

SPECTRAVIDEO COMPUTER USERS CLUB NL.



C.U.C. INFO

SVI-COMPUTER GEBRUIKERS MAGAZINE



BASIC SOFTWARE OMNIBUS '85

DUBBELNUMMER AUG. '85



MSX EXTRA

POSTBUS 202 - 2300 AE LEIDEN - HOLLAND



NETHERLAND f 9,80 BELGIE FB 200 FRANKRIJK FF 35 DUITSLAND DM 10,-

DE COMPUTER WINKEL VOOR DE BOLLENSTREEK

en de rest van de EEG

berkhoutlaan 2c 2161em lisse 02521-17459

HOME COMPUTER SPECIAAL ZAAK

SPECTRAVIDEO

SVI.328 , SVI.728 MSX en binnen kort de SVI.738 "X"press MSX

alle computer peripherals:

- monochrome en kleuren monitoren
- matrix en margrietwiel printers
- disk drives
- cassettes en diskettes
- computer papier, kettingformulieren
(etiketten, e.d.)
- computertafels, bureaux
- stofhoezen en kappen
- ruime sortering software voor SPECTRAVIDEO
- boeken en tijdschriften
- nog meer in onze zaak !

bezoek onze afdeling
PERSONAL COMPUTERS

Kom ook eens naar de SpectraVideo-dag
ALTIJD DE LAATSTE NIEUWTJES
en ALTIJD actueel met software,
hardware en boeken

Wij organiseren iedere eerste zaterdag van de maand
DE SPECTRAVIDEO DAG.

Apparatuur, programmatuur en boeken worden op onder-
staand adres zo volledig mogelijk gepresenteerd.

**DE COMPUTER WINKEL
VOOR DE BOLLENSTREEK**

berkhoutlaan 2c 2161em lisse 02521-17459

COLOFON

C.U.C.-info is het contact magazine van de Spectravideo Computer Users Club (Ned.).

Redactie: Wouter Alexander
Peter Zevenhoven

Medewerkers

Basicode : Rini Kikkert
Verzendingen : Martin Burema
CP/M : Hans van der Meer
Omslag ontwerp
en lay out: Wouter Alexander
Programmatuur : Peter Zevenhoven

C.U.C.-Consuls

AMSTERDAM : Hans van der Meer
(N.W.-Ned) Vechtstr 78 hs
1079 JL AMSTERDAM
tel. 020-445841

DORDRECHT : Peter v Ginneken
(Z.W.-Ned) J v Brakelstr 19
3317 VJ DORDRECHT
078-183926

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

Lezerspost, bestellingen, program-
matuur, tapes, disks, documentatie,
copij, manuscripten, advertenties,
opgave lidmaatschap, donateurs en
abonnementen (buitenl.):

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

Betaling lidmaatschapsgeld, dona-
ties, advertenties, bestellingen,
documentatie en Lezers Service
artikelen:

Ned. Middenstandsbank
t.n.v. Spectravideo C.U.C.
rek. nr. 67.86.10.231
(giro bank 47139)

Betalingen uit buitenland:

per Eurocheque of postcheque (man-
dat post international)

=copyrights voor de gehele inhoud=
(c) 85 by C.U.C.

INHOUD

ARTIKELEN

- blz. 8 Club reportage
- 25 MSX extra
- 26 CP/M (2)
- 50 Bespreking Telebunnie
- 60 Besluit

RUBRIEKEN

- blz. 4 Lezers in de pen
- 23 Basicode extra
- 30 BASIC bulletin 10
- 49 Discount
- 58 Agenda/Ledenkaart
- 59 Basicode

DIVERSEN

- blz. 1 Colofon
- Inhoud
- Copyright
- 3 Redaktorial
- 31 ? FREE (ADS)
- 50 Lezers Service

Raadpleeg pag. 52: CONTROLESOM

PROGRAMMA'S voor:

SV.328		MSX & .328
blz. 5	SV logo	blz. 6 IQ-test
	SVI wereldwijd	Geheugendump
10	Toolkit	7 Vrij
13	REM/SPAT	10 Total RND
15	KLOK	11 Screendump
16	4-takt	12 Zeemansknop
17	CHANGEROM	Iris
21	Kat(poes)	21 Klavertje 4
22	Boter, kaas, eieren	27 S-Draw
37	IN/OUT	30 BASIC bulletin 10
42	Vlaggen	34 De Aarde
43	Circle, paint, line	Painting
	Kleurentest	37 Melodei
48	Piano	41 Leuk
51	Quick	Artiest
52	CONTROLESOM	Ster
54	Linecross	44 Gotische
	Digiclock	tekstverwerker
55	NEW MODE	46 Rest-deling
		47 L'abc du
		quatre mains
		49 Upside down
		52 CONTROLESOM
		57 Muziekje

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

Zonder onze schriftelijke toestemming mag geen programma, artikel of gedeelte daarvan uit deze uitgave worden overgenomen of vermenigvuldigd.

Sans notre autorisation préalable et écrite, aucun programme ou article ne peut être copié, cédé même en partie.

No material of this issue may be reproduced in whole or in part without our written consent.

SPECTRAVIDEO

uit voorraad leverbaar:

- * ALLES VAN SPECTRAVIDEO
- * MICROLINE EN DYNEER PRINTERS
- * COMMODORE COMPUTERS EN TOEBEHOREN
- * PHILIPS COMPUTERS EN TOEBEHOREN
- * APPLE LIKEABLES
- * DIVERSE SUPPLIES

GRO-HAM B.V.
BOSMANSKAMP 25
GELDERMALSEN



ALLEEN H.H. HANDELAREN

03455-2341

TELEKODER

homecomputers

SPECIAALZAAK met VAKKUNDIGE VOORLICHTING

TELEKODER ruimt:

SV.328 MK II Computer 32K ROM/80K RAM (CP/M) incl. 3 programma's	nu f 798,--
superpakket: SV.328 MK II Computer 32K ROM/80K RAM (CP/M) + datarecorder, incl. 5 programma's	nu 898,--
SV.601 Super expander	nu 399,--
SV.605 Super expander + 1 disk drive	nu 1698,--
SV.605B Super expander + 2 disk drives	nu 2495,--
SV.801 Disk controller (2 drives)	nu 269,--
SV.805 RS 232 interface	nu 249,--
SV.807 64K RAM card	nu 369,--
SV.902 Disk drive 5 1/4	nu 798,--
SV.904 Data recorder + SD 233/234T	nu 159,--
SV.3000 Printer	nu 899,--

TELEKODER COMPUTERS

Hoogstraat 65a

3011 PH ROTTERDAM tel. 010-334242/334237

REDAKTORIAL



Geachte lezer,

BASIC, een klassieke hogere taal, kan zich nog steeds handhaven als de meest verbreide en toegepaste "verzameling instructies die in staat zijn een computer aan het werk te zetten". Zelfs treft men professionele en educatieve software aan die in dit - misschien wel meest verguisde - interactieve medium zijn geschreven.

Weliswaar doemen er een paar kapers op aan de kust, doch deze zijn voorlopig nog niet levensgevaarlijk. Dikwijls wijst men op Pascal, hetgeen op zich nog niet zo vreemd is. Het is een goed gestructureerde en snelle programmeertaal die veel aanhangers kent. Vooral nu turbo-Pascal het levenslicht zag en de Pascal compiler bijna de vriendelijkheid van een interpreter heeft meegekregen, zal ze nog meer vrienden vinden.

Logo lijkt als concurrent voor BASIC een goede tweede te worden. In tegenstelling tot Engeland, is het hier echter nog niet zo bekend. Logo is een vriendelijke, in grote lijnen zelf te definiëren computertaal die niet slechts op 4- en 5-jarigen, maar eveneens op volwassenen een grote en goede indruk maakt. Qua mogelijkheden is ze meer BASIC-achtig dan het wat mathematisch stuggere Pascal.

Een eventuele derde kaper zou het vooral in Canada populaire Comal kunnen worden. Het is Pascal-achtig gestructureerd van opbouw, maar met de uitgebreidere mogelijkheden van BASIC.

De opgang van en sympathie voor BASIC is niet onverklaarbaar. In het begin van de 60-er jaren werd BASIC ontworpen om zich snel een computertaal eigen te kunnen maken. Bovendien werd er de eis aan gesteld, dat het een mensvriendelijk en ergonomisch verantwoord, dus interactief, karakter moest bezitten. Communicatie tussen mens en computer moest mogelijk zijn. Deze basisfuncties legde de grondslag voor een interpreter versie. Instructies en opdrachten werden na intoetsen en uitwerken direct gecontroleerd en goed bevonden, of niet waarna een foutmelding aangaf hoe beter te "spreken" tegen de computer. Daarnaast ook leende 't BASIC zich heel goed voor toevoeging van grafische en muzikale instructies. Vooral het laatste mondde uiteindelijk uit in een SV super extended Microsoft BASIC zoals wij dit nu kennen.

Het bovenstaande rechtvaardigt, volgens de redactie, de uitgave van deze voor u liggende BASIC Software Omnibus '85. Uren denkwerk, weken knippen, dagen corrigeren, ontelbare kopieën, dozen carbonlint en computerpapier, tientallen vermoeide ogen, honderden stijve tikvingers, duizenden malen LIST en RUN, nachtelijke uren, en uren autorijden, regelmatige besprekingen, druk gepraat, stiltes, voorzichtige opmerkingen, praten, luisteren en zwijgen - deze vormden de basis ingrediënten voor dit C.U.C.-info mijlpaalnummer 8/9.

Wouter Alexander

Lexers in de pen.

Geachte redactie,
Mijne heren,

Hallo Leute,

Ansonsten bin ich als SV-User an Info- und Softwaretausch interessiert. Informiere mich bitte auch ueber den Club!

Dirk Beckesch
Noesnerland 28
5276 Wiehl 3
Duitsland

Red.: Op dit verzoek hebben wij gereageerd, maar ook u kunt Dirk schrijven.

Beste C.U.C.-redactie,

Omdat ik graag actief zou meewerken aan dat steengoeie blad van jullie stuur ik een leuk programmaatje op. Omdat ik nog geen printer heb, is het getypt(sorry...). Dit zal zeker niet het laatste zijn. P.S. Nauwkeurig overtypen!! De kleinste fout kan de gekste muziek leveren!!!

Gino van Hauwermeiren
Belgie

Red.: We kennen 't probleem Gino. Maar op een cassette vinden wij het ook al erg fijn, want wij hebben wel een printer (noodzakelijkerwijs).

Hallo Peter, Wouter Alexander en alle andere C.U.C.-actievelingen,

Het Software memory expansion is handig als je een programma aan het wijzigen bent en je hebt bijv. iets per abuis verwijderd. Gesteld natuurlijk, dat je er eerst het copy commando op hebt losgelaten. Erg handig voor knutselaars. Nog wat vragen, maar ook een postzegel om te antwoorden. Jammer dat jullie niet vaker uitkomen, 't Wachten duurt zo lang. Ik kom trouwens binnenkort naar een clubdag, dus houd je antwoordboekje maar

gereed. Genoeg geschreven, ik moet weer verder programmeren.

Lex Pieroelie
P v Hemertstr 8 3e
1064 LK AMSTERDAM

Red.: De vragen zullen we beantwoorden. Zeer attent van de postzegel en graag tot ziens Lex.

Mr. Wouter Alexander, Leiden,

Your clubs address has been passed to me by Spectravideo Int., Hong Kong who also forwarded copies of C.U.C.-info nrs. 5 & 7.

I've gone through your magazine and I must say it is one of the best so far. Even though I cannot read Dutch the subject matter/programs appear to be of a very good standard.

I would think English versions of the most important articles would increase sales of C.U.C.-info. By now I order the full set of your magazines.

Yours sincerely,

Nick A Cutajar
7 WIED IL-GHAJN ROAD
ZEJTUN
MALTA.

Red.: Dear Sir,

We were very pleased by the contents of your letter. Knowing to be famous all over the world is a very good feeling. We'll send you things ordered and hope to here from you ones more. One thing: we are not interested in high sales rates of our magazine (though welcome) but our aim is to please our readers who, just like us, are mere hobby-amateurs. See?

In goed Nederlands: wij zijn en blijven computer hobbyisten - al streven we naar near perfection.



Wie zal er iets op tegen hebben: het aller eerste programma van deze unieke Software Omnibus '85 is het oproepen van het Spectravideo logo.

```

100 REM oproepen Spectravideo logo
110 DEFUSR0=&H4782
120 DEFUSR1=&H3541
130 FOR KEER= 1 TO 3
140   FOR T= 1 TO 200: NEXT T
150   SV=USR0(0)
160   FOR T = 1 TO 1500
170     SC=USR1(0)
180   NEXT KEER
190 LIST
200 END

```

Wetenswaardigheden: In het ROM van de 328 heeft het startadres van de routine die het logo produceert het nr. &H4782, terwijl het startadres van de ROM routine dat de text mode (SCREEN 0) weer aanroept &H3541 is.

~

Staat de naam Spectravideo in Nederland garant voor een goede computer met een uitgebreid gebruikersvriendelijk BASIC, MSX kent het 328 logo niet en wereldwijd gebruikt de fabrikant een ander, nieuwer logo. Het volgende programma geeft het u op het scherm.

```

100 COLOR 15, 1, 1: SCREEN 1
110 LINE (5, 0)-(256, 192), 15, B
120 DRAW "bm80,50 c6 L23 L2 d2 L2 d2"
130 DRAW "L2 d2 L2 d2 L2 d18 r2 d2"
140 DRAW "r2 d2 r2 d2 r2 d2 r2 r35 d2"
150 DRAW "r2 d2 r2 d2 r2 d2 L2 D2 L2"
160 DRAW "d2 L2 d2 L45 d10 r50 u2 r2"
170 DRAW "u2 r2 u2 r2 u2 r2 u2 r2 u16"
180 DRAW "L2 u2 L2 u2 L2 u2 L2 u2 L38"
190 DRAW "u2 L2 u2 L2 u2 L2 u2 r2 u2"
200 DRAW "r2 u2 r2 u2 r28 u2 L2 u2 L2"
210 DRAW "L2 u2 L2 u2 L2 u2 L2"
220 PAINT (70, 55), 6
230 LINE (90, 50)-(136, 108), 6
240 LINE -(180, 50), 6
250 LINE -(165, 50), 6
260 LINE -(136, 88), 6
270 LINE -(105, 50), 6
280 DRAW "L15": PAINT (128, 80), 6
290 DRAW "bm185,50 d58 r10 u58 L10"
300 PAINT (190, 60), 6
310 FOR I = 48 TO 49
320   LOCATE I, 120
330   PRINT " S P E C T R A V I D E O"
340 NEXT I
350 LOCATE 200, 50: PRINT "TM"
360 FOR A=1 TO 2000: NEXT
370 GOTO 100
380 END

```

+
+
+
+
+

Menigeen heeft wel eens geprobeerd met een computer programma zijn of haar IQ te testen. Dikwijls was men op de een of andere manier dan toch niet tevreden. Vaak maakte zelfs een professionele test een flater, omdat de kandidaat later in de maatschappij toch een geslaagde carrière maakte. Of een intelligente luiaard bakte er nooit iets van.

E.e.a. was voor de redactie aanleiding zelf een geslaagde IQ tester te ontwerpen, waarvan hieronder het resultaat. Van alle door de redactie aan een test onderworpen personen kwam de juiste mate van intelligentie aan de dag:

```

100 C$="Iwzp%SNJY%tu%AJXHC%": GOSUB 190
110 IF INKEY$<>CHR$(27) GOTO 110
120 PRINT: FOR X=1 TO 200: C$="ITR%"
130 GOSUB 190: NEXT
140 C$="Ythm%tu%AJXHC%ljwzpy%"
150 PRINT: GOSUB 190
160 PRINT
170 GOTO 170
180 :
190 FOR T=1 TO LEN(C$)
200 PRINT CHR$(ASC(MID$(C$,T))-5);
210 NEXT
220 RETURN
230 END

```

Dit programma kijkt in het RAM naar de inhoud er van en geeft het weer in hex en ASCII formaat.

```

100 REM GEHEUGEN-DUMP
110 REM Ch.W.Brederode, LISSE, juli'85
120 SCREEN 0,0: WIDTH 39: KEY OFF
130 DEFINT Z: CLS
140 PRINT "GEHEUGEN-DUMP"
150 PRINT:PRINT"Geef het startadres"
160 PRINT "(pagina=nr.*80*tot=FF):";
170 Z$=INPUT$(2): PRINT Z$
180 Z=VAL("&H"+Z$)
190 IF Z<&H80 OR Z>&HFF THEN 140
200 N=Z*&H100
210 PRINT HEX$(N)
220 PRINT "===0=1=2=3=4=5=6=7=8";
230 PRINT "8=9=A=B=C=D=E=F": PRINT
240 FOR M=0 TO 255 STEP 16
250 PRINT HEX$(M / 16) " : ";
260 FOR P=0 TO 15
270 Q$ = HEX$(PEEK(M + N + P))
280 IF LEN(Q$)=1 THEN Q$="0"+Q$
290 PRINT Q$;
300 NEXT P
310 PRINT: PRINT "===";
320 FOR P=0 TO 15
330 Q=PEEK(M+N+P)
340 IF Q<127 AND Q>31 THEN PRINT " ";
CHR$(Q); ELSE PRINT "~";
350 NEXT P
360 PRINT
370 NEXT M
380 PRINT:PRINT
390 N=N + 256: GOTO 210
400 END

```


Door een stukje geheugen te reserveren en met POKE daarin DATA te plaatsen, zijn we in staat in 't RAM een eigen prompt te definiëren. Omdat na het opstarten nog niet bewezen is, dat de computer iets Ok gedaan heeft - en er zelfs na een syntacs error

```

100 REM verander Ok in Vrij
110 CLEAR 100,&HD000
115 CLS
120 AD=&HFE8E
130 POKE AD+1,0
140 POKE AD+2,&HD0
150 I=&HD000
160 READ A$
170 IF A$<>"*" THEN POKE I, VAL("&H"+A$): I=I+1: GOTO 160
190 DATA cd,63,64,21,09,d0,c3,c1,09,0d,0a,5b,72,69,6a,0d,0a,00,"*"
200 POKE AD,&HC3
210 END

```

nog een Ok verschijnt - is Vrij misschien toch wel een betere weergave van de realiteit.

^
o

Het tweede programma geeft iedereen de gelegenheid zijn eigen gewenste prompt samen te stellen. Zelfs "eenzeerlangenaareigenkeuzebedachteaanwijzer" is mogelijk. Het is duidelijk, dat we nu benieuwd zijn wat voor prompts we in de toekomst overal - op bijv. onze computerdagen - zullen tegen

```

100 REM verandert 'Ok' in Vrij (of iedere andere tekst).
110 CLS: CLEAR 100,&HD000
120 :
130 PROMPT$="Vrij"+CHR$(13)+CHR$(10):' Kan je zelf veranderen
140 :
150 FOR I=&HD000 TO &HD008
160 READ A$: POKE I, VAL("&H"+A$)
170 NEXT
180 :
190 DATA CD,63,64:' call 6463h      zorgt voor SCREEN 0
200 DATA 21,09,D0:' ld    h1,D009h  beginadres nieuwe prompt
210 DATA C3,C1,09:' jp    09C1h    print de prompt
220 :
230 REM plaatst promptstring in geheugen.
240 FOR T=1 TO LEN(PROMPT$)
250 POKE I+T-1, ASC(MID$(PROMPT$,T))
260 NEXT
270 POKE I+T-1,0:' deze nul markeert het einde van de prompt
280 :
290 REM zorgt dat de SV, voordat hij 'Ok' wil zeggen, naar
300 ' voorgaande routine springt.
310 POKE &HFE90,&HD0: POKE &HFE8F, 0: POKE &HFE8E, &HC3
320 :
330 END

```

komen. Natuurlijk wel dit programma als eerste van band of schijf laden na het inschakelen van de computer.

Ok herstellen met: POKE &HFE8E, &HC9

't C.U.C.-INFO OP A4.

Na een voorbereiding van vele maanden, is dan eindelijk ons INFO op magazin formaat (A4) verschenen. De gedachte was er eind vorig jaar reeds, maar een omschakeling zoals deze heeft nogal wat consequenties. Op de eerste plaats de kosten; het gaat niet alleen om de drukkosten, maar ook de indirecte kosten, porti e.d., zijn niet gering, noch het maken van een professionele lay out die persklaar bij de drukker kan worden aangeboden.

Met de groei van het aantal leden kon ons info niet achter blijven. Er moet natuurlijk genoeg "stof" zijn, maar inmiddels zijn er diverse leden die regelmatig een bijdrage insturen. We hopen dit formaat te kunnen handhaven, want iets opbouwen is leuk en als het goed gaat ook dankbaar werk, maar het zo te houden is vele malen moeilijker: vandaar dat we diverse zaken bewust (nog) niet doen. Conclusie is, dat het inzenden van uw programmatuur en artikelen een dringende zaak blijft om een fijn clubblad te kunnen samenstellen!

SV.328-BEZITTERS.

Regelmatig vraagt men ons welke richting de club opgaat nu er zoveel Spectravideo SV.728 MSX computers verkocht worden.

We kunnen hier iedereen een logisch en duidelijk antwoord op geven, want wij hebben daar op de redactie al regelmatig over gediscuteerd.

SPECTRAVIDEO C.U.C. IS NU VOOR HET GROOTSTE DEEL DE ONDERSTEUNING NAAR DE SV.318/SV.328 BEZITTERS.

Aangezien Spectravideo tevens een MSX computer heeft zullen wij deze machine ook ondersteunen en zullen geleidelijk het aantal artikelen en computerprogramma's voor de MSX bezitters toenemen. HET

LEDENAANTAL BESTAAT NU NOG HOOFDZAKELIJK UIT SV.318/328 BEZITTERS EN ZIJ BEPALEN DOOR HUN INZENDING VAN ARTIKELLEN EN PROGRAMMA'S DE INHOUD VAN HET BLAD, MET ALS RESULTAAT DEZE "OMNIBUS '85". We hopen dat bezitters van de SV.728/MSX computers binnenkort ook hun bijdragen gaan inzenden, zodat de inhoud van MSX-extra in ons info steeds meer met MSX artikelen en programma's gevuld kan worden.

Dat de andere MSX computers daar van mee kunnen profiteren, is in hun voordeel (denk aan het Basicode vertaalprogramma dat op welhaast alle MSX computers draait - en SV BASIC dat een uitgebreider MSX BASIC is).

Wie weet komt er volgend jaar een Omnibus uit met een hoeveelheid MSX listings - zoals nu voor de SV.318/328 - erbij. Het is niet ondenkbaar dat de produktie van de SV.328 ooit gestaakt zal worden (want voor alles komt een opvolger), maar dat geldt ook over enige tijd voor de MSX computers - en ook voor de generatie die daarop volgt.

Bedenk wel, dat in wezen iedere nieuwe en moderne computer eigenlijk al oud is, want bij de fabriek is men allang met iets nieuws bezig. Men noemt dat: de markt kan het laboratorium niet volgen (en de markt gaat al zo snel!). Voor de talloze SV.328 bezitters is er onlangs nog voor onze computer een "hard disk" op de markt verschenen. Nu

zult u misschien zeggen, dat dit niet te betalen is, maar het gaat ons niet om de prijs, maar om het feit, dat er nog steeds nieuwe peripherals worden uitgebracht.

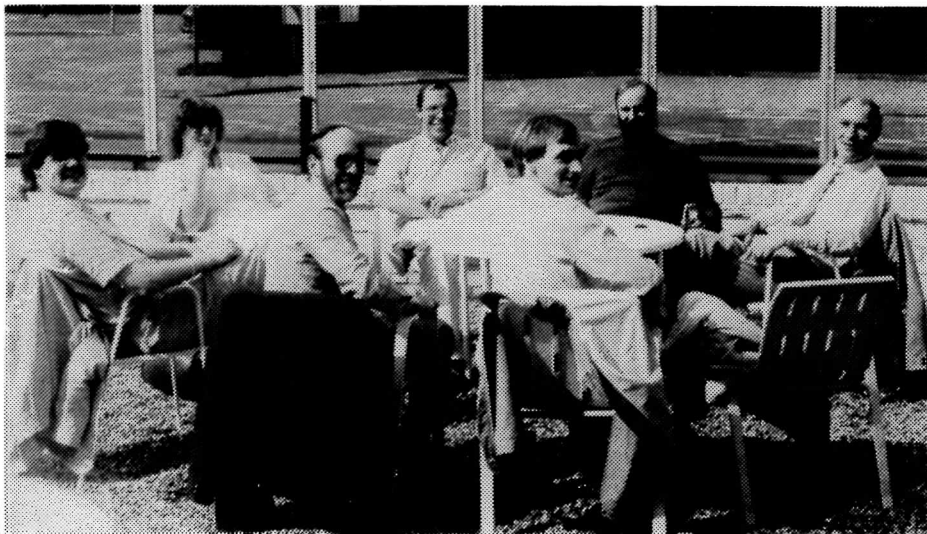
En onze clubprogrammeur wist ons onlangs nog mee te delen, dat een eventuele aanpassing naar Basicode 3 (met bijv. kleur, geluid en graphics) totaal geen probleem zou zijn met ons zeer krachtige SV extended BASIC!!!!

SPECTRAVIDEO C.U.C. OP DE MSX-INFO BEURS.

Een week voordat deze beurs gehouden zou worden (Expo-hal te Hilversum, 25 mei j.l.) werden wij benaderd om aldaar een kraam te willen bemannen. Dat aanbod hebben wij dankbaar aanvaard en nu kijken wij na de PC RAI terug op een zeer geslaagde promotie voor onze club. Dat kwam natuurlijk op de eerste plaats door de demonstratie van het Basicode 2 vertaalprogramma, maar daarnaast door het ontbreken van andere gebruikersgroepen. We zijn zo vrij om hiervan onderstaand enkele foto's te plaatsen, zodat u meteen kennis kunt maken met werkelijk de meest actieve leden van de club:

De papieren spandoek maakten we met behulp van een Basicode programma voor de MSX beurs. Op de beurs hadden we veel succes.





Hans Marga Rini Hans Peter Peter Wouter
v d Meer Berens Kikkert Berens v Ginneken Zevenhoven Alexander

CLUBDAGEN.

GRONINGEN. Nadat er in het afgelopen jaar diverse clubdagen in de Randstad waren, zijn we dan eindelijk "het land in" kunnen trekken.

In nauwe samenwerking met enkele van onze leden in Groningen, welke werkzaam zijn bij de brandweer aldaar, vond er op 15 juni j.l. een clubdag plaats in een leslokaal van de (nee, niet de Martini toren) brandweerkazerne. Aangezien we dit keer niet via een dealer werkte, was de importeur (Electronics Nederland te Amsterdam) zeer bereidwillig ons showroom apparatuur ter beschikking te stellen. Die sjauwden we helemaal mee het hoge noorden in ter genoegdoening van onze leden aldaar.

De ontvangst 's morgens heel vroeg na uren rijden, was zeer hartelijk en we hebben nu ook eens lijflijk (nou ja) kennis kunnen maken met diverse leden uit dit verre Noord-Oosten die wij anders slechts van brieven of telefoontjes kenden. In een zeer ontspannen sfeer is daar het nodige gedemonstreerd en besproken. Het is een zeer geslaagde dag geworden. We hopen, en verwachten ook wel, dat onze kontaktpersonen aldaar na de vakanties opnieuw zo'n dag

zullen organiseren, want alle clubleden uit het noorden hebben hun grote waardering uitgesproken voor wat er voor ze werd gedaan!!

OOSTERHOUT. In samenwerking met een zeer actief lid uit deze plaats en onze Dordse consul werd ook hier op 25 juni een clubdag gerealiseerd. Het gastvrije onderkomen was hier bij het Computer Centrum Oosterhout.

Men heeft achter deze nieuwe zaak een kleine, doch knus en prima ruimte voor deze regio. Helaas viel de opkomst van de leden iets tegen. Waren onze leden wellicht op de luchtvaartshow te Leeuwarden? We denken dat met de medewerking van de leden aldaar er in het najaar zeker hier nog eens een clubdag gehouden zal worden.

VERZENDING C.U.C.-INFO NR. 7

Helaas is gebleken, dat dit nummer niet bij iedereen is aangekomen. Er hebben inmiddels diverse gesprekken plaats gevonden met de drukkerij van ons blad, die ook voor de aanlevering bij de PTT zorg heeft gedragen, en de directie van de PTT.

Mede hierdoor is C.U.C.-INFO 8/9 iets later uitgekomen dan de bedoeling was, maar er

*** CLUB REPORTAGE ****

moesten eerst garanties komen die herhaling uitsluiten. We hebben een vermoeden wat de oorzaak is, doch kunnen in deze nog niets exacts vaststellen. Helaas, want het is natuurlijk niet leuk als vele (40-50) clubbladen zouden zijn ontvreemd. Het heeft de club nu extra bladen, portie en ergernis en excusies maken gekost. Daar we de indruk hebben, dat nog niet iedereen heeft geklaagd, verzoeken we het ons kenbaar te maken als je je nr. 7 niet hebt ontvangen.

LEZERS SERVICE.

In het vorige nummer berichtten wij u, dat er problemen waren geweest met het vervaardigen van de cassettebandjes voor de lezers service. Inmiddels hebben we e.e.a onder de knie, maar tevens geconstateerd, dat MSX computers nog moeilijker bandjes inlezen dan de SV.904 datarecorder. Ondanks de mogelijke probleempjes die kunnen optreden, denken wij zeer binnenkort opnieuw 1 of meerdere bandjes te zullen uitbrengen en mogelijk een floppy (F.01) met specifieke diskette software, want er is de afgelopen periode werkelijk schitterend materiaal binnengekomen dat we u niet willen onthouden, terwijl het voor publicatie als listing te omvangrijk is.

Daarnaast is de Grote Beginners Handleiding voor de SV.328 in het Nederlands helemaal af en kan nu iedere BASIC beginnening (of gevorderde) zijn computer op een gerieflijke wijze leren kennen.

Ook de machinetaal fanaten kunnen aan hun trekken komen, want wij denken aan iedereen. Let maar eens op.

Gereedschappen komen altijd van pas; zo ook deze twee programma-tjes. Het eerste leest een in ASCII formaat weggeschreven programma weer in en zorgt dat het wordt uitgePRINT met een streep (/) door de nul (0).

