

DE JAARLIJKSE SUPERUITGAVE VAN HET "CUC JOURNAAL"

COMPUTER USERS CLUB

# C.U.C.

# journaal

JAARGANG 7

SEPT./OKT./NOV. 1990

## 34/35

### DOS - MSX - SVi.328 COMPUTER MAGAZINE

GRATIS SOFTWARE  
OP DISKETTE  
ZIE PAG. 7

(NL) 9,95

(B) 190

(L) 190

# de SOFTWARE OMNIBUS '90/'91



Quickjoy joysticks are suitable for Commodore, Atari, MSX, Amstrad, Schneider computers and most video games



### Quickjoy V SV 125

**Superboard joystick**  
Enforced grip handle  
Autofiring function  
6 firing buttons

10 micro switches  
4 suction cups  
Digital chronograph  
Adjustable autofiring speed

### Quickjoy II SV 122

**Joystick**  
Enforced grip handle  
Pilot grip  
Autofiring function

2 firing buttons  
Metal contact plates  
4 suction cups



### Quickjoy III SV 123

**Supercharger joystick**  
Enforced grip handle  
Autofiring function  
2 firing buttons  
6 micro switches  
4 suction cups



**Your Quickjoy dealer:**

VROOM & DREESMANN

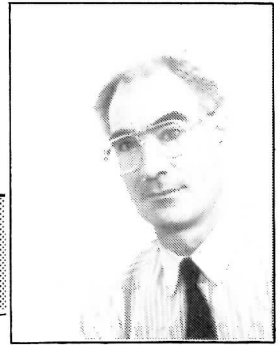
DIXONS

Importer:

**Electronics Nederland bv**

Tijnmuiden 15/17/19, Amsterdam Sloterdijk

Tel. (020) 139960, Fax (020) 136077, Tlx 13406 elne nl



"C.U.C. journal" is het computerhobby magazine met originele programmatuur, nieuwe hardware ontwikkelingen en instructieve artikelen voor MSX-1/2, MS-DOS en SVI.328.

Aan deze uitgave werkten mee:

Omslagontwerp,  
software, lay-out : Wouter Alexander  
MS-DOS, CP/M,  
lay out, ComNet : Peter v. Ginneken  
Software redactie : Peter Zevenhoven  
Basicode, ComNet : Rini Kikkert  
C.U.C. laboratorium: Raymond v. d. Geest  
Research Team : Frank Dijcks  
Verzending : Dik v. Haasteren

#### C.U.C. Consuls

Den Haag : Peter v. Ginneken  
18.30-21.30) 070 - 39 10 387

Groningen : Bas Wierenga  
050 - 71 01 71

Mechelen/Malines : Herman Hermans  
19.00-21.30) 015 - 20 34 98

La Wallonie : Ronald Goëman  
02 - 56 96 110

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

C.U.C.  
Postbus 202  
2300 AE LEIDEN (Nederland)

Betalingen: lidmaatschap, donaties, advertenties, bestellingen:

Nederland: N.M.B. - Leiden  
rek. nr. 67.86.10.231  
(giro bank 60.000)  
t.n.v. C.U.C.

C.U.C. Belgium Postbus 150  
2800 Mechelen 2  
Boite Postal 150  
2800 Malines 2

Betalingen/paiements:

A.S.L.K. - Antwerpen/Anvers  
rek. nr. 001-1678402-87  
t.n.v./au nom de C.U.C. Belgium

Payments from other countries:

Eurocheque or international money order  
(mandat international)

Verhuizen? Deel 't tijdig mee!  
Déménager? Informez-nous!  
New address? Write us in time!

Schrijft u ons en wilt u antwoord?  
Dan graag een gefrankeerde en  
geadresseerde enveloppe bijsluiten.

C.U.C. via ComNet \*CUC# 078 - 15 99 00  
België /Belgique (09 31) 02 - 252 40 45

BBS SNEEK 05150 - 25553

Druk: NDB - Zoeterwoude  
Verspreiding: Betapress - Gilze  
01615 - 7800

Distribution: AMP - Brussel  
02 - 525 14 11

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

Copyrights © 1990 by stichting C.U.C.  
KvK 167266 - Leiden

Geachte lezer,

De markt verandert snel, en is wispelturig. Waren we eerst blij met de hobbystandaard MSX, nu is het knokken die te behouden. Was er eerst een (DOS) PC standaard, nu moeten we er met ten minste drie leven. De ene firma stoot BASIC af en ruilt de pakketten om voor Pascal of C, de andere firma gaat BASIC dusdanig uitbouwen dat het van de C en Pascal compilers een concurrent gaat worden.

Daar tussen door stellen wij ieder jaar de Omnibus samen. Wie lever(de)t er wat in en wie levert het op tijd in? Dat is soms een probleempje, doch het is weer gelukt. U leest weer in de nieuwste Software Omnibus en de inhoud is, dachten wij, gevarieerder dan ooit en met nieuwe rubrieken en mogelijkheden. Daar is wel voor geploeterd door die en gene. Maar ik heb het vermoeden dat de boven bedoelde firma's ook zo hun zorgen hebben een positie op de markt te behouden en er ook niet zo maar komen. Zelfs bij een hobby club gaat alles niet zo maar vanzelf.

Hoe verliep de C.U.C. computer KOOP-BEURS '90? Prima! Naast de stafleden, hebben er zich meer dan 30 vrijwillige medewerkers ingespannen om zaterdag 9 juni 1990 tot een succes te maken. Wij hebben het zo positief ervaren, dat we nieuwe plannen maken voor volgend jaar zaterdag 11 mei: de C.U.C. - PC & MSX computer KOOP-BEURS '91.

En u kunt zich nu reeds als vrijwillige medewerker opgeven, want het mag dan een dag van hard werken zijn, de positieve uitstraling van dat harde werk, in samenhang met het genoeg dat duizenden anderen er aan beleven, gaat het voorstellingsvermogen te boven. Dat is de reden, waarom we DE BEURS volgend jaar op nieuw organiseren. Lees er ook maar een "Lezers in de PEN" op na en de Beurs Reportage.

En wat deze Omnibus betreft, mocht hij iets later in uw bus duikelen, het is in ieder geval vroeger dan de winter Omnibus van vorig jaar. We proberen met onze vrijwillige redactie medewerkers toch ons leven te beteren door iets meer een redelijk schema van uitgave data aan te houden. Dit hangt ook vaak van u af, of u niets instuurt - maar liever wel!

Er rust natuurlijk een extra moeilijke taak op de schouders van de redactie als er niets binnen komt (hoewel dat niet voorkwam). In het andere geval ook, maar een redactie mag er van uitgaan dat zij er voor is al het ingestuurde materiaal te beoordelen, in publiceerbare vorm te gieten of er nog eens met de auteur over te spreken. Dat is echter het minste. Wat telt is: uw (ingezonden) bijdragen. Wij vragen er om, want u zult er altijd weer tevreden mee zijn wanneer er een "C.U.C. journal" bij u in de bus glijdt dat interessant is om door te nemen, waar ook uw naam in voorkomt en wat nieuw licht werpt op veel dikwijls moeilijk te doorgronden computer materiaal.

Daarom, betrek het bovenstaande ook op uzelf en u en vele (tien-duizenden) zullen vreugde beleven aan uw vrije tijds inspanning en hobby arbeid.

*Wouter Alexander*

met:

software voor MS-DOS, MSX-1/2, GW-BASIC en SVI.328, ideeën en hardware projecten, de Lezers Service

plus: interessante en informatieve artikelen over uw eigen computer

en: CP/M, MS-DOS, BASIC, hardware, telecommunicatie en Basicode

### ARTIKELN

	blz.
Club Reportage	4
Nieuwe leden actie	7
CP/M Plus	17
BBS JOS-TEL	20
PUNT-STREEP-PIEP	40
Handleiding SPECHT	45
Beurs Reportage	72
Nieuws van de Markt	79
COLLUM	81
Telecommunicatie eXtra	87
Liquid Crystal Display	88
PC Theorie, de wait states	97
BPUT/BGET	104
AI	121
Inhoudsopgave info 1 t/m jaarnaal 33	125

### SERIES

	blz.
Werken met bestanden (3)	54
PRULLEBAK (3)	62
Tips en Foefjes	75
PC assembler WERKBANK (1)	78
Het PC geheugen (1)	84
MS-DOS (12)	99
DOS t/m VANDAAG	107
Telecommunicatie (15)	109
Basicode Corner (26)	115

### TESTS/RECENTIES

	blz.
Windows 3.0	65
Quick BASIC 4.5	90
<sup>u</sup> PLINK	103

### HARDWARE PROJECTEN

	blz.
Automatisch opbellen .. MSX/SVI.328	33
2 <sup>e</sup> drive SVI.707	31
TTL op de SVI.328	29

### VASTE RUBRIEKEN

	blz.
REDAKTORIAL	1
INHOUD	2
Lezers in de pen	6
Club Reportage	8
Boekenhoek	43
Nieuws van de MARKT	79
COLLUM	81
C.U.C. speaks English	94
C.U.C. vous parle	96
MS-DOS t/m VANDAAG	107
Inhoudsopgave info 1 t/m jaarnaal 33	125
AGENDA	128

### UTILITIES

	blz.
PRULLEBAK	9
Extra F-toetsen op SVI.328	18
TIPS & FOEFJES	75
LINE,B super	112

### DIVERSEN

	blz.
COLOFON	1
REDAKTORIAL	1
Nieuwe leden actie	7
Club Reportage	8
Beurs Reportage	72
Nieuws van de MARKT	79
Adjunct consuls	81
COLLUM	81
C.U.C. speaks English	94
C.U.C. vous parle	96
AGENDA	128
Lezers Service bestelkaart	
Nieuw lid inschrijfkaart	
ComNet bestelkaart	
PRINT FRE(ADS) - C.U.C. donateurs	

# de zeer omvangrijke



# Software Omnibus '90/91

## PROGRAMMATUUR voor MSX

	MSX-1 blz.	MSX-2 blz.
Controlesom	4	4
PIN CODE onthouder	11	11
Mandelbrot	12	12
Digitale klok		13
DATASEIN	14	14
TURVEN	14	14
BEGINNERTJES	15	15
A of O	16	16
C.U.C. hoofdkantoor	19	19
Sound editor	21	21
SLOWTRON	23	23
BREAK OUT	26	26
100-VELD	27	27
OPUS 5	28	28
Automatisch opbellen... met de MSX	33	33
Overhoren (BPUT/BGET)	42	42
Circus	51	51
Roterend blok	58	58
GUESS	60	60
PRULLEBAK	62	62
BANNER	69	69
TIPS & FOEFJES	75	75
Vermenigvuldigen	82	82
BATMAN	83	83

## PROGRAMMATUUR voor MS-DOS

	blz.
Mandelbrot	12
PRULLEBAK	62
TIPS & FOEFJES	75
PC assembler WERKBANK	78
REKENVELD	92
BREAK THROUGH	105
LINE,B super	112
Iteraties	118
BEGINNERTJES	123

## PROGRAMMATUUR voor SVI.328

	blz.
Controlesom	4
PIN CODE onthouder	11
TURVEN	14
A of O	16
Extra F-toetsen op de SVI.328	18
C.U.C. hoofdkantoor	19
Sound editor	21
SLOWTRON	23
BEGINNERTJES	25
BREAK OUT	26
100-VELD	27
OPUS 5	28
FILE KILLER	28
Automatisch opbellen ... met de SVI.328	33
Overhoren (BPUT/BGET)	42
Circus	51
Roterend blok	58
PRULLEBAK	62
TIPS & FOEFJES	75
Vermenigvuldigen	82
BATMAN	83

## AANGEBODEN & GEVRAAGD

	blz.
Hardware en Software	5
DISCOUNT	53

## ADVERTEERDERS

- Electronics Ned. B.V.
- ComNet B.V.
- Micro Technology B.V.
- MSX Interactief
- ONLINE TELESHP B.V.
- van Os KANTOORINRICHTERS B.V.
- van Ingen computers B.V.

## Bijlagen (alleen voor leden)

MSX bytes nr. 5  
Folder WEKA

# C.U.C.'s CONTROLESOM PROGRAMMA

Peter Zevenhoven

```
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, 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. controlesom programma is een van de krachtigste utilities die er zijn. In de "C.U.C. journaals" staan de listings afgedrukt met een controlesom voor ieder BASIC regelnummer. Komt bij gebruik van het controlesom programma uw getal op het scherm niet overeen met het getal in de afgedrukte listing, dan hebt u bij het over-tikken een fout in die regel gemaakt. U hoeft slechts goed te kijken wat u niet exact hebt overgetikt en de correcties aan te brengen.

U laadt en RUNt het programma voor het programma dat u gaat intikken. Spaties behoeven niet te worden ingetikt, behalve die, die in de listing door een **klein vierkantje** worden aangeduid. Hebt u een regel ingetikt en op <ENT> gedrukt, dan verschijnt op de eerste regel bovenin het regelnummer en het controlesom getal. Kan het eenvoudiger?! Veel succes toegewenst.

\*\*\*

## Hardware & Software

### Aanbiedingen:

Een van de laatste kansen SVI en MSX uitbreidingen billijk te verkrijgen

MSX-1	:	SV.727	80 kolommenkaart (BASIC & MSX-DOS) *		
			Inclusief software	f	99,00
MSX-1/2	:	HW.04	Morse/Telexdecoder + software	f	98,50
		BOEK	Using Microsoft compiled BASIC *	f	85,00
MS-DOS	:	HW.20	Print DUAL TEMP. MEETSISTEEM	f	15,00
		HW.21	Print AUTOMATISCH OPBEL SYSTEEM	f	15,00
		BK.09	Technische documentatie SV.838	f	99,00
SV.328	:	SV.807	64K RAM kaart *	f	99,00
		SV.605B	Expanderbox met 2 DS drives *		
			incl. MicroPro pakket (Wordstar, e.d.)	f	295,00
		HW.17	80 kolommenkaart *		
			met alle modificaties	f	175,00
		HW.05	Morse/Telexdecoder + software	f	98,50
MSX-DOS:			Een restant MicroPro pakketten met Wordstar, Datastar, Mailmerge, Reportstar en Calcstar hebben wij de komende maanden in de aanbieding	f zie de Lezers Service	

LET OP:

Er zijn nog slechts 22  
605B expander boxen

### Levering:

na schriftelijke bestelling aan C.U.C., Postbus 202, 2300 AE Leiden, en vooruitbetaling per cheque, of op verzoek per acceptgiro. Prijzen exclusief verzendkosten.

\* zolang de voorraad strekt, niet leden 20% toeslag

# Lezers in de pen.

De rubriek "Lezers in de Pen" geeft een globale indruk van de post die wij ontvangen en waarin men zich uit over het C.U.C. jaarnaal. Meestal verschijnt deze rubriek alleen in de jaarlijkse Omnibus, doch hierin willen wij verandering brengen. Indien u vragen hebt die van algemeen belang zijn, zal vanaf nu, naast een persoonlijk, ook een antwoord via deze in iedere uitgave voorkomende rubriek worden opgenomen. Richt uw vragen aan: C.U.C., Lezers in de Pen, Postbus 202, 2300 AE LEIDEN.

Aan C.U.C.

Ik geef hierbij mijn complimenten voor het blad, het is een veelzijdig computer blad.

Met vriendelijke groeten,

L. Blok  
Zaandam

Van een minder-valide clubgenote:

Ik vond het heel fijn om weer ergens aan mee te kunnen doen. Ik hoop ooit weer eens te kunnen helpen, want computers is mijn grootste hobby. Eindelijk was ik weer eens iets waard voor de anderen. Ook ben ik door deze (C.U.C., red.) beurs aan nieuwe contacten gekomen. Nogmaals bedankt en heel veel succes met het C.U.C. en eventuele verdere organisaties van een beurs.

Met vriendelijke groeten,

H. v. O.

*Dit was een reactie waarvan wij allen onder de indruk waren. Hoewel ruim veertig redelijk gezonde vrijwillige medewerkers op de C.U.C. beurs met veel plezier werkzaam waren, blijkt dat het C.U.C. een ieder in zijn/haar omstandigheden, waar en wanneer ook maar even mogelijk, laat meetellen.*

Beste C.U.C.,

In de eerste plaats de complimenten voor het C.U.C. jaarnaal, ik kijk er elke keer weer naar uit. Ik vind het een zeer overzichtelijk en bijzonder goed computerhobby blad waarin ik elke keer weer boeiende en goed leesbare artikelen kan vinden.

Tijdens de afgelopen HCC dagen heb ik natuurlijk een bezoek gebracht aan de C.U.C. stand. Ik kijk ondertussen weer uit naar het volgende C.U.C. jaarnaal.

Met vriendelijke groeten van een trouw lid,

E. Otten  
Heemskerk

*Het is bijzonder aanmoedigend vele trouwe leden op de lijst te hebben staan. Wij schatten dat tegen de veertig procent van alle leden vijf of meer jaren het C.U.C. jaarnaal ontvangen. Wij willen echter wel vermelden dat trouw insturen van kopij een belangrijke pijler is en blijft om op te steunen.*

Geachte Red.,

Via de losse verkoop lees ik uw blad C.U.C. jaarnaal, met veel plezier.

Ik zie met veel genoegen uit naar uw nieuwe blad met ook MS-DOS & GW-BASIC.

Van deze gelegenheid maak ik tevens gebruik u te feliciteren met uw 5 jarig bestaan. Ik hoop dat u nog vele jaren van uw vrije tijd wilt inzetten voor het C.U.C. maar ook voor de MS-DOS en de GW-BASIC. Daarvoor dank. En sterkte met uw nieuwe blad.

Met vriendelijke groeten,

A. Kelder  
Bergentheim

*Deze felicitaties komen nog steeds binnen, ook al zijn we al weer over de 6 jaar heen. Dat is leuk. DOS en GW-BASIC vormen momenteel reeds een deel van het fundament onder de C.U.C. organisatie. Voor MSX doen we wat we kunnen, en ook nu, in deze Omnibus, zal blijken dat we de oude SVI.328 nog niet zijn vergeten. Wist u trouwens, dat mijn ruim 5 jarige .328 8 bits 'PC' nog steeds het instrument is waarop dit jaarnaal in tekstvorm wordt gebreed?!*

L.S.

Sinds okt. '89 ben ik lid van het C.U.C. en ben zeer content met de inhoud van het C.U.C. jaarnaal.

Nu heb ik disk FM.02 gekocht, C.U.C. Assembler/Disassembler. Ik was al lang op zoek naar voor een leek een begrijpelijke uitleg van Z80 machinetaal. Met dit programma en de handleiding/uitleg in het C.U.C. jaarnaal begint het nu een beetje te dagen.

Het valt op dat de disk versie 1.21 is en in het jaarnaal V 1.22. Is er een verbeterde versie?

Gaarne reactie via "Lezers in de Pen".

Met vriendelijke groeten,

P.C. den Ouden  
Dordrecht

*Dit verschil zit hem in de mogelijkheid zelf een aanvulling in het programma aan te brengen. Voor uzelf werkt u dan met V 1.22. Zie de afleveringen Assembler ervaringen.*

*Er zijn sinds kort enige verdere nuttige en zeer handige aanvullingen in deze assembler aangebracht en in de toekomst zal ook de handleiding een uitbreiding ondergaan. Geïnteresseerden kunnen vanaf nu versie 3.0 bestellen en ontvangen de tot "CASM80" gedoopte C.U.C. assembler met de handleiding.*

*De op de cassette uitgave aanwezige assembler programma voorbeelden zijn op de CASM80 diskette niet bijgeplaatst. Dit zullen we nader beschouwen. Wij vertrouwen u hiermede van dienst te zijn.*

\* \*\*



## ACTIE

## ACTIE

## ACTIE

Nu LID worden van het C.U.C.

### de voordelen:

- ➔ U ontvangt bij inschrijving een gratis diskette\* met software.
- ➔ U ontvangt gratis de jaargang\* met de nummers 27 t/m 31, vol unieke programma's en artikelen.

### en verder:

- ➔ U ontvangt een jaar lang het "C.U.C. jaarnaal".
- ➔ U hebt een jaar lang gratis toegang tot de clubdagen voor:
  - gezelligheid,
  - uitwisselen van programmatuur,
  - beantwoorden van vragen,
  - inbouw van artikelen in uw computer,
  - de Lezers Service die er aanwezig is,
  - de P.D. softwarebank om uit te kopiëren.
- ➔ U kunt een jaar lang uw vragen kwijt aan het C.U.C., via de postbus of bij dringende zaken telefonisch bij de consuls.

SCHRIJF U DUS NU DIRECT IN

OF:

BEL GRATIS DE ABONNEMENTENLIJN

## ACTIE

## ACTIE

## ACTIE

\* Deze aanbiedingen gelden t/m 31 november 1990

# Club Reportage

Deze rubriek beschrijft alle (belangrijke) ontwikkelingen en gebeurtenissen van, in en om uw computerhobby club. U treft als onderwerpen aan de verslagen van de clubdagen, algemene zaken waarvan alle clubleden op de hoogte dienen te zijn, en specifieke mededelingen. Als "u" vindt dat iets aandacht verdient, schrijf het op en stuur het aan uw redactie.

Bijdragen: *Dik van Haasteren, Peter v. Ginneken, Rini Kikkert, Wouter Alexander*

## Jaargang 1

We zijn er toe overgegaan: voor de C.U.C. KOOP-BEURS werd jaargang 1 herdrukt (3e druk). Er is vraag naar, nog steeds. Dus bestel nu! De prijs is door de beperkte oplage als van ouds f 29,50, doch dan hebt u alles weer bij elkaar. Gebruik voor uw bestelling de bestelkaart elders in deze uitgave.

## Jaargang 2

Van jaargang 2 zijn de losse exemplaren niet meer te bestellen - alleen nog de gehele jaargang, de nrs. 8/9 t/m 13. Tot dat ook die geheel uitverkocht is. Hebben zelfs de adverteerders een deflatie van hun investering: verkocht 100% van de oplage. Wie doet ons dat na?

## Lezers Service

Misschien is het u niet zo opgevallen, maar de bestelprocedure is iets aangepast. Wij verzoeken u daarom met klem bij bestellingen uit dit alleen op de volgende wijzen doen:

- stuur de bestelkaart samen met een cheque (euro of giro) naar de postbus,
- stuur alleen de bestelkaart in. U ontvangt van ons een acceptgiro (overschrijvingskaart) met daarop het juiste bedrag. Na ontvangst van de betaling krijgt u de bestelling thuis gestuurd.

Maak a.u.b. niet zondermeer geld over, het wordt voor ons steeds moeilijker dan te achterhalen voor welke bestelling die betaling is.

## De C.U.C. computer beurs

Een nieuwe evenement door het C.U.C. georganiseerd. Het verslag treft u elders in deze uitgave aan. Dat was de enige mogelijkheid wat meer specifieke aspecten over de organisatie en het verloop er van op deze bladzijden achter te laten.

## 6MHz

Intussen zijn er hier en daar zgn. 7 en zelfs 8 Mhz turbo's. Wij willen degenen die zich daar aan willen wagen toch op enkele ernstige consequenties wijzen:

- het C.U.C. 6 MHz project, inclusief schema en met of zonder kleine wijzigingen, is beschermd en kan zonder toestemming van het C.U.C. niet gebruikt worden. Het C.U.C. lab heeft bovendien voor 6 MHz gekozen met de volgende overwegingen in gedachten:
- voor 6 MHz was een universele print te ontwerpen;
- 7 MHz zal slechts op een enkele computers werken en 8 MHz op nog minder exemplaren;
- de warmte ontwikkeling bij kloksnelheden hoger dan 6 MHz zal voor menig IC in de computer "zeker" desastreuze gevolgen hebben - computer defect;
- conclusie: houd het bij het reeds "4" jaar in de praktijk beproefde C.U.C. 6 MHz project.

Enkele MSX uitbreidingskaarten met memory mapper verdragen geen 6 MHz kloksnelheid. De gehele computer werkt niet meer. Ook niet meer na het verwijderen van de C.U.C. print. U kunt voor de oplossing schrijven naar de C.U.C. postbus.

## Disk versneller

Een nieuw fenomeen, een aangepaste (illegale) EPROM die de access tijd naar de drives verkort, zal onder 6 MHz vermoedelijk ook problemen opleveren. Terugschakelen naar 3,75 MHz is dan de oplossing.

## Disk versneller in ROM

Het C.U.C. kan u wel aan de officiële Disk ROM van de Sony 900 machine helpen. Ook weer schriftelijk bestellen

met vermelding artikel, prijs incl. verzendkosten f 98,00.

Of dit ROM tevens voor de Philips machines geschikt is, zal nader worden onderzocht.

## MSX emulator

Dit jaar in de Omnibus geen artikel over de MSX Emulator voor de SVI.328. Degenen die een .328 bezitten, kunnen na het laden van de EMULATOR veel MSX programma's draaien en hun computer als MSX (1) machine gebruiken. De emulator is nog te bestellen. Uitvoerige artikelen werden in de voorgaande drie Omnibussen gepubliceerd (zie de Lezers Service). Van M. de Goey te Waddinxveen ontvingen we dit jaar bericht dat ook het spel Sea Hunter goed draait onder de emulator.

## Reacties op de Club Reportage

Herhaaldelijk vernemen wij op clubdagen dat de CLUB REPORTAGE wordt gelezen. Zelfs omdat sommigen er een soort humor in terug vinden. Maar ook, en dat willen we op dit moment kwijt, omdat er uit blijkt - zegt men - dat het een zeer duidelijke demonstratie en bewijs vormt van het "club zijn" van het C.U.C. Dat is dan ook waar we steeds naar streven en wat we samen met u in leven willen houden.

## TIM-2

Daarvan ziet u regelmatig persberichten in het "C.U.C. journaal". Dat is logisch en het lijkt of we verstrengeld zijn, doch dat heeft de volgende reden. TIM-2 heeft het C.U.C. verzocht gebruik te mogen maken van C.U.C.'s administratieve infrastructuur, omdat zij die op kosten gronden nog niet hebben opgebouwd. Daar het C.U.C., naast een grote knipoog naar DOS het MSX van harte ondersteunt, hebben we dat niet geweigerd. →

Neem een abonnement op "MSX bytes", het informatieve MSX orgaan van TIM-2, en u weet er weer alles van. Per jaar f 20,00 voor 10 nummers (al zijn de uitgaven nog niet dik), en via het C.U.C. f 12,50 !! voor 'n jaarabonnement. Dit bedrag op onze bankrekening, of een betaalcheque, of in postzegels, en u ontvangt de eerstvolgende 10 nummers van "MSX bytes".

Gratis bellen voor abonnement kan ook; zie elders in dit blad. MSX bytes 4 is inmiddels uit.

## Boeken over CP/M Plus

Diverse personen hebben ons gevraagd waar de CP/M boeken te krijgen zijn die achter in de CP/M Plus handleiding worden vermeld. Ons antwoord hierop is het volgende: deze boeken kunt u vervangen door de uitgave "CP/M voor gevorderden", te verkrijgen in de boekhandel en in ieder geval te bestellen bij de uitgever Academic Service. Het behandelt CP/M en daaronder valt tevens CP/M Plus.

Daarnaast kunt u via het C.U.C. schriftelijk de 114 pag. tellende CHIP SPECIAL over CP/M Plus bestellen. De prijs bedraagt f 45,00 incl. verzendkosten. Weliswaar in het Duits derhalve, maar het is een keurige beschrijving met voorbeelden van CP/M Plus.

## 80 kolommenkaart SVI.328

De officiële SVI kaart is niet meer te verkrijgen. Daarom ontwikkelde het C.U.C. zelf een zeer uitgebreide 80 kolommenkaart. Steeds als er een aantal bestellingen binnen zijn gekomen, wordt deze kaart aangemaakt en verzonden. U kunt dus even moeten wachten na binnenkomst van uw bestelling.

## Let op!

Er zijn enkele complete jaargangen in de aanbiedingen - als troostprijs dat u de gratis diskette hebt gemist, of u hebt geluk dat u uw collectie unieke "C.U.C. journal" 's nu tegen een aantrekkelijke prijs kunt aanbieden.

## Hard werken

Er bestaat het vermoeden dat de meeste leden van het C.U.C. niet beseffen wat de redacteurs en hun medewerkers "eigenlijk" allemaal voor hen doen. Want behalve de artikelen voor het blad op tijd bij elkaar schrapen, of zelf maken, of mensen er bij helpen, of ideeën aandragen, en alle administratieve verrichten die er omheen hangen, en het aquiren van advertenties, en het

organiseren van de beurzen en ook van de clubdagen, zijn ze meestal tevens nog eens aanwezig op die clubdagen. Als u daar een momentje over mediteert, zoudt u best eens tot de conclusie kunnen komen "ik moet ook eens wat gaan doen! voor het C.U.C.". Maar goed, even goede vrienden ....!

## De clubdagen

Naast de activiteiten voor de grote beurs hadden wij ook nog wat clubdagen. Hieronder de indrukken van de clubdagen te Eindhoven en Hoofddorp

### Eindhoven

Twee weken voor de grote beurs zaten we voor het eerst in Eindhoven. Op de tweede verdieping van het motel, maar gelukkig was een lift voorhanden. Mede door het goede weer bleef het vrij rustig, maar heel de dag liepen belangstellenden binnen. In de soldeerhoek verliep het niet soepel. Het ombouwen van de aangeboden machines ging zeer moeizaam. Na afloop moest zelfs nog een machine mee naar Leiden en een Belgisch lid ging naar huis met de mededeling dat wij hem in Mechelen verder zouden helpen. Daarnaast werd er die dag druk gepraat over het voortbestaan van Basicode, want er was net bekend geworden dat Hobbyscoop zou blijven bestaan.

Naarmate de dag vorderde, werden nog de nodige zaken doorgesproken die voor de beurs geregeld moesten worden. Al met al een nuttige, gezellige en leerzame dag.

### Brugrestaurant Schiphol

De laatste clubdag - voor de vakanties - vond plaats in een gepaste omgeving, namelijk het brugrestaurant over de rijksweg nabij Schiphol. Bij aankomst bleek het niet zo'n grote zaal te zijn als

we de laatste tijd gewend waren, maar voor deze dag was hij groot genoeg. Er was weer van alles te doen, de soldeerploeg was de gehele dag in de weer met het inbouwen van de 6 MHz printen en RGB printjes. Ook de informatie balie had zijn handen vol. Ondanks dat de vakanties er aan kwamen, was de belangstelling redelijk te noemen. De public domain clubsoftware stond in de belangstelling van zowel de 328, MSX en MS-DOS bezitters. Om deze bank uit te breiden hebben we software nodig, daarom aan alle leden de vraag om eigen gemaakte software (PC, SVI.328 of MSX) voor onze softwarebank in te sturen. Als u een diskette met software naar onze postbus stuurt, t.a.v. D. v. Haasteren krijgt u nieuwe diskette retour (leeg). Vergeet niet uw adres te vermelden.

's Avond gingen we met een tevreden gevoel naar huis, Voorlopig zouden de spullen in het clubmagazijn blijven staan. We gaan even met vakantie.

## Huishoudelijk reglement

is in wording. Over de richtlijnen voor de (internationale) clubdagen kunnen we enkele punten reeds noemen die u er te zijner tijd in zult aantreffen.

Op iedere clubdag zal een 'voorzitter van de dag' aanwezig zijn; die wordt gevraagd (of aangewezen). Bij toerbeurt kan dit derhalve iedereen overkomen. Pers, politiek, brandweer, directie van het pand, geïnteresseerden, e.d., zullen eerst naar hem worden verwezen. Mede zal hij (zij) een goede gang van zaken in het oog dienen houden (met een assistent).

Op de clubdagen zal niet mogen worden gerookt (of gekopieerd) en balie- en standmedewerkers dienen steeds correct gekleed te zijn. Niet leden onder de 16 jaar zonder begeleiding kan zonder opgaaf van reden de toegang worden geweigerd. →



Beide laatste punten zullen ook ten aanzien van de medewerkers-leden van de beurzen in acht genomen dienen te worden.

Op de clubdagen hangt bij de ingang het REGLEMENT, zo ook op diverse plaatsen binnen. E.e.a. is bedoeld bij te dragen aan een aangenaam rustige sfeer en een goede gang van zaken.

### CP/M PLUS voor MSX-2

Het C.U.C. bezit de distributierechten van CP/M Plus, de CP/M versie voor MSX-2 computers, voor Nederland en België. Degenen die het aanschaffen, kunnen nu op hun computer met CP/M aan de gang en daarnaast ook gebruik maken van unieke programma's als Wordstar, dBase, Friday, CP/M utilities, enz. CP/M Plus wordt geleverd met een Engelse en een Nederlandse handleiding!

### MicroPro

Ook het pakket Wordstar, Mail-merge, Datastar, enz., kunnen we met Nederlandse handleidingen via de Lezers Service aanbieden. In de maanden september en oktober hebben wij een unieke aanbieding. Voor het complete pakket inclusief verzendkosten betaalt u slechts f 125,00 (niet leden f 145,00).

### dBase II

De versie voor CP/M Plus is gereed en wordt met Nederlandse handleiding aangeboden. Dit geldt tevens voor het op dBase gebaseerde Friday.

### Attention !!!

- Si vous payer les articles du Service Lecteur avec un cheque, nous prions d'ecrire le montant en florins hollandais (Dfl 35,25).
- Indien u vanuit het buitenland de bestelde artikelen uit de Lezers Service betaalt met een cheque, dan graag het bedrag uitschrijven in Hollandse guldens (Dfl 35,25).
- If you send us a cheque to pay your Readers Service (Lezers Service) order, please write it out in Dutch florins (e.g. Dfl 35,25). But the best way to pay and keep transfer costs low is by (local) cash or by International Post Office Order.

### Buitenlandse clubs

Wij ruilen tijdschriften met een aantal buitenlandse clubs. Misschien hebt u er behoefte aan zelf met 'n ervan in contact te treden. Daartoe vindt u in iedere uitgave een lijst met adressen van de betreffende clubs. De volgende clubs zijn niet zo eenvoud-

dig op te snorren:  
MSX & SV computer forum  
P.O. box 87  
MT Hawthorn 6016  
Western Australia  
English

SMUG of Montreal  
20 - 159 th. Ave.  
N.D. Ile Perrot, Que.  
Canada J7V 5V6  
English/Francais

Computer Bruger Klubben  
Solrod Byevej 41  
2680 Solrod strand  
Denemarken

MSX computer club SVI  
Wanner Strasse 57  
4650 Gelsenkirchen  
Duitsland

SVI/MSX club/Turku  
C/-Mika Ristolainen  
Lumikonkatu 7H 272  
SF-20240 Turku  
Finland

Mega Club MSX  
108, Rue Marceau  
59280 Armantieres  
Tel. 20355440  
Frankrijk

ENI  
Apdo. de Correos 22.030  
08080 Barcelona  
Spanje

Wij krijgen nog wel meer clubbladen binnen uit het buitenland, doch deze staan niet op de lijst vanwege het feit dat zij reguliere programmatuur aanbieden die misschien daar, doch in ieder geval in Nederland, niet en legaal en prijsloos te verkrijgen is.

### LA FRANCE

Concernant le C.U.C. en France contactez:

C.U.C./Olivier Colin  
31, Rue des Vignes  
Logement 23  
18230 St. DOULCHARD  
tel. 033-48.24.70.90

### C.U.C. BIOS

Er zijn de laatste tijd weer heel wat 605B expander boxen uitgeleverd, aan leden en aan niet-leden. Wij willen hen wijzen op de magnifieke C.U.C. BIOS.

Wie nu werkt met een SVI expander SV.605 met SS of DS drive(s), maar

met de "oude" originele SVI BIOS doet zichzelf te kort. Immers, Peter Zevenhoven ontwikkelde een compleet nieuwe BIOS voor deze computer, zodat u heel wat extra mogelijkheden en gemakken mist indien u de "nieuwe BIOS" niet onmiddellijk bestelt bij de C.U.C. Lezers Service. Overtuig u eens op een clubdag.

### C.U.C.'s MS-DOS gg

De PC begint een zeer vertrouwd beeld te worden op de C.U.C. clubdagen. Niet langer alleen een verdwaald exemplaar, neen, de eigen meegebrachte en opgestelde MS-DOS machines voelen zich er geheel thuis. En of het nu MS-DOS 2.11 of 3.3 of GWBASIC dan wel True BASIC is, Turbo Pascal 5.5, Windows 3.0, QuickBASIC 4.0, DR-DOS 3.41 met GEM, enz, het is er (gelicenseerd!) en er wordt druk mee gewerkt op de club PC. Dus kom maar op met uw vragen, public domain programmatuur, artikelen en/of software voor publicatie in het club magazine, enz.

### C.U.C. laboratorium

Ook deze instelling ten dienste van het C.U.C. en het Research Team loopt voortreffelijk. Natuurlijk kan Raymond een voortreffelijk assistent gebruiken. Weliswaar is het Research Team aan het lab toegevoegd, maar nieuwe hobbymedewerkers op hardwaregebied .... bel ons eens!

### ComNet

C.U.C. sysop en mede-redacteur, Peter v G., heeft het druk met ComNet. Ons bestand groeit hard uit z'n voegen en er wordt druk gebruik van gemaakt in Nederland en België.

Nederland tel.: 078-159900

België tel.: 02-2524045.

Ga naar ons bestand met CUC of \*328#.

### Lidmaatschap & abonnement

Het C.U.C. lidmaatschap is voor '90/91 gelijk gebleven, slechts f 45,00 per jaar, incl. "C.U.C. jaarnaal" en de Software Omnibus, clubdagen en korting op diverse artikelen.

Een jaar-abonnement op het "C.U.C. jaarnaal" (binnen- en/of buitenland) kost f 55,00. Beide kunnen op ieder moment ingaan en opzegging in ieder geval beslist minimaal drie maanden voor het einde van het lopende betaaljaar.

# Het P.O.S. - Pincode Onthoud Systeem

```

896 100 WIDTH 80: DIM REGEL$(4,13): Z=RND(-TIME)
723 110 CLS: POKE 64683!,1: 'SVI.328 - 65080,1:' caps lock aan
120 :
130 :=====
140 '
150 '                POS
160 '
170 '                pincode onthoud systeem
180 '
190 '                A. SOETERBROEK / Rob Fieret - SVI.328 / WA - MSX
200 :=====
323 200 LOCATE 17,2: LINE INPUT "Naam van de bank: "; G$
986 210 LOCATE 17,4: LINE INPUT "4-LETTER CODEWOORD: "; WRD$
406 220 IF LEN(WRD$)<>4 THEN LOCATE 37,6: PRINT "4 letters!"
      ELSE GOTO 240
904 230 LOCATE 37,4: PRINT " ": GOTO 210
399 240 LOCATE 17,6: PRINT STRING$(16,32)
127 250 LOCATE 37,6: PRINT " "
242 260   FOR I=1 TO 4
527 270     T$(I)=MID$(WRD$,I,1)
728 280     IF T$(I)="A" AND T$(I)<="Z" THEN OK=1 ELSE OK=0:
      GOTO 300
665 290   NEXT I
437 300   IF OK=0 THEN LOCATE 17,6: PRINT "Alleen A tot Z":
      GOTO 210
310 :
611 320 LOCATE 17,6: PRINT "Geef uw pincode: ";
237 330   FOR I=1 TO 4
454 340     A$=INKEY$: IF LEN(A$)=0 THEN 340
891 350     IF ASC(A$)<48 OR ASC(A$)>57 THEN BEEP: GOTO 340
416 360     PRINT CHR$(42);: A$(I)=A$
662 370   NEXT I
380 :
585 390 BEEP: LOCATE,,0
859 400   FOR I=1 TO 13
241 410     FOR J=1 TO 4
436 420       REGEL$(J,I)=CHR$( (RND(1)*10)+48)
789 430     NEXT J,I
240 440     FOR I=1 TO 4
282 450       IF T$(I)>"M" THEN REGEL$(I,ASC(T$(I))-77)=A$(I):
      GOTO 470
243 460     REGEL$(I,ASC(T$(I))-64)=A$(I)
663 470     NEXT I
480 :
274 490 LOCATE 20, 8: PRINT CHR$(33) STRING$(27,45) CHR$(33)
111 500 LOCATE 20, 9: PRINT CHR$(33) STRING$(27,32) CHR$(33)
017 510 LOCATE 20,10: PRINT CHR$(33) STRING$(27,45) CHR$(33)
206 520 LOCATE 22, 9: PRINT G$
633 530   FOR A=11 TO 18
223 540     LOCATE 20, A: PRINT CHR$(33) STRING$(27,32) CHR$(33)
596 550   NEXT A
153 560 LOCATE 20,19: PRINT CHR$(33) STRING$(27,45) CHR$(33)
477 570 LOCATE 22,14: PRINT STRING$(26, 45)
580 :
524 590   FOR I=1 TO 2: LOCATE 22,11+I
868 600     FOR J=1 TO 13
663 610       PRINT CHR$(51+(I*13)+J); " ";
789 620     NEXT J,I
609 630   FOR I=1 TO 4: LOCATE 22,14+I
216 640     FOR J=1 TO 13: PRINT REGEL$(I,J); " ";
795 650   NEXT J, I
660 :
629 670 LOCATE 26,21,1: PRINT "Naar printer J/N ";
255 680 ON INSTR("jJnN",INKEY$)\2 GOTO 710, 860
464 690 GOTO 680
700 :
467 710 LPRINT: LPRINT "PM-KAARTJE-"; G$
711 720 LPRINT STRING$(26,"-");: LPRINT
868 730   FOR I=1 TO 13
126 740     LPRINT CHR$(64+I); " ";
109 750   NEXT I: LPRINT
881 760   FOR J=1 TO 13
213 770     LPRINT CHR$(77+J); " ";
123 780   NEXT J: LPRINT
725 790 LPRINT STRING$(26,"-");: LPRINT
263 800   FOR I=1 TO 13: LPRINT REGEL$(1,I); " ";: NEXT I: LPRINT
293 810   FOR I=1 TO 13: LPRINT REGEL$(2,I); " ";: NEXT I: LPRINT
323 820   FOR I=1 TO 13: LPRINT REGEL$(3,I); " ";: NEXT I: LPRINT
353 830   FOR I=1 TO 13: LPRINT REGEL$(4,I); " ";: NEXT I: LPRINT
716 840 LPRINT STRING$(26,"-");: LPRINT
850 :
825 860 LOCATE 26,21,1: PRINT "Nogmaals J/N ";
171 870 ON INSTR("jJnN",INKEY$)\2 GOTO 110, 890
471 880 GOTO 870
332 890 CLS: LOCATE,,1: POKE 64683!,0: 'SVI.328 - 65080,0:
      ' caps lock uit
371 900 END

```

Moeite met het onthouden van uw pincode? U kunt geen enkele van al uw pincodes meer onthouden en vergeet ze?

Dat mag vanaf nu, want hier is uw hulpje:

## Pincode Onthoud Systeem

Geen lange listing, dus even overtuigen en u hebt uw pincode op papier en kan hem dus nooit meer vergeten - tenzij u zonder uw portemonnaie weggaat - of het codewoord vergeet. Maar ja, ....

Het programma vraagt naar de naam uw bank, want u zoudt meerdere pincodes kunnen bezitten. Vervolgens vraagt het naar een codewoord van 4 letters en het corrigeert u als u te veel letters opgeeft. Vervolgens moet u uw pincode intikken. De cijfers hiervan ziet u niet op het scherm, maar als u 4 cijfers hebt ingetikt, verschijnt even later op het scherm wat u ook naar de printer kunt sturen: een formuliertje met het alfabet en daaronder vier rijen willekeurige cijfers.

Echter, zo willekeurig zijn ze niet, want op de bovenste rij staat in ieder geval het eerste cijfer van uw pincode, op de tweede rij het tweede, enz.

Maar welk cijfer moet u nu kiezen op de eerste rij? Nu komt uw codewoord om de hoek kijken. Stel u hebt pincode 6789 en als codewoord ROOD gekozen. Nu kijkt u onder de R naar het cijfer op de eerste rij, dat moet een 6 zijn, onder de O op de tweede rij vindt u de 7 en op de derde rij de 8. Op de vierde rij vindt u onder de D gewoon de 9 staan.

Niemand die het kan lezen, behalve u. Nu niet te veel van uw pincode gebruik maken, want dat kost geld. Plastic geld stroomt sneller dan water!

Alleen, onthoud uw codewoord. Kies er een uit die niet moeilijk is, voor u voor de hand ligt en waar anderen niet zo snel opkomen. En schrijf uw naam niet op het formuliertje. Let wel op de naam van de bank voor de juiste pincode, anders zit u na drie keer intoetsen nog zonder.

PM-KAARTJE-Credit Lyonnais

A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z

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

# MANDELBROT

Een kort wiskundig programma dat mooie MANDELBROT fractals tekent ook voor absoluut niet wiskundigen.

## Wat is een fractal?

In feite is een fractal niet meer dan een grafiek, voortgebracht in zichtbare vorm op het scherm, door wiskundige formules en vergelijkingen waarbij de geproduceerde figuren oneindig in herhaling vallen. In het geval van de MANDELBROT fractal is het de nier-vorm die centraal staat. Het volgende stelsel is er de formule voor:

$$4A = 2 * \cos(T) - \cos(2T)$$
$$4B = 2 * \sin(T) - \sin(2T)$$

## Opbouw

Hierbij zijn A en B de coördinaten, terwijl T loopt van 0 tot 2PI. Aan de figuur die nu ontstaat hangt een cirkel (middenpunt-1,0 en straal 1/4) met er om heen kleinere cirkels waarop steeds weer in een oneindige reeks cirkels komen hangen. Wiskundig heel ingewikkeld, maar het resultaat kan prachtig zijn.

## Tijd

Al is de computer nog zo snel, veel rekenen eist tijd. Over fractals doen de meeste computers tijjijijijijden, tot vele uren toe. De tekening die de hierbij afgedrukte listing 1 maakt, kost uw MSX machientje meer dan 15 uren (hierbij biedt 6 MHz natuurlijk wel uitkomst).

```
100 REM -      MANDELBROT fractal      -
110 REM - door Olivier Goethals      -
120 REM              GENT
130 :
140 SCREEN 7: SET PAGE 1,1: COLOR 15,4:
    CLS
150 :
160 P1=-2.5: P2= -1.5: P3= 1.5: P4=1.5:
    PR=50
170 N1= 256: N2= 106
180 :
190 FOR I= -N1 TO N1
200   A=((N1-I)*P1+(N1+I)*P3)/(2*N1)
210   FOR J= 0 TO N2
220     B=((N2-J)*P2+(N2+J)*P4)/(2*N2)
230     X=A: Y=B
240     FOR K= 1 TO PR
250       Z=X: X=X*X-Y*Y+A
260       Y=2*Y*Z+B
270       IF X^2+Y^2 > 16 THEN GOTO 290
280     NEXT K
290     PSET(256+I,106-J),K MOD 15
300     PSET(256+I,106+J),K MOD 15
310   NEXT J
320 NEXT I
330 END
```

## Bewaren

Onze fractals komen met dit programma op SCREEN 7 en page 1,1 op het scherm te staan. Het volgende program-

maatje plaatst het uren-durende werk uiteindelijk voor op diskette (waarmee u het dus kan bewaren en snel weer op het scherm krijgen):

```
100 REM - bewaar fractal xx -
110 SCREEN 7: SET PAGE 1,1
120 BSAVE "NAAM.SC7",0,&HD3FF,S
130 SET PAGE 0,0
140 END
```

## Nog mooier

Nu kunnen we de resultaten nog mooier maken. Daartoe is listing 2 bedoeld. Het zal de tekening van diskette inlezen en de prachtigste kleuren combinaties op het scherm toveren. Een nieuwe kleuren combinatie realiseert u door eenvoudig op een toets te drukken.

```
100 REM -          KLEUREN          -
110 REM - door Olivier Goethals      -
120 REM              GENT
130 :
140 SCREEN 7: SET PAGE 1,1: COLOR 0,0,0
150 BLOAD "NAAM.SC7",S
160 FOR A= 1 TO 11
170   FOR X= 0 TO 7
180     FOR T= 1 TO 7
190       ON A GOTO 200,210,220,230,240,
                250,260,270,280,290,300
200       COLOR=(T,T,X,X) : GOTO 310
210       COLOR=(T,T,X,0) : GOTO 310
220       COLOR=(T,X,T,X) : GOTO 310
230       COLOR=(T, ,X,0) : GOTO 310
240       COLOR=(T,X,X,T) : GOTO 310
250       COLOR=(T,X,X,T) : GOTO 310
260       COLOR=(T,T,T,X) : GOTO 310
270       COLOR=(T,X,T,T) : GOTO 310
280       COLOR=(T,T,X,T) : GOTO 310
290       COLOR=(T,X,X,X) : GOTO 310
300       COLOR=(T,T,T,T) : GOTO 310
310     NEXT T
320     IF INKEY$="" THEN GOTO 320
330   NEXT X
340 NEXT A
350 GOTO 160
360 END
```

Het op papier zetten van deze mooie tekeningen is met ons super de luxe screendump programma KAMELEON II natuurlijk geen enkel probleem.

## MS-DOS

Natuurlijk werkt het geheel ook zonder problemen op MS-DOS machines en wel onder GW-BASIC. Daartoe dient de volgende listing. Om onder MS-DOS het grafische plaatje op de printer te krijgen dient u gebruik te maken van de opdracht GRAPHICS. De opdracht dient u te geven voordat u het programma RUNt. Met (shift) Print Screen komt het plaatje na voltooiing op de printer. →

Zie MS-DOS aflevering 10, Cj 30/31, blz.99 (zorg er wel voor dat de printer aangesloten is !!!).

```
100 REM GW-BASIC versie/WA -
110 REM ca. 40 min/8 MHz.
120 REM COLOR 0,1 geeft nieuwe kleuren
130 :
140 SCREEN 1: COLOR 0,0: KEY OFF: CLS:
  'ook color 0,1
150 :
160 P1=-2.5: P2= -1.5: P3= 1.5: P4=1.5:
  PR=50
170 N1= 319: N2= 100
180 :
190 FOR I= -N1 TO N1
```

```
200 A=( (N1-I)*P1+(N1+I)*P3)/(2*N1)
210 FOR J= 0 TO N2
220 B=( (N2-J)*P2+(N2+J)*P4)/(2*N2)
230 X=A: Y=B
240 FOR K= 1 TO PR
250 Z=X: X=X*X-Y*Y+A
260 Y=2*Y+Z+B
270 IF X^2+Y^2 > 16 THEN GOTO 290
280 NEXT K
290 PSET(319+I,100-J),K MOD 4
300 PSET(319+I,100+J),K MOD 4
310 NEXT J
320 NEXT I
330 END
```

\*\*\*

## Digitale/analoge klok

```
431 100 CLS:KEY OFF:WIDTH 80:LOCATE 0,24
004 110 PRINT "Digitale-Analoge-Lineare-Klok-DALU020000Copyright0(C)01986:0K.H.0"
      "Wellinghoff";
089 120 GOSUB 420
      130 '
953 140 LOCATE 1, 9:PRINT "00030060090012015018021
404 150 LOCATE 1,10:PRINT "!.....!.....!.....UUR"
      160 '
364 170 LOCATE 1,12
356 180 PRINT "0000000010000000020000000300000004000000050"
381 190 LOCATE 1,13
865 200 PRINT "!.....!.....!.....!.....!.....!.....MINUTEN
      210 '
394 220 LOCATE 1,15
347 230 PRINT "0000000010000000020000000300000004000000050"
411 240 LOCATE 1,16
584 250 PRINT "!.....!.....!.....!.....!.....!.....SECONDEN
      260 '
444 270 GET TIME T$: H=VAL(LEFT$(T$,2)): G=H: IF G>12 THEN G=G-12
046 280 M=VAL(MID$(T$,4,2)): S=VAL(RIGHT$(T$,2))
      290 '
512 300 IF H<>H1 THEN LOCATE H,11: PRINT "0^"; H1=H
419 310 IF H=0 THEN LOCATE 23,11: PRINT "0";
      320 '
155 330 IF M<>M1 THEN LOCATE M,14: PRINT"0^"; M1=M
883 340 IF M=0 AND S=0 THEN LOCATE 60,14: PRINT "000"; SET BEEP 3,3:
      FOR T=1 TO G: BEEP: FOR I=0 TO 100: NEXT: NEXT: SET BEEP 1,3
      350 '
674 360 IF S<>S1 THEN LOCATE S,17: PRINT "0^"; S1=S: OUT &HAB,15: OUT &HAB,14
651 370 IF S=0 THEN LOCATE 60,17: PRINT"0";
      380 '
505 390 IF H=0 AND M=0 AND S=0 THEN GOSUB 420
403 400 GOTO 270
      410 '
124 420 GET DATE D$: JR=VAL(RIGHT$(D$,2)): TG=VAL(MID$(D$,4,2)): MN=VAL(LEFT$(D$,2))
      430 '
110 440 LOCATE 1,0: PRINT "80008500090000950002000"
196 450 LOCATE 1,1: PRINT "!.....!.....!.....!.....!JAAR"
502 460 LOCATE JR-80,2: PRINT"0^";
      470 '
478 480 LOCATE 1,3: PRINT "1000007000012"
689 490 LOCATE 1,4: PRINT "!.....!.....!MAAND"
957 500 LOCATE MN-1,5: PRINT"0^";
      510 '
628 520 LOCATE 1,6: PRINT "1000000100000002000000030"
753 530 LOCATE 1,7: PRINT "!.....!.....!.....!.....!DAG"
003 540 LOCATE TG-1,8: PRINT "0^";
      550 '
435 560 RETURN
```

Draait een programma op een MSX-1, een MSX-2, een SVI.328 of op een PC?  
Raadpleeg, zo dit niet duidelijk is, de inhoudsopgave.

# DATASEIN

Een uitstekende 'Brederode' utility die anderen of uzelf bekwaamt in de MORSE-taal. Na het RUNnen van het eerste programma kunt u willekeurige teksten via de luidspreker ten gehore brengen door ze als DATA regels op te nemen in een volgend programma.

```
1000 'Dit programma POKEd het DATASEIN
      machinecode programma op adres
      &hD000 tot en met &hD12C
1010 :
1020 'Hierna kan het DATASEIN programma
      vanuit een ander programma aange-
      roepen worden met DEFUSR=&hD000:
      X=USR(0)
1030 :
1040 'Het machinecode programma zal dan
      alle DATAREGELS in MORSE weerge-
      ven (ook eventuele HEX DATA, van-
      daar dat het POKEn van de machi-
      necode in een ander programma
      moet gebeuren
1050 :
499 1060 CLEAR 200,&HD000
015 1070 FOR T=&HD000 TO &HD12C: READ A$:
      POKE T, VAL("&H"+A$): NEXT
1080 :
110 1090 DATA C3,76,D0,20, 45,54,49,4E
839 1100 DATA 41,4D,53,44, 52,47,55,4B
127 1110 DATA 57,4F,48,42, 4C,5A,46,43
070 1120 DATA 50,2A,56,58, 2A,51,2A,59
525 1130 DATA 4A,2A,35,36, 5E,37,2A,2A
517 1140 DATA 2A,38,21,2F, 3E,2A,2A,28
530 1150 DATA 2A,39,34,3D, 23,2A,2A,3C
357 1160 DATA 2A,2A,33,2A, 2A,2A,32,2A
663 1170 DATA 31,30,5B,2A, 2A,2A,2A,2A
144 1180 DATA 2A,3A,2A,2A, 2A,2A,3F,2A
638 1190 DATA 2A,2A,2A,2A, 22,2A,2A,2A
943 1200 DATA 2A,2A,2A,2A, 2A,2A,2A,2A
903 1210 DATA 27,2A,2A,2D, 2A,2A,2A,2A
834 1220 DATA 2A,2A,26,2A, 2E,2A,5F,29
554 1230 DATA 2A,2A,2A,2A, 2A,2C,3E,00
372 1240 DATA 1E,00,CD,93, 00,3E,07,1E
788 1250 DATA 3E,CD,93,00, 3E,08,1E,0F
587 1260 DATA CD,93,00,DD, 21,19,D1,2A
475 1270 DATA 76,F6,2B,CD, 19,D1,CD,19
576 1280 DATA D1,CD,B7,00, D8,23,7E,23
877 1290 DATA B6,28,EC,23, 23,D7,FE,00
234 1300 DATA 28,E9,FE,84, 20,F7,23,23
375 1310 DATA CD,B7,00,D8, E5,AF,CD,D5
356 1320 DATA 00,E1,B7,28, 0A,FE,03,CC
```

```
493 1330 DATA 25,D1,FE,07, CC,29,D1,7E
585 1340 DATA FE,00,28,C7, 23,E5,FE,7B
351 1350 DATA F2,DA,D0,FE, 61,FA,DA,D0
204 1360 DATA E6,DF,21,76, D0,2B,01,74
841 1370 DATA 00,ED,B9,EA, E7,D0,0C,3E
907 1380 DATA 01,B9,28,23, 3E,00,1E,64
222 1390 DATA CD,93,00,CD, 19,D1,CB,39
204 1400 DATA D2,01,D1,CD, 19,D1,CD,19
645 1410 DATA D1,D5,3E,00, 1E,00,CD,93
520 1420 DATA 00,D1,CD,19, D1,18,D8,CD
110 1430 DATA 19,D1,CD,19, D1,E1,C3,B0
251 1440 DATA D0,E5,21,FF, 1F,2B,7C,FE
776 1450 DATA 00,20,FA,E1, C9,DD,35,03
037 1460 DATA C9,DD,34,03, C9
799 1470 END
```

```
368 100 DEFUSR = &HD000: Z=USR(0)
191 110 DATA Voorbeeld programma met
874 120 DATA DATA regels die door het
246 130 DATA DATASEIN programma in MORSE
810 140 DATA uitgezonden worden.
150 :
160 'Het DATASEIN machinecode programma
      dient eerst met het POKE programma
      in het geheugen gezet te zijn.
170 :
180 'Na de Z=USR(0) aanroep in regel
      worden alle DATA regels in het
      programma in MORSE over de TV
      luidspreker weergegeven.
190 :
200 'Met behulp van de cursortoetsen
      voor links en rechtsaf kan de
      seinsnelheid vertraagd of versneld
      worden.
210 :
220 'Het seinen is alleen met CTRL/STOP
      te onderbreken
230 :
240 'Iedere DATA regel dient een spatie
      na het DATA statement te bevatten,
      omdat de seiner het eerste teken
      na DATA negeert.
```

# Turven

```
100 'TURVEN (SV.328 & MSX versie)
940 110 MSX=PEEK(0)=243
650 120 COLOR 15,1,1: CLS
474 130 PRINT "TURVEN": PRINT
294 140 PRINT "Dit programma is het
591 150 PRINT "aantal keer dat u op de
682 160 PRINT "spatiebalk drukt.":PRINT
201 170 PRINT "Druk op n-toets";
      INPUT$(1)
180 :
423 190 SCREEN 1-MSX
215 200 S=0:'aantal streepjes
037 210 X=10:Y=5:'begincoördinaten
220 :
230 'tel streepjes
921 240 I$=INPUT$(1): S=S+1
250 :
```

```
260 'voorkom buiten beeld gaan
527 270 IF X>230 THEN X=10: Y=Y+20
579 280 IF S=5 THEN 340
290 :
300 'recht streepje
611 310 LINE (X,Y)-(X,Y+15),15
589 320 X=X+5: GOTO240
330 :
340 'schuin streepje
651 350 LINE(X-20,Y+15)-(X-5,Y),15
360 :
230 370 S=0:'begin opnieuw met tellen
217 380 X=X+5:'ietsje verder
390 :
376 400 GOTO 240
```

Denny Heijje



# BEGINNERTJES

MSX

*Wouter Alexander*

```
100 REM - raad de letter
110 CLS: WIDTH 40: P=0: PU=0
120 A=INT(RND(-TIME)*26)+97
130 LOCATE 5,6,0
140 PRINT "tik de letter in die u ziet"
150 LOCATE 17,13: PRINT CHR$(207)
160 FOR T= 1 TO 250: NEXT T
170 LOCATE 20,13: PRINT CHR$(A)
180 FOR T= 1 TO 10: NEXT T: '1 TO 20 !!
190 LOCATE 20,13: PRINT CHR$(32)
200 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 200 ELSE P=P+1
210 IF A$=CHR$(A) THEN PU=PU+1
220 LOCATE 3,1
230 PRINT " totaal"; P; " goed "; PU
240 LOCATE 5,25: PRINT " nog eens j/n ";
250 LOCATE,,1: B$=INPUT$(1)
260 IF B$=CHR$(13) OR B$="j" THEN GOTO 120
270 END
```

```
100 REM - Rob F - demo geluid
110 SCREEN 1: COLOR 15,4,1
120 LOCATE 9,15
130 PRINT "demo geluid"
140 COLOR 15,4
150 FOR A=200 TO 0 STEP-1
160 FOR T= 16 TO 0 STEP-1
170 SOUND 0,A: SOUND 7,A+55
180 SOUND 8,T: SOUND 13,12
190 NEXT T,A : SOUND 8,0
200 END
```

```
100 REM - Rob F./wa - kleurlijnen
110 SCREEN 2: COLOR ,1,5
120 LINE(1,1)-(254,194),10,B
130 FOR X=20 TO 240 STEP 6
140 KL=X MOD 15
150 FOR Y=10 TO 180 STEP 8
160 LINE (128,96)-(X,Y),KL
170 NEXT Y
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM - balletjes
110 SCREEN 2: COLOR ,1,4
120 LINE(0,0)-(255,191),15,B
130 Q=RND(-TIME)
140 FOR A= 1 TO 250
150 M=RND(1)*232+12
160 N=RND(1)*177+8
170 KL=(M+N) MOD 15
180 CIRCLE(M,N),5,KL,,,1.3
190 NEXT A
200 GOTO 200
210 END
```

```
100 REM - lint
110 SCREEN 2: COLOR ,1,4
120 LINE(0,0)-(255,191),15,B
130 Q=RND(-TIME)
140 S$="uerfdglh": DRAW "bm125,96"
150 FOR A= 1 TO 1500
160 R=INT(RND(1)*8)+1: KL=A MOD 15
170 R$=MID$(S$,R,1): R$=R$+"4"
180 DRAW "c=kl;xR$;"
190 NEXT A
200 GOTO 200
```

```
100 REM - KEYLIST EATER
110 REM by Roel V.
120 WIDTH 40: CLS: KEY ON
130 LOCATE 5,4
140 PRINT "pas op, daar gaan je keys .."
150 FOR X=920 TO 954
160 FOR T= 252 TO 32 STEP -5
170 COLOR 15:VPOKE X,T: COLOR 15
180 NEXT T
190 NEXT X
200 CLS: COLOR 15,4,5: KEY ON
210 END
```

```
100 REM - Rob F. - lijnen
110 SCREEN 2: COLOR ,15,15
120 FOR X=20 TO 240 STEP 6
130 FOR Y=10 TO 180 STEP 8
140 LINE (128,96)-(X,Y),1
150 NEXT Y
160 NEXT X
170 GOTO 170
180 END
```

```
100 REM - ascii in kleur
110 SCREEN 2: COLOR,4,12
115 OPEN "GRP:" AS #1
120 COLOR KL,4: DRAW "bm0,40"
130 FOR X=32 TO 255
140 KL= X MOD 15
150 IF KL=4 THEN KL=KL+1
160 COLOR KL,4:
162 PRINT #1, CHR$(X); " ";
170 NEXT X
180 GOTO 180
190 END
```

In ieder journal zijn de BEGINNERTJES altijd nieuw. Het valt ook niet altijd mee korte, werkende en ook nog zinvolle dingetjes te maken. De BEGINNERTJES zijn korte en meestal eenvoudige programmaatjes die na intikken een direct resultaat op het scherm geven. U kunt ze gebruiken als ideeetjes voor grotere programma's, maar ze zijn in feite gemaakt om te worden bestudeerd, hoe gebruik ik de opdrachten en commando's die dit BASIC kent.

# A of O

In het Nederlands, maar ook in andere talen, is het onderscheid tussen bepaalde letters soms moeilijk. Dit programma is behulpzaam bij het oefenen van die moeilijke woorden. In de getoonde versie dient op de juiste plaats een A of O worden geplaatst.

Heel eenvoudig zijn er zinnen bij te plaatsen. Daarnaast kunt u zelf zinnen in de dataregels zetten waarbij i.p.v. de keuze voor A of O, gekozen moet worden voor bijv. D of T, V of F, S of Z. Het enige wat u dan dient te onthouden is dat de regels maximaal 37 tekens lang mogen zijn en voor de letter die de leerling dient in te typen een @ dient te worden geplaatst.

```
1000 REM "invullen" (1 letter)
1010 REM Ch.W. Brederode, LISSE, "85
217 1020 SCREEN 0,0: KEY OFF
827 1030 DIMX%(20), Y$(20): FO=0: GO=0
1040 :
991 1050 READ A$: LOCATE 0,3
328 1060 PRINT A$: REM titel
1070 :
962 1080 B$="": W=1
424 1090 READ A$: IF A$="@" GOTO 1280
712 1100 FOR N=1 TO LEN(A$)
029 1110 Q$=MID$(A$,N,1)
540 1120 IF Q$<>"@" THEN B$=B$+Q$: GOTO1140
172 1130 B$=B$+"-": X%(W)=N-1: N=N+1: Y$(W)=
MID$(A$,N,1):W=W+1
587 1140 NEXT
990 1150 X%(W)=255: REM sluitteken
1160 :
286 1170 LOCATE 0,12: PRINT B$: W=1: C=1
300 1180 IF X%(W)=255 THEN FOR Q=1 TO 500:
NEXT: GOTO 1250
296 1190 F%=X%(W)-C+1: LOCATE F%,13: PRINT "~":
LOCATE F%,12: C=C+1
177 1200 P$=INKEY$: IF P$="" GOTO 1200
692 1210 PRINT P$: LOCATE F%,12:
FOR Q=1 TO 500: NEXT
967 1220 IF P$=Y$(W) THEN GO=GO+1 ELSE
PRINT Y$(W): LOCATE F%,12: BEEP:
FO=FO+1: FOR Q=1 TO 500: NEXT
689 1230 W=W+1
119 1240 IF X%(W)<>255 GOTO 1190
014 1250 LOCATE 0,12: PRINT SPC(73)
563 1260 IF A$<>"@" GOTO 1080
1270 :
236 1280 LOCATE 0,20: PRINT"Je hebt er@";GO;
"GOEDen@";FO; "fout."
757 1290 IF FO=0 THEN LOCATE 5,22: PRINT "GOED
GEDAAN@JOCHIE@!"
511 1300 IF FO>5 THEN LOCATE 5,22:PRINT"Doe he
```

```
t onog een keertje!"
189 1310 Q$=INKEY$: IF Q$=""GOTO 1310 ELSE RUN
332 1320 DATA "VUL IN a of o ...."
580 1330 DATA "Dat kun je g@auw!"
186 1340 DATA "Doe niet zo fl@auw, Jan."
500 1350 DATA "Dat is een heel oud geb@uw."
140 1360 DATA "Waarom zo ouhij zo sn@uwen?"
280 1370 DATA "Mijn oudste broer heeft o k@ou g
evat."
778 1380 DATA "Er zit een o k@auw op het dak."
744 1390 DATA "Wat is die melk o k@oud!"
780 1400 DATA "De tijger heeft scherpe o k l@auwe
n."
684 1410 DATA "Je kunt hem o n@auwelijks overtr@
uwen."
528 1420 DATA "Die m@ouwen zijn te o n@auw."
513 1430 DATA "Kom eens o g@auw kijken!"
360 1440 DATA "Hoe veel o f@outen zo o u o i k@omaken?"
789 1450 DATA "V@ouw dat o gr@auwe papier maar o d
ubbel."
050 1460 DATA "Die mevr@ouw heeft het o k@oud."
183 1470 DATA "Eiken h@out is o erg o hard."
194 1480 DATA "De o p@auw heeft o mooie o veren."
572 1490 DATA "Die o thee o is o l@auw."
376 1500 DATA "Honger maakt o r@auwe o bonen o zoet."
355 1510 DATA "De o oude o kater o zat o te o mi@auwen."
857 1520 DATA "H@out duiven o hevven o bl@auwe o vere
n."
914 1530 DATA @: ' sluitteken, LATEN STAAN SVP
1540 REM
1550 REM Dit programma kan een onbe-
1560 REM paald aantal zinnen bevat-
1570 REM ten van maximaal 37 tekens.
1580 REM Intikken in DATA-regels met
1590 REM een @ voor de in te vullen
1600 REM letter. Geschikt voor EEN-
1610 REM letteroefeningen, zoals
1620 REM a of o, d of t, v of f en
1630 REM s of z oefeningen.
```



Lid worden van  
C.U.C.?  
Vandaag nog

Neem een abonnement op dit tijdschrift  
Bel gratis: 06-0224222 - De abonnementenlijn.  
Dagelijks van 9.00 tot 20.30 bereikbaar.  
In België: tel. 11.55.55

# CP/M Plus

## MSX en CP/M Plus: droevige verhalen

Onlangs werd ik telefonisch benaderd door RVS in Duitsland, onze licentiegever van CP/M Plus, het CP/M besturingssysteem voor de Europese MSX-2 machines. 's Morgens vroeg had ik dus Duitsland aan de lijn - en niet voor niets.

Het is uiteraard logisch dat leverancier en afnemer regelmatig contact met elkaar hebben, ook al is het niet direct om orders af te sluiten. In dit geval betrof het echter iets zeer specifiek. We zullen de details er van niet bij name noemen, maar na lezing van dit artikel zult u beslist doorhebben wat er gaande was of is. En dat is in feite niet mis! Helemaal, indien ik u ook nog vertel dat ik die zelfde nacht, om half vier - ca. 11.00 uur Japanse tijd - ASCII (de MSX-2+ ontwikkelaar) aan de lijn had. Maar goed.

In de aanhef staat het reeds, het is een droevige geschiedenis, zowel dat MSX als dat CP/M Plus. Waarom? Omdat 't beide perfecte systemen zijn, die echter door een van de ontwikkelaars ervan domweg in de kou worden gezet. ASCII Japan, initiator van MSX, heeft het laten afweten in Europa. En ondanks herhaald aandringen van het C.U.C., TIM-2, en diverse faxen van andere (Europese) firma's en clubs, hebben ze er niets aan willen doen om noch het (oude) MSX-2, noch het nieuwe MSX-2+ (NEW MSX) in Europa de nodige promotie te geven. Dit ondanks toezeggingen van hun kant! Hierbij laten we even in het midden dat de hoofdleveranciers van MSX, Sony Nederland en Philips Nederland, de klanten en aspirant klanten op een welhaast immorele wijze in de kou hebben laten staan. Tevens zouden we in het midden willen laten dat er mogelijk MSX-3 machines op de markt komen. De geïnteresseerden werden intussen toch maar in de kou gezet, hoe je het ook zoudt wensen te bezien.

Het C.U.C. is niet langer een club die slechts MSX ondersteunt. Het is inmiddels bekend, dat het C.U.C. een innige affiniteit heeft met MS- en DR-DOS. Bovendien probeert zij met alle macht de DOS machine tot nieuwe home computer standaard te ontwikkelen, ondanks dat dat niet de bedoeling van de fabrikant was. Dat IBM inmiddels een home PC (OS/1) heeft ontwikkeld, doet daar niets aan af. Maar we doen nog steeds wat we kunnen voor MSX.

### De vraag?

Wat was nu precies de vraag van RVS? Het C.U.C. betaalt RVS een bedrag voor ieder CP/M Plus pakket Digital Research (DR) licentie rechten, want zij hebben die rechten world wide, en dat kost geld.

Zij betalen dus aan DR een bepaalde som aan licentie rechten en die som wordt aan het C.U.C. doorberekend. Niets mee aan de hand. Totdat het RVS ter ore komt dat een firma in Nederland CP/M Plus aanbiedt voor f 99,-. Dan gaan zij eerst hun alleen verkoper in de Benelux, het C.U.C., bellen om te vragen: weten jullie daar is van? Neen, daarvan zijn wij niet op de hoogte. Wij zullen u ons "C.U.C. journaal" toezenden, zodat u zich persoonlijk kunt overtuigen van de prijzen de wij aan leden, niet leden en detaillisten berekenen. Dat is dus afgesproken.

Intussen is de vraag: wie biedt CP/M Plus aan voor f 99,-. Dit is nl. een prijs die gewoonweg niet haalbaar is. Zelfs HSH, die een tijdje tegen de handelsprijzen in, ook CP/M Plus in Nederland heeft aangeboden, kon die prijs niet waarmaken. Bovendien ging het daarbij ook nog om een versie die van onbekende herkomst was. Wij weten, tot op de dag van vandaag, nog steeds niet wie die aanbieder van de 99 gulden CP/M Plus is. Wie het weet, mag het zeggen.

### Brokken!

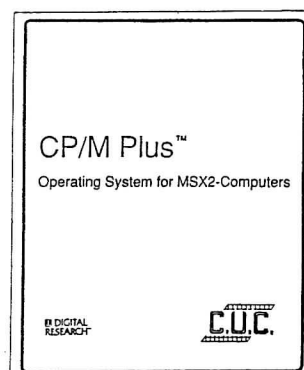
Intussen zitten we wel met de brokken. Noch weet iemand wat Japan gaat doen (ook niet met MSX-3), noch weten wij wat Philips gaat doen, of Sony, of Haagtechno als importeur van Panasonic, noch weten wij, als C.U.C., hoeveel pakketten CP/M Plus wij kunnen binnenhalen uit Duitsland, want hoe lang duurt het voor we er weer door zijn. Het laatste is het probleem niet, maar we zijn geen handelsfirma die kan investeren. En dit alles betekent voor de consument, voor onze leden en lezers, enz.,

- want er is een markt voor MSX en dus voor CP/M Plus - en voor ons, dat er zowel zaken te koop zijn die we niet kunnen kopen, als perfecte programmatuur beschikbaar is die we daardoor niet behoeven te kopen.

### MSX leeft

Is het nu over - dat hele MSX gedoe. Nou, neen. Het leeft nog steeds, de memory mappers en geheugen uitbreidingen vliegen je om de oren, zelfs nieuwe Nederlandse software (naast de Japanse MegaRoms) komt er nog los. Maar nieuw bloed moet er komen, zoals dat heet. En dat gaat ook komen, al lijkt het er even niet op, en al weten we nog niet precies hoe. Het is toch te gek dat zo'n uitgekend systeem voor de hobbyist en/of de thuisgebruiker geen kans meer zou maken - terwijl het bestaat en elders volop in de running is.

En CP/M Plus. Dat blijven we voeren. U kunt het nog rustig bestellen, want wie een MSX-2 machine heeft, kan er meer mee met CP/M Plus. In nauw contact met de Belgische firma SUCOM/MSX LINE te Lier is CP/M plus uitgeprobeerd op een Sanyo Wavy MSX-2+ met twee drives. De computer was uitgerust met een memory mapper en extra geheugen, hetgeen CP/M Plus vereist. Zoals wij overigens reeds verwachtte draaide CP/M Plus zonder problemen. Voor ander MSX-2+ machines met memory mapper en extra geheugen verwachten wij een zelfde resultaat. Dus er is ook meer mogelijk op een MSX-2+ met CP/M Plus.



\*\*\*

# Meer FUNCTIE toetsen op uw SVI.328

Voor degenen die per toets een gehele BASIC opdracht op het scherm willen zien, is dit de uitkomst. Een snelle machinetaal routine resident in uw geheugen.

Raymond v d Geest

Vijf F-toetsen (F 1 t/m 5) die ieder direct een functie op het scherm schrijven, heeft de SVI-328 ter beschikking. Daarnaast nog eens (dezelfde) vijf (F 6 t/m 10) die via de SHIFT toets te bereiken zijn. Dat was een niet geringe feature toen deze machine op de markt kwam als (8 bits) personal computer.

Toch willen mensen altijd meer, en beter. Er werd bijv. een compleet nieuwe BIOS (zie de Lezers Service) voor deze machine geschreven die de mogelijkheden en het gebruiksgemak aanzienlijk opvoerden.

En u wilt nu misschien wel onder iedere toets een functie in een keer op het scherm schrijven. Na enig gebruik, zodat u weet welke functie waar zit, vergemakkelijkt het de bediening van de machine zeer. U krijgt er als het ware heel wat nieuwe F-toetsen bij. Deze zijn weliswaar niet herprogrammeerbaar, zoals de 'echte' F-toetsen, maar dat is nu dan ook niet meer nodig. De tabel geeft aan hoe u, met de SELECT of PRINT toets rechts op de computer + een toets uit de tabel, onder vele toetsen nieuwe functies vindt die in een keer op het scherm te plaatsen zijn.

Indien dit programma u bevalt, en u slim wilt zijn, neemt u het gewoon op in uw IPL regel(s). Steeds wanneer u opstart, staan de 'nieuwe' F-toetsen ter beschikking. Maar later laden van disk of cassette kan natuurlijk ook.

	SELECT +	PRINT +
A	ASC	AND
B	BSAVE	BIN\$
C	CIRCLE	CSAVE
D	DATA	DELETE
E	ELSE	END
F	FRE	FOR
G	GOSUB	GET
H	HEX\$	DEFINT
I	INPUT	INSTR
J	PRINT	DRAW
K	KILL	KEY
L	LOCATE	LINE
M	MOTOR	MERGE
N	NEXT	NEW
O	OUT	OCT\$
P	POKE	PEEK
Q	VARPTR	STRING\$
R	RESTORE	RETURN
S	SAVE	SOUND
T	TAB(	THEN
U	USING	USR
V	VPEEK	VPOKE
W	WIDTH	WAIT

```

1000 REM initialisatie
952 1010 SCREEN 0,0:CLS
634 1020 IF PEEK(&HFEB8)=&HC9 THEN CLEAR 20
      0,&HF330
911 1030 LOCATE 12,11
852 1040 PRINT "Evenogeduld=a.u.b."
      1050 :
      1060 '=====
      1070 '      FUNCTIE TOETS UITBREIDING
      1080 '      voor SVI.328
      1090 '      door
      1100 '      Raymond v d Geest
      1110 '
      1120 '=====
      1130 :
      1140 'Data worden eerst weggePOKed
517 1150 PA=&HF330:TL=249
269 1160 READ A$
855 1170 IF A$="*" THEN 1240
521 1180 POKE PA,VAL("&h"+A$)
065 1190 PA=PA+1:TL=TL-1
817 1200 LOCATE 17,13,0:PRINT TL
638 1210 GOTO 1160
      1220 :
      1230 'kijken of select/print toets is in
      gedrukt
259 1240 DATA 3E,07  : ld a,3e
529 1250 DATA 1E,0  : ld e,0
346 1260 DATA D3,97  : out 97h,a
525 1270 DATA DB,99  : in a,99h
457 1280 DATA CB,67  : bit 4,a
882 1290 DATA CA,45,F3: jz scan
292 1300 DATA 1E,48  : ld e,48h
633 1310 DATA CB,6F  : bit 5,a
863 1320 DATA CA,45,F3: jz scan
507 1330 DATA C9     : ret
      1340 :
      1350 'scan het toetsenbord af

```

```

549 1360 DATA 0E,2   : ld c,2
576 1370 DATA 21,64,F3: lp2: ld hl,vertb
477 1380 DATA 06,8   : ld b,8
417 1390 DATA 79     : ld a,c
319 1400 DATA D3,96  : out 96h,a
511 1410 DATA DB,99  : in a,99h
350 1420 DATA 56     : lp1: ld d,(hl)
580 1430 DATA BA     : cp d
077 1440 DATA CA,6C,F3: jz prtwd
302 1450 DATA 23     : inc hl
456 1460 DATA 1C     : inc e
459 1470 DATA 1C     : inc e
462 1480 DATA 1C     : inc e
288 1490 DATA 10,F5  : djnz lp1
214 1500 DATA 3E,04  : ld a,4
496 1510 DATA B9     : cp z
498 1520 DATA C8     : ret z
440 1530 DATA 0C     : inc c
759 1540 DATA C3,47,F3: jp lp2
      1550 :
597 1560 DATA FE,FD,FB: dit is de verge-
508 1570 DATA F7,EF,DF: lijking tabel.
701 1580 DATA BF,7F
      1590 :
      1600 'print het BASIC woord
399 1610 DATA 79     : prtwd:ld a,c
329 1620 DATA D3,96  : out 96h,a
521 1630 DATA DB,99  : in a,99h
897 1640 DATA FE,FF  : cp ffh
934 1650 DATA C2,6C,F3: jr nz,prtwd
390 1660 DATA 16,0   : ld d,0
683 1670 DATA 21,99,F3: ld hl,f34ah
366 1680 DATA 19     : add hl,de
543 1690 DATA 7E     : ld a,(hl)
405 1700 DATA CD,4D,39: call chput
296 1710 DATA 23     : inc hl
347 1720 DATA 46     : ld b,(hl)
302 1730 DATA 23     : inc hl

```

```

503 1740 DATA 4E      :'      ld  c,(hl)
481 1750 DATA C5      :'      push bc
462 1760 DATA E1      :'      pop  hl
539 1770 DATA 7E      :'lp4:  ld  a,(hl)
674 1780 DATA CB,7F   :'      bit  7,a
776 1790 DATA C2,93,F3:'      jp  nz,lalet
903 1800 DATA CD,4D,39:'      call chput
298 1810 DATA 23      :'      inc  hl
794 1820 DATA C3,86,F3:'      jp  lp4
559 1830 DATA E6,7F   :'lalet:and 7fh
915 1840 DATA CD,4D,39:'      call chput
523 1850 DATA C9      :'      ret
1860 :
1870 'tabel adressen van de BASIC worde
n
1880 :
1890 'tabel voor de selecttoets
147 1900 DATA 30, 0, 0, 41, 2, D6, 42, 2
218 1910 DATA DF, 43, 03, 35, 44, 3, 4D, 45
177 1920 DATA 3, 86, 46, 3, B6, 47, 03, CA
210 1930 DATA 48, 3, D3, 49, 3, D8, 50, 4
316 1940 DATA 89, 4B, 3, F8, 4C, 4, 12, 4D
732 1950 DATA 4, 40, 4E, 4, 67, 4F, 4, 7A

```

```

677 1960 DATA 50, 4, 91, 56, 5, 66, 52, 4
321 1970 DATA C9, 53, 5, 9, 54, 5, 4C, 55
092 1980 DATA 5, 5A, 56, 5, 71, 57, 5, 77
1990 :
2000 'tabel voor de printtoets
071 2010 DATA 0, 0, 0, 41, 2, CD, 42, 2
617 2020 DATA ED, 43, 3, 0E, 44, 3, 47, 45
009 2030 DATA 3, 8A, 46, 3, A7, 47, 3, CF
529 2040 DATA 44, 3, 5A, 49, 3, DF, 44, 3
757 2050 DATA 7D, 4B, 3, FC, 4C, 4, 18, 4D
657 2060 DATA 4, 45, 4E, 4, 6F, 4F, 4, 81
534 2070 DATA 50, 4, 98, 53, 5, 22, 52, 4
151 2080 DATA BC, 53, 5, 2F, 54, 5, 3F, 55
501 2090 DATA 5, 5F, 56, 5, 6C, 57, 5, 7C
,"*"
2100 :
2110 'zet de interrupt HOOK op &hF330
461 2120 POKE &HFE7B,&HF3
051 2130 POKE &HFE7A,&H30
287 2140 POKE &HFE79,&HC3
2150 :
874 2160 CLS
794 2170 END

```

## Het C.U.C. hoofdkantoor

Naar aanleiding van de vele afbeeldingen van ons hoofdkantoor (in de oudere uitgaven) stuurde D. Heye zijn ontwerp voor dit *head office* in.

