DE SPECTRUM



DE SPECTRUM



D E S P E C T R U M

VERSCHIJNT TWEE - MAANDELIJKS
JAARABONNEMENT FL. 25,- (6 NUMMERS)
STORTEN OP POSTGIRO 147083
T.N.V. FA. E. VAN DER KNAAP
VUURSE DREEF 75
3739 KS HOLLANDSCHE RADING

VOOR BELGIE BFR. 500.-

LOSSE NUMMERS VERKRIJGBAAR A FL. 5,-
OP DE HCC - SINCLAIR GEBRUIKERS GROEP DAGEN
IN DE TECHNISCHE SCHOOL 'DE BRON'
VADERRIJNDREEF - OVERVECHT - UTRECHT
(EERSTVOLGENDE BIJEENKOMST 21 JUNI A.S.)
OF IN DE WINKEL VAN DATASKIP IN GOUDA
ALS JE TOCH MAAR 1 NUMMER OPGESTUURD WILT HEBBEN
EN NIET GELIJK EEN ABONNEMENT WILT NEMEN MOET
JE FL.5,- PLUS FL.1,60 PORTOKOSTEN OVERMAKEN
NAAR POSTGIRO 147083 T.N.V.FA.E.V.D.KNAAP

ADVERTENTIES
1/1 PAGINA FL. 100,- EX BTW
3 ADVERTENTIES VAN 1/1 PAGINA IN EEN JAAR FL. 250, EX BTW
1/2 PAGINA FL. 65,- EX BTW
3 ADVERTENTIES VAN 1/2 PAGINA IN EEN JAAR FL. 175,- EX BTW

OPLAGE: 700 EXEMPLAREN (VASTE ABONNEES 425 OP 1 JUNI 1986)
KOPIJ, ADVERTENTIES EN SPECTRUMPJES MOETEN VOOR HET VOLGENDE
(JULI-AUGUSTUS) NUMMER VOOR 25 JULI BINNEN ZIJN.
VERSCHIJNINGSDATUM DERDE NUMMER ROND 1 AUGUSTUS 1986

IN DIT NUMMER:

VAN DE REDAKTIE 4

MACHINECODE-CURSUS 6

LISTING MONITOR 11

TEKENEN OP DE BEELDBUIS. 14
geschreven door herman sieragh en getekend door hans piket