Het tweede is een routinetje om eenvoudig «meerdere (dezelfde)» etiketten uit te PRINTen.

```

100 REM uitprinten ASCII files
110 CLS: SCREEN,0
120 PRINT
130 LINEINPUT "      naam programma: "; A$: PRINT
140 PRINT "      naam file is: "; A$: PRINT
150 LINEINPUT " is naam juist ? j/n "; D$
160 PRINT: IF D$="j" THEN 170 ELSE 110
170 LINEINPUT "      uitprinten ? j/n "; E$
180 PRINT
190 IF E$="j" THEN 200 ELSE 130: PRINT
200 OPEN "1:"+A$ FOR INPUT AS #1
210 IF EOF (1) THEN END
220 LINE INPUT #1, A$: 'PRINT A$
230 FOR C= 1 TO LEN(A$)
240  Z$=MID$(A$,C,1)
250  IF Z$="" THEN LPRINT Z$; CHR$(8);      "/"; ELSE LPRINT Z$;
260  IF LPOS(0)>79 THEN LPRINT
270 NEXT C
280 LPRINT
290 GOTO 210
300 END
100 WIDTH 40: CLS: SCREEN,0
110 REM - adres routine voor -
120 REM - pinfeed etiketten -
130 REM opvragen gegevens
140 LINEINPUT" Voorletters + naam ";N$
150 PRINT
160 LINEINPUT"Straat + huisnummer ";S$
170 PRINT
180 LINEINPUT"      Postcode ";P$
190 PRINT: PRINT
200 LINEINPUT"      Woonplaats ";W$
210 PRINT: PRINT: PRINT
220 PRINT"      ALLES IN ORDE ? j/n ";I$
230 Z$=INKEY$: IF Z$="" THEN 230
240 IF Z$="j" THEN 260 ELSE 100
250 REM uitprinten adres
260 LPRINT "Dhr/Mevr" + " " +N$
270 LPRINT "      " + S$
280 LPRINT
290 LPRINT "      " + P$ + " " + W$
300 LPRINT: LPRINT
310 LINEINPUT "      Nog een keer dit adres j/n?"; X$
320 Y$=INKEY$: IF Y$="" THEN 320 ELSE 330
330 IF Y$="n" THEN 140 ELSE 260
340 GOTO 100
350 END

```

```

100 COLOR,5,6
110 IF PEEK(0)=192 THEN SCREEN 2 ELSE SCREEN 1
120 LINE(0,0)-(255,192),1,B
130 Q=RND(-TIME)
140 X=RND(1)*512-256
150 Y=RND(1)*384-192
160 R=RND(1)*128
170 S=RND(1)*6.28
180 E=RND(1)*6.28
190 C=RND(1)*15+1
200 P=.01+10*RND(1)
210 CIRCLE(X,Y),R,C,S,E,P
220 LINE(0,0)-(255,192),1,B
230 GOTO 140
240 END

```

```

60000 REM SCREENDUMP: afdruk van SCREEN 1 (SV.318/.328) naar de SV.3000 printer
60010 ' (werkt ook op de STAR SG-10). Om de snelheid aanzienlijk te verhogen
60020 ' wordt de tekening een kwart slag rechtsom gedraaid, zodat er steeds 8
60030 ' dots tegelijk van het beeldscherm ingelezen kunnen worden.
60040 :
60050 ' Een tekening komt het best tot zijn recht als er slechts 2 (voorgrond
60060 ' en achtergrond) kleuren gebruikt worden. Het gebruik van meerdere
60070 ' kleuren door elkaar levert soms onvoorspelbare resultaten.
60080 :
60090 ' Dit programma kan het beste met een SAVE "...", A instructie bewaard
60100 ' worden. Het kan dan met een MERGE opdracht aan een ander programma
60110 ' toegevoegd worden. Dat programma is dan verantwoordelijk voor het op-
60120 ' bouwen van de tekening.
60130 :
60140 REM Om te voorkomen dat de computer extra spaties gaat uitzenden als hij
60150 ' de ASCII code 9 tegenkomt (tijdens het grafisch printen), wordt een
60160 ' klein machinetaalprogramma gebruikt om de bitpatronen naar de printer
60170 ' te zenden.
60180 :
075 60190 DEFINT A-Z: RESTORE 60220: DEFUSR=&HFFE0
545 60200 FOR T=&HFFE0 TO &HFFE5: READ D: POKE T, D: NEXT
60210 :
479 60220 DATA 35, 35, 126, 195, 68, 0
60230 :
60240 REM De regelafstand van de printer instellen
813 60250 LPRINT CHR$(27) CHR$(65) CHR$(8)
60260 :
60270 REM De SCREENDUMP begint ..
60280 :
859 60290 FOR KOLOM = 0 TO 31 : '32 kolommen van 8 dots per regel
950 60300 LPRINT CHR$(9) CHR$(9) CHR$(27); : 'Printer zeggen dat er 192 bytes
553 60310 LPRINT CHR$(75) CHR$(192) CHR$(0); : ' grafisch geprint moeten worden
709 60320 FOR REGEL = 191 TO 0 STEP -1 : '192 bytes per kolom
60330 :
60340 REM Bereken videoRAM adres
102 60350 ADRES = 32 * (REGEL AND &HF8) + (REGEL AND 7) + 8 * KOLOM
60360 :
475 60370 DOTS = VPEEK(ADRES) : 'Lees 8 dots uit VRAM
60380 :
60390 REM Wanneer het bitpatroon allemaal nullen bevat, kijk dan of de
60400 ' kleur gelijk is aan de achtergrondkleur. Zo nee; allemaal enen
60410 :
401 60420 IF DOTS=0 AND (VPEEK(8192+ADRES) AND 15)<>PEEK(&HFA0B) THEN DOTS=255
60430 :
244 60440 X=USR(DOTS) : 'Print het bitpatroon
373 60450 NEXT REGEL : 'Doorgaan tot 192
433 60460 LPRINT : 'Papier 1 regel verder
625 60470 NEXT KOLOM : 'Doorgaan tot 32 kolommen
60480 :
184 60490 LPRINT CHR$(27) CHR$(50) : 'Herstel originele regelafstand
60500 :
60510 REM Voor MSX computers hoeft alleen het 5e getal (68) in de DATA regel
60520 ' (regel 60220) in 165 veranderd te worden om met deze routine een
60530 ' afdruk van SCREEN 2 te verkrijgen.
60540 ' Wanneer echter een MSX genormde printer gebruikt wordt (bijv. die van
60550 ' Philips) dan ook de volgende regels aanpassen:
60560 :
60570 ' 60250 LPRINT CHR$(27) CHR$(48)
60580 ' 60290 FOR KOLOM = 31 TO 0 STEP -1
60590 ' 60310 LPRINT CHR$(75) "S0192";
60600 ' 60320 FOR REGEL = 0 TO 191
60610 :
60620 REM Bij de MSX printer staat de tekening een kwart slag linksom.
60630 :
728 60640 END: ' Of RETURN om deze routine met GOSUB 60000 te kunnen starten
60650 ' juni 1985, P. Zevenhoven

```

```

60000 REM SCREENDUMP 2
60010 ' Indien de eerste screendump versie een te kleine tekening levert, zal
60020 ' er vergroot moeten worden.
60030 ' De volgende aanpassingen zorgen hiervoor.
60040 :

```

```

60231 REM Een conversie tabel om een 4 bits patroon uit te vergroten naar een
60232 ' 8 bits patroon
60233 :
931 60234 DIM TABEL(15): FOR T=0 TO 15: READ TABEL(T): NEXT
60235 :
512 60236 DATA 0, 3, 12, 15, 48, 51, 60, 63
315 60237 DATA 192, 195, 204, 207, 240, 243, 252, 255
60238 :
60260 :
262 60295 FOR TELLER = 1 TO 2 : 'Een kolom twee keer uitlezen
60296 :
490 60300 LPRINT CHR$(9) CHR$(27); : 'Printer zeggen dat er 384 bytes
567 60310 LPRINT CHR$(75) CHR$(128) CHR$(1); : ' grafisch geprint moeten worden
60311 ' ( 64) (2) : 'Ev. veranderen in 576 (3*192)
60312 :
60431 REM Linker of rechter 4 bits uitvergroten
037 60432 IF TELLER=1 THEN DOTS=TABEL(DOTS \ 16) ELSE DOTS=TABEL (DOTS AND 15)
60433 :
249 60441 X=USR(DOTS) : 'Voor de tweede keer
60442 : 'en eventueel 3e keer
763 60465 NEXT TELLER : 'Zelfde kolom nog eens
60480 :
60510 REM Voor de MSX printer de volgende extra aanpassing:
60590 ' 60310 LPRINT CHR$(75) "S0384";

```

9

ZEEMANSKNOOP

IRIS

MSX - SV.328 NEWS - BELGIE

```

100 COLOR 4, 15, 15: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
110 PI=ATN(1)*4
120 FOR Z=0 TO 360 STEP 4
130 X=100+70*COS(PI*Z/180)
140 Y=30+70*SIN(PI*Z/90)
150 CIRCLE (X+60, Y+70), 20, 8,,1.4
160 CIRCLE (X+20, Y+70), 20, 4,,1.4
170 NEXT Z
180 GOTO 180
190 END

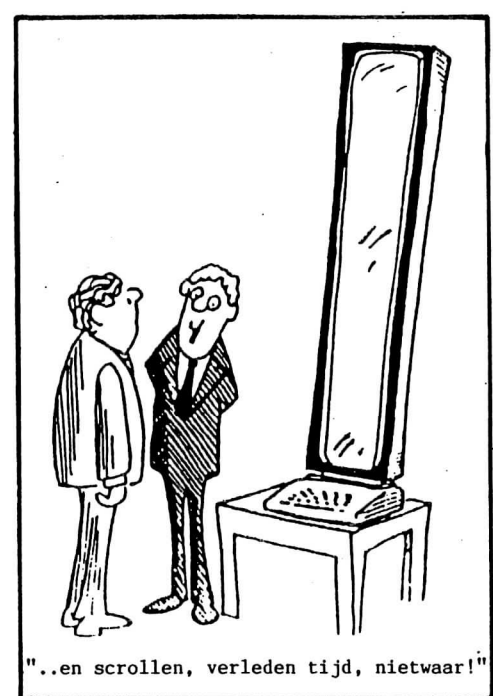
```

```

100 PI=ATN(1)*4
110 SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
120 FOR T=0 TO 8.5*PI STEP PI/15
130 X1=FIX(COS(T)*4*T+127)
140 Y1=FIX(SIN(T)*4*T+96)
150 A=T+2*PI/3
160 X2=FIX(COS(A)*4*T+127)
170 Y2=FIX(SIN(A)*4*T+96)
180 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2)
190 NEXT T
200 GOTO 200
210 END

```

het controlesom
programma op blz. 52
maakt duidelijk waarom er
ogenschijnlijk twee regel-
nummers in sommige er
van voorkomen



"...en scrollen, verleden tijd, nietwaar!"

VERWIJDEREN VAN SPATIES EN REM INSTRUCTIES

Geheugengebrek? Te weinig stringruimte? Vooral bij langere C.U.C. programma's een snel voorkomend probleem, daar wij bij het programmeren veelvuldig het REM(pedaal) gebruiken. Ook de spatiebalk tikt zo makkelijk weg.

Om nu een ingekorte versie van een programma te maken (duurt het laden van band ook korter) is het volgende machinetaalprogramma gepubliceerd.

Laad en RUN eerst dit programma, laad daarna het in te korten programma, tik 'DIAL' (enter) en binnen een mum van tijd zijn alle REM regels en overbodige spaties verdwenen.

Als het ingekorte programma geLIST wordt, zult u zien dat de regelnummers van de verdwenen REM regels er nog wel instaan, dit om te voorkomen dat een GOTO of GOSUB naar een REM regel de mist in zal gaan. Dit is de reden waarom het ingekorte programma NIET met een SAVE"..",A opdracht weggeschreven mag worden, omdat bij de daarop volgende LOAD of MERGE opdracht dan een 'Undefined line' foutmelding zal ontstaan.

Een verzoek: gelieve geen programma's naar onze postbus te sturen die op deze wijze ingekort zijn! Men maakt het ons reeds moeilijk genoeg en de leesbaarheid wordt er niet beter op.

```

853 1000 CLS
464 1010 PRINT"***REMSPC*verwijdert*overbodige
982 1020 PRINT"***spaties*en*REM*instructies
358 1030 PRINT"***uit*een*BASIC*programma.
276 1040 PRINT
913 1050 PRINT"***Er*worden*geen*regelnummers
103 1060 PRINT"***verwijderd,*zodat*een*GOTO
718 1070 PRINT"***o.i.d.*geen*'Undefined*line...
316 1080 PRINT"***kan*doen*ontstaan.
291 1090 PRINT
506 1100 PRINT"***Na*RUN*van*REMSPC*kan*een*BASIC
817 1110 PRINT"***programma*geladen*worden.*Na
848 1120 PRINT"***ingeven*van*DIAL*(enter),*worden
085 1130 PRINT"***de*overbodige*karakters*verwijderd.
278 1140 PRINT
1150 :
1160 REM wanneer er geen disk is...
027 1170 IF PEEK(&HFEB8)=&HC9 THEN CLEAR 200, &HF438
1180 :
497 1190 FOR T=&HF438 TO &HF4FA: READ A$
122 1200 POKE T,VAL("&H"+A$): NEXT
1210 :
1220 ' QUOT kijkt of HL op het begin van een string wijst. Zo ja, wordt
1230 ' de hele string verplaatst (spaties moeten blijven zitten).
1240 :
146 1250 DATA FE,22 : 'QUOT CP 22 Aanhalingsteken openen?
004 1260 DATA C0 : ' RET NZ Nee, keer terug (zero flag = 0 )
287 1270 DATA ED,A0 : ' LDI Verplaats byte
112 1280 DATA 7E : 'QL LD A,(HL) Haal volgende code
074 1290 DATA B7 : ' OR A Einde regel?
068 1300 DATA C8 : ' RET Z Ja, keer terug (zero flag = 1 )
271 1310 DATA ED,A0 : ' LDI Verplaats byte
139 1320 DATA FE,22 : ' CP 22 Was het aanhalingsteken sluiten?
057 1330 DATA 20,F7 : ' JR NZ,QL Nee, volgende byte
090 1340 DATA C9 : ' RET Ja, keer terug (zero flag = 1)
1350 :
1360 ' REMSPC verwijdert overbodige spaties en REM instructies uit een BASIC
1370 ' programma.
1380 :
874 1390 DATA CD,78,1D:'REMSPC CALL 1D78 Maak regelnummers van adresverwij-
1400 : zingen in GOTO, GOSUB enz.

```

779	1410	DATA 06,03	:/	LD	B,03	Ga drie keer door het programma
828	1420	DATA 2A,4A,F5	:/	DLRMSP	LD HL,(F54A)	Haal beginadres van BASIC tekst
026	1430	DATA 2B	:/	DEC	HL	Begin op begad - 1
916	1440	DATA 54	:/	LD	D,H	DE = HL
079	1450	DATA 5D	:/	LD	E,L	
058	1460	DATA C5	:/	PUSH	BC	Bewaar teller
	1470	:				
	1480	' NWLINE kijkt of het programma al doorlopen is. Zo nee, wordt het regel-				
	1490	' nummer verplaatst en de regel bekeken.				
	1500	:				
275	1510	DATA ED,A0	:/	NWLINE	LDI	Verplaats einde vorige regel
100	1520	DATA 7E	:/	LD	A,(HL)	Haal 1e byte van volgende regeladres
281	1530	DATA ED,A0	:/	LDI		Verplaats 1e byte van regeladres
055	1540	DATA B6	:/	OR	(HL)	Einde BASIC programmatekst?
816	1550	DATA 20,0B	:/	JR	NZ,LNR	Nee, volgende regel
868	1560	DATA 12	:/	LD	(DE),A	Schrijf einde
023	1570	DATA C1	:/	POP	BC	Herstel teller
224	1580	DATA 10,ED	:/	DJNZ	DLRMSP	"NEXT=B"
896	1590	DATA 23	:/	INC	HL	Pas HL aan (= einde BASIC tekst)
984	1600	DATA C3,EA,1E	:/	JP	1EEA	Pas tekst aan nieuwe situatie aan
	1610	:				
014	1620	DATA 01,03,00	:/	LNR	LD BC,0003	Verplaats regeladres en regelnummer
295	1630	DATA ED,B0	:/	MVAMBC	LDIR	Verplaats BC keer van (HL) naar (DE)
	1640	:				
	1650	' NWBYTE leest een byte, springt naar NWLINE als dit nul is, verwijdert				
	1660	' eventueel een overbodige spatie.				
	1670	:				
120	1680	DATA 7E	:/	NWBYTE	LD A,(HL)	Haal byte
082	1690	DATA B7	:/	OR	A	Nul?
124	1700	DATA 28,E7	:/	JR	Z,NWLINE	Ja, nieuwe regel
876	1710	DATA 23	:/	INC	HL	HL + 1
121	1720	DATA FE,20	:/	CP	20	Spatie?
145	1730	DATA 28,F7	:/	JR	Z,NWBYTE	Ja, volgende byte
360	1740	DATA FE,3A	:/	CP	3A	Dubbele punt?
768	1750	DATA 20,04	:/	JR	NZ,CPREM	Nee, CPREM
116	1760	DATA 7E	:/	LD	A,(HL)	Ja, is volgende byte
078	1770	DATA B7	:/	OR	A	het einde van de regel?
266	1780	DATA 28,DA	:/	JR	Z,NWLINE	Ja, volgende regel
050	1790	DATA 2B	:/	CPREM	DEC HL	Herstel adres
475	1800	DATA FE,8F	:/	CP	8F	REM instructie?
797	1810	DATA 20,07	:/	JR	NZ,CPQUOT	
881	1820	DATA 23	:/	DELREM	INC HL	Ja, zoek het einde van de regel
109	1830	DATA 7E	:/	LD	A,(HL)	
071	1840	DATA B7	:/	OR	A	
216	1850	DATA 20,FB	:/	JR	NZ,DELREM	
293	1860	DATA 18,CE	:/	JR	NWLINE	Volgende regel
889	1870	DATA CD,38,F4	:/	CPQUOT	CALL QUOT	String? verplaats deze dan
320	1880	DATA 28,DE	:/	JR	Z,NWBYTE	en volgende regel
268	1890	DATA FE,84	:/	CP	84	DATA regel?
938	1900	DATA 28,39	:/	JR	Z,DATA	Ja, DATA
339	1910	DATA FE,C1	:/	CP	C1	PLAY instructie?
867	1920	DATA 28,24	:/	JR	Z,PLDR	Ja, PLDR
593	1930	DATA FE,BE	:/	CP	BE	DRAW instructie?
821	1940	DATA 28,20	:/	JR	Z,PLDR	Ja, PLDR
016	1950	DATA 01,02,00	:/	LD	BC,2	2 byte code?
064	1960	DATA 3C	:/	INC	A	accu=0, het was een FF code
255	1970	DATA 28,CA	:/	JR	Z,MVAMBC	2 byte code; verplaats 2 bytes
092	1980	DATA E5	:/	PUSH	HL	Bewaar adres
054	1990	DATA 2B	:/	DEC	HL	
062	2000	DATA D7	:/	RST	10	Is code een getal, regelnummer oid?
088	2010	DATA 7E	:/	LD	A,(HL)	
369	2020	DATA FE,1E	:/	CP	1E	
020	2030	DATA E1	:/	POP	HL	
832	2040	DATA 28,04	:/	JR	Z,MVNM	Ja, MVNM
278	2050	DATA ED,A0	:/	LDI		Nee, verplaats byte
279	2060	DATA 18,BF	:/	JR	NWBYTE	Volgende byte
909	2070	DATA 44	:/	MVNM	LD B,H	BC is huidige adres
072	2080	DATA 4D	:/	LD	C,L	
078	2090	DATA E5	:/	PUSH	HL	Bewaar adres
766	2100	DATA 2A,96,F7	:/	LD	HL,(F796)	Haal adres van 1e byte na het getal
138	2110	DATA ED,42	:/	SBC	HL,BC	Bereken de lengte
896	2120	DATA 44	:/	LD	B,H	Lengte in BC
059	2130	DATA 4D	:/	LD	C,L	
025	2140	DATA E1	:/	POP	HL	Herstel huidige adres
992	2150	DATA 18,B0	:/	JR	MVAMBC	Verplaats het getal, volgend byte
	2160	:				


```

2170 ' Bij PLAY of DRAW instructie's worden ook de spaties in de string
2180 ' verwijderd.
2190 :
267 2200 DATA ED,A0 : 'PLDR LDI Verplaats byte
092 2210 DATA 7E : 'FTPL LD A,(HL) Haal volgende byte
054 2220 DATA B7 : ' OR A Einde regel?
980 2230 DATA 28,97 : ' JR Z,NWLINE Ja, volgende regel
351 2240 DATA FE,3A : ' CP 3A Einde instructie (: )
095 2250 DATA 28,A8 : ' JR Z,NWBYTE Ja, volgende byte
124 2260 DATA FE,20 : ' CP 20 Spatie?
003 2270 DATA 20,F2 : ' JR NZ,PLDR Nee, verplaats byte
888 2280 DATA 23 : ' INC HL Adres + 1
067 2290 DATA 18,F1 : ' JR FTPL Sla spatie over.
2300 :
2310 ' In DATA regels mogen alleen spaties voor of na strings en getallen
2320 ' verwijderd worden (tenzij een string tussen "" staat).
2330 :
298 2340 DATA 06,FF : 'DATA LD B,FF Bit 7 van B is 1 (komma vlag)
284 2350 DATA ED,A0 : 'MVB LDI Verplaats byte
109 2360 DATA 7E : 'FTB LD A,(HL) Haal volgende byte
071 2370 DATA B7 : ' OR A Einde regel?
946 2380 DATA 28,84 : ' JR Z,NWLINE Ja, volgende regel
368 2390 DATA FE,3A : ' CP 3A Einde DATA regel? (: )
949 2400 DATA 28,95 : ' JR Z,NWBYTE Ja, volgende byte
360 2410 DATA FE,2C : ' CP 2C Komma?
046 2420 DATA 28,F0 : ' JR Z,DATA Ja, zet de komma-geweest vlag
119 2430 DATA FE,20 : ' CP 20 Spatie?
905 2440 DATA 28,09 : ' JR Z,SKS Ja, SKS
123 2450 DATA 06,7F : ' LD B,7F Nee, komma-geweest vlag is 0
879 2460 DATA CD,38,F4 : ' CALL QUOT Verplaatst ev. een string
060 2470 DATA 20,E7 : ' JR NZ,MVB Geen string? verplaats byte
134 2480 DATA 18,E7 : ' JR FTB Volgende byte
298 2490 DATA ED,A0 : 'SKS LDI Verplaats eerst alle spaties
194 2500 DATA BE : ' CP (HL) tot ASCII code <> &H20
279 2510 DATA 28,FB : ' JR Z,SKS
101 2520 DATA 7E : ' LD A,(HL) Haal code
368 2530 DATA FE,2C : ' CP 2C Komma?
842 2540 DATA 28,04 : ' JR Z,ADJDE Ja, verwijder verplaatste spaties
234 2550 DATA CB,78 : ' BIT 7,B Is de komma-geweest vlag 1?
153 2560 DATA 28,D9 : ' JR Z,FTB Nee, laat de spaties zitten
032 2570 DATA 1B : 'ADJDE DEC DE - 1
025 2580 DATA 1A : ' LD A,(DE) Haal byte
139 2590 DATA FE,20 : ' CP 20 Spatie?
265 2600 DATA 28,FA : ' JR Z,ADJDE Ja, ga door
866 2610 DATA 13 : ' INC DE DE + 1: wijst op 1e spatie
017 2620 DATA 18,D0 : ' JR FTB Volgende byte uit DATA regel
2630 :
2640 REM zet de DIAL vector (op REMSPC)
273 2650 POKE &HFF71, &HF4
995 2660 POKE &HFF70, &H47
487 2670 POKE &HFF6F, &HC3
2680 ' -----
2690 ' augustus 1984
785 2700 END

```

..



KLOK

W. Frenay

```

10 '*****KLOK.BAS EEN KLOK OP DE SECONDE NAUWKEURIG*****
20 '*****
30 '***** JUNI 1984 *****
100 SCREEN,0:CLS
110 GOSUB 230:'VOOR DE INPUT VAN STARTTIJD DEFAULT = 0!
120 A=TIME
130 B=TIME
140 IF B<A THEN 120:'TIME IS MAX 65535!
150 IF B>=A+50 THEN A=B:T=T+1:GOSUB 190:'ELKE 50 IS EEN SECONDE
160 A$=INKEY$:'VOOR ALS JE WILT STOPPEN S OF s INDRUKKEN
170 IF A$="S" OR A$="s" THEN LOCATE,,1:CLS:GOTO 270
180 GOTO 130
190 H=INT(T/3600):M=INT((T-H*3600)/60):S=T-H*3600-M*60
200 LOCATE 16,10,0:'VOOR 80 KOLOMMEN LOCATE 35,10,0
210 PRINT USING"##. ";H;M;S
220 RETURN
230 INPUT"GEEF TIJD IN UREN EN MINUTEN B.V. 0245 ";I
240 CLS
250 H1=INT(I/100):M1=INT(I-H1*100):T=H1*3600+M1*60
260 RETURN
270 SCREEN,1:END

```

..

een programma dat u meer macht over uw computer geeft.

Er is een truuk om het ROM van uw SV.328 (of .318 met 64k RAM) geheel naar eigen smaak te veranderen (voor zover daar zinvolle toe- en/of aanpassingen voor te bedenken zijn).

Wat maak je me nou, zult u zeggen, een ROM is toch niet te veranderen? Dat klopt, maar bedenk dat onze SV computers de beschikking hebben over de beruchte 'onzichtbare' 32k RAM, die voor dit doel nu juist uitstekend geschikt is.

Het enige dat in dit geval plaats moet vinden, is, dat we byte voor byte de inhoud van het ROM naar dat RAM overbrengen. Daarna kan het ROM uitgeschakeld worden. De Basic interpreter werkt dan vanuit RAM, waarna u met POKE instructies de aanpassingen kunt uitvoeren (bij MSX computers is dit waarschijnlijk niet zo eenvoudig te realiseren, omdat daar de Basic soms zelf het ROM weer inschakelt).

Naar aanleiding van lezersvragen heb ik nu 3 veranderingen geprogrammeerd (zie de listing), waarvan nu enige uitleg volgt.

1: STEMMEN

Het blijkt, dat het intikken van 'PLAY "o3 C"' (of een echte melodie) een toon oplevert die totaal niet overeenkomt met de afgesproken frequenties voor de diverse toonhoogten. Waarschijnlijk is de reden, dat men in Amerika (waar Microsoft zit) andere frequenties hanteert.

Nu is een toon voor de geluidsgenerator niets anders dan een deelfactor, die bovendien ook nog in een tabel staat. Om de 328 te kunnen stemmen, is het dus nodig om die deelfactorentabel aan te passen (totaal 12 getallen).

Om bijv. op mijn gitaar met de computer samen te kunnen spelen ('La Bamba') moest ik als corrigerende 'stemfactor' 0.9 opgeven (maar mijn gitaar zal ook wel niet zo best gestemd zijn geweest).

2: KARAKTERSET VERANDEREN

In C.U.C.-info nummer 5 heb ik beschreven waar het karakterset (tijdens SCREEN 0) in het videoram staat en hoe dit veranderd kan worden. Een van onze lezers vroeg mij waar dan dat karakterset tijdens SCREEN 1 of 2 staat. Helaas niet in het videoram.

De grafische schermen 1 of 2 maken namelijk geen gebruik van een karakterset. Wanneer we iets op SCREEN 1 of 2 PRINTen, dan wordt de karakterset uit het ROM geraadpleegd en het bitpatroon via een aantal PSET's op het scherm gezet (vandaar dat het langzamer gaat en het scherm niet kan scrollen).

Ten einde nu het karakterset niet alleen op SCREEN 0, maar ook op SCREEN 1 en 2 aan te kunnen passen, moet de ROM tabel veranderd worden.

Dit kan zelfs in een apart programmaatje gebeuren, terwijl de SCREEN instructie de nieuwe karakterset niet vernielt.

De ROM karakterset begint op adres &H4198, waar het bitpatroon voor de spatie begint. Ieder karakter bestaat uit 6 bytes en de plaats van een karakter in de tabel is te vinden door de formule: $\&H4198 + 6 * (\text{ASC}(\text{"."}) - 32)$. Hierbij stelt de punt een teken voor; indien dit een grafisch teken is, dan geen 32 maar 64 van ASC aftrekken.

Waar we op bedacht dienen te zijn, is, dat het bitpatroon een beetje wanordelijk in die karakterset tabel gecodeerd staat. Ik kan dit als volgt uitleggen:

om een karakter te veranderen, moet het daartoe eerst opnieuw getekend worden. Doe dit op ruitjespapier, 6 vakjes naast- en 8 vakjes boven elkaar (6*8 matrix heet dat). Ik doe het hier met eenen en nullen. Als voorbeeld dient de letter 'C':

->

teken	- ROM tabel	- letter	- wordt	- hexadecimaal
111111	11111122	011110	01111011	7B
222222	22223333	110011	00111100	3C
333333	33444444	110000	00110000	30
444444	55555566	110000	11000011	C3
555555	66667777	110000	00110111	37
666666	77888888	110011	10000000	80
777777		011110		
888888		000000		

De 6 bytes van de ROM tabel zijn als volgt samengesteld:

- 1e byte, 6 bits van de 1e + 2 bits van de 2e karakterregel
- 2e byte, 4 bits van de 2e + 4 bits van de 3e karakterregel
- 3e byte, 2 bits van de 3e + 6 bits van de 4e karakterregel
- 4e byte, 6 bits van de 5e + 2 bits van de 6e karakterregel
- 5e byte, 4 bits van de 6e + 4 bits van de 7e karakterregel
- 6e byte, 2 bits van de 7e + 6 bits van de 8e karakterregel

In feite is dit (twee keer) het aan elkaar plakken van 4 stukjes van 6 bits, waarna dit 24 bits brok in 3 stukken van 8 bits gehakt wordt (en na elkaar in de tabel staat).

Om zelf karakters te kunnen veranderen, moeten de zes hexadecimale bytes in de DATA regels van het veranderprogramma terecht komen, met als 7e byte (ervoor) de tabelcode van dat karakter.

3: MSX CASSETTEROUTINE

Omdat de MSX cassette routine bijna gelijk is aan die van Basicode, heb ik het allereerste Basicode vertaalprogramma genomen, enigszins aangepast en het vervolgens op de plaats van de originele cassette routine neergezet. Hierdoor wordt het mogelijk om MSX bandjes (zowel 1200 als 2400 baud) in te lezen en eigen programma's (alleen met 1200 baud) in MSX formaat weg te schrijven. Dit laatste komt natuurlijk vooral van pas voor die afvalligen die van hun 328 af willen en een MSX computer zouden willen aanschaffen. Zij kunnen dan hun zelf gemaakte programma's blijven gebruiken.

Bij het op de 328 inlezen van MSX programma's komen we 3 problemen tegen:

-MSX machinetaalprogramma's lopen niet op de SV.328.

-De interne codering van Basic programma's (welke met CLOAD geladen worden) verschilt, zodat bijvoorbeeld het woord 'KEY' in 'MOTOR' verandert. Om dit op te vangen is een 'token-converter' in het veranderprogramma ingebouwd, zodat dit voor de gebruiker niet aan de orde is. Wel is het uitkijken met het wegschrijven naar MSX formaat. Na 'CSAVE' worden eerst alle tokens aangepast en pas na het wegschrijven weer terugvertaald. Mocht het wegschrijven onderbroken worden, dan is het programma dus aangetast.

-MSX Basic programma's zullen (met de hand) aan SV extended BASIC aangepast moeten worden (SCREEN 2 naar SCREEN 1, OPEN "grp:".. eruit, DRAW "bm.....": PRINT #1,"lfj" veranderen in LOCATE ..-...: PRINT "lfj" enz.). Met een beetje geluk komt vanzelf de 'Syntax error' foutmelding tijdens het RUNnen van het programma.

Daarnaast blijkt het niet mogelijk om met een screensave (CSAVE "..",S) iets over te nemen, daar iets dergelijks op een MSX machine, dacht ik, niet kan.

