

SPECTRAVIDEO COMPUTER USERS CLUB



C.U.C. - INFO

COMPUTER

SV.328 & MSX COMPUTER GEBRUIKERS MAGAZINE

"de 1000^{STE}"

"HEXAPAWN"

"SOLITAIRE"

twee spellen tegen de computer

ASSEMBLER toch eenvoudig !

NR. 13 MEI/JUNI/JULI '86

ook:

MSX extra

Club Report

Basicode

"DUIKBOOT"

CP/M

DISCOUNT

Beginnertjes

C.U.C. ENQUETE

c.u.c. computer INFO

Zo'n 2 jaar geleden, jan./febr. '84, is onze club ontstaan doordat Roderic Alexander en Peter Bevenhoven wel iets in de Spectravideo - SV 318/328 (toen ook in de handel als DE - MSX-computer) zagen. Het gevolg was, dat tegen de zomer van 1984 het eerste clubinfo werd uitgebracht. Na die tijd is er door deze twee hobby-enthousiastelingen on-

enquete is derhalve een - overigens zeer gewaardeerde - MUST. Eventuele reacties, op- of aanmerkingen vernemen wij uiteraard ook graag: LIEFST begeleid door een programma en/of artikel overzijds.

ALGEMENE VRAGEN:

MET MSX MAGAZINE EXTRA

13



Vespuccistraat 48
(Bij het Mercatorplein)
Amsterdam
Tel: 020 - 123206

Dagelijks is onze MSX-speciaalzaak geopend!

**van 09.00 tot 18.00 uur
's maandags - vanaf 13.00 uur**

Koopavond geopend

- De 1ste MSX software speciaalzaak in Amsterdam
- Het meest uitgebreide assortiment, ook in boeken, tijdschriften e.d.
- Objectieve voorlichting en advies
- Listing-service
- Doorlopende demonstraties

Verzending door heel Nederland

Zonder verzend- en rembourskosten bij vooruitbetaling via postgiro nr. 5049137

020-993519 ☎ 020-123206

COLOFON

INHOUD

C.U.C. computer INFO is het contact
magazine voor de Spectravideo/MSX
Computer Users Club (Ned.).

Redactie: Wouter Alexander
Peter Zevenhoven

Medewerkers:

Basicode : Rini Kikkert
Verzendingen : Martin Burema
Omslag ontwerp
en lay out: Wouter Alexander
Programmatuur : Peter Zevenhoven
Omslagfoto : Rob Fieret

C.U.C. Consuls

DEN HAAG : Peter v. Ginneken
(omstreken) tel. 070-910387

OOSTERHOUT : Frans Helleman
(Z-W Ned.) tel. 01620-29573

GENT : Johan Giraldo
(Belgie) Kon. Astridl. 145
B-9000 GENT (Bel.)
091/214708

Afd.:
GRONINGEN : Bas Wierenga
tel. 050-710171

Lezerspost, bestellingen, program-
matuur, tapes, disks, documentatie,
kopij, manuscripten, advertenties,
test-monsters, opgave lidmaatschap/
donateurs/abonnements (buitenl.):
Spectravideo/MSX C.U.C.
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

Betaling lidmaatschap, donaties, ad-
vertenties, bestellingen, documen-
tatie en Lezers Service artikelen:
Ned. Middenstandsbank
rek. nr. 67.86.10.231
t.n.v. Spectravideo C.U.C.
(giro bank 60000)

Betalingen uit buitenland:
per Eurocheque of postcheque (man-
dat post international)

+-----+
!Verhuizen ? Geef het tijdig op!!
+-----+

Schrijft u ons en wilt u antwoord?
Dan graag postzegeltje bijsluiten.

Druk: GDSW - Leiden
tel. 071-410141
Verspreiding: Betapress - Gilze
tel. 01615-2900

een uitgave van en copyrights
(c) 1986 by Computerstichting C.U.C.

ARTIKELEN pag.

=====

ENQUETE	4
Assembler ervaringen	6
Z80 CPU verklaard	14
Controlesom	16
Assembler onder MSX	17

PROGRAMMA'S

=====

Hexapawn	11
Controlesom	16
BASIC bulletin	19
Solitaire	20
Take on me - aha	23
Duikboot	25
Beginnertjes	33

MARKT

=====

Nieuws van & voor SVI en MSX	
Modificaties X'PRESS software	

RUBRIEKEN

=====

Colofon	1
Inhoud	1
Redactoriaal	5
Club reportage	8
MSX extra	13
Biep	24
Basicode Corner	30
Discount	34
Syntaks error	34
Wat is de Lezers Service	35
AGENDA	36

DIVERSEN

=====

Inschrijf/Bestelkaarten	
ENQUETE invul-kaart	
BASIC informatie kaarten	
Machinecode kaarten	

De redactie kan niet aansprakelijk
gesteld worden voor rechten op in-
gezonden software, e.d. Zij gaat er
van uit, tenzij anders aangegeven,
dat de inzender de auteur is.

Zonder onze schriftelijke toestem-
ming mag geen programma, artikel of
gedeelte daarvan uit deze uitgave
worden overgenomen of gekopieerd.

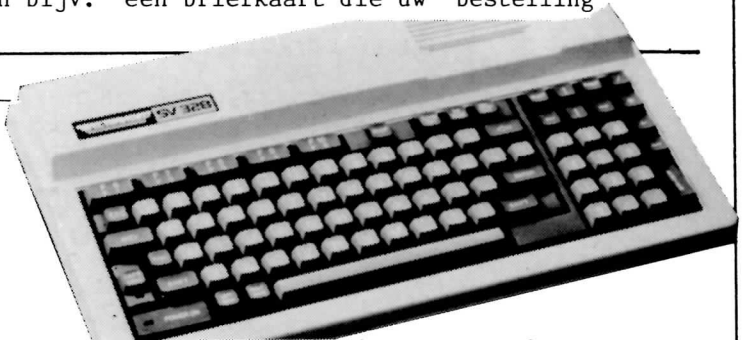
Sans notre autorisation prealable &
ecrite, aucun programme ou article
ne peut etre copie, cede meme en
partie.

No material of this issue may be re-
produced in whole or in part with-
out our written consent.

De SV.328 cartridges, diskettes, cassettes en boeken zijn vanaf dit moment, na nauw overleg met Electronics Nederland, verkrijgbaar via de Spectravideo Computer Users Club C.U.C.

U kunt uw bestelling rechtstreeks richten aan: C.U.C., Postbus 202, 2300 AE Leiden. Levering vindt plaats na ontvangst van uw cheque of overmaking (incl. verzendkosten 3,= bij een artikel en 6,= bij meerderde artikelen) op bankrek. 67.86.10.231, NMB te Leiden, t.n.v. C.U.C.

(giro bank 60.000). In het volgende INFO zal een bestelkaart worden opgenomen; maakt u nu nog gebruik van bijv. een briefkaart die uw bestelling exact omschrijft.



Cassettes (Tapes). Spellen/educatief. 10,--

SD 219 T	New York Bomb Blitz
SD 221 T	Swing Man
SD 222 T	First Steps
SD 226 T	Busy Bee
SD 231 T	Artist
SD 233 T	Armoured Assault
SD 234 T	Spectron
SD 238 T	Othello
SD 244 T	Maze Champion
SD 245 T	Cryptic Cube
SD 251 T	Hard & Toirtoise
SD 252 T	Findit
SD 253 T	SV Jungle
SD 254 T	Munch a match
SD 256 T	Starword
SD 257 T	Rescue
SD 260 T	Mini golf
SD 261 T	US Geography
SD 262 T	US Presidents
SD 274 T	Bone of Contention
SD 296 T	Smash
SD 301 T	Bio Rythm
SD 302 T	3D Tic Tac Toe
SD 303 T	Number Game
SD 304 T	Acu Type
SD 305 T	Boa
SD 306 T	Juno Lander
SD 307 T	Car Ace
SD 308 T	Compatibility
SD 309 T	Spectra Break
SD 310 T	Horse Racing
SD 321 T	21 Cards
SD 332 T	Killer Car
SD 333 T	Grave Digger
SD 334 T	Gobble
SD 338 T	Perilous journey
SD 343 T	Kiwi Country
SD 346 T	Maths
SD 347 T	Ghostrap
SD 348 T	Jumping Jack
SD 349 T	Crunch
SD 350 T	Spectrapede
SD 351 T	Puzzle Master
SD 353 T	Spectraword
SD 354 T	Cake Bandit

Cassettes (Tapes). Gebruiksprogramma's.

SD 227 T	Spectra Checkbook	10,--
SD 228 T	Spectra Diary	
SD 229 T	Spectra Home Economist	
SD 235 T	Introduction to Basic	
SD 255 T	Nomis	
SD 266 T	Sprite Generator	
SD 267 T	Font Editor	
SD 268 T	Financial Calculator	
SD 269 T	Spectra Address Book	
SD 275 T	Spectra File Cabinet	
SD 288 T	Spectra Type	

Boeken

Basic Reference Guide	17,50
Basic on Spectravideo	12,50
Graphic, Sound & Sprites on Spectravideo	12,50

ASCII cassettes 20K. (Tapes/Disks) Spellen. 17,50

SD 211 T	Old Mac Farmer
SD 216 T	Tetra Horror
SD 241 T	Telebunny
SD 242 T	Turboat
SD 243 T	Sasa
SD 292 T	Ninja
SD 293 T	Kung Fu Master

Software SV 328

Cartridges (Rompacks). Spellen.

SD 220 C	Sector Alpha	29,50
SD 232 C	Frantic Freddy	25,--
SD 236 C	Music Mentor	29,50
SD 237 C	Super Cross Force	25,--
SD 291 C	Flipper Slipper	25,--

SVI Disk Editor	59,--
SVI Toolkit	79,--



serieuze gebruikers over diskettes van TDK (4.)

**„...ALLE FILES VAN DE VOLUMES
UIT ONZE BIBLIOTHEEK KOMEN FEILLOOS
OP DE TRACKS EN ZIJN 100% READ-PROOF,
DANKZIJ DE EXPERT-KWALITEIT
VAN TDK DISKETTES..”**

Henk J. de Boom (42) is al sinds 1981 vice-voorzitter van de CP/MS gebruikersgroep. De distributie van zo'n 75 volumes per week vindt plaats vanuit het nieuwe HCC-hoofdkantoor in Utrecht, op 5¼-inch diskettes van TDK.

„We zijn de grootste gebruikersgroep binnen de HCC en beslaan de z.g. professionele kant via onze CP/M groep, inmiddels tot CP/MS groep omgedoopt. De Public Domain distributie van software is een fantastisch succes en onze ervaringen met TDK diskettes zijn uitstekend. Geen klachten, maximaal betrouwbaar en als ik reclame moet maken, zou ik zeggen: 100% read-proof..”

TECHNOLOGISCHE EXPERTISE

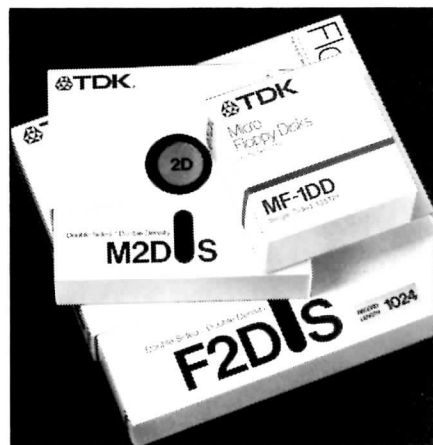
Meer dan 5 decennia geleden creëerde TDK al de eerste toepassing van het door haar ontwikkelde en gepatenteerde magneetmateriaal "ferri-te". Sindsdien biedt TDK serieuze gebruikers een range van produkten, die in kwaliteit en betrouwbaarheid onovertroffen zijn. Heden is TDK 's werelds grootste producent van audio- en videotapes. Meer dan 50% van de in Nederland gekochte audiocassettes dragen het merk TDK! Bovendien levert TDK al jaren schrijf/lees-koppen voor diskdrives aan vooraanstaande fabrikanten. De ontwikkeling en vervaardiging van computer-diskettes was voor TDK dan ook een logische stap. Niet alleen omdat TDK al sinds de dertiger jaren de enige fabrikant ter wereld is, die zich heeft gespecialiseerd in vervaardiging van magnetisch materiaal. Maar ook, omdat juist de kwaliteit van diskettes in hoge mate afhankelijk is van hun magnetische eigenschappen. En die expertise wordt wereldwijd in bijzondere mate aan TDK toegekend.

HOOGSTE BETROUWBAARHEID

TDK diskettes kennen alleen internationale maatstaven. Iedere TDK diskette heeft specificaties, die ruim boven de geldende normen van de branche uitstijgen (inclusief die van o.a. IBM, ANSI, ECMA, ISO en JIS). Zo worden TDK diskettes geïnitieerd in drives met een aansturing-nauwkeurigheid van liefst 35 micron. Worden TDK diskettes minstens 600 uur achtereen middels continue tests beproefd in alle typen drives afkomstig van fabrikanten over de hele wereld. En bedragen de oppervlakte-afwijkingen in de uniforme magneetlaag van TDK diskettes nimmer méér dan 1/10e micron. Bovendien wordt elke diskette gecertificeerd, waardoor de hoogst haalbare graad van betrouwbaarheid voor de serieuze gebruiker wordt bereikt. Er kan niets mis gaan.



**Tijdelijk GRATIS
COMPUTER
JOURNAAL**
(20 pagina's Diskette logboek) bij aankoop van TDK diskettes.



TDK
diskettes-kwaliteit van experts

Voor alle informatie: AVC NEDERLAND B.V.,
Postbus 458, 5400 AL UDEN. Tel.: 04132-67725.

TDK 50 jaar vooraan in magneettechnologie

Rini Kikkert

Zo'n 2 jaar geleden, jan./febr. '84, is onze club ontstaan doordat Wouter Alexander en Peter Zevenhoven wel iets in de Spectravideo SV.318/328 (toen ook in de handel als DE MSX-computer) zagen. Het gevolg was, dat tegen de zomer van 1984 het eerste clubinfo werd uitgebracht. Na die tijd is er door deze twee hobby-enthousiastelingen onbeschrijflijk veel werk verzet. Tevens er is veel beleefd met de nodige "ups", maar helaas (ondanks dat het een hobby betreft) ook wel eens z'n "downs"; de liefde voor de computer hobby heeft steeds weer gezegevierd. Na enkele maanden heb ik mij aangesloten als actief lid ter ondersteuning van het vele werk, en gelukkig vinden wij steeds weer nieuwe leden die ons daadwerkelijk steunen op diverse fronten en in diverse regio's.

We hebben in die periode steeds getracht de algehele belangstelling van onze leden/lezers te volgen en hun tips waar mogelijk op te volgen. Vorig jaar hebben we op enkele clubdagen via een presentie lijst een enquête gehouden waarvan wij veel hebben geleerd.

Wij konden echter met die vorm van enqueteren niet iedereen bereiken, terwijl dit toch heel nuttig en nodig blijkt te zijn. We denken bijv. aan de soort listings, artikelen, en aan de bestellingen en correspondentie, waarbij men niet opgeeft met welke computer en/of randapparatuur wordt werkt. Derhalve hebben we gemeend nu via het clubblad een uitgebreide enquête uit te schrijven, waarbij is getracht dit voor u zeker niet ingewikkeld te maken.

Op een van de informatiekaarten vind u de vragen en daarnaast (in de vorm van een briefkaart) kunt u simpel de antwoorden invullen door bij genoemde vraag bijv. A,B,C of D in te vullen. Afzender vermelden, (postzegeltje s.v.p.), dubbel vouwen en een stukje tape om de kaart dichtgevouwen te houden, en op de bus.

U zult begrijpen dat een goed inzicht verkrijgen in de (doorsnee) interesses van onze lezers alleen kan, indien zo mogelijk IEDEREEN meedoet. Wij zullen de uitslag van de enquête uiteraard publiceren en waar nodig becommentarieren. Tenslotte: onze computerclub is er voor de leden, maar dient ook georganiseerd en gesteund te worden door de leden. Uw bijdrage in de vorm van een ingevulde

enquête is derhalve een - overigens zeer gewaardeerde - MUST.

Eventuele reacties, op- of aanmerkingen vernemen wij uiteraard ook graag: LIEFST begeleid door een programma en/of artikel uwerzijds.

ALGEMENE VRAGEN:

=====

VRAAG 1: HOE LEEST U DIT CLUBBLAD?

- a) ALS CLUBLID
- b) UIT LOSSE VERKOOP
- c) ANDERE WIJZE

VRAAG 2: WAT IS UW LEEFTIJD?

- a) TOT 19 JAAR
- b) 20 - 29 JAAR
- c) 30 - 39 JAAR
- d) 40 - 49 JAAR
- e) 50 - EN OUDER

VRAAG 3: MET WELKE APPARATUUR WERKT U?

(indien niet aanwezig: nvt)

- a) MERK/TYPE COMPUTER
- b) MERK/TYPE DISKDRIVE
- c) MERK/TYPE PRINTER/PLOTTER
- d) MERK/TYPE CASSETTERECORDER
- e) MERK/TYPE MON/TV/40/80 kol.
- f) MERK/TYPE MODEM

VRAAG 4: NAAM/ADRES/WOONPLAATS?

(indien anoniem: nvt)

- a) NAAM
- b) ADRES
- c) POSTCODE
- d) WOONPLAATS
- e) TELEFOON

(indien uw adressering niet goed in ons bestand is opgenomen dit gedeelte duidelijk onderstrepen: wij kunnen het dan corrigeren)

VRAAG 5: MET WELKE "TAAL" WERKT U?

- a) BASIC
- b) PASCAL
- c) ASSEMBLER
- d) MACHINETAAL
- e) OVERIGE

VRAAG 6: WAT HEEFT UW INTERESSE?

- a) SPELLETJES
- b) EDUCATIEF
- c) TEKSTVERWERKING
- d) BESTANDEN
- e) COMMUNICATIE (I/O)
- f) PROGRAMMEER TECHNIEK(EN)
- g) HARDWARE

ZIE KAART ACHTERIN

REDAKTORIAL



Geachte lezer,

Ons C.U.C. computer INFO heeft altijd gepoogd een neutraal standpunt in te nemen t.a.v. wat er zich binnen het bestek van belangen voor De Club op computer gebied aandiende. Er werd bekeken, vermeld en ondersteund. Zelfs toekomstige tendenzen, toen bijv. MSX nog geen realiteit was, werden besproken vanwege de zekerheid dat het in de praktijk gerealiseerd zou worden.

Intussen is duidelijk gebleken, dat veel computer ontwikkelingen geen lang leven beschoren zijn of het niet halen vanwege gebrek aan ondersteuning. Denk bijv. aan een nieuwe computer waarvoor softwarehuizen geen programma's schrijven. Alleen een kapitaalkrachtige onderneming kan het zich permitteren de computer in productie te houden tot er een voldoende kwantum is verkocht om software ontwikkelingen lucratief - winstgevend - te maken. Zulke ondernemingen zijn er maar weinig; vele houden het zo lang niet uit en verdwijnen. Men noemt dit "shake out", de markt schudt ze er uit.

In feite is het droevig, dat de technische ontwikkelingen zo snel gaan; nauwelijks heb je iets nieuws gekocht en ben je er aan gewend of het is reeds verouderd en je moet opnieuw aan iets wennen. Vroegere automobielen en vliegtuigen gingen decennia lang mee.

Dit alles legt een grote belasting op producent, verkoper en consument, want wat is op een gegeven moment wijsheid? Zo denk je met een wereldstandaard op computergebied te maken te hebben (MSX) of de wolkjes beginnen zich hier en daar al weer aan te dienen. Het blijkt nl., dat die wereldstandaard slechts hier en daar aanslaat, zoals in Nederland, maar daarnaast wil men eigenlijk al weer te kort daarop de omvangrijkere versie er van aan het publiek aanpraten. Kortom, we weten niet wat we met MSX 2 moeten. Het is te koop en een fabrikant heeft zelfs nationaal een goede omzet gedraaid; het blijft de vraag of het een succesvolle ontwikkeling is.

De moedermij. van MSX, de fa. ASCI in Japan, die een volle dochter "was" van het grote softwarehuis Microsoft, ziet zich gesteld voor het probleem het nu alleen op te moeten knappen; intern afwijkende zienswijzen hebben de twee fa.'s uit elkaar gedreven. En wij aan het einde van het touwtje maar afwachten.

Of toch niet. Wat denkt u van onze vertrouwde SV.328! Nog steeds springlevend, volop in de markt en compleet uitbreidbaar.

Of misschien de SV.738, met de van MSX 2 geleende ingebouwde drive, als je toch wat anders wilt. Misschien is het in het algemeen beter voor een systeem (machine) te kiezen dan voor een standaard.