```

999 100 ON STOP GOSUB 790:STOP ON
586 110 COLOR 15,4,4:SCREEN 0,0:KEY OFF:
MSX=PEEK(0)=243
799 120 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
130 :
974 140 PRINT "000000Het0nieuwe0C.U.C.-onde
rkomen": PRINT
172 150 PRINT "00Zoals0bekend,heeft0de0C.U.
C.0een
049 160 PRINT "00nieuw0onderkomen.Na0eindel
oos0be-
866 170 PRINT "00raadslagen0is0nu0een0indel
ing0van
103 180 PRINT "00de0ruimte0vrijgegeven0aan0
het0pu-
407 190 PRINT "00blik.Hier0volgt0een0gedig
itali-
404 200 PRINT "00seerde0opname0van0het0gebo
uw0+
095 210 PRINT "00de0indeling.Het0gebouw0wor
dt0of-
749 220 PRINT "00ficieel0geopend0door0E.Bri
nkman"
617 230 PRINT:PRINT "0Druk0op0'n0toets"
018 240 I$=INPUT$(1)
250 '+++++++ SCHERM SET-UP ++++++
418 260 SCREEN 1-MSX
270 '+++++++ GEBOUW ++++++
875 280 LINE (62,191)-(183,20),15,BF
290 '+++++++ C ++++++
003 300 C$="C=C;E30R70F30D20L30H20L30D70R30
0000000E20R30D20G30L70H30U7"
072 310 PRESET (80,10):C=8:DRAW C$
177 320 PAINT (81,11),8
330 '+++++++ U ++++++
230 340 U$="C80U30R40D70F20R40E20U70R40D900
0000000G40L80H40U6"
224 350 PRESET (95,10):DRAW U$
250 360 PAINT (96,11),8
370 '+++++++ C ++++++
006 380 PRESET (113,10):DRAW C$
028 390 PAINT (114,11),8
400 '+++++++ RAMEN ++++++

```

```

223 410 FOR Y=25 TO 165 STEP 15
193 420 FOR X=65 TO 170 STEP 15
081 430 Y2=Y+12:X2=X+10
742 440 LINE (X,Y)-(X2,Y2),4,BF
907 450 NEXT:NEXT
460 '+++++++ DEUR ++++++
931 470 D$="C80U160R100D160U60L80U20R8"
533 480 PRESET (160,191):DRAW D$
397 490 PR$="INGANG0->":H=80:V=180
167 500 GOSUB 680
510 '+++++++ W,P,H,ETC. ++++++
384 520 READ PR$,V: H=190
612 530 IF PR$="$" THEN GOTO 670
175 540 GOSUB 680
393 550 GOTO 520
396 560 DATA CP/M,28
915 570 DATA Basicode,42
760 580 DATA MS-DOS,58
002 590 DATA Kantine,72
748 600 DATA Lezersserv,88
006 610 DATA Telecomm.,102
298 620 DATA C.U.C.lab,116
504 630 DATA Archief,130
009 640 DATA Proj.groep,146
040 650 DATA Redactie,158
086 660 DATA $,0,0
451 670 GOTO 670
680 '+++++++ ? OP GRAPH.SCHERM ++++++
210 690 FOR VV=V TO V+1: COLOR 1: HH=H
908 700 IF NOT MSX THEN LOCATE H,VV: PRINT
PR$: GOTO 770
710 :
294 720 FOR T=1 TO LEN(PR$)
890 730 DRAW "bm=hh; ,=vv;"
488 740 PRINT #1, MID$(PR$,T,1);:HH=HH+6
078 750 NEXT
760 :
082 770 NEXT
441 780 RETURN
790 '+++++++ CTRL/STOP ++++++
003 800 COLOR 15,4,4
372 810 END

```

Dhr. E. Brinkman vervult inmiddels niet langer de functie die hij bij het programmeren van dit programma innam. Maar ... er is nog hoop: hij woont bij Wouter om de hoek .....

# (MS) BULLETIN BOARD JOS-TEL

Rini Kikzent

Het is niet de bedoeling in het journal alle mogelijke databanken te bespreken, maar we zouden voor deze specifieke databank een uitzondering willen maken. JOS-TEL werkt op ideële basis, alle opbrengsten gaan naar de Stichting Vrienden MS-Research.

## Het specifieke

U kunt verkouden worden, het gaat over. Uw halve schare aan collega's kan thuis met griep te bed liggen, het gaat over. Maar iedere Nederlander tussen de 20 en 40 jaar kan het slachtoffer worden van de slopende ziekte MS (MULTIPLE SCLEROSE), en dat gaat niet over.

## Wat is MS?

- MS - is een aandoening van het zenuwstelsel,
- MS - leidt tot lichte verlammingen,
- MS - waarvan de oorzaak onbekend is en dus genezing niet mogelijk is,
- MS - waar je nooit van weet wanneer de volgende aanval weer een stukje van je energie meeneemt,
- MS - een stil verdriet voor de mens die het heeft en voor de partner die machteloos toeziet.

De medische wetenschap kijkt ook machteloos toe omdat er nauwelijks geld is voor onderzoek.

Om aan financiële middelen te komen, kunt U een x bedrag te sturen naar JOS-TEL, die er dan weer voor zorgt dat het voor de volle 100 % bij de Stichting MS aankomt. Als tegenprestatie wordt uw krediet c.q. toegangstijd tot de databank verhoogd en kunt u heel aardige programma's downloaden. Uw bijdrage helpt dus mee tot het vinden van een medische oplossing die een eind maakt aan de bedreiging die MS voor ons allemaal betekent.

Elke maand stort JOS-TEL, reeds twee succesvolle jaren lang, de ontvangen bijdragen op Girorekening 6989 van de Stichting MS te Den Haag. Een verantwoording daarvan kan men in de databank terug vinden. U kunt natuurlijk ook een vrijwillige bijdrage rechtstreeks overmaken naar de Stichting MS; geef dan wel in de omschrijving mee: "ACTIE JOS-TEL".

## Tekstverwerker

Een speciale actie voert men met de zeer geavanceerde tekstverwerker "TED" voor MSX-2 computers.

Deze werd door Ries Vriend uit Andijk in assembler geschreven en is bijvoorbeeld te gebruiken voor brieven, BBS-Bulletins, programmeren in assembler, Pascal, C, enz..

TED maakt gebruik van het geheugen in Video RAM en memory mapper, maar, indien nodig, kan het gebruik van de memory mapper en/of VRAM uitgeschakeld worden, zodat

er samengewerkt kan worden met bijv. een Ramdisk of MSX-2+ machine.

TED is beveiligd door middel van een gebruikerscode. Als u nog geen code hebt aangevraagd, kunt u TED slechts zeer beperkt gebruiken, want er geldt dan een beperking. U kunt namelijk geen gebruik maken van de functie- en controletoetsen indien u niet over de gebruikers code beschikt.

U kunt een gebruikers code verkrijgen, door een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde retourenvelop naar Jos-Tel te sturen. Daarna ontvangt u zo spoedig mogelijk uw gebruikers naam, een toegangs- en een gebruikerscode toegestuurd.

Als u TED aan een kennis wilt geven mag dat, maar in dat geval 'alleen' de beperkte versie, waarop nog geen gebruikersnaam en -code zijn ingevoerd. Uw kennis dient namelijk ook een gebruikerscode aan te vragen en een bijdrage over te maken. Op die manier helpt u de actie een doorslaand succes te worden!!

## Het systeem

De JOS-TEL BBS wordt door diverse bedrijven gesponsord en heeft momenteel voor de databank een Bull PC met een DCP Prive Quatro modem. Ze werken met QuickBBS versie 2.64. Sponsors zijn altijd welkom.

U kunt JOS-TEL bellen onder telnr.: 05149-1837 (met de baudrates 300 - 1200 - 2400)

Bereikbaar	maandag t/m donderdag	van 21.00 tot 07.30
	vrijdag t/m zaterdag	van 20.00 tot 12.00
	zondag	van 21.00 tot 07.30

----- Andere tijden alleen SPRAAK -----

Wenst U meer informatie, log dan eens in, maar schrijven mag ook. Sluit wel een retourenveloppe bij met voldoende porto, a.u.b.!!

Naar onderstaand adres kan als donatie een cheque gezonden worden. Deze echter NIET op naam van de sysop uitschrijven!!

JOS-TEL, Boppelwans 24, 8721 GG WARNS

\*\*\*

## Hoofdmenu

```

      Informatie files:
      *****
[B] bulletin 1 - 8 < LEZEN !
[L] geeft lijst inloggers
[D] lijst BBS databanken
[W] geeft inlogbeeld

      Berichten systeem:
      *****
[E] maak een bericht
[N] lees bericht na laatste inlog
[S] scan berichten vanaf nr.?
[=] lees nieuwe NONstop

      Functies:
      *****
[A] aanvragen level 2
[F] ga naar file-sectie
[I] installeren gegevens
[X] expert (geen menu's, etc.)
[Q] spreuken ?

[H] help....
[M] TXT-files MS Research < LEES DIT!
[U] userlist met zoekfunctie
[Y] sysinfo online tijden etc.

[K] verwijder een bericht
[R] lees een bericht
[>] reageren op een bericht

[C] kletsen met sysop (niet te lang!)
[G] netjes verbreken verbinding
[P] prikbord
[T] geeft top 10 lijst
[#] geeft status inlogger

Commando: 0..9,A..Y,#,>,<=? (: menu) ?
```

# SOUND-EDITOR

```

1000 'Programma naar idee van V.E.A.
Haas (c) UTRECHT 12-1-87
260 1010 CLS:SCREEN 0,0:WIDTH 39: KEY OFF
481 1020 PRINT "Na het starten van het
"programma"
175 1030 PRINT "vraagt het: 'Wilt u de
"DATA regels"
561 1040 PRINT "opslaan j/n? 'indien u 'j'
"intoetst"
313 1050 PRINT "vraagt het naar de naam
"van het"
661 1060 PRINT "programma."
646 1070 PRINT "Vervolgens verschijnt het
"programma,"
788 1080 PRINT "men dient eerst het
"gewenste geluids-"
364 1090 PRINT "volume in te stellen en
"eventueel"
994 1100 PRINT "de omhullende ruis en
"golfvormen."
883 1110 PRINT "D.m.v. de cursor toetsen
"kan men"
661 1120 PRINT "het opijltje bewegen naar
"de gewenste"
870 1130 PRINT "optie, en met links en
"rechts kan men"
997 1140 PRINT "de waarde invoeren. Door
"op de spatie"
641 1150 PRINT "balk te drukken"
"weerklinkt de toon."
704 1160 PRINT "Invoer in DATA regels
"heeft het voor-"
752 1170 PRINT "deel dat u met het
"commando 'MERGE'"
124 1180 PRINT "in uw eigen programma kan
"worden"
996 1190 PRINT "ingevoerd.
540 1200 PRINT "D.m.v. de ESC toets kunt u
"de toon"
948 1210 PRINT "invoeren als de toon u
"bevalt."
442 1220 PRINT "Het programma stoppen
"d.m.v. CTRL/STOP"
034 1230 A$="...DRUK OP DE SPATIEBALK"
228 1240 LOCATE 2,23
410 1250 PRINT LEFT$(A$,32);
067 1260 FOR W=1 TO 40 :NEXT W
750 1270 A$=RIGHT$(A$, (LEN(A$)-1)) +
LEFT$(A$,1)
943 1280 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 1240
029 1290 IF K$=CHR$(32) THEN 1310 ELSE
GOTO 1240
1300 '
996 1310 SCREEN 0:WIDTH 39:COLOR 15,1,1
423 1320 CLEAR 2000:DIM A(21)
417 1330 ON STOP GOSUB 2320:STOP ON:
KEY OFF
1340 'Sound-parameters opslaan j/n
200 1350 INPUT "SOUND in DATA (j/n)";F$
926 1360 IF F$="j" OR F$="J" THEN
INPUT "Naam";N$:F$=N$:TT=1990
880 1370 CLS
1380 ' Sound-parameters op nul zetten
275 1390 FOR N=0 TO 13:SOUND N,0:NEXT
554 1400 SOUND 7,63
1410 ' Opbouw scherm
656 1420 PRINT "C.U.C. SOUND EDITOR"
" C.U.C."
767 1430 PRINT "+-----"
"-----+"
375 1440 PRINT "!oooooooooooooooooooooooooooo"
"oooooooooooo!"
849 1450 PRINT"!oooPeriode->kanaal Afijn:
"0";:PRINT TAB(35)!"
762 1460 PRINT"!oooooHz kanaal Agrof:
"0";:PRINT TAB(35)!"

```

```

885 1470 PRINT"!oooPeriode->kanaal Bfijn:
"0";:PRINT TAB(35)!"
798 1480 PRINT"!oooooHz kanaal Bgrof:
"0";:PRINT TAB(35)!"
921 1490 PRINT"!oooPeriode->kanaal Cofijn:
"0";:PRINT TAB(35)!"
806 1500 PRINT"!oooooHz kanaal Cgrof:
"0";:PRINT TAB(35)!"
763 1510 PRINT"+-----"
"-----+"
526 1520 PRINT"!oKlank o1=toon o kanaal A:
"0";:PRINT TAB(35)!"
538 1530 PRINT"!ooooo2=ruis o kanaal B:
"0";:PRINT TAB(35)!"
655 1540 PRINT"!o0=geen o3=beide kanaal C:
"0";:PRINT TAB(35)!"
775 1550 PRINT"+-----"
"-----+"
795 1560 PRINT"!16=via o o Volume kanaal A:
"0";:PRINT TAB(35)!"
989 1570 PRINT"!o o omhul o Volume kanaal B:
"0";:PRINT TAB(35)!"
517 1580 PRINT"!o o lende o Volume kanaal C:
"0";:PRINT TAB(35)!"
787 1590 PRINT"+-----"
"-----+"
194 1600 PRINT"!Ruiskleur 0=licht 31=donker
"0";:PRINT TAB(35)!"
440 1610 PRINT"!Pr. van omhullende [fijn]
"0";:PRINT TAB(35)!"
196 1620 PRINT"!6991.0 per/sooooo [grof]
"0";:PRINT TAB(35)!"
275 1630 PRINT"!Vorm van omhullende \___:
"0";:PRINT TAB(35)!"
774 1640 PRINT"+-----"
"-----+"
687 1650 IF TT<>0 THEN PRINT "ESC=opslag
" in DATA-regels [15sec!]"
1660 'Cursor naar regel in kolom 31
618 1670 LOCATE 31,3:PRINT "<-";
1680 'Wachten op invoer; cursor toetsen
voor cursor en SOUND-parameters
+/-;ESC voor DATA opslag
982 1690 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1690
231 1700 C=ASC(A$)-26:ON C GOSUB 1710,
1850,1850,1760,1800:GOTO 1690
1710 'ESC,ASC=27,DATA naar cas/disk
762 1720 IF TT=0 THEN RETURN
411 1730 OPEN F$ FOR OUTPUT AS #1
006 1740 TT=TT+10:A$=STR$(TT)+"DATA":
FOR T=0 TO 13:A$=A$+STR$(A(T))+
",":NEXT
660 1750 PRINT #1,A$:CLOSE:RETURN
1760 'ASC=30 cursor omhoog
227 1770 IF CSRLIN=3 THEN A=18:GOTO 1830
633 1780 IF CSRLIN=18 OR CSRLIN=14 OR
CSRLIN=10 THEN A=-2 ELSE A=-1
709 1790 GOTO 1830
1800 'ASC=31 cursor omlaag
711 1810 IF CSRLIN=21 THEN A=-18:GOTO 1830
639 1820 IF CSRLIN=8 OR CSRLIN=12 OR
CSRLIN=16 THEN A=2 ELSE A=1
1830 'cursor verplaatsen
653 1840 LOCATE 31,CSRLIN:PRINT "ooo";:
LOCATE 31,CSRLIN+A:PRINT "<-";:
RETURN
1850 'ASC=28 of 29 SOUND par +/-
081 1860 IF C=2 THEN Z=1 ELSE Z=-1
702 1870 LOCATE 27,CSRLIN:PRINT "ooo";:
LOCATE 26,CSRLIN
1880 'Invoer SOUND parameters [+/-];
controle op de grenswaarde en
up daten van het scherm
727 1890 C=CSRLIN-2:ON C GOSUB 1900,1920,
1900,1920,1900,1920,,2240,2240,
2240,,2000,2000,2000,,2030,2040,

```

```

2040,2110:GOTO1690
1900 'Periode kanalen A,B, en c fijn
474 1910 S=CSRLIN-3:A(S)=A(S)+Z:
A(S)=A(S)-(256 AND A(S)=256) +
(256 AND A(S)=-1):GOTO 1940
1920 'Periode kanalen A,B en c grof
841 1930 S=CSRLIN-3:A(S)=A(S)+Z:
A(S)=A(S)-(16 AND A(S)=16) +
(16 AND A(S)=-1)
515 1940 SOUND S,A(S):PRINT A(S);:
S=CSRLIN-4 + CSRLIN MOD 2
1950 'Frequenties A,B,C bereken
778 1960 IF A(S)=0 AND A(S+1)=0 THEN FR=0:
GOTO 1970 ELSE FR=111860!/(A(S) +
256*A(S+1))
1970 'Frequenties A,B, en C printen
375 1980 CS=CSRLIN+CSRLIN MOD 2:'regel
685 1990 LOCATE 1,CS:PRINT USING"#####";
FR;:LOCATE 31,C+2: RETURN
2000 'Volume kanaal A,B en C
484 2010 S=CSRLIN-6:A(S)=A(S)+Z:
A(S)=A(S)-(17 AND A(S)=17)+(17 AND
A(S)=-1):SOUND S,A(S):PRINT A(S);:
RETURN
2020 'ruisperiode
882 2030 A(6)=A(6)+Z:A(6)=A(6)-(32 AND
A(6)=32)+(32 AND A(6)=-1):
SOUND 6,A(6):PRINT A(6);:RETURN
2040 'Periode van omhullende fijn en
grof
036 2050 S=CSRLIN-8:A(S)=A(S)+Z:
A(S)=A(S)-(256 AND A(S)=256) +
(256 AND A(S)=-1):SOUND S,A(S):
PRINT A(S);
2060 'berekening van aantal per/s
omhullende
948 2070 IF A(11)=0 AND A(12)=0 THEN
FR=6991:GOTO 2080 ELSE
FR=6991/(A(11)+256*A(12))
2080 'Aantal per/s printen
361 2090 CS=CSRLIN+CSRLINMOD2:'regel

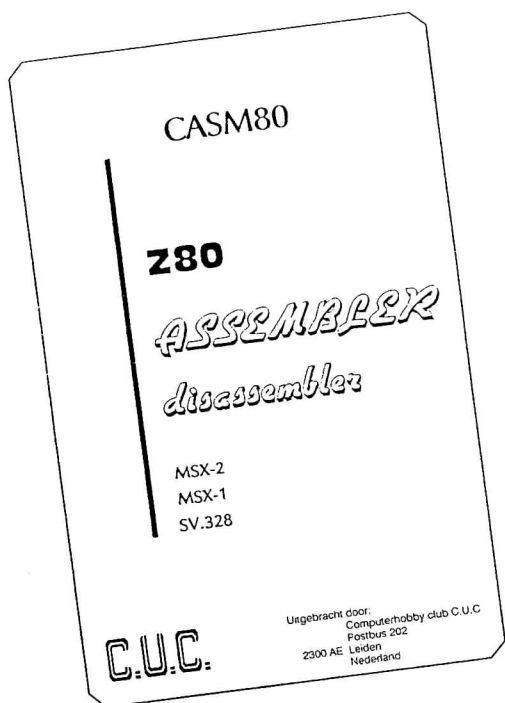
```

```

984 2100 LOCATE 1,CS:PRINT USING"####.#";
FR;:LOCATE 31,C+2:RETURN
2110 'Vorm omhullende
425 2120 A(13)=A(13)+Z:A(13)=A(13)-(16 AND
A(13)=16)+(16 AND A(13)=-1):
SOUND 13,A(13):PRINT A(13);
689 2130 LOCATE 20,CSRLIN:PRINT "ooooo";:
LOCATE 20,CSRLIN
068 2140 V=A(13)+1:ON V GOTO 2150,2150,
2150,2150,2160,2160,2160,2160,
2170,2150,2180,2190,2200,2210,
2220,2160
685 2150 PRINT "\____";:RETURN
193 2160 PRINT "/____";:RETURN
529 2170 PRINT "\\\\\"";:RETURN
362 2180 PRINT "\\//\"";:RETURN
697 2190 PRINT "\____";:RETURN
585 2200 PRINT "/////";:RETURN
180 2210 PRINT "/____";:RETURN
761 2220 PRINT "\\//\"";:RETURN
2230 'Berekening van SOUND-parameters
642 2240 S=CSRLIN+4:A(S)=A(S)+Z:
A(S)=A(S)-(4 AND A(S)=4)+(4 AND
A(S)=-1):PRINT A(S);
208 2250 A(7)=63-(1 AND A(14)=1)-(8 AND
A(14)=2)-(9 AND A(14)=3)
671 2260 A(7)=A(7)-(2 AND A(15)=1)-(16 AND
A(15)=2)-(18 AND A(15)=3)
754 2270 A(7)=A(7)-(4 AND A(16)=1)-(32 AND
A(16)=2)-(36 AND A(16)=3)
247 2280 SOUND 7,A(7):RETURN
2290 'subroutine voor einde programma
met CTRL STOP
798 2300 SCREEN 0:WIDTH 39
749 2310 PRINT "NAAM";N$:PRINT:
FOR T=0 TO 13:PRINT "SOUND"
"PARAMETER";:PRINT USING"##";T;:
PRINT"o="";:PRINT USING"###";A(T):
NEXT
247 2320 BEEP:END:'sound off

```

\*\*\*



```

CHPUT: equ 00A2h ; .328: 394Dh
org D000h
LUS: ld a,66
call CHPUT
jr LUS
ret
end

```

--CS.03/FM.02 --

C.U.C.'s Z80  
Assembler/disassembler

- een schitterend stuk gereedschap -  
voor de MSX, MSX-2 en SVI.328

Bestellen via de Lezers Service a f 29,50



# SLOWTRON

Een nadeel van het gebruik van TRON is dat het nog al eens te snel kan gaan. Dit programma zorgt voor een oplossing door aan elke regel iets toe te voegen.

## Probleem

Het speuren in een programma met behulp van TRON gaat redelijk totdat in het programma een CLS of LOCATE opdracht staat. In één klap ben je dan het spoor kwijt. Natuurlijk is het programma door op STOP te drukken steeds te onderbreken, maar dat vergt veel oplettendheid en vaardigheid. Zo ontstond bij mij het idee de computer 'vertraagd' te laten werken, bijv. een programmaregel per seconde.

## Oplossing

Aangezien ik mij nog niet aan machinetaal waag, heb ik een eenvoudig BASIC-programma gemaakt dat een vertragingsslus toevoegt aan de programmaregels. Dit kan voor een heel programma worden gedaan, maar ook voor slechts een deel. Op mijn machine (NMS 8220) duurt de vertragingsslus (FOR XQ=0 TO 600: NEXT) ongeveer één seconde. Dit is ruim voldoende om eventueel op de STOP knop te drukken.

## Opties

Er kan voor worden gekozen SLOWTRON het gehele programma te laten bewerken, optie 1. Daarmee wordt het programma een stuk, en vaak niet gering, langer. Het gevaar bestaat dan dat na het toevoegen van de vertragingsslussen het programma niet meer in het geheugen past. Met optie 2 kan daarom ook gekozen worden slechts een deel van het programma van vertragingsslussen te voorzien.

Het is een goede handelwijze het 'vertraagde' programma onder een andere naam dan de oorspronkelijke filenaam op te bergen.

Hebt u, nadat de vertragingsslussen zijn toegevoegd, het programma gewijzigd dan kunt u de vertragingsslussen er met SLOWTRON ook weer uit verwijderen. Dit geschiedt met optie 3 van het programma.

## Foutmelding

In een aantal gevallen is het mogelijk dat door het toevoegen van de vertragingsslus de maximale regellengte (255 karakters) zou worden overschreden. In het programma zit een beveiliging die dat voorkomt. Na een melding op het scherm gaat het programma verder. De betreffende regel wordt niet voorzien van een vertragingsslus.

## Opbouw

Op het programma deel waar de regelnummers worden bepaald nog even een toelichting. Het regelnummer bepaal ik met VAL (A\$), regelnummers 1720-1750. Echter bij een programmaregel als bijv. 1030 D2 = 0 krijg ik met VAL (A\$) niet regel nummer 1030 maar 10300. Dat zou inhouden dat regel 1030 wordt gewist en er onterecht een regel 10300 wordt toegevoegd.

In regels 1720-1740 is een controle ingebouwd die nagaat waar het regelnummer deel overgaat in het programmadeel. De daarin verkregen waarde van Z wordt gebruikt om het juiste regelnummer te verkrijgen. Dit werkt nu correct, mogelijk kan het eleganter.

De lengte van de vertraging (regel 1240) is natuurlijk te wijzigen. Let daarbij wel op dat indien u een programma van een vertraging voorzien hebt en daarna in dit programma de vertraging wijzigt, optie 3 in eerder bewerkte programma's de vertragingsslus niet meer zal herkennen.

```
910 ' *****
920 ' * *
930 ' * S L O W T R O N *
940 ' * *
950 ' * v. Duykeren '89 *
960 ' * *
970 ' * *
980 ' *****
990 '
1000 ' *** INITIALISATIE ***
1010 '
808 1020 SCREEN 0,0:KEY OFF:CLS:COLOR 15,4:
      WIDTH 39:MAXFILES=2:CLEAR 10000
566 1030 N$="1234567890"
1040 '
1050 ' *** INTROPAGINA ***
1060 '
660 1070 PRINT"SLOWTRON"
288 1080 PRINT
319 1090 PRINT"Dit programma voegt aan enkele
      (of alle) regels van een file een ver-
      ragingslus toe (en kan die ook weer ver-
      wijderen)."
266 1100 PRINT
453 1110 PRINT"De gewijzigde file kan desge-
      wenst onder dezelfde naam of een andere
      naam worden weggescheven."
272 1120 PRINT
```

```
718 1130 PRINT"Het vertraagde programma kan
      nu al dan niet met TRON beter worden g-
      evolg."
278 1140 PRINT
234 1150 PRINT"De te vertragen file moet op
      DEZE disk staan als ASCII file. De ver-
      traagde zal (in ASCII) ook op deze disk
      komen."
284 1160 PRINT
705 1170 PRINT"Het programma geeft aan als
      een regel te lang zou worden door het
      toevoegen van de vertragingsslus (en la-
      at dan dit toevoegen achterwege)."
748 1180 LOCATE 0,22:PRINT"Druk een toets"
644 1190 IF INKEY$="" THEN 1190
891 1200 CLS:PRINT"SLOWTRON":PRINT:PRINT
      1210 '
      1220 ' *** VERTRAGINGSLSUS ***
      1230 '
566 1240 V$="FOR XQ=0 TO 600: NEXT:"
1250 '
1260 ' *** GEGEVENSINPUT ***
1270 '
238 1280 LINE INPUT"Te bewerken file:";F$
1290 '
026 1330 LOCATE 0,7:PRINT">>Leg ingave=Z
      ELFDE filenaam"
```

```

755 1340 LOCATE 0,5:LINEINPUT"Wegschrijven"
ls:"";G$
038 1350 IF G$<>" " THEN 1400
231 1360 LOCATE 18,5:PRINT F$:LOCATE 0,7:
PRINT SPC(36):LOCATE 0,7:INPUT
"Zeker weten (J/N) ";JN$
909 1370 IF JN$="N" OR JN$="n" THEN LOCATE
18,5:PRINT SPC(13):LOCATE 0,7:
PRINT SPC(22):GOTO 1330
332 1380 IF JN$="J" OR JN$="j" THEN G$=
"HULP.INT"
966 1390 IF JN$<>"J" AND JN$<>"j" AND
JN$<>"N" AND JN$<>"n" THEN 1360
488 1400 LOCATE 0,7:PRINT SPC(36)
578 1410 LOCATE 0,9
443 1420 PRINT" Gewenste bewerking:"
026 1430 PRINT:PRINT
299 1440 PRINT"1. Complete file vertragen
287 1450 PRINT
217 1460 PRINT"2. Gedeeltelijk vertragen"
293 1470 PRINT
603 1480 PRINT"3. Alle vertragingen ophef
fen"
318 1490 LOCATE 2,19
070 1500 INPUT K
240 1510 IF K<>1 AND K<>2 AND K<>3 THEN
1400
945 1520 FOR N=9 TO 19
859 1530 LOCATE 0,N
410 1540 PRINT SPC(30)
300 1550 NEXT N
222 1560 IF K=1 THEN LOCATE 0,7:PRINT
"Gehele file wordt overtraagd":
GOTO 1660
281 1570 IF K=3 THEN LOCATE 0,7:PRINT
"Vertragingen worden opgeheven":
GOTO 1660
471 1580 IF K=2 THEN LOCATE 0,7:PRINT
"Gedeelte wordt overtraagd"
461 1590 PRINT:PRINT"van regel";:LINE INPUT
RB$
873 1600 PRINT:PRINT"t/m regel";:LINE INPUT
RL$
600 1610 RB=VAL(RB$):RL=VAL(RL$)
699 1620 GOTO 1660
1630 '
1640 ' *** HOOFDPROGRAMMA ***
1650 '
097 1660 LOCATE 0,15:PRINT SPC(38)
736 1670 LOCATE 0,15:PRINT">>Even geduld"
410 1680 OPEN F$ FOR INPUT AS #1
459 1690 OPEN G$ FOR OUTPUT AS #2

```

```

497 1700 IF EOF(1)<>0 THEN 1920
525 1710 LINEINPUT #1,A$
255 1720 FOR Z=2 TO 7
947 1730 IF INSTR(N$, (MID$(A$,Z,1)))=0 THEN
Z=7
409 1740 NEXT Z
638 1750 RE$=LEFT$(STR$(VAL(A$)),Z):
RE=VAL(RE$)
949 1760 TE$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-LEN(RE$))
692 1770 M$=LEFT$(TE$,LEN(V$))
390 1780 IF K=1 THEN 1830
459 1790 IF K=3 THEN 1860
194 1800 IF RE<RB THEN 1860
906 1810 IF RE>=RB AND RE<=RL THEN 1830
328 1820 IF RE>RL THEN 1860
570 1830 ON ERROR GOTO 2000
150 1840 IF M$<>V$ THEN A$=RE$+V$+TE$
743 1850 GOTO 1870
050 1860 IF M$=V$ THEN A$=RE$+RIGHT$(TE$,
LEN(TE$)-LEN(V$))
765 1870 LOCATE 0,15,0:PRINT"Bezig met rege
l"
582 1880 LOCATE 17,15:PRINT SPC(21)
410 1890 LOCATE 17,15:PRINT RE$;:LOCATE,,1
059 1900 PRINT #2,A$
646 1910 GOTO 1700
134 1920 CLOSE
649 1930 IF G$="HULP.INT" THEN LOCATE 0,15:
PRINT">>Nog even wachten":
KILL F$:NAME G$ AS F$
021 1940 BEEP:LOCATE 0,15:PRINT SPC(38)
741 1950 LOCATE 0,15:PRINT"Klaar"
708 1960 LOCATE 0,20:END
1970 '
1980 ' *** FOUTBEHANDELING ***
1990 '
349 2000 BEEP
958 2010 IF ERR=15 THEN 2030
971 2020 LOCATE 0,15:PRINT"Fout";ERR;
" in regel";:ERL:CLOSE:END
252 2030 LOCATE 0,15:PRINT"Bij regel";RE;
"kan geen plus geplaatst"
600 2040 LOCATE 0,17:PRINT"worden: de regel
wordt dan te lang."
425 2050 LOCATE 0,19:PRINT"Druk 'n' toets vo
or vervolg"
567 2060 IF INKEY$="" THEN 2060
241 2070 FOR N=15 TO 19 STEP 2
854 2080 LOCATE 0,N:PRINT SPC(38)
303 2090 NEXT N
958 2100 RESUME NEXT
776 2110 END

```

## COLLISION

```

100 REM Collision; past zichzelf aan MSX of SVI.318/328 aan
110 SCREEN 0, 0: WIDTH 39: DEFINT A-Z: LO=47: LV=54
120 IF PEEK(0)=&HF3 THEN KEY OFF: LO=79: LV=86 ELSE CLICK OFF
130 ON STOP GOSUB 540: STOP ON: Z=RND(-TIME)
140 REM Intro
150 CLS
160 LOCATE 4, 8: PRINT "Gebruik een joystick om de V te
170 LOCATE 4, 9: PRINT "verplaatsen. Ontwijk de O's.
180 REM Speelniveau opvragen
190 LOCATE 8,12: PRINT "1: Beginner
200 LOCATE 8,14: PRINT "2: Amateur
210 LOCATE 8,16: PRINT "3: Professional
220 LOCATE 4,19: PRINT "Selecteer met cijfertoets ";
230 N=VAL(INKEY$): ON N GOTO 240, 250, 260: GOTO 230
240 L=75: PV= 9: R=39: GOTO 270: ' Beginner
250 L= 0: PV= 9: R=39: GOTO 270: ' Amateur
260 L= 0: R=20: ' Professional
270 REM Wis punten en te positie van V-tjes
280 V=20: P=0: LOCATE 0, 23, 0
281 FOR T=1 TO 10: PRINT: NEXT
290 REM Bepaal willekeurige 0 en plaats 0 en V
300 ON N GOTO 310, 330, 320
310 FOR T=0 TO L: NEXT: GOTO 330: ' Vertraging

```

```

320 IF V<9 THEN PV=9 ELSE IF V>30 THEN PV=30 ELSE PV=V
330 VPOKE 400+V, LV: VPOKE 912 + PV + R * RND(1), LO
340 REM Bereken nieuwe positie voor V-tjes
350 D=STICK(0) OR STICK(1)
360 V=V - (D=7) * (V)1 + (D=3) * (V)39
370 REM Scroll het beeld, verhoog score, kijk of V een 0 raakt
380 PRINT: P=P+1: IF VPEEK(400+V) <> LO GOTO 290
390 REM Knal, pas eventueel de topscore aan
400 SOUND 6, 31: SOUND 7, 247: SOUND 6, 15
410 FOR T=1590 TO 0 STEP -2: SOUND 8, T\100: NEXT
420 P=P/(4-N): IF P>TP THEN TP=P
430 LOCATE 11, 3: PRINT
440 LOCATE 11, 4: PRINT USING "Score: ####"; P
450 LOCATE 11, 5: PRINT
460 LOCATE 10, 15: PRINT
470 LOCATE 10, 16: PRINT USING "Topscore: ####"; TP
480 LOCATE 10, 17: PRINT
490 REM Wacht op vuurknop
500 LOCATE 8, 21: PRINT "
510 LOCATE 8, 22: PRINT " Druk op de vuurknop
520 LOCATE 8, 23: PRINT "
530 IF NOT (STRIG(0) OR STRIG(1)) GOTO 530 ELSE 140
540 REM Op CTRL/STOP gedrukt
550 CLS: LOCATE 5, 10, 1: PRINT "Topscore:"; TP: PRINT
560 END
570 :
580 REM Joost Pape, 'Jean', W.A., P.Z.

```

\*\*\*

# BEGINNERTJES

SVI.328

Wouter Alexander

```
100 REM - raad de letter
110 CLS: WIDTH 40: P=0: PU=0
120 A=INT(RND(-TIME)*26)+97
130 LOCATE 5,6,0
140 PRINT "tik de letter in die u ziet"
150 LOCATE 20,10: PRINT CHR$(215)
160 FOR T= 1 TO 250: NEXT T
170 LOCATE 20,13: PRINT CHR$(A)
180 FOR T= 1 TO 10: NEXT T: '1 TO 20 !!
190 LOCATE 20,13: PRINT CHR$(32)
200 A$=INPUT$(1): P=P+1
210 IF A$=CHR$(A) THEN PU=PU+1
220 LOCATE 3,1
230 PRINT " totaal"; P; " goed "; PU
240 LOCATE 5,25,1: PRINT " nog eens j/n ";
250 B$=INPUT$(1)
260 IF B$=CHR$(13) OR B$="j" THEN GOTO 120
270 END
```

```
100 REM - Rob F. - demo geluid
110 CLS
120 LOCATE 10,15
130 PRINT "demo geluid"
140 COLOR 15,4
150 FOR A=200 TO 0 STEP-1
160 FOR T= 16 TO 0 STEP-1
170 SOUND 0,A: SOUND 7,A+55
180 SOUND 8,T: SOUND 13,12
190 NEXT T,A : SOUND 8,0
200 END
```

```
100 REM - Rob F. - kleurlijnen
110 SCREEN 1: COLOR ,1,5
120 LINE(1,1)-(254,194),10,B
130 FOR X=20 TO 240 STEP 6
140 KL=X MOD 15
150 FOR Y=10 TO 180 STEP 8
160 LINE (128,96)-(X,Y),KL
170 NEXT Y
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM - balletjes
110 SCREEN 1: COLOR ,1,4
120 LINE(0,0)-(255,191),15,B
130 Q=RND(-TIME)
140 FOR A= 1 TO 250
150 M=RND(1)*232+12
160 N=RND(1)*177+8
170 KL=(M+N) MOD 15
180 CIRCLE(M,N),5,KL,,1.3
190 NEXT A
200 GOTO 200
210 END
```

```
100 REM - lint
110 SCREEN 1: COLOR ,1,4
120 LINE(0,0)-(255,191),15,B
130 Q=RND(-TIME)
140 S$="uerfdgllh": DRAW "bm125,96"
150 FOR A= 1 TO 1500
160 R=INT(RND(1)*8)+1: KL=A MOD 15
170 R$=MID$(S$,R,1): R$=R$+"4"
180 DRAW "c=kl;xR$;"
190 NEXT A
200 GOTO 200
```

```
100 REM - KEYLIST EATER
110 REM by Roel F.
120 WIDTH 40: CLS: SCREEN,1
130 LOCATE 5,4
140 PRINT "pas op, daar gaan je keys .."
150 FOR X=921 TO 959
160 FOR T= 255 TO 95 STEP -2
170 COLOR 15: VPOKE X,T: COLOR 15
180 NEXT T
190 NEXT X
200 CLS: COLOR 15,4,5: SCREEN,1
210 END
```

```
100 REM - Rob F. - lijnen
110 SCREEN 1: COLOR ,15,15
120 FOR X=20 TO 240 STEP 6
130 FOR Y=10 TO 180 STEP 8
140 LINE (128,96)-(X,Y),1
150 NEXT Y
160 NEXT X
170 GOTO 170
180 END
```

```
100 REM - ascii in kleur
110 SCREEN 1: COLOR,4,6
120 FOR A=1 TO 7: PRINT: NEXT A
130 FOR X=32 TO 255
140 KL= X MOD 15
150 IF KL=4 THEN KL=KL+1
160 COLOR KL,4: PRINT CHR$(X); " ";
170 NEXT X
180 GOTO 180
190 END
```

In ieder jaartal zijn de BEGINNERTJES altijd nieuw. Het valt ook niet altijd mee korte, werkende en ook nog zinvolle dingetjes te maken. De BEGINNERTJES zijn korte en meestal eenvoudige programmaatjes die na intikken een direct resultaat op het scherm geven. U kunt ze gebruiken als ideeetjes voor grotere eigen programma's, maar ze zijn in feite gemaakt om te worden bestudeerd, hoe gebruik ik de opdrachten en commando's die dit BASIC kent.

# BREAK OUT

Doe eens meer met een TV

```

940 'BREAK OUT
950 'door CAUTAERT LUC
960 '1987
970 'subroutines uit TV-TENNIS
980 'C.U.C. info nr 4
990 '-----
1000 'initialisatie
690 1010 ON ERROR GOTO 2260
776 1020 COLOR 14,1,1
677 1030 N=RND(-TIME)
288 1040 DEFINT A-Z
090 1050 MSX=PEEK(0)=243
657 1060 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
575 1070 ON SPRITE GOSUB 1940
1080 :
1090 'Introscherm
677 1100 BAL=5:TT=0
237 1110 IF SC>HS THEN HS=SC
651 1120 SCREEN 0,0:KEY OFF:CLS
996 1130 PRINT"BBB°°RRR°°EEEE°°AAA°°K°°°K°°"
229 1140 PRINT"B°°B°°R°°R°°E°°°°°A°°A°°K°°°K°°"
189 1150 PRINT"B°°B°°R°°R°°E°°°°°A°°A°°K°°°K°°"
803 1160 PRINT"BBB°°RRR°°EEE°°AAA°°KK°°°°"
906 1170 PRINT"BBB°°RR°°°°°EEE°°AAA°°KK°°°°"
148 1180 PRINT"B°°B°°R°°R°°E°°°°°A°°A°°K°°°K°°"
244 1190 PRINT"B°°B°°R°°R°°E°°°°°A°°A°°K°°°K°°"
189 1200 PRINT"BBB°°R°°R°°EEEE°°A°°A°°K°°°°K°°"
271 1210 PRINT
388 1220 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°OO°°U°°U°°TTTTT°°"
735 1230 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
738 1240 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
741 1250 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
744 1260 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
747 1270 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
750 1280 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°O°°O°°U°°U°°T°°°°"
562 1290 PRINT"°°°°°°°°°°°°°°°°°OO°°UUUU°°T°°°°"
270 1300 PRINT:
302 1310 PRINT"J=Joystick°°°°°°°°C=Cursor"
042 1320 PRINT"Hoogste°score°";HS;
        "°°°°°Uw°score°";SC
124 1330 SC=0
955 1340 I$=INPUT$(1)
906 1350 IF I$="J" OR I$="j" THEN CT=1:
        GOTO 1390
671 1360 IF I$="C" OR I$="c" THEN CT=0:
        GOTO 1390
656 1370 GOTO 1340
1380 :
1390 'Tekenen het veld
949 1400 SCREEN 1-MSX,2
490 1410 LINE(40,0)-(47,191),15,BF
544 1420 LINE(209,0)-(216,191),15,BF
957 1430 LINE(40,0)-(216,7),15,BF
1440 :
1450 'Racket
925 1460 SPRITE$(0)=STRING$(4,63)+STRING$(
        12,0)+STRING$(4,252)+STRING$(
        12,0)
1470 :
1480 'Tekenen blokjes
844 1490 FOR T=2 TO 12
386 1500 FOR I=50 TO 202 STEP 16
419 1510 LINE(I,127-(T-2)*10)-(I+12,
        120-(T-2)*10),T,BF
245 1520 TT=TT+1
592 1530 NEXT
595 1540 NEXT
1550 :
1560 :
1570 'Bal
972 1580 SPRITE$(1)="0xxx0"
1590 :
1600 'Willekeurige 1e positie van bal
900 1610 H=RND(1)*130+63
591 1620 V=179
600 1630 EV=-2
122 1640 FL=0
    
```

```

431 1650 EH=INT(RND(1)*7-3):IF EH=0 THEN
        1650
879 1660 PUT SPRITE1,(H,V),15,1
        1670 :
        1680 'Plaats racket
537 1690 X=124
164 1700 PUT SPRITE0,(X,175),15,0
        1710 :
        1720 'Spel
808 1730 SPRITE ON
145 1740 IF STICK(CT)=3 THEN X=X+3 :GOTO
        1760
553 1750 IF STICK(CT)=7 THEN X=X-3
182 1760 PUT SPRITE0,(X,175),15,0
431 1770 H=H+EH
742 1780 V=V+EV
890 1790 PUT SPRITE1,(H,V),15,1
106 1800 IF POINT(H+4,V+4+EV)=1 THEN 1820
373 1810 IF H+4<48 OR H+4>206 OR V+4+EV<8
        THEN GOSUB 2120 ELSE GOSUB 2170
583 1820 IF V<185 THEN 1730
        1830 :
        1840 'Bal uit
509 1850 BAL=BAL-1
722 1860 IF BAL=0 THEN 1090:'intro scherm
349 1870 IF NOT MSX THEN LOCATE 55,180:
        PRINT BAL:LOCATE 170,180:
        PRINT SC: GOTO 1890
296 1880 DRAW "bm 55,180":PRINT #1, BAL:
        DRAW "bm 170,180":PRINT #1, SC
540 1890 FOR T=1 TO 2000:NEXT
528 1900 LINE(55,180)-(207,192),1,BF
647 1910 GOTO 1610
        1920 :
        1930 'Botsing met racket
629 1940 SPRITE OFF
677 1950 IF EV<0 THEN RETURN:'botsing bij
        serveren negeren
646 1960 EV=-EV
882 1970 D=H-X
796 1980 IF D< 1 THEN EH=-3:RETURN
558 1990 IF D< 3 THEN EH=EH-1:GOTO 2040
140 2000 IF D< 9 THEN RETURN
345 2010 IF D<11 THEN EH=EH+1:GOTO 2070
632 2020 EH=3:RETURN
        2030 :
270 2040 IF EH<-3 THEN EH=-3
112 2050 IF EH=0 THEN EH=-1
110 2060 RETURN
334 2070 IF EH>3 THEN EH=3
262 2080 IF EH=0 THEN EH=1
119 2090 RETURN
        2100 :
2110 'Botsing met zijkant
026 2120 IF V<8 THEN EV=-EV :IF FL=1 THEN
        RETURN ELSE EV=EV+1 :SPRITE$(0)=
        STRING$(4,15)+STRING$(12,0)+
        STRING$(4,240)+STRING$(12,0):FL=1
        :RETURN
398 2130 EH=-EH
106 2140 RETURN
        2150 :
2160 'Botsing met muur
044 2170 T=POINT(H+4,V+4+EV)-2
887 2180 IF T<1 THEN SC=SC+5:GOTO 2200
289 2190 SC=SC+10*T
790 2200 PAINT(H+4,V+4+EV),1
618 2210 EV=-EV
260 2220 TT=TT-1
513 2230 IF TT<0 THEN PUT SPRITE 1,(H,V),0
        ,1:GOTO 1490
108 2240 RETURN
        2250 :
2260 'Foutafhandeling
981 2270 RESUME NEXT
        2280 :
802 2290 END
    
```

\*\*\*

# 100-VELD

Even tijd? Speel eens 100-veld!

K. v d Berge

```
732 1000 DIM NR(100):MSX=PEEK(0)=243
722 1010 IF MSX THEN OPEN "GRP:" AS 1
208 1020 SCREEN 0,0:COLOR 1,4:KEY OFF
499 1030 LOCATE 4, 6:PRINT"1.100-VELD=LATEN
  OZIEN"
890 1040 LOCATE 4, 8:PRINT"2.GETALLEN=INVUL
  LEN"
249 1050 LOCATE 4,10:PRINT"3.GETALLEN=OPZOE
  KEN"
323 1060 LOCATE 4,12:PRINT"KIES=NU":
  1070 :
803 1080 KK=VAL(INPUT$(1))
192 1090 IF KK<1 OR KK>3 THEN 1080
493 1100 FOR T=1 TO 100
223 1110 NR(T)=T
581 1120 NEXT
  1130 :
  1140 REM *** 100 VELD ***
977 1150 SCREEN 1-MSX:COLOR 1,4
038 1160 FOR A=10 TO 160 STEP 15:
  LINE (A,10)-(A,160):NEXT
132 1170 FOR A=10 TO 160 STEP 15:
  LINE (10,A)-(160,A):NEXT
592 1180 IF KK>1 THEN 1370
  1190 :
  1200 REM *** KEUZE 1 ***
912 1210 FOR GE=1 TO 99
176 1220 GA=INT(GE/10):X=(GE MOD 10)*15
  -10:Y=GA*15+15
927 1230 IF GE MOD 10=0 THEN X=10*15-12:
  Y=(GA)*15
487 1240 IF GE<10 THEN 1260
055 1250 H=X:V=Y:P$=STR$(INT(GE/10)):
  GOSUB 2170
134 1260 X=X+6:H=X:V=Y:P$=STR$(GE MOD 10):
  GOSUB 2170
598 1270 NEXT
  1280 :
  1290 REM *** GETAL 100 ***
851 1300 H=147:V=150:P$="1":GOSUB 2170
787 1310 H=151:V=150:P$="0":GOSUB 2170
826 1320 H=155:V=150:P$="0":GOSUB 2170
417 1330 FOR A=1 TO 1500:NEXT
595 1340 GOTO 1020
  1350 :
  1360 REM *** SCHUDDEN VAN GETALLEN ***
725 1370 T=RND(-TIME)
534 1380 FOR T=1 TO 200
982 1390 SWAP NR(RND(1)*100+1),
  NR(RND(1)*100+1)
581 1400 NEXT
549 1410 IF KK=3 THEN 1800
  1420 :
  1430 REM *** KEUZE 2 ***
446 1440 FOR GE=1 TO 100
145 1450 T$=""
391 1460 H=180:V=50:P$="GOED":GOSUB 2170
303 1470 LINE (215,50)-STEP(40,8),4,BF
424 1480 H=215:V=50:P$=STR$(GO):GOSUB 2170
126 1490 H=180:V=70:P$="FOUT":GOSUB 2170
312 1500 LINE (215,70)-STEP(40,8),4,BF
747 1510 H=215:V=70:P$=STR$(F):GOSUB 2170
450 1520 GA=INT(NR(GE)/10):X=(NR(GE) MOD
  10)*15-10:Y=GA*15+15
751 1530 IF NR(GE) MOD 10=0 THEN X=10*15-
  12:Y=(GA)*15
710 1540 H=X+10:V=Y:P$="*":GOSUB 2170
930 1550 LINE (10,170)-STEP(240,8),4,BF
747 1560 H=10:V=170:P$="HET=GETAL=IS...":
  GOSUB 2170
099 1570 IN$=INPUT$(1)
701 1580 IF IN$=CHR$(13) THEN 1640
290 1590 IF IN$<"0" OR IN$>"9" THEN 1570
189 1600 T$=T$+IN$
168 1610 H=150:V=170:P$=T$:GOSUB 2170
700 1620 GOTO 1570
```

```
1630 :
819 1640 IF VAL(T$)=NR(GE) THEN GO=GO+1:
  GOTO 1680
932 1650 LINE (10,170)-STEP(240,8),4,BF
835 1660 H=10:V=170:P$="FOUT=HET=WAS"+
  STR$(NR(GE)):GOSUB 2170:F=F+1:
  FOR A=1 TO 1000:NEXT
938 1670 LINE (10,170)-STEP(240,8),4,BF
640 1680 LINE (X+10,Y)-STEP(8,8),4,BF
473 1690 GA=INT(NR(GE)/10):X=(NR(GE) MOD
  10)*15-10:Y=GA*15+15
466 1700 IF NR(GE)=100 THEN H=147:V=150:
  P$="1":GOSUB 2170:H=151:V=150:
  P$="0":GOSUB 2170:H=155:V=150:
  P$="0":GOSUB 2170:GOTO 1750
749 1710 IF NR(GE) MOD 10=0 THEN X=10*15
  -12:Y=(GA)*15
670 1720 IF NR(GE)<10 THEN 1740
351 1730 H=X:V=Y:P$=STR$(INT(NR(GE)/10)):
  GOSUB 2170
456 1740 X=X+6:H=X:V=Y:P$=STR$(NR(GE) MOD
  10):GOSUB 2170
931 1750 NEXT GE
  1760 :
437 1770 FOR A=1 TO 1500:NEXT
615 1780 GOTO 1020
  1790 :
  1800 REM *** KEUZE 3 ***
852 1810 DATA 0,98,54,4,32,108,70,0
100 1820 FOR F=1 TO 8
906 1830 READ SS
298 1840 X$=X$+CHR$(SS)
234 1850 NEXT F
036 1860 SPRITE$(1)=X$
  1870 :
466 1880 FOR GE=1 TO 100
948 1890 LINE (10,170)-STEP(240,8),4,BF
024 1900 H=10:V=170:P$="HET=GETAL=IS..."
  +STR$(NR(GE)):GOSUB 2170
455 1910 GA=INT(NR(GE)/10):X=(NR(GE) MOD
  10)*15-10:Y=GA*15+15
756 1920 IF NR(GE) MOD 10=0 THEN X=10*15
  -12:Y=(GA)*15
724 1930 CO=STICK(0) OR STICK(1)
418 1940 IF CO=0 THEN 2010
297 1950 ON CO GOTO 1960,2010,1970,2010,
  1980,2010,1990,2010
941 1960 YA=YA-3:GOTO 2010
911 1970 XA=XA+3:GOTO 2010
927 1980 YA=YA+3:GOTO 2010
937 1990 XA=XA-3:GOTO 2010
  2000 :
464 2010 IF XA<0 THEN XA=0
043 2020 IF XA>143 THEN XA=143
744 2030 IF YA<9 THEN YA=9
071 2040 IF YA>152 THEN YA=152
084 2050 PUT SPRITE 1,(XA+10,YA),1,1
085 2060 IF ABS(XA-X)>5 OR ABS(YA-Y)>5
  THEN 1930
452 2070 IF NR(GE)=100 THEN H=147:V=150:
  P$="1":GOSUB 2170:H=151:V=150:
  P$="0":GOSUB 2170:H=155:V=150:
  P$="0":GOSUB 2170:GOTO 2110
481 2080 IF NR(GE)<10 THEN 2100
356 2090 H=X:V=Y:P$=STR$(INT(NR(GE)/10)):
  GOSUB 2170
141 2100 H=X+6:V=Y:P$=STR$(NR(GE) MOD 10):
  GOSUB 2170
908 2110 NEXT GE
  2120 :
414 2130 FOR A=1 TO 1500:NEXT
592 2140 GOTO 1020
  2150 :
  2160 'Print op grafisch scherm
895 2170 IF MSX THEN DRAW "bm=h; ,v;":
  PRINT #1, P$:RETURN
438 2180 FOR QQ=1 TO LEN(P$)
860 2190 LOCATE H,V:PRINT MID$(P$,QQ,1):
  H=H+8
578 2200 NEXT
099 2210 RETURN
781 2220 END
```

\*\*\*

# OPUS 5

van Oscar Reutersvaerd, 1934

```
470 100 CLEAR 500: SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
574 110 A$="C@20AB70EB609C20CD107E70BE60"
016 120 B$="6F20EF309G104H708H60CH50EH60"
580 130 C$="3I20BI306J10CJ101K705K609K50"
078 140 D$="6L208L30AL40EL303M104N708N60"
647 150 E$="AN70CN50EN601O409O206P10CP10"
026 160 F$="3Q507Q704R40AR40ER309S106T50"
237 170 G$="AT70CT50ET607U40CV109W50AX40"
073 180 D$=A$+B$+C$+D$+E$+F$+G$+"EX30CZ5"
190 :
833 200 FOR N=1 TO LEN(D$)-2 STEP 4
978 210 A$=MID$(D$,N,1)
857 220 X=45+VAL("&H"+A$)*9
775 230 B$=MID$(D$,N+1,1)
855 240 Y=5+(ASC(B$)-64)*7
790 250 C$=MID$(D$,N+2,1):C=VAL(C$)
746 260 ON C GOSUB 290,300,310,320,330,
340,350
175 270 NEXT: Q$=INPUT$(1): END
280 :
055 290 LINE (X,Y)-(X+9,Y- 7):
LINE (X,Y)-(X-9,Y- 7):
LINE (X,Y)-(X ,Y+14):
RETURN
711 300 LINE (X,Y)-(X+9,Y+ 7):
LINE (X,Y)-(X-9,Y+ 7):
RETURN
774 310 LINE (X,Y)-(X ,Y-14):
LINE (X,Y)-(X-9,Y+ 7):
RETURN
```

```
706 320 LINE (X,Y)-(X ,Y-14):
LINE (X,Y)-(X+9,Y+ 7):
RETURN
912 330 LINE (X,Y)-(X ,Y-14):
LINE (X,Y)-(X-9,Y- 7):
LINE (X,Y)-(X+9,Y- 7):
RETURN
910 340 LINE (X,Y)-(X ,Y+14):
LINE (X,Y)-(X-9,Y+ 7):
LINE (X,Y)-(X-9,Y- 7):
RETURN
732 350 LINE (X,Y)-(X ,Y+14):
LINE (X,Y)-(X+9,Y+ 7):
LINE (X,Y)-(X+9,Y- 7):
RETURN
360 :
370 REM D$ bevat in groepjes van 3
tekens telkens de volgende
informatie:
380 REM 1 een HEX cijfer van 1 t/m E
voor de horizontale positie X
390 REM 2 een alfa teken van @ t/m Z
voor de verticale positie Y
400 REM 3 een cijfer van 1 t/m 7 dat
aangeeft welk element getekend
wordt (deze elementen zijn 2
410 REM of 3 lijnen die vanuit het
hoekpunt op x,y getekend worden
door de zeven subroutines)
370 420 END
```

Ch.W. Brederode

## FILE KILLER

```
870 'File-killer (c) 1989 by CRAZYSOFT
880 'Programma door Dennie Heye
890 '20-5-1989
900 'Utility om schijven met veel
910 'files die verwijderd moeten
920 'worden,schoon te maken.Anders zou
930 'dit met de hand moeten gebeuren.
940 'En om nou 10 files met 'de hand'
950 '(via kill"...") te wissen duurt wel
960 'erg lang, daarom dit programmaatje.
970 'Bij het schrijven ervan heb ik
980 'gebruik gemaakt van oude Cj's.
990 '-----
1000 'FILE-KILLER voor SV.328
205 1010 SCREEN 0,0:WIDTH 39:SB=39
597 1020 PRINT"File0-0Killer0(c)0D.Heye"
273 1030 PRINT
112 1040 FILES
036 1050 MY=CSRLIN-1:'MAX.POS. OP Y-AS
990 1060 LOCATE 0,1:FR=DSKF(1):PRINT
"00Vrijo";FR
647 1070 X=12:Y=2:XO=12:YO=2
963 1080 LOCATE XO,YO:PRINT "0";
```

```
219 1090 LOCATE X,Y:PRINT CHR$(213);
459 1100 A=ASC(INPUT$(1)):XO=X:YO=Y
627 1110 IF A=32 OR A=13 GOTO 1270:'WISSEN
825 1120 IF A=30 AND Y>2 THEN Y=Y-1
396 1130 IF A=28 AND Y<SB-16 THEN X=X+16
342 1140 IF A=31 AND Y<MY THEN Y=Y+1
783 1150 IF A=29 AND X>12 THEN X=X-16
522 1160 GOSUB 1190:'IS DAAR 'N FILENAAM ?
407 1170 IF N$>"0000000000" GOTO 1080
705 1180 X=XO:Y=YO:GOTO 1100
1190 'LEES NAAM IN
096 1200 N$=""
172 1210 FOR T=X-12 TO X-3
936 1220 IF T=X-6 THEN H=46: GOTO 1250
185 1230 H=VPEEK(T+Y*40+1)
364 1240 IF H<95 THEN H=H+32 ELSE H=H-32
531 1250 N$=N$+CHR$(H)
127 1260 NEXT: RETURN
1270 'WISSEN DIE HAP
530 1280 GOSUB 1190:'LEES NAAM
498 1290 KILL "1:"+N$
953 1300 RUN:'TOON NIEUWE FILES-LIJST
779 1310 END
```

Draait een programma op een MSX-1, een MSX-2, een SVI.328 of op een PC?  
Raadpleeg, zo dit niet duidelijk is, de inhoudsopgave.

**BEL VOOR EEN  
LIDMAATSCHAP**



# TTL aansluiting op 80 kolommenkaarten SVI.328

Met de komst van de PC en de TTL monitoren is de beschikbaarheid van de composiet monochrome monitoren steeds slechter geworden. Maar ook een SVI.328 kan op zo'n moderne TTL monitor worden aangesloten.

## Historie

Het begon allemaal toen we op beurzen heel eenvoudig aan TTL monitoren konden komen. TTL staat voor het ni-veau van hetingangssignaal voor de monitor, een spanningsniveau van 5 volt. Op dat zelfde niveau werken ook veel chips. Maar hoe sluit je nu zo'n TTL monitor aan op de SVI.328.

De hardware groep boog zich over het schema van de 80 kolommenkaart en kwam tot de conclusie dat het zeer eenvoudig was. Op de volgende clubdag kwam Frank met een (TTL) kleuren monitor aan die netjes door zijn 80 kolommenkaart werd aangestuurd.

Let wel: 80 kolommenkaart. Het is niet mogelijk met de huidige modificatie het normale grafische scherm (het 40 karakters scherm) op die zelfde monitor te krijgen.

Na het geven van WIDTH 40 (of 39) of SCREEN 1 (2) schakelt de computer de 80 kolommenkaart in feite uit en genereert het (composiet) beeld rechtstreeks uit de computer (het toetsenbord). Veelal heeft men wel een standaard composiet beeldscherm, maar op dat scherm met 80 karakters werken is vaak zeer vermoeiend voor de ogen. Na het uitvoeren van deze modificatie kunt u intensief type werk makkelijker uitvoeren op een TTL monitor, terwijl u (of de computer) omschakelt naar het vertrouwde 'kleuren' scherm voor ontspanning.

## Aansluiting

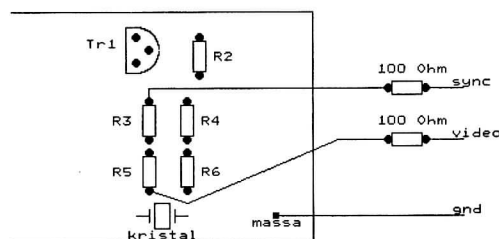
Bij het uitvoeren van de modificatie bleek dat er in TTL monitoren kleine verschillen zitten. Dit had betrekking op de synchronisatie van het beeldscherm. De ene monitor was tevreden met een gecombineerd 'sync' signaal, de horizontale en verticale synchronisatie signalen bij elkaar gevoegd, andere monitoren eisen deze twee signalen separaat. Wij hebben zowel het gecombineerde als de afzonderlijke signalen aangegeven.

## Bescherming

Beslist nodig is het niet, maar een extra voorzorg is nooit weg. In de lijnen naar de monitor toe, met uitzondering van massa, hebben wij een weerstand van 100 ohm opgenomen. Bij eventuele foutjes of defecten kan het schade op de 80 kolommenkaart voorkomen.

## Modificatie SVI kaart

Voor het uitvoeren van de wijziging dient u de kaart uit de computer te halen en de behuizing te verwijderen. Vergeet niet voordat u begint de spanning van uw computer te halen. Op de kaart ziet u aan de rechter zijde vier weerstanden zitten, R3, R4, R5 en R6. Zie ook figuur 1. De bovenzijde van weerstand R3 is het gecombineerde synchronisatie signaal. De afzonderlijke V- en H sync moet u aftakken van IC 11, de Video Processor (VDP). Op pen 39 staat de verticale sync, op pen 40 de horizontale sync. Pen 39 en 40 zijn de laatste twee pennen van het IC.



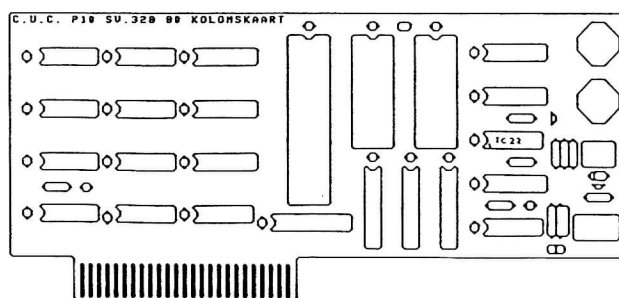
Figuur 1 - Detail van de originele (SVI.328) 80 kolommenkaart

Het video signaal dient te worden afgetakt aan de onderzijde van R5. Het is mogelijk dat u die zijde van R5 reeds losgenomen hebt voor een eerdere modificatie. Ook het video signaal moet u rechtstreeks van de weerstand aftakken.

## C.U.C.'s 80 kolommenkaart

Op de door het C.U.C. ontwikkelde kaart speelt de gehele modificatie zich af rond IC 22, zie figuur 2

Signaal	Pen van IC
Video	6
Horizontale sync	10
Verticale sync	9
Gecombineerde H- en V sync	11



Figuur 2 - Detail van de C.U.C. 80 kolommenkaart

## Toch in kleur

Gebruikt u een RGB kleuren monitor die u op TTL niveau kunt aansturen, dan is het mogelijk in kleur te werken. Dat wil zeggen u kiest met het aansluiten een kleur die u niet kunt wijzigen. Voor witte letters op een zwarte achtergrond moet u het video signaal aanbieden op de ingangen R(ood), G(roen) en B(lauw) van de monitor. Wenst u bijvoorbeeld een blauwe achtergrond, dan dient u het video signaal niet op B aan te sluiten. Voor een gewenste combinatie kunt u experimenteren.

\*\*\*

# ONLINE TEleshop®

De eerste volledige teleshop in Nederland heeft haar (data-)poorten geopend. Vanaf nu kan Nederland:

**Electronisch Winkelen.**

**24 uur per dag, 7 dagen per week!**

Het assortiment bestaat nu al uit rond 1500 artikelen (en het groeit nog dagelijks) o.a.: Computers, Printers, Software, Diskettes, CD-spelers, Autoradio's, Videocamera's en -recorders, Telefoons, Faxen, enz.

Onze "non-store-retailing-formule" garandeert u de laagste prijzen voor bekende merken zoals: Atari, Commodore, Philips, Sony, Q-Tec, Canon, Olympus, Minolta, Gemini., Star, Akai, Tandon, Tron, Tornado. Vraag GRATIS uw persoonlijke toegangscode aan.

**16 Datalijnen;**

**038-548 313                      038-548 827**

(videotex protocol; V22, V23, V22-bis)

Eigen technische Dienst. Per maand betalen mogelijk

**SHOP AROUND THE CLOCK  
ON LINE TEleshop®.**

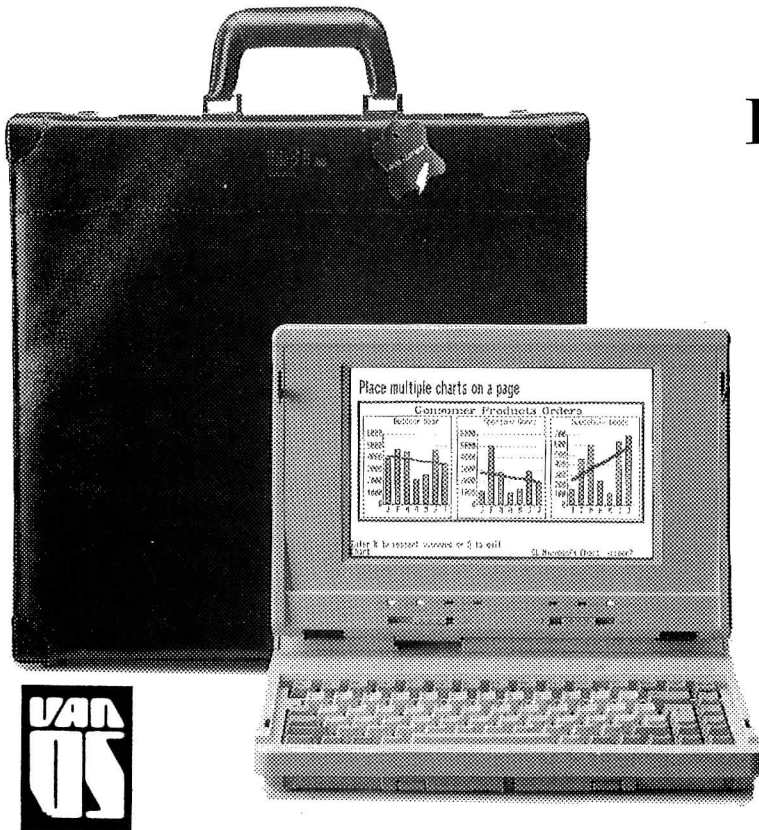
(Floresstraat 5 Zwolle, tel: 547135, fax: 547453)

## PERFEKTE MEUBELEN: PROJECTA



**PROJECTA**

Postbus 191  
6000 AD Weert  
Telefoon: 04950-35118  
Telefax: 04950-24925



## Mooi meegenomen!

**Bij de Tulip It 286 krijgt u tijdelijk deze schitterende, lederen travel-case ter waarde van f 790,- cadeau!\***

Tijdelijk ontvangt u bij de aanschaf van de Tulip It 286 een uiterst representatief geschenk. Precies op maat gemaakt en ingedeeld om uw portable Tulip PC een even doelmatige als fraaie reisbescherming te bieden. De kwaliteit en afwerking van deze luxueuze travel-case zijn subliem.

Als Qualified Tulip Dealer kunnen wij u dit unieke relatiegeschenk bij de meest reiswaardige laptop in natura laten bewonderen. U bent bij ons van harte welkom.

\*Of de helft in contanten. Prijzen zijn exclusief BTW.

**Tulip®  
computers**

Kantoorartikelen - automatisering - machines - meubelen

hoofdvestiging: hoofddorp  
leistein 7

postbus 642  
2130 AP hoofddorp

telefoon (02503) 70600  
telefax (02503) 70610

vestiging: amsterdam  
weteringschans 136-140

postbus 15405  
1001 MK amsterdam

telefoon (020) 225055  
telefax (020) 243645

vestiging: wtc  
strawinskylaan 43

postbus 43  
1077 XW amsterdam

telefoon (020) 6620644  
telefax (020) 712266

vestiging: den haag  
binckhorstlaan 170

postbus 15  
2501 CA den haag

telefoon (070) 850900  
telefax (070) 857796



# Uitbreiden SVI.707 met 2<sup>e</sup> diskdrive

Rini Kikkers

Zoals bekend zijn MSX-1 machines standaard niet uitgerust met een diskdrive. Slechts de SVI.738 is met een 3½ inch drive uitgerust. Voor MSX-1 waren er losse diskdrives te koop van o.a. Philips (type VY0010), Sony (type HBD-50). Deze merken hebben een 3½ inch formaat en formatteren enkelzijdig met een opslag capaciteit van 360 Kb; ze zijn derhalve uitwisselbaar. Tevens was er op de markt een Yamaha FD-50, ook uitgerust met een 3½ inch diskette formaat, doch een dubbelzijdige formatteringen en een opslagcapaciteit van 720 Kb. Hij kan ook enkelzijdig lezen. Daarnaast leverden er twee bedrijven een 5¼ inch drive, CE-TEC met het type DPF-550, opslagcapaciteit 180 Kb, en SVI met de SVI.707.

Al deze drives zijn voorzien van MSX-DOS en hebben, behalve de SVI.707, een aansluiting voor een 2<sup>e</sup> drive.

De SVI.707 heeft als enige een CP/M ROM aan boord en kan rechtstreeks aan de SVI.728 aangesloten worden zonder een cartridge slot te gebruiken. Deze drive kunnen we ook op een andere MSX-1 machine aansluiten (met de bijgeleverde drive-cartridge).

Volgens de technici van het C.U.C. was het mogelijk een 2<sup>e</sup> drive aan te sluiten op de SVI.707, hetgeen hen is gelukt. Er is daarvoor niet zo veel nodig:

- dubbelzijdig 40 tracks drive,
- stukje band (flat) kabel (zo kort mogelijk houden),
- voedingsplug voor de 2<sup>e</sup> drive,
- 34-polige male header (pers uitvoering),
- 34-polige female header (pers uitvoering),
- 34-polige drive connector (pers uitvoering).

## Werkwijze

We halen de voeding los van de drive en draaien de schroefjes aan de zijkant eruit. Nu de drive omdraaien en de 3 schroefjes op één rij er uit schroeven.

Leg hem nu weer terug en haal heel voorzichtig de bovenkant van de drive eraf; het gaat niet makkelijk, maar na veel ploeteren lukt het wel. Haal de drive voorzichtig een stukje naar voren en haal de 2 power transistors aan de achterkant van de koelplaat voeding los. Soldeer eventueel het LEDje los van de power, maar let op waar de draadjes zaten (noteren). Schroef nu de diskcontroller los van de drive. Op de bandkabel (van controller print naar diskdrive) moet nu de extra connector geperst worden (male header). Vervolgens moet een 2<sup>e</sup> kabel gemaakt worden die de 2<sup>e</sup> diskdrive met de gemaakte aftakking verbind (zie tekening). Het persen van de connector op de kabel kan m.b.v. een bankschroef gedaan worden. De extra voedingskabel voor de 2<sup>e</sup> drive kan van de controllerprint afgetakt worden (zelfde plek waar drive A zijn spanning vandaan haalt).

Als dit allemaal gebeurd is, zet u hem weer voorzichtig in elkaar. Nu alleen nog bij de 2<sup>e</sup> drive een jumper verzet, zodat de diskcontroller weet dat er een 2<sup>e</sup> drive aanhangt. Meestal zitten er meerdere van deze jumpers op, maar bij een serie staat DS 1 2 3 4 of 0 1 2 3. Bij de ene moet de jumper op 2 worden gezet en de andere op 1.

## Toepassingen

Na het aanzetten van de drive ziet u bij het aantal vrij bytes dat dit minder is dan met 1 drive. Als u nu een diskette in de 2<sup>e</sup> drive stopt en FILES"B: <ENT> geeft, moet op het

scherm de directory van de 2<sup>e</sup> drive verschijnen. De drive werkt onder MSX-BASIC en MSX-DOS.

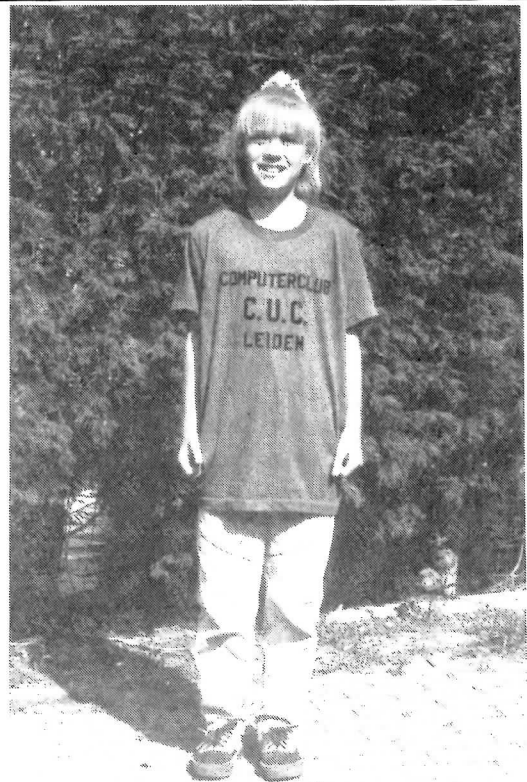
Onder CP/M kan de 2<sup>e</sup> drive niet zondermeer gebruikt worden, omdat in de BIOS 1 bit veranderd moet worden, zodat men met de opdracht B:<ENT> de 2<sup>e</sup> drive kan gebruiken. Hiervoor zijn twee kleine programma's gemaakt die de CP/M BIOS overschakelt voor gebruik van 2 of 1 disk. Het programmeren van de omschakelprogramma's is vrij simpel, want met behulp van DDT80.COM kunnen de twee programma's aangemaakt worden. Het eerste programma schakelt de BIOS om voor het werken met 1 drive:

```
A>DDT80
DDT VERS 2.2
-A100
0100 MVI A,20
0102 STA 0F884
0105 JMP 0000
0108 .
-^C
A>SAVE 1 1DRIVE.COM
```

Het volgende programma stel u in staat om CP/M te draaien met 2 drives :

```
A>DDT80
DDT VERS 2.2
-A100
0100 MVI A,00
0102 STA 0F884
0105 JMP 0000
0108 .
-^C
A>SAVE 1 2DRIVES.COM
```

\*\*\*



C.U.C. sponsorde Unicef. Dit meisje Jody, liep voor het goede doel 12 lange km's.

# VIDEOTEX OP DE SVI.328

## nu ook via de RS232 (SVI.805)

We hebben goed nieuws voor de (beslist niet vergeten) SVI.328 bezitters die ook graag aan telecommunicatie willen doen. We kunnen een nieuw data communicatie programma aanbieden waarmee men in Videotex-databanken kan inloggen.

Rini Kikkert

### Speciale Viditex-interface

De standaard RS232 (art.nr. SVI.805) interface voor de SVI.328, de seriële poort voor communicatie met de wereld buiten de computer, kan slechts met een en dezelfde snelheid tegelijk zenden en ontvangen, bijv. 300/300 baud. Bulletin Board Systems (BBS'n) werken meestal volgens dit principe. Met een terminal-programma is communicatie tussen computers onderling en dit soort databanken zondermeer mogelijk.

Bij Videotex-databanken ligt dat anders. Deze hanteren van oorsprong een ander protocol en werken bovendien met 1200/75 baud. Dat laatste noemt men split-baudrate: 1200 baud voor ontvangst van data en slechts 75 baud voor het verzenden. Inloggen voor SVI.328 bezitters via de RS232 is dus hierdoor niet mogelijk.

Om die reden werd 5 jaar geleden voor de SVI.328 een Videotex-interface (een soort RS232) met speciale software vervaardigd door de fa. C.D. Systems. Voor het communiceren naar buiten moest ook een Viditel c.q. PTT-modem aangeschaft worden en op deze wijze was communicatie met bijvoorbeeld Viditel, ComNet en de Muurkrant wel mogelijk. Het opbellen doet men via een telefoontoestel en het modem neemt, na een piep-toon te hebben herkend, de verbinding over.

Een verbinding maken met Videotex databanken die multi-speed-modems gebruiken, zou dus eerst mogelijk zijn na aanpassing van het bestaande Videotex-programma.

### Aanpassing Videotex-software

Peter Zevenhoven heeft enige tijd geleden de source van het oorspronkelijke Videotex-programma ter beschikking gesteld aan Riens Wassenaar, de Co-Sysop van BBS-Sneek. Hij heeft, eerst voor eigen gebruik, de software aangepast, zodat het op de RS232 met 1200/1200 werkt. Wel bedankt aan Riens voor deze nuttige wijziging.

Het gebruik van een gewoon extern modem is nu voldoende, zodat een speciale Videotex-interface voor de SVI.328 niet nodig is.

Men kan onder deze omstandigheden echter **alleen** inloggen bij Videotex-databanken die een multispeed-modem gebruiken en/of 1200/1200 baud ondersteunen.

Indien u een multispeed-modem hebt dat ook de 1200/75 (V23-mode) kent, dan kunt u, nadat er een speciaal commando is opgegeven, ook in de standaard Videotex-databanken inloggen.

### Versie 2.0

De nieuwe versie (2.0) van het Viditel-programma kan, met aanpassing van de introductie-pagina en nog een kleine wijziging, via de Lezers Service van het C.U.C. worden

aangeschaft. Kosten f 49,- onder bestelnummer FS.08. Mocht er in de toekomst een up-date komen, dan kan men bij inlevering van de originele 2.0 versie diskette tegen een gereduceerde prijs de nieuwe versie aanvragen.

Zoals boven beschreven, kunnen SVI.328 bezitters met een RS232 (SVI.805) en een standaard modem (dat minimaal 1200/1200 baud ondersteunt) deze software aanschaffen i.p.v. het oude Videotex-pakket, zoals in de Lezers-Service werd aangeboden.

#### Voordeel:

Men kan met slechts **één** interface en **één** modem werken en zowel met BBS'n als Videotex-databanken.

#### Nadeel:

Men kan alleen in Videotex-databanken toegang krijgen die 1200/1200 baud ondersteunen; dit is afhankelijk van uw modem. En, helaas, met het programma kan nog geen software worden gedownload.

Hebt u interesse en toch ook nog vragen, we kunnen er op een clubdag verder over praten.

### Werking Versie 2.0

Voor het maken van contact met een Videotex-databank heeft u het telefoonnummer niet via een telefoontoestel te kiezen. U tikt van het hoofdmenu de '1' in, dat brengt u in de terminal-mode. Zorg dat het modem elektrisch aan staat, zodat u er ook inderdaad mee kunt communiceren.

Via het toetsenbord tikt men, volgens de standaard Hayes-commando's, de commando's in, aangevuld met het telefoonnummer. Bijv. ATDT078159900 waarmee u in dit geval, via een moderne centrale d.m.v. het tone dial systeem, ComNet oproept. (AT is attentie modem - DT is dial tone - wat volgt is het telefoonnummer achter elkaar.)

Voor pulsen, nog nodig bij sommige oude telefoon centrales, wordt het ATDP078W159900. (AT is attentie modem - DP dial puls - het restant cijfers is het telefoonnummer met de "W" voor wacht tot het abonneenummer gedraaid kan worden; dit is afhankelijk van het modem)

Mocht u een multi-speed modem bezitten met de V23 optie (1200/75 baud), dan dient u, alvorens het telefoonnummer in te tikken, in de terminal-mode op te geven dat u voor V23 kiest. Het commando is dan meestal eerst ATB3.

Wij hebben de afgelopen maanden naar hartelust met de nieuwe C.U.C. versie kunnen experimenteren via het FIRST-modem (zie test in ons vorig magazine). Dit modem is uitermate geschikt voor het communiceren met allerlei soorten software om met BBS'n en Videotex-databanken te kunnen werken. Elders in dit C.U.C. jaartal treft u een lijst aan met telefoonnummers van Videotex-databanken die een multispeed-modem gebruiken. U kunt in deze inloggen met het besproken programma V 2.0.

\*\*\*

# Automatisch opbellen ... met de MSX en SV.328

vanuit het (digitale) telefoon boek in de computer.

Raymond v d Geest

```
1000 PROGRAM Bellen_via_de_printerpoort;
1010 CONST
1020     regel = 9;           { Aantal regels van het venster }
1030
1040
1050     Tijd_tussen_sampel = 115E-6; { tijd tussen sampels }
1060     aantal_sampels    = 1000 ;
1070                         { aantal sampels --> tijdsduur
1080                         van 1 toets = aantal_sampels *
1090                         Tijd_tussen_sampel }
1100     Freq_laag1    = 697; { Frequentie voor de lage band }
1110     Freq_laag2    = 770;
1120     Freq_laag3    = 852;
1130     Freq_laag4    = 941;
1140     Freq_hoog1    = 1209; { Frequentie voor de hoge band }
1150     Freq_hoog2    = 1336;
1160     Freq_hoog3    = 1447;
1170     Freq_hoog4    = 1633;
1180
1190 TYPE
1200     string20 = string[20];
1210
1220     filerec = RECORD
1230         naam      :string[20];
1240         tel        :string[20];
1250     END;
1260
1270     telefoon = ^telefoonrec;
1280     { Pointertype naar een record van de Linked List }
1290
1300     telefoonrec = RECORD
1310         telefoonnummer :string[20];
1320         naam           :string[20];
1330         next           :telefoon;
1340         { wijst naar volgend record }
1350         prev           :telefoon;
1360         { wijst naar vorig record }
1370     END;
1380     { record definitie waarin de
1390     gegevens worden opgeslagen }
1400
1410     Tonen =RECORD
1420         Laag : array[1..4,0..aantal_sampels] of byte;
1430         Hoog : array[1..4,0..aantal_sampels] of byte;
1440     END;
1450
1460     Tonenptr = ^Tonen;
1470     { sampels voor de verschillende tonen }
1480
1490 {
1500     Globale variabelen declaratie
1510 }
1520
1530 VAR keuze      : char;           { aanslag van hoofdmenu }
1540     int keuze   : integer;
1550     telLijst    : telefoon;
1560     { Wijst naar het begin van lijst }
1570     belptr      : telefoon; { Wijst naar cursor record }
1580     topptr      : telefoon;
1590     { Wijst naar bovenste record op scherm }
1600     naam, tel   : string[20];
1610
1620     dirty       : boolean;
1630     sampels     : Tonenptr;
1640
1650 PROCEDURE init_lijst(var lijst:telefoon);
1660
1670 BEGIN
1680     new(lijst);           { Maakt een dummy record aan }
1690     WITH lijst^ DO BEGIN
1700         next:=NIL;
1710         prev:=lijst;
1720         naam:='';
```

De laatste tijd worden steeds meer oude "analoge" PTT centrales vervangen door nieuwe "digitale" centrales. Deze nieuwe centrales kunnen behalve via puls dial (oude kiesschijf) nu ook via 'tone dial' nummers ontvangen. Dit was voor ons reden een project te ontwerpen dat en een bestand van uw telefoon klapper kan opbouwen, maar daarnaast automatisch voor u het juiste nummer kan draaien. Hoe? Dat volgt hieronder.

Voor de PC hebben wij in uitgave 33 reeds het programma en de hardware (die laatste is overigens niet gewijzigd) gepubliceerd.

## Werking 'tone dial'

Eerst even de vraag: hoe werk het 'tone dial' opbel systeem ?

De naam 'tone dial' zegt het eigenlijk al, bij het intoetsen van een telefoonnummer (met een nieuw toestel), wordt er voor iedere toets een bepaalde toon op de PTT telefoonlijn gezet. Iedere toets - dus ieder cijfer - heeft zijn eigen toon(hoogte). Iedere toon is opgebouwd uit twee sinusvormige frequenties (zie figuur 1). De meesten van u hebben er intussen al wel kennis mee gemaakt, of op TV of al thuis. Je toetst op het toestel een nummer in en wat je hoort is blieb-blab-bloeb-blieb-blieb-blub. Even wachten en ja hoor, je krijgt die meneer die je zo vriendelijk wil helpen je belasting formulier in te vullen nog aan de lijn ook.

Als we ons niet vergissen, beschikt nog niet geheel Nederland over deze moderne centrales. Informeer eerst even voor u aan dit project begint (of u moet het gewoon machtig interessant vinden, zoals ik).

## De opzet

Willen we nu via het toetsenbord van de computer kunnen bellen, dan moet de computer voor iedere toon (toets-aanslag) die bepaalde bijbehorende toon kunnen opwekken. Nog mooier is het degene die je wilt bellen middels het intikken van zijn naam uit het bestand op het scherm te halen en via ja of nee de computer automatisch het nummer te laten kiezen (of niet). We gaan kijken of dat lukt.

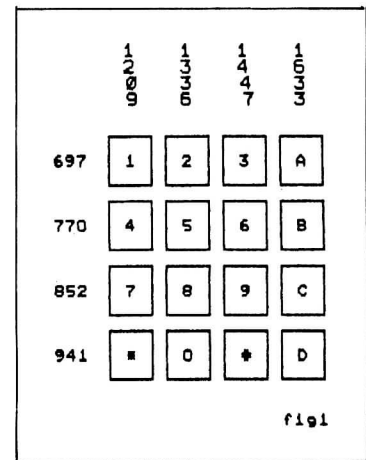
```

1730     telefoonnummer:='';
1740 END;
1750 END;
1760
1770 PROCEDURE maak_record(var p :telefoon;var naam,
                           telefoonnummer :string20);
1780
1790 BEGIN
1800     NEW(p);                { Maakt ruimte in heap vrij }
1810     P^.naam:=naam;
1820     P^.telefoonnummer:=telefoonnummer;
1830     P^.next:=nil;
1840     P^.prev:=nil;
1850 END;
1860
1870 PROCEDURE search(var lijst, p :telefoon; searchnaam
                     :string20;var exist :boolean);
1880 BEGIN
1890     p:=lijst;
1900     WHILE (p^.next <> nil) and (p^.naam < searchnaam) DO
1910         BEGIN
1920             p:=p^.next;
1930         END;
1940     exist:= (p^.naam = searchnaam);
1950 END;
1960
1970 PROCEDURE insert(var lijst, voor, p:telefoon);
1980
1990 BEGIN
2000     p^.next:=voor;
2010     p^.prev:=voor^.prev;
2020     IF lijst<>voor THEN
2030         voor^.prev^.next:=p
2040     ELSE
2050         lijst:=p;
2060     voor^.prev:=p;
2070 END;
2080
2090 PROCEDURE delete(var lijst, p:telefoon);
2100
2110 BEGIN
2120     IF p^.next<> NIL THEN BEGIN
2130         IF p<>lijst THEN
2140             p^.prev^.next:=p^.next
2150         ELSE
2160             lijst:=p^.next;
2170         p^.next^.prev:=p^.prev;
2180         dispose(p);
2190     END;
2200 END;
2210
2220 PROCEDURE next_record(var lijst, p:telefoon;
                          var nonext:boolean);
2230 BEGIN
2240     IF (p^.next=nil) or (p^.next^.next=nil) THEN
2250         nonext:=true
2260     ELSE BEGIN
2270         nonext:=false;
2280         p:=p^.next
2290     END;
2300 END;
2310
2320 PROCEDURE prev_record(var lijst, p:telefoon;
                          var noprev:boolean);
2330 BEGIN
2340     IF p=lijst THEN noprev:=true
2350     ELSE BEGIN
2360         noprev:=false;
2370         p:=p^.prev;
2380     END;
2390 END;
2400
2410 PROCEDURE print_lijst(lijst :telefoon);
2420
2430 BEGIN
2440     WHILE lijst^.next <> nil DO BEGIN
2450         Write (lijst^.naam,' ');
2460         WriteLn( lijst^.telefoonnummer);
2470         lijst:=lijst^.next;
2480     END;
2490 END;
2500

```

De oplossing voor het 'componeren' van de juiste tonen werd gevonden in een D/A convertor. Door deze op de printerpoort aan te sluiten en via een LF versterker aan een speaker toe te voeren, kunnen met de juiste software de juiste toonhoogten en dus het juiste nummer geproduceerd worden. Door nu simpelweg het speakertje bij de hoorn van de telefoon te houden - zoals tegen je oor -, kan nu door de computer een nummer "gedraaid" worden.

De hierbij afgedrukte software is een *high-tech super moderne C.U.C. sophisticated telefoonklapper*. Het aantal telefoonnummers dat opgeslagen kan worden hangt af van de computer. Maar zo'n 40 kbyte aan gegevens kunt u wel kwijt.



De werking is heel simpel. U toetst uw namenbestand en de telefoonnummers in. Dit bestand wordt op diskette bewaard en zonodig weer in de computer geladen. Met de cursor kunt u nu door het gehele bestand dwalen en bij de juiste naam te kennen geven dat de computer dat nummer automatisch kiest.

## Hardware

Voor het genereren van de benodigde tonen is gekozen voor een D/A convertor van Ferrantie (ZN 426). Deze chip bevat een nauwkeurig R2R ladder netwerk en een 2,5 Volt referentie bron. De chip dient aangesloten te worden op de printer poort. Het analoge signaal dat uit de ZN426 komt, wordt middels een laagdoorlaatfilter ontdaan van alle frequenties boven de 8000 Hz. Achter dit filter is een single chip LF versterker opgenomen voor de nodige versterking van het signaal.

De oplossing voor de 5 V voeding is een 5 volts spanningsregelaar, die de ingangsspanning (8 .. 30V)

```

2510 PROCEDURE Vul_array (nummer, hoog, laag:integer);
2520   { Bereken de sinusen voor de hoge en lage frequenties.
2530     Sla de berekende monsters op in het record }
2540 VAR
2550   tijd      :real;
2560   teller    :integer;
2570
2580 BEGIN
2590   tijd:=0;
2600   FOR teller:= 0 to aantal_samples DO BEGIN
2610     { bereken de hoge band }
2620     sampels^.hoog[nummer,teller]:=
2630       BYTE(TRUNC(((SIN(2*PI*hoog*tijd)+1)/4)*255));
2640     { bereken de lage band met een extra
2650       dempingsfactor 0.8 }
2660     sampels^.laag[nummer,teller]:=
2670       BYTE(TRUNC(((SIN(2*PI*laag*tijd)+1)/4)*0.8*255));
2680     tijd:=tijd+tijd_tussen_sampel; { volgende sampel }
2690   END;
2700   WRITELN(nummer);
2710 END;
2720
2730 PROCEDURE Maak_tabel_voor_DAC;
2740   { maak de tabel aan met de sampels. Dit berekenen zal
2750     maar een keer worden uitgevoerd. Na berekening zullen
2760     de sampels op schijf worden opgeslagen }
2770
2780 BEGIN
2790   WRITELN(' Berekenen sinusen voor de verschillende
2800     frequenties. ');
2810   WRITELN(' Na de berekeningen worden de gegevens op
2820     schijf weggeschreven');
2830   WRITELN(' onder de filenaam DIAL.DAT. ');
2840   Vul_array( 1, Freq_hoog1, Freq_laag1);
2850   Vul_array( 2, Freq_hoog2, Freq_laag2);
2860   Vul_array( 3, Freq_hoog3, Freq_laag3);
2870   Vul_array( 4, Freq_hoog4, Freq_laag4);
2880 END;
2890
2900 PROCEDURE DAC(offsetH, offsetL, aantal: integer);
2910   { Machinecode procedure waarbij de volgende gegevens
2920     worden meegegeven :
2930     offsetH : offset van tabel hoge monsters
2940     offsetL : offset van tabel lage monsters
2950     aantal : aantal monsters }
2960 BEGIN
2970   INLINE ($F3/ { DI } )
2980     $ED/$4B/aantal/ { ld bc,aantal }
2990     $ED/$5B/offsetH/{ ld de,offsetH }
3000     $2A /offsetL/{ ld hl,offsetL }
3010     $1A / { lus1: ld a,(de) }
3020     $86 / { add a,(hl) }
3030     $D3/$10/ { out (10h),a }
3040 {voorgaande regel bij MSX vervangen door }
3050 { $D3/$91/ out (91h),a }
3060
3070     $E5 / { push hl }
3080     $21/ 10/$00/ { ld hl,10 }
3090     $2B / { lus2: dec hl }
3100     $7C / { ld a,h }
3110     $B5 / { or l }
3120     $20/$FB/ { jr nz,lus2 }
3130     $E1 / { pop hl }
3140     $23 / { inc hl }
3150     $13 / { inc de }
3160     $0B / { dec bc }
3170     $78 / { ld a,b }
3180     $B1 / { or c }
3190     $20/$EB/ { jr nz,lus1 }
3200     $FB) { EI }
3210
3220 END;
3230
3240 PROCEDURE WAIT(ticks:integer);{ wacht een aantal (ticks) }
3250
3260 VAR t :integer;
3270
3280 BEGIN
3290   FOR t:= 1 TO ticks*30 do;
3300 END;
3310

```

naar 5 Volt omzet. Op deze manier kunnen we in plaats van een 9 Volt batterij ook een netadapter gebruiken.

## De software

Het programma is geschreven in de CP/M versie 3.0 van Turbo Pascal. Dit programma houdt een telefoonlijst bij en zal na opvragen van de gewenste naam indien gewenst ook het er bij behorende telefoon nummer bellen.

Voor het genereren van de tonen maakt het programma een aparte file aan (DIAL.DAT).

Het schrijven naar de printerpoort wordt verzorgd door een kleine machinetaal routine. Het enige verschil tussen de SVI.328 en MSX versie van het programma is het nummer van de poort. Bij de SVI.328 is het 10h en bij de MSX machines poort 81h.

## Opbouw

Voor de audio interface is een printje ontworpen (te bestellen via de Lezers Service). De opbouw van het printje zal verder weinig problemen opleveren, maar er zijn een aantal puntjes waar op gelet moet worden :

- P1 is een instel potmeter voor het volume;
- U3 is de spanningsregelaar LM7805 en dient met de koelbevestiging naar onder te worden gemonteerd (dikke streep op componenten opstelling);
- Voor de elco's moeten tantaals worden genomen (anders passen ze niet op de print).

### onderdelen lijst:

R1	--		R4	1	K
R2	390	Ohm	R5	10	K
R3	82	K	R6	10	Ohm
P1	47	K	LS	8	Ohm
C1	--		C7	22	nF
C2	10	µF	C8	47	nF
C3	1	µF	C9	100	µF
C4	10	µF	C10	--	
C5	18	nF	C11	220	nF
C6	1,8	nF	C12	100	nF
UC1	ZN 426		Print	HW.21	
UC2	LM 386		D-con.	25 pins male	
UC3	LM 7805		IC-voet	14 pins DIL	

## Hard- en software

Reeds eerder in dit artikel is vermeld dat u het printje bij het C.U.C. kunt bestellen. Het printje is te bestellen onder nummer HW.21 en kost exclusief verzendkosten f 15,00. Daarnaast hebben wij ook gemeend het

```

3320 PROCEDURE dial_nummer(nummer:char);
3330                                     { bel het gekozen nummer }
3340 VAR offsetH, offsetL, segment      :integer;
3350     laag,hoog                       :integer;
3360
3370 BEGIN
3380     CASE nummer OF
3390         '1' : begin laag:=1; hoog:=1 end;
3400         '2' : begin laag:=1; hoog:=2 end;
3410         '3' : begin laag:=1; hoog:=3 end;
3420         '4' : begin laag:=2; hoog:=1 end;
3430         '5' : begin laag:=2; hoog:=2 end;
3440         '6' : begin laag:=2; hoog:=3 end;
3450         '7' : begin laag:=3; hoog:=1 end;
3460         '8' : begin laag:=3; hoog:=2 end;
3470         '9' : begin laag:=3; hoog:=3 end;
3480         '0' : begin laag:=4; hoog:=2 end;
3490         '*' : begin laag:=4; hoog:=1 end;
3500         '#' : begin laag:=4; hoog:=3 end;
3510         'A' : begin laag:=1; hoog:=3 end;
3520         'B' : begin laag:=2; hoog:=4 end;
3530         'C' : begin laag:=3; hoog:=4 end;
3540         'D' : begin laag:=4; hoog:=4 end;
3550     END;
3560     offsetH:=addr(sampels^.hoog[hoog,0]);
3570     offsetL:=addr(sampels^.laag[laag,0]);
3580     DAC(offsetH,offsetL,aantal_samples);
3590 END;
3600
3610 PROCEDURE Dial_string(telefoonnummer: string20);
3620                                     { bel een telefoonnummer }
3630 VAR i: integer;
3640
3650 BEGIN
3660     FOR i:= 1 TO length(telefoonnummer) DO BEGIN
3670         IF Telefoonnummer[i]<>'-' THEN BEGIN
3680             Dial_nummer(telefoonnummer[i]);
3690             wait(100);
3700         END;
3710     END;
3720 END;
3730
3740 PROCEDURE InitTabel;
3750     { zoek naar de file 'dial.dat' en leest hem in. Wanneer
3760     de file niet bestaat wordt de tabel opnieuw berekend}
3770
3780 VAR
3790     fl                :file of tonen;
3800
3810 BEGIN
3820     Assign(fl,'dial.dat');
3830     {$I-} reset(fl); {$I+}
3840     IF ioresult = 0 THEN BEGIN
3850         Read(fl,sampels^);
3860         close(fl);
3870     END
3880     ELSE BEGIN
3890         Maak_tabel_voor_DAC;
3900         Assign(fl,'dial.dat');
3910         ReWrite(fl);
3920         Write(fl,sampels^);
3930         close(fl);
3940     END;
3950 END;
3960
3970 PROCEDURE kader(x1,y1,x2,y2 :integer);
3980     { Tekent een kader op het beeldscherm met x1,y1 als
3990     linker hoekpunt en x2,y2 als rechter hoekpunt }
4000
4010 VAR i, j      :integer;
4020
4030 BEGIN
4040     GotoXY(x1,y1);WRITE('+');
4050     FOR j:= x1+1 TO x2-1 DO BEGIN
4060         gotoXY(j,y1);
4070         write('-');
4080     END;
4090     GotoXY(x2,y1);WRITE('+');
4100     FOR i:= y1+1 TO y2-1 DO BEGIN
4110         GotoXY(x1,i);WRITE('l');
4120         GotoXY(x2,i);WRITE('l');
4130     END;
4140     GotoXY(x1,y2); WRITE('+');

```

programma op schijf beschikbaar te stellen. Naast de telefoonklapper treft u op de schijf ook de software voor de temperaturopnemer aan. De diskette kost inclusief verzendkosten f 10,00.

- FS.09 Software voor SVI.328
- FM.15 Software voor MSX (3 1/2")

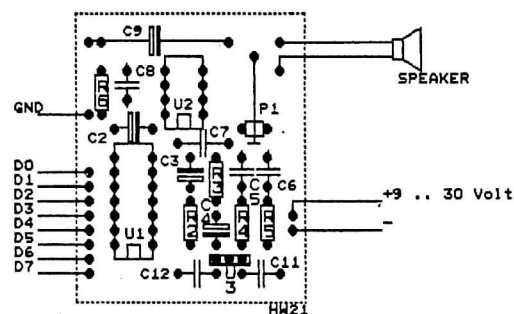
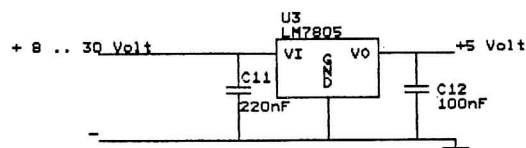
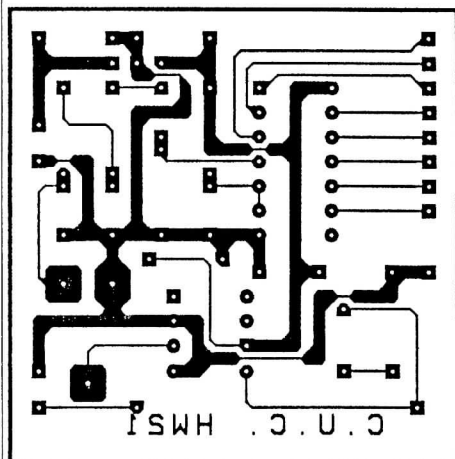
## Besluit

Onze ervaring leert dat het moeilijkste deel van een electronica project wordt gevormd door het printje. Wij komen u al in zoverre tegemoet dat het printje via de Lezers Service is te bestellen.

Met de nodige aandacht en ernst er op solderen van de componenten kan voor de meesten geen probleem zijn. Of, er is altijd wel iemand in de buurt die dit voor u zou kunnen doen.

De programma's intikken is slechts een kwestie van tijd.

Maar daarna hebt u er wel een aardig stukje niet falend geheugen bij.