->

```

1000 / Deze routine kopieert de 32k ROM in de meestal ongebruikte 32k
1010 / RAM (van de SVI.328 of .318 met RAM uitbreiding), waarna u uw
1020 / operating system (met POKE instructies) geheel naar eigen smaak
1030 / kunt aanpassen.
1040 :
1050 REM POKE en RUN machinetaalprogramma.
990 1060 CLEAR: T=&HF4E0: DEFUSR=T
984 1070 READ A$: IF A$="" THEN T=USR(0): GOTO 1330
905 1080 POKE T,VAL("&H"+A$): T=T+1: GOTO 1070
1090 :
1100 REM Sourcelisting van kopieer routine.
1110 :
1120 / object code : mnemonics ;commentaar
1130 :
053 1140 DATA F3 : di ;Interrupt uit
209 1150 DATA 3E,0F : ld a,15 ;Selecteer poort B van
099 1160 DATA D3,88 : out (&h88),a ; de geluidsgenerator
549 1170 DATA 21,46,7D: ld hl,&h7D46 ;Beginadres
458 1180 DATA 3E,DF : lus: ld a,&b11011111 ;Schakel het BASIC
251 1190 DATA D3,8C : out (&h8C),a ; ROM in
911 1200 DATA 46 : ld b,(hl) ;Lees een byte uit ROM
413 1210 DATA 3E,DD : ld a,&b11011101 ;Schakel de 32k RAM in
232 1220 DATA D3,8C : out (&h8C),a ; (schakel ROM uit)
887 1230 DATA 70 : ld (hl),b ;Schrijf een byte in RAM
080 1240 DATA 7C : ld a,h ;is HL nul?
042 1250 DATA B5 : or l
031 1260 DATA 2B : dec hl ;Verlaag adresregister
989 1270 DATA 20,F1 : jr nz,lus ;HL<>0: volgende byte
100 1280 DATA C9 : ret ;Terug naar Basic (maar
1290 : ;dan de RAM versie).
1300 :
006 1310 DATA "$" : einde
1320 :
1330 REM Verander de 'Ok' prompt (poke ASCII codes)
041 1340 POKE &H89F, 80: POKE &HBA0, 122
1350 :
1360 / Maak routines op SCREEN 1 of 2 (PAINT, PRINT enz) ongeveer 7.5%
1370 / sneller.
1380 :
529 1390 T=&H372E
965 1400 POKE T,&HF1: POKE T+1, &HD3: POKE T+2, &H80: POKE T+3, &HC9
350 1410 T=&H3737
581 1420 POKE T,&HDB: POKE T+1, &H84: POKE T+2, &HC9
1430 /-----
1440 REM Even vragen ...
563 1450 RESTORE 1630: CLS: PRINT "Karakterset=veranderen?*(j/n)*";
215 1460 ON INSTR("=JjNn", INPUT$(1))\2 GOTO 1480, 1700: GOTO 1460
1470 :
1480 REM De navolgende procedure laat zien hoe het karakterset naar smaak
1490 / aangepast kan worden ook op SCREEN 1 of 2 (dit geldt niet voor
1500 / de 80 kolomskaart).
1510 :
1520 REM De DATA regels bevatten 7 getallen per regel. Het 1e (decimale)
1530 / getal is de code van een teken (0 = spatie, 33 = hoofdletter A)
1540 / en de volgende 6 (hexadecimale) getallen bepalen het nieuwe bit-
1550 / patroon.
1560 :
407 1570 READ A$: IF A$="" GOTO 1700 : ' Dollarteken is het einde
932 1580 B=6*VAL(A$)+&H4198 : ' Bereken beginadres in karakterset
955 1590 FOR T=1 TO 6 : ' POKE het nieuwe bitpatroon
281 1600 READ A$: POKE B,VAL("&H"+A$): B=B+1
901 1610 NEXT: GOTO 1570
1620 :
1630 REM 4 letters als voorbeeld (C,c,U en u)
715 1640 DATA 35, 73, 6C, 30, C3, 67, 00: ' C
034 1650 DATA 53, DB, 6D, B6, DB, 67, 80: ' U
477 1660 DATA 67, 00, 07, 36, C3, 67, 00: ' c
523 1670 DATA 85, 00, 0D, B6, DB, 67, 80: ' u
395 1680 DATA "$"
1690 /-----
1700 REM Even vragen ...
870 1710 PRINT: PRINT "PLAY=instrucatie=stemmen?*(j/n)*";
461 1720 ON INSTR("=JjNn", INPUT$(1))\2 GOTO 1740, 1960: GOTO 1720
1730 :
1740 REM De nu volgende routine maakt het mogelijk om de PLAY instructie
1750 / te stemmen, zodat PLAY "o4=C" dezelfde toonhoogte produceert als
1760 / na het aanslaan van dezelfde C op een piano (dit voor degenen

```

```

1770 / die een duet met de computer willen spelen).
1780 / Het stemmen geschiedt door invoeren van een correctie factor,
1790 / waarmee alle 12 tonen uit de ROM tabel vermenigvuldigd worden.
1800 :
345 1810 PRINT: PRINT: PRINT "Geef de stemfactor op. Een getal
697 1820 PRINT "lager dan 1 stemt alle tonen hoger,
584 1830 PRINT "een getal hoger dan 1 stemt alle
108 1840 PRINT "tonen lager.": PRINT
1850 :
878 1860 FAC=1: INPUT "Stemfactor (bijvoorbeeld 0.9)"; FAC
279 1870 B=&H2DC7: ' Beginadres toontabel
839 1880 FOR T=1 TO 12
758 1890 TN=PEEK(B)+256*PEEK(B+1): ' Lees huidige waarde
443 1900 TN=INT(.5+FAC*TN): ' Vermenigvuldig met factor
003 1910 POKE B, TN AND 255: ' Nieuwe waarde schrijven
784 1920 POKE B+1, TN \ 256
460 1930 B=B+2
603 1940 NEXT
1950 :
-----
1960 REM Token-converter, verandert het gecodeerde BASIC programma van
1970 / MSX naar SV formaat of andersom. Is zowel bij het inlezen van
1980 / als het wegschrijven naar MSX formaat nodig.
1990 :
314 2000 RESTORE 2030: T=&H7D48
262 2010 READ A$: IF A$<>"$" THEN POKE T,VAL("&H"+A$): T=T+1: GOTO 2010
2020 :
177 2030 DATA 3E, AF, 32, 47, 7D, 2A, 4A, F5, 2B, 23, 7E, 23, B6, C8, 23, 23
579 2040 DATA D7, B7, 28, F5, E5, 21, 7E, 7D, 11, 95, 7D, 01, 17, 00, F5, 3A
953 2050 DATA 47, 7D, B7, 20, 01, EB, 09, F1, ED, B9, 28, 03, E1, 18, E1, EB
026 2060 DATA 09, 23, 7E, E1, 77, 18, D9, F7, F6, D0, CF, CA, F9, FA, CC, CE
627 2070 DATA FB, CD, C7, CB, F8, F1, F2, F3, F4, F5, FC, EE, EF, F0, F9, F8
731 2080 DATA CE, CD, D0, FB, FC, C7, CC, FD, CA, EE, EF, FA, F3, F4, F5, F6
170 2090 DATA F7, FE, F0, F1, F2, F5, 3E, 50, 32, D1, 20, CD, 59, 20, 3E, 25
137 2100 DATA 32, D1, 20, F1, C9, CD, 49, 7D, 2A, 4A, F5, CD, C6, 1F, CD, 48
982 2110 DATA 7D, E1, C9
368 2120 DATA "$"
2130 :
-----
2140 REM Even vragen ...
135 2150 PRINT: PRINT: PRINT "MSX=Cassette xLOAD routine?(j/n)";
250 2160 ON INSTR("JjNn", INPUT$(1))\2 GOTO 2180, 2380: GOTO 2160
2170 :
2180 REM MSX-cassette inleesroutine
2190 :
945 2200 RESTORE 2230: T=&H210A
376 2210 READ A$: IF A$<>"$" THEN POKE T,VAL("&H"+A$): T=T+1: GOTO 2210
2220 :
041 2230 DATA 21, EB, 03, CD, 35, 21, D8, D6, 07, FE, 12, 30, F3, 2B, CB, 7C
619 2240 DATA 28, F1, 06, 00, 60, 68, 50, CD, 35, 21, D8, 19, CD, 35, 21, D8
476 2250 DATA 19, 10, F4, 7C, 1F, 84, 32, 34, 21, C9, 2E, CD, 12, 35, D8, D8
198 2260 DATA 98, 4F, 1E, 04, 1C, 28, 09, DB, 98, A9, 87, 30, F7, 7B, B7, C9
290 2270 DATA 1D, 7B, C9, F3, CD, 35, 21, CD, 35, 21, D8, 3A, 34, 21, 1F, BB
766 2280 DATA 30, F5, CD, 35, 21, 06, 7F, CD, 35, 21, D8, 57, CD, 35, 21, D8
425 2290 DATA 82, D8, 57, 3A, 34, 21, BA, 3F, 30, 07, CD, 35, 21, CD, 35, 21
106 2300 DATA 37, CB, 18, 38, E2, 78, C9, CD, 48, 7D, C3, C9, 0A
369 2310 DATA "$"
2320 :
2330 REM ROM-inleesroutines omleiden
178 2340 POKE &H1F4E, 0: POKE &H1F4F, &H3E: POKE &H1F50, &HAF
409 2350 POKE &H21A9, &HC3: POKE &H21AA, &H4D: POKE &H21AB, &H21
158 2360 POKE &H1EFB, &HB1: POKE &H1EF9, &H21
2370 :
-----
2380 REM Even vragen ...
737 2390 PRINT: PRINT: PRINT "MSX=Cassette xSAVE routine?(j/n)";
042 2400 ON INSTR("JjNn", INPUT$(1))\2 GOTO 2420, 2580: GOTO 2400
2410 :
2420 REM MSX-cassette schrijfroutine
2430 :
578 2440 RESTORE 2470: T=&H20CF
726 2450 READ A$: IF A$<>"$" THEN POKE T,VAL("&H"+A$): T=T+1: GOTO 2450
2460 :
028 2470 DATA 01, 00, 50, 3E, FF, C5, CD, F0, 20, C1, 00, 0B, 79, B0, 20, F3
434 2480 DATA C9, CD, F7, 20, 06, 0A, CD, F0, 20, DC, F2, 20, 10, FB, C3, 12
471 2490 DATA 35, 37, 1F, 11, 27, 23, 38, 03, 11, 51, 4C, 15, 20, FD, 57, 3E
007 2500 DATA 0B, D3, 97, 1D, 20, FD, 3D, D3, 97, 7A, C9
373 2510 DATA "$"
2520 :

```

```

2530 REM ROM-schrijfroutines omleiden
472 2540 POKE &H2032, &HE0: POKE &H2033, &H20
347 2550 POKE &H1FA8, &HAD: POKE &H1FA9, &H7D
770 2560 POKE &H1E3B, &HC3: POKE &H1E3C, &HBD: POKE &H1E3D, &H7D
2570 '-----
2580 REM Aan het eind van alle aanpassings routines, is het mogelijk het
2590 ' totale voor BASIC beschikbare RAM geheugen met 560 bytes te ver-
2600 ' groten.
2610 :
2620 REM LET OP!! De NEW instructie hierna is echt nodig, dus SAVE dit
2630 ' programma eerst alvorens u het gaat RUNNEN!!!!
2640 :
256 2650 POKE &H7DCF, 0: POKE &HF54A, &HD0: POKE &HF54B, &H7D: PRINT: PRINT
925 2660 NEW
2670 '-----
213 2680 END: ' mei 1985, P. Zevenhoven

```

14

KAT (POES)

W.v.Weert

't Is een kat, 't is leuk en het beweegt. Enz.. Af is het echter niet, maar als deel van een groter opgezet geheel is het programma zeer goed bruikbaar.

```

082 10 ONSTOPGOSUB200:STOPON
232 20 SCREEN1,2:FORX=1TO32:READA:A*=A*+CHR$(A):SPRITE$(0)=A*:NEXT
788 30 FORX=1TO32:READA:B*=B*+CHR$(A):SPRITE$(1)=B*:NEXT
849 40 FORX=1TO32:READA:C*=C*+CHR$(A):SPRITE$(2)=C*:NEXT:X=112:Y=80
473 50 DATA8,12,10,15,9,14,14,12,15,15,15,15,14,14,14,4,32,96,160,224,32,226,225,97,
230,248,224,224,224,224,224,64,4,12,20,60,30,126,126,31,63,15,15,15,28,48,48,0,0
,0,0,6,9,1,2,252,252,252,254,255,7,3,3,3,0,0,0,96,144,128,64,63,63,63,127,255,22
4,192,192,192
534 60 DATA32,48,40,60,120,126,126,248,252,240,240,240,56,12,12,0
648 70 ONSTICK(0)GOTO80,90,100,110,120,130,140,150:SPRITE$(0)=A*:SPRITE$(1)="" :SPRIT
E$(2)="" :PUTSPRITE0,(X,Y):GOTO70
136 80 S=0:Y=Y-1:GOTO180
826 90 S=2:X=X+1:Y=Y-1:GOTO170
333 100 S=2:X=X+1:GOTO170
425 110 S=2:X=X+1:Y=Y+1:GOTO170
362 120 S=0:Y=Y+1:GOTO180
420 130 S=1:X=X-1:Y=Y+1:GOTO160
338 140 S=1:X=X-1:GOTO160
838 150 S=1:X=X-1:Y=Y-1
189 160 SPRITE$(0)="" :SPRITE$(1)=B*:SPRITE$(2)="" :GOTO190
710 170 SPRITE$(0)="" :SPRITE$(1)="" :SPRITE$(2)=C*:GOTO190
357 180 SPRITE$(0)=A*:SPRITE$(1)="" :SPRITE$(2)=""
669 190 PUTSPRITES,(X,Y):GOTO70
485 200 SCREEN0,1:LIST-199

```

14

KLAVERtje 4

een prachtig symmetrisch opgebouwd grafisch patroon. Een goed voorbeeld hoe het beeldscherm als (wisbaar, maar copieerbaar) tekenpapier is te gebruiken. Voor meer houden we ons aanbevolen.

```

1 REM uit MSX - SV.328 NEWS - BELGIE
100 PI=ATN(1)*4
110 SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
120 LINE (0,0)-(255,191),1,B
130 M=3:F=2
140 FOR T=0 TO 2*PI STEP PI/60
150 R=COS(F*T)*95
160 X1=FIX(COS(T)*R+127)
170 Y1=FIX(SIN(T)*R+96)
180 A=T+PI/M
190 R2=COS(F*A)*95
200 X2=FIX(COS(A)*R2+127)
210 Y2=FIX(SIN(A)*R2+96)
220 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2)
230 NEXT T
240 GOTO 240
250 END

```

BOTER, KAAS & EIEREN

Dit typisch oud Hollandse spel is over de hele wereld een bekende en succesvolle tijdverdrijver. En programmeren natuurlijk ook. Leuk is het echter! Tik het maar eens in.

```

10 REM Uit SpectraVideo News Letter
20 REM Computer User Group of Tasmania
30 REM nr 2-1 november1983
1000 DEFINT A-Z
1010 DIM B(9),X(9),Y(9)
1020 FOR I=1 TO 9:READ Y(I),X(I):NEXT I
1030 COLOR 15,4
1040 SCREEN 0,0
1050 PRINT TAB(10)"TIC TAC TOE"
1060 PRINT TAB(10)"-----"
1070 PRINT:PRINT:PRINT
1080 PRINT"
1090 PRINT"      7 | 8 | 9
1100 PRINT"      ---|---|---
1110 PRINT"
1120 PRINT"      4 | 5 | 6
1130 PRINT"      ---|---|---
1140 PRINT"
1150 PRINT"      1 | 2 | 3
1160 PRINT"
1170 PRINT:PRINT
1180 PRINT"You won ";U;"game(s)."
1190 PRINT" I won ";H;"game(s)."
1200 PRINT" We had ";D;"draw(s)."
1210 PRINT:PRINT
1220 PRINT"Do you want 'X' or 'O'"
1230 PRINT"Player 'X' starts first"
1240 A$=INKEY$
1250 IF A$="" GOTO 1240
1260 IF A$="X" OR A$="x" THEN S1=3:S2=4:A$="x":A1$="o": GOTO 1270
1265 S1=4:S2=3:A$="o":A1$="x"
1270 FOR I=1 TO 9:B(I)=0:NEXT I
1280 COLOR 8,1,1:SCREEN 2
1290 PRINT"
1300 PRINT" ---|---|---
1310 PRINT"
1320 PRINT" ---|---|---
1330 PRINT"
1340 COLOR 7
1350 IF A$<>"X" AND A$<>"x" THEN 1440
1360 GOSUB 1940
1370 BEEP:COLOR3
1380 M=VAL(INKEY$)
1390 IF M<1 OR M>9 THEN 1380
1400 IF B(M) THEN BEEP:BEEP:GOTO 1360
1410 B(M)=S1
1420 LOCATE Y(M), X(M): PRINT A$
1430 COLOR 7
1440 E=S1+S1+S1:GOSUB 1880
1450 IF E=0 GOTO 1520
1460 LOCATE 0,164
1470 COLOR 12
1480 PLAY"T255 S3 M0509 o3 ababadd"
1490 U=U+1
1500 PRINT" You win"
1510 GOTO 2020
1520 E=S2+S2:GOSUB 1880
1530 IF E=0 GOTO 1650
1540 IF B(E1)=0 THEN E=E1:GOTO 1560
1550 IF B(E2)=0 THEN E=E2 ELSE E=E3
1560 B(E)=S2
1570 LOCATE Y(E),X(E)
1580 PRINTA1$
1590 LOCATE 0,164
1600 COLOR 13
1610 PLAY"T255 s9 m9901 o5 aabbaadd"
1620 H=H+1
1630 PRINT" I win"
1640 GOTO 2020

```

```

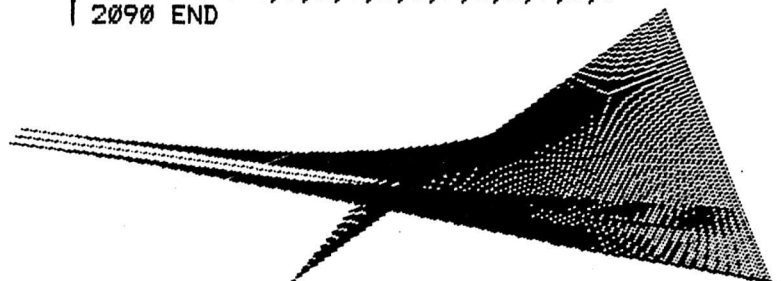
1650 E=S1+S1:GOSUB 1880
1660 IF E=0 GOTO 1730
1670 IF B(E1)=0 THEN E=E1:GOTO 1690
1680 IF B(E2)=0 THEN E=E2 ELSE E=E3
1690 B(E)=S2
1700 LOCATE Y(E),X(E)
1710 PRINTA1$
1720 GOTO 1360
1730 E=S2:GOSUB 1880
1740 IF E=0 GOTO 1800
1750 IF B(E1)=0 THEN E=E1 ELSE E=E2
1760 B(E)=S2
1770 LOCATE Y(E),X(E)
1780 PRINTA1$
1790 GOTO 1360
1800 REM ''TO MAKE COMPUTER UNBEATABLE ADD
1810 GOSUB 1940
1820 E=RND(-TIME)*9+1
1830 IF B(E)>0 GOTO 1800
1840 B(E)=S2
1850 LOCATE Y(E),X(E)

```

```

1860 PRINTA1$
1870 GOTO 1360
1880 RESTORE 2070
1890 FOR I=1 TO 8
1900 READ E1,E2,E3
1910 IF B(E1)+B(E2)+B(E3)=E THEN RETURN
1920 NEXT I
1930 E=0:RETURN
1940 FOR I=1 TO 9
1950 IF B(I)=0 THEN RETURN
1960 NEXT I
1970 LOCATE 0,164
1980 COLOR 11
1990 PLAY"T100 o7 S11 M9919 ad o5 ad"
2000 D=D+1
2010 PRINT" a draw"
2020 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
2030 GOTO 1030
2040 DATA 45,125,115,125,180,125
2050 DATA 45,70,115,70,180,70
2060 DATA 45,10,115,10,180,10
2070 DATA 7,8,9,4,5,6,1,2,3,7,4,1
2080 DATA 8,5,2,9,6,3,7,5,3,9,5,1
2090 END

```



RESULTAAT.

=====

Het bleken telemetrische (meet-) gegevens van de OSCAR 11 te zijn:

UOSAT-2 8504195175406
??00203101376302467703218804049905041006024007050208047B09036C
?10515011331112000313064014258A15426416193C17564118677F19556E
?20517121186C22660023000124001725000726095827661428490729527B
?30261631035432285E33585834000735264636322637436538477F39504B
?40770441121742663743058A441670450001460002474968485108494801
?50640751101452679F53686E54640355000056000357502558497759507E
?6083C1615BE762174663334164840E651F0D66FFEE67000168000E69000F

Bij de eerste regel viel gelijk op, dat de datum genoemd werd: 850419, dus 19 april 1985. Het volgende cijfer (5) geeft de dag van de week, vervolgens de tijd met het uur (17), de minuten (54) en de seconden (06): dit alles in GMT (UTC).

Onze zomertijd is 2 uur later dan de GMT, dus toen dit werd opgenomen was het lokaal 19 uur en 54 seconden. Helaas liep de klok in de satelliet toen niet helemaal gelijk, maar dat is mogelijk inmiddels gecorrigeerd.

De volgende regels worden in een speciaal formaat uitgezonden (nnvvc) waarbij nn het kanaalnummer is, vvv de toegekende waarde en c de checksum. Dit laatste is belangrijk als er in checksum formaat wordt uitgezonden, maar deze uitzendingen ben ik niet tegengekomen.

Een probleem bij het inlezen was, dat de telemetrie steeds herhaald wordt en na elke serie een stopbit geeft. Daardoor stopt het inleesprogramma, zodat men niet de beste serie opgenomen telemetrie kan bekijken. In het huidige vertaalprogramma kan men dit aanpassen, door in het vertaalprogramma iets te wijzigen.

Dat gaat als volgt en werkt alleen voor de SV.328: men leest het vertaal programma in met BLOAD "basico". Dus zonder ,r.

Daarna ingeven: POKE &HA2B3,24. Vervolgens een nieuw bandje gebruiken en dan BSAVE"basico",&H9000,&HB600. Met nadruk wijzen wij u erop, dat dit alleen kan met de serie gemaakt na half mei dit jaar, want bij de voorgaande serie is dit een ander adres: men kan dan proberen POKE &HA29F,24. Dus het aangepaste vertaalprogramma op een andere band wegschrijven, en daarna inladen.

Aangezien een opsomming van de telemetrie kanalen heel erg specialistisch en te uitgebreid is, zullen we dit hier niet plaatsen. Deze gegevens zijn voor de ingewijden/geïnteresseerden wel als fotokopie verkrijgbaar via onze postbus (graag enveloppe met postzegeltje voor retour zending).

ASCII-BERICHT.

=====

Naast telemetrie worden er nog enkele andere zaken uitgezonden en onlangs ontving ik een ongebruikelijk bericht met - na wat geknutsel - het volgende resultaat:

```
"ALL UOSAT TEST"  
"ALL UOSAT DE G3YJO - SORRY UO-9 WAS NOT ACTIVE YESTERDAY."  
"NK6K UOSAT DE G3YJO - DCE BUFFER CLEARED"  
"ALL UOSAT DE G3YJO - SORRY AGAIN FOLKS; UO-9 CCD DATA  
MISFIRED AND THERE IS JUST A TONE! "  
"ALL UOSAT DCE RESET BY UOS 1030 ON 280585 MNS"
```

Dit bericht kwam van het commando-station waar een team met o.a. Martin Sweeting (G3YJO is zijn roepnaam

als zendamateer) en geholpen door bedrijven, de OSCAR 11 in de gaten houdt.

Diverse kreten zeggen mij nu nog niets, maar CCD heeft betrekking op de ook in de satelliet aanwezige videocamera die opnamen van het aardoppervlak maakt.

SLOT.

=====

Het bovengenoemde zal voor velen nieuw zijn, zoals het dat voor mij enkele maanden geleden ook was. Om e.e.a. te kunnen uitproberen, dient men een hele goede 2-meter ontvanger te hebben en een behoorlijke 2-meter antenne. Immers, de signalen uit de ruimte zijn (nu nog) zwak. De OSCAR 11 zou slechts 700 mW. uitstralen. De ontvangst is niet precies op 145.825 MHz., doch verschuift van 145.830 naar 145.820 MHz. (i.v.m. het Doppler-effekt).

Elke zondagavond om 22.00 uur is er op 144.800 MHz. een soort nieuwsbulletin over satellieten door PAODLO te Eindhoven. Mocht u geïnteresseerd zijn in deze vorm van ontvangst, dan is het zeker de moeite waard hier naar te luisteren.

Er valt, denk ik, nog veel meer over de OSCAR 11 of andere satellieten te vertellen. Mogelijk kan iemand anders een vervolg maken op dit artikel. Wij menen ook, dat middels enige fantasie en experimenteerzin met het Basicode vertaal programma wel iets unieks bewerksteld kan worden. Mogelijk zijn er ook leden die het vertaalprogramma voor een andere toepassing gebruiken, iets dat we graag horen.

Op dit moment zijn we er van overtuigd met 't bovenstaande een zeer interessant aspect aan het gebruik van onze computer te hebben toegevoegd.



MSX EXTRA

SVI MSX COMPUTER WETENSWAARDIGHEDEN



MSX 1.0 is het (iets kleinere) zusje van broertje SV extended BASIC 1.1. In de Grote Beginners Handleiding staan beiden dan ook symbolisch als zodanig naast elkaar afgebeeld.

BASIC 1.0 is een uitgebreide hogere programmeertaal en de SV.328 bezitters varen er wel bij, dat er zo veel MSX software in omloop is, want zij kunnen die software met luttele aanpassingen op hun computer draaien. Daarnaast hebben zij het voordeel het uitgebreidere en enigszins handzamere BASIC 1.1 ter beschikking te hebben.

Omgekeerd ligt het eveneens voor de hand, dat MSX computeraars veel nut kunnen hebben van de programmatuur ontwikkeld op een SV.328. Met enige moeite maken zij de vereiste aanpassingen en zo snoepen zij van twee kantjes. Ook in dit info doen beide groepen computeraars er goed aan "alle" listings nauwkeurig

te bestuderen, want dikwijls kan een listing simpel worden aangepast.

Soms, echter, meent de redactie, dat een programma reeds van te voren op en de .328 en een MSX computer moet kunnen draaien. Dit vooral dan, wanneer de betreffende software dusdanige kwaliteiten bezit dat het onverantwoord zou zijn de aanpassingen na te laten. Zoals het programma SpectraDRAW, waarvan wij hierbij de volledige (super)listing afdrukken. Even werk, maar daarna is een welhaast professioneel stuk programmatuur je eigendom.

Wij zouden daarom degenen die een MSX computer bezitten willen adviseren niet alleen het blauwe gedeelte van dit info te bezien, maar de geheel Software Omnibus '85. Houd dit in gedachten en met wat moeite bezit je een prachtige programma bibliotheek.

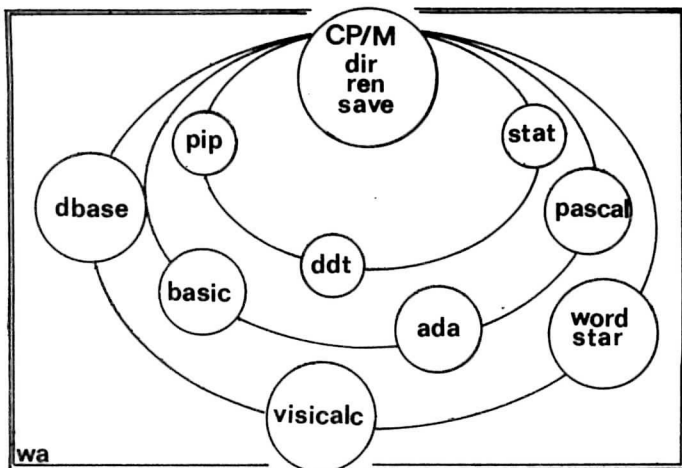
+++

C.U.C.

POSTBUS 202 - 2300 AE LEIDEN

8/9

De opbouw van CP/M is min of meer te vergelijken met een zonnestelsel. CP/M stelt de Zon voor en allerlei programma's draaien er als planeten omheen. Des te verder van de Zon, des te dichter ligt de programmatuur bij de eindverbruiker en is daardoor makkelijker te gebruiken (gebruikers vriendelijker). Het verst verwijderd van de Zon liggen de toepassings programma's en dan denken we aan tekstverwerkers, data-archievering, reken- en boekhoudkundige programma's, en vele andere direct gerichte toepassingen. Een ietsie-pietsie dichterbij vinden we de zogenaamde hogere programmeertalen; bijv. het ons wel zeer bekende BASIC. Maar ook het nu in de belangstelling staande Pascal, de talen C en ADA. In feite zijn deze daarom gewoon programma's die de gebruiker in staat stellen - al dan niet met genialiteit - praktisch gerichte toepassingen te schrijven in voor de mens begrijpelijker symbolen dan de 1-tjes en 0-letjes waarin de computer uiteindelijk 'denkt'. De planeten die het dichtste bij staan, zijn de hulpprogramma's die CP/M kent. Voorbeelden hiervan zijn: STAT, PIP, LOAD, DDT en FORMAT.



En eindelijk is daar dan ons zonnetje: CP/M. Dit bedrijfssysteem (operating system) wordt, indien men de juiste diskette pakt!!, bij het opstarten in het computer geheugen geladen. Hoeveel vrij te gebruiken geheugen er daarna nog overblijft, hangt af van de hoeveelheid geïnstalleerd geheugen. Maximaal is dat 65536 bytes, of te wel 64K. De reden hiervan is, dat CP/M in feite werd geschreven voor de Z-8080 processor, een 8-bits CPU met een 16 bits datalijn. Dit houdt in, dat het hoogste

getal uit 16 'eentjes' kan bestaan, wat in kleine en grote mensentaal 65536 (2 tot de macht 16) is. De indeling van het geheugen is echter in iedere CP/M computer het zelfde.

De BIOS is het enige machine-afhankelijke deel van CP/M. Het vangt de verschillen op tussen de diverse computers. Hierin staan, in ons geval, de routines betreffende Input/Output (I/O) die specifiek zijn geschreven voor de Spectravideo computers.

		Hex FFFF
BIOS	Basic Input/Output System	
BDOS	Basic Disk Operating System	E600
CCP	Console Command Processor	
TPA	Transient Program Area	C800
		100
	CP/M work area	0

De BDOS verzorgt alle handelingen die samenhangen met het lezen en schrijven van files van resp. naar diskette en het computergeheugen. Dit deel is op alle CP/M machines het zelfde en maakt de uitwisseling van programma's zeer eenvoudig. Dan heb ik hierbij wel de oorspronkelijke diskette in gedachten. Nl., de 8 inch schijf die altijd op de zelde manier is geformateerd en daardoor zo van de ene in de andere drive kan worden gejaast. Met de komst van de 5.25 inch diskette verdween voor het grootste deel ook de uitwisselbaarheid. De diverse drive fabrikanten gingen de nieuwe formaat schijfjes ook nog eens op een andere manier formateren en hebben daarmee eigenlijk de opzet van CP/M grondig verknald.

De TPA is het geheugen gedeelte waar de diverse programma's in "leven", m.a.w. het vrij te gebruiken deel van het geheugen vanaf adres &H100 tot de CCP-basis. In het uiterste geval kan zelfs dit gedeelte nog worden overschreven, maar nooit verder dan de basis van BDOS.

Een schitterend tekenprogramma voor de SV.328 en MSX machines

Een zeer lange listing, ingestuurd door een van de "computer-junkies" in onze club, Wim van het Kaar.

Hij heeft een programma van G. Bland als voorbeeld genomen en nogal ingrijpend veranderd, want dan draait het op zijn SV.328.

De C.U.C. redactie heeft de MSX aanpassing en de 'SCREENDUMP' naar de printer er aan toegevoegd.

Dit programma is redelijk compleet. Er ontbreekt één ding: een volledige gebruiksaanwijzing. We hebben geen andere computer junk kunnen vinden om deze gebruiksaanwijzing voor ons te schrijven, dus zit er voor u niets anders op dan het in te tikken en er een avondje mee te stoeien.