Wouter Alexander

"Assembler ervaringen" (vervolg)

/328/

Wouter Alexander

MACHINETAAL EN ASSEMBLER, VOOR BEGINNERS WOORDEN OM OVER TE STRUIKELEN, LAAT STAAN ER EEN STUDIE VAN TE MAKEN. ANDERS WORDT HET INDIEN U EVEN DE MOEITE WILT NEMEN "ASSEMBLER ERVARINGEN" DOOR TE NEMEN EN IN TE TIKKEN: EEN NIEUWE LEUKE WERELD!

Misschien is het nuttig opnieuw enig ervaringen op te tekenen van iemand die nog maar kortelings met machinecode is begonnen.

In de vorige aflevering hebben we kennis gemaakt met de C.U.C. assembler: CUCasm. Via een ROM routine leerden we hoe de uitkomst van een optelling of aftrekking op het beeldscherm te projecteren. Met het mnem JP riepen we daarvoor de ROM routine aan, hoewel eigenlijk, bleek, we het mnem CALL dienden te gebruiken, omdat je daarmee een subroutine aanroept. Dit zullen we dan ook direct doen, maar eerst even iets anders.

Een assembler programmaatje maken op het scherm kan op diverse wijzen worden verwezenlijkt. Na het opstarten van de CUCasm tik je bijv. in wat in het vorige artikel staat, of wat als voorbeelden op de machinecode informatie kaarten wordt beschreven. Na EXEC (voer het programma uit) blijkt vaak, dat er nog een (tik) fout in het programma verscholen zit, doch je moet het compleet opnieuw intikken voor verbetering - als je je nog kan herinneren wat je hebt gedaan.

Een betere methode is een assembler programma als een BASIC programma - dus met de BASIC screen editor en met BASIC regelnummers - te schrijven en te SAVEN naar cassette of disk, zodat het steeds weer is op te roepen; tot het werkt en om te bewaren. Zelfs willen we misschien een programma uitPRINTen ten einde ergens rustig na te gaan hoe we e.e.a. in elkaar hebben gezet. Welnu, in al deze wensen voorziet onze assembler.

Een microprocessor (of CPU), in dit geval de Z80, kan optellen en aftrekken (ADD en SUB), niet vermenigvuldigen, noch delen. Willen we een getal met X vermenigvuldigen, dan zullen we een subroutine moeten schrijven die het vermenigvuldigen voor zijn rekening neemt. Zo'n subroutine geven we een naam, bijv. MAAL. Aan het eind van ons assembler programma schrijven we deze subroutine onder die naam.

We gaan zien hoe we met bovenstaande gegevens 2 x 100 uitrekenen. Eerst derhalve het programma met de BASIC screen editor ontwikkelen:

```
100 ORG D000H
110 LD A,100
120 LD (D0FFH),A
130 CALL MAAL2
140 LD L,A
150 LD H,0
160 CALL 5B44H
170 MAAL2:LD A,(D0FFH)
180      ADD A,A
190      RET
200 END
```

Nu is het de bedoeling dit programma op cassette of schijf weg te schrijven. Dat is geen probleem, hoewel we er even bij stil moeten staan het programma als een ASCII file te SAVEN met de BASIC opdracht SAVE,A. Indien we derhalve dit programma MAAL2 noemen, tikken we in:

```
SAVE "MAAL2",A <ENT> voor cassette of
SAVE "1:MAAL2",A <ENT> voor disk.
```

In ieder geval dient MAAL2 in hoofdletters geschreven te zijn, anders leest de CUCasm het later niet in! Ook de ",A" nooit vergeten bij het wegschrijven, want dan lukt het even min.

Vervolgens willen we graag vaststellen of ons aangemaakte assembler programma inderdaad werkt. Daartoe LOADen en RUNnen we de CUCasm, zodat de eerste assembler prompt verschijnt:

```
Z80 ASSEMBLER V 1.21
(C) PJMS & SON 1984 & P.Z. 1985
60 bytes free
```

*

Achter deze asteric (sterretje) tikken we in

```
* PRON <ENT>
```

Heb je een printer, dan geeft het commando PRON (PRINTER ON) de opdracht het hele assembler programma wanneer dit geladen wordt op papier te zetten. Vervolgens laden we ons programma van cassette of schijf, hetgeen we realiseren door achter de volgende prompt in te toetsen:

```
* input MAAL2 <ENT> of voor disk
input 1:MAAL2 <ENT>
```


Na de laatste <ENT> wordt het programma van cass. of disk binnengehaald, regel voor regel op het scherm afgebeeld, terwijl de (eventuele) printer begint te ratelen. Het resultaat moet er als volgt uitzien:

```

input 1:MAAL2
D000:      100 ORG D000H
D000:3E64  110 LD A,100
D002:32FFD0 120 LD (D0FFH),A
D005:forw.ref 130 CALL MAAL2
D008:6F     140 LD L,A
D009:2600   150 LD H,0
D00B:CD445B 160 CALL 5B44H
D00E:3AFFD0 170 MAAL2:LD A,(D0FFH)
D011:87     180      ADD A,A
D012:C9     190      RET
D013:      200 END
D005:CD0ED0 CALL MAAL2

```

zelf toetsen we nu in: *EXEC D000H <ENT>

en het antwoord 200

plus de volgende prompt *

Ja, het is ons weer gelukt; wat moeilijker deze keer, maar onze kennis neemt toe en daar gaat het om, nietwaar! Vervolgens springen we met CTRL/STOP uit de assembler om nog wat meer van onze nieuwsgierigheid genoeg te doen.

Eerst even nog wat commentaar bij de gebruikte mnemonics:

```

LD A,0      ;maak inhoud accu 0
LD (D0FFH),HL ;inhoud HL naar geheugenplaats D0FFH brengen
LD A,(D0FFH) ;inhoud accu in D0FFH zetten
ADD A,A     ;tel inhoud accu bij zichzelf op (dus 2x)

```

Na END rekent de assembler zelf uit waarheen CALL MAAL2 moet springen om de subroutine te vinden; vandaar de regel D005H: CD0EH; op D00EH blijkt de subroutine te beginnen.

Wat, is de vraag, staat er nu in ieder gebruikte geheugenplaats, op ieder door het ass. programma gebruikte adres? We maken zelf, om dat te weten, een klein BASIC programmaatje waarmee we die adressen uit kunnen lezen en op het scherm (en printer) uitPRINTen:

```

100 REM -- adres/inhoud print routine --
110 CLS
120 INPUT "eindadres MC progr. (&H....)"; I
130 IF I=0 THEN GOTO 110
140 PRINT
150 PRINT "adres      dec      inhoud"
160 PRINT

```

```

170 FOR A= &HD000 TO I
180 PRINT HEX$(A); "H";
190 PRINT " "; 65536!+A; " ";
                                HEX$(PEEK(A))
200 FOR T= 1 TO 100: NEXT T
210 NEXT A
220 END

```

en daar verschijnen de adressen en de inhoud van ieder adres netjes onder elkaar. We bemerken, dat we werken in het geheugengebied vanaf adres 50.000, waarbij het ORG adres (D000H) decimaal 53.248 is. Op dit eerste adres staat de een-byte instructie 3E en adres 53.249 bevat de waarde 00, ook 00 in HEX (&H00 of 00H); samen herkent de Z80 ze als LD A,0, plaats in het register A (de accu) het cijfer 0.

De assembler directive (aanwijzing aan de assembler) PEEK doet welhaast het zelfde. Als de assembler nog in het geheugen staat, geven we achter de volgende prompt in:

*PEEK D000H,D013H <ENT>

en de nu aangeroepen disass. leest de geheugenplaatsen van D000H t/m D013H uit en geeft ze weer. Het eindadres, dat we ook nodig hadden bij de beschreven uitlees en PRINT routine, vinden we steeds achter de END directive.

D000	3E64	LD A,64H	>d
D002	32FFD0	LD (D0FFH),A	2..
D005	CD0ED0	CALL D00EH	...
D008	6F	LD L,A	o
D009	2600	LD H,00H	&.
D00B	CD445B	CALL 5B44H	.DI
D00E	3AFFD0	LD A,(D0FFH)	...
D011	87	ADD A,A	.
D012	C9	RET	.
D013	23	INC HL	#

Als laatste assembler programma voor deze keer MAAL4. We berekenen bijv. 4 x 400. Daar 400 niet in 1 byte past (grootste getal in een byte (8 bits) is immers 2⁸=256), past ze ook niet in de accu (is 1 register van 1 byte), maar moeten we dit getal in een registerpaar (H & L, kortweg HL) laden; in principe blijft de werking het zelfde. Met de BASIC screen editor maken we het as-

CLUB REPORTAGE

Red.

CLUBDAGEN

OOSTERHOUT, 22-2-1986. In onze vorige clubreportage moesten we nog duidelijk maken waar Oosterhout ligt; de clubdagen aldaar werden matig bezocht. Met het gegeven "de aanhouder wint" waren er daarom dicht op elkaar diverse clubdagen geregeld en, ja hoor, de opkomst werd steeds groter. Er kwamen mensen uit Oost-, West- en Zuid-Nederland. In een klein en knus onderkomen, achter de winkel van Computer Centrum Oosterhout, konden we iedereen in alle rust ontvangen. Jammer dat het deze dag bijzonder koud was. Hoewel de kachel al vroeg hoog werd opgestookt, kwam er in het begin alleen rook vooral in de clubruimte. Daarom moesten de deuren open ... en bleef het tot het eind van de ochtend koud; daarna ging het prima. De diskdrive van onze SV.328 had in het begin duidelijk problemen met de kou de baas te worden; gelukkig kwam hij toch op tijd in bedrijf. Het is leuk te ervaren, dat er steeds meer clubleden ook onderling - buiten clubverband - met elkaar optrekken en dan op de clubdagen nieuwe afspraken maken.

CUIJK, 1-3-1986. Het is altijd weer spannend als er op een nieuwe locatie een clubdag is georganiseerd. Zowel voor de clubleden die voor de contacten in de regio zorgen (hier onder leiding van J. Seerden), als voor ons. Aangezien in deze richting van Nederland de afgelopen tijd al vaker een dag is geweest, is het nog eens extra spannend hoeveel er zullen komen. We moeten voorkomen dat er ergens een verzadiging optreedt. Naast veel bekenden kwamen er ook buitenstaanders en clubgenoten die nog nooit eerder een clubdag bezochten. Juist deze laatsten zorgden ervoor, dat de dag als zeer geslaagd **8** mag worden beschouwd, of an-

ders gezegd, "de eerste klap is een daalder waard".

Het gekozen onderkomen (gebouw "De Zwamhut") leent zich uitstekend voor een clubbijeenkomst.

Dankzij de medewerking van een plaatselijk bedrijf hadden we naast eigen computers ook enkele MSX computers in bruikleen: hiervoor zeker onze hartelijke dank. Er waren veel tafels in gebruik waaraan men in groepjes zelf kon computeren of demonstraties geven. Bovendien was er nog ruimte om rustig een kop koffie te kunnen drinken.

Hebt u deze clubdag gemist? Jammer; wij hadden het zo naar ons zin, dat er direct een nieuwe clubdag werd geregeld, op 24 mei a.s. U gaat dan in Cuijk richting Heeswijkse Kampen. In deze wijk aangekomen, komt men in de Heggerank en ziet op enkele honderden meters aan de linker kant het houten clubgebouw. Daar ga je dan gewoon naar binnen.

OOSTERHOUT, 28-3-1986. Het is niet de eerste keer dat in een aflevering van CLUBREPORTAGE de clubdag in Oosterhout twee keer wordt beschreven. Dankzij de goede coordinatie tussen Frans Helleman, het Computer Centrum Oosterhout en ons, lijkt een vaste stek betreffende een clubdag zo'n beetje verplaatst te zijn van Lisse naar Noord-Brabant. Ondanks de kleine ruimte achter de winkel zijn wij tevreden met dit onderkomen voor een regionale bijeenkomst. We hebben daar alles bij de hand en eventuele hulp - in de vorm van apparatuur - uit de winkel is altijd mogelijk, waarvoor bij deze onze oprechte waardering. Deze keer konden we de ruimte met twee straalkachelletjes op temp houden. Bovendien, al is het hier misschien het rustigste plekje van Nederland, het was er oer gezellig. U moet de volgende keer beslist komen! Na bijv. de succesvolle in-

troductie het afgelopen half jaar van ons Basicode vertaalprogramma zijn we hier eens begonnen wat aandacht te schenken aan assembler, en niet zonder succes. Menigeen bleek het artikel met de ervaringen van Wouter uit INFO 12 gelezen te hebben en er werd hierover deze dag uitgebreid van gedachte gewisseld en gedemonstreerd. Veel clubleden gingen dan ook zeer "assembler minded" en een stuk wijzer - na een zeer geslaagde en gezellige minicursus - naar huis.

GRONINGEN, 5-4-1986. Hoewel de redactie het Noord-Oosten van Nederland niet altijd zelf zal kunnen bezoeken, hadden we er deze keer echt zin in de 3e clubdag aldaar te bezoeken. Het is en blijft een heel eind reizen vanuit Leiden, zeker als je nog eens verkeerd rijdt (wat er gewoon bij blijkt te horen).

DE COMPUTERCLUB CUC houdt zaterdag 5 april van 11 tot 15.30 uur in de brandweerkazerne aan de Sontweg een clubdag, die voor iedereen toegankelijk is. Doel is om informatie en ervaringen uit te wisselen. DAGBL. v. H. NEDEREN

De ontvangst was - zoals de vorige keer - zeer hartelijk en we kijken met genoegen op deze dag terug. We willen bij deze nog eens extra de leden bedanken die hun eigen computer (systeem) naar de brandweerkazerne hebben meegenomen, zodat er op vele tafels tegelijk met verschillende configuraties en over verschillende onderwerpen tegelijk ervaringen uitgewisseld konden worden.

Gezien de uitstekende accommodatie was er ook nu weer een zeer enthousiaste opkomst. Er is ruimte genoeg en je kunt er rustig je eigen boterham voor tussen de middag nuttigen.

We hebben van diverse leden weer leuke programma's meegenomen, die (na mogelijk aanpassing voor MSX) als listing in het INFO of op cassette uitgebracht zullen worden.

LEIDEN, 12-4-1986. Het is dan eindelijk gelukt zelf weer eens een clubdag te organiseren; en bovendien nog in de "residentie" van het C.U.C. De verwachtingen waren hooggespannen; enerzijds door de ligging, anderzijds de plaatselijke campagne in de bladen (dit doet men trouwens ook elders) en toezeggingen van vele leden om deze clubdag te bezoeken.

Open computerdag

LEIDEN — Op zaterdag 12 april houdt de landelijke SV.328 en MSX computer gebruikers club C.U.C. een open computerdag in Leiden.

Iedereen die hobbiet met computers of er interesse in heeft, is welkom vanaf 11.00 uur 's morgens in restaurant „In den Vergulden Turk" aan de Steenstraat 2 (bij 't station). Zelfgemaakte of ingetikte programma's ruilen, vragen stellen over BASIC, assembler, spelen met en op de computers, enz., is de opzet van deze clubdag. Daarnaast zal de importeur van de Spectravideo SV.738 „Xpress MSX computer met ingebouwde diskdrive aanwezig zijn om software pakketten te demonstreren. De toegang is gratis.

LEIDSE POST 9/4/86



Wouter feliciteert Frans Poptie

Hoogtepunt van deze dag was het moment waarop ons 1000e lid, Frans Poptie uit Zoetermeer, aan iedereen werd voorgesteld. Na het vragen van de aandacht en een toespraakje overhandigde onze voorzitter hem een clubcadeau, een aantal 3 1/2" floppy's voor zijn SV.738. Van Electronics Nederland - de importeur van ons huiskamer -, die wij op de

hoogte hadden gebracht van deze nieuwe mijlpaal, ontving hij het software-pakket Wordstar (met een Nederlandstalige boek) en Mailmerge. Vervolgens toog iedereen weer aan datgene wat u in het bijgaand afgedrukte persbericht vermeld ziet staan.

De opkomst was exact wat wij er van verwachtten; honderden clubgenoten en geïnteresseerden bezochten deze dag en een klein tiental schreef zich in als lid. Gelukkig was er juist nogal wat nieuwe software op cassette en floppy



Hans Klopper (E.N.) overhandigt

door de redactie vrijgegeven, zodat het leger snuffelaars (en dat waren er beslist niet weinig) ruimschoots aan hun trekken kwamen. Ook deed het ons een genoegen dat er twee ter zake kundige jonge mensen van E.N. aanwezig waren om nieuwe MSX software te demonstreren en aan te bieden. Tevens, merkten wij op, bleken zij in staat een enkele klacht ter zake kundig en vlot (en naar tevredenheid van de gebruiker) af te wikkelen. Bijzonder fijn!

We willen bij deze de diverse actieve leden bedanken voor het ondersteunen van het vele werk. Met name, na twee jaar intensieve beurs- en clubdag samenwerking, zijn wij veel dank verschuldigd aan Maarten Sluimer en Simon de Groot uit Oud-Beijerland. Wij hebben zeer veel waardering voor hen!

En dan te bedenken, dat de Firato in september opnieuw een team hecht (en hard) samenwerkende clubgenoten zal vereisen.



Peter legt uit

SOFTWARE

Elders in ons computer INFO zult u zien, dat de importeur van Spectravideo nogal wat software naar het C.U.C. heeft gedelegeerd. De bedoeling is, dat er een centraal punt is waar de SV. 328 software te betrekken is. Dus, naast de programmatuur uit de Lezers Service, kunt u ook



Rini demonstreert

het andere programma-pakket nu via het C.U.C. verkrijgen. Een enkel artikel, zoals de MSX emulator en de JustWrite jr. tekstverwerker is zelfs in onze lezers service opgenomen. Het voordeel van deze strategie is, dat u nu ook andere software e.d. tegen club prijzen kunt verkrijgen. Maar natuurlijk is ons eerste streven, dat er programmatuur door onze clubgenoten zelf wordt aangeboden!

CONCLUSIE CLUBDAGEN

Helaas kunnen we geen gebruik



Simon en Maarten druk bezig

meer maken van ons regelmatig onderkomen in Lisse. Gelukkig hebben we nu een andere oplossing gevonden, we huren gewoon een geschikte zaal. Probleem is nu echter het aantal beschikbare computers waarop men kan werken (en een zekere financiële consequentie). We doen dan ook bij deze een beroep op de clubgenoten om zelf zoveel mogelijk hun apparatuur mee te nemen, zeker als men naar een bijeenkomst gaat "om te computeren". Weliswaar heeft de club op zich zo langzamerhand het bezit van een enkele configuratie kunnen permiteren, maar daarmee zitten we nog niet direct op rozen. Alleen een computer, cassetterecorder en monitor is vaak voldoende - eventueel nog een haspel en/of verlengsnoer. In Groningen lossen we het steed zo op, evenals de laatste keer in Leiden. Het lukte allemaal prima, dus moet het elders ook mogelijk zijn.

sembler programma aan, daarna wegschrijven met SAVE,A en met input en hoofdletters in de CUCasm binnenhalen:

```

100 ORG D000H
110 LD HL, 400
120 LD (F4F0H),HL
130 CALL MAAL4
140 LD HL, (F4F5H)
150 CALL 5B44H
160 MAAL4: LD HL, (F4F0H)
170      ADD HL,HL
180      ADD HL,HL

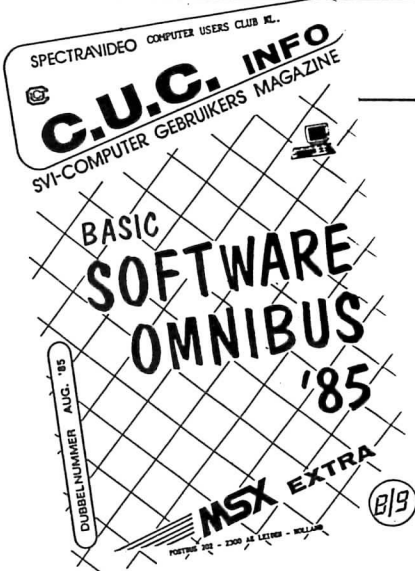
```

```

190      LD (F4F5H),HL
200      RET
210 END

```

VRAAG: wie stuurt er een ass. programma in, dat een getal een oneven maal vermenigvuldigt. Eerste programma met als resultaat max. 256 en tweede programma max. 10000. Goede voorbeelden verwerken we in een volgend artikel. Veel succes.



HOE KUNT U ONZE PUBLIKATIES VERKRIJGEN

de nu al legendarische "SOFTWARE OMNIBUS '85" is als volgt te bestellen:

f 10,- in een gesloten enveloppe met uw naam en adres, of een betaalcheque.