IS ER EEN TOEKOMST VOOR DE 128?. . 20
geschreven door wim smit

DE VIDEOFACE. 22
geschreven door leon kohlen

SOFTWARE-PUZZEL 24

VAN ALLES EN NOG WAT 25

NOTENKRAKER-een programma om noten te leren lezen
geschreven door adrey calje 26

POKES EN TIPS 32

MICRODRIVE BLADZIJ. 34

ONZE EIGEN ECHTE TEKENSTRIP VAN HANS PIKET (wat kan die jongen tekenen!!) 35

ADVENTURE PAGE van henri spijkerman 36

SPECTRUM SOFTWARE in het kort 37

CYBERUN 39

BOMB JACK. 40

TURBO ESPRIT. 41

STARSTRIKE II. 42

THE WAY OF THE TIGER 43

SPECTRUMPJES (advertenties van abonnees). . . . 44

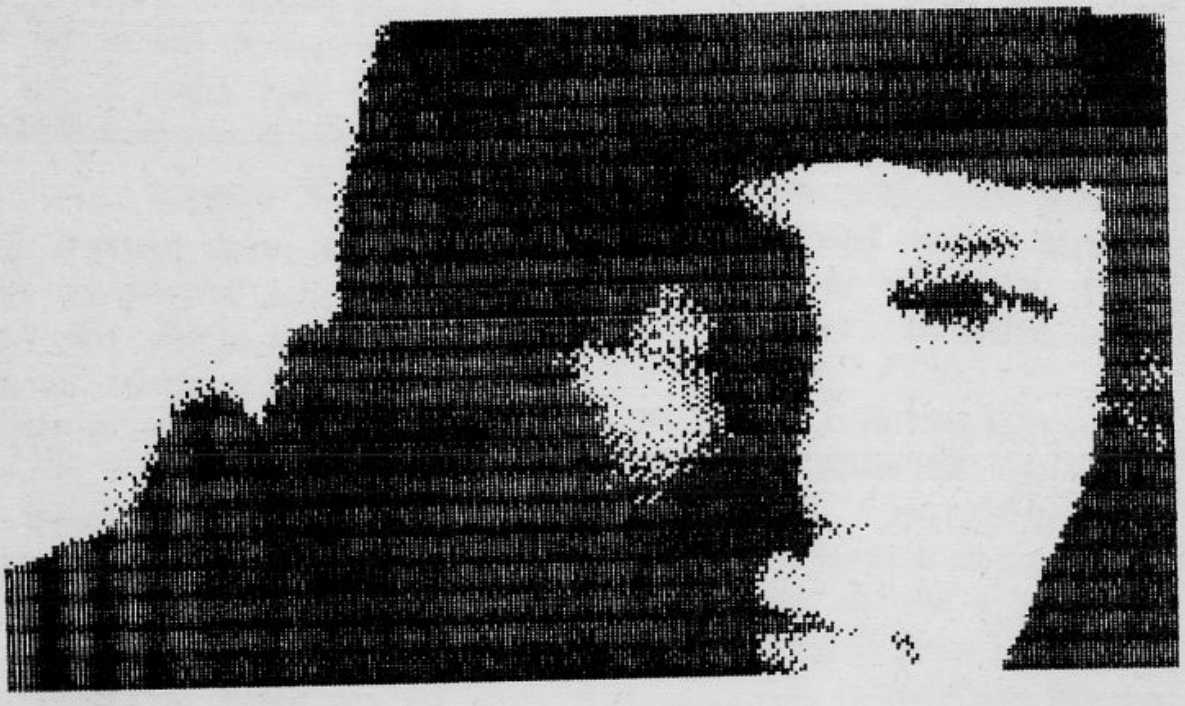
SPECTRUM GROEPEN + KLUBS 47

NUMMER 2 MEI-JUNI 1986

VAN DE REDAKTIE..

HIER IS ALWEER HET TWEEDE NUMMER VAN 'DE SPECTRUM'. ALLEREERST EKSKUSES AAN DE ABONNEES DIE DIT NUMMER GELIJKTIJDIG MET HET EERSTE NUMMER KRIJGEN EN DAAR EEN TIJDJE OP HEBBEN MOETEN WACHTEN.
DE REDEN : DE KOSTEN!
OMDAT DIT EEN ECHT HOBBYBLAD IS, GESCHREVEN, GEMAAKT EN GEDRUKT DOOR MENSEN DIE DAARVOOR NIETS BETAALD KRIJGEN EN DE PTT EEN PARTIJENPOSTTARIEF HANTEERT MET EEN MINIMUM VAN 250 EXEMPLAREN, MOESTEN WE IEDEREEN DIE EEN ABONNEMENT NAM NADAT HET EERSTE NUMMER WAS VERSTUURD OP DAT NUMMER LATEN WACHTEN, ZODAT WE DAT MET DE PARTIJ VAN HET TWEEDE NUMMER MEE KONDEN STUREN. DIT IS OOK DE REDEN DAT WE GEEN ENKELE NUMMERS OF PROEFEXEMPLAREN KUNNEN OPSTUREN (OOK AL OMDAT DE ADMINISTRATIE DAARVAN EEN DAGTAAK ZOU GAAN WORDEN). NU OVER HET BLAD:WE HEBBEN NOG