We konden u dit programma niet onthouden, vandaar.

```

1000 / *****
1010 / *   SPECTRA-DRAW   *
1020 / *           (van G. BLAND)   *
1030 / *   aangepast door   *
1040 / *   W.S. van het KAAR   *
1050 / *   Reigerhof 8   *
1060 / *   N'kerk a/d IJssel (het meeste) *
1070 / *   en P. Zevenhoven (een beetje) *
1080 / *****
1090 :
1100 REM Initialisatie
114 1110 COLOR 15,4,4: KEY OFF: SCREEN 0,0: WIDTH 39
087 1120 PLAY "v11o5L4feL8deL4dL8efedL4ec","v9o3L4feL8deL4dL8efedL4ec"
043 1130 LOCATE 15, 4: PRINT "SPECTRA-DRAW"
056 1140 LOCATE 16, 6: PRINT "voor=de"
689 1150 LOCATE 15, 8: PRINT "SV.328/.728"
243 1160 LOCATE 13,12: PRINT "by=Wim=v/h=Kaar"
585 1170 PLAY "L4feL8deL4dL8efedL4ec","L4feL8deL4dL8efedL4ec"
067 1180 PLAY "L3fefg","L3fefg"
717 1190 PLAY "L3fefg","L3fefg"
622 1200 PLAY "o6L2dco5aL4g","o4L2dco3aL4g"
417 1210 PLAY "o5L4feL8deL4dL8efedL4ec","o3L4feL8deL4dL8efedL4ec"
1220 :
284 1230 MAXFILES=2: DEFINT A-Z: MSX=(PEEK(0)=243)
575 1240 ON STOP GOSUB 5410: STOP ON: ON ERROR GOTO 5450
658 1250 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
1260 :
1270 REM *** MENU ***
660 1280 COLOR 15, 4, 5: SCREEN 0
393 1290 LOCATE 14,1,0:PRINT "SPECTRA-DRAW"
281 1300 LOCATE 14, 2: PRINT "....."
952 1310 LOCATE 8, 7: PRINT "1. Run=SPECTRA-DRAW"
278 1320 LOCATE 8, 9: PRINT "2. Instructies"
144 1330 LOCATE 8, 11:PRINT "3. Stop"
373 1340 LOCATE 9, 15:PRINT "Uw=Keuze====[?]"
1350 :
1360 REM Wacht op 1..3
252 1370 A$=INKEY$: IF A$<"1" OR A$>"3" GOTO 1370
736 1380 LOCATE 22, 15: PRINT A$
316 1390 ON VAL(A$) GOTO 1410, 4870, 5430
1400 /-----
1410 REM Spectra-Draw begin
1420 REM *** SPATIEBALK ONDERBREKING ***
004 1430 ON STRIG GOSUB 2450: STRIG(0) ON
1440 REM *** FUNCTIETOETS ONDERBREKINGEN ***
142 1450 ON KEY GOSUB 2780, 2900, 3000, 3140, 4420
729 1460 FOR T=1 TO 5: KEY(T) ON: NEXT
817 1470 DIM Z(8,6), GC(8,8), IK(2,7), CP(2,14)
1480 REM *** DEF. STELLING V. PYTHAGORAS *
515 1490 DEF FNC(M,N,O,P)=SQR((ABS((M-O)^2)+(ABS((N-P)^2)))
1500 REM *** JOYSTICK RICHTINGEN ***
903 1510 FOR I=1 TO 8: FOR J=1 TO 6: READ Z(I,J): NEXT J,I

```

```

729 1520 DATA 0, -1, 0, -16, 0, -8, 1, -1
112 1530 DATA 16, -16, 8, -8, 1, 0, 16, 0
500 1540 DATA 8, 0, 1, 1, 16, 16, 8, 8
012 1550 DATA 0, 1, 0, 16, 0, 8, -1, 1
833 1560 DATA -16, 16, -8, 8, -1, 0, -16, 0
916 1570 DATA -8, 0, -1, -1, -16, -16, -8, -8
1580 REM *** OPZETTEN FIGUUR-TABEL ***
403 1590 FOR I=0 TO 1: FOR J=0 TO 6: READ IK(I,J): NEXT J, I
164 1600 DATA 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
901 1610 FOR I=1 TO 14: READ CP(1,I), CP(2,I): NEXT
145 1620 DATA 38, 4, 54, 4, 37, 20, 52, 20, 36, 36, 52, 36, 37, 52
157 1630 DATA 52, 52, 36, 68, 54, 68, 37, 84, 54, 84, 38, 100, 54, 100
1640 :
1650 REM *** OPZETTEN SCHERM ***
297 1660 COLOR 15, 15, 15: SCREEN 1-MSX, 2: IF NOT MSX THEN CLICK OFF
547 1670 S=12: IC=12: T=1: CC=1
770 1680 GOSUB 2050: GOSUB 2210: GOSUB 2000: S=0
1690 :
1700 REM *** HOOFD PROGRAMMA ***
747 1710 UL=1: RL=255: BL=190: LL=67
091 1720 KA=4: X=160: Y=96: S=12: IC=12: BC=1: PC=1: BH=0: PH=0
969 1730 EC=1: EH=0: T=1: TH=15
553 1740 MC=1: MH=0
1750 REM *** CURSOR NEERZETTEN ***
581 1760 PUT SPRITE SD, (X, Y), T, S
584 1770 IF S>13 GOTO 1810
842 1780 PUT SPRITE 18, (52, 116), 1, S
1790 /-----/
1800 REM *** JOYSTICK BESTURING - TEKENLUS ***
279 1810 IF STICK(0)=0 THEN 1760
514 1820 ON AF GOTO 1830, 1840: KX=1: KY=2: GOTO 1850
114 1830 KX=3: KY=4: GOTO 1850
948 1840 KX=5: KY=6
525 1850 X=X+Z(STICK(0), KX): Y=Y+Z(STICK(0), KY)
573 1860 IF X<LL THEN X=LL
748 1870 IF X>RL THEN X=RL
835 1880 IF Y<UL THEN Y=UL
360 1890 IF Y>BL THEN Y=BL
1900 REM *** PEN GESELECTEERD ***
267 1910 IF S=12 AND PC=1 THEN PSET(X, Y), CC
1920 REM *** BREDE PEN ***
654 1930 IF S=1 AND BC=1 THEN GOSUB 3180
1940 REM *** UITWISSEN ***
077 1950 IF S=11 AND EC=1 THEN PSET(X, Y), 15
1960 REM *** SPIEGELEN ***
228 1970 IF S=4 AND MC=1 THEN PSET(X, Y), CC: PSET(256-(X-66), Y), CC:
PSET(256-(X-66), 192-Y), CC: PSET(X, 192-Y), CC
733 1980 GOTO 1760
1990 /-----/
2000 REM *** KEUZE SPRITES PLAATSEN ***
743 2010 FOR I=1 TO 14
638 2020 PUT SPRITE I, (CP(1, I), CP(2, I)), 1, I
240 2030 NEXT I
104 2040 RETURN
2050 REM *** OPBOUW SCHERM ***
047 2060 LINE(0, 0)-(64, 112), 1, B: LINE(66, 0)-(255, 192), 1, B
659 2070 LINE(32, 0)-(32, 112), 1: LINE(0, 114)-(64, 126), 1, B
808 2080 LINE(32, 114)-(48, 126), 1, B
224 2090 LINE(2, 116)-(30, 124), 1, BF
2100 REM ** TEKENEN KLEUR-PALET ***
531 2110 C=1
781 2120 FOR I=2 TO 18 STEP 16: FOR J=2 TO 98 STEP 16
798 2130 LINE(I, J)-(I+12, J+12), C, BF: C=C+1
497 2140 NEXT J, I
2150 REM *** TEKEN FIGUUR-KADER ***
296 2160 FOR I=16 TO 112 STEP 16: LINE(32, I)-(64, I), 1: NEXT
019 2170 LINE(48, 0)-(48, 112), 1
452 2180 LINE(0, 128)-(64, 192), 1, B
121 2190 RETURN
2200 REM *** SPRITES DEFINEREN ***
889 2210 FOR N=0 TO 16: S$="": FOR S=1 TO 8
934 2220 READ A: S$=S$+CHR$(A)
934 2230 NEXT S: SPRITE$(N)=S$: NEXT N
108 2240 RETURN
2250 REM *** SPRITES DATA ***

```

```

613 2260 DATA 129, 66, 36, 24, 24, 36, 66, 129
783 2270 DATA 240, 240, 240, 000, 240, 96, 96, 96
368 2280 DATA 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1
977 2290 DATA 60, 66, 129, 153, 153, 129, 66, 60
160 2300 DATA 146, 16, 16, 254, 16, 16, 146, 0
727 2310 DATA 255, 129, 129, 129, 129, 129, 129, 255
700 2320 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255
109 2330 DATA 255, 129, 165, 165, 129, 189, 189, 255
520 2340 DATA 231, 195, 165, 24, 24, 165, 195, 231
724 2350 DATA 255, 255, 255, 255, 129, 129, 129, 255
539 2360 DATA 224, 62, 34, 250, 136, 136, 136, 248
951 2370 DATA 224, 224, 224, 17, 9, 5, 3, 15
414 2380 DATA 128, 96, 120, 60, 62, 31, 14, 4
999 2390 DATA 130, 130, 130, 130, 146, 146, 146, 108
588 2400 DATA 254, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16
339 2410 DATA 224, 128, 128, 0, 0, 0, 0, 0
702 2420 DATA 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255
2430 /-----/
2440 REM *** SPATIEBALK-ONDERBREKING ROUTINE
684 2450 ON KA GOTO 2480, 2550, 2690, 3260
2460 :
2470 REM *** KLEUR SELECTIE ROUTINE ***
723 2480 IF POINT(X,Y)=15 THEN PLAY "V10L1602C": RETURN
648 2490 PLAY "L2405C06C": CC=POINT(X,Y)
2500 ' *** AANPASSEN KLEUR ***
667 2510 LINE(2,116)-(30,124),CC,BF
108 2520 RETURN
2530 :
2540 REM *** FIGUUR SELECTIE ROUTINE ***
317 2550 PLAY "L2405C06C": V=INT((X-32)/16): W=INT(Y/16)
574 2560 IF W<6 THEN IC=IK(V,W): EG=0: FG=0: ST=0: GOSUB 2640: RETURN
2570 ' *** CLS FUNCTIE ***
985 2580 IF V=0 AND EG=1 THEN LINE(66,0)-(256,192), 15, BF:
LINE(66,0)-(256,192),1,B: EG=0: FG=0: GOSUB 2640: RETURN
2590 ' *** NAAR MENU ***
635 2600 IF V=1 AND FG=1 THEN GOTO 1230
2610 ' *** WAARSCHUWINGS-BLOKJE AAN **
405 2620 IF V=0 THEN EG=1:LINE(34,116)-(44,124),8,BF:FG=0:GOSUB 2640:RETURN
263 2630 IF V=1 THEN FG=1:LINE(50,116)-(60,124),8,BF:EG=0:GOSUB 2640:RETURN
2640 ' *** WAARSCHUWINGS-BLOKJE UIT ***
411 2650 IF EG=0 THEN LINE(34,116)-(44,124),15,BF
315 2660 IF FG=0 THEN LINE(50,116)-(60,124),15,BF
125 2670 RETURN
2680 :
2690 ' *** PUNTJE VAN UITVERGROTER AAN OF UIT ***
538 2700 V=INT(X/8):W=INT((Y-128)/8)
652 2710 IF GC(V,W)=15 THEN GC(V,W)=CC: GOTO 2730
756 2720 IF GC(V,W)<15 THEN GC(V,W)=15
576 2730 PLAY"L2405C06C"
562 2740 PSET (AX+V,AY+W),GC(V,W)
421 2750 LINE((V*8)+2,(W*8)+130)-((V*8)+6,(W*8)+134),GC(V,W),BF
124 2760 RETURN
2770 /-----/
2780 REM *** FUNCTIE-TOETS ROUTINES ***
2790 :
2800 REM *** F1-->KLEUR SELECTIE ***
971 2810 IF KA=3 THEN EX=X:EY=Y
121 2820 IF KA=1 AND EF=1 THEN X=EX: Y=EY: PUT SPRITE 0,(X,Y),T,S:KA=3: S=5:LL=0:
UL=128: BL=184:RL=56: AF=2: RETURN
271 2830 IF KA=1 AND EF=0 THEN X=AX: Y=AY: PUT SPRITE 0,(X,Y),T,S:KA=4: S=IC:LL=67:
UL=1: BL=190:RL=254:AF=0:RETURN
304 2840 IF KA=3 AND EF=1 THEN X=4: Y=100: PUT SPRITE 0,(X,Y),T,S:KA=1: S=0: LL=4:
UL=4: BL=100:RL=20:AF=1:RETURN
590 2850 IF KA<4 THEN RETURN
921 2860 KA=1: AF=1: LL=4: UL=4: BL=100: RL=20: AX=X: AY=Y
319 2870 X=4: Y=100: S=0: PUT SPRITE 0, (X,Y), T,S
132 2880 RETURN
2890 :
2900 REM *** F2--> FIGUUR SELECTIE ***
688 2910 IF IC=7 GOTO 3520
924 2920 IF KA=2 THEN T=NT: S=NS: PUT SPRITE 16,(0,200),T,S: X=AX : Y=AY:
PUT SPRITE 0,(X,Y),T,S:KA=4:S=IC:LL=67:UL=1:BL=190:RL=254:AF=0:SN=0:SD=0:
RETURN
258 2930 IF KA<4 THEN PUT SPRITE 16,(0,200),T,S: RETURN
608 2940 PUT SPRITE 0,(0,200),T,S
517 2950 KA=2:AF=1:SN=1:NT=T:NS=S:S=16:T=7:SD=S

```

```

100 REM - kleurbalken
110 COLOR ,10,7: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
120 FOR Y= 0 TO 191 STEP 6.4
130   A=A+1
140   IF A>15 THEN A=1
150   LINE (8, Y)-(247, Y+6.4), A, BF
160   NEXT Y
170   LINE (0, 0)-(7, 192), 1, BF
180   LINE (248, 0)-(255, 191), 1, BF
190   GOTO 190
200 END

```

```

100 REM - kleurlijnen
110 COLOR ,15,7: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
120 FOR Y= 0 TO 191
130   A=A+1
140   IF A>15 THEN A=1
150   LINE (0, Y)-(255, Y), A
160   NEXT Y
170   LINE (0, 0)-(255, 192), 1, B
180   GOTO 180
190 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

```

```

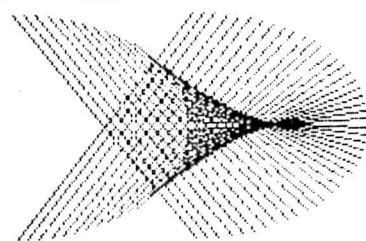
100 COLOR,1,6: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
110 FOR Y=1 TO 235
130 A=A+1
140 LINE (Y, 0)-(Y+19,191),A
150 IF A=15 THEN A=0
160 NEXT Y
170 GOTO 170
180 END

```

```

100 REM Uitdij
110 COLOR,5,8
115 IF PEEK(0)=195 THEN SCREEN 1 ELSE SCREEN 2
120 LINE(0,0)-(255,192),1,B
130 X1=128:X2=148:X3=128:X4=108
140 Y1= 76:Y2= 96:Y3=116:Y4= 96
150 FOR A= 1 TO 70
160   PSET(X1,Y1-A),15:PSET(X2+A,Y2),15
170   PSET(X3,Y3+A),15:PSET(X4-A,Y4),15
180   NEXT A
190   FOR B=70 TO 0 STEP -1
200     PRESET(X1,Y1-B):PRESET(X2+B,Y2)
210     PRESET(X3,Y3+B):PRESET(X4-B,Y4)
220     NEXT B
230     GOTO 150
240 END

```



```

100 REM balkjes
110 IF PEEK(0)=195 GOTO 140
120 SCREEN 0: KEY OFF
130 GOTO 150
140 SCREEN 0,0
150 WIDTH 40
160 FOR A=1 TO 479
170   PRINT "■ ";
180   NEXT A
190 GOTO 190
200 END

```

```

100 REM pixels opruimen
110 COLOR,6,7: SCREEN 3+(PEEK(0)=195)
120 LINE (0,0)-(256,192),11,B
130 Z=RND(-TIME)
140 KL=INT(15*RND(1))
150 X=INT(RND(1)*230)+12
160 Y=INT(RND(1)*160)+12
170 IF POINT(X,Y)<>1 AND POINT(X,Y)<>7 GOTO 230
180 LINE(X-8,Y-8)-(X+8,Y+8),1,B
190 FOR TIJD= 1 TO 150: NEXT TIJD
200 LINE(X-9,Y-9)-(X+9,Y+9),6,BF
210 PLAY "t=250=s0=o6=a=07=a"
220 GOTO 150
230 PSET(X,Y),KL
240 GOTO 140
250 END

```

```

100 COLOR ,1,14: SCREEN 1
110 FOR GR=2 TO 227 STEP 3
120 IF KL=15 THEN KL=0
130 KL= KL+1
140 CIRCLE(256,0),GR,KL,3.14,4.71 ,1.3
150 CIRCLE(0,191),GR,KL,0 ,1.571,1.3
160 NEXT GR
170 GOTO 170
180 END

```


? FREE(ADS)

<p>c.d.systems computer vakhandel berkhoutlaan 2c 2161em lisse 02521-17459</p>	<p>ROHARI ELECTRONICS VAN WOUSTRAAT 225 1074 AP AMSTERDAM TEL: 020 - 798638</p>
<p>WIBO Steenweg 31 electrohica Sittard tel.04490-13070</p>	<p> BOEKHANDEL ERA B.V. Aletta Jacobslaan 19 2314 EL Leiden 071 - 41 40 40</p>
<p> HILBERINK AUTOMATISERING Slunterweg 46 - 6712 BW EDE Gld.(Holland) - Telefoon 06380 - 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>  lubbers  betje wolffstraat 154, 's-gravenhage 070-886098</p>
<p> computer centrum oosterhout Markt 16 - 4901 EP Oosterhout Telefoon 01620 - 5 66 40</p>	<p> 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 Leen van Meerdervoort 515 2563 AT 's-Gravenhage Telefoon 070-609270</p>	<p> Computercentrum Graafseweg Graafseweg 99 6512 BS 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>!</p>	<p>?</p>

```

219 2960 BL=100:RL=52:LL=36:UL=4:AX=X:AY=Y
999 2970 X=36: Y=100: PUT SPRITE 16, (X,Y), T,S
134 2980 RETURN
2990 :
3000 REM *** F3--> UITVERGROOT SCHERM **
090 3010 IF KA=3 THEN X=AX: Y=AY: PUT SPRITE 0, (X,Y),T,S: KA=4: S=IC: LL=67: UL=1:
BL=190:RL=254:EF=0:AF=0:RETURN
566 3020 IF KA<4 THEN RETURN
287 3030 KA=3: EF=1: AF=2
351 3040 BL=184:RL=56:LL=0:UL=128:AX=X:AY=Y
386 3050 X=56:Y=136:S=5
458 3060 PUT SPRITE 0, (X,Y),T,S
3070 ' *** OPZETTEN UITVERGROOT SCHERM ***
843 3080 FOR I=0 TO 7: FOR J=0 TO 7
652 3090 GC(I,J)=POINT(AX+I,AY+J)
717 3100 LINE((I*8)+2, (J*8)+130)-((I*8)+6, (J*8)+134),GC(I,J),BF
489 3110 NEXT J, I
101 3120 RETURN
3130 :
3140 REM *** F4--> CURSOR KLEUR ***
516 3150 SWAP T,TH
113 3160 RETURN
3170 :
3180 ' *** BREDE PEN ***
269 3190 PW=3
552 3200 IF X+PW>RL THEN PW=PW-1: GOTO 3200
631 3210 FOR I=0 TO PW
617 3220 PSET(X+I,Y),CC
588 3230 NEXT
109 3240 RETURN
3250 ' *** NAAR GESELECTEERD FIGUUR **
931 3260 ON IC GOTO 3280,3290,3320,3350,3450,3480,3520,4130,4240,4270,4370,4390
3270 ' *** AAN/UIT BREDE PEN ***
241 3280 SWAP BC,BH:RETURN
3290 ' *** TEKEN EEN LIJN ***
835 3300 IF ST=1 THEN LINE(P1,P2)-(X,Y),CC: ST=0: PUT SPRITE 15,(0,209),1,1:RETURN
160 3310 P1=X: P2=Y: ST=1: PUT SPRITE 15,STEP (-1,-1), 1, 15: RETURN
3320 ' *** TEKEN CIRKEL ***
534 3330 IF ST=1 THEN GOSUB 3370: ST=0: PUT SPRITE 15,(0, 209), 0, 15: RETURN
169 3340 P1=X: P2=Y: ST=1: PUT SPRITE 15, STEP (-1,-1), 1, 15: RETURN
3350 ' *** SPIEGELEN ***
468 3360 SWAP MC,MH:RETURN
3370 ' *** BEREKEN STRAAL ***
617 3380 R= FNC(X, Y, P1, P2)
741 3390 IF P1-R<LL THEN RD=1
608 3400 IF P2+R>BL THEN RD=1
835 3410 IF P2-R<UL THEN RD=1
648 3420 CIRCLE(P1,P2),R,CC,,8/7
619 3430 IF RD=1 THEN LINE (0,0)-(64,192), 15, BF: GOSUB 2000: GOSUB 2050:
GOSUB 2100: RD=0
113 3440 RETURN
3450 ' *** RECHTHOEK TEKENEN ***
427 3460 IF ST=1 THEN LINE(P1, P2)-(X, Y), CC, B: ST=0: PUT SPRITE 15,(0, 209), 1,
15: RETURN
180 3470 P1=X: P2=Y: ST=1: PUT SPRITE 15, STEP(-1,-1), 1, 15: RETURN
3480 ' *** TEKEN GEKLEURDE RECHTHOEK *
389 3490 IF ST=1 THEN LINE(P1, P2)-(X, Y),CC, BF: ST=0: PUT SPRITE 15,(0,209),1,15:
RETURN
161 3500 P1=X: P2=Y: ST=1: PUT SPRITE 15, STEP (-1,-1), 1, 15: RETURN
3510 ' *** NAAR OF VAN TAPE ***
992 3520 IC=12: LINE(0, 128)-(64, 192), 15, BF
305 3530 COLOR 1, 15, 15: HO=1: VE=130: PR$="Uw*keuze..": GOSUB 5510
509 3540 VE=140: PR$="1*weg-":GOSUB 5510
399 3550 VE=148: PR$="*schrijven": GOSUB 5510
889 3560 VE=158: PR$="2*inlezen": GOSUB 5510
807 3570 HO=0: VE=167: PR$="op/van*tape": GOSUB 5510
813 3580 HO=1: VE=176: PR$="3*terug": GOSUB 5510
894 3590 HO=0: VE=184: PR$="-->": GOSUB 5510
878 3600 PR$=INKEY$
786 3610 HO=18: VE=184: GOSUB 5510
695 3620 ON VAL(PR$) GOTO 3640, 3880, 4090: GOTO 3600
3630 :
092 3640 LINE(0,128)-(64,192),15,BF
597 3650 HO=1: VE=130: PR$="U*gaat*nu": GOSUB 5510
356 3660 HO=0: VE=140: PR$="wegscrijven": GOSUB 5510
667 3670 VE=150: PR$="naar*tape!": GOSUB 5510
879 3680 VE=160: PR$="druk*rec.": GOSUB 5510

```

```

631 3690 VE=168: PR$="en*play*in": GOSUB 5510
026 3700 VE=176: PR$="en*daarna": GOSUB 5510
459 3710 VE=184: PR$="...<enter>": GOSUB 5510
353 3720 MOTOR ON: IF NOT MSX THEN SOUND ON
281 3730 IF INKEY$<>CHR$(13) GOTO 3730
3740 :
832 3750 LINE(0, 128)-(64, 192), 15, BF: LINE(0, 128)-(64, 192), 1, B
3760 :
292 3770 OPEN "cas:Drawin" FOR OUTPUT AS 2
840 3780 FOR V1=0 TO 5888 STEP 256: FOR V2=64 TO 255
164 3790 H1=VPEEK(V1+V2): H2=VPEEK(8192+V1+V2)
066 3800 IF H1=26 OR H2=26 THEN H1=229: H2=16*(H2 AND 15)+H2\16: 'Geen valse EOF
105 3810 PRINT #2, CHR$(VPEEK(V1+V2)); CHR$(VPEEK(8192+V1+V2));
024 3820 NEXT V2,V1
637 3830 CLOSE 2
3840 :
819 3850 IF NOT MSX THEN SOUND OFF
127 3860 RETURN
3870 :
108 3880 LINE(0,128)-(64,192),15,BF
613 3890 HO=1:VE=130: PR$="U*gaat*nu": GOSUB 5510
869 3900 HO=0: VE=140: PR$="inlezen*": GOSUB 5510
588 3910 VE=150:PR$="van*tape!": GOSUB 5510
794 3920 VE=160:PR$="druk*": GOSUB 5510
919 3930 VE=168:PR$="*play*in": GOSUB 5510
042 3940 VE=176:PR$="en*daarna": GOSUB 5510
475 3950 VE=184:PR$="...<enter>": GOSUB 5510
369 3960 MOTOR ON: IF NOT MSX THEN SOUND ON
469 3970 IF INKEY$<>CHR$(13) GOTO 3970
3980 :
848 3990 LINE(0, 128)-(64, 192), 15, BF: LINE(0, 128)-(64, 192), 1, B
876 4000 COLOR 4,4,15
311 4010 OPEN "cas:Drawin" FOR INPUT AS 2
809 4020 FOR V1=0 TO 5888 STEP 256: FOR V2=64 TO 255
316 4030 VPOKE V1+V2, ASC(INPUT$(1,2)): VPOKE 8192+V1+V2, ASC(INPUT$(1,2))
015 4040 NEXT V2,V1
628 4050 CLOSE 2
701 4060 MOTOR OFF: IF NOT MSX THEN SOUND OFF
115 4070 RETURN
4080 :
831 4090 LINE(0,128)-(64,192),15,BF:LINE(0,128)-(64,192),1,B
096 4100 RETURN
4110 :
4120 ' *** FIGUUR VERPLAATSEN ***
446 4130 IF ST=2 THEN ST=0: PLAY "124o5co6c": PUT SPRITE 15, (0, 209), 0, 15:
PUT SPRITE 17, (0, 209), 0, 15: GOSUB 4170: RETURN
399 4140 IF ST=1 THEN PUT SPRITE 17, (X, Y), 1, 15: P3=X: P4=Y: ST=2: PLAY
"124o5co6c": RETURN
779 4150 P1=X: P2=Y: ST=1: PUT SPRITE 15, (X, Y), 1, 15: PLAY "124o5co6c": RETURN
4160 :
747 4170 FOR Q1=0 TO P3-P1 STEP 2*(.5+(P3<P1))
857 4180 FOR Q2=0 TO P4-P2 STEP 2*(.5+(P4<P2))
877 4190 PSET (X+Q1, Y+Q2), POINT (P1+Q1, P2+Q2)
368 4200 PRESET (P1+Q1, P2+Q2)
905 4210 NEXT Q2, Q1
104 4220 RETURN
4230 :
4240 ' *** KLEUR SCHERM-RAND ***
878 4250 LINE(66,0)-(256,192),CC,B
059 4260 PAINT (X,Y),CC:RETURN
4270 ' *** INKLEUREN ***
318 4280 SV=8
159 4290 IF (X-SV)<LL THEN SV=SV-1: GOTO 4290
302 4300 SW=8
080 4310 IF (X-SW)<UL THEN SW=SW-1: GOTO 4310
070 4320 SR=INT(RND(1)*6):IF SR<2 THEN 4320
619 4330 FOR I=1TOSR
520 4340 PSET(X-INT(SV*RND(1)),Y-INT(SW*RND(1))),CC
254 4350 NEXT I
118 4360 RETURN
4370 ' *** WEL/NIET UITWISSEN ***
307 4380 SWAP EC,EH:RETURN
4390 ' *** WEL/NIET TEKENEN ***
516 4400 SWAP PC,PH:RETURN
4410 :
4420 REM *** F5 --> SCREENDUMP ***
702 4430 COLOR 1

```

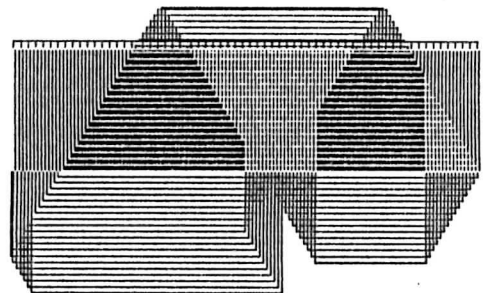
Het aanpassen van een .328 BASIC programma, zodat het geschikt is voor een MSX machine, zoals bijv. de SVI.728, is na enige studie van de verschillen tussen beide BASICs beslist niet moeilijk. Het programma De Aarde oogstte veel succes en nu vroeg men ons naar de MSX aanpassingen. Is dat nu zo moeilijk? Nee toch!

```
1000 REM MSX aanpassing aan 'De Aarde' (C.U.C. info nr. 5)
1420 COLOR 15,1,1: SCREEN 2: CIRCLE (128,96), R,,,1.33: RESTORE
1421 OPEN "grp:" AS 1
1550 READ N,L,0: IF N=L THEN DRAW "bm10,2": PRINT #1, "De Aarde": GOTO 1600
```