Dit bedrag storten op onze bankrekening bij de N.M.B. - 67.86.10.231 (giro bank 47139).

U ontvangt deze 'BUS dan omgaand in uw bus.

"HEXAPAWN"

u tegen de computer

328/MSX

```

1000 '
1010 '
1020 'Voor de woodpeckers onder ons:
1030 'het intoetsen van de REM 's
1040 'is nergens verplicht (er wordt
1050 'nergens in GOTO's e.d. naar
1060 'verwezen)maar het is i.v.m.
1070 'duidelijkheid wel aan te raden.
1080 '
1090 'Begin hoofdmodule: de onderdelen,
1100 'die allen in subroutines staan,
1110 'worden van hieruit opgeroepen.
1120 '
535 1130 GOSUB 1390
466 1140 GOSUB 2140
476 1150 GOSUB 2600
1160 '
1170 'Zolang X0=0 is het spel bezig
1180 '
527 1190 IF X0<>0 THEN 1230
486 1200 GOSUB 2710
671 1210 GOTO 1190
1220 '
526 1230 GOSUB 4810
704 1240 IF T$="J" OR T$="j" THEN 1150
789 1250 END
1260 '
1270 'Einde hoofdmodule: begin van de
1280 'subroutines
1290 '
1300 'Opmaak
862 1310 CLS
942 1320 PRINT"-----*Hexapawn*-----"
205 1330 LOCATE 0, 23
139 1340 PRINT STRING$(39, 209);
176 1350 LOCATE 0, 2: VPOKE 959, 241
115 1360 RETURN
1370 '
1380 'Aanloop
537 1390 DEFINT X, Y
1400 '
1410 'Arrays: in X0 staan alle mogelijke
1420 'posities (computer = -1, niets = 0
1430 'en speler = 1) .
1440 'In X1 staan de zetten bij de
1450 'standen uit X0. Maximaal 4. X2 is
1460 'het array waarin de huidige stand
1470 'staat.
1480 'In Y1 en Y2 staan de coördinaten
1490 'van de veldjes op het scherm.
1500 '
542 1510 DIM X0(22, 9), X1(22, 4), X2(9), Y1(9), Y2(9)
1520 '
1530 'Funkties: FNA levert het veld waar
1540 'de pion naartoe gaat. FNB is een
1550 'hulpfunctie bij FNC, die het bord
1560 'spiegelt.
1570 '
628 1580 DEF FNA(Y)=Y-INT(Y/10)*10
524 1590 DEF FNB(X)=-X*(X=2 OR X=5 OR X=8)
940 1600 DEF FNC(X)=-3*(X=1)-(X=3)-6*(X=4)-4*(X=6)-9*(X=7)-7*(X=9)+FNB(X)
1610 '
094 1620 SD=RND(-TIME): SCREEN 0, 0: WIDTH 40
1630 '
1640 'X1 en X2: tellers die bijhouden
1650 'hoeveel partijtjes de speler en
1660 'de computer hebben gewonnen.
1670 '
867 1680 X1=0: X2=0: LOCATE , , 0
1690 '
1700 'Lees de data in
1710 '
646 1720 FOR X=1 TO 22: FOR Y=1 TO 9
109 1730 READ X0(X, Y): NEXT Y
532 1740 FOR X=1 TO 22: FOR Y=1 TO 4
125 1750 READ X1(X, Y): NEXT Y
572 1760 FOR X=1 TO 9: READ Y1(X), Y2(X): NEXT
1770 '
1780 'Eerst de standen. Steeds 9 cijfers
1790 'per stand.
1800 '
315 1810 DATA-1,-1,-1,0,0,0,1,1,1,-1,-1,-1,0,0,1,0,0,1
240 1820 DATA-1,0,-1,-1,1,0,0,0,1,0,-1,-1,1,-1,0,0,0,1
826 1830 DATA-1,0,-1,1,1,0,0,1,0,-1,-1,0,1,0,1,0,0,1
286 1840 DATA0,-1,-1,0,-1,1,1,0,0,0,-1,-1,-1,1,1,1,0,0
991 1850 DATA-1,0,-1,-1,0,1,0,1,0,0,-1,-1,0,1,0,0,1,0
775 1860 DATA0,-1,-1,0,1,0,1,0,0,-1,0,-1,1,0,0,0,0,1
767 1870 DATA0,0,0,-1,-1,-1,0,0,0,-1,0,0,1,1,1,0,0,0
948 1880 DATA0,-1,0,-1,1,1,0,0,0,-1,0,0,-1,1,0,0,0,0
713 1890 DATA0,0,-1,-1,1,0,0,0,0,-1,0,1,-1,0,0,0,0,0
995 1900 DATA-1,0,0,-1,1,0,0,0,0,-1,-1,1,0,0,0,1,1
925 1910 DATA-1,-1,0,0,1,0,1,0,0,-1,0,0,1,-1,-1,0,0,0
1920 '
1930 'De zetten. 4 getallen per stand,
1940 'het linkercijfer is het veld waar-
1950 'van, en het rechtercijfer is het
1960 'veld waarnaartoe te gaan. Een nul
1970 'staat voor: 'geen zet' .
1980 '
159 1990 DATA14,25,36,0,14,15,36,35,15,35,36,47
615 2000 DATA36,58,59,0,15,35,36,0,24,25,26,0
619 2010 DATA26,57,58,0,26,35,0,0,47,48,0,0
357 2020 DATA35,36,0,35,36,0,36,0,0,0,0
523 2030 DATA47,58,69,0,15,0,0,0,26,47,0,0
650 2040 DATA47,58,0,0,35,36,47,0,24,58,0,0
552 2050 DATA15,47,0,0,24,25,36,0,14,15,0,0,58,69,0,0
2060 '
2070 'X en Y coördinaten van de velden
2080 '
786 2090 DATA0,2,6,2,12,2,0,8,6,8,12,8
934 2100 DATA0,14,6,14,12,14
097 2110 RETURN
2120 '
2130 'Spelregels
443 2140 GOSUB1310
2150 '
2160 'Even vragen...
2170 '
289 2180 PRINT "Wil je de spelregels lezen?(j/n) ="
485 2190 LOCATE 39, 23: T$=INPUT$(1)
996 2200 IF T$="N" OR T$="n" THEN 2570
201 2210 IF T$<>"J" AND T$<>"j" THEN 2190
2220 '
442 2230 GOSUB 1310
322 2240 PRINT"Hexapawn is een spel dat wordt gespeeld"
200 2250 PRINT"op een bord van 3x3 velden. Er zijn"
534 2260 PRINT"twee spelers: jij en de computer."
727 2270 PRINT"Iedere speler heeft 3 pionnen en deze"
410 2280 PRINT"pionnen mogen in 1 zet of 1 veld recht"
512 2290 PRINT"voorstaan, of 1 veld schuin vooruit"
515 2300 PRINT"gaan om daaraan vijandelijke pionnen"
070 2310 PRINT"te slaan. Het gaat erom wie als eerste"
363 2320 PRINT"overkant van het bord heeft bereikt."
836 2330 PRINT"Eigenlijk is dit niet zo'n bijzonder"
391 2340 PRINT"spel. Het leuke van dit programma is,"
390 2350 PRINT"dat het in het begin alleen de regels"
186 2360 PRINT"kent, maar naarmate je meer spellen"
940 2370 PRINT"achtereenspeelt, het beter gaat doen!"
515 2380 PRINT"Dit gaat niet zolang door, totdat je er"
132 2390 PRINT"mee stopt."
683 2400 PRINT:PRINT"Sla een willekeurige toets aan."
2410 '
470 2420 LOCATE 39, 23: T$=INPUT$(1)
446 2430 GOSUB 1310
2440 '
891 2450 PRINT"In deze versie moet je, als je een zet"
294 2460 PRINT"doet, eerst het nummer van het veld waar"
723 2470 PRINT"je vanaf komt, en daarna het nummer van"
192 2480 PRINT"het veld waar je naartoe gaat in-"
708 2490 PRINT"toetsen. Dit geldt ook voor het slaan."
419 2500 PRINT"Jij begint bij iedere spel. De zet die"
762 2510 PRINT"de computer doet wordt vanzelf zicht-"
954 2520 PRINT"baar."
133 2530 PRINT:PRINT"Sla een willekeurige toets aan."
2540 '
481 2550 LOCATE 39, 23: T$=INPUT$(1)
2560 '
123 2570 RETURN
2580 '
2590 'Voorbereidingen
033 2600 X0=0
439 2610 X2(1)=-1: X2(2)=-1: X2(3)=-1
369 2620 X2(4)=0: X2(5)=0: X2(6)=0
573 2630 X2(7)=1: X2(8)=1: X2(9)=1
116 2640 RETURN
2650 '
2660 'Spel
2670 '
2680 'De subroutine, die het eigenlijke
2690 'spel regelt.
2700 '
523 2710 GOSUB 2820
530 2720 GOSUB 3270
529 2730 GOSUB 2820
578 2740 GOSUB 3850
737 2750 IF X0<>0 THEN 2790
457 2760 GOSUB 4100
743 2770 IF X0<>0 THEN 2790
591 2780 GOSUB 4570
133 2790 RETURN
2800 '
2810 'Uitvoer
451 2820 GOSUB 1310
2830 '
2840 'Tekenen het bord
2850 '
078 2860 T$="■■■■■-■■■■■-■■■■■"
195 2870 FOR X=1 TO 3
760 2880 PRINT T$: PRINT T$: PRINT T$: PRINT T$: PRINT T$: PRINT
617 2890 NEXT
2900 '
2910 'Zet de stukken op
2920 '
263 2930 FOR X=1 TO 9
048 2940 ON X2(X)+2 GOSUB 3050, 3140, 3180
607 2950 NEXT
2960 '
2970 'Aantal gewonnen computer/speler.
2980 '
994 2990 LOCATE 20, 7: PRINT "Computer"STR$(X2),";
394 3000 LOCATE 20, 13: PRINT "Jij"STR$(X1),";
153 3010 LOCATE 0, 20
099 3020 RETURN
3030 '
3040 'Tekenen computerpion
091 3050 X4=Y1(X): Y=Y2(X)
698 3060 LOCATE X4, Y: PRINT RIGHT$(STR$(X),1) "■■■■"
342 3070 LOCATE X4, Y+1: PRINT "■■■■"
691 3080 LOCATE X4, Y+2: PRINT "■■■■"
150 3090 LOCATE X4, Y+3: PRINT "■■■■"

```

Corry Tersluysen

```

489 3100 LOCATE X4, Y+4: PRINT "■■■■■"
098 3110 RETURN
3120 '
3130 'Teken nummer
285 3140 LOCATE Y1(X), Y2(X): PRINT RIGHT$(STR$(X),1)
110 3150 RETURN
3160 '
3170 'Teken spelerpion
102 3180 X4=Y1(X): Y=Y2(X)
771 3190 LOCATE X4, Y: PRINT RIGHT$(STR$(X),1)
263 3200 LOCATE X4, Y+1: PRINT "■f■"
280 3210 LOCATE X4, Y+2: PRINT "■■■■■"
519 3220 LOCATE X4, Y+3: PRINT "f■■■■"
524 3230 LOCATE X4, Y+4: PRINT "■■■■■"
109 3240 RETURN
3250 '
3260 'Invoer
817 3270 PRINT "Jij=gaat=van=";
3280 '
3290 'Beginveld
3300 '
339 3310 LOCATE 14, 20: T$=INPUT$(1)
319 3320 IF ASC(T$)<49 OR ASC(T$)>57 THEN 3310
076 3330 X5=VAL(T$): IF X2(X5)<>1 THEN 3310
231 3340 PRINT T$="naar=";
3350 '
3360 'Eindveld
3370 '
335 3380 LOCATE 21, 20: T$=INPUT$(1)
585 3390 IF ASC(T$)<49 OR ASC(T$)>57 THEN 3380
947 3400 X6=VAL(T$): IF X2(X6)=1 THEN 3380 ELSE PRINTT$."
3410 '
3420 'X7 (vlag) 1? Ja, dan is 't goed
3430 '
563 3440 GOSUB 3660
391 3450 IF X7=1 THEN X3=1: GOTO 3590
3460 '
3470 'Valsspelen lukt niet...
3480 '
185 3490 LOCATE 0, 20
304 3500 PRINT "Dat=kan=niet.=Probeer=het=nog=eens.": PRINT
980 3510 PRINT "Sla=een=willekeurige=toets=aan."
473 3520 LOCATE 39, 23: T$=INPUT$(1)
169 3530 LOCATE 0, 20
3540 '
3550 'Veeg alle teksten weg
3560 '
361 3570 PRINTSPC(119)
930 3580 LOCATE 0, 20: GOTO 3270
130 3590 RETURN
3600 '
3610 'Controle
3620 '
3630 'X7 is vlag. Neem aan dat de zet
3640 'correct is.
3650 '
102 3660 X7=1
969 3670 IF X6-X5<>-3 AND X2(X6)<>-1 THEN X7=0
939 3680 IF X6-X5=-3 AND X2(X6)<>0 THEN X7=0
115 3690 IF X6=X5 THEN X7=0
329 3700 IF X6-X5<-4 THEN X7=0
3710 '
3720 'Als de zet goed is, verwerk hem
3730 'dan in het geheugen.
3740 '
861 3750 IF X7=1 THEN X2(X6)=1: X2(X5)=0
125 3760 RETURN
3770 '
3780 'Controle A
3790 '
3800 'Controleer of de speler gewonnen.
3810 'heeft.
3820 '
3830 'Aan de overkant gekomen?
3840 '
146 3850 IF X2(1)=1 OR X2(2)=1 OR X2(3)=1 THEN X0=1: GOTO 4070
3860 '
3870 'Heeft de computer nog pionnen?
3880 '
280 3890 FOR X=1 TO 9
263 3900 IF X2(X)=-1 THEN 3950
045 3910 NEXT: X0=1: GOTO 4070
3920 '
3930 'Kan de computer nog zetten?
3940 '
270 3950 FOR X=1 TO 9
468 3960 IF X2(X)<>-1 THEN 4030
409 3970 IF X2(X+3)=0 THEN 4070
955 3980 IF FNC(X)=X THEN 4020
406 3990 IF X>3 THEN 4010
088 4000 IF X2(5)=1 THEN 4070 ELSE 4030
121 4010 IF X2(8)=1 THEN 4070 ELSE 4030
711 4020 IF X2(X+2)=1 OR X2(X+4)=1 THEN 4070
884 4030 NEXT: X0=1
4040 '
4050 'X0 = 1: Het spel is afgelopen.
4060 '
115 4070 RETURN
4080 '

```

```

4090 'Zetberekening & Uitvoer
849 4100 FOR X=1 TO 22
4110 '
4120 'Vergelijk de stand op het bord
4130 'met die in het geheugen.
4140 '
263 4150 FOR Y=1 TO 9
051 4160 IF X2(Y)<>X0(X, Y) THEN 4230
778 4170 NEXT Y: Y1=0: GOTO 4270
4180 '
4190 'Vergelijk de stand op het bord
4200 'met het spiegelbeeld van die in
4210 'het geheugen.
4220 '
259 4230 FOR Y=1 TO 9
385 4240 IF X2(Y)<>X0(X, FNC(Y)) THEN 4260
788 4250 NEXT Y: Y1=1: GOTO 4270
390 4260 NEXT X
936 4270 Y=X
4280 '
4290 'Zijn er nog zetten in deze stand?
4300 '
182 4310 FOR X=1 TO 4
376 4320 IF X1(Y, X)<>0 THEN 4370
006 4330 NEXT: X0=2: GOTO 4500
4340 '
4350 'Nee, geef op. Ja, kies er een van
4360 '
687 4370 Y0=INT(RND(1)*4+1): Y9=Y
683 4380 IF X1(Y9, Y0)=0 THEN 4370
4390 '
4400 'Zet de gkozen zet op het scherm
4410 '
165 4420 LOCATE 0, 20
511 4430 IF Y1=1 THEN 4460
308 4440 X5=INT(X1(Y9, Y0)/10): X6=FNA(X1(Y9, Y0))
725 4450 GOTO 4470
885 4460 X5=FNC(INT(X1(Y9, Y0)/10)): X6=FNC(FNA(X1(Y9, Y0)))
759 4470 PRINT "Ik=zet=van=X5=naar=X6."
240 4480 X2(X5)=0: X2(X6)=-1
580 4490 FOR X=1 TO 3000: NEXT
104 4500 RETURN
4510 '
4520 'Controle B
4530 '
4540 'Heeft de computer de overkant
4550 'bereikt? Zo ja, gewonnen.
4560 '
227 4570 IF X2(7)=-1 OR X2(8)=-1 OR X2(9)=-1 THEN X0=3: GOTO 4780
4580 '
4590 'Heeft de speler nog pionnen?
4600 'Zo nee, dan is computer winnaar.
4610 '
256 4620 FOR X=1 TO 9
162 4630 IF X2(X)=1 THEN 4690
236 4640 NEXT: X0=3: GOTO 4780
4650 '
4660 'Kan de speler nog zetten?
4670 'Zo nee, computer is winnaar.
4680 '
277 4690 FOR X=1 TO 9
490 4700 IF X2(X)<>1 THEN 4770
579 4710 IF X2(X-3)=0 THEN 4780
158 4720 IF FNC(X)=X THEN 4760
574 4730 IF X<7 THEN 4750
223 4740 IF X2(5)=-1 THEN 4780 ELSE 4770
196 4750 IF X2(2)=-1 THEN 4780 ELSE 4770
751 4760 IF X2(X-2)=-1 OR X2(X-4)=-1 THEN 4780
936 4770 NEXT: X0=3
132 4780 RETURN
4790 '
4800 'Einde
4810 GOSUB 1310
4820 '
4830 'Geef de uitslag. Als de computer
4840 'verloren heeft, streep dan de
4850 'laatst gedane zet uit het array.
4860 '
629 4870 ON X0 GOTO 4880, 4890, 4900
207 4880 PRINT "Jij=hebt=gewonnen!": X1=X1+1: X1(Y9, Y0)=0: GOTO4910
999 4890 PRINT "Ik=geef=het=op.": X1=X1+1: X1(Y9, Y0)=0: GOTO 4910
143 4900 PRINT "Ik=heb=gewonnen.": X2=X2+1
033 4910 PRINT: PRINT
4920 '
4930 'Geef de stand
4940 '
077 4950 IF X1=0 OR X2=0 THEN 4970
801 4960 PRINT "Jij=hebt=er=X1=gewonnen=en=ik"STR$(X2)".": GOTO5030
655 4970 IF X2=0 THEN 4990
363 4980 PRINT "Ik=heb=er=X2=gewonnen.=Jij=nog=geen.": GOTO5030
956 4990 PRINT "Jij=hebt=er=X1=gewonnen.=Ik=nog=geen.": GOTO5030
5000 '
5010 'Nog eens?
5020 '
814 5030 LOCATE 0, 15: PRINT"Nog=een=spelletje?=(j/n)"
471 5040 LOCATE 39, 23: T$=INPUT$(1)
862 5050 IF T$="J" OR T$="j" THEN 5080
256 5060 IF T$<>"N" AND T$<>"n" THEN 5040
251 5070 LOCATE 0, 20, 1: PRINT "Dan=is=dit=het=einde."
119 5080 RETURN

```



MSX EXTRA

MSX COMPUTER WETENSWAARDIGHEDEN



De vooruitgang is niet tegen te houden, noch in high tech, noch op home computer gebied. Zodoende kan het voorkomen, dat er een upgrade van MSX, het MSX 2, op de markt is verschenen. Maar let goed op wat het kost en beschouw steeds wat er met de computer moet gebeuren, voor welke reden en doel u hem aanschaft. Te hoge MSX 2 prijzen komen al snel heel dicht in de buurt van een wat billiker PC.

Natuurlijk is het bijzonder fijn, dat we voor - vergeleken met vroeger - haast ongelooflijke prijzen veel home computer power in huis kunnen halen. Bedenk echter tevens, dat die power ook zijn eisen stelt aan de rest van uw apparatuur, bijv. de kleuren monitor. Het grote voordeel van MSX 2 is de 80 karakter mode en de grotere resolutie (t.o.v. MSX 1) op

het grafische scherm. De monitor moet het mogelijk maken, dat deze nieuwe verworvenheden goed tot uiting komen. Die 80 tekens op een regel zijn op een gewone KTV even te accepteren, maar er zo regelmatig mee werken vergt zeer veel van de ogen. En het hoge oplossend vermogen in de grafische modes vereist ook een monitor die kwa bandbreedte en gaatjesmasker daarvoor is ontworpen.

De overige zaken van MSX 2 machines zijn grappigheden die u moet betalen, doch die met vooruitgang geen onmiddellijke relatie hebben.

