 1H,

1930 Zaventem.

Telefoon (2) 7208945.

Fax (2) 7206384.

Telex 67212 elbel b

colofon

redactoriaal

"C.U.C. journal" is het contact magazine van de MSX & SV.328 Computer Users Club C.U.C. (Nederland/Belgium).

Hoofd-redactie :
 Omslagontwerp & lay-out : Wouter Alexander
 Programmatuur & hardware : Peter Zevenhoven
 Redactie :
 Basicode : Rini Kikkert
 CP/M & MS-DOS : Peter v Ginneken
 Medewerkers:
 Verzending en archief : Martin Burema
 C.U.C. lab. : Raymond v d Geest
 C.U.C. Belgium : Wilfried Cools
 tel. 03/235 17 73

C.U.C. Consuls
 DEN HAAG : Peter v Ginneken
 (omstreken) tel. 070-910387
 (18.30-21.30 uur)
 GRONINGEN : Bas Wieringa
 (Noord-Ned.) tel. 050-710171

Lezerspost, bestellingen, tapes, disks, programmatuur, documentatie, kopij, manuscripten, advertenties, test-artikelen opgaven lidmaatschap/donateur en abonnementen (binnen-/buitenland) aan:

C.U.C.
 Postbus 202
 2300 AE LEIDEN (Holland)
 of:
 Frans de Vriendtstraat 34
 2600 ANTWERPEN (Belgie)

Betalingen: lidmaatschap, donaties, advertenties, bestellingen, documentatie:
 Nederland: N.M.B. - Leiden
 rek. nr. 67.86.10.231
 t.n.v. C.U.C.
 (giro bank 60.000)

of:
 Belgie: A.S.L.K. - Antwerpen
 rek. nr. 001-1678402-87
 t.n.v. C.U.C. Belgium

Betalingen uit buitenland:
 Cash, Eurocheque of int. postwissel!
 (mandat post international)

+-----+
 ! Verhuizen? Deel 't tijdig mee !
 ! New address? Write us in time !
 +-----+

> Schrijft u ons en wilt u antwoord? <
 Dan graag een gefrankeerde en ge-
 adresseerde enveloppe bijsluiten.

C.U.C. via ComNet: 078 - 158.000
 (pag.328) 078 - 159.900
 078 - 156.100
 Belgie: 02 - 2524045

Druk: De Zijl Bedrijven - Leiden
 Verspreiding: Betapress - Gilze
 01615 - 7800
 ANP - Brussel
 02 - 525 14 11

"C.U.C. journal" is een uitgave van
 en copyrights (c) 1988 by stichting
 Computer Users Club C.U.C.
 KvK 167266 - Leiden

Het unieke MSX, MSX-2 & PC magazine
 in de losse verkoop.

Geachte lezer,

Voor de vierde maal in successie kunnen wij u midden in de zomer weer het bijna traditionele C.U.C. standaardwerk in deze vorm van de "Software Omnibus '88/89" aanbieden. Al weer nummer 25/26 dragend, is ons contactorgaan uitgegroeid tot een welhaast monumentaal kunstwerk op haar gebied. Met een omvang van meer dan 160 informatieve en onderhoudende pagina's vormt dit computer hobby magazine het eind resultaat van een actief bestede vrije tijd die vele leden aan het "C.U.C. journal" en derhalve aan u beschikbaar hebben gesteld.

Willen we deze traditie, een vierdubbeldik magazine, ook volgend jaar voort kunnen zetten, dan moeten wij een beroep op u blijven doen. Stuur de producten van de aan uw computer bestede vrije tijd aan uw redactie in, software, hardware, artikelen, suggesties, etc. Dit tijdschrift toont immers overduidelijk aan in welke vorm de vele enthousiaste medewerkers aan het "C.U.C. journal" dan weer duizenden belangstellenden kunnen vergasten op uw geesteskinderen.

Nu het nieuws. Op de eerste Omnibus, 8/9, stond onderop de omslag vermeld: met "MSX magazine EXTRA". SV.328 bezitters werden er op attent gemaakt dat hun club er MSX bij zou gaan doen, in beider voordeel. De redactie schreef bijv. programma's op die wijze dat ze en op de 328 en op een MSX machine draaiden. Was dit niet mogelijk, dan plaatste zij 't programma als het voor een van beide interessant genoeg was. Het proces van aanpassen heeft medewerkers dikwijls heel wat inventiviteit en hoofdbrekens gekost.

Weer zult u vanaf nu aan een nieuw fenomeen op de omslag moeten wennen: met "MS-DOS magazine EXTRA". Ten behoeve van onze leden en nieuwe leden moeten we de markt volgen. Ook nu zal uw redactie er aan werken e.e.a. zo in het vat te gieten dat iedereen zich op de clubdagen en in het "C.U.C. journal" thuis zal voelen.

Indien u hieraan uw medewerking zoudt willen verlenen, welkom! Er dient veel te gebeuren alvorens een nieuw journal het licht ziet, de AGENDA rond is, de Lezers Service nieuwigheden kan aanbieden, de deelname aan een beurs georganiseerd en de stand bemand is, en voor er Juist, gaat u nog maar even door.
 Horen wij daarom iets van u?

Wouter Alexander



inhoud

in uitgave 25/26: de KING SIZE

software voor MSX 1 & 2, .328 en GW-BASIC
hardware onderwerpen en ideeën

plus: interessante informatieve artikelen over uw computer,
en: CP/M, MS-DOS, AI, BASIC, Assembler, LOGO en de Lezers Service !!

DIVERSEN

=====

AGENDA

BASIC informatie kaart 5 en 6

Bestelform. Lezers Service

Nieuw Lid inschrijfkaarten

PRINT FRE(ADS)

Adverteerders:

C.U.C. donateurs

v Broekhuijze computers

BYTE Computer Shop

Comtest

Demmenie bv

Electronics Nederland bv

v Ingen Computers

Kluwer technische boeken bv

MF Supplies

Micro Technology bv

MSX Softshop

NAKAJIMA

PROJECTA

Sparrow Soft

Stark-Textel bv

VASTE RUBRIEKEN

=====

	blz.
COLOFON	1
REDACTORIAL	1
INHOUD	2/3
Lezers in de Pen	5
Club Reportage	14
COLLUM	19
Sintaks Error	39
C.U.C. op ComNet	66
DISCOUNT	150
Project Groep	114
C.U.C. speaks English	124
C.U.C. vous parle	139
Boekenhoek	148
Spellen onder de Loupe	155
AGENDA	160

C.U.C.

"Software Omnibus '88/89"

SERIE'S	blz.
=====	
"Assembler ervaringen" (12)	28
Tips & Foefjes (8 t/m 12)	38
PSET (4)	74
CP/M (14)	82
Telecommunicatie (8)	136
MS-DOS (7)	126
Basicode Corner (23)	143

ARTIKELEN	blz.
=====	
Controlesom	6
Uniface interface	32
Puzzle	35
Tips en Foefjes	38
Enquete	63
Vertalen	70
PSET (4)	74
Morse anders	78
Netspannings beveiliging	88
MSX Emulator	98
Compu Sapiens	106
Nieuwe BIOS SV.328	111
Ramdisk voor SV.328	113
Electronica projecten	116
Patches voor SV.738	119
C.U.C. speaks English	124
MS-DOS t/m vandaag	125
Telecommunicatie	136
C.U.C. vous parle	139
Jaaropgave inhoud "Cj"	156
BPUT/BGET	159

PROGRAMMA'S	MSX 1/2	GWBASIC	SV.328
=====	blz.	blz.	blz.
Controlesom	6		6
Functies	8		8
Melody composer	10		10
Rekenveld	11		
Torgel	20(1)		
ProCAD	21(2)		
Assembler ervaringen	28		28
Sound Maker	31		31
Wat we deze zomer misten	35		35
Beginnertjes	36	(36)	36
Screendump CAMELEON	40		40
LOGIT			60
Platform	67		67
Vertalen	70	(70)	70
LOGO	73		73
PSET	74	(74)	74
MORSE anders	78		78
Tel. lijst	87		87
Download editor	91		91
Pyramide	94		94
Geintje	96		96
Huiswaarts	97		97
Crazy getal	103		103
SCR8SAV	104(2)		
Minicad	105		105
Toongenerator	105		105
Ramdisk	113		113
Disk-uit teller	115		
Cassette etiketten	122		122
Beginnertjes		131	
MOTOR	133		133
Beginnertjes	147(2)		
Zeeslag	140		140
SECTOR	151		151

HARDWARE PROJECTEN	blz.
=====	
Uniface interface	32
ROBOTARM - split voeding	129

WAT IS DE "LEZERS SERVICE"?

-- Lezers Service

Hieronder willen we graag de C.U.C. Lezers Service nader beschouwen door een kleine uitleg te geven bij de artikelen die u via deze rubriek kunt bestellen.

-- NIEUW

In deze uitgave treft u in de Lezers Service tal van nieuwe artikelen aan die we konden vrijgeven, zodat e.e.a. van harte welkom zal zijn om een goede keuze te kunnen maken.

-- cassettes

Op de bestelkaart treft u wegens ruimtegebrek cassette C.02 (Esvier en nog drie spellen) en C.08 (hersenkraaker en ontspanning ?) niet meer aan. Ze zijn echter nog steeds te bestellen voor de prijs van 14,50 per stuk.

-- SV.738 X'press

Nieuw is de technische documentatie voor de SV.738 X'press. Hiernaar was zoveel vraag, dat we hebben besloten om de originele documentatie te kopiëren, in te binden en in de Lezers Service op te nemen. Het is een lijvig foliant dat voor geïnteresseerden de prijs zonder meer waard is.

-- C.U.C. BIOS

Deze nieuwe BIOS voor de SV.328 behoeven we inmiddels nog maar nauwelijks te noemen. Hetgeen deze SUPER-UTILITIE aan extra mogelijkheden en comfort biedt, kunt u elders in deze uitgave samengevat beschouwen. Het is bijv. de enige mogelijkheid om files van SS schijven te kopiëren naar DS schijven, en vice versa, plus dat er o.a. onder CP/M functietoetsen te benoemen zijn.

-- MORSE/TELEX DECODER

De morse/telex decoder is een succes geworden, want de belangstelling is overweldigend. Als u deze uitgave in huis hebt kunt u het apparaat met een paar weken tegemoet zien.

-- NIEUWE SCHIJVEN

Op F.08 staan: Old Mac Farmer Sasa Telebunnie Turboat Super Cross Force
Music Mentor
en op F.09 : Flipper Slipper Tetra Horror Spectron Sector Alpha Frantic Freddy

-- BOEKHOUDEN

We zijn in de gelegenheid gesteld het professionele "Luxe boekhoudprogramma" nu ook onder het MS-DOS formaat aan te bieden. Voor de prijs hoeft u het niet te laten, want u kunt nu zelfs per projectnummer werken en de beschrijving wordt er bij geleverd. (MS-DOS en MSX-2).

-- VORIGE UITGAVEN

In iedere uitgave van het "C.U.C. jaarnaal" treft u absoluut nieuwe en altijd interessante zaken aan zowel op software als op hardware gebied, voor MSX-1/2, SV.328 en nu ook voor MS-DOS. Deze uitgaven vormen samen een prachtig naslagwerk voor uw computer hobby of zelfs meer professionele activiteiten. Zorg daarom dat u ze in bezit krijgt.

-- 6 MHZ print

Dit is een schitterende en billijke hardware utility voor ieder MSX-1 en SV.328 computer. Bestel het compleet gebouwde printje en soldeer het in. Of neem het daarna mee naar een clubdag waar de Project Groep of het C.U.C. lab het voor u kunnen inbouwen.



Lezers in de pen.

Beste mensen,

Het deed me veel plezier dat (natuurlijk) het C.U.C. er weer in geslaagd was een ombouwkit voor de X'press SV.738 te realiseren.

Mag ik mijn X'press komen halen en brengen, op het moment dat er tijd en gelegenheid is om de ombouw te verrichten?

Tot slot mijn waardering voor de inzet en het enthousiasme dat uit de activiteiten van de C.U.C. blijkt. Ook wil ik niet achterblijven en voeg hierbij een aantal artikelen toe die wellicht interessant zijn voor het clubblad. Met vr.gr.,

Hans Otten
Weesp

Red.: Het is de gewoonte altijd een stukje redactioneel aan zo'n (stukje) brief toe te voegen. Wij gebruiken de rubriek "Lezers in de Pen" om te laten zien hoe men in het algemeen over het C.U.C. en haar activiteiten denkt. Plus dat wij er tevens mee te kennen willen geven hoe blij we (in wezen toch wel) zijn, eerlijk is eerlijk, met reacties als de bovenstaande. En helemaal als er kopij, programma's, enz. ingestuurd worden. Bedankt voor de pluim en de artikelen, Hans!

Beste Peter,

Bij deze mijn dank voor je brief met het schema om mijn omgebouwde 16K/64K RAM-kaart geschikt te maken voor 2xBPUT/BGET. Het werkt perfect.

Tevens maak ik van de gelegenheid gebruik om te melden dat ik erg veel plezier beleef aan het werk dat jullie bij de C.U.C. allemaal doen. Ik vind het echt grandioos!

Hart. groeten,

Hans Meester
Den Haag

Red.: Misschien hebt u er geen idee van hoeveel post er - buiten de bestellingen, inschrijvingen, enquette formulieren, adreswijzigingen, aanvragen lidmaatschap, mededelingen, folders, enz., enz. - wekelijks binnenkomt. Die moet gelezen, bestudeerd en beantwoord worden. Soms gaat er wel eens even over heen, maar dat zult u wel kunnen billijken zo langzamerhand, denken wij.

L.S.

Afgelopen week heb ik voor het eerst het C.U.C. computer JOURNAAL gekocht. Ik zag uw blad nog niet eerder liggen. Zo op het eerste gezicht vind ik het een goed blad, mede omdat het zeer overzichtelijk is.

Met vriendelijke groeten,

O. Koerts
Hoogland

Red.: Zo, nu hoort u het eens van een ander. Bedankt O...! En de Omnibus moet op dit moment wel in je bezit zijn.

Geachte Mevr., Mijnheer,

Ik ben al vanaf het begin een trouw lezer van uw blad dat ik langs de dagblad-betrek. Er staan dikwijls zeer fijne programma's in die me al vele uurtjes hebben beziggehouden. In een woord: GA ZO DOOR. Hartelijke groeten,

Jan Willems
EKEREN, België

Red.: Leuk dat je drie woorden nodig hebt om het in 'een' woord te kunnen zeggen. Daar hebben wij nou wel eens problemen mee. Wij werken aan nog meer uurtjes voor je.

Beste C.U.C.,

Ik ben sinds begin dit jaar, nadat ik al enkele losse exemplaren had weten te bemachtigen, lid van uw hardstikke goede computerblad.

Het lijkt mij dat het C.U.C. journaal het beste MSX blad is dat in Nederland verkrijgbaar is, mede door de grote diversiteit van de artikelen, maar ook omdat het het enige blad is dat beschrijft hoe je 'wel' aan je computer kunt solderen.

Een actieve MSX-er,

Joaçim Benjamins
Warder

(binnenkort gelukkige bezitter van een modem)

Red.: Ahem, ja, rood, ahem, eh, dank je wel! See you at ComNet.

```

1000 'Controlesom programma voor SV.318/SV.328 en MSX 1 en 2
1010 :
1020 A=0: I=0: C=0: D=0: D$="" : 'Deze toekenningen zijn noodzakelijk!!
1030 :
1040 DIM D%(256) : 'Ruimte voor machinecode programma.
1050 A=VARPTR(D%(0)) : 'Beginadres voor machinecode.
1060 :
1070 FOR I=0 TO 447 : 'Totaal 448 bytes machinecode.
1080 READ D$ : 'Lees een (hexadecimale) getalstring.
1090 D=VAL("&H" + D$) : 'Converteer naar getal.
1100 C=(C + D) AND 255 : 'Checksum bijhouden
1110 POKE A + I, D : 'Getal naar geheugen
1120 IF (I MOD 16) <> 15 GOTO 1190 : 'Tijd voor checksum controle?
1130 READ D$: D = VAL ("&H" + D$) : 'Ja, lees checksum
1140 IF D <> C GOTO 1160 : 'en controleer checksum
1150 C = 0: GOTO 1190
1160 PRINT "TIKFOUT IN REGEL"; 1260 + 10 * (I \ 16)
1170 END
1180 :
1190 NEXT : 'Volgende getal
1200 :
1210 DEFUSR=A + 284 : 'Startadres machinecode programma
1220 :
1230 A=USR(0) : 'Start machinecode (dit past zichzelf aan uw
1240 : 'computer aan, vandaar dat 't wat lang is).
1250 :
1260 DATA CD, C2, 68, C0, E5, 21, 8D, F6, D7, EB, E1, D0, E5, 1B, D5, 21, A9
1270 DATA 00, 00, 4D, 45, 13, 1A, FE, 3A, 20, 0A, CB, 41, 20, 1E, CB, A1, D7
1280 DATA CB, D1, 18, F0, B7, 28, 73, FE, 22, 20, 05, 0C, CB, 89, 18, 0C, BF
1290 DATA CB, 41, 28, 36, FE, 20, 20, 04, CB, 61, 20, D8, FE, 30, 38, 04, 3A
1300 DATA FE, 3B, 38, 02, CB, D9, 04, F5, C5, D5, CB, 51, 28, 02, 3E, 3A, 68
1310 DATA 5F, 16, 00, 19, 10, FD, 11, E8, 03, B7, ED, 52, 30, FC, 19, D1, A3
1320 DATA C1, F1, CB, 51, CB, 91, 20, DE, 18, AA, FE, 20, 28, A6, FE, 27, FB
1330 DATA 28, 28, F5, C5, E5, 21, E0, 00, CD, 0B, 01, 21, E4, 00, C4, 0B, 9D
1340 DATA 01, 20, 0A, E1, C1, CB, E1, F1, CD, 0C, 17, 18, AF, 06, 03, 21, 4B
1350 DATA E8, 00, CD, 0D, 01, E1, C1, 20, EE, F1, CB, 59, 20, 03, E1, E1, 6D
1360 DATA C9, ED, 5B, 03, FA, 01, EB, 00, CD, 04, 01, E3, D7, 30, 03, DF, 98
1370 DATA 18, FA, 3E, 20, DF, 3E, 3D, DF, 3E, 20, DF, E1, D5, 06, 02, 11, B5
1380 DATA 64, 00, 3E, 2F, B7, ED, 52, 3C, 30, FB, DF, 19, 1E, 0A, 10, F2, 50
1390 DATA 7D, C6, 30, DF, 01, FF, 00, CD, 04, 01, E1, CD, 3E, 39, E1, C9, F3
1400 DATA 50, 4C, 41, 59, 44, 52, 41, 57, 52, 45, 4D, 0B, 1B, 4B, 43, 6F, 6B
1410 DATA 6E, 74, 72, 6F, 6C, 65, 73, 6F, 6D, 20, 76, 61, 6E, 20, 00, 0D, 75
1420 DATA 0A, 1B, 4B, 00, 0A, B7, C8, DF, 03, 18, F9, 06, 04, D5, 1A, CD, B2
1430 DATA 0C, 17, BE, 20, 04, 13, 23, 10, F5, D1, C9, 00, F3, E7, 3B, 3B, 2A
1440 DATA C1, 21, E2, FE, 09, 4D, 44, 3A, 20, 00, FE, 7C, 28, 1A, 21, 90, 23
1450 DATA 01, 09, 3E, 0B, 5E, 23, 56, 23, EB, 09, EB, D5, 5E, 23, 56, 23, FB
1460 DATA E3, 73, 23, 72, E1, 3D, 20, EC, 2A, 4A, F5, E5, 21, 86, 01, 09, 14
1470 DATA 3E, 0A, 5E, 23, 16, 00, E3, E5, EB, 09, 5E, 23, 56, E3, E5, 19, 53
1480 DATA EB, E1, E3, 72, 2B, 73, E1, E3, 3D, 20, E7, D1, 21, 24, FF, 36, 12
1490 DATA C3, 23, 73, 23, 72, 69, 60, 01, 1C, 01, ED, B0, ED, 53, 4A, F5, F1
1500 DATA CD, 57, 65, C3, ED, 1E, 76, 79, 7C, 7F, 90, 93, A6, A9, D5, D8, 60
1510 DATA 01, 00, 4A, 01, 06, 00, 5D, F5, 89, 00, AA, 4E, A3, 00, DC, F3, 97
1520 DATA DC, 00, C6, 00, 10, 01, AA, 4E, 49, 01, 76, F6, 6D, 01, 20, FF, EE
1530 DATA 7E, 01, 76, F6, 81, 01, 87, 62, 84, 01, 71, 70, 00, 00, 00, BC
1540 :
1550 'WAARSCHUWING!!
1560 'Schrijf het ingetikte controlesom programma eerst op cassette of disk.
1570 'voordat u het RUNt. Het machinecodeprogramma voert namelijk zelf de
1580 'NEW instructie uit, wat zonde van 't tikwerk zou zijn.
1590 :
1600 END

```

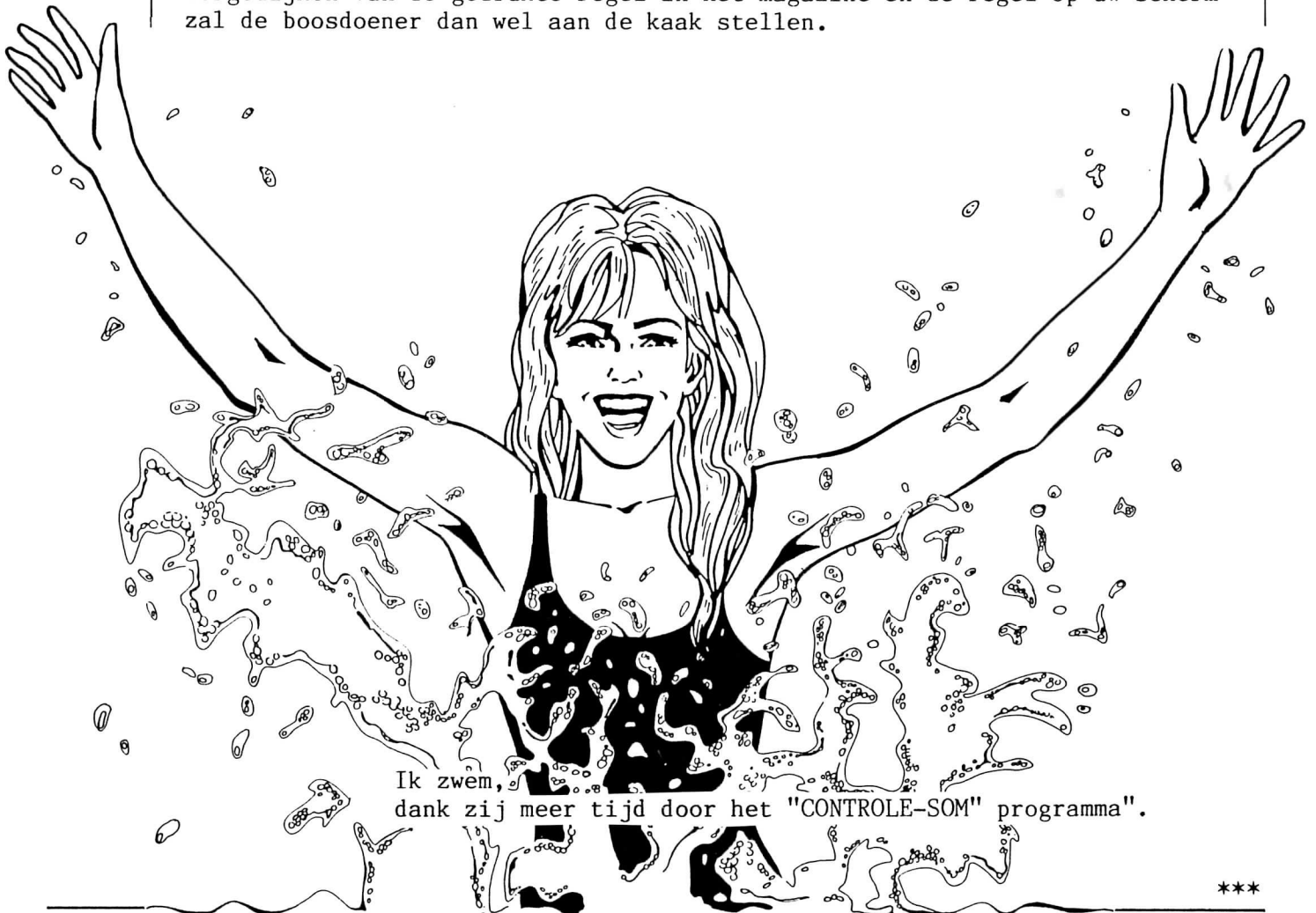

Het
C.U.C. CONTROLE-SOM programma is

== geschikt voor en draait automatisch
== op iedere MSX, MSX-2 en SV.328 computer

Het "CONTROLE-SOM" programma is een krachtig hulpmiddel tijdens en bij het intikken van de programma's uit alle C.U.C.'s "COMPUTER journaal's". Voordat een programma wordt in- of overgetikt, moet eerst het controlesom programma worden geladen en gerund. Daarna de door u uitgekozen listing intikken, waarna het programma zijn werk doet en controleert op het moment dat u op de <ENT>-toets drukt, steeds na het intikken of het corrigeren van een BASIC regel.

Het is niet noodzakelijk in het "CONTROLE-SOM" programma de REM regels, of ander commentaar of de spaties tussen de BASIC opdrachten in te tikken. Spaties in een string echter wel, (behalve in de PLAY en DRAW opdrachten). De spaties die daarentegen wel ingetikt "moeten" worden, staan in de listing afgebeeld als een klein vierkantje (zie bijv. regel 1160 van de controlesom listing).

Na het invoeren van een regel (met <ENT>) zal het "CONTROLE-SOM" programma, op de bovenste regel van het scherm, het regelnummer en de controlesom van die regel afdrukken - tenzij deze geen controlesom heeft (bijv. REM regels). De afgedrukte controlesom vergelijkt u met het 3-cijferige getal dat wij in onze club magazines voor de regelnummers van de listings plaatsen; deze twee getallen zijn identiek als er geen tikfout in de regel is geslopen tijdens het intoetsen. Zijn de twee getallen niet gelijk, het nauwkeurig vergelijken van de gedrukte regel in het magazine en de regel op uw scherm zal de boosdoener dan wel aan de kaak stellen.



FUNCTIES

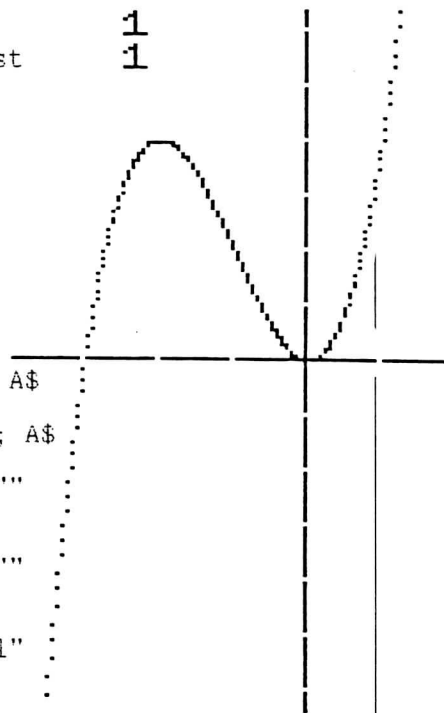
In de C.U.C. journalen die ik enkele maanden geleden las, vond ik veel informatie die mij hielpen mijn X'press MSX computer beter te gebruiken. Ook leerde ik er Basicode door kennen.

Nu heb ik voor het journaal een programma geschreven dat veel berekeningen kan doen met rationale functies/vergelijkingen, bijv. berekenen en tekenen en opslaan. Alle numerieke functies zoals SIN, COS, ABS, LOG, mogen er in worden gebruikt, maar ook STICK, VPEEK, TIME en RND leveren soms zeer aparte resultaten op. Delen door 0 e.d. wordt omzeild en overgeslagen.

Behalve in de regels 1030 en 1040 kunnen er beter geen veranderingen in het programma worden aangebracht om de goede werking er van niet te verstoren. Soms kunnen wel de vermelde coördinaten helpen het assenstelsel of een domein bij te stellen.

Jurgen Doneleijens

```
632 1000 GOTO 1070
      1010 '
      1020 'Vul hier de gewenste functie in
757 1030 X=T^3-2*T^2
746 1040 Y=2*T
106 1050 RETURN
      1060 :
686 1070 KEY OFF: SCREEN 0,0: WIDTH 40: COLOR 15,1,1: CLS
356 1080 KEY 1,"run1220"+CHR$(13): KEY 2,"list1030-1040"+CHR$(13):
      KEY 3,"goto1430" + CHR$(13)
109 1090 LOCATE 11, 0: PRINT "GRAFIEKEN=TEKENEN
983 1100 LOCATE 3, 2: PRINT "Functietoets=1=om te beginnen
532 1110 LOCATE 3, 3: PRINT "Functietoets=2=voor functielijst
307 1120 LOCATE 3, 4: PRINT "Functietoets=3=voor uitleg
628 1130 LOCATE 1, 6: PRINT "Type=1030=X=De functie van T
197 1140 LOCATE 6, 7: PRINT "1040=Y=De functie van T
267 1150 LOCATE 1, 8: PRINT "of....
416 1160 LOCATE 6, 9: PRINT "1030=X=
271 1170 LOCATE 6,10: PRINT "1040=Y= Functie van X
      1180 '
799 1190 END
      1200 '
      1210 '
048 1220 SCREEN 0: WIDTH 40: CLS: F=1: S=1: C=0
248 1230 LOCATE 1,1: A$="": INPUT "Linker=eindpunt=domein="; A$
871 1240 IF A$="" THEN L=-7 ELSE L=VAL(A$)
516 1250 LOCATE 1,2: A$="": INPUT "Rechter=eindpunt=domein="; A$
403 1260 IF A$="" THEN R=7 ELSE R=VAL(A$)
721 1270 LOCATE 1,6: A$="": INPUT "Eenheid=x-as"; A$: IF A$=""
      THEN EX=1 ELSE EX=VAL(A$)
472 1280 IF ABS(EX)<>EX OR EX=0 THEN 1270
895 1290 LOCATE 1,7: A$="": INPUT "Eenheid=y-as"; A$: IF A$=""
      THEN EY=1 ELSE EY=VAL(A$)
560 1300 IF ABS(EY)<>EY OR EY=0 THEN 1290
742 1310 LOCATE 1,10: PRINT "Verschuiven van het assenstelsel"
808 1320 LOCATE 1,11: PRINT "met eenheden"
686 1330 LOCATE 1,13: A$="": INPUT "Omhoog="; A$: IF A$=""
      THEN TY=0 ELSE TY=VAL(A$)
632 1340 LOCATE 1,14: A$="": INPUT "Rechts="; A$: IF A$=""
      THEN TX=0 ELSE TX=VAL(A$)
654 1350 LOCATE 1,17: A$="": INPUT "Coördinaten laten zien=j=ja"; A$
639 1360 IF A$="j" OR A$="J" THEN C=-1 ELSE C=0
860 1370 IF C=0 THEN GOTO 1400
744 1380 LOCATE 1,19: PRINT "Hoeveel tijd moet er tussen de"
410 1390 LOCATE 1,20: INPUT "punten in zitten, in seconden"; E
117 1400 E=ABS(E): GOTO 1620
```



```

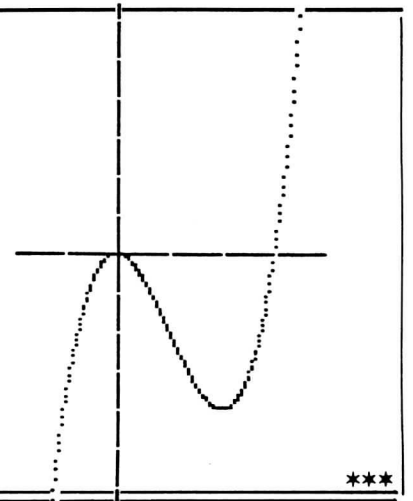
1410 '
1420 '
851 1430 CLS: WIDTH 40: SCREEN 0: COLOR 15,1,1
635 1440 LOCATE 1, 0:PRINT "Als je begint kun je allerlei gegevens
526 1450 LOCATE 1, 1:PRINT "invullen, als je dat niet wilt hoeft je
359 1460 LOCATE 1, 2:PRINT "alleen maar op RETURN te drukken het
275 1470 LOCATE 1, 3:PRINT "programma neemt dan vaste waarden aan
276 1480 LOCATE 6, 6:PRINT "Tijdens het tekenen kan men
006 1490 LOCATE 9, 7:PRINT "het volgende doen
302 1500 LOCATE 1, 9:PRINT "Het middelpunt van het assenstelsel
437 1510 LOCATE 1,10:PRINT "besturen met de Cursortoetsen.
272 1520 LOCATE 1,12:PRINT "type 1 Voor kleinere eenheden van x-as
918 1530 LOCATE 1,13:PRINT "type 2 Voor grotere eenheden van x-as
417 1540 LOCATE 1,14:PRINT "type 3 Voor kleinere eenheden van y-as
063 1550 LOCATE 1,15:PRINT "type 4 Voor grotere eenheden van y-as
982 1560 LOCATE 1,17:PRINT "Spatiebalk voor terugkeren in hoofdmenu
352 1570 LOCATE 2,22:PRINT "Druk op n toets om verder te gaan
944 1580 B$=INKEY$: IF B$="" THEN 1580
669 1590 GOTO 1070
1600 '
1610 '
799 1620 MSX=PEEK(0)=243:SCREEN 1-MSX
968 1630 A$=INKEY$: IF A$<>"" THEN GOSUB 1880
686 1640 S=(R-L)/10: U=TX*15: I=15/EX: O=TY*15: P=15/EY
668 1650 IF OP<>1 THEN OP=1: IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
423 1660 LINE (0, 96-TY*15)-(255, 96-TY*15)
082 1670 LINE (128+TX*15, 0)-(128+TX*15, 200)
360 1680 H=3: V= 3: P$=STR$(EX): GOSUB 2090
367 1690 H=3: V=12: P$=STR$(EY): GOSUB 2090
323 1700 Y=96-TY*15:FOR X=8 TO 255 STEP 15:PRESET (X,Y): NEXT
449 1710 X=128+TX*15:FOR Y=6 TO 191 STEP 15:PRESET (X,Y): NEXT
1720 '
694 1730 ON ERROR GOTO 2070
1740 '
207 1750 FOR T=L TO R STEP S
173 1760 GOSUB 1030: GOSUB 1810: GOSUB 1850: GOSUB 1870
615 1770 IF C THEN GOSUB 2010
367 1780 NEXT T
615 1790 S=S/4: GOTO 1750
1800 '
1810 '
444 1820 A=128+U+X*I: B=96-O-Y*P
116 1830 RETURN
1840 '
606 1850 PSET (A,B): RETURN
1860 '
950 1870 A$=INKEY$: IF A$="" THEN RETURN
515 1880 IF A$=CHR$(30) THEN TY=TY+1: GOTO 1980
588 1890 IF A$=CHR$(31) THEN TY=TY-1: GOTO 1980
557 1900 IF A$=CHR$(28) THEN TX=TX+1: GOTO 1980
630 1910 IF A$=CHR$(29) THEN TX=TX-1: GOTO 1980
684 1920 IF A$="1" THEN EX=EX/2: GOTO 1980
588 1930 IF A$="2" THEN EX=EX*2: GOTO 1980
751 1940 IF A$="3" THEN EY=EY/2: GOTO 1980
655 1950 IF A$="4" THEN EY=EY*2: GOTO 1980
069 1960 IF A$="a" THEN CLEAR:RUN
130 1970 RETURN
642 1980 RETURN 1620
1990 '
2000 '
605 2010 LINE (0,0)-(100,20),1,BF: DEFSNG X,Y
100 2020 H=5: V= 1: P$=STR$(X): GOSUB 2090
035 2030 H=5: V=10: P$=STR$(Y): GOSUB 2090
929 2040 FOR D= 1 TO E*100: GOSUB 1870: NEXT
107 2050 RETURN
2060 '
650 2070 PSET (-1,-1): X=10^50: Y=10^50
980 2080 RESUME NEXT
2090 'Print op grafisch scherm
511 2100 IF NOT MSX THEN LOCATE H,V: PRINT P$: RETURN
023 2110 FOR Q=1 TO LEN(P$): DRAW "bm=h,;,=v;": H=H+6
866 2120 PRINT #1, MID$(P$,Q,1);:NEXT
103 2130 RETURN

```

```

2140 '
2150 ' Aanradertjes
2160 '
2170 ' Circel(elips) 1030 x=sin(t)
2180 '           1040 y=cos(t)
2190 '
2200 ' Joyst.(test) 1030 x=t
2210 '           1040 y=stick(1)
2220 '
2230 ' Derdegraads 1030 x=t
2240 '           1040 y=x^3-3*x^2
2250 '
2260 ' Gebroken F. 1030 x=t
2270 '           1040 y=(x-3)/(abs(x)-4)
2280 '
2290 ' Natuurlijk zijn er oneindig veel andere mogelijkheden
2300 ' waarbij zeer aparte grafieken verschijnen

```



Melody Composer aanvulling

```

10 'Aanvulling op de "MELODY COMPOSER"
20 'C.U.C. jaarnaal 22, pagina 38
30 :
1660 :
1661 '--> programma samenstellen (^P)
971 1662 IF Q=16 THEN GOSUB 5150: Q=84
1663 :
5150 'Muziekprogramma aanmaken
189 5160 SCREEN 0: IF MSX THEN CLOSE 1
714 5170 PRINT "geef de programma naam
294 5180 PRINT
294 5190 PRINT "voor=cassette=CAS:NAAM
272 5200 PRINT
771 5210 IF MSX THEN N$="A" ELSE N$="1"
667 5220 PRINT "voor=disk*****" + N$ +
":NAAM": PRINT: INPUT FI$
204 5230 PRINT: PRINT "EVEN=GEDULD=";
297 5235 OPEN FI$ FOR OUTPUT AS 1
266 5240 PRINT #1, "1=PLAY"+CHR$(34)+"T"+
MU$(0): G=2
320 5250 RE$(1)="1=PLAY"+CHR$(34)+"T"+
MU$(0): G=G+1
824 5260 FOR T=2 TO MX STEP 10
359 5270 PRINT #1, STR$(G)+"DATA"+MU$(T)+
MU$(T+1)+MU$(T+2)+MU$(T+3)+MU$(
T+4)+MU$(T+5)+MU$(T+6)+MU$(T+7)+
MU$(T+8)+MU$(T+9)
516 5280 G=G+1
608 5290 NEXT
497 5300 PRINT #1, STR$(G)+"for=t=1 to" +
STR$(G-3)+":read=t$:play=t$:" +
"next"
391 5310 PRINT #1, STR$(G+1) + "END"
776 5320 CLOSE: IF MSX THEN OPEN "grp:" AS
1
110 5330 RETURN
792 5340 END

```

Dit is een zelfgemaakte aanvulling op het programma Melody Composer uit "C.U.C. jaarnaal" nr. 22.

Hierdoor kan men de melody in eigen programma's gebruiken (met MERGE).

Aanroepen met CTRL+P.

13 jarige auteur ?

Ik hoop dat er mensen zijn die er wat aan hebben. (ik denk het haast wel)

'REKENVELD'

EENVOUDIGE EDUCATIEVE REKENBEGELEIDER

"REKENVELD" biedt u de mogelijkheid op eenvoudige wijze duidelijk te maken wat het resultaat is van twee getallen die we met elkaar vermenigvuldigen, delen, optellen of aftrekken. Indien u de strekking van het programma door hebt, is het eenvoudig ook de overige rekenkundige bewerkingen (operaties) er in op te nemen. De uitvoering voor de SV.328 (REKENBLAD) werd gepubliceerd in de Software Omnibus '87/88, waaraan u de extra mogelijkheden en verbeterde routines van "REKENVELD" kunt toevoegen.

Na het laden en RUNnen van "REKENVELD" valt eerst het wat grotere veld op met de vierkante aanwijzersprite er in. Deze laatste is met de cursortoetsen of een joystick over dat hele veld te bewegen, terwijl rechts direct de nieuwe getallen zichtbaar zijn die we aan een rekenkundige bewerking kunnen onderwerpen. Naar beneden en naar rechts loopt de grootte van de getallen op, en andersom.

Rechts onder in het beeld staat vermeld dat we met toets "1" het eerste getal, met toets "2" het tweede, en met toets "3" beide getallen tegelijk van (reken)teken kunnen veranderen, ze dus positief of negatief maken. De laatste keuze blijft zichtbaar. Na het indrukken van de spatiebalk kunnen we links onder zien dat we kunnen kiezen uit "+ - * / N", als rekenbewerking (de N laat dit vervallen, zodat u weer nieuwe getallen of toch 'n andere bewerking kunt kiezen). De gekozen bewerking verschijnt rechts boven in beeld en het antwoord onder de twee getallen (met een "-" teken als de uitkomst negatief is). Bij delen krijgen we tevens tot op zes cijfers nauwkeurig het getal achter de komma te zien. Het indrukken van de "W" wist alle verkregen gegevens, we kunnen opnieuw kiezen. Alvorens te wissen verschijnt er een "@", waarna we nog even de gelegenheid hebben met de STOP toets alles vast te houden. Maar weer op STOP drukken wist nu echt.

Wouter Alexander

```
1000 REM initialiseren/schermopmaak
098 1010 G1=0: G2=0: F=1: FF=-1: K=1: KK=-1
880 1020 COLOR 15,4,1: SCREEN 2,0
411 1030 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
456 1040 LINE(0,0)-(255,191),15,B
1050 :
1060 :=====
1070 :             -- REKENVELD --
1080 :
1090 :             MSX-1 * JUL '88
1100 :             ---
1110 :             WOUTER ALEXANDER
1120 :=====
1130 :
1140 REM getallenveld
907 1150 LINE(48,25)-(152,130), 5,BF
284 1160 LINE(46,24)-(152,131),15,B
1170 :
1180 REM naam programma
786 1190 LINE( 9,6 )-(77,16),5,BF: KL=5
172 1200 XX=18: YY=8: Z$="REKENBLAD": GOSUB 2370
1210 :
```

```

1220 REM getalsoort aangeven
397 1230 LINE(160,146)-(233,178),14,BF: KL=14
902 1240 XX=165: YY=150: Z$="teken=getal": GOSUB 2370
981 1250 XX=165: YY=160: Z$="veranderen": GOSUB 2370
407 1260 XX=165: YY=170: Z$="1-2-3=?": GOSUB 2370
1270 :
1280 REM aanwijzer sprite
179 1290 FOR CU=1 TO 8
895 1300 READ A
474 1310 S$=S$+CHR$(A)
921 1320 SPRITE$(0)=S$
041 1330 NEXT CU
764 1340 DATA 127,65,65,65,65,65,65,127
1350 :
1360 REM aanwijzer/getallen tonen
831 1370 ON INTERVAL=75 GOSUB 1680: INTERVAL ON
1380 :
1390 REM getallen vakjes
998 1400 X=95: Y=70: M=0: N=0
573 1410 LINE(159,45)-(192,55),15,B
384 1420 LINE(207,45)-(240,55),15,B
1430 :
1440 REM rekenteken aangeven
510 1450 GOSUB 2260
794 1460 PP=STICK(0) OR STICK(1)
625 1470 IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN GOSUB 1760
694 1480 PUT SPRITE 0,(X,Y)
1490 :
1500 REM aanwijzer besturing
174 1510 M=X-45: N=Y-23
676 1520 ON PP GOTO 1540,1550,1560,1570,1580,1590,1600,1610
669 1530 GOTO 1450
753 1540 : Y=Y-1: GOTO 1620
778 1550 X=X+1: Y=Y-1: GOTO 1620
536 1560 X=X+1: : GOTO 1620
756 1570 X=X+1: Y=Y+1: GOTO 1620
747 1580 : Y=Y+1: GOTO 1620
778 1590 X=X-1: Y=Y+1: GOTO 1620
536 1600 X=X-1: : GOTO 1620
784 1610 X=X-1: Y=Y-1: GOTO 1620
940 1620 FOR T=1 TO 10: NEXT T
234 1630 IF X<45 THEN X=45 ELSE IF X>145 THEN X=145
946 1640 IF Y<23 THEN Y=23 ELSE IF Y>123 THEN Y=123
677 1650 GOTO 1450
800 1660 END
1670 :
1680 REM getallen afbeelden
827 1690 IF M=M1 AND N=N1 THEN 1740: ' geen onnodig knippen
804 1700 M1=M: N1=N
713 1710 LINE(161,46)-(191,54),5,BF: KL=5
823 1720 LINE(209,46)-(239,54),5,BF: KL=5
120 1730 PRESET(160,47),KL: COLOR 15: PRINT #1,USING "####□□####"; M*F ;N*K
117 1740 RETURN
1750 :
1760 REM rekenbewerking afbeelden en kiezen
423 1770 LINE(31,175)-(104,185),15,B: U=0: KL=5: I$=""
606 1780 LINE(32,176)-(103,184),5,BF
092 1790 XX=34: YY=177: Z$="□+□-□*□/□n": GOSUB 2370
891 1800 C=INSTR("+*/Nn",INPUT$(1)): IF C=0 THEN 1800
493 1810 IF C<=4 THEN 1860
590 1820 LINE(32,176)-(103,184),5,BF
116 1830 RETURN
1840 :
1850 REM berekening initialiseren
435 1860 U=0: IF N=0 THEN BEEP: GOTO 2100
045 1870 MM=M*F: NN=N*K
883 1880 ON C GOTO 1920, 1930, 1940, 1950
1890 :
1900 REM berekening uitvoeren
448 1910 LINE(232,20)-(242,28),14,BF
267 1920 U= MM+NN: I=SGN(U): I$="+": GOTO 1980
340 1930 U= MM-NN: I=SGN(U): I$="-": GOTO 1980
238 1940 U= MM*NN: I=SGN(U): I$="*": GOTO 1980

```

```

128 1950 U= MM/NN: I=SGN(U): I$="/": IF U>INT(U) THEN GOSUB 2170
1960 :
1970 REM uitkomst berekening tonen
341 1980 LINE(183,100)-(248,110),15,B
472 1990 LINE(232,20)-(242,28),14,BF
091 2000 PSET(235,21),14: COLOR 1,14: PRINT #1, I$: 'rekenbewerking
909 2010 IF FIX(U)=0 AND INT(U)>1 THEN GOTO 2050
325 2020 PSET(185,102),5: COLOR 15,5: PRINT #1, USING "#####"; ABS(FIX(U))
738 2030 IF I=-1 THEN GOSUB 2230 ELSE GOSUB 2240
2040 :
2050 REM uitkomst/rekenbewerking wissen
555 2060 N$="": M=M: N=N
959 2070 AB$=INPUT$(1): IF AB$="w" THEN 2080 ELSE 2070
163 2080 PRESET(185,102): PRINT #1, "@"
754 2090 FOR TT= 1 TO 500: NEXT TT
173 2100 LINE(184,101)-(247,109), 5,BF
574 2110 LINE( 32,176)-(103,184), 5,BF
227 2120 LINE(183,116)-(248,126), 4,BF
789 2130 LINE(222,170)-(230,178),14,BF
442 2140 LINE(232,20)-(242,28),14,BF
109 2150 RETURN
2160 :
2170 REM breukdelen tonen
117 2180 PSET(235,21),14: COLOR 1,14: PRINT #1, I$
230 2190 U!=U: V=INT(U): GT=U!-V
359 2200 LINE(183,116)-(248,126),15,B: COLOR 15
631 2210 PSET(185,118),5: COLOR 15,4: PRINT #1, USING ".#####"; ABS(GT)
219 2220 IF I=-1 THEN 2230 ELSE 2240
459 2230 PSET(185,102),4: COLOR 15,4: PRINT #1, "-"
108 2240 RETURN
2250 :
2260 REM vastleggen getal positief/negatief
871 2270 N$=INKEY$
257 2280 IF N$="1" THEN SWAP F,FF: GOTO 2330
611 2290 IF N$="2" THEN SWAP K,KK: GOTO 2330
982 2300 IF N$="3" THEN SWAP F,FF: SWAP K,KK: GOTO 2330
101 2310 RETURN
2320 :
793 2330 LINE(222,170)-(230,178),14,BF
020 2340 PSET(224,170),14: COLOR 1 : PRINT #1,N$: GOSUB 1700
113 2350 RETURN
2360 :
2370 REM print routine
062 2380 FOR A= 1 TO LEN(Z$)
840 2390 PRESET(XX,YY),KL: COLOR 15,KL: PRINT #1,MID$(Z$,A,1)
405 2400 XX=XX+6
170 2410 NEXT A
106 2420 RETURN

```

Heeft iemand een tip voor een verbetering, of een aanpassing, we houden ons er voor aanbevolen. Intussen hoop ik dat u er met uw (kleine) zoon of dochter evenveel plezier aan mag hebben als ik aan het programmeren er van. En wie weet, brengt het u op enige nieuwe ideeën om in te sturen.

Abonnement COMPUTER jaarnaal f 45,-- p.j.

bel gratis en uitsluitend voor opgave:

H.P. Teleservice

06-022.42.22

maandag t/m zondag tot 20.00 uur



De nu reeds legendarische C.U.C. "Software Omnibus '86/87" is als volgt via postbus of bank te bestellen:

f 12,50/Bf 255 of een cheque plus afzender in een enveloppe.
f 12,50 storten op onze rek. 67.86.10.231 - NMB te Leiden
Bf 255 overmaken op rek. 001-16.78.402-87 - ASLK te Antwerpen

U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus.

CLUB REPORTAGE

In deze rubriek beschrijven we alle (belangrijke) ontwikkelingen en gebeurtenissen van en in onze computerclub. Onderwerpen zijn bijv. de verslagen van de clubdagen en algemene zaken die alle clubleden dienen te weten. Als u vindt dat iets aandacht verdient, schrijf het op en stuur het aan uw redactie.

bijdragen: Peter v Ginneken, Herman Hermans, Wouter Alexander

OMNIBUS '88/89

Het was niet gemakkelijk dit jaar, maar hij ligt weer voor u, de nieuwste C.U.C. Software Omnibus. En we zijn er trots op u als "hobby club" dit welhaast monumentale computertijdschrift te kunnen aanbieden. Dat dit magazine er niet zo maar gekomen is in de vrije tijd van enkele over-enthousiaste club medewerkers zal u wel duidelijk zijn. Maar, waarom wordt u ook niet zo'n enthousiaste medewerker?? Dan kunnen we u een club magazine aanbieden dat steeds beter is, doch dat ook met wat minder inspanning per persoon tot stand kan komen. Hebt u 'm door? Mogen we daarom op u rekenen? U bent welkom!

FOTO'S

In deze clubreportage drukken wij diverse foto's af. Zij zijn gemaakt door uw verslaggever, maar de goede foto's van Bert Derks uit Oosterhout. Hij stelt ze belangeloos ter beschikking "als mijn bijdrage aan onze fijne club", zoals hij in zijn begeleidend briefje schreef. Wij van onze kant stellen dit gebaar zeer op prijs en bedanken hem daarvoor van harte!

REDAKTIE

Op de diverse clubdagen (en per post) benaderen sommigen (zowel in Nederland als in België) ons met de vraag of ze iets meer kunnen doen in en voor de club - in feite betekent dit natuurlijk iets doen voor hun clubgenoten. Hoewel we niet al-tijd direct voor iedereen "'n baantje" hebben dat u ook nog past, kunt u zich voor medewerking wel altijd met uw redactie in verbinding stellen.

In België zouden wij graag wat mensen in GENT, W-VLAANDEREN, LIMBURG, BRUSSEL (BRUXELLES) en vooral ook ANIWERPEN willen aanmoedigen zich actief op te stellen. Adres:

C.U.C.
Frans de Vriendtstr. 34/31
2600 Antwerpen/Berchem.

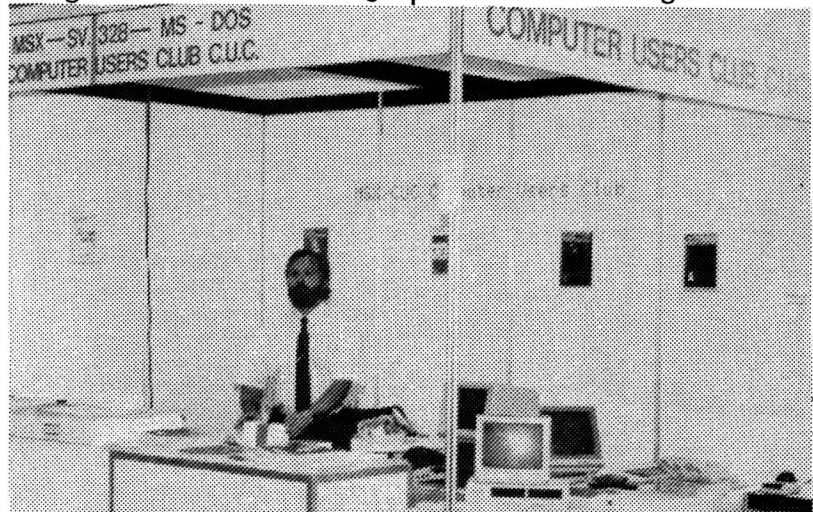
wat u niet behoefde te weten

Even 'n kleine aanvulling op de clubreportage uit naam van allen die daarin vermeld zijn. Het grootste deel van de clubreportage wordt geschreven door Wouter. Dat is nu juist de naam die u daar niet ziet. Hij zal nooit iets uithalen zult u misschien denken. Gelukkig is hij, net als wij, ook een mens en maak wel eens fouten. Van Peter, Frank, Raymond, Rini, Peter en Dick weet u reeds het nodige: nu komt Wouter aan de beurt. Uit bed komen is wel 'ns moeilijk, maar als een vijftal personen op je staan te wachten her en der in den lande is het vervelend als je je verslaapt. Dat overkwam Wouter dus, maar gelukkig kon Rini hem uit zijn

bed bellen. Auto rijden is niet eenvoudig en zeker het volgen van de borden geeft nogal eens problemen. Maar niet alleen Peter rijdt verkeerd. Wouter heeft er ook een handje van. Aangezien hij de ruimste auto heeft, is hij onze prive chauffeur op clubdagen. Als wij dan niet goed opletten, komen we in Amsterdam uit voor een bezoek aan de HCC-dagen (in Utrecht). Wouters commentaar op dit stukje zal ongetwijfeld zijn dat we zelf dan maar de clubreportage moeten schrijven. Dat is niet nodig, ook al vermeldt hij z'n eigen foutjes wat onopvallend, hij doet het uitstekend. Voor die man een schaalpje met een in blokjes gesneden banaan bedekt met een ruim 10 cm hoge berg slagroom.

TELEFOON

Door omstandigheden kan het voorkomen dat telefoonnummers bekend worden van C.U.C. medewerkers die niet in het colofon staan vermeld. We zouden u willen verzoeken van deze nummers geen gebruik te maken. Ook zal ieder die door u gebeld wordt



Dick v Haasteren richt onze stand op de PCM-SHOW in.

het op prijs stellen dat u hem (of z'n huisgenoten) niet overdag benadert, maar, indien nodig s.v.p., in de vroege avonden na 19.00.

VERHUTZEN

Nog niet iedereen deelt ons tijdig mee dat hij of zij is verhuisd. Het clubblad komt terug en we weten niet waar het heen moet.

Daarnaast is Nederlands moeilijk. Wij wilden ons beslist niet met uw verhuispogingen bemoeien, maar in het COLOFON leek het er wel een beetje op. Er stond toch steeds: VERHUTZEN? Geef het tijdig op! Alsof wij het u wilde ontraden. Maar niets was minder waar, zodat er vanaf nu staat: deel het ons tijdig mee.

C.U.C. parle francais
C.U.C. speaks English

Het lukte nog ook in de vorige uitgave. De bedoeling was, ten behoeve van onze niet-Nederlands lezende lezers (en P.R.), een pagina in het Frans en een pagina in het Engels op te stellen. Mededelingen, hoofdzaken, samenvattingen, spelregels en programma beschrijvingen bijv. kunnen dan ook internationaal worden doorgrond. In België vonden wij een clubmedewerker die zich als correspondent Frans heeft opgeworpen en de Engelse pagina doe ik dan zelf maar tot iemand die perfect Engels schrijven beheerst, en tijd heeft, zich aanmeldt. Een klein succesje is nu reeds dar de Belgische distributeur van ons magazine ons tijdschrift ook in het Frans sprekende deel van België gaat P.S.

Enige wat oudere Lezers Service artikelen worden niet langer op de bestelkaarten vermeld. Wel elders in ons club-

magazine. In dat geval kunt u die artikelen wel apart "per briefkaart" bestellen en vol-
doen zoals op de standaard bestelkaart is aangegeven.
attention/attention
!!!!!!!

Belgische lezers die met een Eurocheque betalen verzoeken wij het bedrag IN NEDERLANDSE GULDENS (dus bijv. f 25,50) te vermelden op de cheque.

Nous prions notre lecteurs en Belgique qui paient avec un Eurocheque pour les articles ordonne de la Service Lecteurs (Lezers Service) d'ecrire le montant en "FLORINS HOLLANDAIS" (par ex. f 25,50).



Wouter in gesprek met een clubgenoot.

Belgische lezers die met een Eurocheque betalen verzoeken wij het bedrag IN NEDERLANDSE GULDENS (dus bijv. f 25,50) te vermelden.

Nous prions notre lecteurs en Belgique qui paient avec un Eurocheque pour les articles ordonne de la Service Lecteurs (Lezers Service) d'ecrire le montant en "FLORINS HOLLANDAIS" (par ex. f 25,50).

METAMORFOZE
ombouw 738 X'press

Geïnteresseerden in dit project verwijzen wij hierbij even naar de rubriek SYNTAKS ERROR elders

in dit magazine waar enige correcties en een suggestie staan vermeld.

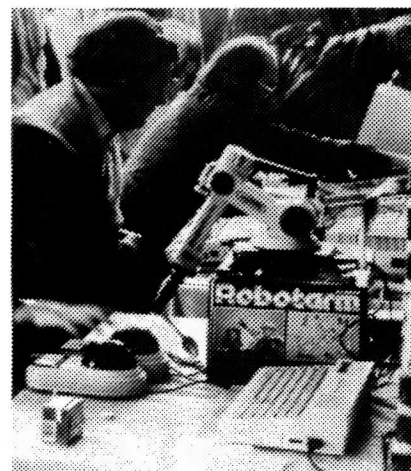
En er is inderdaad een wachtlijst ontstaan. Als u uw X'press wilt laten ombouwen, moet u dat schriftelijk aanmelden en de betaling overmaken. Dan plaatsen wij u op de wachtlijst waarna u een berichtje krijgt dat u uw apparaat kunt insturen omdat u aan de beurt bent. Op deze wijze bent u het apparaat zo kort mogelijk kwijt en Frank zit niet (steeds zenuwachtiger) tegen een groeiende stapel om te bouwen cypress. !.,eh, X'pressen aan te kijken. Zij die over dit onderwerp al met Frank hadden gebeld voor 16 juni jl. zouden wij vriendelijk willen verzoeken even opnieuw contact met hem op te nemen!

BASIC/Machinecode kaarten

Daar vele nieuwere leden niet over de eerste BASIC informatiekaarten beschikken, wordt sinds de Software Omnibus '87/88 in iedere uitgave een (oude) kaart opnieuw afgedrukt, zodat u ze toch allemaal kunt verzamelen.

CLUBDAGEN

Sassenheim, 23 april 1986
Traditioneel de drukst bezochte clubdag. En ook vandaag hadden we beslist geen klagen; de dag was zo om, dus dat zegt wel



robotarm in trek bij jongeren.

iets. Dat het nog niet drukker was, kon misschien worden toegeschreven aan twee redenen: er was op de zelfde dag het wereld

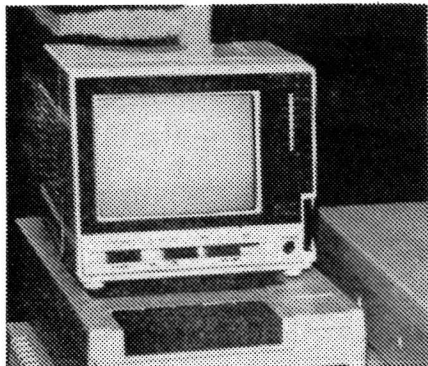
Clubdag computerfreaks

GELDERMALSEN — In Ons Huis in Geldermalsen werd zaterdag een clubdag gehouden door de Computer Users Club. Iedereen die ideeën wilde opdoen op het gebied van soft- en hardware, kon daar de ogen de kost geven. Er bleek veel belangstelling voor deze nog steeds snel groeiende hobby.

beroemde jaarlijkse bloemencorso tussen Sassenheim en Haarlem en, door drukke werkzaamheden aan het vorige clubblad, er was verzuimd een persbericht aan de regionale bladen te sturen. Dit moeten we dan in Akersloot over veertien dagen weer goed maken. In ieder geval, toen schrijver dezes omstreeks tien uur in Motel Sassenheim arriveerde en waarlijk dacht de allereerste te zijn en nog wel even een kopje koffie te kunnen drinken, kwamen anderen hem van binnen al tegemoet. Maar toen zij aankwamen, bleek dat er in de zaal boven al enkele vroege vogels achter de (beeld) schermen bezig waren. Hoe vroeg moet je dan eigenlijk gaan om de eerste te zijn op zo'n clubdag ???!

Maar alle onze oude vertrouwde bezoekers van vroeger en altijd - en vele nieuwe natuurlijk - waren er weer. Om u een indruk te geven: aan twintig tafels zaten en stonden groepjes mensen druk te computeren - met bijbehorend commentaar. Over vijf tafels was de Lezers Service/Informatie stand verdeeld. Daar tussendoor bewoog zich het overige geïnteresseerde publiek. Er werd goed zaken gedaan: ik bied aan een cassette deck en een monitor, en ik zoek een box en een disk drive. En de bekende soldeerwolken kwamen van de tafels van Peter, Franck en Raymond die heel wat hadden te verhapstukken.

Als de foto's gelukt zijn, zult u op een er van een heel klein tv'tje zien. We zagen het ook al op andere clubdagen. De eigenaar vindt het ook wel klein maar makkelijk in het meenemen.



deze monitor is even groot als de datarecorder.

Natuurlijk gingen we na afloop beneden in het restaurant met z'n tienden nog een iets drinken, een bitterbal eten en wat afketsen. Wouter bestelde een glaasje rode wijn, maar alleen de bovenste helft vol. Even later kwam de ober met een glas - waarvan inderdaad alleen de bovenste helft vol was. Hij had 'n klein glas in 'n groot glas laten zakken, toevallig of hij wist dit, tot halverwege, en dat gevuld. Goed gevonden, jochie, waarvoor hij veel waardering oogstte. Omdat de bitterbal heet was, legde Wouter hem even neer en converseerde druk verder met z'n buurman. De bal was vertrokken toen hij 'm wilde pakken en nuttigen. Toevallig sprak hij met de man van wie al enkele keren de kabel voor de tweede drijf van de X'press SV.738 vertrokken was.

Akersloot (N-H), 7 mei

Schitterend weer vandaag en de locatie bleek een schot in de roos. Voor de C.U.C. clubdagen crew redelijk makkelijk te bereiken, maar kennelijk ook voor vele, vele anderen. Want het werd er druk!

We hadden geen idee waar we belanden zouden. We moesten iets organiseren voor de regio Amsterdam en Noord-Holland/Texel, zodat Akersloot in aanmerking kwam. Dan bellen we op en bespreken de situatie met de manager van het bedrijf. Ingeval 't een eerste keer is, zoals nu in Akersloot, kost het nog wel enige telefoontijd om uit te leggen wat en hoe we het willen



Raymond kijkt de computer van een clubgenoot na.

en ook wat we willen en kunnen betalen. (Eigenlijk kunnen we best iemand gebruiken die de AGENDA voor ons wil beheren, plannen, afspreken, enz.. Welke hobby-organisator lijkt dit iets??!!)

Men had ons een zaal gegeven op de tweede verdieping, dus het werd met de lift naar boven. In de ruime hal staat een groot bord opgesteld, waarop wordt vermeld wie er waar in het gebouw is te vinden. En zo had men ook ons vermeld, al konden we onszelf niet vinden. Na enige informatie bleken wij de CPUK te zijn, de Computer Users Klub. Een vriendelijk verzoek om dit te wijzigen (inclusief de drie punten) in C.U.C., willedige men gaarne in, gelukkig. Daar die tweede verdieping veel sjouwen met zich meebracht in dit immens grote Motel, vroegen we om een wagentje. Krijgen we er een uit de keuken, zo'n metalen ding. Als je er mee rijdt maakt 't zo'n lawaai dat iedereen kijkt wie die ordeverstoorder nu wel is. En daar liep dan Wouter met rode wangen langs honderden motelbezoekers en met z'n rammelend knarsende en piepende metalen kar.

Maar gelukkig kwam er daarna een volle bak clubdag bezoekers alles weer goed maken door zich diverse zaken uit de Lezers Service aan te schaffen en lid te worden. Inderdaad waren er Amsterdammers die we al een tijd niet hadden gezien, die we kort geleden nog hadden gezien, die we nog nooit hadden gezien en die we volgende keer weer zullen zien. Wat een mensen niet.

In ieder geval, de dag was opnieuw zo om! Dit betekent dat de vaste crew heel hard heeft gewerkt (de soldeerder-, de basicode-, de LS/I stand-, de PG groep- en software bank mannen), zodat wij vonden dat we na afloop buiten op het terras best recht hadden op een verfrissing en een bitterbal. Bijna had er iemand meteen verkering met een serveerster, maar ze was al getrouwd; wel 'n rustig en aardig type, dus dat begrijp ik dan wel. Iemand kon zich nog maar te nauwer nood redden toen hij er door een

spitse ober tussen werd genomen.

Het nieuwe clubblad - dat nog maar net uit was - bleek in goede aarde te zijn gevallen dus daarover werd ook hevig gediscussieerd. En het zat weer vol van toevalligheden. Bijv., Frank Dijcks bouwde de X'press om tot MSX-2 machine en onmiddellijk na dat artikel werd de PG-groep genoemd met het tel. nr. van Frank (PG-coördinator). Dus toen het blad in de bus viel bij de diverse geïnteresseerde clubgenoten nu, werd Franks moeder onmiddellijk overvallen met verzoeken om de nodige ombouw ingrepen te verrichten. Uiteraard moet je dan 's avonds terug bellen (want hij werkt bij de baas - zie vorige Club Reportage) en toen begon na zessen deze seremonie opnieuw in huize Dijcks.

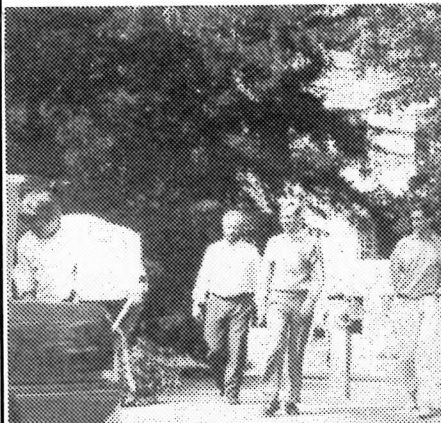
Daarnaast bleek de uitvoering van het clubblad voor de leden niet helemaal identiek aan de uitvoering die men in de losse verkoop aantreft. Wie heeft de verschillen ontdekt?

Misschien kunnen we voor de regio Amsterdam een volgende keer de clubdag in Catwoude (bij Amsterdam) organiseren. Houd de AGENDA maar goed in de gaten.

Mechelen, 21 mei

Een clubdag in 'n kasteel. Herman Hermans was er - actief als hij is - in geslaagd een gratis onderkomen te vinden voor de clubdag. Afgezien van het feit dat we er niet tot voor de deur konden komen en het dus sjouwen werd met de computers en monitoren, was het leuk gesitueerd. En door de promotie activiteiten in de weken er voor was er veel belangstelling voor deze dag. De Hollanders waren vandaag te gast bij de Belgische C.U.C. organisatoren die er veel werk van hadden gemaakt. Wat wel opviel was, dat er niet veel behoefde te worden gesoldeerd. Misschien moeten de Belgisch clubleden nog ontdekken wat er allemaal kan op een clubdag. Niet alleen kunnen alle vragen beantwoord worden, maar er zijn ook mensen aanwezig die daadwerkelijk "in de computer thuis zijn".

Na afloop van deze clubdag hebben we bij een drankje natuurlijk nog even nagekaart. Onze Hollandse clubgenoten hadden 't naar hun zin gehad en zij wensden ons veel groei en succes in onze afdeling.



het kasteel in het Domein Tivoli te Mechelen ligt in een park.

contact-adressen in België:

Wilfried Cools, zie colofon
Afd. Mechelen:

Herman Hermans
K1 Nieuwendijk 17
2800 Mechelen

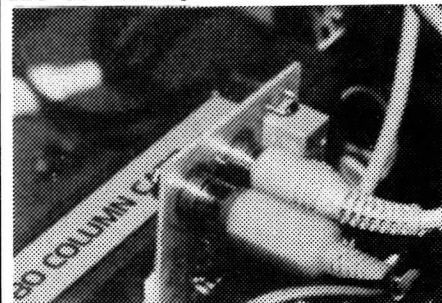
Afd. Aalst:

Hugo Kennis
tel. 053-774548

Breda, 16 juni

Evenals vorige keer, of anders, nog erger - in positieve zin - was de belangstelling voor en drukte op deze clubdag. Bert Derks heeft weer zijn camera gehanteerd en als het mogelijk is drukken we weer enige plaatjes af van die dag. Ook vandaag deed zich weer 't fenomeen voor dat we als een revival van de belangstelling voor de oude vertrouwde 8 bits PC SV.328 zouden willen omschrijven. Bijv.. We waren niet meer in 't bezit van originele centronics printerkabels voor deze machine maar er was wel vraag naar. Met Dick v Haasteren werd overlegd om er zelf een paar te maken en dat heeft hij gedaan. Op een na gingen ze vandaag als broodjes over de Lezers Service & Informatiebalie. Hebt u ook interesse in deze kabel, schriftelijk bestellen en betalen (55,- inc. verz. kosten) op dezelfde manier als de artikelen uit de Lezers Service. Ook de vraag

naar de SV.328 zelf neemt toe; misschien als reserve apparaat, of omdat men hier en daar tegen een leuke prijs een 605 box op de kop heeft kunnen tikken. Ook kwam vandaag het eerste X'press 738 zelf-ombouw slachtoffer binnen. Niet gelukt, dus moest Frank aan het repareren slaan. Eenvoudiger is voor hem om gewoon helemaal van begin af aan te werk te kunnen gaan, dan door anderen gemaakte fouten er uit te halen.



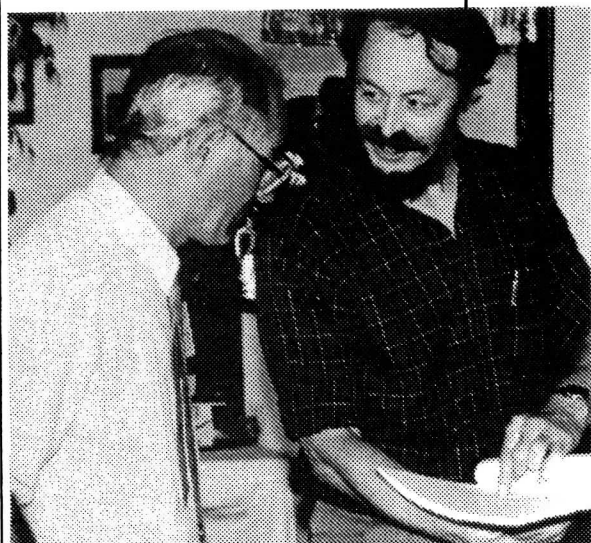
nette opstelling van de aut. 40/80 omschakelaar.

BEURS

Het was natuurlijk weer raak op de PCM SHOW 1988. De eerste dag bemanden Peter vG en Wouter de C.U.C. stand (gehuurd 3 vierkante meter; vorig jaar 2). Maar ja, toen we in de jaarbeurs in Utrecht arriveerden, woensdagmorgen om ca. 9 uur, zat er een andere groep in de stand waarop stond "computerusersclub", nr. 226. En ze gingen niet weg, dus de beurs manager er bij, de aardige Frans de Haas, en nog iemand om te zien wat er aan de hand was. Er bleek een kinkje in de organisatie te zijn geslopen, maar we zouden ons geld terug krijgen. Goed, goed. Maar wat nu. Wij bieden u een andere stand aan, maar die moeten we alleen even zoeken. En daar stonden Peter en ik met ons goede gedrag en een (gevonden) kar vol spullen.

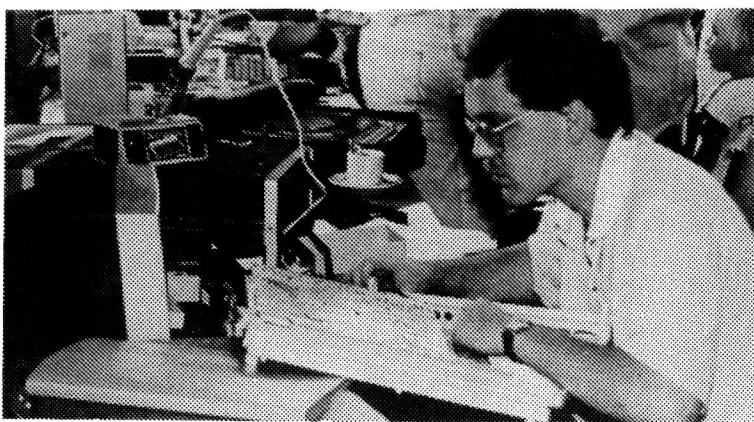
Uiteindelijk bouwde ze 'n nieuwe stand voor ons, 12 vierkante meter, helemaal aangekleed met diverse balies, vloerbedekking, een zitje, licht en een electriciteit aansluiting. Dus eindelijk konden we, toen het publiek al begon binnen te stromen, onze stand inrichten, nr. 497. Gelukkig maar. Er kwam een lid aan de balie die de parkeergelegenheid onder de RAI maar leeg vond. Hij had

het wel anders gezien tijdens beurzen. Tot men hem vertelde dat de PCM-SHOW en het C.U.C. in de jaarbeurs te Utrecht te vinden waren



Redeneren over een nieuwe C.U.C. ontwikkeling

Altijd is er een fijne stemming



Frank doet het ernstig



C.U.C. BIOS

Wie er een SV.328 bezit plus 'n expander met drives en nu nog werkt met de "oude" originele SVI BIOS doet zichzelf nogal te kort.

Immers, Peter Zevenhoven ontwikkelde een compleet nieuwe BIOS voor deze computer, zodat u heel wat extra's, mogelijkheden en gemakken mist indien u de "nieuwe" BIOS niet onmiddellijk besteld bij de C.U.C. Lezers Service. Of overtuig uzelf maar eens op een clubdag. Meer zeg ik er nu niet over.

H.P. Teleservice

Gratis aanmelden als lid. Dat kan via de telefoonnummers in Nederland 06-022.42.22 en in België 11.55.55. of een abonnement afsluiten op ons clubmagazine "C.U.C. journal". 't Lidmaatschap is voor '88/89 bepaald op slechts f45,- per jaar (incl. club magazine en computerdagen). Een abonnement (zonder lidmaatschap) kost u f 55,- p.j..

Zie voor een nadere uitleg de "Club Reportage" in uitgave 22.

COMNET

Nederland tel.: 078-158.000
078-159.900
078-156.100

Belgie tel.: 02-2524045
Via uw modem kunt u de C.U.C. pagina's (328 en hoger) in deze databank op uw scherm krijgen. Zie ook elders in dit blad.



Iedereen is echt bezig



gebiologeerd door het spel

ComNet ...

Nederlands grootste,
snelst groeiende,
gratis toegankelijke,
openbare videotex databank!

Informatie leveranciers:

Albema Beleggingsclub	*8007#
Autosloperij W.Lubbers bv	*8001#
Beursview aandelen spel	*522#
C.U.C. jaarmaal	*328#
CBM software	*640#
Chat-lijn	*705#
Clipbord	*222#
Data Becker	*332#
Datatrade Electronics	*782#
Druk import	*8008#
ENA Autoveiling	*8014#
ESD/Smac Data	*420#
Golfbal	*8000#
HCC groeperingen	*276#
Hobby Computer Club	*275#
IFN Factors (Amrobank)	*333#
Kall Tronics	*7001#
Kluwer	*330#
Markt	*223#
Medicus(c)1987	*445#
Micro IL	*8000#
Micro Technology	*366#
Moppentrommel	*8006#
NewsBytes	*625#
NMB	*480#
PC Software	*370#
Philips Nederland	*515#
Philips België	*536#
Pop In Vision	*234#
RoBas Electronics	*8013#
Software Pool	*7000#
Spelen in ComNet	*287#
The-Softshop	*8009#
Upward Systems	*8004#
Verwijs & Stam	*334#
Vidistar	*272#
View Base	*439#
W. v.d. Griendt	*8003#
WEKA	*331#
WEKA Uitgeverij	*7002#
West Electronics	*8011#

Naast de Informatie Leveranciers biedt de
ComNet redactie zelf veel actuele informatie..

ComNet is bereikbaar onder de volgende telefoonnummers:

stelsysteem 001	078-156100
stelsysteem 002	078-159900
stelsysteem 003	078-158000
stelsysteem België	02-2524045
chatlijn	06-910.910.00
beurslijn	06-911.223.22

aantal leden per 20-07 . . . 12.538

ComNet b.v., Weteringsingel 6,
3353 GZ PAPENDRECHT

Het oude baasje streek neer achter zijn oude, trouwe typemachine. Hij keek mistroostig naar de hem vertrouwde Tipp-ex klodders, die zich in de loop der jaren hadden opgehoopt op de bovenkant van het apparaat.

Ach, ja, hij wist het wel. Er waren ook van die correctievelletjes, maar dat had hij altijd zo'n gepriegel gevonden. Eerst een positie terug, velletje er tussen wringen, dezelfde foute letter nog eens intikken, velletje weg, weer een positie terug, en dan de juiste letter.

Nee, dan veel liever zo'n druppel correctie vloeistof. Even blazen ... en tikken maar weer. En dan die kopieerapparaten. Als je iets twee keer nodig hebt, pak je toch twee vellen papier! Je legt er een carbonnetje tussen, dat werkt toch prima? Al dat elektronische gedoe; het was maar niets voor hem. Ach, nee. Welnee.

Maar goed, dat alles zal verleden tijd worden. Morgen gaat er geautomatiseerd worden. Iedereen krijgt een computer, met tekstverwerkingsprogramma en printer. De baas, een jonge, energieke home computer freak, had twintig MSX computers gekocht. En, om het goedkoop te houden, een programma bij de een of andere club. Het zal wel. Het mannetje had al twee maanden moeten leren tekstverwerken op een peesee. Ofzo. Ach, nog een jaar of vijf, achter die rare schermen, en dan maar eens met pensioen. Al dat computergedoe, het was niks voor hem. Ach nee, welnee.

De volgende dag werkte hij zich "in" op de MSX. Zo bezig zijnde, viel het toch allemaal wel mee. Z'n correctievloeistof lag inmiddels in de prullebak en de oude typemachine had men meegenomen. De tekstverwerker bleek toch wel handig te zijn. Als je iets fout deed, zei de baas steeds: "Nou, dan verbeter je het even en je maakt een extra uitdraai'tje op je printer". -"Ja, mag dat echt?", vroeg het mannetje dan verrast. Heerlijk, als die printer ratelend en wel zijn COLLUMpjes op papier zette! En als je iets twee keer nodig had, nou dan drukte je gewoon twee keer op het knopje. Even ratelen en ... voila, je kopie!

Het mannetje begon zelfs expres foutjes te maken om zo weer - op kosten van de zaak - een verbeterde versie van zijn stukjes te kunnen uitdraaien. Heerlijk!

En zo kwam het oude baasje op een goede dag op de zaak. Een maand geleden nog achter die rare typemachine, met die vieze Tipp-ex klodders. Nog maar vijf jaren. Vijf mooie jaren kon hij dit werk doen. Voor hem geen typemachines meer. Al dat gedoe met carbonpapiertjes als je iets twee keer nodig had. Dat primitieve gedoe, het was niks voor hem. Ach nee. Welnee.

En hij maakte nog een uitdraai.
Op kosten van de zaak.

Mischa Vroegop

TORGEL

MSX

```
684 1000 CLEAR 200,&HC000:DEFUSR=&HC0C7
1010 :
1020 '--- teken orgelklavier ---
312 1030 COLOR 15,2,2: SCREEN 2,0,0
442 1040 LINE (24,71)-(239,0),15,BF
437 1050 FOR N=32 TO 232 STEP 8
077 1060 LINE (N,71)-(N,0),1
691 1070 NEXT: X=22: N=0
1080 :
299 1090 X=X+8: N=N+1
202 1100 LINE (X,40)-(X+4,0),1,BF
847 1110 IF (N+1) MOD 7 = 0 OR (N-2) MOD 7
= 0 THEN X=X+8: N=N+1
636 1120 IF X<230 GOTO 1090
1130 :
777 1140 OPEN "grp:" AS 1
120 1150 FOR N=1 TO 5
434 1160 READ C,X,Y,C$: COLOR C
972 1170 PRESET (X,Y): PRINT #1, C$
599 1180 NEXT
1190 :
315 1200 DATA 3, 86, 80,"WE=TYU=OP=]"
974 1210 DATA 3, 82, 90,"ASDFJKL;"
304 1220 DATA 3, 26,100,"ZXCVBNM,./"
712 1230 DATA 3,138,100,"1234567890=="
828 1240 DATA 15, 96,155,"ORGELTJE"
1250 :
1260 '--- poke de machinecode ---
676 1270 FOR N=&HC000 TO &HC169
504 1280 READ D$: POKE N,VAL("&H"+D$)
604 1290 NEXT
1300 :
1310 '--- zet soundgenerator klaar ---
594 1320 FOR N=0 TO 5: SOUND N,0: NEXT
588 1330 SOUND 7,56
898 1340 FOR N=8 TO 10: SOUND N,12: NEXT
1350 :
1360 '--- maak de sprites ---
795 1370 SPRITE$(1)=STRING$(8,28)
107 1380 FOR N=1 TO 3
270 1390 PUT SPRITE N,(0,40),8,1
581 1400 NEXT
690 1410 PUT SPRITE 0,(0,40),2,1
1420 :
1430 '--- start machineprogramma ---
676 1440 DUMMY = USR(0): GOTO 1440
1450 :
1460 'soundvlag en sprite adres ---
502 1470 DATA 00,00,05,00,09,00,0D
1480 :
1490 '--- tonentabel, veld 0 ---
236 1500 DATA 53,00,00,D0,D2,00,00,88
363 1510 DATA BB,00,00,90,A6,00,00,98
786 1520 DATA 9D,00,00,A0,8C,00,00,A8
833 1530 DATA 7C,00,00,B0,6F,00,00,B8
1540 :
1550 '--- tonentabel, veld 1 ---
716 1560 DATA 69,00,00,C0,5D,00,00,C8
474 1570 DATA 4E,00,00,D8,46,00,00,E0
640 1580 DATA 3E,00,00,E8,00,00,00,00
386 1590 DATA 94,00,00,A4,A6,00,00,98
```

```
1600 :
1610 '--- tonentabel, veld 2 ---
788 1620 DATA 9D,00,00,A0,8C,00,00,A8
858 1630 DATA A4,01,00,50,76,01,00,58
220 1640 DATA 4D,01,00,60,00,00,00,00
635 1650 DATA A4,01,00,50,31,02,00,38
1660 :
1670 '--- tonentabel, veld 3 ---
079 1680 DATA 9B,02,00,28,4D,01,00,60
296 1690 DATA 61,01,00,5C,3A,01,00,68
375 1700 DATA 18,01,00,70,FA,00,00,78
978 1710 DATA 00,00,00,00,DE,00,00,80
1720 :
1730 '--- tonentabel, veld 4 ---
405 1740 DATA D2,00,00,88,BB,00,00,90
162 1750 DATA BD,01,00,48,F4,01,00,40
379 1760 DATA C6,00,00,8C,B0,00,00,94
874 1770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1780 :
1790 '--- tonentabel, veld 5 ---
267 1800 DATA 76,01,00,58,29,01,00,6C
067 1810 DATA EB,00,00,7C,73,02,00,30
293 1820 DATA 8C,01,00,54,ED,02,00,20
772 1830 DATA 08,01,00,74,48,03,00,18
1840 :
1850 '=== USR, vanaf &hC0C7
1860 '--- scan de toetsen
529 1870 DATA 01,20,00,FD,21,07,C0,21
682 1880 DATA 00,C2,5E,7D,C5,CD,41,01
771 1890 DATA C1,77,AB,28,05,32,00,C0
373 1900 DATA 18,0A,FD,09,2C,3E,06,BD
367 1910 DATA 20,E8,C9,00
1920 :
1930 '--- actie
515 1940 DATA C5,E5,56,ED,4B,00,C0,06
844 1950 DATA 01,78,A1,20,10,FD,23,FD
459 1960 DATA 23,FD,23,FD,23,CB,20,30
276 1970 DATA F0,E1,C1,18,DB
1980 :
1990 '--- toonloze toets?
253 2000 DATA FD,7E,00,FE,00,28,E9
2010 :
2020 '--- aan of uit?
234 2030 DATA 78,A2,28,26
2040 :
2050 '--- zet toon uit
215 2060 DATA 26,C0,FD,6E,02,7D,FE,00
996 2070 DATA 28,DB,36,00,1E,00,7D,CD
244 2080 DATA 93,00,7D,3D,CD,93,00,FD
131 2090 DATA 36,02,00,23,6E,26,1B,3E
901 2100 DATA 00,CD,4D,00,18,BF
2110 :
2120 '--- zet toon aan
512 2130 DATA 26,C0,2E,01,7E,FE,00,28
926 2140 DATA 09,2C,2C,3E,07,BD,20,F4
675 2150 DATA 18,AD,7D,77,FD,77,02,FD
541 2160 DATA 5E,01,CD,93,00,7D,3D,FD
061 2170 DATA 5E,00,CD,93,00,23,6E,26
392 2180 DATA 1B,FD,7E,03,CD,4D,00,18,8E
2190 :
775 2200 END
```

Ch. v. Bredenoede

De titel van dit programma verraaft in feite voldoende om te weten wat het resultaat van ons intikwerk zal zijn. Wat we nog dienen te weten, is dat er tot drie toetsen tegelijkertijd kunnen worden ingedrukt en dat de tonen zo lang klinken als de toetsen ingedrukt worden gehouden.

"ProCAD" V 4.3

MSX-2 ontwerp- en tekenprogramma met unieke eigenschappen

Het ontwerp- en tekenprogramma "ProCAD" V 4.3 heeft zeer unieke eigenschappen. De kracht er van, ondanks dat het in BASIC werd geprogrammeerd, is o.a. dat we kunnen tekenen en tekst invoeren op het zelfde scherm. Daarnaast behoeven we slechts twee punten in te geven (F1 en Fx), waarna diverse figuren als punten, lijnen, cirkels of cirkeldelen, rechthoeken en vierkanten via knopdruk op het scherm worden geplaatst. De coördinaten van alle door ons gekozen punten zijn continu boven in de echoregel af te lezen (en derhalve zo nodig op papier over te nemen), zodat we op ieder moment over alle gebruikte posities op het scherm blijven geïnformeerd. Zelfs 't verplaatsen van blokken scherm met figuren en/of tekst is "even" te realiseren ("F7/F8"). En met F10 kunnen we onze artistieke ontwerpen op schijf bewaren. Natuurlijk is er in voorzien ons ontwerp of tekening op papier te krijgen door een ingebouwde eenvoudige screendump. Aan te raden is echter "CAMELEON", elders in dit blad, als universeel screendump programma toe te passen.

In "Cj" nr. 12 verscheen "ProCAD" versie 1.0 (voor de SV.328) en in de Omnibus '87/88 versie 3.1. Het verschil was niet slechts dat V 3.1 op 'n MSX-1 computer draaide, maar er waren tevens enige extra functies in ingebouwd. De reacties op het "ProCAD" programma via post, op de clubdagen, en ook de vele keren dat het uit ComNet werd gedownload, noodzaakten de auteur min of meer versie 4.3 voor MSX-2 uit te brengen, de versie die u hieronder vindt afgedrukt. De .3 geeft aan dat er op-nieuw enige opties extra in het programma zijn aangebracht. Maar voorlopig wordt het intikken, want het duurt nog even voor het in ComNet staat.

Het is misschien een idee met "ProCAD" een tekening te maken en er, na hem eventueel op een kopieerapparaat vergroot of verkleind te hebben, middels plak en knipwerk modelbouwzaakjes mee te fabriceren. Ook wiskundig moeilijk te realiseren figuren kunnen we met ProCAD op het scherm tekenen. In samenwerking met het screendump programma CAMELEON zijn er natuurlijk via de printer al heel wat zaken meer mogelijk dan tot nog toe.

Nog steeds is F1 de centrale toets die de plaats van het eerste punt van 'n figuur op het scherm vastlegt. Met cursor of joystick besturing kunnen we de tekencursor over het gehele tekenveld bewegen, terwijl de X- en Y-posities er van rechts boven in 't scherm staan vermeld. Naar believen kunnen we F1 activeren, waarvan de X- en Y-coördinaten dan links boven worden aangegeven.

Bewegen we de tekencursor en drukken we gelijktijdig op de spatiebalk, dan kunnen we naar believe lijnen trekken in de door ons gewenste vorm. Daar "ProCAD" opstart met (P=Ppotlood) witte lijnen op 'n blauwe achtergrond, kunnen we binnen 'n gesloten lijn met "V" 'n vlak met wit inkleuren. In dit witte vlak kunnen we ook weer tekenen door "G" (Ggummen) in te drukken, waardoor we met een blauwe lijn tekenen. Met "P" weer terug naar wit. Links onder in de statusregel staat steeds af te lezen of we tekenen of gummen, of welke kleur er onder de tekencursor staat.

Deze versie kent ook een kleurkeuze. Met "K" verschijnt links onder een in de statusregel een blok dat de nu te kiezen kleur aanduidt. Daar ProCAD ook de voorlaatste kleur onthoudt, kunnen we eenvoudig een witte cirkel of vierkant opvullen met een rode kleur, of kleuren naar wens.

Met "S" en "T" kunnen we kiezen tussen een snelle of een langzame cursorsnelheid, hetgeen bij nauwkeurige correcties wel eens makkelijk kan zijn.

Nadat we met F1 ons eerste punt hebben vastgelegd, kiezen we met F2 t/m F9 een tweede punt. Tussen deze punten verschijnen dan de lijnen, cirkels, rechthoeken, vierkanten, blokken, enz.. Dit tweede punt mag te allen tijde in een willekeurige richting t.o.v. het eerste punt worden gekozen.

Steeds na het kiezen van een punt verspringt de cursor. Dit geeft ons de gelegenheid 't gekozen punt te kunnen beoordelen en met "J" of "N" het wel of niet te kiezen. Met "D" kiezen we een halve cirkel. Daarna gaat de cursor weer naar zijn oorspronkelijke positie.

Met F6 kunnen we op de cursorpositie tekst invoeren (deze PRINT mode wordt in de echoregel aangegeven) en met F1 en F7 'n blok (figuur en/of tekst) verplaatsen naar 'n punt rechts onder 'n met F8 vast te leggen positie. Dit kan worden herhaald.

Wouter Alexander

NIEUW in "ProCAD" v 4.3 zijn de volgende opties: tijd gelijk stellen (over te slaan met het bewegen van de cursortoetsen; opvragen tijd met "U" en "@", uitvoeren van eenvoudige berekeningen "R" en "@"; dus $200/5.25=38.0952$ en $345*45=15525$), tekenen halve cirkels ("D") en tekening wegschrijven naar schijf (F10) met een zelf te bepalen naam, maar onder "ProCAD" ook weer binnenhalen ("C"). Op deze wijze kunnen we niet alleen een tekening bewaren, maar hem ook in meerdere dagen afmaken als we wat krap in onze tijd zitten. Het feit dat we nu onder MSX-2 werken, verzekert u van exactere ontwerpen. Tevens bent u nu in staat halve cirkels te tekenen en gedetailleerd in kleur te werken.