Niet alleen dat deze listing er niet zo overzichtelijk uitziet, het blijkt ook niet mogelijk er uit te halen wat het voor gaat stellen. Er gebeurt echter veel in het programma en het is de moeite waard te onderzoeken hoe het allemaal gaat. Zet 'm op! !

```
682 100 COLOR 15, 7, 5: SCREEN 2+(PEEK(0)=195),0: DEFINT A-Z
778 110 SOUND 11, 0: SOUND 12,150: SOUND 6,31
214 120 SOUND 13,14: SOUND 7,&B110111: SOUND 8,16.
130 :
971 140 FOR T=&H1A00 TO &H1AFF: VPOKE T, RND(1)*4: NEXT
941 150 LINE (0,128)-(63,135),4,BF
657 160 DRAW "c15*bm40,30*e3*r15*f3*r2*e8*r6*f9*d5*g10*L30*h15*m40,30"
978 170 PAINT (41,31),15: CIRCLE (200, 30), 20,11: PAINT (200,30), 11
373 180 CIRCLE (200, 30), 15, 1, 3.9, 5.5
650 190 PSET (196, 28),1: PSET (204, 28),1
039 200 DRAW "c11*bm0,=127*r56*L8*h1*L6*h1*L6*h3*L2*h8*L2*h7*L3*h10
945 210 PAINT (0,126), 11
070 220 DRAW "c6*be15*nm41,83*f5*m41,83
932 230 PAINT (20,110), 6
592 240 CIRCLE (34, 94), 12,2,5.5,.8
448 250 CIRCLE (38, 94), 12,2,5.5,.8,3
232 260 PAINT (45, 94), 2
490 270 CIRCLE (34, 94), 12,2,.9,3.2
274 280 CIRCLE (37, 92), 14,2,1.4,3.2,.5
215 290 PAINT (35, 84), 2
300 :
249 310 FOR T=&H3800 TO &H3837: READ A#: VPOKE T, VAL("&H"+A#): NEXT
633 320 DATA 0,0,82,44,28,10,0,0,0,0,0,44,AA,10,0,0
094 330 DATA FF,7F,3F,1F,F,0,0,0,FE,FC,F8,F0,E0,0,0,0
195 340 DATA 8,8,8,8,8,8,8,8
062 350 DATA 3,7,F,1F,3F,7F,FF,0,C0,E0,F0,F8,FC,FE,FF,0
360 :
793 370 C1=15: C2=7: C3=7: C4=7: ST=0: S=0: SR=1: BP=240: BR=-1: DV=0
933 380 DRAW "bm0,132"
744 390 DRAW "c=c1;e2*r1*f3*e1*f1
081 400 DRAW "c=c2;r2*e4*r1*f3
763 410 DRAW "c=c3;e1*r1*e1*f2
844 420 DRAW "c=c4;e2*f2*r1*f1
722 430 SWAP C1,C2: SWAP C2,C3: SWAP C3,C4
440 :
780 450 S=S+SR: IF S=4 OR S=0 THEN SR=-SR: ST=ST XOR 1
910 460 PUT SPRITE 0,(40, 30), 1, ST XOR 1
480 470 PUT SPRITE 1,(160, 50+S), 1, ST
507 480 PUT SPRITE 2,(30, 40), 1, ST
062 490 PUT SPRITE 3,(172, 65-S), 1, ST XOR 1
500 :
697 510 PUT SPRITE 4, (BP, 123), 6, 2
432 520 PUT SPRITE 5, (BP+8, 123), 6, 3
701 530 PUT SPRITE 6, (BP+4+(BR=-1), 115), 1, 4
144 540 PUT SPRITE 7, (BP, 115), 15, 5
984 550 PUT SPRITE 8, (BP+8, 115), 15, 6
071 560 BP=BP+BR: IF BP=240 OR BP=50 THEN BR=-BR
570 :
487 580 IF TIME<10 GOTO 580 ELSE TIME=0
820 590 DV=DV XOR 1: IF DV THEN 380 ELSE 510
368 600 END
```



```

511 4440 HO=2: VE=130: PR$="Uw*keuze..": GOSUB 5510
356 4450 VE=140: PR$="1: *SV.901": GOSUB 5510
730 4460 VE=149: PR$="2: *SV.3000": GOSUB 5510
501 4470 VE=158: PR$="3: *MSX": GOSUB 5510
635 4480 VE=170: PR$="Welke": GOSUB 5510
088 4490 VE=178: PR$="printer?": GOSUB 5510
758 4500 ON VAL(INKEY$) GOTO 4520, 4630, 4670: GOTO 4500
4510 :
4520 REM SV.901 dump
373 4530 FOR D1=0 TO 191 STEP 7
021 4540 LPRINT CHR$(15) CHR$(9) CHR$(8);
450 4550 FOR D2=66 TO 255
047 4560 D3=1: D4=0: FOR D5=0 TO 6
735 4570 IF D1+D5>191 GOTO 4590
219 4580 IF POINT(D2, D1+D5)<15 THEN D4=D4+D3
004 4590 D3=D3+D3: NEXT D5: LPRINT CHR$(128+D4);
928 4600 NEXT D2: LPRINT: NEXT D1: LPRINT CHR$(15)
735 4610 GOTO 4850
4620 :
4630 REM SV.3000 dump
506 4640 FL=0: LF$=CHR$(27)+CHR$(65)+CHR$(8)
614 4650 GM$=CHR$(27)+CHR$(75)+CHR$(192)+CHR$(0)
685 4660 GOTO 4700
4670 REM MSX printer
586 4680 FL=1: LF$=CHR$(27)+CHR$(48)
292 4690 GM$=CHR$(27)+CHR$(75)+"S0192"
4700 REM Machinetaal om CHR$(9) fouten te voorkomen
376 4710 RESTORE 4730: QQ#=0: FOR I=0 TO 5: READ D: POKE VARPTR(QQ#)+I,D: NEXT
686 4720 DEFUSR=VARPTR(QQ#): IF MSX THEN POKE VARPTR(QQ#)+4, 165
066 4730 DATA 35, 35, 126, 195, 68, 0
746 4740 GOTO 4850
217 4750 LPRINT LF$
865 4760 IF FL THEN FOR D1=31 TO 8 STEP -1 ELSE FOR D1=8 TO 31
159 4770 LPRINT CHR$(9) GM$;
860 4780 IF FL THEN FOR D2=0 TO 191 ELSE FOR D2=191 TO 0 STEP -1
127 4790 D3=32*(D2 AND &HF8)+(D2 AND 7)+D1*8: D4=VPEEK(D3)
559 4800 IF D4=0 AND (VPEEK(D3+8192) AND 15)<15 THEN D4=D4 XOR 255
274 4810 IF D1=8 THEN D4=D4 AND &H3F
569 4820 D4=USR(D4): NEXT D2: LPRINT
703 4830 NEXT D1
001 4840 LPRINT CHR$(27) CHR$(50)
069 4850 LINE(2,129)-(63,190),15,BF
128 4860 RETURN
4870 ' *** INSTRUCTIES ***
896 4880 CLS
273 4890 PRINT"Functie*toetsen":PRINT"....."
030 4900 PRINT:PRINT
057 4910 PRINT"[F1]*Kleur*selectie*:*":PRINT
412 4920 PRINT"Zet*het*krUISje*op*de*door*U*gewenste"
505 4930 PRINT"kleur*en*druk*op*de*spatiebalk.":PRINT
356 4940 PRINT"[F2]*Figuur*selectie*:*":PRINT
400 4950 PRINT"Zet*het*blauwe*vlakje*op*het*door*U*"
728 4960 PRINT"gewenste*figuur*en*druk*op*de*spatie- *balk.":PRINT
290 4970 PRINT"Om*het*scherM*te*(W)issen*of*om*....."
626 4980 PRINT"(T)erug*te*gaan*naar*het*menu*zet*het"
092 4990 PRINT"blauwe*vlakje*op*het*door*U*gewenste"
702 5000 PRINT"figuur*en*druk*2-maal*op*de*spatiebalk*(U*krijgt*eerst*nog*een*rood* *
*****waarschuWings-vlakje*te*zien). "
400 5010 LOCATE 0,23:PRINT"Druk*een*toets*voor*meer*....";
699 5020 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5020
423 5030 CLS:PRINT:PRINT"[F3]*Uitvergroot*scherM*.....*":PRINT
908 5040 PRINT"Een*8*8*groot*scherM*naast*de*tekenpen":PRINT"wordt*uitvergroot*getek
end*in*het*.....kleine*scherM."
922 5050 PRINT"Door*op*de*spatiebalk*te*drukken*kunt*"
874 5060 PRINT"U*des*gewent*een*blokje*uitwissen*of* *neerzetten."
753 5070 PRINT"Kleur*selectie*is*tijdens*deze*hande- *ling*voortdurend*mogelijk!"
243 5080 PRINT:PRINT:PRINT"[F4]*Veranderen*kleur*figuur*...."
072 5090 PRINT:PRINT"*Deze*functietoets*verandert*de*kleur* *van*het*gebruikte*figuur
*van*zwart*"
902 5100 PRINT"naar*wit*of*omgekeerd."
730 5110 PRINT:PRINT "[F5]*Afdrukken*op*een*printer*...."
405 5120 LOCATE0,23:PRINT"Druk*een*toets*voor*meer*....";
759 5130 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5130
871 5140 CLS
911 5150 PRINT"Beknopt*overzicht*figuren*....":PRINT:PRINT
621 5160 PRINT"*Brede*pen,*Uitwisser,*Pen,*Spiegelen-":PRINT

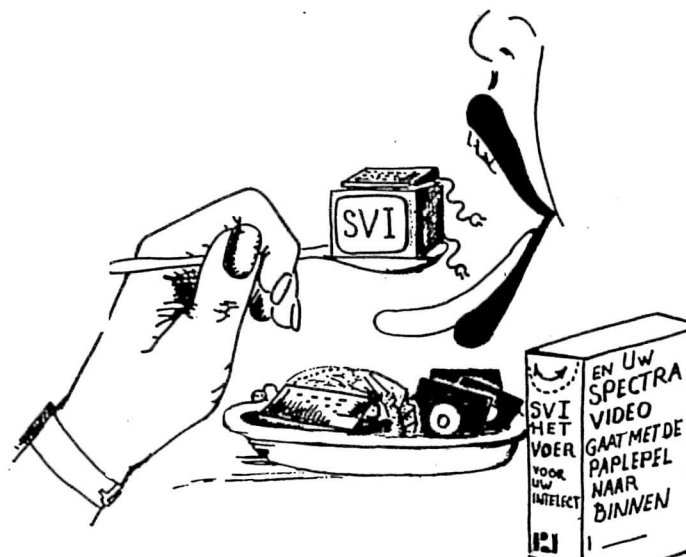
```

```

971 5170 PRINT"Door op de spatiebalk te drukken kunt u bepalen of u wel of niet wilt
t.....tekenen":PRINT
015 5180 PRINT"Lijnen, rechthoeken, cirkels-":PRINT
218 5190 PRINT"De eerste druk op de spatiebalk geeft het beginpunt van een lijn of
rechthoek, of het midden van de cirkel, aan."
272 5200 PRINT
785 5210 PRINT"De tweede keer is het einde van het ....figuur en het wordt getekend."

017 5220 PRINT:PRINT"Verfspuit, Inkleuren-":PRINT
659 5230 PRINT"Een druk op de spatiebalk kleurt het ....gewenste figuur in."
413 5240 LOCATE0,23:PRINT"Druk een toets voor meer....";
850 5250 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5250
507 5260 CLS:PRINT:PRINT".....VERPLAATSEN"
293 5270 PRINT
013 5280 PRINT:PRINT"Met de eerste twee drukken op de .....spatiebalk bepaalt u de
grote van .....het te verschuiven gebied."
072 5290 PRINT:PRINT"Met de derde maal zet u het figuur .....op de door u gewenste p
laats!"
810 5300 PRINT:PRINT:PRINT"Als u het te verplaatsen gebied te .....groot maakt negee
rt het programma .....automatisch de door u gegeven .....opdracht en moet u
weer opnieuw .....beginnen met het bepalen van het .....te verplaatsen gebied
"
406 5310 LOCATE0,23:PRINT"Druk een toets voor meer....";
786 5320 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5320
963 5330 CLS:PRINT:PRINT"•Laden of saven van of naar tape."
286 5340 PRINT
499 5350 PRINT:PRINT"Door het figuurtje van een cassette .....te selecteren kunt u de
sgewenst .....laden of saven."
256 5360 LOCATE4,18:PRINT"Ik wens u veel plezier en veel .....inspiratie met dit
programma...."
955 5370 LOCATE0,23:PRINT"Druk een toets voor menu....";
972 5380 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5380
689 5390 GOTO 1270
5400 ' *** STOP ROUTINE ***
623 5410 GOTO 1230
5420 ' *** TERUG NAAR BASIC ***
170 5430 SCREEN 0,0: LOCATE ,,1: COLOR 15,4: CLS
794 5440 END
268 5450 IF ERR=5 THEN GOTO 5500
5460 REM Er is een fout ontstaan
041 5470 SCREEN 0: PRINT
840 5480 PRINT"Het programma is fout gegaan in regel";ERL;". "
960 5490 ON ERROR GOTO 0
432 5500 STOP ON: ON STOP GOSUB 5410: RESUME NEXT
5510 REM Print op grafisch scherm
573 5520 IF NOT MSX THEN LOCATE HO, VE: PRINT PR$: RETURN: ' Voor SV.328
192 5530 FOR QT=1 TO LEN(PR$): QH=6*QT-6+HO
153 5540 DRAW "bm=qh; ,=ve;": PRINT #1, MID$(PR$,QT,1)
602 5550 NEXT
123 5560 RETURN
805 5570 END

```



We hopen, dat dit voorbeeld van muziek maken op de computer ons vele reacties (in de vorm van programmatuur) zal opleveren.

```

100 A$="L4fg a g c c b- a g a ff o5dc o4b- o5 c o4b- a g a f L2 o5c."
110 B$="L2o5a.b-. L4o6dc o5b- o6c L2o5af.f.b. L4 o6c o5bb-"
120 C$="o3 L2f. c. c. f. b-. a. g. c."
130 PLAY A$, B$, C$
140 A$="L4f g a g cc b- a g a fff b- o5dfc o4a L8b- o5c o4ab-ga L2f."
150 B$="L2o5a.b-. L4o6dc o5b-o6c L2o5a o6d o5L4g+ L2a. L8o6dec d o5b- o6c o5L2a.
160 C$="o3L2f. c. c. f. b- L4b L2o4c. o3g L4c L2f."
170 PLAY A$, B$, C$
180 END

```

in- en uitvoer via joystickpoort 2

Een van de vele mogelijkheden die een computer biedt, is het besturen van allerlei er aangeknoopte electronica en/of mechanica. Hiervoor is altijd minimaal een zo geheten I/O (Input/Output) poort nodig, die als schakel tussen de microprocesor en de buitenwereld fungeert.

De SV.328 heeft er een aantal, terwijl twee daarvan via de joystick poorten naar buiten uitgevoerd, en derhalve geheel vrij te gebruiken zijn. Per joystickpoort hebben we de beschikking over 7 ingangen, of 3 ingangen en 4 uitgangen. Aangezien er toepassingen te bedenken zijn die meer in /uitgangen verlangen, heb ik een programma geschreven dat deze poorten op een andere manier gebruikt.

Als ingang, of uitgang, gebruiken we de joystickpoort op deze wijze niet direct, maar de in/uitgangen van enkele extra aan te sluiten speciale onderdelen, te weten: schuifregisters.

De gebruikte types hebben per IC 8 uitgangen of 8 ingangen en 3 besturingsaansluitingen die met de joystickpoort verbonden moeten worden. Het voordeel hiervan is, dat wanneer er bijvoorbeeld 40 uitgangen nodig zijn, er vijf uitgangsschuifregisters achter elkaar geknoopt kunnen worden, terwijl er nog steeds maar 3 verbindingen met de joystickpoort zijn.

Het programma stuurt de gegevens in serie naar de schuifregisters en aan de in/uitgangen van die registers staan die signalen parallel tot onze beschikking.

De kracht van dit programma is, dat het vanzelf een aantal bits uit het geheugen naar de schuifregisters of bits van de schuifregisters naar het geheugen brengt. Dit gebeurt automatisch, 50 keer per seconde, zonder dat u daarvoor de opdracht geeft (via de VDP interrupt).

Nadat u de initialisatieprocedure gevolgd hebt (lees de REM regels van het input/output programma), kunt u in BASIC uw besturingsprocedures schrijven en wanneer u in het programma bijv. L=1 stelt, gaat er een lampje branden (zonder zelf OUT instructies te moeten geven). Of u drukt op een knop en op dat moment wordt de variabele S gelijk aan 1.

Aan de in- en uitgangen van de schuifregisters moet u zelf nog de nodige electronica hangen.

Rest mij nog te vermelden, dat we een projectgroep van de grond proberen te krijgen die zich met dit soort dingen bezig moet gaan houden.

Interesse? Postbus 202 in Leiden.



```

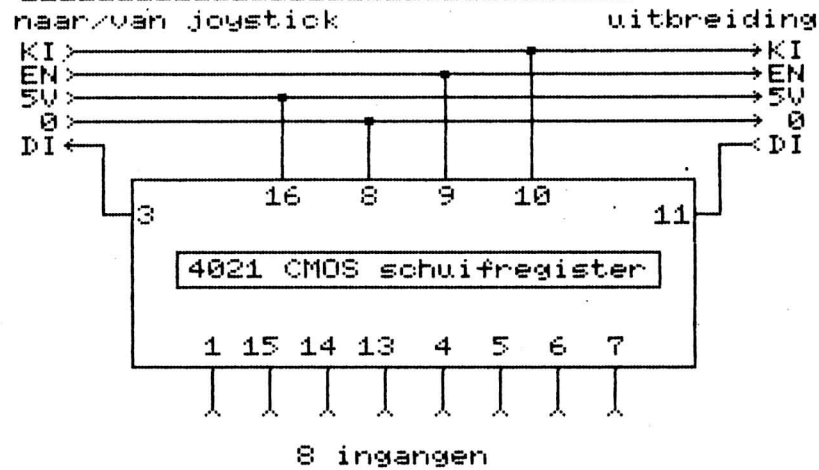
100 REM Bits van variabelen in of uit via joystick poort 2 -- (P.Zevenhoven)
105 '-----
451 110 IF PEEK(&HFEB8)=&HC9 THEN CLEAR 200, &HF330: ' Als er geen DISK BASIC is
115 :
142 120 DEFINT A-Z: ' Alleen integers kunnen worden in- of uitgeschoven
125 :
197 130 ON STOP GOSUB 50000: STOP ON: ' Eventueel alles uit na CTRL/STOP
375 135 ON ERROR GOTO 50000 : ' Idem als er een fout ontstaat
140 :
589 145 PA=&HF330: GOSUB 540: GOTO 1000: ' Plaats 1e gedeelte (INVA - USINT)
150 '-----
155 ' De subroutine INVA haalt bits (aantal in register B) uit het ingangs
160 ' schuifregister en schuift deze in het HL registerpaar. Het laatst
165 ' ingelezen bit komt in bit 0 van HL.
170 :
093 175 DATA 21,00,00: 'INVA ld hl,0 Wis de data
603 180 DATA 3E,CF : 'INBIT ld a,11001111b STROBE en CLOCK ingangen van
435 185 DATA D3,8C : ' out (8Ch),a schuifregisters laag
436 190 DATA DB,98 : ' in a,(98h) Lees het huidige bit
422 195 DATA 1F : ' rra
390 200 DATA 1F : ' rra Schuif het bit (2) in de Carry
405 205 DATA 1F : ' rra
522 210 DATA ED,6A : ' adc hl,hl Schuif bit in HL
627 215 DATA 3E,EF : ' ld a,11101111b Klokpuls (positieve flank) naar
409 220 DATA D3,8C : ' out (8Ch),a schuifregister
424 225 DATA 10,EF : ' djnz INBIT Volgende bit (als B>0)
423 230 DATA C9 : ' ret Einde INVA : waarde in HL
235 :
240 ' De subroutine OUTVA schuift bits (aantal in register B) uit registerpaar
245 ' HL en brengt deze naar het uitgangs schuifregister. Bit 0 van HL wordt er
250 ' het eerst uitgeschoven.
255 :
489 260 DATA CB,3C : 'OUTVA srl h Schuif HL een bit naar rechts
494 265 DATA CB,1D : ' rr l
448 270 DATA 3E,5F : ' ld a,01011111b STROBE uitgang en klokpuls laag
419 275 DATA 1F : ' rra Schuif bit in bit 7 van de ACCU
421 280 DATA D3,8C : ' out (8Ch),a Schrijf bit
207 285 DATA F6,40 : ' or 40h Klokpuls (positieve flank) naar
423 290 DATA D3,8C : ' out (8Ch),a schuifregister
197 295 DATA 10,F1 : ' djnz OUTVA Volgende bit (als B>0)
418 300 DATA C9 : ' ret Einde OUTVA
305 :
310 ' Na een interrupt of een USR aanroep, wordt naar USINT gesprongen. Deze
315 ' routine definieert de joystickpoort als uitgang, waarna een aantal keer
320 ' (totaal maximaal 50 keer) INVA of OUTVA aangeroepen wordt, afhankelijk
325 ' van de toepassing.
330 :
409 335 DATA F3 : 'USINT di Interrupt uit
208 340 DATA 3E,07 : ' ld a,7 Selecteer register 7 van de
297 345 DATA D3,88 : ' out (88h),a geluidsgenerator
334 350 DATA DB,90 : ' in a,(90h) Lees de huidige registerinhoud
202 355 DATA F6,40 : ' or 40h Maak bit 6 een 1 (poort A; uitgang)
418 360 DATA D3,8C : ' out (8Ch),a Schrijf nieuwe registerinhoud
395 365 DATA 3E,0E : ' ld a,14 Selecteer poort A (joystickpoort)
288 370 DATA D3,88 : ' out (88h),a van de geluidsgenerator
212 375 DATA *
380 '-----
385 ' CALLI wordt zoveel maal na USINT geplaatst als er variabelen in te lezen
390 ' zijn. De operands van de LD B en LD HL instructies worden aan betreffende
395 ' variabele aangepast.
400 :
318 405 DATA 06,?? : 'CALLI ld b,?? Laad B met het aantal bits
762 410 DATA CD,30,F3: ' call INVA Lees dat aantal uit het schuifreg.
873 415 DATA 22,??,??: ' ld (????),hl Geef nieuwe waarde aan de variabele
188 420 DATA *
425 :
430 ' CALLO wordt zoveel maal na USINT geplaatst als er variabelen uit te
435 ' schuiven zijn. Ook hier worden de operands van de LD B en LD HL
440 ' instructies aan betreffende variabele aangepast.
445 :
313 450 DATA 06,?? : 'CALLO ld b,?? Laad B met het aantal bits
016 455 DATA 2A,??,??: ' ld hl,(????) Haal huidige waarde van variabele
843 460 DATA CD,45,F3: ' call OUTVA Breng B bits naar schuifregister
211 465 DATA *
470 '-----
475 ' RETI besluit de rij van routines, de STROBE ingang der schuifregisters
480 ' wordt hoog en de BASIC interpreter mag weer doorgaan. -->

```

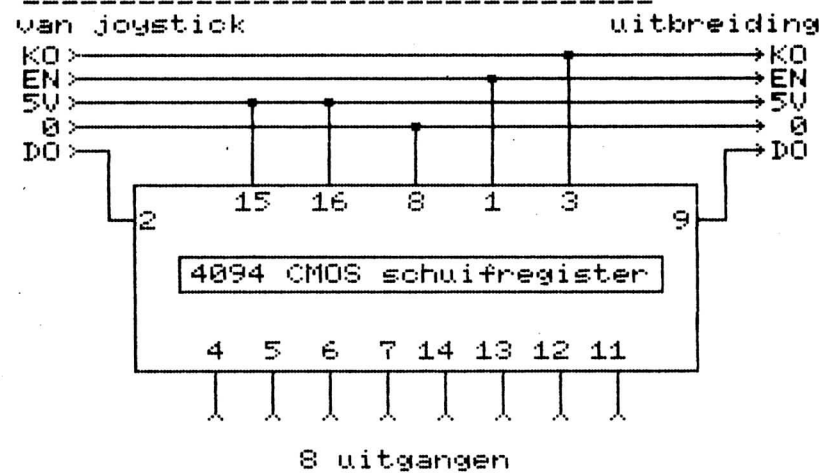

FIGUUR 1: joystick aansluiting



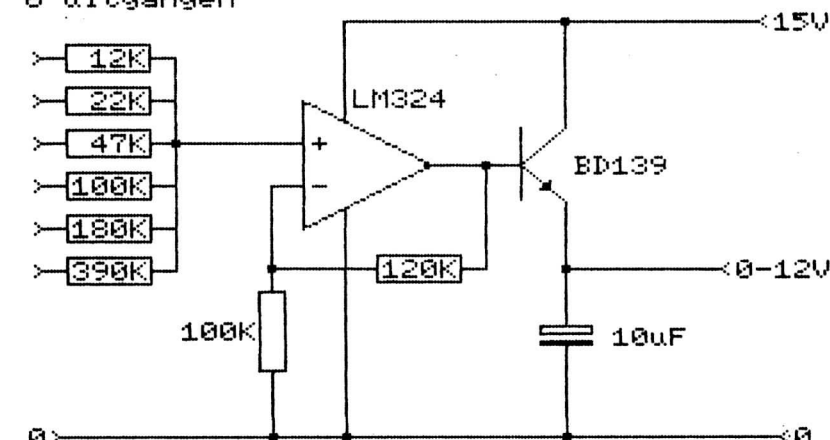
FIGUUR 2: ingangs_schuifregister



FIGUUR 3: uitgangs_schuifregister



FIGUUR 4: voorbeeld (motor) sturing
6 uitgangen



```

485 :
641 490 DATA 3E,FF : 'RETI ld a,0FFh      Maak alle uitgangen hoog (houd de
440 495 DATA D3,8C : '          out (8Ch),a      nieuwe data in de registers vast)
420 500 DATA C9 : '          ret          Terug naar BASIC (of interrupt).
200 505 DATA *
510 '-----
515 REM Nu volgen enkele subroutines om het gewenste machinetaalprogramma mee
520 '      samen te stellen
525 '-----
530 REM POKE data op adres (PA) en hoger tot een * in de data zit
535 :
249 540 READ A$: IF A$="*" THEN RETURN ELSE POKE PA,VAL("&H"+A$): PA=PA+1: GOTO 540
545 '-----
550 REM Voeg INVA toe zodat de variabele, waarvan het VARPTR adres in A en het
555 '      aantal benodigde bits in B staat, ingelezen kan worden.
560 :
619 565 RESTORE 405: C=2
570 :
355 575 GOSUB 540: POKE PA-7, B: ' Pas LD B aan
917 580 POKE PA-C, 255 AND A: POKE PA-C+1, (A + 65536!) / 256: ' Pas LD HL aan
454 585 RETURN
590 '-----
595 REM Voeg OUTVA toe zodat de variabele, waarvan het VARPTR adres in A en het
600 '      aantal benodigde bits in B staat, uitgeschoven kan worden.
605 :
980 610 RESTORE 450: C=5: GOTO 575
615 '-----
620 REM Voeg RETI toe en definieer machinetaal-startadres.
625 '      Met Z=USR(0) kan het datatransport gestart worden.
630 :
806 635 RESTORE 490: DEFUSR=&HF355: GOTO 540
640 '-----
645 REM Voeg RETI toe en laat het datatransport automatisch (50 keer per sec-
650 '      onde) plaatsvinden (gebruiker hoeft niet expliciet Z=USR(0) te doen).
655 :
823 660 GOSUB 635: ' Plaats RETI (+defusr)
665 :
670 ' Voer de 'gecompileerde' routine bij iedere VDP interrupt uit; zet de
675 ' interrupt HOOK op 0F355h.
680 :
956 685 POKE &HFE7B, &HF3: POKE &HFE7A, &H55: POKE &HFE79, &HC3
442 690 RETURN
695 '-----
1000 REM Nu dient de variabele-specificatie plaats te vinden. Voor iedere
1010 '      variabele dienen 4 instructies gegeven te worden:
1020 '
1030 '      - de variabele dient een waarde te krijgen (bijv. X=0);
1040 '      - de VARPTR (het adres van de variabele) moet aan A doorgegeven
1050 '      worden (bijv. A=VARPTR(X));
1060 '      - het aantal bits dat van die variabele in of uitgeschoven moet
1070 '      worden, hoort in B te staan (bijv. B=4);
1080 '      - afhankelijk van de transportrichting dient GOSUB 565 (om bits in
1090 '      te schuiven) of GOSUB 610 (om uit te schuiven) gegeven te worden.
1100 '
1110 '      Nadat voor iedere variabele een CALLI of CALLO toegevoegd is, moet
1120 '      de reeks worden besloten met GOSUB 630 (als het bit transport met
1130 '      Z=USR(0) gestart wordt) of met GOSUB 655 (wanneer het transport 50
1140 '      keer per seconde automatisch moet plaatsvinden).
1150 '
1160 '      Als voorbeeld: - variabelen S1 en S2 zijn in te lezen schakelaars;
1170 '      - M1 en M2 zijn motoren die gestuurd moeten worden.
1180 :
349 1190 S1=0: A=VARPTR(S1): B=1: GOSUB 565: ' Schakelaar 1 (invoer)
350 1200 S2=0: A=VARPTR(S2): B=1: GOSUB 565: ' Schakelaar 2
005 1210 M1=0: A=VARPTR(M1): B=6: GOSUB 610: ' Motor 1 (uitvoer)
034 1220 M2=0: A=VARPTR(M2): B=6: GOSUB 610: ' Motor 2
1230 :
587 1240 GOSUB 660: ' Schuifregisters worden vanaf nu om de 20ms gelezen/geschreven
1250 '-----
1260 ' Een klein voorbeeld van een motorbesturing: wanneer S1 ingedrukt is,
1270 ' moet M1 sneller draaien, na het indrukken van S2 langzamer.
1280 ' M1 is in regel 1210 bepaald als een 6 bits getal, dus de waarde van M1
1290 ' mag niet hoger worden dan 2^6-1 (63 dus).
1300 :
202 1310 IF S1 AND (M1<63) THEN M1=M1+1: 'Sneller
527 1320 IF S2 AND (M1>0) THEN M1=M1-1: 'Langzamer

```

→

```

1330 :
614 1340 GOTO 1310
1350 '-----
50000 ' Als in het programma een fout ontstaat of op CTRL/STOP gedrukt wordt,
50010 ' is het verstandig om, voordat het programma verlaten wordt, nog even
50020 ' alle OUTPUT variabelen op nul (o.i.d.) te zetten. Hierdoor wordt voor-
50030 ' komen dat allerlei motoren (treinen) op hol slaan.
50040 :
229 50050 M1=0: M2=0: Z=USR(0): ' Alle motoren uit
756 50060 POKE &HFE79, &HC9: ' Interrupt vector uit
50070 :
095 50080 ON ERROR GOTO 0: ' Eventuele foutmelding laten geven
265 50090 END

```

22

LEUK

Arno

Dit stukje software zit weliswaar niet moeilijk in elkaar, doch het idee is goed en het geeft leuke resultaten.

```

100 COLOR 15,1,1
110 SCREEN 2+(PEEK(0)=195),2
120 GOSUB 290
130 GOSUB 400
140 Y=94: X=126
150 ON STRIG GOSUB 240
160 STRIG(0) ON
170 S=STICK(0)
180 PUT SPRITE 1, (X-4, Y-4)
190 IF S=1 THEN Y=Y-1
200 IF S=3 THEN X=X+1
210 IF S=5 THEN Y=Y+1
220 IF S=7 THEN X=X-1
230 GOTO 170
240 LINE ( 15, 15)-(X, Y), 9
250 LINE ( 15, 177)-(X, Y), 9
260 LINE (240, 177)-(X, Y), 9
270 LINE (240, 15)-(X, Y), 9
280 RETURN
290 A1$=CHR$(&B00011000)
300 A2$=CHR$(&B00011000)
310 A3$=CHR$(&B00011000)
320 A4$=CHR$(&B11111111)
330 A5$=CHR$(&B11111111)
340 A6$=CHR$(&B00011000)
350 A7$=CHR$(&B00011000)
360 A8$=CHR$(&B00011000)
370 A$=A1$+A2$+A3$+A4$+A5$+A6$+A7$+A8$
380 SPRITE$(1)=A$
390 RETURN
400 LINE ( 5, 0)-( 15, 15), 14
410 LINE ( 0, 5)-( 15, 15), 14
420 LINE ( 0,187)-( 15,177), 14
430 LINE ( 5,192)-( 15,177), 14
440 LINE (250, 0)-(240, 15), 14
450 LINE (255, 5)-(240, 15), 14
460 LINE (255,187)-(240,177), 14
470 LINE (250,192)-(240,177), 14
480 PAINT ( 1, 1), 14
490 PAINT (254,191), 14
500 PAINT ( 1,191), 14
510 PAINT (254, 1), 14
520 RETURN
530 END

```

23

ARTIEST

A. Meijer

De illustraties in dit tijdschrift zijn met dit programma "ARTIEST" gemaakt. Je hebt er niets over te vertellen en moet wachten tot er iets leuks komt, maar er zitten verrassingen in. Probeer het maar eens uit!

```

100 REM SPECTRA ALS ARTIEST
110 DEF FNR(X)=INT(RND(1)*X)
120 COLOR 15,1,7: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
130 CLS: E=RND(-TIME)
140 X=INT(RND(1)*256)
150 Y=INT(RND(1)*192)
160 L=INT(RND(1)*256)
170 M=INT(RND(1)*192)
180 Q=INT(RND(1)*14+2)
190 U=1:V=5
200 A=FNR(U)-V: B=FNR(U)-V: C=FNR(U)-V: D=FNR(U)-V
210 FOR G=1 TO 90
220 LINE (X,Y)-(L,M),Q
230 IF X+A>256 OR X+A<0 THEN A=-A
240 IF Y+B>194 OR Y+B<0 THEN B=-B
250 IF L+C>128 OR L+C<0 THEN C=-C
260 IF M+D>128 OR M+D<0 THEN D=-D
270 X=X+A:Y=Y+B
280 L=L+C:M=M+D
290 NEXT G
300 FOR S=1 TO 800:NEXT S
310 GOTO 130
320 REM zet in regel 220 ook een ,B achter de Q
330 END

```

24

STER

Grafisch zijn er met SIN & COS altijd wel aardige dingen te doen; let hier echter ook eens op de functie ATN.

```

10 REM UIT MSX - SV.328 NEWS - BELGIE
100 COLOR 15, 5, 4: SCREEN 2+(PEEK(0)=195)
110 PI=ATN(1)*4
120 FOR Z=0 TO 360 STEP 20
130 X=128+30*COS(PI*Z/180)
140 Y= 96+30*SIN(PI*Z/180)
150 LINE (X,Y)-(128,191)
160 LINE (X+5,Y+5)-(0,96)
170 LINE (X,Y)-(0,0)
180 LINE (X+5,Y+5)-(255,191)
190 LINE (X,Y)-(128,0)
200 LINE (X+5,Y+5)-(255,96)
210 LINE (X,Y)-(0,191)
220 LINE (X+5,Y+5)-(255,0)
230 NEXT Z
240 GOTO 240
250 END