Natuurlijk zullen wij MSX 2 ondersteunen in ons computer INFO. Wie is daarom de eerste aanmelding met een dergelijke computer en van wie ontvangen we er de eerste (specifieke) software voor?

de Z80 CPU verklaard (3)

De CPU speelt in het gebeuren binnen een configuratie een belangrijke rol; deze wijkt in sommige opzichten sterk af van de rol van andere componenten in de configuratie. Derhalve is het noodzakelijk hieraan een afzonderlijke behandeling te wijden.

Ten opzichte van de bus is de CPU niet essentieel anders dan de andere componenten; zowel voor het ophalen van instructies als het ophalen van operanden en/of het opbergen van resultaten is communicatie met het geheugen noodzakelijk. De CPU vervult dan de rol van meester en het geheugen vervult de rol van slaaf.

Een onderdeel van deze operaties is het initialiseren van de randapparatuur door middel van een schrijf-operatie vanaf de CPU (meester) naar het randapparaat (slaaf). Hierbij wordt een bepaalde hoeveelheid gegevens over de datalijnen van de bus getransporteerd naar een of meer locaties met het randapparaat geassocieerd, die door middel van de adreslijnen gespecificeerd worden. In het algemeen corresponderen met een randapparaat meerdere locaties, bijvoorbeeld locaties voor te transporteren gegevens en voor besturingsinformatie. Verder is het bij randapparatuur gebruikelijk, dat met een adres twee locaties corresponderen, nl. een lees- en een schrijflocatie; deze vervullen dan ook verschillende functies (bijvoorbeeld interruptie-status bij lezen, interruptie-masker bij schrijven).

Tot deze operaties behoort ook het ophalen van informatie betreffende de toestand van de randapparatuur; dit geschiedt door middel van een lees-operatie door de CPU (meester) vanaf het randapparaat (slaaf). Hierbij worden door middel van de adreslijnen een of meer locaties geassocieerd met het randapparaat aangewezen, van waaruit gegevens over de datalijnen naar de CPU worden getransporteerd.

Bij configuraties opgebouwd rondom een Z80-CPU wordt een locatie geassocieerd met een randapparaat in de regel geadresseerd door, naast het plaatsen van een adres op de adreslijnen, een "IORQ"-signaal te activeren; een locatie in het geheugen wordt geadresseerd door het activeren van een "MEMRQ"-signaal. Deze wijze van adresseren van randapparatuur heet "I/O-mapped I/O".

In veel gevallen echter worden locaties geassocieerd met randapparatuur op dezelfde manier geadresseerd als locaties geassocieerd met het geheugen; deze wijze van adresseren van randapparatuur heet "Memory-mapped I/O" en wordt o.a. aangetroffen bij configuraties opgebouwd rondom een 6809-CPU van Motorola.

Het essentiële verschil tussen I/O-mapped I/O en Memory-mapped I/O is, dat in het eerste geval speciale instructies nodig zijn voor toegang tot de locaties geassocieerd met de randapparatuur, terwijl in het laatste geval de toegang tot deze locaties met "gewone" instructies mogelijk is.

drs André v d Horst

DE
ZET
TBIG

Bij de hierboven besproken bustransacties is de CPU meester van de bus. Vaak doen zich situaties voor, waarbij een randapparaat meester wordt over de bus, teneinde met de CPU als slaaf te communiceren. Een voorbeeld van een dergelijke situatie is, dat zich een bepaalde stand van zaken bij een randapparaat voordoet, die onmiddellijke interventie van de zijde van de CPU vereist (door middel van daartoe aangewezen software).

De hiertoe noodzakelijke bustransacties geschieden eveneens volgens een specifiek protocol dat bijvoorbeeld als volgt verloopt:

- (1) Het randapparaat activeert een speciaal "Bus Request"-signaal, dat "Interruption Request"-signaal genoemd wordt; hierbij is geïmpliceerd, dat een schrijf-transactie dient plaats te vinden, waarbij de CPU de slaaf is.
- (2) De bus manager beslist, ofwel dat op het "Interruption Request"-signaal gereageerd moet worden, ofwel dat het "Interruption Request"-signaal genegeerd wordt. Indien zich de eerste situatie voordoet, gaat het protocol verder met stap (3).
- (3) De bus manager activeert een "Interrupt"-signaal, dat rechtstreeks aan de CPU wordt doorgezonden.
- (4) De CPU onderzoekt, aan het einde van de uitvoering van de laatste instructie, en onmiddellijk voor het ophalen van de volgende instructie, of het "Interrupt"-signaal actief is; indien zulks het geval is voert de CPU een bustransactie uit met het doel informatie betreffende de toestand van de CPU in het geheugen op te slaan. Bij deze transactie is de CPU meester van de bus. Nadat deze transactie voltooid is, geeft de CPU de bus vrij en activeert een "Interrupt Acknowledge"-signaal, dat rechtstreeks aan de bus manager wordt doorgezonden.
- (5) Na ontvangst van het actieve "Interrupt Acknowledge"-signaal activeert de bus manager een "Interruption Acknowledge"-signaal; dit signaal is in de regel via een daisy-chained lijn verbonden met de randapparatuur.

Opmerking: Het "Interruption Acknowledge"-signaal is functioneel equivalent met het "Bus Grant"-signaal (Zie aflevering in INFO 12).

- (6) Het, langs de "Interrupt Acknowledge"-lijn gezien, elektrisch dichtstbijzijnde randapparaat, dat een "Interrupt Request"-signaal geactiveerd heeft, activeert het "Bus Acknowledge"-signaal en wordt hierdoor meester over de bus.
- (7) In sommige gevallen activeert de CPU nu het "Select Acknowledge"-signaal.
- (8) Het randapparaat voert de schrijf-transactie uit, die bij stap (1) vermeld is, waarbij over de datalijnen (soms over de adreslijnen!) gegevens van het randapparaat naar de CPU worden getransporteerd. Deze gegevens kunnen bijvoorbeeld de betekenis hebben van een adres, waar zich het adres van een instructie bevindt; deze instructie wordt door de CPU opgehaald zodra de transactie beëindigd is.
- (9) Na het beëindigen van de transactie geeft het randapparaat de bus vrij; de CPU kan weer meester over de bus worden teneinde bijvoorbeeld de eerste instructie op te halen van de routine, die in het randapparaat intervenueert. Nadat de met deze routine corresponderende werkzaamheden zijn uitgevoerd, wordt de situatie zoals deze was voordat de interruptie plaatsvond (zie stap (4)) hersteld door middel van een ReTurn from Interruption (RTI)-instructie.

Het hier geschetste protocol is een voorbeeld van een interruptie-protocol. Met nadruk wordt er op gewezen, dat deze protocollen aanzienlijk plegen af te wijken van de "gewone" bus-transactie-protocollen, in het bijzonder wat betreft het verkrijgen van meesterschap over de bus en/of het vrijgeven van de bus na afloop van de transactie.

Ook de CPU is voorzien van locaties, die informatie bevatten aangaande de stand van zaken binnen de CPU. De toegang tot deze locaties ten behoeve van de CPU zelf geschiedt in de regel buiten de bus om. Indien echter toegang tot deze locaties ten behoeve van een andere component noodzakelijk is, moet dit wel via de bus volgens het daartoe aangewezen protocol geschieden; de CPU is dan de slaaf. De transactie is een "gewone" bustransactie; stap (4) van het zojuist geschetste interruptieprotocol wordt niet uitgevoerd.

Faciliteiten om vanuit een andere component op deze wijze toegang tot de interne locaties van de CPU te verkrijgen zijn bij de Z80-CPU afwezig; toegang vanuit een andere component tot de interne locaties van de CPU is hier slechts mogelijk door middel van enige programmatuur, die via het interruptiemechanisme geactiveerd wordt.

c.u.c. computer INFO

"Moving SPRITES"

328/MSX

```

100 DEFINT A-Z: MSX=PEEK(0)=243
110 COLOR 15,1,1: SCREEN 1-MSX, 2
120 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
130 D=205: E=10: F=170
140 LINE (10,10)-(221,185),5,BF
150 CIRCLE (110,96),80,11
160 PAINT (110,96),11
170 CIRCLE (110,96),60,4
180 PAINT (110,96),4
190 CIRCLE (110,96),40,15
200 PAINT (110,96),15
210 CIRCLE (110,96),20,6
220 PAINT (110,96),6
230 IF MSX GOTO 270
240 LOCATE 70,6:PRINT"Bouncing Balls";
250 LOCATE 90,20:COLOR 1:PRINT"(C) R.K.";
260 GOTO 290
270 DRAW "bm56,6": PRINT #1,"Bouncing Balls"
280 DRAW "bm82,22": COLOR 1: PRINT #1, "(C) R.K."
290 FOR X=1 TO 32: READ A: S#=S#+CHR$(A)
300 NEXT: SPRITE$(0)=S#
310 X1=100: Y1=96: A1=4: B1=4
320 X2=50: Y2=20: A2=-4: B2=4

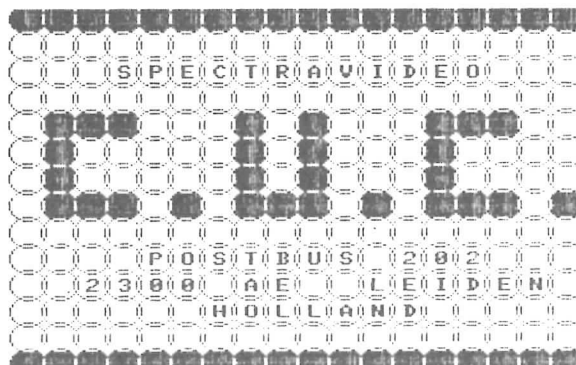
```

```

330 X3=80: Y3=80: A3=-2: B3=-4
340 X4=150: Y4=140: A4=2: B4=-2
350 PUT SPRITE 0, (X1,Y1),11,0
360 PUT SPRITE 1, (X2,Y2),15,0
370 PUT SPRITE 2, (X3,Y3),4,0
380 PUT SPRITE 3, (X4,Y4),6,0
390 X1=X1+A1: Y1=Y1+B1
400 X2=X2+A2: Y2=Y2+B2
410 X3=X3+A3: Y3=Y3+B3
420 X4=X4+A4: Y4=Y4+B4
430 IF X1>D OR X1<E THEN A1=-A1
440 IF Y1>F OR Y1<E THEN B1=-B1
450 IF X2>D OR X2<E THEN A2=-A2
460 IF Y2>F OR Y2<E THEN B2=-B2
470 IF X3>D OR X3<E THEN A3=-A3
480 IF Y3>F OR Y3<E THEN B3=-B3
490 IF X4>D OR X4<E THEN A4=-A4
500 IF Y4>F OR Y4<E THEN B4=-B4
510 GOTO 350
520 DATA 3, 7, 15, 25, 57,127,126,126
530 DATA 111, 55, 27, 12, 7, 3, 0, 0
540 DATA 192,224,240,152,156,254,126,126
550 DATA 246,236,216, 48,224,192, 0, 0

```

Rob Knapen



Voor (nieuwe) lezers die hun uit ons INFO ingetikte programma niet "BUG"-loos in hun computer kunnen krijgen, heeft de redactie vorig jaar het controlesomprogramma ontworpen. Er staat voor ieder regelnummer in de meeste langere listings een getal afgedrukt. Het ingetikte programma schrijft u eerst als ASCII file weg met SAVE"...",A. Nu het contr.som progr. inlezen, dat na RUN de nodige vragen stelt over uw te controleren programma. De dan door dit programma geproduceerde getallen voor regels van het door u ingetikte dienen overeen te komen met de in het INFO gegeven getallen; anders die regel nog eens goed doornemen. Att.: het kleine vierkantje niet zelf intikken, het geeft een spatie aan die het contr.som programma wel meetelt. Makkelijk om het aantal spaties te kunnen tellen. Een uitgebreide beschrijving treft u aan in onze de Software Omnibus '85.

```

1000 REM CONTROLESOM programma om te controleren of een (van
1010 ' een controlesom voorzien) programma correct vanuit
1020 ' het C.U.C.-info overgetikt is.
1030 :
589 1040 SCREEN 0,0: CLS: MAXFILES=2
423 1050 S%=SPACE$(4): E%=CHR$(27)
784 1060 PRINT S% " "
246 1070 PRINT S% E% "p=C.U.C.=controlesom=controleur=" E% "q"
166 1080 PRINT S% " "
291 1090 PRINT
587 1100 PRINT S% S% "0:=Cassette
562 1110 PRINT S% S% "1:=Diskdrive=1
608 1120 PRINT S% S% "2:=Diskdrive=2
275 1130 PRINT
519 1140 PRINT S% "Waarop=staat=het=te=controleren
309 1150 PRINT S% "programma?=(cijfertoets)=";
1160 :
458 1170 D$="": ON INSTR("012", INPUT$(1)) GOTO 1230, 1200, 1210
668 1180 GOTO 1170
1190 :
256 1200 PRINT: PRINT: FILES 1: D$="1:": GOTO 1230
587 1210 PRINT: PRINT: FILES 2: D$="2:":
1220 :
764 1230 PRINT: PRINT: INPUT "====Programmanaam"; N$: PRINT
135 1240 PRINT S% "Uitvoer=naar=Beeldscherm=of
972 1250 PRINT S% "Printer?=(toets=B=of=P)=";
519 1260 A%=INKEY$: IF A%="B" OR A%="b" THEN U%="crt:": GOTO 1290
414 1270 IF A%="P" OR A%="p" THEN U%="lpt:" ELSE 1260
1280 :
238 1290 PRINT: OPEN U% FOR OUTPUT AS 2
972 1300 PRINT #2,: PRINT #2, "Controlegetallen=van="; N$
942 1310 OPEN D#+N$ FOR INPUT AS 1
1320 :
238 1330 IF EOF(1) THEN PRINT: PRINT: PRINT: END
577 1340 LINE INPUT #1, D$
030 1350 PRINT #2,: PRINT #2, USING "Regel=#####:="; VAL(D$);
1360 :
410 1370 CP=1: ES=0: CS=0: QF=0: LF=0
148 1380 FOR T=1 TO LEN(D$): T%=MID$(D$, T, 1)
267 1390 IF T%=CHR$(34) THEN QF=QF XOR 1 'String / normaal
543 1400 IF QF GOTO 1440 'In string telt alles
815 1410 IF T%=" " THEN ES=1: GOTO 1450 'Spaties niet
500 1420 IF MID$(D$, T, 3)="REM" OR T%="'" THEN T=LEN(D$):
IF LC%=":" THEN CS=CS+58: GOTO 1450 ELSE 1450 'REM of "'" ook niet
975 1430 IF T%<>":" AND ES=1 THEN LF=1 'Alleen ":" ook niet
465 1440 CS=CS + CP*ASC(T%): LC%=T%: CP=CP+1 'Bereken getal
596 1450 NEXT
1460 :
563 1470 IF LF=0 THEN PRINT #2, "Geen=controle=nodig";: GOTO 1330
972 1480 PRINT #2, "Controlegetal==="; RIGHT$(STR$(CS),3);"====";
830 1490 IF U%="lpt:" GOTO 1330 ELSE A%=INPUT$(1): GOTO 1330
1500 :
1510 ' Mei 1985, P.Zevenhoven
786 1520 END

```

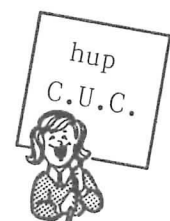


Aanpassing van controlesom programma voor MSX machines

```

1030 ' MSX versie van controlesom programma
853 1050 S%=SPACE$(4): KEY OFF
039 1060 PRINT S% " "
517 1070 PRINT S% " [=C.U.C.=controlesom=controleur= ] "
072 1080 PRINT S% " "
408 1110 PRINT S% S% "1:=Disk
1120 :
386 1170 D$="cas1:": ON INSTR("01", INPUT$(1)) GOTO 1230, 1200
490 1200 PRINT: PRINT: FILES: D$="A:":
1210 :

```



"Assembler onder MSX"

Onze "CUCasm" verwerkt assembler listings niet alleen op de SV.328, alle MSX machines kunnen dit programma ook draaien. De reden dat in INFO 12 alleen programma's voor de .328 werden gegeven, had als oorzaak, dat we de ROM routine die het antwoord van bijv. een optelling op een eenvoudige manier naar het scherm bracht, niet direct in het MSX ROM konden terugvinden. Wel bleek exact dezelfde routine in dit ROM aanwezig, zij het nu op adres &H3412. DUS ..., neem INFO 12 er bij, zoek het artikel "Assembler ervaringen" op en vervang daarin het ROM adres 5B44H door 3412H - gevolgd door RET om naar BASIC terug te keren. Vanaf dit ogenblik draait alle daar besproken assembler op uw MSX computer net zo mooi als het eenvoudig is (tot nu toe).

In dit INFO treft u (ong gepland) elders een vervolg aan op "Assembler ervaringen". Het is zonder meer zeer nuttig ook dit artikel weer te bestuderen om inzicht "en" plezier in machinetaal te krijgen. Misschien is het even doorzetteren, doch dat geldt voor mij ook. De auteur heeft niet de pretentie details te willen bespreken of volledig te zijn; wel zouden velen door deze eenvoudige artikelen "het begin van 't machinetaal-touwtje" kunnen vinden.

In het huidige vervolg artikel dient het ROM routine startadres &H5B44 (5B44H is het zelfde) weer door &H3412 vervangen te worden om de zaak ook onder MSX marcherende te krijgen. Het is goed het ORG adres onder MSX op &HD0000 (D000H) te houden. Hierna is "Assembler ervaringen" - (vervolg) in deze uitgave ook voor de verwoede MSX gebruiker onder u instructief.

De assembler programma's die met de BASIC screeneditor - gewoon op scherm Ø en met regelnummers - worden opgesteld ten einde ze naar cassette of op schijf weg te kunnen schrijven, behoeven niet na het regelnummer een REM-komma te bevatten. De konsekwentie is dan wel, dat alles (door BASIC) in hoofdletter wordt veranderd. Het is meestal duidelijker kommentaar in kleine letters op te zetten, zodat de moeite zo'n REM-komma (') te plaatsen op den duur wel lonend wordt.

Maar het omgekeerde geldt zonder uitzondering ook. Enkele MSX ROM routines waren niet zonder meer (door mij) terug te vinden in het ROM van de .328. Bijv.

het adres van de routine die een letter leest in register A(ccu) en wegschrijft naar het scherm op de positie die in register HL is vastgelegd. Bijv:

```
100 ;PLAATS.E
110 ;plaats E als 1e teken kolom 23
120 'ORG D000h
130 'LD A,69 ;ASCII code E is 69
140 'LD HL,881 ;1e pos op regel 23
150 ' ;hele scherm is 960
160 'CALL 4DH
170 'RET
180 'END
```

We geven dit programmaatje een naam (PLAATS.E), zetten het op band of schijf (in hoofdletters en met ,A), laden het via input onder assembler in en na *EXEC D000H <ENT> staat er een levensechte E op het scherm. Tel de posities maar na of het klopt (22 regels x 40 karakter +1, niet waar).

Een andere routine (voor SV.328 & MSX) is &H18 of RST &H18. We kunnen deze aanroepen met CALL, echter, hij wordt meestal gebruikt als assembler instructie RST 18H. Deze leest de inhoud van de Accu als een ASCII code en geeft de letter behorende bij die code weer op het scherm:

```
100 'ORG D000H
110 'LD A,66
120 'RST 18H
130 'RET
140 'END
```

Vervolgens de normale procedure om het teken op het scherm te krijgen.

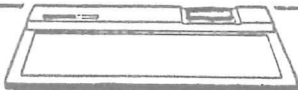
We kunnen ook zonder meer de A op het scherm zien verschijnen (of een !, of &) door regel 110 als volgt in te tikken LD A,'A'.

Wat er nog meer te beleven is met de CUCasm, daar gaan we nu op broeden. Het is echter beslist niet verboden zelf eens te broeden op de "machinecode kaarten" in deze en de vorige INFO's.