Na de listing treft u een summiere maar doeltreffende handleiding aan. Daarom nu eerst maar intikken, zodat de gebruiks-aanwijzing u ook van dienst kan zijn.

```

1000 REM initialiseren en schermopmaak
090 1010 COLOR 15,4,5: SCREEN 7,1: CLEAR 500: JJ=1E-06: DIM TA(100)
508 1020 ON STOP GOSUB 3920: STOP ON: PI=4*ATN(1): TT=15
630 1030 COLOR=(4,2,2,7): COLOR=(5,1,1,5): COLOR=(14,5,5,3)
1040 :
1050 :*****
1060 '      = computerondersteund ontwerpen en tekenen =
1070 '      "ProCAD" v 4.3
1080 '      -- ONTWERP- & TEKENPROGRAMMA --
1090 '      door
1100 '      Wouter Alexander - jun/jul 1988
1110 '      MSX-2
1120 :*****
1130 :
167 1140 LINE(0,0)-(512,200),14,B           'tekenveld/echoregel
815 1150 T=15: W=4: WS=4:                 'potlood/gummen
527 1160 A$="potlood/G": B$="gum/P"
577 1170 LL=50: SS=0:                     'sprite traag/snel
1180 :                                     'CAPS/LOCK uit!!!!
375 1190 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
454 1200 LINE(170,202)-(320,211),1,B
798 1210 LINE(171,203)-(319,210),8,BF: COLOR 10,8
567 1220 LINE(169,201)-(320,212),1,B
845 1230 PRESET(175,203): PRINT #1, "P=r=o=c=a=d=v=4.3"
1240 :
196 1250 IT$= "P-G-W-V-S-T-U-R-C-K":      'bedieningstoetsen
852 1260 PSET(356,203): COLOR 1,4: PRINT #1, IT$
248 1270 PSET( 10,203): COLOR 15,4: PRINT #1, A$
1280 :
439 1290 LINE(155,48)-(297,89 ),8,B : OO$="00":      'klok instellen
654 1300 LINE(156,49)-(296,88 ),2,BF: COLOR 1,2
956 1310 PSET(160,50),4: PRINT #1, "klok=zetten=0=j/n"
252 1320 J$=INPUT$(1) : IF J$="j" THEN 1330 ELSE 1400
622 1330 PSET(200,60),4: PRINT #1, "UUR";
424 1340 JJ$=INPUT$(2) : HR=VAL(JJ$): PRINT #1, HR
926 1350 PSET(200,70),4: PRINT #1, "MIN";
873 1360 JK$=INPUT$(2) : MT=VAL(JK$): PRINT #1, MT
191 1370 TS$=JJ$+"":+JK$+"":+OO$: SET TIME TS$
439 1380 PSET(200,80),4: PRINT #1, "Ok=j/n"
835 1390 JL$= INPUT$(1): IF JL$= "n" THEN 1290
170 1400 LINE(150,45)-(300,100),4,BF
1410 :
815 1420 ON INTERVAL = 75 GOSUB 1950: INTERVAL ON:   'sprite pos. vastleggen
1430 :
058 1440 FOR A= 1 TO 8:                             'sprite definieren
582 1450 READ Q: S$=S$+CHR$(Q): SPRITE$(0)=S$
184 1460 NEXT A
326 1470 DATA 56,68,130,146,130,68,56,0
1480 :
913 1490 X=182: Y=102                                'begin positie sprite
1500 :
1510 REM cursorbesturing opbouwen
652 1520 DD=STICK(0) OR STICK(1):                   'cursor besturing
970 1530 PUT SPRITE 0,(X/2-4,Y),15
900 1540 ON DD GOTO 1630,1640,1650,1660,1670,1680,1690,1700
1550 :
1560 REM punt - lijn - rond - blok - ruit -
tekst - bl.or. - bl.co - printer - drive
539 1570 ON KEY GOSUB 2210,2120,2460,2360,2620,2790,3030,3110,3220,4040
693 1580 FOR KE=1 TO 10: KEY(KE) ON: NEXT KE:       'F-toetsen aan

```



```

1590 :
1600 REM WWissen, Ppotlood, Vverven, Ggumen, Ttraag,
      Ssnel, HHerstel, Uur, Rrekenen, Kkleur
500 1610 ON INSTR("=WWPpVvGgTtSsHHUuRrCcKk", INKEY$)\2 GOSUB
      1920,1870,2040,1810,2080,2080,2330,3460,3590,4160,4220
645 1620 GOTO 1520
751 1630 : Y=Y-1: GOTO 1710
776 1640 X=X+1 : Y=Y-1: GOTO 1710
534 1650 X=X+1 : : GOTO 1710
754 1660 X=X+1 : Y=Y+1: GOTO 1710
745 1670 : Y=Y+1: GOTO 1710
776 1680 X=X-1 : Y=Y+1: GOTO 1710
562 1690 X=X-1 : : GOTO 1710
782 1700 X=X-1: Y=Y-1 : GOTO 1710
023 1710 FOR TI=0 TO SS: NEXT TI
273 1720 IF X< 1 THEN X= 1 ELSE IF X>502 THEN X=502:
156 1730 IF Y<10 THEN Y=10 ELSE IF Y>191 THEN Y=191
1740 :
1750 REM tekenen/gummen met spatiebalk
883 1760 IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN PSET(X+6,Y+8),T
1770 :
665 1780 GOTO 1520
811 1790 END:
1800 :
1810 REM verwissel tekenen/gummen met Pp/Gg
163 1820 T=4: W=15: GS$=B$
213 1830 LINE( 6,202)-(115,211),WS,BF
287 1840 PSET(10,203): COLOR15,4: PRINT #1, B$
122 1850 RETURN
1860 :
218 1870 T=15: W=4: GS$=A$
228 1880 LINE( 6,202)-(115,211),WS,BF
266 1890 PSET(10,203): COLOR 15,4: PRINT #1,A$
109 1900 RETURN
1910 :
326 1920 LINE(2,1)-(510,199),WS,BF:
118 1930 RETURN
1940 :
1950 REM sprite positie vastleggen
780 1960 IF (X+7)=HT AND (Y+8)=VT THEN 1990:
242 1970 LINE(422,3)-(504,13),1,B
105 1980 PRESET(424,5): COLOR 2,4: PRINT #1, X+7;Y+8
049 1990 HT=X+7: VT=Y+8
736 2000 LINE(9,3)-(92,13),15,B:
095 2010 RETURN
2020 :
2030 REM vlakje inkleuren
469 2040 M= X+7: N= Y+8
401 2050 PAINT(M,N),T,TT
110 2060 RETURN
2070 :
2080 REM sprite vertragen/versnellen
544 2090 SWAP LL,SS
094 2100 RETURN
2110 :
2120 REM lijn trekken/wissen met F2
825 2130 MM= X+7: NN= Y+8
907 2140 PSET(MM,NN),T :
263 2150 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15:
769 2160 I$=INKEY$: IF I$="j" THEN 2180
707 2170 : IF I$="n" THEN 2340 ELSE 2160
834 2180 LINE(XX,YY)-(MM,NN),T: GOTO 2190
066 2190 TT=T: RETURN
2200 :
2210 REM beginpunt figuur vastleggen met F1
868 2220 XX= X+7: YY= Y+8: PP=XX: QQ=YY
779 2230 PRESET(10,5): COLOR 15,4: PRINT#1, XX;YY
437 2240 PSET(XX,YY),T
265 2250 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
507 2260 E$=INKEY$: IF E$="j" THEN 2300
765 2270 : IF E$="n" THEN 2280 ELSE 2260
905 2280 PSET(XX,YY),4

```

'einde hoofdlus
'=====

'schoon scherm met W

'als sprite stilstaat

'vakje pos. 1e punt

'Vv

'met Tt/Ss

'eindpunt lijn
'sprite even opzij

1e punt



```

485 2290 LINE(10,4)-(91,12),4,BF
043 2300 TT=T: RETURN
      2310 :
      2320 REM scherm herstellen/opstarten 'H
137 2330 CLOSE #1: RETURN 1010
      2340 :
      2350 REM tekenen rechthoek met F4
900 2360 MH=X+7: MV=Y+8
964 2370 PSET(MH,MV),T
276 2380 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
582 2390 D$=INKEY$: IF D$="j" THEN 2420
751 2400 IF D$="n" THEN 2410 ELSE 2390
453 2410 PRESET(XX,YY): PRESET(MH,MV): GOTO 2430
734 2420 LINE(XX,YY)-(MH,MV),T,B
054 2430 TT=T: RETURN
      2440 :
      2450 REM berekenen en tekenen cirkel 'F3
630 2460 CH=X+7: CV=Y+8: PSET(CH,CV),T: A(2)=2*PI: '2e punt cirkel F3
205 2470 IF CH>XX THEN FF=2 ELSE FF=-2
407 2480 IF CV<YY THEN FH=2 ELSE FH=-2
197 2490 CX=XX+(ABS(XX-CH)/FF): CY=YY-(ABS(YY-CV)/FH) : 'middelpunt
293 2500 ST=(SQR((ABS(XX-CH)*.65)^2+(ABS(YY-CV)^2)))/2: 'straal
259 2510 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
563 2520 J$=INKEY$: IF J$="j" THEN GOTO 2550
115 2530 IF J$="d" THEN GOSUB 3940: GOTO 2550: 'deel cirkel
359 2540 IF J$="n" THEN RETURN ELSE 2520
807 2550 PSET(CX,CY),15: PSET(XX,YY),4: PSET(CH,CV),4
108 2560 PRESET(CH,CV) : PSET(CX,CY),4: FF=0
173 2570 CIRCLE(CX,CY),ST*1.5,T,A(1),A(2),.65
586 2580 A(1)=0: A(2)=A(1)
074 2590 TT=T: RETURN
      2600 :
      2610 REM 2e punt vierkant 'F5
080 2620 PX=X+7: PY=Y+8
245 2630 PSET(PX,PY),T
270 2640 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
909 2650 J$=INKEY$: IF J$="j" THEN 2670
934 2660 IF J$="n" THEN 2760 ELSE 2650
032 2670 IF (XX>PX) AND (YY<PY) THEN SWAP XX,PX: SWAP YY,PY
075 2680 IF (XX>PX) AND (YY>PY) THEN SWAP XX,PX: SWAP YY,PY
288 2690 IF (XX>PX) THEN SWAP XX,PX
943 2700 CF=.75: IF PY>YY THEN CF=-CF
413 2710 X3=PX+2.05*(ABS(YY-PY))* CF: X4=XX+2.05*(ABS(YY-PY))* CF
471 2720 Y3=PY+ABS(XX-PX)/1.6 : Y4=YY+ABS(XX-PX)/1.6
748 2730 PRESET(XX,YY) : PRESET(PX,PY)
581 2740 LINE(XX,YY)-(PX,PY),T : LINE(PX,PY)-(X3,Y3),T
720 2750 LINE(X3,Y3)-(X4,Y4),T : LINE(X4,Y4)-(XX,YY),T
080 2760 CF=.65
072 2770 TT=T: RETURN
      2780 :
      2790 REM tekst op scherm schrijven 'F6
812 2800 LINE(226,3)-(304,13),2,BF: PRESET(232,5)
301 2810 COLOR 15,2: PRINT #1,"T=E=K=S=T":
847 2820 UU=X: IJ$=""
880 2830 I$=INPUT$(1): IF I$=CHR$(13) THEN 2920 'terug naar tekenen
535 2840 PRESET(UU,Y+4): COLOR T,4: PRINT #1,I$
834 2850 IF UU>495 THEN UU=495
866 2860 IF I$=CHR$(8) THEN 2940: 'back space
038 2870 FOR UU=UU TO UU+5 STEP 1 'vorige letter wissen
256 2880 PUT SPRITE 0,(UU/2,Y),15
862 2890 FOR TI= 1 TO 5: NEXT TI
207 2900 NEXT UU
578 2910 IJ$=IJ$+I$: GOTO 2830
328 2920 LINE(226,3)-(304,13),4,BF:
723 2930 LINE(226,3)-(304,13),2,B : GOTO 3000
149 2940 FOR UU=UU TO UU-5 STEP -1
249 2950 PUT SPRITE 0,(UU/2,Y),15
827 2960 FOR TI=1 TO 3: NEXT TI
228 2970 NEXT UU
088 2980 IF IJ$>"" THEN IJ$=LEFT$(IJ$, LEN(IJ$)-1) 'string aanpassen
470 2990 LINE(UU,Y+2)-(UU+6,Y+11),4,BF: GOTO 2830
093 3000 RETURN
3010 :

```

```

3020 REM 2e punt grafisch blok 'F7
774 3030 GH= X+6: GV= Y+8
812 3040 PSET(GH,GV),T
217 3050 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y-8),15
767 3060 I$=INKEY$: IF I$="j" THEN 3080
763 3070 IF I$="n" THEN 3090 ELSE 3060
733 3080 PRESET(XX,YY): PRESET (GH,GV)
120 3090 RETURN
3100 :
3110 REM plaatsen grafisch blok 'F8
807 3120 IH= X+6: IV= Y+8
736 3130 PSET(IH,IV+8),T
261 3140 PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
765 3150 I$=INKEY$: IF I$="j" THEN 3170
779 3160 IF I$="n" THEN 3190 ELSE 3150
212 3170 PRESET(XX,YY): PRESET(GH,GV): PRESET(IH,IV)
058 3180 COPY (XX,YY)-(GH,GV) TO (IH,IV) 'kopieer deel scherm
048 3190 PRESET(IH,IV)
097 3200 RETURN
3210 :
3220 REM screendump uit Software Omnibus '85
3230 REM of de sophisticated screendump CAMELEON
490 3240 RESTORE 3260: X#= 0: DEFUSR= VARPTR(X#)
036 3250 FOR KO=0 TO 5: READ TE: POKE VARPTR(X#)+KO,TE: NEXT KO
318 3260 DATA 35, 35, 126, 195, 165, 0
3270 :
3280 REM regelafstand van de printer instellen
950 3290 LPRINT CHR$(27);CHR$(65);CHR$(8);
3300 :
345 3310 FOR KOLOM% = 0 TO 31: '32 kol van 8 dots per regel
404 3320 LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(5);CHR$(192);CHR$(0);: 'bepalen van 192
3330 : 'grafische bytes
842 3340 FOR REGEL% = 191 TO 0 STEP -1: '192 bytes per kolom
3350 REM Bereken videoRAM adres
500 3360 ADRES% = 32 * (REGEL% AND &HF8) + (REGEL% AND 7) + 8 * KOLOM%
820 3370 DOTS% = VPEEK(ADRES%): 'Lees 8 dots uit VRAM
933 3380 IF (VPEEK(8192+ADRES%) AND 15) <> 4
THEN DOTS% = NOT DOTS%
019 3390 TE%=USR(DOTS%): 'Print het bitpatroon
126 3400 NEXT REGEL%: 'Doorgaan tot 192
054 3410 LPRINT: 'papier 1 regel verder
357 3420 NEXT KOLOM%: 'doorgaan tot 3 k2lommen
3430 :
204 3440 LPRINT CHR$(27); CHR$(50);: 'herstel originele
116 3450 RETURN ' regelafstand
3460 :
3470 REM tijd op scherm tonen 'Uu
770 3480 INTERVAL OFF
903 3490 LINE(333,3)-(380,13),14,BF
446 3500 LINE(333,3)-(380,13), 8,B
785 3510 PRESET(339,5): COLOR 1,14
185 3520 GET TIME ZT$: PRINT #1, LEFT$(ZT$,5)
720 3530 AC$=INKEY$
824 3540 IF AC$<>"@" THEN 3510 ELSE 3550 'einde tijdweergave
387 3550 LINE(333,3)-(380,13),4,BF
395 3560 COLOR 15,4,5: INTERVAL ON
124 3570 RETURN
3580 :
3590 REM rekenroutine 'Rr
094 3600 COLOR 1,2,5
743 3610 LINE(3,202)-(165,210),2,BF
747 3620 IS$= "": OP$= "": JS$="": HO=10
063 3630 FOR K= 1 TO 2: 'twee getallen invoeren
611 3640 RV$(K)=" "
427 3650 FOR QS= 1 TO 75: NEXT QS
130 3660 IS$=INPUT$(1)
492 3670 IF IS$="@" THEN K=2: GOTO 3760
436 3680 FOR QS= 1 TO 75: NEXT QS
211 3690 IF IS$= "-" AND (RV$(1)=" " OR OP$>"") THEN 3710
014 3700 IF INSTR("+-*/",IS$) THEN GOTO 3750
677 3710 IF IS$= "=" THEN GOTO 3780
437 3720 RV$(K)=RV$(K)+IS$
841 3730 PSET(HO,203),1: HO=HO+7: COLOR 1,2: PRINT #1,IS$

```

```

727 3740      GOTO 3660
141 3750      OP$=IS$: PSET(HO,203),1: HO=HO+7: PRINT #1,IS$
282 3760      NEXT K
3770 :
968 3780      G1= VAL(RV$(1)): G2= VAL(RV$(2)):           'reken operaties
220 3790      IF OP$= "+" THEN R!= G1+G2 ELSE IF OP$= "-" THEN R!= G1-G2
229 3800      IF OP$= "*" THEN R!= G1*G2
940 3810      IF OP$= "/" THEN IF G2=0 THEN 3610 ELSE R!= G1/G2
730 3820      PSET(HO,203),5: PRINT #1, IS$: R!
217 3830      SZ$=INPUT$(1)
492 3840      IF SZ$= "@" THEN 3850 ELSE 3830
677 3850      PSET(158,203),4: PRINT #1,"@"
113 3860      FOR II=1 TO 250: NEXT II
819 3870      LINE(3,202)-(165,210),4,BF
922 3880      COLOR 15,4,5
604 3890      PRESET(10,203): COLOR 15,4: PRINT #1, GS$
111 3900      RETURN
3910 :
175 3920      COLOR 15,4,5: KEY ON: GOTO 1790           'naar END
3930 :
3940      REM subroutine tekenen halve cirkel
706 3950      A(1)=(CY-YY)/(XX-CX):                     'begin-/eindpunt
485 3960      IF A(1)<0 THEN 3990
968 3970      IF XX<CX THEN A(1)=A(1)+PI
637 3980      GOTO 4010
684 3990      IF XX<CX THEN A(1)=PI+A(1): GOTO 4010
928 4000      A(1)= 2*PI+A(1)
760 4010      IF A(1)<PI THEN A(2)=A(1)+PI ELSE A(2)=A(1)-PI
100 4020      RETURN
4030 :
4040      REM deel scherm op schijf bewaren           'met F10
471 4050      CC=X+7: DD=Y+8
433 4060      PSET(CC,DD),T
269 4070      PUT SPRITE 0,(X/2+20,Y),15
597 4080      I$=INKEY$: IF I$="j" THEN 4100
789 4090      IF I$="n" THEN 4140 ELSE 4080
846 4100      PRESET(XX,YY): PRESET(CC,DD)
382 4110      COPY (X,Y+4)-STEP(80,8) TO TA
282 4120      GOSUB 2790: COPY TA TO (X,Y+4)           'naar PRINT routine
851 4130      COPY(XX,YY)-(CC,DD) TO IJ$
108 4140      RETURN
4150 :
4160      REM tekening van schijf halen           'met Cc
705 4170      CC=X+3: DD=Y+5: COPY (X,Y+4)-STEP(80,8) TO TA
300 4180      GOSUB 2790: COPY TA TO (X,Y+4)           'naar PRINT routine
143 4190      COPY IJ$ TO (CC,DD)
098 4200      RETURN
4210 :
4220      REM kleur kiezen
083 4230      AK=0           'kleur vanaf zwart
866 4240      AK=AK+1:     'kleur verhogen
192 4250      LINE(10,202)-(115,210),4,BF
962 4260      IF AK>15 THEN AK=1: T=AK:               'tekenkleur
520 4270      LINE(10,202)-(99,210),AK,BF
199 4280      L$=INPUT$(1): IF L$="j" THEN T=AK: GOTO 4310: 'kleur vast leggen
826 4290      IF L$="n" THEN 4300 ELSE 4280
655 4300      GOTO 4240
363 4310      PRESET(110,203): PRINT #1,"*":         'kleur bevestiging
106 4320      RETURN

```

Handleiding bij het programma "ProCAD" V 4.3

- met RUN"A:PROCAD" het programma opstarten
- (J) indien u de tijd wilt invoeren of aanpassen (blijft steeds in het geheugen van de computer staan), na
 - J intikken 1930 of 0515, enz.,
 - of N en we zijn in "ProCAD";
- het aanraken van de cursortoetsen doet het zelfde als "N".
- (U) in de loop van de tijd kunt u de exacte tijd nu opvragen met "U", dat (@) met een "@" verdwijnt.
- (R) ook de rekenoptie wordt met een "@" beëindigd, doch opgeroepen met "R". Bedenk dat de rekenvaardigheid beperkt is en slechts een hulp om bijv. even de afstand van of het middelpunt tussen twee punten te berekenen.

(@) Voorbeelden zijn:

125*125= 15625 120x-120=-14400
255+345= 600 650 -300= 350
-500/111=-45.4545 12.5x-19=-237.5

- (G) tekenen doet u met de cursortoetsen of een joystick + het indrukken van de spatiebalk. Drukt u op de "G" dan wordt in de achtergrondkleur getekend, oftewel gegumd. De "P" geeft u opnieuw de macht over de witte tekenstift.
- (K) een nieuwe tekenkleur kiezen kunt u met toets "K". Links onder in het beeld ziet u een vlakje dat de nieuwe kleur aangeeft. "N" zorgt voor een volgende kleur, met "J" verschijnt er een ster achter het vlakje van de kleur naar uw keuze, ten bewijze dat de nieuwe kleur is vastgelegd. U kunt met "P" altijd onmiddellijk terug naar de originele tekenkleur, of met "G" naar de oorspronkelijke gumkleur!
- (V) het vullen van 'n vlak gaat met "V", maar een donker cirkel in een licht vlak kleurt u in met "G" en "V". Let er op dat u vlakken nu ook kunt vullen in een eventueel nieuw gekozen tekenkleur.
- (S) indien u enige punten wat nauwkeuriger wilt vastleggen, kan de snelheid (T) van de tekencursor met "T" vertraagd worden en daarna met "S" weer de normale snelheid teruggegeven worden.
- (W) indien de tekening niet leuk is, kan hoofdletter "W" het scherm wissen.
- (H) het programma opnieuw opstarten doet u met hoofdletter "H".
- (C) had u een tekening op schijf weggeschreven, met de "C" haalt u die tekening onder "ProCAD" rechts onder aan de cursor positie weer binnen. Na "C" intoetsen gaat "PRINT" aan, nu de filenaam intikken (bijv. tekening) en <ENT> geven.

- F1 met deze toets plaatst u 'n punt op 't scherm, indien u daarna de "J" intoetst. De "N" laat 't punt verdwijnen. Links boven in de echoregel ziet u de coördinaten van het punt. Dit punt markeert het begin van de met "ProCAD" op te roepen figuren.
- F2 na 't indrukken van deze toets springt de cursor opzij en door op "J" of "N" te drukken, tekent u wel of geen lijn op het scherm tussen de met F1 en F2 twee aangegeven punten.
- F3 de zelfde werkwijze als F2, alleen tekent u nu tussen de twee punten een cirkel. De punten mogen kris-kras op 't scherm gezet worden; 't programma rekent de cirkel er door voor u uit. Het bedienen van "D" geeft u een halve onderste of bovenste cirkel, afhankelijk van ingave volgorde.
- F4 tussen het punt van F1 en F4 tekent u de bekende computer rechthoek.
- F5 nu wordt het anders. Aan de punten op het scherm geplaatst met F1 en F5 wordt een vierkant getekend loodrecht op de lijn tussen deze twee punten (zie voor de achtergrond hiervan "LINE BOX, SUPER" in uitgave 12).
- F6 brengt "ProCAD" in de tekst mode, dus tekst op het scherm wordt nu mogelijk. Bovenin verschijnt het woord PRINT en u kunt het woord of de zin intoetsen die u wenst. De back space toets wist het teken links van de cursor, zodat u ook kunt corrigeren. Met <ENT> springt u uit de PRINT mode. Ook tekst geheel of gedeeltelijk in een gekozen kleur.
- F7 deze toets bepaalt samen met F1 welk blok u kunt gaan kopiëren op het scherm, naar andere scherm positie dus.
- F8 bepaalt de plaats naar waar u het onder F7 bepaalde blok grafisch scherm wilt verplaatsen. Het verschijnt rechts onder aan het gekozen punt.
- F9 voorzichtig met deze toets: de printer moet aanstaan, anders bent u de haas. F9 maakt op een matrixprinter (en met "CAMELEON" ook op een daisy wheel printer) een screendump op papier. DE PRINTER MOET WEL AANSTAAN!!!
- F10 stelt u in staat uw tekening op schijf weg te schrijven en te bewaren. Of om hem nog eens te (laten) zien, of teneinde hem de volgende dag af te maken (met "C" op de cursorpositie weer binnenhalen). Hebt u het blok dat naar schijf moet bepaald (F1 en F10 en met "J" bevestigd), dan gaat "PRINT" aan en u kunt de filenaam intikken; na <ENT> draait de drive.

**Abonnement
op dit blad?**

**Bel gratis
06-0224222**



De nu reeds legendarische C.U.C. "Software Omnibus '86/87" is als volgt via postbus of bank te bestellen:

f 12,50/Bf 255 of een cheque plus afzender in een enveloppe.
f 12,50 storten op onze rek. 67.86.10.231 - NMB te Leiden
Bf 255 overmaken op rek. 001-16.78.402-87 - ASLK te Antwerpen

U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus.

"ASSEMBLER ervaringen"

Wouter Alexander

 *
 Sinds enige tijd verschijnt de rubriek "ASSEMBLER ervaringen" als een begeleiding voor degenen die iets meer over machinetaal willen weten. Samen met de machine code info kaarten in vorige uitgaven en de diverse afleveringen van deze serie is het mogelijk een redelijk goed inzicht en handigheid in assembler en/of machinetaal te verkrijgen.
 vooropgezet: u hebt bijv. de C.U.C. Z80-Assembler/disas.
 *

-herhaling

Deze keer gaan we niet moeilijk doen. Een kleine opeenvolging van eenvoudige assembler programmaatjes met diverse ROM scherm routines en daarna enige grafische aardigheidjes. We hebben het allemaal al eerder gehad, maar ik denk dat ook nu weer herhaling de meester van het geheugen zal zijn. Doet u mee?

-C.U.C.

"Z80 Assembler/disassembler"

'n Schitterend stukje computer gereedschap van uw club. Alle Z80 machinetaal mogelijkheden kan hij aan, waardoor deze cassette (C.03) voor iedere bezitter van een MSX, MSX-2 en/of SV.328 computer een aanrader is.

-MSX/328

Indien u onderstaande listings direct vanaf papier intikt, draaien ze onmiddellijk (onder de C.U.C. Z80 Assembler uiteraard) op iedere MSX-1/2 machine, onder de MSX emulator of op de SV.328. De laatste dienen de MSX equ adressen te vervangen door de aangegeven SV.328 equ adressen.

-procedure

U tikt de onderstaande programma's in en schrijft ze vervolgens weg naar schijf of cassette met SAVE "a:...",A (SAVE "l:...",A) of CSAVE ".....",A. Vervolgens RUNT u de C.U.C. Z80 Assembler en haalt de weggeschreven programma's onder de assembler binnen zoals in de gebruiksaanwijzing staat. Met EXEC D000h <ENT> kunnen we 't programma vervolgens uitvoeren.

-CHPUT

Onze eerste. Het maakt gebruik van de ROM routine, CHPUT die een teken op het scherm zet. Het leest daarvoor wat er in de accu staat en interpreteert dat als een ASCII teken. Vandaar dat we een A op het scherm zien verschijnen.

```
100 ' CHPUT: equ 00A2h; 328: 394Dh
110 '      org D000h
120 '      ld a,65
130 '      call CHPUT
140 '      ret
150 ' end
```

Deze A wordt gewoon vooraan de regel neergezet, want de routine CHPUT voorziet niet in een linefeed en een carriage return. Indien we in regel 130 het getal 65 vervangen door 'A' zult u opmerken dat CHPUT dit ook als de ASCII A ziet, en daardoor weer een A op het scherm plaatst.

In een vorig "Cj" werd de print routine rst 18 besproken. Deze gedraagt zich ongeveer als CHPUT, echter zonder registers te beïnvloeden. U doet er goed aan dit na te zoeken in die uitgave.

Zin in 'n scherm vol met B-tjes? Dit is zeer snel gebeurd; als volgt:

```
100 ' CHPUT: equ 00A2h; 328: 394Dh
110 '      org D000h
120 ' LUS:   ld a,66
130 '      call CHPUT
140 '      jr LUS
150 ' end
```

Maar ja, blijkt nu, wat u ook doet, het programma blijft maar doorgaan en u kunt nog slechts met de reset knop, of de aan/uitschakelaar, weer opnieuw beginnen.

-BREAKX

Moeten we beslist iets aan doen, zodat we met bijv. CTRL/STOP toch de macht over het programma blijven behouden. Kijk maar eens hier:

```
100 ' CHPUT: equ 00A2h; 328: 394Dh
110 ' BREAKX: equ 00B7h; 328: 3512h
120 '      org D000h
```

```

130 ' LUS: ld a,66
140 ' call CHPUT
150 ' call BREAKX
160 ' jr nc LUS
170 ' ret
180 ' end

```

Het werkt, hoewel u vermoedelijk wel een probleempje tegenkomt. Hierover staat meer commentaar in "Cj" 23. Maar we gaan verder.

-CHGET

Over macht gesproken. Dit krijgt u in iets meerdere mate met het volgende programma, dat u zelf laat bepalen welk teken er op het scherm zal worden geschreven:

```

100 ' CHGET: equ 009Fh; 328: 403Dh
110 ' CHPUT: equ 00A2h; 328: 394Dh
120 ' BREAKX: equ 00B7h; 328: 3512h
130 ' ;
140 ' org D000h
150 ' ;
160 ' call CHGET
170 ' push af
180 ' LUS: pop af
190 ' call CHPUT
200 ' push af
210 ' call BREAKX
220 ' jr nc LUS
230 ' pop af
240 ' ret
250 ' end

```

CHGET wacht binnen het machinetaal programma tot u een toets indrukt. Daarna gaat 't programma verder. Met grafische tekens zijn best leuke dingen op het scherm te doen. Omdat CHGET en CHPUT het 'a' en 'f' register beïnvloeden, moeten we hier en daar pushen en poppen. Dit kunt u ook terugvinden in een vorig "Cj". Zelfs deze Omnibus maakt 't niet mogelijk alles in een korte samenvatting te herhalen.

-CHSNS

Via een machinetaal programma willen we nu eens het characterset van de computer op het scherm zetten, achter elkaar en steeds weer (niet om u te vervelen, doch met 'n instructieve intentie). Maar natuurlijk willen we uit het programma kunnen springen en, met de nieuwe ROM routine CHSNS, het programma stop zetten. CHSNS reageert op iedere toetsindruk en zet de Z vlag op 1 als er een toets werd ingedrukt. De Z vlag blijft 0 als er geen toetsindruk was. Dit controleert CHSNS zodat hij indien nodig kan reageren door het programma wel of niet stop te zetten.

```

100 ' CHSNS: equ 009Ch; 328: 3DCAh
110 ' CHPUT: equ 00A2h; 328: 394Dh
120 ' BREAKX: equ 00B7h; 328: 3512h
130 ' ;
140 ' org D000h

```

```

150 ' BEGIN: ld a,31
160 ' push af
170 ' ;
180 ' LUS: pop af
190 ' inc a
200 ' cp 126
210 ' jr z,BEGIN
220 ' call CHPUT
230 ' push af
240 ' call CHSNS
250 ' jr z,LUS
260 ' pop af
270 ' ret
280 ' end

```

-ASCII besturingstekens

Teneinde de cursor dusdanig over het scherm te kunnen bewegen dat tekst kan worden ingevoerd op de door u gewenste plaats, staan ook de ASCII besturingstekens tot onze beschikking. We kennen ze als CHR\$(0) t/m CHR\$(31), waarvan hierbij enkele voor ons goed bruikbare:

```

CHR$(09) of (9) - TAB CURSOR
CHR$(0A) of (10) - LINE FEED
CHR$(0C) of (12) - CLS
CHR$(0D) of (14) - RETURN
CHR$(1F) of (31) - CURSOR LINE DOWN

```

-POSIT

Het volgende assembler-taal programma toont ons op welke manier de ASCII tekens ons van dienst kunnen zijn. Tevens zullen we gebruik maken van de ROM routine POSIT, die de cursor voor ons op een bepaalde plaats op het scherm zet. Hierbij dienen we er op attent te zijn dat de horizontale en verticale positie van de cursor eerst in de registers h en l dienen te staan alvorens POSIT weet welke positie het wordt op het scherm.

```

100 ' POSIT: equ 00C6h; 328: 393Eh
110 ' PRINT: equ 6678h; 328: 1265h
120 ' ;
130 ' org D000h
3E0C 140 ' ld a,12
DF 150 ' rst 18h
2616 160 ' ld h,22
2E0C 170 ' ld l,12
CDC600 180 ' call POSIT
forw.ref 190 ' ld hl,WOORD
CD7866 200 ' call PRINT
C9 210 ' ret
215 ' ;
594553 220 ' WOORD: DEFM 'YES'
00 230 ' DEFB 0
240 ' end
2111D0 LD HL,WOORD

```

-BASIC

Zelfs onder good old BASIC kunnen we een machinetaal programma installeren. Na assemblage van het assembler programma

zetten we de geassembleerde waarden in DATA regels. Via een FOR-NEXT lus POKEn we de inhoud van de DATA regels op de juiste geheugenplaatsen en met Z\$=USR(0) stellen we het machinetaal programma in werking. Een kleine demonstratie is het volgende:

```

110 DEFUSR=%HD000
120 FOR X=%HD000 TO %HD017
130 READ A#: POKE X,VAL("&h"+A#)
140 NEXT X
150 Z$=USR(0)
160 END
170 :
180 DATA 3E,0C,DF,26,16,2E,0C,CD
190 DATA C6,00,21,11,d0,CD,78,66
200 DATA C9,59,45,53,00,21,11,D0

```

Ik zou er op willen wijzen dat al deze zaken reeds uitvoerig zijn besproken in de "Cj"-s vanaf nr. 12 (zie de Lezers Service). Al met al zult u met enige aandacht en ernst deze programma's zeer wel kunnen doorgronden en er eigen variaties op kunnen bedenken.

-mc programma bewaren

Wanneer u een machinetaal programma op een van de voorgaande wijzen in het geheugen van de computer hebt gebracht, kunnen we het vanuit hier wegschrijven naar cassette of schijf middels de volgende opdracht:

```

bsave"cas:optel",&hD000,&hD00B
of
bsave"a:optel",&hD000,&hD00B
bsave"l:optel",&hD000,&hD00B

```

Indien het programma onder de Z80 Assembler in het geheugen kwam, eerst CTRL/STOP geven.

-ingezonden

Uiteraard ook nu weer een ingezonden programma. Daar we ons de laatste tijd wat meer op de grafische tour hadden gewaagd, vormt het onderstaande daarvan een weerspiegeling. P. Bos uit Elst, die reeds eerder een bijdrage leverde aan "Assembler ervaringen"!, programmeerde op het grafisch scherm een figuur dat van buiten naar binnen een soort slang op het scherm tekent en vervolgens een stukje tekst. Het was redelijk lang, vandaar dat we het commentaar er uit hebben gelaten en het programma hier en daar wat ingekortten zonder de werking er van te beïnvloeden.

Onder MSX werkt het programma onmiddellijk, de SV.328 bezitters moeten eerst de aangegeven modificaties aanbrengen. Een volgende keer wat commentaar bij dit programma voor een beter begrip.

-en nu

Verwachten we dat u ook iets maakt en het ons instuurt. Liefst ook op cassette of

schijf !! (die u terug krijgt), het bespaart ons echt veel werk. Maar hoe dan ook, het is leuk iets van u te ontvangen.

```

1000 ?CHGET: equ 009Fh ;328: 403Dh
1010 ?CHGMOD:equ 005Fh ;328: 37D9h
1020 ?SETC: equ 0120h ;328: 4988h
1030 ?MAPXYC:equ 0111h ;328: 48E9h
1040 ?BREAKX:equ 00B7h ;328: 3512h
1050 ?GRPPTR:equ 008Dh ;328: 394Dh
1060 ?;
1070 ?GRPACX:equ FCB7h ;328: weglaten
1080 ?GRPACY:equ FCB9h ;328: weglaten
1090 ?;
1100 ?org D000h
1110 ?;
1120 ? ld a,FFh
1130 ? ld (x1),a
1140 ?;
1150 ? ld a,BFh
1160 ? ld (y1),a
1170 ?;
1180 ? ld a,0
1190 ? ld (x2),a
1200 ?;
1210 ? ld a,0
1220 ? ld (y2),a
1230 ?;
1240 ? ld a,2 ;328: ld a,1
1250 ? ;328: ld (FE3Ah),a
1260 ? call CHGMOD
1270 ?;
1280 ? ld de,0
1290 ? ld bc,0
1300 ?;
1310 ?L1: call MAPXYC
1320 ? call SETC
1330 ? inc bc
1340 ? ld a,(x1)
1350 ? cp c
1360 ? jr nz,L1
1370 ?;
1380 ? dec a
1390 ? dec a
1400 ? dec a
1410 ? ld (x1),a
1420 ?;
1430 ?L2: call MAPXYC
1440 ? call SETC
1450 ? inc de
1460 ? ld a,(y1)
1470 ? cp e
1480 ? jr nz,L2
1490 ?;
1500 ? dec a
1510 ? dec a
1520 ? dec a
1530 ? ld (y1),a
1540 ?;
1550 ?L3: call MAPXYC
1560 ? call SETC

```



```

1570 ?      dec  bc
1580 ?      ld   a,(x2)
1590 ?      cp   c
1600 ?      jr   nz,L3
1610 ?;
1620 ?      inc  a
1630 ?      inc  a
1640 ?      inc  a
1650 ?      ld   (x2),a
1660 ?;
1670 ?L4:   call MAPXYC
1680 ?      call SETC
1690 ?      dec  de
1700 ?      ld   a,(y2)
1710 ?      cp   e
1720 ?      jr   nz,L4
1730 ?;
1740 ?      inc  a
1750 ?      inc  a
1760 ?      inc  a
1770 ?      ld   (y2),a
1780 ?;
1790 ?      cp   42h
1800 ?      jp   p,PRINT
1810 ?;
1820 ?      call BREAKX
1830 ?      jr   c,EINDE
1840 ?;
1850 ?      jp   L1
1860 ?;
1870 ?PRINT: ld   hl,6Dh      ;328: ld hl,7350h
1880 ?      ld   (GRPACX),hl ;328: ld (FA03h),hl
1890 ?      ld   hl,50h      ;328: weglaten
1900 ?      ld   (GRPACY),hl ;328: weglaten
1910 ?;
1920 ?      ld   hl,TEKST1

1930 ?      ld   b,LEN1
1940 ?DRUK1: ld   a,(hl)
1950 ?      call GRPPRT
1960 ?      inc  hl
1970 ?      djnz DRUK1
1980 ?;
1990 ?      ld   hl,45h      ;328: ld hl,5463h
2000 ?      ld   (GRPACX),hl ;328: ld (FA03h),hl
2010 ?      ld   hl,63h      ;328: weglaten
2020 ?      ld   (GRPACY),hl ;328: weglaten
2030 ?;
2040 ?      ld   hl,TEKST2
2050 ?      ld   b,LEN2
2060 ?DRUK2: ld   a,(hl)
2070 ?      call GRPPRT
2080 ?      inc  hl
2090 ?      djnz DRUK2
2100 ?;
2110 ?      call CHGET
2120 ?;
2130 ?EINDE: ld   a,0
2140 ?      ;328: ld (FE3Ah),a
2150 ?      call CHGMOD
2160 ?      ret
2170 ?;
2180 ?X1:   defb 0
2190 ?Y1:   defb 0
2200 ?X2:   defb 0
2210 ?Y2:   defb 0
2220 ?;
2230 ?TEKST1: defm 'C.U.C.'
2240 ?LEN1:  equ 6
2250 ?TEKST2: defm 'DENKT MET U MEE'
2260 ?LEN2:  equ 15
2270 ?END

```

"SOUND MAKER" voor MSX en 328

```

80 ?      door H. van Straten
90 ?
100 ?Dit programma is een hulpmiddel
110 ?voor het vinden van waarden voor
120 ?de SOUND instructie
130 ?
129 140 SCREEN 0,0: CLS: KEY OFF
355 150 LOCATE 5, 10: PRINT "<0=0Hoger
019 160 LOCATE 18, 10: PRINT ">0=0Lager
764 170 LOCATE 6, 1
950 180 PRINT "....SOUND=MAKER...."
978 190 X=100
479 200 D=STICK(0) OR STICK(1)

187 210 IF D=3 THEN X=X+1
253 220 IF D=7 THEN X=X-1
527 230 IF X>4095 THEN X=4095
184 240 IF X<1 THEN X=1
075 250 A=X MOD 256: SOUND 0,A
448 260 B=X \ 256: SOUND 1,B
750 270 SOUND 8, 15
189 280 SOUND 7, &B11111000
793 290 LOCATE 2,18,0
158 300 PRINT USING "SOUND=0,0###:0";A;
212 310 PRINT USING "SOUND=1,0###:0";B;
343 320 GOTO 200
371 330 END

```

UNIFACE INTERFACE

Het met de computer aansturen van periferie of randapparatuur (hardware), die kan meten (temperatuur, spanningen, enz.) vereist een interface. Een interface is een schakeling die in staat is het ene elektronische apparaat (randapparaat) met 't andere apparaat (computer) te laten communiceren.

techniek: Raymond v d Geest
 artikel: Wouter Alexander

bus

Omdat de interfaces voor iedere computer anders zijn, heeft de PTC (Philips Thuiscomputer hobby Club) een standaard BUS ontwikkeld. Een bus is in feite niets anders dan een gebundeld aantal elektrisch geleidende draden, zoals we die kennen in de vorm van 'n flatcable, of, op een print 'n (heleboel) koperbaantjes naast elkaar. Op deze uniface bus kunnen verscheidene schakelingen worden aangesloten, zoals D/A en A/D converters, relais kaarten, enz.. Teneinde nu 'n computer op deze bus te kunnen aansluiten, is voor iedere computer 'n dedicated of eigen uniface interface nodig. Voor MSX-1/2 was zo'n uniface print reeds beschikbaar. Voor de SV.328 heeft het C.U.C. lab zo'n "eigen" print voor een uniface interface ontwikkeld (P.10).

MSX

De bij de PTC te bestellen MSX interface (waar van bijgaand het schema, dat welwillend voor publicatie ter beschikking werd gesteld) kost gebouwd en getest f 95,- + f 10,- verzendkosten (f 5,- voor PTC leden). In het PTC clubblad, nr. 18 van juni jl., wordt er nader op ingegaan.

Het C.U.C. had reeds een aan bepaalde specificaties beantwoordende A/D converter in ontwikkeling genomen. De PTC biedt een (prof.) ADC-kaart aan voor f 500,- (12 bits, 150 usec, 1 mV). C.U.C.'s ADC-kaart geheimen zullen, naar het zich laat aanzien, in de volgende uitgave van 't "C.U.C. jaartal" worden vrijgegeven.

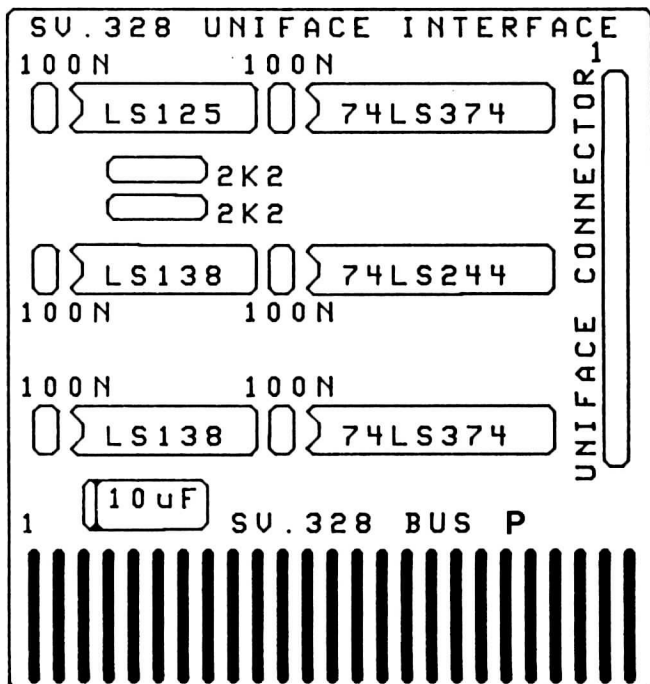
uniface bus

deze bestaat uit 4 blokken

1. een DATA OUTPUT (8 bits), die er voor zorgt dat er vanuit de computer data naar de bus geschreven kan worden;
2. een DATA INPUT (8 bits), die, in de vorm van hardware, 8 bits data aan de computer kan doorgeven;
3. een ADRES OUTPUT (8 bits), die de hardware-schakeling kan selecteren;
4. een STATUS INPUT (2 bits). Deze kijkt of de hardware nog bezig is met het uitvoeren van een opdracht. Via deze statuspoort kunnen we ook zien of de uniface interface in werkelijkheid aanwezig is.

de mogelijkheden van UNIFACE

Op de uniface bus kunnen meerdere hardware schakelingen tegelijk aangesloten worden. Dit is mogelijk, omdat er een 8 bits adresbus ter beschikking staat, die maximaal 256 verschillende schakelingen aanstuurt (2^8). Deze schakelingen kunnen alle elektronische vormen aannemen: outputkaarten, inputkaarten, D/A en A/D converters, realtime clock, enz.. De input- en outputkaarten zijn reeds ontworpen en bij de PTC verkrijgbaar. In 't volgende "C.U.C. jaartal" komt de reeds genoemde .328 A/D converter voor de uniface bus uit.

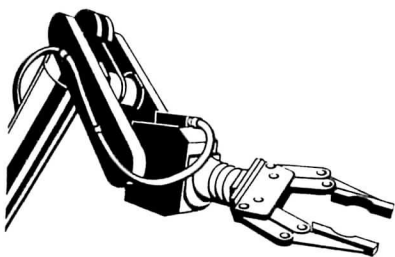
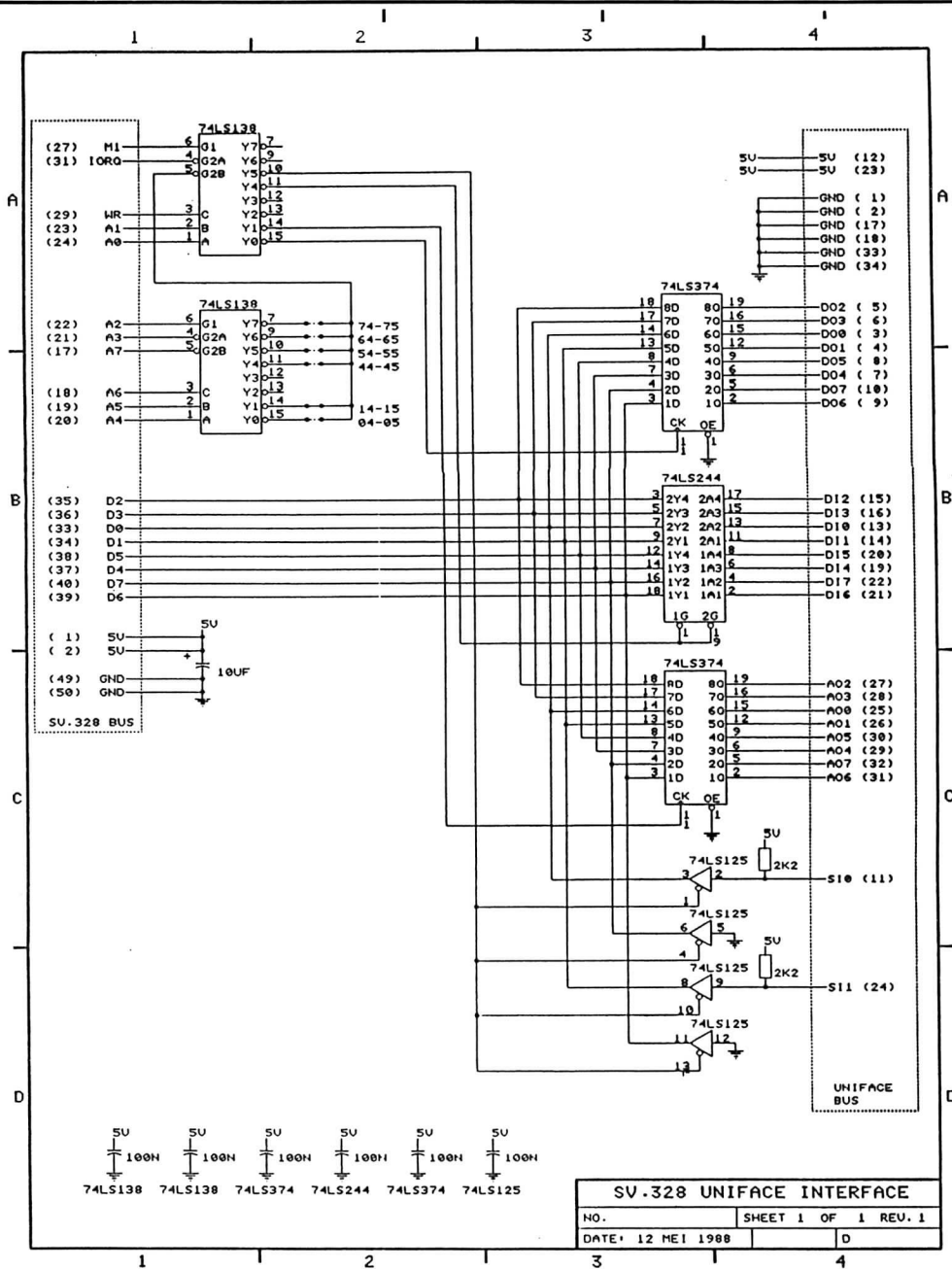


het gebruik van uniface

Als men uniface met een outputkaart gebruikt, zijn daar de volgende handelingen voor nodig:

SV.328 gebruiker

- zet de uniface interface in het gewenste adresbereik (14h - 15h)



MSX gebruiker

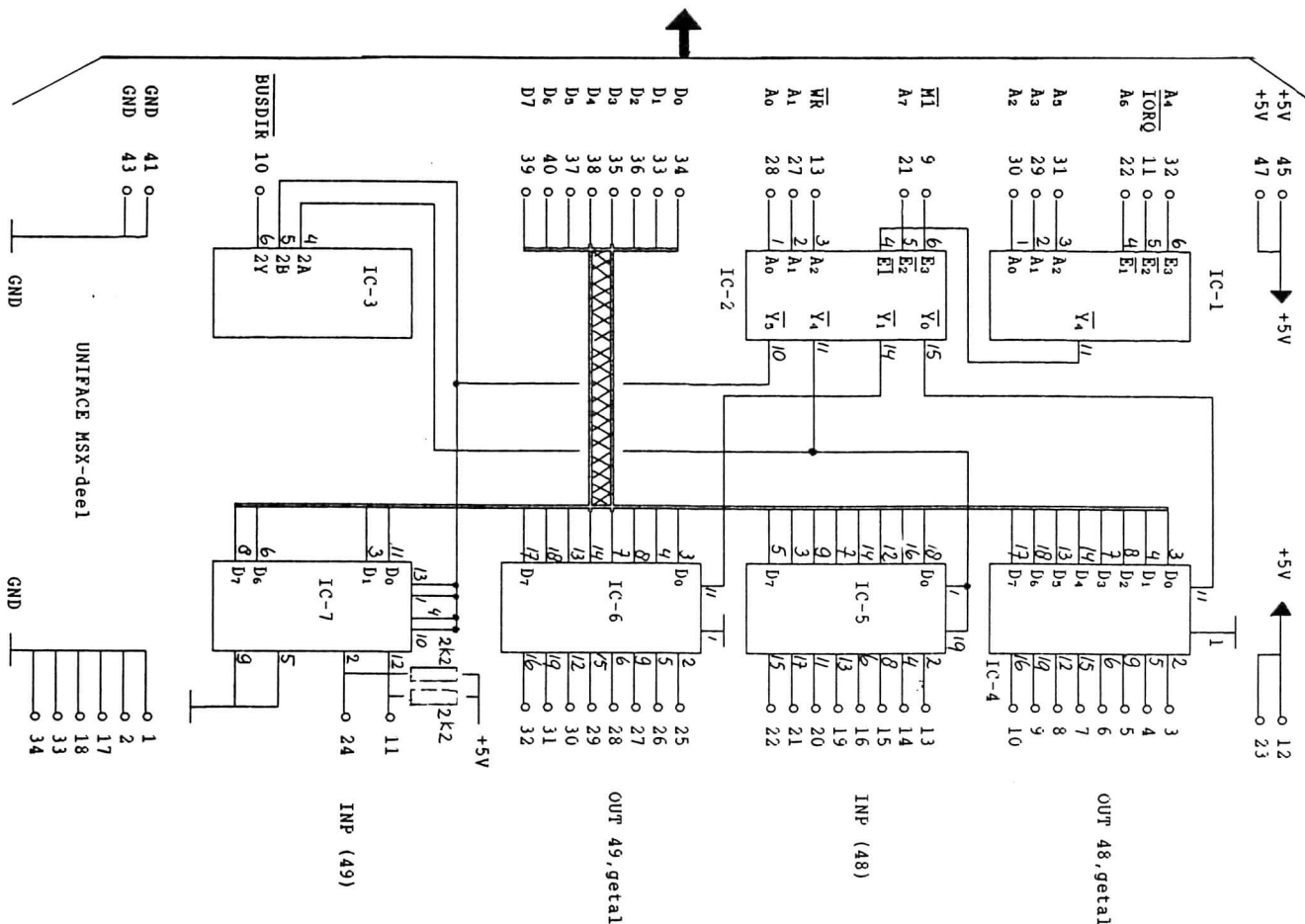
- de uniface interface voor MSX staat ingesteld op adres 30h - 31h

	DATA	ADRES/STATUS
SV.328	14h	15h
MSX-1/2	30h	31h

MSX-1/2 en SV.328

- stel nu de outputkaart in op een bepaald adres (10h)
- stuur het getal naar de datapoort
- stuur nu het ingestelde adres naar de adrespoort (10h)
- lees bit 0 van statuspoort
- stuur 0 naar adresbus

MSX Cartridge Connector



SV.328

```

100 out &h14, getal
110 out &h15, &h10
120 st=inp(&h15)
130 out &h15, 0
140 if st and 1 then print " output mislukt"
    
```

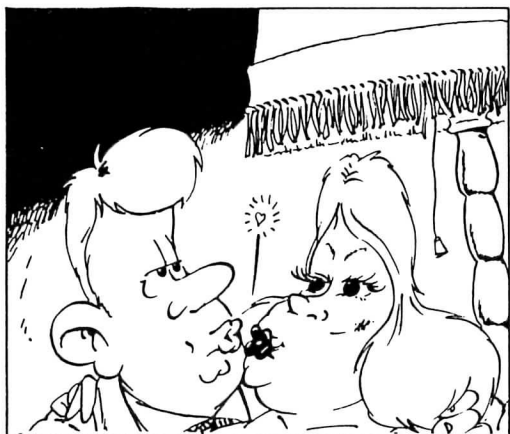
MSX-1/2

```

100 out&h30, &h10
110 out &h31, &h10
120 st=inp(&h31)
130 out &h31, 0
140 if st and 1 then print " output mislukt"
    
```

Lezers Service

Op deze manier kunnen we 8 verschillende vormen van hardware aansturen. Als er meerdere outputkaarten tegelijk gebruikt moeten worden, kan iedere kaart op een eigen adres ingesteld staan. Op deze wijze is het mogelijk 8x256 apparaten aan te sturen. Dit is natuurlijk ideaal voor treinbaan besturing. De uniface interface voor de SV.328 is met bestelnummer P.10 via de Lezer Service verkrijgbaar.



... INTER FACE...

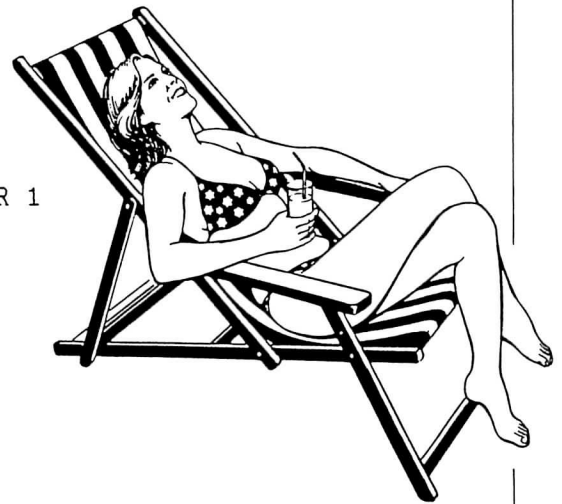
WAT WE DEZE ZOMER MISTEN

```

682 100 COLOR 15, 7, 5: SCREEN 2+(PEEK(0)=195),0: DEFINT A-Z
778 110 SOUND 11, 0: SOUND 12,150: SOUND 6,31
214 120 SOUND 13,14: SOUND 7,&B110111: SOUND 8,16
130 :
971 140 FOR T=&H1A00 TO &H1AFF: VPOKE T, RND(1)*4: NEXT
941 150 LINE (0,128)-(63,135),4,BF
729 160 DRAW "c15 bm40,30 e3 r15 f3 r2 e8 r6 f9 d5 g10 L30 h15 m40,30"
978 170 PAINT (41,31),15: CIRCLE (200, 30), 20,11: PAINT (200,30), 11
373 180 CIRCLE (200, 30), 15, 1, 3.9, 5.5
650 190 PSET (196, 28),1: PSET (204, 28),1
262 200 DRAW "c11 bm0, 127 r56 L8 h1 L6 h1 L6 h3 L2 h8 L2 h7 L3 h10
945 210 PAINT (0,126), 11
422 220 DRAW "c6 be15 nm41,83 f5 m41,83
932 230 PAINT (20,110), 6
592 240 CIRCLE (34, 94), 12,2,5.5,.8
448 250 CIRCLE (38, 94), 12,2,5.5,.8,3
232 260 PAINT (45, 94), 2
490 270 CIRCLE (34, 94), 12,2,.9,3.2
274 280 CIRCLE (37, 92), 14,2,1.4,3.2,.5
215 290 PAINT (35, 84), 2
300 :
249 310 FOR T=&H3800 TO &H3837: READ A$: VPOKE T, VAL("&H"+A$): NEXT
633 320 DATA 0,0,82,44,28,10,0,0,0,0,0,0,44,AA,10,0,0
094 330 DATA FF,7F,3F,1F,F,0,0,0,FE,FC,F8,F0,E0,0,0,0
195 340 DATA 8,8,8,8,8,8,8,8
062 350 DATA 3,7,F,1F,3F,7F,FF,0,C0,E0,F0,F8,FC,FE,FF,0
360 :
793 370 C1=15: C2=7: C3=7: C4=7: ST=0: S=0: SR=1: BP=240: BR=-1: DV=0
933 380 DRAW "bm0,132"
253 390 DRAW "c=c1; e2 r1 f3 e1 f1
142 400 DRAW "c=c2; r2 e4 r1 f3
861 410 DRAW "c=c3; e1 r1 e1 f2
928 420 DRAW "c=c4; e2 f2 r1 f1
722 430 SWAP C1,C2: SWAP C2,C3: SWAP C3,C4
440 :
780 450 S=S+SR: IF S=4 OR S=0 THEN SR=-SR: ST=ST XOR 1
910 460 PUT SPRITE 0,(40, 30), 1, ST XOR 1
480 470 PUT SPRITE 1,(160, 50+S), 1, ST
507 480 PUT SPRITE 2,(30, 40), 1, ST
062 490 PUT SPRITE 3,(172, 65-S), 1, ST XOR 1
500 :
697 510 PUT SPRITE 4, (BP, 123), 6, 2
432 520 PUT SPRITE 5, (BP+8, 123), 6, 3
701 530 PUT SPRITE 6, (BP+4+(BR=-1), 115), 1, 4
144 540 PUT SPRITE 7, (BP, 115), 15, 5
984 550 PUT SPRITE 8, (BP+8, 115), 15, 6
071 560 BP=BP+BR: IF BP=240 OR BP=50 THEN BR=-BR
570 :
487 580 IF TIME<10 GOTO 580 ELSE TIME=0
820 590 DV=DV XOR 1: IF DV THEN 380 ELSE 510
368 600 END

```

Peter Zeehoven



puzzle

In ons vorige nummer publiceerde wij een computer-puzzel waaraan iedereen kon meedoen. De eerste reacties kwamen weliswaar reeds na enkele dagen binnen, maar wij zouden alsnog de volgende oproep willen doen:

lees nog eens bladzijde 51 van uw "C.U.C. jaarnaal" nr. 24; we zien uw inzending gaarne tegemoet!!!

En de uitslag? Maken we u bekend in uitgave 27.

Rini Kibbert

beginnetjes

MSX-SV.328

Wouter Alexander

```
100 REM kleurring
110 COLOR ,1,8
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 A=80: B=3: KL=0
140 FOR X=1 TO A STEP B
150   KL=KL+1
160   CIRCLE(128,96),X,KL,,,1.25
170   IF KL=15 THEN KL=0
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM kleur in ovaal
110 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
120 A=80: B=3: KL=0
130 FOR X=1 TO A STEP B
140   KL=KL+1
150   CIRCLE(128,96),X,KL,,,1.65
160   IF KL=15 THEN KL=0
170 NEXT X
180 GOTO 180
190 END
```

```
100 REM dubbelkleur
110 COLOR ,1,6
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 A=90: B=6: KL=0: C=1.25
140 FOR X=1 TO A STEP B
150   KL=KL+1
160   CIRCLE(128,96),X,KL,,,C
170   IF X<27 THEN 190
180   CIRCLE(128,96),X-8,KL,,,C
190   IF KL=15 THEN KL=0
200 NEXT X
210 GOTO 210/
220 END
```

```
100 REM om en om
110 COLOR ,1,3
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 A=80: B=2: KL=0: C=1.25
140 BE=1.57 : BO=4.71
150 FOR X=1 TO A STEP B
160   KL=KL+1: SWAP BE,BO
170   CIRCLE(128,97),X,KL,BO,BE,C
180   IF KL=15 THEN KL=0
190 NEXT X
200 GOTO 200
210 END
```

```
100 REM halven|
110 COLOR ,1,11
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 A=80: B=3: KL=0: C=1.25
140 BE=3.15: BO=0
150 FOR X=1 TO A STEP B
160   KL=KL+1
170   CIRCLE(128,97),X,KL,BO,BE,C
180   IF KL=15 THEN KL=0
190 NEXT X
200 GOTO 200
210 END
```

```
100 REM opnieuw
110 COLOR ,1,3
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 A=80: B=2: KL=0: C=.7
140 BE=1.57 : BO=4.71
150 FOR X=A TO 0 STEP -B
160   KL=KL+1: SWAP BE,BO
170   CIRCLE(128,97),X,KL,BO,BE,C
180   IF KL=15 THEN KL=0
190 NEXT X
200 LINE(75,15)-(180,175),1,BF
210 GOTO 130
220 END
```

```
100 REM kleur printen
110 WIDTH 40
120 CLS: KEY OFF: SCREEN,0
130 FOR KL=1 TO 15
140   LOCATE 15,10
150   COLOR KL
160   PRINT "DIAMANT"
170   FORT=1 TO 100: NEXT
180 NEXT KL
190 GOTO 130
200 END
```

```
100 REM nu achtergrond
110 WIDTH 40: COLOR 15
120 CLS: KEY OFF: SCREEN,0
130 FOR KL=1 TO 15
140   LOCATE 15,10
150   COLOR,KL
160   PRINT "DIAMANT"
170   FORT=1 TO 250: NEXT
180 NEXT KL
190 GOTO 130
200 END
```

MSX
SS
X X



MSX
SS
X X

ONZE SOFTWARE IS GEHEEL UPDATED!

NIEUW!

MSX2 PALET

supertekenprogramma 100000 color
1 miljard tekstfonts transparant
copieren spiegelen en sizing
perspektief file superimposing
en nog veel meer **DISK F89.90**

MSX SUPERSCREENDUMPER

afdruk van screen 2 tot en met 8
ondersteunt msx en star/epson en
general electric printers en tos
sony plotters met sparrowspooler
DISK F89.90

MSX HOUSE DIGITISER

compatibel met palet **DISK F59.90**

MSX2 DTP

desktop publishing voor iedereen
MSX PRINTERS **DISK F129.90**
GEN ELEKTRIC **F169.90**
STAR EPSON **F149.90**
SONY PLOTTER **F189.90**

BENNY DE KLEURENKARAKTEREDITOR

DISK F49.90

MSX BASIC KUN

deze supercompiler maakt machine
taal overbodig basic programma's
kunnen nu tot 100 keer sneller
geeft de msx aniga allures
DISK F99.90

*als u nu een programma uit deze advertentie bestelt krijgt u het mini-dtp
programma dat zowel op msx-1 als msx-2 draait voor slechts VYFENTWINTIG
GULDEN anders kost dit u f79.90!!!!*

bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar:

*giro 5480245 of stuur een cheque of betaalkaart aan:
SPARROWSOFT ANTWOORDNUMMER 6986 , 8900 WC LEEUWARDEN
u kunt ons ook bellen voor inlichtingen tel 05668-453*

TIPS & FOEFJES

Wouter Alexander

Nr. 006 - SV.738 X'press

Op de systeemschijf bij deze computer vinden we o.a. een DEMO. Draai je dit, dan stopt de disk drive niet. De file DEMO.COM is echter (met behulp van een rechtstreekse wijziging op de schijf via bijv. DISKEDIT) zo aan te passen dat de schijvendraaier wel stopt:

= eerst bepalen waar DEMO.COM op de schijf staat, waarbij slechts de plaats van de eerste sector van belang is.
= vervolgens in deze eerste sector de volgende wijziging aanbrengen:

- a: op &h016 komt &hB6 (i.p.v. &hA4)
- b: op &h062 komt &hA4 (i.p.v. &h00)
- c: op &h063 komt &hA0 (i.p.v. &h01)
- d: te beginnen bij &h0C1 de volgende hex waarde invoeren: F3, F5, C5, 06, FF, C5, CD, 9F, FD, C1, 10, F9, C1, F1, 00, C3, 00, 01.

Als dit foutloos is gebeurd, kunnen we DEMO starten en zal de drive stoppen nadat de gewenste file is geladen.
(D. Zwakenberg)

Nr.007 - MSX 1/2 & .328

Disk BASIC kent niet de mogelijkheid dat VAL (bijv. in samenwerking met INPUT) de waarde van een formule of berekening maakt. We kunnen deze optie wel zelf programmeren, zodat 100 A\$= "2^2 + SIN(.5)"

110 PRINT VAL(A\$) wel mogelijk wordt.

Op de volgende wijze:

```
100 REM "SUPER" VAL functie
110 DIM U%(20)
120 FOR I=1 TO 15: READ A$,
130 U%(I)=VAL("&H" + LEFT$(B$,2)+A$): NEXT I
140 :
150 PRINT: INPUT "formule"; A$: PRINT
160 DEFUSR=VARPTR(U%(0)): PRINT A$;" = ";USR(A$)
170 GOTO 150
180 END
190 DATA 23,23,5E,23,56,EB,4E,06,00,23,7E,23,66,6F,11
200 DATA 8E,F6,11,5E,F5,ED,B0,AF,12,21,8E,F6,21,5E,F5
210 DATA CD,44,0B,CD,B2,42,23,CD,CA,14,CD,64,4C
(P.Zevenhoven)
```

Nr. 008 - MSX 1/2 & .328

Af en toe zouden bijv. boven in het beeld een regel willen laten stilstaan, met of zonder tekst er in. Dit is mogelijk met behulp van besturingscode CHR\$(27). We geven hierbij twee voorbeelden, waarbij een regel blijft staan, terwijl van de tweede listing het scrollen omhoog gaat.

```
100 REM eerste voorbeeld
110 CLS: PRINT " de bovenste regel"
120 LOCATE 0,1: PRINT CHR$(27) CHR$(77);
130 LOCATE 0,23: PRINT TE;
140 TE=TE + 1: GOTO 120
150 END
```


En het

```
NEW
100 REM tweede voorbeeld
120 CLS: PRINT " twee bovenste regels"
130 LOCATE 0,2: PRINT CHR$(27) CHR$(76);
140 PRINT TE;
150 TE=TE + 1: GOTO 130
160 END
```

Nr. 009 - MSX 1/2 & .328

Wanneer we zouden willen vergelijken of, op een bepaald moment, een waarde wordt overschreden of niet, maar de waarde zelf voortdurend verandert, moeten we de grenswaarde in een aparte variabele opslaan. Bijv., we maken een scorebord. Als de nieuwe waarde hoger is dan de laatste hoogste waarde, hebben we een variabele nodig die de hoogste waarde bevat, maar die ook steeds de nieuwe hoogste waarde aanneemt, zodat een vergelijking mogelijk wordt. Hoe realiseren we dit in BASIC? Als volgt:

```
100 REM bepalen hoogste score
110 REM druk toets voor opnieuw
120 CLS: WIDTH 40: HW=0
130 Z=INT(RND(1)*999)
140 IF Z>HW THEN HW=Z
150 LOCATE 15,5: PRINT USING "###"; Z;
160 PRINT " ";: PRINT USING "###"; HW
170 FOR T=1 TO 250: NEXT T
180 A$=INKEY$
190 IF A$<>" " THEN 120
200 GOTO 130
210 END
```

SINTAKS ERROR

In deze rubriek maakt de redactie openlijk bekend wat er fout ging (en hoe 't wel moet) of beter kan.

journaal 24 (Frank Dijcks)
METAMORFOZE "ombouw X'press 738"



- In fig. 3 is met een pijl de verbinding aangegeven tussen IC 50 pen 27 en IC 31 pen 7. Dit moet echter zijn de verbinding tussen IC 50 pen 27 en IC 31 pen "5", zoals in de tekst staat vermeld.
- De tekst vermeldt dat de collector en emitter van T1 en T3 omgedraaid dienen te worden als er transistoren BC 547/557 worden toegepast. Voor deze genoemde transistors geldt dit echter niet, maar wel voor de 9014/9015.

!! De niet van gedachten te doen veranderen persistente zelf-bouwer kan voor moeilijk te verkrijgen onderdelen via de Postbus schriftelijk contact met ons opnemen voor een eventuele oplossing.

OCTOPUS "C.U.C."s database (Peter Zevenhoven)

- regel 6100 moet worden aangevuld met :T\$=USR2(T\$)

"CAMELEON"

C.U.C.'s zelf aan te passen SUPER SCREENDUMP programma
met SPRITE weergave voor MSX-1, MSX-2 en SV.328

Peter Zevenhoven

Een van de meest gevreesde, maar vrij vaak met de hoogste prioriteit aangegeven programma's op het verlanglijstje van printerbezitters is een programma dat een afdruk maakt van het beeldscherm op (printer)papier, een screendump programma. Meestal gaat het hierbij om het afdrukken van een tekening. Dikwijls wordt een afbeelding van bijv. een tekening op het scherm een soft copy en een afdruk van het scherm op papier een hard copy genoemd. Men spreekt in het laatste geval ook van een screendump. Vandaar de omschrijving van "CAMELEON" bij dit programma.

Er zijn veel van dit type programma's in de handel, maar zij hebben meestal een of meer nadelen: ze werken niet op alle printers, maken geen onderscheid tussen de diverse kleuren, produceren een veel te klein plaatje of 'geven geen SPRITES weer'.

De auteur van het screendump programma "CAMELEON" heeft zich tot taak gesteld een programma te maken dat deze nadelen niet kent, hetgeen resulteerde in het SUPER SCREENDUMP programma "CAMELEON". Onderstaande beschrijving zet u de werking van het programma uiteen.

Bij dit artikel behoren in totaal 6 (lange en kortere) listings: 3 betreffen het SCREENDUMP machinecode programma, en 3 er van bestaan uit BASIC hulpprogramma's.

De verreweg langste listing bevat DATA regels en commentaar (SOURCE) van het SCREENDUMP machinecodeprogramma dat geschikt is voor MSX-1 computers. Daarnaast geven we een uitbreiding voor MSX-2 computers en een aanpassing voor de SV.328.

De korte BASIC programma's zijn hulpprogramma's voor het uit de DATA regels lezen van de screendump, terwijl het lange BASIC programma het aanpassen van dit screendump programma eenvoudiger maakt.

"CAMELEON" kan alle grafische schermen (inclusief SPRITES!!!!) afdrukken, waarbij voor iedere kleur een ander 'arceringspatroon' toegepast wordt. Het is mogelijk het plaatje en 'normaal' en een kwart slag gedraaid op papier af te drukken, terwijl de afdruk zo groot als de max. afmetingen van het papier kan worden.

Door een universele opzet van de printerbesturing "moet het mogelijk zijn dit programma op nagenoeg iedere printer" aan de praat te krijgen door "CAMELEON" aan te passen.

Dit super screendump programma wordt geactiveerd door op SELECT (of PRINT bij de SV.328) te drukken wanneer het gewenste plaatje op het scherm staat en op papier gewenst wordt.

"CAMELEON" zal het uitstekend doen bij het afdrukken van een plaatje dat met een BASIC programma gemaakt is. Het is heel goed mogelijk dat het bij machinecode spelletjes niet goed werkt. De oorzaak is dan: machinecode programma's sturen meestal zelf de Video Processor aan, en het is niet zeker of zij deze hetzelfde instellen als BASIC dit doet. Het SCREENDUMP programma gebruikt namelijk ROM routines voor het opvragen van de kleur van een coördinaat. Niet gebruiken van deze ROM routines maakt dit screendump programma nog eens 4 keer zo lang (hetgeen ik niemand wil aandoen).

De aanpassing van "CAMELEON" bestaat uit twee gedeelten: DATA regels 1900 tot en met 1930 bepalen het printresultaat; DATA regels 1935 tot en met 2035 moeten aan de printer aangepast worden.

1900 (HORVER) bepaalt de vergroting in horizontale richting (gezien vanuit de printer). MSX-2 bezitters dienen er rekening mee te houden dat dit getal even (en ongelijk aan 0) moet zijn voor het correct afdrukken van de schermen 6 en 7 (512 dots per regel).

1905 (VERVER) bepaalt de verticale vergroting.

1910 (HORBEG) bepaalt het eerste horizontale schermcoördinaat dat bekeken wordt. Wanneer dit getal negatief is, wordt het kader ook afgedrukt. →

1915 (VERBEG) bepaalt het eerste verticale schermcoördinaat.

1920 (HORAAN) geeft het aantal punten per printerregel aan
(aantal schermdots maal de horizontale vergroting).

1925 (VERAAN) bepaalt de hoogte van de SCREENDUMP
(aantal schermdots maal de verticale vergroting).

1930 (RIVLG) als dit getal 1 is wordt de SCREENDUMP een kwart slag gedraaid afgedrukt.

Alle getallen moeten hexadecimaal in de DATA regels gezet worden; bij de 16 bits getallen (regels 1910-1925) moet het lage byte vooraan staan.

REKENVOORBEELD: een niet gedraaide SCREENDUMP met een 2 dots breed kader en een vergroting van factor 2 horizontaal en verticaal:

```
1900 DATA 02 : 'HORVER = 2
1905 DATA 02 : 'VERVER = 2
1910 DATA FE,FF: 'HORBEG = -2 (FFFE hexadecimaal)
1915 DATA FE,FF: 'VERBEG = -2 (FFFE hexadecimaal)
1920 DATA 08,02: 'HORAAN = 2 * (256 dots per lijn + 2 keer 2 dots
                    kader) = 2 * 260 = 520 (0208 hex.)
1925 DATA 88,01: 'VERAAN = 2 * (192 dots hoog + 2 keer 2 dots
                    kader) = 2 * 196 = 392 (0188 hex.)
1930 DATA 00 : 'RIVLG = 0: niet gedraaid
```

REKENVOORBEELD: een gedraaide SCREENDUMP met een 4 dots breed kader en een vergroting van factor 5 horizontaal en 3 verticaal.

```
1900 DATA 05 : 'HORVER = 5
1905 DATA 03 : 'VERVER = 3
1910 DATA FC,FF: 'HORBEG = -4 (FFFC hexadecimaal)
1915 DATA FC,FF: 'VERBEG = -4 (FFFC hexadecimaal)
1920 DATA E8,03: 'HORAAN = 5 * (192 dots hoog + 2 keer 4 dots
                    kader) = 5 * 200 = 1000 (03E8 hex.)
1925 DATA 18,03: 'VERAAN = 3 * (256 dots per lijn + 2 keer 4 dots
                    kader) = 3 * 264 = 792 (0318 hex.)
1930 DATA 01 : 'RIVLG = 1: kwart slag gedraaid
```

Dit rekenwerk wordt gedeeltelijk gedaan door het (lange) BASIC hulpprogramma, zodat u daarvan verlost bent.

Voor het aanpassen van de SCREENDUMP dient de handleiding van de printer ter hand genomen te worden, want er zijn daarvoor wel honderd verschillende manieren (die gelukkig allemaal erg veel op elkaar lijken). "CAMELEON" is standaard ingesteld voor EPSON (compatible) printers, het meest gebruikte protocol. Wanneer dit niet op uw printer werkt, zullen een of meer van de volgende DATA regels aangepast moeten worden:

1935 (BITAAN) het aantal bits dat de printer grafisch print in 1 teken (meestal 8, soms 7).

1940 (SHREST) het aantal bits dat doorgeschoven moet worden na het verzamelen van BITAAN bits (meestal 0 soms 1).

1945 (SHFVLG) de schuifrichting van de verzamelde bits, verander dit getal als de SCREENDUMP de tekening gedeeltelijk onderste boven afdrukt.

1950 (BYTAND) een logische AND bewerking met de verzamelde bits (meestal 255).

1955 (BYTOR) een logische OR bewerking met de verzamelde bits (meestal 0).

De laatste twee getallen zult u niet veel mee te maken krijgen. Deze zijn toegevoegd voor die printers (bijv. SEIKOSHA) die in grafische mode een bit permanent 0 of 1 willen zien.

De DATA regels 1965 tot en met 2035 bevatten de instelcodes voor de printer tijdens de screendump; het eerste byte (regels 1965, 1985, 2005 en 2025) geeft de lengte van de code ➡

aan, gevolgd door maximaal 8 bytes.

- 1965 (PRINS) maximaal 8 bytes voor printer instelling; hier kan de printer bijv. gereset worden, e.d..
- 1985 (PRREG) maximaal 8 bytes aan het begin van iedere regel; hier wordt meestal het 'print grafisch' commando gegeven.
- 2005 (ENDREG) maximaal 8 bytes aan het einde van iedere regel; hier wordt de printer naar een volgende regel gedirigeerd.
- 2025 (ENDDMP) maximaal 8 bytes aan het einde van de SCREENDUMP, waarmee de printer weer in een bekende stand geschakeld kan worden.

De meest gebruikte methode van grafisch printen maakt gebruik van een printer commando waarin opgegeven wordt hoeveel bytes er grafisch geprint gaan worden. De diverse printers verschillen van elkaar wat betreft de gebruikte codes. De meeste printers hebben het 4 byte commando: <ESC> <L> <lage byte> <hoge byte>.

Na dit commando worden er een aantal bytes grafisch geprint, afhankelijk van het 3e en 4e byte van het commando.

De MSX standaard printer doet: <ESC> <S> met daarachter 4 ASCII cijfers om het aantal op te geven (bijv, <ESC> <S> "0192").

Hoe het voor de EPSON printers werkt, is in ieder geval in de listing te zien. Op regel 1920 staat dat er 544 dots horizontaal geprint moeten worden (0220 hexadecimaal) en in de DATA van die regel staat dan ook: DATA 20,02 (hoge en lage byte verwisseld).

Bij de regel initialisatie (regel 1985: PRREG) voor deze printer vindt u 1B (esc), 4C ("M"), 20 en 02. De laatste twee getallen zijn dan een kopie van de getallen in regel 1920.

Het is voor ons een ondoenlijke zaak voor iedere printer uit te zoeken welke codes precies gebruikt moeten worden. Dit behoort in de handleiding van de printer terug te vinden te zijn. Als het u niet lukt, kom dan met de printer en de handleiding langs op een clubdag. Er is dan beslist iemand die het aan de praat krijgt.

Na het intikken van de DATA regels van het SCREENDUMP programma (tik niet het commentaar over want dan past het programma niet in het geheugen), en de eventuele MSX-2 uitbreiding of SV.328 aanpassing, moet een van de twee korte listings aan het SCREENDUMP programma toegevoegd worden, afhankelijk van het feit of u de SCREENDUMP later met BLOAD "...",R wilt laden of niet.

Het is wel belangrijk dat na het intikken de zaak eerst naar cassette of disk weggeschreven wordt (en tussentijds misschien ook) want als het programma ge'RUN'd wordt, zal het uit zichzelf 'NEW' doen (in sommige gevallen).

Het lange BASIC 'AANPAS' programma is een hulpmiddel voor het aanpassen en naar smaak instellen van het SCREENDUMP programma. Voordat het AANPAS programma gestart wordt, dient wel "CAMELEON" geactiveerd (ge'RUN'd) te zijn.

Het AANPAS programma kan eenvoudig de SCREENDUMP instelling weergeven en laten veranderen, waarbij dat hexadecimale gereken wegvalt. Wel moet het 'gewone' rekenwerk uit het hoofd (of met een 'brainprothese') gedaan worden.

Het AANPAS programma kan na aanpassing ook een bestand met DATA regels aanmaken dat met de MERGE opdracht aan het "CAMELEON" toegevoegd kan worden, zodat, wanneer eenmaal de gewenste instelling gevonden is, een kant een klaar SCREENDUMP programma gerealiseerd kan worden.

Het AANPAS programma kan een eenvoudige testtekening produceren, waarna u "CAMELEON" kunt starten teneinde te zien of de gewenste aanpassing bereikt is.

Tijdens het maken van een screendump kan het programma onderbroken worden. CTRL/STOP → gereageert echter niet onmiddellijk. U moet deze toetsen enkele seconden ingedrukt houden,

totdat het programma de huidige regel afgemaakt heeft (dit om te voorkomen dat de printer schijnbaar onbestuurbaar wordt).

Bezitters van een 'DAISY WHEEL' printer kunnen deze SCREENDUMP ook gebruiken na een kleine aanpassing van de DATA regels 2970 tot en met 3030. Deze zien er dan als volgt uit:

```

2970 DATA 00
2975 DATA 7B,B7
2985 DATA 1E,20
2990 DATA 28,02
3000 DATA 1E,2E
3005 DATA 00,00
3015 DATA 00,00
3025 DATA 00
3030 DATA 00,00

```

"CAMELEON" zal op het papier een spatie of een punt afdrucken. Het is zaak bij PRINS de printer op een kleine 'pitch' en regel afstand in te stellen, BITAAN (regel 1935) moet 1 worden, SHREST 0, SHFVLG 0, BYTAND 255 en BYTOR 0.