STEEDS NIEMAND DIE DE VIDITELPAGINA VOOR ZIJN OF HAAR REKENING WIL NEMEN. WIE O WIE??? OOK WILLEN WE VEEL MEER ADRESSEN VAN MENSEN, GROEPEN OF CLUBS DIE SPECTRUM DAGEN OF BIJEENKOMSTEN ORGANISEREN: HET IS LEUK OM DIE DAGEN IN 'DE SPECTRUM' TE VERMELDEN ZODAT SPECTRUMMERS DIE DAAR IN DE BUURT WONEN DAAR DAN OOK EENS HEEN KUNNEN GAAN OF MET DE SPECTRUM KENNIS KUNNEN MAKEN. GEEF HET EVEN AAN ONS OP!
DEZE KEER IN 'DE SPECTRUM'EEN FANTASTISCH EN ECHT NEDERLANDS SPECTRUM NIEUWTJE : DE VIDEOFACE, EEN DIGITISER DIE TV-BEELDEN OMZET VIA JE COMPUTER OP JE PRINTER. LEES ER MEER OVER IN DIT BLAD! MIJN DANK GAAT DEZE KEER WEER NAAR ALLE MENSEN DIE ZO ENTHOUSIAST HEBBEN MEEGEWERKT AAN DIT NUMMER EN SPECIAAL NAAR BAS DE VOGEL (NOTABENE EEN COMMODORE-FANAAT) , ROB DAVELAAR EN SANDRO NAGTZAAM,DIE DAGEN HEBBEN VERGAARD, GEVOUWEN, GENIET , GESNEDEN EN GEBUNDELD EN OOK AAN ALLE MENSEN DIE OP HUN BETALINGSBEWIJSJE VAN HET ABONNEMENT DE MEEST BEMOEDIGENDE REAKTES SCHREVEN. NOG EVEN HET VERMELDEN WAARD ZIJN WEL TWEE ZEER TEGENSTRIJDIGE REAKTIES: DE EERSTE (MIJN DAG WAS DIREKT BEDORVEN) WAS IEMAND DIE NA ONTVANGST VAN HET EERSTE NUMMER ZIJN ABONNEMENT OPZEGDE (EN WE NOEMEN HIER GEEN NAMEN, WANT IEDEREEN MAG NATUURLIJK VINDEN WAT HIJ WIL), EN DE TWEEDE ENIGE REAKTIE (WAT EEN OPTIMISME!) WAS MENEER VINK UIT DEN HELDER DIE EEN ABONNEMENT NAM EN DIREKT VOOR 3 JAAR 1986, 1987 EN 1988 BETAALDE (ZOU DE SPECTRUM DAN NOG EEN COMPUTER ZIJN??) LATEN WE HET HOPEN!