```

4150 FOR j:= x1+1 TO x2-1 DO begin
4160     GotoXY(j,y2); WRITE('-');
4170 END;
4180 gotoXY(x2,y2);write('+');
4190 END;
4200
4210 PROCEDURE Menu(var keuze: char);           { Menu Scherm }
4220
4230 BEGIN
4240     GotoXY(4,7); WriteLn('[I]nvoer ');
4250     GotoXY(4,9); WriteLn('[V]erwijder ');
4260     GotoXY(4,11);WriteLn('[B]el ');
4270     GotoXY(4,13);WriteLn('[E]inde ');
4280     read(kbd,keuze);
4290 END;
4300
4310 PROCEDURE GetName(var naam:string20); { invoer van naam }
4320
4330 BEGIN
4340     GotoXY(4,18); Write(' Geef naam : ');
4350     ReadLn(naam);
4360     GotoXY(4,18);
4370     Write(' ');
4380 END;
4390
4400 PROCEDURE GetTel(var tel:string20);
4410           { Invoer van telefoonnummer }
4420 BEGIN
4430     GotoXY(4,18); Write(' Geef telefoonnummer : ');
4440     ReadLn(tel);
4450     GotoXY(4,18);
4460     Write(' ');
4470 END;
4480
4490 PROCEDURE printlijst(lijst,top, cursor:telefoon );
4500 { Drukt telefoonlijst op scherm af. Top wijst naar eerste
4510 record en cursor wijst naar het record waar de cursor
4520 op staat }
4530
4540 VAR aantal :integer;
4550     nonext :boolean;
4560
4570 BEGIN
4580     aantal:=0;
4590     REPEAT
4600         GotoXY(22,7+aantal);           { wis eerst regel uit }
4610         Write
4620         (' ');
4630         GotoXY(22,7+aantal);
4640         IF top=cursor THEN BEGIN
4650             lowVideo;           { laat cursor record oplichten }
4660             Write(top^.naam);
4670             GotoXY(50,7+aantal); write(top^.telefoonnummer);
4680             NormVideo;
4690             END ELSE BEGIN
4700                 Write(top^.naam);
4710                 GotoXY(50,7+aantal); write(top^.telefoonnummer);
4720             END;
4730             next_record(lijst,top,nonext);           { volgend record }
4740             aantal:=aantal+1;
4750             UNTIL nonext or (aantal>=regel);
4760             { herhaal totdat kader vol is }
4770             WHILE aantal<regel DO BEGIN
4780                 GotoXY(22,7+aantal);           { Veeg rest van kader uit }
4790                 Write
4800                 (' ');
4810                 aantal:=aantal+1;
4820             END;
4830 PROCEDURE offset_tussen_pointer(top, bel:telefoon;
4840           var ver:integer);
4850 { bepaal aantal records tussen 2 pointers (top en bel) }
4860 VAR nonext :boolean;
4870
4880 BEGIN
4890     ver:=0;
4900     WHILE top<>bel DO BEGIN
4910         next_record(tellijst,top,nonext);
4920         ver:=ver+1;
4930     END;
4940 END;

```

## RGB aansluiting op de SONY 700

Veel MSX machines zijn uitgerust met een analoge RGB video uitgang. Daarmee is op een daarvoor geschikte monitor een heel mooi kleuren plaatje te krijgen. Nu is voor de verbinding tussen computer en monitor veelal een standaard kabel te koop. Hobbyisten wensen echter geen geld te spenderen aan die veelal dure kabels.

Het zelf in elkaar zetten van een kabel met zijn connectoren is geen probleem als je de juiste aansluitingen weet. Bij de SONY leverde het zoeken in het boekje geen pen bezetting van de betreffende connector. Met hulp van enige deskundigen kunnen wij u de aanvulling op uw handboek geven.

pen nr	signaal
1	massa
2	audio
3	schakelspanning
4	sync
5	blanking
6	rood
7	groen
8	blauw

Voor de volledigheid geven we ook de betreffende aansluitingen van de veel gebruikte SCART connector.

pen nr	signaal
2	audio
4	massa
5	massa
6	audio
7	blauw
8	schakelspanning
9	massa
11	groen
13	massa
15	rood
16	blanking
17	massa
18	massa
20	sync
21	massa

Veelal zitten de massa signalen intern in de monitor al doorverbonden zodat volstaan kan worden met het aansluiten van de massa op een van de penen.

De schakelspanning wordt niet op alle monitoren gebruikt, zie hiervoor de documentatie van uw monitor.

**C.U.C.**

```

4950
4960 PROCEDURE invoer (naam, tel:string20);
4970     { Voeg naam en telefoonnummer in de lijst in }
4980 VAR   p, voor   :telefoon;
4990     exist      :boolean;
5000 BEGIN
5010     Maak_record(p,naam,tel);           { maak een record aan }
5020     Search(tellijst,voor,naam,exist);
5030     { zoek de plaats in de lijst }
5040     Insert(tellijst,voor,p);          { voeg record in de lijst }
5050     belptr:=tellijst;                  { init pointers }
5060     topptr:=tellijst;
5070     printlijst(tellijst,topptr,belptr); { druk lijst af }
5080 END;
5090
5100 PROCEDURE omhoog;
5110     { Pijltje toets omhoog ingedrukt.
5120     Pas de pointer aan en druk lijst af }
5130 VAR noprev      :boolean;
5140
5150 BEGIN
5160     IF belptr=topptr THEN { Als cursor boven in kader dan }
5170     prev_record(tellijst,topptr,noprev); { nieuwe topptr }
5180     prev_record(tellijst,belptr,noprev); { nieuwe belptr }
5190     printlijst(tellijst,topptr,belptr); { druk lijst af }
5200 END;
5210
5220 PROCEDURE omlaag;
5230     { Pijltje toets omlaag ingedrukt.
5240     Pas pointers aan en druk lijst af }
5250 VAR nonext      :boolean;
5260     verschil     :integer;
5270
5280 BEGIN
5290     next_record(tellijst,belptr,nonext);
5300     offset_tussen_pointer(topptr,belptr,verschil);
5310     IF (verschil=regel) and not nonext THEN
5320     next_record(tellijst,topptr,nonext);
5330     { Als cursor onderaan kader verplaats dan topptr }
5340     printlijst(tellijst,topptr,belptr);
5350 END;
5360
5370 PROCEDURE verwijder;
5380     { Verwijder het record waar de
5390     cursor pointer (belptr) naar wijst. }
5400 VAR del         :telefoon;
5410     nonext       :boolean;
5420 BEGIN
5430     del:=belptr; { Bewaar pointer dat gedelete moet worden }
5440     IF del=tellijst THEN BEGIN { Het eerste record ? }
5450     omlaag; { Verplaats belptr omlaag }
5460     IF belptr=tellijst THEN BEGIN
5470     { enige record in lijst }
5480     delete(tellijst,del); { delete pointer }
5490     belptr:=tellijst; { zet belptr naar begin lijst }
5500     END
5510     ELSE delete(tellijst,del);
5520     { er zijn meerdere records dus delete }
5530     topptr:=tellijst; { zet topptr naar begin lijst }
5540     END
5550     ELSE BEGIN
5560     omhoog; { cursor pointer omhoog }
5570     delete(tellijst,del); { delete record }
5580     END;
5590     printlijst(tellijst,topptr,belptr); { update screen }
5600 END;
5610
5620 PROCEDURE save(lijst :telefoon);
5630     { Schrijf telefoonlijst naar disk }
5640 VAR flrec      :filerec;
5650     fl          :file of filerec;
5660     p           :telefoon;
5670     nonext,noprev :boolean;
5680
5690 BEGIN
5700     p:=lijst;
5710     next_record(lijst,p,nonext);
5720     prev_record(lijst,p,noprev);
5730     Assign(fl,'telklap.dat');
5740     Rewrite(fl);
5750     WHILE not nonext DO BEGIN
5760     flrec.naam:=p^.naam;
5770     flrec.tel:=p^.telefoonnummer;

```

## Nieuwe aanwinsten

### Lezers Service

In deze rubriek willen we aandacht besteden aan de nieuwe aanwinsten in de Lezers Service. Dit maal hebben wij voor alle systemen wat te bieden.

### Bridge MSX

Voor MSX hebben we beslag kunnen leggen op het Bridge programma "Spelenderwijs Bridge" met dit programma kunt u op een eenvoudige manier leren bridgen. Het programma is te bestellen onder nr. FM.14 voor de prijs van f 45,00 en draait op zowel MSX-1 als MSX-2.

### Genealogie op de PC

Uit reacties op eerde bladen hebben wij vastgesteld dat het verleden van de familie stam vrij veel mensen bezig houdt.

We namen contact op met de Ned. Genealogische Ver., hetgeen resulteerde in het volgende.

Voor degenen die ever een PC kunnen beschikken, kan het C.U.C. u het officiële NGV genealogische programma aanbieden op 5¼" of 3½" diskette. Plus natuurlijk de handleiding. Bij bestelling graag type diskette vermelden. De prijs bedraagt f 40,00 incl. verzendkosten.

Tevens kunnen we u voor f 12,50 een voorbeeldenboek aanbieden waarin de menustructuur en voorbeelden zijn opgenomen.

### Genealogie op MSX en SVI.328

Voor de MSX bezitter beschikken we over twee genealogische public domain programma's, voor de SVI.328 bezitters één. Indien u ons f 10,00 zendt, plus uw bestelling, krijgt u het gewenste thuis op diskette.

Wij zijn nog op zoek naar professionelere programmatuur, zodra wij die gevonden hebben krijgt u daarover de benodigde informatie.

### Bridge MS-DOS

Onder MS-DOS hebben we naast Spelenderwijs Bridge ook het programma Eindeloos Bridge. Eindeloos Bridge laat u nadat u het bridgen hebt geleerd, het spel eindeloos spelen. Spelenderwijs Bridge hebben wij alleen op 5¼ inch en kost f 60,00; Eindeloos Bridge is op 3½ en 5¼ verkrijgbaar tegen een prijs van f 149,00.



```

5780 write(fl,flrec);
5790 next_record(lijst,p,nonext);
5800 END;
5810 close(fl);
5820 END;
5830
5840 PROCEDURE load(var lijst: telefoon);
5850 { Lees eventueel telefoonbestand }
5860 VAR fl :file of filerec;
5870 flrec :filerec;
5880
5890 BEGIN
5900 Assign(fl,'telklap.dat');
5910 {$I-} reset(fl); {$I+}
5920 IF (ioresult = 0) and not eof(fl) THEN BEGIN
5930 REPEAT
5940 Read(fl,flrec);
5950 invoer(flrec.naam,flrec.tel);
5960 UNTIL eof(fl);
5970 close(fl);
5980 END;
5990 END;
6000
6010 BEGIN { VAN HET HOOFDPROGRAMMA }
6020 dirty:=false;
6030 new (sampels);
6040 { maak ruimte vrij in heap voor de sampels }
6050 InitTabel; { vul sampel tabel }
6060 clrscr; { CLS }
6070 GotoXY(22,2); WriteLn(' C.U.C. Telefoon Klapper ');
6080 kader(20,6,71,7+regel);
6090 Init_lijst(tellijst); { Maak lijst aan }
6100 load(tellijst);
6110 belptr:=tellijst; { Init. pointers }
6120 toptr:=tellijst;
6130 REPEAT { HOOFD LUS }
6140 Menu(keuze);
6150 int_keuze:=ord(keuze);
6160 CASE int_keuze OF
6170 73,105 : BEGIN
6180 GetName(naam);
6190 GetTel(tel);
6200 invoer(naam,tel);
6210 dirty:=true;
6220 END;
6230 86,118 : BEGIN
6240 verwijder;
6250 dirty:=true;
6260 END;
6270 66,98 : Dial_string(belptr^.telefoonnummer);
6280 5 : omhoog;
6290 24 : omlaag;
6300 END;
6310 UNTIL (keuze='E') or (keuze='e');
6320 IF dirty THEN save(tellijst);
6330 END.

```

## Flight simulator

Ook hebben we beslag kunnen leggen op een aantal pakketten van de Microsoft Flight Simulator V3.0 voor de prijs van f 75,00. (ALLEEN VOOR LEDEN).

## Club programmatuur

Gezien de lengte van de programma's en het feit dat niet iedereen in het bezit is van de benodigde compiler(s) hebben wij de software voor de Telefoonklapper en de Temperatuurmeter (gecompileerd en met source) op diskette gezet. Verkrijgbaar MSX, SVI.328 en MS-DOS, voor de prijs van f 10,00.

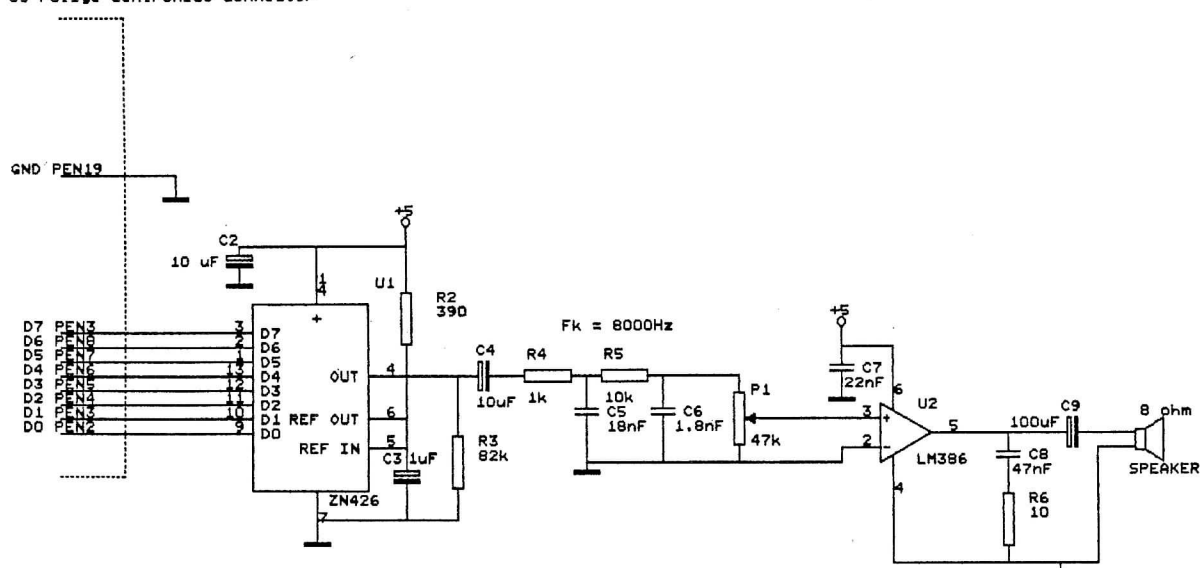
## MS-DOS ontspanning

Voor de mensen met een EGA/VGA monitor hebben we een diskette met een aantal zéér mooie spellen beschikbaar, zoals May Jong (VGA), Bananoid (VGA), Back gammon, Mlshut, Comic, Ega risk, Go en Pinball. Alle spellen zijn "ingepakt" en pakken zichzelf uit. Deze diskette, à f 14,50, is voorlopig alleen op 3½ inch te verkrijgen, op verzoek leveren we deze software ook op 5¼ inch uit. Als toegift staat het programma (LHARC) waarmee alle programma's ingepakt zijn zelf ook op de diskette.

## Videotex op SVI.328

Met hulp van een der clubleden hebben wij een eerder door CD-systems uit Lisse uitgebracht programma inclusief interface kunnen aanpassen. Nu kunt u met een standaard modem (1200/1200 baud) en de SVI.328 toch in Videotex databanken kijken. Het programma kost f 49,00 de bestelcode is FS.08. Zie ook het artikel elders in dit blad.

Printer poort  
35 Polige centronics connector



\*\*\*

# PUNT - STREEP - PIEP ERVARINGEN

oftewel: ervaringen met de C.U.C. morse/telex decoder

R. Fieret

## Enthousiasme

Hiep-hiep-hoera, de C.U.C. computerhobby club meldt dat ze een morse-telex decoder op de markt gaan brengen. En ja hoor, ik, als trouwe SVI.328 bezitter, liep ook onmiddellijk mee te hiep-hiep-hoera'en. Na enige tijd durfde ik dan ook zelfs zo'n decoder aan te schaffen. Durven? Oke, ik zal uit-leggen, waarom ik toch heb geschroomd mij de aanschaf te permitteren.

Mijn ontvangst-locatie is Scheveningen. En, wel bekend, daar is op de 52.05.45 noorderbreedte en 4.15.29 oosterlengte een groot zenderpark gesitueerd: Scheveningen radio. De kanalen waarop wordt uitgezonden hebben de namen: Anna, Bernhard, Cornelis, Dirk, Eduard en Izaak.

Nu is het gewoon zo, dat dit zenderpark reeds jaren storingen veroorzaakt bij ontvangst van welk radio station maar ook. Zo kreeg ik bijv. bij een telefonisch gesprek niet alleen de redacteur van het "C.U.C. jaartal" aan de lijn, maar hoorden wij ook gezellig alle gesprekken via Scheveningen radio meekletsen (over privacy gesproken). Eerlijkheidshalve moet ik zeggen dat de mensen van Rijkswaterstaat me, na een klacht, kosteloos een "varkenssnuut" (een eenvoudig draadgewonden magneetspoeltje) hebben verstrekt; nu is - deze - storing praktisch verholpen.

## De feiten

Maar nu ter zake. Na uitgebreid het morse/telex artikel in het Jaartal van april-mei 1989 te hebben doorgenomen, schafte ik me de decoder aan. Nu beschikte ik over twee korte golf ontvangers, waarmee ik aan de slag .... probeerde te gaan. Een lang verhaal kort houdend, het lukte me voor geen meter ook maar iets fatsoenlijks op het scherm te krijgen.

Hoe kwam dit? Gewoon en door gebrek aan kennis, en voor mijn ontvangst situatie geen goede ontvanger. Daarom schrijf ik nu, na positieve ervaringen, dit verslag voor het C.U.C. jaartal, zodat hopelijk anderen hier hun voordeel mee kunnen doen.

## Materiaal

Het bleek dus, dat ik toch niet de goede ontvangers had, die je zeker nodig hebt om goed morse/telex verkeer mee te kunnen ontvangen. Zo hadden deze ontvangers geen SSB (single side band) mogelijkheid. Ze waren niet stabiel genoeg, enz. Maar na de aanschaf van een Philips D2935 portable 'communicatie ontvanger' ging alles al een stuk beter.

Helemaal tevreden was ik, toen ik van m'n vriend Bert Pronk een Yaesu FRG-8800 + FRT-7700 mocht lenen. Deze ontvanger bezat namelijk een speciale CW mode (dit is een speciale mode voor de ontvangst van morse signalen, red.), en nog wat verfijningen, die het DX'en aanzienlijk optimaliseerden.



Rob Fieret achter zijn SVI.328 en werkend met de morse/telex decoder en de Yaesu ontvanger.

## En u?

Maar, misschien hebben anderen met een zeer eenvoudige ontvanger wel of ook goede resultaten geboekt. De kunst is immers een goede ontvangst locatie te vinden. Het is een eenvoudige decoder, die niet veel kost, doch die wel resultaten kan afwerpen. Hier, op Scheveningen, met die grote storingsbron, bereikte ik pas acceptabele resultaten met de twee laatst genoemde ontvangers. En welke resultaten dan wel?, zult u zich afvragen.

Maar dan eerst nog even iets over de werking van e.e.a. Telex verkeer is me tot nu toe niet gelukt goed vertaald binnen te halen. Wel morse. Het groene lampje op de decoder moet beslist duidelijk knipperen, maar niet zo overdreven dat het blijft branden. Mede is een oplossing eerst goed luisteren naar het signaal zelf en dan pas overschakelen naar de decoder (zelf aanbrengen, red.). De Baudrate was bijna altijd ingesteld op 75. Het mee laten printen van het ontvangen bericht was daarentegen vaak niet mogelijk, daar mijn printer een groot strooiveld aan storingen creëerde.

Maar nu wat gegevens over wat ik zoal heb ontvangen.

kHz Ontvangen bericht:

- 364 gv gv gv gv (continu, radio baken van Scheveningen op 52.05.39 NB en 4.15.13 OL, AM Mode.)
- 381 spy spy spy (continu, luchthaven baken Spijkerboor op 52.32.29 NB en 4.50.29 OB, AM Mode.)

CW-Mode met 75 baud:

- 3322 vvv de mgj mge at mgj qsx 24 mhz .... (continu)
- 3417 pch pch pch (continu, roepletters Schev.radio)
- 4000 cq cq cq de nmn/nam/nrk/nar/gxh/aok (te 22.00 uur, een waarschuwingsbericht voor de zeevaart in het engels)
- 4249 de pch 20 k de pch 20 k (continu, Schev.radio)

4250 de gkc de gkc de gkc (contin).  
 4264 de sag cq de sag 2/4/6 qsx ch 11 on 4 4 8 12 mhz and ommon = for qrj qsx ch 420 801 1203 ...  
 4270 de gkb qrl .... (contin, kwam niet echt goed door)  
 4274 de gkb 2 de gkb 2 de gkb 2 (contin).  
 4287 de gka de gka de gka (portisheadradio met div. berichten in het Engels, goed ontvangst). Bericht 1.  
 4290 ?(prachtig meteo bericht in 't Engels o.a. 22.40 u.)  
 4292 cq cq cq de iar iar iar for requesting blind terc lsn 519 4292 8530 17160.8 22372.5 .... (weerbericht in het Spaans of Italiaans o.a. voor de middellandse zee ook in het Engels o.a. om 21.15 uur). Bericht 2.  
 4296 vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv (contin). Bericht 3  
 6348 vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv (contin). Bericht 3.  
 6434 cq de lgw lgu lgb dgj lgx lgx lgg lfg lfr qsx 4g 6cg 12cg 16740,722 cg and 25112 (contin).  
 6627 pch pch pch (contin)  
 8150 vvv vvv ovg/18/12/ zkr 5 6 7 11 mc/s vvv (Deense marine Frederikshaven goed meteo bericht ontvangen in het Engels)  
 8453 vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv (contin). Bericht 3.  
 8481 cg cg de dan dan 8cg k (contin) orginele frequentie ligt op 8483,5 volgens een info.bron. Het betreft hier Norddeich Radio met een zendvermogen tussen 5-15 kW.  
 8481 vvv de east4/42 east5/52 east6/62 (enz.,contin)  
 8513 vvv de dal dal vvv de dal dal (contin).  
 8527 cq cq de lgw lgu enz. (contin, later meteo bericht in het Italiaans redelijk goed ontvangen)  
 8445 de uqk qsw 12 5 36 1 25 36 .... (slecht, continu)

8547 meteo bericht in het Frans  
 8557 pch 40 8 k (contin, Schev.radio).  
 8575 cq cq cq de lgw lgu lgb lgj lgx lfx lgg lfg lfr qsx 496cg 8cg 12cg j... gestoord ontvangst (contin). Bericht 4.  
 8600 ii ii ii cq de oxz ans 8 mhz g and ck ii ii ii (contin)  
 8636 de dam dam de dam dam de dam dam (contin) orginele frequentie ligt op 8638,5 volgens een info.bron. Het betreft hier Norddeich Radio met een 10 kW zender.  
 8648 vvv vvv vvv g23b g23b dhj59 dhj59 ..... (contin)  
 8658,2 de tah tah 8 mhz k (contin)  
 8701 de yur qsx 8 mhz ... (contin, niet goed ontvangen)  
 16884 cq cq cq de 7tf 7tf 7tf qsx 16/12 mhz c.5/6/7 k  
 17029 cq cq cq de ff18/ff19 ff18/ff19 qsx 16 or 22 mhz..  
 17060 cq de 4xo osx 16c k (contin)  
 17066 cq de edz6 qsx 16 mhz k (contin)  
 17129 vvv de omik qsa priznaki pse we pse wrk na 167120.8 vv ..... cq cq de ujq7 ujq7 12540. .... (gestoord ontvangen)  
 17145 cq cq cq de url url 22284aaa5/16824aaa5 ii 22284aaa5/16824aaa5 k (contin)  
 17455 100 baudrate reeksen cijfers/letters  
 18775 Frans "nieuwsbericht" over Palestina/Israël e.a. 16.40 uur.

De genoemde frequentie's zijn niet altijd tot op de kHz nauwkeurig, daar bijv. externe factoren, zoals de computer zelf, een afwijking in de afstemming kunnen veroorzaken, of een beter resultaat is te verkrijgen door iets naast de zender af te stemmen.

Hierna volgen de berichten waarin in de voorgaande lijst naar verwezen is.

#### Bericht 1

eses fss hiis h ise seeshiis 55pence per word cc 48, 11 48 . gold franc rate 5.0  
 9gf per word cc 2.56, 11 2.53 . band b charges apply to the rest of the world, i  
 e central and south america, far east, australisia and remaining areas of africa  
 . = portisheadradio 301300z  
 --- einde bericht ---

#### Bericht 2

h5 rfbasisiilhh seele 8 stn v t hundery siee tm ers stop moderate or good stop i  
 n east comma southerly 4 or 5 stop fair stop good stop west central sectizn stop  
 in north nee itma cyclonic becoming westerly 6 to gale 8 stop oc e eee ee onale  
 i teat saiaaetee tneteteee 9 becreasing 4s??? 5 stop rain tt eames stop m eedera  
 te or i mod sto??? te te south Ke mma westeetely 6 to gali 8 deee ate ase ettem  
 e eeeee ttt en eene eittmett eee tmemeaeie ed dh ssss  
 --- vergissing ---

esiesecarone at????u i

--- vergissing ---

mesn Komgae ?????????????? 4 os 5htop 5aimme ens mp gi e eee eee t ni e e nt enwi  
 ii i eeee t tst ??? ??teetble 3 n e ???

#### Bericht 3

se hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de  
 hwn vvv de hri vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwr  
 vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn ve de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv  
 de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de hwn vvv de

#### Bericht 4

--- begrepen ---

rt ???vvnv5ae jbnh/rt vhzl frt lacd4 esadti2nrrt ladlejnrxt readx4 letee4/tna lae  
 eea4 edeteeteeee????tter nt eteettne2 eteeti2 h2 aeeteteteeteeitt aieteteueeit  
 t aeeteteteeteeettt eteeteteteetewttitex reanfutt lank????t/tna aiaqaetm letc  
 mutt letrh2teetetx letuw2 ae etetta2/tx lax12/rt lazs2 lazt2/rt lazz2 lczd/rt lf  
 om/rt lgr/rt lgfe/rt ljks/rt = qsxe eeeet g 6cge ???cg 12t ng 1betaeg 22cg 2511  
 2 khz???reitteegq/lgt 500 Khz  
 --- einde bericht ---

KK de lgw lgu lgb lgj lgx lfx lgg lfg lfr qsx 4g 6cme 8cg 12cg 16cg 16740.7eeat  
 teeo????tte etnd 2????112 aeteq tetetta de ltteem lmeet ltteb aigam etitntueederx  
 lgg

\*\*\*

# OVERHOREN (3)

leer snel een andere taal

```
981 1000 CLS: WIDTH 39: SCREEN 0,0: KEY OFF: Z=0: I=0
547 1010 CLEAR 2000: GEWIJZIGD=0
081 1020 MSX=PEEK(0)=243
1030 REM =====
1040 REM Overhoren van woorden en zinsdelen
1050 REM          in vreemde talen
1060 REM          naar een idee uit KIJK
1070 REM
1080 REM          uitgebreid door
1090 REM
1100 REM          Wouter Alexander/ P.v.G.
1110 REM =====
1120 :
1130 REM Vragen of BPUT/BGET reeds is geladen
268 1140 LOCATE 7,13:
330 1150 PRINT "BPUT/BGET=GELADEN=J/N=?";: L$=INPUT$(1)
505 1160 K=(1+INSTR("jJnN",L$)\2): ON K GOTO 1140, 1440, 1170
876 1170 CLS
107 1180 PRINT "BPUT/BGET=WORDT=GELADEN"
267 1190 LOCATE 3,15
582 1200 PRINT "DAARNA=OVERHOREN=OPNIEUW=RUNnen"
189 1210 IF MSX THEN RUN"BPUTBGET" ELSE RUN "1:BPUTBGET"
1220 REM =====
1230 REM Bijhouden van score.
1240 REM          (aantal goede en foute antwoorden)
1250 REM =====
875 1260 CLS
571 1270 F$= "S=C=O=R=E"
240 1280 PRINT: PRINT: PRINT TAB(A) F$
805 1290 PRINT: PRINT: LOCATE,,0
457 1300 PRINT TAB(A) "*****": PRINT
834 1310 PRINT TAB(A) "JE=HEBT="; G+F; "KEER"
583 1320 PRINT TAB(A) "GEANTWOORD"
279 1330 PRINT
469 1340 PRINT TAB(A) "*****": PRINT
524 1350 PRINT TAB(A+3); G; "KEER=GOED"
511 1360 PRINT TAB(A); "EN"; F; "KEER=FOUT"
478 1370 PRINT TAB(A) "*****": PRINT
502 1380 PRINT: PRINT TAB(A) W1$
579 1390 PRINT TAB(A) W2$
234 1400 PRINT: PRINT "verder=gaan=?=druk=op=spatiebalk"
918 1410 L$=INKEY$: IF L$="" THEN 1410
484 1420 IF L$<>CHR$(32) THEN 1410
580 1430 CLS: LOCATE,,1
553 1440 F=0: REM teller aantal foute antw.
561 1450 G=0: REM teller aantal goede antw.
1460 REM =====
1470 REM MENU
1480 REM =====
888 1490 CLS
547 1500 A$= "WOORDEN=LEREN"
872 1510 A= (30-LEN(A$))/2
025 1520 PRINT: PRINT
327 1530 PRINT TAB(A) A$
506 1540 PRINT: PRINT: PRINT
866 1550 PRINT TAB(A) "1=-WOORDEN=INVOEREN=": PRINT
268 1560 PRINT TAB(A) "2=-WOORDEN=TOEVOEGEN=": PRINT
881 1570 PRINT TAB(A) "3=-OVERHOREN=": PRINT
317 1580 PRINT TAB(A) "4=-WEGSCHRIJVEN=WOORDENLIJST=": PRINT
064 1590 PRINT TAB(A) "5=-INLEZEN=WOORDENLIJST=": PRINT
017 1600 PRINT TAB(A) "6=-STOPPEN="
024 1610 PRINT: PRINT
996 1620 PRINT TAB(A) "MAAK='N=KEUZE=";
440 1630 LOCATE,,1
047 1640 K$=INKEY$: IF K$="" THEN 1640
984 1650 K=VAL(K$): IF K>0 AND K<7 THEN PRINT K$: GOTO 1670
689 1660 GOTO 1640
388 1670 ON K GOSUB 1720, 1810, 2080, 2440, 2600, 2910
730 1680 GOTO 1490
1690 REM =====
1700 REM WOORDEN INVOEREN
1710 REM =====
374 1720 IF GEWIJZIGD=1 THEN GOSUB 2800
876 1730 CLS
290 1740 PRINT
384 1750 PRINT TAB(A) "WOORDEN=INVOEREN"
041 1760 PRINT: PRINT:
```

Overhoren behoort tot de soort programmatuur die men als educatief aanduidt. De listing die u in de vorige Omnibus van dit programma aantrof, valt meer in de categorie blunderen, maar ook dat moet kunnen. Dit maal brengen wij u een perfect werkend OVERHOREN. Met behulp van dit programma kunt u een twee-talige woordenlijsten aanleggen en opbergen op disk (cassette is met kleine wijziging ook mogelijk). Het mooie van de computer is dat deze zich niet alleen beperkt tot woorden, u kunt ook zinnen opgeven.

Het programma werkt nu volledig met de BPUT/BGET routines (zie Cj 19, en 22). Daardoor is in een standaard MSX/SVI.328 ruim 32 kbyte beschikbaar voor een woorden(zinnen)lijst. Op MSX-2 machines kan het ophopen tot boven de 500 kbyte!

U behoeft de woordenlijst niet in een maal in te voeren, met optie 2 kan de lijst steeds worden uitgebreid. Ten opzichte van de vorige versie zijn nog de volgende zaken gewijzigd:

- u kunt nu nul foute antwoorden behalen,
- het invoeren/aanvullen van de woordenlijst en het stoppen met overhoren wordt nu onderbroken door als eerste invoer ENTER te geven. In de vorige versie was dat wel voor het overhoren zelf, maar moest voor het onderbreken van de invoer een @ worden ingevoerd,
- na het wijzigen van de lijst is een controle ingebouwd zodat niet per ongeluk een gewijzigde lijst wordt gewist,
- de afzonderlijke delen worden nu als subroutines aangeroepen.

Wij hopen dat u onze blunder van vorig jaar met deze geoptimaliseerde versie van het programma snel vergeet.

Er kan aan het programma nog het nodige worden uitgebreid. Die opdracht willen wij aan u overlaten.

Op het lijstje staan:

- controle of het geheugen vol is. Niet alleen bij het invoeren, maar ook als u bijvoorbeeld een te lange lijst inleest,
- controle dat de file niet meer op de diskette past,
- bij inlezen een overzicht geven van de aanwezige woordenlijsten,
- de mogelijkheid de woordenlijst te kunnen corrigeren.

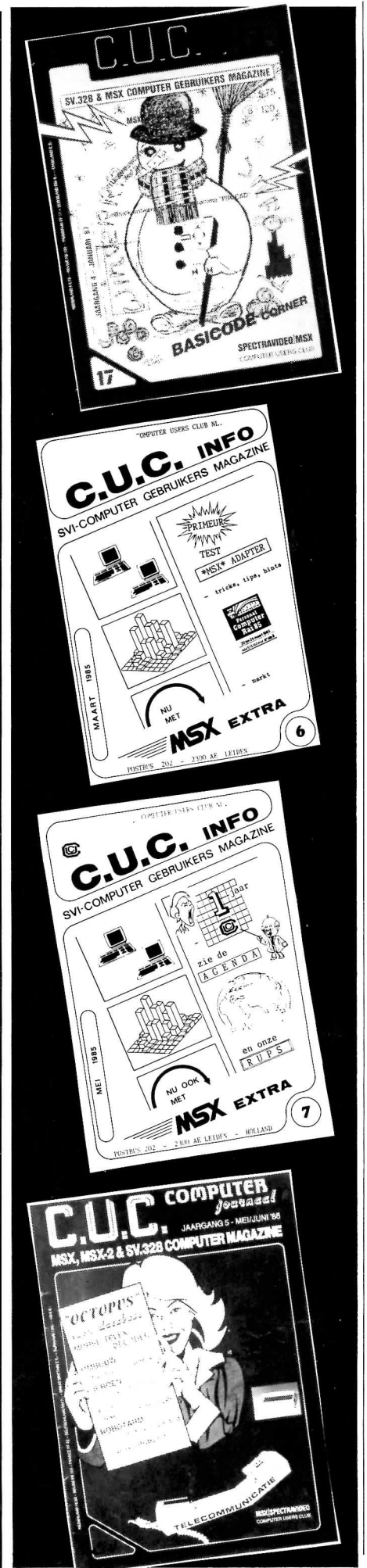
Intussen veel leer-plezier.

\*\*\*

```

734 1770 B$= "WELKE TAAL"
235 1780 PRINT TAB(A) B$;: INPUT FS$
305 1790 PRINT
132 1800 PRINT: GOTO 1820
229 1810 CLS: IF FS$="" THEN FS$="vreemd"
899 1820 I=I+Z
533 1830 I=I+1: 'FOR I=1 TO Z
893 1840 FW$="": DW$=""
524 1850 PRINT : LOCATE ,6
616 1860 PRINT TAB(A); I; "e"; FS$; "e woord:"; PRINT
386 1870 PRINT TAB(A);: LINE INPUT FW$
644 1880 IF FW$="" THEN CLS: GOTO 1940 ELSE BPUT (I*2-1),FW$
307 1890 PRINT
180 1900 PRINT TAB(A) "in het Nederlands:"; PRINT
316 1910 PRINT TAB(A);: LINE INPUT DW$
907 1920 BPUT (I*2),DW$
599 1930 CLS: GOTO 1830
706 1940 Z=I-1: I=0: GEWIJZIGD=1
703 1950 E$= "einde woordenlijst!"
319 1960 W1$= "terug naar menu:"; PRINT
768 1970 W2$= "DRUK OP SPATIEBALK"
051 1980 PRINT: PRINT
417 1990 PRINT TAB(A) E$
473 2000 PRINT: PRINT TAB(A) W1$
550 2010 PRINT TAB(A) W2$
860 2020 L$=INKEY$: IF L$="" THEN 2020
432 2030 IF L$ <> CHR$(32) THEN 2020
602 2040 RETURN 1430
2050 REM =====
2060 REM OVERHOREN
2070 REM =====
571 2080 CLS: LOCATE ,0
696 2090 PRINT TAB(A) "OVERHOREN"
012 2100 PRINT: PRINT
803 2110 PRINT TAB(A) "GEREED?"
929 2120 L$= "druk op spatiebalk"
079 2130 PRINT: PRINT TAB(A) L$
951 2140 L$=INKEY$: IF L$="" THEN 2140
514 2150 IF L$ <> CHR$(32) THEN 2140
584 2160 CLS: LOCATE ,1
2170 REM =====
821 2180 S=INT(RND(-TIME)*2)+1: ' Vreemd of ned. woord
724 2190 W=INT(RND(-TIME)*Z)+1: ' willekeurig woord
2200 REM =====
818 2210 BGET (W*2-1),FW$: BGET (W*2),DW$
125 2220 AB$= "HOE VERTAAL JE:"
023 2230 PRINT: PRINT:
483 2240 PRINT TAB(A) AB$
284 2250 PRINT
379 2260 IF S=2 THEN 2330
929 2270 PRINT TAB(A) FW$
371 2280 PRINT: PRINT TAB(A) "o";
692 2290 AN$=""
184 2300 INPUT AN$: IF AN$="" THEN RETURN 1260
332 2310 IF AN$=DW$ THEN G=G+1: GOTO 2160
695 2320 GOTO 2380
887 2330 PRINT TAB(A) DW$
361 2340 PRINT: PRINT TAB(A) "o";
682 2350 AN$=""
202 2360 INPUT AN$: IF AN$="" THEN RETURN 1260
339 2370 IF AN$=FW$ THEN G=G+1: GOTO 2420
515 2380 PRINT: PRINT: PRINT:
506 2390 F=F+1
840 2400 PRINT TAB(A) "Hoe Loos Aansoef Oop To!!"
074 2410 FOR PAUZE=1 TO 1500: NEXT PAUZE
655 2420 GOTO 2160
2430 REM =====
2440 REM WEGSCHRIJVEN BESTAND
2450 REM =====
412 2460 PRINT: CLS: PRINT "Geef naam woordenlijst";
624 2470 PRINT: LOCATE 2,4: LINE INPUT BN$
899 2480 LOCATE 2,8: PRINT "woordenlijst wordt weggeschreven"
965 2490 IF NOT MSX THEN GOTO 2500 ELSE GOTO 2510
499 2500 OPEN "1:"+BN$ FOR OUTPUT AS #1: GOTO 2520
723 2510 OPEN "a:"+BN$ FOR OUTPUT AS #1
868 2520 PRINT #1, Z
572 2530 FOR J=1 TO Z
123 2540 BGET (J*2-1), FW$: PRINT #1, FW$
663 2550 BGET (J*2), DW$: PRINT #1, DW$
114 2560 NEXT J: CLOSE #1
622 2570 GEWIJZIGD=0: Z=0
126 2580 RETURN
2590 REM =====

```



```

2600 REM INLEZEN BESTAND
2610 REM =====
373 2620 IF GEWIJZIGD=1 THEN GOSUB 2800
444 2630 CLS: PRINT "Geef naam woordenlijst"
619 2640 PRINT: LOCATE 2,4: LINE INPUT BN$
129 2650 LOCATE 2,8: PRINT "woordenlijst wordt ingelezen"
733 2660 BCLEAR
709 2670 IF MSX THEN GOTO 2690
355 2680 OPEN "1:"+BN$ FOR INPUT AS #1: GOTO 2700
833 2690 OPEN "A:"+BN$ FOR INPUT AS #1
912 2700 INPUT #1, Z
570 2710   FOR J=1 TO Z
329 2720     INPUT #1, FW$: BPUT (J*2-1),FW$
297 2730     INPUT #1, DW$: BPUT (J*2), DW$
112 2740     NEXT J: CLOSE #1
152 2750   GEWIJZIGD=0
124 2760   RETURN
2770 REM =====
2780 REM GEGEVENS GEWIJZIGD
2790 REM =====
112 2800 CLS: A=5
544 2810 PRINT: PRINT TAB(A) "Lijst is gewijzigd!!!"
255 2820 PRINT: PRINT TAB(A) "Wijzigingen opbergen voor"
032 2830 PRINT: PRINT TAB(A) "het overwerken? (j/n)";
664 2840 KE=1+INSTR("jJnN",INPUT$(1))\2
561 2850 ON KE GOTO 2800,2860,2870
463 2860 IF BN$<>" THEN CLS: GOSUB 2480 ELSE GOSUB 2460
129 2870 RETURN
2880 REM =====
2890 REM STOPPEN
2900 REM =====
376 2910 IF GEWIJZIGD=1 THEN GOSUB 2800
642 2920 CLEAR 200
494 2930 CLS: END

```

\*\*\*

NEEM NU EEN  
ABONNEMENT!



BEL GRATIS DE  
ABONNEMENTEN-  
LIJN

**06-0224222\***

België 11.55.55\*  
7 dagen per week van  
09.00 tot 20.30 uur  
\* uitsluitend voor het opge-  
ven van een nieuw  
abonnement.

## 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 UNIXE service:

down-loaden: de Aarde  
Collision  
Vi legenmepper  
ProCAD  
Rekenblad  
Europa per belt  
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 --

\*\*

STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSING

# KORTE HANDLEIDING VOOR C.U.C.'s tekstverwerker "SPECHT"

Het is inmiddels duidelijk geworden dat de C.U.C. tekstverwerker SPECHT voor velen een geliefd gebruikers programma is. Wat zij via de MSX computer aan het papier willen toevertrouwen, wordt ingetikt en uitgeprint middels SPECHT als tekstverwerker. Heel wat personen hadden wat moeite met de handleiding, maar te hunner behoefte heeft Bob Reitsma een enigszins specifiekere handleiding geschreven waarmee velen hun voordeel kunnen doen. Hoe hij het ziet, voor u en voor hemzelf, volgt hieronder.

## Voorwoord

De volgende korte handleiding bij de C.U.C. tekstverwerker "SPECHT" is voor de versie 1.0. Ze is samengesteld door S. B. Reidsma te Soest en dateert van ongeveer juli/augustus 1990. Gebruik is gemaakt van een MSX-2 computer NMS 8245 met memory mapper.

- 1 - Inleiding
  - 1.1 Functietoetsen
  - 1.2 De meest rechtse kolom
- 2 - Tekstverwerking
  - 2.1 Voorbereidingen
    - 2.1.1 Linker kantlijn
    - 2.1.2 Rechter kantlijn
    - 2.1.3 Tekst uitvullen
    - 2.1.4 Resultaat van voorbereidingen
  - 2.2 Tekst intypen
  - 2.3 Accenten
  - 2.4 Verbeteren tekst
    - 2.4.1 Vervangen karakter
    - 2.4.2 Karakter wissen
    - 2.4.3 Regel wissen
    - 2.4.4 Rechts van cursor wissen
  - 2.5 Cursor besturing
  - 2.6 Her-lezen
- 3 - Brieven
- 4 - Inlezen en wegschrijven
  - 4.1 Inhoudsopgave van disk
  - 4.2 Inlezen van tekst
  - 4.3 Opbergen van tekst
- 5 - De printer
  - 5.1 Pagina-indeling
    - 5.1.1 De pagina lengte
    - 5.1.2 Indeling bovenzijde bladzijde
    - 5.1.3 Indeling onderzijde bladzijde
    - 5.1.4 De pagina nummering
  - 5.2 Vorm van de tekst
  - 5.3 Leestekens
- 6 - De redactie
  - 6.1 Blokfuncties
    - 6.1.1 Vaststellen van blok
    - 6.1.2 Verplaatsen van blok
    - 6.1.3 Kopiëren van blok
    - 6.1.4 Overige blok-functies
  - 6.2 Zoeken en vervangen
  - 6.3 Opnieuw uitvullen en her-indelen

## 1 Inleiding

### 1.1 Functietoetsen

Omdat de functietoetsen geregeld gebruikt zullen worden, is een uiteenzetting van het gebruik ervan bij "SPECHT" op zijn plaats.

- F1 geeft voor disk-bezitters links-boven de vraag "Welke drive?"; als a, b (of bij de .328: 1 of 2) wordt ingegeven, komt de disk inhoud op het scherm; iedere willekeurige toetsdruk geeft een terugkeer naar het tekstscherf;
- F2 laadt de gevraagde tekst in het computergeheugen (wel eerst filenaam plus <RET> geven!);
- F3 schrijft de gemaakte tekst weg vanuit het computergeheugen naar de diskette; (wel eerst de te gebruiken filenaam opgeven plus <RET> !);
- F4 drukt de tekst die in het computergeheugen staat, af op de printer (als die klaar staat uiteraard!);
- F5 tenslotte wist de gemaakte tekst uit het computergeheugen.

#### N.B.

Voor F1, F2 en F3 zie verder hoofdstuk 4 (Inlezen en wegschrijven), voor F4 zie verder hoofdstuk 5 (De printer) en F5 spreekt vanzelf.

In de rest van deze handleiding zal met <RET> worden aangegeven dat de RETURN of ENTER toets dient te worden ingedrukt.

### 1.2 De meest rechtse kolom

Zoals in de beknopte C.U.C.-handleiding staat, wordt het meest rechtse teken van de voor tekst beschikbare regels op het scherm (maximaal 80 tekens; er zijn 22 regels beschikbaar) gebruikt voor informatie.

We zien hier als mogelijke tekens:

- < dit is het einde van een alinea;
- + deze regel bevat aan de rechterkant meer tekens dan de die het scherm maximaal kan weergeven;
- P deze regel wordt bij het printen door de volgende regel overgeschreven;
- M deze regel bevat het markeerpunt;
- B (alleen bij MSX) deze regel hoort bij een blok

(zie verder 6.1 - De blok-functies);  
: deze regel hoort (nog) niet bij de (al vastgelegde) tekst.

## 2 Tekstverwerking

### 2.1 Voorbereidingen

Alvorens een tekst in te typen zijn er enkele voorbereidingen nodig. Ze kunnen worden aangegeven met de volgende vragen (en het antwoord er op geeft dus meteen al aan, wat er moet gebeuren):

#### 2.1.1 Linker kantlijn

Zoals op de tweede regel van het scherm te zien is, wordt de linkermarge weergegeven door <L> en ze is bij opstarten van SPECHT ingesteld op nul. Om hierin verandering te brengen, houden we de CTRL-toets (links op het toetsenbord, onder de TAB-toets) ingedrukt en daarna worden ingetikt de tekens FL (voortaan geven we dit weer met ^FL). Helemaal links-boven verschijnt dan het woord LINKER KANTLIJN?. Achter het vraagteken tikken we in het aantal spaties, dat de linkermarge moet hebben en daarna geven we een <RET>. Vanaf de volgende regel wordt dan met deze marge rekening gehouden. Indien in een stuk tekst verschillende kantlijnen wenst te gebruiken is het punt commando .POx (zie 5.2 - De vorm van de tekst) te gebruiken om een standaard wit marge in te stellen.

#### 2.1.2 Rechter kantlijn

Deze wordt aangegeven door <R> en is standaard ingesteld op 64 (om de 8 karakter plaatsen staat een uitroepteken, de plaats van de vast ingestelde Tabulatorstop). Om hierin verandering te brengen, gebruiken we ^FR. Op de bovenste regel verschijnt RECHTER KANTLIJN?. Achter het vraagteken tikken we dan het aantal in dat aangeeft welke lengte in totaal een tekstregel mag hebben, inclusief de spaties voor de linkermarge.

#### N.B.

Op het scherm zijn maximaal 78 karakters tegelijkertijd te zien; willen we dus de in te tikken tekst in een keer volledig kunnen overzien, dan mag rechter kantlijn (FR) minus de linker kantlijn (FL) niet groter zijn dan 78.

#### 2.1.3 Tekst uitvullen

Moet de tekst rechts uitgevuld worden of NIET; m.a.w. kiezen we voor een rechte rechter kantlijn en variabele spatie breedte (standaard instelling) of kiezen we voor een "rafelige" rechter kantlijn met spaties die overal even breed zijn.

#### N.B.

De spaties kunnen bij uitvullen wel eens drie karakters breed zijn!

In het geval van "wel uitvullen", dus rechte rechter kantlijn en variabele spatiebreedte doen we niets, in het andere geval willen we een "rafelige" rechter kantlijn met overal even brede spaties. We tikken dan ^FU in en geven <RET>. Vanaf de volgende regel krijgen we een "rafelige" rechter kantlijn enz.

#### 2.1.4 Resultaat van voorbereidingen

Nu het resultaat van deze voorbereidingen geven. Figuur 1 bevat een tekst met een linker kantlijn van 4 en een rechter kantlijn van 78. Tevens is het een "rafelige" kantlijn.

In de tweede regel is te zien dat de L vier plaatsen naar rechts opgeschoven (de eerste stop, het eerste uitroepteken komt al na vier plaatsen in plaats van voorheen acht), de R is een heel stuk naar rechts opgeschoven. Het aantal plaatsen voor de tekst is vier + acht keer acht + twee - de plaatsen onder de L en de R - + vier, dus vierenzeventig plaatsen voor tekst beschikbaar; samen met de vier plaatsen voor de linkermarge geeft dat dus achtenzeventig plaatsen; bovendien is dus de rechter kantlijn "rafelig" geworden.

### 2.2 Tekst intypen

Het intypen van tekst is op zichzelf helemaal geen probleem want het gaat (zoals het C.U.C.-journaal al stelde) precies als met een schrijfmachine maar dan zonder bel aan het eind van een regel; trouwens: eenmaal vooraf ingestelde spaties en evt. de "rafelige" rechter kantlijn blijven ingesteld, zoals te zien is - want er is niets aan veranderd.

Bij het inbrengen van tekst is het niet onbelangrijk, af en toe ook eens te letten op de bovenste regel van het scherm (dus boven de L/R-regel).

Er staan daar vier (of vijf) woorden, met er tussen in drie getallen. Van links naar rechts zijn dat:

- <reg> met een getal  
Het getal geeft aan, de hoeveelste regel wordt ingetypt (bijv.: reg 104 geeft aan dat de cursor op de 104e regel staat);
- <pos> met een getal  
Het getal geeft aan de hoeveelste positie binnen de lopende regel de cursor staat en dus de volgende letter komt;
- <len> met een getal  
Het getal geeft aan de totale lengte van de tekst waaraan gewerkt wordt (len is bijv. nu 109, maar: bij het verbeteren kan het zijn dat het reg.-getal en het len.-getal niet gelijk zijn);
- insert  
Dit woord geeft aan dat er in de tekst kan worden verbeterd (als <INSERT> verdwenen is en er moet verbeterd worden, druk dan eerst even op de INS-toets, de tweede van rechts/boven).
- <vry> met getal  
Hebt u de correctie aangebracht zoals beschreven in Computer journaal 22, dan staat er op de eerste regel nog een gegeven. Achter vrij staat het aantal vrije plaatsen in het geheugen dat **nog** ter beschikking staat van de BPUT/BGET routines. Het getal staat tussen 'len' en 'ins(ert)' in.

#### N.B.

De getallen achter <reg> en <len> verspringen per regel (iedere keer een er bij); het getal achter <pos> verspringt per toetsaanslag (loopt met een tegelijk op, bijv. zoals hier van 1-direct verspringend naar 4 - tot 76).

### 2.3 Accenten

Zolang de te maken tekst t.z.t. alleen maar naar de schijf zal worden weggeschreven, bieden de accenten enz. geen bijzondere problemen. Ze kunnen op de manier (of manieren) die in het handboek bij de in gebruik zijnde computer wordt (of worden) aangegeven, ingevoerd.



Wanneer echter de te maken tekst ook op een printer zal worden afgedrukt, moeten er wat voorbereidingen worden getroffen (zie hoofdstuk 5).

## 2.4 Verbeteren tekst

Het verbeteren van type-fouten is met SPECHT erg eenvoudig.

### 2.4.1 Vervangen karakter

- zet de cursor op het te vervangen letterteken (kan dus ook nog als de tekst al een of meer regels verder is);
- tik het correcte teken in;
- wis het foute karakterteken (dat nog rechts van het correcte teken staat) door op de DEL-toets te drukken;
- zet de cursor weer op de plaats die de juiste is om verder te gaan met tekst inbrengen.

### 2.4.2. Karakters wissen

Dit kan op twee manieren, namelijk:

- door op de BS-toets (de grote toets rechts boven) te drukken. Het karakter dat direct links van de cursor staat wordt dan gewist;
- door op de DEL-toets (de grijze toets die het meest rechts boven staat) te drukken en dan wordt het karakter dat onder de cursor staat, gewist.

### 2.4.3 Regel wissen

Zet de cursor helemaal links vooraan de te wissen regel en gebruik ^G. Zet dan de cursor weer op de juiste plaats om verder te gaan met tekst inbrengen (of nog een regel te wissen, of te verbeteren of zo).

### 2.4.4 Rechts van cursor wissen

Zet de cursor in de regel op de plaats van waar af de rest van de regel moet worden gewist en gebruik dan ^E. Vanaf de plaats van de cursor tot het einde van die schermregel wordt gewist.

## 2.5 Cursorbesturing

De meest gebruikte cursorbewegingen zijn vermoedelijk die, welke door de "normale" cursortoetsen kunnen worden bestuurd (per slot van rekening kan met de vier toetsen van het "cursor-eiland" iedere cursorbeweging gemaakt worden).

Maar de cursor loopt niet zo heel erg snel via de cursortoetsen. Als de cursor hele afstanden achter elkaar moet afleggen, zijn er andere manieren:

- een heel woord tegelijk terug ^T,
- een heel woord tegelijk verder ^V,
- naar einde van regel (dus alleen halverwege een tekst) ^N,
- naar begin van een regel ^A.

## 2.6 Her-lezen

Als een tekst "af" is, is er vermoedelijk behoefte aan e.e.a. nog eens nauwkeurig door te lezen. Daar zijn de volgende commando's voor:

- ^CT de cursor gaat helemaal terug naar de Top van de tekst en de eerste twintig regels van de tekst komen op het scherm;
- ^L het eerstvolgende scherm wordt vertoond (N.B. er blijven een of twee regels van het voorgaande scherm staan!);
- ^O het voorgaande scherm wordt opnieuw vertoond;

^CO de cursor gaat helemaal naar Onderen, dus naar het laatste einde van de tekst.

## 3 Brieven

Bij het opstellen van een brief moet aan de volgende punten aandacht worden besteed:

- 3.1 Het instellen van de LINKER kantlijn, zie 2.1.1.
- 3.2 Het instellen van de RECHTER kantlijn, zie 2.1.2.
- 3.3 Zorgen de juiste plaats van het ADRES.

Dit kan het beste naar eigen keuze door de cursor handmatig en regel na regel op de gewenste plaats te zetten (zie hier 2.5 - cursor besturing).

Het komt wel eens voor, dat het briefhoofd gecentreerd de naam en het adres enz. van de afzender bevat (vooral bij standaard-zakenbrieven is dat wel eens het geval). Dit is te bereiken door het commando ^FC en wel als volgt:

- type in de bovenste, eerste regel (de naam) en doe dat "gewoon", dus uiterst links;
- geef dan onmiddellijk daarna (dus ZONDER spatie !) het commando ^FC;
- geef dan meteen het commando ^N zodat de cursor achter (dus rechts van) de naam-regel komt;
- geef dan RETURN (of ENTER);
- herhaal voor elke adres regel die gecentreerd dient te worden de handelingen van de stappen a t/m d.

Deze werkwijze is nogal omslachtig en bovendien komt de tekst met "rafelige" kantlijnen - zowel links als rechts - zodat het eenvoudiger is om dit zo nodig handmatig te doen.

- 3.4 Zorgen voor de juiste plaats van plaatsnaam en datum. Hiervoor geldt hetzelfde als voor het adres.
- 3.5 Zorgen dat de eigenlijke tekst van de brief binnen de ingestelde marges komt; zie hoofdstuk 2, paragrafen 2.2 t/m 2.6.
- 3.6 Zorgen dat de ondertekeningsaanduiding onderaan op de juiste plaats komt; hiervoor geldt hetzelfde als voor het adres.

## 4 Inlezen en wegschrijven

N.B.

De opmerkingen in dit hoofdstuk gelden ook voor het gebruik van een cassette-recorder (behalve wat er gezegd wordt over de functietoets F1).

### 4.1 Inhoudsopgave van disk

Wanneer u - als er een floppy disk aangesloten is ! - op functietoets F1 drukt, verdwijnt de bovenste regel en verschijnt er daarvoor in de plaats de vraag "IN-HOUD DRIVE?". Als u het teken van de bedoelde drive intikt (dus a of b, of 1 of 2) en dan <RET> geeft, wordt het scherm blanco en geeft vervolgens de inhoud van de gevraagde disk weer (net zoals FILES dat dus doet zonder SPECHT). Onderaan/links staat "Druk 'n toets" en als u dat doet, komt u weer terug naar waar u mee bezig was met SPECHT.

### 4.2 Inlezen van een tekst

Voor het inlezen van een tekst gebruikt u functietoets F4. Deze dient om een - al eerder gemaakte

en naar cassette of floppy disk weggeschreven - tekst in het computer geheugen te laden.

Wanneer u op deze toets drukt, verdwijnt de bovenste regel en verschijnt daar - helemaal links - de tekst "LADEN (filenaam)?" . Wanneer u de door u gewenste filenaam intikt (u kunt de juiste weergave - als de file op disk staat - terugvinden met F1) en daarna <RET> geeft, verdwijnt die tekst en verschijnt er "WACHT", terwijl de file in de computer wordt ingelezen. Zodra dat gebeurd is, verschijnt de "normale" bovenste regel weer en ziet u op het scherm de tekst van de door u gevraagde file ontstaan (als het een lange tekst is, het eerste scherm, dus de eerste twintig regels).

### 4.3 Opbergen van een tekst

Om een door u getikte tekst weg te schrijven naar cassette of floppy-disk dient u functietoets F3 te gebruiken.

Wanneer u op deze toets drukt, verdwijnt de bovenste regel en verschijnt daar - helemaal links - de tekst "BEWAREN (filenaam)?" . Als u de filenaam, waaronder u dit stuk tekst bewaard wil hebben, intikt (uiteraard met de bekende beperkingen, voor cassette ... en voor floppy-disk: maximaal acht karakters / punt / maximaal drie karakters, dus: 12345678.123 ) en <RET> geeft, verdwijnt die tekst en er verschijnt "WACHT"; de cassette-recorder of de disk-drive werkt en als alles weggeschreven is, verschijnt het bekende "SPECHT-beeld" weer.

#### N.B.

Disk-bezitters kunnen dit natuurlijk nog eens extra controleren met F1.

## 5 De printer

### 5.1 De pagina-indeling

Alvorens een tekst, welke dan ook, naar de printer te sturen om af te drukken, moeten een paar voorbereidingen worden getroffen.

Met **alle** nadruk wordt er op gewezen dat **alle** puntcommando's **links, helemaal vooraan de regel** beginnen; tussen de punt en de eerste letter van het commando mag **geen** spatie komen; **ieder** puntcommando **moet** worden afgesloten met **return**.

#### 5.1.1 Pagina lengte

Het instellen van de pagina-lengte gebeurt met het puntcommando .PL x; Het teken x staat voor een getal dat het aantal regels per pagina weergeeft en dat aantal hangt af van de lengte van de gebruikte papier-soort. De verstekwaarde (de standaardinstelling) is 66, maar dat hangt natuurlijk ook af van de gebruikte printer.

#### N.B.

De pagina-instelling kan men ook (maar dan pagina voor pagina) geheel zelf bepalen door iedere keer dat zoiets in de tekst van pas komt, het puntcommando .PA (Pagina Afbreken) te geven, men moet daarbij echter goed rekening houden met het aantal mogelijke regels per pagina en dat aantal kan niet overschreden worden!!

#### 5.1.2 Indeling bovenzijde van bladzijde

- hoeveel regels wit moeten er komen tussen de bovenkant van het papier en de bovenkant van de

tekst? Het puntcommando .TMx bepaalt dat (TM = Top Marge) en x bepaalt weer het aantal regels (de verstekwaarde is 4);

- moet iedere pagina een kopregel hebben en zo ja hoeveel regels moeten er liggen tussen die kopregel en de bovenkant van de tekst? Het puntcommando .HM x bepaalt dat (HM = Hoofdregel Marge). De verstekwaarde van x is hier 2 en als x van HM groter is dan x van TM, wordt de hoofdregel niet afgedrukt en dan heeft uiteraard het puntcommando .HM x geen zin;
- als er een hoofdregel moet worden gebruikt, hoe luidt die dan? Het puntcommando .HE string bepaalt dat (HE = Hoofd Eenheid) en de string bestaat uiteraard uit EEN regel van maximaal het aantal tekens dat de tekst lang is tussen L en R;
- moet het paginanummer in de hoofdregel gegeven worden? Als er niets gedaan wordt, staat het nummer "onderaan" (verstekwaarde, evt. uitdrukkelijk te bepalen met het puntcommando .NF = Nummer Foot), maar anders, dan moet het puntcommando .NH (= Nummer in Hoofdregel) gegeven worden.

#### 5.1.3 Indeling onderzijde bladzijde

Voor de opmaak aan de onderkant van een pagina zijn een drietal commando's, beschikbaar. Zij corresponderen met die voor de bovenkant:

- het puntcommando .FM x (FM = Foot Margin) komt overeen met .HM x en bepaalt het aantal regels wit tussen de onderkant van de tekst en de voetregel;
- het puntcommando .BM x (BM = Bodem Marge) komt overeen met .TM x en bepaalt het aantal regels wit tussen de onderkant van de tekst en het einde van de pagina;
- het puntcommando .FO string komt overeen met .HE string en geeft aan of en zo ja welke regel als voetregel moet worden gebruikt.

#### 5.1.4 De pagina-nummering

Zowel het begin (en dus ook het einde) van de pagina-nummering alsook de plaats in de regel kan worden bepaald.

- het puntcommando .PN x bepaalt vanaf welk nummer de pagina-nummering begint, terwijl .PN 0 de pagina-nummering weg laat;
- de puntcommando's .NH en .NF geven resp. aan of de pagina-nummering in de hoofdregel of in de voetregel moet gebeuren;
- de puntcommando's .NE x en .NO x geven resp. aan waar de paginanummering moet staan op de even- en de oneven pagina's (in beide gevallen is de verstek waarde 30).

### 5.2 De vorm van de tekst

5.2.1 Het puntcommando .PO x bepaalt de breedte van de linkermarge. Deze instelling kan ook met ^FL worden ingesteld. Verstek staat .PO op 8 ingesteld, dus de linkermarge is reeds 8 tekens. Met ^FL kan binnen een tekst de marge worden aangepast.

5.2.2 het puntcommando .PD [getallenrij] is sterk afhankelijk van het merk en type printer dat gebruikt wordt. Op zichzelf genomen werkt het feilloos maar de getallenrij moet PRECIES worden overgenomen;

5.2.3 Het puntcommando `.PC [nummer] [teken] [getallenrij]` is een bijzonder bruikbaar commando. Met behulp van de codes van de gebruikte printer kunnen allerlei "normale" tekens een andere betekenis krijgen (en dus ook op de printer iets anders te voorschijn brengen dan op het tekstscherm).

#### N.B.

De in de `.PC` - commando's opgenomen tekens mogen daarna uiteraard niet meer in de "normale" tekst worden opgenomen (onderaan in het voorbeeld ziet u wat er anders fout kan gaan).

Als voorbeeld kan dienen het gebruik van de tekens `>` en `<` in een "normale" lettertekst om woorden EXPANDED (=dubbelgroot) weer te geven. De STAR-printer NL-10 gebruikt daarvoor 27 87 1 en 27 87 0.

`.PC 1 > 27 87 1` (expanded printen aan)

`.PC 2 < 27 87 0` (expanded printen uit)

Nadat deze commando's zijn ingevoerd, staat iedere tekst tussen deze tekens in de EXPANDED vorm.

PAS OP:

Wordt de zin: "drie is groter dan twee maar kleiner dan vier" in een wiskundige formule weergegeven (`3 > 2` maar `< 4`) en vergeten wordt dat de tekens groter dan en kleiner dan al in een commando `.PC` zijn gebruikt, ontstaat er zoiets als `3 2 maar 4` en dat was **niet** de bedoeling.

## 5.3 De leestekens

In het hoofdstuk over de TEKSTVERWERKING is al even gesproken over het gebruik van de leestekens, d.w.z. de accent-tekens, het trema, de onderstreping. Zoals reeds is gezegd, is er geen probleem, zolang de te ontwerpen tekst uitsluitend voor gebruik via de schijf (de floppy-disk) gemaakt wordt want SPECHT laat het gebruik toe van ALLE leestekens enz. waarover de computer beschikt (bij de MSX-2 kunnen de accenten en het trema dus geplaatst worden met zowel de combinatie "CODE\_toets plus leesteken-karakter" als met de "accenten-toets" - Bij de Philips-machines helemaal rechts, onder de RETURN-toets). Anders is het, als de tekst na afloop van het ontwerpen ook op een printer moet worden afgedrukt. Er zijn dan drie mogelijkheden:

a. de printer is een zgn. MSX-printer.

Dan hoeven er geen voorbereidingen te worden getroffen want de printer accepteert alle karakters, die door de computer worden verstuurd;

b. de printer heeft twee (of meer) karaktersets.

De enige noodzakelijke voorbereiding (die dan bovendien voor eens en altijd geldt, hetzij met SPECHT hetzij zonder) bestaat dan uit het kiezen van de juiste karakterset (veelal gebeurt dat door het omzetten van een schakelaartje achter op de printer (als voorbeeld kan dienen de STAR NL - 10 printer: deze heeft achterop een serie van acht schakelaartjes, de zgn. "dip-switches", door schakelaar 1.4 om te zetten van "ON" naar "OFF" en dan komen niet alleen de karakters met de ASCII-waarden 32-127 door - de normale tekens - maar ook die met de waarden 3-6, 21 en 128-259 -de CODE- en GRPH-karakters.

#### N.B.

Als de computer alleen maar "7-bits" kan doorsturen - dus geen leestekens - dan kan dat worden ondervangen op de STAR NL-10 met `.PD 27 62`.

c. de printer is een standaard printer.

De printer heeft maar een karakterset, alleen voor de "normale" tekens, dus met de ASCII-waarden 32-127.

Dan is de gebruiker gedwongen, de leestekens met de hand in te voegen, voorzover ze niet via `.PC` commando's van te voren zijn vastgelegd (daar zijn negen mogelijkheden voor met SPECHT dus het ligt voor de hand om de meest gebruikte leestekens op deze manier te coderen).

## 6 De redactie

### 6.1 De blok-functies

Wanneer een (meestal lange) tekst eenmaal is ontworpen en doorgelezen (hetzij van het scherm m.b.v. de cursor-verplaatsingen, hetzij als uitdraai van de printer m.b.v. F4) zal het vaak voorkomen dat bepaalde stukken tekst (die noemen we voortaan BLOKken) beter op een andere plaats in die tekst zouden kunnen staan. Dat kunnen we eenvoudig doen m.b.v. de BLOK-functies.

#### 6.1.1 Vaststellen van blok

Het vaststellen van het te bewerken blok. Hiervoor zijn de BLOK-functies `^BB` en `^BE`.

Met `^BB` (= Blok Begin) geven we het begin van het blok aan, het einde van een blok wordt met `^BE` (Blok Einde) aangeduid. Dat doen we als volgt:

- zet de cursor een regel boven het te bewerken blok (gebruik daarvoor de nodige CURSOR-commando's, maar: maak een regel wit boven het te verplaatsen blok - bijv. door `<RET>` te geven; dat is voor later makkelijk);
- geef het blok-commando `^BB`;
- zet de cursor een regel onder het te bewerken blok (denk om een regel wit !!);
- geef het blokcommando `^BE`.

#### 6.1.2. Verplaatsen van blok

Hiervoor is de BLOK-functie `^BV` (Blok Verplaatsen). Hierbij gaat u als volgt te werk:

- stel het blok vast als aangegeven in 6.1.1;
- zet de cursor op de plaats in de tekst waar het BEGIN van het vastgestelde blok moet komen;  
N.B.  
Maak daar desnoods eerst een extra regel wit !!
- geef het BLOK-commando `^BV`. Dan verschijnt "WACHT" op de plaats van "reg", helemaal linksboven. Op het scherm is de computer aan het werk te zien; de verplaatsing wordt geleidelijk uitgevoerd, maar neemt enige tijd - hoe groter het te verplaatsen blok, hoe langer het duurt. Pas als "WACHT" verdwenen is, is de verplaatsing voltooid en kan er verder gewerkt worden.

#### 6.1.3 Kopiëren van blok

Dit gaat vrijwel hetzelfde als (6.1.2), maar gebruikt wordt het commando `^BK` (Blok Kopiëren) en het resultaat is dat het blok twee keer in de tekst komt (een keer op de oorspronkelijke plaats, de tweede keer op de aangewezen plaats).

Het gaat als volgt:

- stel het blok vast als aangegeven in 6.1.1;
- zet de cursor op de plaats in de tekst waar het BEGIN van het vastgestelde blok moet komen;  
N.B.  
Maak daar desnoods eerst een extra regel wit!! →

c. geef het BLOK-commando ^BK. Verder gaat alles zoals hierboven in 6.1.2 c staat beschreven, maar het eindresultaat is dus dat het blok twee keer voorkomt.

### 6.1.4 De overige BLOK-functies

Deze geven vermoedelijk geen problemen. Ze doen hetzelfde met een vastgesteld blok, als de diverse F-toetsen met een hele tekst, dus:

- ^BL (Blok Laden) heeft als werking voor een vastgesteld blok dezelfde als F2 voor een hele tekst;
- ^BP (Blok Printen) werkt hetzelfde voor een vastgesteld blok als F4 doet voor een hele tekst;
- ^BS (Blok Schrijven) werkt hetzelfde voor een vastgesteld blok als F3 doet voor een hele tekst;
- ^BW (Blok Wissen) is te vergelijken met F5.

## 6.2 Het zoeken en vervangen

Bij het opmaken van grote stukken tekst komt het nogal eens voor, dat de bij het tekstverwerken herhaaldelijk een woord is gebruikt dat men bij nader inzien liever vervangen ziet door een ander woord; dat kan dan gebeuren met ^FV.

De werkwijze is als volgt:

- aan het begin (of aan het eind, of ergens daar tussenin) van de tekst geeft men het commando ^FV. Boven de de LR-regel verschijnt dan het woord ZOEK in plaats van de normale tekst. Achter dat woord wordt het te zoeken woord ingetikt en daarna <RET> gegeven; ZOEK enz. verdwijnt en op die plaats komt te staan VERVANGER? en daarachter wordt het vervang woord getikt en weer wordt <RET> gegeven. VERVANGER? enz. verdwijnt en er komt te staan OPTIES?. De gekozen opties worden **achter elkaar, zonder spatie** ingetikt en dan met <RET> vastgelegd. Afhankelijk van de gekozen opties gaat dan het proces in werking.
- de opties zijn
  - B - het zoeken en vervangen gaat vanaf het Begin van de tekst;
  - E - het zoeken en vervangen gaat vanaf het Einde van de tekst;
  - T - vanaf de cursorpositie Terugwaards;
  - N - SPECHT hoeft Niet te vragen of het gevonden woord inderdaad vervangen moet worden, zoals normaal wel gebeurt op de bovenste regel -

daar komt anders iedere keer te staan VERVANGEN (J/N);

A - SPECHT vervangt Alle woorden, die hij tegenkomt, al dan niet na dit gevraagd te hebben)

### N.B.

Niet alle combinaties van optie-letters zijn mogelijk. We kunnen kiezen uit:

- f BNA f ENA f TNA (maar bijv. niet BETNA).
- overigens kan A resp. N met iedere andere optie gecombineerd worden.

Het is aan te raden om of het aantal karakters van het VERVANG-woord gelijk aan of kleiner dan het ZOEK-woord te houden, of te zorgen dat er voldoende ruimte is voor extra karakters op de bewuste regel (dat laatste kan bijv. door bij het tekstverwerken ^FR 70 te nemen en dan voor dat men aan ^FV begint, te bepalen ^FR 78), omdat anders wellicht onvoorspelbare "narigheden" met de tekstspiegel zouden kunnen ontstaan. Het is aan te raden na het uitvoeren van de VERVANG functie de gehele tekst opnieuw uit te vullen, zie 6.3.

## 6.3 Opnieuw uitvullen en her-indelen

Hiervoor wordt gebruikt het commando ^U. De gang van zaken is als volgt:

- stel de RECHTER kantlijn opnieuw in met bijv. een LAGER getal als oorspronkelijk (neem bijv. ^FR 70 i.p.v. ^FR 78);
- zet de cursor bovenaan de tekst die her-ingedeeld moet worden (gebruik dus bijv. ^CT);
- geef het commando ^U (opnieuw Uitvullen en her-indelen);
- op de bovenste regel verschijnt het woord WACHT;
- na enige tijd verschijnt de cursor weer en wel in het woord waarvan SPECHT wil weten waar het afgebroken moet worden of dat het in zijn geheel naar de volgende regel moet;
- het her-indelen wordt door SPECHT automatisch voortgezet totdat de alinea afgesloten is door RETURN (dat is te zien aan het teken < op de uiterst rechtse plaats van de regel).

### N.B.:

Als het woord moet worden afgebroken, verplaats dan de cursor naar de juiste positie - waar de cursor staat, wordt de eerste letter op de volgende regel! - en geef het minteken om het woord op die plaats af te breken (dus: -) en als het woord in zijn geheel naar de volgende regel moet, geef dan het commando ^U opnieuw;

```

reg 1 pos 1 len 380 insert
C.U.C.'s SPECHT versie 1.0
:he
:pc 1 0 48 8 47
:70 0
Het SPECHT tekstverwerkings programma is geheel in BASIC geschre-
ven. Voor opslag van de tekst maakt het gebruik van de BPUT/BGET
routines uit C.U.C. jaartal 19.
Het voordeel van deze benadering is dat de lengte van het pro-
gramma niet meer beperkt wordt door de maximale hoeveelheid tekst
die in het geheugen gehouden moet worden. Het nadeel hiervan is
natuurlijk dat er een zeer lang programma (ca. 18K) ontstaat, dat
nog juist past in 't geheugen van de SV.328 met DISK-BASIC.
Na een fout in of een onderbreking van SPECHT blijft de tekst in
het voor BASIC onbereikbare RAM (slot of bank) staan, zodat
SPECHT (of een ander programma dat met BPUT/BGET werkt) opnieuw
gestart kan worden zonder dat de ingetikte tekst verloren gaat.
Tijdens het ontwikkelen van SPECHT kwamen er enkele BUG's in de
BPUT/BGET routine naar voren. Het bleek niet mogelijk een string
met identificatienummer 0 (bijv. BPUT 0,A#) te gebruiken. Daar-
naast wordt bij het verwijderen van een string (met BPUT nr,"")

```

# CIRCUS

een behendigheids spel voor uren computervermaak op MSX en SVI.328