Hoewel "CAMELEON" een machinecode programma is, gaat het niet razendsnel (er moet nogal veel gerekend worden) en zodoende staat de printer staat na iedere regel een paar seconden te wachten (DAISY WHEEL printers doen er logischerwijs helemaal lang over).

```

1000 'SCREENDUMP programma Peter Zevenhoven
1005 'MSX 1 versie
1010 :
1015 'ROM routines en RAM adressen
1020 :
1025 'LPTOUT equ 000A5h ;print A naar printer
1030 'LPTSTT equ 000A8h ;controleer printer klaar
1035 'BREAKX equ 000B7h ;controleer CTRL/STOP
1040 'RDVRM equ 0004Ah ;lees A van VRAM adres (HL)
1045 'SCALXY equ 0010Eh ;coördinaat conversie van BC,DE
1050 'MAPXYC equ 00111h ;bereken VRAM adres en masker byte
1055 'READC equ 0011Dh ;lees pixelkleur in A
1060 'READY equ 0411Fh ;terug naar 'Ok'
1065 'NEW equ 06287h ;voer 'NEW' uit
1070 :
1075 'RG1SAV equ 0F3E0h ;VDP register kopie met SPRITE grootte
1080 'BDRCLR equ 0F3EBh ;kader kleur
1085 'LPTPOS equ 0F415h ;printerkop positie teller
1090 'TXTTAB equ 0F676h ;beginadres BASIC tekstgeheugen
1095 'SELKEY equ 0FBECB ;toetsrij met SELECT toets
1100 'SCRMOD equ 0FCAFh ;huidige SCREEN nummer
1105 'H.TIMI equ 0FD9Fh ;interrupt HOOK
1110 :
493 1115 DATA 3E : 'BEGIN: db 3Eh ;opcode van LD A,data (A=0AFh)
1120 :
632 1125 DATA AF : 'GNVRPL:xor a ;A=0 : SCREENDUMP laten staan
490 1130 DATA F5 : ' push af ;A<>0: SCREENDUMP onderin RAM
1135 :
473 1140 DATA F3 : ' di ;zoek uit waar programma staat
524 1145 DATA E7 : ' rst 20h
455 1150 DATA 3B : 'RETAD: dec sp
475 1155 DATA 3B : ' dec sp
441 1160 DATA D1 : ' pop de ;DE bevat nu het RETAD adres
649 1165 DATA FB : ' ei
1170 :
376 1175 DATA 21,3B,01 : ' ld hl,DMPBEG-RETAD
356 1180 DATA 19 : ' add hl,de
353 1185 DATA 44 : ' ld b,h ;adres van de SCREENDUMP
496 1190 DATA 4D : ' ld c,l ;ook in BC (doeladres)
1195 :
443 1200 DATA F1 : ' pop af
487 1205 DATA B7 : ' or a ;moet de SCREENDUMP onderin RAM?
486 1210 DATA F5 : ' push af
1215 :
075 1220 DATA 28,04 : ' jr z,AANPAS
955 1225 DATA ED,4B,76,F6: ' ld bc,(TXTTAB) ;ja, doeladres=laagste RAM adres
1230 :
403 1235 DATA DD,21,6D,00: 'AANPAS:ld ix,AANPTB-RETAD
440 1240 DATA DD,19 : ' add ix,de ;bereken adres aanpassings tabel
1245 :
619 1250 DATA EB : ' ex de,hl ;DE = SCREENDUMP adres
1255 :
766 1260 DATA DD,6E,00 : 'PASAAN:ld l,(ix) ;haal 'n index uit aanpas tabel
400 1265 DATA DD,23 : ' inc ix
574 1270 DATA DD,66,00 : ' ld h,(ix)

```

```

403 1275 DATA DD,23      :'      inc  ix
      1280 :
532 1285 DATA 7C        :'      ld   a,h           ;is de index 0 (einde tabel)?
474 1290 DATA B5        :'      or   l
337 1295 DATA 28,0E     :'      jr   z,INTHK
      1300 :
356 1305 DATA 19        :'      add  hl,de        ;bereken adres in programma
470 1310 DATA D5        :'      push de          ;bewaar programma adres
      1315 :
498 1320 DATA 5E        :'      ld   e,(hl)      ;haal operand van instructie
311 1325 DATA 23        :'      inc  hl
351 1330 DATA 56        :'      ld   d,(hl)
      1335 :
618 1340 DATA EB        :'      ex   de,hl       ;tel daar het doeladres bij
359 1345 DATA 09        :'      add  hl,bc
621 1350 DATA EB        :'      ex   de,hl
      1355 :
338 1360 DATA 72        :'      ld   (hl),d      ;schrijf aangepaste operand
473 1365 DATA 2B        :'      dec  hl
351 1370 DATA 73        :'      ld   (hl),e
      1375 :
451 1380 DATA D1        :'      pop  de          ;herstel programma adres
358 1385 DATA 18,E4     :'      jr   PASAAN      ;volgende index
      1390 :
274 1395 DATA 21,86,00 :' INTHK: ld   hl,ORGINT ;bereken adres in programma voor
338 1400 DATA 19        :'      add  hl,de       ;originele interrupt hook
      1405 :
472 1410 DATA D5        :'      push de         ;bewaar programma adres
483 1415 DATA C5        :'      push bc         ;bewaar doel adres
      1420 :
634 1425 DATA EB        :'      ex   de,hl
108 1430 DATA 21,9F,FD :'      ld   hl,H.TIMI   ;adres interrupt hook
131 1435 DATA 01,05,00 :'      ld   bc,5
540 1440 DATA ED,B0     :'      ldir            ;kopieer interrupt hook
      1445 :
444 1450 DATA D1        :'      pop  de          ;doel adres
504 1455 DATA D5        :'      push de
      1460 :
177 1465 DATA 21,70,00 :'      ld   hl,SCRINT   ;bereken adres interrupt routine
359 1470 DATA 19        :'      add  hl,de
649 1475 DATA EB        :'      ex   de,hl
      1480 :
511 1485 DATA F3        :'      di
126 1490 DATA 21,9F,FD :'      ld   hl,H.TIMI   ;JP instructie naar interrupt
324 1495 DATA 36,C3     :'      ld   (hl),0C3h   ;routine op interrupt hook
289 1500 DATA 23        :'      inc  hl
354 1505 DATA 73        :'      ld   (hl),e
292 1510 DATA 23        :'      inc  hl
347 1515 DATA 72        :'      ld   (hl),d
      1520 :
457 1525 DATA D1        :'      pop  de          ;doel adres
449 1530 DATA E1        :'      pop  hl          ;programma adres
      1535 :
461 1540 DATA F1        :'      pop  af          ;moet de SCREENDUMP onderin RAM?
341 1545 DATA 28,0F     :'      jr   z,TORDY
      1550 :
263 1555 DATA 01,29,03 :'      ld   bc,EIND     ;lengte van de SCREENDUMP
548 1560 DATA ED,B0     :'      ldir            ;verplaats SCREENDUMP
657 1565 DATA FB        :'      ei
      1570 :
651 1575 DATA EB        :'      ex   de,hl
338 1580 DATA 71        :'      ld   (hl),c      ;1e byte moet 0 zijn
333 1585 DATA 23        :'      inc  hl
682 1590 DATA 22,76,F6 :'      ld   (TXTTAB),hl ;nieuw RAM begin adres
756 1595 DATA CD,87,62 :'      call NEW         ;NEW
      1600 :
626 1605 DATA C3,1F,41 :' TORDY: jp   READY   ;Terug naar 'Ok'
      1610 :
267 1615 DATA 7A,00,8E,00:' AANPTB:dw   aanp00 + 1, aanp01 + 1
851 1620 DATA 91,00,94,00:'      dw   aanp02 + 1, aanp03 + 1
191 1625 DATA 9A,00,A4,00:'      dw   aanp04 + 1, aanp05 + 1
070 1630 DATA B1,00,B4,00:'      dw   SPLE   + 1, aanp06 + 1
117 1635 DATA B7,00,C1,00:'      dw   aanp07 + 1, DMPREG + 1
335 1640 DATA C4,00,CA,00:'      dw   aanp08 + 1, aanp09 + 1
258 1645 DATA CD,00,D0,00:'      dw   DMPBYT + 1, aanp10 + 1
176 1650 DATA D3,00,D6,00:'      dw   aanp11 + 1, aanp12 + 1
612 1655 DATA DC,00,DF,00:'      dw   aanp13 + 1, aanp14 + 1
203 1660 DATA E3,00,E6,00:'      dw   aanp15 + 1, aanp16 + 1
312 1665 DATA ED,00,F0,00:'      dw   aanp17 + 1, aanp18 + 1
520 1670 DATA F8,00,FE,00:'      dw   aanp19 + 1, VERDIV + 1

```

```

780 1675 DATA 04,01,07,01: ' dw aanp20 + 1, aanp21 + 1
906 1680 DATA 0D,01,15,01: ' dw aanp22 + 2, aanp23 + 1
145 1685 DATA 1A,01,1D,01: ' dw aanp24 + 1, aanp25 + 1
020 1690 DATA 27,01,2B,01: ' dw aanp26 + 1, aanp27 + 1
088 1695 DATA 33,01,3F,01: ' dw aanp28 + 1, aanp29 + 1
932 1700 DATA 4D,01,52,01: ' dw SHVLGB + 2, aanp30 + 2
967 1705 DATA 58,01,78,01: ' dw aanp31 + 1, aanp32 + 1
965 1710 DATA 7C,01,80,01: ' dw aanp33 + 1, aanp34 + 2
956 1715 DATA 84,01,87,01: ' dw aanp35 + 1, aanp36 + 1
004 1720 DATA 8A,01,92,01: ' dw aanp37 + 1, aanp38 + 1
025 1725 DATA 95,01,99,01: ' dw aanp39 + 1, aanp40 + 2
134 1730 DATA 9D,01,A0,01: ' dw aanp41 + 1, DMPEND + 1
168 1735 DATA A3,01,A7,01: ' dw aanp42 + 1, aanp43 + 1
979 1740 DATA 12,02,3A,02: ' dw INBUF + 1, CINBUF + 2
966 1745 DATA 3E,02,41,02: ' dw aanp44 + 2, aanp45 + 1
973 1750 DATA 4E,02,51,02: ' dw aanp46 + 1, aanp47 + 1
144 1755 DATA 58,02,5B,02: ' dw aanp48 + 1, aanp49 + 1
847 1760 DATA 60,02,64,02: ' dw DOTCLR + 2, aanp50 + 2
276 1765 DATA 6A,02,7B,02: ' dw aanp51 + 1, aanp52 + 1
152 1770 DATA 83,02,8B,02: ' dw aanp53 + 1, aanp54 + 1
320 1775 DATA 8F,02,B6,02: ' dw aanp55 + 2, aanp56 + 1
391 1780 DATA BF,02,D4,02: ' dw aanp57 + 2, aanp58 + 2
046 1785 DATA D7,02,07,03: ' dw aanp59 + 1, aanp60 + 1
212 1790 DATA 0B,03,0F,03: ' dw SCRCLR + 2, aanp61 + 2
1795 :
559 1800 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0 ;gereserveerd voor MSX2 versie
579 1805 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
562 1810 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
582 1815 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
565 1820 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
585 1825 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
568 1830 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
588 1835 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
571 1840 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
591 1845 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
574 1850 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
594 1855 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
577 1860 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
597 1865 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
580 1870 DATA 00,00,00,00: ' dw 0,0
1875 :
955 1880 DATA 00,00 : ' dw 0 ;einde tabel
1885 :
1890 ' DMPBEG: ;Door gebruiker in te stellen constanten
1895 :
269 1900 DATA 02 : 'HORVER:db 2 ;horizontale vergroting
279 1905 DATA 01 : 'VERVER:db 1 ;verticale vergroting
764 1910 DATA F8,FF : 'HORBEG:dw -8 ;horizontale begincoördinaat
784 1915 DATA F8,FF : 'VERBEG:dw -8 ;verticale begincoördinaat
983 1920 DATA 20,02 : 'HORAAN:dw 544 ;horizontale aantal
139 1925 DATA D0,00 : 'VERAAN:dw 208 ;verticale aantal
258 1930 DATA 00 : 'RIVLG: db 0 ;richting vlag (1=kwart slag gedraaid)
358 1935 DATA 08 : 'BITAAN:db 8 ;aantal bits per byte (voor de printer)
261 1940 DATA 00 : 'SHREST:db 0 ;aantal bits doorschuiving
291 1945 DATA 01 : 'SHFVLG:db 1 ;schuif vlag (1=links, 0=rechts)
682 1950 DATA FF : 'BYTAND:db 255 ;AND bewerking
284 1955 DATA 00 : 'BYTOR: db 0 ;OR bewerking
1960 :
317 1965 DATA 03 : 'PRINS: db 3 ;werkelijke aantal
275 1970 DATA 0D,0A,0A,00: ' db 13,10,10,0 ;8 bytes voor printer
602 1975 DATA 00,00,00,00: ' db 0,0,0,0 ;initialisatie
1980 :
333 1985 DATA 04 : 'PRREG: db 4 ;werkelijke aantal
140 1990 DATA 1B,4C,20,02: ' db 27,76,32,2 ;8 bytes voor regel
608 1995 DATA 00,00,00,00: ' db 0,0,0,0 ;initialisatie
2000 :
292 2005 DATA 04 : 'ENDREG:db 4 ;werkelijke aantal
514 2010 DATA 0D,1B,4A,19: ' db 13,27,74,25 ;8 bytes voor einde regel
567 2015 DATA 00,00,00,00: ' db 0,0,0,0
2020 :
278 2025 DATA 02 : 'ENDDMP:db 2 ;werkelijke aantal
944 2030 DATA 0A,0A,00,00: ' db 10,10,0,0 ;12 bytes voor einde SCREENDUMP
573 2035 DATA 00,00,00,00: ' db 0,0,0,0
2040 :
2045 'Variabelen
931 2050 DATA 00,00 : 'HORNDX:dw 0 ;horizontale pixel index
951 2055 DATA 00,00 : 'VERNDX:dw 0 ;verticale pixel index
934 2060 DATA 00,00 : 'VERRBG:dw 0 ;verticale pixel index van begin regel

```

```

954 2065 DATA 00,00      :'HORCO: dw  0      ;horizontale scherm coördinaat
937 2070 DATA 00,00      :'HORCOR:dw  0      ;horizontale scherm coördinaat
957 2075 DATA 00,00      :'VERCOR:dw  0      ;verticale scherm coördinaat
940 2080 DATA 00,00      :'VESNDX:dw  0      ;verticale index in SPRITE
276 2085 DATA 00        :'SPRGRO:db  0      ;SPRITE grootte code (0,1,2,3)
943 2090 DATA 00,00      :'SPRLEN:dw  0      ;SPRITE lengte (8,16,32)
2095 :
546 2100 DATA 00,00,00,00:'PIXBUF:db  0,0,0,0 ;buffer voor coördinaten en kleuren
566 2105 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;van de laatste 8 opgezochte dots
549 2110 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0
569 2115 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;dit kan de executietijd van de
552 2120 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;SCREENDUMP aanzienlijk versnellen
572 2125 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;omdat niet iedere keer de hele
555 2130 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;SPRITE tabel afgezocht hoeft te
575 2135 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0 ;worden
558 2140 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0
578 2145 DATA 00,00,00,00:'          db  0,0,0,0
2150 :
953 2155 DATA 00,00      :'BUFNDX:dw  0      ;schrijfindex in PIXBUF
252 2160 DATA 00        :'BEZIG: db  0      ;SCREENDUMP bezig vlag
2165 :
2170 'De interrupt routine controleert of de SELECT toets (of PRINT bij de
2175 'SV.328) ingedrukt is. De SCREENDUMP wordt gestart als dat zo is.
2180 :
380 2185 DATA 3A,EC,FB    :'SCRINT:ld  a,(SELKEY) ;byte van toetsenbord routine
2190 :
262 2195 DATA E6,40      :'          and  01000000b ;SELECT bit filteren
376 2200 DATA FE,40      :'          cp   01000000b ;SELECT ingedrukt?
2205 :
281 2210 DATA 28,0D      :'          jr   z,ORGINT  ;nee, ev. originele int. routine
2215 :
585 2220 DATA 3A,6F,00    :'aanp00:ld  a,(BEZIG) ;SCREENDUMP al bezig?
494 2225 DATA B7        :'          or   a
038 2230 DATA 20,07      :'          jr   nz,ORGINT ;ja, niet nog eens starten
2235 :
357 2240 DATA 3A,AF,FC    :'          ld  a,(SCRMOD) ;tekstschermb actief?
386 2245 DATA FE,02      :'          cp   2
027 2250 DATA 30,05      :'          jr   nc,START  ;nee, start SCREENDUMP
2255 :
042 2260 DATA 00,00,00    :'ORGINT:db  0,0,0    ;ruimte voor originele interrupt
958 2265 DATA 00,00      :'          db  0,0    ;routine
2270 :
2275 'Begin de SCREENDUMP met het instellen van de printer en het bepalen van
2280 'de SPRITE grootte
2285 :
734 2290 DATA 3E,FF      :'START: ld  a,255    ;zet bezig vlag
476 2295 DATA 32,6F,00    :'aanp01:ld  (BEZIG),a
2300 :
086 2305 DATA 21,10,00    :'aanp02:ld  hl,PRINS
785 2310 DATA CD,E9,01    :'aanp03:call LPTSTR  ;initialiseer de printer
2315 :
060 2320 DATA 21,00,00    :'          ld  hl,0    ;initialiseer vert. beginindex
230 2325 DATA 22,38,00    :'aanp04:ld  (VERRBG),hl
2330 :
283 2335 DATA 2E,08      :'          ld  1,8    ;sprite grootte 8*8, onvergroot
865 2340 DATA 3A,E0,F3    :'          ld  a,(RG1SAV) ;haal SPRITE grootte
242 2345 DATA E6,03      :'          and  3      ;in bit 1 en 0
162 2350 DATA 32,42,00    :'aanp05:ld  (SPRGRO),a ;bewaars grootte code
159 2355 DATA 28,08      :'          jr   z,SPLE  ;SPRITE grootte 8*8, onvergroot
180 2360 DATA 2E,10      :'          ld  1,16   ;of 8*8, vergroot
407 2365 DATA FE,03      :'          cp   3      ;of 16*16, niet vergroot?
987 2370 DATA 20,02      :'          jr   nz,SPLE
215 2375 DATA 2E,20      :'          ld  1,32   ;SPRITE grootte 16*16, vergroot
2380 :
195 2385 DATA 22,43,00    :'SPLE: ld  (SPRLEN),hl ;lengte bewaren
2390 :
214 2395 DATA 21,45,00    :'aanp06:ld  hl,PIXBUF ;initialiseer pixel buffer index
398 2400 DATA 22,6D,00    :'aanp07:ld  (BUFNDX),hl
2405 :
115 2410 DATA 06,28      :'          ld  b,40   ;en wis deze buffer
584 2415 DATA 36,FF      :'CLCOBU:ld  (hl),255
294 2420 DATA 23        :'          inc  hl
457 2425 DATA 10,FB      :'          djnz CLCOBU
2430 :
2435 'Begin een regel de initialisatie van de printer (voor een regel)
2440 :
217 2445 DATA 21,19,00    :'DMPREG:ld  hl,PRREG
799 2450 DATA CD,E9,01    :'aanp08:call LPTSTR  ;initialiseer de printer
2455 :
074 2460 DATA 21,00,00    :'          ld  hl,0    ;initialiseer horizontale

```



```

192 2465 DATA 22,34,00 : 'aanp09:ld (HORNDX),hl ;pixelindex
      2470 :
      2475 'Begin een byte met het initialiseren van de verticale pixelindex,
      2480 'het te printen byte en de bit teller
      2485 :
383 2490 DATA 2A,38,00 : 'DMPBYT:ld hl,(VERBEG) ;verticale pixelindex=regelindex
227 2495 DATA 22,36,00 : 'aanp10:ld (VERNDX),hl
      2500 :
326 2505 DATA 2A,34,00 : 'aanp11:ld hl,(HORNDX) ;bepaal horizontale coördinaat:
230 2510 DATA 3A,00,00 : 'aanp12:ld a,(HORVER) ;:= int(index/vergroting)
      2515 :
036 2520 DATA 00,00,00 : ' db 0,0,0 ;gereserveerd voor MSX 2
      2525 :
911 2530 DATA CD,FA,01 : 'aanp13:call DIV
273 2535 DATA 2A,02,00 : 'aanp14:ld hl,(HORBEG) ;tel horizontale begincoördinaat
344 2540 DATA 09 : ' add hl,bc ;erbij
357 2545 DATA 22,3A,00 : 'aanp15:ld (HORCO),hl ;bewaren
      2550 :
496 2555 DATA 3A,0B,00 : 'aanp16:ld a,(BITAAN) ;aantal bits
375 2560 DATA 57 : ' ld d,a
183 2565 DATA 1E,00 : ' ld e,0 ;wis byte
      2570 :
      2575 'Bepaal het volgende in te schuiven bit (1 of 0), afhankelijk van de
      2580 'kleur en arceringspatroon van die kleur
      2585 :
499 2590 DATA D5 : 'DMPBIT:push de ;bewaars bitteller en bitpatroon
      2595 :
334 2600 DATA 2A,36,00 : 'aanp17:ld hl,(VERNDX) ;bepaal verticale coördinaat:
      2605 :
453 2610 DATA 3A,0A,00 : 'aanp18:ld a,(RIVLG) ;SCREENDUMP kwart slag gedraaid?
499 2615 DATA B7 : ' or a
498 2620 DATA F5 : ' push af
143 2625 DATA 28,07 : ' jr z,VERDIV ;nee, vert. coördinaat berekenen
      2630 :
642 2635 DATA EB : ' ex de,hl
336 2640 DATA 2A,08,00 : 'aanp19:ld hl,(VERAAN) ;horizontaal=VERAAN-1-verticaal
373 2645 DATA 37 : ' scf
418 2650 DATA ED,52 : ' sbc hl,de
      2655 :
260 2660 DATA 3A,01,00 : 'VERDIV:ld a,(VERVER)
      2665 :
053 2670 DATA 00,00,00 : ' db 0,0,0 ;gereserveerd voor MSX 2
      2675 :
928 2680 DATA CD,FA,01 : 'aanp20:call DIV ;(VERAAN - 1 - VERNDX) / VERVER
316 2685 DATA 2A,04,00 : 'aanp21:ld hl,(VERBEG) ;tel verticale begincoördinaat
361 2690 DATA 09 : ' add hl,bc ;erbij
499 2695 DATA F1 : ' pop af ;richting vlag
558 2700 DATA ED,5B,3A,00 : 'aanp22:ld de,(HORCO) ;horizontale coördinaat
981 2705 DATA 20,01 : ' jr nz,HORBC ;kwart slag gedraaid?
618 2710 DATA EB : ' ex de,hl ;nee, verticale coördinaat in DE
      2715 :
488 2720 DATA 4D : 'HORBC:ld c,l ;andere coördinaat in BC
348 2725 DATA 44 : ' ld b,h
      2730 :
491 2735 DATA CD,11,02 : 'aanp23:call INBUF ;kleur pas bepaald?
127 2740 DATA 38,06 : ' jr c,DMPCOL ;ja, kleur bekend
      2745 :
785 2750 DATA CD,5E,02 : 'aanp24:call DOTCLR ;bepaal kleur van pixel
612 2755 DATA CD,38,02 : 'aanp25:call CINBUF ;plaats de kleur in de buffer
      2760 :
503 2765 DATA E6,0F : 'DMPCOL:and 0Fh ;code 1..15 toegestaan
409 2770 DATA 87 : ' add a,a ;bereken arcerings index
429 2775 DATA 87 : ' add a,a
535 2780 DATA 5F : ' ld e,a ;index in DE
043 2785 DATA 16,00 : ' ld d,0
426 2790 DATA 21,A9,01 : 'aanp26:ld hl,ARCTBL-4 ;tabel beginadres - 4 (geen 0)
392 2795 DATA 19 : ' add hl,de
      2800 :
367 2805 DATA 3A,36,00 : 'aanp27:ld a,(VERNDX) ;bereken index in bitpatroon
223 2810 DATA E6,03 : ' and 3
536 2815 DATA 5F : ' ld e,a
353 2820 DATA 19 : ' add hl,de
520 2825 DATA 4E : ' ld c,(hl) ;haal bitpatroon
      2830 :
350 2835 DATA 3A,34,00 : 'aanp28:ld a,(HORNDX) ;bereken bitnummer
232 2840 DATA E6,03 : ' and 3
497 2845 DATA 3C : ' inc a
      2850 :
471 2855 DATA CB,39 : 'SHBITO:srl c ;schuif 'n bit in de Carry
493 2860 DATA 3D : ' .dec a ;dit bit gewent?

```

```

486 2865 DATA 20,FB      : '      jr  nz,SHBITO
      2870 :
479 2875 DATA D1        : '      pop  de           ;herstel bitpatroon en teller
      2880 :
368 2885 DATA 21,0D,00  : 'aanp29:ld hl,SHFVLG
436 2890 DATA CB,46     : '      bit  0,(hl)      ;bits links schuiven?
049 2895 DATA 20,04     : '      jr   nz,SHLI
      2900 :
551 2905 DATA CB,1B     : '      rr   e           ;nee, rechts schuiven
052 2910 DATA 18,02     : '      jr   SHVLGB
      2915 :
342 2920 DATA CB,13     : 'SHLI:  rl   e
      2925 :
383 2930 DATA ED,4B,36,00:'SHVLGB:ld bc,(VERNDX) ;verhoog verticale index
309 2935 DATA 03         : '      inc  bc
191 2940 DATA ED,43,36,00:'aanp30:ld (VERNDX),bc
      2945 :
324 2950 DATA 15         : '      dec  d           ;alle bits gedaan?
147 2955 DATA 20,94     : '      jr   nz,DMPBIT   ;nee, volgende bit bepalen
      2960 :
520 2965 DATA 3A,0C,00  : 'aanp31:ld a,(SHREST) ;bits wat nog geschoven moet
503 2970 DATA B7         : '      or   a           ;geen?
333 2975 DATA 28,0D     : '      jr   z,BTAND
      2980 :
455 2985 DATA CB,46     : 'SHRST: bit  0,(hl)      ;links schuiven?
031 2990 DATA 20,04     : '      jr   nz,SHRLI
      2995 :
538 3000 DATA CB,3B     : '      srl  e           ;nee, rechts schuiven
052 3005 DATA 18,02     : '      jr   SHRDEC
      3010 :
354 3015 DATA CB,23     : 'SHRLI: sla  e
      3020 :
486 3025 DATA 3D         : 'SHRDEC:dec  a           ;alle bits gedaan
247 3030 DATA 20,F3     : '      jr   nz,SHRST   ;nee, nog een schuiven
      3035 :
712 3040 DATA CD,A8,00  : 'BTAND: call LPTSTT    ;kan printer 'n teken ontvangen
545 3045 DATA 28,FB     : '      jr   z,BTAND    ;nee, wacht
      3050 :
511 3055 DATA 7B         : '      ld   a,e
299 3060 DATA 23         : '      inc  hl
484 3065 DATA A6         : '      and  (hl)        ;AND bewerking met BYTAND
302 3070 DATA 23         : '      inc  hl
496 3075 DATA B6         : '      or   (hl)        ;OR bewerking met BYTOR
      3080 :
705 3085 DATA CD,A5,00  : '      call LPTOUT     ;bewerkte byte naar printer
      3090 :
344 3095 DATA 2A,34,00  : 'aanp32:ld hl,(HORNDX) ;verhoog horizontale index
283 3100 DATA 23         : '      inc  hl
169 3105 DATA 22,34,00  : 'aanp33:ld (HORNDX),hl
      3110 :
349 3115 DATA ED,5B,06,00:'aanp34:ld de,(HORAAN) ;gelijk aan horizontale aantal?
500 3120 DATA E7         : '      rst  20h        ;vergelijk HL met DE
874 3125 DATA DA,CC,00  : 'aanp35:jp  c,DMPBYT   ;nee, volgende byte naar printer
      3130 :
130 3135 DATA 21,22,00  : 'aanp36:ld  hl,ENDREG   ;einde regel code naar printer
791 3140 DATA CD,E9,01  : 'aanp37:call LPTSTR
      3145 :
716 3150 DATA CD,B7,00  : '      call BREAKX     ;CTRL/STOP ingedrukt?
334 3155 DATA 38,0E     : '      jr   c,DMPEND    ;ja, SCREENDUMP afbreken
      3160 :
363 3165 DATA 2A,36,00  : 'aanp38:ld hl,(VERNDX) ;huidige verticale index
222 3170 DATA 22,38,00  : 'aanp39:ld (VERRBG),hl ;is beginindex volgende regel
      3175 :
382 3180 DATA ED,5B,08,00:'aanp40:ld de,(VERAAN) ;verticale index hoger of gelijk
538 3185 DATA E7         : '      rst  20h        ;aan het verticale aantal?
628 3190 DATA DA,C0,00  : 'aanp41:jp  c,DMPREG   ;nee, volgende regel doen
      3195 :
311 3200 DATA 21,2B,00  : 'DMPEND:ld hl,ENDDMP   ;einde SCREENDUMP code naar
801 3205 DATA CD,E9,01  : 'aanp42:call LPTSTR    ;printer
      3210 :
633 3215 DATA AF         : '      xor  a           ;wis SCREENDUMP bezig vlag
436 3220 DATA 32,6F,00  : 'aanp43:ld (BEZIG),a
569 3225 DATA 32,15,F4  : '      ld   (LPTPOS),a ;wis printpositie teller
507 3230 DATA C9         : '      ret              ;klaar
      3235 :
      3240 'tabel met (4 bij 4 bit) arceringspatronen voor 15 kleuren
      3245 :
472 3250 DATA 0F         : 'ARCTBL:db  1111b      ;kleur 1 (zwart)
492 3255 DATA 0F         : '      db  1111b
475 3260 DATA 0F         : '      db  1111b
495 3265 DATA 0F         : '      db  1111b

```

```

3270 :
328 3275 DATA 05      : '      db  0101b      ;kleur 2 (groen)
441 3280 DATA 0B      : '      db  1011b
331 3285 DATA 05      : '      db  0101b
474 3290 DATA 0E      : '      db  1110b
3295 :
279 3300 DATA 04      : '      db  0100b      ;kleur 3 (lichtgroen)
439 3305 DATA 0B      : '      db  1011b
282 3310 DATA 04      : '      db  0100b
312 3315 DATA 05      : '      db  0101b
3320 :
335 3325 DATA 07      : '      db  0111b      ;kleur 4 (donkerblauw)
448 3330 DATA 0D      : '      db  1101b
448 3335 DATA 0B      : '      db  1011b
461 3340 DATA 0E      : '      db  1110b
3345 :
424 3350 DATA 0A      : '      db  1010b      ;kleur 5 (lichtblauw)
324 3355 DATA 05      : '      db  0101b
427 3360 DATA 0A      : '      db  1010b
327 3365 DATA 05      : '      db  0101b
3370 :
490 3375 DATA 0E      : '      db  1110b      ;kleur 6 (donkerrood)
443 3380 DATA 0B      : '      db  1011b
493 3385 DATA 0E      : '      db  1110b
306 3390 DATA 04      : '      db  0100b
3395 :
411 3400 DATA 0A      : '      db  1010b      ;kleur 7 (cyaan)
301 3405 DATA 04      : '      db  0100b
414 3410 DATA 0A      : '      db  1010b
274 3415 DATA 01      : '      db  0001b
3420 :
467 3425 DATA 0D      : '      db  1101b      ;kleur 8 (rood)
260 3430 DATA 01      : '      db  0001b
350 3435 DATA 08      : '      db  1000b
433 3440 DATA 0B      : '      db  1011b
3445 :
266 3450 DATA 01      : '      db  0001b      ;kleur 9 (lichtrood)
316 3455 DATA 04      : '      db  0100b
269 3460 DATA 01      : '      db  0001b
459 3465 DATA 0B      : '      db  1011b
3470 :
322 3475 DATA 04      : '      db  0100b      ;kleur 10 (geel)
435 3480 DATA 0A      : '      db  1010b
325 3485 DATA 04      : '      db  0100b
278 3490 DATA 01      : '      db  0001b
3495 :
253 3500 DATA 01      : '      db  0001b      ;kleur 11 (lichtgeel)
303 3505 DATA 04      : '      db  0100b
266 3510 DATA 02      : '      db  0010b
346 3515 DATA 08      : '      db  1000b
3520 :
449 3525 DATA 0B      : '      db  1011b      ;kleur 12 (donkergroen)
302 3530 DATA 05      : '      db  0101b
452 3535 DATA 0B      : '      db  1011b
465 3540 DATA 0E      : '      db  1110b
3545 :
468 3550 DATA 0E      : '      db  1110b      ;kleur 13 (magenta)
448 3555 DATA 0A      : '      db  1010b
471 3560 DATA 0E      : '      db  1110b
291 3565 DATA 01      : '      db  0001b
3570 :
454 3575 DATA 0A      : '      db  1010b      ;kleur 14 (grijs)
267 3580 DATA 00      : '      db  0000b
337 3585 DATA 05      : '      db  0101b
270 3590 DATA 00      : '      db  0000b
3595 :
245 3600 DATA 00      : '      db  0000b      ;kleur 15 (wit)
265 3605 DATA 00      : '      db  0000b
248 3610 DATA 00      : '      db  0000b
268 3615 DATA 00      : '      db  0000b
3620 :
3625 'Stuur maximaal 11 bytes vanaf adres (HL+1) naar de printer, het aantal
3630 'bytes staat in adres (HL).
3635 :
530 3640 DATA 7E      : 'LPTSTR:ld  a,(hl)      ;aantal te printen bytes
509 3645 DATA B7      : '          or  a          ;niets te printen?
511 3650 DATA C8      : '          ret z          ;ja, stop
386 3655 DATA 47      : '          ld  b,a        ;B=teller
3660 :
331 3665 DATA 23      : 'LPTSTL:inc hl
3670 :

```



```

753 3675 DATA CD,A8,00 : 'LPTSTW:call LPTSTT ;kan printer 'n teken ontvangen
549 3680 DATA 28,FB : ' jr z,LPTSTW
3685 :
545 3690 DATA 7E : ' ld a,(hl) ;'n byte halen
720 3695 DATA CD,A5,00 : ' call LPTOUT ;en naar printer sturen
256 3700 DATA 10,F4 : ' djnz LPTSTL ;volgende
528 3705 DATA C9 : ' ret
3710 :
3715 'Deel HL door A en plaats het resultaat in BC
3720 :
388 3725 DATA 57 : 'DIV: ld d,a ;deler in DE
159 3730 DATA 1E,00 : ' ld e,0
492 3735 DATA 4B : ' ld c,e ;wis resultaat
120 3740 DATA 06,09 : ' ld b,9 ;9 keer vergelijken/schuiven
511 3745 DATA B7 : ' or a
3750 :
441 3755 DATA ED,52 : 'DIVL: sbc hl,de ;kan deler van deeltal af?
989 3760 DATA 30,01 : ' jr nc,DIVSH ;ja, bit 1 inschuiven
384 3765 DATA 19 : ' add hl,de ;nee, herstellen en 0 inschuiven
3770 :
535 3775 DATA 3F : 'DIVSH: ccf
331 3780 DATA CB,11 : ' rl c ;bit in resultaat schuiven
371 3785 DATA 08 : ' ex af,af' ;bewaar Carry
382 3790 DATA 29 : ' add hl,hl ;deeltal 'n bit naar links
303 3795 DATA 10,F4 : ' djnz DIVL ;volgende vergelijking
3800 :
349 3805 DATA 08 : ' ex af,af' ;9e bit (carry) in B
299 3810 DATA CB,10 : ' rl b
533 3815 DATA C9 : ' ret
3820 :
3825 'Kijk of de kleur van pixel BC,DE in de pixelbuffer staat
3830 :
207 3835 DATA 21,45,00 : 'INBUF: ld hl,PIXBUF
286 3840 DATA 3E,08 : ' ld a,8 ;8 pixels onderzoeken
3845 :
344 3850 DATA 08 : 'ZBUF: ex af,af' ;bewaar teller
557 3855 DATA 7E : ' ld a,(hl) ;vergelijk hor. coördinaat
315 3860 DATA 23 : ' inc hl
529 3865 DATA B8 : ' cp b
010 3870 DATA 20,12 : ' jr nz,INC4
563 3875 DATA 7E : ' ld a,(hl)
321 3880 DATA 23 : ' inc hl
545 3885 DATA B9 : ' cp c
251 3890 DATA 20,0E : ' jr nz,INC3 ;niet gelijk, volgende
3895 :
524 3900 DATA 7E : ' ld a,(hl) ;vergelijk verticale coördinaat
319 3905 DATA 23 : ' inc hl
586 3910 DATA BA : ' cp d
197 3915 DATA 20,0A : ' jr nz,INC2
530 3920 DATA 7E : ' ld a,(hl)
325 3925 DATA 23 : ' inc hl
602 3930 DATA BB : ' cp e
060 3935 DATA 20,06 : ' jr nz,INC1 ;niet gelijk, volgende
3940 :
556 3945 DATA 7E : ' ld a,(hl) ;wel gelijk, haal kleur
363 3950 DATA 37 : ' scf ;terug met Carry 1
547 3955 DATA C9 : ' ret
3960 :
337 3965 DATA 23 : 'INC4: inc hl ;volgende pixel in tabel
320 3970 DATA 23 : 'INC3: inc hl
340 3975 DATA 23 : 'INC2: inc hl
323 3980 DATA 23 : 'INC1: inc hl
3985 :
358 3990 DATA 08 : ' ex af,af' ;herstel teller
525 3995 DATA 3D : ' dec a ;8 pixels onderzocht?
188 4000 DATA 20,E0 : ' jr nz,ZBUF ;nee, volgende
486 4005 DATA B7 : ' or a ;terug met Carry 1
498 4010 DATA C9 : ' ret
4015 :
4020 'Plaats huidige coördinaat en kleur in de pixelbuffer
4025 :
575 4030 DATA ED,4B,3C,00 : 'CINBUF:ld bc,(HORCOR)
639 4035 DATA ED,5B,3E,00 : 'aanp44:ld de,(VERCOR)
554 4040 DATA 2A,6D,00 : 'aanp45:ld hl,(BUFNDX) ;index in pixelbuffer
329 4045 DATA 70 : ' ld (hl),b ;horizontale coördinaat plaatsen
297 4050 DATA 23 : ' inc hl
342 4055 DATA 71 : ' ld (hl),c
300 4060 DATA 23 : ' inc hl
355 4065 DATA 72 : ' ld (hl),d ;verticale coördinaat plaatsen
303 4070 DATA 23 : ' inc hl
368 4075 DATA 73 : ' ld (hl),e

```

```

306 4080 DATA 23      : '      inc hl
411 4085 DATA 77      : '      ld (hl),a      ;kleur plaatsen
309 4090 DATA 23      : '      inc hl
4095 :
394 4100 DATA 22,6D,00 : 'aanp46:ld (BUFNDX),hl ;nieuwe index
4105 :
378 4110 DATA 11,6D,00 : 'aanp47:ld de,BUFNDX ;einde buffer bereikt?
491 4115 DATA B7      : '      or a
401 4120 DATA ED,52   : '      sbc hl,de
433 4125 DATA C0      : '      ret nz      ;nee, ok
4130 :
194 4135 DATA 21,45,00 : 'aanp48:ld hl,PIXBUF ;ja, index op begin zetten
406 4140 DATA 22,6D,00 : 'aanp49:ld (BUFNDX),hl
529 4145 DATA C9      : '      ret
4150 :
4155 'Bepaal de kleur van het pixel BC, DE in A
4160 'Controleer eerst of op deze positie een SPRITE de kleur bepaalt.
4165 :
394 4170 DATA ED,43,3C,00 : 'DOTCLR:ld (HORCOR),bc ;bewaar horizontale coördinaat
458 4175 DATA ED,53,3E,00 : 'aanp50:ld (VERCOR),de ;bewaar verticale coördinaat
4180 :
728 4185 DATA CD,0E,01 : '      call SCALXY ;pixel coördinaat op het scherm?
597 4190 DATA D2,1F,03 : 'aanp51:jp nc,SCRBDR ;nee, kaderkleur doorgeven
4195 :
026 4200 DATA 00,00,00 : '      db 0,0,0 ;gereserveerd voor MSX 2
4205 :
360 4210 DATA 21,00,1B : 'SPRCLR:ld hl,1B00h ;VRAM adres van de SPRITE tabel
229 4215 DATA 1E,05   : '      ld e,5 ;aantal SPRITES teller
4220 :
692 4225 DATA CD,4A,00 : 'SPRVGL:call RDVRM ;verticale coördinaat van SPRITE
295 4230 DATA 23      : '      inc hl
599 4235 DATA FE,D0   : '      cp 208 ;verder geen sprite zichtbaar?
544 4240 DATA CA,09,03 : 'aanp52:jp z,SCRCLR ;ja, dot kleur uit tekening
4245 :
523 4250 DATA D9      : '      exx ;VRAM adres bewaren
490 4255 DATA 3C      : '      inc a ;verticale coördinaat aanpassen
521 4260 DATA 5F      : '      ld e,a ;(SPRITE staat 1 dot lager)
029 4265 DATA 16,00   : '      ld d,0
544 4270 DATA 2A,3E,00 : 'aanp53:ld hl,(VERCOR) ;bereken pixel index in SPRITE
511 4275 DATA B7      : '      or a
421 4280 DATA ED,52   : '      sbc hl,de
235 4285 DATA 38,76   : '      jr c,VOLGSP ;volgende indien niet op de lijn
4290 :
159 4295 DATA 22,40,00 : 'aanp54:ld (VESNDX),hl ;pixel index bewaren
4300 :
363 4305 DATA ED,5B,43,00 : 'aanp55:ld de,(SPRLEN) ;index lager dan SPRITE grootte?
402 4310 DATA ED,52   : '      sbc hl,de
280 4315 DATA 30,6B   : '      jr nc,VOLGSP ;nee, volgende SPRITE bekijken
4320 :
536 4325 DATA D9      : '      exx
458 4330 DATA 1D      : '      dec e ;de 5e SPRITE op deze lijn?
135 4335 DATA 28,70   : '      jr z,SCRCLR ;ja, dot kleur vanuit tekening
4340 :
700 4345 DATA CD,4A,00 : '      call RDVRM ;horizontale coördinaat
361 4350 DATA 47      : '      ld b,a
323 4355 DATA 23      : '      inc hl
686 4360 DATA CD,4A,00 : '      call RDVRM ;bitpatroon nummer
534 4365 DATA 4F      : '      ld c,a
309 4370 DATA 23      : '      inc hl
709 4375 DATA CD,4A,00 : '      call RDVRM ;kleur en 'Early Clock' bit
379 4380 DATA 57      : '      ld d,a
4385 :
410 4390 DATA 78      : '      ld a,b ;horizontale SPRITE coördinaat
627 4395 DATA CB,7A   : '      bit 7,d ;controleer 'Early Clock' bit
512 4400 DATA D9      : '      exx
4405 :
519 4410 DATA 6F      : '      ld l,a
027 4415 DATA 26,00   : '      ld h,0
082 4420 DATA 28,04   : '      jr z,CTRHC ;als het 'Early Clock' bit 1 is:
009 4425 DATA 11,E0,FF : '      ld de,-32 ;haal 32 van het hor. coördinaat
350 4430 DATA 19      : '      add hl,de ;SPRITE staat 32 dots naar links
4435 :
623 4440 DATA EB      : 'CTRHC: ex de,hl
533 4445 DATA 2A,3C,00 : 'aanp56:ld hl,(HORCOR) ;bereken pixel index in SPRITE
489 4450 DATA B7      : '      or a
436 4455 DATA ED,52   : '      sbc hl,de
099 4460 DATA 38,40   : '      jr c,VLGSP ;ev. volgende SPRITE
4465 :
366 4470 DATA ED,5B,43,00 : 'aanp57:ld de,(SPRLEN) ;index lager dan SPRITE grootte?
542 4475 DATA E7      : '      rst 20h
130 4480 DATA 30,39   : '      jr nc,VLGSP

```

```

4485 :
638 4490 DATA EB      : '      ex  de,hl      ;horizontale pixel index in DE
559 4495 DATA D9      : '      exx
397 4500 DATA 79      : '      ld   a,c        ;haal SPRITE patroon nummer
534 4505 DATA D9      : '      exx
521 4510 DATA 6F      : '      ld   l,a
029 4515 DATA 26,00   : '      ld   h,0
358 4520 DATA 29      : '      add  hl,hl
378 4525 DATA 29      : '      add  hl,hl
361 4530 DATA 29      : '      add  hl,hl
244 4535 DATA 01,00,38 : '      ld   bc,3800h   ;beginadres SPRITE patroon
346 4540 DATA 09      : '      add  hl,bc
4545 :
302 4550 DATA ED,4B,40,00 : 'aanp58:ld  bc,(VESNDX) ;BC = verticale pixel index
4555 : '          ;(horizontale index nog in DE)
321 4560 DATA 3A,42,00 : 'aanp59:ld  a,(SPRGRO) ;is de SPRITE vergroot (code 1
511 4565 DATA 1F      : '          rra        ;of 3)
028 4570 DATA 30,04   : '          jr   nc,CHHOFF
590 4575 DATA CB,3B   : '          srl  e      ;ja, horizontale pixel index / 2
456 4580 DATA CB,39   : '          srl  c      ;verticale pixel index / 2
4585 :
514 4590 DATA 7B      : 'CHHOFF:ld  a,e      ;is de hor. pixel index > 8?
487 4595 DATA FE,08   : '          cp   8
115 4600 DATA 38,06   : '          jr   c,VEROFF
294 4605 DATA D6,08   : '          sub  8
068 4610 DATA 11,10,00 : '          ld  de,16
368 4615 DATA 19      : '          add  hl,de   ;ja, 16 bij SPRITE patroon adres
342 4620 DATA 09      : 'VEROFF:add  hl,bc   ;bereken SPRITE patroon adres
4625 :
472 4630 DATA 3C      : '          inc  a
381 4635 DATA 47      : '          ld  b,a     ;B = gewenste bitnummer
4640 :
706 4645 DATA CD,4A,00 : '          call RDVRM ;haal byte uit SPRITE patroon
4650 :
360 4655 DATA 17      : 'SCHSBT:rla        ;schuif gewenste bit in carry
481 4660 DATA 10,FD   : '          djnz SCHSBT
4665 :
537 4670 DATA D9      : '          exx
245 4675 DATA 30,0C   : '          jr   nc,VLGSIH ;volgende SPRITE als bit 0 is
4680 :
523 4685 DATA 7A      : '          ld  a,d
492 4690 DATA E6,0F   : '          and  0Fh    ;bepaal de kleur
464 4695 DATA C0      : '          ret  nz     ;kleur bekend indien ongelijk 0
099 4700 DATA 18,06   : '          jr   VLGSIH ;volgende SPRITE indien kleur=0
4705 :
521 4710 DATA D9      : 'VLGSP: exx
083 4715 DATA 18,03   : '          jr   VLGSIH
4720 :
544 4725 DATA D9      : 'VOLGSP:exx
305 4730 DATA 23      : '          inc  hl     ;HL wordt adres volgende SPRITE
325 4735 DATA 23      : '          inc  hl
308 4740 DATA 23      : 'VLGSIH:inc  hl
659 4745 DATA CB,7D   : '          bit  7,l    ;alle 32 SPRITES bekeken?
560 4750 DATA CA,74,02 : 'aanp60:jp   z,SPRVGL ;nee, zoek verder
4755 :
598 4760 DATA ED,4B,3C,00 : 'SCRCLR:ld  bc,(HORCOR) ;horizontale coördinaat
4765 :
645 4770 DATA ED,5B,3E,00 : 'aanp61:ld  de,(VERCOR) ;verticale coördinaat
4775 :
720 4780 DATA CD,0E,01 : '          call SCALXY ;ev. aanpassing multicolor mode
492 4785 DATA CD,11,01 : '          call MAPXYC ;VRAM adres en masker byte
722 4790 DATA CD,1D,01 : '          call READC  ;lees pixelkleur in A
4795 :
038 4800 DATA 00,00,00 : '          db   0,0,0  ;gereserveerd voor MSX 2
4805 :
485 4810 DATA B7      : '          or   a      ;kleur = 0?
444 4815 DATA C0      : '          ret  nz     ;nee, ok
4820 :
125 4825 DATA 3A,EB,F3 : 'SCRBDR:ld  a,(BDRCLR) ;geef anders de kaderkleur door
4830 :
067 4835 DATA 00,00,00 : '          db   0,0,0  ;gereserveerd voor MSX2
4840 :
514 4845 DATA B7      : '          or   a      ;kaderkleur = 0?
436 4850 DATA C0      : '          ret  nz     ;nee, ok
502 4855 DATA 3C      : '          inc  a      ;ja, kleur 1 (zwart) doorgeven
529 4860 DATA C9      : '          ret
4865 :
955 4870 DATA "***"   : 'EIND:

```



MSX 2 uitbreiding van de SCREENDUMP

```

1000 'SCREENDUMP programma door P.Zevenhoven
1005 'MSX 2 versie
1010 :
1063 'NRDVRM equ 00174h ;lees A van VRAM adres (HL)
1107 'RG8SAV equ 0FFE7h ;VDP register kopie met SPRITES aan vlag
1110 :
413 1555 DATA 01,1C,05 : 'ld bc,EIND ;lengte van de SCREENDUMP
1795 :
864 1800 DATA D9,00,01,01: ' dw msx200 + 1, msx201 + 1
219 1805 DATA 6D,02,1B,03: ' dw msx202 + 1, msx203 + 1
024 1810 DATA 23,03,2B,03: ' dw msx204 + 1, msx205 + 1
851 1815 DATA 34,03,61,03: ' dw msx206 + 1, msx207 + 1
311 1820 DATA 6A,03,6E,03: ' dw msx208 + 1, msx209 + 1
203 1825 DATA 72,03,9C,03: ' dw msx210 + 2, msx211 + 1
384 1830 DATA A4,03,AA,03: ' dw msx212 + 1, msx213 + 1
323 1835 DATA AD,03,B1,03: ' dw msx214 + 1, msx215 + 2
447 1840 DATA B6,03,BB,03: ' dw msx216 + 1, msx217 + 1
358 1845 DATA CD,03,D0,03: ' dw msx218 + 1, msx219 + 1
918 1850 DATA E4,03,00,04: ' dw msx220 + 1, msx221 + 1
858 1855 DATA 09,04,21,04: ' dw msx222 + 2, msx223 + 2
127 1860 DATA 24,04,4C,04: ' dw msx224 + 1, msx225 + 1
235 1865 DATA 77,04,7A,04: ' dw msx226 + 1, ISSCLR + 1
915 1870 DATA 80,04,90,04: ' dw msx227 + 1, msx228 + 1
1875 :
517 2520 DATA CD,32,03 : 'msx200:call VAANH ;ev. vergrotingsfactor aanpassen
613 2670 DATA CD,29,03 : 'msx201:call VAANV ;ev. vergrotingsfactor aanpassen
569 4200 DATA C3,5B,03 : 'msx202:jp MSX2SP ;ev. SPRITES op SCREEN 4..8
595 4800 DATA CD,82,04 : 'msx203:call MSX2S8 ;ev. SCREEN 8 kleur omzetting
624 4835 DATA CD,82,04 : 'msx204:call MSX2S8 ;ev. SCREEN 8 kleur omzetting
4865 :
4867 'Deel de verticale vergroting door 2 als de 'richting' vlag ongelijk aan
4868 '0 is en SCREEN 6 of 7 bewerkt wordt.
4869 :
377 4870 DATA 47 : 'VAANV: ld b,a
4875 :
480 4880 DATA 3A,0A,00 : 'msx205:ld a,(RIVLG) ;is de richting vlag nul?
526 4885 DATA B7 : ' or a
096 4890 DATA 20,09 : ' jr nz,IS67 ;ja, controleer SCREEN
4895 :
395 4900 DATA 78 : ' ld a,b ;nee, niets doen
533 4905 DATA C9 : ' ret
4910 :
4915 'Deel de horizontale vergroting door 2 als de 'richting' vlag 0 is en
4920 'SCREEN 6 of 7 bewerkt wordt.
4925 :
367 4930 DATA 47 : 'VAANH: ld b,a
4935 :
470 4940 DATA 3A,0A,00 : 'msx206:ld a,(RIVLG) ;is de richting vlag nul?
516 4945 DATA B7 : ' or a
229 4950 DATA 20,0D : ' jr nz,VAANR ;nee, niets doen
4955 :
379 4960 DATA 3A,AF,FC : 'IS67: ld a,(SCRMOD) ;SCREEN 6 of 7?
460 4965 DATA FE,06 : ' cp 6
107 4970 DATA 28,04 : ' jr z,VAANS
476 4975 DATA FE,07 : ' cp 7
004 4980 DATA 20,02 : ' jr nz,VAANR ;nee, niets doen
4985 :
454 4990 DATA CB,38 : 'VAANS: srl b ;ja, vergrotingsfactor / 2
4995 :
378 5000 DATA 78 : 'VAANR: ld a,b
516 5005 DATA C9 : ' ret
5010 :
5015 'tabel met VRAM SPRITE adressen ...
5020 :
237 5025 DATA 00,1E,00,1C: 'SPRTAB:dw 01E00h, 01C00h, 03800h ;SCREEN 4
068 5030 DATA 00,38
5035 :
923 5040 DATA 00,76,00,74: ' dw 07600h, 07400h, 07800h ;SCREEN 5 en 6
139 5045 DATA 00,78
5050 :
615 5055 DATA 00,FA,00,F8: ' dw 0FA00h, 0F800h, 0F000h ;SCREEN 7 en 8
201 5060 DATA 00,F0
5065 :
256 5070 DATA 00 : 'SPCOL: db 0 ;gevonden SPRITE kleur
5075 :
5080 'SPRITE zoek routine voor de MSX schermen 4..8
5085 :

```

```

371 5090 DATA 3A,AF,FC : 'MSX2SP:ld a,(SCRMOD) ;SCREEN 4..8?
426 5095 DATA FE,04 : ' cp 4
765 5100 DATA DA,6F,02 : 'msx207:jp c,SPRCLR ;nee, SPRITE routine SCREEN 2/3
363 5105 DATA 47 : ' ld b,a
5110 :
270 5115 DATA 3A,E7,FF : ' ld a,(RG8SAV)
202 5120 DATA E6,02 : ' and 2 ;SPRITES ingeschakeld?
407 5125 DATA C2,09,03 : 'msx208:jp nz,SCRCLR ;nee, bepaal pixelkleur scherm
5130 :
639 5135 DATA AF : ' xor a ;wis 'gevonden SPRITE kleur
413 5140 DATA 32,5A,03 : 'msx209:ld (SPCOL),a
5145 :
244 5150 DATA FD,21,48,03: 'msx210:ld iy,SPRTAB ;VRAM SPRITE adressen tabel
5155 :
398 5160 DATA 78 : ' ld a,b
419 5165 DATA FE,04 : ' cp 4 ;SCREEN 4?
274 5170 DATA 28,0B : ' jr z,HAALAA
5175 :
146 5180 DATA 11,06,00 : ' ld de,6 ;index voor SCREEN 5 en 6
464 5185 DATA FE,07 : ' cp 7 ;SCREEN 5 en 6?
081 5190 DATA 38,02 : ' jr c,OPTEL
434 5195 DATA 1E,0C : ' ld e,12 ;index voor SCREEN 7 en 8
5200 :
470 5205 DATA FD,19 : 'OPTEL: add iy,de ;IX=VRAM SPRITE tabel adres
5210 :
793 5215 DATA FD,6E,00 : 'HAALAA:ld l,(iy+0) ;haal 'SPRITE ATTRIBUTE' tabel
597 5220 DATA FD,66,01 : ' ld h,(iy+1) ;adres
5225 :
787 5230 DATA FD,4E,02 : ' ld c,(iy+2) ;haal 'SPRITE COLOR' tabel adres
628 5235 DATA FD,46,03 : ' ld b,(iy+3)
472 5240 DATA C5 : ' push bc
600 5245 DATA DD,E1 : ' pop ix ;in IX
5250 :
281 5255 DATA 1E,08 : ' ld e,8 ;aantal SPRITES teller
5260 :
588 5265 DATA CD,74,01 : 'SP2VGL:call NRDVRM ;vert. coördinaat van SPRITE
308 5270 DATA 23 : ' inc hl
716 5275 DATA FE,D8 : ' cp 216 ;verder geen sprite zichtbaar?
5280 :
677 5285 DATA CA,79,04 : 'msx211:jp z,ISSCLR ;controleer gevonden kleur
5290 :
556 5295 DATA D9 : ' exx ;VRAM adres bewaren
458 5300 DATA 3C : ' inc a ;verticale coördinaat aanpassen
526 5305 DATA 5F : ' ld e,a ;(SPRITE 1 dot lager op scherm)
997 5310 DATA 16,00 : ' ld d,0
549 5315 DATA 2A,3E,00 : 'msx212:ld hl,(VERCOR) ;bereken pixel index in SPRITE
479 5320 DATA B7 : ' or a
426 5325 DATA ED,52 : ' sbc hl,de
758 5330 DATA DA,6B,04 : 'msx213:jp c,VOL2SP ;ev. volgende SPRITE
5335 :
127 5340 DATA 22,40,00 : 'msx214:ld (VESNDX),hl ;pixel index bewaren
5345 :
359 5350 DATA ED,5B,43,00: 'msx215:ld de,(SPRLen) ;index lager dan SPRITE grootte?
435 5355 DATA ED,52 : ' sbc hl,de
617 5360 DATA D2,6B,04 : 'msx216:jp nc,VOL2SP ;nee, volgende SPRITE bekijken
5365 :
532 5370 DATA D9 : ' exx
491 5375 DATA 1D : ' dec e ;de 8e SPRITE op deze lijn?
659 5380 DATA CA,79,04 : 'msx217:jp z,ISSCLR ;ja, controleer gevonden kleur
5385 :
579 5390 DATA CD,74,01 : ' call NRDVRM ;horizontale coördinaat
394 5395 DATA 47 : ' ld b,a
291 5400 DATA 23 : ' inc hl
574 5405 DATA CD,74,01 : ' call NRDVRM ;bitpatroon nummer
502 5410 DATA 4F : ' ld c,a

297 5420 DATA 23 : ' inc hl
508 5425 DATA E5 : ' push hl ;bewaar 'attribuut' VRAM adres
482 5430 DATA D5 : ' push de ;bewaar SPRITE teller
5435 :
636 5440 DATA DD,E5 : ' push ix
465 5445 DATA D1 : ' pop de ;DE = SPRITE COLOR tabel adres
282 5450 DATA 2A,40,00 : 'msx218:ld hl,(VESNDX) ;HL = verticale SPRITE index
5455 :
320 5460 DATA 3A,42,00 : 'msx219:ld a,(SPRGRO) ;is de SPRITE vergroot?
510 5465 DATA 1F : ' rra
027 5470 DATA 30,04 : ' jr nc,SPCOAD
602 5475 DATA CB,3C : ' srl h ;ja, verticale SPRITE index/2
574 5480 DATA CB,1D : ' rr l
5485 :

```



```

369 5490 DATA 19      : 'SPCOAD: add hl, de      ;bereken VRAM adres SPRITE kleur
601 5495 DATA CD,74,01 : '      call NRDVRM      ;haal kleur en extra status bits
5500 :
455 5505 DATA D1      : '      pop de          ;SPRITE teller
363 5510 DATA 57      : '      ld d,a          ;kleur
5515 :
232 5520 DATA E6,40   : '      and 040h        ;staat het prioriteitsbit uit?
233 5525 DATA 20,0D   : '      jr nz,SPHCOR
5530 :
419 5535 DATA 21,5A,03 : 'msx220:ld hl,SPCOL
454 5540 DATA CB,76   : '      bit 6,(hl)      ;al 'menvlag' al gezet?
111 5545 DATA 28,04   : '      jr z,ZMV
5550 :
553 5555 DATA 7E      : '      ld a,(hl)      ;ja, al 'n kleur gevonden?
482 5560 DATA E6,0F   : '      and 0Fh
454 5565 DATA C0      : '      ret nz          ;ja, klaar
5570 :
663 5575 DATA CB,F6   : 'ZMV: set 6,(hl)      ;zet 'mengen toegestaan' vlag
5580 :
488 5585 DATA E1      : 'SPHCOR:pop hl      ;'attribuut' VRAM adres
5590 :
435 5595 DATA 78      : '      ld a,b          ;horizontale SPRITE coördinaat
587 5600 DATA CB,7A   : '      bit 7,d          ;controleer 'Early Clock' bit
537 5605 DATA D9      : '      exx
5610 :
544 5615 DATA 6F      : '      ld l,a
015 5620 DATA 26,00   : '      ld h,0
107 5625 DATA 28,04   : '      jr z,CTR2HC
5630 :
017 5635 DATA 11,E0,FF : '      ld de,-32      ;indien 'Early Clock' bit 1 is:
358 5640 DATA 19      : '      add hl,de      ;haal 32 van het hor. coördinaat
5645 :
631 5650 DATA EB      : 'CTR2HC:ex de,hl
541 5655 DATA 2A,3C,00 : 'msx221:ld hl,(HORCOR) ;bereken pixel index in SPRITE
497 5660 DATA B7      : '      or a
444 5665 DATA ED,52   : '      sbc hl,de
144 5670 DATA 38,61   : '      jr c,VLG2SP    ;ev. volgende SPRITE
5675 :
374,5680 DATA ED,5B,43,00 : 'msx222:ld de,(SPRLen) ;index lager dan SPRITE grootte?
550 5685 DATA E7      : '      rst 20h
266 5690 DATA 30,5A   : '      jr nc,VLG2SP   ;nee, volgende SPRITE bekijken
5695 :
618 5700 DATA EB      : '      ex de,hl      ;horizontale pixel index in DE
5705 :
522 5710 DATA D9      : '      exx
425 5715 DATA 79      : '      ld a,c          ;haal SPRITE patroon nummer
525 5720 DATA D9      : '      exx
549 5725 DATA 6F      : '      ld l,a
020 5730 DATA 26,00   : '      ld h,0
386 5735 DATA 29      : '      add hl,hl
369 5740 DATA 29      : '      add hl,hl
389 5745 DATA 29      : '      add hl,hl
835 5750 DATA FD,4E,04 : '      ld c,(iy+4)    ;SPRITE GENERATOR beginadres
676 5755 DATA FD,46,05 : '      ld b,(iy+5)
357 5760 DATA 09      : '      add hl,bc      ;beginadres SPRITE patroon
5765 :
313 5770 DATA ED,4B,40,00 : 'msx223:ld bc,(VESNDX) ;BC = verticale pixel index
5775 : '      ;(hor. pixel index nog in DE)
5780 :
352 5785 DATA 3A,42,00 : 'msx224:ld a,(SPRGRO) ;is de SPRITE vergroot?
505 5790 DATA 1F      : '      rra
059 5795 DATA 30,04   : '      jr nc,CH2HOF
556 5800 DATA CB,3B   : '      srl e          ;ja, horizontale pixel index / 2
459 5805 DATA CB,39   : '      srl c          ;verticale pixel index / 2
5810 :
517 5815 DATA 7B      : 'CH2HOF:ld a,e      ;horizontale pixel index > 8?
453 5820 DATA FE,08   : '      cp 8
146 5825 DATA 38,06   : '      jr c,VE2OFF
288 5830 DATA D6,08   : '      sub 8
099 5835 DATA 11,10,00 : '      ld de,16
362 5840 DATA 19      : '      add hl,de      ;ja, 16 bij SPRITE patroon adres
373 5845 DATA 09      : 'VE2OFF: add hl,bc   ;bereken SPRITE patroon adres
5850 :
503 5855 DATA 3C      : '      inc a
375 5860 DATA 47      : '      ld b,a        ;B = gewenste bitnummer
5865 :
583 5870 DATA CD,74,01 : '      call NRDVRM    ;haal byte uit SPRITE patroon
5875 :
354 5880 DATA 17      : 'SH2SBT:rla          ;schuif gewenste bit in carry
512 5885 DATA 10,FD   : '      djnz SH2SBT
5890 :

```

```

568 5895 DATA D9      : '      exx
209 5900 DATA 30,2A  : '      jr   nc,VL2SIH   ;volgende SPRITE als bit 0 is
5905 :
489 5910 DATA 7A     : '      ld   a,d
495 5915 DATA E6,0F  : '      and  0Fh      ;bepaal de kleur
130 5920 DATA 28,25  : '      jr   z,VL2SIH   ;volgende SPRITE indien kleur 0
5925 :
495 5930 DATA 7A     : '      ld   a,d
552 5935 DATA D9     : '      exx
410 5940 DATA 21,5A,03 : 'msx225:ld hl,SPCOL
5945 :
374 5950 DATA 47     : '      ld   b,a
407 5955 DATA CB,70  : '      bit  6,b      ;staat het prioriteitsbit aan?
287 5960 DATA 28,0B  : '      jr   z,NCOL
5965 :
471 5970 DATA CB,76  : '      bit  6,(hl)   ;is kleurmengen toegestaan?
101 5975 DATA 28,11  : '      jr   z,VLG2SP ;nee, volgende SPRITE afzoeken
5980 :
440 5985 DATA 78     : '      ld   a,b      ;ja, meng met reeds gevonden
499 5990 DATA E6,0F  : '      and  0Fh      ;kleur ('multi color' SPRITES)
522 5995 DATA B6     : '      or   (hl)
369 6000 DATA 77     : '      ld   (hl),a
250 6005 DATA 18,0A  : '      jr   VLG2SP
6010 :
532 6015 DATA 7E     : 'NCOL: ld   a,(hl)
461 6020 DATA E6,0F  : '      and  0Fh      ;was 'n (meng) kleur gevonden?
433 6025 DATA C0     : '      ret   nz      ;ja, ok, kleur gevonden
6030 :
408 6035 DATA 78     : '      ld   a,b
467 6040 DATA E6,0F  : '      and  0Fh      ;(eerste) kleur instellen
258 6045 DATA F6,40  : '      or   40h
384 6050 DATA 77     : '      ld   (hl),a
6055 :
524 6060 DATA D9     : 'VLG2SP:exx
086 6065 DATA 18,03  : '      jr   VL2SIH
6070 :
547 6075 DATA D9     : 'VOL2SP:exx
308 6080 DATA 23     : '      inc  hl      ;HL wordt adres volgende SPRITE
328 6085 DATA 23     : '      inc  hl
311 6090 DATA 23     : 'VL2SIH:inc hl
6095 :
057 6100 DATA 11,10,00 : '      ld   de,16   ;IX wordt volgende SPRITE COLOR
451 6105 DATA DD,19  : '      add  ix,de   ;tabel adres
6110 :
640 6115 DATA CB,7D  : '      bit  7,1     ;alle 32 SPRITES bekeken?
594 6120 DATA CA,95,03 : 'msx226:jp  z,SP2VGL ;nee, zoek verder
6125 :
561 6130 DATA 3A,5A,03 : 'ISSCLR:ld  a,(SPCOL) ;'n kleur gevonden?
486 6135 DATA E6,0F  : '      and  0Fh
421 6140 DATA C0     : '      ret   nz      ;ja, ok, kleur bekend
6145 :
407 6150 DATA C3,09,03 : 'msx227:jp  SCRCLR  ;nee, bepaal kleur van scherm
6155 :
1600 'Indien SCREEN 8 actief is zet dan het kleuren byte (0..255) om naar 1..15
6165 :
515 6170 DATA 4F     : 'MSX2S8:ld  c,a     ;kleurcode in C
388 6175 DATA 3A,AF,FC : '      ld  a,(SCRMOD)
458 6180 DATA FE,08  : '      cp   8       ;SCREEN 8?
435 6185 DATA 79     : '      ld  a,c
436 6190 DATA C0     : '      ret   nz      ;nee, klaar
6195 :
428 6200 DATA CB,39  : '      srl  c       ;kleurcode door twee delen
508 6205 DATA F5     : '      push af      ;bewaar Carry
987 6210 DATA 06,00  : '      ld  b,0
498 6215 DATA 21,9C,04 : 'msx228:ld  hl,COLTBL ;bereken adres in kleur
336 6220 DATA 09     : '      add  hl,bc    ;conversie tabel
6225 :
457 6230 DATA F1     : '      pop  af      ;herstel Carry
542 6235 DATA 7E     : '      ld  a,(hl)   ;haal byte uit tabel
095 6240 DATA 38,04  : '      jr  c,MSX2SA ;rechter kleurcode gebruiken?
6245 :
484 6250 DATA 1F     : '      rra          ;nee, kleurcode naar rechts
504 6255 DATA 1F     : '      rra
487 6260 DATA 1F     : '      rra
507 6265 DATA 1F     : '      rra
6270 :
542 6275 DATA C9     : 'MSX2SA:ret          ;kleurcode in A
6280 :
6285 'COLTBL: SCREEN 8 kleur conversie tabel
6290 :
716 6295 DATA 11, 11, 11, 11, 14, 44, 4C, CC, C6, 66, 26, 65, 6D, 88, D3, 39

```

```

181 6300 DATA 11, 11, 11, 14, 44, 4C, CC, C2, 22, 25, 66, D8, DD, 33, 37, 7A
233 6305 DATA 14, 44, 44, 4C, C4, 42, 22, 2D, D5, D8, 53, 83, 89, 77, 99, 9B
370 6310 DATA 4C, CC, CC, C2, 22, 2D, 65, D5, 58, 53, 87, 97, 7A, AA, AA, AB
586 6315 DATA C6, 66, 22, 25, D5, D8, 58, 53, 87, 77, 39, 99, AB, BB, BB, BE
820 6320 DATA 26, 65, 66, D8, 53, 83, 87, 97, 39, 99, 3E, AB, EE, EE, EE, EF
955 6325 DATA 6D, 88, DD, 33, 89, 77, 7A, AA, AB, BB, EE, EE, FF, FF, FF, FF
554 6330 DATA D3, 39, 37, 7A, 99, 9B, AA, AB, BB, BE, EE, EF, FF, FF, FF, FF
6335 :
938 6340 DATA "***" : 'EIND:

```

AANPAS programma voor SCREENDUMP

```

1000 'Hulpprogramma om de SCREENDUMP printerinstellingen eenvoudig te kunnen
1010 'veranderen en testen.
1020 :
1030 'Het SCREENDUMP programma moet wel al in het geheugen staan (actief zijn)
1040 :
390 1050 MSX=PEEK(0)=243: CLS: DEFFNA$(X)=RIGHT$("0"+HEX$(X),2) + "h"
229 1060 SCREEN 0,0: KEY OFF
1070 :
1080 'Zoek de SCREENDUMP op (en controleer of ie aanwezig is)
209 1090 HA=&HFF5B: IF MSX THEN HA=&HFDA0
394 1100 SA=PEEK(HA) + 256 * PEEK(HA+1) - &H70 : 'Beginadres SCREENDUMP
1110 :
706 1120 IF PEEK(SA + &H70) <> &H3A GOTO 1160
920 1130 IF PEEK(SA + &H73) <> &HE6 GOTO 1160
189 1140 IF PEEK(SA + &H75) = &HFE GOTO 1210
1150 :
1160 'SCREENDUMP niet aanwezig....
148 1170 PRINT "SCREENDUMP=NIET=AANWEZIG!!!": PRINT
562 1180 PRINT "RUN=eerst=het=SCREENDUMP=programma": PRINT
799 1190 END
1200 :
1210 'Menu
863 1220 CLS
081 1230 PRINT: PRINT "1: SCREENDUMP=aanpassen
506 1240 PRINT: PRINT "2: Testtekening
503 1250 PRINT: PRINT "3: MERGE=bestand=aanmaken
298 1260 PRINT: PRINT "4: Stoppen
092 1270 PRINT: PRINT "Kies=1,2,3=of=4=";
1280 :
520 1290 ON VAL(INPUT$(1)) GOTO 1320, 1800, 1850, 2160
680 1300 GOTO 1290
1310 :
1320 'Huidige instellingen ophalen en weergeven
868 1330 CLS
893 1340 PRINT "Horizontaal=Verticaal
325 1350 PRINT "Vergroting: ";
526 1360 PRINT USING "#####"; PEEK(SA), PEEK(SA+1)
956 1370 PRINT "Beginpunt: ";
635 1380 T=SA + 2: GOSUB 2190: LOCATE 12,2: PRINT USING "#####"; T;
764 1390 T=SA + 4: GOSUB 2190: LOCATE 25,2: PRINT USING "#####"; T
062 1400 PRINT "Aantal====":
065 1410 T=SA + 6: GOSUB 2190: LOCATE 12,3: PRINT USING "#####("+T$+"h)"; T;
604 1420 T=SA + 8: GOSUB 2190: LOCATE 25,3: PRINT USING "#####("+T$+"h)"; T;
286 1430 T=PEEK(SA + 10): T$="(Horizontaal)": IF T THEN T$="(verticaal)
467 1440 PRINT "Richting===="; T; T$: PRINT
546 1450 PRINT "Bits/regel: "; PEEK(SA + 11)
734 1460 PRINT "Bits=extra: "; PEEK(SA + 12)
967 1470 T=PEEK(SA + 13): T$="(rechts)": IF T THEN T$="(links)
978 1480 PRINT "Schuifr.=="; T; T$
516 1490 PRINT "AND=byte===="; FNA$(PEEK(SA+14))
569 1500 PRINT "OR=byte===="; FNA$(PEEK(SA+15)): PRINT
898 1510 PRINT "PRINS=:": T=SA + 16: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
711 1520 PRINT "PRREG=:": T=SA + 25: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
138 1530 PRINT "ENDREG=:": T=SA + 34: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
993 1540 PRINT "ENDDMP=:": T=SA + 43: GOSUB 2250: PRINT
503 1550 PRINT "Ok?=";
783 1560 A$=INPUT$(1): IF A$="J" OR A$="j" THEN CLS: GOTO 1210
348 1570 PRINT CHR$(13) CHR$(27) CHR$(75);
1580 :
1590 'Instellingen veranderen
830 1600 LOCATE 14, 1: LINE INPUT A$: POKE SA, VAL(LEFT$(A$,6))
889 1610 LOCATE 27, 1: LINE INPUT A$: POKE SA + 1, VAL(A$)
317 1620 LOCATE 13, 2: LINE INPUT A$: G=VAL(LEFT$(A$,6)): A=SA + 2: GOSUB 2350
328 1630 LOCATE 26, 2: LINE INPUT A$: G=VAL(A$): A=SA + 4: GOSUB 2350
372 1640 LOCATE 12, 3: LINE INPUT A$: G=VAL(A$): A=SA + 6: GOSUB 2350

```

```

081 1650 T=SA + 6: GOSUB 2190: LOCATE 12,3: PRINT USING "####a("+T$+"h)"; T;
511 1660 LOCATE 25, 3: LINE INPUT A$: G=VAL(A$): A=SA + 8: GOSUB 2350
623 1670 T=SA + 8: GOSUB 2190: LOCATE 25,3: PRINT USING "####a("+T$+"h)"; T
098 1680 LOCATE 15, 4: LINE INPUT A$: POKE SA + 10, VAL(A$)
141 1690 LOCATE 13, 6: LINE INPUT A$: POKE SA + 11, VAL(A$)
166 1700 LOCATE 13, 7: LINE INPUT A$: POKE SA + 12, VAL(A$)
219 1710 LOCATE 13, 8: LINE INPUT A$: POKE SA + 13, VAL(A$)
708 1720 LOCATE 12, 9: LINE INPUT A$: POKE SA + 14, VAL("&H"+A$)
538 1730 LOCATE 12,10: LINE INPUT A$: POKE SA + 15, VAL("&H"+A$)
258 1740 LOCATE 7,12: LINE INPUT A$: A=SA + 16: GOSUB 2410
302 1750 LOCATE 7,15: LINE INPUT A$: A=SA + 25: GOSUB 2410
346 1760 LOCATE 7,18: LINE INPUT A$: A=SA + 34: GOSUB 2410
263 1770 LOCATE 7,21: LINE INPUT A$: A=SA + 43: GOSUB 2410
656 1780 GOTO 1330
1790 :
1800 'Testtekening
000 1810 COLOR 1,15,14: SCREEN 1-MSX: CIRCLE (128,96),95
509 1820 IF INKEY$("<"|"a") GOTO 1820 ELSE COLOR 15,4: SCREEN 0
611 1830 GOTO 1210
1840 :
1850 'MERGE bestand aanmaken
375 1860 CLS: INPUT "Bestandsnaam"; F$
606 1870 OPEN F$ FOR OUTPUT AS 1
1880 :
1890 'DATA regels aanmaken
169 1900 R=1900: T=SA : GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
807 1910 R=1905: T=SA+ 1: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
817 1920 R=1910: T=SA+ 2: GOSUB 2190: L=2: GOSUB 2510
904 1930 R=1915: T=SA+ 4: GOSUB 2190: L=2: GOSUB 2510
900 1940 R=1920: T=SA+ 6: GOSUB 2190: L=2: GOSUB 2510
987 1950 R=1925: T=SA+ 8: GOSUB 2190: L=2: GOSUB 2510
195 1960 R=1930: T=SA+10: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
266 1970 R=1935: T=SA+11: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
246 1980 R=1940: T=SA+12: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
317 1990 R=1945: T=SA+13: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
250 2000 R=1950: T=SA+14: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
321 2010 R=1955: T=SA+15: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
882 2020 R=1965: I=16
180 2030 FOR X=1 TO 4
445 2040 T=SA+I: GOSUB 2190: L=1: GOSUB 2510
168 2050 FOR Y=1 TO 2
778 2060 R=R+5: PRINT #1, USING "####aDATAa"; R;
431 2070 T=SA+I+1: GOSUB 2190: PRINT #1, RIGHT$(T$,2)+", "+LEFT$(T$,2)+", ";
158 2080 T=SA+I+3: GOSUB 2190: PRINT #1, RIGHT$(T$,2)+", "+LEFT$(T$,2)
563 2090 I=I+4
377 2100 NEXT Y
899 2110 I=I+1: R=R+10
582 2120 NEXT
122 2130 CLOSE
601 2140 GOTO 1210
2150 :
2160 'Stoppen
490 2170 CLS: END
2180 :
2190 'Haal 16 bits getal (adres T), hexadecimaal in T$ en T
001 2200 T=PEEK(T) + 256 * PEEK(T+1)
046 2210 T$=RIGHT$("000" + HEX$(T), 4)
065 2220 T=VAL("&H" + T$)
105 2230 RETURN
2240 :
2250 'Haal printer instel string, print deze HEX en ASCII
591 2260 FOR A=1 TO PEEK(T): PRINT FNA$(PEEK(T+A)) "a";:NEXT: PRINT
486 2270 PRINT TAB(7);
551 2280 FOR A=1 TO PEEK(T)
769 2290 T$=CHR$(PEEK(T+A))
516 2300 IF T$("<"|"a" OR T$(">"|"~") THEN T$="aaa" ELSE T$=CHR$(34) + T$ + CHR$(34)
695 2310 PRINT T$ "a";
586 2320 NEXT
107 2330 RETURN
2340 :
2350 'POKE 16 bits getal G op adres A en A+1
725 2360 T$=RIGHT$("000"+HEX$(G),4)
512 2370 POKE A, VAL("&H"+RIGHT$(T$,2))
552 2380 POKE A+1, VAL("&H"+ LEFT$(T$,2))
125 2390 RETURN
2400 :
2410 'POKE een printerinstelregel vanuit A$ op adres A
315 2420 L=0: I=1: IF A$="" GOTO 2480
534 2430 I$=MID$(A$,I,3): D=VAL(I$)
913 2440 IF LEFT$(I$,1)=CHR$(34) THEN D=ASC(MID$(I$,2,1)): GOTO 2460
031 2450 IF INSTR("Hh",RIGHT$(I$,1)) THEN D=VAL("&H"+I$)

```

```

959 2460 L=L+1: POKE A+L, D
317 2470 I=I+4: IF I<LEN(A$) THEN 2430
326 2480 POKE A, L
127 2490 RETURN
2500 :
2510 'Schrijf regelnummer R en data T$ (lengte in L) naar bestand
011 2520 PRINT #1, USING "####=DATA="; R;
855 2530 PRINT #1, RIGHT$(T$,2);
500 2540 IF L=2 THEN PRINT #1, ", "+LEFT$(T$,2) ELSE PRINT #1,
117 2550 RETURN
799 2560 END

```

SV.328 aanpassing van de SCREENDUMP

```

1000 'SCREENDUMP programma door P.Zevenhoven
1005 'SV.328 versie
1010 :
1015 'ROM routines en RAM adressen
1020 :
1025 'READY equ 009AFh ;terug naar 'Ok'
1030 'BREAKX equ 03512h ;controleer CTRL/STOP
1035 'LPTOUT equ 03921h ;print A naar printer
1040 'LPTSTT equ 03938h ;controleer printer klaar
1045 'RDVRM equ 03734h ;lees A van VRAM adres (HL)
1050 'SCALXY equ 048A1h ;coördinaat conversie van BC,DE
1055 'MAPXYC equ 048E9h ;bereken VRAM adres en masker byte
1060 'READC equ 04951h ;lees pixelkleur in A
1065 'NEW equ 06557h ;voer 'NEW' uit
1070 :
1075 'LPTPOS equ 0F541h ;printerkop positie teller
1080 'TXTTAB equ 0F54Ah ;beginadres BASIC tekstgeheugen
1085 'RG1SAV equ 0FA07h ;VDP register kopie met SPRITE grootte
1090 'BDRCLR equ 0FA0Ch ;kader kleur
1095 'SELKEY equ 0FD88h ;toetsrij met SELECT en PRINT toets
1100 'SCRMOD equ 0FE3Ah ;huidige SCREEN
1105 'H.TIMI equ 0FF5Ah ;interrupt HOOK
1110 :
067 1225 DATA ED,4B,4A,F5: ' ld bc,(TXTTAB) ;ja, doeladres=laagste RAM adres
027 1430 DATA 21,5A,FF : ' ld hl,H.TIMI ;adres interrupt hook
045 1490 DATA 21,5A,FF : ' ld hl,H.TIMI ;JP instructie naar interrupt
773 1590 DATA 22,4A,F5 : ' ld (TXTTAB),hl ;nieuw RAM begin adres
768 1595 DATA CD,57,65 : ' call NEW ;NEW
886 1605 DATA C3,AF,09 : 'TORDY: jp READY ;Terug naar 'Ok'
113 2185 DATA 3A,88,FD : 'SCRINT:ld a,(SELKEY) ;byte van toetsenbord routine
250 2195 DATA E6,30 : ' and 00110000b ;SELECT en PRINT bits filteren
364 2200 DATA FE,30 : ' cp 00110000b ;SELECT of PRINT ingedrukt?
156 2240 DATA 3A,3A,FE : ' ld a,(SCRMOD) ;tekstscherf actief?
373 2245 DATA FE,01 : ' cp 1
733 3040 DATA CD,38,39 : 'BTAND: call LPTSTT ;kan printer 'n teken ontvangen
662 3085 DATA CD,21,39 : ' call LPTOUT ;bewerkte byte naar printer
572 3150 DATA CD,12,35 : ' call BREAKX ;CTRL/STOP ingedrukt?
569 3225 DATA 32,41,F5 : ' ld (LPTPOS),a ;wis printpositie teller
774 3675 DATA CD,38,39 : 'LPTSTW:call LPTSTT ;kan printer 'n teken ontvangen
677 3695 DATA CD,21,39 : ' call LPTOUT ;en naar printer sturen
844 4185 DATA CD,A1,48 : ' call SCALXY ;pixel coördinaat op het scherm?
668 4225 DATA CD,34,37 : 'SPRVGL:call RDVRM ;verticale coördinaat van SPRITE
676 4345 DATA CD,34,37 : ' call RDVRM ;horizontale coördinaat
662 4360 DATA CD,34,37 : ' call RDVRM ;bitpatroon nummer
685 4375 DATA CD,34,37 : ' call RDVRM ;kleur en 'Early Clock' bit
682 4645 DATA CD,34,37 : ' call RDVRM ;haal byte uit SPRITE patroon
836 4780 DATA CD,A1,48 : ' call SCALXY ;ev. aanpassing multicolor mode
008 4785 DATA CD,E9,48 : ' call MAPXYC ;VRAM adres en masker byte
711 4790 DATA CD,51,49 : ' call READC ;lees pixelkleur in A
110 4825 DATA 3A,0C,FA : 'SCRBDR:ld a,(BDRCLR) ;geef anders de kaderkleur door

```

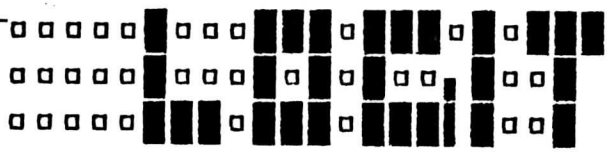
POKE routine voor SCREENDUMP

```

100 'Hulpprogramma dat de SCREENDUMP aan het begin van het BASIC RAM plaatst.
110 'Dit hulpprogramma moet aan de SCREENDUMP DATA regels toegevoegd worden.
120 :
063 130 DEFINT A-Z: DIM T(1000): I=0: A$="": A=0: A=VARPTR(T(0))
589 140 READ A$: IF A$<>"*" THEN POKE A+I,VAL("&H"+A$): I=I+1: GOTO 140
606 150 DEFUSR=A: I=USR(0)
375 160 END

```

(slot op blz. 121) ➔



```
1000 'This program is for the SV.328 and will not function correctly on a
1010 'MSX computer (different graphic characters and printing on hi-res
1020 'SCREEN).
1030 :
876 1040 PLAY "t255 o5 v15 d c b a b c d": CLEAR 700: DEFINT A-Z
008 1050 COLOR 12,1,1: CLS: SCREEN 0,0: LOCATE , ,0
233 1060 PRINT "ooooo oooo oooo oooo oooo oooo"
670 1070 PRINT "ooooo oooo oooo oooo oooo oooo"
297 1080 PRINT "ooooo oooo oooo oooo oooo oooo"
109 1090 COLOR 8,1,1
266 1100 PRINT
956 1110 PRINT "o Move your man around the maze"
474 1120 PRINT "o without being caught by the"
117 1130 PRINT "o sticks! When you have filled"
960 1140 PRINT "o all the paths in, you progress"
207 1150 PRINT "o to the INVISIBLE maze! Fill in"
339 1160 PRINT "o this one, without being caught"
037 1170 PRINT "o and you return to the first maze"
518 1180 PRINT "o Use the joystick to control your man"
550 1190 PRINT: COLOR 14
376 1200 PRINT "oooooooooooo--Good luck--"
271 1210 PRINT
698 1220 PRINT "oooooooo Press SPACE to play"
941 1230 IF INKEY$(">") THEN 1230
015 1240 IF INKEY$("<") THEN 1240
561 1250 SCREEN 1,2
523 1260 SPRITE$(1)=CHR$(&B00111110) + CHR$(&B00101010) + CHR$(&B00111110) +
CHR$(&B10010100) + CHR$(&B11111111) + CHR$(&B00011100) +
CHR$(&B00010100) + CHR$(&B00110110)
390 1270 SPRITE$(2)=CHR$(&B01111100) + CHR$(&B01010100) + CHR$(&B01111100) +
CHR$(&B00101001) + CHR$(&B11111110) + CHR$(&B00111100) +
CHR$(&B01101100) + CHR$(&B00101000)
256 1280 CLS: DIM MA$(23),M1(166),M2(286),M3(168)
531 1290 GOSUB 2180
416 1300 HI=0:CLICK OFF
316 1310 SPRITE$(3)=CHR$(&B10011001) + CHR$(&B01100110) + CHR$(&B00011000) +
CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00011000) +
CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00100100)
400 1320 SPRITE$(4)=CHR$(&B00011000) + CHR$(&B01100110) + CHR$(&B10011001) +
CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00011000) +
CHR$(&B00011000) + CHR$(&B00011000)
478 1330 GOSUB 2240
409 1340 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
256 1350 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
492 1360 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
268 1370 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
705 1380 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
703 1390 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
005 1400 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
929 1410 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
011 1420 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
695 1430 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
781 1440 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
593 1450 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
294 1460 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
358 1470 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
442 1480 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
532 1490 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
395 1500 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
977 1510 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
627 1520 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
226 1530 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
973 1540 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
333 1550 DATA "♥ooooooooo / \o \ooooooooo"
```



```

500 1560 CLS: IF PT=1 THEN COLOR 1 ELSE COLOR 12
243 1570 FOR T=1 TO 22: READ MA$(T): LOCATE 20,T*8: PRINT MA$(T): NEXT T
463 1580 FOR T=1 TO 166: READ M1(T): NEXT T: FOR T=1 TO 286: READ M2(T): NEXT T: FOR
T=1 TO 168: READ M3(T): NEXT T
778 1590 X=11: Y=5
244 1600 COLOR 12
022 1610 XX=0: YY=0
781 1620 NO=0: Y1=17: M1=0: X1=7: M2=0: X2=31: Y2=7: M3=0: X3=25: Y3=20
044 1630 COLOR 11: LOCATE 182,136: PRINT"Score====": LOCATE 182,153: PRINT
"Hi-Score=": LOCATE 182,162: PRINT HI: COLOR 8
171 1640 IF M<3 THEN FOR B=M TO 2: PUT SPRITE 10+B,(140+13*B,170),PT+1,4: NEXT B
564 1650 PLAY "t255 v10 a b c d c b a b a
016 1660 SPRITE OFF: INTERVAL OFF
796 1670 D=STICK(0): IF D=0 THEN D=STICK(1): IF D=0 THEN D=STICK(2)
314 1680 IF X1=X AND Y=Y1 THEN 2070
342 1690 IF X2=X AND Y=Y2 THEN 2070
342 1700 IF X3=X AND Y=Y3 THEN 2070
052 1710 IF D=1 AND MID$(MA$(Y-1),X,1)="a" THEN YY=-1 ELSE IF D=1 AND MID$(MA$(Y-1),
X,1)="0" THEN YY=-1
867 1720 IF D=5 AND MID$(MA$(Y+1),X,1)="a" THEN YY=+1 ELSE IF D=5 AND MID$(MA$(Y+1),
X,1)="0" THEN YY=+1
364 1730 IF D=3 AND MID$(MA$(Y),X+1,1)="a" THEN XX=+1 ELSE IF D=3 AND MID$(MA$(Y),
X+1,1)="0" THEN XX=+1
055 1740 IF D=7 AND MID$(MA$(Y),X-1,1)="a" THEN XX=-1 ELSE IF D=7 AND MID$(MA$(Y),
X-1,1)="0" THEN XX=-1
826 1750 IF M1(M1)=1 THEN Y1=Y1-1 ELSE IF M1(M1)=3 THEN X1=X1+1 ELSE IF M1(M1)=5
THEN Y1=Y1+1 ELSE X1=X1-1
480 1760 IF M2(M2)=1 THEN Y2=Y2-1 ELSE IF M2(M2)=3 THEN X2=X2+1 ELSE IF M2(M2)=5
THEN Y2=Y2+1 ELSE X2=X2-1
134 1770 IF M3(M3)=1 THEN Y3=Y3-1 ELSE IF M3(M3)=3 THEN X3=X3+1 ELSE IF M3(M3)=5
THEN Y3=Y3+1 ELSE X3=X3-1
282 1780 M1=M1+1: IF M1>166 THEN M1=1
199 1790 IF MID$(MA$(Y+YY),X+XX,1)<>"a" AND MID$(MA$(Y+YY),X+XX,1)<>"0" THEN YY=0:
XX=0
487 1800 PUT SPRITE 2,(X1*6+13,Y1*8),14,3: PUT SPRITE 3,(X2*6+13,Y2*8),14,4: PUT
SPRITE 4,(X3*6+13,Y3*8),14,3
376 1810 M2=M2+1: IF M2>286 THEN M2=1
420 1820 M3=M3+1: IF M3>168 THEN M3=1
950 1830 IF MID$(MA$(Y),X,1)="a" THEN LOCATE X*6+13,Y*8: PRINT"X": N$=MA$(Y): MA$(Y)
=MID$(N$,1,X-1)+"0"+MID$(N$,X+1): NO=NO+1: SC=SC+10: LINE(182,144)-(240,
152),1,BF: LOCATE 182,144: COLOR 11: PRINT SC: COLOR 8
046 1840 IF NO>=135 THEN 2050
379 1850 BEEP
528 1860 X=XX+X: Y=YY+Y: PUT SPRITE 1,(X*6+13,Y*8),15,1
800 1870 D=STICK(0): IF D=0 THEN D=STICK(1): IF D=0 THEN D=STICK(2)
318 1880 IF X1=X AND Y=Y1 THEN 2070
346 1890 IF X2=X AND Y=Y2 THEN 2070
346 1900 IF X3=X AND Y=Y3 THEN 2070
056 1910 IF D=1 AND MID$(MA$(Y-1),X,1)="a" THEN YY=-1 ELSE IF D=1 AND MID$(MA$(Y-1),
X,1)="0" THEN YY=-1
871 1920 IF D=5 AND MID$(MA$(Y+1),X,1)="a" THEN YY=+1 ELSE IF D=5 AND MID$(MA$(Y+1),
X,1)="0" THEN YY=+1
368 1930 IF D=3 AND MID$(MA$(Y),X+1,1)="a" THEN XX=+1 ELSE IF D=3 AND MID$(MA$(Y),
X+1,1)="0" THEN XX=+1
059 1940 IF D=7 AND MID$(MA$(Y),X-1,1)="a" THEN XX=-1 ELSE IF D=7 AND MID$(MA$(Y),
X-1,1)="0" THEN XX=-1
830 1950 IF M1(M1)=1 THEN Y1=Y1-1 ELSE IF M1(M1)=3 THEN X1=X1+1 ELSE IF M1(M1)=5
THEN Y1=Y1+1 ELSE X1=X1-1
484 1960 IF M2(M2)=1 THEN Y2=Y2-1 ELSE IF M2(M2)=3 THEN X2=X2+1 ELSE IF M2(M2)=5
THEN Y2=Y2+1 ELSE X2=X2-1
138 1970 IF M3(M3)=1 THEN Y3=Y3-1 ELSE IF M3(M3)=3 THEN X3=X3+1 ELSE IF M3(M3)=5
THEN Y3=Y3+1 ELSE X3=X3-1
286 1980 M1=M1+1: IF M1>166 THEN M1=1
203 1990 IF MID$(MA$(Y+YY),X+XX,1)<>"a" AND MID$(MA$(Y+YY),X+XX,1)<>"0" THEN YY=0:
XX=0
537 2000 PUT SPRITE 2,(X1*6+13,Y1*8),14,4: PUT SPRITE 3,(X2*6+13,Y2*8),14,3: PUT
SPRITE 4,(X3*6+13,Y3*8),14,4
361 2010 M2=M2+1: IF M2>286 THEN M2=1
405 2020 M3=M3+1: IF M3>168 THEN M3=1
046 2030 IF MID$(MA$(Y),X,1)="a" THEN LOCATE X*6+13,Y*8: PRINT"X": N$=MA$(Y): MA$(Y)
=MID$(N$,1,X-1)+"0"+MID$(N$,X+1): NO=NO+1: SC=SC+10: LINE(182,144)-(240,
152),1,BF: LOCATE 182,144: COLOR 11: PRINT SC: COLOR 8: IF NO=135 THEN 2050
763 2040 X=XX+X: Y=YY+Y: PUT SPRITE 1,(X*6+13,Y*8),14,2: GOTO 1670

```


We wisten zelf nog nauwelijks dat het clubblad, met de enquête vragen, bij de leden was aangekomen of het eerste ingevulde enquêteformulier lag al in onze postbus. Het was afkomstig van de heer van Orden uit Apeldoorn; we vragen ons af hoe hij dat zo snel heeft kunnen doen?

Nieuw was deze keer de mogelijkheid om via ons gebied in een databank, t.w. ComNet, 't enquêteformulier in te vullen. Dat hebben we geweten. Voor elke deelnemer waren 5 pagina's nodig en na het eerste weekend waren reeds 140!! pagina's gevuld, oftewel 28 ingevulde enquêteformulieren, hetgeen al bijna de helft was van wat we toen verwachtten.

Peter van Ginneken heeft in ComNet bij vraag 8 enkele mogelijkheden (J t/m L) toegevoegd; deze vragen stonden dus niet in het clubblad.

Er kwamen veel reacties binnen op vraag 10. Zeer veelzijdig en ondoenlijk ze hier allemaal te plaatsen. Ze zijn echter door de redactie ter dege gelezen en beoordeeld. Een enkele willen we u niet onthouden.

De heer Zeedijk uit Apeldoorn merkte op dat de vraag ontbrak: "Bezoekt u de clubdagen?" Dom van ons zo'n logische en belangrijke vraag niet te hebben opgenomen? Bij een volgende enquête zal deze zeker niet ontbreken.

Een totaal andere opmerking kwam van de heer Baams uit Nieuwegein. Hij vroeg zich af of het zinnig zou zijn om in clubverband bijv. per regio cursussen te organiseren. Daar was op de redactie reeds over gesproken.

Onze mening is dat leden dit per regio of afdeling zelf "op poten" moeten zetten; de redactie zal een dergelijk initiatief, waar nodig, zeker ondersteunen. De C.U.C. afdeling Mechelen bijv. is o.a. op dit terrein actief.

Dit waren enkele van de vele vragen en/of suggesties die er binnen kwamen.

ENQUETE VIA POSTBUS

Via de postbus ontvingen we 134 ingevulde formulieren waarvan 111 van leden en 23 uit de losse verkoop.

ENQUETE VIA COMNET

Via ComNet ontvingen wij 104 ingevulde formulieren waarvan er helaas 19 afvielen aangezien ze niet volledig waren ingevuld of omdat de betrokkenen de inleidende tekst van de enquête niet (goed) hadden gelezen en derhalve niet maatgevend konden antwoorden.

Uiteindelijk kwamen 85 formulieren in aanmerking minus 4 inzenders die op een andere wijze zoals genoemd in vraag 1; deze hebben we in de enquête niet apart opgenomen, maar ze zijn wel waardevol voor verder onderzoek.

Van de overige 81 waren er 31 van leden en 50 van personen die 't clubblad via de losse verkoop hadden gekocht.

Na deze filosofische overwegingen nu de gegevens die hier en daar zeer verrassend bleken te zijn; deze zijn af en toe voorzien van een kort commentaar.

De gegevens hebben we getotaliseerd en in 'n percentage per groep opgenomen:

- AA = Reacties leden via ComNet
- BB = Reacties losse verkoop via ComNet
- AB = TOTAAL VIA COMNET
- CC = Reacties leden via postbus
- DD = Reacties losse verkoop via postbus
- CD = TOTAAL VIA POSTBUS
- ABCD = TOTAAL RESULTAAT



	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
AANTAL FORMULIEREN	31	50	81	111	23	144	225
AANTAL COMPUTERS	44	71	115	142	27	169	284

vraag 2) WELKE COMPUTER GEBRUIKT U?

A) MSX-1	22.7%	26.8%	25.2%	12.2%	25.9%	14.3%	18.6%
B) MSX-2	29.6%	43.7%	38.3%	20.3%	51.9%	25.1%	30.4%
C) SV.318/SV.328	9.1%	-	3.4%	31.1%	7.4%	27.4%	17.9%
D) SV.728	11.4%	2.8%	6.1%	7.4%	7.4%	7.4%	6.9%
E) SV.738	6.8%	4.2%	5.2%	16.9%	3.7%	14.9%	11.0%
F) SV.838	-	-	-	0.7%	-	0.6%	0.3%
G) MS-DOS	15.9%	19.7%	18.3%	7.4%	3.7%	6.9%	11.4%
H) Andere	4.5%	2.8%	3.5%	4.0%	-	3.4%	3.5%

P.S.: Velen hebben meer dan 1 computer; als 2e veelal MS-DOS of naast MSX-1 een MSX-2.

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 3) BEZIT U EEN DISKDRIVE?							

A) Geen diskdrive	3.2%	4.0%	3.7%	20.8%	41.7%	24.5%	16.7%
B) 1 Diskdrive	54.9%	52.0%	53.1%	28.8%	41.7%	31.1%	39.3%
C) 2 Diskdrive's	41.9%	44.0%	43.2%	50.4%	16.6%	44.4%	44.0%

P.S.: T.o.v. onze vorige enquête blijkt ong. 84% een diskdrive te bezitten.

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 4) BEZIT U EEN PRINTER?							

A) Geen printer	18.2%	7.3%	11.4%	14.4%	30.4%	17.0%	14.8%
B) Wel printer	72.7%	81.8%	78.4%	80.5%	69.6%	78.7%	78.6%
C) Plotter	9.1%	10.9%	10.2%	5.1%	-	4.3%	6.6%

P.S.: Een aanzienlijk hoog percentage heeft een printer: betrokken fabrikanten hebben o.i. goede jaren achter de rug.

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 5) BEZIT U EEN MODEM?							

A) nee	1.6%	4.0%	3.1%	62.0%	78.2%	64.3%	33.3%
B) V21 (300/300 B.)	29.0%	24.2%	26.1%	9.7%	-	8.3%	17.3%
C) V22 (1200/1200 B.)	6.5%	9.1%	8.1%	5.9%	4.4%	5.7%	6.9%
D) V23 (1200/75 B.)	33.9%	33.4%	33.5%	12.7%	4.4%	11.5%	22.7%
E) V22bis (2400/2400)	1.6%	5.1%	3.7%	1.5%	-	1.3%	2.5%
F) Viditelmodem	27.4%	24.2%	25.5%	8.2%	13.0%	8.9%	17.3%

P.S.: Enkele mensen die via ComNet het enquête-formulier invulden, hadden bij deze vraag de keuze A ingevuld.... Hoe hebben zij de verbinding met de databank tot stand gebracht en de enquête kunnen invullen?

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 6) MET WELKE COMPUTER "TALEN" WERKT U?							
A) BASIC	50.0%	35.6%	40.0%	56.3%	52.3%	55.6%	48.7%
B) Pascal/Modula	8.6%	15.2%	13.2%	10.7%	9.1%	10.4%	11.6%
C) Taal C	3.4%	4.5%	4.2%	-	-	-	1.9%
D) Assembler	12.1%	13.6%	13.1%	14.7%	13.6%	14.5%	13.9%
E) Machinetaal	15.5%	21.2%	19.5%	11.2%	18.2%	12.4%	15.6%
F) LOGO	5.2%	2.3%	3.2%	1.5%	2.3%	1.7%	2.3%
G) Overige	5.2%	7.6%	6.8%	5.6%	4.5%	5.4%	6.0%

P.S.: Overige talen waren o.a. Fortran, Cobol, Dbase II, Dbase III (plus), Delta Basic, Prolog, Algol, Unix en Basicode
BASIC blijft dus de belangrijkste taal voor hobbyisten.

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 7) WAAR LIGT UW INTERESSE?							
A) Spelletjes	6.7%	9.5%	8.5%	8.4%	9.2%	8.5%	8.5%
B) Educatief	12.1%	6.8%	8.7%	9.9%	12.2%	10.2%	9.7%
C) Tekstverwerking	14.8%	16.7%	16.0%	11.0%	14.3%	11.5%	13.2%
D) Toep. prg. (util)	13.4%	16.7%	15.5%	18.6%	20.4%	18.9%	17.6%
E) Communicatie	18.1%	16.3%	16.9%	11.5%	7.1%	10.9%	13.2%
F) Prg. techniek(en)	8.7%	9.5%	9.2%	14.6%	17.4%	15.0%	12.8%
G) Hardware	9.4%	11.7%	10.9%	11.0%	8.2%	10.6%	10.7%
H) CP/M-software	9.4%	5.6%	7.0%	9.5%	5.1%	8.8%	8.1%
I) MS-DOS/GW-BASIC	7.4%	7.2%	7.3%	5.5%	6.1%	5.6%	6.2%

P.S. Er is veel interesse in toepassingsprogrammatuur; trouwe volgers van het C.U.C. weten dat wij daar veel aan doen.

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
vraag 8) WELKE ARTIKELEN VOLGT/LEEST U?							
A) Clubreportage	9.6%	5.5%	7.1%	14.1%	11.7%	13.7%	11.1%
B) Assembler ervar.	6.4%	6.8%	6.6%	11.0%	12.5%	11.2%	9.4%
C) Basicode Corner	11.2%	11.9%	11.6%	12.7%	15.0%	13.0%	12.5%
D) CP/M	9.1%	5.8%	7.1%	10.8%	5.8%	10.0%	8.9%
E) MS-DOS	7.4%	8.8%	8.3%	8.3%	5.8%	8.0%	8.1%
F) BASIC/m.taal i/f	7.4%	6.8%	7.1%	12.7%	14.2%	12.9%	10.7%
G) Beginnertjes	6.9%	5.1%	5.8%	8.3%	12.5%	9.0%	7.8%
H) Telecommunicatie	14.9%	15.0%	14.9%	11.1%	10.8%	11.1%	12.6%
I) Boekenhoek	6.9%	8.8%	8.1%	11.0%	11.7%	11.1%	9.9%
J) Hardware *)	10.6%	13.6%	12.4%				4.8%
K) PSET *)	5.9%	4.4%	5.0%				1.9%
L) Spellen *)	3.7%	7.5%	6.0%				2.3%
onder de loep							
*) alleen via ComNet							

P.S.: ALLE artikelen blijken bij de lezers in de belangstelling te staan. Punten J t/m L scoren in het totaal laag omdat deze vragen alleen via ComNet in de enquête waren opgenomen.

=====

	AA	BB	AB	CC	DD	CD	ABCD
--	----	----	----	----	----	----	------

=====

vraag 9) BENT U ZEND/LUISTERAMATEUR?