HET DERDE NUMMER KOMT UIT ROND 1 AUGUSTUS; KOPIJ EN ADVERTENTIES MOETEN BINNEN ZIJN OP 25 JULI. ALS JE EEN PROGRAMMAATJE , LISTING OF EEN STUKJE OPSTUURD, ZEE DAT DAN ALSJEBLIEFT OP EEN CASSETTE EN ZET JE TEKST OP EEN TEKSTVERWERKER (TASWORD 2 OF 3, SPECTRAL WRITER OF THE LAST WORD), DAT HOEFT NATUURLIJK NIET ALS HET EEN KLEIN STUKJE IS, DAN TIKKEN WE HET ZELF WEL IN.
ALS JE IETS NAAR ONS HEBT OPGESTUURT, EN HET STAAT ER DEZE KEER NIET IN, DAN KOMT DAT OMDAT WE ERG VEEL LEUKE REAKTIES HADDEN EN MAAR EEN BEPERKTE RUIMTE : TOCH BLIJVEN STUREN WANT WE ZIJN ER ERG BLIJ MEE EN EEN VAN DE VOLGENDE NUMMERS KOMT HET ER ECHT WEL IN! OOK KRIJGEN WE VRAGEN HOEVEEL WE VOOR EEN STUKJE WILLEN BETALEN : JAMMER , MAAR NU NOG NIETS, WANT WE ZIJN ALLANG BLIJ DAT WE WEER EEN BLAADJE VOOR DE SPECTRUM COMPUTER HEBBEN EN NU MOET ER NOG STEEDS GELD BIJ, HOEWEL WE AL (BIJ HET DRUKKEN VAN DIT NUMMER) 425 ABONNEES HEBBEN!!! VOLGEND NUMMER ZULLEN WE HOPENLIJK DE 500 ABONNEES GEPASSEERD ZIJN!!! PROBEER IEDEREEN ABONNEE TE MAKEN !!
VEEL PLEZIER MET DIT NUMMER!
EVALINE



De basic die je op je spectrum intikt wordt door het programma in de ROM omgezet in code die de microprocessor (Z80A) kan verwerken.
Die code is machinetaal en is de laagste taal die op je Spectrum mogelijk is. De Basic daarintegen is een "hogere programmeertaal", hierin kan je met een eenvoudig te geven opdracht een hele serie machinecodes verwerken, ik zal dat verduidelijken met een voorbeeld in het nederlands;

> Stel je zegt "Doe de deur open.", dan bedoel je eigenlijk "Sta op, loop naar de deur, pak de deurknop vast, draai deze om, trek de deur naar je toe, loop terug en ga zitten."