STUUR ONS UW PROGRAMMA OF ARTIKEL TER PLAATSIING

? FREE(ADS)

<p>c.d.systems computer vakhandel berkhoutlaan 2c 2161em lisse 02521-17459</p>	
<p>WIBO electronica Steenweg 31 Sittard tel. 04490-13070</p>	<p> BOEKHANDEL ERA B.V. Aletta Jacobslaan 19 2314 EL Leiden 071 - 41 40 40</p>
<p>McHil all in automation Slunterweg 46 - 6712 BW Ede Gld - tel. 08380-18432/39415</p>	<p>DE COMPUTER WINKEL VOOR DE BOLLENSTREEK BERKHOUTLAAN 2c 2161 EM LISSE 02521-17459</p>
<p> TELEKODER videogames - homecomputers Hoogstraat 65A - 3011 PH Rotterdam</p>	<p>TEFO LUBBERS COMPUTING  SPECTRAVIDEO  Wagenstraat 190 070-636910 DEN HAAG Betje Wolffstr 154 070-886098</p>
<p> computer centrum oosterhout Markt 16-4901 EP Oosterhout Telefoon 01620 - 5 66 40</p>	<p>BITFIT BETER IN TIJD - FUNCTIONELER IN TOEPASSING Professionele software voor Spectravideo LEDENADMINISTRATIE voor verenigingen zeer uitgebreid en variabel BOEKHOUDPROGRAMMA zeer snel en gebruikersvriendelijk HEESWIJKSTRAAT 90 2275 EG VOORBURG TEL. 070- 98 01 37 GIROREK. 412 91 99 BITFIT LEIDSCHENDAM</p>
<p> microlite computer services Lean van Meerdervoort 515 2563 AT 's-Gravenhage Telefoon 070-609270</p>	<p> Computercentrum Graafseweg Graafseweg 99 6512 B5 Nijmegen Telefoon: 080-23 95 20 COMPUTERCENTRUM GRAAFSEWEG </p>
<p> GRO-HAM B.V. (v/h Fa. S. Hamerling) BOSMANSKAMP 25 - POSTBUS 77 - 4190 CB GELDERMALSEN</p>	<p>ELEKTRONICALAND Past. de Kroonstraat 20 5211 SP DEN BOSCH Spectravideo dealer - MSX 073-141422</p>
<p> BYTE COMPUTERSHOP postorderbedrijf alle merken computers OUDE VISMARKT 29 8011 TA ZWOLLE THE NETHERLANDS</p>	<p>?</p>



```

5 REM *** DIGITALE KLOK ***
50 REM H.Bronkhorst
100 CLS:SCREEN,0:KEY OFF
110 INPUT"Welk uur is het ";UUR
120 INPUT"Hoeveel minuten ";MIN
130 INPUT"Hoeveel seconden ";SEC
140 TIME=50*SEC
150 CLS
160 ON INTERVAL=50 GOSUB 190
170 INTERVAL ON
180 GOTO 280
190 REM *** tijdsroutine ***
200 INTERVAL OFF
210 LOCATE0,0,0:REM cursor uit
220 IF TIME>=3000 THEN MIN=MIN+TIME\3000:TIME=TIME MOD 3000
230 IF MIN>=60 THEN UUR=UUR+1:MIN=MIN MOD 60
240 LOCATE10,12
250 PRINT USING" TIJD: #:#:##";UUR;MIN;TIME\50
260 INTERVAL ON
270 RETURN
280 REM alleen bij het hoofdprogramma
290 REM wordt de tijd afgedrukt.
300 REM Tijdens een subroutine
310 REM loopt de klok door maar wordt
320 REM de tijd niet afgedrukt
330 FORI=1TO10000!:REM dummy-programma
340 NEXT I
350 REM
360 END

```

```

100 REM blokjes
110 IF PEEK(0)=195 GOTO 140
120 SCREEN 0: KEY OFF
130 GOTO 150
140 SCREEN 0,0
150 WIDTH 39
160 FOR A=1 TO 467
170 PRINT "■ ";
180 NEXT A
190 GOTO 190
200 END

```

```

100 SCREEN 1
110 COLOR ,11,15
120 C=15
130 FOR X=0 TO 240 STEP 16
140 LINE (X,0)-(X+16),192),C,BF
150 C=C-1
160 IF C<=1 THEN C=15
170 NEXT X
180 C=8
190 FOR Y=0 TO 170 STEP 32
200 LINE (0,Y)-(255,(Y+16)),C,BF
210 C=C+1
220 NEXT Y
230 C=15
240 FOR R=90 TO 10 STEP -10
250 CIRCLE (128,96),R,C
260 PAINT (128,96),C
270 C=C-1
280 NEXT R
290 COLOR 1
300 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
310 PRINTTAB(4);" ■■■■ ■ ■■■■ ■■■■"
320 PRINTTAB(4);" ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■"
330 PRINTTAB(4);" ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■"
340 PRINTTAB(4);" ■■■■ ■ ■■■■ ■■■■"
350 PRINTTAB(4);" ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■"
360 PRINTTAB(4);" ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■"
370 PRINTTAB(4);" ■■■■ ■■■■ ■■■■"
380 GOTO 380
390 END

```

```

1000 COLOR 1,2,3: SCREEN 1
1005 LINE (72,85)-(176,101),3,BF
1010 LINE (72,85)-(176,101),1,B
1015 LOCATE 77,90:'r.f.27.1.86
1020 PRINT"(druk een toets)"
1025 I$=INPUT$(1):GOTO 1030 REM Rob Fieret
1030 CLS: A=250
1035 FOR B=A TO 0 STEP-10
1040 LOCATE A,B+2
1045 GOSUB 1125:NEXT B
1050 C=250: Y=2
1055 FOR D=C TO 0 STEP-9
1060 LOCATE D,Y
1065 GOSUB 1125:NEXT D
1070 E=7: Y=2
1075 FOR F=Y TO 184 STEP 10
1080 LOCATE E,F
1085 GOSUB 1125:NEXT F
1090 G=7: Y=182
1095 FOR H=G TO 250 STEP 9
1100 LOCATE H,Y
1105 GOSUB 1125:NEXT H
1110 GOTO 1110
1115 END
1120 REM sub routine
1125 PRINT"♦"
1130 FOR T=1 TO 50: NEXT T
1135 RETURN

```

"SOLITAIRE"

MSX

Corry ter Sluysen

```

1000 'spel tegen de computer
1010 '
1020 'De hoofdmodule: van hieruit worden
1030 'de programma-onderdelen, die allen
1040 'in subroutines staan, aangeroepen.
1050 '
260 1060 GOSUB 1360: 'Aanloop
238 1070 GOSUB 1430: 'Spelregels
207 1080 GOSUB 2030: 'Voorbereiding
1090 '
1100 'X0 <> 0 ? Dan is het spel uit
1110 '
452 1120 IF X0<>0 THEN 1200
216 1130 GOSUB 2230: 'Uitvoer stand
253 1140 GOSUB 2440: 'Invoer zet
256 1150 GOSUB 3250: 'Controle
607 1160 GOTO 1120
1170 '
1180 'Wil de speler nog eens? Dat kan...
1190 '
301 1200 GOSUB 3480: 'Einde
750 1210 IF T$="J" OR T$="j" THEN 1080
780 1220 END
1230 '
1240 'Einde hoofdmodule, begin van de
1250 'de subroutines.
1260 '
1270 'Opmaak van het scherm ( 40 x 24 )
881 1280 CLS
083 1290 PRINT "-----Solitaire-----"
196 1300 LOCATE 0, 23
674 1310 PRINT "-----";
501 1320 LOCATE 0, 3
106 1330 RETURN
1340 '
1350 'Aanloop: initialiseren
244 1360 DEFINT X, Y: SCREEN 0, 0
619 1370 DIM X0(8, 8): 'Het bord
974 1380 LOCATE , , 0: WIDTH 39
540 1390 COLOR 15, 1, 1: KEY OFF
099 1400 RETURN
1410 '
1420 'Spelregels
272 1430 GOSUB 1280: 'Opmaak
1440 '
843 1450 PRINT"Wil je de spelregels lezen?(j/n)"
018 1460 T$=INPUT$(1)
072 1470 IF T$="N" OR T$="n" THEN 1960
194 1480 IF T$<>"J" AND T$<>"j" THEN 1460
1490 '
265 1500 GOSUB 1280: 'Opmaak
1510 '
336 1520 PRINT"Solitaire is, zoals de naam al zegt,"
841 1530 PRINT"een spel dat vooral bedoeld is om al-"
867 1540 PRINT"leen de tijd mee door te brengen."
828 1550 PRINT"Het wordt gespeeld op een bord van de"
482 1560 PRINT"volgende vorm": PRINT
139 1570 PRINT TAB(15)"*****": PRINT TAB(15)"*****": PRINT TAB(15)"*****"
138 1580 PRINT TAB(15)"***": PRINT TAB(15)"*****": PRINT TAB(15)"*****"
610 1590 PRINT TAB(15)"***": PRINT
506 1600 PRINT"Op de plaats van een kruisje staat een"
732 1610 PRINT"pionnetje. Door met deze pionnetjes"
798 1620 PRINT"andere pionnetjes weg te slaan moeten"
354 1630 PRINT"er zo veel mogelijk verdwijnen."
698 1640 PRINT:PRINT"Sla een willekeurige toets aan."
1650 '
403 1660 LOCATE 40, 24: T$=INPUT$(1)
288 1670 GOSUB 1280: 'Opmaak
1680 '
815 1690 PRINT"Slaan kan alleen horizontaal of verti-"
376 1700 PRINT"kaal over een pion. De slaande pion"
316 1710 PRINT"moet van een veld direkt naast de"
145 1720 PRINT"geslagen pion komen, en precies aan de"
624 1730 PRINT"andere kant weer neerkomen. Uiteraard"
420 1740 PRINT"mag de slaande pion niet op een veld"
265 1750 PRINT"neerkomen waar al een pion staat."
085 1760 PRINT"In deze versie van 'Solitaire' wordt"
397 1770 PRINT"een veld aangegeven met een code die"
522 1780 PRINT"uit twee cijfers bestaat. Boven en"
543 1790 PRINT"links naast bord staan cijfers."
940 1800 PRINT"Een veld wordt nu aangegeven door"
404 1810 PRINT"vanuit de linker bovenhoek eerst naar"
240 1820 PRINT"beneden, en dan naar rechts te gaan."
477 1830 PRINT"Zo krijg je de code.":PRINT
993 1840 PRINT"Sla een willekeurige toets aan."
1850 '
407 1860 LOCATE 40, 24: T$=INPUT$(1)
292 1870 GOSUB 1280: 'Opmaak

```

```

1880 '
481 1890 PRINT"Om te zetten toets je eerst de code"
939 1900 PRINT"van het veld waar je vandaan komt in"
415 1910 PRINT"en daarna de code van het veld waar"
454 1920 PRINT"je naar toe gaat.": PRINT
992 1930 PRINT"Sla een willekeurige toets aan."
1940 '
406 1950 LOCATE 40, 24: T%=INPUT$(1)
127 1960 RETURN
1970 '
1980 'Vorbereiding
1990 '
2000 'Zet het bord op in het geheugen:
2010 '1 = pion, 0 = geen pion, -1 = rand
2020 '
222 2030 FOR X=0 TO 8
233 2040 FOR Y=0 TO 8
2050 '
2060 'De rand...
2070 '
374 2080 IF X=0 OR Y=0 OR X=8 OR Y=8 THEN X0(X, Y)=-1: GOTO 2170
2090 '
2100 'De pionnen
2110 '
012 2120 IF X>2 AND X<6 THEN X0(X, Y)=1: GOTO 2170
115 2130 IF Y<3 OR Y>5 THEN X0(X, Y)=-1 ELSE X0(X, Y)=1
2140 '
2150 'De volgende reeks uit het array
2160 '
597 2170 NEXT
600 2180 NEXT
089 2190 X0=0: X0(4, 4)=0
096 2200 RETURN
2210 '
2220 'Uitvoer stand
269 2230 GOSUB 1280: 'Opmaak
2240 '
2250 'Zet cijfers boven 't bord
2260 '
057 2270 LOCATE 3, 2: FOR X=1 TO 7: PRINT STR$(X);: NEXT: PRINT: PRINT
2280 '
2290 'Het bord zelf
2300 '
219 2310 FOR X=1 TO 7
806 2320 PRINT X;
233 2330 FOR Y=1 TO 7
150 2340 PRINT" ";
092 2350 ON X0(X, Y)+2 GOTO 2360, 2370, 2380
370 2360 PRINT"=";: GOTO 2390
527 2370 PRINT".";: GOTO 2390
272 2380 PRINT"*";
917 2390 NEXT: PRINT: PRINT
582 2400 NEXT
103 2410 RETURN
2420 '
2430 'Invoer zet
534 2440 LOCATE 0, 19: PRINT"Jij gaat van=";
2450 '
2460 'Invoer eerste x-coördinaat
2470 '
617 2480 LOCATE 13, 19, 1: T%=INPUT$(1)
531 2490 IF ASC(T%)<49 OR ASC(T%)>55 THEN 2480
291 2500 PRINT T%;: X1=VAL(T%)
2510 '
2520 'Invoer eerste y-coördinaat
2530 '
484 2540 LOCATE 15, 19: T%=INPUT$(1)
415 2550 IF ASC(T%)<49 OR ASC(T%)>55 THEN 2540
808 2560 PRINT T%;"naar=";: Y1=VAL(T%)
2570 '
2580 'Controle of daar een pion staat
2590 '
637 2600 IF X0(X1, Y1)=1 THEN 2680
2610 '
2620 'Zo nee, opnieuw invoeren
2630 '
182 2640 LOCATE 0, 19: PRINT STRING$(30, 32);: GOTO 2440
2650 '
2660 'Zo ja, invoer tweede x-coördinaat
2670 '
473 2680 LOCATE 22, 19: T%=INPUT$(1)
603 2690 IF ASC(T%)<49 OR ASC(T%)>55 THEN 2680
310 2700 PRINT T%;: X2=VAL(T%)
2710 '
2720 'Invoer tweede y-coördinaat
2730 '
487 2740 LOCATE 24, 19: T%=INPUT$(1)
487 2750 IF ASC(T%)<49 OR ASC(T%)>55 THEN 2740
684 2760 PRINT T%".": LOCATE , , 0: Y2=VAL(T%)
2770 '
2780 'Als de tweede plek niet leeg is,
2790 'dan het coördinatenpaar opnieuw
2800 'invoeren.
2810 '

```

```

152 2820 IF X0(X2, Y2)<>0 THEN 2640
2830 '
2840 'Scheef zetten mag ook niet
2850 '
890 2860 IF X1<>X2 AND Y1<>Y2 THEN 3120
2870 '
2880 'Vertikaal gezet?
2890 '
025 2900 IF Y1<>Y2 THEN 3000
2910 '
2920 'Nee
2930 '
925 2940 IF X1-2<>X2 AND X1+2<>X2 THEN 3120
890 2950 IF X1-1=X2+1 THEN X3=X1-1 ELSE X3=X1+1
688 2960 Y3=Y1: GOTO3070
2970 '
2980 'Ja
2990 '
958 3000 IF Y1-2<>Y2 AND Y1+2<>Y2 THEN 3120
988 3010 IF Y1-1=Y2+1 THEN Y3=Y1-1 ELSE Y3=Y1+1
807 3020 X3=X1
3030 '
3040 '(X3, Y3) is het coördinatenpaar
3050 'van de geslagen pion.
3060 '
459 3070 IF X0(X3, Y3)=1 THEN 3210
3080 '
3090 'Over een leeg vakje heen? Dat kan
3100 'niet!
3110 '
469 3120 LOCATE 0, 21: PRINT "Een=dergelijke=zet=is=onmogelijk!"
3130 '
3140 'Wacht even, en veeg de zin weg.
3150 '
737 3160 FOR X=1 TO 2000: NEXT: LOCATE 0, 19: PRINT STRING$(38, 32)
675 3170 PRINT STRING$(38,32): PRINT STRING$(38, 32): GOTO 2440
3180 '
3190 'Verwerk de zet in het geheugen.
3200 '
273 3210 X0(X1, Y1)=0: X0(X2, Y2)=1: X0(X3, Y3)=0
103 3220 RETURN
3230 '
3240 'Controle
230 3250 FOR X=1 TO 7
241 3260 FOR Y=1 TO 7
3270 '
3280 'De volgende als er geen pion staat.
3290 '
404 3300 IF X0(X, Y)<>1 THEN 3390
3310 '
3320 'Kan er geslagen worden?
3330 'Zo ja, terug. (RETURN)
3340 '
152 3350 IF X0(X+1, Y)=1 AND X0(X-1, Y)=0 THEN 3450
127 3360 IF X0(X-1, Y)=1 AND X0(X+1, Y)=0 THEN 3450
998 3370 IF X0(X, Y+1)=1 AND X0(X, Y-1)=0 THEN 3450
973 3380 IF X0(X, Y-1)=1 AND X0(X, Y+1)=0 THEN 3450
608 3390 NEXT
583 3400 NEXT
3410 '
3420 'Het spel is afgelopen.
3430 '
050 3440 X0=1
116 3450 RETURN
3460 '
3470 'Einde
289 3480 GOSUB 1280: 'Opmaak
058 3490 PRINT "Je=kon=niets=meer=slaan."
3500 '
3510 'Nog eens?
3520 '
038 3530 LOCATE 0, 10: PRINT "Wil=je=het=nog=eens=proberen?=(j/n)"
412 3540 LOCATE 40, 25: T#=INPUT$(1)
3550 '
3560 'Ja? Begin opnieuw.
3570 '
621 3580 IF T#="j" OR T#="J" THEN 3640
362 3590 IF T#<>"N" AND T#<>"n" THEN 3540
3600 '
3610 'Tot ziens!
3620 '
677 3630 LOCATE 0, 20, 1: PRINT "Dan=is=dit=het=einde!"
117 3640 RETURN

```


607 1580 NEXT
 389 1590 SOUND 7, &B11110001
 938 1600 PLAY "", A(1), C(1): PLAY B(1), C(1), A(1)
 951 1610 PLAY B(2), A(2), C(2)
 954 1620 PLAY B(2), A(2), C(2)
 005 1630 PLAY B(3), A(3), C(3)
 145 1640 FOR X=0 TO 1
 995 1650 PLAY B(2), A(4), C(2)
 014 1660 PLAY B(2), A(5), C(2)
 086 1670 PLAY B(3), A(6), C(4)
 115 1680 PLAY B(2), A(7), C(5)
 134 1690 PLAY B(2), A(8), C(5)
 168 1700 PLAY B(4), A(9), C(6)
 102 1710 PLAY B(2), A(10), C(5)
 593 1720 NEXT
 169 1730 PLAY B(2), A(11), C(7)
 189 1740 PLAY B(2), A(12), C(7)
 242 1750 PLAY B(3), A(13), C(8)
 581 1760 PLAY "", A(1), C(1)
 913 1770 PLAY B(1), C(1), A(1)
 974 1780 PLAY B(2), A(2), C(2)
 977 1790 PLAY B(2), A(2), C(2)
 000 1800 PLAY B(3), A(3), C(3):
 987 1810 PLAY B(2), A(4), C(2)
 006 1820 PLAY B(2), A(5), C(2)
 078 1830 PLAY B(3), A(6), C(4)
 107 1840 PLAY B(2), A(7), C(5)
 051 1850 PLAY "", "v8", "v8"
 129 1860 PLAY B(2), A(8), C(5)
 024 1870 PLAY "", "v7", "v7"
 194 1880 PLAY B(4), A(9), C(6)
 997 1890 PLAY "", "v6", "v6"
 103 1900 PLAY B(2), A(10), C(5)
 942 1910 PLAY "", "v5", "v5"
 103 1920 PLAY B(2), A(7), C(5)
 915 1930 PLAY "", "v4", "v4"
 125 1940 PLAY B(2), A(8), C(5)
 855 1950 PLAY "", "v2", "v2"
 168 1960 PLAY B(2), A(9), C(6)
 252 1970 PLAY "", "v1", "v1"
 850 1980 PLAY B(2), A(9), C(6): X=15
 346 1990 SOUND 8, X
 362 2000 PLAY B(3): X=X-3: PLAY "t2001m7000a"
 948 2010 IF PLAY(0) THEN 2010
 777 2020 END

c.u.c. computer INFO

Verbeterde X'PRESS software

W.A.

Electronics Nederland bv, de importeur van het merk Spectravideo, een van de meest vooruitstrevende fabrikanten op home computer gebied, heeft opvallende verbeteringen laten aanbrengen in de toch al omvangrijke hoeveelheid software in de vorm van boeken en diskettes die de SV.738 X'PRESS vergezellen.

Ook uw redactie stond verbaasd over datgene wat de X'PRESS te bieden had, terwijl bovendien de prijs beslist niet uit de toon valt. Daarnaast voorziet de fabrikant in een omvangrijke hoeveelheid - helaas Engelse - begeleidende literatuur. Echter, niet getreurd, in de diverse boekwinkels is een schat aan MSX literatuur in het Nederlands te vinden, hoewel de typische verworvenheden van de

X'PRESS toch alleen in de bijgeleverde boekwerken worden uitgelegd.