A) Nee	96.8%	94.0%	95.1%	84.7%	87.0%	85.1%	88.7%
B) Zendamateur	-	2.0%	1.2%	8.5%	-	7.1%	5.0%
C) Luisteramateur	3.2%	4.0%	3.7%	6.8%	13.0%	7.8%	6.3%

P.S.: We krijgen veel verzoeken van luister- en zendamateurs om daarvoor software te vervaardigen; helaas vormt dit slechts een klein percentage van de leden zodat deze groep (nu nog) geen prioriteit heeft. Niettemin willen we wat meer rekening houden met deze groep, maar zij zullen ook zelf een bijdrage dienen te leveren.

=====

We willen bij deze alle deelnemers bedanken voor de verstrekte informatie en verwachten met de resultaten zeker het komende jaar een gepaste koers met onze club te kunnen gaan.

C.U.C. op comnet

COMPUTER
journal

MICRO TECHNOLOGY



ALLES OVER HET C.U.C.
LEZEN in:

COMNET

078 - 15 8000
078 - 15 9900
078 - 15 61 00

"COMNET" is een DATABANK volgens het VIDITEL PROTOCOL
"COMNET" is BEREIKBAAR via de TELEFOON NUMMERS:

KIES PAGINA 328 voor UITGEBREIDE INFORMATIE OVER het C.U.C.

onze UNIEKE service:

down-loaden: de Aarde
Collision
Vliegenmepper
ProCAD
Rekenblad
Europa per heli
Overhoren
enz., enz.

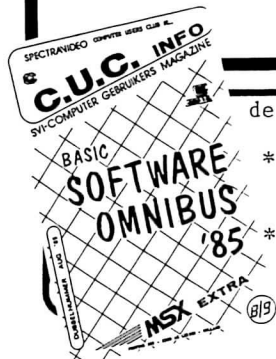
Het lidmaatschap op ComNet is gratis; wel dient u zich aan te melden als lid en om een toegangsnummer toegewezen te krijgen. De programma's zijn eveneens zo binnen te halen - waardoor nog slechts de telefoon-verbinding geld kost.

de "bejaarde" Software Omnibus '85 is als volgt na te bestellen:

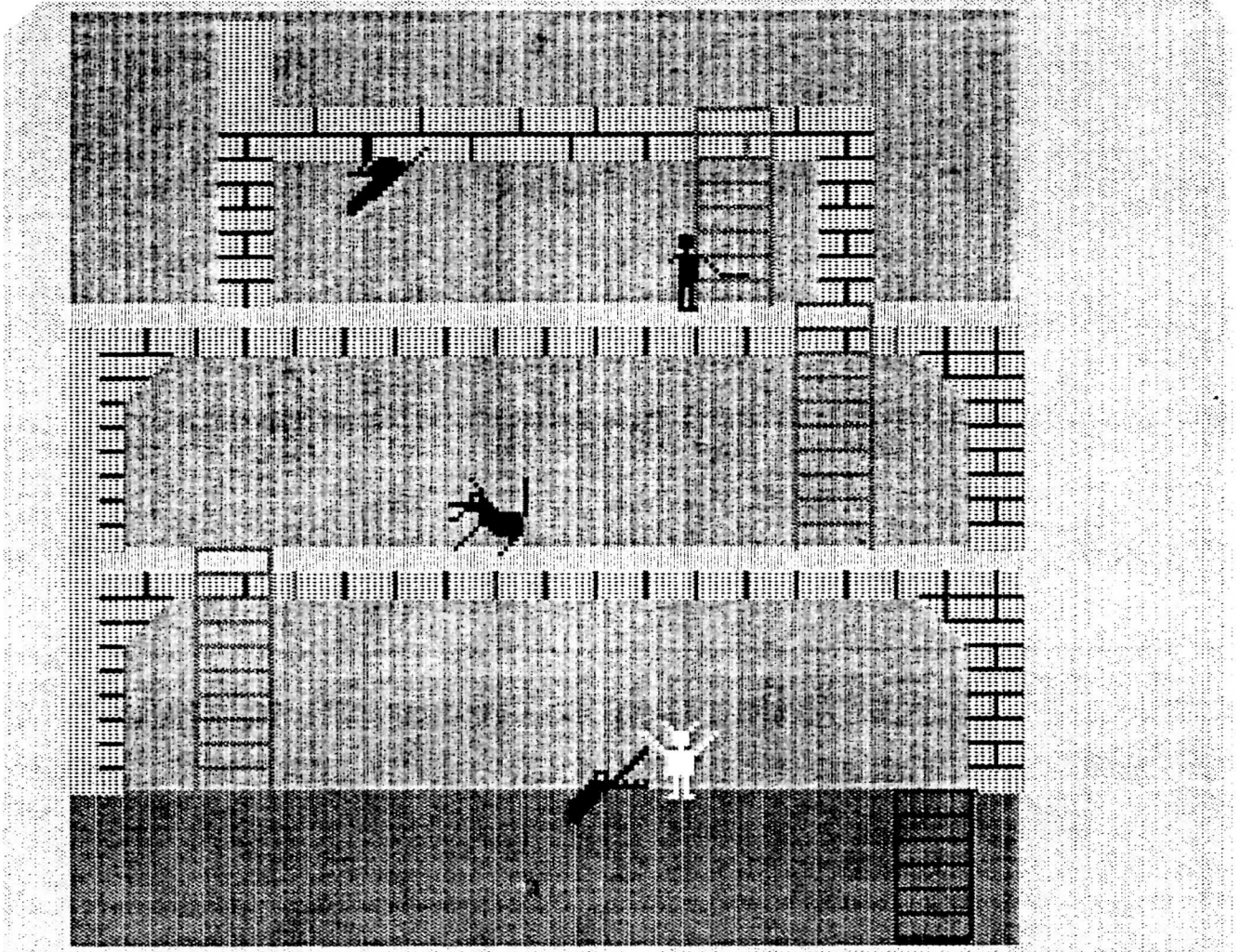
* f10,= of BF 200 of betaalcheque in een enveloppe met naam en adres naar:
C.U.C. - Postbus 202 - 2300 AE LEIDEN - Holland

* Dit bedrag storten op rek. 67.86.10.231 - NMB/Leiden (giro bank 60.000)
of op rek. 001-1678402-87 - ASLK/Antwerpen

--- U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus ---



PLATFORM



```

303 1000 SCREEN 0,0: KEY OFF: WIDTH 39: CLS
1010 :
466 1020 PRINT "ooooPLATFORMSPEL door oos Jos Smeers"
031 1030 PRINT "oooooooooooooooooooooooooooooooooooo"
362 1040 PRINT "ooooU moet van onder naar boven"
315 1050 PRINT "oooomet de ladders Bent U boven"
193 1060 PRINT "oooodan moet U terug naar beneden"
127 1070 PRINT "ooooom een ladder bij te krijgen."
569 1080 PRINT "oooo-----"
848 1090 PRINT "ooooOm de ladders op te gaan of"
822 1100 PRINT "oooode andere figuren te ontwij-"
776 1110 PRINT "ooooken moet U springen."
553 1120 PRINT "oooo-----"
298 1130 PRINT "ooooSpringen kunt u met het in-"
191 1140 PRINT "oooodrukken van de spatiebalk."
562 1150 PRINT "oooo-----"
395 1160 PRINT "ooooAls U de spatiebalk ingedrukt"
995 1170 PRINT "oooohoud dan blijft U hangen."
571 1180 PRINT "oooo-----"
691 1190 PRINT "ooooU HEBT 3 KANSEN, oSUCCES";
024 1200 FOR A=1 TO 10000: NEXT A
1210 :
085 1220 MSX=PEEK(0)=243
790 1230 COLOR 15,1,1: SCREEN 1-MSX, 2
299 1240 LINE ( 10, 0)-(200,192), 5, BF
343 1250 LINE ( 10,160)-(200,192), 4, BF
825 1260 LINE ( 10, 60)-(200, 65),14, BF
766 1270 LINE ( 10,110)-(200,115),14, BF
432 1280 LINE ( 10, 65)-(200, 70), 9, BF
282 1290 LINE ( 10,115)-(200,120), 9, BF
246 1300 LINE ( 10, 70)-( 20,110), 9, BF
747 1310 LINE (200, 0)-(250,192), 1, BF
374 1320 DRAW "BM 20,80 C9 E10 L10 D10"
306 1330 PAINT (23, 75), 9
801 1340 DRAW "BM 20,130 C9 E10 L10 D10"
173 1350 PAINT (23, 125), 9
785 1360 LINE ( 10,120)-( 20,160), 9, BF
345 1370 LINE (190, 70)-(200,110), 9, BF

```

```

971 1380 LINE (190,120)-(200,160), 9, BF
180 1390 DRAW "BM 190, 80 C9 H10 R10 D10"
629 1400 DRAW "BM 190,130 C9 H10 R10 D10"
360 1410 PAINT (187, 75), 9
268 1420 PAINT (187,125), 9
756 1430 DRAW "BM 15,115 C1 D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20
U5 BR20 D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20 U5
BR20 D5 BR20 U5"
338 1440 DRAW "BM 15, 65 C1 D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20
U5 BR20 D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20 U5
BR20 D5 BR20 U5"
852 1450 DRAW "BM 10, 70 C1 R20 BG5 L15 BR5 D5 BR5
L10 BD5 R10 BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10
BD5 R10 BL5 D5 BU10 U5 BUS U5"
869 1460 DRAW "BM 10,120 C1 R20 BG5 L15 BR5 D5 BR5
L10 BD5 R10 BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10
BD5 R10 BL5 D5 BU10 U5 BUS U5"
215 1470 DRAW "BM 180, 70 C1 R20 BD5 L15 BF5 R10 BD5
L10 BD5 R10 BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10
BR5 U5 BU5 U5B U5 U5 BU5 U5"
260 1480 DRAW "BM 180,120 C1 R20 BD5 L15 BF5 R10 BD5
L10 BD5 R10 BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10
BR5 U5 BU5 U5 BU5 U5 BU5 U5"
072 1490 DRAW "BM 25,120 C1 U5 BR20 D5 BR20 U5 BR20
D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20 U5 BR20 D5
BR20 BU5 D10"
790 1500 DRAW "BM 25, 65 C1 D5 BU5 BR20 D5 BR20 U5
BR20 D5 BR20 U5 BR20 D5 BR20 U5 BR20
D5 BR20 BU5 D10"
352 1510 LINE ( 40,20)-(170,30), 9, BF
565 1520 LINE ( 40, 2)-( 50,60), 9, BF
924 1530 LINE (160,20)-(170,60), 9, BF
338 1540 DRAW "BM 40,25 C1 R130 BL5 D5 BL10 BU5 U5 BD5
BL10 D5 BU5 BL10 U5 BD5 BL10 D5 BU5 BL10
U5 BD5 BL5 D5 BU5 BL10 U5 BD5 BL10 D5
BUS
815 1550 DRAW "BM 45,25 C1 D5 L5 R10 BD5 L10 BD5 R10
BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10 BU20 BR5 D5 BD5

```

Jos Smeers/Peter Zevenhoven

```

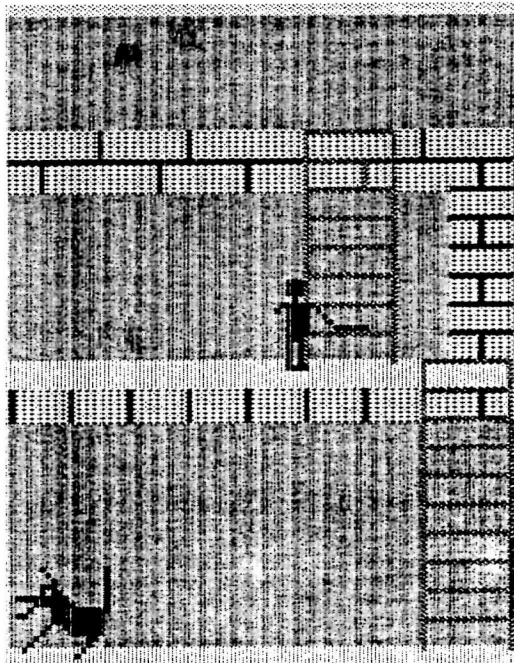
262 1560 DRAW "D5 BD5 D5"
          "BM 165,25 C1 D5 L5 R10 BD5 L10 BD5 R10
          BD5 L10 BD5 R10 BD5 L10 BU20 BR5 D5 BD5
          D5 BD5 D5"
738 1570 DRAW "BM 135,60 C4 U40 R15 D40 BUS L15 BUS R15
          BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15"
612 1580 DRAW "BM 155,110 C4 U50 R15 D50 BUS L15 BUS
          R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15 BUS
          L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15"
245 1590 DRAW "BM 35,160 C4 U50 R15 D50 BUS L15 BUS R15
          BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15
          BUS R15 BUS L15 BUS R15"
572 1600 DRAW "BM 175,210 C1 U50 R15 D50 BUS L15 BUS R15
          BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15
          BUS R15 BUS L15 BUS R15"
114 1610 LINE (9, 65)-(9, 160),9
1620 :
635 1630 GOSUB 2480: X=175: Y=175
800 1640 AA=0: AB=0: ZZ=4: SS=0: D=190
544 1650 ON SPRITE GOSUB 2460
248 1660 ON STRIG GOSUB 2360, 2360:STRIG(0) ON:STRIG(1) ON
051 1670 K=STICK(0) OR STICK(1)
921 1680 FOR BB=1 TO 2
991 1690 FOR CC=3 TO 4
033 1700 FOR DD=5 TO 6
103 1710 FOR EE=7 TO 8
767 1720 FOR FF=9 TO 10
057 1730 C=C+5: IF C=190 THEN C=10
041 1740 D=D-4: IF D=10 THEN D=190
367 1750 PLAY "L64 O5 AD": SPRITE ON
861 1760 IF ZZ=1 THEN SPRITE 380
608 1770 IF AA=1 THEN PUT SPRITE 7,(D+50, 25),1,FF
577 1780 IF AA=1 THEN PUT SPRITE 8,(C+20,150),1,CC:
          PUT SPRITE 7,(D+50, 25),1,FF
841 1790 IF AA=2 THEN PUT SPRITE 9,(D+50, 75),1,FF
034 1800 K=STICK(0) OR STICK(1)
338 1810 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,BB
1820 :
042 1830 IF STRIG(0) OR STRIG(1) GOTO 1870
045 1840 IF Y>120 AND Y<146 THEN Y=145
854 1850 IF Y>70 AND Y<96 THEN Y=95
612 1860 IF Y>20 AND Y<46 THEN Y=45
573 1870 IF Y<25 AND X=135 AND AA=0 THEN GOSUB 2380
587 1880 IF Y<25 AND X=105 AND AA=1 THEN GOSUB 2390
224 1890 IF Y<25 AND X=85 AND AA=2 THEN GOSUB 2400
211 1900 IF Y<25 AND X=55 AND AA=3 THEN GOSUB 2410
440 1910 IF AB=1 AND AA=0 AND Y>175 THEN GOSUB 2420
507 1920 IF AB=2 AND AA=1 AND Y>175 THEN GOSUB 2430
574 1930 IF AB=3 AND AA=2 AND Y>175 THEN GOSUB 2440
147 1940 IF Y>180 AND AA=0 AND AB=1 THEN 3340
225 1950 IF Y>180 AND AA=1 AND AB=2 THEN 3350
303 1960 IF Y>180 AND AA=2 AND AB=3 THEN 3360
400 1970 IF Y>180 THEN Y=180
143 1980 IF Y<20 THEN Y=20
178 1990 IF X>200 THEN X=200
054 2000 IF X<10 THEN X=10
631 2010 IF K=1 AND Y>145 THEN Y=Y-10
620 2020 IF K=5 AND Y>145 THEN Y=Y+10
680 2030 IF K=5 AND Y=145 AND X>175 THEN Y=145
811 2040 IF X=35 AND K=5 AND Y>145 AND Y<95 THEN Y=Y+10
852 2050 IF X=35 AND K=1 AND Y>146 AND Y<95 THEN Y=Y-10
674 2060 IF K=1 AND Y=145 AND X<38 AND X>30 THEN Y=Y-10
227 2070 IF K=1 AND X=35 AND Y>95 THEN Y=Y-10
917 2080 IF K=5 AND X=35 AND Y<145 THEN Y=Y+10
057 2090 IF K=5 AND Y=145 AND X=175 THEN Y=Y+10
624 2100 IF K=7 AND Y=145 THEN X=X-10
541 2110 IF K=3 AND Y=145 THEN X=X+10
995 2120 IF K=1 AND Y>45 AND X=155 THEN Y=Y-10
017 2130 IF K=5 AND Y>95 AND X=155 THEN Y=Y+10
813 2140 IF K=7 AND (Y=95 OR Y=45) THEN X=X-10
716 2150 IF K=3 AND (Y=95 OR Y=45) THEN X=X+10
851 2160 IF K=1 AND Y>20 AND X=135 THEN Y=Y-10
908 2170 IF K=5 AND Y<45 AND X=135 THEN Y=Y+10
788 2180 IF K=1 AND Y>20 AND X=105 THEN Y=Y-10
845 2190 IF K=5 AND Y<45 AND X=105 THEN Y=Y+10
079 2200 IF K=1 AND Y>20 AND X=85 THEN Y=Y-10
138 2210 IF K=5 AND Y<45 AND X=85 THEN Y=Y+10
019 2220 IF K=1 AND Y>20 AND X=55 THEN Y=Y-10
078 2230 IF K=5 AND Y<45 AND X=55 THEN Y=Y+10
080 2240 IF K=5 AND Y<45 THEN Y=Y+10
820 2250 PUT SPRITE 2,(C-20,150),1,CC
452 2260 PUT SPRITE 4,(C, 45),1,EE
502 2270 PUT SPRITE 3,(D, 95),1,DD
617 2280 PUT SPRITE 5,(D-20, 25),1,FF
935 2290 NEXT FF
891 2300 NEXT EE
875 2310 NEXT DD
859 2320 NEXT CC
843 2330 NEXT BB
722 2340 GOTO 1680
2350 :
546 2360 IF Y=145 OR Y=95 OR Y=45 THEN Y=Y-20: RETURN
2370 :
553 2380 AB=1: PUT SPRITE 11,(121,0),1: RETURN
611 2390 AB=2: PUT SPRITE 12,(104,0),1: RETURN
879 2400 AB=3: PUT SPRITE 13,( 87,0),1: RETURN
192 2410 PUT SPRITE 14,(70,0),1: GOTO 3380
109 2420 DRAW "BM 105,60 C4 U40 R15 D40 BUS L15 BUS
          R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15
          BUS L15": RETURN
453 2430 DRAW "BM 85,60 C4 U40 R15 D40 BUS L15 BUS
          R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15
          BUS L15": RETURN

```

```

420 2440 DRAW "BM 55,60 C4 U40 R15 D40 BUS L15 BUS
          R15 BUS L15 BUS R15 BUS L15 BUS R15
          BUS L15": RETURN
2450 :
202 2460 SPRITE OFF: PLAY "CDE","EDA","BAE": ZZ=ZZ-1:
          X=175: Y=178: PUT SPRITE 1,(X,Y),15,BB:
          FOR V=1 TO 100: NEXT V: RETURN
2470 :
769 2480 RESTORE 2490: FOR I=14368 TO 14815: READ G:
          VPOKE I,G: NEXT I: RETURN
2490 :
2500 'SPRITE 1
277 2510 DATA 8, 4, 3, 3, 3, 1, 15, 23
337 2520 DATA 39, 71, 7, 2, 2, 2, 2, 6
687 2530 DATA 32, 64,128,128,128, 0,224,208
563 2540 DATA 200,196,192,128,128,128,128,192
2550 :
2560 'SPRITE 2
109 2570 DATA 8, 4,131, 67, 35, 17, 15, 7
939 2580 DATA 7, 7, 7, 2, 2, 2, 2, 6
451 2590 DATA 32, 64,130,132,136, 16,224,192
596 2600 DATA 192,192,192,128,128,128,128,192
2610 :
2620 'SPRITE 3
946 2630 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 7, 5, 15
416 2640 DATA 31, 63,126,252,248,240,224,192
085 2650 DATA 1, 3, 6, 12, 24, 48, 96,213
841 2660 DATA 255, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
2670 :
2680 'SPRITE 4
693 2690 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 5

```



```

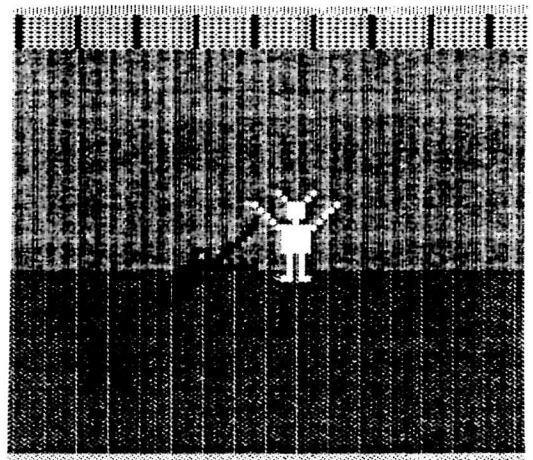
562 2700 DATA 15, 31, 63,127,254,252,248,240
409 2710 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
043 2720 DATA 255,170, 85,255, 0, 0, 0, 0
2730 :
2740 'SPRITE 5
481 2750 DATA 4, 4, 4,220,118, 31,247, 7
792 2760 DATA 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 6
515 2770 DATA 0, 0, 15, 9, 1, 1,129,255
933 2780 DATA 254,254,254,126, 6, 2, 2, 6
2790 :
2800 'SPRITE 6
850 2810 DATA 8, 4, 2, 14, 11,255, 31, 35
468 2820 DATA 195, 3, 4, 8, 16, 32, 64, 0
991 2830 DATA 1, 1, 1, 1, 1,129,193,255
895 2840 DATA 254,254,254,126, 12, 8, 16, 32
2850 :
2860 'SPRITE 7
568 2870 DATA 56, 56, 56, 16,126,189, 60, 60
717 2880 DATA 60, 60, 56, 40, 40, 40, 40, 60
530 2890 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0,128, 64
618 2900 DATA 63, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
2910 :
2920 'SPRITE 8
368 2930 DATA 28, 28, 28, 8, 63, 94,158, 30
912 2940 DATA 30, 30, 22, 19, 17, 16, 16, 24
062 2950 DATA 1, 2, 4, 8,240, 0, 0, 0
587 2960 DATA 0, 0, 0, 0,128,192,112, 0
2970 :
2980 'SPRITE 9
288 2990 DATA 1, 3, 3, 7, 7, 23, 47,255
600 3000 DATA 7, 3, 1, 2, 4, 0, 0, 0
193 3010 DATA 0,128,129,194,196,200,240,240
434 3020 DATA 224,128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3030 :

```

```

3040 'SPRITE 10
005 3050 DATA 0, 0, 0, 0, 3, 23, 47,255
873 3060 DATA 7, 15, 31, 62,124,240,224,192
812 3070 DATA 0, 0, 1, 2,196,232,240,224
491 3080 DATA 192,128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3090 '
3100 'SPRITE 11
740 3110 DATA 0,252,252,192,192,192,192,248
359 3120 DATA 248,192,192,192,192,252,252, 0
748 3130 DATA 0, 99,115,123,127,111,103, 99
698 3140 DATA 99, 99, 99, 99, 99, 99, 99, 0
3150 '
3160 'SPRITE 12
638 3170 DATA 0,198,230,246,254,222,206,198
512 3180 DATA 198,198,198,198,198,198,198, 0
766 3190 DATA 0, 99,115,123,127,111,103, 99
688 3200 DATA 99, 99, 99, 99, 99, 99, 99, 0
3210 '
3220 'SPRITE 13
282 3230 DATA 0,195,195,195,195,195,195,195
348 3240 DATA 195,219,219,255,231,231,195, 0
326 3250 DATA 0, 63, 63, 51, 51, 51, 51, 51
295 3260 DATA 51, 51, 51, 51, 51, 63, 63, 0
3270 '
3280 'SPRITE 14
532 3290 DATA 0,254,254,192,192,192,192,222
748 3300 DATA 222,214,198,198,198,254,254, 0
973 3310 DATA 0,127,127, 96, 96, 96, 96,126
674 3320 DATA 126, 96, 96, 96, 96,127,127, 0
3330 :
363 3340 AA=1: GOTO 1670
374 3350 AA=2: GOTO 1670
385 3360 AA=3: GOTO 1670
3370 :
231 3380 COLOR 1: P$="GEDAAN": IF MSX THEN 3400
809 3390 LOCATE 70,130 : PRINT P$: GOTO 3420
773 3400 OPEN "grp:" AS 1

```



```

630 3410 DRAW "BM70,130": PRINT #1, P$
762 3420 PLAY "CDE"."ABC"."FDA"
424 3430 FOR V=1 TO 2000: NEXT V
643 3440 IF INKEY$="" THEN 3440
995 3450 COLOR 15: END

```



de "SUPER DIKKE" Software Omnibus '87/88 is als volgt na te bestellen:

* f15,= of BF 300 of betaalcheque in een enveloppe met naam en adres naar:
C.U.C. - Postbus 202 - 2300 AE LEIDEN - Holland

* Dit bedrag storten op rek. 67.86.10.231 - NMB/Leiden (giro bank 60.000)
of op rek. 001-1678402-87 - ASLK/Antwerpen

-- U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus --

LEZERS-SERVICE

MEMORY

MSI/.328

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

Wat zouden we van deze cassette moeten vertellen:

- memory een fraai grafisch geheugenspel
- klaverjassen zal de kaartliefhebbers bekend voorkomen
- racen voor de snelheidsfanaten op vier wielen en
- in astroid dient u uzelf te beschermen.

LEZERS-SERVICE

SPY009

MSX/.328

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

Maar liefst vijf spellen op een cassette:

- SPY009 is een grafische adventure
- spelregel is het zeer uitgebreide vorm van het bekende solitaire
- esvrij biedt u een schuifpuzzel
- maanlander een eenvoudige maanland simulator en
- in brick dient u een muur af te breken.

LEZERS-SERVICE

ESVAY

SV.328

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

vier spellen van een professioneel auteur.

- esvay, een prachtig dobbelsteenspel, waarin u ook tegen de computer kunt spelen
- takistocoop helpt u geheugen te scherpen
- woordenspel is een super galgje en
- zeeslag, zonder commentaar natuurlijk

LEZERS-SERVICE

GO

SV.328

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

twee spellen en twee interessante utilities.

- GO, het bekende Chinese spel
- minor, de mijnwerker onder de grond
- typen helpt u overweg met het toetsenbord
- chachr help u o.a. nieuwe letters ontwerpen op het scherm

LEZERS-SERVICE

denk

SV.328

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

drie spellen

- denkblok is een nogal moeilijke puzzle
- cave brengt u in een grot voor avonturen
- heli is een grafisch adventure spel

LEZERS-SERVICE

funky town

C.13

C.U.C. Postbus 202 2300 AE LEIDEN HOLLAND

Ooit zijn wij begonnen met cassette C.01, en nu zijn we al bij C.13! Maar nog niet eerder gaven we een handje vrij met exclusief muziekprogramma's. Les stukken moderne populaire muziek, af en toe van grafische beeldvergezell. Niet alleen de klanker, ook de programma opbouw zullen uw interesse hekken. Wij kunnen alleen zeggen dat we deze cassette aanbevelen.



* WORD LID EN PROFITEER VAN
GEBUNDELDE KENNIS EN ERVARING.

"TOLKje"

Ai

BOEKENHOEK

In onze BOEKENHOEK treft u de recentie aan van het boek "ARTIFICIELE INTELLIGENTIE met BASIC programma's". Hoewel alle er in te vinden programma's op zich interessant zijn, en ieder weer een ander programma er van het meest interessant zal vinden, hebben wij er een uitgewipt waaraan we iets meer aandacht zouden willen besteden, nl. ENGELANDS. Wij hebben 't omgedoopt in "TOLKje!".



Wouter Alexander

VERTALEN

"TOLKje" vertaalt Engelse zinnen in het Nederlands, maar omgekeerd doet het dat ook. Daarom hebben we het programma voor u zo ingericht dat het Nederlands naar Engels vertaalt. Zelf kunt u dat eenvoudig weer omdraaien indien dat meer uw interesse heeft.

een INTELLIGENT "TOLKje!"

Als het programma draait, lijkt het er op of de computer in staat is Engels te spreken of, in dit geval, te schrijven. Dat klinkt zeer intelligent, want een vreemde taal beheersen is een kundigheid op zich. Natuurlijk spreekt de computer geen Engels, zelfs niet eens Nederlands. Maar met behulp van de computer kunnen we daar wel iets op verzinnen. We leggen eenvoudig een DATA bestand (vocabulaire) aan met Engelse woorden, en een Nederlandse vocabulaire of woordenschat. Wat de computer nu doet, is in een zin per woord vaststellen het hoeveelste woord dat is in het Nederlandse DATA bestand. Nu zoekt het programmatisch dat zoveelste woord op in het Engelse DATA bestand en plaatst dit woord op het scherm. Op deze wijze krijgt u een woord voor woord vertaling. Dikwijls lijkt dit natuurlijk nergens op.

IDIOOM

Stel u wilt vertalen: "smeed het ijzer als het heet is". In het Engels is die letterlijke uitdrukking volkomen onbekend. Men placht daar te zeggen: "make hay while the sun shines", maak hooi terwijl de zon schijnt. In het Frans kunnen we ook niet zeggen: "Allez votre corridor", voor ga uw gang. Taalkundig noemt men dit de idioom van een taal of het taaleigen.

Een tweede en derde moeilijkheid levert ons zowel de syntaks van de zin als de semantiek, de begripelijkheid, op. Onderwerp, gezegde, lijdend voorwerp, e.d., staan in de diverse talen niet altijd in de zelfde volgorde. Bovendien beginnen Engelse vragende zinnen in 't algemeen met bijv. "Do you" of "Do we". Dit is niet anders dan programmatisch te ondervangen. Wij

zullen zien hoe we hiervoor in ons programma een primitieve maar voorlopig werkende oplossing hebben aangedragen. Ten einde daarnaast het verschil tussen een (one) en een (a of an) te vinden, dienen we ons tot programmeertricks te wenden. Ook dit zullen we zien.

WAAROM

Wat we met het programma "TOLKje!" willen aantonen, is dat we met behulp van een computer op een redelijke wijze (intelligent) kunnen vertalen. Weliswaar zal de te vertalen tekst dikwijls zowel voor- als nabewerkt moeten worden, zodat de uiteindelijke menselijke vertaaldeskundige, die over 'n Natuurlijke Intelligentie (NI) beschikt, nooit overbodig zal worden. Het ruwe werk, dat minder ruw of zelfs meer verfijnd wordt naar mate het vertaal programma is geoptimaliseerd, kan echter machinaal worden verricht waarbij het lijkt of de computer intelligentie vertoont. Eerlijkheidshalve moeten we stellen dat we hem inderdaad op deze wijze 'n stukje Vervangende Intelligentie (VI) kunnen meegeven.

VOORBEREIDEND WERK

Het liefst maakten we een programma dat als volgt zou werken: Nederlands intikken, en de correcte Engelse tekst volgt even later. Met je vertaalprogramma op vakantie en nooit meer een spraakverwarring. Helaas gaat dat niet. Er zijn keurige vertaal programma's, maar met dit kleine "TOLKje!" blijft het toch wel wat behelpen en hier en daar wat voorbereidend werk doen om er een beetje fatsoenlijk (te begrijpen) Engels uit te krijgen.

Bijvoorbeeld. In het Engels treffen we vaak alleen een werkwoord aan waar wij ook nog eens een voorzetsel nodig hebben, zoals "houden van" en "brengen naar". In ons programma lossen we dit op door werkwoord en voorzetsel te koppelen, als volgt: houden-van. De zin die we intikken en de vertaling zien er dan zo uit:

WAT VERTALEN ? : Ik houd-van mijn vrouw .
VERTALING --> : I LOVE MY WIFE .


```

1000 REM vertalen naar het Engels
1010 CLEAR 500
1020 GOSUB 1490
1030 A$="": C$=""
1040 LINEINPUT "wat vertalen ? : "; A$
1050 IF LEFT$(A$,1)="?" THEN
    C$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1) ELSE C$=A$
1060 LPRINT "WAT VERTALEN ? : "; C$
1070 IF A$="" THEN END
1080 GOSUB 1380: REM naar hoofdletters
1090 GOSUB 1130: REM vertalen
1100 GOTO 1030
1110 END
1120 REM vertalen *****
1130 REM aanpassingen en vocabulaires
1140 REM Wouter Alexander -- 06/88
1150 PRINT TAB(1) "VERTALING --> :"; " ";
1160 LPRINT TAB(1) "VERTALING --> :"; " ";
1170 K=0
1180 K=K+1
1190 IF K=L THEN PRINT: PRINT: RETURN
1200 IF K=L THEN PRINT: PRINT: LPRINT:
    PRINT: LPRINT: RETURN
1220 IF MID$(B$,K,1)=" " THEN 1240
1230 GOTO 1180
1240 X=K+1
1250 Y=0
1260 Y=Y+1
1270 IF MID$(B$, (X+Y), 1)=" " THEN
    Q$=MID$(B$,X,Y): GOTO 1290
1280 GOTO 1260
1290 M=0
1300 M=M+1
1310 IF Q$=N$(M) THEN
    PRINT E$(M); " ";: GOTO 1360
1320 IF Q$=N$(M) THEN PRINT E$(M); " ";:
    LPRINT E$(M); " ";: GOTO 1360
1330 IF M<TELLER THEN 1300
1340 PRINT Q$: " ";
1350 LPRINT Q$: " ";
1360 GOTO 1180
1370 REM *****
1380 REM omzetten naar hoofdletters
1390 A$=" " + A$ + " "
1400 B$=""
1410 L=LEN(A$)
1420 FOR J=1 TO L
1430 K=ASC(MID$(A$,J,1))
1440 IF K>96 AND K<124 THEN K=K-32
1450 B$=B$+CHR$(K)
1460 NEXT J
1470 RETURN
1480 REM *****
1490 REM rem initialisatie
1500 CLS
1510 DEFINT A-Z
1520 DIM E$(150): 'Engelse vocabulaire
1530 DIM N$(150): 'Nederl. vocabulaire
1540 TELLER=0
1550 TELLER=TELLER+1

```

Vragende zinnen in het Engels beginnen meestal met een werkwoordsvorm van TO DO, zoals "how do you do?", hoe maak je het? Programmatisch lossen we dit enigszins op door de Nederlandse zin met een vraagteken te laten beginnen en daarna het hele werkwoord te schrijven. "Ik eet", wordt zo "I EAT"; en "Eet ik?" wordt: "?Ik eten ??", "DO I EAT ?". Dit beginvraagteken ziet u wel op het scherm, maar voor de printer wordt het onderdrukt. De twee vraagtekens aan het eind van de zin zijn om de computer te laten weten dat hij een vraagteken moet afdrucken. Een voorbeeld:

```

WAT VERTALEN ? : Wij eten in jouw huis ??
VERTALING --> : DO WE EAT IN YOUR HOUSE ?

```

Ook tussen het woordje "een"(een huis) en "een" (1) moet de computer 'n verschil zien. "TOLKje!" lost dit als volgt op:

```

WAT VERTALEN ? : Jullie hebben 1 auto .
VERTALING --> : YOU HAVE ONE CAR .

```

```

WAT VERTALEN ? : Zij heeft een fiets .
VERTALING --> : SHE HAS A BIKE .

```

Ook "het" levert een probleempje op, daar dit in het Engels zowel "the" als "it" kan zijn. Al we IT bedoelen, schrijven we in het Nederlands dan "het\":

```

WAT VERTALEN ? : Het\ is in de boot .
VERTALING --> : IT IS IN THE BOAT .

```

```

WAT VERTALEN ? : Het huis is groot .
VERTALING --> : THE HOUSE IS LARGE .

```

ENKELE VERTALINGEN

Maar nu enkele vertalingen die we maakten met 't programma "TOLKje!" dat we hierbij hebben afgedrukt en waarmee u zelf natuurlijk naar harte-lust verder kunt experimenteren. De vocabulaires zijn naar eigen wens uit te breiden en, hetgeen misschien het interessantste aspect is, de foefjes om het Nederlandse idioom om te buigen naar het Engelse, natuurlijk eveneens. Let er op dat u een DATA regel niet afsluit met een komma en de twee asteriks (, *, *) in de regel met het laatste woord worden opgenomen. Drijgen uw vocabulaires nogal ongebreideld in omvang toe te nemen, dan geven we u graag in overweging tot de BPUT/BGET routines (zie nr. 19, waarin tevens een ander AI programma, en 22) uw toevlucht te zoeken!

PRINTER

"TOLKje!" geeft zowel een afdruk op het scherm als op de printer. In feite zoudt u twee versies moeten maken, nl. ook 'n die alleen op 't scherm schrijft ten einde experimenteren te vergelijken. Daartoe dient u de volgende regels te wijzigen door een REM-teken te plaatsen (+) of te verwijderen (-) in deze regels:

1050 +	1200 +
1060 +	1310 -
1160 +	1320 +
1190 -	1350 +

```

1560 READ E$(TELLER),N$(TELLER)
1570 IF N$(TELLER)<>"*" THEN 1550
1580 RETURN
1590 REM *****
1600 DATA THE,DE, THE,HET, A,EEN, AN,EEN
1610 :
1620 DATA LOVE,HOUDEN-VAN, LOVE,HOU-VAN
1630 DATA LOVE,HOUD-VAN
1640 :
1650 DATA I,IK, YOU,JIJ, HE,HIJ, SHE,ZIJ
1660 DATA WE,WIJ, YOU,JULLIE, THEY,ZIJ
1670 DATA DO I,?IK, DO YOU,?JIJ, DO WE,
?WIJ
1680 DATA DOES HE,?HIJ, DOES SHE,?ZIJ
1690 DATA MY,MIJN, YOUR,JOUW, HIS,ZIJN
1700 DATA HER,HAAR, OUR,ONS, THEIR,HUN
1710 :
1720 DATA THAT,DAT, THIS,DIT, WHAT,WAT
1730 DATA THOSE,DIE, THESE,DEZE
1740 DATA ME,MIJ, ?,??, ONE,1
1750 DATA YOU,JOU, IT,HET\, HIM,HEM
1760 :
1770 DATA ONE,EEN, TWO,TWEE, THREE,DRIE
1780 DATA FOUR,VIER, FIVE,VIJF, SIX,ZES
1790 DATA SEVEN,ZEVEN, EIGHT,ACHT, NINE
1800 DATA NEGEN, TEN,TIEN, ZERO,NUL
1810 :
1820 DATA EAT,EET, EAT,ETEN, EATS,EET\
1830 DATA TALK,PRATEN, TALK,PRAAT
1840 DATA GO, GAAN, GO, GA, GO, GAAT
1850 :
1860 DATA NICE, FIJN, BEAUTIFUL, MOOI
1870 DATA BEAUTIFUL, MOOIE, UGLY, LELIJK
1880 DATA DELICIOUS,LEKKER, LARGE,GROOT
1890 DATA SMALL, KLEIN, HIGH, HOOG

```

En niet vergeten in de regels 1520 en 1530 DIM aan te passen indien nodig.

EN VERDER

Misschien horen we hier nog eens over van U?!

```

1900 DATA SMALL, KLEINE, LARGE, GROTE
1910 DATA HIGH, HOGE, LOW,LAGE, LOW,LAAG
1920 :
1930 DATA FROM,VAN, AND,EN, IN,IN
1940 DATA OUT,UIT, ON,OP, UNDER,ONDER
1950 DATA WITH,MET, WITHOUT,ZONDER
1960 DATA TO,NAAR>, OR,OF, BUT,MAAR
1970 DATA ONLY,SLECHTS, TO,TEGEN
1980 DATA HOME,NAAR-HUIS, OF,VAN
1990 :
2000 DATA AM,BEN,ARE,BENT,IS,IS,ARE,ZIJN
2010 DATA HAVE, HEB, HAVE, HEBBEN
2020 DATA HAVE, HEBT, HAS, HEEFT
2030 :
2040 DATA HUSBAND,MAN, WIFE,VROUW
2050 DATA BOY,JONGEN, GIRL,MEISJE
2060 :
2070 DATA HOUSES, HUIZEN, HOUSE, HUIS
2080 DATA FLOWER, BLOEM, CAR, AUTO
2090 DATA PLANE, VLIEGTUIG, BOAT, BOOT
2100 DATA BIKE, FIETS, FROG, JURK
2110 :
2120 DATA NOT, NIET, NO, NEE, YES, JA
2130 :
2140 DATA THE NETHERLANDS, NEDERLAND
2150 DATA ENGLAND, ENGELAND, FRANCE,
2151 ' FRANKRIJK
2160 DATA DUTCH, NEDERLANDS, ENGLISH,
2161 ' ENGELS
2170 DATA FRENCH,FRANS,GERMAN,DUITS, *,*

```

WAT VERTALEN ? : Ik heb 1 huis en jij hebt vier huizen .
 VERTALING --> : I HAVE ONE HOUSE AND YOU HAVE FOUR HOUSES .

WAT VERTALEN ? : Het vliegtuig is mooi en groot .
 VERTALING --> : THE PLANE IS BEAUTIFUL AND LARGE .

WAT VERTALEN ? : De jongen en het meisje zijn man en vrouw .
 VERTALING --> : THE BOY AND THE GIRL HIS HUSBAND AND WIFE .

WAT VERTALEN ? : De jongen is de man van zijn vrouw .
 VERTALING --> : THE BOY IS THE HUSBAND FROM HIS WIFE .

WAT VERTALEN ? : Ik ga naar-huis .
 VERTALING --> : I GO HOME .

WAT VERTALEN ? : Hij gaat met haar naar> de grote boot.
 VERTALING --> : HE GO WITH HER TO THE LARGE BOOT.

WAT VERTALEN ? : Wij hebben slechts een fiets en een bloem .
 VERTALING --> : WE HAVE ONLY A BIKE AND A FLOWER .

WAT VERTALEN ? : Maar zij hebben een jurk in Nederland .
 VERTALING --> : BUT SHE HAVE A FROG IN THE NETHERLANDS .

WAT VERTALEN ? : Maar zij heeft een jurk in Frankrijk .
 VERTALING --> : BUT SHE HAS A FROG IN FRANCE .

PSET 4

Wouter Alexander

KUNSTMAAN

De laatste aflevering liet ons er reeds voorzichtig aan ruiken, aan de goniometrische functies waarmee we zo veel meer kunnen doen onder BASIC. Wat, vroeg men op een bepaald moment in aflevering 3, is bijv. de lengte van de baan van een kunstmaan die op een bepaalde hoogte boven de Aarde vliegt? Met het antwoord op die vraag gaan we in de loop van dit artikel een begin maken.

nog even PSET MSX-2

In aflevering 2 hebben we reeds heel veel over de mogelijkheden van PSET samengevat. Voor de volledigheid van deze serie, daar pixels per slot ook in kleur geplaatst kunnen worden, toch nog even het volgende. Op alle grafische schermen kunnen we er mee terecht, zij het dat drie in kleur verschillende pixels op een rij in de schermmodi 1, 2 en 3 kleurfouten kunnen opleveren bij MSX-1/2 en de SV.328, maar gelukkig niet op de MSX-2 grafische schermen 4 t/m 8.

SCREENS

Een aantal grafische schermmodi onder MSX-2 lijken identiek en voor wat betreft het aantal pixels horizontaal en vertikaal is dat ook zo. We dienen dan alleen in het oog te houden dat er per scherm niet met het zelfde aantal kleuren kan worden gewerkt (bijv. scherm 6 & 7). Op SCREEN 6 kunnen we slechts ingeven PSET(X,Y),KL waarbij KL kan variëren van 0 t/m 3, terwijl KL op SCREEN 8 een waarde vanaf 0 t/m 255 mag aannemen. Op de overige schermen loopt dit tussen 0 t/m 15. Voor de volledigheid geven we hieronder nog eens een samenvatting van van de schermgegevens van MSX, MSX-2 en de SV.328:

	MSX-2	MSX	SV.328
0	tekst 40 kol 2 kl tekst 80 kol 2 kl	tekst 40 kol 2 kl tekst 80 kol 2 kl	tekst 40 kol 2 kl tekst 80 kol 2 kl
1	tekst 32 kol 2 kl	tekst 32 kol 2 kl	
2	graf. 256x192 256 kl tekst 32 kol	graf. 256x192 15 kl tekst 32 kol	graf. 256x192 15 kl tekst 42 kol graf. 64x 48 15 kl tekst 10 kol
3	graf. 64x 48 256 kl tekst 8 kol	graf. 64x 48 15 kl tekst 8 kol	graf. 15 kl tekst 32 kol
4	graf. 256x192 256 kl tekst 32 kol		
5	graf. 256x212 16 kl tekst 32 kol		
6	graf. 512x212 256 kl tekst 64 kol		
7	graf. 512x212 256 kl tekst 64 kol		
8	graf. 256x212 256 kl tekst 32 kol		

MOD

Indien we van twee pixels met MOD berekenen op welke coördinaten zij vallen, kan men er voor zorgen op scherm 1, 2 of 3 twee pixels van verschillende kleur naast elkaar te plaatsen zonder dat er een kleurfout optreedt. Die twee pixels dienen we dan niet in het zelfde kleurbyte op het scherm aan te brengen (want de achtergrond is uiteraard een van de drie kleuren). Dus een rode punt naast een groene op een grijze achtergrond kan, indien PRINT X1 MOD 8 een resultaat <8 oplevert en X2 MOD 8 een resultaat 0 of >0 oplevert indien X1<X2. Dus X1=159 en X2=165, bij Y=90, geeft twee in kleur afwijkende pixels naast elkaar op een derde kleur achtergrond. X1=160 geeft moeilijkheden in de vorm van een kleurfout (twee pixels in de zelfde kleur), omdat een kleurbyte (8 bits) maar twee kleuren (ieder in 4 bits opgeslagen) kan bevatten.

PALET

Let wel dat de kleuren onder MSX-2 (ook SCREEN 0, 1 en 2) op een eigen manier (palet of formule) kunnen worden samengesteld. Daarnaast kunnen in de schermmodi 5 t/m 8 de kleur van een punt mede bepaald worden door een operator, bijv. PSET(X,Y),6,AND (zie artikel PSET-2). Aan reeds vermelde operatoren kunnen we nog toevoegen TPSET, TPRESET, TOR, TXOR en TAND. De uitkomst zal het zelfde blijven, zij het dat een transparante kleur door de T-toevoeging effectloos is.

TABEL

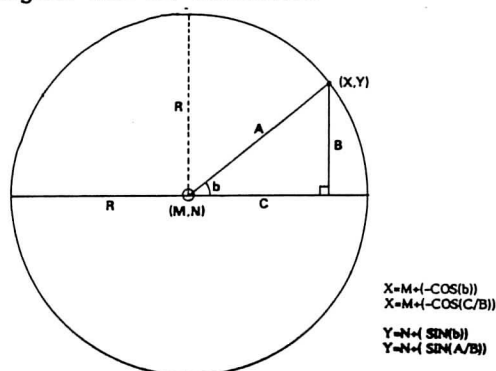
Voor een juiste indruk van de kleurmogelijkheden van MSX-2 hebben we nog een tabelletje nodig. Alleen op SCREEN 8 kunnen we nl. met 256 kleuren werken, op de andere schermen slechts met 2 t/m 16 kleuren "uit" 512 kleuren.

SCREEN	kleuren	uit
0 & 1	2	512
2 t/m 5	16	512
6	4	512
7	16	512
8	256	256

SIN

Maar dan nu weer terug tot ons eigenlijke onderwerp.

Hetgeen we er uit konden begrijpen, was dat in een rechthoekige driehoek zeer veel wordt bepaald door het recht (90 graden) zijn van een hoek. De volgende figuur maakt duidelijker wat we bedoelen:



De SIN en COS functies blijken dan ook zeer belangrijk. Het volgende programma zal ons laten zien wat bijv. COS voor invloed heeft op een rechte lijn.

```

100 REM voorbeeld LINE en SIN
110 COLOR 1,6,12
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 LINE(0,0)-(255,191),15,B
140 LINE(0,96)-(255,96),14
150 PG=256/360
160 CF=180/3.14159
170 :
180 FOR H= 1 TO 360
190 X=X+PG
200 Y=96+25*COS(H/CF)
210 PSET(X,Y)
220 NEXT H
230 GOTO 230
240 END

```

PSET-3

Mocht u er nu pas invallen, in deze serie over PSET, dan adviseer ik u aflevering 1, 2, en 3 er nog eens op na te lezen voor een beter begrip, zodat u alles kunt meenemen wat we in de PSET afleveringen bespreken.

COS

In het bovenstaande programma hebben we een rechte lijn (de grijze) volkomen verbogen. Aan de Y coördinaat hebben we nl. de waarde toegevoegd die COS aanneemt bij een bepaalde hoek, die in dit geval via de FOR-NEXT lus alle 360 graden van de cirkel doorloopt.

In het programma is echter meer gebeurd. In regel 140 hebben we eerst (rekenkundig) het scherm horizontaal verdeeld in 360 puntjes, zodat de pixels als het ware kleiner zijn geworden. PG (van pixel grootte) wordt uitgerekend, zodat we inderdaad over 256 pixels verdeeld de COS waarde van 1 t/m 360 graden kunnen vastleggen.

In regel 160 bepalen we ook een correctie factor (CF), want de computer zelf verdeelt een cirkel niet in (360) graden, maar in 2 PI radialen. Omdat wij meestal en zeker in dit geval met graden werken, rekenen we radialen om naar graden door 1 radiaal (=180 graden) te delen door PI (=3.14159, of zeer nauwkeurig: $PI=4*ATN(1)$). Als we nl. deze variabelen van te voren berekenen, en niet in de FOR-NEXT lus, wordt het programma sneller.

Een kleine controle of e.e.a. inderdaad zo is, kunnen we invoeren door regel 140 te verwijderen en in regel 210 de instructie PSET(X,96),14 in te lassen. Met COS, of een van de andere goniometrische functies, kunnen we rechte lijnen krom maken, hebben we hiermede gedemonstreerd.

SIN

Vanzelfsprekend geldt dit eveneens voor een verticale lijn. Als u het vorige begrepen hebt, zal het volgende zonder meer duidelijk zijn:

```
100 REM voorbeeld LINE en SIN
110 COLOR 1,6,12
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 LINE(0,0)-(255,191),15,B
140 PG=192/360
150 CF=180/3.14159
160 :
170 FOR H= 1 TO 360
180   X=128+25*-SIN(H/CF)
190   Y=Y+PG
200   PSET(128,Y),1: PSET(X,Y ),1
210 NEXT H
220 GOTO 220
230 END
```

de COMBINATIE

Indien we nu te zelfder tijd de SIN en de COS functie toepassen op de X en Y coördinaten, wordt de lijn dusdanig beïnvloed dat er iets bijzonders mee gebeurt. Wat, dat zult u waarnemen als u het volgende intikt en RUNt. Doordat er veel gerekend aan te pas komt, zult u het figuur zich niet al te snel zien ontwikkelen. Maar, had u dit gedacht:

```
100 REM voorbeeld SIN, COS, figuur
110 COLOR 1,6,12
120 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
130 LINE(0,0)-(255,191),15,B
140 PG=192/360
150 PI=4*(ATN(1)): CF=180/PI
160 :
170 FOR H= 1 TO 360 STEP 2
180   X=128+40*(-SIN(H/CF)*.75)
190   PSET(X,H/2+6),1:           'SIN
200   Y= 96+40* COS(H/CF)
210 : PSET(H/2+38,Y),1:         'COS
220 'PSET(128,Y),1: PSET(X,96),1
230   PSET(X ,Y),1:           'figuur
240 NEXT H
250 GOTO 250
260 END
```

NIET ROND

Wat nu om de hoek komt kijken, is het feit dat het scherm een verhouding heeft van 192 : 256, of te wel 2 : 3, terwijl wij er programmatisch van uitgaan dat het 1 : 1 is. De afbeelding die we op het scherm zien, voldoet derhalve in wezen niet aan de gestelde eisen. En weer moeten we een correctie factor invoeren. In regel 180 moet $-SIN(H/CF)$ nog met 0,75 - of in computertaal met .75 - vermenigvuldigd worden. Dit corrigeert de horizontale vertekening, die een gevolg is van de scherm verhouding ($192 : 256 = 0,75$). Maar vanaf nu klopt alles perfect.

DE KUNSTMAAN

Wat we nu nog willen doen, is eindelijk de kunstmaan op de proppen laten komen. Daartoe zullen we de Aarde voorstellen als een blauwe bol op een donkere achtergrond, terwijl de kunstmaan er omheen cirkelt. De blauwe bol en de achtergrond zouden we als volgt kunnen programmeren:

```

100 REM baan kunstmaan - wa
110 COLOR,4,5: SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
120 DIM B(360), C(360): R=30: Z=RND(-TIME)
130 REM achtergrond met sterren
140 LINE(0,0)-(255,191), 1,BF: LINE(0,0)-(255,191),14,B
150 FOR X= 1 TO 150
160 M=INT(RND(1)*240+8): N=INT(RND(1)*180+5): PSET(M,N),4
170 NEXT X
180 REM de aarde
190 LINE(96,65)-(159,127),1,BF
200 CIRCLE(128,96),20,4,,1.25: PAINT(128,96),4
210 REM maan
220 CIRCLE(90,30),11,11,1.9,4.25,.35
230 CIRCLE(90,30), 9,11,1.9,4.25,.55

```

Teneinde de snelheid van de kunstmaan op een enigszins aanvaardbaar peil te brengen (rekenen met SIN en COS kost zeer veel computertijd), moeten we enig geduld betonen. In die tijd nl. laten we de computer de waarden van de coördinaten uitrekenen (regels 290 t/m 330) en in een tabel [DIM B(360), C(360)] opslaan, zodat hij ze in de regels t/m 420 niet eerst meer behoeft uit te rekenen voor hij de PSET opdracht gaat uitvoeren. Dit zien we gebeuren in het laatste gedeelte van de listing.

```

240 REM coordin. kunstmaan berekenen
250 FOR X=1 TO 360
260 B(X)=128+R*-SIN(X/57.3)*.85: C(X)=96+R*COS(X/57.3)
270 NEXT X
280 REM kunstmaan verplaatsen
290 FOR X=1 TO 360
300 PSET(B(X),C(X)),15: FOR T=1 TO 5: NEXT T
310 PSET(B(X),C(X)), 1: PSET(B(X),C(X)),1
320 NEXT X
330 GOTO 290
340 END

```

lissajous

We besluiten deze aflevering met een programma zonder er verder commentaar bij te leveren. Het tekent een z.g. lissajous figuur, een type programma dat u de mooiste en raarste afbeeldingen op het scherm voorschotelt. Ze maken altijd gebruik van goniometrische functies, in dit geval SIN en COS, en vereisen vaak de nodige wiskundige kennis. Deze is het zonder meer waard te worden ingetikt, waarna u duidelijker wordt wat o.a. SIN en COS kunnen bewerkstelligen, en u hebt iets dat u aan iedereen kunt laten zien.

```

100 REM lissajous
110 COLOR 11,1,6: SCREEN 7
120 LINE(2,2)-(509,210),14,B: LINE(4,4)-(507,208),14,B
130 X=159: Y=99 : D=7: E=.625: A=99: B=159: C=100
140 FOR T=1 TO 15
150 FOR Z=0 TO 159
160 I=Z /50.9: Y2=Z*E
170 Y1=Y-A*SIN(I): X2=X+B*SIN(I)
180 IF Z<0 OR X1>419 OR Y1<0 OR Y1>206 THEN 240
190 IF X2<0 OR X2>419 OR Y2<0 OR Y2>206 THEN 240
200 PSET( C+Z , D+Y1), 8: PSET( C+Z, 206-Y1),14
210 PSET(419-Z , D+Y1),10: PSET(419-Z, 206-Y1),11
220 PSET( C+X2, D+Y2), 2: PSET( C+X2, 206-Y2)
230 PSET(419-X2, D+Y2) : PSET(419-X2,206-Y2)
240 NEXT Z
250 A=A-4: B=B-6.4: IF A<-1 THEN 270
260 NEXT T
270 GOTO 270
280 END

```

MORSE anders

Ch. v. Bredenoede

Het morse code syteem is meer dan 100 jaar oud en nog springlevend. Het is alleen bijzonder jammer dat Samuel Morse nog niet kon weten welke eisen computers aan een code zouden stellen. Morse tekens bestaan uit 'strepen' en 'punten' in groepjes van een tot zes stuks; dit laatste is waar veel computerprogramma's moeite mee hebben.

Het onderstaande programma demonstreert, dat het ook zeer elegant kan.

In Z\$ zijn alle seinbare karakters zo gerangschikt, dat alleen al uit hun plaats in de string alle codegegevens kunnen worden afgeleid.

Een over te seinen karakter, dat als Q\$ wordt aangeboden, krijgt via de INSTR functie een nummer, NR. Dit volgnummer in BINAIRE notatie wordt dan als volgt geïnterpreteerd:

het aantal elementen (punten en/of strepen) waaruit het morseteken bestaat wordt gevonden uit de waarde die EL krijgt, als we EL vanuit de waarde 7 net zo lang met 1 verlagen, totdat 2^{EL} gelijk is aan de waarde van de meestwaardige 1 in het volgnummer NR.

De code wordt dan geseind door de resterende bits van NR van laag naar hoog te interpreteren als 0=punt en 1=streep.

Een voorbeeld: Q\$="L" geeft NR = 18 = 00010010 en EL wordt dus 4, want de meest linkse 1 van het getal is bit 4. Dan wordt dus de L overgeseind als ... (4 bits van laag naar hoog).

Bij het decoderen wordt langs de omgekeerde weg gewerkt: uit de ingetoetste morse code (via cursortoetsen of vuurknop van joystickpoort A) wordt het volgnummer van een karakter berekend. We kunnen het dan met de MID\$ functie uit Z\$ lezen. De decoder start met NR=1, dus op een spatie, en UP=1.

Als er een punt binnenkomt, wordt NR verhoogd met UP en daarna wordt UP verdubbeld. NR wijst dan naar de E en UP=2.

Als er als eerste een streep binnen komt, dan wordt eerst UP verdubbeld, en daarna wordt NR verhoogd met UP. Dan wijst NR naar T en UP is ook nu 2 geworden.

Als niet binnen de tijd KP een tweede element binnen komt, wordt de aangewezen letter afgedrukt en NR en UP worden weer op 1 gezet.

Komt er wel een tweede element binnen, dan worden vanuit E na een punt de I en na een streep de A aangewezen door NR. Vanuit T kan NR de N of de M bereiken, naar gelang 'n punt of streep als tweede element binnen kwam.

In beide gevallen is nu UP=4, waarmee vanuit de nu mogelijke 4 posities INAM de volgende 8 posities SDRGUKWO kunnen worden bereikt. Dit zijn alle codes die uit 3 elementen bestaan.

Telkens wordt gekeken of op tijd een volgend element binnenkomt om door te gaan, zo niet dan wordt de door NR aangewezen letter geprint en NR en UP worden weer op 1 gezet.

De variabele EL houdt het aantal elementen bij en stopt de decoding na 6 elementen. Als er een 'vergissing'-teken binnen komt, dat uit 8 punten bestaat, dan wordt dat al na de zesde punt herkend.

Doordat de oorspronkelijke morse code alleen letters kende met maximaal 4 elementen, en later tekens zijn toegevoegd die 'in het gehoor' lagen, zijn in de tweede helft van Z\$ erg veel ongebruikte codes aanwezig, die allemaal een * geven als ze toch worden ingetoetst. De !<>#^ zijn 'speciale' tekens voor 'begrepen', 'begin bericht', 'einde bericht', 'wacht' en 'attentie'.

Dit programma is niet bedoeld als allround CW-programma. Het kan er wel van worden gemaakt. In de opzet zoals hier weergegeven, is zelfs zonder veel moeite een compacte machinetaal versie te schrijven.

```

487 100 CLEAR 1000
037 110 A$="ETINAMSDRGUKWOHBLZFCP*VX*Q"
500 120 B$="*YJ*56^7***8!/>**(94=#**<*"
563 130 C$="*3***2*10[*****:****?*****"
226 140 D$=CHR$(34)+"*****'*_****"
194 150 E$="***&*.*)_****,*****"
434 160 Z$=A$+B$+C$+D$+E$
      170 :
407 180 SOUND 0,100: SOUND 1,0: SOUND 7,63
693 190 SOUND 8, 10:' volume
585 200 T=50      : tempo
      210 :
      220 'Seinen of decoderen...
065 230 IF STICK(0) OR STRIG(1) THEN PRINT:
      GOSUB 500
166 240 Q$=INKEY$: IF Q$="" GOTO 230
      250 :
      260 'Hoofdletters
227 270 Q=ASC(Q$): IF Q>96 AND Q<123 THEN
      Q$=CHR$(Q-32)
710 280 PRINT Q$;: GOSUB 320
383 290 GOTO 230
      300 :
      310 '--- de SEINER ---
728 320 NR=INSTR(Z$,Q$): IF NR<2 THEN 410
  
```



```

704 330 EL=7
667 340 EL=EL-1: IF (2^EL) AND NR THEN 360
393 350 GOTO 340
174 360 D=1
451 370 FOR K=1 TO EL
260 380 IF NR AND D THEN GOSUB 440
ELSE GOSUB 450

988 390 D=D*2
065 400 NEXT
130 410 GOSUB 460
426 420 RETURN
430 :
004 440 SOUND 7,62: FOR N=1 TO 2*T: NEXT
018 450 SOUND 7,62: FOR N=1 TO T : NEXT
032 460 SOUND 7,63: FOR N=1 TO T : NEXT
436 470 RETURN
480 :
490 '--- de DECODER ---
397 500 NR=1: UP=1: EL=0: MK=0: SP=0: FF=0
644 510 CC=0: PT=T/10: KP=2*PT: ST=3*PT
094 520 TIME=0: GOSUB 670
107 530 IF TIME>150 THEN GOSUB 930: GOTO
560
474 540 IF STICK(0) OR STRIG(1) THEN GOSUB
670 ELSE GOSUB 600
116 550 IF TIME<200 THEN 530
374 560 IF INKEY$,"" GOTO 560
437 570 RETURN
580 :
590 '--- space ---
655 600 IF TIME>200 THEN GOSUB 930
172 610 IF FF=0 THEN RETURN
128 620 FF=0: MK=TIME: TIME=0
815 630 SOUND 7,63: GOSUB 770

432 640 RETURN
650 :
660 '--- mark ---
193 670 IF FF=1 THEN RETURN
251 680 FF=1: SP=TIME: TIME=0
735 690 SOUND 7,62: GOSUB 730
425 700 RETURN
710 :
720 '--- eindtest ---
540 730 IF SP>KP THEN GOSUB 930
417 740 IF SP>4*PT THEN SP=0: GOSUB 930
435 750 RETURN
760 :
770 '--- sorteer ---
859 780 IF MK<PT THEN CC=PT-MK: SP=SP-CC
129 790 IF MK<KP THEN GOSUB 830 ELSE GOSUB
880
426 800 RETURN
810 :
820 '--- punt ---
268 830 IF EL=6 THEN RETURN
641 840 EL=EL+1: NR=NR+UP: UP=UP*2
436 850 RETURN
860 :
870 '--- streep ---
278 880 IF EL=6 THEN RETURN
958 890 EL=EL+1: UP=UP*2: NR=NR+UP
427 900 RETURN
910 :
920 '--- print een CHR$( ) ---
093 930 PRINT MID$(Z$,NR,1);
861 940 EL=0: NR=1: UP=1
437 950 RETURN
383 960 END

```

DE MORSE TEKENS

(de gegevens zijn ontleend aan de "ITU International Telegraph Service, Part C, Section II, Division B")

1. Letters

a	--	i	..	r	....
b	....	j	....	s	....
c	....	k	---	t	-
d	---	l	....	u	---
e	-	m	--	v	....
f	(geaccentueerd)	n	--	w	---
g	---	o	---	x	....
h	....	p	....	y	....
		q	---	z	---	

2. Cijfers

1	....	6	....
2	....	7	....
3	....	8	....
4	....	9	....
5	....	0	....

3. Afgekorte cijfers

(alleen toegestaan als misverstand is uitgesloten)

1	--	6	....
2	---	7	....
3	....	8	---
4	....	9	--
5	....	0	-

4. Leestekens

Punt (in telegram of bericht = stop)	(.)	-----
Komma	(,)	-----
Dubbele punt of deelteken	(:)	-----
Vraagteken of vraag om herhaling van een niet (geheel) ontvangen uitzending	(?)	-----
Apostrof	(')	-----
Verbindingstekens tussen twee woorden (koppeltteken) of minteken	(-)	-----
Breukstreep of deelteken	(/)	-----
Haakjes openen (voor een woord)	((-----
Haakjes sluiten (na een woord)	())	-----

Aanhalingstekens (voor en na het woord seinen) (" ") -----

Is-gelijk-teken of dubbele streep (stop-teken tussen delen van dezelfde uitzending) (=) -----
(BT)

Plustekens (+) -----

Vermenigvuldigingstekens (x) -----

LET OPI

Het + teken heeft een dubbele betekenis. Zie hiervoor ook AR.
Als het teken voor een *optelling* wordt gebruikt, dan is dit altijd in combinatie met groepen cijfers en letters.
Zonder enig verband met één of meer letters of cijfers heeft het + teken de betekenis van AR (= einde van het bericht of de boodschap).

5. Overige tekens

Een streep boven de letters geeft aan dat de letters aaneensluitend als één teken worden gezind.

* = niet door de ITU voorgeschreven seintekens.

Uitzending (bericht) begrepen (VE) -----

Vergissing (bestaande uit 8 punten) -----

Einde van een uitzending (tevens uitnodiging aan een willekeurig tegenstation te gaan zenden) (K) ---

Wacht of wachttijd (de uitzending wordt voor korte tijd onderbroken) (AS) -----

Einde van de uitzending (de verbinding wordt beëindigd. Het teken wordt uitgezonden voorafgaande aan de roepnamen) (VA) -----

Aanvang van een bericht in een uitzending (KA) -----

Einde van een bericht in een uitzending. (AR) -----

Wordt ook gebruikt aan het einde van een aanroepuitzending naar een bepaald tegenstation direct na de eigen roepnaam.

* Einde van een uitzending (KN) -----

Tevens uitnodiging aan één bepaald tegenstation te gaan zenden.

Onderbreking. (BK) -----

De uitzending wordt tijdelijk onderbroken om het tegenstation te laten antwoorden, zg. "break". Uitzending van de roepnamen wordt hierbij achterwege gelaten.

print fre(ads)

AllRent International b.v.

Verhuur & Leasing van Computers

Sarphatipark 52 1073 CZ Amsterdam Tel. 020-64 90 42

WIBO
electronica

Steenweg 31

Sittard

tel. 04490-13070



T COMPLETE COMPUTERWARENHUIS BIJ U THUIS! TEL. 030-89 82 55

**computer
centrum
oosterhout**

Markt 16-4901 EP Oosterhout
Telefoon 01620 - 5 66 40



OUDE VISMARKT 29
8011 TA ZWOLLE
tel. 038-219429
STEENTILSTRAAT 10
9711 GM GRONINGEN

"ook postorders en MSX computers"

**micro
technology**

Weteringsingel 6
3353 GZ PAPENDRECHT

MODEMS voor MSX en PC TEL. 078-410977



microlite
computer services

Fred. Hendriklaan 288
2582 BN DEN HAAG
Tel. 070-505791

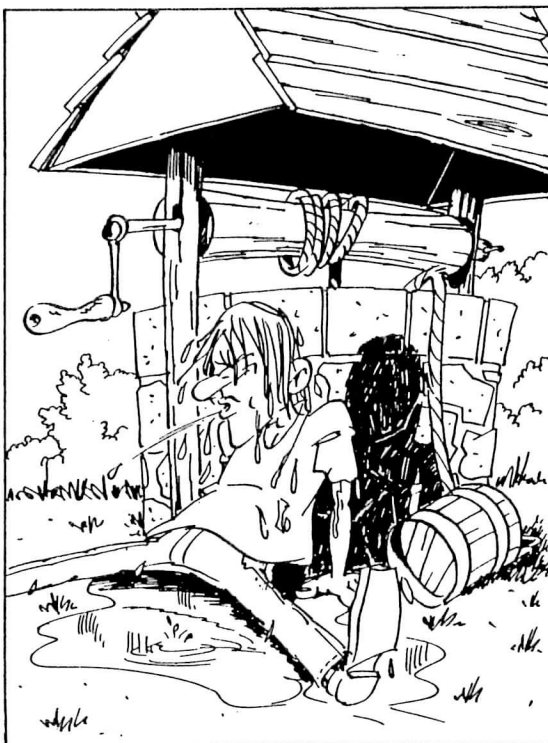
COMTEST
instrumentation b.v.

NETBEVEILIGING VOOR COMPUTER SYSTEMEN

Kerkstraat 63-65, 2355 AH Hoogmade
Tel. 01712-8942*, Telex 30268 dw ci nl
Int'l. tel. 31.1712.8942 - Fax 31.1712.8144

ABONNEMENT OP DIT BLAD
of OPGEVEN ALS LID

bel gratis Nederland: 06-022.42.22
Belgie: 11.55.55



...OUTPUT...

het
volledige
bedrijfspakket
voor
MS-DOS, PC-DOS, MSX-2, CPM

BOEKHOUDEN

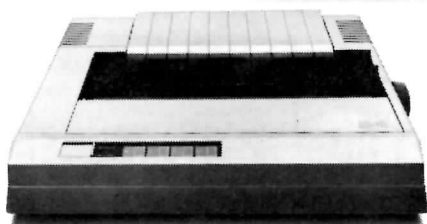
boekhouden: jaartal, grootboek, balans, winst, verlies
database : leden/leerlingen/voorraad-administratie
computer : PHILIPS NMS 9117, MS-DOS, 768K, 3,5 FDD
5,25 FDD, 30 MB harddisk, beeldscherm
Diskdrive : 3,5 voor MSX-2 of 5,25 voor NMS 9100
harddisk : 20 MB of 30 MB voor NMS 9100

Broekhuijze Computers
Rijnsingel 13
2987SB Ridderkerk
telf 01804-11221

(prijzen ex btw)

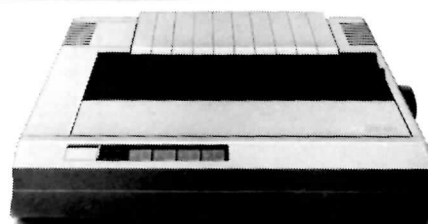
boekhouden 865
database 199
computer 3915
Diskdrive 249
30 MB Hdisk 1299

Nakajima dot matrix printers: topprestaties voor uiterst bescheiden prijzen.



DE VOORDELIGSTE: NAKAJIMA AR-30 IBM en Epson compatible. 80-koloms. 130 Tekens per seconde.

DE SNELSTE: NAKAJIMA AR-50 Snelheid 200 tekens per seconde. Geschikt voor invoer van kettingformulieren en losse vellen. Met gebruiksvriendelijk controle-paneel. Maximale afdrukkwaliteit in near letter quality-stand door een puntenrooster van 18 x 24. Uitwisselbare interface boards. Ook leverbaar in 136-koloms uitvoering model AR-55.



DE SNELLERE: NAKAJIMA AR-40 Snelheid 160 tekens per seconde.

NAKAJIMA

Nakajima dot matrix printers doen u andere matrix printers snel vergeten. Want deze near letter quality-printers printen als de beste schrijfmachine. Met haarscherpe letters. In vele lettertypes, die ook uitwisselbaar zijn d.m.v. losse fontcards. En met onnavolgbare snelheid, ook al door de bi-directionele printbeweging. Al met al prestaties om onbescheiden over te worden. Met één uitzondering: de Nakajima dot matrix printers hebben allemaal een hoogst bescheiden prijskaartje.

U HEEFT MIJ KNAP NIEUWSGIERIG GEMAAKT.
Geef mij vrijblijvend nadere informatie over de knappe, compacte Nakajima dot matrix printers.

Bedrijf/Instelling: _____

Adres: _____

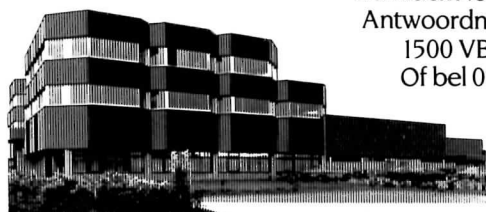
Plaats: _____

Tel.: _____

Naam aanvrager: _____

AUTORITEIT DOOR KWALITEIT

Remidex Nederland BV, importeur/ distributeur van: Xerox, Mita, Nakajima, Casio.



Remidex Nederland BV,
Antwoordnummer 136,
1500 VB Zaandam.
Of bel 075 - 515 615.

Wordstar 4,

tekstverwerking nog eenvoudiger

Wordstar is de afgelopen jaren reeds dikwijls vermeld. Ik vroeg mij af, of wel iedereen zich bewust is van de onbegrensde mogelijkheden van het Wordstar. De meesten zullen reeds begrepen hebben dat het hier handelt om een (fameus) tekstverwerkingsprogramma. Het is zeker onder CP/M het meest verkochte programma. De allereerste versie van dit door MicroPro geschreven programma verscheen in 1979. Toen ik, vier jaar geleden, mijn computer kocht, was versie 3 reeds op de markt. MicroPro vervaardigde in het begin slechts versies voor CP/M, doch met de opkomst van MS-DOS, en de verminderde belangstelling voor CP/M, werden

opbouw van Wordstar. Afhankelijk van de versie zijn er enige verschillen, waarvan u de hieronder besproken zaken meestal wel in uw versie terugvindt.

Na het opstarten verschijnt het menu van waaruit de hoofdzaken worden bestuurd: tekstbestanden aanleggen en printen, spellingscontrole starten, disk inloggen, helpniveau instellen, help opvragen, en een ander programma opstarten. Elke mogelijkheid heeft zijn eigen letter.

Kiest u voor het aanleggen van een tekstbestand dan krijgt u toegang tot een aantal andere menu's.

```
not editing
<<< OPENING MENU >>>
---Preliminary Commands---
L Change logged disk drive
F File directory now ON
H Set help level
---Commands to open a file---
D Open a document file
N Open a non-document file
--File Commands--
P PRINT a file
E RENAME a file
O COPY a file
Y DELETE a file
-System Commands-
R Run a program
X EXIT to system
-WordStar Options-
M Run MailMerge
S Run SpellStar

directory of disk B:
SPELSTAR.DCT
```

de activiteiten verschoven naar de PC. Naast versie 3 verscheen tevens Wordstar professional 2000 voor MS-DOS machines. Vervolgens kwam er in ruim zes jaar geen verbeterde (nieuwe) versie van Wordstar uit.

Maar vorig jaar kondigde MicroPro nieuwe versies van Wordstar voor MS-DOS aan. De zeer actieve Osborn gebruikersgroep (FOGHORN) in de Verenigde Staten vond toen dat MicroPro ook een nieuwe versie voor CP/M moest uitbrengen. Na lang aarzelen zwichtte MicroPro en sinds eind 1987 is Wordstar 4 ook voor CP/M te verkrijgen.

Het is een aantal jaren geleden dat door een Engels computerblad - de naam kan ik mij niet meer herrinneren - onderscheidingen toegekend werden voor allerlei zaken met betrekking tot computers. Wordstar kreeg er twee toebedeeld, nl.:

- het meest geprezen tekstverwerkingsprogramma
- het meest bekritiseerde tekstverwerkingsprogramma

Hoewel tegenstrijdig, is dit toch wel te verklaren. Daarom ten eerste iets meer over de

Openingsmenu van Wordstar versie 3.3

Direct zichtbaar is het Edit menu. Daarin staan de commando's voor het verplaatsen van de cursor en het wissen van tekens en woorden. Vanuit het Edit menu zijn het Scherm-, Print-, Blok- en Snelmenu bereikbaar. Om Wordstar een commando te laten uitvoeren, dient u altijd de controltoets samen met een letter in te drukken. Teneinde iets uit de laatste vier menu's te laten uitvoeren, dient met CTRL+letter toegang verschaft te worden tot dat menu. Om het gewenste commando uit dat menu te laten uitvoeren, dient een tweede letter te worden ingevoerd. Vooral dit laatste nu is de hoofdreden waarom Wordstar zo bekritiseerd wordt.

Waarom wordt het dan toch ook zo geprezen? Omdat u vrijwel altijd kunt zien wat u moet invoeren om iets gedaan te krijgen. De menu's verschijnen in de bovenste helft van het scherm. Mede daardoor is het in feite zeer eenvoudig met Wordstar te leren omgaan.

Hebt u er eenmaal enige handigheid in verkregen (waarvoor beslist geen cursus nodig is) en kent u de meeste commando's uit het edit menu, dan kan het helpniveau gewijzigd worden. Af- ➔

hankelijk van uw ervaring krijgt u daarna het editmenu niet, of zowel de edit als de overige menu's niet, of helemaal geen helpinformatie.

Zoals bij de meeste CP/M programma's is ook Wordstar voorzien van een installatie-programma. Wordstar zo installeren dat de teksten goed op het beeldscherm komen, was en is over het algemeen niet zo'n probleem. De problemen kwamen pas bij het aanpassen van Wordstar op de bij de computer opgestelde printer. Dat is namelijk geen eenvoudige zaak omdat:

- 1) daar niet veel rekening mee gehouden was,
- 2) het aantal printers en de wensen van de gebruikers zeer omvangrijk zijn.

Ten behoeve van Wordstar versies 3 zijn door verschillende gebruikers lijsten geproduceerd met allerlei adressen van instellingen die niet zondermeer via het installatie-programma bereikbaar zijn. Bij de nieuwste versie van Wordstar is daar door MicroPro wel terdege rekening mee gehouden. Bij het installeren van een printer kan nu worden gekozen uit meer dan zestig typen printers, beginnend met een eenvoudige matrixprinter tot en met de nieuwere laser printers toe.

Tot en met Wordstar versie 3 waren de routines voor het aansturen van de printer (de printer driver) verwerkt in WS.COM zelf. Wilt u een printer aansturen met afwijkende printercommando's, of een tweede printer installeren, dan bent u genoodzaakt een tweede (of meerdere) versie van WS.COM te maken om dat te realiseren.

Bij Wordstar 4 is dit op een andere wijze georganiseerd. De printerdriver(s) worden ondergebracht in een separate overlay-file. Alle printer drivers die u nodig denkt te hebben, kunnen daarin verwerkt worden. Voor het uitprinten van een file wordt gevraagd welke van

de drivers u wenst te gebruiken.

Mocht uw printer niet te besturen zijn met een van de vele drivers dan wordt het wat lastiger (maar u hebt dan wel 'n zeer vreemde printer).

Intussen is de term OVERLAY-FILE gevallen. Enige uitleg is hier op zijn plaats. Het complete Wordstar programma is zo groot dat het niet meer in het geheugen van de computer past. Daarnaast gebruikt u over het algemeen slechts een deel van de benodigde programma-code en de bijbehorende teksten. Het grootste deel van de code en de teksten zijn daarom ondergebracht in aparte files - de OverLay-files. Pas als het hoofdprogramma merkt dat een deel nodig is, bijv. na het indrukken van de CTRL-toets en een letter combinatie, wordt het betreffende deel van de schijf naar het RAM geheugen overgebracht. Zonder de bijgeleverde hulpprogramma's neemt Wordstar 4 al gauw zo'n 120 Kb aan schijfruimte in beslag. Bij Wordstar 3 was dat 80 Kb.

Hoewel ik eerder vermeld heb dat Wordstar eenvoudig te leren is, omdat de commando's in menu's staan, zit er toch een addertje onder het gras. Het merendeel van de opdrachten, nodig voor het modelleren van de tekst t.b.v. een nette uitvoer op de printer, de zg. 'punt' commando's, staan niet in de menu's. Zoals uit de naam blijkt, beginnen zij met een PUNT (.) gevolgd door een of twee letters met daarachter een getal of een tekst.

Welke nu zijn de voordelen van de nieuw Wordstar versie 4 t.o.v. de vorige versie. In advertenties en in het handboek staat dat er meer dan 120 verbeteringen zijn aangebracht. Toen ik zelf de beschikking kreeg van het boek over Wordstar 4 kwam ik achter heel wat dingen die eigenlijk al in mijn Wordstar (3.3) aanwezig waren, maar die ik gewoon nog niet wist. Voor mij blijken het er dus nog veel meer te zijn.

Allereerst volgen nu een aantal verbeteringen die ik tijdens mijn korte gebruik van Wordstar 4 ontdekte. Helaas kon de vertegenwoordiger van MicroPro in Nederland mij geen versie ter recentie leveren. In de CP/M (en MS-DOS) versie wordt het pakket in Europa niet zo gepromoot door MicroPro. Wij zijn nog bezig 'n versie te verkrijgen maar hopen dat via Softkey in de toekomst updates van eerdere Wordstar versies te krijgen zijn, daar het bestellen in de USA een moeilijke en (financieel) gevaarlijke zaak is; douane en diverse postbedrijven.

```
P                               WordStar, CP/M Edition, Release 4

To skip further questions, press the Esc key at any point. Press RETURN
at any question to use the default answer.

Document to print? zoekiets.bat
RETURN done ^R repeat | ^S char lf ^D char rt | Del char ^G char ^Y all
^U cancel ^P literal | ^A word lf ^F word rt | ^H left ^T word

Number of copies?
Pause between pages (Y/N)? N
Use form feeds (Y/N)? Y
Starting page?
Ending page?
Nondocument (Y/N)? N
Name of printer? sr550

DIRECTORY (FX80) Printers
ASCII FX80 PRVIEW SR550 XTRACT
```

Volgens berichten uit Amerikaanse tijdschriften zou elke bezitter van een CP/M systeem de nieuwste Wordstar voor slechts US\$ 89,00 (nog geen f 200,-) kunnen aanschaffen. Echter, de verzendkosten bedragen US\$ 35, terwijl daarna de (Ned.) douane nog eens 20% bij de originele prijs optelt omdat zij een eigen faktuurwaarde politiek volgt.

Het installeren van Wordstar 4 is werkelijk kinderspel geworden. Met install kunnen heel snel beeldscherm en printer worden gekozen. Voor degenen die Wordstar op als het ware op hun lijf willen installeren is WSCHANGE een uitkomst. Via bergens, van overigens duidelijke, menu's zijn vrijwel alle instellingen te bereiken. Te beginnen met de standaard bladlengte en karakterset tot en met de vertragingstijden (om de nieuwe Wordstar nog sneller te maken dan hij al is) en tevens nog het formaat van de getallen.

Wordstar heeft nu ook een ingebouwde rekenmachine. Via WSCHANGE kunt u deze opdragen achter een punt (Amerikaans) of achter een komma te werken.

Bovenin het beeld geeft Wordstar een zgn. ruler (werklineaal) weer. Die geeft de linker- en rechterkantlijn van een tekst aan alsmede de ingestelde tab posities. Stonden die eerst om de 8 posities, nu is Wordstar zo te installeren dat automatisch de door u gewenste ruler (inclusief tabs) boven de tekst komt. Is die

voor een bepaalde tekst niet goed, met het nieuwe commando .RR neemt u de gewenste ruler op in de tekst en bij het wijzigen van die file zal de bij .RR opgegeven ruler automatisch worden overgenomen. Het is zelfs mogelijk binnen een stuk tekst verschillende rulers op te nemen. Dat is vooral handig bij tabellen.

De linker en rechter kantlijn zijn nu ook met een punt commando in te stellen (.LM en .RM). Bij eerdere versies van Wordstar gebeurde het nog wel eens dat je per ongeluk op de TAB toets drukte, terwijl in de regel geen verdere tabs ingesteld waren. De cursor sprong dan naar de eerste tab waarbij een regel werd tussengevoegd. Bij Wordstar 4 blijft de cursor op de laatste TAB-positie staan.

Het inspringen van een stuk tekst met ^OG, werd in de ruler aangegeven door het ingesprongen gedeelte niet meer invers weer te geven. Daar niet alle computers de mogelijkheid hadden om tekst invers weer te geven, was dat wel eens onhandig. Nu geeft een 'V' in de ruler aan tot waartoe ingesprongen is. Hebt u wel de mogelijkheid van invers (of vet) op uw beeldscherm, dan zult u de teksten die op papier onderstreept, vergedrukt, schuin of doorgehaald zijn, op het beeldscherm invers zien.

In de menu's is rustiger omgesprongen met inverse tekst waardoor Wordstar 4 ook beter oogt.

```

B:TEST PAGE 1 LINE 1 COL 01          INSERT ON
      <<<      M A I N      M E N U      >>>
--Cursor Movement--
^S char left ^D char right  -Delete-  -Miscellaneous-  -Other Menus-
^A word left ^F word right  ^G char   ^I Tab      ^B Reform    (from Main only)
^E line up   ^X line down  DEL chr lf ^V INSERT ON/OFF ^J Help ^K Block
--Scrolling--
^W up line   ^Z down line  ^T word rt ^L Find/Replce again ^Q Quick ^P Print
^R up screen ^C down screen ^Y line   RETURN End paragraph ^O Onscreen
^N Insert a RETURN
^U Stop a command
-----R
B:TEST PAGE 1 LINE 1 COL 63          INSERT ON

```

To hypenate, press -. Before pressing -, you may
move cursor: ^S=cursor left, ^D=cursor righ

Edit menu wordstar 3

```

A:OOSTH          PO1 LO2 CO1 Insert Align
      E D I T      M E N U
CURSOR          SCROLL          ERASE          OTHER          MENUS
^E up           ^W up           ^G char        ^J help          ^O onscreen format
^X down         ^Z down         ^T word        ^I tab           ^K block & save
^S left         ^R up screen   ^Y line        ^V turn insert on ^P print controls
^D right        ^C down        Del char       ^B align paragraph ^Q quick functions
^A word left    screen         ^U unerase     ^N split the line Esc shorthand
^F word right

```

To get help with the Edit Menu above, press one of the keys that are shown to the left of each description in the menu at the top of the screen. (Remember that "-" means you should use the control key.)

For a general explanation of the screen, press question mark (?).
For help with dot commands, press dot (.).
For help with saving your work, press ^KD.

If you would like to change the help level, press ^J again.

Edit menu Wordstar 4

Los van deze ingebouwde mogelijkheden zijn een aantal hulpprogramma's toegevoegd die de spelling kunnen controleren, synoniemen kunnen vinden, helpen met afbreken en woorden kunnen opzoeken. Zolang er echter geen Nederlandse uitvoering van Wordstar is, zullen die programma's niet optimaal kunnen functioneren. Zij zijn namelijk gebaseerd op de Engelse (Amerikaanse) gramatica. Daarbij hebben deze programma's een groot nadeel in vergelijking tot de nieuwe Wordstar.

In Wordstar 4 kunnen zonder problemen files gelezen worden van alle USER-gebieden (ook uit de onder ZCPR 2/3 te creëren 'named' directories). Het inloggen naar bijv. user gebied 1 op drive B, met drive A als actieve drive, is geen enkel probleem; Wordstar blijft perfect werken. Helaas is dat niet het geval met de bijgeleverde programma's van Oasis.

In tegenstelling tot de eerdere versies is de mailmerge optie opgenomen in Wordstar zelf, terwijl de mogelijkheden uitgebreider zijn. Nieuw zijn het shorthand, inhoudsopgave en/of trefwoordenlijst maken.

Met shorthand is het mogelijk veel gebruikte teksten of commandoreksen onder twee toetsaanslagen te krijgen, te weten ESC en een letter of cijfer. Het intoetsen van uw eigen naam en adres is een kwestie van 'ESC a' en op het scherm verschijnt:

Peter van Ginneken
p.a.
C.U.C. COMPUTER jaartal
Postbus 202
2300 AE Leiden.

```
[
      WordStar, CP/M Edition, Release 4
      S H O R T H A N D   M E N U
? display and/or change definitions          ^J help

= result from last ^QM or ^KM math
$ formatted result from last ^QM or ^KM math
# last ^QM math equation

A afzen                C Center                E afsluiten
L log al              M m.vr.gr              Q aantal tekens
S Standaard Brief    W W*
```

Hebt u een standaard brief indeling met adres, bladlengte, ruler, enz., geen probleem; type ESC S en de brief staat op het scherm. U dient zich natuurlijk wel te realiseren dat u deze opties zelf dient te definiëren. Bij de laatste maakt u zelf de briefindeling en schrijft ze weg. Het inlezen ervan wordt m.b.v. het shorthand erg eenvoudig, u hoeft geen filenaam meer te onthouden ESC + letter is voldoende. Het maken van de trefwoordenlijst en inhoudsopgave zijn wat bewerkelijker, maar zonder de hulp van Wordstar zeer veel lastiger.

Nog iets met betrekking tot de menu's. Bij hulpniveau 3 of 2 komt na het opvragen van een submenu dat betreffende menu na een bepaalde tijd in beeld. Werd dat menu eenmaal opgebouwd dan had het bij eerdere versies van Wordstar geen zin het tweede deel van het commando in te geven, want het menu moest volledig worden

afgebeeld. Bij Wordstar 4 stopt de opbouw van het menu zodra het tweede deel van het commando ingevoerd wordt.

Bij het zoeken en vervangen van tekst kan nu tevens gezocht worden naar commando's (^+letter). Met een opdracht zijn dan bijv. de onderstrepingen te verwijderen:

- ^Q^A - commando voor zoeken
- ^P^O - zoek CNTR O
- <enter> vervang door niets

De bladzijden kunnen worden voorzien van kop en voetteksten van maximaal 3 regels; dit was een regel.

In een gemarkeerd stuk tekst kunnen van alle letters hoofdletters (^K") of kleine letters (^k") worden gemaakt. De getallen in zo'n blok worden opgeteld met het ^KM en het antwoord kan elders in de tekst met ESC = of ESC \$ (met punten en komma's) worden vermeld.

Door in de printer driver file de driver ASCII op te nemen is de tekst door Wordstar om te zetten naar een normale ASCII tekstfile. Wordstar gebruikt normaal het 8e bit van een byte om extra informatie in op te slaan. De tekst zelf past in de eerste 7 bits. Als u een Wordstar file met TYPE naar het scherm stuurt, krijgt u alleen maar onzin te lezen. Geeft u in Wordstar 4 bij de vraag welke printerdriver te gebruiken als antwoord:

ASCII > tekst.asc

dan zal de te printen file niet naar de printer worden verzonden, maar gestopt worden in de file 'tekst.asc' (mag willekeurige filebenaming inclusief andere DriveUser aanduiding zijn) waarbij het 8e bit van elk byte op nul wordt gezet. Wordstar doet daarmee het zelfde dat geschiedt bij de Z optie van PIP (zie CP/M 6 in "Cj" 16).

Nieuw is de mogelijkheid van microjustification.

Wat houdt dat in? Veel mensen vinden het mooi om niet alleen links maar ook rechts een rechte kantlijn te krijgen. Eerdere versies verdeelden dan de overgebleven ruimte als hele spaties over de regel. ➔

Hierbij een stuk tekst ter illustratie van de mogelijkheden die de nieuwe Wordstar versie biedt.

- normaal uitgelijnd -

Met microjustification wordt de overgebleven ruimte gelijk verdeeld over de ruimten tussen de woorden en, als er veel ruimte is, wordt zelfs de ruimte tussen de letters vergroot.

Hierbij een stuk tekst ter illustratie van de mogelijkheden die de nieuwe Wordstar versie biedt.

- microjustificatie -

Een verdere verbetering is de mogelijkheid binnen een document met verschillende regelafstanden te werken waarbij Wordstar niet in de knoop komt met de paginagrenzen ten aanzien van de ingestelde bladlengten. In eerdere versies kon alleen in het begin van een file een regelafstand worden gekozen.

Ter afsluiting nog twee extra noviteiten. Vanuit het hoofdmenu is met optie C een file zodanig te beveiligen dat het niet meer mogelijk is de file per ongeluk te wijzigen. De file is nog wel in te lezen maar in de menu's zijn alle commando's voor het wijzigen verdwenen.

```
WordStar, CP/M Edition, Release 4
      OPENING MENU
D open a document          L change logged drive/user
N open a nondocument     C protect a file
P print a file             E rename a file
M merge print a file       O copy a file
S check spelling of document Y delete a file
I index a document        F turn directory off
T table of contents       Esc shorthand
X exit WordStar           R run a program
J help
DIRECTOR Drive B
HOMONYMS.TXT HYEXCEPT.TXT MAINDICT.CMP SPECIALS.CMP TWDFAULT.CMP
U
```

Openingsmenu Wordstar 4

Hierbij een stuk tekst ter illustratie van de mogelijkheden die de nieuwe Wordstar versie biedt.

- microjustificatie -
- nu heel duidelijk -

De meeste matrix- en letterwielprinters zijn in staat van deze mogelijkheid gebruik te maken.

Hebt u tevens de mogelijkheid van proportioneel schrift (ruimte per letter afhankelijk van de letter, d.w.z. een i en een j hebben minder ruimte nodig dan de W en M), dan kunt u een zeer professioneel ogende tekst produceren op uw letterwielprinter. Tegenwoordig kunnen ook veel matrix printers de tekst proportioneel uitprinten.

De ESC toets heeft nog meer de functie van een besturingstoets gekregen. Is een file net gewijzigd, dan kunt u vanuit het hoofdmenu met P gevolgd door ESC die file direct, zonder verdere vragen, laten printen. Ziet u nog een fout? Druk na het printen, dat met ^U te onderbreken is, op D gevolgd door ESC en na enige ogenblikken staat de file weer klaar om te wijzigen.

Ongetwijfeld zijn er nog veel meer dingen mogelijk met Wordstar versie 4. Om ze allemaal te ontdekken zult u vele uren met Wordstar 4 moeten werken, veel meer dan die paar uren waartoe ik de kans kreeg.