```

Een zeer mooi voorbeeld programma. Uiteraard bestaan er meer

```

599 1000 GOTO 1040
468 1010 FOR X=1 TO 2000: NEXT X
962 1020 LINE (0, 0)-(256, 192), 1, BF
100 1030 RETURN
376 1040 SCREEN 1
1050 :
675 1060 LINE(0, 0)-(256, 64), 6, BF
117 1070 LINE(0, 64)-(256, 128), 15, BF
101 1080 LINE(0, 128)-(256, 192), 4, BF
203 1090 LOCATE 10, 10: COLOR 1
069 1100 PRINT "NEDERLAND"
400 1110 GOSUB 1010
1120 :
668 1130 LINE(0, 0)-(256, 64), 6, BF
110 1140 LINE(0, 64)-(256, 128), 15, BF
148 1150 LINE(0, 128)-(256, 192), 6, BF
509 1160 LOCATE 10, 10: PRINT "OOSTENRIJK"
418 1170 GOSUB 1010
1180 :
566 1190 LINE(0, 0)-(256, 64), 1, BF
965 1200 LINE(0, 64)-(256, 128), 10, BF
138 1210 LINE(0, 128)-(256, 192), 6, BF
476 1220 LINE(1, 1)-(255, 191), 15, B
408 1230 LOCATE 10, 10: COLOR 15
413 1240 PRINT "DUITSLAND": GOSUB 1010
1250 :
659 1260 LINE(0, 0)-(256, 54), 6, BF
996 1270 LINE(0, 54)-(256, 138), 10, BF
172 1280 LINE(0, 138)-(256, 192), 6, BF
426 1290 LOCATE 10, 10: COLOR 15
972 1300 PRINT "SPANJE=(ole)"
690 1310 LOCATE 70, 8: PRINT ""
407 1320 GOSUB 1010
1330 :
532 1340 LINE(0,0)-(256,192),15,BF
514 1350 CIRCLE(128, 96), 50, 6,, 1.25
200 1360 LOCATE 10, 10: COLOR 1
306 1370 PAINT(128,96),6
892 1380 PRINT "JAPAN"
428 1390 GOSUB 1010
1400 :
395 1410 LINE(0, 0)-(256, 192), 10, BF
121 1420 LINE(0, 0)-(60, 80), 4, BF
377 1430 LINE(0, 112)-(60, 192), 4, BF
043 1440 LINE(90, 0)-(256, 80), 4, BF
640 1450 LINE(90,112)-(256,256),4,BF
796 1460 LOCATE 10, 10: PRINT "ZWEDEN"
424 1470 GOSUB 1010
1480 :
116 1490 LINE(0, 0)-(256, 192), 6, BF
947 1500 PSET(105, 36), 15
042 1510 DRAW"r35=d40*r35=d40=L35=d40
213 1520 DRAW"L35=u40=L35=u40*r35=u40"
991 1530 PAINT(110, 50), 15
417 1540 LOCATE 10, 10: COLOR 15
870 1550 PRINT "ZWITSERLAND"
423 1560 GOSUB 1010
1570 :
548 1580 LINE(0, 0)-(256, 192), 15, BF
698 1590 LINE(0, 0)-(85, 256), 4, BF
098 1600 LINE(170, 0)-(256, 256), 6, BF
191 1610 LOCATE 10, 10: COLOR 1
428 1620 PRINT "FRANKRIJK"
416 1630 GOSUB 1010
1640 :
541 1650 LINE(0, 0)-(256, 192), 15, BF
624 1660 LINE(96, 16)-(256, 32), 6, BF
806 1670 LINE(96, 48)-(256, 64), 6, BF
861 1680 LINE(96, 80)-(256, 96), 6, BF
056 1690 LINE(0, 112)-(256, 128), 6, BF
998 1700 LINE(0, 144)-(256, 160), 6, BF
185 1710 LINE(0, 176)-(256, 192), 6, BF
399 1720 LINE(0, 0)-(95, 96), 4, BF
817 1730 S1$= "*~*~*~*~*~*~*~*"
928 1740 S2$= "*~*~*~*~*~*~*~*"
294 1750 COLOR 15
247 1760 FOR X= 10 TO 80 STEP 20
393 1770 LOCATE 10, X: PRINT S1$
535 1780 LOCATE 10,X+10: PRINT S2$
614 1790 NEXT
570 1800 LOCATE 10, 180: COLOR 1
203 1810 PRINT"VERENIGDE=STATEN=VAN=AMERIKA
417 1820 GOSUB 1010
1830 :
542 1840 LINE(0, 0)-(256, 192), 15, BF
296 1850 PSET(0, 81), 6
748 1860 DRAW"r112=u81*r32=d81*r112=d30
303 1870 DRAW"L112=d81*L32=u81*L112=u30
256 1880 PAINT(128, 5), 6
518 1890 LINE(10, 0)-(100, 0), 4
812 1900 LINE(10, 0)-(100, 60), 4
037 1910 LINE(100, 0)-(100, 60), 4
306 1920 PAINT(90, 5), 4
011 1930 LINE(156, 0)-(246, 0), 4
388 1940 LINE(156, 0)-(156, 60), 4
332 1950 LINE(156, 60)-(246, 0), 4
172 1960 PAINT(170, 5), 4
625 1970 LINE(0, 12)-(0, 75), 4
973 1980 LINE(0, 10)-(100, 75), 4
113 1990 LINE(0, 75)-(100, 75), 4
238 2000 PAINT(5, 50), 4
863 2010 LINE(256, 12)-(256, 75), 4
976 2020 LINE(256, 75)-(156, 75), 4
778 2030 LINE(156, 75)-(256, 12), 4
041 2040 PAINT(250, 50), 4
967 2050 LINE(10, 192)-(100, 192), 4
264 2060 LINE(100, 132)-(100, 192), 4
874 2070 LINE(100, 132)-(10, 192), 4
213 2080 PAINT(90,185), 4
726 2090 LINE(156, 192)-(246, 192), 4
552 2100 LINE(156, 192)-(156, 132), 4
614 2110 LINE(156, 132)-(246, 192), 4
995 2120 PAINT(160, 140), 4
624 2130 LINE(256, 180)-(256, 117), 4
607 2140 LINE(256, 180)-(156, 117), 4
627 2150 LINE(156, 117)-(256, 117), 4
038 2160 PAINT(250, 160), 4
966 2170 LINE(0, 117)-(0, 180), 4
527 2180 LINE(0, 180)-(100, 117), 4
503 2190 LINE(100, 117)-(0, 117), 4
131 2200 PAINT(5, 160), 4
792 2210 LINE(0, 0)-(100, 66), 6
569 2220 LINE(256, 0)-(156, 66), 6
676 2230 LINE(256, 256)-(156, 124), 6
579 2240 LINE(0, 256)-(100, 124), 6
527 2250 LOCATE 10, 90: COLOR 15
567 2260 PRINT "GROOT-BRITTANNIE"
421 2270 GOSUB 1010
650 2280 GOTO 1060
802 2290 END

```

Alle kleuren op het scherm, in volgorde, met naam en toenaam. Hoe e.e.a. is opgezet, is interessant genoeg om te beschouwen.

```

10 REM Kleurentester
11 DATA transp.,zwart, groen, lt groen
12 DATA dk. blauw,blauw,dk. rood,cyaan
13 DATA rood, lt. rood, dk. geel,geel
14 DATA dk. groen, paars, grijs, wit
15 COLOR 1,4,5: SCREEN 1
16 C=-1: Z=47
17 FOR I=0 TO 3: X=-64
18   FOR J=0 TO 3: C=C+1
19     READ C$: X=X+64
20     LINE (X, Y)-(X+63, Z), C, BF
21     LINE (0, 0)-(255, 191), 1, B
22     IF C=1 THEN COLOR 15 ELSE COLOR 1
23     REM centreren tekst
24     LOCATE X+3*(9-LEN(C$))+6, Y+20
25     PRINT C$
26   NEXT J
27   Y=Y+48: Z=Z+48
28 NEXT I
29 I$=INPUT$(1)
30 COLOR 15,4,5
31 END

```

Nogmaals alle kleuren die de computer op het scherm kan brengen, maar nu via andere wegen. De PAINT instructie werkt wat traag, bedenk dan echter, dat pixel voor pixel nog trager gaat.

```

100 REM straal=b: correctie=1.3
110 COLOR,4,6: SCREEN 1: B=140: S=1.3
120 X=10: Y=-14: M=40: N=-3
130 REM kleurblokken en nummer tekenen
140 FOR A=1 TO 14
150   LOCATE 49,10: COLOR 15: PRINT A
160   X=X: Y=Y+14: M=M: N=N+14
170   IF A=4 THEN 190
180   LINE(X,Y)-(M,N-4),A,BF: GOTO 210
190   LINE(X,Y)-(M,N-4),1,B
200 REM cirkel tekenen en inkleuren
210   B=B-9
220   CIRCLE(179,96),B,A,,S
230   C=B: IF C>96 THEN C=96
240   PAINT (179,95+C),A
250   LOCATE 49,10: COLOR 4 : PRINT A
260 NEXT A
270 REM witte kleurbalk tekenen
280 LINE(55,10)-(65,182),15,BF
290 :
300 LINE(0,0)-(255,0),15
310 LINE(0,0)-(0,191),15
320 LINE(0,191)-(255,191),15
330 GOTO 330
340 END

```

Voor wie gewoon maar gewoon vindt, hebben twee programmeurs iets ontworpen dat niet alledaags is.

```

1000 REM GOTISCHE LETTERS.
1010 ' Letters door W. van Weerd,
1020 ' programma door P. Zevenhoven.
1030 :
279 1040 DEFINT A-Z: COLOR 15, 4, 5
426 1050 CLS: LOCATE 10, 10
532 1060 PRINT "M=O=M=E=N=T.";
1070 :
1080 REM DATA in tabel inlezen
947 1090 DIM L(52, 2, 15)
789 1100 FOR L=1 TO 52
836 1110 FOR T=0 TO 15
929 1120 READ L(L, 1, T)
584 1130 NEXT
845 1140 FOR T=0 TO 15
951 1150 READ L(L, 2, T)
593 1160 NEXT
596 1170 NEXT
1180 :
1190 REM de cursor
835 1200 SCREEN 2 + (PEEK(0) = 195), 1
587 1210 SPRITE$(0)=CHR$(126)
1220 :
1230 REM gotische letters intikken
1240 ' en tekenen
806 1250 CLS: HO=0: VE=0
1260 REM cursor laten knipperen en
1270 ' op toetsindruk wachten
761 1280 IF TIME>18 THEN C=C XOR 15: TIME=0
611 1290 PUT SPRITE 0, (HO*16+8, VE*18+18), C
826 1300 I$=INKEY$
1310 :
600 1320 IF I$=CHR$(12) GOTO 1250: ' Wis scherm
348 1330 IF I$<>CHR$(8) GOTO 1400
1340 REM backspace, teken wissen
019 1350 HO=HO-1: IF HO<0 GOTO 1380
395 1360 VE=VE-1: HO=14
186 1370 IF VE<0 THEN VE=0: HO=0
199 1380 LINE (HO*16+8, VE*18+2)-STEP(15, 15), 4, BF
696 1390 GOTO 1280
1400 REM kleine of grote letter?
230 1410 IF I$="." GOTO 1570: ' Spatie
713 1420 IF (I$>="a") AND (I$<="z") GOTO 1460
425 1430 IF I$<"A" OR I$>"Z" GOTO 1280
1440 REM index in tabel berekenen
956 1450 TE=ASC(I$)-64: GOTO 1470
434 1460 TE=ASC(I$)-70
1470 REM letter tekenen
436 1480 HR=HO*16+8: VR=18*VE+1
866 1490 FOR T=0 TO 15
235 1500 VR=VR+1
241 1510 AD=(VR AND &HF8) * 32 + (VR AND 7) + HR
244 1520 VPOKE AD, L(TE, 1, T) : 'VPOKE de letter
443 1530 VPOKE AD+8, L(TE, 2, T)
979 1540 VPOKE AD+&H2000, &HF4 : 'VPOKE de kleur
792 1550 VPOKE AD+&H2008, &HF4
357 1560 NEXT T
829 1570 HO=HO+1: IF HO<15 GOTO 1280
446 1580 HO=0: VE=VE+1: IF VE<10 GOTO 1280
453 1590 VE=9: HO=14
675 1600 GOTO 1280
1610 :
1620 REM -A-
064 1630 DATA 14, 51, 71, 139, 133, 133, 73, 73
909 1640 DATA 63, 31, 33, 33, 97, 115, 157, 200
671 1650 DATA 32, 64, 128, 128, 128, 128, 128, 128
457 1660 DATA 128, 128, 128, 128, 128, 160, 192, 128
1670 REM -B-
424 1680 DATA 112, 153, 26, 30, 26, 26, 58, 91
741 1690 DATA 250, 122, 58, 26, 26, 127, 255, 128
914 1700 DATA 128, 128, 192, 192, 96, 64, 128, 192
832 1710 DATA 224, 96, 96, 96, 96, 96, 192, 128
1720 REM -C-
119 1730 DATA 1, 3, 5, 13, 29, 45, 77, 205
882 1740 DATA 237, 233, 113, 113, 61, 31, 7, 1
061 1750 DATA 0, 128, 208, 224, 64, 0, 0, 0
318 1760 DATA 0, 0, 0, 16, 32, 64, 128, 0
1770 REM -D-
467 1780 DATA 128, 127, 63, 26, 42, 106, 106, 235
162 1790 DATA 106, 106, 107, 106, 106, 223, 63, 192
466 1800 DATA 0, 192, 224, 224, 96, 96, 96, 224
770 1810 DATA 96, 96, 224, 96, 96, 96, 192, 128
1820 REM -E-
097 1830 DATA 5, 7, 29, 116, 180, 181, 182, 180
032 1840 DATA 180, 228, 228, 116, 60, 28, 14, 7
697 1850 DATA 0, 160, 192, 128, 128, 192, 224, 64
855 1860 DATA 0, 0, 0, 0, 32, 64, 128, 0
1870 REM -F-
306 1880 DATA 0, 1, 2, 6, 10, 10, 59, 123
849 1890 DATA 10, 10, 10, 10, 10, 58, 124, 152
895 1900 DATA 128, 208, 224, 64, 0, 0, 192, 128
412 1910 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1920 REM -G-
204 1930 DATA 3, 7, 10, 26, 59, 90, 154, 154
551 1940 DATA 146, 162, 195, 226, 115, 58, 30, 15
782 1950 DATA 144, 224, 192, 128, 128, 64, 32, 48
731 1960 DATA 112, 176, 112, 176, 48, 32, 64, 128
1970 REM -H-
734 1980 DATA 57, 114, 148, 52, 117, 246, 183, 52
496 1990 DATA 119, 244, 180, 53, 62, 70, 96, 96
262 2000 DATA 0, 0, 64, 224, 96, 48, 240, 48
842 2010 DATA 240, 48, 176, 32, 64, 128, 192, 192
2020 REM -I-
665 2030 DATA 49, 126, 132, 13, 13, 13, 61, 125
789 2040 DATA 13, 13, 13, 13, 13, 61, 121, 142
660 2050 DATA 32, 64, 128, 128, 128, 128, 128, 128
548 2060 DATA 128, 128, 128, 128, 128, 128, 0, 0
2070 REM -J-
362 2080 DATA 63, 92, 129, 227, 227, 67, 15, 19
322 2090 DATA 3, 15, 19, 3, 3, 50, 127, 132
306 2100 DATA 240, 160, 96, 96, 96, 96, 96, 96
151 2110 DATA 96, 96, 96, 96, 96, 192, 128, 0
2120 REM -K-
737 2130 DATA 54, 125, 133, 13, 13, 125, 29, 13
102 2140 DATA 125, 29, 13, 13, 10, 20, 47, 255
843 2150 DATA 144, 32, 116, 184, 16, 32, 96, 224
275 2160 DATA 112, 48, 48, 48, 48, 58, 220, 136
2170 REM -L-
120 2180 DATA 57, 126, 133, 13, 13, 61, 29, 13
106 2190 DATA 61, 29, 13, 9, 11, 22, 47, 255
635 2200 DATA 96, 128, 128, 128, 128, 128, 128, 128
607 2210 DATA 128, 128, 128, 128, 0, 8, 240, 224
2220 REM -M-
796 2230 DATA 7, 11, 27, 26, 26, 26, 123, 187
092 2240 DATA 26, 26, 26, 26, 22, 125, 184, 128
413 2250 DATA 8, 157, 254, 214, 214, 214, 254, 254
348 2260 DATA 214, 214, 214, 222, 214, 239, 198, 0
2270 REM -N-
100 2280 DATA 48, 121, 143, 13, 13, 13, 61, 29
063 2290 DATA 13, 13, 13, 13, 13, 59, 126, 140
705 2300 DATA 128, 192, 224, 112, 48, 48, 240, 48
284 2310 DATA 240, 48, 48, 48, 48, 36, 120, 248
2320 REM -O-
236 2330 DATA 3, 15, 29, 45, 77, 141, 141, 205
624 2340 DATA 205, 109, 121, 57, 29, 15, 7, 3
234 2350 DATA 0, 128, 192, 224, 112, 56, 56, 76
281 2360 DATA 156, 36, 68, 136, 16, 32, 192, 0
2370 REM -P-
419 2380 DATA 50, 122, 155, 26, 26, 91, 186, 59
824 2390 DATA 26, 26, 123, 251, 154, 26, 26, 30
759 2400 DATA 64, 224, 112, 48, 48, 240, 48, 240
550 2410 DATA 48, 48, 224, 192, 0, 0, 0, 0
2420 REM -Q-
238 2430 DATA 3, 15, 29, 45, 77, 141, 141, 205

```

626 2440 DATA 205,109,121, 57, 29, 15, 7, 3
236 2450 DATA 0,128,192,224,112, 56, 56, 76
269 2460 DATA 156, 36, 68,136, 16, 52,248, 16
2470 REM -R-
421 2480 DATA 112,153, 26, 30, 26, 26, 58, 91
489 2490 DATA 250,122, 58, 26, 26,122,255,134
911 2500 DATA 128,128,192,192, 96, 64,128,192
545 2510 DATA 224, 96, 96, 96, 96,224,116, 56
2520 REM -S-
162 2530 DATA 30, 63, 97,129,127, 63, 66,130
136 2540 DATA 127, 63, 4, 4, 63,127,131,124
212 2550 DATA 128,128, 0, 0,224,240, 56, 28
474 2560 DATA 140,204, 76, 72,144,160,192,128
2570 REM -T-
044 2580 DATA 63,127,157, 45, 77, 77,205,205
358 2590 DATA 205,205,205,105,113, 61, 31, 7
881 2600 DATA 200,240, 96, 0, 0, 0, 0, 0
417 2610 DATA 0, 0, 0, 0, 8, 16,224,192
2620 REM -U-
275 2630 DATA 57,127,135,141, 53,101,109,237
250 2640 DATA 205,205,237,105,113, 57, 31, 14
639 2650 DATA 32,112, 48, 48, 48, 48,240, 48
140 2660 DATA 240, 48, 48, 48,112,180, 56, 16
2670 REM -V-
233 2680 DATA 48,121,159, 13, 13, 13, 61, 29
174 2690 DATA 13, 13, 13, 13, 13, 63,127,128
473 2700 DATA 192,224,240,112, 56, 24,248, 24
029 2710 DATA 248, 24, 24, 24, 16, 32,192,128
2720 REM -W-
991 2730 DATA 48,121,154, 30, 26, 26,123, 58
449 2740 DATA 26, 27, 26, 26, 26, 59,127,132
830 2750 DATA 132,206,214,246,214,214,222,214
968 2760 DATA 214,222,214,214,148,216,240, 32
2770 REM -X-
999 2780 DATA 16, 57, 94, 12, 4, 4,127, 4
001 2790 DATA 127, 4, 4, 4, 14, 23, 35, 65
331 2800 DATA 128,192,224, 64, 0, 0,192, 0
196 2810 DATA 192, 0, 0, 0, 0, 64,128, 0
2820 REM -Y-
629 2830 DATA 64,225,114, 60,245,118, 53,246
247 2840 DATA 116, 52, 63, 64,128,129, 66, 60
177 2850 DATA 128,192,224,224, 96,224, 96, 96
622 2860 DATA 96,112,224, 0,192, 32, 96, 96
2870 REM -Z-
244 2880 DATA 124,159,207,201, 10, 14, 15, 31
111 2890 DATA 40, 15, 8, 15, 8, 30,127,129
457 2900 DATA 32,192,128, 0, 0, 0,128,192
921 2910 DATA 224,240, 48,240, 48, 96,192,128
2920 REM -a-
077 2930 DATA 0, 0, 0, 0, 1, 7, 9, 16
034 2940 DATA 16, 8, 15, 28, 24, 29, 14, 4
886 2950 DATA 0, 0, 0, 0, 0,128,192,192
618 2960 DATA 192,192,192,192,192,192,224, 64
2970 REM -b-
027 2980 DATA 0, 19, 12, 12, 12, 12, 13, 14
499 2990 DATA 12, 12, 12, 12, 14, 15, 3, 1
854 3000 DATA 0, 0,128, 0, 0,128,192,224
554 3010 DATA 96, 96, 96, 96, 96, 64,128, 0
3020 REM -c-
601 3030 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 6
890 3040 DATA 6, 6, 6, 6, 7, 3, 1, 0
406 3050 DATA 0, 0, 0, 0,128,192,224, 64
762 3060 DATA 0, 0, 0, 0, 0,160,192,128
3070 REM -d-
394 3080 DATA 0, 0, 8, 8, 14, 7, 5, 12
409 3090 DATA 12, 12, 12, 12, 12, 15, 3, 0
443 3100 DATA 0, 0, 0, 0, 0,128,224, 96
179 3110 DATA 96, 96, 96, 96, 96, 96,192,128
3120 REM -e-
578 3130 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 1, 3, 4
154 3140 DATA 12, 12, 13, 14, 14, 7, 3, 1
760 3150 DATA 0, 0, 0, 0, 0,128,192,224
265 3160 DATA 64,128, 0, 0, 32, 64,128, 0
3170 REM -f-
003 3180 DATA 0, 0, 0, 1, 2, 6, 6, 15
178 3190 DATA 7, 6, 6, 6, 14, 7, 3, 1
547 3200 DATA 0, 0,128,192,224, 64, 0,128
181 3210 DATA 128, 0, 0, 0, 0, 64,128, 0
3220 REM -g-
601 3230 DATA 0, 0, 0, 2, 7, 15, 25, 25
365 3240 DATA 25, 25, 25, 29, 14, 4, 15, 23
691 3250 DATA 0, 0, 0, 0, 0,224,224,128
541 3260 DATA 128,128,128,192,224, 64,128, 0
3270 REM -h-
585 3280 DATA 0, 0, 19, 12, 12, 12, 13, 15

456 3290 DATA 12, 12, 12, 12, 30, 12, 1, 6
849 3300 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0,128,192
497 3310 DATA 192,192,192,192,224,128, 0, 0
3320 REM -i-
611 3330 DATA 0, 0, 1, 3, 2, 0, 2, 3
861 3340 DATA 7, 3, 3, 3, 3, 7, 3, 1
414 3350 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
607 3360 DATA 128, 0, 0, 0, 0,128, 0, 0
3370 REM -j-
713 3380 DATA 0, 0, 1, 1, 0, 2, 3, 7
812 3390 DATA 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 4
582 3400 DATA 0,128,128, 0, 0, 0, 0,128
937 3410 DATA 0, 0, 0, 0,128, 0, 0, 0
3420 REM -k-
994 3430 DATA 0, 19, 12, 12, 12, 13, 14, 12
986 3440 DATA 12, 13, 14, 12, 12, 12, 14, 4
414 3450 DATA 0, 0, 0, 0,128,192,224, 64
400 3460 DATA 192,224, 96, 96, 96, 96,112, 32
3470 REM -l-
172 3480 DATA 0, 9, 6, 6, 6, 6, 6, 6
125 3490 DATA 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 2
846 3500 DATA 0,128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
406 3510 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3520 REM -m-
165 3530 DATA 0, 0, 0, 0, 17, 59, 29, 25
644 3540 DATA 25, 25, 25, 25, 25, 25, 29, 8
317 3550 DATA 0, 0, 0, 0, 16,184,216,152
874 3560 DATA 152,152,152,152,152,152,220,136
3570 REM -n-
560 3580 DATA 0, 0, 0, 0, 8, 29, 14, 12
958 3590 DATA 12, 12, 12, 12, 12, 12, 14, 4
061 3600 DATA 0, 0, 0, 0,128,192,192,192
598 3610 DATA 192,192,192,192,192,192,224, 64
3620 REM -o-
613 3630 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 6
026 3640 DATA 6, 6, 6, 6, 6, 7, 3, 1
565 3650 DATA 0, 0, 0, 0,128,192,224, 96
581 3660 DATA 96, 96, 96, 96, 96, 64,128, 0
3670 REM -p-
134 3680 DATA 0, 0, 0, 4, 14, 7, 6, 6
459 3690 DATA 14, 7, 7, 6, 6, 6, 6, 9
438 3700 DATA 0, 0, 0, 64,224, 96, 96, 96
665 3710 DATA 96, 96,192,128, 0, 0, 0, 0
3720 REM -q-
811 3730 DATA 0, 0, 0, 0, 1, 6, 6, 6
683 3740 DATA 6, 6, 7, 2, 0, 0, 0, 1
391 3750 DATA 0, 0, 0,128,192,224, 96, 96
187 3760 DATA 96,224, 96, 96, 96, 96, 96,144
3770 REM -r-
477 3780 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2
808 3790 DATA 7, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 1
795 3800 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 64
062 3810 DATA 224, 64, 0, 0, 0, 0,128, 0
3820 REM -s-
587 3830 DATA 0, 0, 0, 2, 7, 15, 25, 24
347 3840 DATA 24, 31, 12, 4, 14, 15, 19, 25
170 3850 DATA 0, 0, 0, 96, 32,192,192,128
389 3860 DATA 192,224, 96, 96, 96,192,128, 0
3870 REM -t-
746 3880 DATA 0, 0, 0, 1, 1, 3, 3, 7
881 3890 DATA 15, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 0
052 3900 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,192
818 3910 DATA 192, 0, 0, 0, 0,160,192,128
3920 REM -u-
234 3930 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 8, 29, 12
976 3940 DATA 12, 12, 12, 12, 12, 13, 14, 4
887 3950 DATA 0, 0, 0, 0, 0,128,192,192
619 3960 DATA 192,192,192,192,192,192,224, 64
3970 REM -v-
319 3980 DATA 0, 0, 0, 4, 8, 12, 14, 7
047 3990 DATA 6, 6, 6, 6, 6, 7, 3, 1
050 4000 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 64,224, 96
677 4010 DATA 96, 96, 96, 96, 96, 96,128, 0
4020 REM -w-
739 4030 DATA 0, 0, 0, 16, 32, 49, 59, 29
448 4040 DATA 25, 25, 25, 25, 25, 29, 14, 4
321 4050 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 16,184,216
187 4060 DATA 152,152,152,152,208,224, 64
4070 REM -x-
717 4080 DATA 0, 0, 0, 0, 2, 7, 3, 3
198 4090 DATA 3, 3, 3, 3, 3, 5, 8, 16
946 4100 DATA 0, 0, 0, 0, 32,112,160, 0
231 4110 DATA 0, 0, 0, 16,160,192,128, 0



```

4120 REM -y-
538 4130 DATA 0, 0, 0, 0, 8, 29, 14, 12
197 4140 DATA 12, 12, 12, 15, 8, 16, 22, 14
067 4150 DATA 0, 0, 0, 0, 128, 192, 192, 192
570 4160 DATA 192, 192, 192, 192, 0, 0, 0, 0
4170 REM -z-
599 4180 DATA 0, 0, 0, 0, 1, 3, 5, 0
730 4190 DATA 1, 3, 7, 1, 0, 0, 1, 6
837 4200 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 128, 192, 128
254 4210 DATA 0, 0, 128, 192, 192, 192, 128, 0
4220 :
786 4230 END

```

G o t i s c h s c h r i f t

o p u w

S p e c t r a v i d e o

c o m p u t e r

..

29

REST DELING

W.A.

De REM uitleggingen zeggen reeds voldoende, maar nu zien we ook eens duidelijk wat MOD doet.

```

100 REM rest-deling
110 REM makkie voor SV en MSX BASIC
120 CLS
130 INPUT "    welk getal gaan we delen"; A
140 PRINT
150 INPUT "door welk getal gaan we delen"; B
160 PRINT
170 IF B=0 THEN PRINT "dat kan niet, suffie!!": GOTO 210
180 C=INT(A/B)
190 D= A MOD B
200 PRINT "                uitkomst is: "; C; " rest "; D
210 PRINT:PRINT "nog een keer? j/n ";
220 A$=INKEY$: IF A$="" THEN 220
230 IF A$="j" OR A$="J" THEN 120
240 CLS: END

```

..