```
960 ' door Norbert Pollemans (15 jr)
970 ' (bijna) geheel herzien
980 ' en aanpassingen voor MSX
990 ' door Richard Mens
516 1000 GOSUB 2920
671 1010 GOTO 1830:'spring over subrout
1020 '=====
1030 'BENODIGDE SUBROUTINES
1040 '=====
1050 'MSX? ja handel dan zodanig
866 1060 MSX=PEEK(0)=243:CLOSE
180 1070 IF NOT MSX THEN CLICK OFF
663 1080 IF MSX THEN OPEN "grp:"AS 1
118 1090 RETURN
1100 '-----
1110 'print pr$ dubbel af
1120 '
357 1130 EV=VE:OH=HO:GOSUB 1180
400 1140 IF BL=0 THEN VE=EV+1:HO=OH
:GOSUB 1180
114 1150 IF BL=1 THEN BL=0:
LINE (HO,VE+4)-(255,VE+8),1,BF
175 1160 VE=EV:HO=OH+1:GOSUB 1180
114 1170 RETURN
1180 '-----
1190 'print pr$
1200 '328 routine
066 1210 IF NOT MSX THEN LOCATE HO,VE
:PRINT PR$:RETURN
1220 'MSX routine
060 1230 FOR PR=1 TO LEN(PR$)
502 1240 DRAW "BM=Ho; ,=Ve;"
634 1250 PRINT #1, MID$(PR$,PR,1)
075 1260 HO=HO+6
598 1270 NEXT
119 1280 RETURN
1290 '-----
1300 ' lees sprite in
1310 '
129 1320 S$=""
149 1330 FOR I= 1 TO 32-SR
267 1340 READ A$
050 1350 S$=S$ + CHR$(VAL("&H"+A$))
254 1360 NEXT I
157 1370 SPRITE$(A)=S$
121 1380 RETURN
1390 '-----
1400 'verhoog score evt ook hiscore
1410 '
978 1420 SC=SC+1:SC(3)=SC(3)+1
126 1430 IF SC(3)=10 THEN
SC(2)=SC(2)+1:SC(3)=0
033 1440 IF SC(2)=10 THEN
SC(1)=SC(1)+1:SC(2)=0
179 1450 IF SC(1)=10 THEN SC(1)=0
008 1460 IF SC<HS THEN GOTO 1510
062 1470 HS=SC
631 1480 H(3)=SC(3)
614 1490 H(2)=SC(2)
569 1500 H(1)=SC(1)
281 1510 PUT SPRITE 20,(199,92),15,H(1)
016 1520 PUT SPRITE 21,(210,92),15,H(2)
104 1530 PUT SPRITE 22,(221,92),15,H(3)
011 1540 PUT SPRITE 0,(199,25),15,SC(1)
761 1550 PUT SPRITE 1,(210,25),15,SC(2)
846 1560 PUT SPRITE 2,(221,25),15,SC(3)
122 1570 RETURN
1580 '-----
1590 'nieuw leven of dood?
1600 '
761 1610 IF LI< 5 THEN
PUT SPRITE 6,(Q,150),12,14
422 1620 IF LI<0 THEN DO=1
:ELSE PUT SPRITE 3,(211,58),15,LI
```

```
332 1630 Q=INT (RND(-TIME)*160)+10
:Y1=132:SN=-17
302 1640 LINE (49,130)-(170,140),1,BF
043 1650 IF LI< 0 THEN PR$="o o o GAME o OVER"
:ELSE PR$="PRESS o FIREBUTTON"
419 1660 BL=1: HO=50: VE=130: GOSUB 1110
395 1670 S=STRIG(0) OR STRIG(1)
159 1680 IF S=0 THEN GOTO 1670
019 1690 LI=LI-1
292 1700 LINE (49,130)-(170,140),1,BF
108 1710 RETURN
1720 '-----
1730 ' sprite botsing
1740 '
477 1750 SPRITE OFF:S=0
718 1760 IF Y1=>110 OR ABS (Q-Z)=>20
OR SP< 11 THEN RETURN
643 1770 IF SP=12 THEN S2=7: VG=2
064 1780 IF SP=13 THEN FOR A=1 TO 10
:BEEP: GOSUB 1420:NEXT A
132 1790 RETURN
1800 '=====
1810 'BEGIN HOOFDPROGRAMMA
1820 '=====
1830 'lees de sprites in
1840 '
660 1850 COLOR15,1,15
963 1860 CLS:SCREEN,3
644 1870 RESTORE 3910
576 1880 ON SPRITE GOSUB 1750
708 1890 FOR A = 0 TO 14
443 1900 IF A < 10 THEN SR = 24
:ELSE SR = 0
461 1910 GOSUB 1320
182 1920 NEXT A
1930 '-----
1940 'initialiseer variable
1950 '
856 1960 G= 0: X2=85: SC=0: X= 85: Y=10
609 1970 C=15: EN= 1: LI=5: Z=-30: R= 0
392 1980 VG=1: S2= 7: DO=0: FI(2)= 1
061 1990 SC(1)=0: SC(2)=0: SC(3)=-1
456 2000 GOSUB 1060 :'init var MSX
2010 '-----
2020 'veld opbouw
2030 '
485 2040 GOSUB 2520
135 2050 BL=1: HO=200: VE= 15
:PR$="SCORE" : GOSUB 1110
494 2060 BL=1: HO=200: VE= 48
:PR$="LIVES" : GOSUB 1110
439 2070 BL=1: HO=200: VE= 82
:PR$="*oHIo*" : GOSUB 1110
918 2080 BL=1: HO=200: VE= 116
:PR$="FIELD" : GOSUB 1110
2090 '-----
2100 'plaats teller sprites
2110 '
460 2120 GOSUB 1420
840 2130 PUT SPRITE 3,(211, 58),15,LI
747 2140 PUT SPRITE 23,(204,126),15,0
834 2150 PUT SPRITE 24,(215,126),15,1
482 2160 GOSUB 1610
2170 '-----
2180 'begin hoofdlus
2190 '
635 2200 IF DO=1 THEN GOTO 1960
279 2210 IF Z>-30 THEN Z=Z-20
:PUT SPRITE 8,( Z , 52),7,SP
523 2220 IF Z=-30 THEN
PUT SPRITE 8,(-20,-20),1,12
072 2230 S=STICK(0) OR STICK(1)
620 2240 IF S=1 THEN X=X+15: X2=X2-15
:IF X>170 THEN X=170 : X2=0
```

```

878 2250 IF S=5 THEN X=X-15: X2=X2+15
      :IF X< 85 THEN X= 85 : X2=85
903 2260 IF Z=-30 THEN SPRITE ON
      :S=INT(RND(1)*150)
528 2270 IF S=50 THEN SP=12: Z=170
573 2280 IF S=25 THEN SP=13: Z=170
108 2290 PUT SPRITE 5,(X ,150),5,10
351 2300 PUT SPRITE 6,(Q , Y1),3,11
741 2310 PUT SPRITE 7,(X2-20,150),4,10
244 2320 IF Q>170 THEN S2=-7
      ELSE IFQ<5 THEN S2= 7
168 2330 Q=Q+(S2*VG):Y1=Y1+SN
883 2340 IF Y1<90 AND SN=-17 THEN SN=-15
696 2350 IF Y1<60 AND SN=-15 THEN SN=-11
341 2360 IF Y1<20 AND SN=-11 THEN SN=- 9
607 2370 IF Y1<10 AND SN=- 9 THEN SN= 9
304 2380 IF Y1>20 AND SN= 9 THEN SN= 11
869 2390 IF Y1>60 AND SN= 11 THEN SN= 15
006 2400 IF Y1>90 AND SN= 15 THEN SN= 17
237 2410 IF Y1<132 THEN GOTO 2450
484 2420 SN=-17: VG=1: G=0
137 2430 PUT SPRITE6,(Q,149),3,11
799 2440 IF Q-X >23 OR Q-X <-3
      AND Q-X2> 3 OR Q-X2<-23
      THEN GOSUB 1610 :GOTO 2200
874 2450 IF G=1 THEN GOTO 2200
641 2460 IF POINT (Q+10,Y1+18) <>1
      THEN PAINT(Q+10,Y1+18),1
      :R=R+1: G=1: GOSUB 1420
      :ELSE IF POINT (Q+10,Y1+8)<>1
      THEN PAINT (Q+10,Y1+8),1
      :R=R+1: G=1: GOSUB 1420
505 2470 IF R=MX THEN GOSUB 2500
617 2480 GOTO 2200
2490 '=====
2500 'speelveld opbouw
2510 '
768 2520 LINE(0,0)-(190,140),1,BF
546 2530 IF EN=0 THEN
      PUT SPRITE 23,(204,126),15,FI(1)
      :PUT SPRITE 24,(215,126),15,FI(2)
729 2540 IF EN=1 THEN RESTORE 4210
683 2550 EN=0: A=10: B=0 : C=15: V=0
211 2560 MX=0: Y=10: R=0 : C$=""
2570 '-----
2580 'lees speelvelddata en decodeer
2590 '
153 2600 FOR Q = 1 TO 6
265 2610 READ A$
455 2620 IF A$="*" THEN RESTORE 4210
      :GOTO 2610
605 2630 B$=BIN$(VAL("&H"+A$))
044 2640 IF LEN (B$)<8 THEN
      B$="0"+B$: GOTO 2640
935 2650 C$=C$+B$
604 2660 NEXT
2670 '-----
2680 'plaats nu de balletjes
2690 '
871 2700 FOR Q= 1 TO 45
831 2710 IF MID$(C$,Q,1)="" THEN GOTO 2750
150 2720 CIRCLE(A,Y),9,C
292 2730 PAINT (A,Y),C
225 2740 MX=MX+1
931 2750 A=A+20
318 2760 IF A<=170 THEN GOTO 2860
225 2770 Y=Y+20
938 2780 A=10
2790 '
2800 'verander eventueel de kleur
2810 '
941 2820 IF C= 8 THEN C= 6
985 2830 IF C= 9 THEN C= 8
940 2840 IF C=14 THEN C= 9
753 2850 IF C=15 THEN C=14
337 2860 NEXT Q
968 2870 FI(2)=FI(2)+1
490 2880 IF FI(2)=10 THEN FI(1)=FI(1)+1
      : FI(2)= 0
135 2890 RETURN
2900 '=====
2910 'introductiescherm

```

```

054 2920 COLOR15,1,1:RESTORE 3790
304 2930 DEFINT A-Z
486 2940 GOSUB 1060
975 2950 SCREEN 1-MSX,2
735 2960 HX= 2 :VY= 3 :X=128
      :Y =150 :X2=86 :Y2=18
013 2970 FOR A=1 TO 3
459 2980 GOSUB 1300
204 2990 NEXT A
655 3000 CIRCLE(70, 90),20,15,,,,1.1
521 3010 CIRCLE(70, 90),18,15,,,,.6
276 3020 CIRCLE(70, 90),11,15,,,,3.14
137 3030 PAINT (70, 90),15
187 3040 PAINT (70, 75),15
066 3050 PAINT (70,105),15
336 3060 CIRCLE(70, 90), 1, 1,,,,3.14
415 3070 CIRCLE(70, 90), 5, 1,,,,3.14
494 3080 CIRCLE(70, 90), 9, 1,,,,3.14
094 3090 CIRCLE(70, 90),18, 1,,,,.6
968 3100 CIRCLE(70, 90),22, 1,,,,.6
051 3110 CIRCLE(70, 90),26, 1,,,,.6
953 3120 CIRCLE(70,90),30,1,,,,.6
152 3130 HO=125 :VE=80
      :PR$="M0A0Y0D0A0Y" :GOSUB1110
349 3140 HO=101 :VE=100
      :PR$="S0O0F0T0W0A0R0E":GOSUB1110
359 3150 HO=100 :VE=135
      :PR$="presents" :GOSUB1180
242 3160 HO= 91 :VE=160
      :PR$="C0I0R0C0U0S" :GOSUB1110
672 3170 FOR A=1 TO 12
118 3180 LINE (45,65)-(200,115),A,B
999 3190 LINE (40,60)-(205,120),A,B
115 3200 LINE (35,55)-(210,125),A,B
167 3210 NEXT A
537 3220 C=1
985 3230 PUT SPRITE 1,(X ,Y ),C,1
      :PUT SPRITE 4,(X2,Y2 ),C,1
198 3240 PUT SPRITE 2,(X +16,Y ),C,2
      :PUT SPRITE 5,(X2+16,Y2),C,2
199 3250 PUT SPRITE 3,(X +32,Y ),C,3
      :PUT SPRITE 6,(X2+32,Y2),C,3
278 3260 Y =Y +VY: X =X +HX
      :Y2=Y2-VY: X2=X2-HX
854 3270 IF Y=>175 THEN VY=-3 ELSE
      IF Y<=130 THEN VY= 3
236 3280 IF X<=0 THEN HX= 2 ELSE
      IF X>=210 THEN HX=-2
485 3290 C=C+1:IF C>15 THEN C=1
788 3300 A$=INKEY$
151 3310 IF A$="" THEN GOTO 3230
3320 '=====
3330 'spelregels
3340 '
712 3350 IF MSX THEN SCREEN 2 ELSE CLS
638 3360 RESTORE 3460
269 3370 READ PR$
410 3380 IF PR$="*" THEN VE=S + 16: HO=40
      :PR$="Druk0een0toets":GOSUB 1210
      :ELSE GOTO 3420
840 3390 IN$=INKEY$
971 3400 IF IN$="" THEN GOTO 3390
254 3410 CLS:S=0:GOTO 3370
651 3420 IF PR$="*" THEN RETURN
430 3430 S=S+8:VE=S:HO=40
439 3440 GOSUB 1210
705 3450 GOTO 3370
702 3460 DATA"00000000Spelregels","00","000"
144 3470 DATA"Nadat0het0veld0is0opgebouwd0"
185 3480 DATA"ziet0u0op0het0beeldscherm000"
762 3490 DATA"rechts0de0tellers0voor0de000"
013 3500 DATA"de0(high)score0staan,0het000"
325 3510 DATA"aantal0levens0dat0u0nog00000"
356 3520 DATA"resteert0en0het0veldnummer.0"
583 3530 DATA"Links0hiervan0bevindt0zich00"
435 3540 DATA"het0speelveld.0De0bedoeling0"
421 3550 DATA"van0het0spel0is0om0alle00000"
514 3560 DATA"balletjes,0die0zich0hier0000"
083 3570 DATA"bevinden,0te0raken0met0het00"
504 3580 DATA"clowntje0dat0zichtbaar0wordt"
036 3590 DATA"als0u0op0de0vuurknop0drukt.0"
433 3600 DATA"*"

```



# WERKEN MET BESTANDEN (3)

De vorige afleveringen van deze serie behandelden het werken met sequentiële bestanden. We leerden de specifieke commando's daartoe kennen met het gebruik er van. Echter, de mogelijkheid die alleen op computers met een diskdrive gebruikt kan worden, werd nog niet genoemd.

Conny Tersluysen

## Inleiding

Een sequentieel bestand aanvullen met nieuwe records kan normaliter eerst na het kopiëren van het gehele oude bestand. Dit vormt, zeker voor grotere bestanden, een langdurig karwei (het programma dat dit regelt is daarentegen niet moeilijk te maken). Ter besparing van tijd kan in het OPEN-statement het woord APPEND worden gebruikt:

```
OPEN "1:leden" FOR APPEND AS #1
                               (MSX: "A:leden")
```

Het bestand "leden" wordt nu geopend om er nieuwe leden aan toe te voegen, die achter de al ingevoerde leden worden gezet.

Er is nog een belangrijke bestandsvorm: de direct toegankelijke of random access file. In deze aflevering van de serie bekijken we waarvoor en hoe deze bestandsvorm gebruikt wordt. Daar een en ander beslist geen lichte kost is, kan de vorige afleveringen er nog eens bij pakken helpen!

## Random access bestanden

In "Werken met bestanden (1)" (Cj. 32 blz. 25) werd reeds kort aandacht besteed aan direct toegankelijke bestanden. Een afzonderlijk record kan in deze vorm direct gelezen worden. Bij de sequentiële vorm moeten eerst de records die voor het record dat we zoeken staan, worden gelezen. Er treedt derhalve een belangrijk snelheidsverschil tussen de sequentiële en de direct toegankelijke bestandsvorm op.

Een ander belangrijk voordeel van direct toegankelijke bestanden is dat lezen en schrijven door elkaar heen kan gebeuren. Het bestand hoeft niet eerst gesloten te worden om opnieuw geopend te kunnen worden. Bij sequentiële bestanden is dit wel een vereiste! Opnieuw snelheidswinst.

De mogelijkheid tot directe toegankelijkheid van een record, noodzaakt de computer te berekenen waar een record precies op de schijf staat. Gelukkig doet BASIC veel werk voor ons, maar de lengte van een record ligt wel vast. Hebt u eenmaal een direct toegankelijk bestand aangeemaakt, kunt u de recordlengte niet meer veranderen! Daarbij komt dat de direct toegankelijke vorm moeilijker te programmeren is. Daarnaast kan deze vorm slechts toegepast worden bij aanwezigheid een diskdrive. U moet dus extra moeite doen de voordelen van de direct toegankelijke vorm te kunnen benutten.

In het vorige jaarnaal werd al een vuistregel voor de keuze tussen random access en sequentiële bestandsvorm gegeven. Als gemiddeld meer dan 10 procent records van het bestand gelezen moet worden, kiest u voor de sequentiële vorm. Als u onder de 10 procent zit, is de direct toegankelijke vorm meer geschikt. U dient hierbij uiteraard met alle informatie-behoefte rekening te houden.

## Openen van het bestand

Voordat we met een direct toegankelijk bestand kunnen werken, moet het geopend worden:

```
OPEN "1:bestand" AS #1 (MSX: "A:bestand")
```

MSX-gebruikers mogen achter dit commando nog toevoegen, hoe lang een record is:

```
OPEN "A:bestand" AS #1 LEN = 128
                               (niet voor SV.328)
```

De minimale lengte is 1 teken, de maximale lengte is 256 tekens. SV.328-gebruikers kunnen dit niet gebruiken: zij hebben een vaste recordlengte van 256 tekens. (Wat dit alles in de praktijk betekent, wordt direct besproken.)

## Indeling van het record

Zoals al gezegd, ligt de recordindeling van een direct toegankelijk bestand vast. De indeling wordt bepaald met het BASIC-woord FIELD:

```
FIELD #1, 2 AS C$(1), 60 AS N$(1), 8 AS
          T$(1), 12 AS R$(1), 2 AS C$(2),
          60 AS N$(2), 8 AS T$(2), 12 AS
          R$(2), 2 AS C$(3), 60 AS N$(3),
          8 AS T$(3), 12 AS R$(3)
```

Na FIELD komt eerst het nummer van het bestand, hier #1. Daarna volgt een opsomming van de te gebruiken velden. Per veld wordt eerst het aantal tekens genoemd. Dan volgt het BASIC-woord AS, en daarna volgt de naam van het veld. Dit is een gewone variabelenaam, hoewel altijd een stringvariabele. Als u meer dan 1 veld in een record gebruikt, moet u tussen de velden komma's zetten.

We bespreken hier meteen een klein nadeel van SVI-BASIC. Op de diskette wordt een record altijd in 256 tekens opgeslagen (dit heet het "fysieke" record.) Maar de records die u gebruikt (de "logische" records), kunnen best kleiner zijn dan die 256 tekens. Als u 1 logisch record in 1 fysiek record opslaat, verliest u een deel van de capaciteit van de diskette! Er is een truc die dit nadeel omzeilt: deze is in het voorbeeld gegeven. Hier zijn 3 logische records in 1 fysiek record gezet (het lezen van een logisch record wordt dan iets moeilijker. Bekijk de voorbeelden onder "Toegang tot de records" maar.)

MSX-BASIC kan afwijkende recordlengtes beter aan. Na OPEN mag de fysieke lengte van een record gegeven worden; de ruimte op de diskette wordt gewoon beter benut.

De lengte van een fysiek record moet bij MSX-BASIC én bij SVI-BASIC kleiner dan of gelijk zijn aan 256 tekens: logische records, groter dan 256 tekens, kunt u niet gebruiken!



FIELD mag u voor een enkel bestand meerdere malen gebruiken. Bijvoorbeeld:

```
FIELD #1, 20 AS P$ : 'P$ is Persoon
FIELD #1, 10 AS VN$, 10 AS AN$
      : 'VN$ is voor-, AN$ is achternaam
```

U kunt nu in uw programma de variabele P\$, VN\$ en AN\$ door elkaar heen gebruiken, zodat u of de hele naam of alleen de voor- of achternaam van een persoon gebruikt. Vooral bij telefoonnummers (netnummer en abonneenummer) wil deze truc nog wel eens handig zijn!

Numerieke variabelen (getallen) kunnen in direct toegankelijke bestanden niet zonder meer worden gebruikt; na FIELD mogen voor de veldnamen alleen stringvariabelen worden gebruikt. Eerst bekijken we wat voor numerieke variabelen de computer kent. Dan volgt hoe deze variabelen in een direct toegankelijk bestand kunnen worden gebruikt.

## Soorten numerieke variabelen

De computer kent in BASIC drie soorten variabelen:

- gehele getallen,
- breukgetallen van enkele precisie
- breukgetallen van dubbele precisie (de laatste soort gebruikt de computer standaard).

Plaast u achter een variabele een procent teken, %, dan gebruikt de computer 2 bytes om het getal op te slaan. Op deze wijze kunnen alleen gehele getallen tussen -32768 en +32767 worden opgeslagen, terwijl de computer er zeer snel mee kan werken.

Hij kan ook, maar minder snel, met breukgetallen werken. Dit zijn getallen waarbij er iets achter de komma staat. Hiervan kennen we twee "soorten":

- enkele precisie: een uitroepteken ("!") achter de variabelenaam; tot 7 cijfers achter de komma; 4 bytes voor de opslag;
- dubbele precisie: een "hekje/matje" of "railkruising" ("#") achter de variabelenaam; tot 15 cijfers achter de komma; 8 bytes voor opslag.

U kunt de verschillende getalsoorten ook op een andere manier aangeven, waarvoor de BASIC-woorden DEFINT voor gehele getallen en DEF-SNG en DEFDBL voor breukgetallen van enkele en dubbele precisie dienen. Na deze woorden moet u letters opgeven: alle variabelenamen die met deze letters beginnen worden dan door de computer als de betreffende soort variabele gebruikt. Bijvoorbeeld:

```
DEFINT A-C, E
DEFSNG D, G, I
DEFDBL F, H, J-Z
```

Na deze opdrachten worden alle variabelen die met A, B, C of E beginnen als gehele getallen gebruikt.

Variabelen die met D, G of I beginnen worden als breukgetal van enkele precisie gebruikt, en variabelen die met F, H of J tot en met Z beginnen worden als breukgetal van dubbele precisie gebruikt. (Overigens kunt u stringvariabelen (tekst) ook zo definiëren: gebruik dan DEFSTR.)

## Toepassing van numerieke variabelen

Het is uiteraard mogelijk getallen met de STR\$-functie van BASIC in een string om te zetten en deze string in de FIELD-opdracht op te nemen. Daarbij zit u dan wel met een probleem: hoeveel tekens moet de string bevatten? Het getal "1" zou één teken in beslag nemen, het getal 3.2568E+10 zou er heel wat meer gebruiken. Dit is dus in feite geen goede manier!

Er is een mooiere oplossing om numerieke variabelen te kunnen gebruiken. Deze werkt met een zestal BASIC-functies. MSX-bezitters kunnen deze functies pas gebruiken als ze DISK-BASIC hebben, SV.328 gebruikers kunnen er altijd mee werken. Het gaat hierbij om de volgende functies:

```
CVI MKI$
CVS MKS$
CVD MKD$
```

De functies CVI, CVS en CVD maken van een stringvariabele een numerieke variabele, de functies MKI\$, MKS\$ en MKD\$ maken van een numerieke variabele een stringvariabele. Dit gebeurt op een speciale manier, die ervoor zorgt dat (bijvoorbeeld) een breukgetal van dubbele precisie altijd in 8 tekens wordt opgeslagen. Zo wordt het probleem van de onbekende lengte vermeden.

Als u numerieke variabelen uit een willekeurig toegankelijk bestand haalt, gebruikt u CVI, CVS en CVD. Moeten er numerieke variabelen naar het bestand toe, dan gebruikt u MKI\$, MKS\$ en MKD\$. In de FIELD-opdracht moet u ruimte vrij houden voor de variabelen: voor gehele getallen 2 tekens, voor enkele precisie 4 tekens en voor dubbele precisie 8 tekens. Een voorbeeld:

```
10 OPEN "1:nummer" AS #1 : 'MSX: "A:nummer"
20 FIELD #1, 2 AS I$, 4 AS S$, 8 AS D$
30 ' geheel getal, enkele precisie, dubbele precisie
40 :
50 INPUT "Geheel getal ";I%: 'Integer=geheel
60 INPUT "Getal in enkele precisie ";S!: 'Single=enkel
70 INPUT "Getal in dubbele precisie";D#: 'Double=dubbel
80 :
90 LSET I$=MKI$(I%): 'Zet de getallen in het record
100 LSET E$=MKS$(S!): '(wat LSET doet, volgt nog)
110 LSET D$=MKD$(D#)
120 :
130 PUT #1, 1: 'Zet het record in het bestand
140 :
150 PRINT: PRINT "Druk op een toets... ";INPUT$(1): PRINT
160 :
170 GET #1, 1: 'En nu het record weer ophalen...
180 :
190 I%=CVI(I$): 'Haal de getallen weer uit het record
200 S!=CVS(S$)
210 D#=CVD(D$)
220 :
230 PRINT "Geheel getal ";I%
240 PRINT "Getal in enkele precisie ";S!
250 PRINT "Getal in dubbele precisie";D#
260 :
270 CLOSE #1
280 'Het bestand afsluiten gebeurt op dezelfde
290 'manier als bij sequentiële bestanden
300 END
```

In het voorgaande voorbeeld worden in de regels 90-110 en 190-210 de functies gebruikt. Het commentaar in het programma verduidelijkt de gang van zaken. U mag de functies CVI, CVS, CVD, MKI\$, MKS\$ en MKD\$ overigens ook gebruiken als u geen random access bestanden gebruikt.

Het is verstandig om een onderscheid te maken tussen de variabelen die in de FIELD-opdracht worden genoemd en de variabelen waarmee gerekend wordt. Dit betekent dat u tegenover iedere variabele uit een FIELD opdracht een "gebruiksvariabele" moet zetten. Het volgende voorbeeld verduidelijkt een en ander:

```
FIELD #1, 2 AS BI$, 50 AS BN$, 4 AS BS$
```

```
I% = CVI(BI$) 'BI$ en I%
```

```
N$ = BN$ 'BN$ en N$
```

```
S! = CVS(S$) 'BS$ en S!
```

```
I% = I% - 4: N$ = LEFT$(N$, 20): S! = S!/2
```

```
LSET BI$ = MKI$(I%)
```

```
LSET BN$ = N$
```

```
LSET BS$ = MKS$(S!)
```

Zo koppelt u dus aan iedere FIELD-variabele een "gebruiksvariabele". Let op de B voor de FIELD-variabelen: deze staan voor "bestand": zo is meteen duidelijk welke variabele waar bij hoort!

Met LSET en RSET (beide opdrachten worden op dezelfde manier gebruikt als de LET-opdracht) zet u de "gebruiksvariabelen" in de FIELD-variabelen. Het verschil tussen LSET en RSET zit 'm in de manier waarop ze dat doen. LSET vult de stringwaarde "van links naar rechts", RSET vult "van rechts naar links". In het algemeen is dit geen belangrijk verschil, maar bij stringvariabelen moet u opletten. Weer een voorbeeld:

```
A$ = "C.U.C. is goed!": B$ = SPACE$(20)
                                '20 spaties
```

```
LSET B$ = A$: PRINT B$:
                                'levert "C.U.C. is goed!"
```

```
RSET B$ = A$: PRINT B$:
                                'levert " C.U.C. is goed!"
```

LSET en RSET kopiëren de nieuwe waarde (achter het is-gelijk teken) over de aanwezige waarde in een stringvariabele heen. U moet niet proberen met LET FIELD-variabelen te vullen: als u de records wilt opslaan, mislukt het. Er komt weliswaar geen foutmelding van de computer, maar de gegevens komen ook niet goed op de diskette!

## Toegang tot de records

In het bovenstaande programmaatje werden de BASIC-woorden GET en PUT al gebruikt. Met deze commando's kunt u de computer opdracht geven fysieke records van of naar diskette te schrijven: GET leest een record, PUT zet een record weg. Na GET of PUT zet u eerst het bestandsnummer, dan een komma, en daarna het nummer van het fysieke record:

```
GET #1, 125
```

```
PUT #2, (NR - 3)\3 + 1
```

Het kleinst mogelijke nummer van een fysiek record is 1, het

grootst mogelijke nummer is het aantal fysieke records in het bestand. (Er is, naar 't schijnt, een theoretisch maximum van 4.294.967.295 (!) maar dat haalt u nooit: de totale capaciteit van de diskette speelt namelijk ook mee.) Voor PUT komt daar bij, dat u 1 fysiek record "verder" mag dan het totaal aantal records. Hierdoor kunt u een bestand aanvullen met nieuwe records.

In het eenvoudigste geval (de "directe relatie") is een logisch record gelijk aan een fysiek record. De sleutel van het record is dan vaak een geheel getal: dit kunt u als recordnummer na GET of PUT gebruiken. (Kijk voor de betekenis van het begrip "sleutel" nog eens in Cj. 28 blz. 9.)

Het is niet altijd zo eenvoudig. Als u een enkel fysiek record vult met meerdere logische records, komt er enig nadenken aan te pas om de omrekening van logisch recordnummer naar fysiek recordnummer voor elkaar te krijgen. In het FIELD-voorbeeld werd een fysiek record gevuld met drie logische records. Stelt u zich nu voor, dat NR het nummer van het logische record bevat. Dan moet u gebruiken:

```
FR = (NR - 1) \ 3 + 1 :
                                'Omrekening naar fysiek recordnummer
```

```
GET #1, FR
```

```
PN = (NR - 1) MOD 3 + 1:
                                'Berekening plaatselijk nummer
```

In de variabele PN staat nu de index van de array's uit het FIELD-statement. (Zie voor het gebruik van array's het vorige Cj). De relatie tussen de nummers van het fysieke en logische record wordt hier "functionele relatie" genoemd.

Een moeilijkheid bij de functionele relatie is, dat er "overloop" kan optreden. Als u een slimme relatie weet te vinden, hebt u daar geen last van. Maar dat lukt niet altijd: twee of meer sleutelwaarden geven dan hetzelfde nummer van een fysiek record aan! Hiervoor moet u een aparte oplossing bedenken. U kunt bijvoorbeeld eerst controleren of een fysiek record al in gebruik is. Is dat zo, dan moet het te bewaren record op een andere plaats (eventueel zelfs in een ander bestand) worden gezet.

Soms zijn sleutels met de beste wil van de wereld niet in een rekenkundig rijtje te zetten. In zo'n geval gebruikt u een "tabelrelatie". Het komt erop neer dat u in een apart sequentieel bestand een tabel opslaat met twee kolommen: de sleutels en de bijbehorende nummers van fysieke records. Zo'n tabel is meestal nog wel in het geheugen op te slaan (bijvoorbeeld in een array). Gebruik hiervoor eventueel de fantastische C.U.C. BPUT/BGET routines! In de tabel kunt u opzoeken welk fysiek record u moet lezen bij een gegeven sleutelwaarde.

## Goed en duidelijk programmeren

Het is aan te bevelen om programma's zo eenvoudig mogelijk te programmeren. Gebruik dus (zeker in het begin) liefst de directe relatie en bewaar de functionele relatie voor later. De tabelrelatie kunt u beter niet gebruiken; hij heeft enkele specifieke nadelen, waarop in een volgende aflevering wordt teruggekomen.

Random access bestanden ondergaan in wezen geen andere behandeling dan sequentiële bestanden. Het bestand wordt geopend, er worden records geschreven en gelezen, en het bestand wordt weer gesloten. Het verdient aanbeveling voor deze vier acties aparte subroutines te schrijven. —▶

De volgende stukjes programma dienen daarom als voorbeeld. Ieder stukje is met een eenvoudig GOSUB statement op te roepen.

```

1000 'Openen van het ledenbestand
1010 OPEN "1:leden" AS #1 ' MSX: "A:leden"
1020 DIM BC$(3), BN$(3), BT$(3), BR$(3)
1030 FIELD #1, 2 AS BC$(1), 60 AS BN$(1),
      8 AS BT$(1), 12 AS BR$(1), 2 AS
      BC$(2), 60 AS BN$(2), 8 AS BT$(2), 12
      AS BR$(2), 2 AS BC$(3), 60 AS BN$(3),
      8 AS BT$(3), 12 AS BR$(3)
1040 RETURN

2000 'Lezen van record uit ledenbestand
2010 FR = (NR - 1) \ 3 + 1
2020 GET #1, FR
2030 PN = (NR - 1) MOD 3 + 1
2040 C% = CVI(BC$(PN)): N$ = BN$(PN):
2050 T# = CVD(BT$(PN)): R$ = BR$(PN)
2060 RETURN

3010 'Schrijven van record naar
      ledenbestand
3020 PN = (NR - 1) MOD 3 + 1
3030 LSET BC$(PN) = MKI$(C%):
      LSET BN$(PN) = N$
3040 LSET BT$(PN) = MKD$(T#):
      RSET BR$(PN) = R$
3050 FR = (NR - 1) \ 3 + 1
3060 PUT #1, FR
3070 RETURN

```

```

4000 sluiten van het ledenbestand
4010 CLOSE #1
4020 RETURN

```

Bestudeer deze voorbeelden goed: veel van wat tot nog toe is besproken, wordt hier gebruikt! Als u meerdere random access bestanden tegelijkertijd gebruikt, maakt u gewoon een aantal van deze subroutines voor ieder bestand.

### Ten slotte

Voor deze keer is er voldoende stof besproken. We hebben in ieder geval gezien, dat werken met direct toegankelijke bestanden duidelijk pittig is.

De recordindeling is vast. Er is een onderscheid tussen logische en fysieke records, dat minder goed gebruik van belangrijke hoeveelheden diskette-capaciteit met zich mee kan brengen. Numerieke variabelen zijn er in drie soorten die bij iedere deze bestandsvorm een aparte behandeling vereisen.

Ook met strings dienen we streng op te letten. Toegang tot de records geven drie mogelijke relaties:

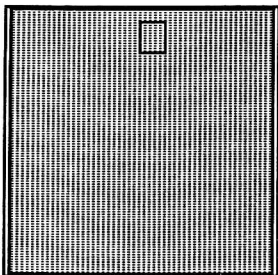
- de directe,
- de functionele relatie,
- de tabelrelatie.

Om het overzicht te bewaren en het programma duidelijk te schrijven, kunnen losse subroutines gebruikt worden.

De grondvormen van bestanden werden tot hier besproken: er zijn geen wezenlijk andere vormen dan het sequentiële en het direct toegankelijke bestand. Er zijn wel allerlei tussenvormen ontwikkeld, maar die gaan we in de volgende aflevering eens nader beschouwen.

\*\*\*

**REKENBLAD**



54      -7

-      7

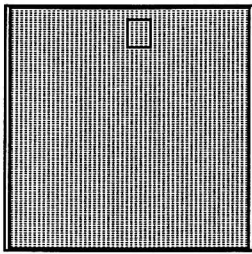
**.714285851**

+ - \* / n s

welk getal negatief:  
1-2-3 ?



**REKENBLAD**



54      -7

-      7

**.714285851**

+ - \* / n s

welk getal negatief:  
1-2-3 ?

# BLOK MET GAT in rotatie

In de Omnibus '89/90 publiceerden wij het programma VEELVLAKKEN in rotatie van Ch. W. Brederode. Gebruikmakend van dezelfde routines, en met uitbreiding voor deze specifieke afbeelding, krijgt u dit maal een roterend blok te zien waar bovendien nog een gat in zit. Als optie kunt u de visueel niet zichtbare lijnen door het programma laten stippelen.

Met behulp van een screendump programma, bijvoorbeeld C.U.C.'s Kamelion II, kunt u de afbeeldingen ook op papier krijgen. Is de afbeelding op papier te veel vertekend, dan is ook dit aan te passen middels de variabele F (regel 1190) die de afbeelding iets versmalt of verbreedt.

```
082 1000 DEFSNG A-Z: MSX=PEEK(0)=243
457 1010 DIM X(16),Y(16),Z(16),A(16),R(16)
516 1020 DIM P(48),Q(48),V(12),S(48)
499 1030 WX=4:WY=.2:WZ=0:REM rotatiehoeken
1040 :
1050 REM --- intro ---
795 1060 SCREEN 0:COLOR 1,10,10
553 1070 PRINT "BLOK MET GAT IN ROTATIE":
PRINT
204 1080 PRINT "Onzichtbare lijnen stip"
"pelen? J/N ";
421 1090 QS=INPUT$(1):Q=INSTR("JjNn",QS):
IF Q=0 THEN 1090
267 1100 LOCATE 19,2
740 1110 ST=1:A$="stippelen.oooo"
242 1120 IF Q>2 THEN ST=0:
A$="niet stippelen."
321 1130 PRINT A$
943 1140 PRINT:PRINT "o even geduld"
519 1150 BB=24:REM beeldbreedte,
evt.aanpassen <<<<<
1160 '
1170 REM === hoofdklus ===
874 1180 RESTORE
983 1190 E=16:F=12:G=48:H=4:CX=BB:CY=32
1200 REM --- arrays vullen ---
292 1210 FOR N=1 TO E:READ X(N):NEXT
314 1220 FOR N=1 TO E:READ Y(N):NEXT
336 1230 FOR N=1 TO E:READ Z(N):NEXT
864 1240 FOR N=1 TO E:READ A(N):NEXT
190 1250 FOR N=1 TO E:READ R(N):NEXT
181 1260 FOR N=1 TO G:READ P(N):NEXT
203 1270 FOR N=1 TO G:READ Q(N):NEXT
1280 :
1290 REM --- rotatie om x-as ---
317 1300 FOR N=1 TO E
815 1310 A(N)=A(N)+WX:IF A(N)>6.283 THEN
A(N)=A(N)-6.283
895 1320 Y(N)=R(N)*SIN(A(N))
844 1330 Z(N)=R(N)*COS(A(N))
695 1340 R(N)=SQR(X(N)*X(N)+Z(N)*Z(N)):
REM r in x,z vlak
891 1350 IF Z(N)=0 THEN Z(N)=1/1000
139 1360 A(N)=ATN(X(N)/Z(N))
608 1370 IF Z(N)<0 THEN A(N)=A(N)+3.1415
305 1380 NEXT N
1390 :
1400 REM --- rotatie om y-as ---
322 1410 FOR N=1 TO E
836 1420 A(N)=A(N)+WY:IF A(N)>6.283 THEN
A(N)=A(N)-6.283
895 1430 X(N)=R(N)*SIN(A(N))
849 1440 Z(N)=R(N)*COS(A(N))
647 1450 R(N)=SQR(X(N)*X(N)+Y(N)*Y(N)):
REM r in x,y vlak
872 1460 IF Y(N)=0 THEN Y(N)=1/1000
125 1470 A(N)=ATN(X(N)/Y(N))
606 1480 IF Y(N)<0 THEN A(N)=A(N)+3.1415
310 1490 NEXT N
1500 :
1510 REM --- rotatie om z-as ---
```

```
327 1520 FOR N=1 TO E
857 1530 A(N)=A(N)+WZ:IF A(N)>6.283 THEN
A(N)=A(N)-6.283
900 1540 X(N)=R(N)*SIN(A(N))
849 1550 Y(N)=R(N)*COS(A(N))
303 1560 NEXT N
1570 :
1580 REM --- orientatie van de vlakken
951 1590 FOR N=1 TO F:V(N)=0:NEXT:U=1
018 1600 FOR N=1 TO 8:T=0
357 1610 FOR M=1 TO H
326 1620 L=P(U):T=T+Z(L):U=U+1
287 1630 NEXT M
058 1640 IF T>0 THEN V(N)=1
302 1650 NEXT N
1660 :
1670 REM --- tekenen ---
423 1680 SCREEN 1-MSX
683 1690 U=1:FOR N=1 TO G:S(N)=0:NEXT N
338 1700 FOR N=1 TO F
392 1710 IF V(N)=0 THEN U=U+H:GOTO 1790
581 1720 FOR M=1 TO H-1:K=Q(U):U=U+1:
IF S(K)=1 THEN 1750
676 1730 Q=P(U-1):R=P(U):X1=X(Q):Y1=Y(Q):
X2=X(R):Y2=Y(R):S(K)=1
046 1740 LINE (128+CX*X1,96-CY*Y1) -
(128+CX*X2,96-CY*Y2)
295 1750 NEXT M
703 1760 K=Q(U):U=U+1:IF S(K)=1 THEN 1790
943 1770 Q=P(U-1):R=P(U-H):X1=X(Q):
Y1=Y(Q):X2=X(R):Y2=Y(R):S(K)=1
058 1780 LINE (128+CX*X1,96-CY*Y1) -
(128+CX*X2,96-CY*Y2)
316 1790 NEXT N
1800 :
1810 REM dataselectie eindafwerking
137 1820 IF V(1)=0 THEN FOR N=1 TO 28:
READ A$:NEXT
557 1830 IF S(1)=0 THEN 1890
219 1840 IF S(2)=0 THEN FOR N=1 TO 7:
READ A$:NEXT:GOTO 1890
834 1850 IF S(3)=0 THEN FOR N=1 TO 14:
READ A$:NEXT:GOTO 1890
973 1860 IF S(4)=0 THEN FOR N=1 TO 21:
READ A$:NEXT
1870 :
1880 REM lijngedeelten in de opening
311 1890 READ P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7
557 1900 X1=X(P1):Y1=Y(P1):
X2=X(P2):Y2=Y(P2)
108 1910 X3=X(P5):Y3=Y(P5):
X4=X(P6):Y4=Y(P6)
743 1920 GOSUB 2410:IF SN=1 THEN 1950
118 1930 X4=X(P7):Y4=Y(P7)
479 1940 GOSUB 2410
224 1950 IF SN=1 THEN LINE (128+CX*X1,
96-CY*Y1) - (128+CX*XS,96-CY*YS):
GOTO 2070
056 1960 LINE (128+CX*X1,96-CY*Y1) -
(128+CX*X2,96-CY*Y2)
676 1970 X1=X(P2):Y1=Y(P2):
```

```

X2=X(P3):Y2=Y(P3)
196 1980 X3=X(P5):Y3=Y(P5):
X4=X(P7):Y4=Y(P7)
494 1990 GOSUB 2410
892 2000 LINE (128+CX*X1,96-CY*Y1) -
(128+CX*XS,96-CY*YS)
960 2010 X2=X(P4):Y2=Y(P4)
067 2020 X4=X(P6):Y4=Y(P6)
459 2030 GOSUB 2410
904 2040 LINE (128+CX*X1,96-CY*Y1) -
(128+CX*XS,96-CY*YS)
2050 '
2060 REM --- stippellijnen ---
868 2070 U=1:IF ST=0 THEN 2210
349 2080 FOR N=1 TO F
245 2090 IF V(N)=1 THEN U=U+H:GOTO 2180
710 2100 FOR M=1 TO H-1
361 2110 K=Q(U):U=U+1:IF S(K)=1 THEN
2140
473 2120 Q=P(U-1):R=P(U)
831 2130 X1=X(Q):Y1=Y(Q):X2=X(R):Y2=Y(R):
S(K)=1:GOSUB 2270
281 2140 NEXT M
501 2150 K=Q(U):U=U+1:IF S(K)=1 THEN 2180
862 2160 Q=P(U-1):R=P(U-H)
843 2170 X1=X(Q):Y1=Y(Q):X2=X(R):Y2=Y(R):
S(K)=1:GOSUB 2270
302 2180 NEXT N
2190 :
2200 REM --- rotatiehoeken veranderen
308 2210 WX=WX+.33:IF WX>6.283 THEN
WX=WX-6.283
381 2220 WY=WY+.31:IF WY>6.283 THEN
WY=WY-6.283
572 2230 WZ=WZ+.29:IF WZ>6.283 THEN
WZ=WZ-6.283
670 2240 GOTO 1180
2250 '
2260 REM --- subr.stippellijn ---
601 2270 IF ABS(X1-X2)<ABS(Y1-Y2) THEN 2340
180 2280 IF X1>X2 THEN SWAP X1,X2:SWAP
Y1,Y2
936 2290 A=X2-X1:B=Y2-Y1:D=A/20
887 2300 FOR XP=0 TO A STEP D
553 2310 PSET (128+CX*(X1+XP),
96-CY*(Y1+XP*B/A))
786 2320 NEXT XP: RETURN
2330 :
187 2340 IF Y1>Y2 THEN SWAP X1,X2:SWAP
Y1,Y2
949 2350 A=X2-X1:B=Y2-Y1:D=B/20
927 2360 FOR YP=0 TO B STEP D
865 2370 PSET (128+CX*(X1+YP*A/B),
96-CY*(Y1+YP))
813 2380 NEXT YP: RETURN
2390 '
2400 REM --- subr.snijpuntbepaling ---
719 2410 A=0:B=0:C=0:SN=0
2420 :
2430 REM--- 1e lijn--
564 2440 XA=X1:YA=Y1:XB=X2:YB=Y2:
GOSUB 2670
226 2450 A1=A:B1=B:C1=C
2460 :
2470 REM--- 2e lijn--
720 2480 XA=X3:YA=Y3:XB=X4:YB=Y4:
GOSUB 2670
271 2490 A2=A:B2=B:C2=C

```

```

2500 :
2510 REM---snijpunt---
883 2520 IF C1=1 AND C2=1 THEN RETURN
852 2530 IF A1=A2 THEN RETURN
166 2540 IF C1=1 THEN XS=X1:YS=A2*XS+B2:
GOTO 2600
140 2550 IF C2=1 THEN XS=X2:YS=A1*XS+B1:
GOTO 2600
348 2560 XS=-(B1-B2)/(A1-A2)
470 2570 YS=A2*XS+B2
2580 :
2590 REM---snijden de lijnstukken?---
183 2600 IF (XS<X1 AND XS<X2) OR
(XS>X1 AND XS>X2) THEN RETURN
382 2610 IF (XS<X3 AND XS<X4) OR
(XS>X3 AND XS>X4) THEN RETURN
365 2620 IF (YS<Y1 AND YS<Y2) OR
(YS>Y1 AND YS>Y2) THEN RETURN
564 2630 IF (YS<Y3 AND YS<Y4) OR
(YS>Y3 AND YS>Y4) THEN RETURN
740 2640 SN=1: RETURN
2650 :
2660 REM---subr. lijnvergelijking---
907 2670 C=0:IF XA=XB THEN A=999999!:C=1:
RETURN
974 2680 A=(YA-YB)/(XA-XB)
053 2690 B=YA-(A*XA)
106 2700 RETURN
2710 '
2720 REM --- blok met gat ---
017 2730 DATA -2, 2, 2,-2,-2, 2, 2,-2,
-1,-1, 1, 1, 1, 1,-1,-1
980 2740 DATA 2, 2,-2,-2, 2, 2,-2,-2,
1, 1, 1, 1,-1,-1,-1,-1
847 2750 DATA 1, 1, 1, 1,-1,-1,-1,-1,
1,-1, 1,-1, 1,-1, 1,-1
2760 :
860 2770 DATA 1.1071,1.1071,5.1760,5.1760
348 2780 DATA 2.0344,2.0344,4.2487,4.2487
309 2790 DATA 0.7845,2.3562,0.7845,2.3562
752 2800 DATA 5.4978,3.9270,5.4978,3.9270
683 2810 DATA 2.2361,2.2361,2.2361,2.2361
686 2820 DATA 2.2361,2.2361,2.2361,2.2361
513 2830 DATA 1.4142,1.4142,1.4142,1.4142
516 2840 DATA 1.4142,1.4142,1.4142,1.4142
2850 :
946 2860 DATA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,
9,11,13,15,10,12,14,16
437 2870 DATA 1, 2, 6, 5, 4, 3, 7, 8,
2, 6, 7, 3, 1, 5, 8, 4
723 2880 DATA 9,10,12,11,15,16,14,13,
9,10,16,15,11,12,14,13
744 2890 DATA 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12,
17,19,13,15,18,20,14,16
975 2900 DATA 5, 2, 9, 1, 7, 3,11, 4,
2,10, 3, 6, 1,12, 4, 8
423 2910 DATA 21,18,22,17,24,14,23,13,
21,16,24,15,22,20,23,19
2920 '
883 2930 DATA 9,10,12,16,13,15,11
934 2940 DATA 11,12,14,10,15, 9,13
000 2950 DATA 13,14,16,12, 9,11,15
971 2960 DATA 15,16,10,14,11,13, 9
955 2970 DATA 10, 9,11,15,14,16,12
928 2980 DATA 12,11,13, 9,16,10,14
203 2990 DATA 14,13,15,11,10,12,16
868 3000 DATA 16,15, 9,13,12,14,10
775 3010 END

```

Draait een programma op een MSX-1, een MSX-2, een SVI.328 of op een PC?  
Raadpleeg, zo dit niet duidelijk is, de inhoudsopgave.

# GUESS

Een weer eens wat andere uitvoering van het bekende woord raad spelletje  
GALGJE. Dit maal in een MSX uitvoering.

```
1000 '-----
1010 '----- GUESS ?? -----
1020 '---- By Roels Guy (RGS) ---
1030 '---- Haaltert, België ---
1040 '---- (c)1989 CUC ---
1050 '---- MSX1 & 2 -----
1060 '-----
876 1070 KEY OFF
873 1080 SCREEN 1:COLOR 3,1,1:WIDTH 32
076 1090 ON STOP GOSUB 3030:STOP ON
569 1100 GOSUB 2690 'Karakters veranderen
566 1110 WO=70:X=0:D$="":O=0
1120 '
1130 '----- Spelregels -----
1140 '
545 1150 FOR A=1 TO 32:A$=A$+CHR$(204)+
CHR$(203):NEXT A
219 1160 FOR A=1 TO 3 :PRINT A$;:NEXT A
1170 :
353 1180 B$=CHR$(207):C$=CHR$(208)
591 1190 LOCATE 9,1
483 1200 PRINT B$;" 000GUESS0?00";C$
582 1210 LOCATE 9,2
652 1220 PRINT B$;" 0BY0ROELS0G.";C$
614 1230 LOCATE 9,4
124 1240 PRINT B$;" 0spelregels0";C$
560 1250 LOCATE 0,7
686 1260 PRINT"IK0KIES0WILLEKEURIG0EEN0"
"WOORD.
948 1270 PRINT"U0MOET0DAT0WOORD0RADEN0DOOR0
" "EEN
637 1280 PRINT"LETTER0IN0TE0GEVEN,0WAARVAN0
" "JE
980 1290 PRINT"DENKT0DAT0HET0IN0HET0WOORD
582 1300 PRINT"VOORKOMT.0LETTERS0DIE0"
"MEERDERE
632 1310 PRINT"MALEN0IN0HET0WOORD0VOORKOMEN
351 1320 PRINT"ZULLEN0ALLEMAAL0VERSCHIJNEN!
984 1330 PRINT"WANNEER0JE0MET0TWE00SPELERS
170 1340 PRINT"SPEELT,0ZAL0ELKE0SPELER0"
"ZEVEN
825 1350 PRINT"KANSEN0KRIJGEN0OM0HET0WOORD0"
"TE
299 1360 PRINT"RADEN.0JE0BLIJFT0AAN0DE0"
"BEURT
178 1370 PRINT:PRINT"00000DRUK0OP0EEN0TOETS
665 1380 IF INKEY$="" THEN 1380
696 1390 LOCATE 0,7:FOR X=1 TO 12: PRINT
SPACE$(32);:NEXT X
549 1400 LOCATE 0,7
124 1410 PRINT"ZOLANG0JE0EEN0GOEDE0LETTER0"
"HEBT
432 1420 PRINT"GEMAKELIJK0DENKT0U0HET0WOORD0"
"TE
918 1430 PRINT"WETEN,DAN0TYPT0U0HET0GEWOON0"
"IN.
285 1440 PRINT"MAAR0EEN0FOUTIEF0ANTWOORD0"
"EN0DE
073 1450 PRINT"PUNTEN0(VB:50LETTERS=50"
"PUNTEN)
243 1460 PRINT"GAAN0NAAR0DE0TEGENSPELER!
255 1470 PRINT"JE0KAN0OOK0HELEMAAL0ALLEEN0"
"EEN
661 1480 PRINT"WOORD0RADEN0(EEN0SPELER)0EN0"
"DAN
684 1490 PRINT"ZIJN0HET0AANTAL0BEURTEN0"
"BEPERKT
918 1500 PRINT"TOT0DE0DERTIEN!00VEEL0GELUK0!
357 1510 PRINT"WAT0IS0JOUW0KEUZE0?
443 1520 PRINT:PRINT"00000'spatie'0=010"
"SPELER"
```

```
268 1530 PRINT"0000'return'0=020SPELERS"
974 1540 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1540
895 1550 IF I$=CHR$(32) THEN NM=1:BE=1:
GOTO 1570
003 1560 IF I$=CHR$(13) THEN NM=2:BE=.5
ELSE 1540
295 1570 PRINT
1580 '
1590 '---- Invoer en start ----
1600 '
159 1610 IF PEEK(&HFCAB)=0 THEN
DEFUSR1=&HF36:X=USR1(0)
572 1620 FOR T=1 TO NM
117 1630 PRINT"NAAM0VAN0SPELER0";T;";";
704 1640 INPUT NM$(T)
987 1650 IF LEN(NM$(T))>10 THEN BEEP:
GOTO 1630
359 1660 NEXT T
740 1670 IF NM=1 THEN SP=1:GOTO 1730
1680 :
943 1690 CLS:LOCATE 10,12:PRINT"ik0tos..."
103 1700 FOR T=1 TO 90:SP=INT(RND(-TIME)*2)
+1:NEXT
493 1710 CLS:LOCATE 6,12:PRINT NM$(3-SP);
"0mag0beginnen."
365 1720 FOR T=1 TO 2000:NEXT T
066 1730 IF PEEK(&HFCAB)=255 THEN
DEFUSR1=&HF36:X=USR1(0)
760 1740 DIM U$(WO),Y$(WO)
435 1750 RG=1:GR=2:X=0:R$="":G$="":S$="":
B=.5:W=0:ST=0
717 1760 CLS:GOSUB 2090
1770 '
1780 '----- hoofdroutine -----
1790 '
271 1800 IF W=0 THEN SP=SP+1
488 1810 IF SP>NM THEN SP=1
411 1820 B=B+BE:GOSUB 2240:GOSUB 1890
551 1830 ON X GOSUB 1980,2170
524 1840 IF W<>3 AND B<=(12*BE+1) THEN 1800
ELSE 2380
122 1850 RETURN
1860 '
1870 '----- input -----
1880 '
387 1890 LOCATE 0,13:PRINT"EEN0LETTER0OF0"
"WOORD?"0+SPACE$(12)
666 1900 LOCATE 20,13:LINE INPUT R$
785 1910 IF R$="" THEN 2100
364 1920 X=LEN(R$)
568 1930 IF X=1 THEN RETURN ELSE X=2
121 1940 RETURN
1950 '
1960 '--- letters in woord? ---
1970 '
626 1980 W=0:E$=""
313 1990 FOR J=1 TO 3:FOR I=1 TO L
459 2000 IF Y$(I)<>R$ THEN 2030
018 2010 W=1:IF U$(I)=R$ THEN 2030
924 2020 U$(I)=R$:I=L:W=2
936 2030 NEXT I:NEXT J
860 2040 IF W=0 THEN G$=G$+R$
107 2050 RETURN
2060 '
2070 '----- woord ophalen -----
2080 '
746 2090 RESTORE 2840: X=INT(RND(-TIME)*WO)
+1
582 2100 FOR I=1 TO X:READ A$:NEXT I
099 2110 L=LEN(A$)
054 2120 FOR I=1 TO L:R$=LEFT$(A$,I):
```

```

        Y$(I)=RIGHT$(R$,1):U$(I)="." :NEXT
103 2130 RETURN
        2140 '
        2150 '----- volledig woord -----
        2160 '
634 2170 IF R$<>A$ THEN 2380
666 2180 W=3
287 2190 FOR I=1 TO L:U$(I)=Y$(I):NEXT I
096 2200 RETURN
        2210 '
        2220 '----- uitvoering -----
        2230 '
273 2240 LOCATE 8,0:PRINT"***GUESS?***";
190 2250 LOCATE 0,2:PRINT"BEURT";INT(B);
        SPACE$(22)
315 2260 LOCATE 22,2:PRINT NM$(SP):LOCATE
        0,5
787 2270 Q$=CHR$(1)+CHR$(92)
892 2280 X$=CHR$(1)+CHR$(86)
765 2290 LOCATE ((14-L)+L/3)-3,5:
        PRINT Q$;Q$;Q$;X$;" ";
289 2300 FOR I=1 TO L:PRINT U$(I);:NEXT I
404 2310 PRINT " ";X$;Q$;Q$;Q$
214 2320 LOCATE 0,9:PRINT"DIT WOORD BESTAAT
        " "UIT";L;"LETTERS"
221 2330 LOCATE 0,11:PRINT"FOUTIEVE "
        "LETTERS:";G$
110 2340 RETURN
        2350 '
        2360 '----- end -----
        2370 '
650 2380 IF W=3 THEN
        S$="GOED!!HETWOORDWAS":FO=0:
        F1=0:GOTO 2400
435 2390 S$="FOUT!!HETWOORDWAS":FO=1:
        F1=1:IF SP=2 THEN F1=-1
586 2400 LOCATE 0,15:PRINT S$;A$
654 2410 IF NM=1 THEN 2480
180 2420 IF B=>13 THEN PRINT:PRINT"ENGEEN"
        "WINNAAR!!!":GOTO 2480
108 2430 PRINT:PRINT NM$(SP+F1)+"ISDE"
        "WINNAAR!"
063 2440 IF SP=1 AND FO=0 THEN A2=A2+L:
        GOTO 2480
034 2450 IF SP=1 AND FO=1 THEN A1=A1+L:
        GOTO 2480
030 2460 IF SP=2 AND FO=0 THEN A1=A1+L:
        GOTO 2480
231 2470 IF SP=2 AND FO=1 THEN A2=A2+L
186 2480 PRINT:PRINT"NOG'NKEER";
        NM$(3-SP);"?"
127 2490 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2490
712 2500 IF I$="j" THEN 1750
679 2510 IF I$="n" AND NM=1 THEN 3030
781 2520 IF I$="n" THEN 2570
723 2530 GOTO 2490
        2540 '
        2550 '--- totalen spelers ---
        2560 '
932 2570 FOR X=1 TO 14:PRINT:NEXT X
643 2580 PRINT"--";NM$(1);"HEEFT";A2;
        "PUNTEN!"
302 2590 PRINT
608 2600 PRINT"--";NM$(2);"HEEFT";A1;
        "PUNTEN!"
993 2610 IF A1>A2 THEN SP=2 ELSE SP=1
960 2620 IF A1=A2 AND A1+A2>0 THEN PRINT:

```

```

        PRINT"NIETEENMAARTWEEWINNAARS"
        "!!!":GOTO 2640
494 2630 PRINT:PRINT"-";NM$(SP);
        "<ISDEWINNAAR!!!"
355 2640 FOR X=1 TO 7:PRINT:NEXT X
177 2650 I$=INKEY$:IF I$=CHR$(13) THEN RUN
        ELSE 2650
        2660 '
        2670 '-- Karakters aanpassen --
        2680 '
176 2690 DEFUSR=&HB001:RESTORE 2790
145 2700 FOR A=1 TO 35:READ D$:
        O=VAL("&H"+D$)
667 2710 POKE&HB000+A,O:NEXT A:A=USR(0)
112 2720 FOR A=&H110 TO &H112:VPOKE X,&H6C:
        NEXT
960 2730 FOR A=&H36C TO &H36E:VPOKE X,&HD4:
        NEXT
289 2740 FOR A=&H3BA TO &H3BC:VPOKE X,&HD4:
        NEXT
320 2750 FOR A=8200 TO 8203:VPOKEA,64 :NEXT
770 2760 FOR A=8197 TO 8199:VPOKEA,64 :NEXT
159 2770 FOR A=8204 TO 8207:VPOKEA,240:NEXT
947 2780 VPOKE8196,64
291 2790 DATA 21,BF,1C,11,00,C0,01,00,03,7E,
        CB,3F,B6,12,23,13,0D,20,F6,05,
        20,F3,21,00,C0,11,00,01,01,00,
        03,CD,5C,00,C9
108 2800 RETURN
        2810 '
        2820 '----- woordenlijst ----
        2830 '
511 2840 DATA anoniem,computer,tafel,wafel,
        klokhuis
464 2850 DATA els,hertog,oase
448 2860 DATA boomgaard,bureau,directeur,
        document
783 2870 DATA drenkeling,elektrisch,boot,
        antenne
280 2880 DATA dynamiet,feuilleton,galerie,
        gebak
903 2890 DATA garnizoen,geraamte,glimlach,
        adder
825 2900 DATA wedde,uranium,taalbegrip,urn
433 2910 DATA kathedr,keuken,klimop,moeras
502 2920 DATA molecule,paradijs,radio,
        telefoon
132 2930 DATA produkt,tijdsein,uurwerk,
        therapie
896 2940 DATA vloedgolf,vulkaan,wervel,wijn
825 2950 DATA zetel,zeven,zoenen,zuur,muur,
        ziekte
333 2960 DATA lijn,verleden,dinosaurius,
        medisch
747 2970 DATA bloemen,mysteries,saus,
        verleden
691 2980 DATA katekwaad,ruimtevaart,
        piramide,bijbel
283 2990 DATA artiest,claxon,dynamiek,
        python
563 3000 DATA quintaal,restaurant,raden,
        xylograaf
        3010 '
        3020 '----- STOP -----
312 3030 COLOR 3,1:SCREEN 0:WIDTH 40:LIST
        1000-1060
784 3040 END

```

STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSIING

# 3<sup>e</sup> PRULLEBAK

waarin we softwarematig mijmerend door BASICLAND wandelen (met af en toe een druppeltje hardware en/of geschiedenis).

Regelmatig kom je dingetjes tegen die je niet iedere dag te weten komt, gebruikt of toepast, of die niet overal, of nergens, duidelijk staan beschreven. Hieronder hebben we onze mijmeringen weer eens voor u genoteerd.

Xander Schroot

## Toen en nu

In de tijd van de oude computertalen, waarvan we de namen niet eens meer weten, en misschien al 'voor' BASIC, moest een programmeur all round zijn. Hij was de levende combinatie van een programmeur en logische denker en wiskundige en systeem ontwikkelaar. Hij schreef dikwijls ook nog eens in de onleesbare binaire machinetaal.

Wat was het een opluchting toen, en voor ons nu, in 1964 Thomas E. Kurz en John G. Kemeny de hogere interactieve computertaal BASIC ontwikkelden. Met andere woorden, BASIC is nu 25 jaar oud - en het leeft nog als nooit te voren. Home computers zonder BASIC, stel het je maar niet voor. Een PC zonder GWBASIC, niet realistisch. En ook het uitleggen van algoritmen en constructies in andere talen is te doen gebruikelijk met in BASIC geschreven voorbeelden - voor alle duidelijkheid. Hoewel er velen hun neus ophalen voor BASIC, blijft en is het de geliefdste en populairste taal voor de omgang met de computer *around the world*. En niemand behoeft nog langer te voldoen aan de boven aangehaalde beschrijving van duizendpotige programmeur om zelf een werkend computer programma te kunnen schrijven. Derhalve, een toekomst zonder BASIC, niet voor te stellen.

Het is misschien niet de mooiste taal, of de meest logische of de netste. Maar wel de meest menselijke en ergonomische, terwijl in principe iedereen er mee om kan gaan. BASIC wordt/werd zelfs gebruikt als standaard op mini-computers (mini's) in de vorm van BETTER BASIC.

## De toekomst

Waarom hebben desondanks andere hogere talen, Fortran, Cobol, enz., zich naast BASIC kunnen ontwikkelen en standhouden. Omdat het nodig bleek begrijpelijke programmeertalen te hebben die toegesneden waren op en de techniek van de betreffende computer en op de taak die het programma moest uitvoeren. Fortran en Cobol bijv. zijn typische talen voor rekenkundig werk en boekhoudkundige arbeid. Echter, de uitontwikkeling van BASIC hield nooit op.

Vandaag kennen we naast de interpreter versies van Microsoft (extended) BASIC en GWBASIC ook compiler BASICs. We denken bijv. aan Quick BASIC, een complete BASIC programmeer omgeving in compilervorm. M.a.w., Quick BASIC programma's worden als EXE files opgeslagen op diskette en kunnen ook vanuit een DOS omgeving als direct uitvoerbaar programma worden aangeroepen. Daar dit BASIC niet meer per regel geïnterpreteerd hoeft te worden, maar een machinetaal file is, lopen deze programma's ook aanzienlijk sneller. De toekomst is dat 'de BASIC programmeer omgeving' qua opbouw en snelheid zal kunnen concurreren met bijv. andere compiler georiënteerde talen als Pascal en C. Dit wachten we met spanning af. BASIC is en blijft immers leuk.

## Snelheid

Werkend met BETTER BASIC op een mini geeft toch wel een hoge mate van vertrouwen dat dit zeer snel moet gaan. Wel, misschien vandaag, maar jaren geleden beslist niet. Het volgende programmaatje liep op de mini en vandaag op een MSX machine, maar de rekentijd van de eerste zal ons niet direct noodzaken dit naar huis te schrijven:

```
100 FOR X1=1 TO 500
200 X9=SQR(X1)
300 NEXT X1
400 END
```

Benodigde rekentijd op de mini 25,1 sec. Onder MSX berekent het programma zelf de tijd:

```
100 TIME=0
110 FOR X=1 TO 500
120 Y=SQR(X)
130 NEXT X
140 A=TIME
150 PRINT "rekentijd was ";
160 PRINT USING "##.##", A/50;:
    PRINT " sec."
170 END
RUN
```

rekentijd was 68,7 sec.

MSX doet er wel twee keer zo lang over, maar het is een trage machine en zeker geen mini computer. Toch niet zo gek van het MSXje, wel beschouwd.

## Bug in GWBASIC ??

Of neemt de PC weer eens een loopje met de (reken)nauwkeurigheid?

Ik kreeg nl. een papiertje in handen gestopt met aantekeningen die volgens de mededeling een bug in GWBASIC zouden aantonen.

Achter de PC gedoken, GWBASIC opgestart en de betreffende BASIC rekenregels ingetikt en uitgevoerd. Wat denk je, een typische afrondingsfout die de interpreter niet corrigeerde. Probeer u het ook maar eens, dit zijn de regels (die onder MSX BASIC wel de correcte uitkomst opleveren):

```
E6=1053.45

PRINT E6*100<ENT>
105345

PRINT INT(E6*100)<ENT>
105344
```





Dit is natuurlijk een onacceptabele uitkomst. Nota bene, alleen deze waarde van E6 vertoont deze oneffenheid van GWBASIC. Andere waarden aan E6 toekennen geeft dit probleem niet. Maar dit is ogenschijnlijk. Een oplossing is

```
PRINT INT(E6*100+0.005)<ENT>
105345
```

maar dat kan natuurlijk niet de bedoeling zijn.

### Nog zo'n grapje

waar je toch eerst wel even van op kijkt.

```
EK=837.61
E3=837.52
EX=EK-E3
PRINT EX
8.996582E-02
```

Lust u nog peultjes?! Onder MSX BASIC krijgen we wel keurig 0.09

### Verklaring

"Achter alle dingen ligt een logische verklaring". Weliswaar een filosofische opmerking, maar soms geven de in het algemeen onvruchtbare filosofische uitspraken wel eens de nuchtere realiteit weer. Althans, in dit geval.

Want, wat is er nu precies aan de hand met bovenstaande onnauwkeurigheden?

Het ligt aan GWBASIC. In tegenstelling tot MSX BASIC, worden de rekenroutines van GWBASIC op binair gecodeerd niveau uitgevoerd, maar die van MSX BASIC op BCD gecodeerd niveau. En dit is de clou. Ook onder BASIC-80 treffen we de binair gecodeerde reken routines aan. En deze leveren nu eenmaal een afrondingsfout op, want er bestaan geen halve bits.

```
A=.001: B= A* 100: C=B/100: PRINT C
```

C nu is niet gelijk A, volgens GWBASIC.

```
PRINT CDBL(0.001)<ENT>
9.999999310821295E-04
```

in GWBASIC, maar onder MSX BASIC keurig 1E-03. Zouden we een boekhoudprogramma in GWBASIC willen

programmeren, dan kunnen we het beste de invoer in centen doen, of de gulden x 100 nemen. Kortom, niet achter de komma werken. De uiteindelijke uitkomst delen we door 100, eventueel voorafgegaan door INT. Op deze wijze krijgen we een minimale afrondingsfout. Het is maar een weet.

### MSX grapjes

ontvangen van Willy v.d. Kuilen. Een softwarematige RESET volgt na:

```
POKE 64930,255<ENT>
```

Ingeven van 200 doet het zelfde, maar 0 legt de computer dood.

Dit kunnen we ook met de USR functie bewerkstelligen, als volgt:

```
DEFUSR=&h000: Q=USR(0)<ENT>
```

De computer begint opnieuw. Als je dit inbouwt in een programma om inbraak te voorkomen, lukt dat, hoewel het een nogal ruwe oplossing is.

### Vrije geheugenruimte

Met een PRINT FRE(0)<ENT> kunnen we de vrije geheugenruimte voor BASIC opvragen. Nu is de 0 een dummy variabele, een dus geen echte variabele. Vraagt u het zelfde op met 200 of met A dan krijgt u eveneens de opgave van de vrije geheugenruimte.

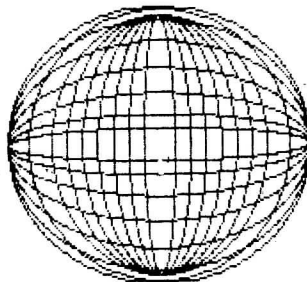
U weet vermoedelijk wel dat de computer opstart met een vrije stringruimte van 200 bytes. Controleer dat maar eens met PRINT FRE(A\$)<ENT>. Dit is ook op te vragen met PRINT FRE("")<ENT>. FRE(" ") of FRE(" BS ") doet het ook. Allemaal dummy variabelen derhalve.

Reserveer nu bijv. 500 bytes stringruimte met CLEAR 500, opvragen met PRINT FRE geeft aan dat het werkt.

En willen we over iets meer geheugenruimte kunnen beschikken, dan is met het wijzigen van MAXFILES nog iets bereiken. Geeft achtereenvolgens MAXFILES=1, MAXFILES=2 en MAXFILES=3, vraag telkens met PRINT FRE(0) de vrije ruimte op.

\*\*\*

C.U.C.



STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSING

# 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

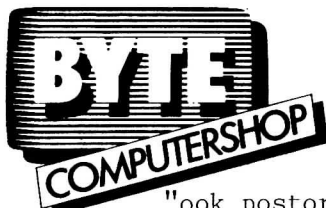


**KOMPLETE KEUS IN COMPUTERS**

**03402-60699\***



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



Poorterplas 18  
8011 VW ZWOLLE  
tel. 038-219429  
STEENTILSTRAAT 10  
9711 GM GRONINGEN

"ook postorders en MSX computers"

**COMTEST**  
instrumentation b.v.

NETBEVEILIGING VOOR COMPUTER SYSTEMEN

INDUSTRIEWEG 12  
NL-2382 NV ZOETERWOUDE  
TEL. 071-417531  
FAX 071-415926  
TELEX 30268 DW CI NL

Zij geeft als grootste actieve computerhobby club in Nederland, België en Luxemburg een regelmatig verschijnend club magazine uit onder de naam "C.U.C. journal". Het dient als contact orgaan tussen de leden en als medium om de soft- en hardware ontwikkelingen van de leden en de redactie met de lezers te delen.

Het "C.U.C. journal" wordt gelezen door duizenden, in Nederland en over de gehele wereld. Op de clubdagen is altijd een ledenlijst in te zien, zodat u kunt vaststellen wie er waar bij u in buurt als C.U.C. leden wonen. In de erkende boekhandel en grote warenhuizen in Nederland en België is het "C.U.C. journal" ook te vinden.

We kunnen rustig stellen dat het "C.U.C. journal" uniek en inspirerend materiaal biedt in de vorm van listings en artikelen verdeeld over alle gebieden rondom de MSX en MS-DOS computers.

Daarnaast organiseert het C.U.C. circa tweemaal per maand club computerdagen door geheel Nederland en een deel van België. De data en plaatsen kunt u lezen in de AGENDA, de laatste pagina van het journal. Tijdens deze dagen is er een public domain software bank aanwezig, het C.U.C. laboratorium dat inbouwwerkzaamheden en eventueel reparaties voor u kan verrichten, enz.

Tevens neemt het C.U.C. deel aan diverse computer beurzen om acte de presence te geven en ook de leden daar in de buurt in de gelegenheid te stellen met de redactie kennis te maken.

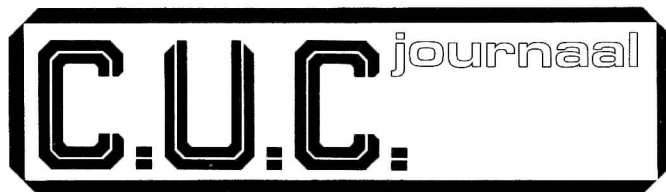
Diverse artikelen die via de C.U.C. Lezers Service te verkrijgen zijn, worden leden tegen een gereduceerde prijs aangeboden en dikwijls hebben zij korting op toegangskaarten voor beurzen.

In feite kan een hobby computeraar niet buiten de leiding die een organisatie als het C.U.C. biedt. Dikwijls vangt deze club de nazorg op die in wezen door fabrikant of leverancier verzorgd dient te worden.

Het C.U.C. bundelt ervaring, kennis, kracht en wetenswaardige informatie die duizenden computer gebruikers opdoen. Ze distribueert deze via haar cluborgaan, zodat vele geïnteresseerden ervan kunnen genieten.

Opgeven als lid  
of nadere inlichtingen:

C.U.C.  
computerhobby club  
Postbus 202  
2300 AE LEIDEN  
Nederland



**De meest innovatieve computerhobby club**

- \* CLUB ORGAAN
- \* CLUBDAGEN
- \* ComNet databank
- \* SOFTWARE
- \* HARDWARE
- \* LEZERS SERVICE
- \* MS-DOS & CP/M
- \* BASIC educatie
- \* Pascal & assembler
- \* MS-DOS innovaties
- \* MSX ontwikkelingen
- \* BASICODE
- \* LABORATORIUM
- \* RESEARCH TEAM
- \* Int. CONTACTEN
- \* COMPUTER NIEUWS
- \* TELECOMMUNICATIE
- \* Enz, enz.

met Frans en Engels commentaar

C.U.C. BUNDELT KENNIS EN ERVARING

het C.U.C. ondersteunt:  
--- ALLE TYPEN MS-DOS COMPUTERS ---  
--- ALLE MSX & SV.328 MACHINES ---

\*\*

# Microsofts Windows 3.0

## 't nieuwe gezicht van DOS?

In de DOS wereld gonsde het al meer dan geruime tijd. Er ging iets nieuws aankomen. Iets waar iedereen op zat te wachten, en ook veel van verwachtte: de introductie van Microsofts Windows 3.0.

Peter v. Ginneken

### Premiere

Het "C.U.C. jaartal" woonde de wereldpremiere bij in het Tuschinski theater in Amsterdam op woensdag 22 mei, 's morgens als verslaggevers/recensenten, en 's middags bij de specifieke 1000 genodigden uit de branche.

Wereld omvattend werden er die morgen 40.000 pakketten aan computer journalisten meegegeven en had Microsofts baas William (Bill) H. Gates opdracht gegeven 6 miljoen dollar uit te geven voor de introductie aan de speciale genodigden wereldwijd. En nu onze bevindingen.

### Windows positie

Voor de zwaardere systemen (IBM PS/2 en gelijken) kon gekozen worden voor OS/2 met de presentation manager (PM) of 'gewoon' DOS. De PM verwacht dat men in de computer minimaal 4,5 Mbyte aan geheugen heeft geïnstalleerd. Windows 3.0 zou een minimalere configuratie eisen en met een 80286 reeds aardig uit de voeten kunnen. Maar, als hobby gebruiker denkt u: PS/2, en Windows; wat is dat nu, en waar heb ik dat voor nodig? Daartoe eerst een verklaring en daarna onze ervaringen.

### Geschiedenis

Het eerste besturingssysteem, Digital Research's 8 bits operating system CP/M, verlangde van de gebruiker een redelijke kennis van de systeem commando's waarmee hij de computer kon bedienen. Had men eenmaal een programma opgestart, dan kon het programma voor mogelijke aanwijzingen zorgen, maar voor het bedienen van de computer zelf moest men in de boeken duiken. De 16 bits MS/PC-DOS systemen waren afgeleiden van CP/M. Het gebruikers interface werd niet gewijzigd en bleef daarom even gebruikers onvriendelijk. Men ging daardoor vergelijkingen trekken met hetgeen mogelijk was op systemen als Apple en Atari. Die gaven de gebruikers geen blank scherm met een of andere (duistere) prompt. Neen, daar zag men reeds iconen, afbeeldingen van kleine figuurtjes, die functies, programma's, drives, e.d., op het scherm aangeven. Een file verwijderen bijv. gebeurde door die file met de aanwijzer (muis) naar de prullebak te slepen en met een druk op de (muis)knop was het gebeurd. Het grafische gebruikers interface GEM (Graphic Environment Master) werd algemeen gewaardeerd, vooral in samenwerking met de muis. Want daardoor wordt 't bedienen (besturen) van programma en computer in feite kinderspel. Echter, voor DOS kwam bleef deze GUI (Graphical Users Interface - grafische gebruikers interface) uit.

### Windows

In 1985 introduceerde Microsoft zijn eerste versie van Windows. Het besturen van de computer en het manipuleren met files onder DOS werd eenvoudig; de overhead aan

Windows programmatuur op zich maakte diverse zaken wel tijdrovender, doch werd er weinig met iconen gewerkt. De files werden op het scherm getoond en men kon ze eenvoudig opstarten. De speciaal onder Windows geschreven programmatuur kon men in de uit te vergroten en te verkleinen Windows (vensters) laten draaien en intussen ook vrij eenvoudig van het ene programma naar het andere overschakelen. Geenszins had het nog de gebruikersvriendelijkheid die het gebruik van de Apple of Atari karakteriseerde. Hoewel er hogere versies van Windows uitkwamen, bleef de aanblik vrijwel gelijk, dus nog altijd aanzienlijk minder comfortabel dan het werken met GEM en het voorkomen er van.

Digital Research, zoals we zagen, de ontwikkelaar van het CP/M systeem, ontwikkelde voor DOS systemen een GEM. Dit systeem werkte wel met iconen. Het installeren vergde, als Windows, vrij veel inspanning. Ook onder GEM kwam de nodige programmatuur uit die net als de speciale Windows programmatuur, gebruik maakte van de mogelijkheden van de door het systeem geboden shell (schil), de programmatuur laag (Windows of GEM) van waaruit men het feitelijke operating systeem (DOS) bediende. Indien men dat wenste, kwam dat blanke scherm met die enge prompt niet meer voor. Direct na het opstarten van DOS kon GEM (of Windows) opgestart worden en van daaruit startte men de programmatuur. Met speciaal voor GEM en Windows ontwikkelde programma's gaf dat geen enkel probleem, doch 'normale' DOS programmatuur was toch wel een ander punt.

### Nog iets verder

Computers werden krachtiger, maar tevens werd de scherm aansturing beter en scherper. Ook de prijzen van hardware zakten. Mede zaten hardware ontwikkelaars en schrijvers van besturingssystemen niet stil. IBM verliet het vertrouwde PC gebeuren en gaf zijn PS/2 serie computers (met OS/2 i.p.v. DOS) het levenslicht. Die hardware zou een eigen, gebruikersvriendelijk, geheel grafisch besturingssysteem meekrijgen: de Presentation Manager. Pas dit jaar, dus jaren na de introductie van PS/2, is het daarvoor ontwikkelde besturingssysteem verkrijgbaar in de vorm die men jaren geleden had beloofd. Maar, aan hardware worden wel enige eisen gesteld. Minimaal 4,5 Mbyte aan intern geheugen plus een harde schijf van 60 Mbyte is niet niks. Op die schijf moeten dan nog wel de nodige megabytes vrij zijn.

Leuk, en nuttig, voor sommige zakelijke gebruikers, de hobbyist kan dat niet zo zien zitten. Maar, Microsoft zag kennelijk ook al dat veel professionele gebruikers niet snel overstapten van DOS naar OS/2, en op hun 286 en 386 computer met MS-DOS bleven werken.

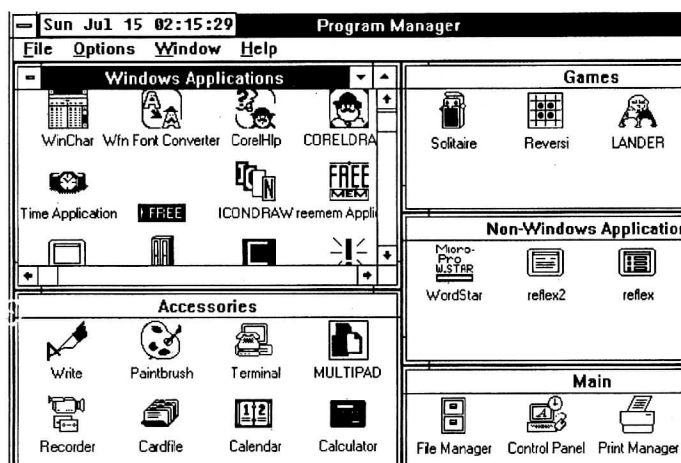
Voor hen ontwikkelde Microsoft (noodgedwongen of uit zakelijke overwegingen) de nieuwe versie van Windows, die draait onder DOS vanaf versie 3.1.

Daarmee lijkt het zelfs niet meer nodig over te stappen naar OS/2 en de PM. Door de prijsstelling van Windows 3.0 (voor het Engelstalige systeem liggen de prijs al onder de f 300,00) is aanschaf ook voor de minder professionele gebruiker vrij aantrekkelijk.

## Windows 3.0 - de introductie

Windows 3.0 geeft de gebruiker een volledig grafische interface. Met, zoals u kunt verwachten, een aantal haakjes en oogjes.

"C.U.C. journaal" was, zoals gezegd, aanwezig bij de wereldwijde introductie. Op zo'n presentatie worden alle mogelijkheden er van getoond, hoe goed programmatuur er onder draait, en nog meer lovende woorden - terwijl we het zelf konden waarnemen. We moeten stellen, het kwam zeker mooi over. Bedenk daarbij wel, dat men werkte met een 80386 machine, de nodige megabytes aan intern geheugen en een harde schijf met een capaciteit van meer dan 150 Mbyte. De echte en praktische ervaringen met het pakket zouden wij thuis, achter ons eigen bureau, moeten opdoen.



Figuur 1 - De Program Manager met de iconen van diverse programma's verdeeld over vijf programma groepen. De 'windows' zijn met de Tile optie over het scherm verdeeld

## Het installeren

Windows 3.0 omvat niet minder dan vijf 1,2 Mbyte schijven en een ruim 600 pagina's tellend boekwerk. Het installeren staat summier omschreven, het programma zelf geeft merendeels de te ondernemen stappen aan. Diskette in de drive, SETUP intikken druk op ENTER toets en de vragen beantwoorden. "Windows onderzoekt het systeem, u heeft bijna niets te doen". Die woorden kwamen niet geheel uit, want scherm en muis moest ik toch nog even wijzigen. Verder liep de installatie procedure zonder problemen. Na een korte basis-installatie wordt Windows opgestart en verloopt de installatie verder vanuit Windows 3.0. Aan het einde van de installatie wordt gevraagd of er gezocht dient te worden naar applicaties. De harde schijf (of harde schijven) wordt dan afgezocht naar programmatuur. Niet alleen specifieke Windows programmatuur zoals Excel, Pagemaker, Designer, Coral Draw worden herkend; dBase, Wordperfect, Norton, Wordstar enz. ziet u ineens op uw scherm verschijnen naast de gebruikelijke programma's als Write, Paintbrush (nieuwe versie van Paint) enz. Zie ook figuur 1.

Bij de installatie maakte ik de vergissing de oude WIN.INI file (die van Windows 2.11) in de sub-directory te laten staan waarin ik de nieuwe versie installeerde. Bij de installatie

herkende Windows de file wel, maar schreef er de nodige gegevens bij. Na de installatie lukte het maar niet programmatuur via .PIF files op te starten. Bij Dik, die ook een pakket testte, ging dit wel probleemloos. Na een volledige herinstallatie kwam ik plotseling achter de fout. In WIN.INI staat vermeld welke extension een file mag hebben om hem vanuit Windows op te starten. In versie 3.0 moet .PIF nu ook gespecificeerd worden, hetgeen voorheen niet nodig was. Die regel in WIN.INI was door SETUP niet aangepast.

## Herinstalleren: een verademing

Vergat u in het verleden iets tijdens het installeren, of veranderde er iets aan het systeem, dan was u in de meeste gevallen genoodzaakt de gehele installatie-procedure van voren af aan opnieuw uit te voeren. Gelukkig is dit nu voorbij en is na het wijzigen van de configuratie dit via SETUP vanuit Windows mogelijk en voldoende. Helaas geldt dit, zoals wij ondervonden, niet in alle gevallen. In een systeem met een 80386 processor brachten wij na de installatie van Windows wat extra geheugen aan. De machine zag het geheugen wel maar de programma wisselingen liepen niet naar behoren, pas na een volledige herinstallatie was dat euvel verholpen.

## Geheugen

Gaf ik in het begin aan dat SETUP niet alles herkende, ik moet toch stellen dat het goed in elkaar zit. DOS ziet niets boven de 640 kbyte grens (zou met de nieuwe DOS 5.0 verholpen zijn !!). Ook de vorige versie van Windows kon met mijn 384 kbyte extended memory (zie het artikel elders in dit blad over de opbouw van het geheugen) niets beginnen. Windows 3.0 herkende de 384 kbyte extended memory wel en loopt in de standaard mode.

Voor een 80286 wil dit zeggen dat de processor in de protected mode staat, waardoor hij 16 Mbyte aan geheugen kan aanroepen. Na het opstarten van Windows had ik nog 540 kbyte aan geheugen vrij. Vervelend is nu echter wel dat bijna alle voor Windows 2 geschreven programmatuur nog niet met deze nieuwe geheugen perikelen van Windows 3.0 uit de voeten kan. Wil men (voorlopig) Coral Draw, Pagemaker, Designer, e.d., draaien dan moet Windows gedwongen worden naar de mode waarin alleen gebruik gemaakt wordt van de standaard 640 kbyte aan DOS geheugen (real mode). Dan is werken met dergelijke programmatuur bijna een ramp, het gaat beduidend trager dan voorheen. Het wachten is dan ook op de aangepaste versies van die programmatuur (die volgens zeggen reeds in aantocht zijn).

Hoe Windows het deed, weten we nog niet maar tijdens wat experimenten op een 80386 zagen we ineens dat het programma Reflex naast de standaard 300 kbyte voor zijn gegevens bijna 500 kbyte aan expanded memory erbij gekregen had van Windows. In de machine was alleen extended memory aanwezig. Mogelijk geldt dit ook bij andere programmatuur en heeft u op die wijze nog extra voordelen van Windows.

**WIN.INI** is een file die allerhande systeemgegevens vermeldt, het is een normale tekst file die u kunt bijwerken.

**PIF files** zijn Programma Informatie Files. In zo'n file beschrijft u de specifieke parameters voor een niet specifiek Windows programma. Gegevens zoals benodigde geheugen, soort communicatie met scherm, gebruikte COM-poorten e.d. worden voor een programma vastgelegd en gebruikt op het moment dat het programma vanuit Windows opgestart wordt.

## Programma wisselingen

Heel mooi is de mogelijkheid te schakelen tussen verschillende programma's. Was het in versie 2.11 van Windows wel mogelijk te schakelen tussen specifieke Windows programmatuur, nu kunt u ook eenvoudig omschakelen tussen gewone DOS programmatuur. Op een 80386 (80486) bestaat zelfs de mogelijkheid DOS programmatuur in een eigen window te draaien. Op de 80286 gebruiken de gewone DOS programma's na het opstarten het volledige scherm.

Naar Windows keert u terug na afsluiting van het programma of na CTRL ESC. Het lopende programma wordt naar de harde schijf verplaatst en u krijgt de "task list" te zien. Hierin staan alle lopende (windows) programma's vermeld. Zo kunt u na enige handelingen overschakelen van bijv. Wordperfect naar dBase, of van Lotus naar dBase zonder dat het nodig is de programma's te beëindigen.

Bij een 80386 (80486) kunt u diverse DOS programma's in hun eigen window draaien, wij probeerden het en kwamen er achter dat bij programma's die het scherm grafisch aansturen (bijv. Reflex) vragen om het volledige scherm. Voor een muis gestuurd programma was het overschakelen naar een vol scherm noodzakelijk om de muis aan de praat te krijgen. Het programma draait wel in een kleiner venster maar de besturing moest dan met het toetsenbord. Maar ondanks deze beperkingen blijft het een krachtig stuk gereedschap.

## Harde schijf

Dit is de adder onder het gras. Hebt u bij de installatie minder dan 4,5 Mbyte (vier en een half miljoen bytes) vrij op uw hard disk, dan begint Windows niet eens aan de installatie. Hebt u een 80386 dan is 6,5 Mbyte een vereiste aan vrije ruimte. Schakelt u tussen DOS programmatuur dan kost dat op schijf zomaar een file van 1 Mbyte (op een 80386 is dit al snel meerdere megabytes). Na het installeren kunt onderdelen van Windows die u niet gebruikt, en de nodige tekst files, wissen, maar Windows 3.0 neemt niet minder dan 3,5 Mbyte aan ruimte in beslag op uw harde schijf.

Daarbij hebt u naast die 4,5 Mbyte nog wat ruimte nodig voor het schakelen tussen diverse onderdelen.

## Program Manager

Na het opstarten van Windows 3.0 krijgt u de Program Manager voorgeschoteld. Van hieruit wordt de programmatuur gestart. De iconen van de programmatuur kunt u zelf verdelen over verschillende Windows (groepen), zie figuur 1. Die groepen zijn op zich weer tot iconen te verkleinen (standaard) of te openen en op een willekeurige plaats en grootte op het scherm te zetten. De bij de SETUP gevonden applicaties plaatst Windows in een groep, maar u kunt zelf groepen aanmaken of verwijderen en de programmatuur zeer eenvoudig (met de muis) verdelen over de groepen. Zelf een mooie verdeling van de groepen op het scherm maken, of Windows dit voor u laten doen, behoort tot de mogelijkheden. Bij programma's die zelf meerdere windows open kunnen hebben (een programmagroep is in dit geval een window binnen de Program Manager), is de optie aanwezig die groepen te verdelen over het scherm. Achter elkaar als een soort kaartenbak (cascade, zie figuur 2) of netjes gelijkmatig verdeeld over het scherm (tile, zie figuur 1).

Hebt u zelf een indeling van het scherm gemaakt dan is deze bij het afsluiten van Windows te bewaren, en zal deze bij het opnieuw starten van Windows direct op het scherm komen.

Na het toevoegen van wat programmatuur had ik tevens een aantal extra programma groepen gecreeerd. Bij het opstarten in de real mode kwam ineens de melding dat een groep niet geopend kon worden. In de standaard mode waren er geen problemen. Later bleek dat Windows 3.0 in de real mode te weinig geheugenruimte voor zichzelf reserveert, waardoor het openen van meer dan negen programmagroepen problematisch wordt. Deze beperking vinden we niet terug in de documentatie.



Figuur 2 - Op de voorgrond de File Manager met diverse sub-directories in cascade achter elkaar. In een window Wordstar en het spel Taipei. Op de achtergrond nog een deel van de Program Manager.

## Iconen

Specifieke Windows 3.0 programmatuur krijgt zijn eigen icoon mee. Bij eerdere versies zag u dat alleen als u die applicatie minimaliseerde. Nu is het altijd op de desktop zichtbaar (mits de programma groep met dat programma geopend is). Standaard DOS applicaties krijgen, omdat in die programma file geen icoon verwerkt is, een standaard DOS icoon. Daar dat zeer saai zou staan, heeft men de file PROGMAN.EXE voorzien van verschillende iconen. Na opgave van deze file via de optie 'File' - 'Properties' in de Program Manager kan voor de programmatuur een door u gewenst icoon gekozen worden.

Recent kwamen wij in het bezit van een public domain programma waarmee u speciaal voor Windows 3.0 iconen kunt maken. Er waren er reeds een aantal aangemaakt en bijgevoegd.

## Windows in Windows

Verschiede programma's hebben de mogelijkheid binnen het programma weer windows te openen. De geheel vernieuwde File Manager is er een van. U kiest een drive en van daaruit kunt u diverse sub-directories openen. Die kunt u elk een deel van het scherm geven. Gaan we naar een andere drive, dan blijven de sub-directories op het scherm zichtbaar, zie figuur 2. Het verplaatsen van files, sub-directories, en als het moet een volledige diskette, is zowel met muis als via het toetsenbord kinderspel.

Vanuit de file manager kunnen diskettes op de verschillende formaten (360, 720, 1,2 en 1,44) geformatteerd worden. Daarvoor gebruikt Windows 3.0 zijn eigen format programma. Vanuit Windows kan ook naar het 'enge' DOS scherm gesprongen worden.

## Printer installatie

Alle nieuwe programmatuur die uitkomt biedt een zeer uitgebreide printerkeuze-installatie. Voor welhaast iedere printer of compatibel is er een printer-driver te vinden. Tijdens het printen zelf geeft de Print Manager nog informatie over de te printen file. Ik was mede zeer verheugd over het feit dat men de lengte van de te printen file aangeeft. Het printen zelf is eenvoudig te onderbreken of op te schorten.

## Krachtig

De kracht van Windows 3.0 en de er onder draaiende programmatuur is de gelijke bediening van alle programmatuur pakketten. De volgorde van de drop down menu's, en veelal ook nog de volgorde van gelijke commando's in die groepen, is identiek. Basis handelingen voor het kopiëren, markeren, verplaatsen, wissen, van data, e.d., zijn gelijk of het nu een spreadsheet, tekstverwerker, database, tekenprogramma of DTP pakket is. U kunt de meeste handelingen welhaast blindelings uitvoeren.

In de meeste gevallen verloopt de besturing van programmatuur, en ook Windows 3.0 zelf, het mooist met de muis. Echter, zonder muis zijn (bijna) alle handelingen ook uit te voeren. Het aantal uitzonderingen is zeer gering.

## Windows programmatuur

Voor het echte Windows-werk is het wachten op de voor Windows 3.0 aangepaste versies van de programmatuur. Maar nu reeds komen in het gebied van shareware en public domain speciaal voor Windows 3.0 aangepaste programma's uit. Uit uitlatingen van grotere software huizen moge blijken dat zij Windows 3.0 een goed hart toe dragen. Op een diskette die we ontvingen, troffen we enige spelletjes en programma's voor het tonen van datum en tijd, geheugengebruik, en een file utility aan. Tevens een Microsoft programma genaamd Multipad. Dit is vrijwel gelijk aan het standaard meegeleverde Notepad, maar met het grote voordeel dat men meerdere files tegelijkertijd kan bewerken. Dit zou in feite standaard moeten worden meegeleverd.

## Mooi

Dit is Windows 3.0. Het maakt het werken met de computer een stuk vriendelijker, makkelijker en ook kleurrijker. Het aanklikken van het programma dat u wilt hebben met de muis is nu eenmaal niet moeilijk. Geeft daarbij het 'plaatje' ook nog aan dat iets met tekst te maken heeft, dan is de naam van het programma op zich niet zo belangrijk meer. Werken met Windows 3.0 vereist wel een computer met minimaal een 80286 processor of hoger getal. Hoewel, Windows 3.0 draait ook met een 8088 of 8086, maar niet soepel. Op een Hercules monitor en op een CGA scherm is het beeld zwart/wit, hetgeen uitstekend en zeker niet belemmerend werkt. Ziet u Windows echter op een EGA of VGA kleuren scherm, ja, dat is mooi!, maar echt nodig, nou neen.

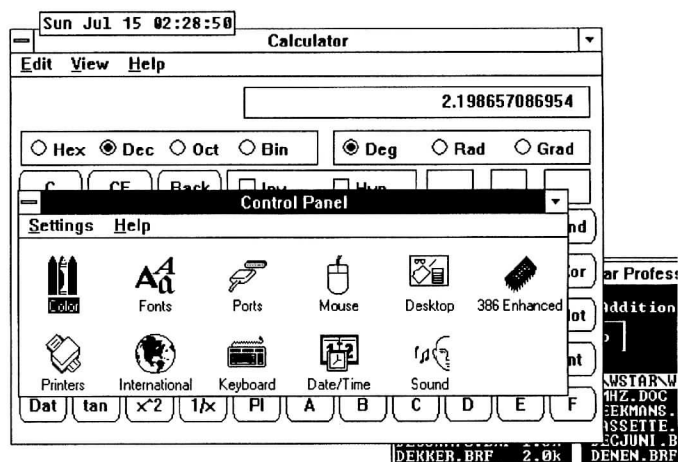
## De INI files

Eerder is reeds melding gemaakt van de WIN.INI file. Onder Windows 3.0 vindt u meerder van deze files. Ze bevatten voor Windows in zijn geheel of voor een bepaald onderdeel ervan de nodige gegevens. Al de INI files zijn standaard tekst files die u eenvoudig kunt wijzigen. Maar om dat goed te kunnen doen is een goede beschrijving van de erin vermelde gegevens noodzakelijk. Nu zullen de meeste mensen

nooit in hun INI files gaan snuffelen, maar zoals het een goede hobbyist betaamt, wil hij altijd iets waardoor hij toch die gegevens nodig heeft. Hoewel de documentatie van het gehele pakket goed verzorgd en duidelijk is, moet ik vaststellen dat de op schijf bijgeleverde documentatie van de INI files eigenlijk te wensen overlaat.

## DOS blijft DOS

Nog moeten we opstarten met DOS om daarna onder Windows te kunnen werken. Het had leuk geweest direct met Windows 3.0 te kunnen opstarten. Praktische redenen gaven Microsoft aanleiding dat niet naar deze wens van ons op te lossen. Maar - bij gebruik van Windows 3.0 is het gezicht van DOS wel zeer vriendelijk veranderd.



Figuur 3 - Op de voorgrond het controle paneel van waaruit diverse zaken kunnen worden ingesteld. Eronder is de wetenschappelijke uitvoering van de calculator zichtbaar. Als laatste is nog een deel van Worstar zichtbaar.

## Conclusie

In de loop van het artikel zijn zo wat opmerkingen door ons geplaatst in positieve en negatieve zin. Windows 3.0 is niet een programma, als je het zo nog mag noemen, dat eventjes in elkaar gezet is. Het is een uitgedacht geheel. Naar de gebruiker toe ziet het er zeer verzorgd uit. Bij Microsoft verwacht men dat velen Windows vanuit hun AUTOEXEC.BAT file zullen opstarten en zich de DOS prompt besparen. Of dat zo wordt is nog even afwachten. Windows 3.0 is beslist de moeite waard, en zeker voor deze prijs. Na aanschaf krijgt u de beschikking over een prachtige en waardevolle interactieve gebruikers interface. \*\*\*

### Produkt informatie Windows 3.0

Informatie:	Microsoft B.V. Jupiterstraat 190, 2132 HH Hoofddorp
Prijs:	f 360,00 voor Engelse versie (Nederlandse versie wordt in augustus verwacht)
Systeem eisen:	802(3-4)86 met 1 Mbyte intern geheugen (8086/8088 en/of 640 kbyte kan maar niet best), harde schijf met minimaal 4,5 - 8 Mbyte aan vrije ruimte. DOS versie 3.1 of hoger.
Min punten:	Niet upwards compatible met Windows 2.1, groot beslag van hard disk
Plus punten:	Gebruik beschikbare geheugen, uitstekende gebruikersinterface, gebruikersvriendelijke installatie.

# BANNER

Met BANNER kunt u uw banner teksten op een zeer bijzondere wijze maken. De teksten worden letter voor letter, op de gewenste grootte, op het scherm getekend en vervolgens via een screendump routine naar de printer gestuurd. De vetheid, vorm en grootte dient u vooraf op te geven. In de huidige uitvoering werkt het alleen met printers die EPSON compatible zijn. BANNER draait op MSX-1 en MSX-2 computers.