[STOP]



- altijd betere programma's: SPECHT
BPUT/BGET
Overhoren
ProCAD
- "meer" dan 50 programma's: om van te leren
: om in te tikken
: om na te denken
: om van te smullen
: om te down-loaden
(ComNet)

de "SUPER DIKKE" Software Omnibus '87/88 is als volgt na te bestellen:

- * f15,= of BF 300 of betaalcheque in een enveloppe met naam en adres naar:
C.U.C. - Postbus 202 - 2300 AE LEIDEN - Holland
- * Dit bedrag storten op rek. 67.86.10.231 - NMB/Leiden (giro bank 60.000)
of op rek. 001-1678402-87 - ASLK/Antwerpen

-- U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus --

Telefoonlijst



```

1000 'P.C. Haringman
1010 'NAMEN ALFABETISCH INVOEREN, VERGEMAKKELIJKT HET TERUGZOEKEN.
1020 '
1030 '
653 1040 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 1040
272 1050 PRINT ASC(A$)
781 1060 CLEAR 2000:SCREEN 0,0:KEYOFF
617 1070 DIM N$(100),T$(100)
942 1080 DEFINT S:D=0
242 1090 M$="Naam=ingeven."
968 1100 CLS:PRINT"*****NAAM*****"
269 1110 PRINT
458 1120 PRINT"1:INVOEREN","2:CONTROLLEREN"
498 1130 PRINT"3:CORRIGEREN","4:VERWIJDEREN"
222 1140 PRINT"5:SAVE","6:LADEN"
197 1150 PRINT"7:SCHEM","8:EINDE"
133 1160 LOCATE 0,7:INPUT ">KIES=ER=EEN=";S
187 1170 IF S<1 OR 8<S THEN 1160
563 1180 IF S=8 THEN END
071 1190 ON S GOSUB 1220,1360,1450,1550,1730,1850,2000
569 1200 GOTO 1100
1210 '
1220 'INVOEREN
243 1230 IF D>100 THEN 1320
617 1240 CLS:PRINT">KLAAR=MET=TYPEN,GEEF=DAN:"
289 1250 FOR I=D+1 TO 100
557 1260 PRINT"No. ";I
643 1270 INPUT "aNAAM=";N$
223 1280 IF N$="" THEN 1340
359 1290 INPUT "aTEL. ";T$
910 1300 N$(I)=N$:T$(I)=T$
239 1310 NEXT I
807 1320 PRINT">De=lijst=is=vol."
912 1330 FOR K=0 TO 600:NEXT K
587 1340 D=I-1:RETURN
1350 '
1360 'VERANDEREN
056 1370 CLS:PRINT">VERANDEREN";M$
648 1380 INPUT"naAM=";N$
554 1390 GOSUB 1660
193 1400 IF F=0 THEN 2110
237 1410 PRINT ">DRUK=OP=SPATIE=BALK"
951 1420 I$=INPUT$(1)
108 1430 RETURN
1440 '
1450 'VERANDEREN
440 1460 CLS:PRINT ">VERANDEREN,"
647 1470 INPUT"naAM=";N$
553 1480 GOSUB 1660
799 1490 IF F=0 THEN 2110 ELSE IF F=1
369 1500 INPUT "No. ";K
763 1510 INPUT "TEL. ";T$(K):PRINT
381 1520 PRINT ">VERANDERING=KLAAR"
693 1530 GOSUB 2140:RETURN
1540 '
1550 'VERWIJDEREN
242 1560 CLS:PRINT ">VERWIJDERD";M$
583 1570 INPUT"naAM=";N$
555 1580 GOSUB 1660
833 1590 IF F=0 THEN 2110 ELSE IF F=1
665 1600 INPUT "No. ";K
906 1610 FOR J=K TO D-1
339 1620 N$(J)=N$(J+1):T$(J)=T$(J+1)
569 1630 NEXT J:D=D-1
787 1640 PRINT:PRINT">VERWIJDEREN"
701 1650 GOSUB 2140:RETURN
1660 'ZOEK OP NAAM
440 1670 F=0:PRINT:FOR I=1 TO D
444 1680 IF N$(I)<>N$ THEN 1710
780 1690 F=F+1:K=I:PRINT "No. ";I;
980 1700 PRINT" aTEL. ";T$(I):PRINT
317 1710 NEXT I:RETURN
1720 '
1730 'DATA SAVE
075 1740 CLS:PRINT">SAVING=DATA"
583 1750 GOSUB 1960
329 1760 I$=INPUT$(I)
542 1770 OPEN "CAS:DATA"FOR OUTPUT AS#1
603 1780 PRINT#1,D
299 1790 FOR I=1 TO D
081 1800 PRINT#1,N$(I);",",T$(I)
508 1810 GOSUB 2080
705 1820 NEXT I:CLOSE
116 1830 RETURN
1840 '
1850 'DATA LADEN
004 1860 CLS:PRINT">DATA=LADEN"
591 1870 GOSUB 1960
337 1880 I$=INPUT$(I)
760 1890 OPEN "CAS:DATA" FOR INPUT AS #1
629 1900 INPUT #1,D
279 1910 FOR I=1 TO D
231 1920 INPUT #1,N$(I),T$(I)
516 1930 GOSUB 2080
713 1940 NEXT I:CLOSE
124 1950 RETURN
660 1960 PRINT:PRINT "BEREID=BANDRECORDER=VOOR"
614 1970 PRINT:PRINT "WANNEER=KLAAR,DRUK=
OP=SPATIE=BALK"
133 1980 RETURN
1990 '
2000 'SCHEM
022 2010 CLS:PRINT">SPATIE=BALK=STOPT=SCHEM":
GOSUB 2140
265 2020 FOR I=1TO D
873 2030 GOSUB 2080:FOR J=0 TO 80:NEXT J
561 2040 IF INKEY$="" THEN 2060
887 2050 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2050
THEN 1510
298 2060 NEXT I:GOSUB 2140
113 2070 RETURN
206 2080 PRINT"No. ";I
048 2090 PRINT"naAM=";N$(I):PRINT "aTEL. ";
T$(I)
094 2100 RETURN
431 2110 PRINT"*NAAM=KOMT=NIET=OP=LIJST=VOOR"
THEN 1610
2120 '
231 2130 PRINTCHR$(7)
351 2140 FOR K=0 TO 800:NEXT:RETURN
788 2150 END

```



Netbeveiliging noodzaak bij computerverwerking

R.P. Nolen van Bc, Contest

Storingen in het electriciteitsnet komen veel vaker voor dan men denkt. Gemiddeld valt in elke plaats in Nederland ongeveer vier maal per jaar de stroom uit door een algemene storing. Per bedrijf is dit echter nog vaker het geval door interne oorzaken tijdens aanleg of kortsluiting. Buiten totale uitval neemt ook vervuiling van 't net steeds toe. Hierbij denken we o.a. aan spanningen en frequentie fluctuaties.

Computersystemen kunnen hier over het algemeen slecht tegen; nare resultaten zijn beschadigingen van zowel soft- als hardware en het verlies van (kostbare) gegevens. In al deze gevallen wordt direct of indirect schade geleden. Gezien het nog immer toenemende gebruik van computerapparatuur, zowel op kantoor als in de industriële omgeving, neemt ook de kwetsbaarheid van bedrijven bij uitval van deze apparatuur toe. Redenen genoeg derhalve aandacht te besteden aan de oorzaken van netspanningsproblemen en de systemen die deze op efficiënte wijze ondervangen.

Structureel.

Uit de dagelijkse praktijk is gebleken dat veel storingen optredend in de electriciteitsvoorziening structureel van aard zijn. Een van de oorzaken hiervan is het feit dat de electriciteitsbedrijven niet bij machte zijn aan iedereen "schone" energie te leveren. Afnemers die op het zelfde net zijn aangesloten vervuilen dit ook vaak zelf. Vooral in gebieden met veel zware industriële activiteit treden veelvuldig storingen op in het net. Bovendien is het leveren van "computer grade" netspanning voor de electriciteitsbedrijven onrendabel, daar slechts 'n paar procent van het totaal aan energieverbruik voor rekening komt van computer apparatuur. Zoals ook reeds in het voorgaande werd aangegeven, ontstaan problemen vaak doordat meerdere gebruikers op het zelfde net zijn aangesloten. Daardoor kunnen storingen afkomstig zijn van buiten, maar natuurlijk ontstaan ze ook in eigen huis of zelfs op de eigen werkplek. Berucht zijn de invloeden van elektrische lasapparaten, inductieovens en grote electromotoren. Het inschakelen van een flinke straalkachel op de werkplek kan ook reeds voldoende zijn (total go down situation, red.). De laatste jaren worden ook veel storingen gesignaleerd veroorzaakt door apparaten die thyristoren bevatten. Deze kunnen nl. scherpe spanningspieken in het net veroorzaken.

Invloeden van buiten

Buiten industriële activiteiten in de omgeving zijn er ook een belangrijk aantal storingsinvloeden van buitenaf. Dit kunnen bijv. de negatieve invloeden zijn van radio en/of radar installaties. Het lichtnet kan hierbij als antenne fungeren, waarbij de signalen in de vorm van ruis en pieken als het ware over de leidingen "rijden".

Weer andere stroomstoringen worden veroorzaakt door weersinvloeden zoals blikseminslag, ijsaf-

zetting en sneeuw, kortsluiting van apparatuur, fouten bij de aan- of afsluiting van stroomkabels door werknemers van energie-bedrijven en fouten van electriciens. Overspanning vormt een extra belasting voor isolatiematerialen en kan doorslag veroorzaken in halfgeleider-schakelingen. Wanneer een te hoge spanning op logische schakelingen komt te staan, kan deze hierdoor defect raken, met als gevolg misvorming van data, zowel in de verwerkte gegevens als in de computer programma's.

Ook vermogensschakelaars veroorzaken storingen. Wanneer een aardfout wordt geconstateerd, bijv. doordat een boontak een bovengrondse leiding raakt, wordt deze leiding automatisch afgeschakeld. Hierdoor ontstaat onmiddellijk het wegvallen van de netpanning en aldus ontstaat er een probleem bij het gebruik van computers, ook al wordt de verbinding twee seconden later weer hersteld. Vooral oscillerende storingen, die ontstaan bij het terugkomen van de spanning, leveren problemen op. Als het herstellen van de verbinding niet direct slaagt, zullen met steeds grotere tussenpozen nieuwe pogingen moeten worden gedaan. Elke poging kan een nieuwe reeks spanningspieken opleveren, terwijl toch de beveiligingen naar behoren functioneren. In fig.1 is een overzicht gegeven van de meeste verschijnselen, hun oorzaak en de gevolgen.

Oplossingen.

Natuurlijk zijn er oplossingen voor netspanningsproblemen. In de praktijk betekent dit dikwijls dat men zich beperkt tot 'n preventieve aanpak ingeval van eventueel optredende netspanningsproblemen zoals ruis, pieken, frequentieveranderingen, kortstondige onderbrekingen en netspanningsuitval. Afhankelijk van het soort probleem biedt de markt diverse oplossingen. Afhankelijk van de diverse situaties zijn er deeloplossingen, zoals stabilisatoren, stabilisatoren met geïntegreerde filters en het Stand-by Power Supply (SPS) systeem. Echter, als totaaloplossing bevelen wij het Interruptable Power Supply (UPS) systeem aan.

Stabilisatoren

Dit soort apparatuur beperkt zich slechts tot het constant houden van de netspanning. Hoogfrequente ruis en pieken komen nog steeds voor en worden niet uitgefilterd. Er wordt derhalve geen zorg gedragen voor een "schone" netspanning, waardoor het nut van de aanwezige computersystemen ter plekke discutabel wordt.

Het belangrijkste nadeel van deze systemen is echter dat de continuïteit van een constante netspanning niet wordt gewaarborgd.

Stabilisatoren met geïntegreerde filters

Deze apparaten worden toegepast als we te maken krijgen met zowel netspannings variaties als storingen. Wederom praten we hier over een systeem dat netspanningsvervuiling slechts in be-

perkte mate elimineert. Het verschil met een gewone stabilisator is dat naast een isolatie-trafo extra hoogfrequent-filters zijn toegepast. Ruis en spanningspieken worden hierdoor uitgefilterd. Netpanningsuitval wordt niet voorkomen, hetgeen dit systeem voor gebruikers van computer configuraties niet tot een waterdichte oplossing maakt .

SPS-Systemen (off-line)

Met off-line wordt bedoeld dat bij netspanningsuitval de belasting automatisch op de accubatterij wordt aangesloten, zodat de netspanningsonderbreking slechts een fractie van een seconde kan duren. De werking van deze Stand-by Power Supply (SPS) systemen is als volgt (zie fig. 2). Zolang de primaire spanning aanwezig is, wordt deze doorgeschakeld naar de uitgang en tevens wordt daarbij de batterij continu opgeladen. Als nu de ingangsspanning wegvalt, moet de unit omschakelen zodat het benodigde vermogen betrokken kan worden uit de ingebouwde batterij. Dit is slechts mogelijk gedurende een beperkt aantal minuten. Een groot nadeel van deze schakeling is daarbij dat de omschakeltijd kan oplopen van 5 tot 20 milliseconden, wat zorgt voor een dip in de netspanning. Hierdoor ontstaat voor de computer gebruiker een grote kans op verlies van belangrijke data en beschadiging van soft- en hardware.

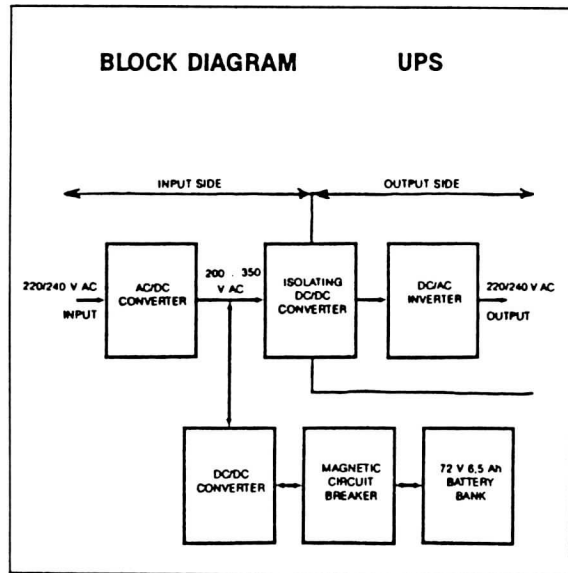
De SPS heeft bovendien geen filtersysteem en geen isolatie-transformator. Het gebruik van dit systeem kan dan ook worden afgeraden.

UPS-Systemen (on-line)

Slechts 'een' systeem biedt een volledige oplossing voor alle optredende ruis, pieken, frequentieverschillen, haperingen en langdurige stroomuitval, nl. het Uninterruptable Power Supply (UPS).

UPS-systemen worden in vele branches gebruik ter beveiliging van computersystemen. Enkele voorbeelden:

- kantoor c.q. industriële automatisering
- kasregister en POS-systemen
- research apparatuur
- telecommunicatie systemen
- data netwerken
- bank en effecten wezen



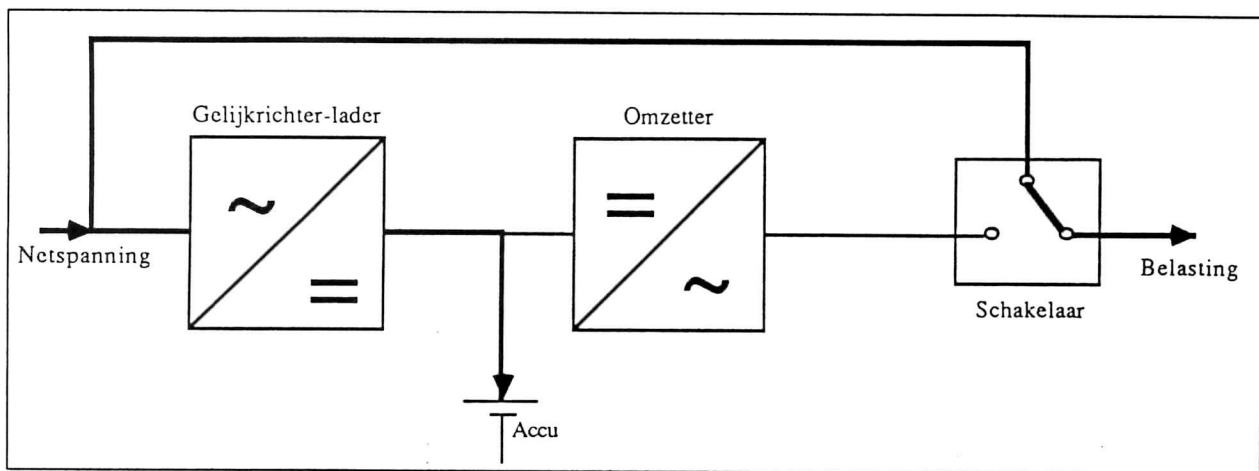
Figuur 3: Schematisch overzicht van een UPS systeem.

On-line betekent dat de belasting te allen tijde via een inverter op de accubatterij is aangesloten, waardoor er o.a. geen sprake is van een omschakeltijd. In de UPS-systemen wordt de netspanning gefilterd en gestabiliseerd, waardoor

Figuur 1: Overzicht van soort storing met bijbehorende oorzaken en gevolgen.

soort	oorzaak	resultierend computerprobleem
<p>ruis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • atmosferische omstandigheden • radar- en radio signalen • lasapparatuur • aan/uitschakelen van apparatuur 	<ul style="list-style-type: none"> • omklappen van databits • veranderde data
<p>pieken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • onweer • aanschakelingen voedingsleiding • schakelen van compensatie C's • uitschakelen van zware motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • veranderde of verdwenen data • beschadiging van circuits
<p>opwellingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • plotselinge belastingsverminderingen • schakelingen van voedingsleidingen 	<ul style="list-style-type: none"> • veranderde data • apparatuur schakelt uit
<p>inzakkingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • onweer • aanschakelen zware belastingen 	<ul style="list-style-type: none"> • veranderde data • apparatuur wordt zeer heet • computer stopt
<p>haperingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • schakelen van voedingsleiding • sluiten van vermogensschakelaar • korte kortsluitingen 	<ul style="list-style-type: none"> • lees/schrijfkop raakt opp. van magneetschijf • veranderde data • apparatuur stopt
<p>uitvallen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ongelukken met voedingslijnen • transformatorstoring • generatorstoring 	<ul style="list-style-type: none"> • lees/schrijfkop raakt opp. van magneetschijf • veranderde data • apparatuur stopt • data wordt uit bestand gewist
<p>frequentieveranderingen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • instabiele generator • grote belastingsveranderingen 	<ul style="list-style-type: none"> • veranderde data • schijven stoppen





Figuur 2: Schematisch overzicht van een SPS systeem.

er een "schone" netspanning ontstaat. En door 't ontbreken van een omschakeltijd tijd verkrijgt men tevens een constante spanning. Bovendien wordt het computersysteem hiermede immers ook tegen stroomuitval beschermd. De werking van deze opzet is weergegeven in fig.3.

De wisselspanning die we uit het net betrekken, wordt omgezet in gelijkspanning. Hiermede wordt de accubatterij opgeladen. Vanaf de batterij wordt die gelijkspanning weer omgevormd tot een wisselspanning geschikt voor de apparatuur (bijv. computer werkplek) die op de UPS is aangesloten. De stroom naar de belasting loopt hierbij echter steeds via de inverter, zodat bij het wegvallen van de netspanning nooit behoeft te worden omgeschakeld naar de accubatterij. Er is derhalve geen sprake van een omschakeltijd, zodat de gevreesde dips in de netspanning ontbreken.

Tot slot
Naarmate we meer computers gebruiken, worden we

ook kwetsbaarder indien deze apparatuur uitvalt of indien er (soms nog erger) gegevens verloren gaan. Beschadiging of uitval van de systemen en/of gegevens kan leiden tot grote verliezen voor de onderneming. Denk bijv. maar eens aan het stil komen te liggen van de productie, of het niet meer kunnen inbrengen van opdrachten en bestellingen in de computer. Het wordt dan ook steeds belangrijker deze risico's te onderkennen en maatregelen te treffen die "in het geval dat" de schade zoveel mogelijk zullen beperken. Er liggen zo al veel gevaren op de loer, brand, (computer-)inbraak, logische bommen en computer-virussen, om er maar een paar te noemen. Allemaal risico factoren waar rekening mee dient te worden gehouden en die zeker enige overpeinzingen waard zijn. UPS-systemen vormen daarentegen een gedegen hulpmiddel bij het elimineren van elektrische storingen.

Computers staan op tafels van Projecta.



Ook geschikt voor NIVO-project.



Ook leverbaar met zwenkwielen en diverse accessoires.

Ons programma computertafels bestaat uit diverse uitvoeringen en afmetingen.

Wij geven u graag alle informatie.

PROJECTA
Postbus 191 6000 AD Weert
Tel.: 04950-35118 Telex: 37588 proje n.l.

STROOMSTORING? Toch blijft uw computer draaien!

Bescherm uw microcomputer of netwerk en andere gevoelige elektronische apparatuur tegen stroomuitval en netspanningsvervaling met een ononderbroken spanningsbuffer oftewel UPS.

De Comtest UPS werkt stil, betrouwbaar en zonder onderbreking op onderhoudsvrije batterijen. Is compact en licht, weegt maar zo'n 22 kilo. De prijs is net zo bescheiden. Eén keer de bedrijfschade voorkomen van stroomuitval, en u hebt die kleine investering al dubbel en dwars terugverdiend.



Modellen vanaf 250 VA tot 75 kVA

Bel snel de afdeling Power Conditioning voor informatie of een vrijblijvende proef. Telefoon 01712-8942

COMTEST
Instrumentation b.v.

Kerkstraat 63-65, 2355 AH Hoogmade
telefoon 01712-8942*, telex 30268 dwci nl, fax 01712-8144.

STAR DOWNLOAD EDITOR

Een kenmerkende eigenschap van matrix-printers is karakters te kunnen "downloaden" die de gebruiker zelf heeft samengesteld. Dit programma is geschreven voor een STAR printer, waarna uw redactie toevoegingen heeft gemaakt die het programma kunnen aanpassen aan EPSON (compatible) printers.

STAR DOWNLOAD EDITOR legt een machinecode programma aan dat met BLOAD "...",R kan worden gestart en dat daarna de zelf gemaakte tekenset naar de printer stuurt (en direct activeert). De preciese werking van de download codes vindt u in de handleiding van uw printer, maar in de volgende listing is een beknopte handleiding verwerkt.

```

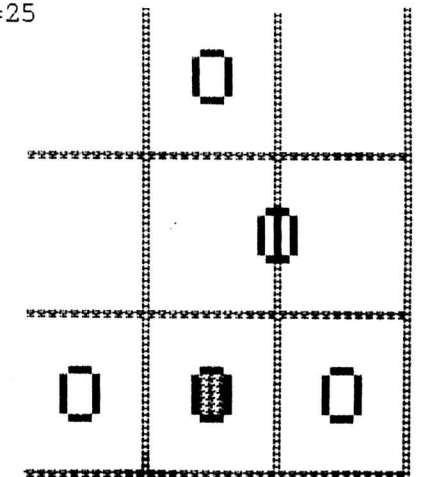
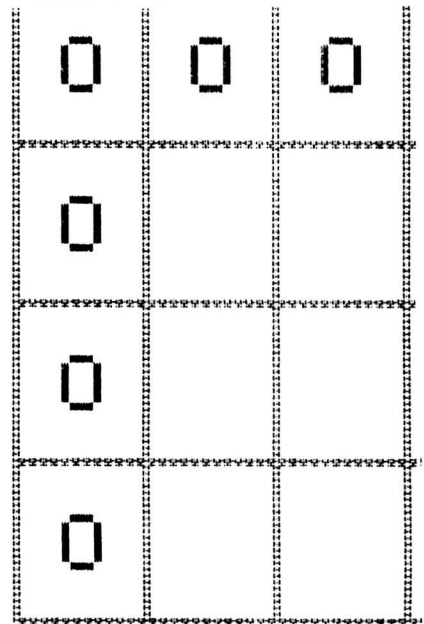
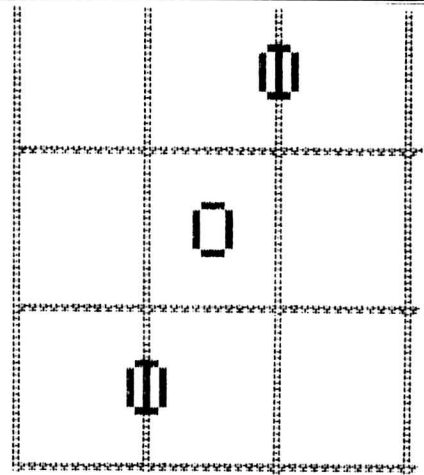
798 1000 CLEAR 200,&HC000: DEFINT A-Z: MSX=(PEEK(0)=243): P=&HC042
365 1010 POKE &HC041,0: DIM B(12): IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
      1020 :
      1030 'POKE het machinecodeprogramma dat het karakterset naar de printer stuurt
436 1040 FOR A=&HC000 TO &HC03F: READ D$: POKE A,VAL("&H"+D$): NEXT
      1050 :
411 1060 DATA 21,41,C0:'      ld hl,0C041h ;beginadres van de karakter gegevens
525 1070 DATA 7E      :'      ld a,(hl) ;haal het aantal karakters
487 1080 DATA B7      :'      or a ;geen karakters in tabel?
509 1090 DATA C8      :'      ret z ;ja, stop
489 1100 DATA 4F      :'      ld c,a ;C register wordt teller
555 1110 DATA 32,42,F5:'      ld (PTRFLG),a ;zet printervlag voor RST 18h
      1120 :
409 1130 DATA 3E,1B      :'      ld a,1Bh ;kopieer normale karakterset in down-
645 1140 DATA DF      :'      rst 18h ;load buffer
426 1150 DATA 3E,3A      :'      ld a, ;(3E,3A) bij EPSON printer
651 1160 DATA DF      :'      rst 18h
175 1170 DATA 3E,00      :'      ld a, ;(3E,00) bij EPSON printer
657 1180 DATA DF      :'      rst 18h
260 1190 DATA 00      :'      nop ;RST 18h (DF) bij EPSON printer
235 1200 DATA 00      :'      nop ;RST 18h (DF) bij EPSON printer
      1210 :
408 1220 DATA 3E,1B      :'DFK:ld a,1Bh ;start de definitie van een download
644 1230 DATA DF      :'      rst 18h ;karakter
413 1240 DATA 3E,2A      :'      ld a,2Ah ;(3E,26) bij EPSON printer
650 1250 DATA DF      :'      rst 18h
187 1260 DATA 3E,01      :'      ld a,1 ;(3E,00) bij EPSON printer
656 1270 DATA DF      :'      rst 18h
307 1280 DATA 23      :'      inc hl
535 1290 DATA 7E      :'      ld a,(hl) ;haal karakter code
637 1300 DATA DF      :'      rst 18h
640 1310 DATA DF      :'      rst 18h
291 1320 DATA 23      :'      inc hl
519 1330 DATA 7E      :'      ld a,(hl) ;haal descender / positie byte
649 1340 DATA DF      :'      rst 18h
      1350 :
233 1360 DATA 06,0B      :'      ld b,11 ;de 11 bitpatroon bytes
306 1370 DATA 23      :'DFB:inc hl
534 1380 DATA 7E      :'      ld a,(hl)
664 1390 DATA DF      :'      rst 18h
430 1400 DATA 10,FB      :'      djnz DFB
      1410 :
445 1420 DATA 0D      :'      dec c ;alle karakters gehad?
280 1430 DATA 20,E6      :'      jr nz,DFK ;nee, nog een
      1440 :
421 1450 DATA 3E,1B      :'      ld a,1Bh ;selecteer het download karakterset
657 1460 DATA DF      :'      rst 18h
257 1470 DATA 3E,24      :'      ld a,24h ;(3E,25) bij EPSON printer
663 1480 DATA DF      :'      rst 18h
200 1490 DATA 3E,01      :'      ld a,1
641 1500 DATA DF      :'      rst 18h
      1510 :
620 1520 DATA AF      :'      xor a ;schakel de RST 18h printervlag uit
569 1530 DATA 32,42,F5:'      ld (PTRFLG),a
559 1540 DATA 32,41,F5:'      ld (LPTPOS),a ;wis de printer teken teller
517 1550 DATA C9      :'      ret

```

```

1560 :
068 1570 IF NOT MSX THEN 1620
841 1580 POKE &HC008, &H16: POKE &HC009, &HF4
366 1590 POKE &HC03A, &H16: POKE &HC03B, &HF4
454 1600 POKE &HC03D, &H15: POKE &HC03E, &HF4
1610 :
1620 '--- MENU ---
636 1630 COLOR 15,1,1: SCREEN 0,0: KEY OFF
371 1640 CLS: PRINT "STAR=DOWNLOAD=EDITOR": PRINT: PRINT
194 1650 PRINT "a0=a=handleiding" : PRINT
484 1660 PRINT "a1=a=file=laden" : PRINT
392 1670 PRINT "a2=a=file=bewaren": PRINT
316 1680 PRINT "a3=a=editeren" : PRINT
551 1690 PRINT "a4=a=downloaden" : PRINT
830 1700 PRINT "a5=a=file=redden" : PRINT
987 1710 PRINT "a6=a=stoppen" : PRINT
989 1720 PRINT "akies=0,1,2,3,4,5=of=6=";
1730 :
712 1740 Q$=INPUT$(1): IF Q$<"0" OR Q$>"6" THEN BEEP: GOTO 1740
587 1750 ON ASC(Q$)-47 GOSUB 2660,2440,2490,1780,2570,2540,2920: GOTO 1630
1760 :
1770 '--- EDITEREN ---
505 1780 CLS: PRINT "STAR=DOWNLOAD=EDITOR"
912 1790 LOCATE 0,8: INPUT"ASCII=CODE=";A: IF A<32 OR A>254 THEN 1780
1800 :
1810 'Karakter al in file?
970 1820 Z=0: GOSUB 2610: IF Z THEN 1860
561 1830 LOCATE 0,12: INPUT "Descender=J/N"; D$
907 1840 D=1: IF INSTR("Jj",LEFT$(D$,1))THEN D=0
1850 :
245 1860 SCREEN 1-MSX: GOSUB 2020: 'Initieer scherm
1870 :
1880 '--- Cursor bediening ---
580 1890 Q$=INPUT$(1): Q=ASC(Q$): IF Q$="*" THEN 1630
920 1900 IF INSTR("Dd",Q$) THEN GOSUB 2240: GOTO 1890
429 1910 IF Q=28 THEN IF X<134 THEN X=X+ 8: K=K+1
606 1920 IF Q=29 THEN IF X> 54 THEN X=X- 8: K=K-1
790 1930 IF Q=30 THEN IF Y> 25 THEN Y=Y-20: F=F*2
039 1940 IF Q=31 THEN IF Y<165 THEN Y=Y+20: F=F/2
053 1950 PUT SPRITE 1,(X,Y),8,1
742 1960 IF Q=13 THEN GOSUB 2410: GOTO 1630
900 1970 IF Q=46 THEN GOSUB 2300: '-set dot
964 1980 IF Q=32 THEN GOSUB 2350: '-wis dot
779 1990 GOTO 1890
2000 :
2010 '--- zet scherm klaar ---
332 2020 COLOR 6: A$=CHR$(28): B$=CHR$(0)
891 2030 SPRITE$(1)=B$+B$+A$+A$+A$+A$+B$
910 2040 FOR HO=50 TO 146 STEP 16: LINE (HO,20)-(HO,180): NEXT
550 2050 FOR VE=20 TO 180 STEP 20: LINE (50,VE)-(146,VE): NEXT
700 2060 COLOR 15: H=20: V=0: P$="STAR=DOWNLOAD=EDITOR": GOSUB 2850
736 2070 H=160: V=10: P$="ASCII"+STR$(A): GOSUB 2850: B(0)=A
953 2080 H=160: V=50: P$="Descender"+STR$(D): GOSUB 2850: B(1)=128*D+11
044 2090 H=160: V=80: P$="*a=MENU"
065 2100 FOR N=2 TO 12: B(N)=0: NEXT: K=2: F=128: X=54: Y=25
576 2110 PUT SPRITE 1,(X,Y),8,1: IF R=P THEN RETURN
2120 :
2130 '--- teken uit geheugen---
105 2140 X=56
378 2150 FOR M=2 TO 12: J=PEEK(R+M): Y=27: B(M)=J: I=128
187 2160 FOR Q=1 TO 8
453 2170 IF I AND J THEN H=X: V=Y: P$="0": GOSUB 2850
050 2180 Y=Y+20: I=I/2
198 2190 NEXT Q: X=X+8
271 2200 NEXT M
676 2210 X=54:Y=25: RETURN
2220 :
2230 '--- wijzig D ---
024 2240 COLOR 1: H=232: V=50: P$=STR$(D): GOSUB 2850
388 2250 IF D=1 THEN D=0: B(1)=11 ELSE D=1: B(1)=139
579 2260 COLOR 15: H=232: V=50: P$=STR$(D): GOSUB 2850
117 2270 RETURN
2280 :

```



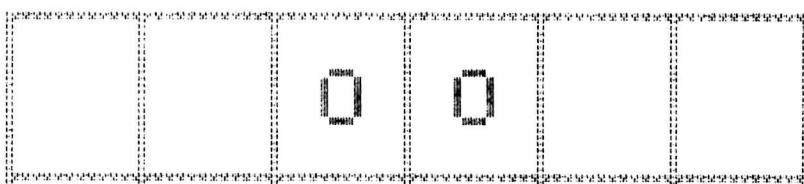
```

2290 '--- plaats een dot ---
060 2300 IF POINT (X-3,Y+2)=15 OR POINT (X+13,Y+2)=15 THEN RETURN
335 2310 COLOR 15: H=X+2: V=Y+2: P$="O": GOSUB 2850
291 2320 B(K)=B(K) OR F: RETURN
2330 :
2340 '--- wis een dot ---
174 2350 COLOR 1: H=X+2: V=Y+2: P$="O": GOSUB 2850
713 2360 IF MSX THEN P$=CHR$(1)+CHR$(86) ELSE P$=CHR$(211)
239 2370 IF (X-62) MOD 16=0 THEN COLOR 6: H=X+1+6*MSX: V=Y+2: GOSUB 2850
393 2380 B(K)=B(K) AND (F XOR 255):RETURN
2390 :
2400 '--- sla op in file ---
129 2410 FOR N=0 TO 12: POKE(R+N),B(N): NEXT: IF R=P THEN RETURN
591 2420 P=P+13: T=T+1: POKE &HC040,T: POKE &HC041, T: RETURN
2430 :
2440 '--- laden ---
466 2450 CLS: PRINT "Een=file=LOADen": PRINT: INPUT "Filenaam": F$
071 2460 BLOAD F$: PRINT: PRINT "Geladen,=tik='n=toets="; INPUT$(1)
153 2470 T=PEEK(&HC041): P=&HC042+T*13: RETURN
2480 :
2490 '--- bewaren
929 2500 CLS: PRINT "Een=file=SAVEen": PRINT: INPUT "Filenaam": F$
679 2510 BSAVE F$,&HC000,P: PRINT: PRINT "File=geSAVED,=tik='n=toets="; INPUT$(1)
108 2520 RETURN
2530 :
2540 '--- een file redden ---
704 2550 T=PEEK(&HC040): POKE&HC041,T: P=&HC042+13*T: RETURN
2560 :
2570 '--- downloaden ---
187 2580 DEFUSR = &HC000: X=USR(0): RETURN
2590 :
2600 '--- zoek ASCII in file ---
470 2610 R=P: IF T=0 THEN RETURN
523 2620 FOR N=0 TO T: Q=&HC042 + 13*N
189 2630 IF PEEK(Q)=A THEN R=Q: Z=1: N=T: D=INT(PEEK(Q+1)/128)
130 2640 NEXT:RETURN
2650 :
2660 '--- uitleg ---
887 2670 CLS
605 2680 PRINT "Op=het=EDIT=scherme=kunnen=voor=elke"
472 2690 PRINT "ASCII=waarde=boven=32=nieuwe=tekens"
589 2700 PRINT "worden=ontworpen.":PRINT
673 2710 PRINT "Ze=worden=getekend=met=pijltoetsen,"
084 2720 PRINT "punt=en=spatiebalk,=en=met=RETURN"
300 2730 PRINT "naar=een=file=geschreven."
951 2740 PRINT "(D=kan=de=descender=nog=veranderen)":PRINT
340 2750 PRINT "De=file=kan=op=cassette=of=schijf"
665 2760 PRINT "worden=bewaard=voor=later=gebruik"
479 2770 PRINT "of=wijziging.":PRINT
279 2780 PRINT "De=file=bevat=tevens=de=m.c.=loader"
595 2790 PRINT "en=kan=dus=met=BLOAD'NAAM',R=zonder"
111 2800 PRINT "dit=programma=worden=gebruikt.":PRINT
992 2810 PRINT "Na=CTRL/STOP=en=RUN=kan=de=file=nog"
047 2820 PRINT "worden=gered=(MENU,=punt=5)":PRINT
965 2830 PRINT "tik=op=een=toets=";:Q$=INPUT$(1):RETURN
2840 :
2850 'Print op grafisch scherm
543 2860 IF NOT MSX THEN LOCATE H,V: PRINT P$: RETURN
449 2870 FOR QQ=1 TO LEN(P$)
487 2880 DRAW "bm = h; ,=v;": PRINT #1, MID$(P$,QQ,1);
585 2890 H=H+6
124 2900 NEXT: RETURN
2910 :
491 2920 CLS: END

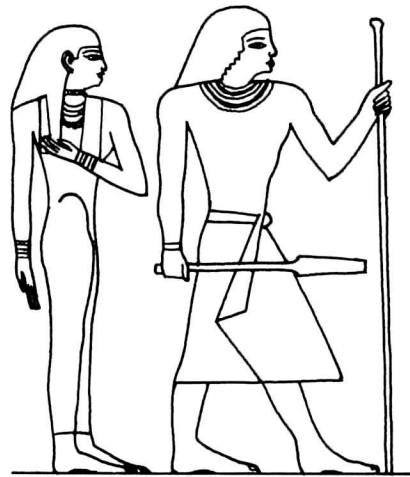
```

Descender 1

ASCII 65



PYRAMIDE



G. de Jong

```

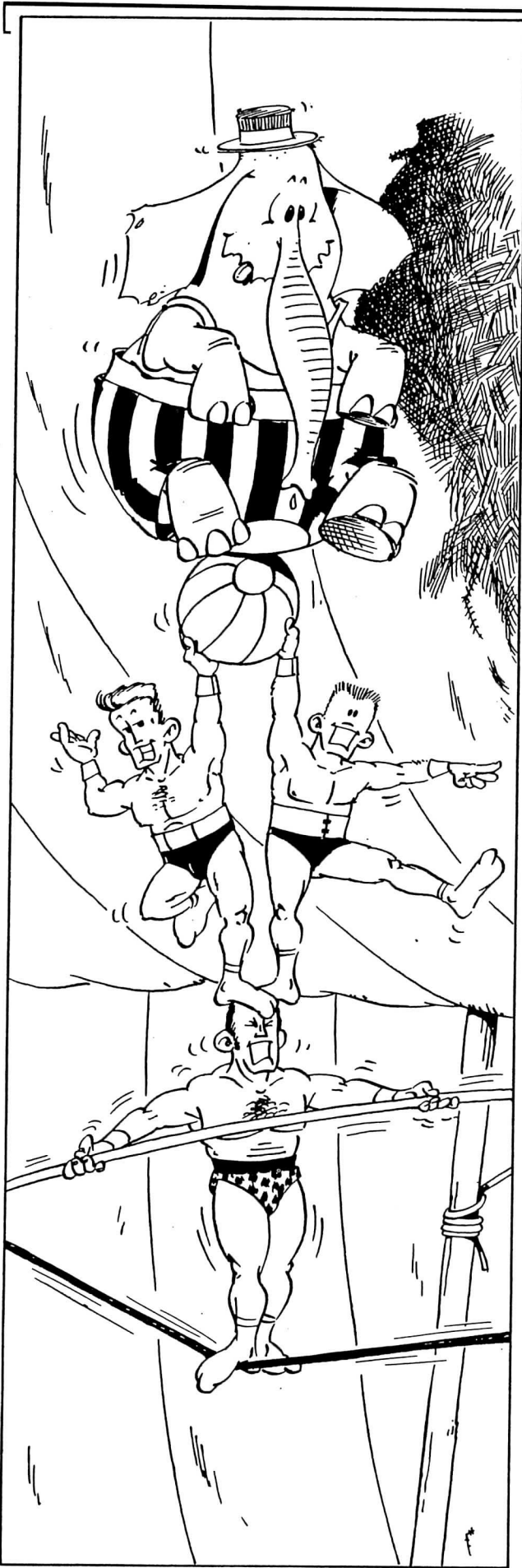
614 100 COLOR 15,4,4: WIDTH 39: SCREEN 0,0
497 105 KEY OFF:DEFINT A-Z:MSX=PEEK(0)=243
110 :
115 'uitleg
223 120 GOSUB 595
221 125 PRINT "Dit is een spel voor 2"
      "spelers.": PRINT
765 130 PRINT "Het is de bedoeling zoveel"
      "mogelijk"
181 135 PRINT "punten te halen.":PRINT
735 140 PRINT "U ziet tijdens het spel een"
      "pyramide"
692 145 PRINT "met daarin cijfers, die 1"
      "voor 1"
412 150 PRINT "omkaderd worden.":PRINT
757 155 PRINT "Op het moment dat u de"
      "vuurknop in-"
857 160 PRINT "drukt wordt het getal dat"
      "dan omkaderd"
362 165 PRINT "is bij uw totaal opgeteld."
619 170 PRINT "Dat cijfer doet dan niet"
      "meer mee.":PRINT
621 175 PRINT "Degene die het hoogste punt"
      "enaantal"
358 180 PRINT "heeft nadat alle cijfers op"
      "zijn,"
473 185 PRINT "is winnaar.":PRINT:PRINT
416 190 PRINT "Gelezen? Druk toets";
      INPUT$(1)
195 :
260 200 GOSUB 595:PRINT:PRINT
283 205 PRINT "Gebruikt u: 0: 2 joysticks"
042 210 PRINT "joystick+"
      "spatiebalk"
589 215 PRINT: PRINT "Uw keuze: ";
982 220 A$=INPUT$(1)
786 225 IF A$<>"0" AND A$<>"1" THEN 220
239 230 JO=VAL(A$)
235 :
268 240 GOSUB 595: PRINT: PRINT
375 245 PRINT "Welke snelheid (1-50)"
582 250 PRINT:PRINT "Uw keuze: ";
329 255 INPUT A
484 260 IF A<1 OR A>50 THEN 240
215 265 SN=50-A
270 :
275 'opzetten pyramide
071 280 LOCATE 0,0,0: DIM A(2,10): Z=1: ZZ=2
502 285 GOSUB 595: N=RND(-TIME)
932 290 LOCATE 0,5: PRINT "SPELER=1"
704 295 LOCATE 31,5: PRINT "SPELER=2"
896 300 FOR T=1 TO 10
448 305 A(1,T)=-1: A(2,T)=-1
738 310 NEXT T
889 315 FOR T=1 TO 10: READ A,B
236 320 C=INT(RND(1)*10)+1
688 325 IF A(1,C)<0 THEN A(1,C)=A ELSE 320
238 330 C=INT(RND(1)*10)+1
774 335 IF A(2,C)<0 THEN A(2,C)=B ELSE 330
744 340 NEXT T
412 345 DATA 218,0,376,1,380,2,534,3,538,4
899 350 DATA 542,5,692,6,696,7,700,8,704,9
921 355 FOR T=1 TO 10
930 360 VPOKE A(1,T)+41, A(2,T)+16-32*MSX
091 365 NEXT
978 370 IF MSX THEN RESTORE 385
133 375 READ G1,G2,G3,G4,G5,G6
760 380 DATA 208,241,196,243,194,217
274 385 DATA 24,23,25,22,27,26

```

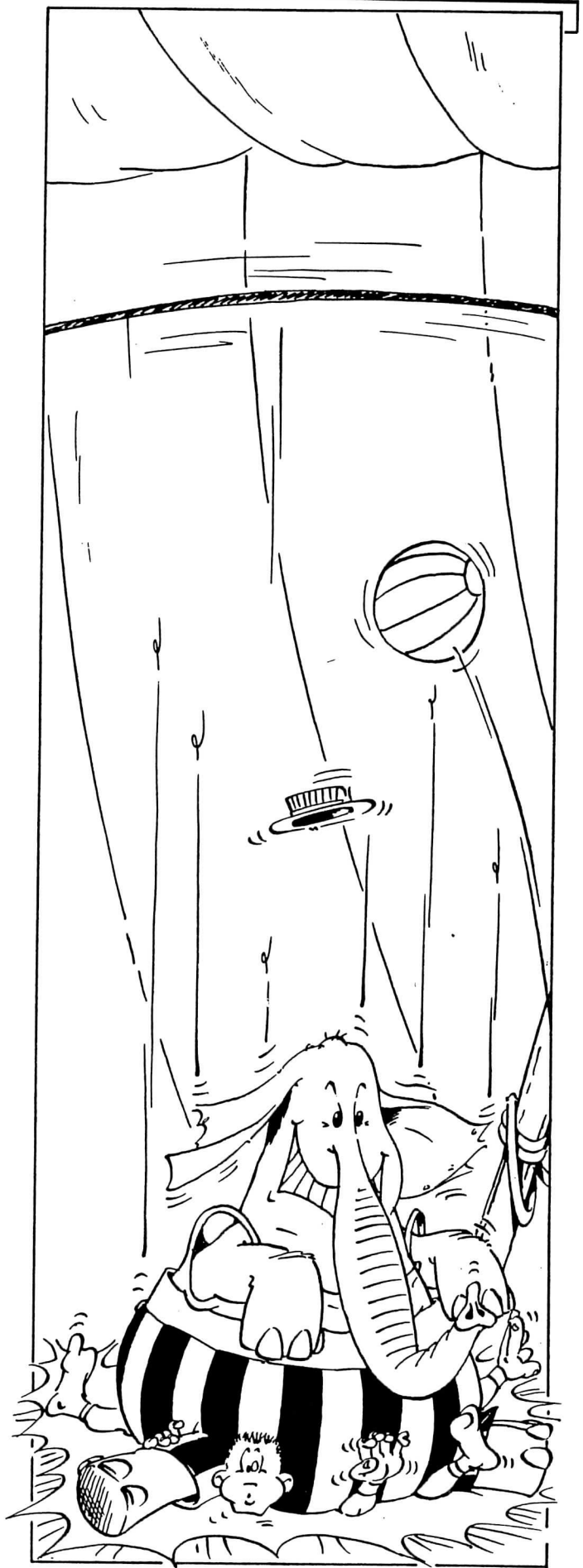
```

390 :
395 'hoofdloop / knipperen
481 400 LOCATE 3,7: PRINT T1
776 405 LOCATE 34,7: PRINT T2
617 410 IF TL=10 THEN 550
433 415 FOR T=0 TO 999:NEXT T:LOCATE 15,22
884 420 IF Z=1 THEN PRINT "SPELER=1"
029 430 C=INT(RND(1)*(10-TL))+1: PL=A(1,C)
847 435 VPOKE PL,G1:VPOKE PL+1,G2
531 440 VPOKE PL+2,G3:VPOKE PL+40,G4
479 445 VPOKE PL+42,G4:VPOKE PL+80,G6
493 450 VPOKE PL+81,G2:VPOKE PL+82,G5
252 455 T=1
137 460 IF STRIG(Z-JO) GOTO 510
021 465 T=T+1: IF T<SN GOTO 460
776 470 G0=-32*MSX
790 475 VPOKE PL,G0:VPOKE PL+1,G0
378 480 VPOKE PL+2,G0:VPOKE PL+40,G0
243 485 VPOKE PL+42,G0:VPOKE PL+80,G0
319 490 VPOKE PL+81,G0:VPOKE PL+82,G0
416 495 GOTO 430
500 :
505 'interruptie d.m.v. joystick
689 510 IF Z=1 THEN T1=T1+A(2,C)
743 515 IF Z=2 THEN T2=T2+A(2,C)
366 520 A(1,C)=A(1,10-TL)
400 525 A(2,C)=A(2,10-TL)
130 530 SWAP Z,ZZ:TL=TL+1
378 535 GOTO 400
540 :
545 'nog eens? / Aanwijzen winnaar
600 550 IF T1>T2 THEN WIN$="SPELER=1"
640 555 IF T2>T1 THEN WIN$="SPELER=2"
813 560 LOCATE 0,22: PRINT WIN$;
      "wint. Nog eens (J/N)?"
008 565 A$=INPUT$(1)
745 570 IF A$="J" OR A$="j" THEN TL=0:T1=0:
      RESTORE:T2=0:SWAP Z,ZZ:GOTO 285
973 575 IF A$="N" OR A$="n" THEN LOCATE,,1:
      CLS: END
485 580 GOTO 565
585 :
590 'subroutine plaatsen kop
472 595 CLS
391 600 PRINT TAB(11) "REAKTIE-PYRAMIDE"
985 605 PRINT:PRINT
426 610 RETURN
385 615 END

```



... ONLINE...



... OFFLINE...

GEINTJE



Peter Zevenhoven

```

925 1000 COLOR 15,5,5: DIM T%(1000)
087 1010 I=0: D$="": A=0
970 1020 A=VARPTR(T%(0))
      1030 :
032 1040 READ D$:IF D$="*" GOTO 1080
122 1050 POKE A+I, VAL("&H"+D$)
284 1060 I=I+1: GOTO 1040
      1070 :
424 1080 DEFUSR=A: I=USR(CINT(A))
681 1090 GOTO 1090
772 1100 END
      1110 :
810 1120 DATA E5, 3A, 00, 00, FE, C3
124 1130 DATA 20, 0A, 3E, 02, 32, 3A
714 1140 DATA FE, CD, D9, 37, 18, 05
786 1150 DATA 3E, 03, CD, 5F, 00, E1
796 1160 DATA 23, 23, 5E, 23, 56, 21
054 1170 DATA 3E, 00, 19, EB, 21, 00
385 1180 DATA 02, 01, 00, 02, 3A, 00
594 1190 DATA 00, FE, C3, 1A, F5, CC
458 1200 DATA 2A, 37, F1, C4, 4D, 00
971 1210 DATA 23, 13, 0B, 78, B1, 20
639 1220 DATA EB, C9
      1230 :
887 1240 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
890 1250 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
395 1260 DATA 55, 55, 5F, F1, 55, 55
539 1270 DATA 55, 55, 59, 11, FF, 91
827 1280 DATA 55, 55, 55, 11, 99, 15
022 1290 DATA 51, F9, 55, 55, 55, 15
757 1300 DATA 51, 95, 11, 91, 55, 55
679 1310 DATA 55, 55, 55, 55, 5F, 5F
775 1320 DATA 55, 55, 55, 55, 59, 11
017 1330 DATA FF, 19, 55, 55, 55, 11
540 1340 DATA 99, 11, FF, 99, 55, 55
768 1350 DATA 55, 11, 99, 15, 11, 95
823 1360 DATA 55, 55, 55, 15, 55, 55
898 1370 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
173 1380 DATA 55, 55, 5F, 55, 55, 55
859 1390 DATA 55, 55, 59, 11, FF, F1
707 1400 DATA 55, 55, 55, 11, 99, 11
778 1410 DATA 91, 91, 55, 55, 55, 15
885 1420 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
687 1430 DATA 55, 55, 55, 55, 5F, 5F
983 1440 DATA 55, 55, 55, 55, 59, 19
874 1450 DATA 11, F1, 55, 55, 55, 15
400 1460 DATA 11, 91, 9F, 1F, 55, 55
976 1470 DATA 55, 55, 59, 19, 19, 19
651 1480 DATA 55, 55, 55, 15, 15, 15
822 1490 DATA 15, 15, 55, 55, 55, 55
356 1500 DATA 55, 51, FF, 55, 55, 55
847 1510 DATA 55, 51, 99, 11, FF, F1
715 1520 DATA 55, 55, 55, 11, 99, 11
803 1530 DATA F1, 91, 55, 55, 55, 11
929 1540 DATA 95, 55, 55, 55, 55, 55
896 1550 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
899 1560 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
072 1570 DATA 5F, 55, 55, 55, 55, 55
602 1580 DATA 59, 11, FF, F1, 55, 55
776 1590 DATA 55, 11, 99, 11, 91, 91
811 1600 DATA 55, 55, 55, 15, 55, 55
886 1610 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55

```

```

594 1620 DATA 55, 51, FF, F1, 55, 55
743 1630 DATA 55, 51, 99, 11, FF, 99
723 1640 DATA 55, 55, 55, 11, 99, 11
915 1650 DATA F1, 99, 55, 55, 55, 11
877 1660 DATA 95, 55, 15, 55, 55, 55
904 1670 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
043 1680 DATA F1, F1, F1, F5, 5F, 55
427 1690 DATA 55, 55, 91, FF, 59, 11
344 1700 DATA FF, 55, 55, 55, 11, F1
205 1710 DATA F1, F5, 55, 55, 55, 55
935 1720 DATA 91, 95, 55, 55, 55, 55
288 1730 DATA 55, 55, 5F, 5F, 5F, 5F
728 1740 DATA 5F, 55, 55, 55, 11, FF
331 1750 DATA 19, 11, FF, 55, 55, 55
686 1760 DATA 11, F1, 99, 11, FF, 55
834 1770 DATA 55, 55, 55, 11, 99, 15
813 1780 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 15
912 1790 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
261 1800 DATA 55, 55, 55, 55, 5F, 55
888 1810 DATA 55, 55, F1, F1, F1, F1
208 1820 DATA FF, 55, 55, 55, 91, 91
924 1830 DATA 99, 15, 55, 55, 55, 55
851 1840 DATA 55, 15, 55, 55, 55, 55
296 1850 DATA 55, 55, 5F, 5F, 5F, 5F
849 1860 DATA 5F, 55, 55, 55, F9, 1F
864 1870 DATA 19, 15, 55, 55, 55, 55

```



```

748 1880 DATA 1F, 1F, FF, FF, 5F, 55
830 1890 DATA 55, 55, 19, 19, 19, 15
709 1900 DATA 55, 55, 55, 55, 15, 15
892 1910 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
895 1920 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
896 1930 DATA 55, 55, F1, F1, F1, F1
046 1940 DATA F5, 55, 55, 55, 91, 91
940 1950 DATA 95, 55, 55, 55, 55, 55
907 1960 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
709 1970 DATA 55, 55, 55, 55, 5F, 5F
005 1980 DATA 55, 55, 55, 55, 59, 19
355 1990 DATA 15, 51, FF, 55, 55, 55
634 2000 DATA F1, F1, F1, F5, 55, 55
943 2010 DATA 55, 55, 91, 95, 55, 55
878 2020 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
881 2030 DATA 55, 55, 55, 55, 55, 55
574 2040 DATA F1, FF, F1, F1, FF, 55
368 2050 DATA 55, 55, 11, FF, 99, 11
933 2060 DATA FF, 55, 55, 55, 15, 11
124 2070 DATA 99, 11, F5, 55, 55, 55
856 2080 DATA 55, 11, 95, 55, 55, 55
539 2090 DATA 55, 55, "*"
773 2100 END

```

HUISWAARTS

Weliswaar intikken, maar daarna minuten lang een goed stukje muziek.

```

435 100 CLS
264 110 PRINT "Programma=gemaakt=door:"
581 120 PRINT "R.van=EGMOND=(muziek)"
782 130 PRINT "P.W.DEMILT= (programmeur)"
213 140 PRINT "NAAR=MUZIEK=VAN:"
632 150 PRINT "H.SACKSIONI=(Huiswaarts)"
479 160 PRINT "(c)=H.SACKSIONI"
709 170 A$="L4=03G=04D=03G=04D"
284 180 IF PEEK(0)=243 THEN T$="T212" ELSE
T$="T250
100 190 PLAY T$, T$, T$
665 200 PLAY "V7 L4 03G 04D 03G 04D"
549 210 PLAY "V8 03G 04D 03G 04D"
561 220 PLAY "V9 03G 04D 03G 04D"
845 230 PLAY "V10 03G 04D 03G 04D"
093 240 GOSUB 510
095 250 GOSUB 510
096 260 GOSUB 600
098 270 GOSUB 600
365 280 PLAY A$, "B.GB."
412 290 PLAY A$, "GB.G."
350 300 PLAY A$, "B.GB."
177 310 GOSUB 690
179 320 GOSUB 690
765 330 PLAY "L4A.A.A", "L8 05C+ EC+ 04B 05E
C+ 04B 05E", "L8 05A R4 G+ R4A"
066 340 PLAY "L8 A L4 A.A", "L8 C+ 04B 05E C+
L4 04 B 05C+", "R8 B R4 L4 AE"
890 350 PLAY "L4 A.A.A", "L8 04B B 05E 04B L4
B B", "R8 L8 05 A R4 L4 GE"
324 360 PLAY "L8 AL4A.A", "L8 04BB 05E 04B L4
B B", "R8 L8 05 A R4 L4 GE"
758 370 PLAY "A.A.A", "L8 05C+ E C+ 04B 05E
C+ 05E", "L8 05A R4 G+ R4 A"
274 380 PLAY "L8 A L4 A.A", "L8 05C+ 04B 05E
C+ L4 04B 05C+", "R8 05B R4 L4 AE"
891 390 PLAY "A.A.A", "L8 05D+ ED+ 04B 05E D+
04B 05E", "L8 05B R4 A+ R4 B"
016 400 PLAY "L8 AL4A.A", "R8 05D ED L4 04B
B", "R8 06C+ R4 L4 05B E"
089 410 GOSUB 510
091 420 GOSUB 510
457 430 PLAY "L4 04C DDF+", "L8 05C 04B F+AGG
L4 F+"
660 440 PLAY A$, "L4 GB.G."
834 450 PLAY "04C ECE", "L8 05C L4 04B G05C.
121 460 PLAY "DF+ DF+", "04G. 05E 04G."
905 470 PLAY "03G 04D 03G 04E", "B.G 05C."
867 480 PLAY "L2 G", "L2 04B"
609 490 PLAY "L16 05G F+EAG F+EDC 04B GDO3 B
G L1 02G"
367 500 END
362 510 PLAY A$ , "V10 R8 L4 04G B L8 G L4 05
F+"
751 520 PLAY A$ , "E.D 04B L8 G"
335 530 PLAY A$ , "05C L4 04B AG."
360 540 PLAY A$ , "B.GB."
955 550 PLAY A$ , "R8 L4 GB L8 G L4 05F+"
759 560 PLAY A$ , "E.D 04B L8 G"
848 570 PLAY "L4 04C DDF+", "L8 05C 04B F+AG
L4 F+"
413 580 PLAY A$ , "GB.G."
441 590 RETURN
635 600 PLAY "L4 03G 04F+ 03G 04F+", "R8 L4
04G 05D 04G."
409 610 PLAY "L4 03G 04F+ 03G 04F+", "R8 L4 G
05D E"
611 620 PLAY "03G 04E 03G 04E", "R8 L4 04G 05
C 04G"
843 630 PLAY "03G 04E 03G 04E", "R8 L4 04G 05
C L8 04G 05G"
738 640 PLAY A$, "G..04 BG."
149 650 PLAY "03G 04E 03G 04E", "L8 04B L4 05
C 04G 05C L8 04G"
797 660 PLAY A$, "L8 05C L4 04B A 05C L8 04A
613 670 PLAY A$, "L4 B.GB."
440 680 RETURN
278 690 PLAY "L4 03A. A.A", "L8 05A E+BE C+A
E", "V10 L8 04B R4 05C+ R4 04B"
858 700 PLAY "L8 A L4 A.A 04A", "L8 C+ 05B E
C+ L4 AE", "R8 C+ R4 L4 04B 05C+"
779 710 PLAY "A.A.A", "L8 GE 04B 05A E 04B 05
GE", "L8 04B R4 B R4 B"
750 720 PLAY "L8 A L4 A.A", "L8 04B B 05E 04B
B 05C", "R8 05A R4 L4 GE"
554 730 PLAY "L4 03A. A.A", "L8 05A EC+B EC+A
E", "L8 04B R4 05C+ R4 04B"
866 740 PLAY "L8 A L4 A.A 04A", "L8 C+ 05B E
C+ L4 AE", "R8 C+ R4 L4 04B 05C+"
367 750 PLAY "A.A.A", "L8 05D+ ED+D+E D+D+E",
"L8 05B R4 06C+ R4 05B"
390 760 PLAY "L8 A L4 A.A", "L8 05 D+D+ED+ L4
D+E", "R8 06C+ R4 05B 04B"
439 770 RETURN
385 780 END

```



**Abonnement
op dit blad?**

Bel gratis

NEDERLAND: 06 - 022.42.22

BELGIE: 11.55.55



MAAK VAN UW SV.328 een MSX computer met: C.U.C.'s "MSX-emulator"
voor f 24,50 nu de beschikking over twee computers!

zie het bestelformulier elders in dit blad.

MSX emulator (3)

Richard Mens

Traditie

Het is intussen traditie geworden in iedere nieuwe Software Omnibus een aflevering te plaatsen over de MSX emulator en daarin tevens de programma's te noemen die onder de MSX-emulator draaien.

Voor de nieuwkomers:

de C.U.C. MSX-emulator is een programma op cassette (zie de Lezers Service) dat van uw SV.328 een rasechte MSX-1 computer maakt. Het programma is ook over te zetten op schijf, zodat drie seconden na load"1:EMU" u in staat bent en MSX BASIC, MSX-DOS, machinetaal, en MSX spellen op uw SV.328 computer te draaien. Het laden van cassette duurt uiteraard iets langer, hetgeen voor een 32K programma niet vreemd is.

Het is al weer twee en een half jaar geleden dat de emulator ten tonele verscheen. Er is, zoals op de clubdagen (waar u toch ook regelmatig komt, nietwaar?) bleek nog steeds veel belangstelling voor programma's die onder de emulator lopen. Ik heb samen met Wouter besloten de zwarte lijst (spellen die NIET onder de emulator lopen) weg te laten, omdat het voorkomt dat een programma op de zwarte lijst verschijnt (bijv. het programma Backgammon waarvan ik een werkend exemplaar ben tegengekomen en wat dacht u van Scion en Le Mans?), terwijl we dus later kunnen schrijven dat ze toch draaien onder onze vermaarde emulator.

Nu echter eerst de beloofde lijst met MSX(1) programma's die met behulp van de C.U.C. MSX-emulator draaien op uw SV.328:

redactie: Wouter Alexander

actman	flight simulator 737	msx-bridge
backgammon	forbidden fruit	ninja
banana	frontline	norseman
barnstormers	fruit paic	nuts & milg
binary land	funkey mouse	perseus
blagger	gangman	picture puzzle
blocade	ghostflight	pinball
boardel	glider	pine appline
boggy 84	golf	pretty sheep
boulder dash I en II	heavy boxing	punchy
buck rogers	heliwagen	pyramid wrap
butan pants	highway patrol	rollerbal
byte busters	highway star	scion
cannonball	hisoft decpac	senjyo
chess game	hole in one	shark hunter
clapton II	hustler	alpine ski
coaster jump	india	slapshot
colorball	indian	snowmann
congo bongo	journey to the centre	softworld
doordoor	jumper II	notencursus
dragon	kearn shooter	sound maker
		space walk



eric and the floaters	killer station	spider
exerion	kuma logo	star trek
f-16 flight simulator	lazy jones	starship simulator
fairy	macross	the wreck
fighting rider	manic miner	topografie
		nederland
fire ball	midway	waterdriver
fire rescue	moonpatrol	who dares
flappy	mr chin	

Valt het ook u op dat deze lijst aanmerkelijk uitgebreider is dan die van een jaar geleden!?. Nee?, dan moet u er zeker de Omnibus '87/88 eens op naslaan en kijken en vergelijken. Mocht u als SV.328 bezitter nog niet in het bezit zijn van de C.U.C. MSX emulator dan kunt u hem bestellen (C.05) de bestelkaart van de Lezers Service elders in dit blad.

ATTENTIE!!

Wenst u ook dat deze lijst wordt uitgebreid?

Dit kan natuurlijk niet zonder uw medewerking; dus vragen we met klem ons de bij u bekende titels die onder de emulator draaien bekend te maken. Op de clubdagen of via een briefje aan onze postbus (202, 2300 AE LEIDEN).

beschrijving van het programma dat
nu ook machinetaal opstart:

Tot voor kort was het mogelijk onder de emulator slechts een BASIC programma vanaf schijf op te starten (zie info 20/21 MSXSWITCH). Nu publiceren we een programma dat tevens met bloed "l:naam",r een machinetaal programma vanaf schijf kan opstarten.

Maar lees het volgende aandachtig om teleurstelling te voorkomen.

- het programma moet alvorens het te gebruiken onder de emulator getest worden op zijn werking;
(doet u dit niet, dan kan evt. de inhoud van de schijf vernield worden, hetgeen me tot mijn teleurstelling ook inderdaad is overkomen)
- op de schijf waarop de aangepaste programma's staan dient ook de SNELLE versie van de emulator te staan (o.a Omnibus '85/86); van de originele regelnummers dient regel 580 verwijderd te worden;
- het programma hoeft maar een keer aangepast te worden;
- het programma dient te bestaan uit een blok. Indien dit te groot is, meldt het programma dit (niet toch proberen i.v.m systeem crash);
- het machinetaalprogramma werkt alleen vanaf drive l:;
- na het aanpassen kunt u het programma starten met bloed "l:naam",r (de EMULATOR snelle versie moet op die schijf staan);
- SAVE dit programma nu eerst, want het voert een NEW uit
- tijdens het aanpassen dient gebruik gemaakt te worden van CHANGEROM (Omnibus '85) om MSX van band te kunnen lezen !!!!!!!
- volg exact de vragen in het programma !!!!!



```

853 1000 CLS
618 1010 PRINT "dit=programma=zorgt=ervoor
334 1020 PRINT "dat=u=de=MSX=machinetaal
068 1030 PRINT "kan=opstarten=(van=schijf)
191 1040 PRINT "lees=eerst=de=gebruiksaanwijzing
712 1050 PRINT "in=deze=omnibus.
374 1060 CLEAR 1000,&HC3FF
581 1070 PRINT "(0)=cassette
458 1080 PRINT "(1)=drive=1
494 1090 PRINT "(2)=drive=2
862 1100 PRINT"Waar=vandaan=lezen?";R1$=INPUT$(1) :PRINT R1$
445 1110 PRINT"Naar=welke=drive=schrijven?";R2$=INPUT$(1) :PRINT R2$
860 1120 IF ( R1$ <> "0" AND R1$ <> "1" ) AND R1$ <> "2" THEN 1070
983 1130 IF R2$ <> "1" AND R2$ <> "2" THEN 1070
371 1140 R1= VAL (R1$) :IF R1=0 THEN R1$="CAS"
477 1150 R2= VAL (R2$) : R1$= R1$+"." : R2$=R2$+"."
342 1160 IF R1>0 THEN GOTO 1610
1170 '-----
1180 ' van band lezen
179 1190 PRINT"Heeft=u=eerst=changerom=geladen?
197 1200 PRINT"Nee?=stop=programma=en=RUN=changerom=(info=8/9)
784 1210 PRINT"Wel=gedaan=druk=dan=een=toets"
078 1220 IN$=INPUT$(1)
866 1230 CLS
358 1240 PRINT"druk=teller=op=nul
820 1250 PRINT"start=band=en=druk=een=toets"
090 1260 IN$=INPUT$(1)
878 1270 CLS
216 1280 AD=&HF554 : 'poke machinecode om adressen te lezen van tape
885 1290 PA= AD+6
454 1300 DEFUSR= PA
573 1310 READ A$:IF A$<>"<>" THEN POKE PA, VAL("&h"+A$):PA=PA+1:GOTO 1310
479 1320 A$=USR(""):MOTOR OFF
868 1330 CLS
827 1340 PRINT"spoel=terug=naar=nul=en=start=band"
093 1350 PRINT"en=druk=dan=een=toets=en=beantwoord=de=vraag"
033 1360 IN$=INPUT$(1):MOTOR OFF
528 1370 BO=VAL(HEX$(BO))
734 1380 BO=PEEK (AD ) +256 * PEEK (AD + 1 )
023 1390 EO=PEEK (AD + 2 ) +256 * PEEK (AD + 3 )
162 1400 SO=PEEK (AD + 4 ) +256 * PEEK (AD + 5 )
101 1410 N$="CAS:"
650 1420 GOTO 1710
919 1430 DATA 21,9E,F9 : ' ld hl,0F99h ;wis de filenaam (6 spaties)
073 1440 DATA 06,06 : ' ld b,india
049 1450 DATA 36,20 : ' lus:ld (hl),' ' ;gepakt wordt
305 1460 DATA 23 : ' inc hl ;
451 1470 DATA 10,FB : ' djnz lus ;
397 1480 DATA 0E,D0 : ' ld c,0d0h ;zoek blood file header
880 1490 DATA CD,34,1F : ' call fileheader;
687 1500 DATA CD,3A,20 : ' call blokheader;
916 1510 DATA CD,76,1E : ' call leeswoord ;
595 1520 DATA 22,54,F5 : ' ld (begad),hl;
922 1530 DATA CD,76,1E : ' call leeswoord ;
627 1540 DATA 22,56,F5 : ' ld (einad),hl;
928 1550 DATA CD,76,1E : ' call leeswoord ;
659 1560 DATA 22,58,F5 : ' ld (strad),hl;
523 1570 DATA C9 : ' ret ;terug naar basic met adressen
513 1580 DATA <>
1590 '-----
1600 ' van disk lezen dan moet ik de naam wetenf
474 1610 FILES R1
378 1620 INPUT"Geef=filename";N$ : N$= R1$ +N$
796 1630 FIELD 1,2 AS BO$ ,2 AS EO$ ,2 AS SO$
686 1640 OPEN N$ FOR INPUT AS 1
143 1650 GET 1,1
222 1660 BO=CVI(BO$):EO=CVI(EO$):SO=CVI(SO$)
406 1670 IF BO>&HFFFF THEN BO=&H8000
146 1680 CLOSE
1690 '-----
1700 'bereken de variable
411 1710 LO=EO-BO+1

```

```

826 1720 BN= &H8300: BP=BN+&H4000
339 1730 EN= &H8000+EO-BO
999 1740 IF EN >&HD200 THEN PRINT"programma=te=groot":END
630 1750 IF EO >&HF300 THEN PRINT"orgineel=eindadres=te=hoog":END
096 1760 SN= &H8300
1770 '-----
1780 'leg de bload msx lader aan
598 1790 RESTORE 1710
265 1800 READ A$
448 1810 VP=&H8400-VAL("&H"+HEX$(BO))
480 1820 IF A$="<>" THEN GOTO 1880
973 1830 IF A$="**" THEN GOTO 1850
971 1840 POKE BP,VAL("&H"+A$)
966 1850 BP=BP+1
669 1860 GOTO 1800
1870 '-----
1880 REM vul de variable waarden in
1890 'vraag eerst hoe de nieuwe file heet
322 1900 PRINT"Onder=welke=naam=zal=ik=het=programma=wegschrijven?"
683 1910 INPUT SN$:SN$=R2$+SN$
141 1920 IF LEN (SN$) >11 THEN PRINT"Te=lang=toets=opnieuw":GOTO1910
546 1930 IF LEN (SN$) <11 THEN SN$=SN$+" ":GOTO1930
1940 ' Vul de onbekende waarden nu in (per programma anders)
169 1950 A$=HEX$ (LO): POKE (&HC3D0), VAL("&H" +RIGHT$(A$,2)):
POKE (&HC3D1), VAL("&H" + LEFT$(A$,2))
351 1960 A$=HEX$ (EO): POKE (&HC3D3), VAL("&H" +RIGHT$(A$,2)):
POKE (&HC3D4), VAL("&H" + LEFT$(A$,2))
610 1970 A$=HEX$ (EN): POKE (&HC3D6), VAL("&H" +RIGHT$(A$,2)):
POKE (&HC3D7), VAL("&H" + LEFT$(A$,2))
067 1980 A$=HEX$ (SO): POKE (&HC3EC), VAL("&H" +RIGHT$(A$,2)):
POKE (&HC3ED), VAL("&H" + LEFT$(A$,2))
1990 '-----
2000 'vul toetsenbordbuffer om direct line uit te voeren
005 2010 AD=&HD000
256 2020 READ A$
360 2030 IF A$="<>" THEN 2070
827 2040 POKE AD,VAL("&H"+A$)
758 2050 AD=AD+1
605 2060 GOTO 2020
671 2070 DEFUSR=&HD000:A=USR(0):CLS
487 2080 BSAVE R2$+"HULP.MSX",&HC300,&HC400
013 2090 PRINT"CLEAR0,&H8300:";
349 2100 PRINT"BLOAD" ;CHR$(34) ; R2$ ; "HULP.MSX"
;CHR$(34) ; "-&H4000";":";
133 2110 PRINT"BLOAD" ;CHR$(34) ; N$
;CHR$(34) ; "&H";HEX$(VP);":";
203 2120 PRINT"BSAVE" ;CHR$(34) ; SN$
;CHR$(34) ; "&H8300",,"&H"; HEX$ (EN+&H401);":";
456 2130 PRINT"KILL" ;CHR$(34) ; R2$+"HULP.MSX"
;CHR$(34) ; ":";
596 2140 PRINT"CLEAR500,&Hd500"
912 2150 NEW
2160 '-----
2170 ' de machinetaal zelf
486 2180 DATA F3 : ' di ;schakel interupt uit
182 2190 DATA 3E,00 : ' ld a,&h00 ;zet eventueel de disk-
218 2200 DATA D3,34 : ' out (&h34),a ; drives uit
446 2210 DATA 3E,0F : ' ld a,&h0F ;selecteer poort &h0F van
336 2220 DATA D3,88 : ' out (&h88),a ; de geluidsgenerator
666 2230 DATA 3E,DD : ' ld a,&hDD ;schakel 32K RAM
485 2240 DATA D3,8C : ' out (&h8C),a ; bank 21 (=MSX) in
361 2250 DATA 3A,31,41: ' ld a,(&h4131);kijk of de emulator
834 2260 DATA FE,CD : ' cp &h34 ; al in
075 2270 DATA 20,18 : ' jr nz,JMP 328; bank 21 (=MSX)
383 2280 DATA 3A,32,41: ' ld a,(&h4132); is opgestart.
543 2290 DATA FE,78 : ' cp &h78 ; Mocht dit
965 2300 DATA 20,11 : ' jr nz,JMP 328; niet het
377 2310 DATA 3A,33,41: ' ld a,(&h4133); geval zijn dan
486 2320 DATA FE,66 : ' cp &h66 ; kan alsnog
170 2330 DATA 20,0A : ' jr nz,JMP 328; de emulator
235 2340 DATA 3A,00,00: ' ld a,(&h0000); worden opgestart
648 2350 DATA FE,F3 : ' cp &hF3 ; door naar routine

```

```

997 2360 DATA 20,03 : jr nz,JMP 328; JMP 328 te springen
641 2370 DATA C3,99,83: jp JMP MSX ;Emulator opgestart! Jump MSX JMP
177 2380 DATA 01,09,00: JMP 328:ld bc,&h0009;Emulator is niet opgestart
609 2390 DATA 11,8E,83: ld PUTNAME ; Haal de filename
911 2400 DATA 21,9E,F9: ld hl,&hF99E ; en zet deze in
532 2410 DATA ED,B0 : ldir ; TEXT2
453 2420 DATA 3E,0F : ld a,&h0F ;selecteer poort &h0F van
343 2430 DATA D3,88 : out (&h88),a ; de geluidsgenerator
699 2440 DATA 3E,DF : ld a,&hDF ;schakel ROM bank 01
492 2450 DATA D3,8C : out (&h8C),a ; opnieuw in
762 2460 DATA CD,78,37: call &h3778 ;voert CLS uit
238 2470 DATA 06,1A : ld b,&h1A ;de text bevat &h1A tekens
533 2480 DATA 11,5B,83: PRITEXT:ld de,TEXT1 ;hier begint de text
446 2490 DATA 1A : ld a,(de) ; print deze op
898 2500 DATA CD,4D,39: call &h394D ; het scherm totdat
284 2510 DATA 13 : inc de ; het juiste aantal tekens
322 2520 DATA 10,F9 : djnz PRITEXT ; is bereikt
097 2530 DATA 06,26 : ld b,&h26 ;de tweede text bevat &h26 tekens
378 2540 DATA 11,75,83: BUFTEXT:ld de,TEXT2 ; deze worden opgeslagen in de
436 2550 DATA 1A : ld a,(de) ; toetsenbordbuffer zodat het
700 2560 DATA CD,0A,40: call &h400A ; lijkt of iemand commando's
302 2570 DATA 13 : inc de ; invoert , todat het juiste
340 2580 DATA 10,F9 : djnz BUFTEXT ; aantal tekens is bereikt
530 2590 DATA C9 : ret ;terug naar BASIC en voer buffer uit
533 2600 DATA 43,4C,45: TEXT1:CLE ;begin van TEXT 1
244 2610 DATA 41,52,32: AR2 ; waarvan een direkt statment
435 2620 DATA 30,30,2C: 00 ; regel wordt
395 2630 DATA 26,48,44: &HD ; gemaakt
267 2640 DATA 35,35,30: 550 ; welke door de toetsenbord-
485 2650 DATA 3A,52,55: :RU ; buffer uitgevoerd wordt
407 2660 DATA 4E,22,31: N"1 ;
681 2670 DATA 3A,4D,53: :MS ;
375 2680 DATA 58,1F : X. ;
819 2690 DATA 0B,0D,0D: TEXT2:... ;begin TEXT 2
535 2700 DATA 43,4C,45: CLE ; hiermee word de toetsenbord
230 2710 DATA 41,52,31: AR1 ; buffer gevuld welke
538 2720 DATA 2C,26,48: ,&H ; de directt stament regel van
270 2730 DATA 38,33,30: 830 ; TEXT 1 wordt uitgevoerd
422 2740 DATA 30,3A,42: 0:B ; en daarna zichzelf uitvoert
685 2750 DATA 4C,4F,41: LOA ; (Emulator wordt opgestart,
239 2760 DATA 44,22,31: D"1 ; en hij start zichzelf opnieuw
464 2770 DATA 3A : op)
608 2780 DATA **,**, **: PUTNAME:??? ;Hier wordt de filename geplaatst
611 2790 DATA **,**, **: ??? ; deze bvevindt zich op de
586 2800 DATA **,**, **: ??? ; adressen (&hF99E-&hF9A6)
455 2810 DATA 22,2C,52: ",R ;
454 2820 DATA 0D : ;einde van TEXT2
547 2830 DATA 21,80,F3: JMP MSX:ld hl,&hF380;Emulator was wel opgestart
031 2840 DATA 36,00 : LUS:ld (hl),&h00 ; voordat MSX echter mag
311 2850 DATA 23 : inc hl ; beginnen moeten de
632 2860 DATA CB,7C : bit 7,h ; de adressen &hF380
352 2870 DATA 20,F9 : jr nz,LUS ; en hoger &h00 bevatten
457 2880 DATA 3E,F0 : ld a,&hF0 ;behalve adres &hFFFF
342 2890 DATA 32,FF,FF: ld &hFFFF,a ; welke &hF0 moet bevatten
438 2900 DATA 3E,C3 : ld a,&hC3 ;op deze plaatsen in het geheugen
213 2910 DATA 32,31,41: ld &h4131,a ; wordt een jump opdracht
450 2920 DATA 21,00,F3: ld hl,&hF300 ; geplaatst welke er voor
223 2930 DATA 22,32,41: ld &h4132,hl ; zorgt dat het spel
096 2940 DATA 01,30,00: ld bc,&h0050 ; automatisch opstart
450 2950 DATA 11,00,F3: ld de,&hF300 ; en de orginele waarden
519 2960 DATA 21,C3,83: ld hl,START ; terugplaatst
560 2970 DATA ED,B0 : ldir ; in het geheugen
263 2980 DATA C3,00,00: jp &h0000 ;laat MSX initialiseren
505 2990 DATA F3 : START:di ;hier komt MSX na terug na init
166 3000 DATA 01,50,50: ld bc,&h5050 ;verplaats programma op &H8000
163 3010 DATA 11,00,80: ld de,&h8000 ;zodat er hierna altijd omhoog
239 3020 DATA 21,00,84: ld hl,&h8400 ; verplaatst kan worden
531 3030 DATA ED,B0 : ldir
707 3040 DATA 01,**, **: ld bc,&h???? ;verplaats bc bytes
719 3050 DATA 11,**, **: ld de,&h???? ; naar adres de en lager
731 3060 DATA 21,**, **: ld hl,&h???? ; vanaf adres hl en lager
647 3070 DATA ED,B8 : LDDR ;

```



```

666 3080 DATA 3E,CD      : '      ld  a,&hCD      ;Herstel deze adressen
220 3090 DATA 32,31,41: '      ld  &h4131,a    ;      waarop eerst een
425 3100 DATA 21,78,66: '      ld  hl,&h6678    ;      jump adres was geplaatst
202 3110 DATA 22,32,41: '      ld  &h4132,hl   ;
619 3120 DATA FB       : '      EI                ;Sta interupt weer toe
191 3130 DATA 3E,02    : '      ld  a,&h02      ;doe een screen 2 want sommige
752 3140 DATA CD,5F,00: '      call &h005F    ;      programma's verwachten dit
903 3150 DATA C3,**,**: '      jp   &h????     ;spring naar org startadres
501 3160 DATA <>
3170 '-----
3180 'Dit stukje machinetaal is nodig voor het aanpassen van het programma
240 3190 DATA 06,0B    : '      ld  b,&h0B      ;uitvoer regel bevat &h0B tekens
604 3200 DATA 11,0D,D0: '      ld  de,&hD0D0   ;de text bevindt zich op adres.
419 3210 DATA 1A      : '      LUSJE:ld  a,(de)    ;      &hD0D0 en hoger
683 3220 DATA CD,0A,40: '      call &h400A    ;plaats letter in toetsenbord
285 3230 DATA 13      : '      inc  de        ;      buffer, herhaal dit tot
323 3240 DATA 10,F9    : '      djnz LUSJE    ;      alle tekens gedaan zijn
513 3250 DATA C9      : '      ret          ;Ga naar BASIC terug
452 3260 DATA 0B,0D,0D,0D,0D,4B,4C,41,41,52,03: 'voer regel uit en geef KLAAR
506 3270 DATA <>

```

crazy getal

```

504 100 SCREEN 0,0: CLS: KEY OFF: COLOR 1,2,3
263 110 PLAY "S0 M10000 D C A F F G C D F D G C A D A"
704 120 LOCATE 7,10: PRINT "Welkom=by=CRAZY-GETAL=";
519 130 FOR I=1 TO 3000: NEXT: CLS
779 140 LOCATE 6, 0: PRINT "HALLO,dit=is=de=UITLEG=!!!"
817 150 LOCATE 2, 4: PRINT "Ik=heb=een=getal=in=mijn=gedachten."
811 160 LOCATE 2, 5: PRINT "Het=getal=ligt=onder=de=100."
896 170 LOCATE 2, 6: PRINT "Jij=moet=het=proberen=te=raden."
354 180 LOCATE 2, 7: PRINT "Als=je=het=mis=hebt=geraden,"
263 190 LOCATE 2, 8: PRINT "dan=zeg=ik=je=te=LAAG=of=te=HOOG."
588 200 LOCATE 25,20: PRINT "RETURN": LOCATE 32,20: INPUT R
856 210 CLS:PRINT "De=getallen=worden=geschud."
047 220 LOCATE 12, 5: PRINT "54": LOCATE 23,16: PRINT "3"
907 230 LOCATE 18,21: PRINT "87": LOCATE 3, 7: PRINT "98"
075 240 LOCATE 23, 5: PRINT "36": LOCATE 2,20: PRINT "67"
473 250 LOCATE 2,20: PRINT "67": LOCATE 12,12: PRINT "49"
167 260 LOCATE 33, 9: PRINT "55": LOCATE 23,21: PRINT "12"
441 270 LOCATE 15,14: PRINT "64": LOCATE 27,19: PRINT "27"
034 280 LOCATE 2, 5: PRINT "66": LOCATE 17, 9: PRINT "78"
584 290 LOCATE 31, 6: PRINT "72": LOCATE 28,13: PRINT "91"
420 300 LOCATE 2,14: PRINT "50": FOR P=1 TO 2000: NEXT P
652 310 G=INT(RND(-TIME)*100+1)
151 320 CLS: LOCATE 10,0: PRINT "Getallen=raden...."
197 330 LOCATE 0,3: INPUT D
996 340 IF D<G THEN 420 ELSE IF D>G THEN 460
788 350 FOR K=255 TO 0 STEP -1
789 360 SOUND 0,K: SOUND 1,0: SOUND 8,10
702 370 NEXT K: CLS
400 380 PRINT "U=heeft=het=geraden."
756 390 PRINT "Het=getal=was=inderdaad";G
364 400 GOTO 500
410 :
387 420 CLS: LOCATE 0,20: PRINT "Het=getal=was=LAAG=geraden."
578 430 LOCATE 0,21: PRINT "Probeer=het=nog=eens.":FOR V=1 TO 1000:NEXT:GOTO 320
767 440 FOR V=1 TO 1000: NEXT: GOTO 320
450 :
324 460 CLS: PRINT "Het=getal=was=te=HOOG."
784 470 PRINT "Probeer=het=nog=eens.": FOR A=1 TO 1000: NEXT
382 480 GOTO 320
490 :
084 500 PRINT: PRINT "Nog=een=keer=(J/N)?"
776 510 I$=INKEY$: IF I$="" THEN 510
422 520 IF I$="J" OR I$="j" THEN 310
616 530 IF I$<>"N" AND I$<>"n" THEN 510
268 540 CLS: COLOR 15,4,4
377 550 END

```

Ronald Nelma



scr8sav.bas

J. Horchner

Het programma SCR8SAV.BAS maakt het ons mogelijk tekeningen die met Philips' MSX Designer zijn gemaakt te gebruiken in eigen programma's.

MSX Designer werkt uit de kunst maar kent niet de mogelijkheid gemaakte tekeningen te gebruiken in andere (zelf gemaakte) programma's, hetgeen door de fabrikant is bevestigd. Daarom ben ik zelf aan het programmeren geslagen teneinde de mogelijkheid te creëren tekeningen wel als welkomplaatje, speelveld, uitlegtekening, landkaart, enz., te gebruiken.

In de file "PICTURES" worden 5 tekeningen ondergebracht (vier tekeningen in een plaatje). SCR8SAV nu peutert de tekeningen uit de file en de opgevraagde tekening kan met de cursortoetsen worden verplaatst. Het programma vraagt ook naar de naam waaronder u de tekening op schijf wilt zetten (toets S indrukken). Met ESC gaan we weer terug naar het menu.

De tekeningen zijn gemaakt voor SCREEN 8, dus alleen voor MSX-2. Een voorbeeldprogramma'tje:

```
10 SCREEN 8
20 BLOAD "naam tekening",S
30 etc....

933 100 SCREEN 0: WIDTH 80: LOCATE 30,10: PRINT "EVEN=GEDULD=A.U.B."
898 110 FOR I=&HE000 TO &HE14F: READ A$: B=VAL("&H"+A$): POKE I,B: NEXT I
439 120 CLS
990 130 PRINT "Met dit programma is het mogelijk tekeningen die u met MSX-Designer
684 140 PRINT "heeft gemaakt om te zetten naar een in BASIC te gebruiken tekening
685 150 PRINT
254 160 PRINT "De tekeningen zijn in MSX-Designer op SCREEN 8 gemaakt.
689 170 PRINT
984 180 PRINT "Voorbeeld gebruik in BASIC (alleen MSX2):"
771 190 PRINT "10 SCREEN 8"
661 200 PRINT "20 BLOAD <naam van tekening>,S"
682 210 PRINT "30 etc...."
757 220 PRINT "Denk hierbij aan: Speelvelden"
648 230 PRINT ".....Welkom-beelden voor programma's"
249 240 PRINT ".....Uitleg-tekeningen"
857 250 PRINT ".....Landkaarten enz."
479 260 PRINT: PRINT "[S]==SAVEN=BEELD"
322 270 PRINT "[ESC]=TERUG=NAAR=KEUZE=MENU"
764 280 PRINT "CURSOR-TOETSEN=VOOR=HET=VERPLAATSEN=VAN=HET=BEELD": PRINT: PRINT
885 290 PRINT "STOP=PICTURE-DISK=IN=DRIVE=EN=[RET]": PRINT: PRINT
736 300 K$=INKEY$: IF K$="" THEN 300
287 310 INPUT "WEL=BEELDNUMMER=WILT=U=ZIEN=(0,1,2,3,4):";N: PRINT
236 320 IF N<>4 AND N<>3 AND N<>2 AND N<>1 AND N<>0 THEN GOTO 310
121 330 A=72*N: B=INT(A/256): C=A-(256*B): POKE &HE150,C: POKE &HE151,B
401 340 INPUT "GEEF=DE=FILENAAM=OM=EEN=GEOZEN=BEELD=TE=SAVEN=(SCR8BLD.SCR):";A$
320 350 IF A$="" THEN A$="SCR8BLD.SCR"
649 360 SCREEN 8: SET PAGE 0,1: CLS: SET PAGE 0,0: CLS
397 370 DEF USR=&HE000: Z=USR(0)
076 380 BX=0: BY=0: COPY (0,0)-(191,191),0 TO (1,1),1: LINE (0,0)-(0,200),1
988 390 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 390
487 400 IF K$=CHR$(28) AND BX<60 THEN COPY (0,0)-(193,193),1 TO (BX+1,BY),0:BX=BX+1
338 410 IF K$=CHR$(31) AND BY<20 THEN COPY (0,0)-(193,193),1 TO (BX,BY+1),0:BY=BY+1
788 420 IF K$=CHR$(29) AND BX>0 THEN COPY (0,0)-(193,193),1 TO (BX-1,BY),0:BX=BX-1
705 430 IF K$=CHR$(30) AND BY>0 THEN COPY (0,0)-(193,193),1 TO (BX,BY-1),0:BY=BY-1
491 440 IF K$="s" OR K$="S" THEN BSAVE A$,0,54272!,S
172 450 IF K$=CHR$(27) THEN GOTO 290
441 460 GOTO 390
125 470 DATA CD,C4,E0,2A,56,E1,ED,5B,50,E1,19,22,56,E1,11,00,90,0E,1A,CD
245 480 DATA 7D,F3,ED,5B,56,E1,26,18,2E,00,0E,2F,CD,7D,F3,21,00,90,11,00
406 490 DATA 00,01,BF,00,C5,D5,E5,CD,5C,00,E1,D1,C1,09,23,E5,01,00,01,62
749 500 DATA 6B,09,E5,D1,E1,3E,40,BA,28,03,C3,29,E0,D5,11,00,90,0E,1A
001 510 DATA CD,7D,F3,2A,56,E1,01,18,00,09,EB,26,18,2E,00,0E,2F,CD,7D,F3
864 520 DATA 21,00,90,D1,01,BF,00,C5,D5,E5,CD,5C,00,E1,D1,C1,09,23,E5,01
242 530 DATA 00,01,62,6B,09,E5,D1,E1,3E,80,BA,28,03,C3,67,E0,D5,11,00,90
821 540 DATA 0E,1A,CD,7D,F3,2A,56,E1,01,30,00,09,EB,26,18,2E,00,0E,2F,CD
435 550 DATA 7D,F3,21,00,90,D1,01,BF,00,C5,D5,E5,CD,5C,00,E1,D1,C1,09,23
971 560 DATA E5,01,00,01,62,6B,09,E5,D1,E1,3E,C0,BA,C8,C3,A5,E0,F5,C5,D5
052 570 DATA E5,21,00,00,22,54,E1,21,58,E1,22,52,E1,11,58,E1,0E,1A,CD,7D
438 580 DATA F3,11,05,00,26,02,2E,00,0E,2F,CD,7D,F3,11,58,E1,1A,FE,50,C2
294 590 DATA 35,E1,13,1A,FE,49,C2,35,E1,13,1A,FE,43,C2,35,E1,13,1A,FE,54
816 600 DATA C2,35,E1,13,1A,FE,55,C2,35,E1,13,1A,FE,52,C2,35,E1,13,1A,FE
619 610 DATA 45,C2,35,E1,13,1A,FE,53,C2,35,E1,21,13,00,19,5E,23,56,EB,29
904 620 DATA 01,08,00,09,22,56,E1,C3,4B,E1,2A,52,E1,01,20,00,09,22,52,E1
472 630 DATA EB,2A,54,E1,FE,1F,CA,4B,E1,C3,EB,E0,E1,D1,C1,F1,C9
376 640 END
```

minicad

R. Schouten

```

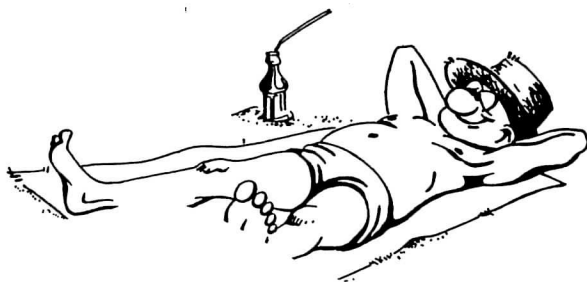
921 100 SCREEN 0,0: KEY OFF
953 105 MSX=PEEK(0)=243
797 110 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
      115 :
598 120 PRINT "Probeer de SPRITE uit het
861 125 PRINT "hok te krijgen zonder de
622 130 PRINT "wanden te raken.
915 135 PRINT "Besturing met joystick of
057 140 PRINT "cursortoetsen.
698 145 PRINT
794 150 PRINT "Dit is een tekenprogramma
845 155 PRINT "met vele mogelijkheden...
343 160 PRINT "Als je op de vuurknop of
685 165 PRINT "spatiebalk drukt dan krijg
734 170 PRINT "je allemaal stipjes op het
777 175 PRINT "scherm.
691 180 PRINT
800 185 PRINT "Je kan ook een blokje laten
150 190 PRINT "maken met de D van Draw.
432 195 PRINT "Als je handig bent maak je
781 200 PRINT "met die blokken een recht-"
141 205 PRINT "hoek of iets dergelijks.
678 210 PRINT
780 215 PRINT "Je kunt de figuren die je
658 220 PRINT "gemaakt hebt ook verven met
609 225 PRINT "de P van Paint.
682 230 PRINT
520 235 PRINT "Druk ESC om te starten";
948 240 IF INKEY$(CHR$(27)) GOTO 240
      245 :
252 250 CLS: COLOR 1,3,9: SCREEN 1-MSX,1
415 255 FOR Y=1 TO 8
725 260 READ F$
643 265 GE$=GE$+CHR$(VAL("&B"+F$))
789 270 NEXT Y
891 275 SPRITE$(0)=GE$
      280 :
316 285 DATA 00011000
326 290 DATA 00111100
364 295 DATA 01111110
355 300 DATA 11111111
370 305 DATA 11111111
334 310 DATA 01111110
326 315 DATA 00111100
290 320 DATA 00011000
      325 :
178 330 GOSUB 455
771 335 S=78: Z=82
516 340 K=STICK(0) OR STICK(1)
797 345 G=STRIG(0) OR STRIG(1)
018 350 A$=INKEY$
938 355 IF A$="D" OR A$="d" THEN LINE (S,Z)
      -STEP(5,7),,BF
887 360 IF A$="P" OR A$="p" THEN PAINT
      (S,Z)
912 365 IF G THEN LINE-(S,Z),15
      370 :
363 375 IF K=1 THEN Z=Z-3
157 380 IF K=2 THEN S=S+3: Z=Z-3
153 385 IF K=3 THEN S=S+3
131 390 IF K=4 THEN S=S+3: Z=Z+3
367 395 IF K=5 THEN Z=Z+3
162 400 IF K=6 THEN S=S-3: Z=Z+3
202 405 IF K=7 THEN S=S-3
224 410 IF K=8 THEN S=S-3: Z=Z-3
      415 :
086 420 IF S>255 THEN S=255
958 425 IF S<-8 THEN S=-8
202 430 IF Z>191 THEN Z=191

```

```

100 435 IF Z<-8 THEN Z=-8
380 440 PUT SPRITE 0,(S,Z),15
407 445 GOTO 340
      450 :
921 455 FOR V=0 TO 104 STEP 8
596 460 H=72: READ T$
499 465 IF NOT MSX THEN LOCATE H,V: PRINT
      T$: GOTO 490
894 470 FOR T=1 TO LEN(T$)
658 475 DRAW "bm=h;,-v;": H=H+6
941 480 PRINT #1, MID$(T$,T,1);
768 485 NEXT T
771 490 NEXT V
455 495 RETURN
      500 :
074 505 DATA "*****"
751 510 DATA "*oooooooooooo*"
766 515 DATA "*oooooooooooo*"
753 520 DATA "*oooooooooooo*"
568 525 DATA "*oooo*xxxx*oooo*"
845 530 DATA "oooooooo*oooo*"
860 535 DATA "oooooooo*oooo*"
847 540 DATA "oooooooo*oooo*"
862 545 DATA "oooooooo*oooo*"
019 550 DATA "*****oooo*"
774 555 DATA "*oooooooooooo*"
761 560 DATA "*oooooooooooo*"
776 565 DATA "*oooooooooooo*"
073 570 DATA "*****"
      575 :
383 580 END

```



TOONGENERATOR voor MSX en .328

```

100 'Toongenerator (Chr.W.v.Brederode)
110 :
120 SOUND 0,111: SOUND 1, 0: CLS
130 SOUND 8, 15: SOUND 7,62: F=1000
140 PRINT "Frequentie in Hz?"; F;
150 LOCATE 16, CSRLIN: INPUT F
160 IF F<50 THEN GOSUB 230
170 IF F>30000 THEN GOSUB 240
180 D=111861!/F
190 G%=D MOD 256: H%=D/256
200 SOUND 0,G%: SOUND 1,H%
210 LOCATE 0,CSRLIN-1: GOTO 140
220 :
230 F=50: GOTO 250
240 F=30000
250 LOCATE 17,CSRLIN-1: PRINT F " "
260 RETURN
270 END

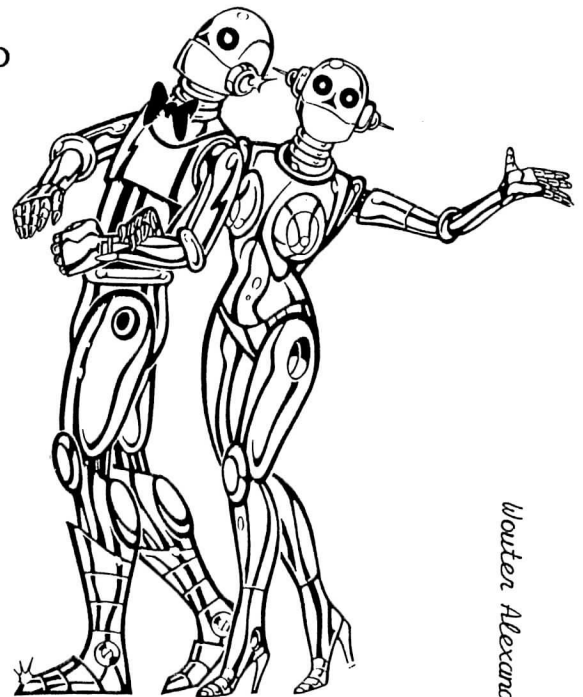
```

"COMPU SAPIENS"

ONS BREIN EN DE COMPUTER NADER BESCHOUWD

de NABOOTSEERS

Aan alles dat wij om ons heen in de natuur aantreffen, had de mens part noch deel tijdens het ontwerpen er van. Niet aan het ontstaan van het imponerende universum; of aan ons in een wonderbaarlijk evenwicht verkerend zonnestelsel dat bovendien een nauwkeuriger klok blijkt dan uw dure horloge; ook niet aan onze planeet als volledig self supporting ruimteschip; noch aan een druppeltje water, de substantie waaraan het leven op onze moederplaneet grotendeels gebonden is. Het was er allemaal reeds in volle glorie toen mensen deze schitterende scheppingswerken begonnen waar te nemen.