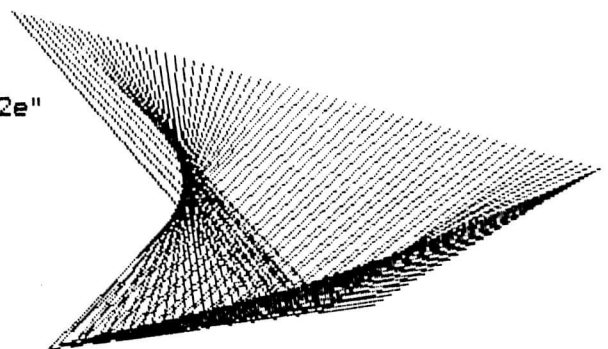
*zeer bijzonder!
aanbevolen*



```

063 100 MSX=(PEEK(0)<>195)
529 110 IF MSX THEN 160 ELSE SCREEN 2
285 120 LOCATE 30, 20: PRINT "L'ABC
907 130 LOCATE 30, 80: PRINT "DU=QUATRE"
397 140 LOCATE 30,140: PRINT "MAINS"
347 150 GOTO 200
605 160 SCREEN 3: OPEN "GRP:" AS 1
451 170 DRAW "BM6,=20": PRINT #1,"L'ABC=DU"
311 180 DRAW "BM6,=80": PRINT #1,"=QUATRE"
561 190 DRAW "BM6,140": PRINT #1,"=MAINS"
598 200 A1$="v8t120L4cdeL2f.L4gggL2c."
996 210 A2$="v8t120o6L4ccco5bL2aL4gggL2g."
583 220 A3$="v8t120o5L4efgL2f.L4eL8defdL4fL2e"
963 230 PLAY A1$, A2$, A3$
937 240 B1$="L4fffer4r4L4ddcgL8gfed"
051 250 B2$="o5L4ggggL8fedcL4ffeL2dr4"
798 260 B3$="o5L4dddcr4r4o4bbo5co4L2br4"
007 270 PLAY B1$, B2$, B3$
919 280 C1$="L4cdeL2f.L4gggL2c.L4dddeeeL2cL4dL2g"
431 290 C2$="L4o6ccco5bL2aL4gggL2g.L4f+f+f+gggL8abo6co5agf+L4f+gr4"
795 300 C3$="o5L4efgL2f.L4eL8defdL4fL2eL4ccco4bbbo5L2eo4L8ao5cL4co4br4"
032 310 PLAY C1$, C2$, C3$
173 320 D1$="L4fffeeedceL2g.L4fffeeedcegr4r4"
998 330 D2$="L4o6dddcccfL8edecdc5baL4gL4o6dddccL8cL16deL8fgedecL4d.L8fed"
962 340 D3$="o5L4ggggggL8abo6L4co5gL8bagdo4L4bo5ggggggbo6co5gbr4r4"
076 350 PLAY D1$, D2$, D3$
142 360 E1$="L4cdeL2f.L4gggL2c.L4cdeL2f.gL4gL2c."
578 370 E2$="o6L4ccco5bL2aL4gggL2g.L4o6ccco5bL2aL8go6cecd5bL4bo6L2c"
971 380 E3$="o5L4gfgL2f.L4eL8defdL4fL2eL4gfgL2f.L4eL8gfgdL4fL2e"
120 390 PLAY E1$, E2$, E3$
590 400 F1$="v5t120L4cdeL2f.L4gggL2c."
988 410 F2$="v5t120o6L4ccco5bL2aL4gggL2g."
605 420 F3$="v8t120o5L4efgL2f.L4eL8defdL4fL2e"
145 430 PLAY F1$, F2$, F3$
003 440 PLAY B1$, B2$, B3$
041 450 PLAY C1$, C2$, C3$
079 460 PLAY D1$, D2$, D3$
117 470 PLAY E1$, E2$, E3$
610 480 G1$="v5t120L4cdeL2f.L4gggL2c."
038 490 G2$="v8t120o6L4ccco5bL2aL4gggL2g."
576 500 G3$="v5t120o5L4efgL2f.L4eL8defdL4fL2e"
178 510 PLAY G1$, G2$, G3$
000 520 PLAY B1$, B2$, B3$
038 530 PLAY C1$, C2$, C3$
076 540 PLAY D1$, D2$, D3$
114 550 PLAY E1$, E2$, E3$
641 560 H1$="v8t120L4cdeL2f.L4gggL2c."
009 570 H2$="v5t120o6L4ccco5bL2aL4gggL2g."
596 580 H3$="v5t120o5L4efgL2f.L4eL8defdL4fL2e"
230 590 PLAY H1$, H2$, H3$
997 600 PLAY B1$, B2$, B3$
035 610 PLAY C1$, C2$, C3$
073 620 PLAY D1$, D2$, D3$
111 630 PLAY E1$, E2$, E3$
016 640 IF PLAY (0) GOTO 640
900 650 SCREEN 0,0: CLS
380 660 END

```



```

100 REM PIANO BY S.TANNEAAT (C) 1985
110 COLOR 15,4,4
120 SCREEN 1,0
130 ON STOP GOSUB 1360:STOP ON
140 DEFINT A-Z
150 LOCATE 8,10:PRINT"MUSIC SOFTWARE"
155 LOCATE 110,50: PRINT "FROM"
160 LOCATE 100,125: PRINT "PRESENTS"
165 LOCATE 110,145: PRINT "PIANO"
170 LOCATE 30,165: PRINT"By Mr. Stephane Tannemaat (C) 1985"
180 DEFUSR=&H4788: Z=USR(0): POKE &HFE3A,1
190 PLAY "t255 15 v11"
200 PLAY "o4fo5edo4aaf05eedo4aaf05co4a#ff
205 PLAY "do5cco4a#ffa#aaffdo3a#a#aa#o4cdefga"
210 PLAY"o4aaggfddddd#ggdfdagfedfgaao4"
220 PLAY "defdo5cco4a#o4aa#aa#aa#aafagfeddao5f
225 PLAY "o4ao5fo4go5eo4go5eo4fo5do4fo5dgdgdaagfedL2cd"
230 FOR I=1 TO 1750: NEXT I
240 SCREEN 1
250 LINE (44,11)-(210,75),15,BF
260 LINE (51,11)-(58,45),1,BF
270 LINE (55,11)-(55,75),1
280 LINE (63,11)-(70,45),1,BF
290 LINE (67,11)-(67,75),1
300 LINE (79,11)-(79,75),1
310 LINE (91,11)-(91,75),1
320 LINE (87,11)-(94,45),1,BF
330 LINE (103,11)-(103,75),1
340 LINE (99,11)-(106,45),1,BF
350 LINE (115,11)-(115,75),1
360 LINE (111,11)-(118,45),1,BF
370 LINE (127,11)-(127,75),1
380 LINE (139,11)-(139,75),1
390 LINE (135,11)-(142,45),1,BF
400 LINE (151,11)-(151,75),1
410 LINE (147,11)-(154,45),1,BF
420 LINE (163,11)-(163,75),1
430 LINE (175,11)-(175,75),1
440 LINE (171,11)-(178,45),1,BF
450 LINE (187,11)-(187,75),1
460 LINE (183,11)-(190,45),1,BF
470 LINE (199,11)-(199,75),1
480 LINE (155,112)-(155,180),15
490 LINE (195,11)-(202,45),1,BF
500 COLOR 7: LOCATE 13, 110:PRINT"Key (1) - OCTAVE"
510 LOCATE 13,120:PRINT"Key (2) - TONE"
515 LOCATE 13,130:PRINT"Key (3) - SHAPE"
520 LOCATE 13,140:PRINT"Key (4) - VOLUME"
525 LOCATE 13,150:PRINT"Key (5) - MIXER"
530 LOCATE 13,160:PRINT"Key (6) - LENGTH"
540 LOCATE 13,170:PRINT"Key (7) - STOP"
550 O=1:M1=0:S=0:M=0:V=1:L=0:Q=0
560 LOCATE 170,110:PRINT"OCT. ";O;"AND";O+1
570 LOCATE 170, 120: PRINT"TONE ";M1
580 LOCATE 170, 130: PRINT"SHAPE";S
590 LOCATE 170, 140: PRINT"VOL. ";V
600 LOCATE 170, 150: PRINT"MIXER";L
610 LOCATE 170, 160: PRINT"LENG.";Q
620 COLOR 1
630 LOCATE 48,65:PRINT"A S D F G H J K L Z X C V"
640 LOCATE 203,65:PRINT"B"
650 COLOR15
660 LOCATE 53,35:PRINT"Q W E R T Y U I O P"
670 DRAW "BM80,82 S9 C8 D10BU5R5U5L5"
680 DRAW "BM100,78 S9 C13 R2D2L2U2BD3B8R1D9"
690 DRAW "BM115,82 S9 C11 D10BU5R5D5BU5U5L5"
700 DRAW "BM137,82 S9 C10 D10"
710 LINE (137,82)-(148,104),10
720 DRAW "BM148,104 S9 C10 U10"
730 DRAW "BM160,82 S9 C9 R5D10L5U10"
740 COLOR 3:LOCATE 210,82:PRINT"+"
745 LOCATE 185,97:PRINT"SYNTHESIZER"
750 COLOR 15: REM SPRITE#
760 FOR I=1 TO 8: READ A#
770 B# = B# + CHR*(VAL("&B"+A#))
780 SPRITE*(0) = B#
790 DATA 00001000
800 DATA 00001100
810 DATA 00001010
820 DATA 00001010
830 DATA 00001000
840 DATA 00011000
850 DATA 00111000
860 DATA 00011000
870 NEXT I
880 FOR N=1 TO 7: KEY(N) ON:NEXT N:KEY ON
890 ON KEY GOSUB 1000,1060,1130,1260,1320,1430,1380
900 CLICK OFF: PLAY "T255L64V7"
910 A# = INKEY#: IF A# = "" THEN 910
920 T = INSTR("AQSDFEGRHTJKYLXZICOVPB",A#)
930 IF T > 0 THEN PLAY "N"+STR*(T+M)
940 IF T > 17 THEN PUT SPRITE 0,(T*6+59,48),6,0: GOTO 910
950 IF T > 12 THEN PUT SPRITE 0,(T*6+53,48),2,0: GOTO 910
960 IF T > 5 THEN PUT SPRITE 0,(T*6+47,48),6,0: GOTO 910
970 IF T > 0 THEN PUT SPRITE 0,(T*6+41,48),2,0: GOTO 910
980 PUT SPRITE 0,(35,48),15,0
990 GOTO 910
1000 LINE (200,105)-(210,118),4,BF
1010 LINE (240,105)-(250,118),4,BF
1020 M=M+12
1030 IF O > 5 THEN O=0:M=0
1040 LOCATE 200, 110: O=O+1:PRINT O;" ";O+1
1050 RETURN
1060 LINE (200, 118)-(210, 128),4,BF
1070 IF M1 > 2 THEN M1=-1
1080 LOCATE 200,120: M1=M1+1: PRINT M1;
1090 IF M1=0 THEN PLAY "R4V11":S=-1:GOTO 1130
1100 IF M1=1 THEN PLAY "M100":RETURN
1110 IF M1=2 THEN PLAY "M1000":RETURN
1120 IF M1=3 THEN PLAY "M5000":RETURN
1130 LINE (200, 128)-(210, 138), 4, BF
1140 IF S > 8 THEN S=-1
1150 LOCATE 200, 130: S=S+1: PRINT S;
1160 IF S=0 THEN PLAY "R4V11": V=1: GOTO 1230
1170 IF S=1 THEN PLAY "S1": RETURN
1180 IF S=2 THEN PLAY "S4": RETURN
1190 IF S=3 THEN PLAY "S8": RETURN
1200 IF S=4 THEN PLAY "S10": RETURN
1210 IF S=5 THEN PLAY "S11": RETURN
1220 IF S=6 THEN PLAY "S12": RETURN
1230 IF S=7 THEN PLAY "S13": RETURN
1240 IF S=8 THEN PLAY "S14": RETURN
1250 IF S=9 THEN PLAY "S15": RETURN
1260 LINE (200, 138)-(210, 148), 4, BF
1270 IF V > 2 THEN V=0
1280 LOCATE 200, 140: V=V+1: PRINT V;
1290 IF V=1 THEN PLAY "V7": RETURN
1300 IF V=2 THEN PLAY "V11": RETURN
1310 IF V=3 THEN PLAY "V15": RETURN
1320 LINE (200, 148)-(210, 158), 4, BF
1330 IF L > 1 THEN L=-1
1340 LOCATE 200,150: L=L+1: PRINT L;
1350 IF L=0 THEN SOUND 7,56: RETURN
1360 IF L=1 THEN SOUND 7,49: RETURN
1370 IF L=2 THEN SOUND 7,47: RETURN
1380 SCREEN 0, 1: LOCATE, 1: COLOR 15, 4, 5
1400 PRINT "THANKS FOR THE PLAY";
1410 END
1430 LINE (200, 158)-(210, 168),4,BF
1440 IF Q > 3 THEN Q=-1
1450 LOCATE 200, 160: Q=Q+1: PRINT Q;
1460 IF Q=0 THEN PLAY "L64": RETURN
1470 IF Q=1 THEN PLAY "L6": RETURN
1480 IF Q=2 THEN PLAY "L4": RETURN
1490 IF Q=3 THEN PLAY "L2": RETURN
1500 IF Q=4 THEN PLAY "L1": RETURN
1510 END

```

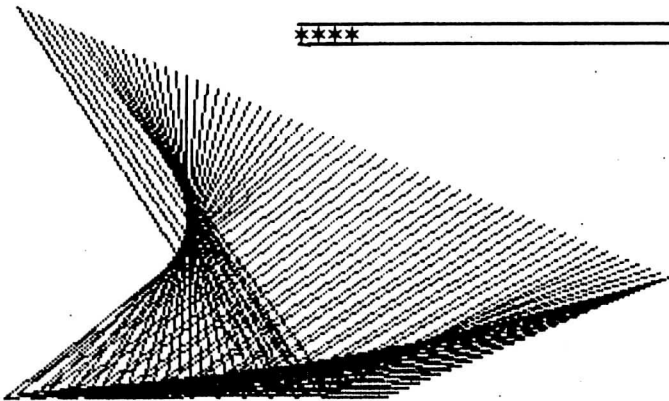
DISCOUNT

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.

In verband met ingebruikneming zakelijke PC:
TE KOOP: SV.328, SV.903 Datarecorder, 2 joy-sticks, diverse programmatuur en documentatie, evt. z/w port. tv.. Tegen elk aannemelijk bod. Tel. 02522 - 12301

Te koop gevr.: expander + 1 drive (SV.605). Event. + 64K kaart. M. Kroon, 08370-10437 of 020-944066 .

Te koop: SV.7800 computer monitor groen; ½ jr oud; nieuw 400,-; afhaalprijs 300,-. A.Drenth, p/a D. Hoffstr 19B, 3024 VB ROTTERDAM , tel. 010 - 78 02 04.



• PROJECTGROEP •

Wij willen graag nog even terug komen op onze oproep aan hen die met behulp van hun computer een stukje hardware willen besturen (trein, robotarm, automatische alles en nog wat). Er zijn een aantal aanmeldingen binnengekomen, maar wij hebben het idee, dat er meer belangstelling moet zijn. Schrijf ons daarom als je geïnteresseerd bent en ook waarnaar je belangstelling uitgaat. Soft- en hardwarematig ligt voor diegenen al het een en ander klaar.

Doe mee!

32

UPSIDE DOWN

SPIEGELBEELD

P.Z.

Wanneer er iemand over je schouder mee kijkt om te zien wat er op je beeldscherm komt, kun je hem verrassen met het effect van het volgende programma. Hoe 't werkt, wijst eigenlijk vanzelf.

```

100 DEFINT I,T
110 FOR I= 2040 TO 4090 STEP 8
120 T=VPEEK(I+0): VPOKE I+0, VPEEK(I+7): VPOKE I+7, T
130 T=VPEEK(I+1): VPOKE I+1, VPEEK(I+6): VPOKE I+6, T
140 T=VPEEK(I+2): VPOKE I+2, VPEEK(I+5): VPOKE I+5, T
150 T=VPEEK(I+3): VPOKE I+3, VPEEK(I+4): VPOKE I+4, T
160 NEXT
170 END

```

Om de volgende vraag te voorkomen, hebben we maar meteen de volgende routine ontworpen voor degenen die met effect willen computeren. Je zou het eigenlijk eens moeten uitproberen.

```

100 DEFINT I,T,R
110 FOR I= 2040 TO 4095
120 T=VPEEK(I): R=0
130 IF (T AND &B10000000) THEN R=R OR &B00000100
140 IF (T AND &B01000000) THEN R=R OR &B00001000
150 IF (T AND &B00100000) THEN R=R OR &B00010000
160 IF (T AND &B00010000) THEN R=R OR &B00100000
170 IF (T AND &B00001000) THEN R=R OR &B01000000
180 IF (T AND &B00000100) THEN R=R OR &B10000000
190 VPOKE I,R
200 NEXT
210 END

```

BESPREKING

Telebunnie (rompack)

Beste Telebunnie,

wat heb je me aangedaan! Als je over mijn scherm huppelt, dan jaagt bij mij de energie door m'n boddy en, of ik wil of niet, ik huppel gewoon achter je aan op jacht naar de prachtige rode hartjes.

Huppel jij door die hartjes, dan veranderen ze gewoon in overheerlijk fruit, waar we samen de schildpad op af gaan sturen die ze smakelijk zal oppeuzelen. Op dat moment gebeurt het, dan wordt de slang pas echt gevaarlijk. Hij loerde al, maar nu wordt het echt link.

Slechts wanneer het hartje niet in fruit verandert, maar in een peen, ja, dan wordt jij, Telebunnie, helemaal ac-

tief en zie ik, dat je een echt konijn bent dat per se de wortel wil verorberen. Daarna barst je van de energie en vreet je de slang even zo op. En dat is wel spannend voor mij.

Weet je wat ook zo opwindend is? De grote fruitvlieg in het moeilijkere veld. Hij heeft het goed op jou gemund en ik moet m'n adem inhouden. Om nog maar niet te spreken van die twee slangen die ons het leven er niet makkelijker op maken.

Frappant is wel, dat, hoe beter ik je leer kennen, des te meer kunnen we al die bedrijvingen om ons heen het hoofd bieden. Dat levert mij dan weer heel wat punten op.

Beste Bunnie, ik vind je een prachtig dier, waar ik echt blij mee ben. Ik weet zeker, dat veel jongeren en ouderen je echt zullen waarderen. Want een appel of peer, citroen, mango, slang of fruitvlieg, en niet te vergeten jij zelf als konijn, komen bij veel mensen heel wat vriendelijker over dan menig attribuut in een ander (!) spel.

Ten slotte, Bunnie, jij mag in feite ook wel blij zijn. Je mag vrij rondhuppelen in mijn Spectravideo 328. En dat is toch wel wat, vind je niet?

Zo genieten we, denk ik, samen en daarom .. tot ziens.

Je vriend Rob.

WAT IS DE "LEZERS SERVICE" ?

Via de Lezers Service kunt u bestellen:

- Nog voorradige eerdere uitgaven. Bij voldoende belangstelling (waar we niet over inzitten) zullen de belangrijkste gedeelten uit oudere uitgaven worden herdrukt.
- Een map met de belangrijkste verschenen testrapporten. De buitenlandse werden eerst vertaald.
- De "grote beginners Handleiding" is nu geheel compleet. Deel 4 is apart te bestellen. Deze handleiding is een cursus SV extended BASIC speciaal geschreven voor de SV.238 en onmisbaar naast de meegeleverde gebruiksaanwijzing.
- Het exclusieve Basicode vertaalprogramma C.01 voor .328 en MSX is ongeëvenaard. Het stelt u in staat de computer programma's uitgezonden via de radio op uw computer in te lezen, of voor uitzending geschikt te maken. En nog veel meer.
- Cassette C.02 bevat 4 door clubleden geschreven spellen voor .328 en MSX. Een must voor iedereen, educatief en onderhoudend.

Komt er nog meer in de Lezers Service ? Ja !

Vermoedelijk in info 10 zullen wij kunnen vrijgeven:

- C.03: opnieuw 4 spellen van hoog gehalte.
 - C.04: de C.U.C assembler/disassembler voor de machinetaal fanaten.
 - F.01: onze eerste diskette. Twee utiliteits programma's voor drive bezitters.
- Daarnaast werken wij nog aan verscheidene boeken die de wat diepere en de diepste dingen van de .328 aan de oppervlak gaan brengen.
Enz., enz..

Ziet u nu, dat we versterking nodig hebben, want al dit werk is vrije tijds hobby arbeid.
In verband met de voorbereiding van nr. 8/9 is er wat vertraging in de verzending van bestelde artikelen ontstaan. U hebt daar wel begrip voor, mogen wij aannemen.

Een listing van een grappig opgebouwd doolhofje. Het leuke (en niet irriterende) is - je komt er altijd uit.

```

1 REM Quick
425 2 COLOR 15,4,4:SCREEN0,0:WIDTH40:PRINT".....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....
    ..■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....
    ..■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....
189 3 PRINT".....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....■■■■.....
    ..■■";PRINT:PRINTSPC(7)"(C)=1985=by=W.=van=Weert.";PRINT:PRINT"•Hoeveel=spelers=
doen=er=mee=(1-9)?=";
382 4 I$=INPUT$(1);E=VAL(I$);IFE<1GOTO4ELSEPRINTI$;PRINT:FORI=1TOE:PRINT"Naam=van=sp
eler"I$;INPUTN$(I);NEXT
5 REM DATA voor SPRITE-figuurtjes
174 6 DATA192,192,,,,,,16,56,44,58,92,112,224,128
7 REM Doolhof op beeld zetten
300 8 SPELER=SPELER+1;IFSPELER>EGOTO1040ELSESCREEN2:PRINTN$(SPELER);PRINT"•is";PRINT
"•aan";PRINT"•de";PRINT"•beurt.";FORI=0TO1999;NEXT;SCREEN1,2
9 REM Maak de SPRITES
036 10 FORI=1TO2;S$="";FORJ=1TO8;READA;S$=S$+CHR$(A);NEXT;SPRITE$(I)=S$;NEXT
118 11 PRINT"
375 12 PRINT"
665 13 PRINT"
396 14 PRINT"
532 15 PRINT"
332 16 PRINT"
172 17 PRINT"
322 18 PRINT"
917 19 PRINT"
849 20 PRINT"
466 21 PRINT"
123 22 PRINT"
122 23 PRINT"
453 24 PRINT"
177 25 PRINT"
113 26 PRINT"
093 27 PRINT"
489 28 PRINT"
339 29 PRINT"
473 30 PRINT"
276 31 PRINT"
940 32 PRINT"
490 33 PRINT"
080 34 PRINT"
100 REM DATA voor beginpunten
796 110 DATA221,178,6,7,78,145,225,19,222,16,6,127
120 REM Zoeken naar beginpunten
164 130 FORI=1TO3;READA,B,X,Y:A(I)=A:B(I)=B:X(I)=X:Y(I)=Y;NEXT;Z=INT(RND(1)*3)+1:A=A
(Z);B=B(Z);X=X(Z);Y=Y(Z);LOCATEX-2,Y-2:PRINT"■";RESTORE
140 REM Neerzetten van klok
480 150 LINE(229,181)-(255,191),4,BF:LINE(229,181)-(255,191),,B;S=-1;GOSUB1020:ONINT
ERVAL=50GOSUB1020:PUTSPRITE1,(X,Y),14:PUTSPRITE2,(A,B),10:SPRITEON:INTERVALON:CO
LOR4:LOCATEX-2,Y-2:PRINT"■";COLOR15
806 160 PUTSPRITE1,(X,Y),14:ONSPRITEGOSUB1000:ON(STICK(0)+1)/2GOTO170,180,190,200:GO
TO160
892 170 Y=Y-1:IFPOINT(X,Y+1)=15ORPOINT(X+1,Y+1)=15THENY=Y+1:GOTO160ELSE210
180 180 X=X+1:IFPOINT(X+1,Y+1)=15ORPOINT(X+1,Y+2)=15THENX=X-1:GOTO160ELSE210
051 190 Y=Y+1:IFPOINT(X,Y+2)=15ORPOINT(X+1,Y+2)=15THENY=Y-1:GOTO160ELSE210
391 200 X=X-1:IFPOINT(X,Y+1)=15ORPOINT(X,Y+2)=15THENX=X+1:GOTO160ELSE210
386 210 GOTO160
481 1000 SPRITEOFF:INTERVALOFF:M(SPELER)=M(SPELER)+M;S(SPELER)=S(SPELER)+S:IFS(SPEL
ER)>59THENM(SPELER)=M(SPELER)+1;S(SPELER)=S(SPELER)-60
440 1010 T(SPELER)=M(SPELER)*60+S(SPELER):M=0:S=0:GOTO8
942 1020 S=S+1:IFS>59THENM=M+1:S=0
861 1030 LINE(231,183)-(253,189),4,BF:LOCATE231,183:PRINTUSING"#:##";M,S:RETURN
820 1040 SCREEN0,0:PRINTSPC(15)"S=T*A*N*D":PRINTSPC(15)"-----":IFE=1GOTO1070
425 1050 I=0:FORJ=1TOE-1:IFT(J)>T(J+1)THENSWAPT(J),T(J+1):SWAPN$(J),N$(J+1):SWAPM(J
),M(J+1):SWAPS(J),S(J+1):I=1
207 1060 NEXT:IFI=1GOTO1050
173 1070 FORI=1TOE:PRINT:PRINTTAB(5);USING"#:.\.....\###min###sec";I,N$(I
),M(I),S(I):NEXT:PRINT:PRINTSPC(10)"Nog=een=ronde=(J/N)?=";SPELER=0
378 1080 I$=INPUT$(1):IFI$="j"ORIS$="J"GOTO8ELSEIFI$="n"ORIS$="N"THENENDELSE1080

```

In voorgaande uitgaven van het C.U.C.-info zijn programma's gepubliceerd die bij het overtuigen voor een aantal lezers problemen opleverden. De programma's weigerden namelijk om fatsoenlijk hun werk te doen (ze vertoonden 'BUGS', zoals men dat in computerland noemt).

De hamvraag is op zo'n moment: 'Waar zit de fout?'. Is nu de C.U.C. redactie onzorgvuldig geweest? Of heb "ik" het verkeerd overgetikt; en zoja, in welke regel(s)?

Enkele lezers gaven de suggestie om (in navolging van andere bladen) controlegetallen bij de listings af te drukken. Na enig tegengesputter van ons (gezien de problemen van enkele lezers met de controlegetallen uit andere bladen) zijn we daar in deze uitgave dan toch maar mee begonnen.

Om niet met z'n allen overbodige dingen in te tikken, hebben we de navolgende procedure bedacht:

- spaties tussen gereserveerde woorden (bij inspringen e.d.) zijn niet verplicht en doen dus niet mee met het controlegetal;
- REM regels (en regels met het "" teken) doen niet mee. Als een REM instructie na een dubbele punt staat, doet deze laatste ook niet mee;
- wanneer een regel alleen maar REM (of een loze ":") bevat, krijgt deze regel geen controlegetal mee;
- het controlegetal bestaat uit de rechter 3 cijfers van: 1 maal de ASCII code van het eerste (meetellende) teken van de regel plus 2 maal de ASCII code van het tweede teken plus drie maal de ASCII code van het derde teken,enz. Dit om ook te kunnen ontdekken of u bijv. 796 in plaats van 769 hebt ingetikt.

Ten einde deze procedure geheel vlekkeloos te laten verlopen, zijn er twee programma's geschreven; een ervan wordt in deze uitgave gepubliceerd.

De C.U.C. redactie maakt gebruik van het programma dat we de 'LISTER' noemen. De LISTER is geschreven voor de STAR SG-10 printer, die de mogelijkheid heeft om de karakterset aan te passen. Hierdoor is het mogelijk om ook de in programma's opgenomen grafische tekens op papier te krijgen.

Tevens is er een speciaal grafisch teken ontworpen (een klein vierkantje midden in de karakter matrix) om spaties die wel meedoen met het controlegetal (spaties in gedeelten tussen aanhalingstekens) weer te geven. Dit maakt het bovendien mogelijk om spaties te tellen in PRINT of PRINT USING opdrachten.

Een programma wordt voor publicatie geschikt gemaakt door het via de LISTER te listen. De LISTER berekent het controlegetal en indien de regel mee mag doen (en geen REM regel o.i.d. is), dan wordt dit controlegetal voor het regelnummer afgedrukt.

Het tweede programma hebben we het CONTROLESOM programma genoemd en dit werkt als volgt:

nadat een programma uit het C.U.C.-info overgetikt is, schrijft u het (als een ASCII file) naar cassette of disk met een SAVE "...", A opdracht - tenminste, als u vermoedt, dat er een of meer tikfouten in zitten. Hierna laadt u het CONTROLESOM programma, dat u de eerste keer ook zelf zult moeten intikken, en geeft RUN. Het CONTROLESOM programma vraagt waar het te controleren programma staat, hoe het heet en of de uitvoer voor beeldscherm of eventuele printer bestemd is.

Het CONTROLESOM programma leest het te controleren programma regel voor regel in en berekent het controlegetal. Dit getal wordt gePRINT en nu kan dat getal worden vergeleken met het getal dat de LISTER voor het desbetreffend regelnummer neergezet heeft.

Indien beide getallen gelijk zijn, hebt u een zeer grote kans dat die regel foutloos overgetikt is.

Wanneer het CONTROLESOM programma het getal op het beeldscherm neergezet heeft, drukt u, na vergelijking van de getallen (eventueel 't regelnummer met een fout opschrijven), op een toets, waarna de volgende regel ingelezen wordt.

Op deze manier kunt u de regels vinden waarin de tikfouten gemaakt zijn, wat het foutzoeken eenvoudiger maakt.

Komen alle controlegetallen overeen en het programma werkt toch niet goed, dan vernemen wij via Postbus 202 graag wat we (nu weer) fout gedaan hebben. En er zit er voor u dan niets anders op dan te wachten op de rubriek 'SINTAKS ERROR' in het volgende C.U.C.-info.

```

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$="casi": ON INSTR("01", INPUT$(1)): GOTO 1230, 1200
490 1200 PRINT: PRINT: FILES: D$="A:"
1210 :

```



Dit is een eenvoudig maar leuk spelletje, dat wel enige handigheid (en intikken) vereist.

```

671 10 COLOR15,4,4:SCREEN1:LINE(0,0)-(255,185),,B:P=64:Q=92:R=5:PSET(P,Q),R:X=190:Y=
Q:Z=14:PSET(X,Y),Z:LOCATE106,10:PRINT"CROSSING":LOCATE58,25:PRINT"(C)=1985-by=W.
  van>Weert":A$=" _":B$="|_|":C$="┌":LOCATE55,55:PRINTA$SPC(18)A$:LOCATE55,63
060 20 PRINTB$SPC(18)B$:LOCATE55,71:PRINTC$SPC(18)C$:LOCATE62,64:PRINT"W"SPC(20)"I":
LOCATE62,80:D$=CHR$(214):PRINTD$SPC(20)D$:LOCATE34,80:PRINTA$SPC(4)A$SPC(11)A$SP
C(4)A$:LOCATE34,88:PRINTB$SPC(4)B$SPC(11)B$SPC(4)B$:LOCATE34,96:PRINTC$SPC(4);
872 30 PRINTC$SPC(11)C$SPC(4)C$:LOCATE41,89:PRINT"A"SPC(6)"S"SPC(13)"J"SPC(6)"K":D$=
CHR$(213):LOCATE54,89:PRINTD$SPC(20)D$:D$=CHR$(212):LOCATE70,89:PRINTD$SPC(20)D$
:LOCATE55,105:PRINTA$SPC(18)A$:LOCATE55,113:PRINTB$SPC(18)B$:LOCATE55,121
145 40 PRINTC$SPC(18)C$:LOCATE62,114:PRINT"Z"SPC(20)"M":D$=CHR$(215):LOCATE62,99:PRI
NTD$SPC(20)D$:PSET(P,Q),R:PSET(X,Y),Z:LOCATE2,130:PRINT"Bij=dit=spel=mag=men=noc
h=zijn=eigen,=noch":LOCATE2,140:PRINT"de=sporen=van=de=andere=speler=overlopen.
258 50 LOCATE2,150:PRINT"De=puntjes=zijn=met=de=aangegeven=toetsen":LOCATE2,160:PRIN
T"bestuurbaar.=Veel=succes!.....WvW='85":LOCATE77,177:PRINT"Druk=een=toets=
in":I$=INPUT$(1):SCREEN1:PSET(P,Q),R:PSET(X,Y),Z
696 60 ONINSTR("WwSsZzAaIiKkMmJj",INKEY$)GOTO60,70,70,80,80,90,90,100,100,120,120,1
30,130,140,140,150,150:GOTO60
412 70 Q=Q-1:IFQ>-1GOTO110ELSEQ=182:GOTO110
539 80 P=P+1:IFP<256GOTO110ELSEP=0:GOTO110
570 90 Q=Q+1:IFQ<183GOTO110ELSEQ=0:GOTO110
642 100 P=P-1:IFP>-1GOTO110ELSEP=255
114 110 IFPOINT(P,Q)=4THENPSET(P,Q),R:GOTO60ELSELOCATEP-2,Q-3:PRINT"*":S$="rechts":G
OTO170
566 120 Y=Y-1:IFY>-1GOTO160ELSEY=182:GOTO160
650 130 X=X+1:IFX<256GOTO160ELSEX=0:GOTO160
685 140 Y=Y+1:IFY<183GOTO160ELSEY=0:GOTO160
149 150 X=X-1:IFX>-1GOTO160ELSEX=255
404 160 IFPOINT(X,Y)=4THENPSET(X,Y),Z:GOTO60ELSELOCATEX-2,Y-3:PRINT"*":S$="links"
637 170 LINE(0,183)-(255,191),9,BF:COLOR1:LOCATE7,184:PRINT"Speler="S$="is=winnaar!="
Nog=eens="(J/N)?" :COLOR15
654 180 IFINKEY$<>"GOTO180
466 190 I$=INKEY$:IFI$="j"ORI$="J"THENRUNELSEIFI$="n"ORI$="N"THENSREENELSE190

```

eenvoudig maar goed om te bestuderen

```

100 REM *** DIGITALE KLOK ***
110 CLS:SCREEN,0
120 INPUT"Welk uur is het ";UUR
130 INPUT"Hoeveel minuten ";MIN
140 INPUT"Hoeveel seconden ";SEC
150 TIME=50*SEC
160 CLS
170 ON INTERVAL=50 GOSUB 200
180 INTERVAL ON
190 GOTO 290
200 REM *** tijdsroutine ***
210 INTERVAL OFF
220 LOCATE0,0,0:REM cursor uit
230 IF TIME>=3000 THEN MIN=MIN+TIME\3000:TIME=TIME MOD 3000
240 IF MIN>=60 THEN UUR=UUR+1:MIN=MIN MOD 60
250 LOCATE10,12
260 PRINT USING" TIJD: ##:##:##";UUR;MIN;TIME\50
270 INTERVAL ON
280 RETURN
290 REM alleen bij het hoofdprogramma
300 REM wordt de tijd afgedrukt.
310 REM tijdens een subroutine
320 REM loopt de klok door maar wordt
330 REM de tijd niet afgedrukt
340 FOR I=1 TO 100000!: REM dummy-programma
350 NEXT I
360 END

```


Wordstar, Disk BASIC of CP/M modificeren

Het fijne van programma's op schijf is wel, dat, wanneer iets je niet zint, je het programma zelf kunt veranderen. Je moet natuurlijk wel uitzoeken wat waar zit (en dat is het meeste werk).

Nadat ik een aantal maanden met mijn SV.328 + 605 expander (met twee TEAC disk-drives) gewerkt had, waren er een aantal dingen waarvan ik vond dat ze anders moesten.