```
1000 REM "BANNER" Ch.W.Brederode - aug. 1989
503 1010 CLEAR 200,&HD000:DIM Q%(10),B$(126):DEFUSR=&HD000
1020 :
1030 REM --- poke de screendump routine ---
916 1040 PRINT "MOMENT":IF PEEK(&HD000)=&HC3 THEN 1200
129 1050 POKE &HD000,&HC3:POKE &HD001,&HC:POKE &HD002,&HD3
358 1060 RESTORE 2900:M=&HD30C
972 1070 FOR N=0 TO 475:READ D$:POKE (M+N),VAL("&h"+D$):NEXT
1080 :
1090 REM De codering van de characterstrings is als volgt:
1100 REM alles als eenbytes hex in 16 x 16 raster
1110 REM Eerste cijfer is de te printen letterbreedte
1120 REM tweede cijfer = aantal cirkelbogen, 0 = geen cb
1130 REM per cirkelboog x,y,r,begin en einde (* 1/16 cirkel)
1140 REM dus 5 cijfers per cirkelboog
1150 REM daarna aantal lijnenseries, 0 = geen rechte lijnen
1160 REM per serie eerst het aantal lijnstappen van de serie
1170 REM daarna x,y van het beginpunt en daarna de vervolg-
1180 REM x,y per lijnstap. Het character mag er achter staan.
1190 :
633 1200 B$(32)="800 spatie"
438 1210 B$(33)="3021101811B1C0!"
811 1220 B$(34)="5021111313133 quotes"
693 1230 B$(35)="9041202C1606C10383109890#"
016 1240 B$(36)="822424C482C451202C1404C122621264610A4A0$"
273 1250 B$(37)="A2222006A200110C800%"
220 1260 B$(38)="801E7C1311203041423416080A2C4C6A780&"
628 1270 B$(39)="601112400'"
241 1280 B$(40)="818866A00("
140 1290 B$(41)="81086E200)"
199 1300 B$(42)="A031434C1058A10A850*"
972 1310 B$(43)="A02118781454B0+"
026 1320 B$(44)="50121B1C0D0,"
190 1330 B$(45)="A01118780-"
318 1340 B$(46)="50110B0C0."
298 1350 B$(47)="A0110C800/"
653 1360 B$(48)="C255508575802105071A5A700"
489 1370 B$(49)="401201101C01"
534 1380 B$(50)="A14440712840C8C02"
666 1390 B$(51)="A1484841200804403"
834 1400 B$(52)="A0137C70088804"
891 1410 B$(53)="A148484134414208005"
676 1420 B$(54)="A2444284844411040806"
900 1430 B$(55)="A01200802C07"
141 1440 B$(56)="A43334C533C43934C593C43130501365613C5C08"
419 1450 B$(57)="A244444484A011848809"
269 1460 B$(58)="5021151611B1C0:"
663 1470 B$(59)="5021151621B1C0D0;"
151 1480 B$(60)="801263086D0<"
114 1490 B$(61)="80211757119590="
081 1500 B$(62)="801203680D0>"
447 1510 B$(63)="A2333C83714821272912B2C0?"
928 1520 B$(64)="90275748382724334354B53586978725020020A2C5C6B0@'"
535 1530 B$(65)="C0421C509C1298910C2C18CAC0A"
330 1540 B$(66)="B2633C4693C44160001661616C0C1101C0B"
737 1550 B$(67)="C2555185758F1105070C"
192 1560 B$(68)="B254404584C04194981500015C0C1101C0D"
000 1570 B$(69)="B05291900029B9C0C1101C16616165670E"
447 1580 B$(70)="B05291900010C2C1101C16616165670F"
188 1590 B$(71)="C255518575802105071A7670G"
684 1600 B$(72)="B07100201709010C2C17C9C1101C1808C116860H"
520 1610 B$(73)="4031101C1002010C2C0I"
573 1620 B$(74)="B148480217090180880J"
439 1630 B$(75)="C0710020180A010C2C18CAC1101C118901369C0K"
321 1640 B$(76)="B03100201101C20C9C9B0L"
631 1650 B$(77)="E0341C1067B0BC10C2C1ACCC0M"
288 1660 B$(78)="C0331C109C9010C2C180A00N"
842 1670 B$(79)="C255508575802105071A5A70O"
381 1680 B$(80)="C1633C44160001101C10C2C116660P"
```

```

798 1690 B$(81)="C255508575803105071A5A7179AC0Q"
429 1700 B$(82)="C1633C45160001101C10C2C216669C18CAC0R"
232 1710 B$(83)="B23334C693C4328180301663626C0C0B0S"
928 1720 B$(84)="A033818000011404C13C5C0T"
681 1730 B$(85)="C158480410020180A011018190980U"
550 1740 B$(86)="C0310020180A02105C900V"
034 1750 B$(87)="F03100201C0E04105C769CD00W"
570 1760 B$(88)="D0610020190B010C2C19CBC110AC1A01C0X"
416 1770 B$(89)="D0510020190B015C7C110662A0666C0Y"
203 1780 B$(90)="C0150100A00CACAB0Z"
649 1790 B$(91)="601340000C4C0["
161 1800 B$(92)="8011006C0\"
697 1810 B$(93)="601300404C0C0]"
478 1820 B$(94)="80120430640^"
643 1830 B$(95)="80110D6D0_ "
641 1840 B$(96)="0000leeg"-
687 1850 B$(97)="A2662043934C21146433C8C86360a"
580 1860 B$(98)="A1484C42104442000C4C0b"
696 1870 B$(99)="A14842E00c"
020 1880 B$(100)="A14844C21448424C8C810d"
035 1890 B$(101)="A14840E1108880e"
141 1900 B$(102)="916443821242C105750f"
402 1910 B$(103)="A24844C5C3C0312F5F14C8C244848C0g"
907 1920 B$(104)="A14840821000C1888C0h"
243 1930 B$(105)="30311213204141C10C2C0i"
360 1940 B$(106)="612C390215253244545C0j"
834 1950 B$(107)="8031000C10A641286C0k"
413 1960 B$(108)="502200101C10C2C0l"
912 1970 B$(109)="E2373089730831040C1676C1C7CC0m"
188 1980 B$(110)="A14840821040C1888C0n"
618 1990 B$(111)="A14840000o"
383 2000 B$(112)="A1484C42244040F14C0C0p"
118 2010 B$(113)="A14844C2244848F14C8C0q"
044 2020 B$(114)="814842811040C0r"
300 2030 B$(115)="A22624C6A2C43174241286816C0C0s"
637 2040 B$(116)="915938E212029104740t"
045 2050 B$(117)="A1484802104081848c0u"
937 2060 B$(118)="A012044C840v"
018 2070 B$(119)="E014044C688CC40w"
673 2080 B$(120)="A0210C841048C0x"
633 2090 B$(121)="A021044C1843f0y"
160 2100 B$(122)="901304740C7C0z"
910 2110 B$(123)="6442248042C0082044A28C2122241282A0{"
021 2120 B$(124)="402101041080C0|"
032 2130 B$(125)="64022044428C482480A2C02122241282A0}"
812 2140 B$(126)="62111083118000^"
2150 :
326 2160 CLS:PRINT "Geef de tekstregel":PRINT
887 2170 LINE INPUT I$:PRINT
365 2180 PRINT "memo"; PEEK(&HD500); "-0"; HEX$(PEEK(&HD501));"0-";
PEEK(&HD502);"-0";HEX$(PEEK(&HD503));"0-";PEEK(&HD504);"0-";
PEEK(&HD505):PRINT
173 2190 PRINT "Horiz. overgrotin0(10t/m08)000";
962 2200 Q$=INPUT$(1):FH=VAL("&h"+Q$):IF FH<1 OR FH>8 THEN 2200
859 2210 PRINT FH:POKE &HD500,FH:FH=FH*2:PRINT
717 2220 PRINT "Vertik. overgrotin0(10t/m0C)00";
000 2230 Q$=INPUT$(1):FV=VAL("&h"+Q$):IF FV<1 OR FV>12 THEN 2230
245 2240 PRINT FV:POKE &HD501,FV:PRINT
559 2250 PRINT "Geef de lijndikte0(10t/m09)000";
429 2260 Q$=INPUT$(1):VV=VAL(Q$):IF VV<1 OR VV>9 THEN 2260
820 2270 PRINT VV:POKE &HD502,VV:PRINT
937 2280 PRINT "Omlaag-verschuiving0(00t/m0C)00";
536 2290 Q$=INPUT$(1):VS=VAL("&h"+Q$):IF VS<0 OR VS>12 THEN 2290
547 2300 PRINT VS:POKE &HD503,VS:VS=VS*12:PRINT
731 2310 PRINT "Printmode:"
621 2320 PRINT "1=0Zwart002=0Mix003=0Contour00";
371 2330 Q$=INPUT$(1):PM=VAL("&h"+Q$):IF PM<0 OR PM>3 THEN 2330
304 2340 PRINT PM:POKE &HD504,PM
150 2350 P1=0:IF PM=1 THEN P1=&H37
996 2360 P2=&H7A:IF PM=2 THEN P2=&H7B
132 2370 PRINT"1=0Donker002=0Half003=0Licht00";
745 2380 Q$=INPUT$(1):PN=VAL("&h"+Q$):IF PN<0 OR PN>3 THEN 2380
402 2390 PRINT PN:POKE &HD505,PN:PRINT
2400 :
315 2410 ON PN GOTO 2420,2430,2440
413 2420 P3=0:P4=0:GOTO 2450
111 2430 P3=0:P4=&HAF:GOTO 2450
312 2440 P3=&HAF:P4=&HAF:GOTO 2450
139 2450 POKE &HD3CB,P1:POKE &HD4AC,P2:POKE &HD4B1,P3:POKE &HD4B6,P4
507 2460 PRINT "Printer0klaar?0Tik0op0'n0toets"
528 2470 PRINT "(0T=testen0zonder0printer0)";
762 2480 Q$=INPUT$(1):IF Q$="t" THEN Q$="T"
2490 :

```



```

2500 REM Teken en print lus
670 2510 FOR N=1 TO LEN(I$):B$=B$(ASC(MID$(I$,N,1)))
530 2520 L=LEN(B$):P=1:A=3.14/8
229 2530 COLOR 1,15,14:SCREEN 2:OPEN"grp:" AS #1
551 2540 LINE (0,160)-(255,191),14,BF
131 2550 PSET (5,165):COLOR 15:PRINT #1,"TEKENVLAK◦KOMT◦OVEREEN◦MET◦A4":
COLOR 1
028 2560 CLOSE #1
112 2570 LB=VAL("&h"+MID$(B$,1,1))*FH:POKE &HD32A,INT(LB/8)
2580 :
595 2590 FOR CX=1 TO VV*1.5:P=2
243 2600 FOR CY=1 TO VV:P=2
2610 :
2620 REM --- cirkelbogen ---
924 2630 CB=VAL("&h"+MID$(B$,P,1)):P=P+1:IF CB=0 THEN 2740
183 2640 FOR BG=1 TO CB
485 2650 FOR PM=0 TO 4:Q%(PM)=VAL("&H"+MID$(B$,P+PM,1)):NEXT:P=P+5
593 2660 X=FH*Q%(0):Y=VS+FV*Q%(1):H1=Q%(3)*A:H2=Q%(4)*A
718 2670 R=FH*Q%(2):IF FV>FH THEN R=FV*Q%(2)
609 2680 IF H1=H2 THEN 2700
408 2690 CIRCLE (X+CX,Y+CY),R, ,H1,H2,FV/FH:GOTO 2710
651 2700 CIRCLE (X+CX,Y+CY),R, , , ,FV/FH
895 2710 NEXT BG
2720 :
2730 REM --- rechte lijnen ---
794 2740 AA=VAL("&h"+MID$(B$,P,1)):P=P+1:IF AA=0 THEN 2830
214 2750 FOR EL=1 TO AA
346 2760 FOR PM=0 TO 2:Q%(PM)=VAL("&H"+MID$(B$,P+PM,1)):NEXT:P=P+3
909 2770 ST=Q%(0):X=FH*Q%(1)+CX:Y=VS+FV*Q%(2)+CY:PSET(X,Y)
744 2780 FOR LD=1 TO ST
283 2790 FOR PM=0 TO 1:Q%(PM)=VAL("&H"+MID$(B$,P+PM,1)):NEXT:P=P+2
002 2800 X=FH*Q%(0)+CX:Y=VS+FV*Q%(1)+CY:LINE-(X,Y)
957 2810 NEXT LD
977 2820 NEXT EL
092 2830 NEXT CY
369 2840 NEXT CX:IF Q$="T" THEN FOR W=1 TO 1000: NEXT: GOTO 2860
862 2850 DUMMY=USR(0)
310 2860 NEXT N
808 2870 END
2880 :
2890 REM --- data voor screendump routine ---
751 2900 DATA 21,C6,D4,CD,BB,D4,11,00,00,ED,53,06,D3,11,00,20
134 2910 DATA ED,53,08,D3,21,C4,D0,CD,4C,D3,CD,55,D3,0E,1F,C5
845 2920 DATA CD,B1,D3,CD,55,D3,CD,BD,D3,C1,0D,20,F2,CD,B1,D3
148 2930 DATA 21,85,D1,CD,4C,D3,CD,BD,D3,21,E1,D4,CD,BB,D4,C9
962 2940 DATA 0E,C1,AF,77,23,0D,20,FB,C9,2A,06,D3,22,0A,D3,11
107 2950 DATA 85,D1,CD,94,D3,AF,12,13,2A,08,D3,22,0A,D3,CD,94
822 2960 DATA D3,0E,C0,21,46,D2,11,85,D1,7E,E6,0E,20,03,1A,2F
811 2970 DATA 12,23,13,0D,20,F3,2A,06,D3,01,08,00,09,22,06,D3
787 2980 DATA 01,00,20,09,22,08,D3,C9,0E,18,C5,2A,0A,D3,01,08
139 2990 DATA 00,CD,59,00,C1,0D,C8,C5,77,2A,0A,D3,01,00,01,09
896 3000 DATA C8,C5,77,2A,0A,D3,01,00,01,09,22,0A,D3,18,E6,11
338 3010 DATA 03,D0,21,C4,D0,01,81,01,ED,B0,C9,DD,21,03,D0,21
357 3020 DATA C4,D0,FD,21,85,D1,1E,C0,7E,00,38,19,DD,CB,00,1E
612 3030 DATA 1F,DD,77,00,FD,7E,00,17,7E,17,DD,A6,00,2B,A6,23
282 3040 DATA A6,23,A6,2B,AE,DD,77,00,23,DD,23,FD,23,1D,20,D8
885 3050 DATA 21,CF,D4,CD,BB,D4,21,A2,D0,DD,21,63,D1,0E,A0,DD
335 3060 DATA 46,00,CD,5C,D4,5F,46,CD,5C,D4,CD,AB,D4,2B,DD,2B
705 3070 DATA 0D,20,EC,CD,9E,D4,21,A2,D0,DD,21,63,D1,0E,A0,DD
491 3080 DATA 46,00,D0,DD,21,63,D1,0E,A0,DD,46,00,CD,70,D4,5F
236 3090 DATA 46,CD,70,D4,CD,AB,D4,2B,DD,2B,0D,20,EC,CD,9E,D4
128 3100 DATA D4,2B,DD,2B,0D,20,EC,CD,9E,D4,21,A2,D0,DD,21,63
171 3110 DATA D1,0E,A0,DD,46,00,CD,8A,D4,5F,46,CD,8A,D4,CD,AB
090 3120 DATA D4,2B,DD,2B,0D,20,EC,21,D8,D4,CD,BB,D4,C9,AF,CB
462 3130 DATA 78,28,02,F6,E0,CB,70,28,02,F6,1C,CB,68,28,02,F6
816 3140 DATA 03,C9,AF,CB,68,28,02,F6,80,CB,60,28,02,F6,70,CB
897 3150 DATA 58,28,02,F6,0E,CB,50,28,02,F6,01,C9,AF,CB,50,28
986 3160 DATA 02,F6,C0,CB,48,28,02,F6,38,CB,40,28,02,F6,07,C9
635 3170 DATA 21,D8,D4,CD,BB,D4,21,CF,D4,CD,BB,D4,C9,57,7A,CD
876 3180 DATA A5,00,7A,00,CD,A5,00,7A,00,CD,A5,00,C9,4E,23,7E
716 3190 DATA CD,A5,00,0D,C8,23,18,F7
3200 :
3210 REM --- zet printer klaar
745 3220 DATA 01,0D,00,00,00,00,00,00,00
3230 REM --- Graf.regel 480 bytes sng.density (IBM)
515 3240 DATA 04,1B,4B,E0,01,00,00,00,00
3250 REM --- Graf.CR/LF (IBM)
682 3260 DATA 04,0D,1B,4A,18,00,00,00,00
3270 REM --- printen klaar
763 3280 DATA 01,0D,00,00,00,00,00,00,00
3290 REM --- bovenstaande 4 regels aanpassen aan de printer
3300 REM --- in HEX , 1e byte= aantal daarna te lezen bytes
3310 REM --- ALTIJD 9 BYTES PER REGEL !

```

784 3320 END

\*\*\*

# Beurs Reportage

## de C.U.C. PC & MSX COMPUTER KOOP-BEURS '90

Een verslag van deze nieuwste mijlpaal in de geschiedenis van het C.U.C. op 9 juni jl. Wat er aan voorafging, wat er moest gebeuren, en hoe het allemaal is afgelopen.

### De plannen

Die werden voorzichtig reeds eind vorig jaar geopperd. Maar omdat sommigen er hier en daar niet helemaal positief op reageerden, moest er wat geduld worden betracht. Was het niet een te grote onderneming? Later bleek dat de meeste stafleden zich toch wel wilden inzetten, er zelfs een uitdaging in begonnen te zien. Het intern nader van gedachten wisselen kwam op gang. Voor het C.U.C. diende het vooral een hobby-aangelegenheid te blijven. Dit zou zowel wat betreft de standhuur als de toegangsprijs tot uiting moeten komen. Tevens ondersteund door het gegeven dat welhaast alle werkzaamheden door de eigen leden zouden moeten worden verricht; dat mogen we in een club verwachten. En de praktijk bewees dat het mogelijk was.

### De naam

Welke naam zou de beurs gaan dragen? Door redenen van buitenaf kon de eerst bedachte naam niet worden gebruikt. Dus, kom maar eens op een bruikbare nieuwe naam; die moest misschien jaren hanteerbaar blijven. Uiteindelijk werd het de nationale "PC & MSX computer KOOP-BEURS '90". Op dat moment is zo'n naam geestelijk en onvervreemdbaar eigendom van de bedenker en kan de term KOOP-BEURS, in samenhang met computers, in feite niet zo maar meer door anderen worden overgenomen.

### De problemen

Die kwamen er. De gewone clubwerkzaamheden moesten ook doorgaan, beurzen worden bezocht, het nieuwe clubblad moest gemaakt worden en de organisatie voor de beurs begon steeds tijdrovender te worden. Ook het volgende deed zich voor.

### De eisen

Enkele deelnemers wilden over een telefoon verbinding beschikken en velen over een elektriciteitsaansluiting. Voorzieningen die de Groenordhal niet kende. Er moest een installateur in de arm genomen worden en ook de PTT. Toen we die contacten hadden gelegd en van beide de offer-tes binnen waren, kwamen die als keiharde knock out slagen aan. Wat die mensen voor schandalige prijzen durven vragen, je houdt het niet voor mogelijk. Dit vormde de knallen-de laatste klap op de vuurpijl.

De organisatorische druk die e.e.a. begon uit te oefenen, gekoppeld aan de ongehoorde prijzen die de 'vaklieden' vroegen, en persoonlijke omstandigheden als ziekten, deden besluiten de gedachten aan een eigen C.U.C. beurs te laten varen. We cancelden de optie, we zegden af. Het was over, voorbij, gedaan, we werden genoodzaakt het voor gezien te houden. Te veel werk in een te kort tijdsbestek, en!, wij als hobbyisten hard werken, terwijl anderen met duur geld



### De tijd

Intussen waren we veel verder in de tijd beland. En ook wat ervaringen rijker, omdat we hier en daar eens gingen informeren naar prijzen en mogelijkheden. De locatie werd de Groenordhal te Leiden, de datum 9 juni. Wat laat in het jaar en al tegen de vakantie, maar dit was de enige zaterdag die het planbord van de hal ons nog te bieden had. We namen een optie op die dag, want er moet toch iets worden afgesproken, hoewel een optie natuurlijk nog geen definitief (huur)contract is.

zouden gaan strijken. Dat was een te pijnlijke gedachte. Dat konden en wilden we onze vrijwillige medewerkers ook niet aandoen. Een droom was gedroomd.

### De nieuwe mogelijkheid

Een paar weken later. De telefoon rinkelde. Of de voorzitter van het C.U.C. misschien toch nog eens met de directeur van de Groenordhal wilde komen praten over de betreffende (afgezegde) computer beurs? Men had enigszins begrepen waar de schoen wrong en de

Groenordhal zou misschien zijn goede diensten kunnen aanbieden. Welnu, een gesprek was uiteraard altijd mogelijk. De afspraak ging in de agenda's. Kortom, de Groenordhallen wilde enige werkzaamheden voor zijn rekening nemen ten einde de werkdruk te verlagen. Tevens stelden zij hun adres, en, zeer belangrijk, hun telefoonnummer ter beschikking voor informatie. Immers, het C.U.C. zelf heeft slechts particuliere medewerkers die voor die zaken juist from 'nine to five' niet bereikbaar zijn. Daarnaast bleek het telefoon en het elektriciteitsprobleem, en nog wat van die zaken, op een nadere en bevredigende wijze kunnen worden opgelost. Er kwam weer zicht op succes. Men bood ons tafeltjes en stoelen aan, vrij. Zo mondde e.e.a. uit in een samenwerkingscontract waarin werd vastgelegd wat beide partijen aan elkaar verschuldigd zouden zijn qua eigendomsrechten, verplichtingen en financiën. Een nieuwe start.

## De nieuwe start

Die viel niet mee. Aan de hand van de beschikbare en te verkrijgen computer media werd een lijst opgemaakt van kandidaat standhouders. Op de beurs te Tilburg legden we persoonlijke contacten voor deelname, terwijl diverse kraamhouders daar zich al direct inschreven voor onze beurs te Leiden.

I.v.m. de korte tijd werkten we zonder draaiboek, dus alles kwam neer op improviseren aan de hand van enige ervaring. Een briefhoofd van de Groenordhallen en een van het C.U.C. legden het doel en de opzet van de beurs uit. Formulieren met de beursgegevens werden opgesteld, inschrijfformulieren, enz., enz. Deze informatie ging samen met een antwoord envelop aan een paperclip in een grote dienst-envelop naar de potentiële deelnemers. Deze werden intussen in een computer bestand opgenomen, zodat een niet te moeilijke follow up met uitnodigingen eenvoudiger zou kunnen verlopen.

## De eerste mailing

Intussen was de eerste mailing de deur uitgegaan en begonnen de verhuuren van standruimte op gang te komen. Traag, maar gestaag. Tot er een moment aanbrak dat we ons over de deelnemers aan deze COMPUTER KOOP-BEURS geen wezenlijke zorgen meer behoeften te maken. Dat liep wel, vooral nadat Wouter op een beurs in Amsterdam persoonlijk alle standhouders daar nog eens benaderde, contracten afsloot en toezeggingen kreeg. Maar, een nieuwe zorg daagde op aan de horizon.

Ook ging er een brief uit naar alle leden in Zuid-Holland met uitleg en het verzoek zo mogelijk hun persoonlijke medewerking aan te bieden. We werden verrast door de vele aanmeldingen en de spontaniteit van de motivaties. Zelfs voor de naaste klusjes was men bereid zich in te zetten. Dit is een dubbel en dwars welgemeend DANK JULLIE WEL op zijn minst waard !!

## De bezoekers

Juist, vanaf nu ging het er om de beurs te promoten. Men moest weten dat de beurs er was, wanneer en waar. Er waren reeds flyers (beurs folders op magazine formaat) gedrukt en offertes aangevraagd voor folders op poster formaat, straat en paal reclame, enz. Van de meeste van deze hebben we geen gebruik kunnen maken, omdat de prijzen te professioneel waren en de beurs geen commerciële inslag moest gaan krijgen, noch voor de standhouders, dus een zeer lage

standprijs, noch voor het C.U.C., want er moest ten minste quitte gespeeld worden. Te laten zien dat je het kon en er een leuke en fijne dag van maken was de er achter liggende gedachte. Dat is 100 % gelukt, maar dat was op dat moment nog niet bekend.

Een hal vol standhouders en geen bezoekers - dat kan niet. Dus, de promotie kreeg van nu af aan alle voorrang. Alle lokale dag- en weekbladen werden bezocht, alle bekende computerbladen werden benaderd met een persbericht en het verzoek het bijgaande beurs-vignet te willen afdrucken. In de verder in het land verschijnende weekbladen was het alleen mogelijk het beursvignet tegen (soms gereduceerde) advertentie tarieven geplaatst te krijgen. Natuurlijk werd de beurs in ComNet aangekondigd, de NOS deed een ruim verslag via de Hobbyscoop beeldkrant en de TROS vermeldde de beurs ook in haar beeldkrant.

Scholen en bedrijven werden apart benaderd. Met enkele grote computer ondernemingen werden gesprekken gevoerd, maar de tijd om met hen rond te komen was er niet. Bedenk, dat in ca. acht (8) weken dit hele circus letterlijk en figuurlijk van niets tot een groots evenement uit de grond gestampt moest worden - in vrije tijd!

## Het WK

Intussen begon duidelijk te worden dat de 9 juni datum niet zo comfortabel lag. Het was de tweede dag van het wereldkampioenschap voetbal dat op die dag, te beginnen om 5 uur, twee belangrijke matches kende. Was het de bedoeling de beurs tot 's avonds 9 uur te houden, om half zes hebben we de standhouders gevraagd hun stand tot zes uur aangekleed te houden en daarna af te breken. Dit bleek een goede beslissing te zijn, waaraan allen meewerkten. Niemand vond het erg, men kon ook voetbal kijken en de dag was voor allen reeds goed verlopen. Dus om zes uur reden de eerste auto's de hal in en anderhalf uur later was er welhaast niets meer terug te vinden.

## De vrijdag er voor

We zullen niet over paniek spreken, maar een aantal leden kwamen wat later met de benodigde spulletjes dan was gepland. Uiteraard geeft dat een enigszins onbehaaglijk gevoel en je probeert er achter te komen of alles wel gaat lukken. Op die bewuste vrijdag was dan toch alles weer te overzien. Een gedeelte van de staf was aanwezig en, toch wel enigszins onverwachts, er kwamen steeds meer clubgenoten binnen wandelen om spontaan hun diensten aan te bieden. Het was een aangename gewaarwording, dat er goed met de organisatoren werd meegedacht. In de loop van de middag waren er dan ook enkele tientallen lieden, die elkaar daarvoor misschien nog nooit hadden gezien, aan het timmeren, zagen, spijkeren, slepen, sjouwen, enz., enz. Alsof ze het al jaren samen hadden gedaan, zo'n beurs opbouwen. Het liep als een trein, je zag het groeien. →

## De medewerkers

R. Vlemmings  
v. d. Kuijl (zoon)  
v.d. Kuijl (vader)  
Mevr. C. v. Kesteren  
W. Buikstra  
F. Dijkcs  
J. Rumping  
P. Greve  
Mevr. J.v.d Voort v.d.Kleij  
M. Molenaar  
R. Bouckaert  
R. Mens  
A. Coenraad  
M. v.d. Plas  
H. Meester  
E. Kikkert  
R. Kikkert  
Mevr. de Jong  
W. Speekman  
P. Zevenhoven  
H. Bronmeijer  
T. Lenting  
B. Bakker  
G. Hack  
J. Brouwer  
P. v. Ginneken  
J. Meester  
D. Zwakenberg  
D. v. Haasteren  
Mevr. T. v. Haasteren  
Mevr. H. v. Oosterhout  
G. Schuit  
W. Alexander  
J. de Bruijn  
E. Sprong  
P. Vermeij  
W. Vermeij  
E. Mariën  
B. Wierenga

## De kramen

Om twee uur zouden de kramen komen. Maar mooi niet. Dat bleek zes uur te worden. Er stonden er wel wat voor het gebouw, die werden dan ook opgesteld, maar daar kregen we spijt van. De leverancier van de kramen wilde per se zelf de kramen opstellen. Ok, sorry, ga je gang. Alleen, toen hij klaar was, waren er geen gangpaden meer te bespeuren. Dus hebben we alsnog de zaak volgens de door Peter vG op de computer gemaakte planning opgesteld. Toen pas ook was het mogelijk de telefoonlijn te leggen en de elektriciteitskabels zo praktisch mogelijk uit te leggen en ter bescherming met tape af te dekken. En dat is nog een hele klus op ruim 4000 vierkante meter.

Intussen was ook de restauranthouder gekomen, zodat hij zijn spulletjes kon opstellen en alle aanwezigen van koffie kon voorzien. Daar hij meer stroom nodig had dan gepland, moest dat uit de andere hal vandaan komen. Evenwel, alles lukte. Het zag er bovendien gezellig uit, want de kraamluifels waren in diverse kleuren uitgevoerd.

## Vrijdag opbouwen

Slechts een firma die had te kennen gegeven vrijdags te willen opbouwen. Dus waren degenen die de twee nachtelijke waakploegen vormden toch wel een beetje de klos. Of toch niet. Nou ja, 's nachts opblijven is niet leuk, maar in de loop van de vrijdag avond kwamen er steeds meer standhouders hun kramen inrichten. Het waken werd wel degelijk nodig. Sommigen waren ook een beetje zenuwachtig of hun spulletjes wel goed in de gaten gehouden zou worden.

We willen niet nalaten degenen die zich hiervoor hadden opgegeven, misschien de naaste klus van de beurs, hierbij een stevig compliment te maken. We spreken tot nog toe nog steeds over vrijwillige C.U.C. medewerkers, een belangrijk gegeven!

## De zaterdag

"DE" dag, het uur "U": zaterdag 9 juni 1990, 10.30 uur. Massa's voor de deuren. Tien uur moesten de standhouders gereed zijn met opbouwen en hun auto's naar buiten hebben gereden. Vanaf 's morgens vroeg was een grote groep bezig aan alle dingen de laatste hand te leggen; de eigen stand van bijna 15 meter moest die morgen nog worden ingericht.



C.U.C. computer journaal 34/35

Intussen kwamen velen met vragen, waar is mijn stand, kan ik nog stroom krijgen, ik wil toch liever daar staan, naast die en die, en er kwamen er die niet hadden ingeschreven, hebt u nog een kraam. Los het allemaal maar op. Niet erg, juist spannend of het allemaal goed gaat en of iedereen doet wat en hoe het is afgesproken.

## De toegang

C.U.C. leden hadden gratis toegang, via een aparte ingang, maar na een kleine controle. Prima verzorgd door een minder valide clubgenote.

Dat kon niet helemaal worden gezegd van de vier kassa's waar de kaartjesverkoop plaats vond. Dit werd het moeilijkste moment van de dag: 10.26 uur, vier minuten voor half elf. Er zat nog niemand. 10.28, de kassa's waren bezet - er was geen klein geld, geen wisselgeld! En de ervaring leert dat iedereen met een vijftigje of een honderdje betaalt. De kluis moest open, maar de sleutel liep ergens over de beurs. 10.30, die man, met de sleutel werd gevonden, de kluis open, klein geld in porties verdeeld, de caissières bevoorrad. 10.31: deuren open. Toch nog. Men kon er in, betalen, wisselen, de suppoosten controleerden, de bezoekers verspreiden zich over de beurs langs de kramen, langs de C.U.C. balie, vonden het terras met alle voorzieningen, de gezelligheid begon te komen, de drukte begon te komen, en de tevredenheid begon te groeien. SUCCES werd geboren.

Gelukkig, weer rustig ademen en toch doorgaan, gold het nu voor de 'ruim veertig' vrijwillige C.U.C. medewerkers, zie kader elders in dit artikel. Op deze personen kunnen we trots zijn. Ze vervulden niet altijd de leukste baantjes, hadden soms nauwelijks tijd zelf even over de beurs rond te gaan en op te merken dat er ook Belgische en Duitse deelnemers hun computer waren aanboden. Noch hadden sommigen de gelegenheid het hun aangeboden lunchpakket en de drankjes (op tijd) te nuttigen.

Jammer dat het WK zijn invloed toch wel liet merken. Maar de tevredenheid van de standhouders en het plezier dat alle vrijwillige C.U.C. medewerkers aan "hun eigen" COMPUTER BEURS beleefden, dat kon niemand meer worden ontnomen.

## Volgend jaar

Ja, wat doen we in '91? Er is opnieuw een optie op de Groenordhallen genomen. De dag? Zaterdag, 11 mei, van 10.00 tot 18.00 kunt u weer terecht. Zien we u dan weer, en ook u die had willen komen maar niet kon, en u die dan niet door de buis wordt gekluisterd, en u die dan weer wat nodig hebt voor uw hobby, en u die pas interesse in computers en wat er om heen hangt, hebt gekregen?

En natuurlijk u, die ook dit jaar tot de professionele deelnemers behoorden, en u, die er als vereniging of club aanwezig was, en u, die nu heeft gehoord dat het succesvol was, reserveert u ook?! Want het is immers een samenwerking, succes creëren, voldoende standhouders en voldoende publiek. Wij gaan er aan werken, met onze nieuwe ervaring. \*\*\*

# TIPS en FOEFJES

*Wouter Alexander*

## 016 MSX-DOS of BASIC file naar MS-DOS

Het is mogelijk een MSX-DOS file zonder moeite netjes op een PC in te lezen. De volgende aanwijzingen doen het.

Zet de MSX-DOS file over naar CP/M (Plus). Daarna lezen we de file in met Wordstar. We halen nu alle harde CR's er uit en editen de file gelijk maar opnieuw. Nu schrijven we alles weer terug naar MSX, waarna de file keurig op de PC ingelezen kan worden. Immers, de (dubbelzijdige) MSX- en MS-DOS diskettes zijn identiek geformatteerd.

Nog een klein aanwijzing. Indien we een MSX BASIC programma in willen lezen onder GW-BASIC, krijgen we dikwijls een heleboel wanstaltigheid op het scherm. Kennelijk komt de tokenizing van de beide BASIC's niet overeen. Een oplossing is nu onder MSX BASIC, of ook weer onder GW-BASIC, de listing in ASCII-formaat op disk te zetten (SAVE "PROGRAM.ASC",A). Het inlezen gebeurt nu op beide systemen correct, waarna ze keurig naar het nieuwe systeem geediteerd en/of aangepast kunnen worden. Programma's behoeven derhalve bijv. niet helemaal opnieuw te worden ingetikt.

## 017 DOS, MSX en SVI files uitwisselen

Indien we over een SVI.328 computer beschikken, kunnen we met de C.U.C. BIOS een zelfde iets wel zeer eenvoudig oplossen. We tikken een, laten we zeggen, Wordstar file in en willen die op een laserprinter laten afdrukken. In het algemeen staan dit soort printers opgesteld in de nabijheid van een PC/AT. Dus moet onze Wordstar file eigenlijk onder het DOS formaat worden aangeleverd. Niets is minder moeilijk. We zorgen er voor dat de betreffende file op de disk in de A drive wordt ingelezen. Vanuit Wordstar loggen we in op A, als we al niet op A werkten, of onder CP/M PIPpen we de file naar A en gaan nu met A: <ENT> ook zelf naar A. Op deze disk staat de C.U.C. BIOS, dus geven we CB <ENT>. Indien we nog geen onder MS-DOS geformatteerde schijf hebben kunt u vanuit CB deze direct formatteren.

```
1: sv.328 enkelzijdig 40
2: sv.328 dubbelzijdig 40
3: sv.328 enkelzijdig 80
4: sv.328 dubbelzijdig 80
5: MSDOS (of MSX)
6: terug naar hoofdmenu
```

Kies 1..6:

Vervolgens kiezen we uit het hoofdmenu optie 6 MSDOS/Disk BASIC en van het volgende menu 5, en onder het menu B.

```
1: sv.328 enkelzijdig 40
2: sv.328 dubbelzijdig 40
3: sv.328 enkelzijdig 80
4: sv.328 dubbelzijdig 80
5: MSDOS (of MSX)
6: terug naar hoofdmenu
```

Kies 1..6: 5

In welke drive? (A of B):

Het menu dat er nu op het scherm staat o.a.: een file kopiëren - optie 3. We kiezen dus 3 en tikken in: a:MAUREEN.BRF <ENT>.

- 1: directory drive A
- 2: directory drive B
- 3: een file kopiëren
- 4: een file verwijderen
- 5: tijd en datum invoeren
- 6: terug naar hoofdmenu

Kies 1..6:

Even later staat deze file op de disk in B, welke een MS-DOS diskette is. Die gaat in de goede verpakking (zilverpapier helpt niet, stevig karton is reeds veel beter) naar de eigenaar van de PC met de laserprinter, die de brief aan Maureen keurig voor u laat uitprinten.

En een BASIC programma van de SVI.328 naar de DOS machine dan? Fluitje van een stuiver, althans ... Daarvoor dienen we te beschikken over de C.U.C. utility CHANGE.ROM. Hiermede kunnen we o.a. de SVI BASIC files in MSX BASIC formaat op een cassette wegschrijven. Nu kunnen we het programma op een MSX machine inlezen en als ASCII file naar disk schrijven (SAVE " ",A). Verder is het weer het zelfde. Deze MSX diskette kan de DOS machine lezen onder GW-BASIC, en we hebben het weer gemaakt. Hebt u geen dubbelzijdige 3½" disk drive, dan het als ASCII weggeschreven programma met de CB (zie hierboven) overzetten naar CP/M, en als hierboven beschreven overzetten naar DOS.

## 018 Benchmarks

Een eeuwenoud computer discussie-punt vormt de onuitroeibare benchmark. Benchmarks zijn testen die de snelheid van computer hard- en software kunnen vaststellen. Op DOS gebied zijn er bossen programmatuur voor te koop, voor MSX en SVI moeten we altijd zelf wat fabrieken.

Dikwijls is het probleem met benchmarks, dat men eigenlijk niet weet hoe er mee om te gaan. We dienen bijv. uit te gaan van een machine met een zelfde microprocessor, dus niet een benchmark draaien op een DOS - en een Apple computer al zouden die op de zelfde kloksnelheid draaien. Daarnaast dienen we in ogenschouw te nemen: wat willen we benchmarken? De CPU, de bestands I/O snelheidstest naar disk, de video kaart, een ander specifiek stukje hardware, enz. De benchmark dient daar dan ook op toegesneden te zijn. Althans voor een opportuun en betrouwbaar resultaat.

Met een reken-benchmark kunnen we wel het verschil in snelheid bepalen tussen een MSX en een SVI machine, beide hebben ze een Z80 CPU. Zie bijv. de PRULLEBAK in "Cj" uitgave 32.

Wat reken-benchmarks betreft, we kunnen die schrijven voor integer getallen, drijvende komma getallen en string afhandeling. Deze zullen zeker afwijkende uitkomsten op de diverse machines laten zien.

De volgende benchmark kan op de MSX en SVI machines gedraaid worden, zodat ze onderling en met elkaar vergeleken kunnen worden (3.75, 6 MHz):

```

100 REM - benchmark - iteraties
110 :
120 CLEAR 200,&HD000
130 DEFUSR=&HD000
140 FOR I=&HD000 TO &HD00F
150 READ I$: POKE I,VAL("&h"+I$)
160 NEXT
170 CLS
180 PRINT "aantal iteraties 16.581.375"
190 PRINT "momentje, svp .... "
200 TIME=0: Z=USR(0): B=TIME
210 :
220 PRINT "processor tijd "; B/50; "sec."
230 :
240 DATA 3E, FF, 06, FF, 0E, FF, 0D, 20
250 DATA FD, 05, 20, F8, 3D, 20, F3, C9
260 END

```

Op mijn NMS.8280 en SVL.328 krijg ik respectievelijk de tijden 93,24 en 86,82 seconden (onder 3,75 MHz). Inderdaad blijkt de MSX standaard over het algemeen toch wat trager te zijn.

Ten einde de PC/XT/AT/386(SX) bezitters ook hun CPU snelheden (4,75, 8,12, 16 MHz.) met elkaar te kunnen laten vergelijken, is onder GW-BASIC de volgende benchmark geprogrammeerd:

```
100 REM -- benchmark - PC --
110 :
120 CLS: KEY OFF: CLEAR , &HFFDC
130 FOR X= &HFFDC TO &HFFEE
140 READ A$
150 POKE X, VAL("&h"+A$)
160 NEXT X
170 :
180 PRINT "aantal iteraties 16.658.138"
190 PRINT "momentje graag, svp. ...."
200 DEF USR=&HFFDC: A=TIMER: U=USR(0)
210 S=(TIMER-A)
220 PRINT "dit nam "; USING "##.##"; S;: PRINT " sec."
230 :
240 DATA B8,FF,00,BB,FF,00,B9,FF,00,49,75
250 DATA FD,4B,75,F7,48,75,F1,CB
```

De XT waarop dit programma (proef)draaide gaf 84,59 sec. aan bij 4,75 MHz en 39,44 sec. in de 8 MHz turbo stand.

## 019 Tijd opvragen in GW-BASIC

Er zijn altijd zo van die dingen die je niet even gauw weet. Bijv. het bovenstaande probleem, hoe vraag ik onder GW-BASIC de tijd op. Eenvoudig zo:

```
T$=TIME$: PRINT T$
01:48:04
ok
D$=DATE$: PRINT D$
01-01-1980
ok
```

Gelijk ook maar even de datum opgevraagd. Nu is deze PC niet uit 1980 (toen ongeveer de eerste uitkwam), maar de gebruiker heeft gewoon bij het booten van DOS de betreffende vragen niet beantwoord. Kunt u uit concluderen dat er een XT zonder real time klokchip staat.

Nu nog de gevonden tijd toepassen in een programma. Dan moeten we bijv. het aantal uren uit T\$ halen en in een variabele onderbrengen. Aldus:

```
U=VAL(LEFT$(T$,2)): PRINT U; "uur"
01 uur
ok
```

Simpel, maar weer even een weet.

Voor MSX-2 is het tijd opvragen net even anders al komt het ook van Microsoft:

```
GET TIME A$: PRINT A$
18:03:02
ok
```

De uren, of min., enz., in een variabele onderbrengen gaat wel hetzelfde en levert nu geen problemen meer op. Idem dito voor het opvragen van de datum.

**Hebt u ook nog wat van die zaken die onder de noemer TIPS en/of FOEFJES vallen? Hoe meer we er ontvangen, hoe regelmatig deze rubriek wordt herhaald. Natuurlijk zullen we niet verzuimen uw naam er bij te plaatsen.**

# PC ASSEMBLER WERKBANK

Wat je niet kent, is moeilijk; als je het eenmaal weet eenvoudig. Maar, voor je weet wat je wilt weten, kan daar wel eens iets aan voorafgaan. Bijv., kennis verwerven over assembler of machinetaal op de PC; dat leer je je niet even zo aan. Toch willen wij nu proberen enige eenvoudige grondbeginselen te brengen die de schrik van het moeilijk zijn voor u zouden moeten wegnemen. Leest u mee?

Xander Schroot

Het eerste dat we duidelijk willen maken, zijn twee zaken: het verschil tussen assembler en een assembler, en assembler en machinetaal. Dit wil nog wel eens aanleiding geven tot onbegrip, vandaar.

De assembleertaal (assembler) is het samenstel van afkortingen (de mnemonics=afkorting; Gr.) die samen de assembleertaal vormen. In die taal kunnen we met mnemonics en de opcodes een assembler programma opbouwen, de source code, dat door de assembler wordt gecompileerd naar een binair programma, de object code, dat direct door de CPU begrepen en verwerkt kan worden.

-----  
Assembler is een programmeertaal. De assembler is het programma dat de assembler-programmeertaal omzet in binaire machinetaal, de voor de CPU begrijpelijke vorm.  
-----

Waarom willen mensen nu in vredesnaam zich gaan bemoeien met assembler of machinetaal, als ze het met BASIC ook af kunnen?

Een goede vraag.

Helaas zijn er redenen te over. De drie belangrijkste zijn:

- machinetaal is snel, zeer snel,
- in machinetaal kunnen we ieder hardware deeltje van de computer bereiken,
- in machinetaal is alles mogelijk met en op de computer (een geheimpje: machinetaal is bovendien de snelste computertaal die we kennen.)

BASIC wordt door de BASIC interpreter (die meestal in ROM in de home computer en in RAM - geladen van diskette - in de PC) aanwezig is, op een verbluffend tijdrovende manier in machinetaal omgezet. Daarom heeft men zich gedachten gemaakt dit proces te versnellen, en uiteindelijk is men bij de compiler uitgekomen (zie Interpreter en Compiler, C.U.C. info 2, blz. 8). De compiler compileert op een snelle wijze bijv. een assembler source programma naar een binaire machinetaalachtige object code of direct in machinetaal. Alles wat we dus nodig hebben om een assembler programmaatje op onze PC/AT/386 te kunnen draaien, is een assembler compiler, bijv. de Microsoft MASM (Macro Assembler) of de Borland TASM (Turbo Assembler). Niet iedereen heeft een van deze twee, of nog een andere.

-----  
De Microsoft MASM of de Borland TASM heeft niet iedereen. Wel staat op iedere DOS diskette het programma DEBUG. Met deze tool doen we het in deze Assembler WERKBANK.  
-----

In principe zullen we in deze WERKBANK geen problemen tegenkomen, daar de Intel 80x86 en 8088 processoren op gelijke wijze op machinetaal reageren. Alle drie begrijpen ze dezelfde 120 stuks machinetaal opdrachten die het interne microcode programma in de CPU zijn taak laat vervullen (en waar niemand bij kan komen).

Waar we ons nu eerst even mee bezig gaan houden, zijn de drie getalvormen waar we mee te maken krijgen en ook nog dienen te begrijpen. Het zal u logisch voorkomen, dat in alle drie de talvormen een 1 een 1 is. Dat echter in het tweetalig stelsel een 2 door de computer niet wordt gekend, zal ook nog niet zo moeilijk te doorgronden zijn, daar de meesten van u weten, dat de computer slechts 0-len en 1-en kent. Het getal 2 decimaal zal derhalve als binair 10 (spreek uit een-nul) wel als twee herkend worden. En drie wordt dan 11 (een-een).

Maar we hebben ook nog het hexadecimale (zestientallig) stelsel. Tellen we decimaal van 0 t/m 9, binair van 0 t/m 1, hexadecimaal tellen we van 0 t/m 15 (hexa=16, Gr.). Hexadecimaal wordt over het algemeen afgekort tot hex.

Maar, als nu een binair getal wordt voorgesteld als een 0 of een 1, decimaal van 0 t/m 9 en we gebruiken voor ieder getal slechts een teken, hoe lossen we het een-teken getallenstelsel dan op voor hex? Eenvoudig, we voegen er een paar extra tekens aan toe.

-----  
Werkend met een computer zal het nodig zijn met drie talstelsels te werken, het decimale, het binaire en het hexadecimale. Met enige oefening behoeft dat qua moeilijkheidsgraad geen rol van importantie te spelen.  
-----

Zo redenerend komen we tot de volgende drie rijtjes getallen van 0 t/m 16:

decimaal	binair	hexa-decimaal	decimaal	binair	hexa-decimaal
0	0000	0	8	1000	8
1	0001	1	9	1001	9
2	0010	2	10	1010	A
3	0011	3	11	1011	B
4	0100	4	12	1100	C
5	0101	5	13	1101	D
6	0110	6	14	1110	E
7	0111	7	15	1111	F
8	1000	8	16	10000	10

Probeert u voor uzelf nu maar eens, laten we zeggen, de getallen tot en met 60 in hex op te schrijven; beslist een goede oefening. Bovendien zal het u opvallen, dat de hex notatie toch wel veel korter is dan de binaire. Nu echter aan de gang. Ook met de computer, waarvan ik wel aanneem dat u er een bezit, dan kunt u zichzelf ook nog eens controleren.

De computer notatie voor een decimaal getal blijft gewoon zoals we dat gewend zijn: 12 is 12 en 328 is 328. Maar in BASIC ziet de machine toch liever geschreven als &b00001010 (6) en als hex notatie &h0F (15). →



De & duidt aan dat de computer het volgende teken niet als een letter dient te bezien, b is van binair en h van hexadecimaal. In machine code wordt hex of binair aangegeven met een b of h achter het getal

Bijv.:

```
PRINT 30; HEX$(30); BIN$(30)
30 ..... .....
```

En daar hebben we nu een computer voor, zodat we er iets mee kunnen leren en dat weer te kunnen controleren.

Intussen hebben we nog geen assembler programmaatje op het scherm gezien. Gaan we nu aan beginnen. Start DOS maar op en tik in:

```
A>DEBUG <ENT>.
```

Vervolgens verschijnt er op het beeld een: ' - '

Maar wat is en kan onze DEBUGger? In feite is het een klein programmaatje (nou ja, ca. 12 kb), waarmee we ook kunnen ingrijpen in de inhoud van het RAM. Zelfs heeft DEBUG een heel klein assemblertje waarmee we machine-taal opdrachten in kunnen geven, bijv. assembler opdrachten in het geheugen kunnen schrijven. En daar nu gaan we gebruik van maken. Weliswaar eenvoudig, maar het werkt en het is bedoeld om kennis mee te maken.

-----  
Met DEBUG kunnen we een assembler programma schrijven dat werkt en dat we onder DOS kunnen plaatsen.  
-----

Omdat een COM file, die we uiteindelijk willen creëren, een offset (kop aan geheugen ruimte) van 100 bytes heet, tikken we achter het streepje (de -) in:

```
-a0100 <ENT>          en het scherm geeft
4717:0100             Nu nergens op drukken, ook niet
                      op <ENT>.
```

We zien dat de cursor achter de laatste 0100 blijft staan, de computer verwacht dus INPUT (wat voor een computer niet abnormaal is). We tikken in:

```
mov dl, 13 <ENT>      en er komen nieuwe getallen:
4717:0103             Dit zijn de geheugenplaatsen
                      waarin we onze commando's
                      zetten met deze Debugger.
```

Uiteindelijk programmeren we zo het volgende assembler programma:

```
-a0100                <ENT> assemble vanaf geheugenplaats 0100
12D1:0100 mov dl,58  <ENT> zet 58h - X - in register DL
12D1:0102 mov ah,6   <ENT> zet funtie 6h in register AH
12D1:0104 int 21     <ENT> roep interrupt 21 op
12D1:0106 mov dl,20 <ENT> zet 20h - spatie - in reg. DL
12D1:0108 mov ah,6   <ENT>
12D1:010A int 21     <ENT>
12D1:010C mov dl,59 <ENT> zet 59h - Y - in reg. DL
12D1:010E mov ah,6   <ENT>
12D1:0110 int 21     <ENT>
12D1:0112 mov ah,4c  <ENT> zet 4ch - ret - in reg. AH
12D1:0114 int 21     <ENT>
<ENT>
-g=0100              go - run dit ass. progr. vanaf 0100h
X Y
A>
```

Weliswaar is dit nu niet direct een programma om gillend aan de wereld te openbaren, maar dit PC assembler programma werkt.

Het kan zijn dat uw computer i.p.v. 12D1h een ander getal oplevert, geen probleem.

We zijn alleen uit DEBUG en we moeten er weer in, dus achter de

A> prompt tikken we opnieuw DEBUG <ENT> in en vragen nu met

```
-u0100 <ENT>
```

het programma voor ons te disassembleren. Dat gebeurt dan ook prompt en u ziet op het scherm:

```
12D1:0100 B258      MOV    DL,58
12D1:0102 B406      MOV    AH,6
12D1:0104 CD21      INT    21
12D1:0106 B220      MOV    DL,20
12D1:0108 B406      MOV    AH,6
12D1:010A CD21      INT    21
12D1:010C B259      MOV    DL,59
12D1:010E B406      MOV    AH,6
12D1:0110 CD21      INT    21
12D1:0112 B44C      MOV    AH,4C
12D1:0114 CD21      INT    21
12D1:0116 51        PUSH   CX
enz.
```

Maar de rest is voor ons niet van belang.

-----  
Met een beetje moeite programmeert u zelf even een COM file-tje met zelfs het eenvoudige DEBUG.  
-----

Waar het nu om gaat, is dat we het aantal bytes kunnen tellen dat ons programma lang is. Dat zijn er 22, te beginnen met B2, 58 en eindigend met CD en 21 bij de laatste INT 21. Vervolgens geven we de opdracht:

```
- r cx <ENT>          en het scherm geeft ons nu:
CX 0000 :             na deze : blijft de prompt staan;
                      kennelijk wil hij iets van ons.
                      Wel, na die : tikken we hexadeci-
                      maal het aantal programma bytes
                      in, dus
                      (het zijn er immers 22 decimaal)
                      de DEBUG prompt verschijnt.
: 16 <ENT>
- n letters.com <ENT> intikken, vervolgens
- w <ENT> we horen nu de drive
                      draaien en zien staan
Writing 0016 bytes
- q <ENT> en we zijn uit DEBUG.
```

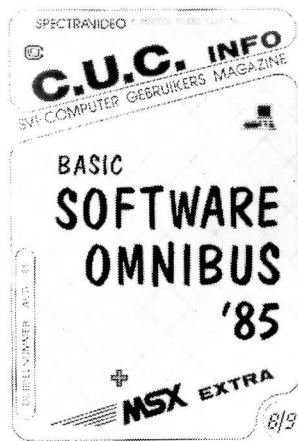
Achter de A> tikken we in:

letters <ENT> en op het scherm zien we de door ons geprogrammeerde X en Y staan. Vragen we met DIR de directory op, dan zult u ook LETTERS.COM er bij zien staan.

Natuurlijk dienen enkele zaken nog verklaard te worden, bijv. de opdrachten aan DEBUG zoals a en q. We beperken ons tot de in dit artikel gebruikte opdracht codes, zodat a betekent: assemble vanaf de hierna opgegeven geheugenplaats. De u is de opdracht tot unassemble, n geeft ons de gelegenheid het op schijf weg te schrijven programma een 'n'aam te geven en met w (write) wordt het programma

met die naam op diskette geplaatst. De r geeft DEBUG te kennen dat de volgende letters het 'r'egister zijn waarin we een getal willen plaatsen. De q (quit) laat ons DEBUG verlaten om weer onder DOS te komen. Het woordje register is gevallen en daarover zouden we het

eigenlijk nog moeten hebben samen. Ook de interrupts (int) en de functies (6) onder de interrupts vereisen nadere omschrijvingen. Maar dat sparen we op voor een volgende keer. De hier gebruikte registers van de CPU zijn bijv. R, AH en DL. Het fijne ervan - neen, toch maar een volgende keer. \*\*



NEEM NU EEN ABONNEMENT!

**BEL GRATIS**

BEL GRATIS DE ABONNEMENTEN-LIJN

**06-0224222\***

België 11.55.55\*  
7 dagen per week van 09.00 tot 20.30 uur  
\* uitsluitend voor het opgeven van een nieuw abonnement.

C.U.C. computer journaal 34/35

**CP/M Plus™**  
Operating System for MSX2-Computers

DIGITAL RESEARCH

**C.U.C.**

Het door de C.U.C. aangeboden CP/M Plus pakket is een van de krachtigste gebruikers programma's die u zich voor de MSX-2, en eventueel 2+, kunt aanschaffen.

**PERSBERICHT**

Leiden, 15 juli 1990

Het wil nog steeds niet vlotten met MSX-2 in Nederland. Op zich is dit een vreemde zaak, gezien de feiten.

Het aantal beurzen dat voor de MSX computer gebruikers wordt georganiseerd is legio, en evenzo geldt dit voor het aantal clubjes dat over Nederland verspreid wordt aangetroffen. Bovendien trekken voor MSX opgezette evenementen nog altijd een redelijke hoeveelheid geïnteresseerden en belangstellenden. En "Wanneer komt nu MSX-2+ naar Nederland?", is een veel gestelde vraag. Velen zouden een nieuwe home computer willen kopen en een respectabel aantal MSX gebruikers hebben het plan een nieuwere machine te kopen.

Ook via detaillisten verneemt TIM-2 nog regelmatig dat zij klanten hebben voor MSX en dat de telefonisch vraag naar MSX artikelen er nog duidelijk is. Men wil er op de koop toe ook nog eens genoeg mee nemen dat MSX computers in de Japanse uitvoering worden aangeboden. Makke klanten, niet waar?!

Op grond hiervan zou er in Nederland toch een zakenman moeten zijn die daar brood in ziet. Hij kan via niet al te moeilijke procedure MSX-2+ machines in voldoende mate hier naartoe halen, zodat ze normaal leverbaar zijn te houden. Op dat moment gaat ook de vraag naar randapparatuur en programma's toenemen en de MSX markt zal geneigd zijn zich te herstellen.

De plannen van ASCII zijn moeilijk te achterhalen. Zij nemen geen initiatieven, noch motiveren zij een Japanse hardware firma iets in de richting Europa te doen.

Maar TIM-2 beijvert zich nog steeds via diverse kanalen een deur te openen die vanuit Japan naar Nederland, misschien de Benelux en Europa, leidt.

Houdt u op de hoogte via MSX BYTES, het orgaan van TIM-2 waarin u veel over MSX in Nederland en in het algemeen te weten kunt komen.

Inlichtingen: TIM-2  
Postbus 668  
2300 AR LEIDEN  
Holland

## ADJUNCT CONSULS

Onderstaande namen zijn nieuwe C.U.C. contactadressen. Zij zijn er voor u, en in het geval van een redelijke urgentie staan ze u graag telefonisch te woord.

Zie ook het COLOFON.

### Brabant

Jan Reinkingh 040 - 531.860

### Noord Nederland

Jack Brink 050 - 130.734

### Noord-Holland

Joop Rumping 02510 - 22.925

### La France

Olivier Collin 033 - 482.470.90

Lidmaatschap C.U.C. f 45,- p.j.  
(inclusief club magazine)

of:

Abonnement

C.U.C. jaarnaal f 55,- p.j.

Zonder onze schriftelijke toestemming mag geen programma, artikel of gedeelte daarvan uit deze uitgave worden overgenomen of gekopieerd.

Sans notre autorisation préalable et écrite, aucun programme ou article ne peut être copié, cédé même en partie.

No material of this issue may be reproduced in whole or in part without our written consent.

De redactie kan niet aansprakelijk gesteld worden voor rechten op ingezonden software e.d. Zij gaat er van uit dat, tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven, de inzender de auteur is.

### NEEM NU EEN ABONNEMENT!



**BEL GRATIS**  
06-0224222\*

BEL GRATIS DE  
ABONNEMENTENLIJN

België 11.55.55\*  
7 dagen per week van  
09.00 tot 20.30 uur

\* uitsluitend voor het opgeven  
van een nieuw abonnement.

## COLLUM

### Omnibusje .... Een stevig 'klusje'!

Als alles goed is, en dat is het, dan ligt nu een lekker dikke Software Omnibus voor uw neus. Als alles misgegaan is, dan niet, maar dan leest u dit ook niet. Dus toch.

Nou ja, laat maar. Maar wat ik u vragen wilde: Wist u hoe HARD er door een klein groepje mensen gewerkt wordt, om zo'n "Busje" in uw busje te laten komen?

Nee, dat weet u niet. Dat weet ik zeker: U weet het niet. Hoe ik dat zo zeker weet? Nou, ik wist dat dus OOK niet, voordat ik zelf werkzaam werd in de 'tijdschriftenmakerij-branche'. Maar nu wel. En ik weet OOK, dat bijdragen van anderen dan degenen die ALTIJD wel meedoen, zeer welkom zijn. Of dit nu in de vorm is van een 'COLLUM' (liever niet; Dat probeer IK namelijk al) of in de vorm van een zelfgeschreven programma. Of een programmeertip, een wetenschap of iets anders leuks. Maak er dan een artikeltje van! Mag vol met spelfouten zitten. Mag slordig geschreven zijn. We hebben daar toch een hoofdredacteur voor.

Alhoewel... Ook DIE man werkte zich al uit de denkbeeldige naad voor u. Dus als u uw maaksels op een diskette zet, en dat diskje dan naar ons toezendt. En als u uw fouten er zelf uit KUNT halen... Nou, dan zullen wij springen! Een gat in de lucht, want dan komt er weer wat tijd vrij. Tijd die we kunnen opvullen met... Inderdaad, NOG meer leuke ontwikkelingen. Een NOG dikkere Omnibus (maar dan wel over een jaartje...). En zo uw lidmaatschapsgeld z'n geld NOG meer waard laten zijn!

U kunt zich afvragen: Als die mensen daar bij het C.U.C. het dan zo druk hebben, naast hun school, werk, of andere verplichtingen, waarom DOEN ze dit alles dan toch zomaar? Dat KUNT u zich afvragen. Wij KUNNEN op onze beurt dan antwoorden, dat we dat doen omdat we het LEUK vinden. En vooral ook, omdat we het leuk vinden dat U HET LEUK VINDT... Dat is namelijk de reden!

Dus u moet zich dat niet afvragen. Dat kost namelijk tijd. En in die tijd had uw bijdrage voor het volgende 'Jaarnaal' al klaar kunnen zijn. Of had u al kunnen beginnen met het maken van een begin voor dat mooie programma dat u al zo lang wilde opsturen. Komt-ie misschien wel in de volgende "Bus"! Ziet u UW naam, en belangrijker: UW SCHRIJFSEL in uw bus glijden. Opgenomen in die ieder jaar weer mooiere, dikkere, smakelijkere en interessantere OMNIBUS!

Ik hoop dat u ons helpt. Werk mee! Maarreeh... Een COLLUM hebben ze al, he! Dat wist u al. Dat doe IK. Althans, ik probeer het.

Mischa Vroegop

# VERMENIGVULDIGEN

```

1000 'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
1010 'XXXX                XXXX
1020 'XXXX    VERMENIGVULDIGEN    XXXX
1030 'XXXX                XXXX
1040 'XXXX    G. de Jong    Woerden    XXXX
1050 'XXXX                XXXX
1060 'XXXX    (c) 1987 voor C.U.C.    XXXX
1070 'XXXX                XXXX
1080 'XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
1090 '
1100 '  Uitleg
595 1110 SCREEN 0,0: KEY OFF: WIDTH 39:
      COLOR 15,4,4
889 1120 MSX=(PEEK(0)=243): GOSUB 2390
483 1130 PRINT "Dit programma laat je een verm
enigvul-
429 1140 PRINT "diging uitrekenen zoals het op
papier
844 1150 PRINT "gedaan wordt (zonder rekenmach
ine!).
551 1160 PRINT "Dit gebeurt met getallen tusse
n 100 en
308 1170 PRINT "999.": PRINT
601 1180 PRINT "Als ergens in de berekening e
en fout
668 1190 PRINT "gemaakt wordt dan wordt het go
ede ant-
523 1200 PRINT "woord overmeld en kan de som
opnieuw
998 1210 PRINT "gemaakt worden.": PRINT
797 1220 PRINT "Toetsen: <ENTER>": PRINT
199 1230 PRINT TAB(10) "<SPATIEBALK>": PRINT
753 1240 PRINT TAB(10) "<=> links op toe
tsenbord": PRINT
588 1250 PRINT TAB(10) "Cijfers 0 tot m 9"
272 1260 GOSUB 2440: GOSUB 2390
774 1270 PRINT "Een vermenigvuldiging ziet er
op opa-
411 1280 PRINT "pier zo uit": PRINT: PRINT
729 1290 PRINT TAB(15) "123
874 1300 PRINT TAB(15) "465
732 1310 PRINT TAB(15) "---ox
821 1320 PRINT TAB(15) "615
933 1330 PRINT TAB(14) "7380
917 1340 PRINT TAB(13) "49200
337 1350 PRINT TAB(13) "-----
182 1360 PRINT TAB(13) "57195
277 1370 GOSUB 2440: GOSUB 2390
179 1380 PRINT TAB(10) "UITLEG TOETS GEBRUIK"
840 1390 PRINT TAB(10) "=====":
PRINT
903 1400 PRINT "Het scherm ziet er bij het beg
in zo uit": PRINT
340 1410 IF MSX THEN C$=CHR$(219) ELSE
      C$=CHR$(201)
712 1420 PRINT TAB(15) "123
885 1430 PRINT TAB(15) "465
743 1440 PRINT TAB(15) "---ox
509 1450 PRINT TAB(17); C$: PRINT
528 1460 PRINT "U moet nu (d.m.v. hoofdreke
nen) van";
467 1470 PRINT "rechts naar links de berekenin
g 5 * x = 123";
309 1480 PRINT "uitvoeren.": PRINT
586 1490 PRINT "U kunt m.b.v. de => toets fou
tjes her-";
676 1500 PRINT "stellen."
263 1510 GOSUB 2440: GOSUB 2390
717 1520 PRINT "Als u dit gedaan heeft, ziet u
dit.": PRINT
717 1530 PRINT TAB(15) "123
890 1540 PRINT TAB(15) "465
748 1550 PRINT TAB(15) "---ox
530 1560 PRINT TAB(14); C$; "615": PRINT
073 1570 PRINT "De cursor staat nog voor het g
etal, het-";
779 1580 PRINT "geen betekent dat er nog een g

```

```

etal over-";
327 1590 PRINT "wacht wordt. Die is er niet, du
svoert u";
965 1600 PRINT "een spatie in (spatiebalk). "
265 1610 GOSUB 2440: GOSUB 2390
163 1620 PRINT "Nu ziet u dit op het scherm":
PRINT
719 1630 PRINT TAB(15) "123
892 1640 PRINT TAB(15) "465
750 1650 PRINT TAB(15) "---ox
826 1660 PRINT TAB(15) "615"; C$: PRINT
262 1670 PRINT "De cursor staat achter het get
al. Als u
465 1680 PRINT "denkt dat u geen fout heeft
gemaakt
220 1690 PRINT "druk dan op <ENTER>. Hierna kun
t u niet
686 1700 PRINT "meer verbeteren. Wilt u wel ver
beteren,
925 1710 PRINT "gebruik dan weer de ==> toets.
": PRINT
891 1720 PRINT "Vervolgens doet u de vermenigv
uldiging
857 1730 PRINT "met 6(0)*123 en 4(00)*123. Hier
na telt
392 1740 PRINT "u deze 3 getallen op. SUCCES
!!"
514 1750 GOSUB 2440
1760 :
1770 'Begin programma
624 1780 N=RND(-TIME): A=INT(RND(1)*900)+100
199 1790 B=INT(RND(1)*900)+100: B$=STR$(B)
435 1800 GOSUB 2390: PRINT: PRINT: PRINT
244 1810 PRINT TAB(16) USING "###"; A
986 1820 PRINT TAB(16) USING "###"; B;
324 1830 PRINT "x": PRINT TAB(16) "---
259 1840 LOCATE 0,22: PRINT "<=> <Spatie>
<ENTER> (0 tot m 9)"
854 1850 MH=18: MV=10: HO=MH: VE=MV
1860 :
1870 'Invoer 3 maal K cijfers
233 1880 FOR K=4 TO 6: AN$=""
480 1890 FOR T=1 TO K
425 1900 LOCATE HO, VE: A$=INPUT$(1):
      AN$=A$+AN$
219 1910 IF A$=CHR$(9) THEN IF HO<MH THEN
      HO=HO+1: T=T-1: AN$=RIGHT$(
      (AN$,T-1): GOTO 1900 ELSE 1900
053 1920 IF A$=CHR$(32) THEN 1940
161 1930 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN 1900
229 1940 PRINT A$: HO=HO-1
362 1950 NEXT T
843 1960 HO=19: LOCATE HO,VE
936 1970 A$=INPUT$(1)
742 1980 IF A$=CHR$(13) THEN HO=HO-1:
      VE=VE+1: MH=HO: MV=VE: GOTO 2030
723 1990 IF A$=CHR$(9) THEN HO=HO-1: AN$=""
      : GOTO 1890
723 2000 GOTO 1970
2010 :
2020 ' controle goed gerekend ?
307 2030 FA=VAL(MID$(B$, (8-K), 1))*(10^(K-4))
744 2040 IF FA*A<>VAL(AN$) THEN LOCATE 0,20:
      PRINT "FOUT VERMENIGVULDIGD !!!
      GOED IS"; FA*A: GOTO 2300
264 2050 NEXT K
2060 :
378 2070 HO=HO-5: LOCATE HO,VE: PRINT "-----"
2080 :
2090 'Invoer optelling
081 2100 MH=18: MV=14: HO=MH: VE=MV: AN$=""
170 2110 FOR T=1 TO 6
416 2120 LOCATE HO,VE: A$=INPUT$(1):
      AN$=A$+AN$
462 2130 IF A$=CHR$(9) THEN IF HO<MH THEN
      HO=HO+1: T=T-1: AN$=RIGHT$(AN$,T-1)
      : GOTO 2120 ELSE 2120

```

```

930 2140 IF A$=CHR$(32) THEN 2160
023 2150 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN 2120
220 2160 PRINT A$:HO=HO-1
353 2170 NEXT T
      2180 :
837 2190 HO=19: LOCATE HO,VE
902 2200 A$=INPUT$(1)
932 2210 IF A$=CHR$(13) THEN 2260
907 2220 IF A$=CHR$(9) THEN HO=HO-1:
      GOTO 2100
598 2230 GOTO 2200
      2240 :
      2250 ' controle Goed opgeteld?
352 2260 HO=1: VE=20
862 2270 IF A*B<>VAL(AN$) THEN LOCATE HO,VE:
      PRINT "FOUT OPGETELD!! GOED IS";
      A*B: GOTO 2300
      2280 :
014 2290 LOCATE HO,VE: PRINT "GEFELICITEERD!!
      De som is goed!"
183 2300 LOCATE 0,22:
246 2310 PRINT "(D)ezelfde,(N)ieuwe som of (E)
      )inde";
363 2320 ON INSTR("DdNnEe",INPUT$(1))
      GOTO 1800,1800,1780,1780,2340,2340
632 2330 GOTO 2320

```

```

123
456
--- x
615
7380
49200
-----
57195

```

```

485 2340 CLS:END
      2350 :
      2360 'S U B R O U T I N E S
      2370 :
      2380 'kop
214 2390 CLS: PRINT "Vermenigvuldigen(c) 198
      7 de Jong
724 2400 PRINT STRING$(39,"-")
103 2410 RETURN
      2420 :
      2430 'druk toets
332 2440 LOCATE 10,23: PRINT"<druk toets>";
      INPUT$(1);
115 2450 RETURN
797 2460 END

```

## BATMAN

```

100 REM - BATMAN -
110 REM - M. de Goeij -
120 :
495 130 MSX=PEEK(0)=243: COLOR 15,4,1
502 140 IF MSX THEN SCREEN 2: OPEN
      "Grp:" AS #1 ELSE SCREEN 1
074 150 LINE(1,1)-(254,194),15,B
904 160 CIRCLE(128,96),119,12, , ,
      .6
009 170 PAINT (128,27),12
382 180 CIRCLE(128,96),110,15, , ,
      .56
084 190 PAINT (128,37),15
974 200 CIRCLE(128,96),100,9, , ,
      .56
235 210 PAINT (128,48),9
388 220 CIRCLE(128,96),90,1,2.55,4, ,
      .56
680 230 CIRCLE(70,50),40,1,4.16,6.28,
      .56
330 240 CIRCLE(170,50),40,1,3.14,5.46,

```