HOMO SAPIENS

Indien wij, als homo sapiens, vervolgens trots zijn op onze maakfels, de duikboot, het vliegtuig, radar en sonar, straalaandrijving, atoomkracht, enz., dienen we toch wel beide benen op de grond te houden. Want het feit is onomstotelijk dat, zoals de bioloog Larison Cudmore in een van zijn boeken opmerkt: "... wij zijn niet die uitvinders, die wij menen te zijn; mensen zijn slechts nabootsers".

Zijn constatering stelde hij vast na een beschouwing van de prestaties van menselijke niverheid in vergelijking met het steeds weer in de natuur terug te vinden superieure origineel. In wetenschappelijke kringen heeft dit fenomeen - het nabootsen van de levende natuur - bionica als eigen naam meegekregen. Wij behoeven niet ver om ons heen te zien, noch diep na te denken, of diverse voorbeelden zullen ons spontaan voor de geest komen.

BIONICA

Wil men, fysiek gezien, nu ook een betere "mens" bouwen, via genetische manipulatie en/of kunstmatige lichaamsdelen, de bionische mens, of heeft men zich ten doel gesteld dode materie, een computer of robot, Natuurlijke (menselijke) Intelligentie (NI) mee te geven en de toekomstige COMPU SAPIENS te creëren?

Gezien de huidige ontwikkelingen op genoemde gebieden, maar zeker ook op wetenschappelijk en medisch terrein, is het gerechtvaardigd de vraag stellen: "Zal de mens zichzelf tot een computer maken, of stelt hij zich tot doel de computer tot mens te maken? Of misschien zelfs beide tegelijkertijd?"

Welke nu zijn op dit moment de indices die deze vragen voor ons zo actueel doen zijn?

GENERATIES

Beschouwing van ernstige feiten en tot nadenken stemmende ontwikkelingen om ons heen leiden welkenkende personen tot de slotsom dat bovenstaande vragen niet uit de lucht zijn gegrepen. Laat ons eerst eens beschouwen wat de toekomstige ontwikkelingen op computergebied gaan brengen. De stappen van deze ontwikkelingen worden algemeen omschreven als generaties. Momenteel zitten wij, na de buizen en transistor techniek, midden in de derde (IC) generatie, terwijl de vierde (VLIC) generatie zich al luidruchtig aankondigt. Vervolgens belanden we bij de vijfde generatie computer technologie die zich algemeen laat omschrijven als intelligent*, zij het dat men nog steeds de term Artificial Intelligence of artificiele intelligentie (AI) hanteert. Alsof bionica de mogelijkheid zou bieden menselijke intelligentie op een kunstmatige of artificiele wijze "na te apen". De laatste jaren wordt er aan deze vijfde generatie computers, opgestoot door wat algemeen bekend staat als het Japanse parade paard van prof. Tohru Moto-oka, over de hele wereld veel aandacht geschonken. Het Amerikaanse antwoord op deze technologische inspanning uit het verre Oosten is het Westerse door John Pinkston geleide MCC research centre. Men grijpt aan beide kanten van de oceaan technisch heel hoog met dit project, maar opgeven is er niet bij, bij geen van beide. Ter zijde, via de mogelijkheid de computer sneller te maken via de toepassing van glasvezelkabel in de x-te generatie, heeft men het heden ten dage reeds over de negende generatie computers die gebruik zou gaan maken van (levende) chemisch gekweekte biologisch organische geheugencellen. ➔

Wouter Alexander

nader bekeken

Hierbij dienen we in het oog te houden dat er generaties zijn ontstaan in de ontwikkeling van hardware, computers, zowel als in software, de programmatuur die de computer vertelt wat er van 'm verlangd wordt. De eerste generatie computertaal bijv. was 'n in machinetaal geschreven hoeveelheid nullen en eenen. De tweede generatie werd al iets meer hanteerbaar en geschreven in assembler. Toen kwam de generatie waar men nu in het algemeen nog van proviteert, die de programmeertalen C, Prolog, Lisp, Cobol, Fortran, Pascal en BASIC deed geboren worden. Van deze worden vooral Prolog en Lisp ingezet op het mathematisch/wetenschappelijk/technisch terrein van de vervangende intelligentie (AI).

En nu leven we in het tijdperk van de vierde generatie. Ogenschijnlijk hebben we dan te maken met programmatuur waarmee alle dingen die we tot nog toe deden gewoon tot vijf maal sneller gaan. Of er in dit geval van de vierde generatie nog wel sprake is van een computertaal, is zeer discutabel. Men meent in de praktijk hier slechts algemeen van een programmeer-omgeving te moeten spreken.

INTELLIGENTIE

Wat is in feite intelligentie?



Het blijkt ten ene male niet mogelijk op deze misschien moeilijkste aller vragen een sluitend antwoord als definitie vast te stellen. Bij benadering zouden we het als volgt willen definiëren, aantekend dat we hierbij een rapport citeren: "bewustzijn van zichzelf als een afzonderlijk bestaand wezen in zijn omgeving, en het vermogen kennis te verwerven en op te slaan, te leren van en conclusies te trekken uit ervaringen, problemen op te lossen en doeltreffend te reageren op voortdurend veranderende omstandigheden".

Mocht het zo zijn, dat computers in een zekere mate aan deze (menselijke) trekken zouden kunnen beantwoorden, dan zullen we hooguit kunnen spreken van "Vervangende Intelligentie" (VI). Dit vastgelegd hebbende, zouden we hierna in het Nederlands de Angelsaksische term AI willen vervangen door "VI", naar aanleiding van boven beschreven argumentatie. Een nadere ondersteuning hiervoor is de opmerking van John Pinkston: "... dat AI 'voor alles en nog wat' wordt gebruikt tegenwoordig. Wat het daarom precies nog inhoudt, is steeds moeilijker voor te stellen" (wij cursiveerden).

Hetgeen we onder VI zouden kunnen verstaan, zonder onmiddellijk aan menselijke wijsheid en

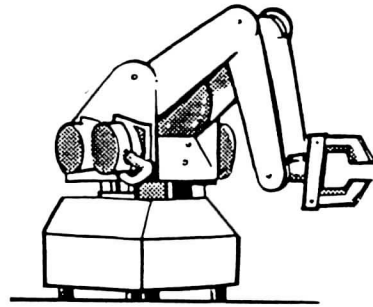
intelligentie te denken, is een verzameling algoritmen, programmeertechnieken en kennis representatie technieken voor een breed scala technische, wetenschappelijke en mathematische problematieken.

??

Hoe zou nu, menselijkerwijs gesproken en afgaande op de huidige kennis van zaken (plus een ruime mate aan reeds als vaststaande fantasie aangenomen ontwikkelingen), zo'n zeer krachtige tegen natuurlijke intelligentie aanleunende computer kunnen ontstaan?

DEELGEBIEDEN van VI

Over het algemeen verdeelt men VI (AI) in vier groepen of deelgebieden: denken, zoeken, spreken en helpen. Onder het laatste deelgebied vinden we het momenteel sprekendste, nl. het expert systeem. Daarnaast kunnen we tevens denken aan logisch programmeren, systemen die voorstellingen of patronen kunnen herkennen, die spraakherkenning machtig zijn of een natuurlijke taal (die u en ik spreken) beheersen. Dat er een dwingende samenhang bestaat met robots behoeven we vermoedelijk niet meer op te merken.



VERGELIJKINGEN

Ten einde deze zaak nader uit te diepen, zouden we eens een vergelijk willen maken tussen menselijke hersenen en de werkwijze er van, en de manier waarop een computer "denkt". Stellig zullen we dan tot de zelfde slotsom komen als de geleerde Helmut Tributsch, die van mening was dat "onze technologie op veel terreinen nog ver achter ligt op de natuur". Maar, is de interessante vraag, hoe ver achter, en is het redelijk te verwachten dat er ooit de mogelijkheid zal ontstaan deze achterstand in te halen?

Degenen die door studie enige kennis hebben in het mysterie van het menselijk brein en enigermate een inzicht hebben verkregen in het functioneren er van, geven grif toe dat het menselijk brein een waarlijk wonder is; ook Osborne. Er is daardoor onder de zon niet iets te vinden dat het zelfs maar evenaart.

De Nederlandse prof. dr. Swaab gaat zelf zo ver te stellen dat de hersenen de mens zijn; alle andere organen zijn er ten dienste van de hersenen. Hoewel in de fauna en fysiek hierin een mate van realiteit niet ontbreekt, is deze opmerking in die zin bezijden de wetenschappelijke juistheid, dat een mens "meer is dan een orgaan of een samenwerkingsverband tussen organen".

OPBOUW

In de hersenstam bevindt zich een pinkgroot zenuwnetwerk, de reticulair formatie, dat alle informatie die voor de hersenen bestemd zijn, eerst sorteert op belangrijkheid. In die zin dat hetgeen niet belangrijk is eenvoudig niet wordt doorgelaten.

Daarnaast heeft men gevonden dat onze hersenen zichzelf scannen (aftasten middels regelmatige plaats vindende golfbewegingen). Het lijkt er op dat de aandacht van onze hersenen mede wordt opgebouwd door deze hersenscan, een golfpatroon dat ca. 10 maal per seconde de hersenactiviteit verhoogt, of gevoeliger maakt voor belangrijke informatie, waardoor opnieuw alleen de belangrijkste zaken worden waargenomen. Mede door deze vorm van opbouw kan ons brein iedere seconde weer de 100 miljoen bit aan gegevens snel en efficiënt verwerken - en continu! - en blijft het een voorwerp dat ook cosmologisch onze verbazing blijft oproepen. In die zin dat de antropoloog Henry Osborne vaststelde: "Het menselijk brein is het meest wondelijke en mysterieuze object in het hele universum".

Zelfs de groei er van - het bedraden en programmeren, als het ware - verloopt op een geheel eigen manier. Naar 't schijnt kunnen de hersencellen soms met enkele honderd duizenden per minuut aangroeien, terwijl ze tegelijkertijd 'n netwerk gaan vormen. Uiteindelijk resulteert deze groei in 'n volwassen stel hersenen dat 'n 100 miljard neuronen (zenuwcellen) en andere cellen bevat, die vaak samen nog geen twee procent van het lichaamsgewicht vertegenwoordigen. Een bijzondere uiterst belangrijke factor tijdens de groei van de hersenen (en derhalve van de baby als geheel) worden gevormd door de kalmte, rust en harmonieuze sfeer waardoor de zwangere vrouw zich - als het goed is! - weet omringd. Tevens zijn, en in wezen altijd, tijdens deze periode het gebruik van tabak, alcohol en drugs zeer funest. Dit ter aanduiding dat complexe dingen ook in de natuur slechts onder de meest optimale omstandigheden tot stand komen.

WERKING

Hetgeen we momenteel weten over de werking van ons brein maakt duidelijk dat de signaal-verwerking op een elektrochemische wijze geschiedt. Ieder neuron ligt slechts een miljoenste centimeter naast een ander neuron. M.a.w, zonder een directe verbinding met elkaar te hebben, zijn zij wel in staat een continu innige samenwerking en communicatie met elkaar te onderhouden. Terwijl in de neuronen de signaal geleiding elektrisch van aard is tot aan het uiterste eindje van de cel, dat grenst aan de te overbruggen kleine kloof (synaps), wordt die miljoenste cm naar de volgende neuron chemisch overbrugd via zg. neurotransmitters. Het voordeel van deze constructie schijnt te zijn dat er daardoor slechts een eenrichtingverkeer van gegevens kan plaats vinden. Daar ieder signaal in principe even sterk is, schijnt de intensiteit af te hangen van de signaalfrequentie. De laatste onderzoeken hebben bovendien aangetoond dat, zoals bij spieren, gebruik van de hersenen, dus

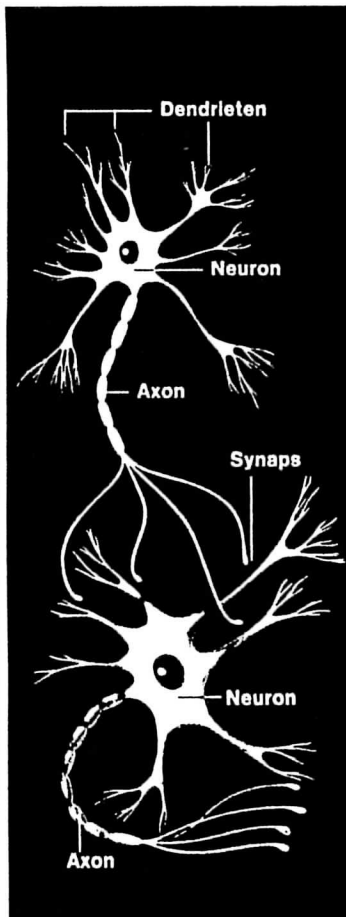
het stellen van eisen er aan, de hersenfuncties en de groei verbetert. Het aantal synapsen neemt toe en de algemene conclusie moet zijn: "leren is gezond".

Het aantal verbindingen tussen de neuronen is welhaast niet te becijferen. Ieder neuron, en dit is een belangrijk gegeven, kan via tien tot honderden duizenden synapsen contacten met honderdduizend andere neuronen leggen. "Het aantal mogelijke verbindingen tussen de hersencellen of neuronen onderling is groter dan 't aantal atoomdeeltjes waaruit 't ons bekende universum is opgebouwd", meent de neuroloog Thompson. Op deze wijze heeft ons verstand de mogelijkheid te zoeken

naar informatie op een wijze die de computer op zijn fortuinlijkst doet lijken op een pupil die leert lezen, lettertje voor lettertje door een vergrootglas. Beschouw bovendien eens welke geringe energie het brein nodig heeft om optimaal te functioneren, terwijl het ook geen kunstgrepen behoeft om koel te blijven in vloeistoffen die de lage temperatuur dienen te bezitten en vloeibare gassen.

het NEURON

Ons brein, opgebouwd uit de miljarden neuronen, is een zeer gespecialiseerd deel van ons zenuwstelsel. Een neuron is derhalve een zenuwcel,



waarvan ons lichaam er zo'n vijf honderd miljard kent in diverse soorten. De gegevens wisselen zij onderling uit via de chemische synaps met als eerste het reeds bovenvermelde voordeel. Een tweede voordeel van de chemische synaps (het natuurlijke doorgeefkanaal in ons brein) is dat ze kleiner zijn dan elektrische, die we vaker bij dieren tegenkomen. Vandaar dat er in het beperkte volume die onze hersenen in wezen innemen, er zo veel kunnen worden aangetroffen.

de COMPUTER

Een computer groeit niet, die wordt gefabriceerd. Wat hij straks moet presteren, dient 'm in wezen reeds bij de fabricage meegegeven te worden. Bijv., wordt het een snelle computer, of een getallenkraker, of dient hij voor ingenieurs CAD/CAM tekeningen te maken, om een archief mee ➔

te kunnen opbouwen en uit lezen, of slechts om tekst mee te verwerken.

Menselijke breinen buigen zich over de wordende computers, die straks niet zullen weten dat ze bestaan. Zij zullen geen bewustzijn bezitten, noch gespecialiseerde vermogens om nieuwe activiteiten aan te leren. En dit laatste is een wezenlijk kenmerk van intelligentie. Hetgeen in een computer wordt ingebouwd als hardware en waar hij mee om kan gaan, de software, is van tevoren bepaald door de constructeur en de programmeur. Deze bepalen de "bekwaamheden" van de computer. Het menselijk brein daarentegen kent de mogelijkheid nieuwe bekwaamheden aan te leren - middels het verschaffen van INPUT. Dat is erin voorgeprogrammeerd, zodat er mensen zijn die twaalf talen vloeiend hebben leren spreken en bovendien nog eens virtuoos zijn op de viool en de piano. Bovendien kan iemand gedachten vormen op grond van zijn ervaringen - en van die gedachten afwijken indien dat wenselijk is, al zij het misschien onlogisch. Dit laatste nu is de enige beperking die het menselijk brein is opgelegd, het heeft geen scheppend vermogen. Met andere woorden, mensen kunnen geen zaken "bedenken" die niet gebaseerd zijn op feitelijke ervaringen, zij kunnen niet "buiten hun ervarings-wereld kijken". Overigens is voor 't menselijk individu alles mogelijk. Zou uw computer verdriet kunnen gevoelen omdat hij meer zou willen kunnen dan zijn constructie mogelijk maakt?.

SNELHEID

Het grote probleem waarvoor de computer technologie zich gesteld ziet, is niet slechts een kwestie van voldoende geheugen. Het blijkt des te meer nog een zaak van snelheid, snelheid die nodig is om in fracties van seconden in geheugen te kunnen zoeken naar de op dat moment relevante informatie. Het is vooral deze laatste handicap die de bottleneck vormt in veel computer processen. Een speech processor, 'n computer die in een levende taal kan worden aangesproken en in dezelfde taal een antwoord moet geven, zal zeer snel door zijn geheugen moeten kunnen "racen" op zoek naar de betekenis van ieder ingesproken woord en weer een ander deel van het programma moeten doorracen om de betekenis te kunnen "vatten" van de aaneenschakeling van woorden die een taal vormen. Vervolgens zou hij ook weer razendsnel de woorden voor het antwoord bij elkaar moeten kunnen zoeken. Hoe bereiken technici en geleerden de enorme snelheid die er voor dergelijke processen nodig zijn - en die voor ons brein eigenlijk een fluitje van een cent voorstelt.

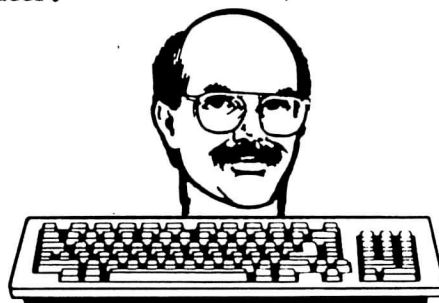
van NEUMANN concept

In ieder geval lijkt het er dan op dat 't historische van Neumann concept, dat voor de verwezenlijking van VI een ware onacceptabel opstakel vormt, dient te worden verlaten. M.a.w., het neemt te veel tijd een instructie op te halen, uit te werken en de uitkomst weer in het geheugen terug te schrijven. Ook pipelining, waarbij een reeds binnengehaalde instructie wordt uitge-

werkt in de microprocessor en tegelijkertijd de volgende al weer wordt opgehaald is niet het uiteindelijke antwoord. Een nieuw idee was de co-processor. Meestal een reken- en/of grafische processor, specifiek uitgewerkt om rekenopdrachten snel uit te kunnen voeren, terwijl de hoofdprocessor zich met de voltooiing van het hoofdprogramma bezig hield. Wel snelheidswinst, echter niet voldoende om vervangende intelligentie een grote stap voorwaarts te brengen. Vanzelfsprekend kunnen we er van uit gaan dat ook het ons zo vertrouwde toetsenbord vervangen gaat worden, vermoedelijk door een nieuw interface dat gesproken taal beheerst. Waar men zich in het algemeen op richt in zake de ontwikkeling van nieuwe vervangende intelligentie computers is in wezen een nieuwe computer architectuur en de eveneens nieuwe vorm die de daarvoor geschikte software dient aan te nemen. Het doel van de vijfde generatie computers.

RISC

Zelfs de nieuwste RISC processoren, die slechts een beperkt aantal instructies kennen (Reduced Instruction Set Computer) en daardoor met een brede busstructuur, 32 tot 64 datalijnen, plus een, of meer, op de processor bijgebouwd super snel toegankelijk cache geheugens voor tussenresultaten, al een aanzienlijke tijdswinst opleveren, brengen mensen niet in eens veel verder. Een van de nieuwste RISC processoren heeft men een kloksnelheid gegeven van maar liefst 50 Mhz, en 100 Mhz wordt reeds genoemd. Dit houdt in dat de processor onder optimale omstandigheden 13 to 25 Mips kan uitvoeren. Een Mip is de eenheid die aangeeft hoeveel instructies de processor per seconde aan kan; 13 Mips betekent derhalve 13 Miljoen instructies per seconde. Veel, doch bij lange na niet voldoende voor een volwaardige VI computer.



PARALLEL PROCESSING

Derhalve is de nieuwste trend parallel processing. Als de geheugencellen in ons brein plaatst men microprocessoren tot duizenden toe naast elkaar om een job gezamenlijk uit te voeren en op deze wijze opnieuw tijdswinst te bereiken. Het werkt allemaal, langzaam krijgen we razend snelle echte super computers. Echter, in vergelijking met het nagestreefde doel is de sjok-sjok kameel nog steeds een winnaar. En het zal ons inmiddels duidelijk zijn dat een van de voornaamste aspecten van vervangende intelligentie snelheid is.

Bovendien wordt een technisch te verwezenlijken natuurlijke (menselijke) intelligentie (NI) ver-

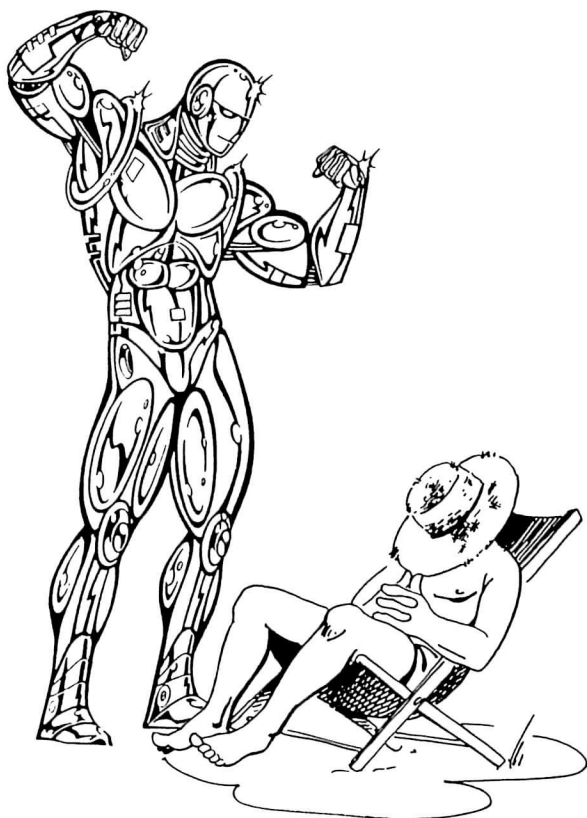
kregen middels slechts twee hooguit fuistdikke hersenkwabben. En ook van zo'n kleine a-humanoid computerruimte zijn we nog lichtjaren verwijderd.

ROBOT

Een computer zal daar beslist niet voldoende van kunnen krijgen. Bovendien heeft een door VI gestuurde computer steeds een robot nodig die de door hem behandelde "gedachten" in daadwerkelijke bewegingen omzet. In dit geval dienen we bij het woordje robot niet langer te denken aan iets dat lijkt op Archy, de metalen man, maar meer aan een stalen arm die nauwkeurig wordt bestuurd en is voorzien van een grijper met ingebouwde sensors (tasters en voelers) om bijv. het op te tillen en te kunnen meten en wegen ten einde het niet stuk te knijpen. Zij leren door daartoe geschreven programma's zich aan hun werkomgeving aan te passen en een nieuw gedrag aan de dag te leggen. Hierdoor zal 't mogelijk zijn dat robots (door computers bestuurd) autonome eenheden worden die een taak zelfstandig kunnen uitvoeren zelfs in een omgeving die aan veranderingen onderhevig is. Helemaal zal dit een belangrijke rol spelen als de robot wordt ingezet in een deel van de industrie dat met levende have te maken heeft, waarvoor zeer ver ontwikkelde "tastorganen" en "ogen" nodig zullen zijn om ze doeltreffend in te kunnen zetten.

de SMART ROBOT of COMPU SAPIENS

Robots lijken ideale werknemers, onvermoeibaar, leveren constante kwaliteit, protesteren nooit, accepteren de meest onplezierige werkomstandigheden en er behoeft geen sociale premie voor te



worden afgedragen. Tot op de bodem van de zee toe werken in de off shore branch robots om dat werk te doen dat voor mensen niet ideaal of zelfs gevaarlijk of onmogelijk is. En we spreken nu van de tweede generatie robots. De derde generatie zal, naar men verwacht, de smart of slimme robot, de intelligente robot, opleveren. Dit dank zij hun verbeterde sensoren en de vorderingen op 't terrein van vervangende intelligentie.

TOEKOMST

Hoewel momenteel bijna iedere zakenman 'n computer op schoot heeft, hetgeen een vijftienvintig jaar geleden iets ondenksbaars leek, vraag ik met toch af of er binnen vijftienvintig nieuwe jaren de COMPU SAPIENS zal zijn. Een computer die een gelijk aantal neuronen bezit als het menselijk brein en minimaal zo reageert op alle zaken zoals mensen die aankunnen. Een interessant iemand zou er dan tegenover ons zitten, niet waar. Iemand met zo'n 100 miljard neuronen, die ieder met 10 tot 500.000 anderen neuronen in contact kunnen treden, hetgeen gemiddeld een 10 tot de 15e macht synapsen of te wel verbindingen inhoudt die per seconde ca. tien keer worden gescand, hetgeen per synaps ongeveer vier bits aan informatie oplevert, zodat er 10 tot de 16e macht, of te wel 10.000.000.000.000.000 bits informatie per seconde worden verwerkt. En hierbinnen zou dan natuurlijke intelligentie op moeten kunnen treden. Of toch misschien nog maar vervangende intelligentie? Is dat de machine die over 25 jaar tegenover ons zit? Is dat wat parallel computers zullen gaan waar maken? Gaat de computer echt de mens voorbijstreven als het op "een" vorm van intelligentie aankomt. Of moeten we misschien toch nog wachten op de achtste of negende generatie, de niet bionische, maar biologische computers!?

BIG BANG

Computer en robot veroveren de wereld. Zij worden samen ingezet in het fabricage proces, expert systemen, waarbij de computer op zich meestal zijn plaats vindt op die plaatsen waar "denk-" en rekenprocessen (getallenkrakers) nodig zijn. Een beroemde inzet is die waarbij men in het laboratorium de atomaire natuurkundige en chemische processen wil simuleren (nadoen) die plaats vonden in de eerste miljardste seconde van de BIG BANG. Zowel mathematisch als grafisch worden er voor een dergelijke klus nogal wat eisen aan programma (programmeurs) en computer gesteld. Uiteraard vergt dit tevens een enorme hoeveelheid tijd en een geweldige financiële inspanning.

We zullen daarom maar hopen dat ons universum, en onze schitterende planeet Aarde - die zo wonderlijk mooi zijn en die via de informatie van onze ogen, die ook al weer een wonder op zich zijn, door onze hersenen zo duidelijk kunnen worden waargenomen en geleidelijk aan begrepen, niet als resultaat van vervangende intelligentie een big bang bang tot resultaat zal hebben - inderdaad misschien de BIG BANG als begin had.

Niet slechts als redacteur van onze club, maar meer nog als actieve gebruiker van de nieuwe C.U.C.-BIOS deed het mij verdriet te horen dat er nog niet zo veel exemplaren van deze nieuwe BIOS voor de SV.328 besteld waren.

"Waarom toch deze achterblijvende belangstelling?"

Paul Karting opperde een mogelijke oorzaak: "Ongetwijfeld is men niet voldoende op de hoogte van de specifieke mogelijkheden, en beseft men niet voldoende welk gemak de nieuwe C.U.C.-BIOS verschaft; noch dat men niet genoodzaakt is andere drives aan te schaffen".

= Dat is zo. Het is niet nodig de reeds aanwezige enkelzijdig of dubbelzijdig 40 tracks drives te vervangen door omschakelbare 40/80 tracks dubbelzijdige drives, want de BIOS heeft, naast een toename van de scijfcapaciteit, veel meer te bieden.

In het hoofdprogramma CB.COM zijn nu de programma's format, sysgen, lcopy en copy ondergebracht. Dat maakt het werken er mee al eenvoudiger, ook nog eens door 't menu-gestuurde karakter van het geheel.

= Was het eerder absoluut noodzakelijk op elke schijf het (goede) CP/M systeem te hebben, omdat het anders niet mogelijk was ^C te geven, met de BIOS is dat niet nodig. In de meeste gevallen kan ^C gegeven worden zonder dat het nodig is het systeem van schijf te lezen; de computer weet of het geheel van CCP/BIOS en BDOS nog intact is. In dit laatste geval wordt de schijf ingelodigd zonder dat de systeem-tracks gelezen worden.

= Zeker opmerkenwaard is de mogelijkheid de functietoetsen te allen tijde te kunnen wijzigen. Ben ik met WORDSTAR bezig en moet ik vaak de combinatie ^O^G (inspringen naar tab) gebruiken, of welke combinatie van tekens maar ook, geen probleem: zet het onder een van de tien functietoetsen (die wel of niet op het scherm zichtbaar kunnen zijn). Met behulp van de SHIFT en SELECT toetsen kies ik de optie van het wijzigen

van de functietoetsen; hiervoor heb je het programma CB niet nodig, want dit kan altijd. Aan functietoets F3 ken ik de combinatie ^O^G toe. Wil ik daarna ergens in de tekst inspringen dan hoef ik slechts op F3 te drukken. De zo uitgevoerde wijziging was slechts tijdelijk; onder CB is 't mogelijk de gecreëerde definitie van functietoetsen op schijf te zetten waardoor, zodra opgestart is de vastgelegde benamingen permanent onder de toetsen zitten. Momenteel gebruik ik de volgende functietoetsbezetting:

```
1 DIR A:<ent> 2 STAT a:*. *<ent>
3 b:          4 NSWEEP<ent>
5 DISKDOC<ent> 6 DIR B:<ent>
7 STAT B:*. * 8 USER l<ent>
9 WSN<ent>    10 EDFILE
```

Dat is heel wat beter en functioneler dan de originele, nietwaar.

CB kent nog enkele facetten die het werken er mee zeer aangenaam maken.

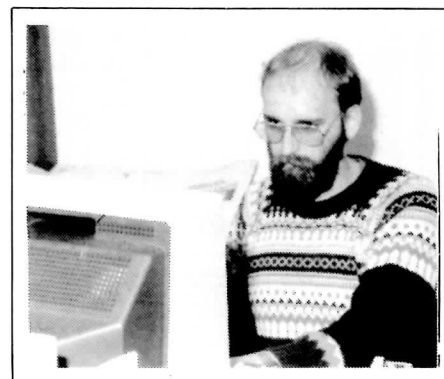
= De stappensnelheid van de drives is in te stellen van 6 ms tot 30 ms. De eerste enkelzijdige drive's hebben een stapsnelheid van 20ms nodig, nieuwere drives werken veel geruislozer en sneller op 6ms.

= Normaal kunnen onder WORDSTAR de cursortoetsen niet gebruikt worden. Onder CB kan worden ingesteld dat de cursortoetsen de codes afgeven die WORDSTAR nodig heeft voor het verplaatsen van de cursor.

= Het beeld op de monitor/TV staat vaak te veel naar links of rechts, geen probleem, met CB zet u (ongelovelijk) het scherm op de juiste plaats.

= Even een afdruk van het huidige scherm naar de printer sturen: druk toetsen SHIFT en PRINT in en de printer gaat aan de slag. Hebt u een 64K kaart in de computer, dan gaat het scherm de printerbuffer in en u kunt gelijk weer verder. En mocht het afdrukken niet goed gaan, een simpele handeling ledigt de filebuffer.

= Buiten de zojuist opgesomde mogelijkheden heeft het CB programma de wat minder gebruikte, maar wel zeer handige toepassingen van het



Peter Zevenhoven

lezen en schrijven van MS-DOS schijven of van willekeurig welk CP/M formaat maar ook, het online m.b.v. de functietoetsen instellen van de RS232 interface en programma's wegschrijven over meerdere user gebieden.

Om even iets te noemen: wilt u toch bijv. een drive vervangen, het samenwerken van een enkelzijdige met een dubbelzijdige drive en (uniek!) hierop files heen en sturen, is beslist een ongekende luxe en de BIOS biedt als enige de mogelijkheid hiertoe.

= Naast het nieuwe - alleen op 80 karakters werkende - CP/M systeem krijgt u ook een gewijzigd BASIC systeem. Dat laatste werkt zowel op 40 als op 80 karakters brede schermen. Nu kunnen ook onder BASIC de dubbelzijdige drives werkelijk benut worden. De functies formateren, file kopiëren, schijf kopiëren en systeem overzetten zitten in het programma CD. Bij het installeren worden de foutjes die nog in 't originele Disk BASIC zaten, gecorrigeerd.

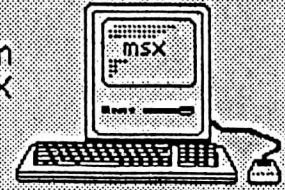
Ik hoop u met deze aanvullende uiteenzetting een interessante en nieuwe kijk op de mogelijkheden van CP/M en Disk BASIC onder de nieuwe C.U.C.-BIOS te hebben gegeven. Als het inzicht in de superieure aspecten van 't systeem hierdoor beter naar voren is gekomen, zullen er nu velen toe over gaan dit project (F.07 of T.04 in de Lezers Service) - waaraan Peter Zevenhoven meer dan een jaar heeft gewerkt - aan te schaffen voor een welhaast onbetaalbare opwaardering van hun SV.328 configuratie.



THE Softpost

Witte de Withstraat 22a
1057 XM Amsterdam
Telefoon 020-123206
Telefoon 020-183001

Wij leveren een zeer ruim
assortiment voor uw MSX
en MSX2 computer.



800 TITELS IN VOORRAAD !!!!!!!!!!!!!

Winter games	c fl	39.00	Desolator	c fl	25.00	Tasword I	c fl	95.00
Gauntlet	c fl	39.00	Beam ridder	c fl	39.00	Tasword II	d fl	115.00
Batman	c fl	39.00	Zoids	c fl	29.00	Teach elec	c fl	35.00
Macross	* c fl	39.90	Dungeon adv.	c fl	49.50	Eddy II	r fl	76.00
Inca	* c fl	29.90	Killer tom.	c fl	29.50	Msx text	r fl	195.00
Spy v spy	c fl	39.00	Oils well *	c fl	45.00	Msx calc	r fl	195.00
Protector	* c fl	34.90	Green baret	r fl	65.00	Devpac 80	c fl	79.00
Crusader	* c fl	34.90	Knightmare	r fl	65.00	Devpac 80	d fl	165.00
Dynamite dan	c fl	49.00	Kung fu II	r fl	65.00	Pascal 80	c fl	125.00
Inheritance	c fl	45.00	Nemesis	r fl	65.00	Pascal 80	d fl	165.00
Who dares win	c fl	32.00	Goonies	r fl	65.00	Flash	d fl	119.00
Donkey kong	c fl	36.00	Old mac farm	r fl	69.00	Diskit	d fl	69.00
Spitfire 40	c fl	45.00	Warroid	r fl	69.00	Kastan.	d fl	149.00
Future Knight	c fl	25.00	Lode runner	r fl	69.00	Fistan	d fl	299.00
Happy Fret	c fl	34.90	Circus charl	r fl	59.00	Philips datacom	modem	
Pico pico	c fl	29.90	Super cobra	r fl	59.00		d/r fl	499.00
Polar star	c fl	29.90	Hole in lpro	r fl	79.00	Music editor	fl	99.00
Star fighter	c fl	34.90	Vampire msx2	r fl	75.00	Graph. master	fl	169.00
Cluedo	c fl	45.00	penguin adv	r fl	75.00	Music studio	fl	169.00
Monopoly	c fl	45.00	Martianoids	c fl	39.90	Alpharoid	* c fl	34.90
Scrabble	c fl	45.00	Monty	c fl	39.90	Chimachima	* c fl	29.90
Nu wave	c fl	45.00	Pentagrom	c fl	39.00	come picot	* c fl	39.90
4 master games	c fl	45.00	Head heels	c fl	39.00	Rocket roger	fl	29.00
5 star games	c fl	45.00	football year	c fl	25.00			

* ook op disk verkrijgbaar

Bestelbon

Titels

Prijs

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

Naam :
Adres :
Postcode :
Woonplaats :
Telefoon :

Totaal : f.....
Porto : f.....
Totaal te voldoen : f.....

Girorekeningnr. 4526682



de "legendarische" Software Omnibus '86/87 is als volgt na te bestellen:

* f13,- of BF 260 of betaalcheque in een enveloppe met naam en adres naar:
C.U.C. - Postbus 202 - 2300 AE LEIDEN - Holland

* Dit bedrag storten op rek. 67.86.10.231 - NMB/Leiden (giro bank 60.000)
of op rek. 001-1678402-87 - ASLK/Antwerpen

-- U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus --

RAM DISK

voor de SV.328

CP/M

Wanneer we onder CP/M werken, maken we meestal gebruik van de 80 kolommen kaart. En hoewel er 16K video RAM in de SV.328 aanwezig is, blijft dit laatste RAM daardoor verder onbenut.

Er is echter wel iets mee te doen. We denken hierbij aan de mogelijkheid dit RAM te gebruiken als een derde drive, en wel de C drive (C:).

RAM disk

Zonder meer kan dit echter niet; we zullen er een softwarematige oplossing voor moeten vinden, die de gegevens die wij wensen, onder CP/M naar drive C stuurt - dit wil dus zeggen, dat de gegevens in de computer blijven, maar worden opgeslagen in een stukje RAM (de 16 Kb video RAM), echter op de zelfde wijze als zouden we het wegschrijven naar een floppy disk. Vandaar dat we in dit geval niet spreken van een floppy disk, maar van een RAM disk. Uiteraard kunnen files ook weer uit de RAM disk worden gelezen, als lezen we ze van een floppy.

software

Het programma "RAMDISK" verzorgt dit voor ons. Dit is het programma dat het CP/M van de SV.328 zodanig aanpast, dat de derde disk, drive (C:), aangestuurd kan worden.

uitbreiding

Er zijn hiervoor extra routines nodig, die in de CP/M BIOS dienen te worden geplaatst. en tevens worden de BIOS-jumps omgeleid via de nieuwe routines. Dit nu is wat "RAMDISK" voor zijn rekening neemt.

Het programma kan in ieder geval zeer waardevol zijn voor expander boxen met 1 drive. Maar, let op.

2.22 & 2.23

RAMDISK werkt alleen onder de oude, bij de expander box op floppy meegeleverde, CP/M versies 2.22 en 2.23. Het programma werkt - helaas - beslist niet onder de nieuwe C.U.C. BIOS met alle voordelen die deze nieuwe BIOS kent.

RAMDISK.COM

Van het programma RAMDISK is de sourcelisting en de HEX-file gegeven.

De sourcelisting wordt normaliter ingevoerd met een tekstverwerker. Daarna wordt de file geassembleerd en heet dan RAMDISK.COM. Dat is een file die de computer kan uitvoeren. In dit geval kan als assembler kan MACRO-80 (M80 en L80) gebruikt worden.

Maar indien we niet over een Z-80 assembler onder CP/M beschikken, kunnen we met een tekstverwerker de HEX-file intypen. De file RAMDISK.HEX wordt vervolgens omgezet naar RAMDISK.COM met het programma LOAD.COM. Men tikt dan in: LOAD RAMDISK <ENT>. Het programma "LOAD" is te vinden op de standaard CP/M-systeemschijf.

Belangstellenden voor de source dienen deze apart aan te vragen.

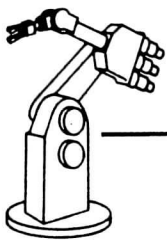
artikel: Frank Dijkstra
redactie: Wouter Alexander

Onderstaande listing dient (met ED, of Wordstar of een dergelijke tekstverwerker) als RAMDISK.HEX ingetikt te worden.

Teneinde tikfouten te verminderen hebben wij spaties tussen de getallen gezet en, omdat de regels te lang werden, een regel op twee regels afgedrukt. Vergeet bij 't overtikken dus de spaties en voeg twee regels samen op een regel.

Daarna kan het programma met "LOAD RAMDISK" omgezet worden naar RAMDISK.COM (het uitvoerbare programma).

```
:20 0100 00 11 8A 01 0E 09 CD 05 00 21 7C 01 11 99 EF CD 72
      01 28 10 21 83 01 11 B5 EF CD 72 01 28 05 11 B1 22
:20 0120 00 01 18 47 AF 32 06 FA 21 1A 02 11 00 F6 01 A0 00
      ED B0 F3 D3 81 F6 40 D3 81 FB 01 40 00 3E E5 D3 F9
:20 0140 00 80 10 FC 0D 20 F9 21 A0 F6 06 80 3E E5 77 23 10
      FC 21 18 E6 11 00 F6 01 15 00 ED B0 21 05 02 11 D5
:20 0160 00 18 E6 01 15 00 ED B0 11 D7 01 0E 09 CD 05 00 C3
      00 00 06 07 1A BE C0 13 23 10 F9 C9 20 32 2E 32 DA
:20 0180 00 32 0D 0A 20 32 2E 32 33 0D 0A 0A 20 20 52 41 4D
      44 49 53 4B 20 76 6F 6F 72 20 53 56 2E 33 32 38 4B
:20 01A0 00 20 6D 65 74 20 43 50 2F 4D 20 32 2E 32 78 0D 0A
      24 0A 20 20 56 65 72 6B 65 65 72 64 65 20 43 50 AB
:20 01C0 00 2F 4D 20 76 65 72 73 69 65 20 61 61 6E 77 65 7A
      69 67 20 21 0D 0A 24 0A 20 20 31 36 6B 42 20 72 13
:20 01E0 00 61 6D 64 69 73 6B 20 61 6C 73 20 64 72 69 76 65
      20 43 3A 20 67 65 69 6E 73 74 61 6C 6C 65 65 72 30
:20 0200 00 64 2E 0D 0A 24 C3 15 F6 C3 1B F6 C3 27 F6 C3 2D
      F6 C3 34 F6 C3 3A F6 C3 4F F6 C3 15 F6 C3 1B F6 1F
:20 0220 00 C3 27 F6 C3 2D F6 C3 34 F6 C3 3A F6 C3 4F F6 AF
      32 6A F6 18 E5 79 32 65 F6 FE 02 20 E0 21 7F F6 36
:20 0240 00 C9 79 32 6A F6 18 D9 79 3D 32 6E F6 18 D5 ED 43
      5A F6 18 D2 CD 64 F6 20 D0 0E 00 CD 69 F6 2A 5A 61
:20 0260 00 F6 06 80 0E 84 ED B2 AF C9 CD 64 F6 20 BE 0E 40
      CD 69 F6 21 00 00 06 80 0E 80 ED B3 AF C9 3E 00 4F
:20 0280 00 FE 02 C9 06 00 CB 20 3E 00 CB 3F F5 3E 00 1F F3
      D3 81 F1 B0 B1 D3 81 FB C9 00 00 00 00 00 00 00 59
:19 02A0 00 00 A0 F6 8F F6 00 00 9E F6 04 00 03 07 00 0F 00
      1F 00 80 00 00 00 00 00 00 00 DA
:00 0100 01 FE
```



Project Groep

We zijn zeer tevreden met de aanmeldingen voor PG-manager. Degenen die zich hebben beschikbaar gesteld willen we hierbij graag vermelden:

	PG-managers	Regio	telefoon
coördinator	Frank Dijks	Beverwijk	02510-27211
	A. Delis	Gelderland	033 - 722578
	R. v.d. Wal	Friesland	058 - 137621

START SPEL & STOP DRIVE

In de "Software Omnibus '87/88" troffen we op blz. 36 een programma aan dat het drive lampje (of ledje) doofde en het draaien van de drive stopte, nadat een machinataal spelletje was geladen en gestart. Dit programma was echter alleen geschikt voor de SVI computer/SV.707 drive combinatie.

Teneinde iets dergelijks te realiseren voor alle computer/drive combinaties heeft de auteur eerst een programma ontwikkeld dat zoekt naar het disk-uit teller adres en constateert of dat wel of niet op 0 is gekomen. Bijv., als bij gebruik van een SV.707 drive adres &hF18F op 0 komt te staan, gaat het "in use" lampje uit. Het lampje gaat dan natuurlijk ook uit als we zelf een 0 POKEn op dit adres.

Voor andere computer/drive combinaties is het adres anders en alleen een programma dat zoekt naar het bewuste adres kan ons helpen te weten waar een 0 gePOKEd moet worden (als het spel is geladen). Dit is nu wat de auteur voor ons heeft geprogrammeerd met zijn programma "disk-uit teller":

```
100 'Zoeken naar "DISK UIT" teller
110 'door Paul Karman
120 :
441 130 CLS
897 140 LOCATE 10,0: PRINT "PEEK□□□□TELLER
908 150 LOCATE 8,2: PRINT "&H□□□□□□□□□□0
262 160 Y=2
198 170 FOR X=&HF000 TO &HF500
301 180 LOCATE 10,Y: PRINT HEX$(X)
904 190 B=DSKF(0): A=PEEK(X): TIME=0
054 200 IF TIME<2 GOTO 200
044 210 IF A<=PEEK(X) THEN 300
229 220 FOR J=1 TO 3
944 230 B=DSKF(0): TIME=0
886 240 LOCATE 19,Y: PRINT USING "###□";
PEEK (X);
073 250 IF PEEK(X) THEN 240
631 260 IF TIME>200 THEN PRINT "<--"
023 270 FOR I=1 TO 500: NEXT
671 280 NEXT J
196 290 Y=Y+1
768 300 NEXT X
367 310 END
```

Het op deze wijze gevonden adres behoeft slechts in regel 40 van het volgende machinecode spel starter programma als POKE adres ingevoerd te worden, en, zegt Paul: "al uw spelletjes lopen binnen 3 seconden zonder spaghetti van uw diskettes te draaien".

```
1 'Machinecode spelletjes starter
2 'door Paul Karman
3 :
4 'Verander regel 40 aan de hand van
5 'de gevonden DISK UIT teller
6 :
764 10 MAXFILES=0: CLEAR 20, &H8400: CLS
423 20 FILES: PRINT: PRINT
189 30 INPUT "Welk □ M.C. □ programma"; A$
057 40 BLOAD A$: TIME=0: POKE &HF18F, 1
286 50 DEFUSR=PEEK(&HFCBF)+256*PEEK(&HFCC0)
204 60 IF TIME<2 THEN 60 ELSE Z=USR(0)
010 70 END
```

Sturen met de MSX

Elektronica-projecten

Wouter Alexander

HARDWARE

Niet slechts software, mede ook hardware kan computers een grote kracht schenken. Zonder software doet een computer niets, maar hardware kan hem aan de buitenwereld koppelen en (samen met de software) een hele boel nare en/of routine klusjes voor de mens verrichten door andere apparaten aan te sturen. Daarnaast zijn er in de hobby-sfeer leuke en grappige dingen mee te verrichten zoals dit boek aangeeft.

HELPEDE hand

De vraag: "Hoe doe ik dat dan?", is er een die vaak gesteld wordt, want dat ligt over het algemeen niet zo maar even voor de hand. Teneinde daarin inzicht te geven, ideeën te opperen en een zekere mate van begeleiding te bieden bij het zelf realiseren van diverse mogelijkheden, schreef W. v Dreumelen het boek "Elektronica-projecten voor MSX-computers" (Kluwer; zie boekenhoek), dat velen kan helpen zich vertrouwd te maken met het hardwarematig koppelen van de computer aan de omgeving buiten.

Wat komen we zoal in dit boek tegen dat ons aanleiding geeft er een enigszins uitgebreidere beschouwing aan te weiden?

DIT BOEK

In de eerste plaats viel het op dat dit boek geschikt is voor degenen die misschien de eerste stappen in deze materie gaan zetten. Ten tweede blijkt de duidelijkheid van de taalstijl een aangename faktor, en ten derde zijn het de niet al te moeilijke en stellig tot een goed einde te brengen onderwerpen. Bovendien maakt de auteur de zaak af door er de geschikte software (programma's die de projecten daadwerkelijk doen werken in around MSX BASIC) bij te publiceren. Maar nu de feiten ter staving van het hier boven aangehaalde.

JOYSTICKPOORT

Zoals C.U.C. zelf de joystick uitgang eens gebruikte om op een eenvoudige en billijke wijze datacommunicatie mee te kunnen bedrijven (zie nr. 11), zo beschrijft het eerste hoofdstuk van dit boek de joystickpoort als hardwareverbinding met de buitenwereld. Simpler kan het eigenlijk al niet, want met een eenvoudig 9-polig D-connectortje kun je in en uit de computer komen (met DATA). Dan blijkt het zelfs mogelijk met een eenvoudig zelf te construeren tekenplank via 't uitlezen van weerstandswaarden de kaart van Nederland te tekenen. Opvallend is de vermelding van de QUICK DISK, een

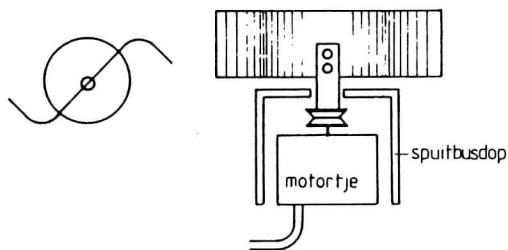
verwaarloosd data opslag medium.

ANALOOG omzetter

Maar reeds spoedig raken we verzijld in 't fabriceren van een analoge ingangswaardemeting, zodat we spanningen kunnen meten en onmiddellijk veel meer kunnen verwezenlijken. Natuurlijk speelt hierbij de analogoog/digitaal converter (of omzetter) een duidelijke rol. Deze blijkt op een niet te moeilijke manier zelf toch wel te bouwen.

WINDMETER, HARTSLAGMONITOR

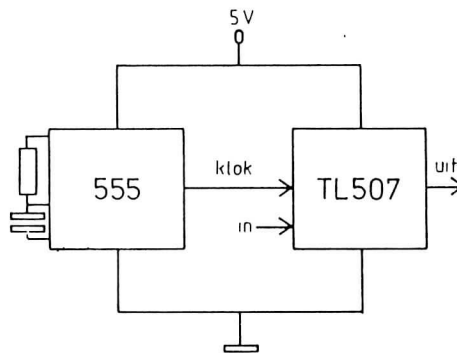
En dan gaan we nuttige dingen bouwen. Een windmeter (snelheden), een temperatuur meter en enkele paramedische zaken zoals een hartslag- en een spierkrachtmonitor, enz..



Afb. 4.2. De gemonteerde windmeter

FOTOGRAFEREN en de LICHTPEN

Tot we bij het vooral grafisch krachtigere MSX-2 terecht komen. Nu kunnen we fotograferen, waarbij uiteraard een opto-coupler niet kan ontbreken. Plaatjes opnemen van het (printer)papier in de printer en weergeven op het beeldscherm wordt duidelijk besproken. Vergeet echter nooit, dat het er leuk en uitgebreid staat, maar dat je het zelf moet maken. In het geval dit met aandacht en ernst gebeurt zal het meestal gewoon goed gaan.



Afb. 3.3. Blokschema

Uiteraard wordt ook de lichtpen niet vergeten, maar denk nu beslist niet dat het ding SUPER is, want daarvoor komt er wel wat meer kijken. Dit boek is dan ook beslist niet geschreven voor de gespecialiseerde hobbyist, maar wel voor degene die deze vorm van computer hobby op willen pakken, willen uitproberen of de smaak te pakken krijgen.

COMPUTER BESTURING

Sturen en besturen met de computer is een wens van velen. Het ding moet ons immers werk uit handen nemen en/of doen wat wij niet kunnen. Meestal is er voor het besturen van dingen een interface nodig, zelfs om een trein mee te besturen. Wel, in dit boek de beschrijving. En voor sommige zaken moeten we het binaire (0 en 1 getal) systeem van de computer echt omzetten in een voor ons of de te besturen eenheid begrijpbare analoge waarde. Daarin wordt voorzien, zelfs door een dubbele analoge uitgang te bouwen. Sinus en driehoek generatoren zijn nu geen probleem meer en een acht kanaals relaissturing wordt zo langzamerhand 'n fluitje van 'n stuivertje voor ons.

LICHTNET

Dit is wel wat anders, 220 V wisselspanning of

```

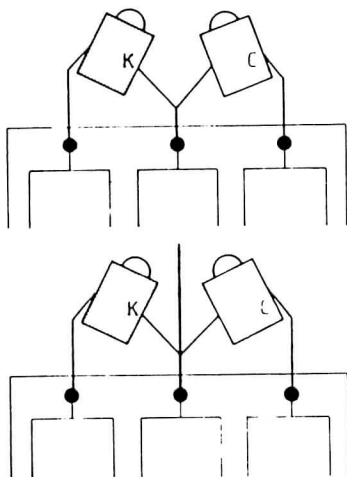
10 REM KOP VAN JUT
20 ON SPRITE GOSUB 290
30 SPRITE ON
40 SCREEN 2,1 : COLOR 1,10,10 : CLS
50 LINE(110,170)-(130,0),9,BF
60 LINE(110,170)-(130,0),.B
70 FOR I=0 TO 14
80 LINE(117,160-10*I)-(123,160-10*I)

```

de 5 en 12V gelijkspanningen tot nu toe. Toch maken we een lichtnetschakelaar, waar bijv. een diashow mee is te presenteren.

HOOFSTUK 10

De aandacht gaat hierin uit naar ROBOT besturing, een door velen hoog gewaardeerd, en zelfs geliefd, onderwerp. Niet in de laatste plaats van mijzelf.

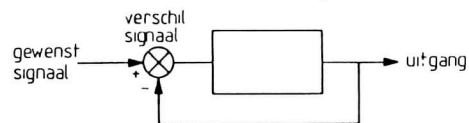


Afb. 7.9. Plaatsing van de opto-elementen

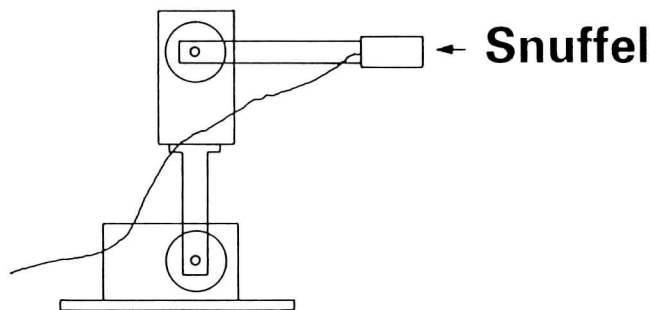
onderwerp

Hoewel stappenmotoren een ideaal en nauwkeurige aandrijving vormen voor robots, geeft men in dit boek de reden waarom toch de voorkeur wordt gegeven aan een servomotor. De electronica er omheen krijgt aandacht, schema's worden gegeven en printjes afgebeeld. Voor de

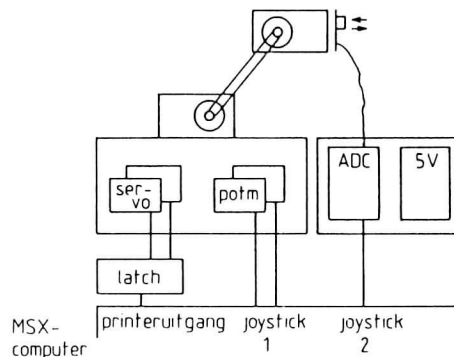
Computerservo voor robotsystemen



Afb. 10.1. Regelkring

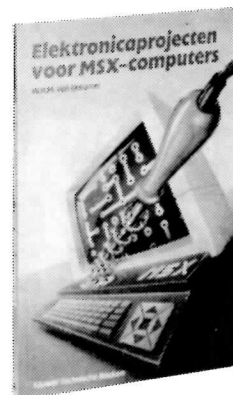


Afb. 12.1. Snuffel



Afb. 12.2. Opbouw van snuffel

bouwer die er mee gaat werken, zijn weer de nodige (BASIC) besturingsprogramma's gegeven. Het boek besluit zo ongeveer met de bouw van "SNUFFEL" een trouwhartig robotje. Niet moeilijk te verwezenlijken als het voorgaande bestudeerd is, en, eenmaal af, kun je het met trots aan iedereen, die het maar zien wil, tonen.

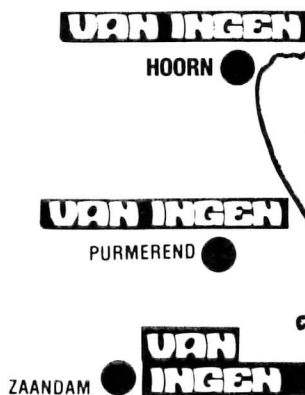


VAN INGEN COMPUTERS

ZAANDAM
PURMEREND
HOORN

er kan er maar één
nummer één zijn...

COMPUTER
IN DE
KOP?



VAN INGEN COMPUTERS, vier speicaalzaken in Noord-Holland.
Winkels met een bijzonder compleet aanbod in computers voor de hobbyist maar ook de professional.
Computerzaken waar kwaliteit, service en persoonlijke bediening nummer één zijn.

VAN INGEN

PURMEREND: Ged. Singelgracht 2a - Tel. 02990-35550

ZAANDAM: Westzijde 33 - Tel. 075-179515

HOORN: De Blauwe Steen - Tel. 02290-13505

cp/m eXtra 1

patches voor de X'press SV.738

Wij ontvingen van Hans Otten acht patches voor de X'press 738. Daar er voor de 738 verschillende CP/M versies zijn uitgebracht, gaf dit natuurlijk probleempjes. Omdat de 738 ook nog 'ns in verschillende hardware configuraties werd gefabriceerd, was e.e.a. er niet eenvoudiger op geworden.

De door Hans ingestuurde wijzigingen werken allemaal op de 738 met CP/M versie 2.28 en X'press versie 2.1. Deze nummers krijgt u te zien wanneer u de machine met CP/M opstart. Links boven in het scherm staat dan vermeld:

```
SPECTRAVIDEO CP/M-80 ( Revision 2.28)
for X'PRESS ( release 2.1)
International keyboard
Copywrite (c) by Digital Research
```

Het revision en release nummer kunnen afwijken. Mijn release is bijv. 2.0. De patches moeten bij alle versies aangebracht kunnen worden, hoewel zij soms op andere adressen moeten worden geschreven. Weet u de juiste adressen voor uw versie, geef ze s.v.p. aan ons op, zodat wij ze in een volgend jaarnaal kunnen plaatsen.

Het aanbrengen van de wijzigingen is een verhaal apart. Hans werkt zelf met het programma DISK UTILITY Versie 8.7 (DU-V87), maar niet iedereen beschikt daarover. DU-V87 brengt, evenals het in CP/M-12 ("Cj" 23) ter sprake gekomen programma DISKDOC, de wijzigingen direct op schijf aan. Zonder zo'n disk utility is het toch mogelijk de gewenste wijzigingen aan te brengen. U hebt dan de programma's DDT (of DDT80) en SYSGEN nodig. Dit is een idee van Len Remmerswaal.

Ik heb inmiddels de nodige berekeningen gemaakt teneinde de juiste adressen te vinden. De onderstaande tekst is grotendeels de tekst van Hans Otten, waaraan her en der wat extra uitleg ter verduidelijking is toegevoegd.

Door de toegevoegde uitleg voor het aanbrengen van de wijzigingen is 't geheel zo lang geworden dat we het in meerdere afleveringen moeten publiceren.

In deze aflevering de algemene uitleg en het dusdanig aanpassen van 't systeem dat bij opstarten een vooraf gekozen opdracht (programma) automatisch wordt uitgevoerd.

Het is ZEER belangrijk dat u t.b.v. het aan-

brengen van wijzigingen 'n aparte schijf gebruikt. Formateer een schijf, met SYSGEN het systeem overzetten plus de programma's voor het wijzigen van het systeem (DU-V87 of DISKDOC, SYSGEN en DDT).

Na het wijzigen van het systeem dient u dit ter dege uit te testen - vooral als u niet de vermelde versie/release hebt - voor (!!) u het overzet op uw overige schijven. Bij het op deze manier wijzigen van het systeem kan het maken van een typefout grote (meestal onplezierige) gevolgen hebben. Niet dat uw computer in rook zal opgaan, maar de inhoud van 'n schijf kan, als u een fout hebt gemaakt, wel verloren gaan. Het devies is dus: controleer alles niet twee, maar drie maal!

Wijzigen met behulp van DU-V87

Na het opstarten verschijnt vooraan de regel op het scherm 'n dubbele punt die aangeeft dat DU klaar is voor het ontvangen van opdrachten. Met T, gevolgd door een getal, wordt de lees/schrijfkop naar de aangegeven track gestuurd. De sector (van 128 bytes) wordt geselecteerd met S gevolgd door 'n getal. Deze twee commando's staan op een regel gescheiden door ;.

Een voorbeeld:

```
T2;S29
      zorgt ervoor dat van track 2 sector 29
      ingelezen wordt.
```

Het aanbrengen van wijzigingen geschiedt met het 'C' commando nadat 'n sector ingelezen is. Daarbij dient nog wel te worden aangegeven wat we willen wijzigen. Een H achter de C geeft aan dat de wijzigingen ingevoerd worden als hexadecimale getallen; een A geeft aan dat u de wijziging als (ASCII) tekst invoert. Het getal achter de twee letters geeft aan de plaats in de sector (hexadecimaal dus tussen 0 en 7f) waar de wijziging start. Na dat getal komt een komma gevolgd door de nieuwe waarde(n).

Bij wijzigingen in ASCII kunt u de tekst ononderbroken plaatsen. Bij hexadecimale wijzigingen dienen de verschillende bytes te worden gescheiden door komma's.

Voorbeelden:

```
CH1F,02,56,6D
      Wijzig van de sector in het geheugen de
```

Peter v Gynken

plaats 1Fh (31) in 02h, 20h (32) in 56 en 21h (33) in 6Dh.

CA6,K

Zet in plaats 6h van de sector in 't geheugen de letter K (oftewel het getal 4Bh)

Na het aanbrengen van alle wijzigingen in een bepaalde sector wordt deze met het 'W' commando teruggeschreven naar schijf, inclusief de aangebrachte wijzigingen.

Wijzigen met behulp van DDT

Het op deze wijze aanbrengen van wijzigingen is zeer aardig, zij het dat e.e.a. nogal een gevogel is om de juiste adressen uit te zoeken. Hoe verloopt in dit geval het aanbrengen van wijzigingen ?

Ten eerste dient het programma DDT (of DDT80) opgestart te worden en moet de file SYSGEN.COM in het geheugen worden geladen. Hiertoe dient de opdracht (onderstreepte teksten invoeren):

```
A>DDT SYSGEN.COM<ENTER>
```

```
DDT VERS 2.2
```

```
NEXT PC
```

```
0900 0100
```

```
-
```

DDT meldt zich en geeft aan dat SYSGEN in het geheugen staat (meer omtrent DDT in CP/M afleveringen 8 en 9 - "Cj"'s 18 & 19). Vervolgens dient het programma SYSGEN gestart te worden, dat echter moet stoppen zodra de systeemtracks in het geheugen staan. Na het aanbrengen van de gewenste wijzigingen zal het tweede deel van SYSGEN (het terugschrijven van het systeem) moeten worden uitgevoerd. Daarvoor maken we gebruik van het 'G' commando.

```
-g100,1d4<ENTER>
```

Spring naar het begin adres van in dit geval SYSGEN en loop het programma door tot dat adres 1d4H bereikt is.

Het scherm wordt gewist en dan verschijnt er:

```
X'PRESS Sysgen Utility Version 1.1
```

```
Source drive name
```

```
(or ENTER to skip)A
```

```
Source on A ,then type ENTER<ENTER>
```

```
Read function completed
```

```
*01D4
```

```
-
```

De systeemtracks staan nu in het geheugen zodat zij gewijzigd kunnen worden. Track 0 sector 0 begint op adres 1E00. De wijzigingen kunnen met behulp van het 'S' commando alleen als hexadecimale getallen worden ingevoerd.

Na het aanbrengen van de wijzigingen wordt met g01d4<ENTER> SYSGEN weer opgestart en kan het

systeem op de gewenste schijf worden gezet. Nu het CP/M systeem opnieuw opstarten.

Tot zover de uitleg voor het aanbrengen van de wijzigingen. Nu de wijzigingen bespreken.

AUTOMATISCH OPSTARTEN VAN EEN PROGRAMMA

Voor zover ik het heb kunnen nagaan, werkt deze wijziging zowel bij release 2.0 als 2.1 op de aangegeven adressen.

Bij CP/M is het automatisch opstarten van een programma na 'n boot niet zondermeer mogelijk. Wel is de CCP (CP/M aflevering 2, "Cj" 8/9) in staat een commando uit te voeren als dit in de commandobuffer wordt gevonden.

Het automatisch opstarten van een programma is dus mogelijk door in de op de disk opgeslagen CCP een commando te plaatsen. Na het verplaatsen van CCP van schijf naar geheugen zal dat commando worden uitgevoerd. Een nadeel daarvan is dat zowel bij een cold boot (systeem reset) als bij een warm boot (indrukken van ^C of het beëindigen van een programma) dat programma ook zal worden opgestart, terwijl dit niet altijd wenselijk is. Een tweede wijziging, aan te brengen in de BIOS, is nodig om er voor te zorgen dat bij een warm boot het commando uit de zojuist ingelezen CCP wordt verwijderd.

In principe kunnen alle commando's worden gekozen; d.w.z. niet alleen het opstarten van op de schijf aanwezige programma's (ook submit files), maar ook de interne opdrachten. Als voorbeeld voer ik het commando DIR *.COM in. Ingevoerd moeten worden: de lengte van het commando, in dit geval 9 plaatsen, en 't commando zelf, afgesloten met 00.

a - Inbrengen gewenste commando in de CCP

In voeren wijziging met DU:

```
: T1;S29<ENTER>
```

```
lees sector 29 van track 1
```

```
: CH7,9
```

```
plaats lengte van commando in 7e byte
```

```
: CA8,DIR *.COM
```

```
voer vanaf plaats 8 het commando zelf in
```

```
: CH11,0
```

Ter afsluiting achter het commando nul plaatsen. Let op dat indien uw commando lager of korter is u de plaats aanpast. Is uw commando slechts 4 tekens lang dan komt de 0 op plaats 0Ch in plaats van de hier vermelde 11h (17). Ook het getal dat de lengte van het commando aangeeft mag niet vergeten worden.

```
: W
```

```
schrijf de sector weg.
```



Invoeren met DDT:

Plaats het systeem in het geheugen zoals hierboven aangegeven is.

```
-S3E07<ENTER>
3E07 00 09<ENTER>
      lengte van commando
3E08 20 44<ENTER> - D
3E09 20 49<ENTER> - I
3E0a 20 52<ENTER> - R
3E0b 20 20<ENTER> - <spatie>
3E0c 20 2A<ENTER> - *
3E0d 20 2E<ENTER> - .
3E0e 20 43<ENTER> - C
3E0f 20 4F<ENTER> - O
3E10 20 4D<ENTER> - M
3E11 20 00<ENTER>
      afsluiten met 0
3E12 20 .<ENTER>
      stoppen invoeren
```

Indien u de volgende wijziging niet invoert, zal na elke cold en warm boot het ingevoerde commando worden uitgevoerd. Dit kan handig zijn in die gevallen waarin u een gebruiker op wenst te sluiten in een applicatie van waaruit andere programma's kunnen worden opgestart.

b - Voorkomen van opstarten na het uitvoeren van een warm boot

Hiervoor moet aan de BIOS 'n klein stukje programma worden toegevoegd. Dit is mogelijk om dat er nog wat open plekken in het programma deel van de BIOS zitten. Natuurlijk moet op een andere plaats (adres E5D1) een sprong naar het stukje programma worden ingevoerd.

Het programma:

```
PWARM CALL DOTDOS ; ORIGINELE CALL
      XOR A ; LEEG ACCU
      LD (CCP+7),A; ZET COMMANDO LENGTE OP
      ; 0
      RET ; RETURN
```

In voeren wijziging met DU:

```
: T0;S7<ENTER>
      lees sector 7 van track 0
: CH58,CD,19,E6,AF,32,07,CC,C9<ENTER>
: W<ENTER>
: T0,S12<ENTER>
: CH52,58,E3<ENTER>
: W<ENTER>
```

Invoeren met DDT:

```
-S2158<ENTER>
2158 00 CD<ENTER>
2159 76 19<ENTER>
215A 65 E6<ENTER>
215B 64 AF<ENTER>
215C 20 32<ENTER>
215D 6D 07<ENTER>
215E 61 CC<ENTER>
215F 69 C9<ENTER>
2160 6E .<ENTER>
-S23D2<ENTER>
23D2 19 58<ENTER>
23D3 E6 E3<ENTER>
23D4 3A .<ENTER>
```

Zeer verstandig is na elke wijziging eerst te zien of alles correct werkt. Daarom moet u indien u de wijziging met DDT uitvoert, met de opdracht 'G01D4<ENTER>' de wijziging opbergen.

SCREENDUMP (vervolg van blz. 59)

2e POKE routine voor SCREENDUMP

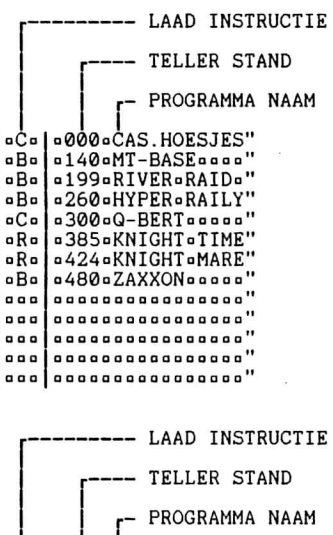
```
100 'Hulpprogramma dat de SCREENDUMP wegschrijft naar cassette of disk, zodat
110 'het later met een BLOAD ".....", R geladen en gestart kan worden (waarna
120 'de SCREENDUMP zichzelf aan het begin van het RAM plaatst
130 :
140 'Dit hulpprogramma moet aan de SCREENDUMP DATA regels toegevoegd worden.
150 :
160 'Bewaar de huidige CLEAR grens (hoogste geheugenplaats) in VRAM
861 170 A=&HFDE6: IF PEEK(0)=243 THEN A=&HFC4A
834 180 VPOKE &H3800, PEEK(A): VPOKE &H3801, PEEK(A+1)
190 :
200 'Reserveer geheugen en POKE de SCREENDUMP
746 210 CLEAR 50,&HC800: MAXFILES=0: DEFINIT A-Z: A=&HC800
528 220 READ A$: IF A$<"*" THEN POKE A+I,VAL("&H"+A$): I=I+1: GOTO 220
230 :
240 'Eventueel de filenaam in de volgende BSAVE aanpassen
250 :
963 260 BSAVE "SCRDMP.BIN", &HC800, A
270 :
280 'Herstel de CLEAR grens
031 290 CLEAR 200, VPEEK(&H3800) + 256 * VPEEK(&H3801): MAXFILES = 1
365 300 END
```

CASSETTE HOESJES

```

825 1000 CLS: COLOR 1,15: SCREEN 0,0: KEY OFF: WIDTH 39
1010 :
789 1020 LOCATE 10, 5: PRINT "1==TEXT=INVOEREN=KANT=A"
887 1030 LOCATE 10, 7: PRINT "2==TEXT=INVOEREN=KANT=B"
219 1040 LOCATE 10, 9: PRINT "3==UITLEG"
138 1050 LOCATE 10,11: PRINT "4==PRINTEN=";
1060 :
817 1070 A$=INKEY$: IF A$<"1" OR A$>"4" THEN 1070
1080 :
205 1090 CLS:IF A$="1" THEN LIST 1180-1380
536 1100 IF A$="2" THEN LIST 1390-1590
027 1110 IF A$="3" THEN 1650
1120 :
804 1130 LOCATE 10,7: PRINT "IS=DE=PRINTER/PLOTTER=GEREED"
226 1140 LOCATE 8,9: PRINT "<<DRUK=OP=EEN=TOETS>>"
744 1150 IF INKEY$="" GOTO 1150
1160 REM
1170 REM
1180 REM
1190 REM
1200 REM
1210 REM
1220 REM
1230 REM
1240 REM
1250 REM
*** 1260 AA$="  oC  o000=CAS.HOESJES"
*** 1270 AB$="  oB  o140=MT-BASE"
*** 1280 AC$="  oB  o199=RIVER=RAID"
*** 1290 AD$="  oB  o260=HYPER=RAILY"
*** 1300 AE$="  oC  o300=Q-BERT"
*** 1310 AF$="  oR  o385=KNIGHT=TIME"
*** 1320 AG$="  oR  o424=KNIGHT=MARE"
*** 1330 AH$="  oB  o480=ZAXXON"
*** 1340 AI$="  o   o"
*** 1350 AJ$="  o   o"
*** 1360 AK$="  o   o"
*** 1370 AL$="  o   o"
*** 1380 AM$="  o   o"
1390 REM
1400 REM
1410 REM
1420 REM
1430 REM
1440 REM
1450 REM
1460 REM
*** 1470 BA$="  oB  o000=PIT=FALL=2"
*** 1480 BB$="  oB  o073=LEMANS"
*** 1490 BC$="  oB  o196=PYRMID=WARP"
*** 1500 BD$="  oB  o270=TENNIS"
*** 1510 BE$="  oB  o325=GALAXIAN"
*** 1520 BF$="  oB  o343=SCION"
*** 1530 BG$="  oR  o411=TURMOIL"
*** 1540 BH$="  o   o"
*** 1550 BI$="  o   o"
*** 1560 BJ$="  o   o"
*** 1570 BK$="  o   o"
*** 1580 BL$="  o   o"
*** 1590 BM$="  o   o"
1600 REM
1610 REM
1620 REM
660 1630 GOTO 2250
1640 :
753 1650 PRINT TAB(10) "U=I=T=L=E=G": PRINT
731 1660 PRINT "oDit=programma=maakt=de=hoesjes"
035 1670 PRINT "ovoor=cassette=bandjes.": PRINT
788 1680 PRINT "oNormaal=is=de=tekst=op=zo'n=hoesje"
857 1690 PRINT "oBijna=niet=te=lezen,=want=alles="
603 1700 PRINT "ostaat=er=slordig=op=geschreven."
043 1710 PRINT "oHet=is=dan=ook=een=ramp=als=jeeen"
422 1720 PRINT "oBandje=leent=of=uitleent=en=je"
598 1730 PRINT "okunt=er=niks=van=lezen.": PRINT
747 1740 PRINT "oJee=kunt=er=natuurlijk=wel=achter"
304 1750 PRINT "okomen=met=een=of=ander=header"
366 1760 PRINT "oprogramma=maar=dat=kost=tijd,=veel"
536 1770 PRINT "otijd=en=dat=is=zonde,=daarom=dit"
079 1780 PRINT "oprogramma."
414 1790 PRINT "oJee=maakt=je=band=programma's=veel"
474 1800 PRINT "ooverzichtelijker=en=het=staat=veel"
259 1810 PRINT "obeter=dan=het=slordig=hand=hand=schrift"
362 1820 PRINT:PRINT "o<<DRUK=OP=EEN=TOETS>>";
002 1830 IF INKEY$="" GOTO 1830 ELSE CLS
1840 :

```



```

757 1850 PRINT TAB(10) "U=I=T=L=E=G": PRINT
866 1860 PRINT "oHet=instellen=gaat=heel=makkelijk"
184 1870 PRINT "oEerst=druk=je=op=1=of=2=waarna=je"
903 1880 PRINT "oEen=stukje=uit=de=listing=te=zien"
609 1890 PRINT "okrijgt,=zoals=bijvoorbeeld=hier="
461 1900 PRINT "oOnder:"
285 1910 PRINT
288 1920 PRINT
*** 1930 PRINT "1220=REM====LAAD=INSTRUCTIE"
*** 1940 PRINT "1230=REM====TELLERSTAND"
*** 1950 PRINT "1240=REM====PROGRAMMANAAM"
*** 1960 PRINT "1250=REM===="
*** 1970 PRINT "1260=AA$="+CHR$(34)+"|o.o|o.o.o.o.o"
*** 1980 PRINT "1270=AB$="+CHR$(34)+"|o.o|o.o.o.o.o"
309 1990 PRINT
318 2000 PRINT "oDaarvan=maak=je=bijvoorbeeld=: PRINT
*** 2010 PRINT "1230=AA$="+CHR$(34)+"|oB|o000=ALIBABA"
*** 2020 PRINT "1240=AB$="+CHR$(34)+"|oR|o421=RAID"
921 2030 PRINT:PRINT "o<<DRUK=OP=EEN=TOETS>>"
864 2040 IF INKEY$="" GOTO 2040 ELSE CLS
2050 :
745 2060 PRINT TAB(10) "U=I=T=L=E=G": PRINT
947 2070 PRINT "oDe=laad=instruc=zie's=zijn=als=volgt.":PRINT
602 2080 PRINT "oB=oload"
525 2090 PRINT "oR=run"
322 2100 PRINT "oL=load"
816 2110 PRINT "oC=oload": PRINT
939 2120 PRINT "oBij=de=tellerstand=moet=je=alleen"
145 2130 PRINT "oDe=beginstand=van=het=programma"
463 2140 PRINT "oIntypen."
225 2150 PRINT "oJee=mag=niet=meer=ruimte=gebruiken"
609 2160 PRINT "oDan=er=puntjes=staan,=bijv.=voorde"
453 2170 PRINT "onaam=mag=je=maximaal=11=tokens"
615 2180 PRINT "oGebruiken,=is=de=naam=5=letters=dan"
310 2190 PRINT "oMoet=de=je=rest=van=de=puntjes=maar"
770 2200 PRINT "oMet=spaties=op=vullen"
919 2210 PRINT:PRINT "o<<DRUK=OP=EEN=TOETS>>"
713 2220 IF INKEY$="" GOTO 2220
569 2230 GOTO 1000
2240 :
*** 2250 LPRINT "
*** 2260 LPRINT "
*** 2270 LPRINT "
*** 2280 LPRINT "
*** 2290 LPRINT "
*** 2300 LPRINT "oR=oRUN=oC=oCLOAD"
*** 2310 LPRINT "oB=oBLOAD=oL=oLOAD"
*** 2320 LPRINT "
*** 2330 LPRINT "oKANT=A"
*** 2340 LPRINT "oKANT=B"
041 2350 LPRINT AA$; TAB(20); BA$
080 2360 LPRINT AB$; TAB(20); BB$
119 2370 LPRINT AC$; TAB(20); BC$
158 2380 LPRINT AD$; TAB(20); BD$
197 2390 LPRINT AE$; TAB(20); BE$

```

Alex Blok

CASSETTE ETIKETTEN voor MSX en .328

```

208 2400 LPRINT AF$; TAB(20); BF$
247 2410 LPRINT AG$; TAB(20); BG$
286 2420 LPRINT AH$; TAB(20); BH$
325 2430 LPRINT AI$; TAB(20); BI$
364 2440 LPRINT AJ$; TAB(20); BJ$
403 2450 LPRINT AK$; TAB(20); BK$
442 2460 LPRINT AL$; TAB(20); BL$
481 2470 LPRINT AM$; TAB(20); BM$
*** 2480 LPRINT "
331 2490 LPRINT: GOTO 1000
781 2500 END

```

Opmerking, deze listing bevat regels met grafisch tekens
Omdat niet alle printers deze tekens aankunnen zult u de
listing aan uw printer moeten aanpassen.
De regels waar het om gaat zijn aangemerkt met '***' in
plaats van de controlesom.

C.U.C. COMPUTER USERS CLUB

MS-DOS EXTRA

MS-DOS & GW-BASIC WETENSWAARDIGHEDEN



De MS-DOS standaard is op korte termijn niet meer uit de computerwereld weg te denken. Langzamerhand zelfs begint ze te knabbelen aan de hobbysfeer die zich vooral manifesteerde op home computer gebied. Ergo, de MS-DOS machine zorgt, eerst voorzichtig, maar nu steeds opvallender, voor een afwisseling van de wacht. Zij gaat de, nu betaalbare, home computer van de toekomst worden.

Wij menen, als C.U.C., dat we daarbij niet kunnen achterblijven. Voorzichtig aan gaan we wat meer ondersteuning geven aan de MS-DOS leden en gaan we proberen degenen binnen te houden die dachten met een PC niet meer voor voldoende informatie bij het C.U.C. terecht te kunnen.

Niets is minder waar. Beschei-

denerwijze zouden we willen stellen eveneens over DOS en GW-BASIC wel wat kennis in huis te hebben. Voldoende om u van dienst te kunnen zijn, zoals wij eerst SV.328 gebruikers, later de MSX en nu ook MSX-2 computer bezitters van een interessant clubblad met up to date info en nieuwe ontwikkelingen op soft- en hardware gebied hebben kunnen bieden. Dit pakken we vanaf nu op dezelfde wijze ook voor de PC bezitters aan.

Lid worden van 't C.U.C., programma's, ideeën, utilities, hardware projecten, enz., insturen is opnieuw het motto dat de inhoud van het "C.U.C. journal" en "MS-DOS extra" voor zeer velen interessant zal houden en misschien onmisbaar gaat maken.

C.U.C.

POSTBUS 202 - 2300 AE LEIDEN

25/26

C.U.C. speaks English

Dear reader,

At C.U.C. we would like very much to make an effort also to please our readers abroad by writing in English. We receive reactions from all over the world, but the complaint is always: "the programs and articles in "C.U.C. journal" seem interesting enough, but we can not understand a word of it - except for the BASIC statements."

Off last issue we create these 'foreign' pages, written in both English and French in order to please both our readers world wide - and those who live in Holland but who don't speak the language yet - and who do not understand a word of Dutch. We are going to give you information about programs, summaries of articles, how to order and pay for membership, a subscription of the soft/hardware offered in the Readers Service (Lezers Service), and the things you should know about your Computer Users Club C.U.C. Those who would like to give us a hand in compiling this page, please write to:
C.U.C., P.O. BOX 202, 2300 AE Leiden, Holland.

First we would like to discuss this C.U.C. issue. It is more or less a tradition that every August an extra, king-size edition, the "SOFTWARE OMNIBUS" is issued. In this special magazine we have space for articles and listings which were sent-in by our members and readers last year. And of course it contains exclusive programmes. We are thinking of the patches (batch files) for the SV.738; CAMELEON, an universal screendump, which you can adjust yourself to your own printer. The drawing and de-sign programme ProCAD has also been adapted to the MSX-2 standard of this BASIC.

Furthermore we would like to bring the BPUT/BGET routines to your attention. This programme, written in machine code, which is placed in the unused bank of a MSX-1/2 or a SV.328 machine, will give you the unexpected possibility to fully use all of the RAM installed, but UNDER BASIC!!

So five new powerfull BASIC instructions see to it that "out of memory" and "out of string space" will almost become unknown expressions. You will find them in editions 19 and 22.

The word-processor SPECHT, also developed by Peter Zevenhoven (edition 20/21), and the database OCTOPUS (see ed. 24) make use of these routines, so that you are given some fantastic and almost professional programmes at your disposal by the C.U.C. At present you will still have to copy the programmes from the "C.U.C. journals" (to be ordered via the Readers Service - Lezers Service); but in future these will also be released on cassette (to be saved to disk by yourself). It is a pity, but the translations of the manuals for these programmes are not available yet.

This issue:

UNIFACE is a standard bus for MSX computers. An interface is available for this bus, as well as some peripherals, but in this edition you will find the interface for the SV.328 computer. Further information (also about any other subject) can be asked for by letter via our postoffice box.

CAMELEON and ProCAD have already been mentioned above and so were the patches for the .738 CP/M machine. LOGIT has been kept entirely in English, so you may not have difficulties with that.

VERTALING (TRANSLATION) is an AI programme, which translates from DUTCH into English.



After a minor modification in the programme, it will also translate English into Dutch. New dictionaries can also be compiled into the DATA lines, so that it will become possible to translate English into French, etc. HUISWAARTS (HOMEWARD BOUND) is a piece of music that sounds superbly.

RAMDISK can make a real 16Kb ramdisk from your SV.328 video RAM.

As for the BEGINNERTJES (FIRST ONES): you can type them out as instant programmes and just wait and see what they do on the screen.

Now we would like to introduce our Readers Service (Lezers Service) to you. On the thicker pages enclosed in this magazine, you will find a form for ordering hardware and software.

The numbers of the articles and the prices in Dutch Guilders are also stated on these cards. Should you wish to pay your membership (US\$ 25,-/new members also should send us the "new member card") which includes receipt of this club magazine for a year, or like to order, etc., please send us American Dollars. To keep things easy: 2,- Dutch Florins are the equivalent of 1 Dollar, so devide prices by 2 in order to find the amount payable in Dollars. In cases you cannot buy Dollars, transfer the sum in Dollars into local currency and send us the currency of your own country.

What does the Readers Service offer? Software on tapes (C), hardware to build-in (P or T), books (B), software on floppies (F), recent issues of C.U.C. journal (D/Z), etc.. We can recommend:

Software: C.U.C.'s Assembler/disassembler (C.03), a friendly tool to learn or use assembler or machine code (MSX 1/2 & SV.328). The MSX emulator on tape (C.05), which converts your SV.328 into an original 32K MSX-1 machine. The new C.U.C. BIOS for the SV.328 that gives you more bytes on floppies and that can read eighty formats of floppies and speeds up reading floppies (T.04), etc..

Hardware: the 6MHz kit, which turns your MSX or SV.328 computer into a 6MHz machine, but the default 3.7 Mhz keeps alive, too (P.02). An automatic switch between 40 and 80 collum mode on your monitor for the SV.328 (P.04).

This is all for now. I hope te hear from you.

MS-DOS

Compaq is niet kapot te krijgen

De omzet- en winstcijfers van Compaq blijven boven verwachting. De verkoop over het eerste kwartaal van dit jaar bedroeg 439 miljoen dollar en dat is meer dan het dubbele van het eerste kwartaal '87 (\$ 211 miljoen). De nettowinst over het eerste kwartaal bedroeg 47 miljoen dollar. Deze resultaten zijn volgens Compaq te danken aan de ontwikkelingen in Europa. Het groeitempo is zo hoog dat de onderneming in '87 bijna een derde van de omzet genereerde uit de niet VS-markt. In Nederland heeft men het marktaandeel in één jaar tijd verdriedubbeld.

Manzi duurste manager VS

Een succes voor de automatiseringsbranche. Uit het traditionele Business Week-onderzoek naar de best betaalde Amerikaanse manager kwam de 36-jarige Jim 1-2-3 Manzi, directeur bij software-ontwikkelaar Lotus met een inkomen over 1987 van 26,3 miljoen dollar, als nummer één uit de bus. Dit bedrag bestaat uit 941.000 dollar salaris terwijl de rest afkomstig is uit bonussen en het uitoefenen van aandelen-opties. Hij verjoeg hiermee de best betaalde manager van 1986, Chrysler-baas Lee Iacocca, naar een tweede plaats. Iacocca moest het vorige jaar doen met een schamele 17,9 miljoen dollar.

Op de lijst met de vijftig best betaalde managers staan nog drie anderen uit de automatiseringsbranche. Op nummer tien met een inkomen van 8,8 miljoen dollar staat Eugene R. White, topman bij Amdahl, op de 15e en 16e plaats staan respectievelijk David T. Mitchell (7,15 miljoen dollar) en Douglas K. Mahon (7,08 miljoen dollar), beiden van hardeschijven-fabrikant Seagate. John F. Akers, topman bij IBM ontbreekt dus in deze exclusieve lijst.