Inmiddels zijn aan de disk software verbeteringen en welkome aanvullingen toegevoegd - 80 coloms onder BASIC bijv. - die een ieder graag de zijne wil noemen, dunkt ons. En hoewel het niet in onze bedoeling ligt de importeur balen werk te bezorgen, moeten wij toch vermelden, dat al deze zaken gratis uw eigendom worden, indien u uw schijven opstuurt naar Electronics Nederland, die ze daarna voorziet van aanvullingen en verbeteringen en ze op korte termijn retourneert. Voor wat betreft het adres, dit vindt u op de achterkant van uw "C.U.C. computer INFO". Wij vertrouwen u hiermede van dienst te zijn.

BIBLIOTHEEK

We willen hierbij graag nog even in herinnering brengen, dat de C.U.C. verzend-bibliotheek gestalte heeft gekregen. Het is de bedoeling dat degenen die belangstelling hebben voor computerboeken de lijst van de beschikbare boeken opvragen. Hierbij worden dan tevens de voorwaarden meegestuurd. Ook informeren naar een specifiek boek mag natuurlijk. Wil je een bepaald boek eerst leren kennen, woon je niet dicht bij een openbare bibliotheek, de club-biep is er voor.

Veel leesplezier en nieuwe kennis toegewenst,

Richard Mens

"DUIKBOOT"

328/MSX

Rob Knapen

```

1000 REM // DUIKBOOT \\  

572 1010 DEFINT B-Z: CLEAR 500: MSX=PEEK(0)=243: COLOR 15,4,4  

645 1020 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1  

014 1030 N=RND(-TIME):SOUND 7, 213: SCREEN 1-MSX, 2  

243 1040 HO=50: VE=20: PR$="(C) R o o b K n a p e n": GOSUB 3690  

286 1050 HO=51: GOSUB 3690: LINE (45, 30)-(195, 30)  

715 1060 HO=75: VE=45: PR$="P r e s e n t a s": GOSUB 3690  

929 1070 HO=76: GOSUB 3690  

210 1080 HO=80: VE=130: PR$="D u i k b o o t": GOSUB 3690  

499 1090 HO=81: GOSUB 3690: LINE (10, 75)-(240, 75), 14  

279 1100 CIRCLE (127, 160), 10, 1: PAINT (127, 160), 1  

123 1110 HO=117: VE=180: PR$="1984": GOSUB 3690  

239 1120 GOSUB 3300: GOSUB 2540: SCREEN 1-MSX  

929 1130 HO=78: VE=10: PR$="Sturen*met": GOSUB 3690  

199 1140 HO=60: VE=20: PR$="1: *Kursortoetsen": GOSUB 3690  

122 1150 HO=60: VE=30: PR$="2: *Joystick*1": GOSUB 3690  

195 1160 HO=60: VE=40: PR$="3: *Joystick*2": GOSUB 3690  

112 1170 HO=78: VE=56: PR$="(1-3)": GOSUB 3690  

182 1180 JO=VAL(INPUT$(1))-1: IF JO<0 OR JO>2 THEN BEEP: GOTO 1180  

063 1190 SCREEN 1-MSX: GOSUB 3060: HI=0  

993 1200 X=127: Y=96: TE=0: TT=0: TR=50: SC=0  

051 1210 PUT SPRITE 5, (0, -20), 4, 5  

484 1220 ON INTERVAL=10 GOSUB 1530: INTERVAL ON  

288 1230 X1=20: Y1=60: M1=6: X2=220: Y2=110  

977 1240 M2=-5: X3=20: Y3=152: M3=4  

422 1250 KY=-20: KX=0: T1=10: T2=5: T3=30  

800 1260 BX=20: BY=-20: BM=0  

570 1270 GOSUB 2490  

167 1280 PUT SPRITE 0, (X,Y), 15, 0  

386 1290 PUT SPRITE 6, (X,164), 15, 6  

918 1300 IF STRIG(JO) THEN GOSUB 2130  

303 1310 ON STICK(JO) GOTO 1330, 1340, 1350, 1360, 1370, 1380, 1390, 1400  

618 1320 GOTO 1410  

511 1330 Y=Y-2: GOTO 1410  

704 1340 Y=Y-2: X=X+2: GOTO 1410  

489 1350 X=X+2: GOTO 1410  

694 1360 Y=Y+2: X=X+2: GOTO 1410  

507 1370 Y=Y+2: GOTO 1410  

728 1380 Y=Y+2: X=X-2: GOTO 1410  

517 1390 X=X-2: GOTO 1410  

537 1400 Y=Y-2: X=X-2  

118 1410 IF X<21 THEN X=21  

205 1420 IF X>220 THEN X=220  

284 1430 IF Y<35 THEN Y=35  

542 1440 IF Y>158 THEN Y=158  

252 1450 TT=TT+1  

774 1460 IF TT<40 THEN 1280  

850 1470 SOUNDS, 0  

737 1480 SOUND 9,16: SOUND 11, 10: SOUND 12,40  

990 1490 SOUND 2,90: SOUND 3,0  

427 1500 SOUND 13,1  

229 1510 TT=0  

679 1520 GOTO 1280  

023 1530 TE=TE+1  

628 1540 IF TE<4 THEN 1740  

151 1550 TE=0  

168 1560 IF T1>0 THEN T1=T1-1: GOTO 1600  

683 1570 X1=X1+M1  

142 1580 IF X1>220 THEN X1=20: T1=INT(RND(1)*30)  

876 1590 PUT SPRITE 3, (X1, Y1), 14, 3  

311 1600 IF T2>0 THEN T2=T2-1: GOTO 1640  

694 1610 X2=X2+M2  

008 1620 IF X2<20 THEN X2=220: T2=INT(RND(1)*30)  

858 1630 PUT SPRITE 2, (X2,Y2), 14, 2  

482 1640 IF T3>0 THEN T3=T3-1: GOTO 1680  

733 1650 X3=X3+M3  

201 1660 IF X3>220 THEN X3=20: T3=INT(RND(1)*20)  

868 1670 PUT SPRITE 1, (X3, Y3), 14, 1  

603 1680 IF BY>0 THEN 1710  

214 1690 IF (X1<90) OR (X1>140) OR (RND(1)>.2) THEN 1740  

821 1700 BY=Y1+14: BX=X1+8  

120 1710 BY=BY+4  

871 1720 IF BY>172 THEN 2190  

634 1730 PUT SPRITE 7, (BX,BY), 10, 7  

540 1740 IF KY<0 THEN 2100

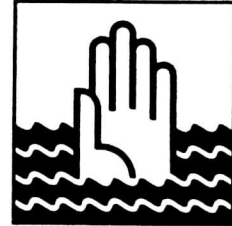
```



```

269 1750 KY=KY-4
098 1760 IF KY<36 THEN KY=-20: LINE (246, 60)-(246, 63),1
630 1770 IF TH<4 THEN 1810
503 1780 PSET (246, TH+60), 1: TH=TH-TV
522 1790 IF TH<1 THEN PSET (246, 61), 15: GOTO 1810
782 1800 PSET (246, TH+60), 15
006 1810 PUT SPRITE 5, (KX, KY), 15, 5
572 1820 IF TH>15 THEN 2100
061 1830 IF (KY<Y1) OR (KY>Y1+4) THEN 1890
580 1840 IF (KX<X1-6) OR (KX>X1+10) THEN 1890
262 1850 GOSUB 2410: GOSUB 3660
513 1860 GOSUB 2450: SC=SC+100
858 1870 X1=221: GOSUB 2490
472 1880 KY=36: GOTO 2100
049 1890 IF (KY<Y2) OR (KY>Y2+4) THEN 1960
536 1900 IF (KX<X2-6) OR (KX>X2+10) THEN 1960
252 1910 GOSUB 2410: GOSUB 3660
317 1920 PUT SPRITE 2, (X2, -20), 14, 2
533 1930 GOSUB 2450: SC=SC+25
773 1940 X2=19: GOSUB 2490
465 1950 KY=36: GOTO 2100
741 1960 IF (KY<Y3) OR (KY>Y3+4) THEN 2030
197 1970 IF (KX<X3-4) OR (KX>X3+10) THEN 2030
273 1980 GOSUB 2410: GOSUB 3660
314 1990 PUT SPRITE 1, (X3, -20), 14, 1
404 2000 GOSUB 2450: SC=SC+5
837 2010 X3=221: GOSUB 2490
718 2020 KY=36
663 2030 IF (BY<0) OR (KY>BY+2) OR (KY<BY-7) THEN 2100
959 2040 IF (KX<BX-4) OR (KX>BX+4) THEN 2100
247 2050 GOSUB 2410: GOSUB 3660
728 2060 PUT SPRITE 7, (BX, -20), 10, 7
481 2070 GOSUB 2450: SC=SC+50
642 2080 IF BY>144 THEN BY=0: KY=36: GOTO 2190
982 2090 GOSUB 2490: BY=0: KY=36
895 2100 IF POINT (KX+8, KY+6)<>14 THEN RETURN
264 2110 KY=36: LINE (246, 60)-(246, 160), 1: TH=1
100 2120 RETURN
865 2130 IF (KY>0) OR (TR<=0) THEN 2180
181 2140 KX=X: KY=164: TH=100: TV=400\ (164-Y)
495 2150 SOUND 8,16: SOUND 11,10: SOUND 12,40: SOUND 9,0
785 2160 SOUND 13,1: FOR Z= 10 TO 60: SOUND 6, Z\2: NEXT
731 2170 TR=TR-1: GOSUB 2490
118 2180 RETURN
429 2190 INTERVAL STOP
948 2200 DRAW "bm127,96*c15*m80,70*m100,40*m20,15
592 2210 DRAW "bm127,96*m110,70*m135,51
635 2220 DRAW "bm127,96*c11*m132,60*m135,15
339 2230 DRAW "bm127,96*c15*m160,90*m165,80*m235,90
232 2240 DRAW "bm127,96*m180,150*m235,180
855 2250 DRAW "bm127,96*c10*m130,110*m110,120
755 2260 DRAW "bm127,96*c15*m80,120*m75,140*m20,180
125 2270 SOUND 9,0: SOUND 8,16: SOUND 10,16
170 2280 SOUND 11,255: SOUND 12,250: SOUND 13,1
597 2290 FOR Z=1 TO 300
400 2300 COLOR ,,15
400 2310 SOUND 6, INT(RND(1)*20)+10
753 2320 COLOR ,,4
589 2330 NEXT
880 2340 SOUND 10,0: SOUND 8,0: SOUND 11,10
974 2350 IF SC>HI THEN HI=SC
349 2360 COLOR 15: HO=150: VE=182: PR$="Nog eens": GOSUB 3690
925 2370 A$=INPUT$(1)
147 2380 IF A$="J" OR A$="j" THEN CLS: GOSUB 3060: GOTO 1200
851 2390 IF A$="n" OR A$="N" THEN SCREEN 0: END
680 2400 GOTO 2370
821 2410 FOR A=2 TO 12 STEP 2
902 2420 CIRCLE (KX+8, KY+8), A, 5
176 2430 NEXT A
112 2440 RETURN
833 2450 FOR A=2 TO 12 STEP 2
814 2460 CIRCLE (KX+8, KY+8), A, 1
188 2470 NEXT A
124 2480 RETURN
362 2490 INTERVAL OFF: LINE (90, 10) - (120, 18), 4, BF
850 2495 LINE (180,10)-(230,18), 4, BF
693 2500 COLOR 15: IF MSX GOTO 2510

```



```

944 2505 LOCATE 90,10: PRINT TR: LOCATE 180,10: PRINT SC: GOTO 2530
126 2510 DRAW"bm90,10": PRINT #1, TR
270 2520 DRAW"bm180,10": PRINT #1, SC
578 2530 INTERVAL ON: RETURN
431 2540 Q=10: B=0
383 2550 DRAW "bm190,74=c1*m190,71*m188,71*m188,69*m192,69*m192,74*m190,74
128 2560 PAINT (191, 73), 1
856 2570 COLOR 15: HO=150: VE=160: PR$="Uitleg*(J/N)*?": GOSUB 3690
772 2580 C=INT(RND(1)*60)+50
152 2590 PUT SPRITE 10,(Q,59),15,1
032 2600 FOR W=1 TO 20:NEXT W
620 2610 Q=Q+1
799 2620 A#=INKEY#
630 2630 IF A#="" THEN 2640 ELSE 2770
756 2640 IF Q<>C THEN 2670
521 2650 B=175: SOUND 8,16: SOUND 11,10: SOUND 12,40: SOUND 9,0
637 2660 SOUND 10,0: SOUND 13,1: FOR Z=10 TO 60: SOUND 6,Z\2: NEXT Z
479 2670 IF B<=0 THEN 2590
506 2680 LINE (B,74)-(B+3,74),4
489 2690 B=B-2
787 2700 LINE (B,74)-(B+3,74),15
840 2710 IF B-8>Q THEN 2590
562 2720 GOSUB 3660
771 2730 PUT SPRITE 10,(Q,-20),4,1
496 2740 LINE (B,74)-(B+3,74),4
681 2750 FOR W=1 TO 1000: NEXT W: Q=10: B=0
735 2760 GOTO 2580
855 2770 D=INSTR("jJnN",A#)
333 2780 IF D=0 THEN 2640
287 2790 IF D=1 OR D=2 THEN 2800 ELSE RETURN
404 2800 SCREEN 1-MSX
601 2810 HO=100: VE=10: COLOR 15: PR$="Duikboot": GOSUB 3690: COLOR 1
081 2820 HO=20: VE=22: PR$="Probeer alle schepen op te blazen.": GOSUB 3690
293 2830 HO=20: VE=32: PR$="Richt op een schip met de cursor-": GOSUB 3690
672 2840 HO=20: VE=42: PR$="toetsen en druk op de spatiebalk": GOSUB 3690
746 2850 HO=20: VE=52: PR$="om een torpedo af te schieten.": GOSUB 3690
486 2860 HO=20: VE=62: PR$="De diepte bommen moet je ook opblazen": GOSUB 3690
597 2870 HO=20: VE=72: PR$="Laat ze niet te dichtbij komen anders": GOSUB 3690
307 2880 HO=20: VE=82: PR$="ga je er zelf ook aan!": GOSUB 3690
109 2890 HO=20: VE=92: PR$="De TD meter geeft de torpedo diepte": GOSUB 3690
929 2900 HO=20: VE=102: PR$="aan. Als hij ongeveer bovenaan staat": GOSUB 3690
778 2910 HO=20: VE=112: PR$="is de torpedo aan het oppervlak.": GOSUB 3690
694 2920 HO=20: VE=122: PR$="Alles wat hij dan tegenkomt blaast": GOSUB 3690
231 2930 HO=20: VE=132: PR$="hij op (behalve de rotsen)": GOSUB 3690
814 2940 HO=80: VE=145: PR$="Puntentelling.": GOSUB 3690
862 2950 PUT SPRITE 1,(25, 150), 15, 1
831 2960 HO=62: VE=160: PR$="5 punten.": GOSUB 3690
931 2970 PUT SPRITE 2,(25, 160), 15, 2
513 2980 HO=56: VE=170: PR$="25 punten.": GOSUB 3690
649 2990 PUT SPRITE 7,(130, 158), 15, 7
171 3000 HO=161: VE=160: PR$="50 punten.": GOSUB 3690
274 3010 PUT SPRITE 3,(130, 160), 15, 3
806 3020 HO=155: VE=170: PR$="100 punten.": GOSUB 3690
276 3030 COLOR 15
585 3040 HO=40: VE=184: PR$="Druk een toets om te starten.": GOSUB 3690
750 3050 A#=INPUT$(1): RETURN
596 3060 E1=65: F1=195
832 3070 HO=90: VE=0: COLOR 15: PR$="Duikboot***** (C) *RK": GOSUB 3690
905 3080 HO=91: GOSUB 3690
901 3090 LINE (20,19)-(235,180),1,BF
644 3100 LINE (20,42)-(235,42),15
399 3110 FOR A=170 TO 40 STEP -40
447 3120 E=E1: F=F1
341 3130 FOR B=A TO A-20 STEP -1
283 3140 IF E<20 THEN 3160
316 3150 LINE (20,B)-(E,B),14
466 3160 IF F>235 THEN 3180
610 3170 LINE (235,B)-(F,B),14
129 3180 E=E-INT(RND(1)*5)-1
084 3190 F=F+INT(RND(1)*5)+1
893 3200 NEXT B: E1=E1+20: F1=F1-20: NEXT A
070 3210 HO= 20: VE= 10: PR$="Torpedo's: ": GOSUB 3690
678 3220 HO=140: VE= 10: PR$="Score: ": GOSUB 3690
355 3230 HO= 20: VE=182: PR$="Hoogste score: ": GOSUB 3690
301 3240 HO=110: PR$=STR$(HI): GOSUB 3690
914 3250 HO=240: VE=50: PR$="TD": GOSUB 3690
458 3260 FOR Z=60 TO 160 STEP 10

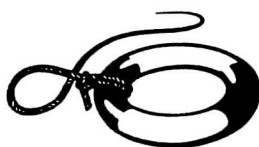
```



```

073 3270 LINE (245, Z)-(247, Z), 1: NEXT
037 3280 LINE (246, 60)-(246, 160), 1
353 3290 COLOR 4: RETURN
415 3300 FOR S=0 TO 7: T$="": IF S=4 THEN S=5
868 3310 FOR X=1 TO 32
737 3320 READ Z: T$=T$+CHR$(Z)
590 3330 NEXT
400 3340 SPRITE$(S)=T$
596 3350 NEXT
117 3360 RETURN
697 3370 DATA 1, 3, 1, 3, 1, 3, 84, 253
857 3380 DATA 84, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 0
649 3390 DATA 0, 128, 0, 128, 0, 128, 84, 126
109 3400 DATA 84, 128, 0, 128, 0, 128, 0, 0
580 3410 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4, 4
033 3420 DATA 5, 5, 15, 63, 255, 255, 127, 0
410 3430 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
232 3440 DATA 192, 192, 240, 252, 255, 254, 252, 0
416 3450 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
723 3460 DATA 0, 8, 8, 8, 60, 255, 255, 127
422 3470 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
384 3480 DATA 0, 0, 56, 56, 124, 255, 254, 252
428 3490 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
506 3500 DATA 0, 1, 1, 7, 7, 15, 127, 127
406 3510 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
415 3520 DATA 0, 0, 0, 128, 142, 196, 255, 254
412 3530 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
466 3540 DATA 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0
418 3550 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
572 3560 DATA 0, 128, 0, 128, 0, 128, 0, 0
424 3570 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
488 3580 DATA 0, 0, 0, 3, 7, 15, 31, 31
430 3590 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
979 3600 DATA 0, 0, 0, 128, 192, 224, 240, 240
900 3610 DATA 7, 3, 1, 3, 7, 7, 3, 1
411 3620 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
389 3630 DATA 224, 192, 128, 192, 224, 224, 192, 128
417 3640 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
120 3650 RETURN
249 3660 SOUND 10,0: SOUND 9,0: SOUND 8,16: SOUND 12,100: SOUND 13,1
743 3670 FOR W=1 TO 3: FOR Z=10 TO 30: SOUND 6,Z: NEXT Z,W
129 3680 RETURN
821 3690 IF NOT MSX THEN LOCATE HO, VE: PRINT PR$;: RETURN
062 3700 FOR QQ=1 TO LEN(PR$)
659 3710 DRAW "bm=ho; ,=ve; ": PRINT #1, MID$(PR$, QQ, 1);
415 3720 HO=HO+6: NEXT
116 3730 RETURN
798 3740 END

```



BERICHT VOOR ONDERNEMERS

Adverteren in C.U.C.-info is zeer aantrekkelijk: vriendelijke tarieven, grote verspreiding onder clubleden en een ruime losse verkoop.

In augustus verschijnt weer de "Software Omnibus '86". Met een sterk verhoogde oplage, super omvang en inhoud. Even een briefje naar Postbus 202, 2300 AE Leiden voor de tarieven, e.d..

SPECTRAVIDEO HARDWARE

SVI-328

er is MSX: waarom dan ook een SV.328 ?

DE SPECTRAVIDEO SV.328 IS DE COMPUTER DIE MODEL STOND VOOR DE HUIDIGE MSX 1 COMPUTERS; DE SV.728 & .738 BIJV., DIE DAARDOOR EEN STERKE GELIJKENIS VERTONEN MET DE .328.

De verschillen treffen we vooral aan in de manier waarop de machine communiceert met randapparatuur en het besturingssysteem. MSX computers zijn door hun hardware opbouw slechts beperkt in staat om ingezet te worden bij (semi) professioneel gebruik. Zij werken vaak met een printer en 1 diskdrive, hetgeen voor echte professionele toepassingen niet toereikend is.