```

      .56
015 250 CIRCLE(120,50),9,1,2.14,6.28
056 260 CIRCLE(72,125),9,1,6,4.6,
      1.8
258 270 CIRCLE(97,137),25,1,.6,2.5,
      .75
775 280 CIRCLE(140,137),25,1,.6,2.5,
      .75
222 290 CIRCLE(168,129),10,1,5.4,3.14,
      1.8
957 300 CIRCLE(128,96),85,1,5.29,.71,
      .56
132 310 PAINT (128,96),1
      320 :
431 330 P$="B A T M A N": COLOR 11
707 340 IF MSX THEN DRAW "bm 90,10" ELSE
      LOCATE 90,10
278 350 IF MSX THEN PRINT #1, P$ ELSE
      PRINT P$
413 360 GOTO 360
379 370 END

```

# MSX BYTES

abonnement (10 nrs) f 20,- losse nummers f 2,50

MAANDELIJKS NIEUWS MAGAZINE VOOR MSX GEINTERESSEERDEN,

### De redactionele pennestreek

Als we niet oppassen, gaat MSX op 'n retour. Zo heet dat toch? Kunnen we dit accepteren? Neen, want ...

Misschien is MSX-2 (of -3) wel de laatste computer standaard voor thuis gebruik. Of, zoals dat in correct Nederlands heet, de laatste 'standaard for the home computer market'. En wanneer die te loor zou gaan, zullen er een heleboel mensen gedupeerd zijn. Qua mogelijkheden, en financieel. Hiervoor zijn diverse redenen aan te voeren, hetgeen we een volgende keer eens op een rijtje zullen zetten.

Nu kun je wel zeggen: "Dan maken we van MS-DOS toch een nieuwe home computer standaard". Daar zijn echter, wat ons betreft, een paar bezwaren aan verbonden. We dwepen in dit magazine met MSX. En ten tweede, het is niet de bedoeling een artificieel, of kunstmatige, home computer standaard in het leven te roepen, maar een bestaande en door velen aangehangen MSX standaard te behouden. Daar gaat het nu om! Het neigt tegen het "freak" zijn aan,

### BASICODE:

Niet alleen in de computerbranche, maar ook in de omroepwereld gaat het er soms ruig aan toe. Wat denk je! Een bijna eeuwen oud en met energie en inzet opgebouwd programma als HOBBYSCOOP moet van de NOS directie verdwijnen. En dat houdt meteen in dat Basicode-2 het dan wel kan vergeten. En dat die 10.000den en meer luisteraars van het programma Hobbycoop het ook wel kunnen vergeten.

Dat men het er niet mee eens is, blijkt wel uit de kaartactie die men in den lande gestart is (bij

Uitgever: TIM-2  
Postbus 668  
2300 AR LEIDEN  
Bankrekening  
NMB: 67.89.09.875  
I.n.v. TIM-2  
giro bank: 60.000  
objectieve  
PROMOTOR voor MSX

# MSX BYTES

abonnement (10 nrs) f 20,00 losse nummers f 2,50

MAANDELIJKS NIEUWS MAGAZINE VOOR MSX GEINTERESSEERDEN, FREAKS EN FANATEN

### De redactionele pennestreek

Ondanks alles leidt MSX-2 een goed leven en hoort

MSX-2+ zien. Ho, mogelijk "brander" Neen, no lopen in die bereik medium, onaccepte Ongelooft! Maar er is in Nederl

### Teletekst decoder voor MSX

Wel eens enthousiaste computer hardware ontwikkelaars ontmoet? Wil wel. De firma Komfa te Soest. Zie

Neem een abonnement op dit tijdschrift  
Bel gratis: 06-0224222 - De abonnementenlijn.  
Dagelijks van 9.00 tot 20.30 bereikbaar.  
In België: tel. 11.55.55

Uitgever: TIM-2  
Postbus 668  
2300 AR LEIDEN  
Bankrekening  
NMB: 67.89.09.875  
I.n.v. TIM-2  
giro bank: 60.000  
objectieve  
PROMOTOR voor MSX

# Het GEHEUGEN in uw PC (1)

ROM en RAM geheugen. Bekende kreten waar niemand moeite mee had. Maar toen kwam het. Expanded en extended memory (geheugen), EMS, shadow, LIM ... ??

Weet u het allemaal nog? Kunt u het allemaal nog volgen?

Welk geheugen zit er in feite in uw eigen persoonlijke Personal Computer?

Wat kunnen we er mee doen, of wat doen al die soorten geheugens voor ons?

Frank Dijkjes

## Beantwoording

Kreten en vragen die, is gebleken, de gemiddelde computer gebruiker zelfs met veel moeite (niet) kan omschrijven, noch kan beantwoorden. Daarom zullen we proberen uit de doeken te doen welke soorten geheugen u in uw apparaat kunt aantreffen, waarom dat er in zit, wat het doet en wat het nut ervan is.

## Het geheugen in de PC

Het geheugenprobleem is meer dan verwarrend. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door het feit dat elke computer toch weer anders is opgebouwd of samengesteld, qua hardware, dan die van de buurman (als het een ander type is natuurlijk).

Ten einde deze hindernis op een eenvoudig wijze te overbruggen, zullen we in dit deel bekijken welke soorten chips de fabrikant als geheugen in uw computer gestopt kan hebben.

In deel 2 van deze serie starten we met de indeling en gebruik van het geheugen onder DOS. Vervolgens worden de geheugen uitbreidingen behandeld.

U hoeft u niet schrap te zetten, wel even aandachtig deze serie doorspitten. Uiteindelijk moet u met de nieuwe kennis meer uit uw PC/XT/AT/386(SX) kunnen halen.

## Soorten geheugen

Het mag u als een complex verhaal voorgeschoteld worden, maar er zijn op de keeper beschouwd maar twee typen geheugen-IC-chips in omloop. Het eerste type behoudt altijd zijn informatie en heet ROM. Het tweede type heet RAM en verliest zijn ingebrachte gegevens als de voedingspanning wegvalt, met opzet of per ongeluk.

### ROM

ROM staat voor het Engelse 'Read Only Memory', alleen (uit) te lezen geheugen. Dit houdt in dat er alleen informatie 'uit' dit IC kan worden gelezen. Noch de processor van de computer, noch u, kan gegevens in het ROM-IC schrijven. Uiteindelijk zal blijken dat we daar zeer blij mee moeten zijn, want de belangrijkste eigenschap van ROM is daardoor dat de informatie niet gewist kan worden. Ook niet door de voedingspanning van de computer, en dus de ROM-chip, uit te schakelen.

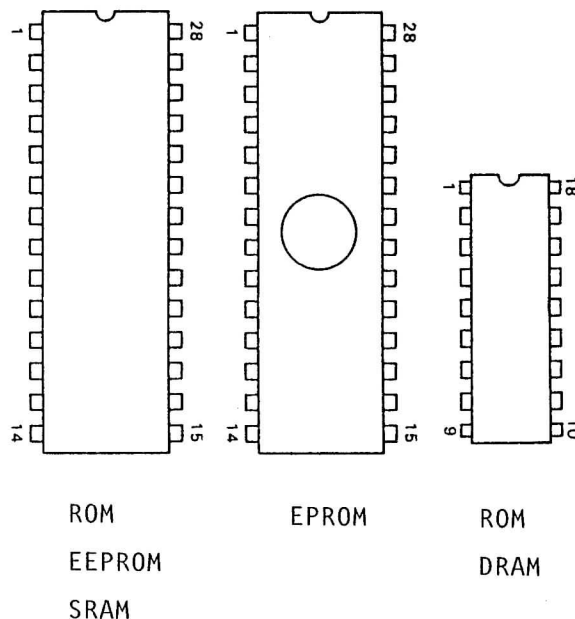
We onderscheiden verschillende typen ROM, afhankelijk van de wijze waarop de 'onuitwisbare' informatie er in wordt aangebracht. We zullen ze even kort aanhalen:

### - ROM - read only memory

Dit ROM kan alleen in de IC-fabriek geprogrammeerd worden tijdens het 'bakken' van de chip. De opgeslagen informatie is niet wisbaar.

### - PROM - programmable read only memory

De inhoud van de PROM kan later ingeprogrammeerd worden, bijv. door de computerfabrikant. Ook deze informatie is niet wisbaar. Het programmeren kan dus slechts één keer gebeuren.



Figuur 1 - Uitvoering van geheugen IC's in de PC

### - EPROM - erasable and programmable read only memory

Dit type ROM nu kan wel gewist worden. De EPROM staat bekend om zijn glazen venstertje bovenop het IC. Als er ultraviolet licht door het glazen venstertje schijnt, (van een speciale TL buis), wordt alle informatie in de chip gewist. Daarna kan de EPROM opnieuw geprogrammeerd worden door speciale voedingspanningen op het IC te zetten.

Het venstertje moet na programmeren afgeplakt worden met een sticker, anders kan de EPROM door zonlicht gewist worden! Maar, het blijft een ROM - door het uitvallen van de voedingspanning blijft de inhoud bewaard!

### - EEPROM of E2PROM -

#### electrically erasable and programmable ROM

Ook bij dit type ROM kan de informatie gewijzigd worden. Niet door het eerst te wissen, maar door de oude

informatie te overschrijven. Hiervoor zijn geen ultraviolet licht of speciale voedingspanningen nodig. EEPROM is het enige type ROM waar een processor gegevens in kan zetten, terwijl ze altijd bewaard blijven.

De verschillen tussen de ROM's liggen hoofdzakelijk in de mogelijkheden van het programmeren. De EPROM wordt het meest gebruikt omdat hij opnieuw te programmeren is. Bij EEPROM is dit ook mogelijk, maar hierbij spelen de financiën een rol, want dit type is nogal aan de prijs.

## RAM

Het RAM, ofwel random access memory, kan (naar believen) door de processor gelezen en beschreven worden. Het nadeel is dat dit geheugentype zonder pardon al zijn informatie verliest als de voedingspanning wegvalt.

De volgende soorten RAM worden in PC's aangetroffen:

### - DRAM - dynamic of dynamisch RAM

Dynamische RAM is het goedkoopste type RAM-geheugen. Door de lage prijs bestaat het grootste deel van het computer geheugen uit dit soort RAM. DRAM wordt dus meestal als werkgeheugen gebruikt en meestal is er een tekort aan.

Een nadeel is dat de inhoud steeds opnieuw gerefreshed (ververst - er opnieuw in aangebracht) moet worden.

### - SRAM - static of statisch RAM

Statische RAM werkt op de zelfde wijze als DRAM, maar het verbruikt veel minder stroom. SRAM is echter duurder. SRAM hoeft niet gerefreshed te worden, hetgeen wil zeggen, dat de inhoud ervan er niet steeds opnieuw in hoeft te worden herschreven. Dit is tevens waarom het weinig stroom verbruikt.

Het laatste is een reden waarom statische RAM vaak met een batterijtje van spanning wordt voorzien, zodat de informatie bewaard blijft. Dit is met DRAM niet mogelijk.

SRAM wordt ook wel CMOS-RAM genoemd omdat het via de speciale CMOS technologie is opgebouwd.

### - NV-RAM - non volatile RAM

Non volatile betekent 'niet vluchtig': de informatie verdwijnt niet na uitschakelen van de voedingspanning. Dit is wel het geval bij DRAM en SRAM. NV-RAM is in werkelijkheid een statische RAM met een ingebouwde batterij.

Statisch RAM wordt gebruikt als het geheugen weinig stroom mag gebruiken, bijvoorbeeld bij batterijvoeding. Het wordt daarom in laptop computers aangetroffen. NV-RAM is vergelijkbaar met EEPROM. NV-RAM is vrij duur en wordt alleen gebruikt als er veel informatie bewaard moet blijven.

## Eigenschappen van ROM en RAM

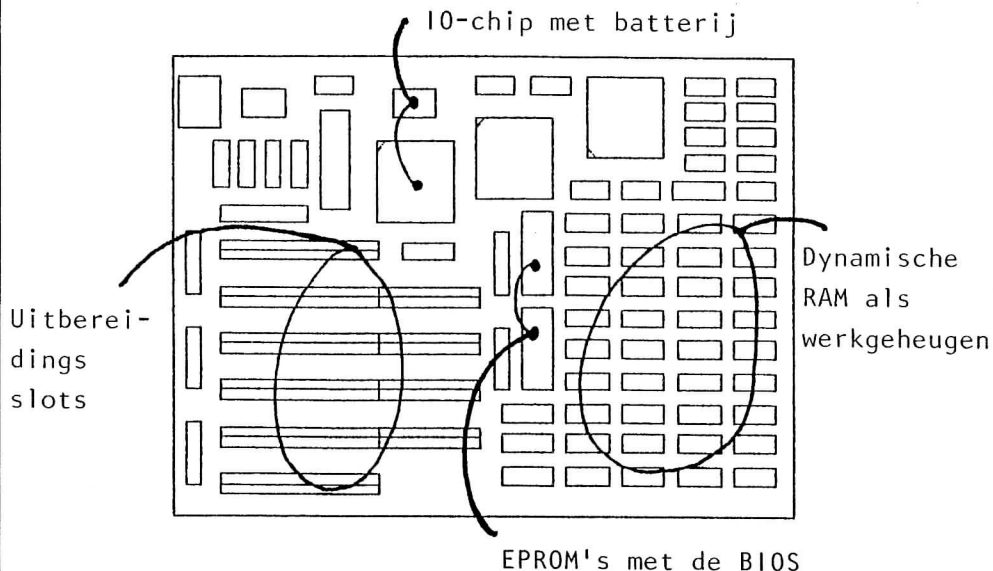
Geheugen IC's zitten dikwijls in een grotere behuizing dan andere IC's op het moederbord. Figuur 1 geeft duidelijk aan hoe geheugen chips eruit zien.

Bijna dagelijks worden er nieuwe ROM en RAM IC's uitgevonden. De volgende eigenschappen zijn daarbij van belang:

### a) Opslagcapaciteit

De opslagcapaciteit van een geheugen IC wordt uitgedrukt in kilo-bits, dus aantallen 1000-den bits. In feite gaat er nu iets mis, want in IC land is een kilo geen 1000 maar 1024. Dus bijv. 64K is  $64 \times 1024$  is 65.536 bits. Maar de algemene uitdrukking blijft 64K. De term bytes (een byte is 8 bits) wordt niet gebruikt, omdat de busbreedte, het aantal aansluitingen vanuit een IC naar buiten, van elke type IC anders is. Van sommige IC's is de 'bus' 1 bit breed (hebben een elektrisch lijntje naar buiten), andere weer 4 of 8 bits.

Fabrikanten proberen zoveel mogelijk bits op een chip te proppen. Hierdoor kunnen IC's goedkoper worden en kan er meer geheugen in de computer gestopt worden. Met de nieuwe mega-chips zal kilo-bits spoedig veranderen in Mega-bits.



Figuur 2 - Voorbeeld van een AT moederbord

### b) Toegangstijd

De toegangstijd bepaalt de snelheid waarmee de processor gegevens in een geheugen IC kan plaatsen of er weer uit kan halen. De snelheid moet afgestemd zijn op de klokfrequentie van de processor. Als de processor te snel, dus te vlug achter elkaar nieuwe gegevens in een IC wil 'pompen', moet dit pompen worden afgeremd. Voor een heel kort moment wordt de processor dan stilgezet, waardoor de gegevens (of DATA) de kans krijgen in het RAM opgeslagen te worden. De procedure die men voor dit afremmen toepast, is het invoegen van 'wait states'. Dit limiteert natuurlijk de snelheid van de gehele computer. De snelste computers worden dan ook aanbevolen met een ZERO WAIT STATE (0 wait states) verkoop argument.

Een chip met een toegangstijd onder de 100 nanoseconden (ns) is snel te noemen. Dit komt overeen met een processor klokfrequentie boven de 10 MHz.

c) **Energieverbruik**

Het energieverbruik is uitermate belangrijk, omdat de computer anders te warm wordt. Dynamische RAM's zijn immers echte stroomverbruikers; ze verbruiken de meeste energie van alle IC's in de computer. Vandaar het gebruik van statische RAM in laptops. Hoe hoger de klok frequentie waarop een PC draait, des te meer stroom de IC's verbruiken. IC's, van welke aard dan ook, dienen weinig (of het liefst geen) stroom te gebruiken.

**Wat zit er nu in mijn PC ?**

In de PC vinden we altijd ROM en RAM. Een voorbeeld van een moederbord (mother board, de hoofdkaart met de belangrijkste IC's en componenten) vinden we in figuur 2. Hierop is aangegeven waar de RAM en ROM zit. Alle moederborden vertonen dezelfde soort indeling.

Het ROM is meestal te vinden in de vorm van enkele EPROM's. Deze zijn te herkennen als grotere IC's met 28 of soms 32 pennen. Ze moeten altijd een sticker hebben om het glazen venstertje af te schermen tegen licht. In de EPROM's zit de BIOS, een programma dat de hardware van de computer bestuurd. De BIOS zullen we in het volgende deel behandelen.

Bekende EPROM's zijn: 2764 (64 kilobit ofwel 8 kilobyte), 27256 (32 kilobyte) en 27512 (64 kilobyte).

Naast EPROM's vinden we dynamische RAM als werkgeheugen. Hier laadt de computer het programma dat hij van diskette inleest. DRAM's zijn kleiner dan EPROM's en hebben meestal 18 pennen (zie figuur 1).

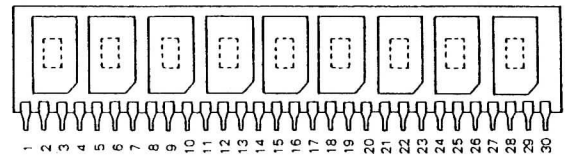
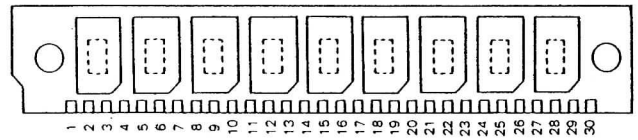
Het RAM vinden we vaak op het moederbord als een grote zwarte vlakke met veel dezelfde IC's in voetjes. Ook zijn er soms nog een hele rij lege IC-voetjes te vinden om het geheugen uit te kunnen breiden. Veel gebruikte RAM-typen zijn: 4164 (64 kilobit) en 41256 (256 kilobit).

In nieuwere computers is dynamisch RAM steeds vaker te vinden als SIMM of SIPP modules. Dit is een langwerpige printje met een paar (3 of 9) IC's. Zie figuur 3.

Een SIPP module heeft pennen die in het moederbord zijn gestoken. SIMM modules hebben geen pennen maar worden in een speciale connector gestoken.

Het grote voordeel van de SIMM/SIPP modules is dat ze veel minder ruimte op het moederbord innemen, waardoor het moederbord kleiner kan worden.

Deze modules bevatten maar liefst 256 kilobytes of 1 Megabyte RAM.



Figuur 3 - Voorbeeld van een SIMM module (boven) en SIPP module (onder)

Iedere DOS machine heeft daarnaast nog CMOS-RAM aan boord. Dit is het statische RAM in de klok-chip. Een batterijtje zorgt ervoor dat de klok blijft lopen en de informatie in het RAM behouden blijft als de computer uitgeschakeld wordt.

In deze SRAM wordt de 'setup' van de computer bewaard. Dit zijn de gegevens die onthouden welke type floppy en hard disk drives de computer heeft. Ook bevat de setup de geheugenindeling van de PC en of er een co-processor aanwezig is.

De klok-chip zelf zit soms opgeborgen in een grote vierkante chip, waarin ook diverse I/O, zoals voor de seriële (COM1 en COM2) en parallelle poort (LPT1).

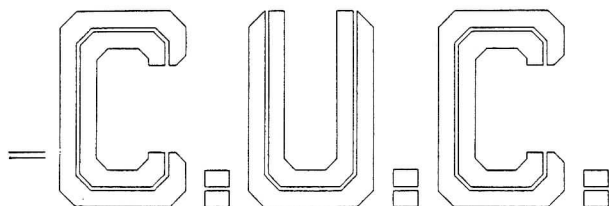
Sommige PC- en XT-computers hebben geen klok en dus geen CMOS-RAM.

**Tenslotte (maar niet 't laatste)**

Het is niet mijn opzet dat nu iedereen onmiddellijk zijn computer uit elkaar haalt om het moederbord te bejuren in de zin van: heeft-ie gelijk. Wees voorzichtig!, want het inwendige van uw geliefde PC is zeer kwetsbaar. Houd de kast van de computer zeker nog dicht als de garantie termijn niet is verstreken!

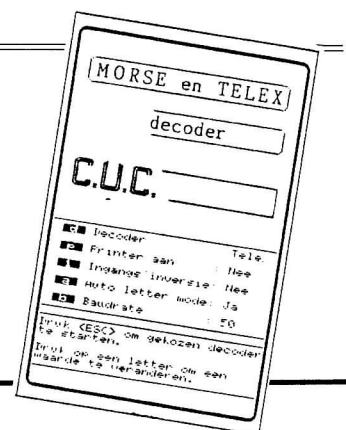
De volgende keer bekijken we samen wat de processor onder invloed van DOS met en in het geheugen uitvoert.

\*\*\*



\*\* MORSE/TELEX decoder, een interessant stukje verlenging van uw computer hobby.

ook op diskette te bestellen





# TELECOMMUNICATIE eXtra

In deze extra aflevering van telecommunicatie krijgt u speciaal voor MS-DOS en SVI.328 computers een overzicht van de telefoonnummers van VIDEO-TEX databanken met multi-speed modems

Steeds meer Videotex-databanken stappen de laatste jaren over op een multispeed-modem. Deze modems laten communicatie met verschillende snelheden toe, afhankelijk van het type/soort van het modem.

Onderstaand enkele mogelijkheden:

- 300/ 300 baud (V21)
- 1200/ 75 baud (V23)
- 1200/ 1200 baud (V22)
- 2400/ 2400 baud (V22bis)

Bij dit artikel plaatsen wij een lijst van Videotex-databanken waarin niet alleen met de standaard baudrate 1200/75 maar ook met o.a. 1200/1200 baud kan worden ingelogd. Veel databanken ondersteunen baudrates als 300/300, 1200/75, 1200/1200 en 2400/2400 en gebruiken daarbij zogenaamde multispeed-modems.

Deze telefoonlijst is interessant voor de SVI.328 bezitters die met het nieuwe Videotex-programma willen gaan werken (zie artikel elders in dit nummer).

Voor MS-DOS computers bestaan er reeds diverse goede public domain en commerciële programma's, waarmee men met Videotex-databanken kan communiceren.

Enkele public domain programma's zijn bijv. Vidigraph, IT en Telix. Als commerciële software noemen we Supertel en VP/PC.

Lijst Videotex-databanken met multispeed-modem:  
(getest op 2400; indien niet mogelijk dan op 1200)

databank	netnr.	abon.nr.	bijzonderheden
ComNet	078	159 900	1200/1200
Compie/Tel	01880	41 350	
	01880	38 065	
CompuStar	010	4 232 222	
CS Engineering	01828	11 566	Chost
Datanet	020	997 161	1200/1200
Girotel extra	020	841 181	
Intersoft	043	470 243	1200/1200
IS 2000	040	838 205	
Jumbo	010	4 585 644	1200/1200
	010	4 585 399	2400/2400
Ku-el tel	01650	37 105	
Leo	020	829 087	
	020	821 036	
Mictel	070	3 483 115	
De Muurkrant	070	3 652 732	
Online teleshop	038	548 313	
	038	548 827	
Pressline	079	413 921	
Tri-star	04929	64 979	
Viditel	070	151 717	codes nodig
	070	151 919	codes nodig
Videotex Nederland	06	7 400	37,5 c. p.min.
V.S.E.	055	429 450	
Zaandata	075	160 592	1200/1200

Mocht u soortgelijke Videotex-databanken weten, meld het ons. We kunnen deze lijst dan later nog eens in uitgebreidere zin publiceren.

## België

Vanuit Nederland dient men eerst het internationale toegangsnummer 09 te draaien, vervolgens wachten op de kiestoon, dan achter elkaar 32 met netnummer en abonneenummer draaien; de '0' van het netnummer echter weglaten.

Databank	netnr.	abon.nr.	bijzonderheden
Minithor	02	2 691 017	(?)
Tele-line	016	200 845	
ComNet	02	2 524 045	

## Telepad

In Nederland kennen we het zogenaamde VPAD Videotex Telepad systeem van PTT Telecom. Hierbij kan men tegen lokaal telefoontarief bellen en een databank van een aangesloten bedrijf elders in het land oproepen.

Tot voor kort trof men in Nederland diverse inbelpunten aan, maar er bestaat nu het speciale nummer 06-7112 dat een tarief van 15 cent per 5 minuten kent ('s avond en in het weekeinde 15 cent per 10 minuten).

Als u het nummer belt, en de verbinding is tot stand gekomen, dan ziet u links bovenin het beeldscherm de letters TER; toets dan een '0' (nul) in en ENTER/RETURN om verder te gaan.

Op dit systeem zijn momenteel enkele banken aangesloten waarbij cliënten, meestal bedrijven, gebruik kunnen maken van telebankier-diensten.

dienst		omschrijving
nr.	code	
----	GTL	Postbank Girotel dienst
233	ComNet	ComNet databank met informatie
236	ABN	Algemene Bank Nederland N.V.
248	Meestel	Bank Mees & Hope
500	ATS	AMRO Telebank Services

U kunt bij deze bedrijven niet zondermeer inloggen, aangezien daarvoor een toegangscode nodig is. Wel kunt u in ComNet inloggen door 233 in te toetsen.

De bovengenoemde lijst is in de afgelopen maanden samengesteld met het FIRST-modem (zie test in ons vorig magazine). Dit modem blijkt uitermate geschikt voor communicatie met allerlei soorten software om met BBS'n en Videotex-databanken te kunnen werken.



Rini Kikent

# Het LIQUID CRYSTAL display

Licht is een dikwijls moeilijk te hanteren natuur fenomeen. Het is dan ook meestal heel ingenieus hoe mensen proberen licht te ontfutselen aan materialen die daartoe niet in eerste instantie waren ontworpen. Bijv. aan de materialen waaruit een liquid crystal display, het scherm van bijv. een schoot computer, mee is uitgerust.

## Licht

Een lichtstraal is ongeveer te vergelijken met een slang. Deze kronkelt zijdelings over het zand en verplaatst zich daarvoor snel voorwaarts. Het licht verplaatst zich op een welhaast identieke wijze, zij het dat de kronkelingen zich ook verticaal voordoen. De horizontale kronkelingen - in het zand - stemmen overeen met horizontaal gepolariseerd licht, de verticale kronkelingen van het licht geven aanleiding over verticaal gepolariseerd licht te spreken. Licht blijkt zich in dit geval te manifesteren als een golfvormige beweging, of een trilling in diverse richtingen.

Wanneer de slang zich door een hekwerk met verticale stangen, of spijlen, zou moeten verplaatsen, ondervindt hij daarbij veel last van zijn zijdelingse bewegingen en misschien lukt het hem niet eens er op deze wijze door te komen. Hij wordt gewoon tegengehouden. Zo kan ook horizontaal gepolariseerd licht niet passeren door een hekwerk met verticale stangen; en verticaal gepolariseerd licht wordt tegengehouden door een hekwerk van horizontale stangen. Het klinkt allemaal heel logisch. Zelfs als we u vertellen dat de kronkelbewegingen van het licht zich ook tussen horizontaal en verticaal voordoen, dus in alle richtingen, zult u daar nu niet meer van opkijken. De termen horizontaal en verticaal gepolariseerd blijven evenwel de hoofdgedachte van dit betoog uitmaken.

## Polarisatie

Gewoon glas laat het mengsel van horizontaal en verticaal gepolariseerd licht dat de natuur ons aanbiedt gewoon door. Anders wordt het wanneer wij een polaroid zonnebril op de neus zetten. Dit soort glas werkt als een hekwerk met tralies in een richting. Op zich betekent dit dat er slechts een type gepolariseerd licht kan passeren. Dit type bril laat dus slechts licht door met een verplichte trillingsrichting. Met andere woorden, het licht dat zo'n brillenglas passeert, is gepolariseerd; alle gepasseerde lichtstralen, of deeltjes, trillen nu in de zelfde richting, in het zelfde vlak. (Het licht wordt derhalve voor ca. 50% tegengehouden.)

Plaatsen we achter dit eerste gepolariseerde glas een tweede glas, met dezelfde polarisatie richting, dan wordt de totale erop vallende hoeveelheid licht moeiteloos doorgelaten. Draaien we dit laatste glas vervolgens een kwart slag, zodat de polarisatie haaks op die van het voorgaande glas staat, dan kan het erop vallende (reeds gepolariseerde) licht erin zijn geheel niet meer doorheen komen. (Vrijwel 100% van de oorspronkelijke hoeveelheid ongepolariseerde licht wordt nu tegen gehouden.) U zoudt dit experiment ten bewijze voor u zelf kunnen uitproberen.

## LCD scherm

De werking van een LCD scherm berust geheel en al op het boven beschreven polarisatie principe. Maar, een LCD scherm vereist nog iets. Tussen de twee

polarisatiefilters waaruit zo'n display, of scherm, is samengesteld, heeft men een dun laagje aangebracht van een stof die het trillingsvlak van het licht (het polarisatie vlak) kan veranderen. Het betreft hier een vloeistof met schots en scheef door elkaar liggende moleculen (de kleinst mogelijke deeltjes van een stof). Welnu, via het aanleggen van een elektrische spanning, blijkt het mogelijk de schots en scheef door elkaar liggende moleculen in het gelid te zetten en het resultaat is dat er polarisatie optreedt, het polarisatievlak van het licht wordt gedraaid. Licht dat in het voorste filter horizontaal gepolariseerd was, wordt door het kristal veranderd in verticaal gepolariseerd licht, en zo komt het dan bij het achterste polarisatiefilter. Als dit zonder de elektrische spanning goed stond om het licht door te laten, staat het voor het gedraaide licht fout en wordt het licht daar tegengehouden.

Voor het kunnen aanleggen van een elektrische spanning, zijn aan de naar het kristal gekeerde zijde van beide polarisatie filters elektroden nodig, elektrisch geleidende plaatjes - die natuurlijk wel doorzichtig (transparant) zijn.

Als we boven en onder als smalle balkjes die en we kunnen elk de elektrische spanningen we alle cijfers van op een digitaal horlo-



der 7 elektroden maken samen een acht vormen, paar elektroden apart opning aansluiten, dan kun-0 t/m 9 maken, zoals die ge worden aangetroffen.

Het is allemaal zeer klein, zelfs minitueus. Toch zijn in een digitaal horloge alle elektroden en aansluitsporen van doorzichtig tinoxide te nog onderscheiden.

Voor een TV met een LCD scherm zou het allemaal veel te pietepetueus worden. Dit scherm wordt, als een foto in de krant, opgedeeld in duizenden puntjes of 'pixels', die elk afzonderlijk moeten worden aangestuurd om ze wel, of juist niet, zwart te maken.

Deze techniek kent natuurlijk vele varianten. Met voorste en achterste polarisatiefilters in dezelfde richting krijgen we zwarte puntjes op een witte achtergrond. Als we het achterste filter vervangen door een metalen spiegeltje, dan werkt het ook, zoals bij een rekenmachientje, omdat het licht dan gewoon twee keer door het filter moet, gedraaid of niet gedraaid. Het scheelt in dit geval wel een filter, en we werken met opvallend licht.

## Kleuren LCD

Zou u het beeld van uw kleurentelevisie nu van heel dichtbij nauwkeurig bekijken, dan valt al gauw op dat er puntjes op het scherm staan, veroorzaakt door het gaatjesmasker in de beeldbuis direct voor het scherm (het glas waar u tegenaan kijkt), opgebouwd uit drie nog iets kleinere puntjes: een rood, een groen en een blauw puntje. Meestal in een driehoekige vorm, maar af en toe ook onder elkaar (in line) gesitueerd. De menging en intensiteit van het licht in de drie bij elkaar geplaatste kleinste puntjes,

geeft ons de uiteindelijke kleurimpressie.

Voor een liquid crystal kleuren TV moet ieder pixelkje daarom drie keer aanwezig zijn, zoals bij de standaard kleurentelevisie kleurenbuis, met in dit geval een rood, een groen en een blauw filtertje, zodat we de kleuren kunnen mengen voor een juiste kleurimpressie. Het totale aantal kleurimpressies over de hele beelddbus bouwen het beeld op in de kleuren die oorspronkelijk door de camera zijn geregistreerd.

De LCD schermen zijn plat, gebruiken minder energie dan conventionele monitoren, en zijn lichter. Voor de huiskamer komt een platte beelddbus goed uit, en in de computer branche lijkt het de trend voor de toekomst te worden.

Intussen zijn LCD schermen zo geperfectioneerd, dat er reeds portable en schoot computers worden aangeboden met een liquid crystal kleuren scherm. Eind 1988 kwam de Japanse firma Sharp als eerste met een standaard los LCD

kleuren beelddbus. Het formaat was 14" (ca. 36 cm.) en Sharp dacht het de technische ontwikkeling van het jaar te kunnen noemen. Slechts 27 mm. dik, 28 cm. breed en 22 cm hoog bracht het een gewicht van 1,8 kg. op de weegschaal. Een gewone monitor kan daar slechts van dromen. Een 1.232.640 beeldpuntjes, per drie (voor rood-groen-blauw) in een driehoekige opstelling, geven een kleurenbeeld opgebouwd uit 308.160 kleurbepalende beeldpixels. Een beeld op dit scherm opbouwen kost slechts 17,5 msec., zodat derhalve ruim 55 beeldjes per seconde kunnen worden weergegeven en er daardoor geen flikkering valt waar te nemen. Het contrast is daarbij ongeëvenaard bij de juiste kijkhoek (60 graden van opzij en 20 van omhoog).

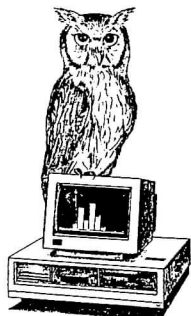
### Toekomst

Het vlakke beelddbus is in opmars, maar wanneer iedereen er prijstechnisch en qua levermogelijkheid over kan beschikken, is nog een zaak van de toekomst. \*\*\*

# C.U.C. op comnet

COMPUTER  
*journaal*

MICRO TECHNOLOGY



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

## COMNET

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

078 - 15 8000  
078 - 15 9900  
078 - 15 6100

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

onze UNIEKE SERVICE:

kunt u down-loaden: - Turkey in the straw  
- Klondike  
- Patience  
- de Aarde in 3D  
- Procad 3.1  
- enz.

Zonder kosten - behalve die van de telefoon verbinding en ComNet zelf -  
kunt u deze programma's binnenhalen en/of ons ruime bestand raadplegen.



\* WORD LID EN PROFITEER VAN  
GEBUNDELDE KENNIS EN ERVARING.

## Quick BASIC 4.5

### loot van een nieuwe generatie BASIC

U moge over BASIC denken hoe u wilt, het blijft de taal der hogere computer talen. Vooral Microsoft, misschien de bakermat van BASIC, zoals wij en vrijwel de hele wereld het nu kennen, doet er veel aan het optimaal uit te werken.

Raymond v d Geest

### Quick BASIC

Quick BASIC 4.5 is de laatste versie van BASIC in de Microsoft Quick serie. Wanneer we het volumineuze blauw-achtige pakket open maken, komen er twee boeken en diverse 3 1/2" of 5 1/4" diskettes te voorschijn. Versie 4.0 werd nog uitgeleverd met 3 boekwerken, maar deze twee zijn voldoende om in QB 4.5 thuis te geraken. Aangeraden wordt de inhoud van de diskettes op een hard schijf onder te brengen, maar met enkele diskettes kunt u ook al en heel eind komen.

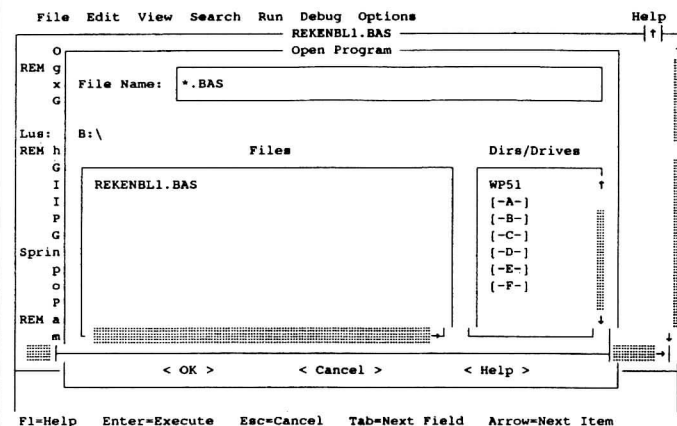
### De boeken

In het eerste boek wordt uitvoerig beschreven hoe QB 4.5 geïnstalleerd dient te worden. Hiertoe staat op de diskette een SETUP programma dat alles voor u doet wanneer u gestelde vragen maar beantwoordt. Uitvoerig wordt uiteengezet hoe met de Quick BASIC environment dient te worden omgegaan. Deze is zowel met de muis als via het toetsenbord te bedienen.

Het tweede boek leert het programmeren in Quick BASIC. De belangrijkste statements en opdrachten worden er aan de hand van voorbeelden in behandeld.

### De installatie

Begonnen wordt met aan te bevelen als eerste kopieën van de originele diskettes te maken (voor uzelf). Een vrij algemene suggestie, maar de moeite waard op te volgen. Door het SETUP (OPZET) programma (SETUP.EXE) is het installeren van QB redelijk eenvoudig. Hierbij komt om de hoek kijken dat het aan te bevelen is het geheel aan diskettes op een hard disk onder te brengen (installeren) vanwege de vele help files.



Figuur 1 - Het openen van een BASIC programma. Rechts kan eenvoudig gekozen worden voor een andere drive of directory.

Maar het installeren van QB op diskettes wordt eveneens besproken en vindt plaats via het COPY commando. Het spreek vanzelf dat de floppy OPZET meer moeilijkheden oplevert dan de hard disk OPZET.

Vervolgens wordt gevraagd een introductie programma op te starten, het MS Quick Advisor leer programma, waarmee men snel leert werken in de Quick BASIC werk omgeving.

### Quick BASIC environment

Het valt op, doch is logisch, dat de Quick BASIC environment (werk omgeving) zeer veel gelijkenis vertoont met die van de overige Microsoft Quick talen (bijv. Quick C). Het is voor de hand liggend, dat dit een groot voordeel is wanneer men met diverse van deze talen werkt.

Deze BASIC werkomgeving is, wat men noemt, window georiënteerd. Met een muis, of het toetsenbord, zijn de diverse windows te bedienen en op te roepen.

Binnen deze werkomgeving zit een tekstverwerker verscholen waarmee de programma's kunnen worden aangemaakt. Uiteindelijk blijkt Quick BASIC toch een compiler te zijn, zodat opdrachten als CLS, LIST, enz., niet direct kunnen worden uitgevoerd.

Dit roept dit bij velen om een oplossing. Die heeft Microsoft gelukkig ingebouwd. Onder in het het scherm vinden we een met F6 te bereiken immediate window. Dit is een venster waarin we een of enkele opdrachten kunnen intikken die met <ENT> direct worden uitgevoerd. Bijv., na het opstarten van QB <ENT>, drukken we op F6 en tikken in het onderste venster in:

```
SCREEN 1: CLS: PRINT 5*6:
          CIRCLE (150,80),20,2<ENT>
```

Vanaf dit moment staat er op een leeg blauw scherm bovenin (op een kleuren monitor) 30, in het midden een rode cirkel en onderin PRESS ANY KEY TO CONTINUE.

Drukken we nu op een toets, dan bevinden we ons weer in de Quick BASIC immediate werk omgeving. Overigens zijn de in dit venster uit te voeren opdrachten wel beperkt, maar de handleiding licht u daar volledig over in.

Ook met F6 gaan we weer terug naar de z.g. untitled window. Vervolgens typen we het volgende in:

```
SCREEN 1: CLS: COLOR 9,0.
FOR A= 32 to 127
  PRINT CHR$(A); " ";
NEXT A
END.
```

Steeds bij het verlaten van een regel voegt QB automatisch spaties in en vervangt alle letters door hoofdletters (alleen niet van de variabelen?!). Na Shift-F5 in te toetsen zien we het programma uitgevoerd. Een druk op een toets geeft ons de QB werkomgeving (environment) weer terug. →

```

File Edit View Search Run Debug Options Help
-----
REM - initialisatie
CONST UP = 72, DOWN =
CONST UPLFT = 71, UPRG
CONST SPACEBAR = " "
g1 = 0: g2 = 0: f = 1:
DIM IMAGE(1 TO 45) AS
DIM BACKUP(1 TO 45) AS INTEGER

-----
= REKENBLAD =
v 2.0 - Quick BASIC 4.5 - CGA
Wouter Alexander
aanpass. QUICK BASIC - R v d G / P v G
-----

REM schermopbouw
SCREEN 1
LINE (0, 0)-(319, 199), , B

-----
Immediate
-----
F1=Help | Creates executable file on disk | N 00001:001

```

Figuur 2 - Het Run menu. Daarin kan gekozen worden het geheugen aanwezige programma te RUNnen, of het geheel te compileren naar een zelfstandig werkende EXE file.

Het blijkt dus dat iedere ingetikte regel vertaald in het geheugen komt te staan. Op deze wijze kunnen we ieder moment het tot dan toe geprogrammeerde RUNnen en eventueel debuggen. Nadat we over het resultaat tevreden zijn, kan het programma gecompileerd op diskette gezet worden, waarna het zonder hulp van QB direct van diskette is op te starten.

## Debugger

Quick BASIC bevat een uitstekende debugger waarmee o.a. de variabelen tijdens het RUNnen bekeken kunnen worden. Bovendien kunnen in een te compileren programma diverse breakpoints worden geplaatst.

## Hot Key

Via een z.g. **hot key** kan er ON LINE hulp worden gevraagd en over werkelijk iedere zaak kan nadere informatie worden ingewonnen. Zelfs is het mogelijk een hulp over het hulp programma op te roepen.

Aan de hand hiervan kunnen we eenvoudig stellen dat het Microsoft gelukt is een uitstekende BASIC werkomgeving aan te bieden. Zelfs zo uitstekend, dat het programmeren in het begin eenvoudiger is dan het omgaan met de QB werkomgeving. Maar dat is een kwestie van even wennen.

## Het BASIC

Met QB beschikken we over een uitgebreid en uitstekend BASIC. Indien men goed met QB omgaat, komen de QB programma's overeen met die van Pascal. Hiermede bedoelen we dat er niet direct regelnummers nodig zijn, de WHILE-WEND loop opdracht aanwezig is, het CASE statement ter beschikking staat en het mogelijk is modulair te programmeren. Er zijn derhalve libraries aanwezig.

Een apart fenomeen voor QBASIC is dat het lokale variabelen binnen subroutines kent. Dit houdt in dat dezelfde variabelen in een andere subroutine gebruikt kunnen worden zonder dat ze elkaar beïnvloeden. Mede een gevolg hiervan is, dat het de programmeer in staat stelt recursief te programmeren.

En wanneer we de grafische mogelijkheden bezien, moeten we tot de conclusie komen, dat, afgezien van de hardware faciliteiten waarover we beschikken (CGA, EGA, enz. kaart), deze goede grafische mogelijkheden bieden. QB is dan ook zo ontworpen dat het de meeste grafische kaarten

ondersteunt. De Hercules vereist weliswaar en extra driver, doch deze kan ook via een CGA emulator worden aangesloten.

De handige sprites moeten we missen. Niets aan te doen, de hardware roept hier een grote hindernis op. Simulatie van sprites is mogelijk door een goede programmeer techniek en de opdrachten PUT en GET.

## Programmeren in Quick BASIC

Zoals met alle dingen, dienen we alvorens te gaan programmeren eerst de handleiding te lezen en ook nog het andere meegeleverde boek. Met de kennis uit deze boeken kunnen we in QB zeer goed programmeren en leren libraries op te zetten en modulair te werk te gaan. Doorgewinterde BASIC programmeurs kunnen nu zonder veel poes-pas in feite direct met QB aan de slag. Immers, QB is dusdanig opgezet dat alles ook nog op de oude manier kan (van GW-BASIC, weet u nog wel?). Als voorbeeld dient het hierbij afgedrukte programma REKENBLAD.

## QB ervaringen

Het wat oudere programma (C.U.C. info nog) REKENBLAD heb ik herschreven in QB. Het enige lastige was het simuleren van de SPRITE, hoewel dat met de PUT en GET instructie aardig lukt. Wel wordt e.e.a. enigszins trager. (Een CGA of EGA kaart met SPRITE mogelijkheden en een aangepaste BASIC zal vermoedelijk bij iedereen welkom zijn, hr. Gates).

```

File Edit View Search Run Debug Options Help
-----
HELP: DIM Statement QuickSCREEN
-----
<QuickSCREEN> <Details> <Example> <Contents> <Index>
-----
DIM - a declaration statement that names one or more variables and
allocates storage space for them
Syntax
DIM [SHARED] variable[(subscripts)] [AS type]
[ , variable[(subscripts)] [AS type]...
• variable is a BASIC variable name
• Use the SHARED keyword if you want all procedures in this module to
be able to use this variable
• Use the optional (subscripts) to declare the size of arrays (see
<Details>)
• AS type is a <Detail>
See Also <ERASE> <REDIM> <OPTION BASE>
-----
REKENBL1.BAS
-----
ON TIMER(1) GOSUB Afbeelden: TIMER ON
REM getallen vakjes
-----
Immediate
-----
<Shift+F1=Help> <F6=Window> <Esc=Cancel> <Ctrl+F1=Next> <Alt+F1=Back> | N

```

Figuur 3 - De help utility. Direct vanuit het programma op te roepen is de zeer uitgebreide hulp. Niet alleen over QB zelf maar ook alle BASIC opdrachten. Hierboven een deel over het DIM statement.

Een ander probeersel was een Basicode-3 programma onder QB te compileren. Dit ging niet helemaal naar wens, want de Basicode-3 subroutines waren specifiek voor GW-BASIC geschreven. De enige oplossing hiervoor lijkt mij een aanpassing van de Basicode-3 subroutines.

## Conclusie

Het moeilijkste deel misschien van deze recensie. Welke conclusie trekken we uit onze ervaringen? Allereerst kunnen we stellen dat QB een uitstekende BASIC compiler en zelfs programmeer omgeving is. De seri-euze (prof) BASIC programmeer kan er zonder meer bijzonder goede resultaten in niet te veel tijd mee bereiken. Maar degenen die de overstap van BASIC naar Pascal te groot vinden, zullen zich bij QB thuis voelen en toch de Pascal-achtige structuren kunnen toepassen

en er eventueel aan wennen.

Het ontbreken van sprites is voor de MSX programmeur zeker een gemis (al dient dit aan de hardware te worden toegeschreven). Met enige inspanning is ook hier een oplossing voor te vinden.

Maar, uiteindelijk zal na compilatie van het BASIC programma een snel programma zijn verkregen dat door de opzet van QB toch op een eenvoudige wijze was op te zetten.

## Produkt informatie Quick BASIC 4.5

Firma:	Microsoft Postbus 364 2130 AJ Hoofddorp
Prijs:	f 308,00. Bruto adviesprijs voor Engelstalige versie. (ook in Franstalige versie)
Vereisten:	PC (compatible), DOS 3.11 of hoger
Voor:	Vrij eenvoudig te leren, uitgebreide help faciliteiten
Tegen:	Geen Nederlandse uitvoering

# Rekenveld

Zoals in de test van QB reeds aangehaald, hebben wij het al wat oudere programma Rekenblad aangepast om onder Quick BASIC te kunnen draaien. Het programma is in feit bedoeld om op een leuke wijze met rekenen om te gaan. Op een vlak wordt een blokje getoond. Bij de plaats van het blokje horen coördinaten, die rechts van het veld worden weergegeven. Met de cursor toetsen is het blokje te verplaatsen en daarmee wijzigen tevens de getallen. Met het drukken op 1,2 of drie kunnen we het eerste, tweede of beide getallen van teken (positief naar negatief of omgekeerd) laten veranderen.

De rekenbewerking wordt ingeleid door op de spatiebalk te drukken. Onder het rekenvlak verschijnt een regel met +, -, \*, /, n en s.

Na het indrukken van +, -, \* of / wordt de overeenkomstige bewerking uitgevoerd en de uitkomst afgebeeld op het rechter deel van het scherm. Drukt u op n (of N) kunt u de getallen toch nog aanpassen, met s (of S) verlaat u het programma.

Nadat de bewerking is uitgevoerd kunt u na het drukken op een toets weer alle mogelijke handelingen herhalen.

De in de listing getoonde regelnummers staan alleen ter referentie afgebeeld, u behoeft deze niet in te typen.

```
1000 REM - initialisatie
1005  CONST UP = 72, DOWN = 80, LFT = 75, RGHT = 77
1010  CONST UPLFT = 71, UPRGHT = 73, DOWNLFT = 79, DOWNRGHT = 81
1015  CONST SPACEBAR = " ": NULL$ = CHR$(0)
1020  g1 = 0: g2 = 0: f = 1: ff = -1: k = 1: kk = -1
1025  DIM IMAGE(1 TO 45) AS INTEGER
1030  DIM BACKUP(1 TO 45) AS INTEGER
1035
1040  '=====
1045  '          = REKENBLAD =
1050  '          v 2.0 - Quick BASIC 4.5 - CGA
1055  '          Wouter Alexander
1060  '  aanpass. QUICK BASIC - R v d G / P v G
1065  '=====
1070
1075 REM schermopbouw
1080  SCREEN 1
1085  LINE (0, 0)-(319, 199), , B
1090 REM getallenveld
1095  LINE (48, 25)-(152, 130), , B: PAINT (50, 27), CHR$(&H22)
1100  LINE (46, 24)-(154, 131), , B
1105 REM naam programma
1110  LINE (6, 6)-(80, 16), , B
1115  LOCATE 2, 2: PRINT "REKENBLAD"
1120 REM getal soort aangeven
1125  LINE (160, 146)-(253, 178), , B: PAINT (161, 147), CHR$(&HAA)
1130  LOCATE 20, 22: PRINT "welk getal"
1135  LOCATE 21, 22: PRINT "negatief:"
1140  LOCATE 22, 22: PRINT "1-2-3 ?"
1145 REM sprite simulatie
1150  PSET (280, 40): DRAW "r10 d12 l10 u12"
1155  GET (280, 40)-(290, 52), IMAGE
1160  PRESET (280, 40): DRAW "r10 d12 l10 u12"
1165 REM aanwijzer/getallen tonen
1170  ON TIMER(1) GOSUB Afbeelden: TIMER ON
1175 REM getallen vakjes
1180  x = 95: y = 70: m = 0: n = 0: ox = 95: oy = 70: pp$ = ""
1185  GET (x, y)-(x + 10, y + 12), BACKUP
1190
```

```

1195 Lus:
1200 REM hooflus programma
1205 GOSUB Getalnegatief: REM rekenteken aangeven
1210 IF pp$ = " " THEN GOSUB Bewerking
1215 PUT (ox, oy), BACKUP, PSET
1220 GET (x, y)-(x + 10, y + 12), BACKUP
1225 pp$ = INKEY$
1230 ox = x: oy = y
1235 PUT (x, y), IMAGE, OR
1240 REM aanwijzer besturing
1245 m = x - 45: n = y - 23
1250 SELECT CASE pp$:
1255 CASE NULL$ + CHR$(UP): : y = y - 1
1260 CASE NULL$ + CHR$(DOWN): : y = y + 1
1265 CASE NULL$ + CHR$(LFT): x = x - 1
1270 CASE NULL$ + CHR$(RGHT): x = x + 1
1275 CASE NULL$ + CHR$(UPLFT): x = x - 1: y = y + 1
1280 CASE NULL$ + CHR$(UPRGHT): x = x + 1: y = y - 1
1285 CASE NULL$ + CHR$(DOWNLFT): x = x - 1: y = y + 1
1290 CASE NULL$ + CHR$(DOWNRGHT): x = x + 1: y = y + 1
1295 CASE ELSE: REM
1300 END SELECT
1305 FOR t = 1 TO 10: NEXT t
1310 IF x < 45 THEN x = 45 ELSE IF x > 145 THEN x = 145
1315 IF y < 23 THEN y = 23 ELSE IF y > 123 THEN y = 123
1320 GOTO Lus
1325 REM einde van hoofdlus
1330
1335 Afbeelden: REM getallen afbeelden
1340 IF m = m1 AND n = n1 THEN RETURN
1345 m1 = m: n1 = n
1350 LOCATE 7, 21: PRINT USING "#### #"; m * f; n * k
1355 RETURN
1360
1365 Bewerking: REM uitvoeren bewerking
1370 REM eerst rekenteken afbeelden en kiezen
1375 u = 0
1380 LOCATE 19, 7: PRINT " + - * / n s"
1385 Wachtopoperator:
1390 c = INSTR("+*/NnSs", INPUT$(1))
1395 IF c = 0 THEN GOTO Wachtopoperator
1400 IF c > 6 THEN RETURN Eindeprogramma
1405 IF c > 4 THEN LOCATE 19, 7: PRINT " ": RETURN
1410
1415 REM init
1420 u = 0: negatief = 0: IF n = 0 THEN BEEP: GOTO wisuitkomst
1425 mm = m * f: nn = n * k
1430 ON c GOTO plus, min, maal, deel
1435
1440 plus: u = mm + nn: GOTO tonen
1445 min: u = mm - nn: GOTO tonen
1450 maal: u = mm * nn: GOTO tonen
1455 deel: u = mm / nn: IF u = INT(u) THEN GOTO tonen
1460
1465 REM breukdelen tonen
1470 u! = u: IF u < 0 THEN negatief = 1
1475 breuk = ABS(u!) - INT(ABS(u))
1480 LOCATE 17, 22: PRINT USING ".#####"; breuk
1485 u = INT(ABS(u)):
1490
1495 tonen: REM uitkomst tonen
1500 LOCATE 15, 25:
1505 IF u < 0 OR negatief = 1 THEN PRINT "-"
1510 LOCATE 15, 26: PRINT USING "#####"; ABS(u)
1515 REM uitkomst/ rekenteken wissen
1520 n$ = "": m = m: n = n
1525 AB$ = INPUT$(1)
1530 FOR tt = 1 TO 50: NEXT tt
1535 wisuitkomst:
1540 LOCATE 15, 21: PRINT " "
1545 LOCATE 19, 7: PRINT " "
1550 LOCATE 17, 22: PRINT " "
1555 RETURN: REM einde Bewerking
1560
1565 Getalnegatief: REM bepalen negatief getal
1570 IF pp$ < "1" AND pp$ > "3" THEN RETURN
1575 IF pp$ = "1" THEN SWAP f, ff:
1580 IF pp$ = "2" THEN SWAP k, kk:
1585 IF pp$ = "3" THEN SWAP f, ff: SWAP k, kk
1590 m1 = m: n1 = n
1595 LOCATE 7, 21: PRINT USING "#### #"; m * f; n * k
1600 RETURN
1605
1610 Eindeprogramma:
1615 CLS : SCREEN 0
1620 END

```

\*\*\*

# C.U.C speaks English

For years now it has been customary to give a summary in English of the contents of every issue of the "C.U.C. journal", and to add to it some general and useful information.

Generally speaking, some information is given as to the use of our software, and about the manner in which C.U.C. can be contacted, for what ever reason. Please find below such a summary. Mind: this issue is an extra large one, being the Software Omnibus, published - just like in the foregoing years - at about the end of the summer.

First off all, in this issue is inserted a form that can be used to subscribe to the "C.U.C. journal". After completing and returning this form, not only will you receive the new issues a year long, but also a disk with software, and moreover all the issues of the previous year. So: complete this form as soon as possible an return it before November 31st.

By the way, most software in this magazine is written in BASIC - one of the so called higher computer languages. Some call it a "quick do-it-yourself kind of programming language". However, experience has always shown that the explaining of difficulties in a more complex language is easiest done by comparison to BASIC.

How do you make contact with C.U.C. - especially useful if you want to order and pay for one (or more) item(s) from our, quite large, "Lezers Service" (Readers Service)? The most important thing is: - always use the complete order-form in our magazine, enclosed in a letter, if you like. Payment can be made either by completed CHEQUE or EUROCHEQUE or USS's enclosed, or separately by int. postal order (mandat de poste international).

The following items from our Lezers Service can be recommended:

- the **CASM80 Z80** assembler/disass., the **MORSE/TELEX** decoder, the **BPUT/BGET** routines (by using them up to 192 Kbyte can be made accessible in BASIC), our wordprocessor **SPECHT** and our computing database **OCTOPUS**, our super screendump **CAMELEON** (which handles even sprites!), and the drawing program **ProCAD**.
- the **CP/M Plus** for **MSX-2(+)**; this is really a beauty of a package; it enables you to use the famous **Wordstar** and other software in our **MicroPro** package.
- the **Basicode-2** and **-3** translating programmes for **MSX** and **PC** computers (the last with interface as well).
- **C.U.C.'s 6 MHz PCB**. This piece of hardware has gradually become famous. After having it build-in into your own computer, your machine becomes nearly twice as fast, and we cannot imagine anyone objecting to this.
- the **80 column cartridge** plus software for **MSX-1** machines for both **CP/M** and **BASIC**.
- for the **SVI.328** we developed a complete-

ly modified **80 column card** and a new and very complete **CP/M BIOS**. Look for this also in the column "TIPS & FOEFJES", where also can be found an easy 'machine language benchmark' to measure the speed of different computers, and a **PC benchmark**.

- the '**Dual Temperature Measuring PCB**' and the '**Automatic Telephone PCB**'. This last one can be used with every kind of computer and enables automatic telephoning from out of a routine in the computer.
- the **older issues** of our "C.U.C. journal". All issues from nr. 20/21 on can be ordered singly. The volume of the first year can be ordered as a collected 2nd print reprint.
- please, take careful note of our **special offers**!

In this Software Omnibus the most important listings are:

- the **CHECKSUM-ROUTINE**; this listing has to be typed in carefully and **SAVED** to disk (or cassette). After checking that this listing is typed in 100% OK, it can be used as a check on the correct typing-in of the (larger) C.U.C. listings. Just load this **CHECKSUM-ROUTINE** in to your computer and **RUN** it; when you type in the desired listings, there will appear in the top left hand corner of your screen a number every time that the **<ENT>** is used - this number has to be the same as the number in front of the listing-sentence you have just typed-in. If not, then you have made a typing-error in your last sentence.
- the "**BEGINNERTJES**" (starters) are short routines that can be typed-in and run quickly so that quick results can be had.
- **DATASEIN**. This listing can be used to make you more expert in **MORSE**. Have the text transmitted into **DATA**-sentences, and after **RUN** your speaker will transmit **MORSE**-sounds (that you can write down).
- **TURVEN (SCORING)** is just a joke, no more.
- **OVERHOREN (REHEARSING)** is meant to help in learning a foreign language. You can either type-in words or sentences in your own language with their translation in the foreign language, or you can type-in difficult words and their translation. Afterwards the routine will test you, and you can see for yourself how far your knowledge of the foreign language has improved (a score is printed). Mind, this program uses the **BPUT/BGET** routines, so the 'dictionary' can be made very large.
- **MANDELROT** is a routine that constructs so-called "fractals"; by changing the variables, other figures can be made and (especially with a color-screen) wonderful effects can appear.
- the **SOUND-EDITOR** enables you to compose and edit your own sound-effects.
- **CIRCUS** is game of skill that guarantees hours of computer-amusement.
- **SLOWTRON** is a utility that slows down



the **TRON** function, so that this function can be followed more easily.

- **VERMENIGVULDIGEN** (multiplication) forces the use to do a multiplication on the screen in the same way as it is done on paper.
- **ITERATIES** is a program that has been published before, but that has now been made usable for **GW-BASIC**.
- **100-VELD (100-FIELD)** is a surprise; just type it in and see for yourself.
- **FUNCTIE-TOETSEN** (function-keys) is a routine for the **SVI.328**; with this routine every key can be supplied with a **BASIC** command, and faster an error-free typing-in is the result.
- **BANNER** is a routine for printing **BANNER**-texts. If this routine is used, a preliminary stating of the form and composition of the letters to be used is enough to have a screendump send the thin or thick letters to the printer.
- **BLOK met GAT (BLOCK and HOLE)** teaches one to make a rotating and three dimensional object.
- **FILE KILLER** helps you to kill superfluous files from your disk, without having to do so by hand.
- **POS** is a little but practical routine that helps you to ever remember your pin-code. It asks for a code-word that can easily be remembered **AND** your pin-code (mind: the code-word will appear on the screen but not your pin-code); after that, a short list is printed (see example) and among the letters is to be found your code-word. Below the first letter of this code-word can be found in the first row the first digit of your pin-code, etc. This short list can always be taken along, and you can use it as a memory-help when you need your pin-code.

Please find in this issue a picture of a telephone in a circle. The telephone-number can be dialled free in Holland or Belgium if you should want to become a member of our Computer Users Club C.U.C., or to subscribe to our "C.U.C. journal" (or to **MSX BYTES**). In both cases we will send you a pre-printed giro-card.

In this issue a picture is included, for your little ones. Just have them colour it in, complete it with their name, age, etc., and have them send it in. For the three best (funniest) results a pleasant surprise is waiting.

Finally. In this issue there is a column "DISCOUNT". It can be used by our members, for free, if they should have something for sale or want to buy something. Our readers in France can apply for information to: Olivier Collin, phone 033-48.24.70.90.



## Weet u waarom u straks uw MSX met een FUJITSU harddisk van nog geen f.1000,- gaat verwennen?

Niet omdat f.999,- voor een 45,7Mb SCSI harddisk wel heel erg goedkoop is. Ook niet omdat wij hem gratis voor u inbouwen. Zelfs niet omdat hij met een 24Kb cache uitgerust is. En zeker niet omdat hij nog kleiner en geruislozer is dan uw disk-drive.

Laat staan om zijn toegangstijd van 19ms, en het feit dat hij meer intelligente componenten bevat dan uw MSX. Ook dat hij voor LAPTOPS ontworpen is en dus tegen een stootje kan is niet doorslaggevend, evenmin zijn zuinige karakter, dat het mogelijk maakt gewoon op de voeding van uw MSX mee te draaien.

Dat hij voor een heel, heel lang leven gemaakt is, is ook niet van evident belang. Ook is zijn interleave faktor van 1:1 en zijn overdrachtssnelheid van 1,5Mb/s niet de reden daartoe, en zelfs zijn foutherstellende vermogen met tot 18 retries geeft hiertoe geen aanleiding.

## Waarom dan wel?

Omdat er nu eenmaal eens een dag komt dat u uw MSX of uw MSX u in de steek laat. Want waar u dan ook voor kiest; Hetzij het nieuwe CDIS of een MACK of een Personal system/2 of misschien zelfs wel UNIX of EISA of voor ATARI of AMIGA. U kiest altijd voor SCSI! Omdat SCSI nou eenmaal de interface standaard voor harddisks in de jaren negentig is. En op die dag komt de FUJITSU SCSI harddisk die u voor uw MSX aangeschaft heeft, nog zeer goed van pas!

## Koop hem daarom nu voor later!

(Maar nu alvast genieten mag natuurlijk ook.)

- De FUJITSU SCSI harddisk is in twee versies verkrijgbaar, intern en extern. De interne versie kost f.999,- (incl. btw) en wordt door ons gratis in uw MSX ingebouwd. De externe versie wordt met ingebouwde voeding geleverd en kost f 1199,- (incl. btw). Wilt u deze drive laten inbouwen of bestellen (alleen onder rembours), of bent u meer dan alleen maar geïnteresseerd dan kunt u schrijven naar: Stichting GREEN afdeling MSX-interactive, postbus 1, 8493 ZN Terherne.

# C.U.C. VOUS PARLE

Pour faire plaisir à nos lecteurs à l'étranger, en Belgique, en Luxembourg et autres pays parlant Français, nous aimons des l'éditions 25 à leur offrir un petit morceau de texte en français.

C'est pour expliquer le but du C.U.C., l'existence du magazine du club le "C.U.C. journal" (en Français 'journal'), et offrir une aide pour être en état de comprendre les logiciels et les développements du matériel.

Ceux qui voudraient aider nous à compléter cette page, veuillez bien écrire à:

C.U.C. (France)  
3 Rue des Vignes  
Logement 23  
18230 St. DOULCHARD  
Tel. 033-48.24.70.90

ou C.U.C. (Belgium)  
BP 150  
1500 MALINES 2  
Belgique

ou C.U.C. Int.  
Postbus 202  
2300 AE LEIDEN  
Netherlands

Qui s'excuse, s'accuse. Mais à ce moment il faut que nous nous excusons. Le texte original destiné pour cette édition-ci n'est pas arrivé avant le dead line. C'est pour cela que nous ne pouvons pas vous offrir l'information actuelle complètement et en français le plus correct. Chers lecteurs, une fois de plus, excusez nous, s'il vous plaît.

En tous cas, c'est bien possible de vous offrir quelque information qui est sans doute tellement important pour ceux qui adorent le matériels, que nous ne pouvons pas laisser le faire savoir.

Au fin de cette "OMNIBUS"-ci vous trouverez une résumé des logiciels et matériels qui sont publiés du numero 1 au numero 33 du "C.U.C. journal".

Au moment, et jusqu'au 31 novembre, nous avons une action extraordinaire:

chaqu'un qui s'inscrit comme membre nouveau du C.U.C. ne recevra que pendant une année les "C.U.C. journaals" nouveaux, mais aussi une disquette plein de logiciels et tous les journaux de l'année passée. Une offre exclusive sans doute, n'est-ce pas!

Le Service Lecteurs vous offre: logiciels sur cassette (CS) et disquette (FM, FS, FF), matériel à incorporer (HW), des livres et documentations (BK), logiciels sur disque (HW), éditions recentes du "C.U.C. journal" (TS/VP), offres spéciaux (XX), etc.

Nous aimerons recommander:

- Le C.U.C. assembleur/disassembleur CASM80 (FM.02), une programme agréable à apprendre et à se servir d'assembleur et du code machine. L'emulateur MSX sur cassette (CS.05) transforme votre ordinateur SVI.328 en une machine original MSX-1 à 32 kO.
- ATTENTION: avec le utility BPUT/BGET (CS.16/FM.07/FS.06) vous avez la possibilité d'user le RAM jusqu'à 192 kO sous BASIC!! C'est un utility très unique. Cette possibilité est usé par le traitement de texte SPECHT pour MSX-1/2 et le SVI.328, et par le database calculant

OCTOPUS. Ceux programmes on a réuni au disque (FS.06). Aussi nous aimons nommer le programme a screendump CAMELEON II qui est en état de dupliquer au printer aussi des sprites.

- Le programme CONTROLESOM. Premièrement tapez le programme Controllesom et le SAVEz au disque. Apres RUN vous commencez à taper les programmes désirés du "C.U.C. journal". Dès que vous avez tapé une ligne BASIC, appuyant ESC ce programme fait paraître un nombre dans le haut de l'écran. Si ce nombre correspond avec le nombre précédant le numero de la ligne du listing, la ligne tapée est parfaite. Quel controle facile, pratique et adéquat!
- Pour le SVI.328 le C.U.C. a développé un CP/M BIOS complètement nouveau (FS.02). Ce nouveau BIOS donne une optimisation en vous offrir beaucoup d'avantages, plus d'octets sur le disque, (aussi 80 DS/DD - 900 kO), qui peut lire quatre vingt différentes formats de disque (aussi MS-DOS/MSX(-BASIC)), qui fait un hard copy de l'écran au moment choisi (FS.02/HW.03). Ce BIOS est la possibilité unique pour échanger des files du single sided au double sided disques et vise versa.

Matériels:

- Nouvelle **carte 80 colonnes** optimisée pour le SVI.328 (HW.17). Et pour le MSX nous pouvons fournis quelques cartes 80 colonnes (avec logiciel) destinée au BASIC et CP/M.
- Le project **6 MHz** (HW.06) transforme votre ordinateur MSX ou SVI.328 en une machine à 6 MHz, mais le default de 3,75 MHz reste malgré tous. Cela signifie une rapidité nouvelle de deux fois prochain. C'est possible de fournir l'information en français. Enfin on peut vous offrir un commutateur automatique 40/80 colonnes très pratique pour le SVI.328 (HW.07).
- Le "Lezers Service" (Service Lecteurs) - voir la carte de commande dans ce numero - vous donne une aperçue par et sous license de C.U.C permettant de les commander selon les numéros codes.
- Pour le MSX-2, et le MSX-2+ avec memory mapper, nous pouvons vous offrir le programme CP/M Plus. Ce programme vous permet d'utiliser par exemple Wordstar et les autres programmes du paquet MicroPro. Le CP/M Plus est accompagné par une description en anglais et hollandais. Dès ce moment c'est possible de livrer une livre pratique du CP/M Plus en allemand au prix de FF 125.--.

Tous les prix mentionnés à la carte du SERVICE LECTEURS sont en florins hollandais. Pour les prix en francs belge vous multipliez le montant en florins fois vingt (x 20). Pour la France on multiplie le prix mentionné fois 3 (x 3). Pour autres pays de l'Europe et d'autre monde vous divisez les prix en florins par 2,5 pour obtenir le prix en US\$ (United States dollars). Dernière solution est la conversation des dollars dans votre monnaie national. En dollars americain, si vous voudriez payer la cotisation du club C.U.C., le montant est US\$ 30,--. Les membres nouveaux doivent y joindre la carte membre nouveau ce qui vous garantit la réception de ce magazine pour toute une année (et les autres privilèges du moment!!). Si vous préféreriez de payer par cheque, écrivez les cheques en florins hollandais, s.v.p. Aussi il faut vous simplement rendre au bureau de poste et nous remettre un mandat de poste international en florins hollandais.

Un mot dernier. Si vous aimeriez recevoir les descriptions des listings dans cette OMNIBUS-ci, écrivez-nous, et on enverra cette information par retour de poste. D'accord?!

# THEORIE van de PC

## WAIT STATES, de remmen van de CPU

Sinds er computers op de commerciële - en voor een ieder te betalen - markt zijn, is er naar gestreefd deze reken wonderen op te voeren qua snelheid. Vooral sinds de introductie van de PC is het snel bergopwaarts gegaan met de verwerkingsnelheid door de CPU van de aangeboden data.

Xander Schroot

### De eerste

De al-lerereerste officiële PC, de IBM natuurlijk, draaide met een 8088 of 8086 op 4,77 MHz en hij werd geleverd met een on-gelooflijke 64 kb RAM. Dit zijn de simpelste technische gegevens van een PC. Met een toetsenbord en een monitor kon je in die tijd met dit apparaat de hele wereld aan.

### Safety first

Toch was die PC reeds voorzien van wat we nu met een moderne term een wait state noemen. Een ongelooflijk feite, want het RAM van deze eerste PC met een klokfrequentie van 4,75 MHz had een toegangstijd van 200 ns (nanoseconden), dus ongelooflijk traag. Safety first, moet men gedacht hebben en er was geen haast.

### Dat ziet er nu wel even anders uit

Nog steeds vinden we in een PC, die tot XT/AT/DOS/UNIX/i386(SX)/i486 uit groeide, de vertrouwde Intel processoren. Het overige is allemaal veranderd; misschien op het toetsenbord na. Alhoewel, dat moet ook sneller zijn, of er volgt de melding keyboard error.

De monitor is ook niet meer dezelfde. En we bedoelen heus niet dat we nu over het algemeen naar een kleurenscherm zitten te staren. Neen, de monitor moet van snelle huize komen, 75 Hz raster frequentie, 80 kHz lijn frequentie, analoge ingang i.p.v. TTL, en nog een paar aspecten, wil hij de top computers kunnen volgen en een stabiel flakkervrij beeld opleveren.

### CPU evolutie

De processor is inmiddels van een 8088, via een 8086, 80186, 80286, 80386(DX/SX) en een 80486 en 80586, uitgegroeid tot een snelheidsrakker die niet eens meer kijkt naar de primitieve 4,75 MHz van 11 jaar geleden. Als de processor niet draait op een klok snelheid van 16, 25, 33 of zelfs 50 MHz, ziet niemand hem meer. Misschien wat opportunistisch uitgedrukt, maar 50 en 100 MHz zijn inderdaad kenmerken van de nieuwste generaties Intel processoren en a.s. desk top computers.

Deze snelheden nu zijn datgene wat de overige onderdelen, randapparatuur en vooral de vrijwel continue access naar de RAM chips (IC's) de CPU de das omdoen. De processor kan hollen wat hij wil, zijn hulpjes, het RAM en eventueel alle aangesloten apparatuur, moeten hem toch bij kunnen houden. En als dat niet lukt, moet de processor in de wachtstand (wait state) gezet worden, mat andere woorden, hij is tijdelijk inactief.

### Afwijking in snelheid onderdelen

Hoe zit dat nu in elkaar, want er zijn ook snelle computers zonder wachtstanden. Welnu, bij de data uitgifte van de moderne CPU met zeer hoge kloksnelheden komt het voor dat het door de CPU meest aangesproken gedeelte van de computer, het RAM, de data niet snel genoeg kan inlezen. Maar wat nu? Dan moeten er kunstgrepen worden toegepast en komen we terecht bij de wait states. Indien de CPU nu even in de wachtstand wordt gezet, leest het RAM de data in en daarna gaat het proces gewoon weer verder. Daar gaan we het vanaf nu over hebben.

### Oproepen wait states

Aan de processor treffen we een ingang aan die hem opdracht kan geven een of meerdere wait states in te lassen. Het oproepen van wait states kan hardwarematig (met om-schakelen van bijv. een jumper), of bij een 80386 softwarematig. Wat we dienen te bedenken, is dat een schrijf (lees) operatie in het geheugen door bijv. een 8086 vier en door een 80286 twee klok cycli nodig\*. Binnen deze tijd moet het adres worden gedecodeerd (geadresseerd) en de lees- of schrijfopdracht worden gegeven en uitgevoerd.

Aan de hand hiervan leest de processor de data van de databus in, of zet zijn inhoud juist op de databus. Vervolgens moet er een signaal naar de CPU die zegt dat de operatie is voltooid. Dat is de volledige tijd die een dergelijke actie nodig heeft. Hierin zit dus duidelijk begrepen de tijd die een geheugencel nodig heeft de data van de adresbus in zijn cel te plaatsen. M.a.w., het geheugen geeft de computer een aantal klokcycli de tijd iets in te lezen of op de databus te zetten. In feite krijgt een geheugencel een halve cyclus minder de tijd, want er treedt vertraging op doordat de signalen door diverse IC's (adres decoder, e.d.), geplaatst tussen de CPU en het RAM, en elektrische leidingen heen moeten.

### RAM

Indien u in het bezit bent van een 10 MHz AT duurt een klok cyclus 100 ns, dat is een tiende van een miljoenste seconde (0,0000001 s). Het uitlezen van een byte uit een geheugencel duurt dus 2 maal 100 ns, waarvan minimaal 100 ns, nodig is om het byte uit de cel op de bus te zetten. In de praktijk is gebleken dat men 5 tot 20 % van een cyclus moet reserveren voor het tot 'rust' komen van de elektrische signalen op de verbindingdraden. Bij toenemende klokfrequentie kan de kwaliteit van het signaal gedurende deze tijdsperiode inderdaad door een lange

\* Bij de 8086 worden in feite twee opeenvolgende geheugen-adressen gelezen, door de bredere bus van de 80286 gaat het daar in een maal. De 8086 voert de lees/schrijf cyclus dus twee maal uit voor het lezen van een 16 bits data.)

uitslingertijd zeer slecht zijn. Hierdoor wordt de tijd die er voor de geheugencel overblijft om zijn inhoud op de bus te zetten wel tot 80 ns verminderd. 100 ns RAM zal derhalve in de problemen komen, indien er niets gedaan wordt, want het heeft ten slotte wel die 100 ns nodig.

Of we moeten gebruik gaan maken van, laten we zeggen, 80 ns RAM; dat dit een prijziger geschiedenis wordt, is een duidelijke zaak, want voor snellere RAM zal een hogere prijs moeten worden bedongen. In het andere geval lopen we te veel kans op ernstige lees- en schrijfstoringen. (Parity error)

## Garantie

In het algemeen blijkt een 10 of 12 MHz AT uitgerust te zijn met RAM van 120 a 150 ns. Onder deze omstandigheden kunnen we leesfouten gewoonweg garanderen, want het RAM is veel te traag.

In feite heeft het ten minste 50 ns meer nodig (dan 100) wil het in- of uitgelezen kunnen worden. Lassen we derhalve een wait state in (een wachtstand van 100 ns = 1 cyclus), dan krijgt het RAM wel 180 ns de tijd om gelezen of beschreven te worden en is er geen vuiltje meer aan de lucht. De CPU dient dus de opdracht te krijgen gedurende 1 klok cyclus niets te doen, te wachten, werkeloos te zijn. En dat valt voor een CPU niet mee, want daarvoor is hij niet gebouwd. Hij gaat langzamer draaien en de hele computer zal een werkvertraging te zien geven. Wait states inlassen maakt de computer langzamer. Wanneer we daarom een zero wait state 12 MHz AT configuratie nodig hebben, dient hij voorzien te zijn van 70 ns RAM bouwstenen. Maar kunt u zelf het aantal wait states bepalen, dan is het mogelijk het type RAM naar uw portemonnaie aan te schaffen, voor zover snelheid niet de belangrijkste rol speelt.

## Het laatste woord

Dat blijkt met het bovenstaande niet gesproken te zijn. Er zijn zeer snelle PC's - boven de 12 MHz - die met 100 ns RAM en zero wait states draaien, terwijl dat volgens bovenstaande verhandeling alleen maar tot complicaties zou kunnen leiden. Het blijkt mogelijk middels specifieke manieren adresseer methoden complicaties te omzeilen. Hoe, is echter een onderwerp voor de volgende keer.

### Verklaring klok frequentie en cyclustijd

10 MHz = 10.000.000 Hz  
= 10 miljoen cycli per sec  
1 sec = 1.000.000.000 nano sec

Bij een klokfrequentie van 12 MHz is dus 1 klok cyclus

$1/12.000.000 = 83$  nano sec

### Verklaring terminologie

PC = Personal Computer  
AT = Advanced Technology PC  
CPU = Central Processing Unit  
= centrale verwerkingseenheid  
= de microprocessor  
RAM = Random Access Memory  
= Willekeurig toegankelijk geheugen

klok frequentie  
= aantal keren, per seconde, dat de CPU opdrachten krijgt

\*\*\*

# NIEUWS van de MARKT

Voor vermelding in deze rubriek dient u ons uw zo volledig mogelijke documentatie en/of persberichten toe te sturen.

## Microsoft

Microsoft Corporation maakte bekend het vijftiende jaar van haar bestaan met een record aan omzet en winst te hebben afgesloten. Op 30 juni sloot het boekjaar van de firma met een omzet van 1,18 miljard dollar en een netto winst van 279,2 miljoen dollar. Een stijging van 64% t.o.v. het jaar er voor.

Met deze gegevens is Microsoft de eerste software onderneming die de 1 miljard dollar omzetgrens overschrijdt. Verkoop van applicatie-pakketten en Windows 3 hebben in grote mate aan deze cijfers gestalte gegeven.

Een tweede opmerkenwaardig feit voor de firma is de verkoop van Windows 3: 500.000 pakketten in de laatste zes weken, hetgeen nooit eerder door

een pakket werd gerealiseerd binnen deze tijdspanne.

Ook in de Benelux draait Microsoft goed, zodat het personeelsbestand momenteel 35 mannen en vrouwen sterk is in het hoofdkantoor te Hoofddorp, 02503 - 13181.

## Automatiseringsbureau Calje

Deze onderneming brengt een PC-Radio voor IBM/compatibles op de markt. Hiermede wordt uw computer een FM stereo ontvanger. Besturing vindt plaats via het toetsenbord, terwijl er tien zenders kunnen worden voorgeprogrammeerd. Een resident programma stelt u in staat op ieder moment bij te stemmen of met MUTE tijdens een telefoongesprek de computer het

zwijgen op te leggen.  
Postbus 2185 - 2301 CD LEIDEN

## STARK-TEXEL bv

De advertentie campagne van deze firma richt zich op het nog effectiever werken met alle SnelStart pakketten. En dat zijn er nogal wat. Vanaf SnelBase & SnelUtil, SnelTekst-Plus t/m Snelboek professional. Apart is het "AIE - Alles In Een" pakket. Vele handige programma's voor het hele gezin. Voor deze zomer is er een SnelStart-update zomer-aanbieding. De GW-BASIC en DOS 3.3 handboeken van STARK zijn bekend en goed. Indien het tijdig binnen is, hopen we elders in deze uitgave het nieuwe DOS 4.01 handboek te kunnen recenseren.

\*\*

# MS-DOS (12)

Na een onderbreking in één journaal zetten we de behandeling van de externe DOS commando's weer voort. Aan het einde van de vorige aflevering hielden we ons druk bezig met het MODE commando. Nadat dat commando afgevoerd is, zullen in aflevering tevens ATTRIB, BACKUP en RESTORE aan bod komen.

Peter v. Ginneken

## Omleiden printer

```
MODE LPTn: [= COMm:]
```

Tegenwoordig treffen we bijna alleen printers aan die op de parallelle centronics poort aangesloten worden. In de meer professionelere branche komt het echter nog wel voor dat een printer een seriële aansluiting (interface) heeft. Het MODE commando kan dan gebruikt worden om de printer goed te laten functioneren.

Na het geven van de opdracht MODE LPT2:=COM1: wordt alle data die vanuit programmatuur naar LPT2: gezonden wordt, doorgestuurd naar COM1:

De COM poort dient vooraf op de goede baudrate te worden ingesteld (zie Cj 29, pagina 41). De daar vermelde P-optie voor het instellen van de COM-poort zorgt er voor dat, indien de printer niet gereed is, gewacht wordt tot het karakter verzonden kan worden.

De omleiding kan opgeheven worden met MODE LPT2:

## Alternatieve karaktersets

Het is mogelijk de computer te vertellen dat niet de karakterset voor de USA gebruikt dient te worden, maar een andere. Tot en met DOS 3.2 werd de karakterset ondergebracht in een stukje ROM, vanaf DOS 3.3 is deze vrij te kiezen. Dit heeft wel tot gevolg dat het nodige gedaan dient te worden indien een andere karakterset gewenst wordt (bijv. in documenten aangemaakt in DOS 3.1 met een Portugese karakterset). Hierbij gaat het er niet alleen om de afwijkende tekens op het scherm te tonen, tevens dienen deze correct op papier te komen. Wat u daarvoor allemaal dient te doen staat hieronder vermeld. Tijdens het uitwerken van het artikel bleek dat u heel goed moet opletten wat u systeem aan kan. Uiteindelijk kwam de alternatieve set wel op het scherm maar selectie op de printer verliep niet zoals gewenst door het ontbreken van originele printer

### Stap 1 - de CONFIG.SYS file

In elk geval dient in de CONFIG.SYS de ANSI driver opgenomen te worden. Deze definieert de aansturing van het beeldscherm volgens een vaste norm. Hiertoe dient de regel

```
DEVICE=[pad]ANSI.SYS
```

Hebt u op de computer een monochrome (Hercules) of CGA scherm aangesloten dan kunt u het volgende deel overslaan.

Bij het gebruik van een LCD-, EGA- en VGA-scherm is het noodzakelijk op te geven hoeveel verschillende karaktersets en fonts u wenst te gaan gebruiken. Daarvoor dient de opdracht:

```
DEVICE=[pad]DISPLAY.SYS CON=(scherm  
[,karakterset][,aant_sets][,aant_fonts])
```

- Voor 'scherm' dient LCD of EGA (voor EGA en VGA) te worden ingevuld. De overige variabelen zijn optioneel.
- Karakterset is het nummer van de ingebouwde karakterset (zal in Europa set 850 - internationaal zijn).
- Het aantal sets waartussen u wilt kiezen, dient bij 'aant\_sets' te worden opgegeven. Verstek is deze waarde 1 bij een LCD-scherm en 2 voor EGA en VGA schermen. De waarde kan liggen tussen 0 en 12. Het aantal verschillende karaktersets in momenteel echter 5 (zie tabel 1).
- De laatste optie betreft het aantal verschillende fonts dat gebruikt wordt om bijvoorbeeld meer dan 25 regels of 80 tekens op het scherm te krijgen. In het algemeen verzorgt de betreffende programmatuur die verschillende fonts (Zoals bijv. Wordstar en Reflex). De verstek waarde is voor EGA en VGA schermen 2, voor LCD 1.

Karakterset	Code nummer
Verenigde staten	437
Internationaal	850
Portugal	860
Frankrijk/Canada	863
Noorwegen/Denemarken	865

Tabel 1

Om de karakterset ook op de printer te krijgen is het noodzakelijk de printer op de juiste wijze te initialiseren. Het afdrukken verloopt correct indien uw printer voldoet aan een van de volgende specificaties:

- IBM Proprinter - model 4201
- IBM Quietwriter - model 5202
- IBM Proprinter XL - model 4202 (v.a. DOS 4.0)
- IBM Proprinter X24 - model 4207 (v.a. DOS 4.0)
- IBM Proprinter XL24 - model 4208 (v.a. DOS 4.0)

Het bezitten van de specifiek genoemde printers is niet noodzakelijk, wel dient de printer zodanig in te stellen zijn. De LC-10 die wij vorig jaar getest hebben, is bijv. in te stellen als een IBM Proprinter II.

In de CONFIG.SYS dient de volgende opdracht te worden toegevoegd:

```
DEVICE=[pad]PRINTER.SYS  
LPTn=(type[, (kar_set1)..[, kar_setn)][, n])
```

- 'LPTn' is de printerpoort die voor de te initialiseren printer gebruikt wordt,
- bij 'type' dient het modelnummer van de printer worden ingevuld volgens tabel 2. U zult misschien wel eens gedacht hebben waar de files 4201.CPI, 5202.CPI enz. op uw systeemschijf voor dienen. Deze zijn alleen nodig voor het met DRIVER.SYS instellen van de printer voor alternatieve karaktersets, →

- met 'kar\_setn' wordt aangegeven welke karaktersets (zie tabel 1) in uw printer zijn ingebouwd. Zie hiervoor de documentatie van uw printer. Vergeet bij het specificeren van de karaktersets niet de originele karakterset te vermelden,
- als laatste dient het aantal te gebruiken karaktersets ('n') te worden opgegeven.

## Stap 2 - de AUTOEXEC.BAT file

Nu de systeem initialisatie in orde is, moet nog het nodige in het geheugen geplaatst worden. Indien u de mogelijkheden altijd wilt gebruiken, is het zeer verstandig deze op te nemen in de AUTOEXEC.BAT file.

### GRAFTABL

Zoals in aflevering 10 (Cj 30/31, blz. 100) reeds vermeld is, maakt GRAFTABL het mogelijk op monochrome (Hercules) en CGA schermen de tekens boven ASCII waarde 128 op het scherm zichtbaar te maken. Deze worden in de afwijkende karaktersets gebruikt.

### NLSFUNC

Dit programma blijft na aanroepen in het geheugen staan, net als GRAFTABL overigens, en maakt het mogelijk te kiezen tussen verschillende karaktersets. Vanaf DOS 4.0 kan NLSFUNC ook in de CONFIG.SYS opgenomen worden met de opdracht:

```
INSTALL=[pad]NLSFUNC.EXE
```

## Stap 3 - het installeren van de sets

Nu pas wordt het mogelijk met het MODE commando een of meerder karaktersets te kiezen voor zowel het scherm als de printer.