Zo sprokkelen de 'captains of industry' een aardig centje bij elkaar. Maar wie de keuze heeft om manager of artiest te worden kan beter

Nieuwe DOS

Als de geruchten kloppen, komt er op 2 juni een nieuwe DOS release van IBM uit. Die zou dan nummer 3.4 dragen en een betere 'visual interface' gaan hebben en ook 'extended memory' beter kunnen benaderen. De maximale harde schijf capaciteit gaat omhoog naar 512 MegaByte. Volgens Jeff Tarter van 'Softletter' geeft deze release toch weer aan, dat ook IBM de oude MS-DOS nog serieus neemt. men nam eigenlijk aan, dat dat OS bijna dood was, maar nu ziet het er toch weer meer naar uit, dat MS-DOS en OS/2 parallel ontwikkelingen zullen blijven.

voor het laatste kiezen. Daar zien de inkomens er nog rooskleuriger uit. Een Bill Cosby bijvoorbeeld zag vorige jaar een tweemaal zo groot bedrag op zijn bankrekening bijgeschreven als Manzi. Ook de temperamentvolle zangeres Whitney Houston zingt met een leeftijd van 24 jaar meer bij elkaar dan Manzi.

Veulens krijgen chips ingeplant

Binnenkort krijgen alle veulens die in het Warmbloed Paardenstamboek Nederland (WNP) worden ingeschreven hoogstwaarschijnlijk een gecodeerde identificatie-chip 'ingebouwd'. De chip wordt vlak onder de manen ingebracht en gaat in principe levenslang mee. Met een scanner kan dan later de code worden afgelezen, waardoor het vrijwel onmogelijk wordt paarden en stamboekpapieren te verwisselen.

Groenteman ook aan de computer

De groenteman kan niet langer zonder computer. De traditionele detaillist in aardappels, groente en fruit moet zich instellen op nieuwe technieken. Dat geldt niet alleen voor de manier waarop klanten betalen. Door automatisering kan de handelaar op eenvoudige manier zijn bedrijfsvoering verbeteren en daarmee zijn resultaat.

Ontwikkeling Dos wordt voortgezet

IBM heeft een nieuwe versie van PC-Dos aangekondigd: versie 3.4 zal op een aantal bezwaren tegen de huidige versie moeten wegnemen. Dit bericht verscheen in een Amerikaans PC-blad en wekt verbazing omdat IBM altijd heeft aangekondigd dat de huidige versie van PC-Dos 3.3 de laatste zou zijn. Toch zou de ontwikkeling van Dos dus worden voortgezet. Barrières die de laatste jaren duidelijk voelbaar werden en als bezwaren gingen gelden voor het gebruik van PC-Dos worden in deze nieuwe editie ondervangen. Zo zou het adresseerbaar intern geheugen niet meer beperkt zijn tot 640 Kb en is het mogelijk om rechtstreeks meer dan 32 Mb aan gegevens weg te schrijven naar schijf. Ook zou versie 3.4 zijn uitgerust met een grafisch interface waardoor de gebruiker gemakkelijker met het besturingsprogramma kan bedienen. IBM-woordvoerders in Nederland konden dit bericht niet bevestigen en houden het voorlopig op de officiële lezing dat PC-Dos niet meer wordt voortgezet.

Headstart privé

Als een van de eerste ondernemingen heeft Vezeno Schadeverzekeringen voor zijn PC-privé-project gekozen voor de Vendex Headstart PC. In de Verenigde Staten werd deze PC uitzonderlijk goed ontvangen. Het personeel kan ook kiezen voor een Wang-PC. Bij een feestje rond het PC-project van het ingenieursburo Comprimo uit Amsterdam werd schaakgrootmeester Karpov getraceerd op een PC van Info Computercentrum. In ruil daarvoor speelde Karpov een partij simultaanschaak tegen twintig medewerkers van Comprimo. Karpov won alle partijen.

Vijfde generatie computers

Over drie jaar moeten de eerste prototypes van het Japanse vijfde generatie project draaien. MITI heeft net weer 500 miljoen gulden subsidie toegezegd voor het ICOT instituut. Deze computers moeten gaan werken met 1000 parallel draaiende CPU's.

Directories onder MS-DOS

Onder MS-DOS bestaat de mogelijkheid op één schijf files te plaatsen in verschillende directories. Die verschillende gebieden (sub-directory) kunnen ieder files bevatten voor een bepaalde toepassing. Op de gewone schijven, met een opslag van 360kB, is het gebruik van sub-directories niet noodzakelijk, doch bij schijven met meer dan 0,5 megabyte (Mb) opslag kan het al handig zijn met sub-directories te werken. Op harde schijven, opslagcapaciteit 10 - 80 Mb, zijn sub-directories een absolute noodzaak.

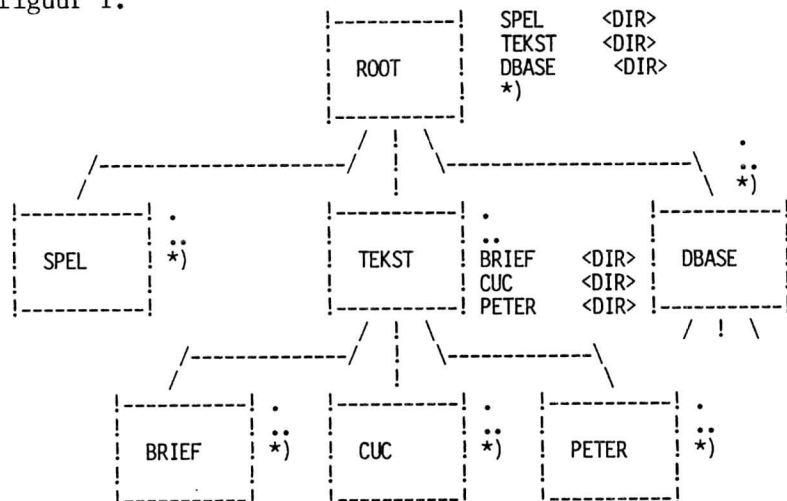
MS-DOS is standaard uitgerust met een aantal commando's die betrekking hebben op de sub-directories. Deze zijn:

CHDIR	wijzigen van actieve (sub)directory
CD	idem
MKDIR	creeren van (sub)directory
MD	idem
PATH	vastleggen en tonen van de (sub)directories die nagelopen worden voor het vinden van een file
RMDIR	verwijderen van (sub)directory
RD	idem

Met alleen die commando's bent u er niet. Het aanleggen van een systeem met sub-directories vereist een grondige voorbereiding; wordt het geheel niet goed opgezet dan hebt u er alleen maar ergernis van.

Hoe zit e.e.a. nu in elkaar ?

Bij het opstarten komt u automatisch in de zgn. ROOT (stam) directory, de basis van het geheel. Om deze stam heen vertakken zich de overige directories in een boomstructuur, zie figuur 1.



*) files en evt. sub-directories

Liever hadden we een sub-directory C.U.C. willen creeren. Daar echter de regels voor filebenamingen ook voor de namen van sub-directories gelden, kunnen er geen punten, komma's, e.d., in de naam voorkomen. Daarom CUC, i.p.v. C.U.C..

Uit fig. 1 blijkt dat een sub-directory zich weer kan vertakken in onderliggende sub-directories. Daarbij dient u er wel voor te zorgen dat het geheel voor de gebruiker (meestal de bezitter van de PC) overzichtelijk blijft, hetgeen dient te blijken uit de gebruikte namen. Maak vooral niet te veel niveau's, een bredere boom is overzichtelijker dan een hoge. Verscheidene utilities voor het kopiëren van files hebben de mogelijkheid een grafische voorstelling van het op een schijf aanwezige filesysteem (geheel van sub-directories en hun verband) op het scherm te tonen.

Hoe bouwen we een systeem met sub-directories op ?

Er vanuitgaande dat alleen de ROOT directory aanwezig is, zullen we bovenstaande directory boom opbouwen. We beginnen echter met het wijzigen van de prompt. Geef de opdracht PROMPT \$p\$g<ENTER>. Door die wijziging staat naast de drive aanduiding tevens de naam van de active sub-directory in de prompt. In eerste instantie ziet u "A:\>". De \ (backslash) geeft aan dat we in de root directory zitten. De opdracht MKDIR wordt gebruikt om de verschillende directories te creeren.

```
A:\>MKDIR SPEL <ENTER>
```

Na wat geschrijf van de drive verschijnt de prompt weer. Vragen we de directory op met DIR <ENTER>, dan zal blijken dat nu een 'file' met de naam SPEL op de schijf staat. Daarvan is geen lengte opgegeven, achter de naam staat <DIR> om aan te geven dat het hier een sub-directory betreft. We gaan verder zien wat er gebeurd is:

```
A:\>DIR <ENTER>
```

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:\
```



```
SPEL      <DIR>      9-04-88  3.14a
          2 File(s)  313344 bytes free
```

```
A:\>cd SPEL <ENTER>
A:\SPEL>DIR <ENTER>
```

```
!
! (geeft aan dat we in de sub-directory SPEL zitten)
```

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:\SPEL
```

```
.          <DIR>      9-04-88  3:14a
..         <DIR>      9-04-88  3:14a
          2 File(s)  313344 bytes free
```

Hoewel wij niets anders gedaan hebben dan een sub-directory creëren, heeft het operating systeem drie files op schijf gezet en 1 Kb van de vrije schijfruimte afgesnoept. De punt in een sub-directory bevat de naam van de sub-directory zelf. De file met .. bevat de naam van de bovenliggende directory (Engelse benaming daarvan is parent directory) in dit geval dus "\".

Voordat de overige commando's besproken worden, zullen we eerst het gehele sub-directory systeem opbouwen.

```
A:\SPEL>CD \ <ENTER>
          (terug naar ROOT directory)
A:\>MKDIR TEKST <ENTER>
          (creer sub-directory TEKST)
A:\>MKDIR \TEKST\BRIEF <ENTER>
          (creer sub-directory BRIEF als
          sub-directory van TEKST)
A:\>CD TEKST <ENTER>
          (naar sub-directory TEKST)
A:\TEKST>MKDIR CUC <ENTER>
          (creer sub-directory CUC als
          sub-directory van TEKST)
A:\TEKST>MKDIR PETER <ENTER>
          (id. maar nu Sub-directory PETER)
A:\TEKST>CD \ <ENTER>
          (terug naar ROOT directory)
A:\>MKDIR DBASE <ENTER>
          (creer sub-directory DBASE)
```

Hiermee is het gewenste filesysteem gecreerd. Het vullen ervan zullen we later bekijken. Onderwijl hebben we het commando CD gebruikt. Daarmee kunnen we van de ene naar de andere directory komen. Achter CD geven we vanuit de huidige of de root directory aan, waar we naar toe willen.

Zitten we in SPEL en willen we naar CUC, dan geven we de opdracht:

```
CD \TEKST\CUC <ENTER>
```

Vanuit CUC komen we heel eenvoudig in TEKST met:

```
CD .. <ENTER>
```

TEKST is nl. de parent van CUC. Met CD PETER <ENTER> gaan we naar sub-directory PETER. Ongeacht waar we ergens in de boom zitten, zal CD \ <ENTER> ons altijd terugbrengen in de root-directory. In plaats van CD kunt u ook CHDIR ingeven. Beide commando's doen exact hetzelfde. CD is echter 3 aanslagen minder, dus een stukje eenvoudiger. (Wie beweert dat computeraars van nature lui zijn ?)

Waarom bouwen we een sub-directory boom op ?

Een systeem van sub-directories bouw je op om een goed overzicht te houden van de files die op een schijf staan. Bij het geven van de opdracht DIR *.* zullen niet alle op de schijf aanwezige files zichtbaar worden, maar alleen die van de gekozen sub-directory op de actieve drive. Als u met tekstverwerking bezig bent, is het alleen maar lastig dat u tevens de namen van spelletjes, databases, communicatie programma, enz., te zien krijgt.

De artikelen die ik voor het C.U.C. schrijf, zult u vinden in de sub-directory CUC. Het tekstverwerkingsprogramma zelf staat in de sub-directory TEKST. Hierdoor zijn de onderliggende sub-directories met de tekstfiles eenvoudig te benaderen.

Er zijn nu twee verschillende werkmethoden mogelijk. De eerste is naar sub-directory TEKST te gaan, de tekstverwerker opstarten en met CUC\filenaam.ext de te bewerken tekstfile aanroepen. De tweede maakt gebruik van de mogelijkheid een zoekpad op te geven; daartoe dient de opdracht PATH. Het PATH commando geeft aan het systeem op hoe gezocht dient te worden naar COM en EXE files.

De syntaks van de opdracht is:

```
PATH [zoekpad][;[zoekpad]]....
```

Voor 'zoekpad' kan het volgende worden ingevuld:

```
[drive][\][sub-directory][\sub-directory]..
```

Het is dus mogelijk aan te geven op een andere drive naar files te zoeken. Vooral als uw systeem de beschikking heeft over een harde schijf is het handig de veel gebruikte (hulp & systeem) programma's in een speciale sub-directory te plaatsen. Deze krijgt over het algemeen de naam BIN (of DOS). Met het path C:\BIN wordt bij het zoeken altijd in die directory gekeken. In ons geval is een path met als aanduiding .. (kijk in parent directory) gewenst.

De opdracht voor het PATH commando zou in dit geval dus kunnen luiden:

```
PATH \..;C:\BIN <ENTER>
```

Wordt de opgegeven COM of EXE file niet in de gekozen directory gevonden, zal eerst de

parent directory afgezocht worden, en mocht de file nog niet gevonden zijn, dan wordt vervolgens de sub-directory BIN op drive C afgezocht. Met PATH geven we dus niet alleen de mogelijke zoekwegen aan, maar tevens de volgorde waarin gezocht wordt. Door het geven van PATH <ENTER> komt het ingestelde zoekpad op het scherm.

Hoe krijgen we de files in de sub-directory ?

Heel eenvoudig. Bij de tot nu toe besproken commando's is aangegeven dat een file specificatie bestaat uit een drive aanduiding gevolgd door een filenaam.ext. Dat was niet volledig, het moet zijn:

```
[drive][\][sub-directory_naam\]..
      [sub-directory_naam\]filenaam[.ext]
```

In veel gevallen is de syntax:

```
DOSopdracht[pad]
```

waarbij pad dan staat voor de bovenvermelde specificatie.

Bij het bestuderen van een aantal boeken over MS-DOS is mij opgevallen dat er verschillen zijn in hetgeen de diverse auteurs onder PAD rangschikken. Het DOS-boek bij de SV.838 alsmede het DOS handboek geschreven door W.J. van Heusden (uitg. Stark-Texel) gebruiken de bovenvermelde definitie. De boeken geleverd bij de Tulip PC's laten de drive aanduiding [drive] en filebenaming [filenaam.[ext]] buiten het pad vallen. Kijk dus goed wat in uw computerboek onder het pad wordt begrepen.

Met de copy opdracht is het nu zeer eenvoudig de files in de betreffende sub-directory te plaatsen.

Een aantal voorbeelden is hier op zijn plaats:

1 - De active directory is \CUC op drive A. We willen vanaf drive B (root directory) alle MSDOS? (MSDOS1 t/m MSDOS7 in dit geval) overzetten naar de \CUC sub-directory. Benodigde opdracht:

```
COPY b:\MSDOS? <ENTER>
```

Wordt geen bestemming opgegeven dan gaan de files naar de active drive, actieve sub-directory.

2 - COPY B:\TURBO\UTIL\WERK\HULP.LIB
C:\PASCAL\LIB\BACKUP
Niet bepaald een overzichtelijke opdracht, maar wel een die werkt.
Wat doet de opdracht? De file HULP.LIB wordt vanuit de sub-directory
\TURBO\UTIL\WERK op drive B, gekopieerd naar de sub-directory \PASCAL\LIB\BACKUP
OP DRIVE C:

Is een overbodige sub-directory te wissen ?

Natuurlijk. Voordat een sub-directory verwijderd kan worden, dient u er wel voor te zorgen dat er geen files meer in de betreffende sub-directory staan. De files . en .. zijn daar natuurlijk van uitgezonderd. Met DEL *.* zult u zien dat die files niet gewist kunnen worden. Met de opdracht:

```
RMDIR \directory[\directory].. <ENTER>
```

zal de sub-directory met de bijbehorende files (. en .. in de te wissen sub-directory en de <DIR> file uit de parent directory) verdwijnen. Mocht de sub-directory niet leeg zijn dan verschijnt de melding:

```
Invalid path, not directory,
or directory not empty
```

Volledigheidshalve volgt nu van de eerder besproken commando's de syntaks met betrekking de sub-directories en paths. Voor alle commando's met betrekking tot schijfpartities geldt dat, indien alleen een filenaam[.ext] opgegeven wordt deze gezocht zal worden op de actieve drive en de actieve sub-directory. Voor COM en EXE files geldt nog dat, indien met de PATH opdracht een zoekpad opgegeven is, tevens de daarin vermelde sub-directories zullen worden afgezocht.

Een pad kan opgegeven worden vanuit de root directory of de active directory. In het eerste geval staat voor de pad specificatie een backslash (\), in het tweede geval volgt direct de naam van een sub-directory. Het in de commando's vermelde [pad] staat voor:

```
[drive] [\][sub-directory\][sub-directory\]..
      [sub-directory\]filenaam[.ext]
```

```
DIR [pad]
```

We kunnen de directory van een willekeurige sub-directory opvragen. De namen van de <DIR> files komen alleen in beeld als de /W optie NIET gebruikt wordt. (Bij MS-DOS 3.3 Ned komen ook de <DIR> files op het scherm met de optie /W.)

```
COPY [pad][opties] [pad][opties]
      ↑           ↑
      !           !_____ bestemming
      !_____ bron
```

```
COPY [pad][opties]+[pad][opties].. [pad]
```

Het kopiëren naar een niet bestaande sub-directory is niet mogelijk.
Zie MS-DOS 3 in "C.U.C. jaartal" 20/21.

```
TYPE [pad]
DEL [pad] of ERASE [pad]
```



Het is met DEL of ERASE niet mogelijk sub-directories zelf te wissen. Zoals eerder vermeld, kunnen de <DIR> files alleen met het RMDIR commando worden verwijderd.

```
REN [pad] filenaam.ext  
RENAME [pad] filenaam.ext
```

[break]

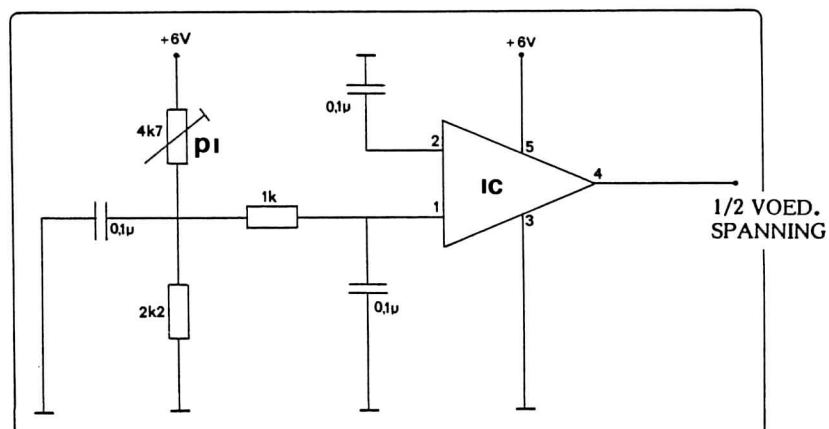
SPLIT-VOEDING

IN "C.U.C. jaarnaal" nr. 24 PUBLICEERDEN WE DE MOGELIJKHEID DE SVI ROBOTARM OP EEN ZELFBOUWVOEDING AAN TE SLUITEN MET ALLE GEMAKKEN VAN DIEN. DAAR DE ARM GEBRUIK MAAKT VAN EEN POSITIEVE EN EEN NEGATIEVE VOEDING, WAS HET NIET MOGELIJK EVEN EEN LICHTNET ADAPTER IN TE SCHAKELEN. DUS WERD ER EEN VOEDING VOOR U ONTWERPEN (PRINTJE IN DE LEZERS SERVICE).

BIJGAAND PUBLICEREN WIJ EEN IN DE PRAKTIJK BEPROEFD VOEDING-ONTWERP VAN EEN LEZER DAT U IN STAAT STELT WEL VAN EEN ENKELVOUDIGE VOEDINGSSPANNING (+6V.) GEBRUIK TE KUNNEN MAKEN. DUS ALS ER EEN LICHTNETADAPTER OF EEN ANDERE (GEWONE) VOEDINGSEENHEID IN HUIS IS DIE MIN. 6V BIJ 1 AMPERE KAN LEVEREN, DAN IS HET ONDERSTAANDE (ZELF TE BOUWEN ONTWERP) VOOR U INTERESSANT.

HET IC IS EEN TDA 2003 DAT EEN COMPLETE COMPLEMENTAIRE EINDTRAP BEVAT. DE UITGANG IS MET INSTELPOTMETER P1 IN TE STELLEN OP DE HALVE VOEDINGSSPANNING. DAARDOOR IS HET MOGELIJK DE MOTORTJES VAN DE ROBOTARM TUSSEN DE HALVE VOEDINGSSPANNING EN +6V EN TUSSEN DE HALVE VOEDINGSSPANNING EN MASSA TE SCHAKELEN OM OP EEN LINKS OF RECHTS OM STURENDE SPANNING TE KUNNEN DRAAIEN.

HET IS OOK WEER ZO KLEIN DAT HET IN HET BATTERIJ COMPARTIMENT VAN DE ARM KAN WORDEN AANGEBRACHT.



Henk Schultgen



Computer Supplies

Rompertpark 39 5233 RJ DEN BOSCH

073-410761

PRINTERS:.....

STAR LC-10	f 540,--
LC-10 Colour	600,--
ND-10	970,--
NX-15	1000,--
NB-2410	1300,--
Sheetfeeder (volautomatisch)	200,--
andere STAR modellen op aanvraag	.....

PRINTERSTANDAARDEN:

Printerstandaard ATEP 40010	69,--
40014	57,--
40020	63,--

PRINTERTAFELS:

42101 Ministand - standaard	225,--
- zeer compact	
- voor elke PC printer	
42301 Ministand - verrijdbaar	310,--
42359 Executive - de meest prestigieuze	330,--
voor alle snelle en	
mid-range printers	
- met tekenblad en	
papiermanden	
- papiertoevoer aan de	
onderkant mogelijk	
voor laserprinters	
44590 tafel met lade	539,--
44560 tafel met kastje	679,--
44570 tafel met lade	749,--



COMPUTER SUPPLIES

tel: 073-410761

AANBIEDING!!

DISKETTES	min. afname 1000 stuks
5 1/4 " per stuk	3M DS/DD f 1,80
	NASHUA DS/DD f 1,10
	Blanco DS/DD f 0,70
	Blanco/kleur DS/DD f 1,10
3 1/2 " per stuk	NASHUA DS/DD f 3,--
	MEMOREX DS/DD f 3,--
	Blanco DS/DD f 2,30
MOUSEPATH	f 10,-- (afname per 10 stuks)
Lint LC-10	f 14,-- (afname per 10 stuks)

Prijzen zijn ex. BTW.

```
100 REM cirkel
110 SCREEN 1: CLS
120 CIRCLE(156,106),50,15
130 GOTO 130
140 END
```

```
100 REM vierkant
110 SCREEN 1: CLS
120 LINE(0,0)-(319,199),15,B
130 X=320/2: Y=200/2
140 CIRCLE(X,Y),60,15
150 GOTO 150
160 END
```

```
100 REM puntjes
110 SCREEN 1: CLS: KEY OFF
120 LINE(0,0)-(319,199),15,B
130 FOR X=0 TO 319
140 PSET(X, 95),15
150 PSET(X,105),15
160 NEXT X
170 GOTO 170
180 NEXT
```

```
100 REM " X "
110 SCREEN 1: CLS: KEY OFF
120 LINE(0,0)-(319,199),15,B
130 FOR X=0 TO 319
140 Y=Y+(199/319)
150 PSET(X,Y),15
160 PSET(X,199-Y),15
170 NEXT X
180 GOTO 180
190 END
```

```
100 REM stippels
110 SCREEN 2: CLS
120 LINE(0,0)-(639,199),15,B
130 FOR X=1 TO 638 STEP 3
140 PSET(X,100),15
150 NEXT X
160 END
```

```
100 REM keten
110 SCREEN 1: CLS: KEY OFF
120 LINE(0,0)-(319,199),15,B
130 FOR X=55 TO 265 STEP 3
140 CIRCLE(X,100),50,15
150 NEXT X
160 GOTO 160
170 END
```

```
100 REM inkt
110 SCREEN 0: WIDTH 40
120 PRINT TAB(A) "INKT"
130 A=A+1: IF A>36 THEN GOTO 150
140 GOTO 120
150 END
```

```
100 REM zandloper
110 SCREEN 2: CLS
120 Y=0: Z=199: Q=200/640
130 FOR X=0 TO 639 STEP 3
140 Y=Y+Q: Z=Z-Q
150 LINE(X,Y)-(639-X,Z-Q),15,B
160 NEXT X
170 END
```



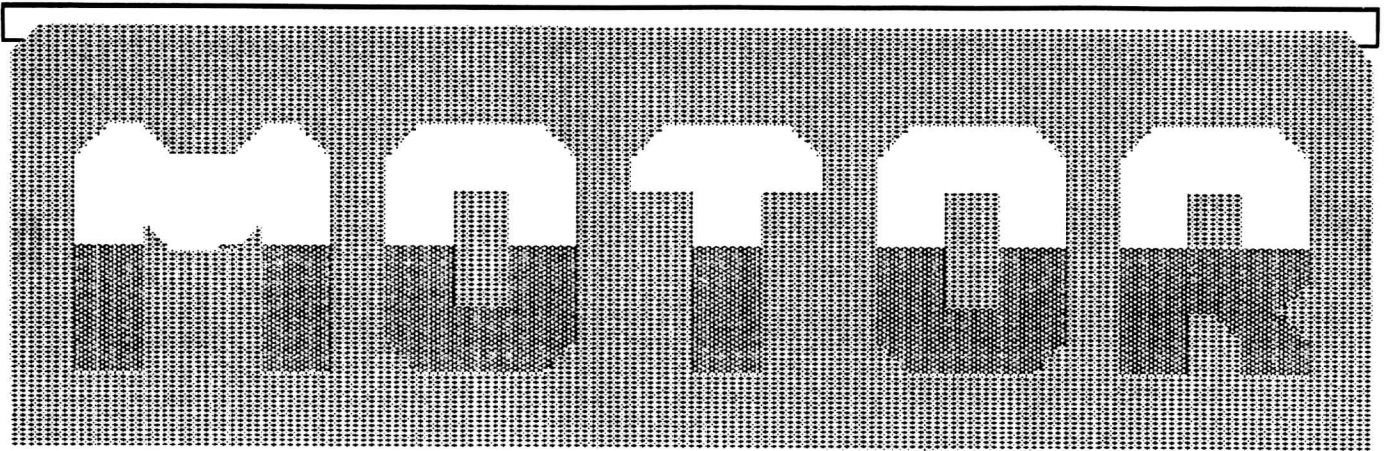
**Met Kluwer
PC-Boeken
haalt u
er alles uit.**

Kluwer PC-boeken. Onmisbare handleidingen bij pc, besturingssysteem en software-pakket. Hand- en studieboeken voor programmeurs en analisten over programmeren en programmeertalen. Haal de catalogus voor een compleet overzicht bij boekhandel of computershop. Of bel 05700-48302.

Postbus 23
7400 GA Deventer

K L U W E R PC B O E K E N

Klare taal voor pc-gebruikers



```

885 1000 MSX=PEEK(0)=243: A=RND(-TIME)
238 1010 COLOR 15,6,6: SCREEN 1-MSX
839 1020 DRAW "BM 0, 0 A0 S4"
569 1030 DRAW "BM 30,70 C15 R5 F5 R10 E5 R5
          F5 D15 L10 U5 G5 L10 H5 D5
          L10 U15 E5"
201 1040 PAINT (35,75),15
087 1050 DRAW "BM 25,90 C7 R10 D20 L10 U20"

276 1060 PAINT (30,95),7
129 1070 DRAW "BM 55,90 C7 R10 D20 L10 U20"

315 1080 PAINT (60,95),7
481 1090 DRAW "BM 80,70 C15 R20 F5 D15 L10
          U10 L10 D10 L10 U15 E5"
186 1100 PAINT (80,75),15
667 1110 DRAW "BM 75,90 C7 R10 D10 R10 U10
          R10 D15 G5 L20 H5 U15"
042 1120 PAINT (80,100),7
229 1130 DRAW "BM 120,70 C15 R20 F5 D5 L10
          D10 L10 U10 L10 U15 E5"
108 1140 PAINT (120,75),15
698 1150 DRAW "BM125,90 C7 R10 D20 L10 U20
210 1160 PAINT (130,95),7
141 1170 DRAW "BM 160,70 C15 R20 F5 D15 L10
          U10 L10 D10 L10 U15 E5"
168 1180 PAINT (160,75),15
330 1190 DRAW "BM 155,90 C7 R10 D10 R10 U10
          R10 D15 G5 L20 H5 U15"
230 1200 PAINT (160,95),7
393 1210 DRAW "BM 200,70 C15 R20 F5 D15 L10
          U10 L10 D10 L10 U15 E5"
091 1220 PAINT (200,75),15
012 1230 DRAW "BM 195,90 C7 R30 D5 G5 F5 D5
          L10 U5 H5 L5 D10 L10 U20"
181 1240 PAINT (200,95),7
996 1250 DRAW "BM170,170 C1 D10 R5 U5 L5"
651 1260 DRAW "BM180,175 C1 D5 R5 U5 D10L5
834 1270 DRAW "BM200,170 C1 L5 D5 R5 D5 L5
107 1280 DRAW "BM205,180 C1 L1 U1 R1 D1"
081 1290 DRAW "BM215,170 C1 D10 L5 U3"
041 1300 DRAW "BM220,180 C1 L1 U1 R1 D1"
771 1310 FOR A=1 TO 1000: NEXTA
1320 :
543 1330 COLOR 15,4,4: SCREEN 0,0:KEY OFF:
          LOCATE 0,3
314 1340 PRINT "SPATIEB./VUURKNOP=SNELLER":
          LOCATE 0,10
259 1350 PRINT "BEGINNEND=RIJDER=(1)"
597 1360 PRINT "GEVORDERD=RIJDER=(2)"
519 1370 PRINT "RACER===== (3)"
563 1380 PRINT "SNELHEIDSDUIVEL==(4)"
684 1390 PRINT "WAAGHALS===== (5)"
241 1400 LOCATE 0,17
420 1410 INPUT "WELKE=SNELHEID=(1t/m5)";A
700 1420 IF A<1 OR A>5 THEN 1400
577 1430 CLS:INPUT "UW=NAAM=(MAX=7K)"; C$
1440 :

089 1450 COLOR 1,1,1: SCREEN 1-MSX,2
824 1460 LINE (200,20)-(255,60),4,BF
707 1470 IF MSX THEN OPEN "GRP:" AS #1
337 1480 H=210: V=25:P$="SCORE":GOSUB 2760
367 1490 LINE (200,80)-(255,120),4,BF
969 1500 H=210: V=85: P$="SPEL":GOSUB 2760
778 1510 H=210:V=105:P$=STR$(A):GOSUB 2760
908 1520 LINE (200,140)-(250,180),4,BF
365 1530 H=210: V=141:P$="NAAM":GOSUB 2760
004 1540 H=208: V=160: P$=C$: GOSUB 2760
660 1550 LINE (0,0)-(199,50),5,BF
156 1560 CIRCLE (140,0),15,10
914 1570 PAINT (140,0),10
909 1580 LINE (140,0)-( 90, 5),10
253 1590 LINE (140,0)-( 85,15),10
314 1600 LINE (140,0)-(110,15),10
361 1610 LINE (140,0)-(110,35),10
390 1620 LINE (140,0)-(125,40),10
143 1630 LINE (140,0)-(180, 5),10
334 1640 LINE (140,0)-(140,40),10
195 1650 DRAW "BM 10,10 C15 U2 E1 U3 E2 D1
          F3 E4 R2 E3 R5 F3 R1 E1 F4 R2 E3
          R2 F5 D3 F2 D3 F4 G3 H4 L4 G4 H4
          D4 L6 H4 G3 L1 G2 L3 G3 H3 G2 L3
          E3 U2 E3 U3 H3"
774 1660 DRAW "BM120,32 C15 S4 A2 U2 E1 U3
          E2 D1 F3 E4 R2 E3 R5 F3 R1 E1 F4
          R2 E3 R2 F5 D3 F2 D3 F4 G3 H4 L4
          G4 H4 D4 L6 H4 G3 L1 G2 L3 G3 H3
          G2 L3 E3 U2 E3 U3 H3"
723 1670 DRAW "BM140,12 C15 S4 A0 U2 E1 U3
          E2 D1 F3 E4 R2 E3 R5 F3 R1 E1 F4
          R2 E3 R2 F5 D3 F2 D3 F4 G3 H4 L4
          G4 H4 D4 L6 H4 G3 L1 G2 L3 G3 H3
          G2 L3 E3 U2 E3 U3 H3"
119 1680 PAINT ( 15,15),15
969 1690 PAINT (100,30),15
102 1700 PAINT (150,18),15
572 1710 LINE ( 0,50)-(199,190), 3,BF
919 1720 LINE ( 75,50)-( 55,195),14
606 1730 LINE (115,50)-(135,195),14
649 1740 LINE ( 75,50)-(115, 50),14
072 1750 PAINT (100,191),14
050 1760 LINE (95,50)-(95,195),15
171 1770 CC=A*5: X=100: L=CC/2: GOSUB 2210
1780 :
957 1790 U=INT(RND(1)*60+55)
797 1800 LINE (205,40)-(250,60),4,BF
678 1810 ON STRIG GOSUB 2630,2630
374 1820 STRIG(0) ON: STRIG(1) ON
469 1830 IF STRIG(0) + STRIG(1) = 0 THEN
          CC=A*5
354 1840 IF EE=190 THEN S=10
157 1850 H=210:V=40:P$=STR$(S):GOSUB 2760
274 1860 SOUND 0,130: SOUND 1,6
268 1870 SOUND 7, 30: SOUND 8,9
405 1880 ON SPRITE GOSUB 2080: SPRITE ON

```

Jos Smeyers/Peter Zevenhoven

```

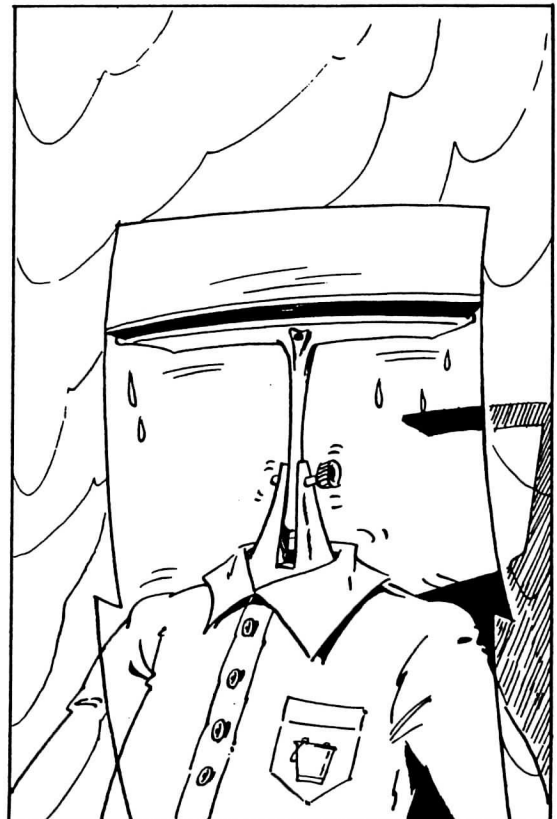
550 1890 FOR EE=40 TO 200 STEP CC
621 1900 AA=STICK(0) OR STICK(1)
378 1910 PUT SPRITE 3,(U,EE),15: S=S+1
278 1920 PUT SPRITE 1,(X,150),1
854 1930 IF AA=3 THEN X=X+L: IF X=>130 THEN
1980
132 1940 IF AA=7 THEN X=X-L: IF X=<35 THEN
1980
917 1950 NEXT EE
749 1960 GOTO 1780
1970 :
641 1980 SPRITE OFF
101 1990 FOR D=255 TO 0 STEP -1
812 2000 SOUND 0, D: SOUND 1,0
144 2010 NEXT: SOUND 8,0
2020 :
240 2030 PUT SPRITE 1,(X ,150),0
309 2040 PUT SPRITE 4,(X ,150),1
125 2050 PUT SPRITE 5,(X+30,140),6
317 2060 FOR V=1 TO 1000: NEXT: GOTO 2650
2070 :
939 2080 SPRITE OFF: SOUND 6,15: SOUND 8,0
969 2090 FOR D=200 TO 0 STEP-1
810 2100 SOUND 10, D/20
579 2110 NEXT
2120 :
242 2130 PUT SPRITE 1,(X ,150),0
273 2140 PUT SPRITE 3,(X ,150),0
314 2150 PUT SPRITE 4,(X ,150),1
587 2160 PUT SPRITE 8,(X+5 ,123),6,4
015 2170 PUT SPRITE 5,(X-20,140),1
153 2180 PUT SPRITE 6,(X+5 ,120),15
328 2190 FOR V=1 TO 1000: NEXT: GOTO 2650
2200 :
582 2210 RESTORE 2260
740 2220 FOR I=14368 TO 14559
643 2230 READ H$: VPOKE I,VAL("&H"+H$)
247 2240 NEXT I
111 2250 RETURN
2260 :
2270 'SPRITE 1
703 2280 DATA 01,01,01,0F,0C,3C,07,07
558 2290 DATA 04,07,02,0F,01,01,01,01
628 2300 DATA C0,C0,C0,F8,18,1E,F0,70
630 2310 DATA 90,F0,20,F8,40,40,40,C0
2320 '
2330 'SPRITE 2
858 2340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
861 2350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
864 2360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
867 2370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
2380 '
2390 'SPRITE 3
969 2400 DATA 01,01,01,07,1C,05,06,07
197 2410 DATA 02,03,03,07,01,01,01,01
594 2420 DATA C0,C0,C0,F0,1C,D0,30,F0
246 2430 DATA 20,60,E0,70,40,40,40,C0
2440 '
2450 'SPRITE 4
891 2460 DATA 00,00,41,29,19,09,0F,0F
424 2470 DATA 15,15,0F,0F,09,19,21,40
410 2480 DATA 00,00,00,00,A0,E0,B0,BE
542 2490 DATA A2,BE,B0,E0,A0,00,00,00
2500 '
2510 'SPRITE 5
207 2520 DATA 00,00,00,00,00,07,0E,1B
360 2530 DATA 33,66,CF,98,30,60,41,00

```

```

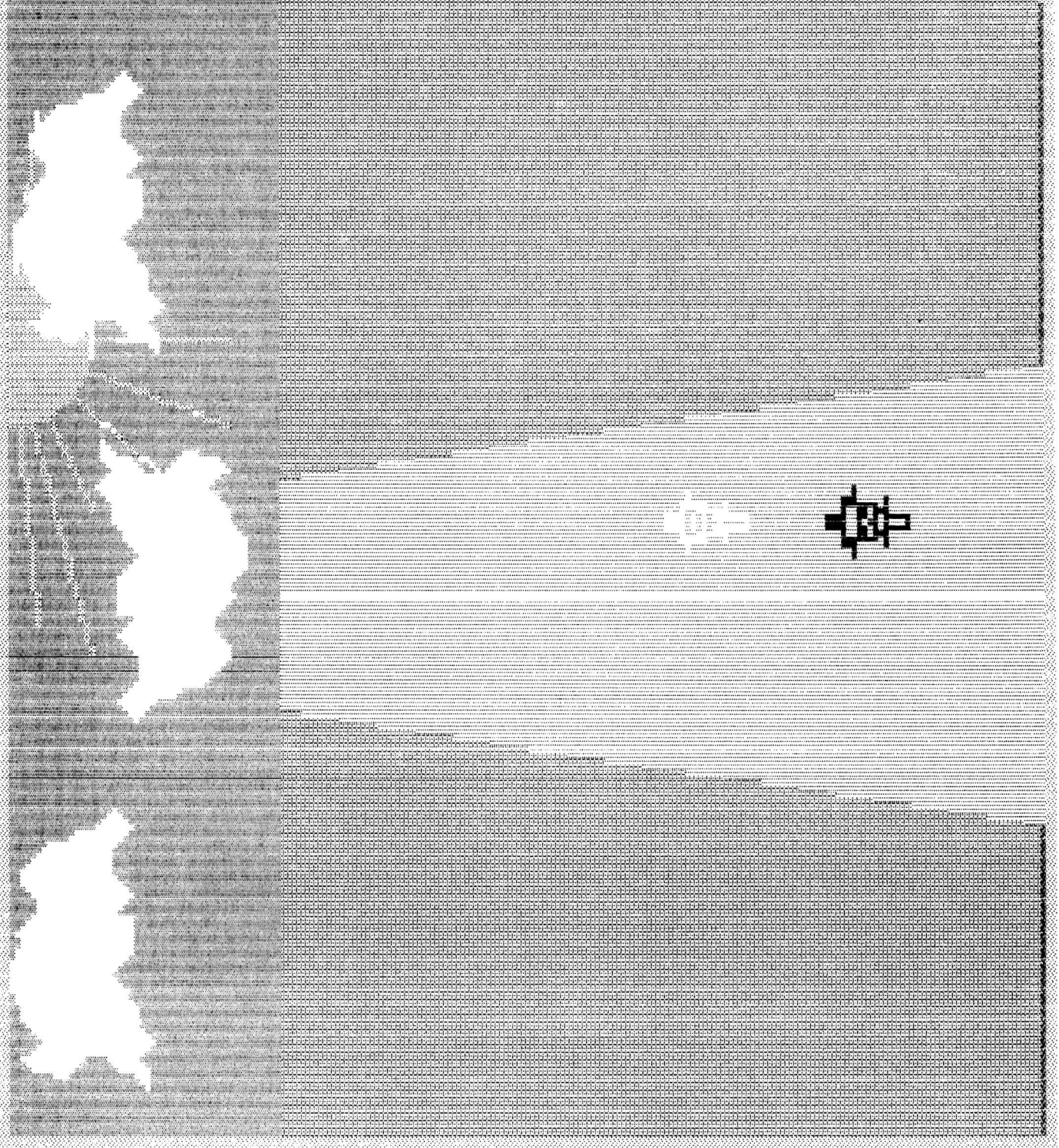
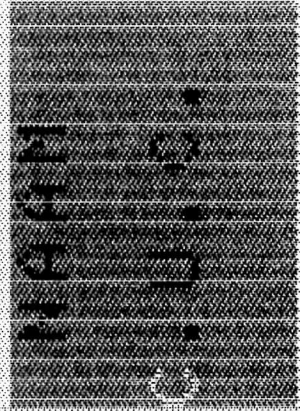
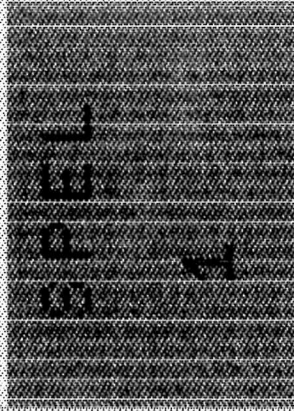
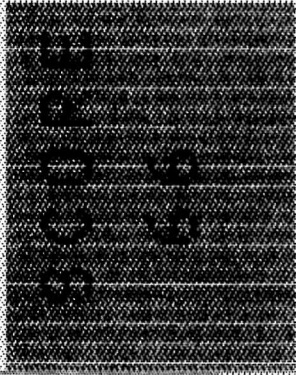
488 2540 DATA 02,04,08,10,20,E0,3C,FC
976 2550 DATA FC,20,E0,60,40,80,00,00
2560 '
2570 'SPRITE 6
237 2580 DATA 0F,02,06,0C,1C,35,66,C4
515 2590 DATA 84,84,04,04,04,06,00,00
360 2600 DATA C0,38,38,38,C0,60,10,08
895 2610 DATA 04,00,00,00,00,00,00,00
2620 :
965 2630 CC=CC+5: RETURN
2640 :
877 2650 SCREEN 0: COLOR 15,4,4
764 2660 LOCATE 5,0: PRINT "SCORE=VAN"
442 2670 LOCATE 15,0: PRINT C$
734 2680 LOCATE 5,3: PRINT "SPEL=NR"
656 2690 LOCATE 15,3: PRINT A
874 2700 LOCATE 5,6: PRINT "PUNTEN"
054 2710 LOCATE 15,6: PRINT S
285 2720 PRINT
666 2730 IF INKEY$>"" THEN 2730
797 2740 END
2750 :
2760 'Print op grafisch scherm
544 2770 IF NOT MSX THEN LOCATE H,V: PRINT
P$: RETURN
2780 :
031 2790 FOR Q=1 TO LEN(P$)
594 2800 DRAW "BM =H; , =V;"
784 2810 PRINT #1, MID$(P$,Q,1)
564 2820 H=H+6
599 2830 NEXT
120 2840 RETURN
802 2850 END

```



...WISKOP...

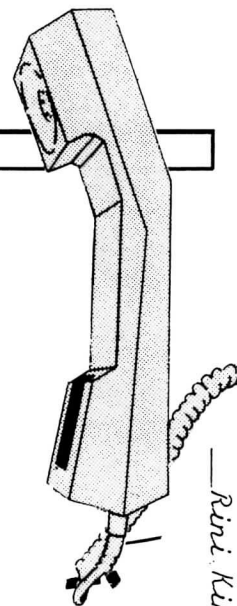
STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSING



 * TELECOMMUNICATIE *

 * de e l 8 *

In deze aflevering geven we u allerhande informatie over onze Morse-/Telex decoder, de geschiedenis van Morse en de databank ComNet.



Rini Kikkent

.....
 - MORSE / TELEX DECODER -

Met enige trots konden wij in de vorige aflevering onze Morse/Telex decoder aankondigen; hij was bijna gereed. Men kon de decoder reeds bestellen, en dat hebben "velen" gedaan. Dit bevestigt dat er behoefte aan het pakket is.

Het was de bedoeling 't reeds bestaande schema van CD-systems te hanteren, maar het nog te voorzien van een galvanische scheiding tussen de computer en ontvanger. In de oorspronkelijke versie kwam er namelijk via de kabel veel te veel hoog-frequent signaal vanuit de computer in de ontvanger, hetgeen aanzienlijk veel storing veroorzaakt.

Het prototype van onze uitvoering werkte al de eerste keer uitstekend. De galvanische scheiding wordt in onze versie bewerkstelligd d.m.v. een zogenaamde opto-coupler. Er is dan wel iets meer signaal via de luidsprekeruitgang nodig, maar dat blijkt geen bezwaar. Tijdens de opbouw werden er verdere verbeteringen toegepast; hoog-frequent storing is daardoor te verwaarlozen en telex-signalen worden ook bij zwakke signalen uitstekend gedetecteerd.

Er bleek ook een keerzijde: het decoderen van morse-signalen werkte niet tot tevredenheid. Dit vereiste een verder onderzoek.

Toen begon het werken tegen de klok, de Omnibus moest ook gemaakt worden, een extra zware klus voor Wouter Alexander en onze technicus Peter Zevenhoven. De Omnibus, die u nu leest, is niet alleen een meer-dan-dubbel-diknummer, er moesten extra veel programma's geprepareerd worden en dat doen zij naast tientallen andere activiteiten op de redactie.

Wat nu met de Morse-/Telex decoder? We konden kiezen, net doen alsof we niet wisten dat het decoderen van Morse ons niet beviel, of de zaak verder uitzoeken en aanpassen met als gevolg dat de bestellers nog langer moeten wachten.

We hebben de beslissing moeten nemen om de verdere ontwikkeling tijdelijk te staken. Inmiddels zijn we met vakantie, maar daarna zullen we "allereerst" de werkzaamheden aan de Morse/Telex decoder oppakken. We kunnen u dan t.z.t. met een gerust hart een uitstekend produkt leveren voor een schappelijke prijs.

.....
 - MORSE -

Morse is ongeveer de oudste manier van data-overdracht. Ondanks verregaande ontwikkelingen op elektronisch gebied, wordt er nog steeds een levendig gebruik van gemaakt. Luister maar eens op de korte golf.

De uitvinder van de elektronische telegraaf, de Amerikaan Samuel Finley Breese MORSE, werd geboren te Charleston (Massachusetts) in 1791.



S. F. B. Morse

bijn vooropleiding had niets met elektronika te maken; hij studeerde te Londen schilderkunst, waar hij een literaire en artistieke basisopleiding verwierf. Echter, tijdens een van zijn reizen terug in 1829 nam hij deel aan elektromagnetische experimenten aan boord van zijn stoomboot. Deze experimenten zette hem aan er over na te denken hoe elektrische sig- ➔

nalen overgebracht zouden kunnen worden. In-tussen waren ook anderen bezig, zoals de hoogleraren Gauss en Weber op de universiteit van Gottingen in 1933.

Na diverse mislukte pogingen, demonstreerde Morse in 1837 een model van zijn uitvinding aan de universiteit te New York. Dit werkte betrouwbaar en daarbij presenteerde hij ook een bruikbare code voor informatie overdracht bestaande uit punt- en streeptekens, t.w. het inmiddels bekende morsealfabet.

Zijn installatie bestond aan de ene zijde uit een schakelaar waarmee de spanning lang (een streep) of kort (een punt) werd aangesloten. Aan de andere kant van de lijn zat een magneet die door de spanning werd aangetrokken. Omdat aan de magneet een potlood zat, dat op een langzaam aflopende rol papier schreef, ontstonden aan de andere zijde de strepen en punten in dezelfde frequentie. Het duurde echter wel tot 1840 alvorens het hem gelukte een octrooi te verkrijgen.

De eerste lijnverbinding (er was toen nog geen radio) werd gemaakt tussen Washington en Baltimore in 1843.

Morsecode (ook C.W. genoemd van Contineous Ware) is door iedereen aan te leren; oefening baart kunst. Om u hierin te bekwamen zijn er verschillende mogelijkheden. Allereerst via uw computer met een in BASIC geschreven morse-trainings-programma: hiervan zijn er diverse in omloop o.a.

- Voor MSX-computers stond een listing in R.A.M. nr. 54 van februari 1985 blz. 32.
- In augustus 1986 werd een MSX-versie via NOS Hobbyscoop uitgezonden.
- Er is een Basicode-3 versie; deze staat op verzamelcassette 1.

160 m	1.830 MHz	-	1.835 MHz
80 m	3.500 Mhz	-	3.510 MHz
40 m	7.000 Mhz	-	7.010 MHz
20 m	14.025 MHz	-	14.050 MHz
15 m	21.000 Mhz	-	21.040 MHz
10 m	28.000 Mhz	-	28.100 MHz
6 m	50.000 MHz	-	50.100 Mhz (x 50.090
2 m	144.000 Mhz	-	144.150 MHz (x 144.050
2 m	145.300 MHz		(FM)
70 cm	432.000 Mhz	-	432.150 MHz (x 432.050
23 cm	1296.050 Mhz	-	1300.000 MHz (x 1296.050

Reguliere uitzendingen met informatie en o.a. morse-trainingen geschieden via diverse verenigingstations van zendamateurs.

PI4AA (voorheen PA0AA), de verenigingszender van de VERON (een landelijke vereniging voor luister- en zendamateurs) te Sassenheim, zendt elke vrijdagavond morsetekens uit ter ondersteuning van hun morselessen. Van 20.00-20.30 voor beginners en van 20.30 tot 21.00 voor gevorderden.

Frequenties:

3.602 - 14.103 - 144.800 - 432.800 MHz.

Het bovengenoemde kan men ook volgen via het relaisstations PI4VRN te Nieuwleusen op de frequentie 144.775 MHz.

Een andere landelijke vereniging, de VRZA, zendt elke zaterdagmorgen morse-oefeningen uit via verenigingszender PI4VRZ/A te Apeldoorn. Van 10.00-10.30 voor beginners en van 10.30-11.00 voor gevorderden.

Frequenties:

3.600 - 29.590 - 144.800 - 432.250 MHz.

PI7CWE (Technische Universiteit Eindhoven) zendt elke avond uit.

MORSE TEKENS			
LETTERS		TUSSENTEKENS	
a	j	u	punt
b	k	v	komma
c	l	w	dubbele punt
ch	m	x	vraagteken
d	n	y	koppelteken
e	o	z	apostrof
f	p	ä	haakje openen
g	q	ö	haakje sluiten
h	r	ü	aanhalingstekens
i	s		
CIJFERS		DUBBELTEKENS	
1	5	9	vergisning
2	6	0	begintekens
3	7		eindtekens
4	8		begrepen
			wachten

Men kan ook luisteren naar de radio, waar morse signalen worden aangetroffen op diverse frequenties. Vooral zendamateurs maken hier nog veel gebruik van in de onderstaande frequentiebanden. (x = aanroep frequentie)

Van 19.30 tot 19.35 voor beginners, van 19.35 tot 19.40 voor gevorderden, en van 19.40 tot 19.45 voor examen kandidaten (gehele herhaling na 19.45 en 22.30)

Frequentie: 145.325 MHz.

Naast bovengenoemde (cursus-)uitzendingen zijn er ook z.g. CW-netten, groepen mensen die op een vooraf besproken dag en uur met elkaar telegraferen.

Een paar voorbeelden: elke zondagochtend is er de Benelux QRP Club (BQC-NET) op 3.560 MHz vanaf 11.00 uur locale tijd. Elke zaterdagochtend het SBB-NET op 3.790 MHz vanaf 10.30 uur.

Morse wordt ook gebruikt door radio-bakens aan de kust; deze wijzen de weg aan de navigator: bijvoorbeeld PCH 461 op de middengolf. Helaas werden begin dit jaar de persberichten in morse door Radio Holland afgeschaft.

Via de korte golf zijn er diverse stations in CW met tijdsignalen en ook bestaan er nog diverse persbureau's die in morse uitzenden (wellicht zijn er luister-zendamateurs die ons hierover nadere details kunnen verschaffen voor publicatie in een volgende aflevering).

Om morsetekens te kunnen decoderen heeft men niet perse een training te volgen. Indien u in het bezit bent van een MSX-1, MSX-2 of SV.328 computer dient men slechts de Morse/Telex decoder van hett C.U.C. aan te schaffen en deze aan te sluiten op een (korte golf)-ontvanger.

Ontvangst van morse KAN met 'n eenvoudige ontvanger van een paar honderd gulden, maar u mag daarvan niet veel verwachten. Het is aan te bevelen een ontvanger te gebruiken met 'n Beat Frequency Oscillator (B.F.O.). Deze zorgt voor een extra versterking van het ontvangen signaal zodat enkel zijband- en telegrafiesignalen gedetecteerd kunnen worden. Bovendien is een ontvanger met een digitale uitlezing zeer plezierig.

Een goed resultaat is afhankelijk van diverse factoren:

- a) selectiviteit van de ontvanger,
- b) bandbreedte c.q. filters,
- c) goede antenne.

Dit verhaal is verre van compleet, maar we zijn dan ook geen vereniging van luister- en zendamateurs. Wel weten we dat velen in Morse zijn geïnteresseerd; vandaar onze aandacht voor deze tak van communicatie.

Mochten er leuke reacties komen met nuttige aanvullende gegevens, dan zullen wij die in een volgende aflevering van telecommunicatie publiceren.

Iedere donderdagavond vanaf 19.30 tot en met de zendersluiting kan men het laatste nieuws voor luister- en zendamateurs lezen op TROS teletekst pagina 353.

.....
- C O M N E T -
.....

We blijven op ComNet wellicht hebt u het in ons bestand in de databank gelezen.

Vanwege, laten we zeggen "'n communicatiestoring" leek het alsof er wat problemen waren, maar door een kort gesprek werd dat verholpen. Er zijn intussen duidelijke afspraken gemaakt over de voortzetting van ons ComNet-bestand.

Nieuw in ComNet is de mogelijkheid van Tele-shopping: momenteel kunt u van drie uitgeverijen boeken bestellen:

- a) Kluwer (vanaf pagina *330#)
- b) WEKA (vanaf pagina *331#)
- c) Data Becker Nederlands (vanaf pag. *332#)

Wij zullen, waar mogelijk, bij recenties van boeken de pagina voor het bestellen vermelden.

Inmiddels is ComNet-Nederland ook in België vertegenwoordigd. Via een zogenaamde huurlijn is 't rechtstreeks verbonden met het centrale computersysteem te Papendrecht. Hiermee is er een internationale verbinding gelegd tussen twee Videotex systemen.

Al onze leden in België kunnen dus nu ook gebruik maken van de up-date C.U.C. informatie vanaf pagina *328# en berichten inzenden via de postbus in ons bestand.

Naast het informatieve karakter van ComNet blijkt het nu zelfs mogelijk via ComNet geld te verdienen. U kunt met aandelen speculeren zonder dat 't u een stuiver, buiten de natuurlijk onvermijdelijke telefoontikken, kost. Met 'n simpele aanmelding krijgt u de beschikking over een bedrag van zo'n 50.000 gulden dat u kunt beleggen in aandelen. Het oorspronkelijke bedrag dient u door aan- en verkoop van aandelen zo hoog mogelijk op te schroeven. Wie in het klasement op 1 oktober a.s. de eerste plaats bezet, krijgt van de N.M.B. Rotterdam Blaak 1000 gulden. Over aan- en verkopen worden de gebruikelijke commissies geheven. Alle informatie kunt u lezen vanaf pagina *522#.

Als primeur vindt u elders in dit blad de complete inhoudsopgave van ComNet. Niet alleen de verschillende rubrieken staan daarin vermeld, maar ook alle actieve Informatie Leveranciers (IL's).

**Abonnement
op dit blad?**

**Bel gratis
06-022 42 22**

C.U.C. vous parle.



Cher lecteur,

A C.U.C. nous aimerions beaucoup essayer de faire plaisir aussi à nos lecteurs en Belgique, en France et au Canada en écrivant en français. Nous recevons des réactions de plusieurs de gens dans le monde entier, mais toujours la plainte est: le magazine "C.U.C. journal" me paraît très intéressant mais je ne peux pas le comprendre, sauf les instructions en BASIC.

Des l'édition dernière nous faisons ces pages étrangères écrites en anglais et en français afin de plaire nos lecteurs de partout dans le monde et ceux qui vivent en Hollande mais ne parlent pas encore la langue - et n'en comprennent pas un mot. Nous allons vous informer sur des programmes, sur des résumés d'articles, sur la façon de commander et de payer le logiciel et le matériel de la carte adhérent, une souscription du club C.U.C. Ceux qui voudraient nous aider à compléter cette page, veuillez-bien écrire à:

C.U.C., P.O. BOX 202, 2300 AE Leiden, Hollande.

D'abord nous aimerions vous parler de cette édition. C'est à peu une tradition que au mois d'août de chaque année, il paraît le C.U.C. "Software Omnibus", l'édition la plus volumineuse. Dans ce magazine il y a de l'espace pour des articles et des listings qui ont été envoyés par des membres dans l'année passée. Et bien sûr il y en a des programmes exclusifs. Nous nous référons aux patches (batch files) pour le SVI.738. CAMELEON, un screendump universel que vous pouvez transformer afin de vous en servir sur votre propre imprimante. Le programme de dessin et de projet ProCAD a été adapté également au standard MSX-2 et se sert de la plupart des possibilités de ce BASIC (voir no 17).

Ensuite nous voudrions vous informer sur les routines BPUT/BGET. Ce programme écrit en code machine - qui s'installe automatiquement dans la banque inutilisée d'une machine MSX-1/2 ou d'un SVI.328 - vous donne la possibilité inattendue de vous servir entièrement de la mémoire RAM installée par vous-même, mais en BASIC MSX et SVI! Cinq nouveaux instructions puissantes peuvent vous garantir que les expressions out of memory ou out of string space deviennent à peu près des notions inconnues. Vous les retrouvez dans les éditions 19 et 22. Le programme SPECHT développé aussi par Peter Zevenhoven (éditions 20/21) et le database OCTOPUS (no. 24) se servent de ces routines de sorte que vous disposiez de plusieurs programmes fantastiques et presque professionnels par l'intervention de C.U.C.. Maintenant il vous faut encore reproduire les programmes à l'aide de votre clavier, à l'avenir ils seront distribués sur disquettes (à commander par le Service Lecteurs). Les traductions des modes d'emploi, regrettable, ne sont pas encore disponibles en ce moment.

Notre premier soin aujourd'hui c'est d'introduire notre Service Lecteurs. Sur les pages plus épaisses dans ce magazine vous trouverez un billet pour commander matériel et logiciel. Les numéros des articles et le prix en florins hollandais sont indiqués aussi. Envoyez-nous des dollars américains si vous aimeriez payer

vos contributions (US\$ 25,-), les membres nouveaux doivent y joindre la carte membre nouveau ce qui vous garantit la réception de ce magazine pendant toute une année. Si vous commandez quelque chose, envoyez-nous aussi des dollars.

Pour faciliter les choses: deux florins hollandais sont l'équivalent d'un dollar, ainsi il vous fait diviser les prix par deux afin de trouver le montant à payer en dollars. Au cas qu'il vous soit impossible d'acheter des dollars, change la somme en dollars en argent local et envoyez-nous l'argent de votre propre pays.

Le Service Lecteurs vous offre: logiciel (C), matériel à incorporer (P ou T), des livres (B), logiciel sur disque (F), éditions récentes du "C.U.C. journal" (D/Z), etc.. Nous aimons recommander:

logiciel: le C.U.C. Assembler/désassembler (C.03), programme agréable à apprendre ou à se servir d'assembleur ou code machine (MSX-1/2 & .328).

L'émulateur MSX sur cassette (C.05) transforme votre ordinateur SVI.328 en une machine originale MSX-1, 32Kb. Le nouveau BIOS C.U.C. (F.07) pour le SVI.328 qui vous offre beaucoup d'avantages: plus de bytes sur la disquette (aussi 80 DS/DD), qui peut lire quatre-vingt différents formats de disquettes et qui rend plus rapide la lecture des disquettes, qui fait un hardcopy d'écran à chaque moment choisi (T.04), etc..

Matériel: le projet 6MHz, qui transforme votre ordinateur MSX ou SVI en une machine 6MHz, mais le défaut 3.7 MHz reste également la (P.02).

Un commutateur automatique 40/80 colonnes très pratique, pour le SVI.328 (P.04).

Cette édition:

UNIFACE est un bus standard d'ordinateurs MSX. Pour ce bus il y a disponible un interface et plusieurs d'autres outillages. Mais cette édition vous offre l'interface pour le SVI.328.

Vous pouvez obtenir plus d'informations (aussi ce qui concerne tous les autres sujets) en vous adressant à notre case à la poste. Ci-dessus nous avons déjà mentionné CAMELEON, ProCAD et les patches pour le système opératoire CP/M du SVI.738 X'press.

LOGIT est tenu entièrement en anglais, alors cela ne vous causera pas de problèmes. TRADUIRE (VERTALEN) est un programme AI qui traduit un texte hollandais en anglais. Si vous modifiez le programme un tout petit peu, le programme traduit le texte anglais en texte hollandais. Vous pouvez créer de nouveaux dictionnaires dans les lignes DATA, de sorte qu'il vous soit possible de traduire d'anglais en français, etc..

RENTREZ A LA MAISON (HOMEWARD BOUND) est une pièce de musique à son superbe. RAMDISK fait un vrai ramdisk de la 16 Kb. mémoire vidéo de votre SVI.328.

Et les PETITS DEBUTANTS (BEGINNERTJES) vous pouvez taper comme programmes instantanés et voir ce qu'ils font sur l'écran. C'est tout pour le moment.

J'aime recevoir vos réactions.

"zeeslag"

Hierbij drukken wij de listing af van een algemeen bekend spel, dat niet meer uitleg behoeft dan er in is gegeven. De Omnibus vat samen wat C.U.C. leden instuurden en wil voor ieder wat wils bieden. Vandaar dat wij u toch het vertrouwde zeeslag aanbieden.

```

527 1000 GOSUB 1170:GOTO1230
      1010 '-----
      1020 'SUBROUTINE print P$ op positie
      1030 'H, V van het grafisch scherm
571 1040 IF NOT MSX THEN GOTO 1130
      1050 'MSX grafisch scherm
007 1060 FOR Q=1 TO LEN(P$)
598 1070   DRAW "BM=H; , =V;"
788 1080   PRINT #1, MID$(P$, Q, 1)
568 1090   H=H+6
575 1100 NEXT
096 1110 RETURN
      1120 'SV.328 grafisch scherm
      1130 LOCATE H, V: PRINT P$
      1140 RETURN
      1150 '-----
      1160 'INTRODUCTIE/INITIALISATIE
721 1170 T=RND(-TIME)
101 1180 MSX = PEEK(0) = 243
668 1190 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
095 1200 RETURN
      1210 '-----
      1220 ' introductie schermen
923 1230 COLOR,,4:SCREEN 1-MSX,2
228 1240 FOR T=0 TO 256 STEP 4
489 1250   LINE(T,0)-(256,T)
404 1260   LINE(T,256)-(0,T)
354 1270 NEXT T
183 1280 FOR T=1 TO 500:NEXT T
558 1290 H= 70:V=80:P$="BERJOSOFT":GOSUB
      1040
161 1300 FOR T=1 TO 500:NEXT T
347 1310 H= 100:V=120:P$="PRESENTEERT":
      GOSUB 1040
427 1320 FOR T=1 TO 2500:NEXT T
868 1330 CLS
230 1340 FOR T=0 TO 256 STEP 4
139 1350   LINE(T,0)-(256-T,190)
353 1360 NEXT T
239 1370 FOR T=0 TO 256 STEP 4
392 1380   LINE(0,190-T)-(256,T)
362 1390 NEXT T
163 1400 FOR T=1 TO 500:NEXT T
467 1410   LINE(100,78)-(156,112),4,BF
169 1420 FOR T=1 TO 500:NEXT T
190 1430 H= 116:V=85:P$="ZEE":GOSUB 1040
175 1440 FOR T=1 TO 500:NEXT T
449 1450 H= 113:V=98:P$="SLAG":GOSUB 1040
454 1460 FOR T=1 TO 3500:NEXT T
      1470 '-----
      1480 '          uitleg
858 1490 WIDTH 39:SCREEN 0
020 1500 PRINT"oooooooooZEESLAG"
089 1510 PRINT"ooooooooo-----"
025 1520 PRINT:PRINT
545 1530 PRINT"Als het woordje 'beurt' rech
      tsboven in"
150 1540 PRINT"beeld verschijnt dan kunt u
      beginnen."
289 1550 PRINT
662 1560 PRINT"U ziet in het midden van het
      vakje A1"
057 1570 PRINT"een puntje staan."
298 1580 PRINT
455 1590 PRINT"Dit puntje kunt u bewegen m.
      b.v. de
463 1600 PRINT"toetsen waarop pijltjes staa
      n."
279 1610 PRINT
109 1620 PRINT"Als u op de <v> drukt dan vu
      urt u op
482 1630 PRINT"het door het puntje aangege
      ven vakje.
288 1640 PRINT
792 1650 PRINT"Als u raak schiet dan wordt
      het vakje
440 1660 PRINT"ingekleurd. Bij een misser ve
      rschijnt
405 1670 PRINT"rechtsonder in het vakje een
      puntje."
300 1680 PRINT
303 1690 PRINT
372 1700 PRINT"Druk op een toets"
709 1710 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" THEN 1710
873 1720 CLS
752 1730 CLS:PRINT"Het aantal schepen en de
      grootte daar-
719 1740 PRINT"van staat rechts op het beel
      dscherm
573 1750 PRINT"aangegeven."
296 1760 PRINT
893 1770 PRINT"De schepen kunnen naast elka
      ar liggen.
302 1780 PRINT
996 1790 PRINT"Het is de bedoeling om in zo
      min moge-
939 1800 PRINT"lijk aantal beurten alle sch
      epen te
289 1810 PRINT"vernietigen."
286 1820 PRINT
144 1830 PRINT"Het record is 39 beurten." :P
      RINT
512 1840 PRINT:PRINT:PRINT
437 1850 PRINT"Druk op een toets
905 1860 ZZ$=INKEY$:IF ZZ$="" THEN 1860
      1870 '-----
      1880 '          hoofdprogramma
799 1890 COLOR,,4:GOSUB1170
376 1900   DIM S(13):DIM T(13)
962 1910   SCREEN 1-MSX,2
606 1920   FOR U=17 TO 231 STEP 18
364 1930   PSET(U,1),15:DRAW"d184"
291 1940   IF U>16 AND U< 213 THEN H=U+2:V=1
      :P$=CHR$(64+(U+1)/18):GOSUB 1040
371 1950   NEXT U
493 1960   FOR I=10 TO 192 STEP 16
174 1970   PSET(1,I):DRAW"r213"
272 1980   NEXT I
645 1990   FOR B=1 TO 11
      :V=V+16:H=1:P$=RIGHT$(STR$(B),2)
      :GOSUB 1040:NEXT B
364 2000 H=225:V= 70:P$="1 2 2":GOSUB 1040
410 2010 H=225:V= 80:P$="# # #":GOSUB 1040
426 2020 H=225:V= 90:P$="# # #":GOSUB 1040
167 2030 H=225:V=100:P$="# # #":GOSUB 1040
329 2040 H=225:V=110:P$="# # #":GOSUB 1040
      2050 '-----
      2060 '          plaatsbepaling
690 2070 N=RND(-TIME)
506 2080 G=3:GOSUB 2690
039 2090 FOR G=0 TO 3
509 2100 GOSUB 2730
301 2110 S(G)=S(G)+P:T(G)=T(G)+Q
221 2120 NEXT G
301 2130 FOR OP=0 TO 3 STEP 3
372 2140 M=0:G=2:GOSUB 2690
785 2150 FOR G=0 TO 2:FOR M=0 TO 6

```

Beet de Jong

```

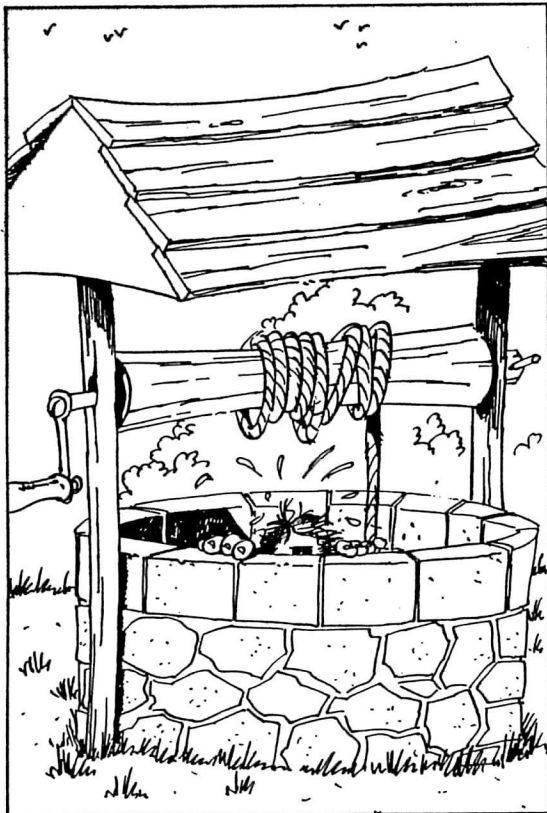
988 2160 IF S(M)=P AND T(M)=Q
      THEN GOTO 2140
941 2170 NEXT M:NEXT G
707 2180 FOR M=4+OP TO (6+OP)
949 2190 G=M-4-OP:GOSUB 2730
672 2200 S(M)=S(M)+P:T(M)=T(M)+Q
274 2210 NEXT M
095 2220 NEXT OP
032 2230 FOR AB=0 TO 2 STEP 2
363 2240 M=0:G=1:GOSUB 2690
835 2250 FOR G=0 TO 1:FOR M=0 TO 11
021 2260 IF S(M)=P AND T(M)=Q THEN GOTO
      2240
943 2270 NEXT M:NEXT G
013 2280 FOR M=10+AB TO (11+AB)
802 2290 G=M-AB-10 :GOSUB 2730
674 2300 S(M)=S(M)+P:T(M)=T(M)+Q
276 2310 NEXT M
831 2320 NEXT AB
678 2330 FOR AG=0 TO 13
689 2340 FOR BG=0 TO 13
600 2350 IF S(BG)=S(AG) AND T(BG)=T(AG)
      AND AG<>BG THEN RUN 1890
902 2360 NEXT BG
896 2370 NEXT AG
2380 '-----
2390 ' spelklaar
490 2400 X=26:Y=19
510 2410 H= 225:V=1:P$="beurt":GOSUB 1040
073 2420 PSET(X,Y),15
829 2430 D$=INKEY$:IFD$="V"THEND$="v"
615 2440 IF D$=CHR$(28) AND X<206
      THEN PRESET(X,Y):X=X+18
045 2450 IF D$=CHR$(29) AND X>26
      THEN PRESET(X,Y):X=X-18
981 2460 IF D$=CHR$(30) AND Y>19
      THEN PRESET(X,Y):Y=Y-16
760 2470 IF D$=CHR$(31) AND Y<179
      THEN PRESET(X,Y):Y=Y+16

```

```

777 2480 IF D$="v" AND POINT(X+2,Y+2)<>15
      THEN D=D+1:GOTO 2510
662 2490 GOTO 2420
2500 '-----
2510 ' controle raak of mis
708 2520 FOR F=0 TO 13
554 2530 IF S(F)=X AND T(F)=Y
      THEN LINE(X-8,Y-8)-(X+8,Y+6),15,BF
      :J=J+1 ELSE PSET(X+6,Y+4),15
475 2540 IF J=14 THEN GOTO 2590
229 2550 NEXT F
999 2560 LINE(233,10)-(249,17),4,BF
120 2570 H= 233:V=10:P$=STR$(D):GOSUB 1040:
      GOTO 2420
2580 '-----
2590 ' nog een spel?
006 2600 H= 233:V=20:P$="GAME":GOSUB 1040
746 2610 H= 233:V=30:P$="OVER":GOSUB 1040
373 2620 FOR S=1 TO 5000:NEXT S
347 2630 INPUT "NOG=EEN=SPELLETJE=(J/N)="
      ;D$
647 2640 IF D$="J" OR D$="j" THEN RUN 1890
637 2650 IF D$="n" OR D$="N" THEN COLOR 15,
      4,11:SCREEN 0:END
588 2660 CLS:GOTO 2630
804 2670 END
2680 '-----
2690 ' subroutine plaatsbepaling
768 2700 Z=26+18*(INT(RND(1)*11))
482 2710 VQ=19+16*(INT(RND(1)*11))
575 2720 W=INT(RND(1)*4+1)
599 2730 IF W=1 THEN P=Z+G*18:Q=VQ
645 2740 IF W=2 THEN P=Z-G*18:Q=VQ
427 2750 IF W=3 THEN Q=VQ+G*16:P=Z
439 2760 IF W=4 THEN Q=VQ+G*16:P=Z
594 2770 IF P<26 OR P>206 THEN GOSUB 2690
786 2780 IF Q<19 OR Q>179 THEN GOSUB 2690
133 2790 RETURN
787 2800 END

```



... INPUT...



**allemensen, wat heeft
Demmenie véél!**



Demmenie Kantoorinrichtingen
Rietschans 68, 2352 BB, Leiderdorp
Telefoon 071 - 41 11 41*

Demmenie Computers
Reaal 2, 2352 TL, Leiderdorp
Telefoon 071 - 41 11 81*

Demmenie Leiden
Haarlemmerstraat 167-171, 2312 GG, Leiden
Telefoon 071 - 14 10 63*

Drukkerij Demmenie
Rietschans 68, 2352 BB, Leiderdorp
Telefoon 071 - 41 11 41*



Byte Computershops

is officieel dealer van:

3M, Amstrad, Astona, Atari,
Blue Chip, Brother,
C Itoh, Canon, Cat & Korsch, Cheetah, Citizen, Commodore, CTX,
Cumana,
Datacomm, Discovery, Dysan,
Epson,
Filosoft, Fuji,
General Electric, Genisys, Genius, GFA,
Handycap, Hawk, Highscreen,
Intra, Irwin,
Jalema,
Laser, Lijnco, Lindy,
Markosoft, Maxell, Micro Peripherals, Microdeal, Mountain,
Nashua, NEC,
Oceanic, Olivetti,
Panasonic, Philips, Posso, Projecta,
Samsung, Sanyo, Schneider, Seagate, SEC, Seikosha, Shitec, Silverreed,
SKC, Smarteam, Smartlink, Soft PC, Sony, Star, Suzo,
Tandon, TDK, Teac, Teletron, Thomson, Toshiba, Triangle,

en nog veel, veel meer.....

POSTORDERLIJN: 038-536925

SERVICE

BYTE heeft een eigen servicecentrum voor reparatie aan je computer. Behalve voor reparaties kun je bij BYTE Servicecentrum ook terecht voor onderhoud en inbouw van bijvoorbeeld geheugen-uitbreidingen, harddisks, kaarten of modems. Je ziet 't: BYTE Computershops is altijd dichtbij en biedt de beste service voor het minste geld.

PC-PRIVÉ PROJECTEN

BYTE is gespecialiseerd in **PC privé projecten** met ATARI's. BYTE levert bijvoorbeeld alle ATARI 1040 ST's voor het PPP project van de NS in Noord Nederland. Ook hierbij geldt: nog veel scherpere prijzen bij grotere afname. Informeer middels fax of brief. Wij nemen dan op korte termijn contact met u op.

BESTELLEN

Je kunt op 2 manieren bestellen:

1. Via de bon. Vul 'm volledig in en stuur 'm in een gefrankeerde envelop naar BYTE. Stuur geen geld, je hoeft pas bij aflevering te betalen.
2. Via de postorderlijn. Bel 038-536925 en geef je bestelling telefonisch op. Ook hier geldt: betalen bij aflevering.

ALLE PRIJZEN ZIJN INCLUSIEF 20% BTW

ST-7

- () Ik wil graag informatie over de volgende produkten:
() Ik wil graag de volgende produkten zo snel mogelijk thuis ontvangen:
() Ik wil graag de Public Domain lijst zo spoedig mogelijk thuis ontvangen.

.....
.....
.....
naam:
adres:
postcode: plaats:
telefoon:

BON

Stuur deze bon in een voldoende gefrankeerde envelop naar
Byte Computershops, Oude Vismarkt 29, 8011 TA ZWOLLE.

Heb je de PD-lijst besteld, sluit dan voor / 2,25 aan postzegels bij.

Byte

COMPUTERSHOPS

Prijswijzigingen voorbehouden

Je kunt telefonisch bestellen, op werkdagen
van 09.00 tot 17.00 uur op de

POSTORDERLIJN: 038-536925

Shops

Zwolle:

Oude Vismarkt 29
038-219429
Fax: 038-536816

Groningen:

Ged. Zuiderdiep 7
050-142097

Leeuwarden:

Nieuwestad 51
058-121210

BYTE COMPUTERSHOPS NET IETS BETER

In dit (meer dan) zoveel dubbel-dikke nummer van het "C.U.C. jaarnaal" hebben we een super aflevering van Basicode Corner. Dat komt goed uit, want er is nogal wat te verslaan.

We moeten er maar op vertrouwen dat de informatie compleet is, want de diskette met ALLE aantekeningen van de auteur (niet alleen over Basicode, maar ook met andere artikelen) werd begin juni per abuis opnieuw geformateerd ..., en de laatste back-up bleek toen al weer 4 weken oud te zijn. Binnen 1 minuut was een maand onderzoek-, denk- en schrijfwerk naar de Maan toen zei ik het anders.

Aangezien blijkt dat er nog immer computeraars zijn die niet precies weten wat Basicode is, of er nog nooit van hebben gehoord, allereerst een korte uiteenzetting over deze standaard. Dus,

WAT IS BASICODE ?

Basicode laat zich omschrijven als een soort Esperanto voor computers; alleen die BASIC opdrachten worden gebruikt, die in alle BASIC dialecten voorkomen. Het vormt er eigenlijk de Grootste Gemene Deler van en omvat derhalve slechts een klein deel van alle BASIC opdrachten. Dat zou beperkingen kunnen opleveren bij het schrijven van een goed programma. Daarom is besloten de systeem afhankelijke routines, bijv. het aansturen van een diskdrive, of het wissen van het scherm, onder te brengen in zogenaamde subroutines.

Deze subroutines verschillen dus per merk/type computer en vormen de regels 10 tot 1000; het eigenlijke Basicode programma begint altijd bij 1000, en daarna hoger.

Teneinde uniformiteit te verkrijgen, zijn er afspraken gemaakt over wat wel en wat niet is toegestaan. Dit is vastgelegd in 'n protocol, het Basicode protocol dat bijv. beschrijft hoe de onderlinge uitwisselbaarheid tussen de verschillende computers zou kunnen geschieden, t.w. (in ASCII) via cassettes (audio/geluid). Aangezien tussen de verschillende merken geen standaard is, werd ook de manier waarop data opgeslagen dienden te worden op cassette mede vastgelegd. Voordeel van dit alles is dat Basicode programma's, die via de radio worden uitgezonden, door allerlei verschillende merken en type computers kunnen worden ingelezen.

Als gewone gebruiker heeft u al die details niet te weten; u hebt alleen een hulpprogramma nodig voor uw merk/type computer dat er voor zorgt dat:

- Basicode programma's via een cassetterecorder ingelezen kunnen worden;
- de subroutines van 10-1000 toevoegt;
- het Basicode programma omzet naar de voor u geldende BASIC (tokenized).

Dat hulpprogramma noemen we 'n Basicode "vertaalprogramma". Ze zijn merendeel vervaardigd door hobbyisten en uitgebracht door de diverse computer verenigingen c.q. gebruikersgroepen. Een goed vertaalprogramma zorgt er dus voor dat een Basicode-programma (eventueel opgenomen van de radio) via een cassetterecorder ingelezen kan worden, controleert of alles oke is en het dan automatisch omzet in het BASIC voor de betrokken computer. Een duidelijk voorbeeld is het algemeen als zodanig erkende Luxe C.U.C. Basicode vertaalprogramma voor MSX-1, MSX-2 en SV.328 computers van onze clubprogrammeur Peter Zevenhoven.

HOE KOMT U AAN EEN VERTAALPROGRAMMA.

Basicode bestaat reeds jaren. In september 1981 werden de eerste vertaalprogramma's voor de verschillende computers en Basicode-programma's door NOS-hobbyscoop via de radio uitgezonden.

BASICODE-1

In het begin was alleen de cassetteroutine vastgelegd en bestond er geen protocol voor subroutines. Programma's mochten toen ook gewoon bij regelnummer 10 beginnen. Men diende een uitgezonden Basicode-programma handmatig aan zijn eigen computer aan te passen. In zo'n geval hebben we het over Basicode-1.

BASICODE-2

Na Basicode-1 zijn er veel verbeteringen aangebracht, vooral door de invoering van de subroutines in Basicode-2 dat in juli 1983 door de Basicode-groep, met veel medewerking van de NOS, werd geïntroduceerd. Deze standaard wordt nog steeds gebruikt door de NOS. Indien er een nieuw vertaalprogramma gereed is, dan wordt dit altijd eerst via de radio uitgezonden en is dit nadien o.a. bij de NOS, op 'n verzamelcassette te bestellen ➡

dat voorzien is van het Basicode-2 boek met nuttige informatie en het gehele protocol. De Basicode-2 vertaalprogramma's zijn ook via de diverse computerverenigingen en gebruikersgroepen verkrijgbaar.

BASICODE-3

De Basicode-groep, inmiddels "Stichting Basicode", bleef echter niet stilzitten en zocht, in nauwe samenwerking met de diverse auteurs van de vertaalprogramma's, naar verdere verbeteringen (geluid/bestanden/grafisch). Intussen ontstond er 'n breuk tussen de Stichting Basicode en de NOS, zodat de eerste noodzaak werd de vertaalprogramma's op een andere wijze uit te brengen. Via Kluwer vond men de oplossing; deze uitgever vervaardigde het Basicode-3 boek waarbij ingesloten een cassette met de vertaalprogramma's voor diverse computers en enkele demo's. Teneinde Basicode-3 software via de radio te kunnen uitzenden vond men tenslotte gehoor bij de TROS.

Daar Basicode-3 upwards compatible is, behoeft men voor het inlezen van Basicode-2 en Basicode-3 programma's alleen over het Basicode-3 vertaalprogramma te beschikken. Ook dit programma is via de diverse computerverenigingen en gebruikersgroepen te verkrijgen.

INTERESSE IN BASICODE.

Mocht een en ander op dit moment nog niet geheel duidelijk zijn, dan adviseren wij u een van onze (gratis toegankelijke) clubdagen te bezoeken waar wij graag een en ander demonstreren.



BASICODE-2 SOFTWARE VIA DE RADIO

De uitzendingen met Basicode-2 software vinden plaats via de NOS in het radioprogramma HOBBYSCOOP. Het uitzendschema is als volgt: elke woensdagavond via Radio 1 (AM) en Radio 2 (FM) van 19.02 tot 19.30 uur en zondagavond via Radio 5 (AM) van 22.40 tot 23.00 uur (na 1 oktober vroeger op de avond).

Via ComNet pagina *32846# worden de programma's, voor zover bekend, door ons vooraf aangekondigd.

Aangezien Hobbyscoop dit jaar 20 jaar bestaat zullen er binnenkort speciale festiviteiten plaatsvinden; o.a. op de FIRATO.

TELEFONISCH SPREEKuur

Elke maandagochtend van 10-12 uur heeft NOS-HOBBYSCOOP een telefonisch spreekuur. Tel.

035-773015. Na 12 uur wordt dit nummer weer afgekoppeld, maar u kunt natuurlijk ook gewoon schrijven naar:

NOS-HOBBYSCOOP

Postbus 1200

1200 BE HILVERSUM.

PRIJS VAN DE MAAND.

Met ingang van maart wordt er via HOBBYSCOOP de prijs van de maand uitgereikt, t.w. 'n donker blauwe sweater met het nieuwe NOS-LOGO. Bovendien doen alle nieuwe inzendingen mee aan de nieuwe Basicode-2 programmeerwedstrijd. De prijzen zijn inmiddels toegekend aan Walter v.d. Elshout voor zijn bijdrage van diverse Basicode-2 programma's en Pieter Gosselink voor zijn programma "GAIA".

DE REGENERATOR.

Sinds enkele maanden gebruikt Hobbyscoop tijdens het uitzenden van Basicode software een zogenaamde regenerator. Deze omvormer past een via de radio uitgezonden audio-sigitaal dermate aan dat het zo goed mogelijk ingelezen kan worden door diverse computers. De ontvangst- en opname resultaten zijn hierdoor sterk verbeterd. Slechts de de Commodore 64 heeft nog problemen, maar dat wordt verder onderzocht bij het Nederlands Omroepproductie Bedrijf (N.O.B.).

BASICODE-2 SOFTWARE VIA FIDO

Via de FIDO-NODE (knooppunt)-202 van de NOS (035-45395) zijn de Basicode (BSC)-programma's van de afgelopen maanden te downloaden. In File Area 1 (Hobbyscoop tekst files) staan de laatste 40 Beeldkranten en enkele nog actuele Beeldkranten van eerdere uitzendingen. In File Area 3 (Basicode programma gebied) staan ongeveer 200!! Basicode programma's. Bovendien staan in dit gedeelte de subroutines en bijzonderheden van diverse vertaalprogramma's in ASCII. Diverse andere FIDO-NODES kennen ook een Basicode gebied.

BASICODE-2 SOFTWARE OP CASSETTE

De NOS heeft in de loop der jaren diverse verzameltapes uitgebracht met Basicode-2 software. De eerste was een totaal-pakket bevattende een Integraal Huishoud Bestandsprogramma. Verderop in dit artikel publiceren wij de aanpassing voor MSX-computers ervan, zodat alle programma's via diskette probleemloos kunnen draaien.

Op de overige cassette's staan de beste Basicode-2 programma's die in het verleden door NOS-Hobbyscoop werden uitgezonden.

U kunt een of meerdere cassettes bestellen door f 12,50 (PER STUK en incl. verzendkosten) over te maken op: Postbank 1419 t.n.v. NOS Algemeen Secretariaat te Hilversum, onder vermelding van "Best of Basicode" nr. 1,2,3 of 4.

BASICODE-2 VERTAALPROGRAMMA OP MSX-2

Het luxe Basicode-2 vertaalprogramma werd enkele jaren geleden gemaakt toen de specificaties omtrent MSX-2 nog niet bekend waren. Het is echter met behulp van een programmaatje te gebruiken:

LOAD het programma van tape en SAVE het op schijf met:

```
BLOAD"cas:Basico" (zonder ,r)
```

daarna:

```
BSAVE"Basico",&H9000,&HB600,&H9000.
```

Maak dan het volgende Basic-programma:

```
10 BLOAD "Basico"  
20 DEFUSR=&H9000  
30 POKE &HFFFF,&HAA  
40 A=USR(0)  
50 END
```

SAVE dit programma op schijf met SAVE"RUNBAS". Als men het Basicodeprogramma gaat gebruiken, LOADt en RUNT men "RUNBAS". Daarna start het vertaalprogramma precies zo als het op een MSX-1 zou doen en het functioneert prima!

Op de Sony HB-F700P moet regel 30 als volgt worden gewijzigd: 30 POKE &HFFFF,&HFF

Om lange Basicode-programma's te kunnen gebruiken, dient men een MSX-2 de computer op te starten als een MSX-1 door tijdens het aanzetten de SHIFT-toets ingedrukt te houden.

AANPASSING VOOR MSX COMPUTERS + DISKDRIVE VAN THE BEST OF BASICODE-2 CASSETTE NR1 (I.H.R.B.)

Het is dan eindelijk zover. Velen hebben er reeds naar uitgekeken, maar nu kunnen we de aanpassing van het Integrale Huishoud Rekening Bestand van Ben Rintjema publiceren.

Het betreft primair de inlees- en schrijfroutines voor MSX-computers. Gezien de omvang van het bestand zijn we er van uitgegaan dat men de onderdelen aanroept, en wegschrijft van en naar diskette.

De routines zijn gecontroleerd door de heer Backer uit Purmerend en ons trouwe clublid Dick van Haasteren. De heer Zwaal uit Hilversum vervaardigde reeds een versie voor de SV.328 waaruit wij de nodige routines konden herleiden. Allen willen we bij deze bedanken voor hun bijdragen.

A)

Onderstaand de betrokken regels met de aanpassing voor de MSX-computers. Deze regels dient men als ASCII op schijf weg te schrijven; filename + ,A

```
10030 RUN"HOOFD"  
20100 GOSUB 22000  
20101 CLOSE #1  
20110 OPEN T$ FOR INPUT AS #1
```

```
20120 INPUT #1,N  
20130 FOR I=1 TO N  
20140 INPUT #1,N$(I)  
20150 NEXT I  
20160 CLOSE #1  
21100 GOSUB 22000  
21101 CLOSE #1  
21110 OPEN T$ FOR OUTPUT AS #1  
21120 PRINT #1,N  
21130 FOR I=1 TO N  
21140 PRINT #1,N$(I)  
21150 NEXT I  
21160 CLOSE #1  
22000 PRINT:PRINT"Doe bestands-diskette  
in de drive  
22010 PRINT:PRINT"druk een toets in zodra  
gereed".  
22020 GOSUB 210:PRINT  
22030 FILES:PRINT:REM inhoud op scherm  
22040 PRINT:PRINT"is het bewuste bestand  
aanwezig? (J/N)";  
22050 GOSUB 210:PRINTIN$  
22060 IF (IN$="J") OR (IN$="j")  
THEN 22080  
22070 GOTO 22000  
22080 T$="":PRINT:PRINT"geef naam  
bestand:"; INPUT T$  
22090 IF T$="" THEN PRINT:GOTO 22080  
22100 RETURN
```

B)

Het bovengenoemde deel dient men te MERGE in onderstaande programma-onderdelen:

```
KASBOEK  
BANKREK/FINPLAN  
CHEQUEBOEK  
UNI-PP-PROGRAMMA  
JAAR-OVERZICHT NO.1  
JAAR-OVERZICHT NO.2  
FINANC.PLANNING  
RENTE-BEREKENING
```

eventueel ook in SIMULATIE BESTAND.

De programma-namen dienen naar eigen inzicht in-gekort te worden en moeten exact gelijk zijn aan die in de DATA-regels (vanaf 25000) in 't Hoofd-menu.

C)

Om zich een goed beeld te kunnen vormen van de werking van het bestand en de mogelijkheden er van, raden wij u aan de toelichtingen 1 en 2 uit te printen en in ieder geval goed te lezen.

Toelichting 1 dient om de programmatuur aan 't RUNnen te krijgen en toelichting 2 geeft u enig inzicht in wat 't systeem voor u kan doen. Als men de aanwijzingen van de auteur opvolgt, dan krijgt men het programma werkend.

Voor SV.328 bezitters nog het volgende:

- a) gebruik alleen file-namen in hoofdletters.
- b) in regel 20110 en 21110 dient men tussen OPEN en T\$ het volgende te plaatsen: "1:";

voor de computer bezitters zonder diskdrive wordt dat: "cas:"+

Iedereen heeft verder de vrijheid het bestand naar eigen goeddunken aan te passen, te voorzien van kleur, over te zetten naar 80 kolommen, enz..

Voor echte functionele wijzigingen c.q. ideeën houden we ons natuurlijk aanbevolen, opdat deze via de Basicode Corner aan medegebruikers kenbaar gemaakt kunnen worden.



BASICODE-3 SOFTWARE VIA DE RADIO

Basicode-3 programmatuur wordt door de TROS uitgezonden via Radio 5 (AM) elke woensdagmiddag van 17.40 tot 17.45 uur.

Via ComNet pagina *32847# worden de programma's vooraf door ons aangekondigd.

Tijdens schoolvakanties is er af en toe op dezelfde dag en dezelfde zender een extra uitzending i.p.v. het programma "Kinderforum".

Voor informatie kan men zich wenden tot:

TROS-BASICODE-3

Postbus 450

1200 AL HILVERSUM

Vanaf 6 juli j.l. tot en met 28 september zijn er extra uitzendingen van 18.10 tot 18.30 (in september tot 18.20 uur).