Een oplettende lezer merkt nu op dat ik vergeten ben de deurknop los te laten, hierin schuilt nu ook de moeilijkheid van het machinetaalprogrammeren, de opdrachten begrijpt iedereen direct, maar ze volledig en in de juiste volgorde zetten, dat is de kunst.

De basic op de Spectrum is niet een van de slechtste, dus waarom zou je dan machinetaal schrijven ? Dat vindt ik ook, dus gebruik ik zoveel als mogelijk de Basic en ga voor die gevallen die niet in basic kunnen of te langzaam gaan over naar machinetaal .
BASIC wordt hier verder niet behandeld, omdat ik ervan uit ga dat dat wel enigszins bekend moet zijn, voordat je met machinetaal begint.

Doelstelling

Deze Cursus zal in enkele lessen een basis leggen voor het programmeren in machinetaal.
De meeste boeken beginnen met het uitleggen van de werking van de Z80A en het omrekenen van decimaal naar hexadecimale getallen, zodat als je zo'n boek hebt doorgeworsteld nog steeds geen programma kan maken omdat je teveel vergissingen in het omrekenen maakt.
Deze cursus houdt alles decimaal!, ook worden niet alle mogelijkheden van de Z80 benut, maar wel voldoende om een reeks interressante routines te maken.
Degenen die na deze cursus de smaak te pakken hebben gekregen, kunnen alsnog een boek aanschaffen en zich verder in de primitieve-code inwerken. Dan is het ook nog vroeg genoeg om je met hexadecimale getallen bezig te houden.

MNEMONICS

Machinecode wordt aangeboden als een reeks getallen. Zo'n programma is niet te lezen, stel je maar eens voor dat een stad geen straatnamen zou hebben, maar straatnummers, dan zou niemand je de weg kunnen vertellen.
De straatnamen in machinetaal heten mnemonics, deze worden niet door de microprocessor gelezen maar zijn alleen ter verduidelijking van de code.
Het programmeren in mnemonics heet assembleertaal het resultaat is machinetaal!
Zie de lijst met mnemonics in APPENDIX A van je handboek, onder "Z80 Assembler".

MONITOR

Om het programmeren iets te vergemakkelijken zijn er verschillende hulpprogramma's in de handel;

Een Assembler, dit is de mooiste, je tikt namelijk de mnemonics in en het programma zoekt de code erbij en geeft nog in veel gevallen een foutmelding ook.

Een Monitor, deze zet alleen de code die zich al in het geheugen bevind om in mnemonics, dat kan dus ook je eigen code zijn.

Bij deze les zit een soort monitor, je tikt namelijk een code in en het programma zoekt er direct de mnemonics bij. Met de keuze Disassembleren kun je een gedeelte van je geheugen omzetten in assembleertaal. Tik listing 1 maar in, vanaf regel 9000 worden de mnemonics ingevoerd overeenkomstig APPENDIX A van je handboek, voorlopig is het niet nodig alle code's op te nemen, maar slechts diegene die je denkt nodig te hebben. Let erop dat de hoofdletters in het handboek ook zo overgenomen worden in het programma.

een programma opzetten

De manier waarop de meeste van jullie Basic programmeren, kun je vergeten voor machinetaal; je kunt namelijk niet gaan zitten met het idee "wat zullen we nu eens gaan maken".
In machinetaal moet het eindresultaat vooraf, tot in de details bekend zijn.
Ieder programmeer-foutje wordt harteloos afgestraft met de bekende reclame boodschap onderin je beeld.

Nee, machinetaal wordt niet op de computer, maar op papier geschreven.

Zoals ik al schreef, moet vooraf het eindresultaat bekend zijn, zoek daarna uit welke stappen er nodig zijn om dit doel te bereiken en verdeel die stappen weer in zelfstandige blokken.
Schijf deze blokken afzonderlijk in machinecode en test ze uit vanuit basic.
Nadat alle blokken werken, worden ze samengevoegd en het programma is af.

De programma's die in deze cursus worden behandeld, worden uitvoerig volgens deze methode uitgewerkt.