- De disk-drives bleven veel te lang draaien (ca. 30 seconden) na iedere lees/schrijf actie.
- Het heen en weer fietsen van de koppen (vooral bij CP/M) ging te langzaam en maakte (bij de originele SV drives) erg veel kabaal.
- Bij het opstarten van disk-Basic werd mij steeds verteld dat dit apparaat Spectravideo heette, hetgeen ik echter niet kon zien, omdat ik de 80-kolomskaart gebruik.
- Hetzelfde gold voor Wordstar: na duizend keer opstarten weet je zo langzamerhand wel hoe het programma heet en wie het geschreven heeft.

Voor de eerste drie punten heb ik een BASIC programma gemaakt, dat voor zowel CP/M als Basic schijven de volgende dingen aanpast:

- Staptijden van de stappenmotoren.

De allereerste SV.902 disk-drives zijn relatief traag, zodat de systeemsoftware een staptijd van 20 ms gebruiken moest. De nieuwe (TEC, Shinon) drives zijn veel sneller, waardoor de staptijd naar 6 ms (de disk controller kan niet sneller) verlaagd kan worden.

Vooral bij CP/M geeft dit een versnelling (en de TEC drives ratelen niet zo heel erg meer). Met mijn eigen TEAC drives is het zelfs zo dat, het inlezen van 16k bijna 2 keer zo snel gaat.

- Uitschakelen van de motoren.

Nadat een lees/schrijf operatie plaatsgevonden heeft, duurt het ongeveer 30 seconden voordat het rode lampje uitgaat. Dit is niet nodig en deze tijd is verlaagd tot ongeveer 5 seconden.

- Spectravideo logo bij opstarten van de Disk-Basic.

Dit logo ziet u dus niet meer. Ook de berichtgeving omtrent de versie en het aantal vrije bytes is verdwenen (ik weet niet zeker of de SWITCH instructie nog wel goed werkt, dit voor degenen die de 64k RAM kaart hebben).

Wordstar 3.0 (van het MicroPro pakket) veranderen is een ander probleem. Na twee avonden zoeken (met DDT80) blijken er een aantal bytes in dat programma gewijzigd te moeten worden om het flitsend snel te laten opstarten. Tevens heb ik de submenu-vertragingstijd verkort, zodat, na het indrukken van de betreffende toetsen, de blok, help, print, "onscreen" en "quick" menus sneller verschijnen.

Alle Wordstar veranderingen kunnen met DDT gerealiseerd worden. Het is misschien handiger hiervoor een zo geheten SUBMIT file aan te leggen. Ik heb dat in ieder geval gedaan en de file MKFASTWS.SUB genoemd. Hieronder de tekst (met Wordstar aangemaakt dus):

```

XSUB
DDT80 B:WS.COM
F3C4D,3C52,0
F3CE8,3CEA,0
F3CF4,3CFC,0
S2B2'
10
.
A3D03
JMP 3D27
.
GO
SAVE 63 B:WSFAST.COM

```

Wanneer u dit file met Wordstar aanmaakt, dient er op te worden gelet, dat na iedere regel een ENTER komt te staan. Tevens mogen er geen lege regels tussen staan.

Om dit file te laten uitvoeren, dienen de programma's SUBMIT.COM, XSUB.COM en DDT80 op de schijf in A te zitten. In mijn geval stop ik dan een schijf met Wordstar in B. Wanneer u echter 1 drive bezit, moet in bovenstaand SUBMIT file B:WS.COM en B:WSFAST.COM even aangepast worden.

De Wordstar aanpassing wordt gestart door 'SUBMIT MKFASTWS' en na enige tijd 'zagen' kunt u WSFAST geven om het resultaat te zien.

```

100 REM Aanpassingen aan het Disk-Basic of CP/M systeem
110 :
264 120 CLS: CLEAR 2000
408 130 LOCATE 5, 4: PRINT "1: Disk-Basic=1.0... (SV.601=box)
436 140 LOCATE 5, 6: PRINT "2: CP/M-versie=2.20 (SV.601=box)
558 150 LOCATE 5, 8: PRINT "3: CP/M-versie=2.22 (SV.601=box)
869 160 LOCATE 5, 10: PRINT "4: Disk-Basic=1.0... (SV.605=box)
935 170 LOCATE 5, 12: PRINT "5: CP/M-versie=2.20 (SV.605=box)
062 180 LOCATE 5, 14: PRINT "6: CP/M-versie=2.22 (SV.605=box)
428 190 LOCATE 8, 17: PRINT "Druk=cijfertoets=";
200 :
210 REM Welke schijf?
992 220 K=VAL(INKEY#): IF K=0 OR K>6 GOTO 220
230 :
240 REM Waar zit die schijf?
652 250 PRINT: PRINT: PRINT TAB(5);
276 260 PRINT "Waar zit de disk? (1 of 2)";
717 270 D=VAL(INKEY#): IF D<1 OR D>2 GOTO 270
280 :
290 REM Pas de schijf aan
967 300 PRINT: PRINT
278 310 ON K GOTO 340, 350, 360, 370, 380, 390
320 :
330 REM Op juiste DATA regels wijzen ...
919 340 RESTORE 650: GOTO 400
872 350 RESTORE 700: GOTO 400
922 360 RESTORE 740: GOTO 400
972 370 RESTORE 780: GOTO 400
937 380 RESTORE 840: GOTO 400
052 390 RESTORE 890
400 :
410 REM Vanuit de dataregels enkele bytes op schijf veranderen
218 420 FIELD 0, 255 AS DA# : DA#=ingelezen sector

```

```

626 430 READ AS : ' Aantal te veranderen sectoren
638 440 FOR ST=1 TO AS
236 450 READ TR, SN : ' Track en sectornummer
399 460 X$=DSKI$(D, TR, SN) : ' Sector inlezen
481 470 READ AB : ' Aantal te veranderen bytes
339 480 FOR T=1 TO AB
071 490 READ I, DT : ' Index en data
379 500 MID$(DA$,I)=CHR$(DT) : ' Aangegeven byte veranderen
204 510 NEXT T : ' Volgende byte
009 520 DSKO$ D, TR, SN : ' Sector terugschrijven
014 530 NEXT ST : ' Volgende sector
540 :
550 REM Nog eentje?
685 560 PRINT TAB(5); "Nog een disk?="(j/n)=";
995 570 A$=INPUT$(1)
690 580 IF A$="J" OR A$="j" GOTO 290
570 590 IF A$<>"n" AND A$<>"N" GOTO 570
368 600 END
610 :
620 REM Bij SV.902 Disk-drives kan de stappenmotor niet sneller,
630 ' vandaar dat hiervoor aparte DATA regels zijn.
640 :
650 REM Disk-Basic (SV.601 box)
262 660 DATA 2
886 670 DATA 0, 12, 2, 20, 18, 21, 1
160 680 DATA 0, 5, 5, 11, &hCD, 12, &h41, 13, &h35, 14, &h18, 15, 4
690 :
700 REM CP/M 2.20 (SV.601 box)
245 710 DATA 1
336 720 DATA 0, 17, 2, 94, 18, 95, 1
730 :
740 REM CP/M 2.22 (SV.601 box)
253 750 DATA 1
112 760 DATA 1, 1, 2, 58, 18, 59, 1
770 :
780 REM Disk-Basic (SV.605 box)
277 790 DATA 3
550 800 DATA 0, 11, 1, 105, 0
257 810 DATA 0, 12, 3, 20, 18, 21, 1, 89, 16
150 820 DATA 0, 5, 5, 11, &hCD, 12, &h41, 13, &h35, 14, &h18, 15, 4
830 :
840 REM CP/M 2.20 (SV.605 box)
262 850 DATA 2
748 860 DATA 0, 16, 1, 54, 0
932 870 DATA 0, 17, 3, 94, 18, 95, 1, 123, 16
880 :
890 REM CP/M 2.22 (SV.605 box)
253 900 DATA 2
765 910 DATA 0, 18, 1, 18, 0
130 920 DATA 1, 1, 3, 58, 18, 59, 1, 87, 16
930 :
940 ' juni 1985, P.Zevenhoven

```

Degene, die in staat is programma's als de volgende te maken, nodigen wij van harte uit ons hun listings toe te sturen. Intussen genieten.

```

100 A$="L2c L4e L2g L4e L2c L4 d L2e.e L4f L2g L4 cfed L2c."
110 B$="L2o5c o4L4b L2b-.a L4a- L2g. o5co4 L4b L2b-.a L4b L2o5c."
120 C$="v8 L2 o3c.c. o2 f.c. o3 c.c. o2f L4g o3 L2c."
130 PLAY A$, B$, C$
140 A$="L2a L4a L2g L4gfgf L2e. L2a L4a L2g L4gf+ed L2g."
150 B$="o5 L2c. o4b.a L4b o5L2c.c. o4b. L4agf+ L2b."
160 C$="L2o2f.e.d L4g L2c. o2f.e.d L4d L2g."
170 PLAY A$, B$, C$
180 A$="L2c L4e L2g L4e L2c L4d L2e.e L4f L2g L4cfed L2c."
190 A$="L2o5c o4 L4b L2b-.a L4a- L2g. o5c o4 L4b L2b-.a L4b L2 o5c."
200 C$="L2 o3c.c. o2f.c. o3c.c. o2f L4g o3 L2c."
210 PLAY A$, B$, C$
220 END

```

LEDENKAART

NEDERLAND

van iedere aanmelding worden via het in de computer invoeren van coördinaten de woonplaatsen op de kaart van Nederland geplot. Op deze wijze krijgen we een duidelijk inzicht in de gewenste locatie van computer club dagen. Ook voor SVI dealers kan dit een stimulans vormen iets te gaan organiseren of hierover met ons contact op te nemen.

**AGENDA**

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

- | | | |
|--------------|--|-------------------------------|
| 7 sept. bij | ELEKTRONIKALAND
Past. de Kroonstraat 20 | - DEN BOSCH
073-141422 |
| 21 sept. bij | Foto & Electronics CORBIERE
Kalverstraat 100 | - AMSTERDAM
- 010/ |
| 28 sept. bij | TEFO/Lubbers Computing
Betje Wolffstraat 154 | - DEN HAAG
- 070/886098 |
| 5 okt. bij | Computerwinkel voor de Bollenstreek
Berkhoutlaan 2c | - LISSE
- 02521/17459 |
| 12 okt. bij | Computer Centrum Oosterhout
Markt 16 | - OOSTERHOUT
- 01620/56640 |

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

Voordat we weer wat zaken gaan bespreken, eerst even het volgende. Basicode programma's werken op en de SV.328 en MSX computers. Dus, hoewel dit artikel niet in het MSX-extra staat, is deze rubriek ook voor MSX bezitters van gewichtig belang.

STICHTING TEACHIP

=====

Veel Basicode 2 programma's worden gemaakt voor en door Teachip, een stichting waarin o.a. leerkrachten software maken voor scholen, zoals basis-, HAVO-, WVO-onderwijs, enz., enz..

E.e.a. geschiedt in de vorm van cassette bandjes. Enkele van deze programma's zijn inmiddels door de NOS reeds uitgezonden, bijv. de:

BEROEPEN INTERESSE TEST

(19-10-84/15,2 K).

Dit is een oorspronkelijk Duits programma, bewerkt voor Nederland door Dr. S. Wiegiersma en naar Basicode 2 omgezet door W. Lammens. Het is bestemd voor schooldekanen, school- en beroepskeuze adviseurs, o.a. om de belangstelling van leerlingen voor bepaalde soorten beroepen te peilen.

INSTRUCTEUR

(15-03-85 / 13,7 K).

Dit programma helpt bij het maken van een computerprogramma met een vertakte geprogrammeerde instructie. Voor het maken van een dergelijk programma is geen kennis van een programmeertaal vereist (door R. v. Dongen).

Enkele andere programma's die reeds zijn uitgezonden: Woordenspel - Geografische kennis hoofdsteden - Manneke in de maan.

Zo stond het onlangs uitgezonden Korfbal programma (1+2) ook op een van de bandjes. Deel 1 van dit programma bevat de uitleg en spelregels en is m.i. zeer knap geprogrammeerd, ondanks de beperkingen van Basicode 2. We hopen, dat veel van deze - vooral educatieve - programma's op een volgende "Best of Basicode" cassette door de NOS zullen worden uitgebracht.

LISTINGS IN BASICODE

=====

Steeds vaker verschijnen in diverse bladen computerprogramma's geschre-

ven volgens het Basicode 2 protocol. We hebben u steeds via voorgaande INFO's hiervan in kennis gesteld.

Zeer grappig vonden wij een aspect in de schoolagenda van RIJAM: hierin troffen wij het programma Mobiel & Co Rijschool aan, dat via de NOS op 21.11.84 was uitgezonden. Mocht u ook een Basicode listing tegenkomen, graag even aan ons doorgeven (liefst voorzien van kopieen)

BASICODE EN BESTANDEN (P.Z.).

=====

In enkele Basicode programma's wordt van u verlangd, dat u zelf het programma aanpast, zodat een bestand van of naar cassette, of disk, gelezen dan wel geschreven kan worden.

Soms geeft de programmeur exact aan hoe dat gedaan moet worden, maar ik heb ook programma's gezien, waarin u er maar naar moet raden.

Stel, dat we in ons geheugen een (string)tabel hebben die op cassette of disk gezet moet worden. Deze tabel noemen we voor het gemak maar T\$. T\$ is ooit eens met een DIM instructie bepaald en is bijv. 100 diep [DIM T\$(100)].

De volgende procedure zet T\$ weg (ik geef xxxx in plaats van een regelnummer) met 'Bestnd' als naam.

```
xxxx OPEN "cas:Bestnd" FOR OUTPUT
AS 1
xxxx REM Disk gebruikers: OPEN
"1:Bestnd" FOR OUTPUT AS 1
xxxx FOR teller=1 to 100: 'T$ is
100 diep
xxxx PRINT #1, T$(teller)
xxxx NEXT teller
xxxx CLOSE 1
```

Een tabel inlezen kan ook, met de volgende procedure:

```
xxxx OPEN "cas:Bestnd" FOR INPUT
AS 1
xxxx REM Disk gebruikers: OPEN
"1:Bestnd" FOR INPUT AS 1
xxxx FOR teller=1 to 100
xxxx LINE INPUT #1, T$(teller):
' Of INPUT #1, ...
xxxx NEXT teller
xxxx CLOSE 1
```

Als een stringtabel ingelezen wordt, is het raadzaam om de 'LINE INPUT #1,' instructie te gebruiken.

Dus na de instructie OPEN werken de PRINT # en de (LINE) INPUT # exact hetzelfde als de normale PRINT en INPUT.

PROBLEMEN MET BASICODE PROGRAMMA'S.

=====
Het is gebleken, dat enkele programma's die in de afgelopen maanden zijn uitgezonden, bij het "RUNnen" niet direkt werkten of een foutmelding gaven.

Helaas is het onmogelijk alle programma's te controleren en de eventuele wijzigingen hier te plaatsen, maar we willen er hier wel enkele vermelden.

POPULATIE OP EEN DAMBORD (19-7-85).

Dit geeft "out of string space in 2900", maar is simpel te verhelpen door in regel 1000 A=10 te wijzigen in A=100. De tekst geeft dan bijv. aan, dat er tips staan in de REMregels 30000 en hoger, hetgeen moet zijn 29000 en hoger.

KOPEN VAN EEN EIGEN HUIS (21-6-85).

Voor mensen die het vertaalprogramma op een diskette overgezet hebben, geeft dit programma "out of memory". De reden is, dat het basicode programma 22,6

K lang is en er na vertaling te weinig ruimte overblijft om in BASIC te werken. Men dient het Basicode programma eerst in te lezen met schema E <ESC> naar het tekstgeheugen, dan via het extra menu de REMregels verwijderen en daarna met schema I <ESC> het programma naar BASIC te laten vertalen.

PATIENCE (7-6-85).

Aan het einde van dit Basicode programma staat aangegeven hoe het programma voor bijv. de Commodore aangepast kan worden; deze regels kunnen wij ook aanpassen, MAAR... in regel 31960 staat REM 1140 enz., enz., wat moet zijn REM 1440.

Het programma werkt nog beter door het tussenvoegen van onderstaande regels:

```
1352                                     print" "  
1353 als regel 1350  
1437 als regel 1352  
1438 als regel 1435  
1502 als regel 1352  
1503 als regel 1500  
1557 als regel 1352  
1558 als regel 1555
```

Hoewel mijn voorkeur niet naar spelletjes uitgaat, heb ik van deze toch wel zeer genoten.

```
*****  
***** BASICODE CORNER *****  
*****  
***** is ook voor MSX ! *****  
*****
```

Besluit:

Dit was dan de Software Omnibus 85. Wij menen een geslaagd experiment van uw computer club C.U.C. Wij hopen ook, dat er een aanmoediging van uit gaat om betere en goed gedocumenteerde programma's te maken. Wij nemen ook aan, dat u tot en met dit punt alles nauwkeurig hebt ingetikt. Trouwens, de programma's werken alleen maar indien je ze zelf hebt ingetikt; zo zijn ze gewoon ontworpen.

Degenen met een .328 doen er goed aan ook alle MSX software te beschouwen; en zij met een MSX computer zullen zichzelf niet te kort doen wanneer ze proberen tevens de overige software aan te passen, want dat lukt zeker wel. Vooral met het programma CHANGEROM heb je daarbij een goede hulp. En uiteraard zijn de artikelen in eerdere info's zeer interessant. Beschouw alle info's als een naslagwerk, want dat zal je programmeer vaardigheid opvoeren.

Wij hebben er - naast veel werk - zeer veel plezier aan beleefd deze Software Omnibus '85 samen te stellen. Blijft u daarom software en ideeën inzenden voor de volgende info's en deSoftware Omnibus '86. Afgesproken?!

Wouter Alexander.

BLIJ MET TEFO LUBBERS COMPUTING.

Bij Tefo Lubbers Computing gaat 't niet van:

„Vlug even een computer verkopen en verder niks”.
Nee, zo werkt dat natuurlijk niet. Er wordt serieus naar u geluisterd. Samen met u onderzoeken we welk systeem 't meest in aanmerking komt. U krijgt alle gewenste adviezen en begeleiding. Service? Prima geregeld, evenals de garantie en nazorg. Bovendien hebben wij voor de betaling een prettige regeling. Kontant mag, maar hoeft niet. Desgewenst kunt u uw aanschaf in 3 termijnen voldoen. Zonder extra kosten. Makkelijker kan het niet.

Wij zijn dealer van: **Spectra Video (MSX)**, **Yashica (MSX)**, **AVT Gold Star**, **Commodore**, **Sharp**, **Zenith**, **Philips monitoren** en **AVT-printers**. Eminente apparatuur voor zowel hobby als werk. Mogen we ú binnenkort ook blij maken?

**Zie onze waardebon
achterin.**

tefo

Lubbers computing

Geopend
Di t/m vr 9.00 uur tot 18.00 uur.
Zaterdag tot 17.00 uur.
Donderdag koopavond.

Betje Wolffstraat 154
2533 HT Den Haag
Tel. 070-886098

De eerste echte computerstandaard heet vanaf nu MSX. Door Microsoft™ ontwikkeld op een Spectravideo home-computer. Door steeds meer fabrikanten van home-computers overgenomen en toegepast.

MSX stáát voor volledige uitwisselbaarheid van hard- en software. De Spectravideo SV 728 MSX is deze nieuwe computerstandaard waardig. Aan de binnenkant: krachtig en indrukwekkend. Aan de buitenkant: functioneel, strak en mooi genoeg om overal neer te zetten. Met een professioneel 90-toetsenbord, apart numeriek toetsenbord en speciale toetsen voor tekstverwerking.

De ingebouwde MSX-basic met meer dan 140 commando's en statements complementeert de kracht van deze computer, die ook geen enkele moeite heeft met zakelijk gebruik. In alle opzichten: Compatible!

Door de 5¼ inch diskdrive kunnen zowel MSX-DOS als CP/M 2.2 programma's gedraaid worden.

Met de Spectravideo SV 728 MSX neem je alvast een voorschot op de toekomst.

Specificaties.

CPU	Z 80A
Kloksnelheid	3.6 MHz
Geheugen	80K byte RAM (64K gebruikers RAM + 16K video RAM voor graphics), 32K byte ROM.
Software	ingebouwde MSX Basic interpreter met meer dan 140 commando's en statements
Specificaties	10 funktietoetsen, definieerbaar door de gebruiker. MSX-DOS en CP/M compatible.
Toetsenbord	90 toetsen full stroke incl. speciale toetsen en numeriek toetsenbord.
Display	Maximaal oplossend vermogen van 256*192 puntjes in de grafische mode. 40 kolommen x 40 lijnen in de text mode. 32 onafhankelijk programmeerbare sprites. 16 kleuren.
Geluid	3 geluidskanalen met ieder 8 octaven.
Op aanvraag is uitgebreide documentatie beschikbaar.	



SPECTRAVIDEO SV 728 MSX

SVI™

Importeur: **Electronics Nederland bv** Tijnmuiden 15/19, 1046 AK Amsterdam. Tel. (020) 139960. Telex: 13406 elne nl
Electronics Belgium NV Brixtonlaan 1H, 1930 Zaventem. Tel. (2) 7208945. Telex 62712 elbel b.

SPECTRAVIDEO C.U.C. - BASIC INFORMATIE - KAART 7a

De geluidsgenerator en de SOUND instructie

De AY-3-8910 Programmable Sound Generator (PSG) bevat 16 registers, waarvan er 14 met de SOUND instructie in te stellen zijn. Deze PSG bezit 3 uitgangskanalen, 3 toongeneratoren, een ruis- en een omhullende generator.

De toonhoogte die een toongenerator opwekt, wordt bepaald door een 12 bits getal dat in 2 registers staat. Dit getal kan berekend worden met:

GETAL = 111860 / frequentie van de verlangde toon

De 14 bruikbare PSG registers zijn:

- 0: De laagste 8 bits van toongenerator A.
- 1: De hoogste 4 bits van toongenerator A.

- 2: De laagste 8 bits van toongenerator B.
- 3: De hoogste 4 bits van toongenerator B.

- 4: De laagste 8 bits van toongenerator C.
- 5: De hoogste 4 bits van toongenerator C.

- 6: Een 5 bits getal (0-31) dat de ruisfrequentie van de ruisgenerator bepaalt.

- 7: De mixer: reageert op een 6 bits getal dat aangeeft welke geluidsbron (toon- en/of ruisgenerator) via welk kanaal hoorbaar zal zijn.
 - Bit 0: toongenerator A via kanaal A.
 - Bit 1: toongenerator B via kanaal B.
 - Bit 2: toongenerator C via kanaal C.
 - Bit 4: ruisgenerator via kanaal A.
 - Bit 5: ruisgenerator via kanaal B.
 - Bit 6: ruisgenerator via kanaal C.

Bit 0 is het meest rechtse bit. Een nul schakelt betreffende generator in.

Met bijv. SOUND 7, &b111000 gaan alle toongeneratoren aan; SOUND 7, &b110001 zet de toongenerator via A uit en de ruisgenerator aan.

Aanmelding als
nieuw lid per:

nr.	dd.
8/9	aug
10	okt
11	dec
12	febr
13	apr
14	jun

computer
type

postzegel
svp

Spectravideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

BESTELLING
LEZERS-SERVICE

postzegel
svp

AFZ.

Spectravideo
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

De PSG en de SOUND instructie: voorbeelden

```

100 REM overweg bel
110 SOUND 7, &B111000 : 'Toongeneratoren aan
120 SOUND 0, 80      : 'Toonhoogte A
130 SOUND 1, 0
140 SOUND 2, 82      : 'Toonhoogte B
150 SOUND 3, 0
160 SOUND 8, 16      : 'Kanaal A en B op
170 SOUND 9, 16      : 'omhullende generator
180 SOUND 11, 0      : 'Snelheid omhullende
190 SOUND 12, 6
200 SOUND 13, 8      : 'Start effect 8
210 END
    
```

```

100 REM knal
110 SOUND 7, &b110111 : 'Ruis via kanaal A
120 SOUND 6, 31      : 'Ruisgenerator instellen
130 SOUND 8, 16      : 'Kanaal A op omhullende
140 SOUND 11, 0      : 'Lengte van knal
150 SOUND 12, 30
160 SOUND 13, 0      : 'Een knal
170 END
    
```

```

100 REM 'ritme-sectie' voor PLAY
110 SOUND 7, &B110001 : 'Ruis via A
120 SOUND 6, 0        : 'Hoge ruis
130 R$="c4 r16 c r16 c r16 c r16 c12 r4" : 'Ritme
140 :
150 I$="s0 m3000 L16 t255"
160 PLAY I$, I$, I$   : 'Alle kanalen instellen
170 B1$="v10 o2 c8 r2 r3 c8"
180 B2$="v10 o2 c8"
190 :
200 PLAY R$
210 PLAY R$, B1$
220 PLAY R$, B2$
230 PLAY R$, B1$
240 PLAY R$, B2$
250 :
260 REM enzovoort
270 END
    
```

De aan ommezijde vermelde lijst boeken en software zijn uitgaven van de uitgeverijen Academic Service-Addison Wesley en Softworld, die op de Nederlandse en internationale markt bekend staan als kwalitatief verantwoorde en instructieve boeken en software. Ze zijn vooral geschikt voor zelfstudie en kunnen zonder meer ook aan beginners worden aangeraden.

- mijn merk
- computer is
- ik werk
- met de taal
- besturingssyst.

geen
postzegel

AFZ.
 Naam
 Straat
 Postcode.....
 Plaats

ERA BV, Afd. boekhandel
 ANTWOORDNR. 330
 2500 WL DEN HAAG

Ik ben enthousiast!
 Wilt u mij noteren als lid. Mijn
 clubgeld ad f 35,- betaal ik omgaand.

NAAM

STRAAT nr.....

POSTCODE

PLAATS

TEL.

handtekening

- 8: Volumeregelaar van kanaal A.
- 9: Volumeregelaar van kanaal B.
- 10: Volumeregelaar van kanaal C.

Het volume wordt met een 5 bits getal aangegeven. Met 0 (niet hoorbaar) tot en met 15 (te hard) kan het volume permanent ingesteld worden. Als het getal in een volumeregelaar 16 is, wordt het volume door de omhullende generator bepaald.

- 11: De laagste 8 bits van ..
- 12: De hoogste 8 bits van een 16 bits getal dat de snelheid waarmee de omhullende generator werkt, aangeeft.
- 13: Een 4 bits getal stelt de werking van de omhullende generator vast (hoe verloopt het volume van de aangesloten kanalen). Van de 16 mogelijke combinaties zijn er slechts 7 verschillend (7 geluidseffecten).

De eerste 4 zijn effecten die na een SOUND 13,.. slechts 1 keer uitgevoerd worden. Dus de SOUND instructie kan hier als een 'aanslag' gebruikt worden (one shot).

- 0: Decay: na de aanslag is het volume maximaal, waarna het langzaam zachter wordt.
- 4: Het volume stijgt langzaam en valt geheel terug als het maximum bereikt is.
- 11: Na de aanslag daalt het volume en wordt maximaal, nadat het minimum bereikt is.
- 13: Attack: na de aanslag wordt het volume minimaal, stijgt langzaam en blijft maximaal.

De volgende drie effecten blijven werken, totdat ze uitgezet worden.

- 8: Effect 11, herhalend.
- 10: Het volume stijgt en daalt continu met een sinusachtige vorm.
- 12: Effect 4, herhalend.

prijs van uw bestelling(en) omcirkelen



LEZERS-SERVICE

D.01	Map testrapporten (Ned.)	7,50
B.06	SV BASIC handleiding deel 4 (Ned.)	10,--
B.07	SV BASIC handleiding compleet (Ned.)	37,50
C.01	Basicode vertaalprogramma (cass) (328/MSX)	12,50
C.02	Cass. spelprogramma's (328/MSX)	13,50
D.02	Los C.U.C.-info nr. 1	3,--
D.03	Id. 2/3	6,--
D.04	Id. 4	4,--
D.05	Id. 5	4,--
D.06	Id. 6	4,--
D.07	Id. 7	4,--
D.08	Id. Software Omnibus 8/9 magazine	9,80

levering na vooruitbetaling + f 3,- verzendkosten bij 1 artikel en f 5,- bij meer artikelen.

Betaling per cheque of op rek. 67.86.10.231 van de N.M.B. - Leiden tnv C.U.C. (giro bank 47139)

graag schrift. bestellen om puzzles te voorkomen!

Ondergenoemde boek- en softwaretitels zijn een uitgave van de uitgeverijen Academic Service - Addison Wesley en Softworld die op de Nederlandse en internationale markt bekend staan als kwalitatief verantwoorde en instructieve boeken en software. Ze zijn vooral voor zelfstudie uitermate geschikt en kunnen ook aan beginners zeker worden aangeraden.



Zend mij aangestreepte boeken/software svp.:

BROWN : Pascal from BASIC f 44,90
 DATE : Database: a Primer 49,90
 DWYER : CP/M and the personal computer 65,--
 MYERS : Microcomputer graphics 49,90
 ROSS : LOGO programming 49,90
 SEITER : Pascal for BASIC programmers 41,90
 v VEEN : Programmeercursus Microsoft BASIC 29,90
 FINKEL : Werken met bestanden in BASIC 39,90
 SUTTER : Grafische programma's in MSX BASIC 29,50
 v VEEN : Programmeercursus MSX BASIC 45,--
 HUTTY : Cursus Z80 assembleertaal 36,--
 LISTER : Inleiding besturingssystemen 37,50
 FERNANDEZ: CP/M voor microcomputers 39,90
 FERNANDEZ: CP/M 86 50,--
 CLARKE : CP/M voor gevorderden 48,--
 ASHLEY : MS DOS 45,--
 AUSTEN : UNIX standaard operating system 68,--
 LEDGARD : Het groot Pascal spreukenboek 36,--
 v d SLUIS: Cursus Pascal 39,90
 v d SLUIS: Cursus eenvoudig Pascal 17,75
 v d HERIK: Computerschaak 65,50

Bij voldoende belangstelling voor de cursus finad boekhouden & disk cursus zal deze kunnen worden uitgebracht op 5 1/4 disk.

MSX Software op cassette en/of disk

EDUCATIEF

MSX BASIC cursus 49,--
 MSX type cursus 49,--
 MSX muzieknoten cursus 49,--
 MSX DOS cursus - ook op 3 1/2 & 5 1/4 disk 99,--
 MSX teach/multiple choice * 49,--

Tools

MSX zoom sprite editor 35,--
 MSX soundmaker 49,--
 MSX letterset char. editor * 35,--

Home gebruik

MSX adres 49,--
 MSX huishoudboekje 49,--

Business

MSX Boekhouden - 3 1/2 & 5 1/4 disk 299,--
 MSX faktureren/aanmanen/bestellen/etiketten* 49,--

Games

MSX le Mans * 49,--
 MSX shark attack * 49,--
 MSX backgammon * 59,--
 MSX buzz off * 35,--

(* nog niet uit)

Verzendkosten f 3,- bij één artikel en f 5,- bij meer artikelen.

```

100 REM vertrekkende locomotief
110 :
120 DEFINT A-Z
130 SOUND 7, &B110001      :'ruis via A
140 SOUND 6, 31           :'lage ruis
150 :
160 V=150                  :'beginvertragingstijd
170 :
180 S=2: MV=15: GOSUB 250  :'een grote plof
190 S=1: MV= 7: GOSUB 250  :'en drie plofjes
200 GOSUB 250 : GOSUB 250
210 :
220 IF V>0 THEN V=V-1-(V/10) :'sneller
230 GOTO 180
240 :
250 REM volume langzaam laten stijgen
260 HV=0
270 SOUND 8, HV
280 FOR T=0 TO V
290 NEXT                   :'wacht even
300 HV=HV+S
310 IF HV<=MV GOTO 270
320 :
330 REM volume snel laten dalen
340 HV=MV
350 SOUND 8, HV
360 FOR T=0 TO V
370 NEXT
380 HV=HV-3
390 IF HV>0 GOTO 350
400 SOUND 8,0
410 RETURN
420 END
    
```

Indien, nadat gerUND is en de 'Ok' prompt verscheen, er nog steeds geluid uit de luidspreker klinkt en u dit stoppen wilt, dan legt u met CTRL/STOP de geluidsgenerator het zwijgen op.