PRIJS VAN DE MAAND

Op woensdag 6 april werd 't programma "MEMORY" uitgezonden van Edwin van Waes uit Eindhoven. Hij ontving hiervoor de prijs van de maand april t.w. naar keuze een TROS-Radio, in de vorm van de letters RADIO, of een TROS-alarm kaart, een horloge met een alarm en een chronometer ter grootte van een creditcard. De prijs van de maand mei ging naar de heer P. Kasel uit Rotterdam voor zijn programma "AUTOBRANDSTOFVERBRUIK" dat op woensdag 4 mei werd uitgezonden.

BASICODE-3 VERZAMELCASSETTE

Na de verzamelcassette's met Basicode-3 software nummer 1 en 2 is vanaf mei ook nummer 3 door de Stichting Basicode uitgebracht. Op de cassette staan ALLE Basicode-3 programma's die vanaf 22 juli 1987 tot en met 13 januari 1988 werden uitgezonden. Ook staat er een niet uitgezonden programma op, nl. "Hex-Decimaal" van L. Payne.

Tot slot staat er een verzamelbulletin op met de belangrijkste gegevens uit de Computer Bulletin's 13 tot en met 17.

De benodigde tekst is wederom ingesproken door Wim van Putten, de presentator van de TROS. U

kunt cassette 1, 2 en/of 3 weer bestellen door f 9,50 (per stuk - incl. verzendkosten) over te maken op Postbank rek 5591330 t.n.v. de Stichting Basicode te Eindhoven onder vermelding van "verzamelcassette 1", "verzamelcassette 2" en/of "verzamelcassette 3".

KANT A (22 juli 1987 t/m 21 oktober 1987)	
Proot en rooldeur	R. van Vugt 2'02"
Puntenboekje uitleg	J. Haubrich 2'22"
Puntenboekje	J. Haubrich 2'37"
Planeebanen uitleg	P. van Tend 2'34"
Planeebanen	P. van Tend 46"
Boom van Pythagoras	Ch. Braderode 35"
Sollaire	Ch. Braderode 57"
Diagrammen uitleg	R. van Vugt 2'20"
Diagrammen	R. van Vugt 1'40"
Functieplot	H. van Dongen 1'26"
EPRM als teller	R. van Vugt 1'31"
Windroos beschrijving	P. van Tend 2'48"
Windroos tekeningen	P. van Tend 3'12"

KANT B (28 oktober 1987 t/m 13 januari 1988)	
Procenten	D. Maaskant 2'48"
Bioritme	M. Nitters 1'18"
Sieriek	P. van Tend 33"
Globe	P. van Tend 2'00"
Woordpuzzel	L. Payne 2'12"
Flowsheets	L. Payne 1'58"
Hex-Decimaal	L. Payne 48"
Notenbalk	Ch. Braderode 2'24"
Drie weverkens (data)	Ch. Braderode 15"
Sloomboot (data)	Ch. Braderode 15"
Nacht in Moskou (data)	Ch. Braderode 15"
Kerstaart	L. Payne 1'07"
Kerstaart uitleg	L. Payne 2'11"
Mini-orgel	E. van Waes 1'43"
Kaart van Nederland	P. Keeteloo 2'13"
Kalender	R. Wethmar 1'09"
Verzamelbulletin 13-17	SB 3'16"



BASICODE CORNER IN COMNET

De proef met het downloaden van Basicode Telesoftware heeft nog niet kunnen plaatsvinden. Er zijn nogal wat "haken en ogen" die het goed doen functioneren in de weg staan. We nemen aan dat de technici van ComNet daarin alsnog zullen slagen.

Basicode Telesoftware dient als kennismaking en demonstratie van Basicode. Wij plaatsen het met goedkeuring van NOS-Hobbyscoop (Basicode-2), Stichting Basicode (Basicode-3) en de betrokken auteurs.

Mocht u vragen hebben omtrent Basicode-2, Basicode-3 of ComNet, schroom niet te schrijven of ons op een van de clubdagen aan te spreken.

LISTINGS BASICODE SOFTWARE.

Mens & Wetenschap (voorheen Aarde & Kosmos en De Jonge Onderzoeker) plaatst regelmatig Basicode-2 en/of Basicode-3 programma's van o.a. Hans en Rien van Dongen en Wim van Tend.

In het boek "Zendamateurs en Computers" geschreven door Jan Schaap (PAOHH) - zie recentie in "Cj" nr. 19 - en uitgegeven door Elektuur (ISBN 90-70160-44-7) staan zo'n 8 Basicode-programma's voor luister- en zendamateurs. Bovendien staat hierin het Basicode-2 protocol beschreven.

SLOT

Tot de volgende aflevering, of tussentijds via de post of ComNet.

```
100 REM circle/paint
110 SCREEN 7
120 LINE(2,1)-(510,210),14,B
130 CIRCLE(255,106),80,15,,.65
140 CIRCLE(255,106),78,8 ,,,.65
150 PAINT (255,106),8
160 GOTO 160
170 END
```

```
100 REM (betere) PROMPT
110 :
120 ' ">>"=graph+shift+.
130 SET PROMPT ">>"
140 END
```

```
100 REM boxen
110 COLOR,1: SCREEN 7
120 X=10: Y=10
130 FOR X=X TO 200 STEP 4
140 Y=Y+2: K=K+1
150 IF K=15 THEN K=1
160 LINE(X,Y)-(512-X,212-Y),K,B
170 NEXT X
180 A$=INPUT$(1): GOTO 110
190 END
```

```
100 REM kleurecirkels
110 COLOR ,1: SCREEN 7
120 LINE (2,2)-(510,210),14,B
130 KL=KL+1
140 FOR X= 75 TO 430 STEP 4
150 IF KL=15 THEN KL=1
160 CIRCLE(X,105),60,KL,,.65
170 KL=KL+1
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM tab 80
110 COLOR 15,4: WIDTH 80: KEY OFF
120 FOR X=0 TO 78 STEP 3
130 PRINT TAB(X) "<>"
140 NEXT X
150 FOR X=78 TO 0 STEP -3
160 PRINT TAB(X) "<>"
170 NEXT X
180 GOTO 120
190 END
```

```
100 REM kleinere cirkels
110 COLOR ,1: SCREEN 7
120 LINE (2,2)-(510,210),14,B
130 KL=KL+1: ST=125
140 FOR X= 135 TO 387 STEP 4
150 IF KL=15 THEN KL=1
160 CIRCLE(X,105),ST,KL,,.65
170 KL=KL+1: ST=ST-2
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM blok transport
110 COLOR 15,1,5: SCREEN 7
120 LINE (2,2)-(510,219),14,B
130 :
140 LINE(244,96)-(268,116),2,B
150 CIRCLE(256,106),10,8
160 PAINT(256,106),8
170 FOR X=1 TO 500: NEXT X
180 COPY (242,94)-(270,118) TO (300,160)
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM kleurige cirkels
110 COLOR ,1: SCREEN 7
120 LINE (2,2)-(510,210),14,B
130 KL=KL+1: ST=125
140 FOR X= 155 TO 411 STEP 8
150 IF KL=15 THEN KL=1
160 CIRCLE(X,105),ST,KL,,.65
170 PAINT (X,105),KL
180 KL=KL+1: ST=ST-4
190 NEXT X
200 GOTO 200
210 END
```



"MS-DOS
VOOR GEVORDERDEN"

ISBN 90 201 1992 3

auteur : Ray Duncan
uitgever: Kluwer

door: Peter v Ginneken

Achter de fraaie kaft van dit boek schuilt een schat van informatie voor mensen die meer met MS-DOS wensen te doen dan alleen maar wat tekst- en dataverwerking. Schrijvers van toepassingsprogramma's zullen hun vingers aflikken tijdens het lezen van dit boek.

Het begint met een overzicht van de ontwikkeling van MS-DOS en legt vervolgens uit hoe het DOS systeem (versies 1.0 t/m 3.2) de machine bestuurt. Van de meest gebruikte hulpprogramma's voor programmeurs wordt de werking beschreven.

De tweede helft van het boek geeft een uitgebreid overzicht van de interrupts en interne DOS-functies. Door het gehele boek heen staan voorbeeld programma's in assembler en C.

Door het gebruik van een steunkleur en verschillende lettertypen is het boek op zich zeer overzichtelijk geworden. Alhoewel het geen eenvoudige kost is, zullen diegenen die wat dieper in MS-DOS zelf willen duiken er veel aan hebben.

"DATACOMMUNICATIE"
(met Local Area Network)

ISBN 90 201 1576 6

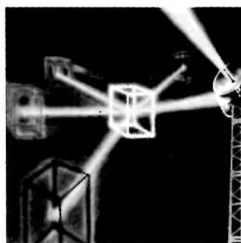
auteurs: P.C. den Heijer
R.Tolsma
uitgever: Kluwer Technische
Boeken B.V.

door: Rini Kikkert

Indien u zich tot op de bodem wilt verdiepen in datacommunicatie tussen computers en/of een lokaal netwerk (LAN), dan is het lezen/leren van dit boek een must.

De auteurs beginnen met een uiteenzetting van wat datacommunicatie is en beschrijven op een eenvoudige wijze de basisbegrippen. Hierna gaat men dieper in op tientalle aspecten rond datacommunicatie; alles wat u wilt weten kunt u in dit boek terugvinden.

Tweede
Herziene
Editie
DATA-
COMMUNICATIE



P.C.den Heijer, R.Tolsma

Het is zeer overzichtelijk, ruim voorzien van schema's en dankzij een nuttige trefwoordenlijst ook als naslagwerk goed te gebruiken.

Conclusie:

Het is een pittig, wetenschappelijk boek en derhalve minder geschikt voor beginners, maar een schitterend studieboek voor de ware computeraar.

250 pagina's; prijs f 53,50.

N.B.

Inmiddels is de tweede herziene druk verschenen die is aangepast aan de laatste ontwikkelingen:
ISBN 90 201 21073
prijs f 54,40 en te bestellen in ComNet via Kluwer teleshopping pagina *33022949a#.



"PC-ZAKBOEKJE
MS-DOS"

ISBN 90-201-2095-6

auteur: van Wolerton
uitgever: Kluwer bv

door: Wouter Alexander

De titel zegt reeds alles over de in dit zakboekje aan te treffen stof. Bovendien is mijn visie op zakboekjes inmiddels bekend ("Cj" 22). Ondanks dat vind ik het een leuk (zak)boekje, uitgevoerd in langwerpig formaat. MS/PC-DOS 2.0 t/m 3.2 commando's met beknopte omschrijving in een heldere trant.

Wie met MS-DOS overweg kan en af en toe toch even iets moet opzoeken, we blijven mensen, heeft hier 91 handige en doeltreffend geduldige pagina's ter beschikking.

CP/M®

voor gevorderden

A. Clarke
J.M. Eaton
D. Powys-Lybbe

CP/M 1.4

CP/M 2.2

CP/M 3.1

CP/M plus

Concurrent CP/M

CP/M 86

MP/M

"CP/M
VOOR GEVORDERDEN"

ISBN 90 6233 166 1

auteurs: A. Clarke, J.M. Eaton
D. Powys-Lybbe
uitgever: Academic service

door: Peter v Ginneken

Dit is een van die boeken die je niet van voor tot achter gaat lezen. De algemene hoofdstukken (historisch overzicht en ingebouwde opdrachten) wel, maar daarna veelal alleen die delen, die je net nodig hebt. Dit soort boeken beschouw ik dan ook meer als een naslagwerk. Je bladert ze door, leest her en der wat, en men zal vervolgens via inhoudsopgave en trefwoordenlijst moeten kunnen vinden wat men wil weten. Behalve een uitgebreide inhoudsopgave is het boek tevens voorzien van een uitgebreide en duidelijke trefwoordenlijst. Naast de beschrijving van de CP/M opdrachten, BIOS-functies en opbouw van de CP/M-systemen, is het boek voorzien van korte gebruiksaanwijzingen van veel gebruikte programma's. Niet alleen PIP, STAT en ASM, maar ook Wordstar (versie 3), CBASIC, MBASIC en diverse assemblers komen aan bod. De schrijvers behandelen alle CP/M versies; van CP/M 1.4 t/m CP/M plus, CP/M 86, MP/M. Ter afsluiting geeft het boek aanpassingen voor een aantal programma's.

Totaal 338 bladzijden die op

het CP/M-systeem zelf wat dieper in gaan, maar ook voor de gebruikers van programma's het nodige te bieden hebben. Prijs f 48,—

"ARTIFICIELE INTELLIGENTIE"
met BASIC programma's

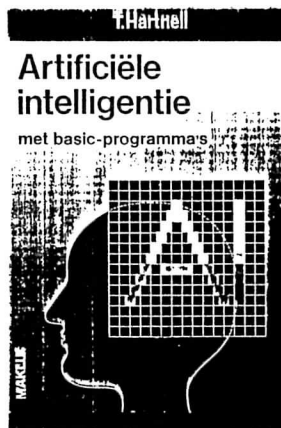
ISBN 90-6215-147-7

auteurs: T. Hartnell
uitgever: MAKLU bv

door: Wouter Alexander

Zo langzamerhand hebben velen wel door dat dit onderwerp een van mijn stokpaardjes is. Dit zal mij er echter niet van weerhouden zo'n boek objectief te beschouwen en mijn opinie (voor wat die waard is) er op deze plaats van weer te geven.

Ten eerste zou ik dan willen opmerken dat er over dit onderwerp niet al te veel is gepubliceerd (alhoewel hier langzamerhand verandering in komt). Althans, niet op het niveau dat ik aan de gemid-



delde lezer van dit tijd schrift toedenk. Daarom is 't boek een zeer welkome aanwinst, omdat het 'n inzicht geeft in de vier hoofdtakken binnen AI bespreekt en dit ondersteund met verduidelijkende BASIC programma's.

204 pag. informatieve stof en programma's voor hen die hun hart hun beetje (veel) verpaid hebben aan vervangende intelligentie (AI).

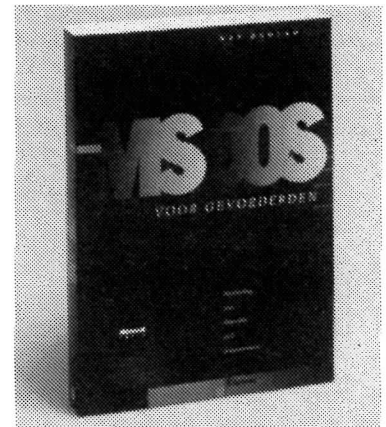
"Elektronicaprojecten voor
MSX-Computers"

ISBN 90 201 2061 1

Uitgever: Kluwer
Auteur: W.H.M. v Dreumel

door: Mischa Vroegop

Wat vinden we in dit boek? Een 'dankwoord' van precies acht woorden en twee namen op een hele pagina. Dit was het enige puntje kritiek op dit boek. Het staat vol leuke elektronica-projectjes, zeer leerzaam mede doordat er bij ieder ontwerpje een of meerdere BASIC besturingsprogramma's staan.



Het eerste hoofdstuk bevat een artikel over de joystick-ingang. Er wordt uitgelegd hoe MSX omgaat met binnengekomen signalen, en hoe die - behalve met het 'lolpookje'- kunnen worden ingevoerd. Er wordt zowaar 'n muis gebouwd! Wel een die slechts 2 richtingen op kan, maar toch! En alles vanuit BASIC te besturen ... Fantastisch.

Hoofdstuk 2 beschrijft een tekenhaak, die tekeningen van papier op 't beeldscherm zet. En 'n A/D (=Analoog/Digitaal) omzetter, waarmee vanaf dat punt alleen nog maar mee gewerkt wordt.

Hoofdstuk 4 en 5 beschrijven schakelingetjes om een weerstation te bouwen, een windmeter en een thermometer. In hoofdstuk 6 staan o.a. een leugendetektor en een hartslagmonitor. ➔

Dan zijn we alweer bij hoofdstuk 7, dat zeer interessant is. Hier beschrijft de auteur een systeem om foto's te digitaliseren op 't beeldscherm. Er wordt een leeskop gebouwd, die op de printkop kan worden gemonteerd. Door de printkop heen en weer te laten gaan, d.m.v. het BASIC programma dat er bij staat, wordt een statieportret omgezet naar 'n statisch portret.

Nu we toch beelden aan het invoeren zijn, kunnen we gelijk wel even een lichtpen bouwen. In hoofdstuk 8 leest u er alles over! Wederom een simpel schakelingetje en een even zo simpel -maar natuurlijk door U zelf naar believen uit te breiden- programma'tje.

Vanaf hoofdstuk 9 werd het echt interessant. Het gaat hier over het sturen met MSX. Looplichten, diaprojektoren, motorbesturing (denk aan miniatuur-hijskranen, plotters, robotarmen, een computerbestuurd speelgoedauto'tje, of 'n mini-lift voor in het poppenhuis van dochter- of natuurlijk zoonlief, enz.). En alles middels de printeruitgang.

Tenslotte hoofdstuk 12. Hierin wordt een klein robotarmpje beschreven, dat de toepaselijke naam 'Snuffel' heeft meegekregen.

Conclusie. Als U een grote interesse heeft in het bouwen van leuke, kleine schakelingetjes, of het besturen van

zelfgebouwde apparatuur met de computer, maar zelf niet genoeg van denkt te weten, is dit boekje een aanrader van jewelste. Maar ook als U erg goed bent met de elektronica, is dit boek een 'must'!

De schakelingen zijn eigenlijk maar ideetjes; wel goed uitgewerkt dus ook de geraffineerde elektronicus kunnen bevredigen. U moet overigens wel in staat zijn zelf printplaatjes te vervaardigen. Jammer, dat de uitgever niet de mogelijkheid biedt, om de printjes te bestellen. Maar toch zeg ik: Wat mij betreft: Kopen, dit boekje, en.... Veel plezier ermee!!

discount

TE KOOP:

SV.728 + datarec. + SV.738 + Philips mon. BM7552 + printer Vw0030 + stofkap + joystick + 6MHz print + tijdschriften. Richtprijs f 1750,-. Tel. 010-4564668, na 19.00

TE KOOP:

SV.328 comp, 605B expand., 2x FD/DS/DD, Zenith mon., 80 kol kaart, 64K kaart, turbo-Pascal, C, MBASIC, compilers, doc., Word*, Data*, Report*, Spell*, Mailmerge, DBASIC, CALC* + alle boeken. P. Francissen, Past.v Berkelstr. 82, 5836 BK SAMBEEK.

TE KOOP:

2e disk drive voor SV.738, SV.787, orig. 2e 3.5 drive SS/DD., direct aan te sluiten op 738., f 250,-.
If Chinon F-353, 3.5 SS/DD drive met sec. kabel om op SV.738 aan te sluiten, f250,-.
Tel. 077-7366 81 na 16.00 uur.
Event. ook te ruil voor TEAC FD-55F of ander merk drive. Moet wel 5.25" zijn en 40/80 omschakelbaar!!

TE KOOP:

SV.328 + SV.904 datarec. en SV.605B expander box DS 40. F 800,-.
Tel. 050-710171

TE KOOP:

SVI.738 X'press, 2 drives 3.5 en 5.25, MSX-DOS+CP/M, Wordstar + dB II, modem, printer, datarec., alle manuals, div. handboeken, tot. f 5000,-. Ong. 25 diskettes, veel software o.a. MT-Base, kompl. systeem, werkt perfect. Wegens syst.wiss. (zakel.). Richtprijs f 1750,-
na 20.00, tel 018180-39208

TE KOOP GEVRAAGD:

SV.738 X'press. Opgaven telefonisch onder nr. 070-298717 of 070-952437

TE KOOP:

SV.328(II), expand.601 + 80 kol.krt, 2x64K krt, centr.int, disc, contr., auto 40/80 kol., 2x diskdrive 902, datarec.904, 2x joystick SVI quickshot, CP/M+DISK-BASIC boeken & software +50 sch. en 10 cass. m. progr. utilities en spellen, MSX emulator (CP/M en C.U.C. uitvoering. Geheel cpl. met monochr.mon+geluid (Zenith). Vr.prijs f 1100,-. Tel.075-287323

TE KOOP:

tweede drive kabel voor SVI.738 t.b.v. 3.5 of 5.25 diskdrive f 25,-.
Lambert, tel. 04499-1199 na 18.00 uur.

TE KOOP:

wegens aanschaf PC: SV.605 superex.+1 diskdrive met SV.806 80 kol. kaart en SV.807 64K RAM kaart, SV.904 datarec., monochrome (amber) monitor, software, manual.
T.e.a.b.. G.Werter, 08360-31592

TE KOOP:

SV.328 + expand.(601) + datarec. + drive 902 + 64K kaart + printer SV3000 + software + boeken + monitor Phil V7001. f 950,-. Met kleurenmonitor Grundig PM015: f 1300,-.
Tel. 010-4348942

TE KOOP:

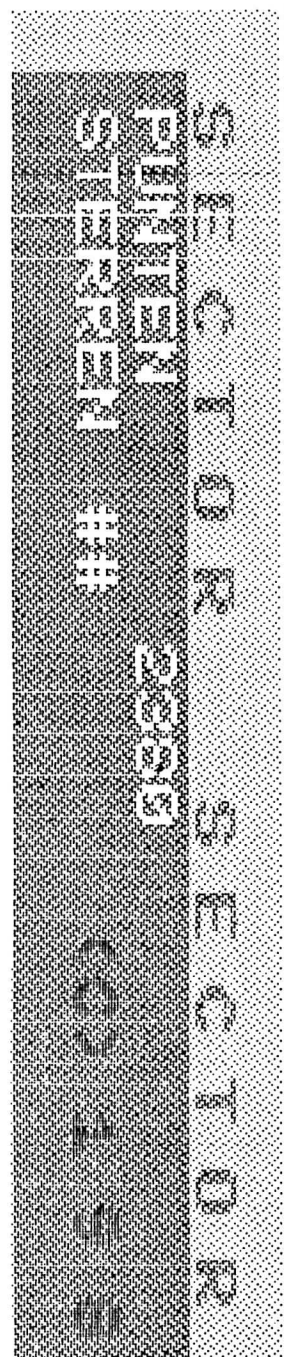
SV.328 + datarec. + expand.box (eigen bouw) 2 drives DS 360K, 2 joysticks + veel software, Wordstar, Datastar, Calcstar en Reportstar.

Inlichtingen: tel. 020-333638.

SEKTOR

ONS NIEUWE OPWINDENDE RUIMTE SPEL

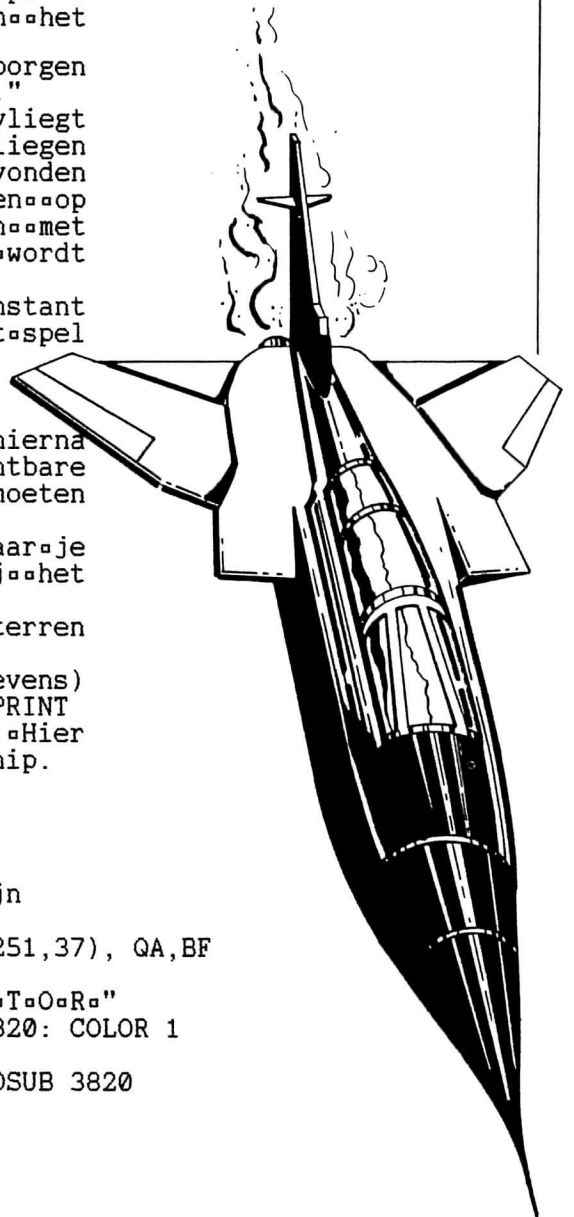
```
1000 '(*(*(*(* ( S E K T O R )*)*)*)*)
1010 '
1020 ' (C) 1987 G.de Jong WOERDEN
1030 '
1040 ' inleiding in woord en beeld
221 1050 DEFINT A-Z: MSX=(PEEK(0)=243): SOUND 6,31: SOUND 7,&B110001
158 1060 COLOR 15,4,4: SCREEN 2-MSX: ON STOP GOSUB 3800: STOP ON
594 1070 DEFDBL P: IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
1080 :
250 1090 FOR T=0 TO 2000 STEP 30
891 1100 SOUND 2,T AND 255: SOUND 3,T\256: SOUND 9,10
135 1110 LINE ( 0, 41)-( 10+T/35 , 41)
988 1120 LINE ( 0,105)-( 10+T/19 ,105)
733 1130 LINE (225, 41)-(235-T/14.5, 41)
711 1140 LINE (225,105)-(235-T/22 ,105)
346 1150 NEXT T
1160 :
374 1170 FOR T=0 TO 4: READ T$: H=0: V=32*T
209 1180 FOR I=1 TO LEN(T$): I$=MID$(T$,I,1)
816 1190 IF MSX THEN DRAW "bm=h; ,=v;": PRINT #1,I$;
ELSE LOCATE H,V: PRINT I$;
029 1200 H=H+24
237 1210 NEXT I
339 1220 NEXT T
733 1230 DATA "SEKTOR","uuu","uuSEKTOR","uuuuu","uuuuSEKTOR"
1240 :
561 1250 PLAY"L1T64S1M64000C...": FOR T=1 TO 10000: NEXT
1260 :
624 1270 SCREEN 0,0: KEY OFF: WIDTH 39
661 1280 KP$="SEKTOR(c)1987byG.deJongWOERDEN"
190 1290 KL$="DRUKTOETS"
022 1300 KQ$=STRING$(39,"=")
943 1310 PRINT KP$;KQ$
375 1320 PRINT "Je vliegt met een ruimteschip door het
467 1330 PRINT "heelal. Je bent op weg naar het moeder-
543 1340 PRINT "schip. Om daar te komen moet je door
460 1350 PRINT "vier sectoren.":PRINT
948 1360 PRINT "In zo'n sector zijn sterren verborgen
879 1370 PRINT "(onzichtbaar). Je moet 8 sterren zien
822 1380 PRINT "te vinden. De moeilijkheid hierbij is
610 1390 PRINT "dat het ruimteschip 'uitlaatgassen'
301 1400 PRINT "achterlaat.": PRINT
077 1410 PRINT "Je mag NIET door de uitlaatgassen
650 1420 PRINT "heenvliegen. Doe je dit wel dan ben je
376 1430 PRINT "een schipkwijt. Als je 8 sterren hebt
840 1440 PRINT "gevonden moet je op de vuurknop of
136 1450 PRINT "spatiebalk drukken.":PRINT
235 1460 PRINT:PRINT KL$;INPUT$(1);:CLS
963 1470 PRINT KP$;KQ$
095 1480 PRINT "Bij het moederschip aangekomen moet je
062 1490 PRINT "daarin landen. Dit moederschip bevat
844 1500 PRINT "een opening waar het ruimteschip pre-
369 1510 PRINT "cies in past. Als je verkeerd aanvliegt
691 1520 PRINT "volgt een crash met het moederschip.":PRINT
760 1530 PRINT "Als je veilig op het moederschip bent
680 1540 PRINT "beland dan moet je wederom door 4 sec-
234 1550 PRINT "toren vliegen. Het aantal verborgen
634 1560 PRINT "sterren (NIVEAU) is dan kleiner gewor-
094 1570 PRINT "den. Er moet dus langer gevlogen wor-
896 1580 PRINT "den om de acht sterren te vinden.":PRINT
557 1590 PRINT "Gespeeld wordt met joystick 1 of met
308 1600 PRINT "de cursortoetsen."
224 1610 PRINT:PRINT KL$;INPUT$(1);:CLS
952 1620 PRINT KP$;KQ$
986 1630 PRINT "Overzicht van bovenkant scherm.": PRINT
```



```

885 1640 PRINT "PUNTEN=Geeft puntentotaal aan. Een
625 1650 PRINT "goede landing op het moeder-
319 1660 PRINT "schip levert 1000 punten op."
677 1670 PRINT "Raken van de rand van het
680 1680 PRINT "scherm kost 300 punten."
567 1690 PRINT "Het vinden van een verborgen
846 1700 PRINT "ster levert 500 punten op."
215 1710 PRINT "Elk stukje dat je doorvliegt
936 1720 PRINT "levert 10 punten op. Doorvliegen
272 1730 PRINT "nadat je de 8 sterren gevonden
949 1740 PRINT "hebt levert extra punten op
199 1750 PRINT "maar de kans op een crash met
484 1760 PRINT "je eigen uitlaatgassen wordt
362 1770 PRINT "steeds groter.
690 1780 PRINT "Het puntentotaal wordt niet constant
176 1790 PRINT "bijgewerkt om de snelheid van het spel
220 1800 PRINT "niet te verkleinen."
353 1810 PRINT:PRINT KL$;:A$=INPUT$(1):CLS
956 1820 PRINT KP$;KQ$
986 1830 PRINT "STERREN=Het aantal hekjes (#) hierna
576 1840 PRINT "geeft aan hoeveel onzichtbare
894 1850 PRINT "sterren er nog gevonden moeten
422 1860 PRINT "worden."
097 1870 PRINT "SECTOR=Het aantal sectoren waar je
600 1880 PRINT "nog doorheen moet om bij het
477 1890 PRINT "moederschip te komen.
383 1900 PRINT "NIVEAU=Het aantal onzichtbare sterren
478 1910 PRINT "dat verborgen is.
446 1920 PRINT "SCHEPEN=Het aantal schepen (levens)
038 1930 PRINT "dat je nog over hebt.":PRINT
543 1940 PRINT "Er is in elke sector ook een zon. Hier
184 1950 PRINT "tegenaan vliegen kost ook een schip.
824 1960 PRINT:PRINT"Veel plezier!
961 1970 PRINT:PRINT:PRINT KL$;INPUT$(1);
1980 :
1990 ' SECTOR
120 2000 QA=4: 'Randkleur, mag niet 0,1 of 15 zijn
781 2010 COLOR 15,1,1: SCREEN 1-MSX,2
000 2020 LINE (0,8)-(252,191),QA,B: LINE (0,8)-(251,37), QA,BF
777 2030 N=RND(-TIME): COLOR QA
981 2040 P$="S=E=C=T=O=R=S=E=C=T=O=R=S=E=C=T=O=R"
217 2050 H=4: V=0: GOSUB 3820: H=5: V=0: GOSUB 3820: COLOR 1
385 2060 P$="(C)1987"
548 2070 H=111: V=20: GOSUB 3820: H=111: V=21: GOSUB 3820
631 2080 COLOR 15: U1$="r4g2h2": U4$="d4e2h2"
897 2090 H= 5: V=10: P$="PUNTEN" : GOSUB 3820
328 2100 H= 5: V=20: P$="STERREN": GOSUB 3820
009 2110 H=190: V=10: P$="SECTOR" : GOSUB 3820
821 2120 H=190: V=20: P$="NIVEAU" : GOSUB 3820
172 2130 H=190: V=30: P$="SCHEPEN": GOSUB 3820
145 2140 FOR S=1 TO 4
799 2150 FOR T=1 TO 8: READ A$: B$=B$+CHR$(VAL("&B"+A$)): NEXT
942 2160 SPRITE$(S)=B$:B$=""
344 2170 NEXT S
2180 ' sprite DATA
989 2190 DATA 00100000,01110000,01110000,01110000
919 2200 DATA 01110000,01110000,10001000,10001000
213 2210 DATA 11000000,00111110,00111111,00111110
717 2220 DATA 11000000,00000000,00000000,00000000
964 2230 DATA 10001000,10001000,01110000,01110000
922 2240 DATA 01110000,01110000,01110000,00100000
215 2250 DATA 00000011,01111100,11111100,01111100
741 2260 DATA 00000011,00000000,00000000,00000000
2270 :
2280 ' zon DATA
245 2290 DATA -15,-15,35,135,67,102,99,102,35,64
2300 :
947 2310 NI=80: SH=3: SE=4
851 2320 ST$="#####"
245 2330 X=130: Y=95: S=1: R=0: GOSUB 2790: GOSUB 2840
601 2340 IF MO=1 THEN 3340
884 2350 FOR T=1 TO 80: ' plaats zichtbare sterren
891 2360 A=INT(RND(1)*226)+10

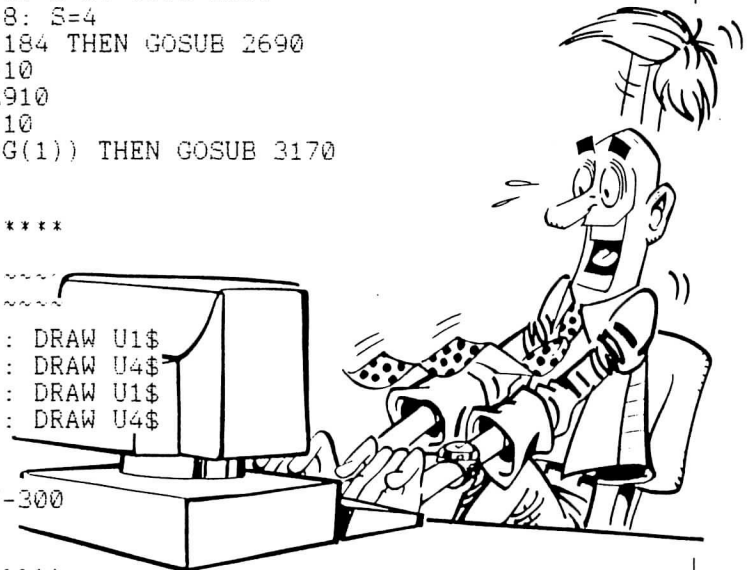
```



```

121 2370 B=INT(RND(1)*143)+39
583 2380 PSET(A,B),15
363 2390 NEXT T
507 2400 FOR T=1 TO NI: ' plaats onzichtbare sterren
144 2410 A=INT(RND(1)*29)*8+10
407 2420 B=INT(RND(1)*19)*8+39
707 2430 PSET(A,B),0
350 2440 NEXT T
      2450 :
      2460 ' plaats zon
646 2470 RESTORE 2290
866 2480 FOR T=1 TO SE+1: READ Z1,Z2: NEXT T
608 2490 CIRCLE (Z1,Z2),16,QA: PAINT (Z1,Z2),QA
2500 :
2510 '          hoofdroutine
350 2520 D=STICK(1) OR STICK(0): IF (D AND 1) THEN R=D
083 2530 ON R GOTO 2540,,2550,,2560,,2570: GOTO 2580
901 2540 PSET (X,Y),QA: DRAW U1$: Y=Y-8: S=1: GOTO 2580
895 2550 PSET (X,Y),QA: DRAW U4$: X=X+8: S=2: GOTO 2580
917 2560 PSET (X,Y),QA: DRAW U1$: Y=Y+8: S=3: GOTO 2580
656 2570 PSET (X,Y),QA: DRAW U4$: X=X-8: S=4
632 2580 IF X<0 OR X>248 OR Y<39 OR Y>184 THEN GOSUB 2690
814 2590 PUT SPRITE 1,(X,Y),,S: PU=PU+10
492 2600 IF POINT(X,Y)=QA THEN GOSUB 2910
571 2610 IF POINT(X,Y)=0 THEN GOSUB 3110
787 2620 IF KL=1 AND (STRIG(0) OR STRIG(1)) THEN GOSUB 3170
658 2630 GOTO 2520
      2640 :
      2650 ' ***** subroutines *****
      2660 :
      2670 ' ~~~~~ richting vasthouden ~~~~~
      2680 ' ~~~~~ botsing met rand ~~~~~
279 2690 IF R=1 THEN Y=Y+8: PSET(X,Y),1: DRAW U1$
387 2700 IF R=3 THEN X=X-8: PSET(X,Y),1: DRAW U4$
327 2710 IF R=5 THEN Y=Y-8: PSET(X,Y),1: DRAW U1$
395 2720 IF R=7 THEN X=X+8: PSET(X,Y),1: DRAW U4$
987 2730 PUT SPRITE 1,(X,Y),1,S: BEEP
605 2740 GOSUB 2790
345 2750 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,S: PU=PU-300
124 2760 RETURN
      2770 :
      2780 ' ~~~~~ score bijwerken ~~~~~
704 2790 LINE (56,10)-(96,16),QA,BF
367 2800 H=56: V=10: P$=RIGHT$("#####"+STR$(PU),7): GOSUB 3820
111 2810 RETURN
      2820 :
      2830 ' ~~~~~ bovenkant bijwerken ~~~~~
406 2840 LINE (56,20)-(108,26),QA,BF:H=56:V=20:P$=ST$:GOSUB 3820
193 2850 LINE (240,10)-(246,16),QA,BF:H=234:V=10:P$=STR$(SE):GOSUB 3820
375 2860 LINE (234,20)-(246,26),QA,BF:H=228:V=20:P$=STR$(NI):GOSUB 3820
514 2870 LINE (240,30)-(246,36),QA,BF:H=234:V=30:P$=STR$(SH):GOSUB 3820
132 2880 RETURN
      2890 :
      2900 ' ~~~~~ schip kwijt ~~~~~
078 2910 SH=SH-1
695 2920 SOUND 6,31: SOUND 7,&B110001: PLAY "L2 t32 s1 m3000 a"
517 2930 PUT SPRITE 1,(190,191),,1
169 2940 FOR T=1 TO 4
047 2950 CIRCLE (X+3,Y+3),T,6: PAINT (X+3,Y+3),6
309 2960 FOR R=1 TO 1000:NEXT R
369 2970 NEXT T
388 2980 FOR T=1 TO 2000:NEXT T
585 2990 IF SH=-1 THEN 3050
519 3000 LINE (0,38)-(256,192),1,BF
603 3010 LINE (0,8)-(252,191),QA,B
596 3020 RETURN 2330
      3030 :
      3040 '          game over
086 3050 LINE (75,90)-(180,109),,BF: COLOR 1: H=79: V=91
348 3060 P$="G=A=M=E=O=V=E=R": GOSUB 3820: H=80: V=91: GOSUB 3820
451 3070 H=98: V=101: P$="druka<R>": GOSUB 3820: COLOR 15
685 3080 A$=INPUT$(1): IF A$="r" OR A$="R" THEN RUN 2000 ELSE 3080
3090 :

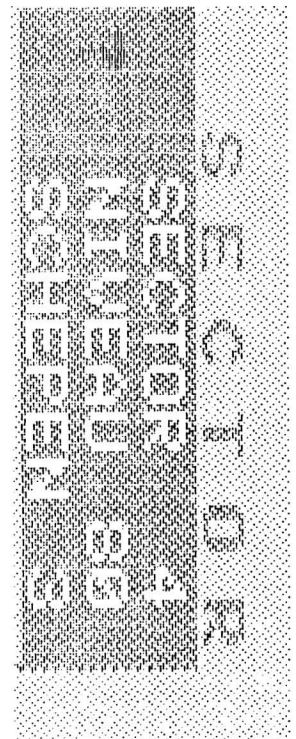
```



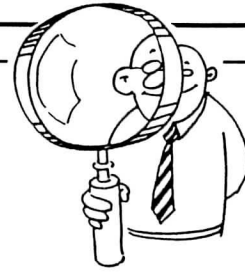
```

3100 '~~~~~ ster gevonden ~~~~~
286 3110 IF ST$>"" THEN ST$=LEFT$(ST$,LEN(ST$)-1):
      LINE (56,20)-(108,26),QA,BF: H=56: V=20: P$=ST$: GOSUB 3820
770 3120 PU=PU+500: PSET (X,Y),1: GOSUB 2790
413 3130 IF ST$="" THEN KL=1
107 3140 RETURN
3150 :
3160 '~~~~~ sector Klaar ~~~~~
590 3170 LINE (76,90)-(178,107),,BF
592 3180 PUT SPRITE 1,(190,191),,1: COLOR 1: SC=5
482 3190 H=81: V=91: P$="Volgende=sector": GOSUB 3820
520 3200 H=87: V=100: P$="in=5=seconden": GOSUB 3820: TIME = 0
468 3210 TIME = 0
928 3220 IF TIME < 50 THEN 3220 ELSE TIME = 0
602 3230 IF SC=0 THEN 3290
710 3240 LINE (103,100)-(109,106), 15, BF: SC=SC-1
451 3250 H=99: V=100: P$=STR$(SC): GOSUB 3820
628 3260 GOTO 3210
3270 :
3280 ' wis beeld kijk of SEctor=0
498 3290 COLOR 15:LINE(2,38)-(250,190),1,BF
658 3300 IF SE>1 THEN SE=SE-1: KL=0: RETURN 2320 ELSE SE=SE-1: GOTO 3340
3310 :
3320 'bijroutine aanvliegen MOederschip
3330 :
587 3340 GOSUB 2840: MO=1: LINE(2,38)-(250,190),1,BF
573 3350 H=5: V=30: P$="moederschap": GOSUB 3820
888 3360 FOR T=1 TO 80: ' plaats zichtbare sterren
895 3370 A=INT(RND(1)*226)+10
125 3380 B=INT(RND(1)*143)+39
587 3390 PSET(A,B),15
339 3400 NEXT T
535 3410 A=34+(80-NI)*.8: B=135
357 3420 CIRCLE(A,B),24,QA: PAINT(A,B),QA
586 3430 FOR T=A-13 TO A+11 STEP 8
583 3440 LINE (T,B-11)-(T+4,B-7),1,BF
354 3450 NEXT T
658 3460 LINE (A+13,B)-(A+25,B+6),1,BF
735 3470 LINE (A-18,B-18)-STEP(-10,-10),QA
665 3480 LINE -STEP(1,0),QA:LINE-STEP(10,10),QA
339 3490 LINE (A+17,B+17)-STEP(10,10),QA
333 3500 LINE -STEP(0,1),4:LINE-STEP(-10,-10),QA
982 3510 LINE (A+17,B-17)-STEP(10,-10),QA
603 3520 LINE -STEP(1,0),QA:LINE-STEP(-10,10),QA
984 3530 LINE (A-17,B+17)-STEP(-10,10),QA
605 3540 LINE -STEP(0,1),QA:LINE-STEP(10,-10),QA
467 3550 X=130: Y=95: S=1: R=0
507 3560 PUT SPRITE 1,(X,Y),,S
376 3570 D=STICK(0) OR STICK(1): IF (D AND 1) THEN R=D
812 3580 ON R GOTO 3590,,3600,,3610,,3620: GOTO 3630
788 3590 PSET (X,Y), QA: DRAW U1$: Y=Y-8: S=1: GOTO 3630
754 3600 PSET (X,Y), QA: DRAW U4$: X=X+8: S=2: GOTO 3630
776 3610 PSET (X,Y), QA: DRAW U1$: Y=Y+8: S=3: GOTO 3630
644 3620 PSET (X,Y), QA: DRAW U4$: X=X-8: S=4
620 3630 IF X<0 OR X>248 OR Y<39 OR Y>184 THEN GOSUB 2690
802 3640 PUT SPRITE 1,(X,Y),,S: PU=PU+10
508 3650 IF POINT (X,Y)=QA THEN GOSUB 2910
302 3660 IF X=A+16 AND Y=135 THEN 3690
735 3670 GOTO 3570
3680 :
498 3690 LINE(70,88)-(185,100),,BF: COLOR 1: P$="B=0=N=U=S=1=0=0=0"
320 3700 H=74: V=90: GOSUB 3820: H=75: V=90: GOSUB 3820: PU=PU+1000
851 3710 COLOR 15: FOR T=1 TO 5000: NEXT T
740 3720 IF NI>20 THEN NI=NI-10
997 3730 MO=0: SE=4: KL=0: PUT SPRITE 1,(190,191)
545 3740 LINE (0,38)-(256,192), 1,BF
629 3750 LINE (0, 8)-(252,191),QA,B
233 3760 LINE (5,30)-( 95, 37),QA,BF
612 3770 RETURN 2320
3780 :
3790 '~~~~~ on stop (CTRL) ~~~~
635 3800 IF INKEY$>"" THEN 3800
700 3805 COLOR 15,4,4: END
3810 :
3820 '~~~~~ print op grafisch scherm ~~~~~
079 3830 IF NOT MSX THEN LOCATE H,V: PRINT P$.: RETURN
798 3840 FOR QQ=1 TO LEN(P$): DRAW "bm=h; ,v;"
925 3850 PRINT #1, MID$(P$,QQ,1): H=H+6
609 3860 NEXT
130 3870 RETURN
812 3880 END

```



spellen onder de



TRAILBLAZER
huis: GREMLIN GRAPHICS

door: Dennie Heije

Wat er op het eerste gezicht uit ziet als 'n eenvoudig spelletje, blijkt na enkele keren een verslaving a la BOULDER-DASH op te leveren. Na de eerste keer TRAILBLAZER: "...is dit nou alles? Een balletje in de ruimte dat niet door gaatjes mag vallen!". Maar helaas, het is VRESELJLK moeilijk!! Je kunt kiezen tussen arcade (heel moeilijk) of gewoon (nou ja, gewoon) spelen. Hierna kun je drie banen achter elkaar zetten die je zo snel mogelijk door moet. Elke baan heeft 'n letter (At/mN) die opvolgend in moeilijkheidsgraad zijn. De banen bestaan uit gekleurde rechthoekjes, waarbij ieder kleur een effect op het balletje heeft. Bijv., links sturen wordt rechts en omgekeerd, heel langzaam rollen, stuiteren, etc.. In de arcade kun je maar vier keer een (nood)sprong maken, in tegenstelling tot gewoon spelen, waarbij je onbeperkt kunt springen. Veel geluk en ik hoop dat ze je niet achter je computer vandaan behoeven te sleuren om eindelijk eens te gaan slapen

MAPPY
huis: BUG-BYTE (Homesoft)

door: Martin Burema

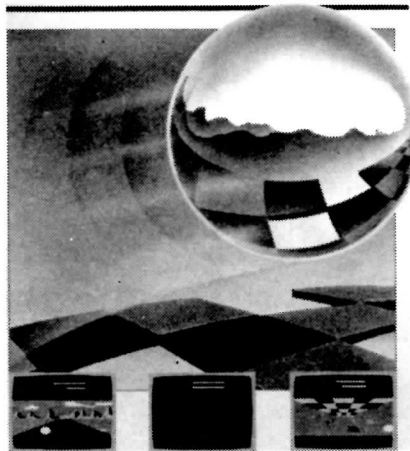
Homesoft stuurde me dit zeer billijk (f 9,95) geprijsde spel ter recentie. Ik was hevig benieuw wat men voor die prijs had te bieden Mappy is een muis die door griebels en (natuurlijk) katten wordt achtervolgt. Maapy moet zo snel mogelijk alle computers in het begbouw

verzameneln. Om op de diverse verdiepingen te komen maken zowel Mappy als de achtervolgers gebruik van trampolines. Heeft hij uiteindelijk alle computers verzameld, dan gaat het spel automatisch over naar de volgende ruimte binne het gebouw en het niveau wordt steeds even moeilijker. Het is niet bijster origineel, gezien de snelheid, het vermaak en uiteraard de prijs kunt u het best eens aanschaffen. Zeker de keuze van de sprites in het spel zullen voor kinderen aantrekkelijk zijn.

LIFE in the fast LANE
huis: Methodic Solutions

door: Martin Burema

Eindelijk weer eens een echt "origineel" spel.



Het begint met een diagonaal plaatje van een lange weg met op de achtergrond bergen. Met een grote bal moet je deze weg volgen, hetgeen simpel lijkt. Maar vliegtuigen vliegen vlak boven de weg en er staan ob-

stakels (kubussen) . De meeste er van moet je ontwijken; sommige bevatten 'n glas champagne of een \$-teken en die bepalen je score. Bots je tegen zo'n blokje aan dan vliegt er een mannetje uit de bal die aan de kant van de weg gaat staan wachten. Er verschijnt een duif (ooievaars kennen ze in dit land niet!) met een grote zak in zijn snavel. In de zak zit een nieuwe bal en die wordt op de weg gegooid. Het mannetje stapt in en de lange weg kan worden vervolgd. Dit zijn niet alle problemen. In de weg bevinden zich blauwe en zwarte gedeelten die, als de bal er op komt, deze onder water doen zakken. Is de bal onder dan verschijnt de weg boven je. In het water kom je haaien tegen die ontweken af geschoten moeten worden. En er drijven witte bonusruiten die de score verhogen. Via blauwe openingen in de weg boven je kun je er weer op komen. De zwarte gedeelten in de weg zijn toegangen tot een ruimtetunnel. Hier moet je vleermuizen ontwijken of beschieten, terwijl blauwe bonusballen extra punten opleveren. Nog een leuke bijkomstigheid in dit spel is dat je bepaalde factoren kunt veranderen in het openingsmenu. Met SELECT roep je een hulpmenu op waarin je het aantal levens kunt aanpassen, stuiiter en springkracht van de bal veranderen, enz.. Een prima spel dat niet snel verveelt en origineel is. Geluids en grafisch kwaliteiten scoren hoog. Gewoon een keus voor iedere liefhebber.

INHOUDSOPGAVE "C.U.C. jaarnaal"

nummers 8/9 en 14/15 t/m 24

RUBRIEK				TESTS			
=====				=====			
ONDERWERP							
=====							
	UITGAVE	BLZ.					
	=====	=====					
SERIES		MSX	MSX-2	.328	DOS		
=====							
BASICODE CORNER	12 - heden	ja	ja	ja			
TELECOMMUNICATIE	17 - heden	ja	ja	ja			
PSET	22 - heden	ja	ja	ja			
MS-DOS	18 - heden				ja		
CP/M	8/9 - heden	ja	ja	ja			
Assembler ervaringen	12 - heden	ja	ja	ja			
BEGINNERTJES (MSX/328)	12 - heden	ja		ja			
BEGINNERTJES (MSX-2)	25/26			ja			
BEGINNERTJES (GWBASIC)	25/26				ja		
de Z80 CPU verklaard	11 - 14/15	ja	ja	ja			
Tips & Foefjes	20/21 & 25/26	ja	ja	ja			
MSX Emulater	14/15&20/21&25/26			ja			
DIVERSEN							
=====							
machinecode infokaarten	10 - 14/15	ja	ja	ja			
BASIC infokaarten	8/9 - heden	ja	ja	ja			
bestelformulieren	8/9 - heden	ja	ja	ja	ja		
inschrijfformulieren	8/9 - heden	ja	ja	ja	ja		
de "Lezers Service"	1 - heden	ja	ja	ja	ja		
C.U.C. Enquete '86	13 & 17						
C.U.C. Enquete '88	23 & 25/26						
BASIC infokaarten herhal.	24/25 - 27	ja	ja	ja			
Puzzle	24						
C.U.C. Project Groep	8/9 - heden	ja	ja	ja	ja		
C.U.C. Laboratorium	14/15 - heden	ja	ja	ja	ja		
Sintaks Error	2/3 - heden	ja	ja	ja	ja		
COLLUM	16 - heden						
RECENTIES							
=====							
Kunstm intel op uw homecomp	16	31	31	31			
Handboek MSX	17	36	36				
MSX machinetaalboek	17	36	36				
Graf.+ geluid voor MSX comp	17	36	36				
Gestructureerd programmeren	18	42	42	42			
Kunstm intel op uw comp	19	31	31	31			
MSX-2 BASIC	19	42	42	42			
Zendamateurs & computers	19	42	42	42			
PC/MS-DOS handboek	20/21				131		
MSX(2) BASIC & Mach.taal	20/21	131	131				
De weg naar 't eigen huis	20/21	131	131	131			
Handboek Teltron modem	22	51	51	51			
Zakboekje MSX	22	51	51	51			
Mach.taal Z-80	23	51	51	51			
Pers. Comp. en printers	23	51	51	51	51		
Graphics voor microcomputers	23	51	51	51	51		
MS-DOS randapp.	24				25		
Comp. gebruik	24				25		
TESTS							
=====							
morse/telex decoder	10	10	10	10			
SV.738 X'press	10	12	12	12			
Head alignment kit	11	10	10	10			
SV.777 Stringy drive	14/15	60	60				
SVI ROBOTARM	14/15	73	73			73	
JustWrite jr	14/15						94
SVI.838 X'press PC	16						28
Printer Brother M-1709	19	16	16	16	16	16	16
MT-modem voor PC	22						16
NAKAJIMA-ALL AR-30 printer	24	15	15	15	15	15	15
ARTIKELEN							
=====							
de Z-80 CPU verklaard	10 - 14/15	ja	ja	ja			
over PEEK en POKE	10	22	22	22			
computing SIN & COS	10	24	24	24			
"CIRCLE perikelen"	11	6	6	6			
interleaf factor	14/15	17	17	17			
SOUND ON op SV.904	14/15						24
COMPUTER on the DOUBLE-6M	14/15	34					34
De opgang van de CPU	14/15	74	74	74			74
Databanken	14/15	63	63	63			
LINE BOX,super	17	18	18	18			
PEGEL, aanpass voor 328	17	16	16	16			
TIME	20/21	59	59	59			
Gezond verstand	20/21	73	73	73			73
Mach.taal en BASIC	20/21	95	95	95			
LOGO/ROGO	23	13	13	13			
SOFTWARE							
=====							
SPELLEN							
=====							
Controlesom programma	24/25	6	6	6			
DOOLHOF	14/15	39	39	39			
Getallen raden	14/15	62	62	62			
SPIEGELSEL	14/15	66	66	66			
KRIEGEL	14/15	78	78	78			
Letterbak	16	12	12	12			
Pandoer	16	32	32	32			
4OPIRIJ	20/21	80	80	80			
Vliegenmepper	22	31	31	31			
Schuifpuzzle	23	12	12	12			
Patience	23	31	31	31			
Muizen Labyrinth	23	39	39	39			
Jeroen	24	10	10	10			
EDUCATIEF							
=====							
4-takt motor	8/9						12
De Aarde	5 & 8/9	34	34	34			
NEDERLAND	14/15	21	21	21			
Zuilen	14/15	49	49	49			
Hoe laat is 't	14/15	99	99	99			
Maanreis	18	34	34	34			

de "SUPER DIKKE" Software Omnibus '87/88 is als volgt na te bestellen:

* f15,- of BF 300 of betaalcheque in een enveloppe met naam en adres naar:
C.U.C. - Postbus 202 - 2300 AE LEIDEN - Holland

* Dit bedrag storten op rek. 67.86.10.231 - NMB/Leiden (giro bank 60.000)
of op rek. 001-1678402-87 - ASLK/Antwerpen

- - U ontvangt deze 'bus dan omgaand in uw bus - -

Supertyper	19	36	36	36
Overhoren	20/21	82	82	82
Europa per heli	20/21	114	114	114
Banen der planeten	22	27	27	27
Vluchtradar	22	43	43	43
TEKENEN				

S-DRAW	8/9	27	27	27
ANIMATIE	14/15	31	31	31
Lichtkrant	14/15	88	88	88
ProCAD teken/ontw progr.	17			28
ProCAD teken/ontw progr.	20/21	21	21	
REKENEN				

rest deling	8/9	46	46	46
computing SIN & COS	10	24	24	24
GONIO (lissajous)	14/15	41	41	41
ELLIPS	14/15	44	44	44
getallen-kraker	14/15	56	56	56
REKENEN	14/15	68	68	68
MC vermenigvuldiger	14/15	71	71	71
"SQuarRoot"	14/15	80	80	80
Maanreis	18	34	34	34
Poolfiguren	20/21	17	17	17
Rekenblad	20/21			64
Rekenveld	25/26	11	11	
Getallen tolk	20/21	66	66	66
Staartdeling	23	16	16	16
3 x ..=15	24	30	30	30
MUZIEK				

l'abc du quatre main	8/9	47	47	47
piano	8/9			48
Vader Jacob	14/15	6	6	6
FUer ELISE	14/15	49	49	49
Turkey in the Straw	14/15	57	57	57
Menuetje	14/15	82	82	82
Licht klass potpor.	14/15	84	84	84
Crazy sound box	18	33	33	33
Menuet	20/21	37	37	37
The ENTERTAINER	20/21	124	124	124
Melody composer	22	38	38	38
KLOKKEN				

op sec. nauwkeur.	8/9	15	15	15
digiklok	8/9	54	54	54

COMPUTER USERS CLUB



- * SOFTWARE
- * HARDWARE
- * CLUBORGAAN
- * CLUBDAGEN
- * LEZERS SERVICE
- * BASIC educatie
- * CP/M en MS-DOS
- * MSX innovaties
- * Basicode
- * HARDWARE GROEP
- * Int. CONTACTEN
- * COMPUTER NIEUWS
- * TELECOMMUNINATIE
- * ENZ.



☆ WORD LID

UTILITIES

Prompt aanpassen	8/9			7
idem	10	29	29	
screendump	8/9	11		11
REM/SPAT	8/9	13		
CHANGEROM	8/9	17		
CP/M/WORDSTAR aanpass.	8/9	55		
DISK-BASIC aanpas.	8/9	55		
OLD	10	20	20	21
sorteeroutine	11	11	11	11
controlesom	14/15	4	4	4
programma lader	14/15	11		
SPLITS	14/15	18	18	18
SCREEN 1/2	14/15	45	45	
SOUND MACHINE	14/15	65	65	65
NTC (berekenen)	14/15	81	81	81
SCHERM opslaan	14/15	85	85	85
Printerbuffer	16			14
LINE BOX,super	16	18	18	18
Maak DATRegels	16	13	13	13
Printerbuffer	17	12	12	
KILLREM	18	10	10	10
Disk Editor	18	28	28	28
Toetsenbord gluurder	18	33	33	33
Handleiding disk editor	19	23	23	23
INPUT op grafisch scherm	19	30	30	30
Startadres	19	34	34	34
Blind Fold	20/21	117	117	117
BASIC 80 voor SV.738	20/21			27
Wordstar op NL-10	20/21	103	103	103
SCORE	20/21	33	33	33
Middelpunts lijnen .328	20/21			81
Wordstar installeren met DDT 22		36	36	36
HARDWARE				

RGB op SV.738	18	21		
Univ. cass. interface (328)				27
Ombouw 605 > 605/B				21
TV tennis met programma	14/15	90	90	90
MSX 2x sneller	16	18		18
AAN/UIT	20/21			8
Autom. 80/40 omschakeling	20/21			55
6 Mhz oplossingen	20/21	18		18
Autofire	20/21	28	28	28
RGB op SV.738	22	9		
Ombouw X'press SV.738	24	31	31	31
Universeel RGB interface	24	42		42
ROBOTICA				

IN/OUT	8/9			37
ROBOTARM SV.2000 test	14/15	73	73	73
AAN/UIT	20/21			8
Robot besturing	20/21	86	86	
Artikel LOGO/ROGO	23	13	13	13
Lichtnet voeding	24	19	19	19
Interface SV.328	24			19
BPUT/BGET				

Werking BPUT/BGET	19	37	37	37
Tekstverwerker SPECHT	20/21	38	38	38
Sorteer routine	20/21	9	9	9
Insert/Delete	20/21	9	9	9
Alle BPUT/BGET routines	22	17	17	17
Database OCTOPUS	24	34	34	34
beginnertjes	div	ja	ja	ja
AI (VI)				

"AI" - pionnenzet	19	8	8	8
Gezond verstand	20/21	73	73	73
VERTALEN	25/26	70	70	70
Compu Sapiens	25/26	106	106	106
COMMUNICATIE				

HARDWARE				

test morse/telex decoder	10	10	10	10
MODEM communicatie	11	24	24	24
Morse/telex decoder	24	44	44	44

zie ook de inhoudopgave in nr. 18, blz. 38

VOORBEELDEN

```
100 REM Vergeten SCREEN 1 te geven
110 ON ERROR GOTO 500
120 CIRCLE (128,96),60
130 GOTO 130
500 REM Foutafhandeling
510 IF ERR=5 AND ERL=120 THEN SCREEN 1: RESUME
520 ON ERROR GOTO Ø
```

```
100 REM Leesfout bij inlezen van bestand
110 ON ERROR GOTO 500
120 OPEN "CAS:BESTND" FOR INPUT AS 1
130 FOR T=1 TO 10: INPUT #1, T$(T): NEXT
140 CLOSE 1
150 END
500 IF ERR{<19 OR (ERL{<120 AND ERL{<130) THEN
    ON ERROR GOTO Ø
510 CLS: PRINT "Leesfout, spoel de band terug."
520 RESUME 120
```

```
100 REM Kijk of DISK file al bestaat, zo ja,
110 REM vraag of deze overschreven mag worden.
120 ON ERROR GOTO 500
130 CLS: INPUT "Naam van bestand"; N$
140 OPEN "1:" + N$ FOR INPUT AS 1: CLOSE 1
150 CLS: INPUT "Bestaat al! Overschrijven";a$
160 IF A${<"J" AND A${<"j" GOTO 130
170 OPEN "1:" + N$ FOR OUTPUT AS 1
180 FOR T=1 TO 10: PRINT #1, T$(T): NEXT
190 CLOSE 1
200 END
500 REM Controleer op 'File not found in 140'
510 IF ERL=140 AND ERR=53 THEN RESUME 170
520 ON ERROR GOTO Ø
```

Foutafhandeling

ON ERROR GOTO regelnummer

Na deze instructie zal de Basic Interpreter iedere keer dat er een fout in het programma ontstaat naar de aangegeven regel springen.

Daar aangekomen zijn er twee variabelen beschikbaar : ERR (het nummer van de fout) en ERL (het regelnummer waarin de fout zit). Welk nummer bij welke fout hoort, vindt u dan in de (engelse) handleiding. Zo heeft 'Device I/O error' bij voorbeeld foutcode 19.

Nu is er de mogelijkheid om voor diverse fouten zelf een oplossing (eigen foutmelding of een programma om de fout ongedaan te maken) te programmeren. Door ERR en ERL met een bepaalde waarde te vergelijken kunt u uitzoeken welke fout er in welke regel ontstond.

Indien er geen oplossing voorhanden is, moet u 'ON ERROR GOTO Ø' geven, waarna het programma met een standaard foutmelding onderbroken wordt.

RESUME

Nadat u voor een bepaalde fout een oplossing hebt laten uitvoeren, zal het programma weer zijn normale weg moeten gaan. Dit verzorgt de RESUME instructie. Geeft u alleen 'RESUME', dan wordt de instructie waarin de fout optrad opnieuw uitgevoerd, terwijl 'RESUME NEXT' het programma met de eerste instructie na de fout vervolgt. Desgewenst kan ook een regelnummer opgeven ('RESUME regelnummer') worden om aan te geven waar het programma verder moet gaan.

ERROR

Het is tevens mogelijk ergens in het programma expres een fout op te wekken door een 'ERROR code' te geven. Na ERROR 5 volgt bijvoorbeeld de 'Illegal function call' foutmelding.

BPUT/BGET

```

100 'Voorbeeld sorteren met gebruik van BSWAP
110 :
120 CLS: T=RND(-TIME): BCLEAR : ' Wis extra stringruimte
130 FOR T=1 TO 10 : ' 10 regels "data" maken
140 BPUT T, STRING$(30, 64 + T) : AAAA tot en met JJJJJ
150 NEXT T
160 FOR T=1 TO 20 : ' 20 keer willekeurig verwisselen
170 LOCATE 0,0
180 PRINT T "verwisselingen"
190 N1 = RND(1) * 10 + 1 : ' 1e willekeurige nummer
200 N2 = RND(1) * 10 + 1 : ' 2e willekeurige nummer
210 BSWAP N1, N2 : ' verwissel twee strings
220 GOSUB 420 : ' weergave inhoud extra stringruimte
230 NEXT T
240 :
250 'Aanvang sorteren (simpele 'bubble sort')
260 AANTAL = 0
270 KLAAR = 1 : ' zet de 'klaar' vlag
280 AANTAL = AANTAL + 1 : ' aantal sorteringen bijhouden
290 LOCATE 0,0
300 PRINT AANTAL "sorteergangen"
310 FOR I = 1 TO 9 : ' 9 stringvergelijkingen per keer
320 BGET I, A$ : ' 1e string ophalen
330 BGET I + 1, B$ : ' 2e string
340 IF A$ < B$ GOTO 370 : ' naar NEXT als ze goed staan
350 BSWAP I, I + 1 : ' verwissel de strings
360 KLAAR = 0 : ' nog niet klaar
370 NEXT I
380 GOSUB 420 : ' weergave inhoud extra stringruimte
390 IF KLAAR = 0 GOTO 370 : ' nog eens als KLAAR gelijk aan 0 is
400 END
410 :
420 'Inhoud extra stringruimte weergeven
430 PRINT
440 FOR I=1 TO 10 : ' 10 regels "data"
450 BGET I, A$ : ' 1 string ophalen
460 PRINT A$ : ' en printen
470 NEXT I
480 PRINT
490 FOR I=1 TO 250: NEXT : ' kleine vertraging
500 RETURN
510 END
    
```

```

100 'Voorbeeld INSERT en DELETE met gebruik van BRENUM
110 :
120 CLS: T=RND(-TIME): BCLEAR : ' Wis extra stringruimte
130 FOR T=1 TO 10 : ' 10 regels "data" maken
140 BPUT T, STRING$(30, 64 + T) : AAAA tot en met JJJJJ
150 NEXT T
160 :
170 'Zes keer een INSERT uitvoeren:
180 FOR I=1 TO 6
190 BRENUM 4, 1 : ' INSERT 1 lege regel VOOR regel 4
200 LOCATE 0, 0
210 PRINT T "keer INSERT (BRENUM 4, 1)"
220 GOSUB 750 : ' inhoud extra stringruimte weergeven
230 NEXT I
240 :
250 'Zes keer een DELETE uitvoeren:
260 FOR I=1 TO 6
270 BPUT 4, "" : ' verwijder regel 4
280 BRENUM 4, -1 : ' regels hoger dan 4 een opschuiven
290 LOCATE 0, 0
300 PRINT T "keer DELETE (BRENUM 4, -1)"
310 GOSUB 750 : ' inhoud extra stringruimte weergeven
320 NEXT I
330 END
340 :
350 'Inhoud extra stringruimte weergeven
360 PRINT
370 FOR I=1 TO 16 : ' 16 regels "data"
380 BGET I, A$ : ' 1 string ophalen
390 PRINT A$ CHR$(27) CHR$(75) : ' printen en rest van regel wissen
400 NEXT I
410 PRINT
420 FOR I=1 TO 250: NEXT : ' kleine vertraging
430 RETURN
440 END
    
```

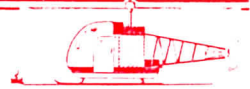
Petra Tenhove

Het programma waarin de nieuwe BPUT/BGET instructies worden geïnitieerd, is misschien wel de belangrijkste UTILITY die aan het BASIC van MSX en de .328 kan worden toegevoegd.

BPUT/BGET geeft u de beschikking over zoveel extra stringruimte als er RAM in uw computer aanwezig is. Dit betekent: het is nu mogelijk over meer dan de standaard 32K RAM te beschikken dan die dit type computers u onder BASIC toestaan. U kunt nl. stringvariabelen opslaan (en geSTRINGde variabelen) in het overige vrije RAM van uw computer, zodat OUT OF STRING SPACE en OUT OF MEMORY in feite niet veel meer behoeft voor te komen.

Bijgaand enkele voorbeeld programma's van de auteur van het BPUT/BGET programma, die we in het vorige jaarnummer al niet bij hebben geplaatst. Een ander voorbeeld programma is natuurlijk de fantastische "SPECHT" tekstverwerker elders in dit magazine.

WAT IS DE "LEZERS SERVICE"?



cassettes, schijven en boeken waar u niet om heen kunt

voor MSX en SV.328

<p>De C.U.C. assembler/disassembler is een vriendelijk stuk gereedschap. Geen computeraar kan 'm missen. Voor beginner en de gevorderde hobbyist. Assembler helpt je veel programmatuur beter te lezen en begrijpen en zelf onder BASIC snellere routines te programmeren. De serie "Assembler ervaringen" en de machinecode kaarten in de C.U.C. magazines zijn daarbij zeer goede hulpmiddelen.</p>	<p>"Er is maar een computer standaard, en dat is Basicode" heeft Rini Kijkert eens gezegd. Het zal zeker waar zijn, maar wij bevelen Basicode-3 aan om de door het lichtruim overgeerde computer programma's van NOS en TROS in te kunnen inlezen in uw eigen computer. Niet alleen 5x5, maar ook grafische mogelijkheden en geluid komen tegenwoordig via de antenne de computer binnen.</p>	<p>Er zijn in Nederland en in het buitenland heel wat SV.328 bezitters. Hun BASIC en computer-opbouw lijken nogal op de MSX computer. Dit gaf de mogelijkheid een programma (emulator) te ontwikkelen dat van de SV.328 een volwaardige MSX machine maakt. Zowel MSX BASIC als machines taal tot 32K zijn deze computers nu machtig. Met de MSX EMULATOR hebt u plotseling twee typen computers in huis.</p>	<p>Dit boekhoudprogramma won de eerste prijs in de C.U.C. programmeer prijsvraag. Na enige aanpassingen (aan bijv. MSX en MS-DOS) heeft de redactie besloten het in de Lezers Service op te nemen. Het is geschikt voor huis-houdelijk gebruik en kleinschalige bedrijfsvoering. Het programma wordt geleverd op schijf met een Nederlandse handleiding.</p>

<p>Toen de SV.328 computer pas uit was, bleek men over de handleiding niet te spreken. C.U.C. redakteur Wouter Alexander heeft toen gemeend hier iets aan te moeten doen. Hij schreef de Grote Beginners Handleiding speciaal voor deze machine. Derde druk en nog steeds bestellingen op deze en handleiding en cursus SV BASIC bewijzen hoe hard het nodig was.</p>	<p>Een geïllustreerd boek voor de beginnende MSX computeraar. De auteur neemt u mee vanaf de eerste toetsindruk tot in alle aspecten die de MSX computer biedt. Rekenen, grafische programma opbouw, enz.. Ook aanverwante onderwerpen als Basicode, assembler en Disk BASIC worden niet overgeslagen. Tot besluit vindt u achter in het boek een uniek tekenprogramma.</p>	<p>De eerste C.U.C. floppy. Vol hulpprogramma's en utilities. Schrijven nummeren, eenvoudig kopiëren van files (met een drive), CP/M cassettes op band schrijven, enz., enz.. De programma's op deze schijf zijn nooit gepubliceerd maar zeer waardevol speciaal voor bezitters van de Spectravideo expanders.</p>	<p>Het kon beter, mooier en sneller. De nieuwe C.U.C. BIOS haalt uit de SV.328 alles wat er in zit en nog meer. Vergrootte disk capaciteit, F-toetsen onder CP/M, andere formaten schijven inlezen, beter gebruik van de 64K RAM kaart, instelbare seriële RS.232 mogelijkheden. Ja, en nog meer. Zie elders in dit magazine.</p>

agenda

welkom op de: C.U.C. computer club hobbydagen
 voor:
 MSX 1/2 - SV.328 - en MS-DOS gebruikers

3 sept	Geb. "Ons Huis" Herman Kuykstr. 11 (afsl. Gelderm-C.)	Geldermalsen 03455-72214
17 sept	Brandweerkazerne Sontweg 10	Groningen 050-710171
1 okt	Gebouw "De Stolp" Violierenplein 101 (de Maten)	Apeldoorn 055-414442
8 okt	Motel Sassenheim (aan snelweg, afrit Warmond)	Sassenheim 02522-19019
29 okt.	Motel Catwoude (prov. weg A'dam-Hoorn) Wagenweg 1 (afslag Volendam)	Catwoude 02993-65656
29 okt. Belgie	Geb. "De Witte Merel" Liersesteenweg 25 (13.00 - 18.00 uur)	LINT, 2548
25/26 nov.	HCC-dagen Jaarbeurshallen	Utrecht 03403-78788

=====

= GEEF ONS S.V.P. TIJDIG UW GEPLANDE COMPUTER CLUBDAGEN OP!! =

=====

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot ca. 16.30 uur. Uw eigen computer (en monitor/tv) meenemen kan wel 'ns makkelijk zijn. Breng al uw software en listings mee om te ruilen, te kopiëren of ter plaatsing aan de redactie aan te bieden. Wij verzoeken er begrip voor te hebben dat 't beslist NIET kan worden toegestaan software uit de reguliere handel te kopiëren! Toegang gratis.

* ATTENTIE: 'zo mogelijk' zal op alle clubdagen de "C.U.C. public domain *
 * software-bank" aanwezig zijn. U kunt naar hartelust van de schijven in *
 * deze bank de programma's kopiëren die uw interesse hebben. *
 * *
 * = uw vrije programma's voor de software bank zijn van harte welkom = *
 * *
 * MSX & MSX-2 & SV.328 & CP/M & MS-DOS & GW-BASIC *

***** ATTENTIE *****:

in het algemeen behoort inbouw van hardware (bijv. 6 MHz) in uw computer tot de mogelijkheden, die echter niet onbeperkt zijn. Hoewel dit tot nog toe zonder ongelukjes gebeurde, blijft het risico voor de opdrachtgever. Daarnaast verzoeken wij niet leden - die van harte welkom zijn - er rekening mee te houden dat hen voor deze (en andere) service 'n vergoeding zal worden gevraagd.

MSX, MSX-2 & SV.328
Computer Users Club

C.U.C.

JULI			AUGUSTUS			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DECEMBER		
28	27	26	31	30	29	28	27	26	31	30	29	28	27	26	31	30	29
Z	3 10 17 24 31			7 14 21 28			4 11 18 25	Z	2 9 16 23 30		6 13 20 27		4 11 18 25				
M	4 11 18 25		1 8 15 22 29			5 12 19 26	D	3 10 17 24 31		7 14 21 28		5 12 19 26		3 10 17 24			
D	5 12 19 26		2 9 16 23 30			6 13 20 27	D	4 11 18 25		1 8 15 22 29		6 13 20 27		4 11 18 25			
W	6 13 20 27		3 10 17 24 31			7 14 21 28	W	5 12 19 26		2 9 16 23 30		7 14 21 28		5 12 19 26			
D	7 14 21 28		4 11 18 25			1 8 15 22 29	D	6 13 20 27		3 10 17 24		1 8 15 22 29		6 13 20 27			
V	1 8 15 22 29		5 12 19 26			2 9 16 23 30	V	7 14 21 28		4 11 18 25		2 9 16 23 30		7 14 21 28			
Z	2 9 16 23 30		6 13 20 27			3 10 17 24	Z	1 8 15 22 29		5 12 19 26		3 10 17 24 31		1 8 15 22 29			

"Any characters found are expanded to the next boundary..."

Liever in het Nederlands?

Het 622 pagina's dikke **DOS 3.30 handboek** van *W.J. van Heusden* is in écht Nederlands geschreven. Het geeft alle duidelijkheid over DOS en de PC om alles uit uw systeem te halen. Veel completer en duidelijker dan uw standaard handleiding!

Handboek DOS 3.20
ISBN 90 6398 262 3 **f 59,50**

DOS handboek **f 67,50**
voor DOS versie 3.30 ISBN 90 6398 210 0

Nederlandse duidelijkheid in GW-BASIC

Lang genoeg moest de Nederlander zich behelpen met slechte of Engelstalige handleidingen. *A.C.J. Groeneveld* maakt daar nu een einde aan met een voortreffelijk **GW-BASIC handboek**. Completer en diepgaander dan u zich kunt indenken. GW-BASIC wordt tot op de bodem uitgespit; een "must" dus voor iedere GW-BASIC programmeur. Met honderden voorbeeldprogramma's.

GW-BASIC handboek

f 74,50

A.C.J. Groeneveld, ISBN 90 6398 310 7, 672 pagina's

Probleemloos en supersnel faktureren

Daar hebben we een fantastisch programma voor: "**SnelFaktuur**". Debiteuren, artikelen, prijzen, kortingen, btw-tarieven (4!) invoeren; de rest gaat haast vanzelf. Vrije omschrijvingen, een zoekroutine, 0-btw-tarief, met netto òf bruto-prijzen werken...

Een bijzonder krachtig, op zichzelf staand programma dat niet de minste computerervaring vereist.

SnelFaktuur faktureringsprogramma

f 149,-

ISBN 90 6398 416 2, voor PC/MS DOS, op 3,5" of 5,25" diskette

Ons assortiment omvat nog veel meer boeken en software voor PC-gebruikers. Zo hebben we een serie Truuks en Tips voor GW-BASIC- en DOS-gebruikers, oriëntatieboeken op verschillende gebieden, handleidingen voor printers, datacommunicatie, desktop publishing, machinetaal, grafisch programmeren...

Meerdere software-pakketten zijn in voorbereiding. Allemaal in oorspronkelijk Nederlands, voor beginners en voor gevorderden. Verkrijgbaar bij de boekhandel, of bij de uitgever volgens de formule:

voór 4 uur bellen: morgen in huis.

Dat geldt voor bestellingen, maar ook voor gratis documentatie.



Interesse voor boeken of software op een bepaald gebied?

Eén telefoontje en de brochure is onderweg!



uitgeverij STARK-TEXEL b.v.

postbus 302 1794 ZG Oosterend tel. 02223 - 661

kan uw pc al telefoneren? dan wordt het hoog tijd voor een +modem

+ SOFTWARE

Het totale +Modem pakket bestaat uit de Modemkaart en twee programma's op diskette: Videotex voor Viditel/ComNet (Viewdata) en Terminal voor o.a. FIDO (Hobby Computer Club), MEMOCOM (PTT's Electronic Mail systeem) en voor het communiceren van PC's onderling. Met de bijgeleverde software kunt u zelfs programma's en andere gegevens uitwisselen tussen PC's via de normale telefoonlijn! De Terminal software bevat het zgn. XMODEM protocol.

+ GRATIS LIDMAATSCHAP COMNET DATABANK

De ComNet Databank met honderden gratis programma's voor uw PC, elektronische post, prikborden (hulp bij computervragen), laatste nieuws, hobby informatie, enz.
De ComNet databank is een computersysteem met tientallen telefoonlijnen. Met behulp van het +Modem kan uw PC daar zo naar toe bellen en allerlei interessante informatie bekijken, maar ook kunt u via de in het Videotex programma ingebouwde Telesoftware ontvangmethode allerlei programma's "inladen". De ComNet databank is 24 uur per dag te bereiken, 365 dagen per jaar!

+ ELECTRONIC MAIL

Ingebouwde mogelijkheid tot het versturen van brieven of andere informatie die u met uw eigen tekstverwerker kunt voorbereiden. In samenwerking met ComNet biedt het +Modem een nieuwe "Electronic Mail" mogelijkheid. U kunt iedere willekeurige "file" (een brief, een programma, een bestand) nu via het +Modem en ComNet naar een andere gebruiker van ComNet sturen. ComNet heeft twee electronic mail systemen: een zgn. Mailbox bericht: een bericht dat de grootte heeft van 1 Videotex beeld. Electronic Mail: een bericht dat zelfs meerdere bladzijden mag beslaan en dat u zelf samenstelde met iedere willekeurige tekstverwerker.

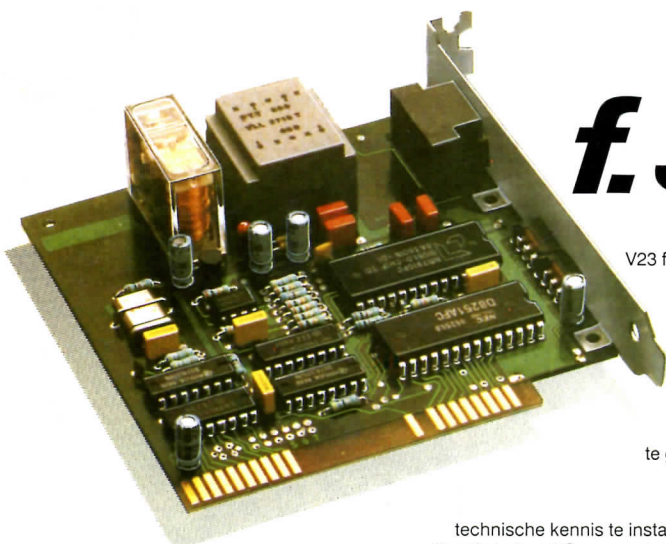
+ TELESOFTWARE

Via uw telefoonlijn "inladen" van programma's. In ComNet (waar u met de aankoop van het +Modem gratis lid van bent) staan honderden, gratis programma's. Van zakelijke tot spelprogramma's! Ondersteuning in optima forma! Via de Telesoftware mogelijkheid kunnen programma's foutloos worden overgebracht van ComNet (ook vanuit Viditel) naar uw eigen PC. De aangeboden programma's zijn meestal geheel gratis.

+ ELEKTRONISCH BANKIEREN

Gebruik het +Modem voor het raadplegen van uw bank- of girorekening, of zelfs voor het overboeken van uw betalingsopdrachten! Bij de Postbank en de Amrobank kunt u nu al "Telebankieren"! Met het +Modem is het dubbel plezierig!

Verkrijgbaar via
Philips dealers
onder nr. NMS 1265
en via onafhankelijke
dealers onder
de naam +Modem
of rechtstreeks
bij Micro Technology b.v.



f. 349,-

incl. btw

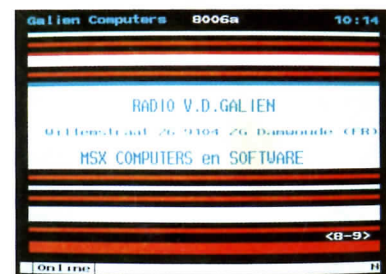
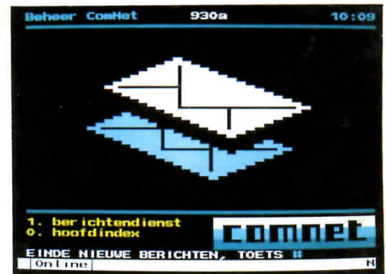
Technische gegevens:

V23 full duplex 1200 baud ontv./75 baud zenden.
V21 full duplex 300/300 baud originate
V21 full duplex 300/300 baud answer

Direkt aansluitbaar aan het telefoonnet,
terwijl tegelijk ook een telefoontoestel
kan worden aangesloten.

Ingebouwde RS232 Interface
voor +Modem aansturing
te gebruiken naast eventueel bestaande RS232
interface. Geen extra RS232 interface nodig!

PC Insteekkaart, door iedereen zonder
technische kennis te installeren met behulp van een schroevendraaier.
Past in iedere PC waar ook standaard IBM compatible kaarten in passen.



Een product van Micro Technology b.v.
Weteringsingel 6 - 14, Papendrecht.
Tel. 078-410977, Telex 62425,
Fax 078-150849.



C.U.C.
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN

BESTELLING
LEZERS-SERVICE

in dd. _____

C
K
B



C.U.C.
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN

al-tijd een bestelkaart insturen, a.u.b.
-verzending van uw bestelling vindt plaats na ontvangst van de
"betaling + verzendkosten" op rekening 001-16.78.402-87 van de
ASLK bank te Antwerpen, t.n.v. C.U.C. Belgium, of van een
bijgaande betaalcheque. Verzendkosten Bf 54 bij een artikel,
Bf 110 bij twee artikelen en Bf 135 bij meerdere artikelen.
-voor artikelprijsen in Bf geldt bedrag in guldens maal 18.

Voor België geldt tevens:



AFZ. _____
NAAM _____
STRAAT _____
POSTCODE _____
PLAATS _____
TEL. _____

al-tijd een bestelkaart insturen, a.u.b.
-verzending van uw bestelling vindt plaats na ontvangst van de
"betaling + verzendkosten" op rekening 001-16.78.402-87 van de
ASLK bank te Antwerpen, t.n.v. C.U.C. Belgium, of van een
bijgaande betaalcheque. Verzendkosten Bf 54 bij een artikel,
Bf 110 bij twee artikelen en Bf 135 bij meerdere artikelen.
-voor artikelprijsen in Bf geldt bedrag in guldens maal 18.

Voor België geldt tevens:



AFZ. _____
NAAM _____
STRAAT _____
POSTCODE _____
PLAATS _____
TEL. _____

Wat gebeurt er bij PRINT CHR\$(..)?

- CHR\$(0) Niets.
- CHR\$(1) Niets.
- CHR\$(2) Niets.
- CHR\$(3) Niets.
- CHR\$(4) Niets.
- CHR\$(5) Niets.
- CHR\$(6) Niets.
- CHR\$(7) Geeft een piepje.
- CHR\$(8) Cursor 1 positie naar links.
- CHR\$(9) Cursor naar de volgende TAB positie.
- CHR\$(10) Cursor omlaag of scherm scrollen.
- CHR\$(11) Cursor linksboven.
- CHR\$(12) Wist het scherm, cursor linksboven.
- CHR\$(13) Cursor naar begin van de regel.
- CHR\$(14) Niets.
- CHR\$(15) Niets.
- CHR\$(16) Niets.
- CHR\$(17) Niets.
- CHR\$(18) Niets.
- CHR\$(19) Niets.
- CHR\$(20) Niets.
- CHR\$(21) Niets.
- CHR\$(22) Niets.
- CHR\$(23) Niets.
- CHR\$(24) Niets.
- CHR\$(25) Niets.
- CHR\$(26) Niets.
- CHR\$(27) Escape, zie onder.
- CHR\$(28) Cursor 1 plaats naar rechts.
- CHR\$(29) Cursor 1 plaats naar links.
- CHR\$(30) Cursor 1 plaats naar boven.
- CHR\$(31) Cursor 1 plaats naar beneden.

Enkele opdrachten bestaan uit meerdere CHR\$ codes na elkaar, de eerste is altijd CHR\$(27).

- CHR\$(27) + CHR\$(75) Wis rest van regel.
- CHR\$(27) + CHR\$(76) Insert lege regel.
- CHR\$(27) + CHR\$(77) Delete regel van cursor.
- CHR\$(27) + CHR\$(112) Inverse video aan.
- CHR\$(27) + CHR\$(113) Inverse video uit.

Je suis enthousiaste!
Notez moi comme membre. Je paye l'abonnement de
Bfr 850 immédiatement au compte en banque.*

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Ik voldoe mijn bijdrage
ad Bfr 850 omgaand op uw bankrekening.*

NOM/NAAM
RUE/STRAATNO
POSTCODE
LOCALITE/PLAATS
TEL.
DATE/DATUM

signature/handtekening

*ou envoyez un chèque
of stuur een betaalcheque

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Voor de
clubbijdrage ontvang ik een acceptgiro.

NAAM
STRAAT nr
Postcode
PLAATS
TEL.
Datum handtekening

Aanmelding
nieuw lid.
nouveau membre.

COMPUTER USERS CLUB

20/21	aug.
22	okt.
23	dec.
24	feb.
25	●
26/27	

computer	
merk	type

C.U.C.
Computer Users Club
Frans de Vriendtstraat 34
(bus 31)
2600 ANVERS/ANTWERPEN

SPECTRAVIDEO C.U.C. - BASIC INFORMATIE - KAART 6

Control-toetsen en extra PRINT codes

Wanneer de screen editor actief is (in direct mode of tijdens de INPUT of LINE INPUT instructie) kunnen door het tegelijkertijd indrukken van de CTRL- en een lettertoets enkele speciale opdrachten naar het beeldscherm verzonden worden. Enkele van deze opdrachten zijn ook met een PRINT CHR\$(..) instructie vanuit een programma te geven.

Hier volgt een opsomming van de CTRL codes:

- ^A Geen actie.
- ^B Cursor naar het begin van het vorige woord.
- ^C Zelfde als CTRL/STOP.
- ^D Geen actie.
- ^E Wist de regel rechts van de cursor.
- ^F Cursor naar het begin van het volgende woord.
- ^G Piepje.
- ^H Wist het teken links van de cursor.
- ^I Cursor naar de volgende TAB positie.
- ^J Cursor omlaag of scherm 1 regel scrollen.
- ^K Cursor linksboven.
- ^J Wist het scherm, cursor linksboven.
- ^M Zelfde als ENTER.
- ^N Cursor naar het einde van de regel.
- ^O Geen actie.
- ^P Geen actie.
- ^Q Geen actie.
- ^R Insert mode aan of uit.
- ^S Geen actie.
- ^T Geen actie.
- ^U Wis de regel waarin de cursor staat
- ^V Geen actie.
- ^W Geen actie.
- ^X Geen actie.
- ^Y Geen actie.
- ^Z Geen actie.

C.U.C.

COMPUTER USERS CLUB

Aanmelding
nieuw lid.

55
cent

20/21	aug.
22	okt.
23	dec.
24	feb.
25	●
26/27	

computer	
merk	type

C.U.C.
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN

C.U.C.**MSX/SPECTRAVIDEO** COMPUTER USERS CLUB
LEZERS-SERVICE**25/26**

D.08	dubbelnummer 8/9	"Software Omnibus '85"	5,00
D.10	uitgave	10	5,00
D.11	uitgave	11	5,00
D.12	uitgave	12	5,00
D.13	uitgave	13	5,00
D.14	driedubbelnr. 14/15	"Software Omnibus '86/87"	12,00
D.16	uitgave	16	5,00
D.17	uitgave	17	5,00
D.18	uitgave	18	5,00
D.19	uitgave	19	5,00
D.20	vierdubbelnr. 20/21	"Software Omnibus '87/88"	12,00
D.22	uitgave	22	6,00
D.23	uitgave	23	6,00
D.24	uitgave	24	6,00
D.25	vierdubbelnr. 25/26	"Software Omnibus '88/89"	14,00
Z.01	jaargang 2 - pakket uitgaven 8/9 t/m 13**		27,00
Z.02	jaargang 3 - pakket uitgaven 14/15 t/m 19**		31,00
Z.06	jaargang 4 - pakket uitgaven 20/21 t/m 24**		31,00
Z.03	super - pakket uitgaven 8/9+14/15+20/21**		36,00
Z.04	hyper - pakket nr 8/9+14/15+20/21+25/26**		50,00
T.02	Kabel 2e drive SV.738	MSX	89,75
T.03	Viditel interface met progr. op cass.	328	189,00
T.04*	C.U.C. BIOS + print voor ombouw naar DS80	328	129,00
T.05	Morse/telex decoder compleet	MSX	88,50
T.06	Idem	328	88,50
P.02	6 MHz print compleet gemonteerd	MSX/328	49,00
P.04	40/80 koloms auto switch	328	49,50
P.05	losse print RGB project	MSX/328	15,--
P.06	gebouwde print RGB	MSX-2/.738	49,--
P.08	losse print robotarm interface	328	20,--
P.09	losse print robotarm lichtnetvoeding	MSX/328	10,--

Verzending na ontvangst betaling + verzendkosten (f3,50 bij een; f7,- bij twee en f8,50 bij meer artikelen) op rekening 67.86.10.231 van NMB-Leiden t.n.v. C.U.C (giro bank 60.000), of met bijgesloten betaalcheque.

C.U.C.**MSX/SPECTRAVIDEO** COMPUTER USERS CLUB
LEZERS-SERVICE**25/26**

C.03	C.U.C. Z80 ASSEMBLER/disass. + handl	MSX/328	24,50
C.04	Memory, kaarten, racen, e.a.	MSX/328	14,50
C.05	MSX emulator	328	24,50
C.06	SPY009 & andere tijdverslinders	MSX/328	14,50
C.07	Esvay en meer gezinsspellen	328	14,50
C.09	GO en andere hoofdbrekers	328	14,50
C.10	Luxe BASICODE-3 vertaalprog.	MSX/328	19,50
C.11	Penguin, een ijskoude cassette	328	14,50
C.13	Funky Town, cassette vol muziek	MSX/328	14,50
C.14	C.U.C. flight simulator	328	29,50
C.15	Software morse/telex decoder	MSX/328	19,50
C.16	BPUT/BGET & SPECHT & OCTOPUS	MSX/328	29,50
B.05	Source listing BASICODE-2	MSX	25,00
B.06	Source listing BASICODE-2	328	25,00
B.07	Cursus BASIC/handleiding SV.328	328	37,50
B.08	MSX-BASIC voor starters	MSX	24,50
B.09	Handleiding BASICODE-3 progr.	MSX/328	5,00
B.10	Technische documentatie SV.738 X'press		65,00
F.01	BASIC en CP/M utilities	328	19,50
F.02*	C.U.C. Boekhoud-programma	328	49,00
F.03*	C.U.C. Boekhoud-programma 3 1/2"	MSX	49,00
F.04	C.U.C. Boekhoud-programma	MS-DOS	49,00
F.05	Luxe Boekhoud-programma 3 1/2" DS	MSX-2	160,00
F.06	Luxe idem 5 1/4"	MS-DOS	289,00
F.07*	C.U.C. BIOS zonder solderen	328	99,00
F.08	Floppy met 5 top SVI mach.code spellen	328	17,50
F.09	Floppy met 5 top SVI mach.code spellen	328	17,50
F.10	Disk met div CP/M programma's/utilities 738/328		19,50
R.00	tekstverwerker Just Write jr.+ Ned.handl.	328	29,75
S.02	centronics kabel voor SV.601/605		49,--
T.01	Viditel interface met progr. op schijf	328	189,00

Verzending na ontvangst betaling + verzendkosten (f3,50 bij een; f7,- bij twee en f8,50 bij meer artikelen) op rekening 67.86.10.231 van NMB-Leiden t.n.v. C.U.C (giro bank 60.000), of met bijgesloten betaalcheque.

* 80 kolommenkaart noodzakelijk