Na een keer uitleggen is de betekenis van de mnemonics wel duidelijk maar ze in verband met elkaar in een programma zetten vereist wel wat routine, om dit wat overzichtelijker te maken, gebruik ik een schema-techniek.
Dit is het PROGRAMMA STRUKTUUR DIAGRAM (PSD), hierover later meer.

Wat je weten moet over:
BYTES,
REGISTERS en VLAGGEN

BYTES:
De microprocessor in je spectrum, de Z80 werkt met acht bits, dat wil zeggen dat dat hij 8 kanalen tegelijk kan verwerken (1 byte) . Dit houdt in, dat de hoogste waarde die aangeboden kan worden 255 is. Om nu toch grotere getallen in te voeren is afgesproken, dat in twee delen te doen, met de volgende formule zijn die twee bytes te berekenen:

eerste of lage byte:
256 * (getal/256 - INT (getal/256))

tweede of hoge byte:
INT (getal/256)

In de Mnemonics zijn deze twee terug te vinden als: NN
De monitor vraagt alleen om de waarde van NN en rekent dan zelf de 2 bytes uit, die dan in de code worden weergegeven.

REGISTERS:
Behalve de geheugenplaatsen in de RAM en de ROM (samen 65535 bij een 48K !!) zijn er in de Z80A ook nog een paar plaatsen vrij. Deze plaatsen heten REGISTERS,en zijn aangeduidt met letters, in deze cursus gebruiken we alleen de registers: A,B,C,D,E,H en L.
Om grotere getallen dan 255 te gebruiken, worden sommige registers als paren gebruikt, dat zijn dan:
BC,DE en HL.
LET OP:
Hier bevatten B,D en H de HOGE BYTE en
C,E en L de LAGE BYTE !!!
Het paar HL en het register A hebben meer mogelijkheden dan de andere, zodat deze registers bij voorkeur gebruikt zullen worden.

VLAGGEN:
Bij sommige bewerkingen met de registers worden vlaggen gezet, een voorbeeld van een vlag is de in het eerste programma gebruikte Z (zero) vlag; als het resultaat van een bewerking nul (zero) is wordt deze vlag op-gezet anders is hij neer.
Het controleren van die vlaggen heeft hetzelfde effect als de basic-opdracht:
If (vlag is op) THEN ..... of
IF (vlag is neer) THEN .....
Andere vlaggen worden in volgende lessen uitgelegd.

eerste programma

Dit eerste programma heeft tot doel het schoonmaken van het middelste gedeelte van het beeld.
Om dit doel te bereiken, moeten in het scherm- geheugen een aantal bytes op 0 gezet worden.
Dit schermgeh. begint op adres 16384 en 1/3 beeld (2048 bytes) verder is dan 18432.
Een beeldlijn bevat 32 bytes en 1/3 beeld weer 64 lijnen (32 X 64 = 2048).

Ons programma zou er in basic zo uitzien:

```
100 LET HL=18432 : REM beginadres
110 FOR C=1 TO 64 : REM aantal lijnen
120 FOR B=1 TO 32 : REM aantal bytes
130 POKE HL,0 : REM 1 byte
140 LET HL=HL+1
150 NEXT B
160 NEXT C
170 RET
```

Hierin zijn HL, B en C dus geen registers, maar getal-variabelen.

Dan nu machinetaal:
Eerst een uitleg van de in dit programma gebruikte codes en mnemonics:

62	ld a,N	Laadt het a-register met het getal N.
6	ld b,N	Idem met b-register.
14	ld c,N	Idem met c-register.
33	ld hl,NN	Laadt de hl-registers met het getal NN.
119	ld (hl),N	Laadt geheugen-plaats hl met de waarde N.

35	inc hl	Verhoog hl-reg. met 1.
5	dec b	Verlaag b-reg. met 1. en zet de z-vlag als b-reg. de waarde 0 heeft.
13	dec c	Idem c-reg.
194	jp nz,NN	Spring zolang de Z-vlag niet gezet is naar NN.
201	ret	Terug uit deze routine.

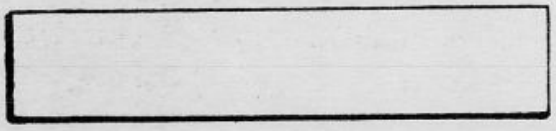
Let er hierbij op dat als een registerpaar tussen haakjes staat er een geheugenplaats wordt bedoeld, met als adres de waarde van de registers.