DE SV.328 DAARENTEGEN IS D.M.V. DE SV.605 EXPANDER SERIE FLEXIBEL UIT TE BREIDEN TOT EEN ZEER CAPABELE COMPUTER CONFIGURATIE. DE SV.605 EXPANDER MET EEN DRIVE, CENTRONICS INTERFACE EN VIER UITBREIDINGSSLOTS; DE SV.605A DIE ER AAN GELIJK IS, DOCH EEN TWEDE DRIVE BEZIT; EN TENSLOTTE DE SV.605B DIE DE SV.328 UITBOUWT TOT EEN WELHAAST VOLWAARDIGE PC. DE LAATSTE EXPANDER IS NL. STANDAARD UITGERUST MET TWEE DUBBELZIJDIGE DRIVES (320K) EN WORDT GELEVERD MET WORDSTAR/MAILMERGE, DATASTAR, CALCSTAR EN REPORTSTAR ONDER CP/M 2.2 (80 kolommen).

Via de in de expander aanwezige slots is de SV.328 tevens uit te breiden met:

- SV.805 RS.232C INTERFACE
- SV.806 80 kolommen kaart
- SV.807 64K RAM kaart (bank switching)

-- De laatste ontwikkeling voor de .328 is 'MSX COM'. Dit is een MSX emulator die het mogelijk maakt MSX programmatuur op cassette te draaien op de .328.

-- Voor geïnteresseerden in DATA-COMMUNICATIE is het ongetwijfeld goed nieuws, dat het op de SV.328 - met een RS232C interface - nu mogelijk is via het SWOFT TALK programma te kunnen communiceren met vrijwel alle bestaande databanken.



HIERMEDE ZAL HET DUIDELIJK ZIJN, DAT -TEGEN ANDERE BERICHTEN IN - DE SV.328 SPRINGLEVEND IS. Onlangs gaven op een C.U.C. clubdag in Leiden enkele honderden bezoekers blijk van hun belangstelling voor deze machine.

SVITM
SPECTRAVIDEO

INNOVATIVE COMPUTING
FOR TODAY AND TOMORROW

Electronics Nederland bv

Tijmuiden 15/19, 1046 AK Amsterdam.

BASICODE CORNER

NOS-Hobbyscoop en Basicode 2

Velen zullen inmiddels hebben bemerkt, dat onze agenda ook in de basicode beeldkrant is opgenomen. We hopen daarmee ook mensen van buiten de club te bereiken voor bijv. een bezoekje aan onze clubdagen. Het resultaat was reeds merkbaar op de clubdagen in Groningen en Leiden. Hoe meer zielen hoe meer vreugd.

Op 5 maart zond men het jaarlijks zeer begeerde inkomstenbelasting programma uit. Deze keer was het programma maar liefst 25652 bytes groot waardoor de SV.328 - na het opstarten met diskbasic - in de problemen kwam. Men heeft dan 21191 vrij te gebruiken.

Een groot programma kan het beste eerst worden ingeladen

in het tekstgeheugen (schema "E") en dan via het "extra menu" automatisch de REMs verwijderen. Daarna (via schema "I") worden de subregels toegevoegd en wordt het programma alsnog vertaald naar SV BASIC. Dit lukt zo dikwijls wel, omdat het programma wordt "getokenized" (de commando's worden vereenvoudigd en daardoor het programma kleiner).

Bij het bovengenoemde programma is er dan echter niet genoeg werkruimte over voor de variabelen en geeft de computer "out of memory..." Zo'n omvangrijk Basicode programma is alleen nog te gebruiken d.m.v. de aloude cassette recorder (zonder Disk Basic opstarten)....

of men moet via het tekstgeheugen een deel van de introductietekst verwijderen.

Op het moment dat ik dit schrijf staat de "Optimod" nog niet in de studio te Hilversum, zodat deze tijdens uitzendingen van Hobbyscoop op donderdag via Hilversum 5 niet uitgeschakeld kan worden. Volgens onze laatste informatie zal deze hele geschiedenis medio mei "uit de lucht zijn". Er wordt nu alleen nog steeds wekelijks op woensdag de beeldkrant uitgezonden en af en toe een klein Basicode programma.

Eigenlijk mag Hobbyscoop op woensdag maximaal 1 minuut gebruiken voor het uitzenden van computerprogramma's, dus respecteren wij de goede wil van de redactie door de uitzendingen van de beeldkrant waarin aanvullende en nuttige informatie staat.

NIEUWS van en voor SPECTRAVIDEO/MSX

SOFTWARE

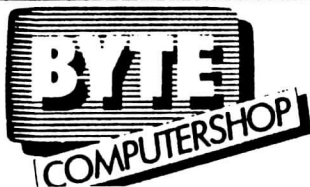
Het MicroPro pakket (o.a. met het vlaggeschip onder de tekstverwerkers: Wordstar) is door importeur Electronics Nederland bv voor de SV.605A in het Nederlands uitgebracht. voor f 598,-, de koopdatum en het serienummer van de expander is het uw eigendom.

Van een bezitter van een 605B kan zijn (haar) Engelse MicroPro pakket worden ge-update in het Nederlands. Voorwaarde is, dat de Engelse boeken en originele schijven aan Electronics Nederland worden gestuurd. Tegen een bijbetaling van

f 299,-- worden er Nederlandse boeken en diskette versie (+ een extra licentie) voor teruggezonden.

MSX

Wordstar/Mailmerge zijn nu in de Nederlandse versie beschikbaar voor SV.738 en/of SV.707 bezitters. Men krijgt het in bezit voor f 349,- middels een kopie van de aankoopbon en serienr. van het apparaat. We dienen er bij te vermelden, dat deze software kan worden geleverd samen met Spectravideo hardware artikelen of als gebruikers service dient te worden gezien.



OUDE VISMARKT 29
8011 TA ZWOLLE
THE NETHERLANDS

Byte computershop levert alles voor uw homecomputer.

**software, boeken, printers,
modems, div. kabels, stofkappen,
diskettes, eprom programmers,
enz. enz.**

Bel voor catalogus of stuur een kaartje
o.v.v. computermerk.
Prijzen incl. BTW, excl. verzend- of
rembourskosten.

A> CP/M (4)

Even als het BASIC kent het CP/M-operatingsysteem een aantal tekens met een bijzondere betekenis, nl. de control characters (besturingstekens).

De daarvoor gebruikte letters zijn:

C, E, H, J, M, P, R, S, U, X en Z.

Samen met de letter moet de CONTROL-toets worden ingedrukt (bij de SVI 328 links van de A). Op het scherm wordt het indrukken van de combinatie aangegeven door voor de letter een ^ te plaatsen. Hierdoor lijkt het alsof er twee tekens ingevoerd zijn. Dit is niet waar, immers, de combinatie CONTROL-toets en letter heeft een ASCII-waarde.

teken	ASCII	teken	ASCII
^C	3	^R	18
^E	5	^S	19
^H	8	^U	21
^J	10	^X	24
^M	13	^Z	26
^P	16	DEL/CUT	127

Het dakje (^) zal verder gebruikt worden om aan te geven, dat te samen met de vermelde letter ook de CONTROL-toets ingedrukt dient te worden.

^C

Het indrukken van ^C heeft een warme start van het systeem tot gevolg. De schijven die in de drives zitten worden in het systeem opgenomen (inloggen), waardoor het mogelijk wordt files van die schijven te wissen of files naar die schijven te schrijven. Wordt na het wisselen van een schijf vergeten ^C in te drukken dan zal, op het moment dat U een file wilt wissen of openen (iets wegschrijven), de volgende melding op het scherm verschijnen:

```
BDOS ERR ON d: R/O
```

Deze melding geeft aan dat de schijf in drive d: (A: of B:) nog niet ingelogd is. Het niet automatisch inloggen van schijven is een groot nadeel (gebrek) van het CP/M 2.2 systeem. Wordt vervolgens op een toets gedrukt, dan voert het systeem een warme start uit. Veel (lang niet alle) programma's kunnen ook onderbroken worden door ^C in te drukken.

OPM.: Het is mogelijk om vanuit een programma de schijven in te loggen m.b.v. de ingebouwde functies.

^E

Op het scherm wordt naar een nieuwe regel gesprongen. De commandoregel wordt echter niet afgesloten, dat geschiedt pas als "ENTER" ingedrukt wordt.

^H

De cursor gaat een plaats naar links en wist daarbij het ervoor ingetypte teken. De 'backspace' toets, op de SVI 328 de donker grijze toets met grote pijl naar links, doet hetzelfde.

^J en ^M

Gelijk aan RETURN.

^P

Na het geven van ^P wordt alle tekst die op het scherm afgebeeld wordt ook op de printer uitgeprint. Wordt ^P voor een tweede maal ingedrukt dan wordt de scherm uitvoer niet meer op de printer uitgeprint. Na ^C moet uitvoer naar de printer opnieuw gestart worden met ^P. U dient er wel voor te zorgen, dat bij het geven van dit commando de printer "ON LINE" staat. Bij een aantal programma's werkt ^P niet, omdat in het programma deze uitvoer mogelijkheid onderbroken wordt of omdat de beeldscherm uitvoer niet volgens de standaard CP/M-routine verloopt.

^R

De ingetypte commandoregel wordt opnieuw afgebeeld. Dit commando is erg handig nadat de commandoregel met DEL/CUT gewijzigd is.

^S

De uitvoer naar het beeldscherm wordt tijdelijk gestopt. Na het indrukken van een willekeurige toets wordt de uitvoer hervat.

^U

De ingetypte commandoregel wordt genegeerd. Achter het einde van de regel wordt een # geplaatst en de cursor gaat naar het begin van de volgende regel. Nu kan een nieuwe commandoregel ingevoerd worden.

^X

Alle tekens op de commandoregel worden gewist. De cursor gaat terug naar het begin van de commandoregel.

^Z

Scheidingsteken om het einde van een string of een veld aan te geven.

DEL/CUT

Wist het teken links van de cursor en beeldt het gewiste teken opnieuw af.

Voorbeeld:

Het volgende is ingetypt:

DIRCTOR

Het had echter 'DIRECTOR' moeten zijn. Vier maal drukken op DEL/CUT levert het volgende op: DIRCTORROTC. Na het intypen van 'ECTOR' en ^R staat het volgende op het scherm:

A>DIRCTORROTCECTOR#

DIRECTOR

Ter afsluiting van deze aflevering van CP/M begin ik met de bespreking van het STAT programma. Dit staat op de CP/M systeemschijf. STAT is een veelzijdig programma dat informatie verschaft over de "status" van aangesloten logische in- en uitvoerapparaten (zie CP/M 1) alsmede informatie over de op een schijf aanwezige files. Daarnaast kan met het STAT programma de status van een apparaat of een file gewijzigd worden. Dit vormt bij elkaar een redelijke hoeveelheid te bespeken stof. In deze en de volgende aflevering zullen deze aspecten aan bod komen.

STAT

Vier van de tien functietoetsen zijn gedefinieerd voor STAT, te weten:

F2 STAT <ENTER>

F3 STAT A:*. * <ENTER>

F7 STAT

F8 STAT B:*. * <ENTER>

De commando's onder F2, F3 en F8 hebben alle betekenis op de gebruikte en nog vrije ruimte op de schijven.

STAT <ENTER>

Na het indrukken van F2 verschijnt op het scherm de melding:

Bytes remaining on d: nn k

Bij d: wordt de active drive vermeld, terwijl bij nn de nog vrije ruimte op de schijf komt te staan. Staat het STAT-programma niet op de schijf, dan zal het CP/M-systeem dat melden met "STAT?".

STAT A:*. *

Op het scherm verschijnt na het indrukken van F3 de totale inhoud van de schijf in drive A. De inhoudslijst is gesorteerd op alfabet.

Per file worden de volgende gegevens vermeld:

- de lengte van de file in records (Recs) van 128 bytes.
 - de lengte van de file in kilobytes (naar boven afgerond).
 - het aantal directory entries die de file gebruikt. De maximale lengte die een file per directory entry kan hebben is 16 kB (128 records van 128 bytes). Is een file langer dan 16 kB, dan zal voor de file een tweede directory entry gebruikt worden. Is de file langer dan 32 kB een derde, enz.
 - de toegankelijkheid (access) van de file. R/W (read/write) geeft aan, dat de file gelezen en overschreven (ook gewist) kan worden. R/O (read only) geeft aan dat de file alleen maar gelezen kan worden.
 - de naam van de file met vermelding van de drive waar de file staat.
- Tenslotte wordt de vrije ruimte op de schijf opgegeven.

STAT B:*. *

Het commando onder F8 is gelijk aan STAT A:*. *, echter, nu wordt de inhoud van de schijf in drive B getoond.

STAT

De rest van het commando kan zelf ingevuld worden, bijv. door gebruik te maken van de wildchart karakters beschreven in CP/M 3. Het commando onder F7 kan goed gebruikt worden voor de nog in CP/M 5 te bespreken mogelijkheden van STAT.

[^STOP]



"BEGINNERTJES"

```

100 A$="bes": B$="kian"
110 C$="tand": D$="ten"
120 :
130 PRINT
140 PRINT A$+B$+C$+D$
150 PRINT
160 PRINT B$+D$+A$+C$
170 PRINT
180 END

```

Wouter Alexander

```

100 CLS: WIDTH 39
110 FOR T = 2 TO 5
120 KEY T,"*****"
130 FOR X= 1 TO 150: NEXT X
140 KEY T," " : NEXT T
150 FOR T = 4 TO 1 STEP -1
160 KEY T,"*****"
170 FOR X= 1 TO 150: NEXT X
180 KEY T," " : NEXT T
190 GOTO 110: END

```

```

100 C$="Wouter"
110 :
120 FOR T=&H8001 TO &H8010
130 PRINT HEX$(T);: 'geheugenplaats
140 D=PEEK(T)
150 T$=HEX$(D)
160 IF LEN(T$)= 1 THEN T$="0"+T$
170 PRINT " "; T$; " ";
180 IF D<32 OR D>126 THEN D=&H2E: ' = .
190 PRINT CHR$(D)
200 NEXT
210 END

```

```

100 CLS: KEY OFF: SCREEN,0: WIDTH 40
110 FOR B= 20 TO 941 STEP 40
120 VPOKE B,65
130 NEXT B
140 FOR A= 481 TO 519
150 VPOKE A,66
160 NEXT A
170 END

```

```

100 A$="diamantslijpmachinebeitel"
110 Q$="it": 'zoekstring
120 A=A+1
130 PRINT: PRINT MID$(A$,A,2);
      " (ZOEKSTRING= it) "
140 FOR T=1 TO 500: NEXT T
150 IF Q$=MID$(A$,A,2) THEN GOTO 160 ELSE 120
160 PRINT: PRINT "gevonden": PRINT
170 END

```

```

100 CLS: KEY OFF: SCREEN,0: WIDTH 40
110 L=RND(-TIME)
120 M=(INT(RND(1)*960))
130 N=(INT(RND(1)*26)+65)
140 VPOKE M,N
150 GOTO 120
160 END

```

```

100 COLOR11,4,3: SCREEN 1
105 LINE(0,0)-(255,191),15,B
110 FOR A= 30 TO 128 STEP 4
120 CIRCLE(A,96),80,15,1.57,4.71,1.3
130 CIRCLE(255-A,96),80,15,4.71,1.57,1.3
140 NEXT A
150 GOTO 150
160 END

```

```

100 ' ;.328
D000: 110 'ORG D000H
D000:3E00 120 'LD A,0
D002:210000 130 'LD HL,0
D005:CD2A37 140 'CALL 372AH
D008:23 150 'INC HL
D009:3C 160 'INC A
D00A:20F9 170 'JR NZ,D005H
D00C:C9 180 'RET
D00D: 190 'END

```

```

100 ' ; MSX
D000: 110 'ORG D000H
D000:3E00 120 'LD A,0
D002:210000 130 'LD HL,0
D005:CD4D00 140 'CALL 4DH
D008:23 150 'INC HL
D009:3C 160 'INC A
D00A:20F9 170 'JR NZ,D005H
D00C:C9 180 'RET
D00D: 190 'END

```

```

100 COLOR 1,1: SCREEN 1
105 LINE(0,0)-(255,191),15,B
110 FOR Y= 94 TO 4 STEP -2
120 CIRCLE(128,Y),Y,Y MOD 14+2
130 A$="V15 T255 L64 N"
135 PLAY A$ + STR$(INT(RND(1)*96))
150 NEXT
160 GOTO 160
170 END

```

SINTAKS ERROR

Opdat het MSX EMULATOR programma nog meer kan presteren, geven wij u hierbij een toevoeging aan het laadprogramma:

Na CLOAD "MSX" <ENT> zegt het scherm na korte tijd Ok. Op dat moment tikt u extra in

```
614 READ P: POKE &HBFFF, P          <ENT>
615 DATA &h20, &h18, &hF6, 0      <ENT>
```

en dan pas RUN.

Dit levert een enigszins gewijzigde versie op, zodat het verstandig zou zijn deze weg te schrijven, waardoor de extra regels niet meer behoeven te worden ingetikt.

Degenen die in overweging nemen onze eerste floppy (F.01) ook te bestellen, moeten even nakijken of zij een SV.328 machine bezitten. M.a.w., de programma's er op draaien niet onder MSX! Dit voor alle duidelijkheid, je weet maar nooit. Maar .328 bezitters hebben er een onschatbare aanwinst aan.

Wij vernamen, dat er nog een klein BUGJE in "CAR RACING" (INFO 11) door iemand was ontdekt, ondanks dat het programma al draaiend op de printer is gezet. De regel dient te worden:

```
1160 BR=67: X=17: Y=55: S=2: C=2: COLOR 15,2,4
```

Æ

DISCOUNT

Deze rubriek is een open markt voor particulieren om hardware aan de man te brengen of er naar te kunnen vragen. Voor f 10,- plus uw advertentie succes.

Te koop: SV.328, 903 rec., 601 sup.exp.,
801 disk contr., 802 centr. int.,
tekstverw.prog.. In een koop Dfl 575,=
Tel. 02979 - 87685

Te koop: SV.328 II + 904 datarec, software,
joystick, SV BASIC handleiding. Prijs
f 675,-. Tel. 070-935317. J. de Lange.

Te koop: SV.328 met 2 drives SS/DD, SV.901
printer, Sanyo monitor (22 Mhz 12" amber),
80 kol.krt, 30 disks, documentatie. Vr. pr.
f 2750,==. W. Boezaard, tel. 071-122152

Te koop: SV.328, SV.904 darec., SV.605 su-
per expander(nieuw), Phil. BM7502 mon. 80
(groen), software + alle C.U.C. INFO's +
cartridge. Prijs f 1500,=. Na 17.00 uur
tel. 058-139328, R.Meines

Te koop: SC.328 II, 904 rec., software en
boeken, waaronder serv/techn manuals.
Z.g.a.n., alles in een koop f 600,--.
Tel. 01721-7255 na 18.00 uur.

WAT IS DE "LEZERS SERVICE" ?

JustWrite jr, een perfecte tekstverwerker in cartridgevorm, nu bij uw Lezers Service voor f 89,= incl. Nederlandse handleiding. (SV.328)

Ziet u nu, dat we versterking nodig hebben; bijv. een of twee advertentie acquisiteurs, plaatselijke organisatoren voor clubdagen, inbreng van software, enz., want al dit werk is vrije tijds hobby arbeid.

Via de Lezers Service kunt u bestellen:

- Losse uitgaven t/m nr. 7 zijn niet meer verkrijgbaar. De eerste jaargang (1 t/m 7) is - zonder de advertenties - herdrukt en in een fraaie bundel te bestellen.
 - De "Grote beginners Handleiding" is nu geheel compleet. Deze handleiding is in feite een cursus SV super extended BASIC speciaal geschreven voor de SV.328/.318 en onmisbaar naast de meegeleverde gebruiksaanwijzing. 3e Druk.
 - Het exclusieve Basicode vertaalprogramma C.01 voor .328 en MSX computers is ongeëvenaard. Het stelt u in staat computerprogramma's uitgezonden via de radio op uw computer in te lezen, of voor uitzending geschikt te maken, satellietontvangst te beoefenen, eenvoudige tekstverwerking te realiseren, enz..
 - Cassettes ESVIER en MEMORY bevatten ieder 4 door clubleden geschreven spellen voor .328 en MSX. Een must voor iedereen, educatief en onderhoudend.
 - Op cassette Esvay zijn vier professioneel geprogrammeerde spelletjes samengebracht, t.w. Esvay (Yat Tse), Woordenspel, Takistoskoop (ook educatief) en Zeeslag (zonder papier).
 - Cassette C.03, de C.U.C. assembler/disassembler, is bestemd voor hen die met machinetaal willen beginnen of een billijke ass/disas zoeken voor hun .328 of MSX computer. Een voor iedere computerfreak fijn stukje gereedschap met gebruiksaanwijzing en ... "het" succes op de C.U.C. clubdagen.
 - Printje P.01. Zie het artikel ombouw 605a ==> 605B in INFO 11.
 - MODEM om via de telefoon programma's uit te wisselen en te kunnen communiseren; ook voor RS.232 interface en full duplex. Zie computer INFO 11.
 - Het MSX emulatie programma (C.05) maakt van uw SV.328 een volwaardige MSX computer voor BASIC en machinetaal (spelletjes). Dus vanaf nu (voor een prikkie) geen klachten meer.
 - De Floppy is gereed; ja, ja. Een prima adressenbestand in Pascal onder CP/M, benevens div. utilities zoals CP/MCAS, newdsk, en nog meer. CP/M en BASIC op een SS schijf; zie hoe 't kan!
- Komt er nog meer in de Lezers Service ? Ja !
Vermoedelijk in INFO 14/15 zullen wij kunnen vrijgeven:
- Een aangepast Basicode vertaalprogramma.
 - F.02: onze tweede diskette. Utility programma's voor drive bezitters.
 - De vrijgekomen software van de programmeerprijvraag.
 - Plus wat wij zelf nog niet weten; en de volgende INFO's.