```
MODE dev C[ODE]P[AGE] PREP[ARE]=
((kar_set1[. .,kar_setn])[[pad]driver.CPI])
```

De bij het commando behorende sleutelwoorden behoeven niet voluit te worden geschreven (scheelt in aantal toetsaanlagen). CODEPAGE PREPARE is dus gelijk aan CP PREP

- 'dev' geeft het device aan waarvoor de verdere informatie bedoeld is:
  - CON - is het beeldscherm
  - LPTn - is een van de printer poorten waarbij u met n (1-4) de juiste poort aangeeft,
- de te installeren karakterset geeft u met 'kar\_set' aan volgens tabel 2. U kunt meerdere sets tegelijkertijd actief hebben. Het aantal hangt af van hetgeen in de CONFIG.SYS opgeven staat. U kunt echter wel blijven overschakelen naar een ander set door het commando opnieuw te geven, maar dan een ander set op te geven. Hebt u bijvoorbeeld voor maximaal 2 sets gekozen en geeft u op (865,437) - Noorwegen, Denemarken en USA, dan zal met (,850) in de commandoregel de set USA vervangen worden door de internationale,
- driver moet de naam bevatten van de benodigde driver. Bij het kiezen van een karakterset voor het beeldscherm is die alleen nodig indien u een EGA,VGA of LCD monitor hebt. Daarbij geeft u EGA.CPI op voor het EGA en VGA scherm en LCD.CPI voor het LCD scherm. Kiest u voor het initialiseren van een printer, dan een file opgeven volgens tabel 2

Printer type	Model	cpi. file
IBM Proprinter	4201	4201.cpi
IBM Proprinter XL	4202	4201.cpi
IBM Proprinter X24	4207	4208.cpi
IBM Proprinter XL24	4208	4208.cpi
IBM Quietwriter	5202	5202.cpi

Tabel 2

## Stap 4 - het selecteren van een set

Eindelijk zijn we zover dat we de geïnstalleerde sets kunnen kiezen. Hiervoor zijn twee varianten van het MODE programma.

```
MODE dev C[ODE]P[AGE] SEL[ECT]=kar_set
MODE LPTn C[ODE]P[AGE] REF[RESH]
```

Met het eerste commando wordt voor de printer of het beeldscherm (zie hierboven) een kar\_set geactiveerd. Het kan voorkomen dat u de printer tijdens het werken even uit zet. Het MODE REFRESH commando kan dan gebruikt worden om de printer weer op de juiste wijze in te stellen.

## Stap 5 - wat heb ik allemaal gedaan

Het is mogelijk dat, door de veelheid van stappen, u niet meer weet welke karaktersets zijn geïnstalleerd, of welke nu actief is. Daar hebben de makers van het systeem rekening mee gehouden.

```
MODE dev C[ODE]P[AGE] [/STA[TUS]]
```

geeft in al zijn mogelijke varianten, voor het opgeven van device de status. Hebt u bij de installatie een foutje gemaakt, dan is de melding 'Device error during Status' het enige wat u te zien krijgt.

## Wijzigen file attribuut

In aflevering 10 van deze reeks is stil gestaan bij het fenomeen ATTRIBUUT (zie Cj 30/31 pagina 99). Het programma ATTRIB wordt gebruikt voor het wijzigen van twee van de kenmerken van een file. In totaal kent een file vier kenmerken :

- S - systeem file, file t.b.v. het besturingssysteem,
- H - hidden (verborgen) file. Een dergelijke file kunt u wel aanroepen, maar met DIR krijgt u hem niet op het scherm,
- R - read only file. De gegevens in deze file zijn alleen maar te lezen, u kunt de informatie niet wijzigen,
- A - archive. Zodra een file gewijzigd wordt, zal het besturingssysteem deze attribuut automatisch toekennen.

Met ATTRIB zijn de kenmerken R en A te wijzigen. De syntaks van de opdracht is:

```
ATTRIB [+R][-R] [+A][-A]
[drive][pad]filenaam.ext [optie]
```

Dit commando werd geïntroduceerd bij DOS 3.0; het wijzigen van het archive kenmerk werd pas met DOS 3.2 mogelijk.

Met -R of +A wordt het betreffende kenmerk geset en met -R of -A gereset. Het bekijken van de attributen is mogelijk door geen kenmerk te specificeren. →

Met de introductie van de /s optie (vanaf DOS 3.3) werd de mogelijkheid geopend niet alleen de gespecificeerde directory, maar ook de files in de ondergelegen subdirectories mee te nemen.

Voorbeelden:

```
ATTRIB +R a:\*.doc<ENT>
Set het Read Only attribuut van alle .DOC file op drive A.
```

```
ATTRIB -a \ws\*.* /s
Reset het archive attribuut van alle files in de subdirectory WS op de actieve drive. Door het opgeven van de /S optie worden tevens alle file die in de subdirectories die onder \WS vallen ook meegenomen
```

```
ATTRIB *.*<ENT.>
Geeft van alle files op de actieve drive actieve subdirectory de kenmerken weer
```

```
A          E:\WINDOWS\WIN.INI
          E:\WINDOWS\WIN.RED
A          E:\WINDOWS\WINDOWS0.GRP
R          E:\WINDOWS\WP50.PIF
R          E:\WINDOWS\WS.PIF
```

Hiermee kan ATTRIB ook gebruikt worden als een soort DIR commando; het is nl. mogelijk een overzicht te krijgen van files in verschillende subdirectories. U zoekt bijv. de file LEESMIJ en u weet niet meer in welke directory hij staat van drive C. Geeft het commando: ATTRIB C:\LEESMIJ /s<ent> en de file zal, als hij op de schijf staat, op uw beeldscherm verschijnen.

De -A en +A opties van ATTRIB zijn vooral handig bij het selecteren van files voor de opdrachten XCOPY (zie Cj 30/31 pagina 99) en BACKUP.

## Maken van een BACKUP

Het regelmatig veiligstellen van de gegevens die u op uw schijven hebt staan, is zeer belangrijk. "Mij zal een ongelukje nooit overkomen", hoor ik u zeggen, "ik ben altijd voorzichtig met mijn schijven". Bedenk echter dat een diskette, ook de harde schijf, het eeuwige leven niet heeft. Eens, zonder enige aankondiging, geeft hij de brui er aan en dan zijn de 25 pagina's of (en) de nieuw aangemaakte database ineens verdwenen.

DOS is uitgerust met twee commando's voor het backuppen en vervolgens weer teruglezen van die data. Algemeen is men het er over eens dat het niet de meest effectieve programma's zijn maar u hebt in elk geval de mogelijkheid uw gegevens veilig te stellen. Programma's als FASTBACKUP, PCBACKUP, e.d. zijn sneller, gebruikersvriendelijker maar ook duurder dan BACKUP en RESTORE. Hebt u echter vaak veranderende en belangrijke data dan is de aanschaf van zo'n programma het overwegen zeker waard. Daarbij is het niet alleen zaak de data van een harde schijf te backuppen, maar, bewaart u uw data op gewone diskettes, dan is het maken van een veiligheidskopie van die schijven geen overbodige luxe.

```
BACKUP [drive][pad][filenaam] drive
          |                / [opties]
          bron      bestemming
```

De files die aan de bron specificatie voldoen, worden naar de bij 'bestemming' opgegeven drive gekopieerd. Backup heeft voor het uitvoeren van die opdracht geformatteerde schijven nodig. (vanaf DOS 3.3 kan opgegeven worden dat

BACKUP de schijven dient te formatteren). De ruimte die op de schijven ingenomen wordt, is meer dan de totale lengte van de te backuppen files. Dit komt omdat elke file voorzien wordt van een aantal extra gegevens. Vanaf DOS 3.0 kunnen de files niet alleen naar diskettes, maar naar elke willekeurige drive worden geschreven.

Aan de opdracht kunnen de volgende opties worden meegegeven:

/S  
Naast de files in de gespecificeerde (sub)directory worden tevens files in de ondergelegen directories meegenomen.

/M  
Tijdens het backuppen wordt gekeken of de file sinds de vorige backup gewijzigd is. Er wordt niet gekeken naar de werkelijk in de backup gebruikte files maar of het archive attribuut geset is. Indien dat het geval is, wordt hij naar de bestemming geschreven. Indien u dit attribuut gebruikt voor 't backuppen, moet u wel uitkijken met programma's als XCOPY, welke het attribuut ook kunnen schonen.

/A  
De files worden toegevoerd aan een reeds bestaande backup. Dit wordt wel incremental backup genoemd. De files worden bijgeschreven bij de bestaande backup. De oude file wordt niet overschreven. Met RESTORE blijft het mogelijk een oudere versie van de file te herstellen. Wordt de A optie niet meegegeven dan zal eventuele oude informatie van het backup medium worden gewist.

/D:mm-dd-jj  
Van de files die aan de opgegeven specificatie voldoen, zullen alleen die files worden gekozen die zijn aangemaakt of gewijzigd op of na de opgegeven datum.

Vanaf DOS versie 3.0 zijn er nog drie opties toegevoegd:

/F  
Indien de diskette nog niet geformatteerd is, zal dit tijdens het backuppen geschieden. Kwam men bij eerdere DOS versies een diskette tekort, en lag er geen geformatteerde diskette gereed, kon men van voren af aan het proces opstarten.

/T:uu:mm:ss  
Naast de datum kunt u ook een tijd specificeren. Files aangemaakt of gewijzigd na die tijd worden veilig gesteld.

/L:[[:drive:]][:pad\]][:logfile]]  
Deze optie maakt het mogelijk BACKUP een file te laten creëren waarin voor elke file wordt aangegeven het diskette nummer (in de backup reeks) waar hij staat en het volledige pad. Vreemd is dat voor de scheiding tussen de directories niet voor de '\' maar voor de '/' gekozen is. Verstek heet de logfile BACKUP.LOG

Voorbeelden:

```
BACKUP c:\ a:/s
Maakt een volledige backup van alle files op schijf C: naar drive A:.
BACKUP c:\ a:/s/m/a
Voegt alleen de files die een geset archive attribuut hebben toe aan de reeds bestaande backup schijven van drive A:.
BACKUP C:\*.* B: /S/D:06-01-90
/L:C:\06jun90.bku
```

De files van drive C die zijn gewijzigd of gecreëerd op of na 1 juni 1990 worden geschreven naar diskettes in drive B. Op drive C; root directory, komt de logfile.

## RESTORE

In het geval dat er iets misgaat met een diskette en u hebt BACKUP gebruikt, zult u de schade moeten herstellen met RESTORE. Evenals BACKUP heeft dit commando een reeks van opties.

```
RESTORE drive drive[pad]filenaam.ext [opties]
           |         |
           bron     bestemming
```

De filenaam voor het aangeven van de te herstellen files mag wild cards bevatten. Na het opstarten van het commando wordt gevraagd om de eerste backup diskette. Weet u bijv. aan de hand van de LOG file (zie hierboven) dat de files die u moet hebben op diskette 45 staan (niet ondenkbaar bij gebruik van 360 Kb floppies en een 20 Mb harde schijf), dan kunt u die diskette direct in de drive stoppen en na een waarschuwing kunt u zich het wisselen van 44 schijven besparen.

De mogelijke opties zijn:

/P

Indien een file gewijzigd is nadat de backup gemaakt is, en tijdens het herstellen dreigt te worden overschreven, zorgt deze optie ervoor dat u een melding krijgt.

/S

Naast files die voldoen aan de opgegeven specificatie worden tevens de files in onderliggende subdirectories op de backup-diskettes, die voldoen aan de file specificatie, hersteld.

Extra opties vanaf DOS 3.3:

/A:mm-dd-jj

Alleen files gewijzigd op of na de opgegeven datum worden hersteld.

/B:mm-dd-jj

Alleen files gewijzigd op of voor de gegeven datum worden hersteld.

/E:uu:mm:ss

Alleen files gewijzigd op of voor het genoemde tijdstip worden hersteld.

/L:uu:mm:ss

Alleen files gewijzigd op of na het genoemde tijdstip worden hersteld.

/M

Alleen files die sinds de laatste backup gewijzigd of gewist zijn, worden hersteld.

/N

Alleen files die niet op de bestemmingsdrive staan worden hersteld. Er worden geen files overschreven.

Met het gebruik van de tijd-optie moet u even opletten. Het tijdstip geldt op alle dagen. Dus als u vraagt om het herstellen van files na 13.00 uur krijgt u niet alleen de files van heden middag maar ook die van alle dagen daarvoor die na 13.00 zijn aangemaakt. In dat geval doet u er goed aan tevens de opties /A of /B te gebruiken.

Vanaf DOS 3.3 is het niet mogelijk de systeem files (COMMAND.COM, IBMBIO.COM en IBMDOS.COM) met RESTORE te herstellen. Bij eerdere versies van DOS was dat wel mogelijk. U moet er dan voor zorgen dat u systeem files van verschillende DOS versies niet combineert. U krijgt nl. problemen bij het opstarten van het systeem.

Voorbeelden:

```
RESTORE b: c:\*.*
```

Herstelt alle files van drive C: vanaf diskettes in drive B:

```
RESTORE a: c:\dbase\*.dbf /s/A:06-05-90
```

```
/L:07:30:00/P
```

Herstelt alle \*.dbf files uit de directory DBASE en ondergelegen subdirectories die gewijzigd of aangemaakt zijn na 5 juni 1990 na 07:30. Bij het herstellen wordt gecontroleerd of op de bestemming files staan die gewijzigd zijn na het tijdstip van de backup.

```
RESTORE a: e:\*.* /A:06-01-90/B:06-05-90
```

Herstelt alle files die gewijzigd of aangemaakt zijn van 1 t/m 5 juni 1990.

[BREAK]

## BOEKENHOEK

### “HANDBOEK DOS 4.0(1)”

ISBN 90 6398 660 2

auteur : A.A. Stomp

uitgever : STARK-TEXEL B.V.

recensie : Wouter Alexander

Met de STARK-TEXEL boeken GW-BASIC en DOS handleidingen hebben we goede ervaringen. Onlangs kwam het DOS 4.0/4.01 handboek in roulatie en wij waren nieuwsgierig of dit de oude maatstaf kon bijhouden. Na bestudering van dit handboek zijn we niet teleurgesteld, eerder nog overtrof het onze verwachtingen. Ik wil er op wijzen dat de auteur over DOS 4.0 spreekt, maar versie 4.01 bedoelt die voor de gebruiker gelijk is aan 4.0

Datgene wat we dagelijks nodig hebben

aan DOS is er in terug te vinden, uitgebreid genoeg om onze weg te kunnen vervolgen. Uiteindelijk is het boek als naslagwerk geschreven en niet als MS-DOS studieboek. Desondanks bleek dat er voldoende stof in wordt aangeboden om van begin af aan met een complete computer configuratie en DOS 4.01 te leren omgaan.

Het commentaar over het boek op de achterzijde vermeldt dat met DOS 4.0 MS-DOS eindelijk volwassen is geworden, gebruikersvriendelijk en dat de geheugengrens is doorbroken. Meningen van de uitgever, maar niet van uw recensent. DOS is pas echt gebruikersvriendelijk onder Windows 3

De auteur, A.A. Stomp, heeft een monumentaal werk van ruim 400 pagina's gecreëerd. We hebben de indruk dat dit goed opgezette werk lang zal meegaan. In dit boekwerk vindt u DOS 3.3. terug en de 4.01 up-dates. De thuisgebruiker

uitgeverij STARK-TEXEL b.v.

A.A. Stomp

## DOS handboek

voor versie

# 4.0

zal beslist niet meer nodig hebben, hoewel het zeker ook een plaats mag hebben naast iedere zakelijk geïnstalleerde PC.



## upLINK voor de overdracht van gegevens

Bij de aanschaf van een nieuwe computer kunt u weleens met een probleem komen te zitten. Hoe krijg ik de gegevens van de 'oude' computer naar de nieuwe. Indien de nieuwe computer een MS-DOS machine is, kan de hier beschreven upLink module uitkomst bieden.

Peter v. Ginneken

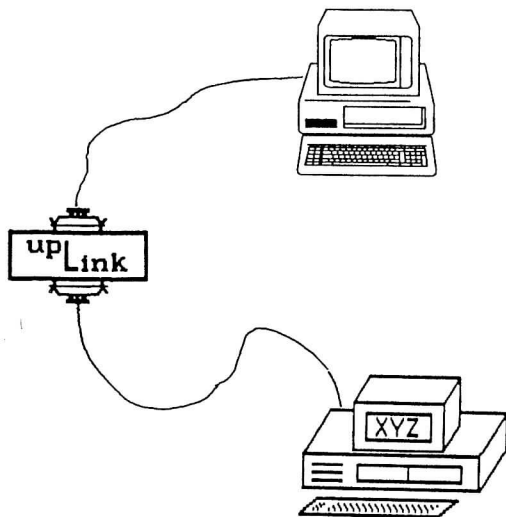
### Data naar PC

De ontwikkelaar van de module, JamaSys Electronics uit Zevenbergen, werd met dit probleem geconfronteerd toen naast de Apple een PC op het bureau kwam te staan. Daarom ontwikkelde hij de upLink module en het bijbehorende programma. Met behulp van de module is het mogelijk geworden een MS-DOS computer met een willekeurige andere computer te verbinden via de printerpoorten. Voorwaarde is wel dat die andere computer beschikt over een standaard centronics printerpoort. Van sommige MSX computers schijnt de printerkabel niet 100% compatibel te zijn. Wij ondervonden daar geen problemen mee. Op verzoek kan een aangepaste module t.b.v. MSX geleverd worden.

Het aansluiten van het geheel is eenvoudig. De printerkabel van de PC sluit u aan op de OUT zijde van de module (kastje van 130x65x35 mm). De printerkabel van de andere computer komt vervolgens op de IN zijde van het kastje. Voorzie het geheel van een 7,5 volt voeding met de bijgeleverde net-adapter en het verzenden kan beginnen.

### Software

De software wordt geleverd op zowel 3½ als 5¼ inch disk. Installatie op zich is niet vereist, het 60 kbyte grote programma start zondermeer op. Het zoekt naar de aanwezigheid van de module op een van de aanwezige printerpoorten en geeft een foutmelding als hij deze niet kan vinden. Zijn de aansluitingen correct dan wordt de filenaam van de te ontvangen file gevraagd. Die kan naast de filenaam ook de drive en directory aanduiding bevatten. Daarnaast kunt u kiezen de file tijdens het ontvangen af te beelden op het scherm en of er na iedere carriage return een line feed moet worden toegevoegd. Dit laatste is afhankelijk van hetgeen de zendcomputer verstuurt. Dat moet u een keer uitproberen. Deze instellingen moet u elke keer opgeven. U kunt ze niet opslaan zodat het programma er de volgende keer standaard mee opstart.



Het verzenden van de files zelf gaat vrij snel. De snelheid wordt bepaald door de zenzijde; des te sneller deze data naar de printer (of in dit geval de module) kan sturen, des te eerder is de file binnen.

Tussen onze MSX computer en de PC werkte het uitstekend. Een 15 kbyte file stond zo op de harde schijf.

Het bleek wel eenrichtingverkeer te zijn. Data kan alleen naar de PC toe, andersom zou een aanpassing van de module vergen, maar het moeilijkste is op elke computer een programma om nu net als op de PC de data van de printerpoort te onderscheppen. Dit is mogelijk een idee voor een uitbreiding, doch zal voor de meeste gebruikers van de module niet als een gemis worden ervaren.

### Simpel

Ik moet stellen dat het geheel goed en simpel te bedienen is. Nadat alle data binnengekomen is, moet u zelf met E(inde) de file afsluiten. Hetgeen enige problemen kan geven, is de data op de door u gewenste wijze naar de printerpoort te sturen. De bijgeleverde handleiding, een boekje van 20 pagina's, geeft voor verschillende computers aanwijzingen.

Bij het starten van het programma kunnen opties worden meegegeven, zodat een file gelijk ontvangen wordt. Door deze opdracht in een BATCH file onder te brengen met de gewenste instellingen (bijv. UPLINK %1 +E -L) is het eerder vermelde nadeel te ondervangen.

### Pech

De net-adapter die wij ontvingen was in te stellen tussen 1,5 en 12 volt gelijkspanning in 7 stappen (direct te gebruiken voor andere apparaten!). Helaas moesten wij na enkele files onze pogingen onderbreken. Het programma bleef de melding geven dat het geheel niet juist aangesloten was of dat iets mis was met de voeding. Technici als we zijn, stelden we na een uitgebreid onderzoek vast dat in de plug van de net-adapter, die in de upLink module gestoken wordt, een sluiting zat. Door het ontbreken van een beveiliging in deze standaard net-adapter was de primaire zijde van de transformator doorgebrand. Vervelend, maar het kan gebeuren. Na ontvangst van een nieuwe adapter konden wij onze test verder probleemloos voortzetten.

### Prijs

De module kost inclusief verzendkosten f 198,00. Dit lijkt op het eerste gezicht vrij veel, maar als u de gegevens die u op uw oude computer hebt staan in zijn geheel opnieuw moet invoeren, bent u heel wat tijd kwijt.

Indien er voldoende belangstelling voor de module bestaat, kunnen wij de module tegen een wat gunstiger prijs leveren. Laat even weten of u belangstelling hebt door middel van uw bestelling.

## Alternatief

Er is wel een alternatief voor de module. U moet dan op beide computers werken met een communicatie programma en de computers koppelen via de RS232 uitgangen met een zogenaamd nulmodem kabel. Het uitzoeken van de juiste verbindingen in zo'n nul-modem kabel kan nogal wat tijd in beslag nemen. Een tweede probleem is, dat de meeste computers wel een printerpoort, maar geen RS232 hebben. Kijk maar naar de diverse MSX machines.

## Conclusie

Zonder veel problemen en na enige simpele handelingen zet u met <sup>u</sup>PLink files over naar uw PC. Zeker als u op uw oude computer wat data hebt staan, is deze module een uitkomst en is hij zijn prijs zeker waard.

Moet u data niet alleen naar uw PC maar ook naar de andere computer sturen, dan is de onder alternatief beschreven oplossing het uitzoeken waard.

## Produkt informatie <sup>u</sup>PLink

Doel : Via printerpoort data overzetten van willekeurige computer naar de PC.

Firma : JamaSys Electronics  
Postbus 233  
4760 AE Zevenbergen  
tel. 01680-23895

Prijs : f 198,00 (inclusief verzendkosten).

Vereiste : DOS 2.11 en hoger.  
Standaard centronics printerpoort op zend-computer.

Voor: Eenvoudig te bedienen.  
Data snel over te zetten.

Tegen: Geen detectie einde file. Eenrichtingverkeer.

Lpt1: → E:\TEMP\TEST

[ Status ] Lengte: 2300 Lf: UIT Echo: AAN

```

1410 T=SA + 6: GOSUB 2190: LOCATE 12,3: PRINT USING "#### ("T$+"h)"; T;
1420 T=SA + 8: GOSUB 2190: LOCATE 25,3: PRINT USING "#### ("T$+"h)"; T;
1430 T=PEEK(SA + 10): T$="(Horizontaal)": IF T THEN T$="(verticaal)
1440 PRINT "Richting : "; T ; T$: PRINT
1450 PRINT "Bits/regel: "; PEEK(SA + 11)
1460 PRINT "Bits extra: "; PEEK(SA + 12)
1470 T=PEEK(SA + 13): T$="(rechts)": IF T THEN T$="(links)
1480 PRINT "Schuifr. : "; T ; T$
1490 PRINT "AND byte : "; FNA$(PEEK(SA+14))
1500 PRINT "OR byte : "; FNA$(PEEK(SA+15)): PRINT
1510 PRINT "PRINS :"; T=SA + 16: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
1520 PRINT "PRREG :"; T=SA + 25: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
1530 PRINT "ENDREG: "; T=SA + 34: GOSUB 2250: PRINT: PRINT
1540 PRINT "ENDDMP: "; T=SA + 43: GOSUB 2250: PRINT
1550 PRINT "Ok? ";
1560 A$=INPUT$
    
```

Init

Quit

[ Kommando's ]  
Aktief

Pauze

Einde

Sn. 10073001

upLink V2.2NL (C) 1989, 1990 JamaSys Electronics

\*\*\*

## "BPUT/BGET"

```

*****
*
* "Benutten van de ongebruikte 32K RAM
* geeft zeer veel extra stringruimte".
*
*
*****
    
```

## MSX 328

De SV.328, en de meeste MSX computers hebben (ten minste) 32K RAM aan boord die voor BASIC onbereikbaar is, omdat het BASIC ROM (32K) 'in de weg' zit.

Het zou daarom fantastisch zijn 'n programma te maken dat BASIC zonder meer in staat stelt dat extra RAM wel te gebruiken (voor 'en' programmatuur, variabelen en strings), zonder dat het nodig is de bestaande BASIC programma's daarvoor aan te passen.

Helaas is dit onmogelijk (of misschien niet zonder zeer grote problemen te realiseren), dus is er voor een andere oplossing gekozen die redelijk eenvoudig te verwezenlijken was, nl.:

"het toevoegen van een aantal nieuwe en krachtige instructies aan de toch al uitgebreide BASIC".

Dit nu is wat het programma BPUT/BGET doet.

# BREAK THROUGH

## een behendigheids spel onder GWBASIC

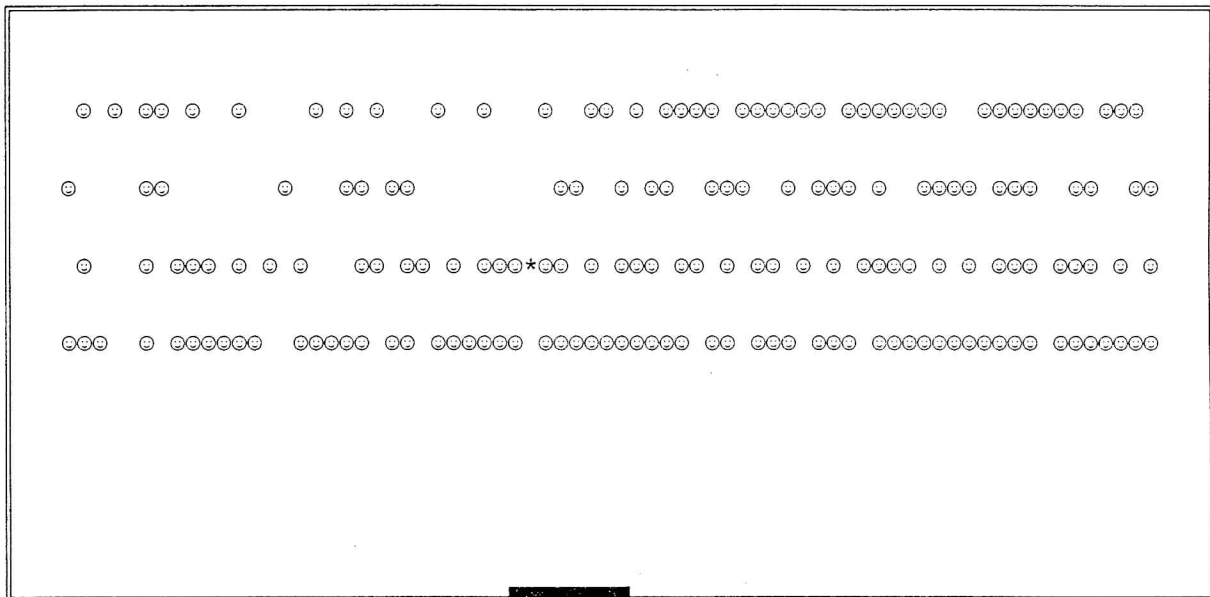
J. M. Klavens

```
1000 REM      UITLEG Break through :
1010 REM
1020 REM      Gebruik de pijltjes toetsen om de balk heen en weer te
1030 REM      bewegen.
1040 REM      Functie toets F10 is de PAUZE knop.
1050 REM      het spel gaat na een druk op de spatie balk weer verder.
1090 GOTO 1250:'  toekennen variabelen
1100 GOTO 1310:'  schermopbouw
1110 GOTO 1370:'  locatie bepalen en * printen als s=32
1120 GOTO 1430:'  s=220 balk
1130 GOTO 1450:'  s>6  kanten
1140 GOTO 1500:'  s<7
1150 GOTO 1550:'  gewonnen
1160 GOTO 1620:'  laden top veertig
1170 GOTO 1660:'  top veertig
1180 GOTO 1790:'  saven top veertig
1190 GOTO 1860:'  sub key stop/on
1200 GOTO 1890:'  sub balk links/rechts
1210 GOTO 1940:'  pauze
1220 GOTO 1980:'  karakters printen
1230 GOTO 2010:'  laatste regel
1240 :
1250 WIDTH 80: KEY OFF: KEY 1,"cls:olist": KEY 3,"locate,,1"+CHR$(13)
1260 KEY 10,""
1270 CLS: S=0: V=1: H=72: HP=.7: VP=-1: P=0: TYD=999
1272 BALK=36: SP=0: CH=1: B$=""
1280 FOR A=1 TO 8: B$=B$+CHR$(223): NEXT A
1282 KEY(10) ON: KEY(12) ON: KEY(13) ON
1290 ON KEY(12) GOSUB 1890: ON KEY(13) GOSUB 1910: ON KEY(10) GOSUB 1940
1300 :
1310 LOCATE 1,1,0: PRINT CHR$(201) STRING$(78,CHR$(205)) CHR$(187); CHR$(186);
1320 FOR V=5 TO 14 STEP 3: CH=1: GOSUB 1980: NEXT V: V=23
1330 FOR A=2 TO 22: LOCATE A,80: PRINT CHR$(186) CHR$(186);
1332 NEXT A: LOCATE 23,80
1340 PRINT CHR$(186); CHR$(200) STRING$(78,CHR$(205)) CHR$(188);
1350 RANDOMIZE TIMER: LOCATE 24,BALK: PRINT B$;
1360 :
1370 GOSUB 1860: LOCATE V,H: PRINT"";: GOSUB 1870
1380 IF HP>2 OR HP<-2 THEN HP=HP/1.5
1390 V=V+VP: H=H+HP: IF H>80 THEN H=80 ELSE IF H<1 THEN H=1
1400 S=SCREEN(V,H): IF S=32 THEN GOSUB 1860 ELSE 1430
1410 LOCATE V,H: PRINT"*";: GOSUB 1870: FOR A=200 TO TYD: NEXT A: GOTO 1370
1412 FOR A=200 TO TYD: NEXT A: GOTO 1370
1420 :
1430 IF S=223 THEN VP=-1: HP=HP+(H-BALK-3)/7: TYD=TYD+1: GOTO 1380
1440 :
1450 IF S<7 THEN 1500
1460 IF V=1 THEN VP=1 ELSE IF V=24 THEN VP=-1: SP=SP+TYD/100
1470 IF H=1 THEN HP=ABS(HP) ELSE IF H=80 THEN HP=0-HP
1480 GOSUB 1860: LOCATE 25,5: GOTO 1530
1490 :
1500 HP=HP*(.6+RND): P=P+1: TYD=TYD-1: S((V-2)/3)=S((V-2)/3)-1
1510 GOSUB 1860: LOCATE V,H: IF S=1 THEN PRINT"";: P=P+9 ELSE PRINT CHR$(S-1);
1520 LOCATE 25,5: IF VP=1 THEN VP=-1 ELSE VP=1
1530 PRINT USING "#####Punten.########Bonuspunten.#####Strafpunten."; P; TYD; SP;
1540 :
1550 IF S>6 THEN GOSUB 1870: GOTO 1380
1560 IF S((V-2)/3)>0 THEN GOSUB 1870: GOTO 1380
1570 IF SP<200 THEN GOSUB 1980: GOTO 1380
1580 T=INT(P+TYD-SP+.5): LOCATE 25,60: PRINT "Totaal:"T;: BEEP: LOCATE 17,20,1
1590 N$="": INPUT "GEWONNEN!!!Type je naam in:", N$
1600 N$=LEFT$(N$,11)+"": IF DAT THEN 1660
1610 :
1620 DAT=1: DIM PNT(400),DTN$(400): PNT(0)=99999!: ON ERROR GOTO 1840
1630 OPEN "BREAK.DAT" FOR INPUT AS #1: ON ERROR GOTO 0
1640 FOR A=1 TO 400: INPUT#1,PNT(A): INPUT #1,DTN$(A): NEXT A: CLOSE
1650 :
1660 CLS: LOCATE 1,28: COLOR 0,7: PRINT"RANGLIJSOT"
1670 IF T<=PNT(400) THEN 1720
1680 D$=MID$(DATE$,4,3)+LEFT$(DATE$,2)+MID$(DATE$,6)
1690 PNT(400)=T: DTN$(400)=D$+""+LEFT$(TIME$,5)+""+N$: C=400
1700 IF PNT(C)<=PNT(C-1) THEN 1720
1710 SWAP PNT(C),PNT(C-1): SWAP DTN$(C),DTN$(C-1): C=C-1: GOTO 1700: COLOR 1,0
```

```

1720 FOR A=1 TO 2: PRINT"NR PUNTEN DATUM TIJD NAAM";
1730 NEXT A: COLOR 7,0: Y=INT((C-1)/40)
1732 FOR A=1 TO 20: FOR B=0 TO 1
1740 D=A+B*20: LOCATE 2+A,B*40+1: IF C=D+Y*40 THEN COLOR 0,7
1750 PRINT USING "########&"; D+Y*40; PNT(D+Y*40); DTN$(D+Y*40);
1760 IF C=D+Y*40 THEN COLOR 7,0
1770 NEXT B, A
1780 :
1790 IF C=400 THEN LOCATE 24,11:COLOR 0,7
1792 PRINT"Helaa$!"$!"$!punten is te weinig voor de Ranglijst";
1794 COLOR 7,0: GOTO 1820
1800 OPEN "BREAK.DAT" FOR OUTPUT AS #1
1810 FOR A=1 TO 400: PRINT #1,PNT(A): PRINT #1,DTN$(A): NEXT A: CLOSE
1820 A=ASC(INPUT$(1)): IF A=27 THEN SYSTEM ELSE 1270
1830 :
1840 IF ERR=53 THEN RESUME 1660 ELSE RESUME
1850 :
1860 KEY(12) STOP: KEY(13) STOP: RETURN
1870 KEY(12) ON: KEY(13) ON: RETURN
1880 :
1890 IF BALK>2 THEN BALK=BALK-2:LOCATE 24,BALK: PRINT B$ CHR$(205); CHR$(205);
1900 RETURN
1910 IF BALK<71 THEN LOCATE 24,BALK: PRINT CHR$(205) CHR$(205)B$;: BALK=BALK+2
1920 RETURN
1930 :
1940 COLOR 0,7: LOCATE 20,36: PRINT "PAUZE": A$=INPUT$(1)
1942 COLOR 7,0: LOCATE 20,36
1950 IF A$<>" " THEN 1950
1960 PRINT" ": RETURN
1970 :
1980 LOCATE V,5: PRINT STRING$(72,CHR$(CH)): S((V-2)/3)=72*CH: CH=CH+1
1990 IF CH=3 THEN CH=1
2000 RETURN
2010 END

```



1120 Punten. 890 Bonuspunten. 46 Strafpunten.

\*\*\*

## C.U.C. op COMNET

COMPUTER  
*journal*
MICRO TECHNOLOGY

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



### COMNET

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

078 - 15 8000

078 - 15 9900

078 - 15 61 00

**België . . . 02-2524045**

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

# MS-DOS t/m VANDAAG

Amerikaanse vaktijdschriften staan er vol mee: advertenties waarin een hardwarematige bescherming tegen het ongebreidelde kopiëren van software wordt aangeprezen. Zo levert Aladdin Knowledge Systems uit Israël de Hasp, Fast Electronic uit München de Hardlock en Rainbow Technologies uit Californië de Sentinel.

Al deze leveranciers hebben hun oplossing gegoten in de vorm van een stekker (in het Engels 'dongle' genaamd) die in de seriële of parallelle poort van de computer gestoken dient te worden. Het softwarepakket controleert bij de start of deze hardwaresleutel inderdaad aanwezig is. Zo niet, dan legt de programmatuur het bijltje erbij neer. Het gebruik van een aldus beveiligd pakket is daarmee feitelijk beperkt tot één personal computer tegelijk. De software kan weliswaar ongelimiteerd worden gekopieerd, maar dat is zinloos zolang men niet over even zovele stekkers beschikt.

## *De cijfers over het eerste kwartaal van IBM zien er rooskleurig uit.*

De netto winst is gestegen van 950 miljoen dollar tot 1,04 miljard bij een omzet van 14,2 miljard tegen 12,7 miljard dollar in het eerste kwartaal van het vorig jaar.

De omzet nam wereldwijd gemiddeld 11,4 procent toe. Alle geografische gebieden hebben daaraan bijgedragen. In Noord-Amerika was sprake van meer dan tien procent omzetgroei, het beste resultaat in jaren.

Behalve ondernemer is Bill Gates, de baas van Microsoft, ook een showman. Bij de introductie van zijn geliefde nieuwe produkt Windows 3.0 heeft hij zichzelf in die capaciteit overtroffen, stelt *PC Week* vast. Nog nooit in de geschiedenis van de computerindustrie heeft iemand zoveel geld gereserveerd voor de promotie van een enkel produkt.

Microsoft spendeert drie miljoen dollar aan galabijeenkomsten in twintig Amerikaanse steden om Windows onder de aandacht te brengen. De feestjes zullen door 20.000 mensen worden bezocht. Zo'n voorstelling heeft nog niemand gegeven, zegt het blad.

# PS/1 krijgt plaats naast magnetron

*IBM's belangrijkste zomeraankondiging betreft niet de nieuwe topmainframes Future Systems, noch het kleine 4391-mainframe, maar de PS/1 huiscomputer.*

De PS/1 is voorbestemd om de marketingblunder met de PC Junior - de in het midden van de jaren tachtig met veel bombarie geannonceerde 'Peanut' - goed te maken en te profiteren van de groei van de markt voor huiscomputers.

**Onderzoekers van IBM hebben een nieuwe mijlpaal bereikt op het gebied van de nano-engineering: het nauwkeurig manipuleren met individuele atomen en moleculen. Met behulp van een eerder op een IBM-laboratorium uitgevonden instrument, de scanning tunneling microscoop (STM), konden zij afzonderlijke atomen over een nikkeloppervlak verplaatsen en ze zodanig neerzetten dat er met lijnen van één atoom dik de letters 'IBM' verschenen. De letters waren 500.000 maal zo klein als de letters van een schrijfmachine. De scanning tunneling microscoop bestaat in feite uit een uiterst fijne naald waarmee, nadat er een elektrische spanning is aangebracht,**

*In de Verenigde Staten is de eerste gerechtelijke veroordeling uitgesproken op grond van uitsluitend bewijs via een 'Caller ID'. Dit apparaatje op de telefoon identificeert de beller door weergave van zijn nummer en eventueel zijn naam. De Csesapeake & Potomac Telephone Company biedt het zijn abonnees.*

Wie Sun zegt, zegt Scott McNealy, maar de *Wall Street Journal* vindt dat het tijd is om een 34-jarige uit West-Duitsland afkomstige ingenieur eens in het zonnetje te zetten. Het fenomenale succes van de werkstationfabrikant is voor een belangrijk deel aan de eigenwijsheid van Andreas Bechtolsheim te danken. Hij zorgde ervoor dat het Sparc-station er kwam. In minder dan een jaar is dit produkt de grootste omzetbrenger voor Sun. Toen Bechtolsheim het produkt begon te ontwikkelen, ontmoette hij binnen de organisatie echter nogal wat weerstand. In januari 1987 stelde hij voor het Sparc-station te gaan maken.

'Vader van de supercomputer', zo wordt Seymour Cray genoemd in het omslag-artikel van *Business Week*. Kijkend naar zijn staat van dienst zegt het blad niets te veel. Al in 1959 ontwierp Seymour Cray voor Control Data de 1604 computer voor zware toepassingen, een van de eerste systemen die gebruik maakte van transistoren. Een schot in de roos. En nu, op 64-jarige leeftijd, legt Cray de laatste hand aan de Cray-3, een rekenmonster dat er op topsnelheid zo'n 16 miljard berekeningen per seconde doorjaagt. En dat voor slechts 30 miljoen dollar.

*Intel heeft een uitbreidbare supercomputer op de markt gebracht. De chipfabrikant maakt hiermee duidelijk vastbesloten te zijn meer kant en klare produkten te willen gaan maken.*

*Headstart Technologies heeft in Nederland als eerste land van Europa een personal computer met ingebouwde CD-Rom-speler op de markt gebracht.*

### Van een onzer verslaggevers

**T**wee jonge Nederlandse uitvinders, de 25-jarige Arnhemmer Frans Veldman en de even oude Robin Bijland uit Wijchen, hebben een jaar lang in het geheim gewerkt aan de ontwikkeling van een spectaculair produkt. Zij claimen met behulp van een zogeheten insteekkaartje (ongeveer zo groot als een cassettebandje) elke personal computer (PC) onder het besturingssysteem PC/MS-DOS volstrekt immuun te kunnen maken tegen aanvallen van com-

putervirussen en andere boosdoeners. Het insteekkaartje, onder de naam Thunderbyte, gaat straks nog geen 250 gulden kosten.

Het principe van de uitvinding is vrij eenvoudig. Als virussen of andere terreurprogramma's schade willen aanrichten aan een PC-configuratie, moeten zij zich toegang verschaffen tot programma's of gegevensbestanden, die zich op diskettes of harddisks bevinden.

„Is een PC uitgerust met onze kaart, dan worden alle verzoeken van programma's om iets op zo'n schijf te mogen uit-

Volgens Prahald moeten bedrijven als Philips eens beginnen met „de gewone mensen weer te respecteren, niet sociaal, maar intellectueel”. „Generaals kunnen alleen verdragen sluiten. Dat zijn in het bedrijfsleven de joint ventures. Maar ze hebben soldaten nodig om te vechten. En soldaten kunnen alleen maar winnen als ze weten tegen wie ze vechten en waarvoor ze vechten. Ze moeten kunnen geloven in hun zaak.”

Prahald vindt dat Philips eindelijk eens moet ophouden zich te koesteren in een misplaatst gevoel van veiligheid. „Ze begrijpen nog steeds niet hoe de internationale kapitaalmarkt werkt. Ze denken nog altijd dat Philips niet is over te nemen. Dat is misschien historisch juist, maar ik betwijfel of het over drie jaar nog waar is. Ook Philips kan verdwijnen.”

**Communicatie per modem kan worden gehinderd door problemen met telefoonnet aansluitingen en storingen op de lijn. De oervorm van het verzenden van gegevens, de tam-tam, ondervond daarvan geen hinder. Het bereik was echter iets minder.**

### JUURD EIJSVOOGEL

GRONINGEN, 12 mei — Geld verdienen mag de hoofdzaak zijn in het bedrijfsleven, filosofische discussies over Goed en Kwaad winnen aan belang, zowel op de werkvloer als in de directiekamer. Dat althans is de mening van het groeiende aantal bedrijfsethici aan universiteiten en hogescholen, en ook van steeds meer managers en ondernemers.

De maatschappelijke verantwoordelijkheid van de onderneming is haar winst te vergroten, schreef de econoom Milton Friedman in 1970. Was men er in bepaalde lagen van de samenleving altijd al van overtuigd dat de verantwoordelijkheid van bedrijven verder reikt, nu volgen ook economen, ondernemers en beleggers. Bedrijven dienen zich bij hun commerciële activiteiten te laten leiden door een speciaal op het ondernemen toegesneden ethiek, is de gedachte.

Managing director Bruce Patterson van Intel Australië heeft onlangs in Nieuw Zeeland het ontwikkelingspad van de Intel-familie processoren geschetst. Nog voor het eind van dit jaar zal Intel een 50Mhz-uitvoering van de i486-processorannonceren. De meeste - voor zover dit woord toepasselijk is - nu geleverde 486-systemen werken nog op een frequentie van 25Mhz. De opvolger, de i586, zal in 1993 het licht zien; deze zal uitgerust zijn met 4 miljoen transistoren. De i686 met 22 miljoen transistoren zal het licht zien rond 1996, terwijl tegen het jaar 2000 een processor met 100 miljoen transistoren ontwikkeld zal zijn.

AMSTERDAM, 4 mei — De verbijstering overheerste gisteren op en rond de Amsterdamse beurs over de winstcijfers over het eerste kwartaal van Philips. „Redeloos, radeloos en reddeloos”, dat is de indruk die veel financiële specialisten en beleggers van het elektronica-concern hebben.

### Isic maal 100

De firma Rijnhaave uit Leiden heeft het honderdste Isic-pakket verkocht. Met deze software kan een compleet informatiecentrum worden ingericht. Isic draait op PC's, losstaand en in een netwerk. Later dit jaar zal een versie op de markt komen voor Unix-systemen en de Vax-lijn draaiend onder VMS. Het verkoopsucces van dit Nederlandse produkt is dermate groot, dat Rijnhaave heeft gemeend een geheel Engelstalige versie voor de export te ontwikkelen.

Microsoft heeft versie 3.0 van haar grafische gebruikersinterface Windows voor MS-Dos op de markt gebracht. Deze versie is zowel bruikbaar op pc's met 286-processoren als op pc's met 386-processoren; van aparte versies voor deze processoren is in tegenstelling tot bij de voorgaande versie geen sprake meer. De belangrijkste verbetering in deze versie is het doorbreken van de limiet van 640 Kb, waartoe Dos-applicaties tot nu toe beperkt waren.

**V**ijf jaar geleden introduceerde grootgrutter Unigro voor de bij haar aangesloten supermarkten het videotex-systeem Unitel. Alle informatie tussen groothandel en winkels kan met dit systeem elektronisch worden uitgewisseld.

Via een deal met Philips waren de duizend aangesloten winkels in de gelegenheid gratis of tegen een schappelijk prijsje een MSX-computer van Philips aan te schaffen. Deze verouderde standaard voor huiscomputers is intussen achterhaald door MS-Dos, het besturingssysteem voor 'echte' computers. Unigro heeft nu een overeenkomst gesloten met Philips voor de aanschaf van personal computers die de MSX'en moeten vervangen.

De grote Amerikaanse kranten houden de mainframes voor gezien. Zij wedden nu op personal computers die in netwerken worden ondergebracht, rapporteert het Duitse weekblad *PC Woche*. „Wij zijn het zat technisch steeds achter te lopen”, zegt de systeembeheerder van de Washington Post. Hij staat op het punt de tien jaar oude Raytheon in te ruilen voor 400 PS/2 machines van IBM die via een OS/2 netwerk

met elkaar worden verbonden. De Washington Post is lang niet de enige krant die middelgrote centrale systemen de deur uit doet. In de uitgeverij heerst de overtuiging dat deze systemen veel te kostbaar zijn en dat er bij uitbreidingen te diep in de buidel moet worden getast. Bovendien bieden PC's in netwerken de eindgebruiker veel meer mogelijkheden dan gecentraliseerde systemen.

*Twee jaar lang heeft Ashton-Tate zijn gebruikers op een vlekkeloos werkende uitvoering van dBase IV laten wachten. Versie 1.1, die vorige week is vrijgegeven, zou aan alle kritiek op de gammele versie 1.0 een einde moeten maken.*

\*\*\*

Het "C.U.C. journal" is en blijft een bijzonder magazine. We streven er steeds naar artikelen te plaatsen die uniek zijn in hun soort, zoals deze aflevering over Videodat.

Videodat is een overdrachtssysteem dat in West-Duitsland wordt gebruikt om tijdens een TV-programma extra signalen in het TV-beeld mee te zenden. De data is in ASCII formaat en omvat tekst, telesoftware en grafische afbeeldingen. In deze aflevering doen we verslag van een MSX en een PC Videodat gebruiker. Daarnaast beschrijven we in grove lijnen het oude en het nieuwe Videodat-systeem.

### Ontwikkeling

Videodat is ontwikkeld door medewerkers van het gerenommeerde Duitse TV-programma "Computerclub". Het wordt via de zender West-3 om de maand uitgezonden en later door andere TV-stations herhaald. Computerclub bestaat sinds 1982, geeft informatie over o.a. computers en wordt gepresenteerd door Wolfgang Back en Wolfgang Rudolph. Er zijn inmiddels 74 uitzendingen geweest en de belangstelling is nog altijd zeer groot.

```

CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CC                                CC
CC          WDR - COMPUTERCLUB    CC
CC                                CC
CC          73. Sendung           CC
CC                                CC
CC                                CC
CC          19.5.1990             CC
CC                                CC
CC                                CC
CC          Wiederholung am 24.5.1990 ab 23.35 Uhr CC
CC                                CC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
    
```

Redaktion:  
WDR - COMPUTERCLUB  
Postfach  
50000 Koeln 100

VIDEODAT Gestaltung : Heike und Manfred Fillinger

Figuur 1 - Opening van een ontvangen data file

### Videodat-300

Eind 1985 werd het Videodat-300 systeem ontwikkeld, nadat men met het uitzenden van Basicode-2 software moest stoppen i.v.m. problemen inzake auteursrechten. Bij het oorspronkelijke Videodat systeem werd tijdens de uitzending van de Computerclub separaat extra informatie in de linkerbovenhoek van het videobeeld uitgezonden.

De overdracht geschiedde aan het begin van 14 beeldlijnen (nrs. 23 t/m 36) waarvan er 8 voor de data werden gebruikt (1 bit per lijn). De overige lijnen waren voor de start- en stopbits. In het begin van de uitzending zag men het als een klein zwart blokje van ongeveer 5 bij 50 millimeter. De data zag men afwisselend als witte en zwarte pulsen; een soort streepjescode. Met Videodat wordt dus via de televisie data overgezonden. De kijker ontvangt kosteloos software, begeleidingsteksten, plaatjes, e.d.

Tot eind 1989 werd tijdens de TV-uitzendingen volgens dit inmiddels oude Videodat-300 systeem uitgezonden en, vanaf medio 1989, aangevuld met het nieuwe 1200 systeem. Men gebruikt momenteel hoofdzakelijk het Videodat-1200 systeem. Meer hierover verderop in dit artikel.

### Ervaringen met Videodat-300 en MSX

In 1986 las ons clublid de heer Baars uit Zoetermeer een artikel over Videodat in het Duitse MSX-REVUE 9/86. Dat artikel trok zijn interesse, maar hij beschikte niet over de benodigde hard- en software, zoals een Videodat-interface, een RS232 en een terminal-programma. Wel stond in dat nummer een Videodat-listing voor MSX-computers om de data binnen te halen.

De uitzendingen werden door hem alvast op een videorecorder opgenomen en de data werden eveneens tussentijds op diskette ontvangen van een mede enthousiasteling.

Door het uitkomen van de vernieuwde en geavanceerde Videodat-1200 kon hij een Videodat-300 interface van iemand anders overnemen en kwam hij via België in het bezit van een speciale MSX-2 RTTY/ASCII interface, een soort RS232. Tevens ontving hij de bijbehorende communicatie-software en waarmee hij Videodat-300 kon inlezen. De heer Baars gebruikte onderstaande configuratie:

- Sony HB-F9P 256 kb met losse diskdrive,
- MSX-2 RTTY/ASCII interface + software,
- Videodat-300 interface,
- videorecorder.

Het TV-programma Computerclub werd altijd eerst op de videorecorder opgenomen. In tegenstelling tot Teletext is dat hier mogelijk aangezien Videodat gewoon bij het TV-videobeeld wordt weggeschreven.

Later las hij in alle delen de tekst in zijn computer. Dat moest echter wel in delen, want het wordt eerst ingelezen in het geheugen c.q. buffer van de computer en kan dan pas later naar disk worden weggeschreven. Inlezen van data en tegelijk weg schrijven naar disk is bij MSX niet mogelijk.

Helaas is West-3 sinds een half jaar niet meer op de CAI van Zoetermeer aanwezig. Hij laat het TV-programma op videoband opnemen door familie elders in Nederland.

Onlangs heeft de heer Baars een Videodat-1200 systeem gekocht bij de Firma Wiegand in Duitsland, maar of dat zal werken op de bestaande RTTY/ASCII interface en software is nog maar de vraag. We zullen u dat in een volgende aflevering berichten.

### Videodat MSX-software van Ch.W. Brederode

Bij een bezoek aan Dhr. Brederode bleek ook hij interesse te hebben in Videodat. Vooral het gekke ASCII-deel waarin plaatjes werden uitgezonden trok hem zeer aan. →

Rini Kikcent

Hij wilde voor MSX-computers een routine maken waarmee het mogelijk moest zijn de plaatjes (BILDer) uit de ingelezen ASCII-bestanden te halen. Daarna zou hij proberen een routine te maken om de plaatjes op het scherm en/of printer te voorschijn te brengen.

We hebben hem de nodige files met plaatjes toegezonden en hij is aan het puzzelen gegaan.

Na een paar dagen reeds vernamen wij dat hij begreep hoe e.e.a. uitgewerkt zou kunnen worden. Na een week ontvingen wij de eerste listing en enkele voorbeelden van het resultaat. Daarmee was hij zelf niet tevreden; het uitprinten van een plaatje duurde ongeveer 20 minuten en was volgens hem in machinetaal te verbeteren.

Weer een week later ontvingen we bericht dat hij een versie werkend had dat een plaatje niet in 20 minuten, maar tijdens slechts 30 seconden zou kunnen uitprinten. Het resultaat was inderdaad indrukwekkend.

Inmiddels heeft hij een diskette vol hulp-programma's gemaakt die de grafische beelden uit de Videodat-file haalt. Deze plaatjes kunt u met MSX-1 via screen 2 zien en uitprinten en via MSX-2 ook via screen 6.

Het ligt in de bedoeling om de software van de heer Brederode ook voor andere (toekomstige) Videodat-fans op een verzameldiskette uit te brengen. We zullen daarover in een volgende nummer nadere informatie verstrekken.

Bild PAPAGEI.FIK

BILD  
APPLE II  
H280  
V192  
KOMPRESS

```
d#/*d@/
d#/*d9?W=W80(,
d##*\d#/Pd$! Xd+W:2W=0+
d##*\d#/Pd# 055 ^d)??75_=0+
d#+Pd## __45555\d) ?07WX=, ,
_/_/,d## #4555555 d)??0WW=0.
_/_/,d## ?05555555Pd (?777W=0-
_#$, \#\# ?45555555Ad (?77WX=H+
_#$, \ P# #555555555^d./
_#$, \ P/P0%555555555\d./
_#$, \M?^! $/04155555555@d./
_#$, &/&8 %_/4455555555!d./
_/_/, #. &8 %_#555555555555!d./
_/_/, #, &8 %_#555555555555EXd-/
_/_/, &L!, &8 %_155555555555!Bd-/
_/_/, &L!, &8 %_0555555555555I (^d, /
_/_/, &L!, &8 %_455555555555QB\d, /
_#&L! &8 $P?455555555555E+Zd, /
_#&L! ^? $P/4555555555555N(d, /
_#&L! &8 $ \ /555555555555555ZB\d+ /
_#&L! &8 $# \ /555555555 45I(Xd+ /
_#&L! &8 $# \ /5555555!@CN05YBPd+ /
_#&L!, &8 $#P_ /5 55555H[N["5E+"d+ /
_#&L!, #, &8 $#P_ /%55555Z[N+4%. (d+ /
_#&L!, #, &8 $#P_ /E*4!%0AN(@[N05["d+ /
_#&L!, &&&8 $#P_ /EJ4 (@3I#J*N["5N) ^d* /
_#&L! \C?^! P_ /DJ * &YBJJXN+5Z@d* /
_#&L! /P_ /BJBJB[NI*HHC. 4M+Zd* /
_#&L! /P_ /JJJJ"N[CH*@RNC4YFPd* /
_#&L!, $, )P_ /JJJJ*Z. J"CB[N1E#Rd* /
_#&L! /P_ /HJJJ*N; J"#JNC2ENHd* /
_#&L! /P_ /HJJJJXNI" JCN%#KBd* /
_#&L! /P_ /_S_#_ %P_ /JJJJBJHCJ"@*N[".5&(\d) /
```

Figuur 2 - Een 'grafisch' gedeelte van een datafile. De getoonde data is om te zetten naar een grafische voorstelling. Het resultaat van de conversie ziet u in figuur 3.

## Videodat-1200

Medio 1989 werd deze tweede versie van Videodat uitgebracht. De techniek is hierbij verder uitgediept en heeft geresulteerd in een snellere data-overdracht. Funkschau Sonderdruck berichtte over deze geheel nieuwe techniek in 1988, uitgave 20, onder de titel "Videodat Fernsehbilder als Datentraeger".

Bij Videodat-1200 kan men data tot 9600 baud uitzenden; momenteel doet men dat niet met 1200 baud, maar steeds met 2400 baud. De signalen worden uitgezonden via beeldlijn 24 en 25, 2 bytes per beeldlijn.

## Ervaringen met Videodat-1200 op een PC

Onlangs waren we te gast bij een groot Videodat-fan in Eemnes, de heer Martin den Toom. In het verleden gebruikte hij via zijn MSX-computer het Videodat-300 systeem, maar hij beschikt sinds begin vorig jaar over een Videodat-1200 interface en de bijbehorende software. De aanschaf was weliswaar niet goedkoop, maar het pakket bleek op die plaats perfect te functioneren.

Ook hij neemt de uitzendingen gewoon op video op om het later in zijn PC te laden. We hebben de resultaten gezien, waarbij tevens bleek dat hij goed op de hoogte was van alle bijzonderheden. Het resultaat van een uitzending van 3 kwartier is ongeveer 450-500 kb (!).

Voor nadere details voor gebruik van Videodat op de PC kijk onder "Meer weten" verderop in dit artikel.

## Wat is er voor Videodat ontvangst nodig?

Alle computers met een seriële (RS232) uitgang kunnen Videodat-data verwerken.

Men heeft nodig:

- een televisie met een video-uitgang (SCART of DIN-AV-bus) of een videorecorder,
- een Videodat-interface,
- een terminal/communicatieprogramma.

Het aller eenvoudigste is het volledige TV-programma eerst op een videorecorder op te nemen. Men kan dan later ongestoord, eventueel in delen, de data via de interface inladen. Uiteraard kunt u ook direct tijdens de TV-uitzending e.e.a. inladen.

De volgende informatie kan worden ontvangen:

- teksten;
- grafieken, schema's, beelden;
- public-domain software voor Atari ST, Amiga en MS-DOS computers (helaas geen MSX).

In het laatste geval worden de programma's als HEX-files drie keer achter elkaar uitgezonden. Met een speciaal programma (VD-LADER) worden de regels onderling vergeleken en de goede gebruikt.

## Waar en hoe wordt Videodat uitgezonden?

Uitgezonden wordt via West-3 en in andere deelstaten. Na de zomerstop begint "Computerclub" weer vanaf zondag 26 augustus om 13.15 uur.

Het programma "Wissenschaftsmagazin" begint weer vanaf zaterdag 18 augustus van 18.00 tot 18.30 uur. Daarna op 1 en 15 september.



## Hoe komt ik aan een Videodat-interface?

Sinds eind 1989 wordt Videodat-300 niet meer gebruikt. De gegevens over Videodat-300 zijn destijds vrijgegeven, maar het Videodat-1200 is ontworpen en uitgebracht door een Westduits bedrijf. In de interface zit een door hun ontworpen customized IC dat de baudrates ondersteund van 300 t/m 9600. Mede hierdoor behouden zij het alleenrecht voor de verkoop van de decoder/interface. De prijs van een standaard interface die men kan aansluiten op een RS232 van een MS-DOS computer bedroeg vorig jaar circa DM 170,00 en het bijbehorende programma ongeveer DM 69,00.

Indien u nadere informatie wenst, kunt u die opvragen bij:

Wiegand Video-Daten-Systeme  
Palmersdorfer Hof  
5040 BRUEHL  
West-Deutschland  
Telefoon 09-492 232 450 28

## Komcom

Dit is de BBS-databank van de Computerclub. Hierin staan ook gegevens inzake Videodat. Komcom is te bereiken via onderstaande Duitse telefoonnummers:

09-492 212 105 15 (300 baud, N,8,1),  
09-492 212 105 17 (1200/2400 baud, N,8,1),

## Heeft Videodat toekomst?

Hoewel er in Nederland bij de media nauwelijks belangstelling is voor dit systeem denken we dat het wel degelijk toekomst heeft. Naast de "Computerclub" werd Videodat in het verleden ook door het TV-programma "High Score" gebruikt, maar deze zijn helaas gestopt. Het TV-programma "Wissenschaftsmagazin" maakt er daarnaast nog gebruik van. Men overweegt Videodat ook te gebruiken tijdens schooltelevisie uitzendingen in Nordrhein-Westfalen en wellicht volgen er nog andere instellingen.

Indien noodzakelijk zullen we eventuele verdere ontwikkelingen over Videodat opnemen in een van de volgende afleveringen van Telecommunicatie.



Figuur 3 - De geconverteerde data uit figuur 2

## Meer weten

Wenst u meer algemene informatie over Videodat, dan kunt u zich wenden tot onderstaande gebruikers:

Voor MSX:

Dirk Baars  
Heemstvaart 5,  
2724 TN Zoetermeer,  
tel. 079-422245

Voor PC:

Martin den Toom  
Hasselaarlaan 13,  
3755 AV Eemnes  
tel. 02153-83640

In België

Herman de Dauw Armand,  
Wallenhof 93,  
2770 Nieuwkerken-Waas,  
België

## Bron-informatie

- Westdeutscher Rundfunk Koeln, Postfach 101950, 5000 Koeln 1;
- Fa. Wiegand, Video-Daten-Systeme, Palmersdorfer Hof, 5040 Bruehl BDR;
- MS club magazine nr 20 sept/okt 1988; MSX-Pakket universele input/output kaart MSX-1/2;
- Funkschau Sonderdruck 20/1988 Videodat Fernsehbilder als Datentraeger.

\*\*\*



Nabestellen van de ongelofelijke KING SIZE "Software Omnibus" '88/89: Comment ordonner l'incroyable KING SIZE "Software Omnibus" '88/89:

Fl 13, --/Bf 235 of een cheque plus afzender in een enveloppe aan: FB 235 ou un cheque et l'expediteur dans une enveloppe a: postbus 202, Leiden; of/ou Frans de Vriendtstr. 34/b35, Antwerpen.

Fl 13, -- naar rekening 67.86.10.231 - NMB te Leiden (giro 60.000)  
Bf 235 naar rekening 001-16.78.402-87 - ASLK te Antwerpen  
FB 235 au compte banque 001-16.78.402-87 du ASLK a Anvers

U ontvangt deze "BUS" dan omgaand in uw bus.  
Vous recevez ce "BUS" immediatement dans votre boite.



**Abonnement  
op dit blad?**

**Bel gratis**

NEDERLAND: 06 - 022.42.22

BELGIE: 11.55.55

# LINE,B super

## utility voor GW-BASIC

Een zeer uitgekende utility die op een handige wijze vierkanten in ieder richting op een grafisch scherm tekent.

Wouter Alexander

### BASIC

Met het jaar worden de diverse BASIC's hanteerbaarder en uitgebreider. Toch blijven er altijd nog wensen over. Zo ook ten aanzien van de handige LINE Box instructie die een vierkant op het grafisch scherm projecteert. Trek een lijn, zet er een B achter en de lijn wordt een vierkant:

```
100 REM - voorbeeld LINE en LINE,B -
110 :
120 CLS: KEY OFF: SCREEN 1: COLOR 9,0
130 LINE(75,30)-(245,30),1
140 LINE(75,50)-(245,180),3,B
150 GOTO 150
160 END
```

### Vierkant

Wat nu opvalt, is dat het vierkant alleen is opgebouwd uit horizontale en verticale lijnen. Dit vormt een beperking die we graag te niet willen doen. Dan stellen we ons zelf in staat een vierkant in iedere gewenste stand op het scherm te kunnen plaatsen. Daartoe dienen we wel een subroutine te ontwerpen die er voor zorgt dat er een dusdanig vierkant wordt geconstrueerd. Omdat er hierbij enig rekenwerk aan te pas komt, is het een gelukkige bijkomstigheid dat de computer dit op zijn schouders neemt. Vervolgens kan hij het berekende investeren in een projectie op het scherm, bijv. SCREEN 1. We dienen daartoe twee scherm punten op te geven (X1,Y1) en X2,Y2), waarna de LINE,B super subroutine zelf de andere twee punten berekent en de lijnen trekt tussen die punten.

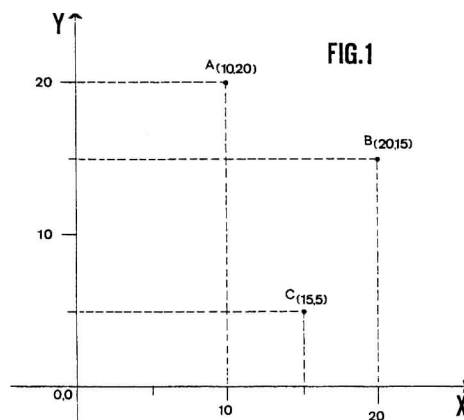
### Wiskunde

Ongetwijfeld zullen de meesten van u graag beamen nog wel de routine listing in te willen tikken, maar de mathematische opzet achter het geheel, hoe het in feite wordt rondgebreed, houdt men graag voor gezien.

Toch is het leuk te beschouwen hoe het, met een eenvoudige bespreking van de meetkundige aspecten achter deze routine, goed is mee te leven naar de totstandkoming van de LINE,B super routine. Aan de hand van figuur 1 gaan we een eenvoudige beredenering opbouwen.

### PSET

Het beeldscherm van een monitor of TV fungeert voor sommige toepassingen als een (goniometrisch) vlak. Op dit vlak zijn we in staat, als op een vel papier, punten neer te zetten. In BASIC doen we zo iets met de opdracht PSET. Op papier worden deze punten over het algemeen aangegeven met hoofdletters, bijv. de punten A, B, C, en P.

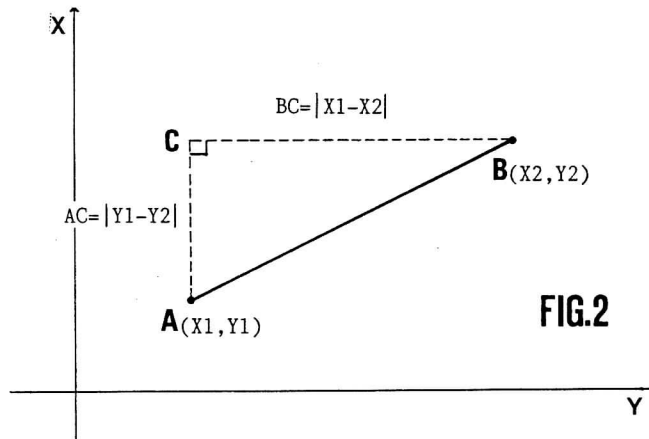


## X- en Y-as

Het is gebruikelijk punten uit te zetten in een vlak begrensd door twee assen, de horizontale X-as en de verticale Y-as. Op deze assen zijn de afstanden aangegeven vanaf de oorsprong, punt (0,0). Op deze wijze is een punt op het vlak X,Y bepaald door de X-afstand en de Y-afstand vanaf (0,0). Meestal spreken we van het X coördinaat en het Y coördinaat. Punt A kunnen we aangeven als A(X,Y) of, zoals in Fig. 1 als A(20,10), enz.

De afstanden tussen de punten kunnen we uitdrukken in het aantal pixels, waarbij de X-as de onderzijde van het scherm is en de Y-as de linkerzijde van het beeldscherm. A(20,20) wordt dan door BASIC op het scherm gezet middels PSET(20,215), enz.

Let er even op dat we in dit assen-stelsel het punt (0,0) links onder aantreffen, terwijl de computer het (0,0) punt links boven op het scherm situeert.



**Figuur 2**

De coördinaten van bijv. punt A(X1,Y1) in figuur 2 geven tevens het aantal pixels aan (langs de X-as) dat het punt verwijderd is van de Y-as, dus van de linkerzijde van het beeldscherm. Dit aantal pixels is derhalve de 'lengte' van de verbindingslijn: linkerkant scherm tot punt A(X1,Y1). Het zelfde geldt voor punt B(X2,Y2). Trekken we deze lengten van elkaar af, dus

$$\text{lengte } BC = X1 - X2$$

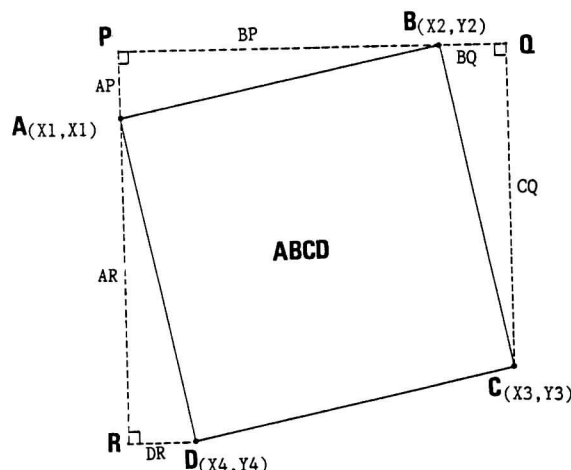
dan houden we een lijnstuk over ter lengte van BC.

Coördinaten kunnen voor ieder plekje op het scherm opgegeven worden (binnen de uitersten van X=319 en Y=199 voor GW-BASIC SCREEN 1) en hebben in het algemeen verschillende waarden. Bij aftrekken kan dit uitkomen op een negatieve lengte, hetgeen geen zinnige betekenis heeft. Daarom werken we nu met absolute waarden, waarden zonder teken. Dit houdt in dat 15-8 gelijk is aan 8-15. Immers, zonder teken is de uitkomst van beide 7. Wiskundig noteren we dit als  $|15-8| = |8-15|$ , de absolute waarden van beide aftrekking zijn gelijk aan elkaar. In het hierboven aangehaalde geval krijgen we op deze wijze:

$$AB = |X1 - X2|$$

zodat deze punten waar dan ook op het scherm gepositioneerd mogen zijn.

In de rechthoekige driehoek ABC in figuur 2 gaat deze redenering ook op voor het lijnstuk BC. De lengte van dit lijnstuk is gelijk aan de absolute waarde van  $X1 - X2$ , oftewel  $BC = |X1 - X2|$ . Op deze wijze is de lengte van lijnstuk  $AC = |Y1 - Y2|$



**FIG. 3**

### Figuur 3

Aan de hand van dezelfde gedachtengang kunnen we in figuur 3 de lengte BQ, CQ en AR en DR berekenen en de coördinaten van de punten C en D vinden.

De rechthoekige driehoeken ABP, BCQ en ADR zijn gelijk en gelijkvormig. Hieruit volgt:

$$\begin{array}{l} BP = |X1 - X2| \quad \text{en} \quad AP = |Y1 - Y2| \\ CQ = |X1 - X2| \quad \quad \quad BQ = |Y1 - Y2| \end{array}$$

derhalve:  $X3 = X2 + |Y1 - Y2|$   
en in BASIC  $X3 = X2 + \text{ABS}(Y1 - Y2)$ ,  
enz.

Verbinden we nu de coördinaten A(X1,Y1), B(X2,Y2), C(X3,Y3) en D(X4,Y4) door middel van de instructie LINE, dan ontstaat een vierkant dat niet alleen horizontale en verticale lijnen kent, maar dat tevens onder een willekeurige hoek op het scherm kan worden afgebeeld als dit zo uitkomt.

```
100 REM -- sub-routine LINE,B super --
110 :
120 CLS: KEY OFF: SCREEN 1: COLOR 9,0
130 LINE(0,0)-(319,199),1,B
140 :
150 LOCATE 2,2: INPUT "pos X1,Y1 "; X1,Y1
160 LOCATE 4,2: INPUT "pos X2,Y2 "; X2,Y2
170 LINE(8,6)-(160,32),0,BF
180 IF (X1>X2) AND (Y1<Y2) THEN SWAP Y1,Y2
190 IF (X1>X2) THEN SWAP X1,X2
200 CF=.62: IF Y2>Y1 THEN CF=-CF
210 :
220 X3=X2+2*ABS(Y1-Y2)* CF: X4=X1+2*ABS(Y1-Y2)* CF
230 Y3=Y2+1*ABS(X1-X2)/1.38: Y4=Y1+1*ABS(X1-X2)/1.38
240 IF X1=X2 THEN X3=X1+ABS(X1-X3): X4=X2+ABS(X2-X4)
250 :
260 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),3
270 LINE(X2,Y2)-(X3,Y3),3
280 LINE(X3,Y3)-(X4,Y4),3
290 LINE(X4,Y4)-(X1,Y1),3
300 :
310 LOCATE 23,5: INPUT "nieuwe posities j/n "; A$
320 LINE(1,1)-(318,198),0,BF: IF A$="j" OR A$="J" THEN GOTO 150
330 CLS: END
```

De variabele CF=.62 in de uiteindelijke BASIC routine die we hierboven afdrucken, en de waarde 1.38 zijn nodig om de scherm ongelijkheid in de X- en Y-richting te corrigeren (het scherm heeft immers een verhouding van ca. 2:3). Daarnaast treffen we nog twee IF-THEN voorwaarde regels aan die er zorg voor dragen dat de vierkanten in de juiste richting op het scherm komen te staan voor iedere volgorde van de ingegeven waarden van de X1, X2, Y1 en Y2 coördinaten.

### Probleem

Ja hoor, het zal niet, weer een probleem. Dit treedt op in de vorm van overschrijving van bijv. het kader in een andere kleur, indien enkele van de hoekpunten van het nieuwe vierkant buiten het scherm gaan vallen. Weliswaar mag u zo nodig negatieve coördinaat punten ingeven, met een kaderlijn in dezelfde kleur als het vierkant bent u het beste af. Daarom dient er voor te worden gezorgd dat u binnen het schermoppervlak blijft met de uitwerking van de coördinaten, anders dienen de coördinaten opnieuw te worden ingeven. Van te voren een situatie plan maken, is echter het beste. Een hulpje is nog te weten dat indien  $X1 = X2$  het programma altijd een vierkant naar rechts tekent.

Daarnaast blijkt het oplossend vermogen van SCREEN 1 dermate laag te zijn, dat het u meestal trapvormige aandoende schuine lijnen aanbiedt. Maar dat is geen onbekend verschijnsel voor GW-BASIC kenners...

### DOEL

Het doel van dit programma is het als een subroutine onder te brengen in een hoofdprogramma (bijv. een zelfgemaakt wiskundig of teken programma. Gelukkig kent GW-BASIC een INPUT instructie op het grafisch scherm, zodat u niet eerst de gegevens op SCREEN 0 hoeft in te tikken.

Graag vernemen wij van u hoe en waarin u deze utility hebt toegepast.

\*\*\*

**Inhoud van deze Basicode Corner**

- NOS-Hobbyscoop blijft bestaan.
- Proef-abonnement Beeldkrant.
- Uitzendtijden van Basicode software.
- De prijswinnaars van de maand.
- Correctie Sterrenbeeld.
- Nieuw Basicode-2 voor MS-DOS.
- Basicode-3 verzamelcassettes.
- Basicode-3 in de D.D.R. en de frequenties.
- De toekomst van Basicode.
- Basicode-3 programma "Bankrekeningnummers".

**NOS-Hobbyscoop blijft bestaan**

Op maandag 21 mei vernamen wij het goede nieuws: NOS-Hobbyscoop blijft bestaan. Na 1 oktober weliswaar met een andere opzet, doch ter compensatie wel op woensdagavond een uitbreiding van een half uur.

Uitstekend nieuws dus voor de Basicode-fans, want het uitzenden van Basicode software blijft doorgaan. Dit laatste bezien wij met enige gereserveerdheid. Alle respect voor Hobbyscoop, waar we een zeer trouwe aanhanger van zijn, Basicode-2 is een toch wel achterhaald stukje Basicode standaard.

Stilstand is achterstand en mede daardoor werden in samenwerking met alle auteurs na Basicode-2 nieuwe vertaalprogramma's ontwikkeld: Basicode-3. Met de Basicode-3 vertaalprogramma's, die meer mogelijkheden bezitten, zijn, naast de Basicode-3 programma's, ALLE Basicode-2 programma's in te lezen en te gebruiken (upwards compatible). Dit geldt zowel voor de PC als voor MSX, zodat het aanschaffen van een Basicode-3 interface + vertaalprogramma voor de PC en het Basicode-3 vertaalprogramma voor MSX(-1/2) altijd voordeliger is.

**Proef-abonnement Beeldkrant**

Voor de periode van 1 april t/m 13 juni j.l. kon men een proefabonnement aangaan op de Basicode Beeldkrant. Deze wordt door NOS-Hobbyscoop twee keer per week uitgezonden en bevat veel aanvullende en achtergrond informatie op allerlei gebied.

De proef ontstond n.a.v. signalen van de zijde van de luisteraars die niet (altijd) in de gelegenheid waren de Beeldkrant op te nemen of via een computer in te lezen. De prijs bedroeg f 25,- (een redelijke vergoeding); aanvragen was mogelijk door dit bedrag over te maken op de postgiro van NOS te Hilversum of door een bank- of girocheque van f 25,00 te sturen naar NOS Hobbyscoop, Postbus 1200, 1200 BE Hilversum.

Het aantal aanvragen viel niet tegen en wellicht dat dit met ingang van augustus een herhaling krijgt. In bovengenoemde periode werden wel zeer veel Beeldkranten uitgezonden. Reacties van lezers maakten duidelijk dat overdaad schaadt.

**Uitzendtijden van Basicode software**

Wekelijkse worden er veel Basicode programma's uitgezonden. Onderstaand enige details:

**Basicode-2**

- Radio 1 vanaf woensdag 8 augustus t/m 29 augustus van 19.02-20.00 uur samen met het radioprogramma Akkoord i.v.m. de FIRATO \*) daarna tot 1 oktober van 19.02-19.30 uur.
- Radio 5 vanaf maandag 13 t/m 27 augustus van 20.30-21.30 uur, daarna tot 1 oktober van 21.00-21.30 uur.

Met ingang van het nieuwe seizoen, 1 oktober a.s., zal het programma Hobbyscoop in een gewijzigde opzet worden uitgezonden. De programma's op woensdag zullen plaats vinden van 19.02-20.00 uur en bevatten diverse nieuwe onderwerpen. Ook de uitzending van maandagavond (computerblok) komt dan weer terug.

**Basicode-3**

- Radio 5, elke woensdag van 17.40 tot 17.55 uur.

Het uitzendschema is inmiddels en bij iedereen bekend en gelukkig niet aan wijzigingen onderhevig. Naast het uitzenden van Basicode-3 software worden diverse thema's op computergebied besproken.

**Prijs van de maand****Basicode-2**

**Maart:** Hoewel hun programma's op 2 resp. 23 april werden uitgezonden, gaat de prijs naar Henk en Melis van Deelen uit de Glind voor hun inzendingen t.w. "SCHAKEL ALGEBRA" en "MATRIX REGRESSIE".

**April:** Luc Looyenga uit Amersfoort was de gelukkig winnaar met zijn educatieve bijdrage "REKENINSTRUCTIE" dat op maandag 9 april werd uitgezonden. →

**GEZOCHT:**

**Het bestuur van het C.U.C. is op zoek naar een clublid met juridische ervaring. Hebt u interesse schrijf ons een briefje of bel met een van onze consuls.**

**Mei:** Niet bekend gemaakt.

**Juni:** Geen uitzendingen met Basicode-2 software.

### Basicode-3

**Maart:** Ondanks dat er een verscheidenheid aan kwaliteit was, viel deze maand één programma wel bijzonder in de smaak t.w. "RONDLUCHT" van Henk van Deelen dat op 21 maart werd uitgezonden. Hij werd de winnaar.

**April:** De prijs gaat deze keer naar J. van Noort voor het programma "LANDEN EN HOOFDSTEDEN" dat op 11 april werd uitgezonden.

**Mei:** Op 2 mei werd het spelprogramma "BURGSCH-LACHT" van Scott-Falk Huehn (D.D.R.) uitgezonden. Hij werd winnaar door het originele gebruik van Basicode-3.

**Juni:** Winnaar werd J. Nuijten uit Hoeven met zijn op 13 juni uitgezonden educatieve programma "TELLEN".

### Correctie Sterrenbeeld

Op 13 juni werd het Basicode-3 programma Sterrenbeeld uitgezonden dat enkele reacties opleverde. Het bleek dat volgens het programma diverse mensen ineens onder een ander sterrenbeeld geboren zouden zijn dan ze al die jaren hadden gedacht.

Een eenvoudig zelf te herstellen programmeerfoutje bleek de oorzaak. De regels 3610 tot 3650 dienen er als volgt uit te zien:

```
3600 IF M<>2 THEN3640
3610 AD=28
3620 IF (J/4-INT(J/4))=0 THENAD=29
3630 GOTO3660
3640 AD=31
3650 IF (M=4) OR (M=6) OR (M=9) OR (M=11)
THEN AD=30
```

### Nieuw Basicode-2 voor MS-DOS

Het is reeds lang geleden genoemd, maar kon door NOS-Hobbyscoop niet worden uitgebracht: 't nieuwe Basicode-2 vertaalprogramma van Bob Niewold is gereed.

De software is te bestellen door f 12,50 (incl. verzendkosten), over te maken op giro 1419 t.n.v. NOS Alg. Secr. in Hilversum, o.v.v. 'Basicode vertaalprogramma MS-DOS' met het gewenste formaat 5/4 of 3 1/2 inch.

We willen met nadruk stellen dat met dit Basicode-2 vertaalprogramma de Basicode-3 software niet zal werken. Het Basicode-3 vertaalprogramma bevat meer subroutines ter ondersteuning van de grafische mogelijkheden, geluid en bestanden die daarin mogelijk zijn.

De interface die NOS-Hobbyscoop levert is identiek aan dat het C.U.C. reeds via de Lezers Service voor Basicode-3 uitbrengt.

### Basicode-3 verzamelcassettes

In de vorige aflevering deelden we mee dat verzamelcassette 6 gereed was; inmiddels is ook verzamelcassette 7 uitgebracht. Op cassette 6 staan alle uitgezonden programma's vanaf 5 april t/m 15 november 1989 en op cassette 7 staan de programma's tot 4 april 1990. Bovendien staan op de verzamelcassette's enkele programma's die om uiteenlopende redenen niet werden uitgezonden.

Er zijn op dit moment dus 7 verschillende verzamelcassettes, met elk circa 300 K software. Alle cassettes zijn nog

steeds leverbaar en kosten f. 9,50 (inclusief verzendkosten). U kunt ze bestellen door het juiste bedrag, dus f 9,50 of een veelvoud daarvan, over te maken op girorekening 5591330 ten name van de Stichting BASICODE te Eindhoven, onder vermelding van de gewenste cassette(s). Eventueel kunt u het bedrag ook overmaken op bankrekening 86.42.13.859 van dezelfde Stichting met opgave van adres en postcode.

Vanuit 't buitenland kan men een Eurocheque sturen aan de Stichting BASICODE. Doet u er dan een briefje bij, welke cassettes u wilt ontvangen. De prijs blijft f 9,50 per cassette.

### Basicode-3 in de D.D.R.

De positieve politieke ontwikkelingen in de D.D.R. hebben voor radioprogramma's met computersoftware enige nadelige gevolgen. De uitzendschema's worden bijna maandelijks herzien en veel radioprogramma's zijn inmiddels geschrapt. Maar de uitzendingen met Basicode-3 software gaan door. Radio D.D.R.-2 is per 16 juni j.l. opgeheven en geïntegreerd met de Deutschlandsender. Samen vormen zij nu het nieuwe "Kulturkanal" dat de gehele dag programma's verzorgt. Via deze zender kan het radioprogramma REM zijn uitzendingen over computers blijven uitbrengen.

Voorlopig zijn de uitzendingen van REM:

- een keer per 4 weken vanaf:  
maandag 2 juli j.l. van 19.30 tot 20.00 uur.
- REM-Spezial - een maal per 2 weken vanaf:  
woensdag 11 juli j.l. van 23.05 tot 23.15 uur.  
(deze laatste met Basicode software)

Voor de fanatieke Basicode-fans hebben we bijzonder goed nieuws. De programma's worden naast FM ook via middengolf en lange golf zenders uitgezonden en zijn hier in Nederland mogelijkterwijs goed te ontvangen.

Hieronder de frequenties waarbij de FM-frequenties alleen interessant zijn als u aldaar in de buurt komt.

#### FM:

Cottbus	90,8 MHz	Sonneberg	94,2 MHz
Schwerin	95,3 MHz	Leipzig	96,6 MHz
Marlow	96,7 MHz	Dequede	96,9 MHz
Chemnitz	97,0 MHz	Helpterberg	97,1 MHz
Inselsberg	97,2 MHz	Dresden	97,3 MHz
Brocken	97,4 MHz	Berlin	97,7 MHz

#### Middengolf:

Burg	783 kHz
Wachenbrunn	882 kHz
Berlin	891 kHz

#### Lange golf:

Oranienburg	177 kHz
-------------	---------

In de Basicode Corner in ComNet zullen we trachten eventuele wijzigingen zo snel mogelijk te verwerken.

### De toekomst van Basicode

We hebben moeten constateren dat de belangstelling voor Basicode afneemt; het nieuwe en exclusieve is er af. Dat merken wij, als C.U.C., aan de reacties op beurzen, clubdagen en correspondentie, want geen enkele club staat zo dicht bij zijn lezers als het C.U.C.

De gebruiker is verwend met pas-en-klare software op MSX en PC en het echte hobbyisme is daarmee aan het

verdwijnen. Niettemin functioneert de huidige uniforme standaard Basicode-3 nog steeds uitstekend, maar om te overleven zal het niet bij deze standaard mogen blijven.

Basicode is de grootste gemene deler van alle computersystemen die zijn aangesloten bij het Basicode-project en loopt daardoor altijd achter. De ontwikkeling in de techniek gaan verder en de Stichting Basicode evalueert regelmatig, zodat het protocol aangepast kan worden aan de eisen des tijds. In september is er een bijeenkomst met het bestuur van de Stichting Basicode en de auteurs van de vertaalprogramma's om e.e.a. met elkaar te bespreken. Schrikt u niet, want het kan nog heel lang duren voordat er nieuwe vertaalprogramma's komen. Voorlopig is daar nog geen sprake van; er staat nog niets op papier. Uiteraard zal de Basicode Corner u van eventuele bijzonderheden op de hoogte houden.

### Basicode-3 programma "Bankrekeningnummers"

Deze keer een uniek, maar wel functioneel Basicode-3 programma geschreven door Ch. Brederode.

Het draait op alle computers. Men dient echter wel over een Basicode-3 vertaalprogramma te beschikken en de subroutines daarvan eerst in te laden.

**NEEM NU EEN  
ABONNEMENT!**



**BEL GRATIS DE  
ABONNEMENTEN-  
LIJN**

**06-0224222\***

België 11.55.55\*  
7 dagen per week van  
09.00 tot 20.30 uur

\* uitsluitend voor het opgeven van een nieuw abonnement.