Het programma in;

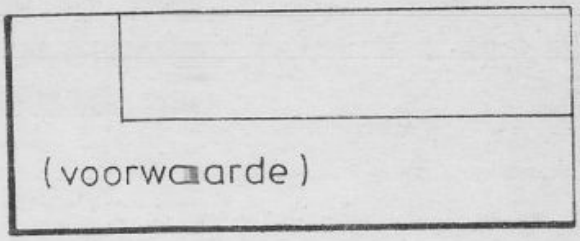
(Adres)	Assembleertaal: (MNEMONICS)	Machinetaal:
50000	ld hl,18432	33,0,72
	ld c,64	14,64
50005	ld b,32	6,32
50007	ld a,0	62,0
	ld (hl),a	119
	inc hl	35
	dec b	5
	jp nz, 50007	194,87,195
	dec c	13
	jp nz, 50005	194,85,195
	ret	201

Ondanks dat de code omgezet is in mnemonics, is het programma nog moeilijk te lezen. Daarom maak ik gebruik van PSD's. Dit is zeer eenvoudig, want er zijn maar die verschillende vormen;

de bewerkings-structuur



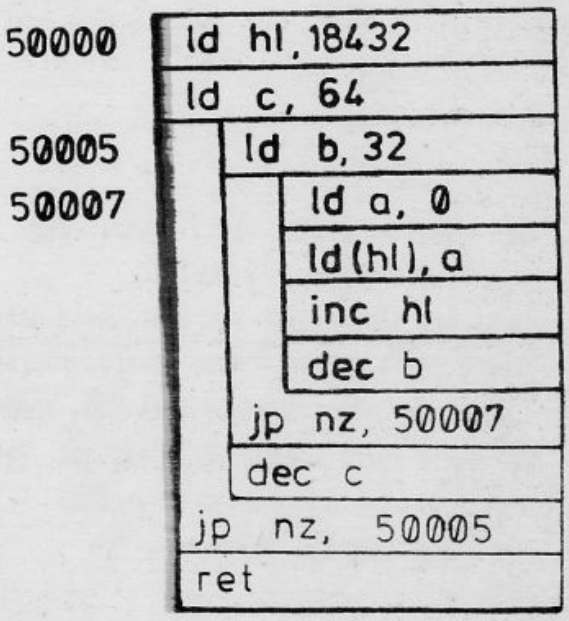
de herhalings-structuur



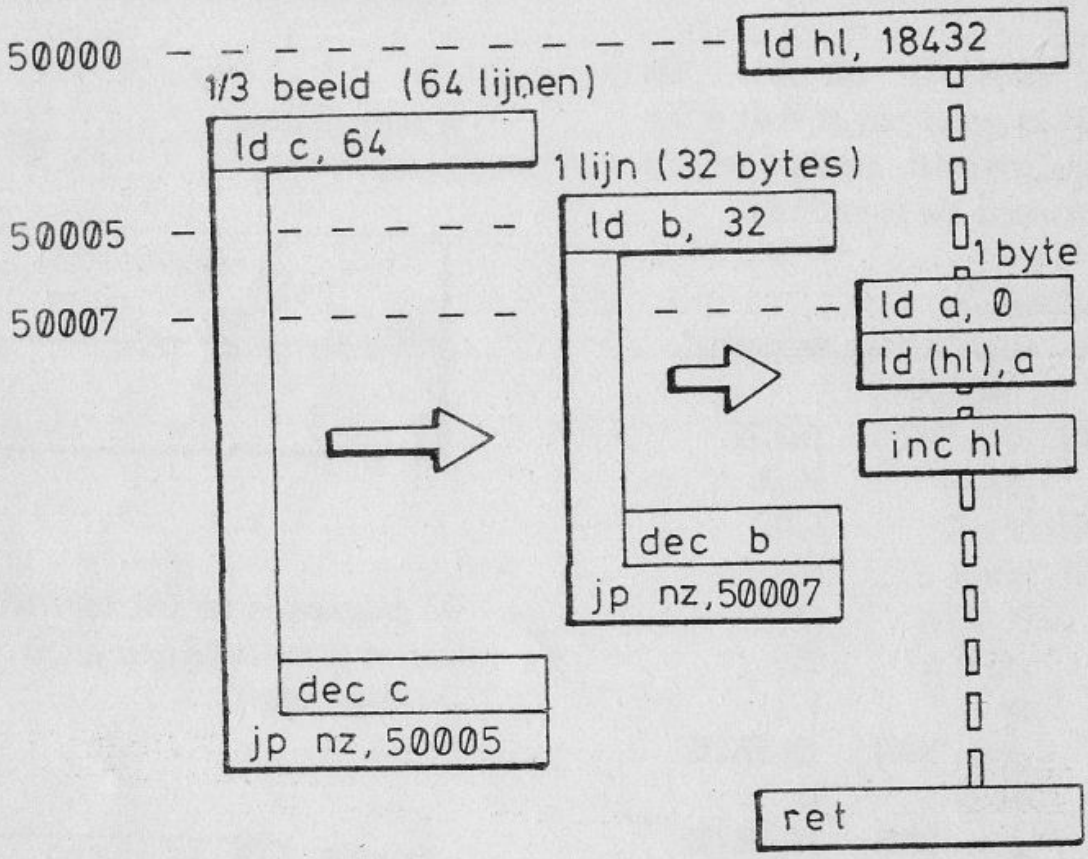
de keuze-structuur



Het programma is dan veel doorzichtiger, maar wordt nog duidelijker als ik ze wat in elkaar schuif.



Met behulp van het volgende overzicht wordt het mogelijk de verschillende onderdelen te testen, zodat het stap voor stap groeit naar het eindresultaat.



Begin met het testen van 1 byte, dan 1 lijn en vervolgens 1/3 beeld.
Omdat het schoonmaken van het beeld geen effect heeft op een schoon beeld, vullen we hier de bytes (a-reg.) met 255, zodat het beeld zwart wordt. (dit mag ook een andere waarde zijn tussen 0 en 255)
Beginadres telkens 50000:

```
ld hl,18432
ld a,255
ld (hl),a
inc hl
ret
```

```
ld hl,18432
ld b,32
ld a,255
ld (hl),a
inc hl
dec b
jp nz,50005
ret
```

```
ld hl,18432
ld c,64
ld b,32
ld a,255
ld (hl),a
inc hl
dec b
jp nz,50007
dec c
jp nz,50005
ret
```

Het starten van een machinetaal routine doen we vanuit basic met "USR 50000", dit moet wel voorafgegaan worden door een opdracht; RANDOMIZE USR 50000 of
LET X = USR 50000 of
PRINT USR 50000, welke je neemt is niet zo belangrijk.

Neem de code uit de monitor over en je kunt die in een basic-progr. verwerken;

```
 10 FOR I=50000 TO 500019
 20 READ A: POKE I, A
 30 NEXT I
 40 PRINT USR 50000
100 DATA  33,0,72,14,64,6,32,62,0,119,
35,5,194,87,195,13,194,85,195,201
```

Zo, dit was dan de eerste les, de volgende keer hebben we geen inleiding meer nodig en ook de monitor hoeft er niet meer bij, zodat alle ruimte voor nieuwe MC-programma's en -mnemonics gebruikt kan worden.