Daarnaast werken wij nog aan verscheidene boeken die MSX uit de doeken doen en de wat diepere en de diepste dingen van de .328 aan de oppervlak gaan brengen. Enz., enz..

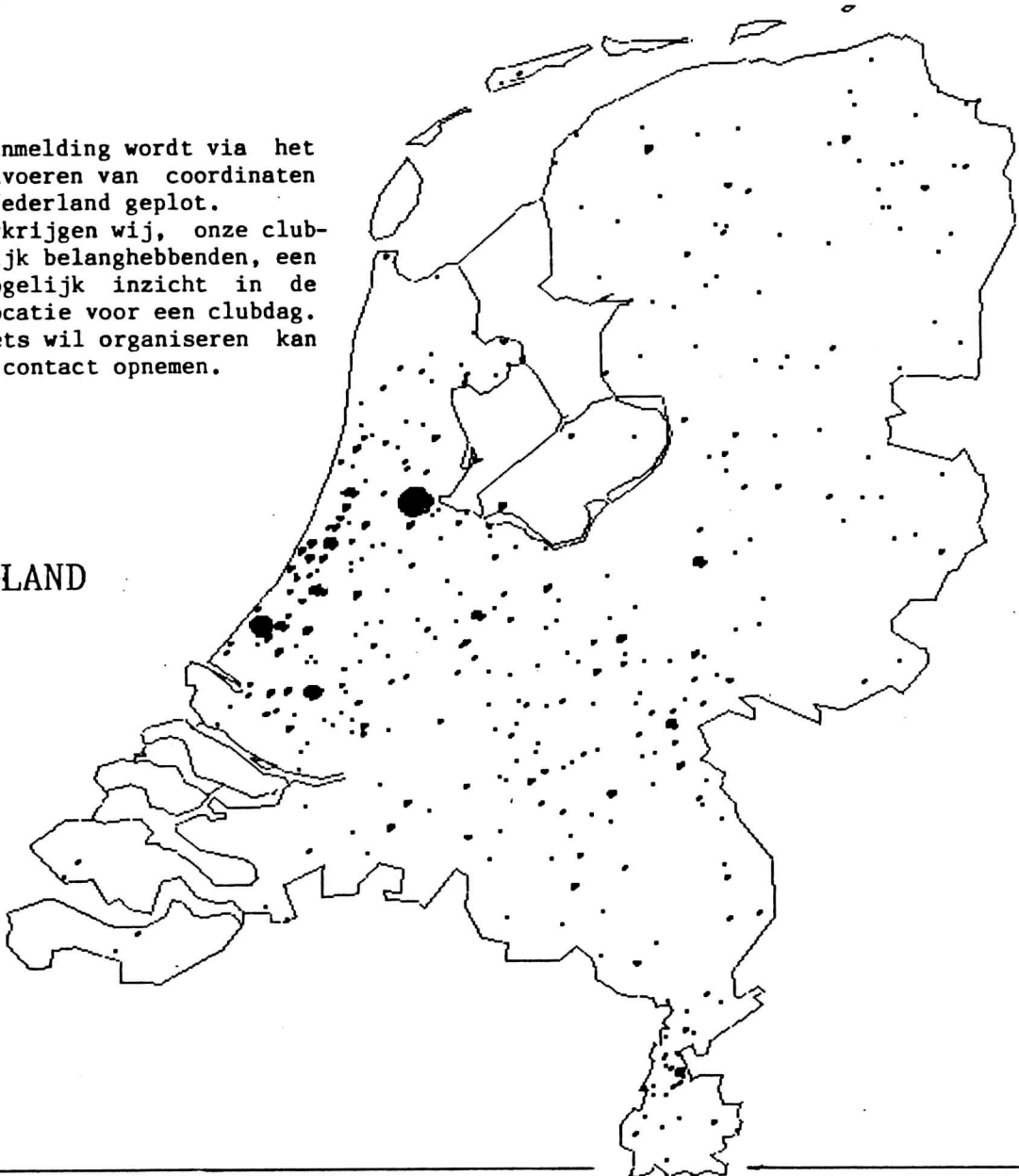
AGENDAC.U.C. computer club dagen
SV.318/.328 & MSX gebruikers

24 mei	Gebouw "De Zwamhut" in de Heggerank (na 200 m. links) richting Heeswijkse Kampen	- CUYCK 08850-20911
7 juni	bij Computer Centrum Oosterhout Markt 16	- OOSTERHOUT 01620-56640
21 juni	Brandweerkazerne Sontweg 10	- GRONINGEN 050-710171
juli	Vacantie, ja, ja!	
augustus	de nieuwe: Software Omnibus ('86) als onze plannetjes doorgaan,	

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot ca. 15.00 uur. Neem al uw software en/of listings mee om te ruilen, te kopiëren of ter plaatsing aan te bieden. Er zal zeker geen software uit de reguliere handel mogen worden gekopieerd!!
Toegang gratis.

Iedere nieuwe aanmelding wordt via het in de computer invoeren van coördinaten op de kaart van Nederland geploteerd. Op deze wijze verkrijgen wij, onze clubgenoten en zakelijk belanghebbenden, een zo duidelijk mogelijk inzicht in de meest gewenste locatie voor een clubdag. Iedereen die iets wil organiseren kan hierover met ons contact opnemen.

NEDERLAND



Achil all in automation

MSX-SPECIALIST

VOOR HET CENTRUM VAN NEDERLAND

Waarom ?

Daarover een pagina vol schrijven zou kunnen

maar beter is het persoonlijk

onze service en begeleiding te ervaren.

Achil all in automation

Slunterweg 46 - 6712 BW Ede Gld

tel. 08380-18432/39415

SPECTRAVIDEO SV738

X'press

De eerste MSX-computer met ingebouwde randapparatuur.

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

Behalve een RS 232 C interface voor datacommunicatie en een standaard Centronics printer interface, heeft de SV738 X'press een ingebouwde 3 1/2" disk-drive 360K, die onder 3 operating systems werkt: **Disk Basic, MSX-DOS en CP/M**. Een extra

disk-drive kan worden aangesloten, evenals andere MSX hardware.

De SV738 X'press heeft een professioneel toetsenbord met extra grote cursortoetsen, en is ideaal voor tekstverwerking.

Erg handig is het multi-functionele handvat, dat zowel draagbeugel als standaard is.

Bij iedere SV738 X'press wordt een draagtas en een Nederlands handboek geleverd.

Uw Spectravideo-dealer geeft graag tekst en uitleg.

Importeur:

Electronics Nederland bv

Tijnmuiden 15/17/19,

1046 AK Amsterdam

Electronics Belgium NV

Brixtonlaan 1H,

1930 Zaventem



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

Ingebouwde disk-drive

Geheugengebruik door BASIC (deel 2)

Een BASIC programma (de programma tekst) wordt als volgt in het geheugen opgeslagen. Iedere BASIC regel gebruikt minstens 5 geheugenplaatsen: 2 voor het adres van de volgende regel, 2 voor het regelnummer, en het laatste byte (Ø) voor het markeren van het einde van de regel. Het einde van het programma is bereikt als het adres voor de volgende regel Ø is. Iedere BASIC opdracht en ieder getal in zo'n regel heeft z'n eigen code (token), wat de benodigde geheugenruimte aanzienlijk verkleint en het programma sneller doet uitvoeren.

+-----hexadecimale code

! +--aantal gebruikte geheugenplaatsen

! !

ØB (3) Octale constante

ØC (3) Hexadecimale constante -----+

ØD (3) Regeladres referentie !

ØE (3) Regelnummer referentie !

ØF (2) 1 byte (Ø..255) decimale constante !

11 (1) Ø - !

12 (1) 1 -----+

13 (1) 2 !&H1234 staat bijv. geco-

14 (1) 3 !deerd als (hexadecimaal):!

15 (1) 4 !ØC 34 12 !

16 (1) 5 -----+

17 (1) 6

18 (1) 7 > kleine decimale constanten

19 (1) 8

1A (1) 9

1B (1) 1Ø -----/

1C (3) Integer (decimale) constante

1D (5) Single precision constante

1F (9) Double precision constante

De codes &H2Ø tot en met &H7F zijn gereserveerd voor variabelenamen en speciale tekens, codes hoger dan &H8Ø zijn BASIC TOKENS, de codes voor de gereserveerde woorden die 1 of 2 geheugenplaatsen innemen.

Aanmelding

postzegel
svp

EEEE	N	N	QQQ	U	U	EEEE	TTTTT	EEEE	
E	NN	N	Q	Q	U	U	E	T	E
EEE	N	NN	Q	Q	U	U	EEE	T	EEE
E	N	NN	Q	QQ	U	U	E	T	E
EEEE	N	N	QQQQ	UUU	EEEE	T	EEEE	Ø	

Spectravideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

AFZ.

ROM routines: de videoprocessor (deel 3).

Label	SV.328	MSX	:	Label	SV.328	MSX
CALPAT equ	-----	0084h	:	NSETCX equ	4AF9h	0123h
CALATR equ	-----	0087h	:	PNTINI equ	4BC9h	0129h
GSPSIZ equ	-----	008Ah	:	SCANL equ	4BD0h	012Ch
GRPPRT equ	394Dh	008Dh	:	SCANR equ	4C66h	012Fh

GSPSIZ Geeft 8 in de Accu en Carry 0 bij 8*8 bit sprites en 32 in de Accu met Carry 1 bij 16*16 bit sprites.

```
Voor de SV.328:  GSPSIZ: ld  a,(0FA07h)
                  rra
                  rra
                  ld  a,8
                  ret  nc
                  ld  a,32
                  ret
```

CALPAT Geeft (in HL) het VRAM adres van een SPRITE bitpatroon waarvan het nummer in de Accu staat (0..255 voor 8*8 en 0..31 voor 16*16 SPRITES).

```
Voor de SV.328:  CALPAT: ld  1,a
                  ld  h,0
                  add hl,h1
                  add hl,h1
                  add hl,h1
                  call GSPSIZ
                  jr   nc,ADDSPB
                  add hl,h1
                  add hl,h1
                  ADDSPB: ld  de,3800h
                  add hl,de
                  ret
```

CALATR Geeft het VRAM adres van de SPRITE attribuut tabel van SPRITE (nummer in Accu) in HL. VRAM geheugenplaats (HL) bevat het verticale coördinaat, (HL+1) het horizontale coördinaat, (HL+2) bevat het tekeningnummer en (HL+3) de kleur. Het 7e bit van (HL+3) plaatst, wanneer dit bit 1 is, de SPRITE 32 bits naar links.

```
Voor de SV.328:  CALATR: add  a,a
                  add  a,a
                  ld   1,a
                  ld   h,1Bh
                  ret
```

GRPPRT PRINT een teken (ASCII code in de Accu) op het grafisch scherm, de kleur staat in FORCLR (zie infokaart 3). De printpositie dient bij de SV.328 in een en bij MSX in twee (16 bits) geheugenvariabelen gezet te worden:

```
CSRY  equ 0FA03h      (328) (cursor)
GRPACX equ 0FCB7h    (MSX) (horizontaal)
GRPACY equ 0FCB9h    (vertikaal)
```

LEZERS-SERVICE		13
C.01	Luxe Basiccode vertaal programma (.328/MSX)	12,50
C.02	Cassette met 4 spellen (.328/MSX)	14,50
C.03	Cassette C.U.C. assembler/dissas. (.328/MSX)	16,50
C.04	Cassette met 4 nieuwe spellen (.328/MSX)	14,50
C.05	Cassette MSX emulatie programma (.328)	19,50
C.07	Cassette met 4 prof. spellen (.328)	14,50
F.01	Floppy met adressenbestand & div. util's (.328)	19,50
B.07	SV BASIC handleiding/cursus	37,50
D.09	De jaargang C.U.C.-INFO (1 t/m 7 gebundeld)	28,50
D.xx	Losse INFO's (8/9), (10), (11), (12), (13) &	5,75
H.01	Accountisch modem (RS232 & joystick aansluiting)	299,--
P.01	Printje voor dubbelzijdig 40	10,--

verzending na vooruitbetaling + f 3,- verzendkosten
 bij een artikel en f 6,- bij meerdere artikelen.
 betaling per cheque of op bankrek. 67.86.10.231 van
 de N.M.B. te Leiden t.n.v. C.U.C. (giro bank 60000)

graag schriftelijk bestellen om puzzles te voorkomen!!

prijs van uw bestellingen omcirkelen



Ik ben enthousiast!
 Wilt u mij noteren als lid. Mijn clubgeld ad f 35,- betaal ik omgaand.
 ook de laatste indien u 5,- extra overmaakt.

NAAM

STRAAT nr.

POSTCODE

PLAATS

TEL.

handtekening

13

Spectravideo
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

AFZ.

postzegel
svp

BESTELLING
LEZERS-SERVICE

Spectravideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

postzegel
svp

Aanmelding als
nieuw lid

14/15	aug/sep
16	okt/nov
17	dec/jan
18	feb/mrt
19	apr/mei
20	jun/jul
21/22	aug/sep

computer
type

NSETCX Zet een aantal (in HL) pixels rechts van de grafische cursor in de door SETATR bepaalde kleur.

PNTINI Initialisatie voor PAINTen. De Accu bevat de gewenste grenskleur (alleen voor het laag resolutie scherm).

SCANR PAINT een aantal (in DE) pixels rechts van de grafische cursor, tot de grenskleur of de rand van het scherm bereikt is.

SCANL Idem als SCANR maar dan linksaf.

Voorbeeld: Teken een driehoek met een stukje tekst eronder.

```

;SV.328 SCREEN 1      ;MSX SCREEN 2
ld a,1                ld a,2
ld (ØFE3Ah),a

call CHGMOD
ld bc,2Ø              ;Linkerbovenkant van de driehoek
ld de,2Ø
call MAPXYC           ;bereken grafische cursor
ld a,9                ;de lijn wordt ROOD (kleur 9)
call SETATR

ld h1,1                ;de eerste keer 1 pixel...
DRIEH: push hl
call NSETCX           ;kleur HL pixels naar rechts
call DOWNC            ;grafische cursor omlaag
pop hl
inc l                  ;verhoog lijnlengte
ld a,1
cp 15Ø                 ;klaar met driehoek?
jr nz,DRIEH

;SV.328                ;MSX
ld h,2Ø                ld h1,2Ø
ld (GRPACX),hl        ;horizontale tekstbegin
ld h1,18Ø              ld h1,18Ø
ld (CSRY),hl          ld (GRPACY),hl ;verticale tekstbegin

ld h1,GRTK            ;beginadres van tekst
PRTKT: ld a,(hl)      ;byte van tekst
or a                  ;klaar?
jr z,retbas           ;ja, terug
push hl
call GRPPRT           ;print teken
pop hl
inc hl
jr PRTKT

GRTK: defm 'Driehoek'
defb Ø

RETBAS:call chget     ;wacht op een willekeurige toets
jp totext             ;SCREEN Ø, en terug naar 'Ok'

```

INVULLEN VAN ENQUETE OP BRIEFKAART

- VRAAG
-1: HOE LEEST U DIT CLUBBLAD?
a) b) c)
- VRAAG
-2: WAT IS UW LEEFTIJD?
a) b) c) d) e)
- VRAAG
-3: MET WELKE APPARATUUR WERKT U?
a) MERK/TYPE COMPUTER :
b) MERK/TYPE DISKDRIVE :
c) MERK/TYPE PRINTER/PLOTTER :
d) MERK/TYPE CASSETTERECORDER:
e) MERK/TYPE MON/TV/40/80 kol:
f) MERK/TYPE MODEM :
- VRAAG
-4: NAAM/ADRES/WOONPLAATS?
a) NAAM :
b) ADRES :
c) POSTCODE :
d) WOONPLAATS:
e) TELEFOON :
- VRAAG
-5: MET WELKE "TAAL" WERKT U?
a) b) c) d) e)
- VRAAG
-6: WAT HEEFT UW INTERESSE?
a) b) c) d) e) f) g)

SV.328 BASIC TOKENS, MSX verschillen tussen ()

81 END	AD DEFSNG	D9 TO	FF 86 ABS
82 FOR	AE DEFDBL	DA THEN	FF 87 SQR
83 NEXT	AF LINE	DB TAB(FF 88 RND
84 DATA	BØ OPEN	DC STEP	FF 89 SIN
85 INPUT	B1 FIELD	DD USR	FF 8A LOG
86 DIM	B2 GET	DE FN	FF 8B EXP
87 READ	B3 PUT	DF SPC(FF 8C COS
88 LET	B4 CLOSE	EØ NOT	FF 8D TAN
89 GOTO	B5 LOAD	E1 ERL	FF 8E ATN
8A RUN	B6 MERGE	E2 ERR	FF 8F FRE
8B IF	B7 FILES	E3 STRING\$	FF 9Ø INP
8C RESTORE	B8 LSET	E4 USING	FF 91 POS
8D GOSUB	B9 RSET	E5 INSTR	FF 92 LEN
8E RETURN	BA SAVE	E6 '	FF 93 STR\$
8F REM	BB LFILES	E7 VARPTR	FF 94 VAL
9Ø STOP	BC CIRCLE	E8 CSRLIN	FF 95 ASC
91 PRINT	BD COLOR	E9 ATTR\$	FF 96 CHR\$
92 CLEAR	BE DRAW	EA DSKI\$	FF 97 PEEK
93 LIST	BF PAINT	EB OFF	FF 98 VPEEK
94 NEW	CØ BEEP	EC INKEY\$	FF 99 SPACE\$
95 ON	C1 PLAY	ED POINT	FF 9A OCT\$
96 WAIT	C2 PSET	EE SPRITE (>)	FF 9B HEX\$
97 DEF	C3 PRESET	EF TIME (=)	FF 9C LPOS
98 POKE	C4 SOUND	FØ > (<)	FF 9D BIN\$
99 CONT	C5 SCREEN	F1 = (+)	FF 9E CINT
9A CSAVE	C6 VPOKE	F2 < (-)	FF 9F CSNG
9B CLOAD	C7 KEY (SPRITE)	F3 + (*)	FF AØ CDBL
9C OUT	C8 CLICK (VDP)	F4 - (/)	FF A1 FIX
9D LPRINT	C9 SWITCH (BASE)	F5 * (^)	FF A2 STICK
9E LLIST	CA MAX (CALL)	F6 / (AND)	FF A3 STRIG
9F CLS	CB MON (TIME)	F7 ^ (OR)	FF A4 PDL
AØ WIDTH	CC MOTOR (KEY)	F8 AND (XOR)	FF A5 PAD
A1 ELSE	CD BLOAD (MAX)	F9 OR (EQV)	FF A6 DSKF
A2 TRON	CE BSAVE (MOTOR)	FA XOR (IMP)	FF A7 FPOS
A3 TROFF	CF MDM (BLOAD)	FB EQV (MOD)	FF A8 CVI
A4 SWAP	DØ DIAL (BSAVE)	FC IMP (\)	FF A9 CVS
A5 ERASE	D1 DSKO\$	FD MOD (niet)	FF AA CBD
A6 ERROR	D2 SET	FE \ (niet)	FF AB EOF
A7 RESUME	D3 NAME		FF AC LOC
A8 DELETE	D4 KILL	FF 81 LEFT\$	FF AD LOF
A9 AUTO	D5 IPL	FF 82 RIGHT\$	FF AE MKI\$
AA RENUM	D6 COPY	FF 83 MID\$	FF AF MKD\$
AB DEFSTR	D7 CMD	FF 84 SGN	FF BØ MKD\$
AC DEFINT	D8 LOCATE	FF 85 INT	