```

1000 A=500:GOTO20:REM bankrekeningnummer-controle
1010 DIMC(10),C$(10),P$(20)
1020 GOSUB100
1030 PRINT:PRINT"BANKREKENINGNUMMER-CONTROLE"
1040 PRINT:PRINT"Dit programma voert de 11-proef uit"
1050 PRINT:PRINT"op 9-cijferige bankrekeningnummers."
1060 PRINT:PRINT"Het geeft voor een verminkt nummer"
1070 PRINT:PRINT"alle nummers, die op EEN cijfer van"
1080 PRINT:PRINT"het ingegeven nummer verschillen en"
1090 PRINT:PRINT"aan de 11-proef voldoen."
1100 PRINT:PRINT"Hierdoor is het bedoelde nummer via"
1110 PRINT:PRINT"naamsvergelijking terug te vinden."
1120 PRINT:PRINT"          Tik op een toets ";:GOSUB210
1130 REM --- input nummer ---
1140 GOSUB100:PRINT"Geef rekening-nummer ";
1150 INPUT R$:P$(0)=R$:PRINT:T=0:V=0:G=0
1160 FOR N=1 TO LEN(R$)
1170 C$=MID$(R$,N,1):IF(C$<"0")OR(C$>"9")THEN1190
1180 C$(T)=C$:C(T)=VAL(C$):IF T<10 THEN T=T+1
1190 NEXTN
1200 REM --- test op 9 cijfers ---
1210 IF T=9 THEN 1250
1220 PRINT"9 cijfers a.u.b - Tik een toets";
1230 GOSUB210:GOTO1140
1240 REM --- controlecijfer berekenen ---
1250 Z=0:FOR K=0 TO 7:Z=Z+(9-K)*C(K):NEXTK:X=Z
1260 X=X-11:IF X>10 THEN1260
1270 X=11-X
1280 REM --- controlecijfer testen ---
1290 IFX=C(8) THENPRINT"dit nummer is correct":G=1:GOTO1510
1300 PRINT"NIET CORRECT. Alternatieven zijn:":PRINT
1310 REM --- ander controlecijfer? ---
1320 IF X>9 THEN1360
1330 N=8:BW$=C$(8):SR=X:GOSUB300:C$(8)=SR$
1340 GOSUB1560:C$(8)=BW$
1350 REM --- de andere cijfers vanlaag naar hoog ---
1360 FOR N=7 TO 0 STEP-1
1370 REM - origineel bewaren -
1380 BW$=C$(N):BW=C(N):Y=Z
1390 REM - trek cijferprodukt af van totaal -
1400 Z=Z-(9-N)*C(N)
1410 REM - probeer alle cijfers van 0 tot 9 -
1420 FOR P=0 TO 9:SR=P:GOSUB300:C$(N)=SR$:X=Z
1430 X=X-11:IF X>10 THEN1430
1440 X=11-X:Z=Z+(9-N):IF X<>C(8) THEN1470
1450 REM - als cijfer voldoet, dan rek.nr printen -
1460 GOSUB1560:P=9
1470 NEXTP
1480 REM - origineel herstellen, volgende cijfer -
1490 C$(N)=BW$:C(N)=BW:Z=Y
1500 NEXTN
1510 PRINT:PRINT"Tik SPATIEBALK (P=printer S=stoppen) ";
1520 GOSUB210:IF IN=83 THENGOTO950
1530 IF IN=80 THEN GOSUB1640:GOTO1520
1540 GOTO1140
1550 REM --- subroutine print banknummer ---
1560 A$=C$(0)+C$(1)+". "+C$(2)+C$(3)+". "+C$(4)+C$(5)+". "
1570 A$=A$+C$(6)+C$(7)+C$(8):PRINTA$:V=V+1:P$(V)=A$
1580 REM - streepje onder het veranderde cijfer -
1590 Q=N:IFN>1 THENQ=Q+1:IF N>3 THEN Q=Q+1:IF N>5 THENQ=Q+1
1600 IF Q=0 THEN A$="":GOTO1620
1610 A$=LEFT$( " ",Q)
1620 A$=A$+"-":PRINTA$:V=V+1:P$(V)=A$:RETURN
1630 REM --- subroutine uitvoer naar printer ---
1640 SR$="-----"
1650 GOSUB350:GOSUB360:GOSUB360
1660 IF G=0 THEN1690
1670 SR$="Correct rekeningnummer: "+P$(0)
1680 GOSUB350:GOSUB360:GOSUB360:RETURN
1690 SR$="Verminkt rekeningnummer: "+P$(0)
1700 GOSUB350:GOSUB360:GOSUB360
1710 SR$="De alternatieven zijn : "
1720 GOSUB350:GOSUB360:GOSUB360
1730 FORN=1TOV:SR$=P$(N):GOSUB350:GOSUB360:NEXTN
1740 GOSUB360:RETURN
1750 REM-----
30000 REM De nummers van bankrekeningen bestaan uit 9 cijfers. De
30010 REM eerste 8 cijfers vormen het eigenlijke nummer, het 9-e
30020 REM cijfer is een controlecijfer dat verminking van het
30030 REM rekening kan signaleren.
30040 REM Het controlecijfer wordt als volgt berekend: Neem 9 x
30050 REM het eerste cijfer, 8 x het tweede cijfer, enz. tot 2x
30060 REM het achtste cijfer. Deze produkten worden bij elkaar
30070 REM geteld en door 11 gedeeld tot een rest ontstaat. Deze
30080 REM rest wordt van 11 afgetrokken en het cijfer dat dan
30090 REM overblijft is het controle cijfer.
30100 REM Bij overname van nummers door copieren van bestanden is
30110 REM verminking van EEN cijfer de meest optredende
30120 REM (zeldzame) fout.
30130 REM Dit programma zoekt alle negencijferige getallen die in
30140 REM EEN cijfer van het foute rekeningnummer verschillen, en
30150 REM die voldoen aan de 11-proef. Door de bij deze nummers
30160 REM behorende namen op te vragen, kan de juiste rekening-
30170 REM houder meestal snel worden gevonden.
30180 REM-----
32000 REM Ch.W.Brederode
32010 REM Von Bonninghausenlaan 33
32020 REM 2161 ES LISSE

```

\*\*\*

# ITERATIES

Een eenvoudig GW-BASIC programma waarin voor ieder wat wils zit opgesloten.

Zouden we ITERATIES als een wetenschappelijk programma aanduiden, dan schrikken we vermoedelijk heel wat personen af. Daarom: het is geen moeilijk wetenschappelijk programma. Als u het intikt en RUNt, zoudt u er wat leuk cijferwerk mee kunnen doen, en anders eens kunnen bekijken hoe het programma in elkaar zit. Daarna uw eigen ideeën er op los laten en in geprogrammeerde vorm naar de redactie insturen.

ITERATIE betekent in wezen herhaling van een werkwijze waarmee een bepaald doel wordt bereikt. Dit doel zal u in de loop van de volgende bespreking duidelijk worden.

Maar, nu over ITERATIES. Wanneer je 't MSX(-2) BASIC een beetje kent, dan valt, in mijn ogen, het bejaarde GW-BASIC aardig tegen (na een dikke tien jaar zijn we ook pas bij versie 2.2x). Niet direct op SCREEN 0, maar grafisch kun je er heel beslist minder makkelijk mee uit de voeten. Minder kleuren, slechts drie voorgrond kleuren zijn er tegelijk te projecteren, even een sprite ontwerpen en besturen (beide hardwarematig niet mogelijk), is er niet bij en de screen editor is af en toe ook minder vriendelijk. Zo zijn er nogal wat puntjes die voor verbetering vatbaar zijn. Misschien juist daarom is het een uitdaging uit te proberen wat er nu toch mee te doen valt, met dat GW-BASIC. Het laatste lag ten grondslag aan het programmeren van ITERATIES, zult u nu wel door hebben.

Mede daarom zullen we de listing eens doornemen - hetgeen met de hittegolf van het moment goed tegenvalt. Wat u moet opvallen, na het een keer RUNnen van ITERATIES, is dat met een in feite kort BASIC programma, een toch wel uitgebreid resultaat wordt verkregen. Maar, verder nu. Regel 100 spreekt voor zich, regel 110 al weer niet meer.

Het COLOR gedoe in GW-BASIC is niet eenvoudig en niet altijd voor zich sprekend. Af en toe is het try and error om het gewenste resultaat te verkrijgen. Echter, op deze wijze krijgt u op SCREEN 1 een donker blauwe achtergrond (COLOR 1,0) en schrift in witte letters (COLOR 15). Vervolgens valt OPTION BASE 1 op. Deze instructie bereikt dat er in de navolgende DIM statements vanaf X(1) geteld wordt (verstek is dat vanaf X(0)). De consequentie is dat we in regel 480 moeten beginnen met C(AI+1), anders wordt de inhoud van C(0) in de berekening opgenomen en dat is niet juist (altijd 0), want regel 620 geeft AI altijd de beginwaarde 1 mee (AI=AI+1).

Regel 130 geeft de verstekwaarden van enkele variabelen:

AI	is de variabele voor het aantal iteraties,
AP	het aantal pixels,
A	geeft de waarde van A\$ weer op het scherm,
B	is het aantal rode pixels per iteratie,
X	wordt over het algemeen als lusteller gebruikt,
Y en T	zijn lustellers of hulp variabelen,
KL	is de kleur variabele,
M en N	geven de locatie van de pixels aan.

De uitkomsten ten slotte komen op het scherm via de variabelen:

```
100 REM initialisatie/schermpopbouw
110 SCREEN 1: COLOR 1,0 : COLOR,15
120 Z=RND(-TIMER): OPTION BASE 1: CLS
130 AI=0: AP=0: DIM C(250): A=0: B=0
140 KEY OFF
150 FOR X=1 TO 318
160 PSET(X,199),1: PSET(X,198),1
170 NEXT X
180 FOR Y=199 TO 9 STEP -1
190 PSET(0,Y),1: PSET(1,Y),1
200 NEXT Y
210 GOSUB 780
220 :
230 '=====
240 ' ITERATIES
250 ' wouter alexander
260 ' gw-basic juli '90
270 '=====
280 :
290 LOCATE 10,10
300 PRINT "aantal iteraties ? ";
310 LINE INPUT A$: A=VAL(A$)
320 FOR T=1 TO 1500 : NEXT T
330 LINE(70,70)-(240,80),0,BF
340 LOCATE 1,2 : PRINT "ITERATIES "; A
350 LOCATE 1,34: PRINT "nu "; AI
360 :
370 LOCATE 23,7
380 PRINT "aantal pixels wit rood "
390 M=INT((RND(1)*316))+2
400 N=INT((RND(1)*189))+8: AP=AP+1
410 KL=3
420 IF (M<65 AND N<141) AND (M<65 AND
N>101) THEN KL=2: B=B+1
430 IF KL<>2 THEN GOTO 450
440 LOCATE 23,34: PRINT B: GOTO 460
450 LOCATE 23,24: PRINT (AP-B)
460 PSET(M,N),KL
470 FOR T= 1 TO 300: NEXT T
480 IF B=5 THEN C(AI+1)=AP: GOSUB 620
490 GOTO 370
500 CLS: END
600 :
610 REM progr. vordering vermelden
620 AI=AI+1: AP=0: B=0
630 LOCATE 1,37: PRINT AI
640 LINE( 82,150)-(260,160),2,B
650 LOCATE 20,13
660 PRINT "5 pixels op locatie"
670 FOR T= 1 TO 3000: NEXT T
680 LINE(95,150)-(255,160),0,BF
690 IF AI=A THEN GOSUB 860
700 LINE( 2,8)-(319,197),0,BF
710 GOSUB 770
750 RETURN
760 :
770 REM meetveldje opzetten
780 FOR Y=141 TO 101 STEP -1
790 PSET(64,Y),1
```



TP totaal aantal pixels na alle iteraties,  
GA is het gemiddelde aantal pixels na alle iteraties,  
A\$ is een hulp stringvariabele voor tekstopslag.

Boven in het scherm staan links het aantal opgegeven iteraties en rechts het aantal reeds doorlopen iteraties.

Op een grafisch scherm een tekst plaatsen op de onderste (25ste) regel of de 24ste regel geeft problemen. Het grafisch scherm erboven scrollt in zijn totaliteit 1 of 2 regel omhoog na het PRINTen van de tekst, waardoor de tekst bovenaan wegvalt. We waren derhalve genooddaakt de betreffende tekst (regels 370, 380 en 440,450) aan paar regels hoger naar te zetten. In dit geval vormde dat geen bezwaar.

Na regel 370 worden de toevalsposities van de pixels berekend, op het scherm geplaatst en de rode (420) en witte pixels (450) geteld (aantal pixels in regel 400 minus het aantal rode pixels).

Wanneer er dan 5 rode pixels zijn geteld, komt dat op het scherm (660) en wordt deze iteratie, die ten einde is, bijgehouden in 620.

Vanaf regel 770 wordt het meetveldje, waarin de rode pixels geteld worden, geprogrammeerd. Daar dit, wegens het na iedere iteratie schoonmaken van het scherm (regel 700 en 990) opnieuw dient te worden opgebouwd, is dit in een subroutine opgenomen.

### Attentie

Voor de goede gang van zaken is het nodig met het volgende rekening te houden.

Wanneer u abusievelijk bij opgeven van het aantal iteraties 0 en <ENT> ingeeft, dan doorloopt het programma 250 iteraties en geeft vervolgens een foutmelding. Immers, de voorwaarde voor stoppen - aantal iteraties is bereikt - zit in regel 690 (IF AI=A), maar aan die voorwaarde kan nooit meer worden voldaan, want na regel 350 begint het programma gewoon pixels te tellen en via de GOSUB in regel 480 is AI altijd minimaal 1 (620) en nooit meer 0. Dit kunt u afvangen met de volgende toevoeging:

```
335 IF A<1 THEN GOTO 290
```

Wilt u meer dan 250 iteraties laten doorlopen, dan is het noodzakelijk C tot het gewenste aantal te verhogen, bijv. DIM C(500).

Indien u meer iteraties opgeeft dan met 3 cijfers is vast te

```
800 NEXT Y
810 FOR X=2 TO 64
820   PSET(X,101),1: PSET(X,141),1
830 NEXT X
840 RETURN
850 :
860 REM uitkomsten weergeven
870 LINE( 2,8)-(319,197),0,BF: AI=0
880 FOR X=1 TO A
890   TP=TP+C(X): GA=TP/A
900 NEXT X
910 LOCATE 5,10:
920 PRINT "aantal pixels tot. "; TP
930 LOCATE 7,10:
940 PRINT "aantal pixels gem. "; GA
950 LOCATE 11,10
960 PRINT "verder gaan j/n ? ";
970 A$=INPUT$(1)
980 IF A$<>"j" THEN 500 ELSE GOTO 990
990 LINE( 2,8)-(319,197),0,BF
995 GOSUB 770: GOTO 290
```

leggen (max. 999), dan ook regel 330 aanpassen, anders wordt dit stukje tekst niet goed gewist:

```
330 LINE(70,70)-(310,80),0,BF
```

### Suggesties

Dit programma leent zich uitstekend om te worden uitgebouwd. We kunnen ons voorstellen dat u ook graag zoudt willen weten of andere delen van het scherm evenveel pixels nodig hebben alvorens het gemiddelde te halen. U dient dan zelf de mogelijkheid in te bouwen om het z.g. meetveld te kunnen verplaatsen. Daarnaast kunt u zich de mogelijkheid wensen de uitkomst van een serie iteraties te kunnen vergelijken met een tweede serie iteraties, zodat de uitkomsten kunnen worden vergeleken. Ook deze optie is aan u zelf om in het programma onder te brengen.

In alle gevallen zijn we oorspronkelijk wetenschappelijk bezig. Dat wil zeggen, we houden ons bezig met het onderzoeken van een fenomeen. En zo gauw iemand bezig is met onderzoek, kan er worden gesteld dat hij wetenschappelijk bezig is. Dus: hebt u het programma uitgebouwd, wij ontvangen graag de listing (op diskette) en de begeleidende tekst ter publikatie.

\*\*\*

Word nu C.U.C.-lid.  
Zie de ruime beloning  
elders in dit jaarnaal

(of neem een abonnement op het "C.U.C. jaarnaal")

# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE (AI)

## een haalbare kaart??

Intelligentie is een moeilijk met woorden te omschrijven begrip. Desondanks willen we er eerst een definitie van geven en vervolgens beschouwen in hoeverre het mogelijk is dat voorwerpen als computers intelligentie meegegeven kan worden. AI kan een haalbare kaart worden, indien we het niet gaan verwarren met natuurlijke intelligentie (NI).

### Filosofie

Dit jaar werden er in de examens voor het voortgezet onderwijs filosofische vragen, o.a. over het onderwerp kunstmatige intelligentie, gesteld. Het ligt voor de hand, en is inherent aan filosofie, dat de inhoud van de antwoorden nogal uiteen kunnen lopen. Filosofie, of wijsbegeerte, stoelt nu niet direct op exacte waarheden, zodat absoluut gefundeerde antwoorden welhaast niet denkbaar zijn. Ware dit wel zo, dan zou filosofie een exacte wetenschap zijn, hetgeen het niet is en nooit kan worden.

In feite laat filosofie als wetenschap slechts zien, dat het menselijk denken onvruchtbaar is. Dit is grotendeels te danken aan het ontbreken van filosofische stellingen of axioma's, deels aan het onvolmaakt zijn van het wezen mens an sich, en de facto omdat filosofie geen absolute waarheden wil erkennen. Daarom worden filosofische gedachten van grote geleerden steeds opnieuw vervangen door nieuwe gedachten van een volgende generatie wijsgerige geleerden. Waar moet je je dan aan houden? Darwin, Nietzsche, Shopenhower, Freud, inmiddels verguisde grootheden van achterhaalde gedachten.

### Overbodig?

Is een bespreking aangaande kunstmatige intelligentie dan overbodig? Ten eerste niet, omdat het creëren van deze vorm van intelligentie duidelijk manifest is en voortkomt uit exacte wetenschappen. Er is dus nog hoop. Ten tweede niet, omdat natuurlijke intelligentie, zoals u en ik dat bezitten, in welke mate dan ook, wordt geprikkeld door vragen en derhalve antwoorden eist. Zouden er voor de mens, die zijn intelligentie gebruikt, geen vragen meer resten, dan zou hij de zin van zijn bestaan wel eens in twijfel kunnen trekken.

### Intelligentie en hersenonderzoek

Intelligentie heeft zonder meer een direct contact met hersenonderzoek. Weten we hoe de - onze - hersenen functioneren, het scheppen door de mens van intelligentie (hetgeen men nog AI, of liever Vervangende Intelligentie - VI -, pleegt te noemen) is geen kunst meer. Hooguit zal het een vorm van technisch vernuft kunnen worden. En zelfs daaraan wordt niet meer getwijfeld.

Hersenfuncties worden reeds geïmiteerd - lees de artikelen van de Amerikaanse prof. G. Edelman over de DARWIN III machine er maar eens op na. Hij stelt ook simpelweg dat het doorgronden van het soort onderzoek, zoals genoemd, zal leiden tot een volledig begrip van de werking van onze hersenen en derhalve een revolutie op dit gebied zal veroorzaken. Nog erger, hij verkondigt dat we daardoor zullen

kunnen begrijpen "hoe de huidige wetenschap tot stand is gekomen." Bovendien matigt hij het zich aan te voorspellen dat binnen 20 jaar - dus in 2010 - men het functioneren van onze hersenen volledig zal hebben doorgrond. Daarnaast willen wij zijn opponenten plaats, die stellen dat "het doorgronden van zijn eigen werking, en van de mens dus de eigen hersenen, door het specimen nooit zal kunnen worden gevat."

### Wat is intelligentie?

Niemand is er tot nog toe in geslaagd de aard van het unieke fenomeen in het universum, als schepping, kort en bondig onder woorden te brengen. Intelligentie is ook niet iets tastbaars, het kan slechts worden vastgesteld aanwezig te zijn, doordat het een uitwerking op de omgeving heeft. Het is als met magnetisme, het kan niet worden gezien, er kan slechts worden geconcludeerd dat een gemagnetiseerd voorwerp richting Noordpool gaat wijzen. Dientengevolge stellen wij vast dat er een magnetische kracht aanwezig is.

Hiervan uitgaande, zouden we tot de volgende omschrijving van intelligentie kunnen komen: "Intelligentie is de duidelijke manifestatie van een entiteit een gecontroleerde invloed op zijn omgeving uit te oefenen als uitwerking van het bewustzijn van zijn bestaan". Of, korter: "*Intelligentie is de uiterlijke manifestatie van het bestaansbewustzijn van een entiteit.*"

Daar, zonder vorm van discussie, slechts het wezen mens bekend staat als te beschikken over intelligentie, valt hier onder de noemer entiteit niets anders dan de mens, man of vrouw, te worden begrepen.

Daar we hier spreken over een entiteit, datgene wat een wezen, de mens, is, spreken we direct over aspecten als gevoelens, ervaringen, voorkeuren, morele waarden, ethische opvattingen, enz. Het samenstel van deze aspecten oefent invloed uit op de wijze waarop de entiteit, die over intelligentie beschikt, overkomt op zijn omgeving. Intelligentie kan zich derhalve niet manifesteren als geprogrammeerd.

Dit laatste treffen we aan in de dierenwereld. Hoewel het zeer knap, en kunstig, is te zien hoe een vogel zijn nest bouwt, of een spin zijn web weeft, is dit allemaal duidelijk voorgeprogrammeerd. De zelfde soort vogels bouwen exact dezelfde soort nesten, en idem dito voor de spinnen. Er is geen sprake van intelligentie. Darwin had er dan ook beter aan gedaan de mens van de papegaai af te laten stammen. Immers, die kan al wat praten. En hoe kunnen velen dat nu nog meer (maar beter?).

## Intelligentie - manifest

Intelligentie nl. kan zich uiten, kan communiceren op hoog niveau, in een oneindige verscheidenheid. Dieren communiceren volgens een vast voorgeprogrammeerd patroon en reageren daarop steeds op dezelfde wijze. De moeder-eend kwaakt hard om haar jongen naar zich toe te halen, de woerd grijpt een ongehoorzaam jong altijd op de voorgescreven wijze in de veren, als nodig. Intelligente wezens redeneren op veel verschillende manieren met hun jonge(n kinderen). Klap voor de broek, strenge blik, ernstige vermaning, een vriendelijk bespreken van wat er gecorrigeerd dient te worden, een pak slaag, een weekend huisarrest, een liefdevol gesprek, enz.

Maak voor uzelf uit wie er hierbij wel, en wat niet over intelligentie beschikt. De kloof tussen de intelligente entiteit mens en de instinctieve wijsheid van dieren blijkt onoverbrugbaar!

## Kunnen we intelligentie (NI) simuleren?

De term kunstmatige intelligentie (AI) zou kunnen doen vermoeden dat we op een kunstmatige wijze intelligentie kunnen toevoegen. Persoonlijk ben ik geneigd de term "vervangende intelligentie" te gebruiken in plaats van AI, daar dit duidelijker het idee promoot dat het om een vervanging van de Natuurlijke Intelligentie handelt waarover we een bespreking hebben. Ik zal derhalve hierna als afkorting het ingeburgerde AI gebruiken, maar voluit over 'vervangende intelligentie' reppen.

## Simulatie

Vervangende intelligentie is een simulatie. Een goed computer programma kan intelligentie simuleren. Ieder programma simuleert een andere vorm van vervangende intelligentie, en wel naar gelang de computer of machine een andere taak moet uitvoeren.

Een goed voorbeeld is de Allan Turing machine. Het idee er achter was, dat, indien de persoon zijn vragen correct kreeg beantwoord, het ging om intelligentie. De machine vragen naar de naam van zijn moeder, kon uiteraard, als de machine met een ethisch rechtvaardigheidsgevoel was gevoed, onmiddellijk het bedrog aan de dag leggen. Daarover werd echter niet gerept. Toch is dat een typisch aspect van natuurlijke intelligentie. Wetenschappelijk onderzoek heeft bewezen dat natuurvolken, die niet van onze westerse beschavingenormen op de hoogte konden zijn, reeds in zichzelf een afkeer plachten te hebben van immoraliteit, oneerlijkheid, stelen, enz.. De Turing machine zou daardoor onmiddellijk in een fuik zijn gelopen. Echter, dit was niet ingebouwd. En dat hoefde ook niet, want in het algemeen blijkt menselijke intelligentie zich slimmer te willen opstellen dan het is, en te denken dat bijv. oneerlijkheid gerechtvaardigd is, omdat het pas later wordt gestraft. Probeer dat maar eens met een computer, die of 1 of 0 kent, en geen slimme omweggetjes.

## Wat is er bereikt met AI?

Niet veel. We zouden bijna kunnen stellen, niets. Althans, niets wat op intelligentie lijkt zoals wij het woord gebruiken. De literatuur geeft slechts aan waarom AI nog geen wetenschappelijk succesvol computer deelgebied is geworden. Visuele herkenning, spraakherkenning, de twee poten waarop AI zou kunnen rusten, zijn nog slechts tot in een begin stadium ontwikkeld. Nog afgezien van boven aangehaalde normen, eisen beide laatst genoemde een enorme,

en misschien mechanisch, elektrisch en softwarematig niet te bereiken verwerkingssnelheid.

Stel u eens voor, u rijdt in een auto. U houdt het verkeer in de gaten, de borden, past de verkeersregels toe, past beleefdheidsregels toe, anticipeert, luistert naar de radio, hoort ineens een raar geluidje in uw motor, hoort een claxon, kijkt en herkent onmiddellijk een vriend en toetert terug - inmiddels gaat al het gestelde gewoon door - merkt dat u trek hebt en bedenkt wat u graag op uw boord zou krijgen, maakt zich zorgen over de vorderingen van uw zootje op school, u toetert naar een kennis en staat boem-plots op de rem voor een overstekende wilde hond, en ..... Dat vermag NI, de natuurlijke intelligentie, en nog veel meer. Onderwijl zingt u, gewoonlijk op spreeknelheid met 100 woorden per minuut, bedenkt u waar de dichtst bij zijnde bloemenwinkel is met een snelheid van 500 woorden per minuut, ontwijkt u in een reflex een auto die uw rechter zijspiegel er afgereden zou hebben. Neen, ik beschrijf niet hoe gevaarlijk het verkeer heden ten dage is. Wel wat intelligentie vermag. En dan bent u nog niet eens Einstein, Sagan of Hawkins. U gebruikt maximaal 3 % van uw verstandelijke vermogens, zij 10 tot 15 %. Bovendien moeten wij constateren dat wij door onvolmaaktheid de 100 % niet zullen kunnen bereiken; ook dat heeft weer consequenties bij het ontwikkelen door mensen van vervangende intelligentie.

Het frappante is, dat de geheugenopslag capaciteit van ons brein oneindig is. Een verspilling van de natuur, of ligt er voor de mensheid iets anders in het verschiet?!

In ieder geval, de bottle necks bij AI zijn bekend, spraakherkenning en visuele herkenning. Uit 't verhaal van de bovenstaande autorit moge onomstotelijk zijn vastgesteld dat AI in de vorm van NI (voorlopig, want we mogen hun de hoop op slagen niet ontnemen) niet voor realisatie vatbaar is.

## De fabriek

Ja, die heeft er wel bij gevaren, bij het onderzoek op dit terrein van AI tot nog toe. In welhaast iedere enigszins moderne en zichzelf respecterende fabriek draait een expert systeem. En ook dat valt onder AI. Toch heeft het er in feite niets mee te maken. Zo'n systeem is eenvoudigweg een vergaarbak van de kennis van diverse personen op een specifiek terrein en via een heleboel ALS - DAN algorithmen bepaalt een expert systeem wat er op dat moment dient te gebeuren. Het systeem op zich denkt dus beslist niet. Het gaat niet eens gillen als de stroom uitvalt, zoals een baby krijsst wanneer de moeder niet op tijd met voedsel in welke vorm dan ook komt aandragen.

## Conclusie

Wetenschappelijk, technisch en wiskundig bezig zijn, is verschrikkelijk mooi. De macro en micro kosmos, waar de mens qua grootte precies tussen in staat toevallig, is vermoedelijk op deze drie zuilen gegrondvest. Mensen proberen één formule te vinden (in de vorm van  $E=MC^2$ , bijv.) die alles in het universum verklaart. Mensen proberen ook alles na te maken, zelfs hun eigen intelligentie, hoe groot - vergeleken bij een mier - of hoe klein - vergeleken bij het immens en onbegrijpelijk knap en intelligent gestructureerde universum - die ook is. De kan van slagen, wat het laatste betreft? Wat denkt u van 0,0 % ?

## Troost

Spelen met uw computer, een knap ding, vooral als er meer dan een Z80 in zit, een 80386, 80486 of i860 bijv., is voor 99,7 % van de mensheid niet weggelegd. Te moeilijk.

\*\*\*

# ComNet

Stelt u zich eens voor. Een groot centrum waar u kunt winkelen, spelen, sporten, lachen, leren, uw financiële zaken regelen of noemt u maar op. En stelt u zich eens voor dat u daar 24 uur per dag terecht kunt. Zonder uw huis of kantoor uit te hoeven. U denkt aan science fiction? Maar we hebben het over de werkelijkheid van vandaag: ComNet.

## Wat is ComNet precies

ComNet is het grootste elektronische informatie-, conversatie-, en winkelcentrum van Nederland. En, zoals u al had begrepen, is daar veel meer mogelijk dan in het winkelcentrum bij u in de buurt.

In ComNet kunt u bijvoorbeeld op elf uur 's avonds een cd of een boek bestellen, actuele beursinformatie opvragen, een partijtje schaken met een tegenstander 200 km van u vandaan, het weer van morgen alvast bekijken. En dat allemaal met uw eigen computer.

Daar komt nog bij dat ComNet elke dag groeit. Er zijn nu al zo'n 50.000 enthousiaste leden en ruim 100 aanbieders van informatie en diensten. Op ComNet raakt u dus nooit uitgekeken.

## Elke dag in contact met de wereld

Door het alsmaar groeiend aantal informatie diensten wordt ComNet steeds boeiender en veelzijdiger. Ook voor u. Bij ComNet kunt u voor bijna alles aankloppen:

- **Computer** met alle informatie, tips en wetenswaardigheden over hard- en software. En de mogelijkheid om slimme computerprogramma's rechtstreeks in uw eigen computer op te slaan.
- **Financieel** met dagelijks nieuws over beursontwikkelingen, persoonlijke adviezen, leerzame beleggingsspellen en de laatste koersen.
- **Reizen & Uitgaan** met actuele informatie over alle lijnvluchten ter wereld en meer dan 60.000 hotels.
- **Shopping** met een breed aanbod van cd's, boeken, tijdschriften, computerartikelen en software tegen scherpe prijzen.
- **Sport & Amusement** met schaken, spelen tegen de computer en humor.
- **Radio & TV** met het laatste nieuws over de radio en TV-programma's van dezelfde dag. En de mogelijkheid uw favoriete TV personality het hemd van het lijf te vragen.
- **Muziek** met popnieuws en actuele hitlijsten.
- **Wetenschap** met nieuws en informatie over gezondheid, sterrenkunde en astrologie.
- **Milieu** met o.a. smogmeldingen en informatie van milieuverenigingen en organisaties.
- **Tuin & Keuken** met waardevolle groen- en groeitips en elke week weer verrassende recepten.
- **Weer & Verkeer** o.a. met actuele neerslagoverzichten (ieder kwartier) van Meteo Consult.
- **Chat** met het teleterras waarin u gelijkgestemde ComNetleden ontmoet.
- **Post & Berichten** met de mogelijkheid om zelf

teleberichten (brieven en gelukwensen) op te stellen en te versturen naar ComNet vrienden en bekenden.

- **Nieuw in ComNet** met een dagelijks overzicht van alle noviteiten in ComNet.
- **ComNet Helpdesk** met duidelijke aanwijzingen hoe u uw weg vindt in ComNet.
- **Faciliteiten** met persoonlijke informatie voor de gebruiker.
- **ComNet van a tot z** met een overzicht van de onderwerpen die u ten dienste staan.

U ziet, elke dag staat u in contact met de wereld.

## Hoe werkt ComNet?

Heel erg simpel. Het enige wat u nodig hebt is een home- of personal computer. Wat voor merk of wat voor systeem maakt niet uit. Een telefoonlijn hebt u waarschijnlijk al. Verder moet u beschikken over een modem en een eenvoudig videotex softwareprogramma.

Over die twee laatste het volgende. Het modem is de onontbeerlijke schakel tussen uw computer en ComNet. Een modem zorgt ervoor dat een computersignaal wordt omgezet in een telefoonsignaal en andersom. Het softwareprogramma zorgt ervoor dat uw modem dezelfde "taal" spreekt als die in ComNet wordt gesproken. Om met ComNet om te gaan, hoeft u geen enkele computerkennis te hebben. Met de cijferoetsen, \* en # vindt u snel en gemakkelijk uw weg in ComNet.

## Geen modem of software? Geen probleem

Ook als u nu nog geen modem of softwareprogramma hebt, kunt u toch van de ComNet-diensten profiteren. Als nieuw ComNet lid kunt u de beschikking krijgen over het Personal Modem of het MT Plus modem inclusief videotex software. Hebt u al een (Hayes-) modem maar geen videotex softwareprogramma, dan kunt u dit apart bij ComNet bestellen.

## Wat kost ComNet?

Voor de verbinding via de telefoonlijn met ComNet betaalt u het lokale PTT basistarief: 3 cent per minuut; na 18.00 uur en in het weekeinde 1,5 cent per minuut. Voor maar 90 cent hebt u al een vol uur verbinding met de wereld in ComNet. Een flink aantal ComNet-diensten is gratis. Voor andere diensten wordt een bedrag per minuut of per beeld gerekend. Vanaf 18 cent per minuut.

U weet in ieder geval altijd precies waar u aan toe bent, want bij elke dienst staat aangegeven of u, en zo ja, wat u moet betalen.

## Hoe wordt u lid van ComNet?

Heel eenvoudig. Door de bij dit blad gevoegde antwoordkaart (bij C.U.C. lidmaatschapskaarten achter in dit blad) in te vullen en op te sturen. U geeft daarbij aan of u alleen de toegangscode wilt ontvangen. Deze stellen u in staat van alle diensten in ComNet gebruik te maken. Of u bestelt ook een modem inclusief videotex software of alleen een los videotex programma.

## Dus vul meteen even de kaart in.

Wij wensen u alvast veel plezier!

ComNet b.v., Weteringsingel 6, Postbus 204, 3350 AE PAPENDRECHT.  
Telefoon 078 - 411010

# BEGINNERTJES

MS-DOS

Wouter Alexander

```
100 REM - pc karakters met rad
110 COLOR 9,15: CLS: KEY OFF
120 FOR X=1 TO 255
130 PRINT CHR$(X): " ";
140 NEXT X
150 :
160 FOR Y=1 TO 500
170 FOR X=24 TO 27
180 LOCATE 20,20
190 PRINT CHR$(X)
200 FOR T=1 TO 150: NEXT T
210 NEXT X
220 NEXT Y
230 END
```

```
100 REM - cirkel.3
110 COLOR 1,15: SCREEN 1: CLS
120 CLS: LINE(0,0)-(319,199),1,B
130 PRINT: LOCATE 2,2
140 INPUT " straal cirkel is "; R
150 IF R>85 THEN GOTO 130
160 PRINT: PI=4*ATN(1): O=PI*(R^2)
170 PRINT " oppervl.cirkel is "; O
180 CIRCLE(150,100),R,2
190 PAINT(150,100),1,2
200 A$=INPUT$(1)
210 IF A$="j" THEN 120 ELSE 220
220 END
```

```
100 REM - cirkel.2
110 SCREEN 1: COLOR 1,15: CLS
120 LINE(0,0)-(319,199),1,B
130 PRINT
140 INPUT " omtrek cirkel is "; OC
150 PRINT: PI=4*ATN(1): R=OC/(2*PI)
160 PRINT " straal cirkel is "; R
170 CIRCLE(150,100),R,2
180 A$=INPUT$(1)
190 IF A$="j" THEN 110 ELSE 200
200 END
```

```
100 REM - windzak
110 SCREEN 1: COLOR 1,0 : KEY OFF
120 CLS: LINE(2,2)-(318,198),4,B
130 Z=50
140 FOR X=111 TO 221 STEP 7
150 Z=Z-3: KL=X MOD 4
160 CIRCLE(X,100),Z,KL,,,1.8
170 PAINT(X,100),KL
180 NEXT X
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM - heen en weer
110 COLOR 1: CLS: KEY OFF
120 A$="punctueel"
130 FOR X=2 TO 20 STEP 2
140 LOCATE ,X+8
150 PRINT MID$(A$,X/2,1)
160 NEXT X
170 FOR X=20 TO 2 STEP -2
180 C=(X/2-2)+1
190 LOCATE ,X+8
200 PRINT MID$(A$,10-C,1)
210 NEXT X
220 GOTO 130
230 END
```

```
100 REM - en breder
110 COLOR 9,15: CLS: KEY OFF
120 A$="punctualiteit"
130 FOR X=2 TO 28 STEP 2
140 LOCATE ,X+5
150 PRINT MID$(A$,X/2,1): PRINT
160 NEXT X
170 FOR X=28 TO 2 STEP -2
180 C=(X/2-2)+1
190 LOCATE ,X+5
200 PRINT MID$(A$,14-C,1): PRINT
210 NEXT X
220 GOTO 130
```

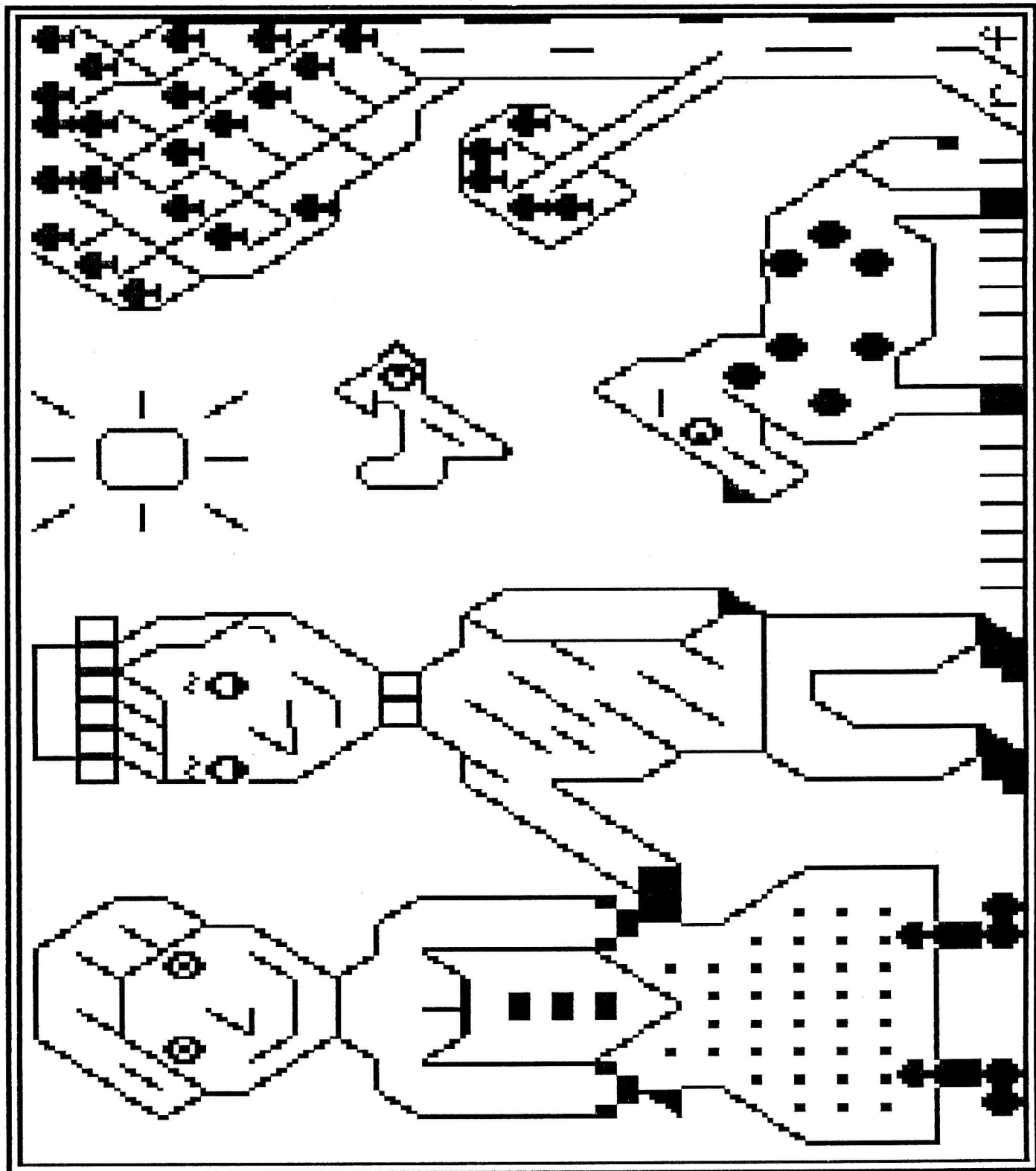
```
100 REM - cirkel pyramide
110 SCREEN 1: COLOR 1,1: CLS
120 LINE(2,2)-(318,198),2,B
130 Z=150
140 FOR Y=130 TO 60 STEP -4
150 Z=Z-8: KL=Y MOD 3
160 CIRCLE(160,Y),Z,KL,,,4
170 PAINT(160,Y),KL
180 NEXT Y
190 GOTO 190
200 END
```

```
100 REM - cirkel.1
110 SCREEN 1: COLOR 1,1: CLS
120 LINE(0,0)-(319,199),1,B
130 PRINT
140 INPUT " straal cirkel is "; R
150 PRINT: PI=4*ATN(1): OC=2*PI*R
160 PRINT " omtrek cirkel is "; OC
170 CIRCLE(150,100),R,2
180 A$=INPUT$(1)
190 IF A$="j" THEN 110 ELSE 200
200 END
```

In ieder jaartal zijn de BEGINNERTJES altijd nieuw. Het valt ook niet altijd mee korte, werkende en ook nog zinvolle dingetjes te maken. De BEGINNERTJES zijn korte en meestal eenvoudige programmaatjes die na intikken een direct resultaat op het scherm geven. U kunt ze gebruiken als ideeetjes voor grotere eigen programma's, maar ze zijn in feite gemaakt om te worden bestudeerd, hoe gebruik ik de opdrachten en commando's die dit BASIC kent.

## de C.U.C. “ KLEURPLAAT “

Deze kleurplaat werd door Rob Fieret speciaal voor het “C.U.C. jaarnaal” getekend - op de computer. Dus nu eindelijk ook iets voor de kleintjes van de vaders achter de toetsen. Om het af te ronden: hebben uw kleintjes of kleuters de tekening ingekleurd, de drie leukste ontvangen inkleuringen, met leeftijd en naam, ontvangen een ‘leuke’ attentie en worden vermeld in een volgend jaarnaal.



# Inhoudsopgave **C.U.C.** jaarnaals 1 t/m 33

Onderwerp	MSX	MSX -2	MS- DOS	SVI 328	Uitgave	Blz.	Onderwerp	MSX	MSX -2	MS- DOS	SVI 328	Uitgave	Blz.
<b>Algemeen</b>							CP/M	ja	ja		ja	07 tot heden	
C.U.C. 5 jaar					32	21	CP/M extra (patches SV.738)	ja	ja			33	30
C.U.C. logo	ja	ja		ja	29	10	Newmode (uitbreiding)				ja	16	30
COM en EXE; het verschil			ja		32 tot heden		Patches voor SV.738 (1 - 4)	ja				25/26 tot 29	
Figuren	ja	ja		ja	14/15	16	Wordstar installeren m.b.v. DDT				ja	22	36
Geintje	ja	ja		ja	25/26	96	<b>Database</b>						
Gezichtsbedrog	ja	ja		ja	14/15	51	Handleiding Octopus	ja	ja		ja	24	40
Gijs	ja	ja		ja	20/21	56	Handleiding Octopus	ja	ja		ja	27	18
Goofy	ja	ja		ja	20/21	48	Handleiding Octopus	ja	ja		ja	28	15
Grote truuk				ja	20/21	81	Normaliseren 1 - 4	ja	ja		ja	28 tot 32	
Hondenweer	ja	ja		ja	14/15	67	Octopus	ja	ja		ja	24	34
Ie	ja				11	18	Redirection (orde op zaken)			ja		30/31	65
Iq test	ja	ja		ja	08/09	6	Werken met bestanden	ja	ja	ja	ja	32 tot heden	
Kat/poes				ja	08/09	21	Werken met Dbase II en III			ja	ja	30/31	64
Kittscanner	ja	ja		ja	10	12	<b>Diversen</b>						
Kleurentest				ja	08/09	43	C.U.C. 5 jaar					29	20
Kleurmengen				ja	10	12	Club Reportage					04 tot heden	
Masker	ja	ja		ja	14/15	67	SVI en MSX Basic (verschillen)	ja			ja	05	10
Moving sprites	ja	ja		ja	13	15	<b>Educatief</b>						
Ontelbaar veel figuren	ja	ja	ja	ja	20/21	71	4 taktmotor				ja	08/09	16
PSET (1 - 5)	ja	ja		ja	22 tot 27		Animat	ja	ja		ja	29	34
Spectra 328 logo				ja	08/09	5	Animatie	ja	ja		ja	14/15	31
SVI logo	ja				10	15	Arabesque	ja	ja		ja	30/31	28
SVI wereldwijd	ja	ja			08/09	5	Arceren	ja				12	18
Torretje	ja	ja			14/15	100	Baan der planeten	ja	ja		ja	22	27
Uitslag Computer puzzel					28	24	C.U.C. logo	ja	ja		ja	30/31	98
Uitslag enquete					17	6	Circle perikelen	ja	ja		ja	11	6
Uitslag enquete					25/26	63	Competitie verwerking	ja	ja		ja	30/31	42
Wat we deze zomer misten	ja	ja		ja	25/26	35	Crazy getal	ja	ja		ja	25/26	103
<b>Artikelen</b>							De aarde				ja	05	23
Azimuth fout bij datarecorders					20/21	57	De softwarewinkel	ja	ja	ja	ja	30/31	76
Basicode Corner extra			ja		30/31	105	Dieren raden	ja	ja		ja	28	8
Collum					17 tot heden		Draai-doos	ja	ja		ja	28	22
Compu sapiens					25/26	106	Ellips	ja				14/15	44
CPU's onder DOS			ja		29	46	Europa per heli	ja	ja		ja	20/21	114
De instructie DIM	ja	ja		ja	33	10	Faculteiten	ja	ja		ja	19	35
De nieuwe SV328 BIOS				ja	14/15	86	Flits	ja	ja		ja	29	15
De opgang van de microprocessor					14/15	74	Functies	ja			ja	25/26	8
De Z80 verklaard					11 t/m 15		Getallen raden	ja	ja		ja	20/21	94
Einde hobbyscoop ?					33	27	Getallentolk	ja	ja		ja	20/21	66
Enquette '88					23	19	Goniometri	ja	ja		ja	14/15	41
Grafische kaarten onder MS-DOS			ja		28	44	Gotische schrijftekens	ja			ja	08/09	44
Inleiding tot Basicode					02/03	25	Input op SCREEN 7		ja			28	11
Interleave factor				ja	14/15	17	Keyboard seiner	ja	ja		ja	30/31	49
Kunstmatige intelligentie	ja	ja		ja	19	8	Klokkijken	ja	ja		ja	14/15	99
Line, b super	ja	ja		ja	17	18	LINE STEP				ja	05	13
Logo/rogo	ja	ja		ja	23	13	Logo	ja			ja	25/26	73
Machinecode en Basic	ja	ja		ja	20/21	95	Maanreis	ja	ja		ja	18	34
MSX-2		ja			20/21	30	Morse anders	ja			ja	25/26	78
MSX emulator				ja	20/21	104	Nederland	ja	ja		ja	14/15	21
MSX op SV328				ja	12	26	NTC				ja	14/15	81
Netbeveiling noodzaak					25/26	88	Overhoren	ja	ja		ja	20/21	82
Nieuws van en voor SV	ja			ja	07	26	Overhoren (bput/bget)	ja	ja		ja	30/31	7
Over PEEK en POKE				ja	10	22	Parabolen	ja	ja		ja	20/21	19
Programmeer-prijsvraag	ja	ja		ja	10	5	Poolfiguren	ja	ja		ja	20/21	17
Robot					20/21	86	PSET voorbeeld	ja	ja		ja	23	24
Sturen van Electronica	ja				25/26	116	Radar	ja	ja		ja	22	43
The WORDSTAR story					29	17	Reclamespots	ja	ja		ja	30/31	73
TIME					20/21	59	Snel typen	ja	ja		ja	12	24
Uw vriend de computer					02/03	18	Spirograaf				ja	02/03	7
VPOKE, VPBEK en de 80 k RAM	ja			ja	06	16	SQRT (worteltrekken)	ja	ja		ja	14/15	80
Wordstar op de NL10				ja	20/21	103	Tolkje				ja	25/26	70
We hebben gezond verstand					20/21	73	Vlaggen				ja	08/09	42
<b>Assembler</b>							<b>Hardware</b>						
Assembler ervaringen	ja	ja		ja	12 t/m 29		6Mhz oplossingen	ja			ja	19	18
IN/OUT	ja	ja		ja	30/31 -heden		80 kolommen project				ja	29	11
<b>Communicatie</b>							A/D converter	ja	ja		ja	32	20
Databanken	ja	ja		ja	14/15	63	Aanpassingen 6Mhz voor SV738	ja				20/21	18
FIRST modem			ja	ja	33	15	Autofire	ja	ja		ja	20/21	28
Modem telecommunicatie	ja	ja		ja	11	24	Automatisch bellen met de PC			ja		33	34
Plusmodem (test)			ja	ja	22	16	Autoswitch 40/80 kolommen				ja	20/21	55
Quintet PC modem (test)			ja	ja	30/31	119	Computer on the double	ja			ja	14/15	34
Telecommunicatie	ja	ja	ja	ja	17 tot heden		Computer on the double (2)		ja			29	21
Teletext decoder voor de PC (test)			ja	ja	30/31 en 32		Computer on the double (3)	ja	ja		ja	30/31	22
Viditel				ja	16	25	De C.U.C. BIOS				ja	18	19
<b>CP/M</b>							De C.U.C. BIOS				ja	19	46
Aanpassingen van pegel				ja	17	16	De C.U.C. BIOS				ja	20/21	72

Onderwerp	MSX	MSX-2	MS-DOS	SVL 328	Uitgave	Blz.	Onderwerp	MSX	MSX-2	MS-DOS	SVL 328	Uitgave	Blz.
De C.U.C. BIOS				ja	23	34	Het IBM basic handboek					27	54
De C.U.C. BIOS				ja	25/26	111	Kunstm. intel. op uw homecomp.					16	31
Drive kabel voor SV738	ja				17	26	Machinetaal Z80					23	51
Dual temperatuur meetsysteem	ja	ja		ja	30/31	16	MS-DOS randapp.					24	25
Dual temperatuur meetsysteem			ja		32	32	MS-DOS voor gevorderden					25/26	148
Dubbel op				ja	28	21	MS-DOS t/m 4.01					32	54
Game paddle (tennis)				ja	04	14	MSX 2 basic					19	42
Game paddle (tennis)	ja	ja		ja	14/15	90	MSX machinetaalboek					17	36
IN/OUT (sturen via joystickport)				ja	08/09	37	MSX(2) basic en machinetaal					20/21	131
IN/OUT voor PC			ja		33	47	Op het goede MODEL spoor					27	55
Metaformoze (ombouw SV738 MSX2)	ja				24	31	PC zakboekje MS DOS					25/26	148
Morse/telex decoder	ja	ja		ja	27	33	PC/MS DOS handboek					20/21	131
MSX 2 x sneller	ja	ja			16	18	Pers. comp. en printers					23	51
Ombouw SV605a naar SV605b				ja	11	21	Prog. in MS DOS					27	54
RGB op de SV738	ja				18	21	Variaties in C					29	48
RGB op de SV738	ja				22	9	Zakboekje MSX					22	51
RGB op MSX 1 en SV328	ja			ja	24	42	Zendamateurs & computers					19	42
Robotarm interface (voeding)	ja	ja		ja	24	19							
Sound on op SV328				ja	14/15	24							
Split voeding	ja	ja		ja	25/26	129	<b>Rekenen</b>						
SUPER BOARD ombouw	ja	ja			32	27	3 x . = 15	ja	ja		ja	24	30
Uniface (interface)				ja	25/26	32	Aanpassing rekenmachine			ja		30/31	114
Uniface A/D converter	ja	ja		ja	32	20	Computing SIN en COS	ja	ja		ja	10	24
Uniface ADC	ja	ja		ja	27	24	Pythagoras goes MSX	ja				11	20
Universele cassette interface				ja	18	27	Rekenblad				ja	20/21	64
							Rekenen	ja	ja		ja	14/15	68
							Rekenmachine		ja	ja	ja	30/31	51
							Rekenveld	ja	ja			25/26	11
							Restdeling	ja	ja		ja	8/9	46
							SIN en COS	ja			ja	06	21
							Sommen				ja	20/21	84
							Startdeling	ja	ja		ja	23	16
							Stelling van Pythagoras				ja	04	9
							Tafels oefenen	ja	ja		ja	30/31	82
							Vermenigvuldiger				ja	14/15	71
							Worteltrekken				ja	04	21
							<b>Series</b>						
							Assembler ervaringen	ja	ja		ja	12 t/m 29	
							Basicode Corner	ja	ja		ja	2/3 - heden	
							Beginnertjes			ja		27 tot heden	
							Beginnertjes (MSX-2)		ja			25/26	
							Beginnertjes (GW Basic)			ja		27 tot heden	
							Beginnertjes (MSX/SV.328)	ja			ja	01 tot heden	
							Club Reportage					04 tot heden	
							CP/M (MSX-DOS)					07 tot heden	
							De Z80 verklaard					11 t/m 15	
							IN/OUT	ja	ja	(ja)	ja	30/31 - heden	
							MS DOS werkbank				ja	27 tot heden	
							MS-DOS				ja	18 tot heden	
							Normaliseren	ja	ja		ja	28 t/m 32	
							Patches voor de SV.738	ja				25/26 t/m 29	
							Prullebak	ja	ja	ja	ja	32 tot heden	
							PSET	ja	ja		ja	22 t/m 27	
							Telecommunicatie	ja	ja	ja	ja	17 tot heden	
							Werken met bestanden	ja	ja	ja	ja	32 tot heden	
							<b>Sintaks error</b>						
							Aanpassing Aarde aan MSX	ja	ja			08/09	34
							Aanpassing voor specht	ja	ja		ja	22	21
							Aanvulling Mel. composer	ja			ja	25/26	10
							Sintaks Error				ja	02/03 en 10	
							Sintaks Error					10 t/m 16	
							Sintaks Error					18 en 19	
							Sintaks Error					22	41
							Sintaks Error					25/26 t/m 33	
							<b>Spellen</b>						
							4 op een rij	ja	ja		ja	20/21	80
							Basket werpen	ja	ja		ja	20/21	35
							Binga	ja	ja			16	19
							Bingomolen	ja	ja		ja	20/21	63
							Boter, kaas en eieren				ja	08/09	22
							Car racing	ja				12	21
							Catch	ja	ja		ja	20/21	108
							Cijferspel	ja	ja		ja	30/31	21
							Collision	ja			ja	06	28
							Dice	ja			ja	07	21
							Doolhof	ja	ja		ja	14/15	39
							Duikboot	ja	ja		ja	13	25
							Galge				ja	07	11
							Getallen raden	ja	ja		ja	14/15	62
							Het "*" o "•" spel	ja	ja		ja	30/31	40
							Hexapawn	ja			ja	13	11
							Jackpot	ja	ja		ja	30/31	32
							Jeroen	ja	ja		ja	24	10
							Jumper	ja	ja		ja	20/21	67



Onderwerp	MSX	MSX-2	MS-DOS	SVI-328	Uitgave	Blz.	Onderwerp	MSX	MSX-2	MS-DOS	SVI-328	Uitgave	Blz.
Klondike	ja	ja		ja	20/21	88	Plusmodem			ja		22	16
Kriegel	ja	ja		ja	14/15	78	Printer nakajima all ar30					24	15
Letterbak	ja	ja		ja	16	12	Quintet PC modem			ja		30/31	119
Line cross				ja	08/09	54	Robotarm	ja				14/15	73
Logit				ja	25/26	60	Star LC-10 multi-font printer					30/31	88
Magisch vierkant	ja	ja		ja	28	25	Stringy floppy drive	ja				14/15	60
Minicad	ja			ja	25/26	105	SV 838 X'press 16			ja		16	28
Moter rijden	ja	ja		ja	25/26	133	Telebunnie	ja			ja	08/09	50
Muizen labyrint	ja	ja		ja	23	39	Teletekst decoder voor PC			ja		30/31 en 32	
Omdraaien				ja	05	5	The Chessgame	ja	ja			18	9
Pandoeren	ja	ja		ja	16	32	Trailblazer, Mappy, Life fast	ja	ja			25/26	155
Patience	ja	ja		ja	23	31							
Pistol	ja			ja	06	5	<b>Utilities</b>						
Platform	ja			ja	25/26	67	80 kolommen MSX(1)-DOS	ja				29	7
Pyramide	ja			ja	25/26	94	80 kolommen op MSX-1	ja				28	32
Quick				ja	08/09	51	Aan/uit (lamp aansturen)				ja	20/21	8
Racing				ja	10	8	Aanpassen Basic80 op SV738	ja				20/21	27
Rambo	ja	ja		ja	17	37	Aanpassen disk-basic of C/PM				ja	08/09	56
Reactie spel	ja	ja		ja	12	12	Basicode leesprogramma				ja	01	23
Rups	ja	ja		ja	07	6	Basicode schrijfprogramma				ja	02/03	30
Schiet en vlieg programma	ja	ja		ja	20/21	52	Besturingsprogramma arm SV328				ja	24	20
Schuifpuzzel	ja	ja		ja	23	12	Blind fold	ja			ja	20/21	117
Schuifpuzzel	ja	ja		ja	30/31	23	Bold (dikke letters op uw scherm)	ja	ja			20/21	130
Sektor	ja	ja		ja	25/26	151	BPUT/BGET	ja			ja	19	37
Slalom	ja	ja		ja	20/21	91	BPUT/BGET (versie 2)	ja	ja		ja	22	17
Smartmind	ja	ja		ja	30/31	27	Cameleon	ja	ja		ja	25/26	40
Solitaire	ja	ja		ja	13	20	Cassette etiketten maken	ja	ja		ja	30/31	59
Spiegelspel	ja	ja		ja	14/15	66	Cassette hoeriesjes	ja	ja		ja	25/26	122
Super typer	ja	ja		ja	19	36	Changerom				ja	08/09	17
Superbrein				ja	10	28	Controlesom	ja	ja		ja	30/31	4
Tennis				ja	20/21	132	Controlesom (versie 1)	ja			ja	08/09	53
TV tennis				ja	04	15	Controlesom (versie 2)	ja	ja		ja	10 en 13	
Verfkwaast	ja	ja		ja	29	8	Controlesom (versie 3)	ja	ja		ja	14/15 en 18	
Vleermuis	ja	ja		ja	30/31	55	Controlesom (versie 4)	ja	ja		ja	20/21 - 25/26	
Vliegenmepper	ja	ja		ja	22	31	DIR in Turbo Pascal				ja	10	27
Zeeslag	ja			ja	25/26	140	Disk editor	ja	ja		ja	18	28
							Diskuno (directory reorg.)		ja	ja		30/31	70
<b>Tekenen</b>							Een der snelste sorteeroutine's	ja	ja		ja	11	11
CIRCLE	ja			ja	07	27	Gaswijzer	ja	ja			27	36
Input op het grafisch scherm	ja	ja		ja	19	30	Geheugendump	ja			ja	08/09	6
Kleuren kiezen op scherm 8		ja			30/31	19	Handleiding diskeditor	ja	ja		ja	19	23
Kleuren palet	ja	ja			32	7	Inverse tekens voor MSX	ja	ja			30/31	66
Kleuren zoeken op scherm 8		ja			30/31	26	Kader anders				ja	05	19
Kleurenpalet		ja			33	22	Kameleon II	ja		ja		32	13
Kubus				ja	07	24	Kameleon II		ja			33	17
LINE (INPUT op screen 1)				ja	04	20	KILL/REM	ja	ja		ja	18	10
Painting	ja			ja	08/09	34	Lichtkrant				ja	05	21
ProCAD (versie 2)				ja	17	28	Lichtkrant	ja	ja		ja	14/15	88
ProCAD (versie 3.1)	ja	ja		ja	20/21	21	Maak dataregels	ja	ja		ja	16	13
ProCAD (versie 4.3)		ja			25/26	21	MSX emulator (3)				ja	25/26	98
S-draw	ja			ja	08/09	27	MSXswitch				ja	20/21	106
Sprites op het scherm				ja	02/03	35	OLD	ja				10	20
Tekenen op het scherm				ja	02/03	33	OLD				ja	10	21
Veelvlakken	ja	ja		ja	30/31	74	Pinocchio	ja	ja		ja	29	23
							Printerbuffer				ja	16	14
							Printerbuffer	ja				17	12
<b>Tekstverwerking</b>							Programma lader voor cassette				ja	14/15	11
Aanpassing voor specht	ja	ja		ja	22	21	RAM disk 2				ja	27	16
Handleiding Specht					20/21	45	RAM disk voor SV328				ja	25/26	113
Specht	ja	ja		ja	20/21	38	REM/space				ja	08/09	13
The WORDSTAR story					29	17	Score	ja	ja		ja	20/21	33
Wordstar 4				ja	25/26	82	Scr8sav.bas		ja			25/26	104
Wordstar installeren mbv DDT				ja	22	36	Screen 0 links of rechts				ja	07	9
Wordstar op de NL10				ja	20/21	103	Screen 1&2	ja	ja			14/15	45
							Screendump				ja	08/09	11
<b>Tests</b>							Screensave voor MSX	ja				12	28
Basicode 2 programma	ja			ja	06	14	Splits	ja	ja		ja	14/15	18
Brother m-1709					19	16	SPRITES				ja	07	15
CMD Switch				ja	02/03	6	Sprites opbouwen	ja	ja		ja	32	26
CP/M voor MSX-2		ja			28	28	SPS printerspooler voor PC				ja	30/31	93
Data recorder SV-1400					07	14	Star download editor	ja	ja		ja	25/26	91
DEXXA tweeknops muis				ja	30/31	103	Start & stop drive	ja	ja		ja	25/26	115
DOSBOSS				ja	30/31	111	Startadres	ja	ja		ja	19	34
Esvay				ja	01	20	Telefoonlijst	ja			ja	25/26	87
FIRST modem				ja	33	15	Testbeeld generator	ja	ja		ja	20/21	144
Francis Freddy				ja	01	20	Toolkit	ja	ja		ja	08/09	10
Haunted House; Terramex; Blow up	ja	ja			27	27	Uitbreiding lichtkrant	ja	ja		ja	16	30
Head alignment kit	ja			ja	11	10	Upside down	ja	ja		ja	08/09	49
Justwrite junior				ja	02/03	12	Voorbeeldprogramma's bput/bget	ja	ja		ja	20/21	9
Justwrite junior				ja	14/15	94	Vrij	ja			ja	08/09	7
Morse/telex decoder	ja			ja	10	10	WIDTH 85				ja	17	25
MSX basic "compiler" Kun	ja	ja			27	14	Z80 opcodes				ja	20/21	100
MSX emulator voor SV328				ja	14/15	26	Zuilen				ja	02/03	13
MSX game adapter					06	10	Zuilen	ja	ja		ja	14/15	59
MSX game's /bridge; skien	ja	ja			23	18							
MSX game's /hole in one; spectron	ja	ja			22	48							
MSX software (screendump)	ja	ja			14/15	82							
MSX software besproken	ja				12	10							

Samengesteld door Dik van Haasteren en natuurlijk de auteurs van alle opgenomen items.

# AGENDA

Welkom op de: clubdagen van computerhobby club C.U.C.  
voor:  
MSX 1/2 - MS-DOS en SV.328 gebruikers

22 sept. (Belgie)	Domein Tivoli Antwerpsesteenweg	Mechelen 03440-22020
6 okt.	Koningshof - Spiegelzaal 5 Uiverlaan 20	Maassluis 01899-11430
20 okt.	Motel Sassenheim - Deverzaal snelweg DHa/Adam, afsl. Warmond)	Sassenheim 02522-19019
27 okt.	Brandweerkazerne Sontweg 10	Groningen 050-710171
3 nov.	Hotel Princeville afslag Etten/Leur	Breda 076-226055
24 nov.	NOVOTEL AMSTERDAM - DAM zaal Bij de RAI en 250 parkeerplaatsen	Amsterdam 020- 541.11.23
30 nov./ 1 dec.	HCC dagen Jaarbeurshallen	Utrecht 03403-78788
8 dec.	Motel Akersloot - Zonnevielzaal (snelweg Alkmaar)	Akersloot 02513-19102

## ■ GEEF ONS A.U.B. TIJDIG UW GEPLANDE COMPUTERHOBBY CLUBDAGEN OP ■

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot circa 16.30 uur. Uw eigen computer (en monitor/TV) meenemen kan wel eens 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 het 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 public domain programma's voor de software bank zijn van harte welkom.

**MSX-1 & MSX-2 & MS-DOS & CP/M & SV.328 & GW-BASIC**

### ATTENTIE

In het algemeen behoort het inbouwen van hardware (bijv. 6 MHz print) in uw computer tot de mogelijkheden, die echter niet onbepaald zijn. Hoewel het inbouwen tot nu toe nog zonder ongelukjes gebeurde, blijft het risico voor de opdrachtgever. Daarnaast verzoeken wij niet leden, die overigens van harte welkom zijn, er rekening mee te houden dat voor deze (en andere) service een kleine vergoeding zal worden gevraagd. Ter voorkoming van teleurstellingen: bestel van te voren de in te bouwen hardware en informeer 'kort' van te voren of degenen die het moeten inbouwen aanwezig zullen zijn.

# VAN INGEN COMPUTERS

ZAANDAM  
PURMEREND  
HOORN

er kan er maar één  
nummer één zijn...

COMPUTER  
IN DE  
KOP?

**VAN INGEN**

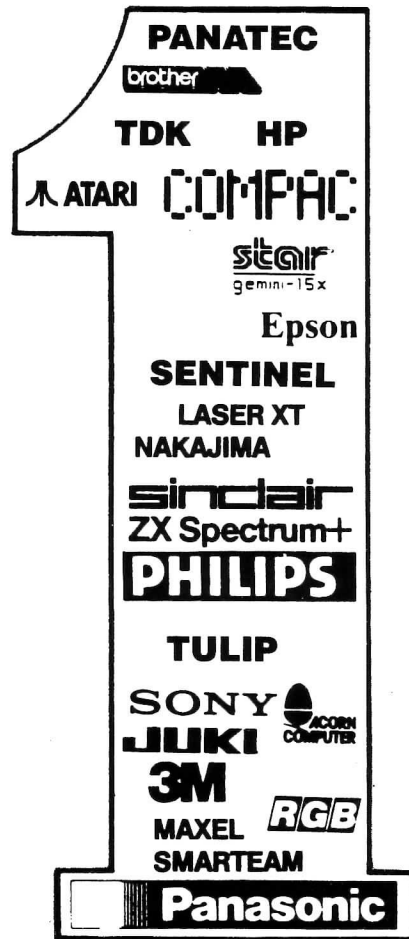
HOORN

**VAN INGEN**

PURMEREND

**VAN  
INGEN**

ZAANDAM



VAN INGEN COMPUTERS, vier speeltaakzaken 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

# Quintet Modem

## 5 datasnelheden !

### V21 (300-300)

30 letters per seconde zenden en  
30 letters per seconde ontvangen.

### V22 (1200/1200)

120 letters per seconde zenden en  
120 letters per seconde ontvangen.

### V22bis (2400/2400)

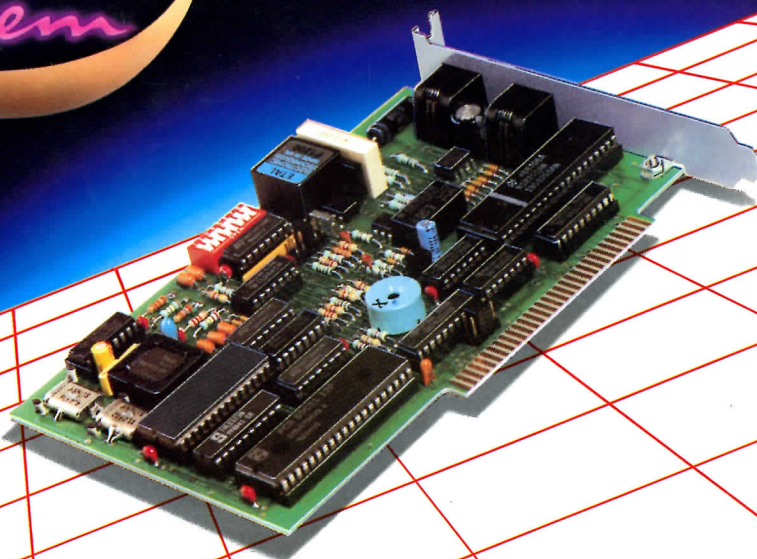
240 letters per seconde zenden en  
240 letters per seconde ontvangen.  
(optioneel, uitbreiding f. 195,— incl.)

### V23 (1200/75)

120 letters per seconde zenden en  
7.5 letters per seconde ontvangen.

### V23 (75/1200)

7.5 letters per seconde zenden en  
120 letters per seconde ontvangen



Nu inkl. V22 bis  
**f. 699,—**  
(inklusief btw!)

## Het modem dat werkelijk alles heeft!

### Het Quintetmodem

**is een voorbeeld van de nieuwste techniek en telecommunicatie software**

*Inklusief communicatiesoftware voor ASCII en Videotex (Prestel, Cept, Minitel, etc.)*

#### Hayes compatible modem

Het nieuwe Quintetmodem is een doorbraak op het gebied van gebruiksvriendelijke software en hardware. Het modem is volledig Hayes compatible, dat betekent dat u het kunt gebruiken met softwarepakketten die telecommunicatie eigenschappen hebben.

#### Auto-dial en Auto-answer

Uiteraard kan het modem geheel automatisch volgens de toonkies- en de pulskies-methode een verbinding maken. Daarbij kan het modem ook de kiestoon of de bezettoon detecteren. Ook kunt u het modem in de automatische antwoordstand plaatsen.

#### Bijzonderesoftware bijgeleverd

Het modem wordt geleverd inclusief "Mightycom" een bijzonder gebruiksvriendelijk Nederlands telecommunicatie software pakket. Mightycom is het allereerste softwarepakket dat niet alleen verschillende ASCII terminals kan emuleren, maar dat ook alle in Europa gebruikte Videotexnormen moeiteloos op uw scherm brengt.

Zowel Prestel (met karaktersets voor alle landen), DBSC Cept, Minitel (Télétel/Antiope) als de ASCII presentaties Teletype, VT52, VT100 en ANSI-BBS komen moeiteloos op uw scherm.

Ook ondersteunt de software een keur aan Video Display adapters, zoals CGA, Hercules, Monochroom, EGA en Plantronics en printers als Ascii, Epson, MSX en HP Laserjet.

#### Menu gestuurd, Help "On-Line"

Bijzondere gebruiksvriendelijkheid door "pull-down" menu's en ingebouwde Help-functie die op ieder gewenst moment duidelijkheid verschaft over de mogelijkheden. De Help-functie is zo uitgebreid, dat de ruim 100 pagina's tellende handleiding nauwelijks gebruikt zal worden!

#### Foutloos data versturen

De software is voorzien van de foutcontrole protocollen Xmodem en Kermit, maar u kunt ook ASCII teksten versturen en ontvangen.

#### Ingebouwde telefoon databank

Een ingebouwde telefoonlijst kan 50 telefoonnummers bevatten, inclusief de informatie voor de terminal-

emulatie die bij dat telefoonnummer hoort, de inlogcodes en zelfs alternatieve telefoonnummers! Deze ingebouwde telefoonnummerkiezer maakt datacommunicatie wel erg gemakkelijk!

#### MSL inbegrepen

Een bijzonderheid van Mightycom is, dat het bestuurd kan worden met MSL, een eenvoudige programmeertaal waarmee u het modem allerlei telecommunicatie activiteiten zelfstandig kan laten uitvoeren! Enkele voorbeeldprogramma's in MSL geschreven worden meegeleverd op diskette. Inclusief Nederlandse handleiding.

**Bestel bij de dealer  
in uw omgeving  
of direkt bij:**

**Micro Technology b.v.  
Weteringsingel 6  
3353 GZ PAPENDRECHT  
fax. 078-150849  
telefoon 078-410977**

**WIJ ZOEKEN DEALERS**

Ik ben enthousiast!  
Noteert u mij als lid. Voor de  
clubbijdrage\* ontvang ik een overschrijvingskaart

Naam : \_\_\_\_\_

Straat : \_\_\_\_\_ nr.: \_\_\_\_\_

Postcode : \_\_\_\_\_

Plaats : \_\_\_\_\_

Telefoon : \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_

\* Nederland f 45,-/België Bf 850



Ik ben enthousiast!  
Noteert u mij als lid. Voor de  
clubbijdrage\* ontvang ik een acceptgiro

Naam : \_\_\_\_\_

Straat : \_\_\_\_\_ nr.: \_\_\_\_\_

Postcode : \_\_\_\_\_

Plaats : \_\_\_\_\_

Telefoon : \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_

\* Nederland f 45,-/België Bf 850

\*AMUSEMENT# \*REGENRADAR# \*METEO CONSULT# \*TELETERRAS#

Ook ik sta graag elk moment in contact met de wereld. Ik word daarom lid van Comnet.

- Ik ontvang de toegangscode voor Comnet. Ik bestel bovendien:
- Extern Personal Modem (1200/75 baud) met gratis videotex softwareprogramma voor f 199,-.
  - Inbouw PlusModem (1200/75 baud) met gratis videotex softwareprogramma voor f 199,-.
  - Inbouw MT2400 Modem (2400 en 1200 baud) met gratis videotex softwareprogramma voor f 299,-.
  - Videotex softwareprogramma voor f 25,-.

Merk/type van mijn computer: \_\_\_\_\_ \*Aankruisen wat u wenst.

De bedragen zijn inclusief BTW en exclusief f 10,- verzend- en remskosten.

Naam: \_\_\_\_\_ m/v

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ Woonplaats: \_\_\_\_\_

Telefoonnummer: \_\_\_\_\_

Geboortedatum: \_\_\_\_\_ \*Indien minderjarig ook handtekening ouders.

Handtekening: \_\_\_\_\_

\*TV# \*FINANCIËEL# \*REIZEN# \*UITGAAN# \*SHOPPING# \*SPEL#

Je suis enthousiaste!  
Notez moi comme membre nouveau s.v.p. Après réception de votre bon  
nous vous envoyez une carte de versement (fb 850).

Nom : \_\_\_\_\_

Rue : \_\_\_\_\_ nro: \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Localité : \_\_\_\_\_

Tel. nro. : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Postzegel  
niet  
nodig

**ComNet b.v.**

**Antwoordnummer 616**

**3350 VB PAPENDRECHT**

**Aanmelding nieuw lid**

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

Ik ontvang gratis de journaals 27,  
28, 29 en 30/31 plus software op\*

3½" diskette	
5½" diskette	
cassette	

Aanbieding geldig tot 31 november  
1990.

\* aangeven wat van toepassing is

frankeren  
als  
briefkaart

**C.U.C.**  
computerhobby club

**Postbus 150**  
**2800 MECHELEN 2**

**Inscription membre nouveau**

ordinateur *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	

Vous m'envoyez gratuit les  
magazines nros. 27, 28, 29 et  
30/31 et le\*

disque 5¼"	
disque 3½"	
cassette	

Valable jusqu'au 31 novembre 1990.

\* indiquez le désiré

timbrez  
ici  
merci

**C.U.C. (Belgium)**  
computer users club

**Boîte Postal 150**  
**2800 MALINES 2**

**Aanmelding nieuw lid**

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

Ik ontvang gratis de journaals 27,  
28, 29 en 30/31 plus software op\*

3½" diskette	
5¼" diskette	
cassette	

Aanbieding geldig tot 31 november  
1990.

\* aangeven wat van toepassing is

frankeren  
als  
briefkaart

**C.U.C.**  
computerhobby club

**Postbus 202**  
**2300 AE LEIDEN**  
**Nederland**

Naam : \_\_\_\_\_  
Straat : \_\_\_\_\_ nr.: \_\_\_\_\_  
Postcode : \_\_\_\_\_  
Plaats : \_\_\_\_\_  
Telefoon : \_\_\_\_\_  
Datum : \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_

**Attentie:**

- altijd een bestelkaart insturen a.u.b.,
- verzending geschiedt na ontvangst van bestelkaart en cheque ter waarde van het verschuldigde bedrag. Stuur u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een overschrijvingskaart. Na betaling ontvangt u de artikelen,
- prijzen in Bf is prijs in gulden maal 20,
- verzendkosten: Bf 70 bij één, Bf 150 bij twee en Bf 170 bij drie of meer artikelen.

Nom : \_\_\_\_\_  
Naam : \_\_\_\_\_  
Rue : \_\_\_\_\_ nro : \_\_\_\_\_  
Straat : \_\_\_\_\_ nr : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_  
Postcode : \_\_\_\_\_  
Localité : \_\_\_\_\_  
Plaats : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Telefoon : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Signature/handtekening  
Datum : \_\_\_\_\_

**Attention**

- retouriez toujours ce bon de commande, s.v.p.
- livraison de votre ordre aura lieu après réception de votre  
- bon de commande et chèque joint, ou  
- après réception de votre bon de commande nous vous envoyons une carte de versement
- n'oubliez pas le forfait et emballage: un article fb 55, deux articles fb 110, plus des articles fb 135
- le prix d'un article en fb est 20 fois le prix en fhl.

Bestelling  
Lezers-Service

frankeren  
als  
briefkaart

In: \_\_\_\_\_

C

K

AC



C.U.C.  
computerhobby club

Postbus 202  
2300 AE LEIDEN  
Nederland

Bestelling  
Lezings-Service

timbrez ici  
merci  
postzegel  
a.u.b.

In: \_\_\_\_\_

C

K

AC



C.U.C. (Belgium)  
computerhobby club

Postbus 150  
2800 MECHELEN 2

# LEZERS SERVICE

## TIJDSCHRIFTEN

Best.nr.		Prijs	Best.nr.	Prijs	
TS.08	Omnibus '85	5,00	TS.14	Omnibus '86/87	5,00
TS.16	Uitgave 16	5,00	TS.17	Uitgave 17	5,00
TS.18	Uitgave 18	5,00	TS.19	Uitgave 19	5,00
TS.20	Omnibus '87/88	12,00	TS.22	Uitgave 22	6,00
TS.23	Uitgave 23	6,00	TS.24	Uitgave 24	6,00
TS.25	Omnibus '88/89	14,00	TS.27	Uitgave 27	6,00
TS.28	Uitgave 28	6,00	TS.29	Uitgave 29	6,00
TS.30	Omnibus '89/90	12,50	TS.32	Uitgave 32	6,00
TS.33	Uitgave 33	6,00	TS.34	Omnibus '90/91	12,50

## SPECIALE AANBIEDING !!!!!!!!

x	XX.05	Super aanbieding MicroPro -pakket van f199,00 nu Geldig voor de maanden september en oktober	125,00
---	-------	--	--------

Poststempel is bepalend

## VERZAMEL PAKKETTEN

	Best.nr.		Prijs
	VP.00	Jaargang 1 - herdruk uitgave 1 t/m 7	29,50
x	VP.01	Jaargang 2 - uitgave 8/9 t/m 13	25,00
x	VP.02	Jaargang 3 - uitgave 14/15 t/m 19	30,00
x	VP.03	Jaargang 4 - uitgave 20/21 t/m 24	30,00
x	VP.04	Jaargang 5 - uitgave 25/26 t/m 29	35,00
x	VP.05	Verzamel pakket 1; 8/9+14/15+20/21	35,00
x	VP.06	Verzamel pakket 2; VP.05 + 25/26+30/31	49,00

Best.nr.	BOEKEN en DOCUMENTATIE	Syst.	Prijs
	BK.04	MSX-Basic voor starters.	msx 9,50
	BK.05	Handleiding Basicode-3 vertaalprogramma.	msx 5,00
x	BK.08	Ned. handl. CP/M+ (reg. num. mee sturen)	msx2 9,50
	BK.09	Technische handleiding SV.838	msdos 99,00

## CADEAUBONNEN

	Best.nr.		Prijs
x	CB.01	Cadeaubon voor diskette's, hardware en boeken	25,00
x	CB.02	Cadeaubon voor diskette's, hardware en boeken	50,00
x	CB.03	Cadeaubon voor lidmaatschap gegeven door lid	37,50
x	CB.04	Cadeaubon voor lidmaatschap gegeven door niet lid	45,00

## HARDWARE (compleet)

	Best.nr.		Syst.	Prijs
*	HW.03	C.U.C. BIOS + ombouw naar DS-80	.328	129,00
	HW.04	Morse/telex decoder + software	msx	98,50
	HW.05	Morse/telex decoder + software	.328	98,50
	HW.06	6 MHz print	msx	59,00
	HW.07	40/80 koloms auto switch	.328	59,00
	HW.09	RGB print (compleet gemonteerd).	.738	49,00
	HW.14	Centronics kabel voor SV.601/605 box.	.328	49,00
	HW.15	80 kolomskaart voor MSX-1.	msx	99,00
	HW.16	64 Kb ram kaart voor SV.328.	.328	99,00
	HW.17	C.U.C. 80 kolomskaart voor SV.328	.328	175,00
	HW.18	Basicode-interface (zonder software).	msdos	40,00
	HW.19	Basicode-interface ext. voeding (zond.softw.)	msdos	45,00
	HW.24	Teletext interface compleet met voeding	msdos	379,00

## HARDWARE (lege printjes)

	Best.nr.		Prijs
	HW.08	Print RGB MSX-1 en 328	15,00
	HW.10	Print robotarm interface	.328 20,00
	HW.11	Print lichtnetvoed. robotarm	alle 10,00
	HW.12	Print UNIFACE interface	.328 25,00
	HW.13	Print UNIFACE A/D Converter	alle 20,00
	HW.20	Print temperatuurmeter (geen onderd.).	alle 15,00
	HW.21	Print audio-interface (geen onderdelen).	alle 15,00

\* - 80 kolommen noodzakelijk; x - inclusief verzendkosten

VERZENDKOSTEN:  
f 3,50 voor één artikel, f 7,00 voor twee artikelen en f 8,50 voor drie en meer artikelen.

# C.U.C.

Best.nr.	CASSETTES VOOR SVI.328	Syst.	Prijs
CS.02	Esvier en nog drie spellen.	.328	14,50
CS.03	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	.328	24,50
CS.04	Memory, kaarten, racen e.a.	.328	14,50
CS.05	MSX emulator (SV.328 wordt MSX-1).	.328	14,50
CS.06	SPY-009 en andere tijdverslinders.	.328	14,50
CS.07	Esvay en meer gezinsspellen.	.328	14,50
CS.08	Hersenkraker en ontspanning?	.328	14,50
CS.09	GO en andere hoofdbrekers.	.328	14,50
CS.10	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	.328	19,50
CS.11	Penguin, een ijskoude cassette.	.328	14,50
CS.12	Componeren, algemene kennis, enz.	.328	14,50
CS.13	Funky Town, cassette vol muziek.	.328	14,50
CS.15	Software voor morse/telex decoder.	.328	14,50
CS.16	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a.	.328	24,50

## DISKETTES VOOR MSX

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	FM.01	Esvier, gompie, memory, kaarten, racen e.a.	msx	19,50
	FM.02	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	msx	24,50
	FM.03	SPY-009, esvay, en nog 6 andere spellen.	msx	19,50
	FM.04	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	msx	19,50
	FM.05	Componeren, Funky Town, kennisspellen.	msx	19,50
	FM.06	Software voor morse/telex decoder.	msx	19,50
	FM.07	Bput/Bget, Specht, Octopus en andere prog.	msx	24,50
	FM.08	CP/M util. onder CP/M voor SV.738.	.738	19,50
	FM.09	ProCad (V 4.55), Schaken, Muziekles e.a.	msx	19,50
*	FM.11	Dbase II met utility disk + handleiding.	.738	75,00
*	FM.12	Friday database programma + handleiding.	.738	75,00
	FM.13	Jubileum disk, 300 Kb SOFTWARE.	msx	19,50
	FM.14	Spelenderwijs Bridge	msx	45,00
	FM.15	Telef.klapper, temperatuur software	msx	10,00

FM.01 t/m FM.07 ook op cassette leverbaar

## DISKETTES VOOR SV.328

	Best.nr.		Syst.	Prijs
*	FS.01	Disk met Basic en CP/M utilities.	.328	15,00
	FS.02	C.U.C. BIOS zonder solderen, disk + handl.	.328	99,00
	FS.03	Disk met 5 top SVI mach. code spellen.	.328	15,00
	FS.04	Disk met 5 top SVI mach. code spellen.	.328	15,00
	FS.05	2 Diskettes met CP/M utilities.	.328	15,00
	FS.06	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a program.	.328	24,50
	FS.07	Jubileum disk, 2 diskette's vol software.	.328	19,50
	FS.08	Videotex-programma	.328	49,00
	FS.09	Telef.klapper, temperatuur software	.328	10,00

## DISKETTES VOOR MS-DOS

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	MS.01	Profesioneel boekhoudprogramma.	msdos	289,00
	MS.02	Basicode 3 vertaalprog. + handl.op (5¼")	msdos	10,00
	MS.03	Basicode 3 vertaalprog. + handl.op (3½")	msdos	10,00
	MS.04	Jubileum disk vol utilities.	msdos	14,50
	MS.05	Telef.klapper, temperatuur opn, SPS (5¼")	msdos	10,00
	MS.06	Telef.klapper, temperatuur opn, SPS (3½")	msdos	10,00
	MS.07	Eindeloos Bridge (5¼")	msdos	149,00
	MS.08	Eindeloos Bridge (3½")	msdos	149,00
	MS.09	Microsoft Flight simulator versie 3.0	msdos	75,00
	MS.10	Spelenderwijs Bridge (5¼")	msdos	60,00
	MS.11	Super spellen onder VGA en EGA (3½")	msdos	14,50

## DISKETTES VOOR CP/M Plus en MSX-2 \*

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	FF.01	Profesioneel boekhoudprogramma.	msx-2	169,00
	FF.02	CP/M Plus (V 3.0) voor leden.	msx-2	199,00
	FF.03	CP/M Plus (V 3.0) voor niet leden.	msx-2	235,00
	FF.04	CP/M util. voor CP/M plus onder MSX-DOS.	msx-2	19,50
	FF.05	MouseCad (Technisch tekenen), monopoly.	msx-2	19,50
	FF.06	MicroPro-pakket Word*, Data*, Calc*, R*.	msx-2	199,00
	FF.07	MicroPro-pakket voor niet leden.	msx-2	235,00
	FF.08	Dbase II met utility disk + handleiding.	msx-2	75,00
	FF.09	Friday database programma + handleiding.	msx-2	75,00

## BESTELLEN:

Stuur deze kaart te samen met cheque ter waarde verschuldigde bedrag inclusief verzendkosten naar ommezijde vermelde adres. Stuur u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een acceptgiro.

(Gewenste bestelling aankruisen)