HERMAN

listing 1

```
8000 REM                              BIJ HET INTIKKEN DEZE        REGELNUMMERING
AANHOUDEN !!!!!                                                   ==============
=======     MONITOR     ======================================

8005 DEF FN d(x)=256*PEEK (x+1)+PEEK x
8008 CLEAR 49999: LET c1=49999
8010 DIM a$(700,12): DIM z$(20,19)
8015 GO SUB 9000
8020 GO TO 8115
                                                          ========== INVO
8022 REM
EREN ==========
8025 PRINT AT 21,0;" Vanaf welk adres()49999): ": INPUT adr: LET start=adr: IF a
dr<=c1 THEN  PRINT AT 21,0;" ADRES IS TE LAAG GEKOZEN ": PAUSE 200: GO TO 8025
8031 CLS : PRINT "ADRES INHOUD Mnemonics "; BRIGHT 1;"999=stop"; BRIGHT 0'"_____
                                 "
_____INPUT "Code :  ";c
8040 IF c=999 THEN  GO TO 8115
8045 POKE adr,c
8050 IF c=0 THEN  LET c=256
8055 PRINT adr;TAB 8;c$(c<>256);TAB 14;a$(c);
                                 ********** TEST OP 203 *********
8059 REM
```

```
8060 IF c=203 THEN  LET c1=c: INPUT "Code 2 : ";c2: LET c=c2+300: LET adr=adr+1:
 POKE adr,c2: PRINT 'adr;TAB 8;c2;TAB 14;a$(c);
8064 REM                          ********** TEST OP 237 *********

8065 IF c=237 THEN  LET c1=c: INPUT "Code 2 : ";c2: LET c=c2+500: LET adr=adr+1:
 POKE adr,c2: PRINT 'adr;TAB 8;c2;TAB 14;a$(c);
8070 FOR U=1 TO 12: PRINT CHR$ 8;: NEXT U
8074 REM                          **********************************IS A$ VOOR DEZE
CODE AL BEKEND ?**********************************
8075 IF a$(c,1)=" " THEN  PRINT "Nog niet bekend";
8080 FOR u=1 TO 11
8084 REM                          ********** TEST OP "NN" ********
8085 IF a$(c,u TO u+1)="NN" THEN  INPUT "Waarde NN (0-65535) : ";nn: LET hn=INT
(nn/256): LET ln=256*(nn/256-hn): PRINT a$(c,1 TO u-1);nn;a$(c,u+2 TO )'adr+1;TA
B 8;ln'adr+2;TAB 8;hn;: POKE adr+1,ln: POKE adr+2,hn: LET adr=adr+2: LET u=11
8089 REM                          ********** TEST OP "N" **********
8090 IF a$(c,u)="N" THEN  INPUT "Waarde N (0-255) : ";n: LET adr=adr+1: PRINT a$
(c,1 TO u-1);n;a$(c,u+2 TO )'adr;TAB 8;n;: POKE adr,n: LET u=11
8094 REM                          ********** TEST OP "DIS" *******

8095 IF a$(c,u)="D" THEN  INPUT "Adres DIS : ";d1: LET d2=256*(d1<adr+2)+(d1-(ad
r+2)): LET adr=adr+1: PRINT a$(c,1 TO u-1);d1;a$(c,u+4 TO )'adr;TAB 8;d2;: POKE
adr,d2: LET u=11
8100 NEXT u
8105 PRINT : LET adr=adr+1
8110 GO TO 8035: REM (nieuve                        code invoeren)
8115 REM
                    ======== MENU ========
8120 CLS
8122 LET z$(7)=" Invoer code":  LET z$(9)=" Save code":  LET z$(11)=" Run code":
  LET z$(13)=" Disassembleren":  LET z$(15)=" Kopieer MONITOR"
8126 FOR k=7 TO 15 STEP 2: FOR l=7 TO 15 STEP 2: PRINT AT l,7; BRIGHT (k=l);z$(l
): NEXT l: PAUSE 0: IF INKEY$<>CHR$ 13 THEN  NEXT k: GO TO 8126
8135 GO TO 8133+k
8140 GO TO 8025
8142 INPUT "Startadres: ";adres'"Eind-adres: ";eind: SAVE "ass-code"CODE adres,e
ind+1-adres: GO TO 8115
8144 INPUT  PAPER 2; INK 7; BRIGHT 1;"Beginnend op adres: ";start: RANDOMIZE USR
 start
8145 RUN
8146 GO TO 8500
8148 GO TO 9900
8500 REM                                                    ======= Disassem
bleren =========
8510 INPUT "Vanaf welk adres ? ";adr
8515 PRINT &1;AT 1,4;" STOPPEN MET TOETS 9 ": PAUSE 50: CLS
8520 LET c=PEEK adr
8530 IF c=0 THEN  LET c=256
8555 PRINT adr;TAB 8;c$(c<>256);TAB 14;a$(c);
8559 REM                          ********** TEST OP 203 *********

8560 IF c=203 THEN  LET c1=c: LET adr=adr+1: LET c2=PEEK adr: LET c=c2+300: PRIN
T 'adr;TAB 8;c2;TAB 14;a$(c);
8564 REM                          ********** TEST OP 237 *********

8565 IF c=237 THEN  LET c1=c: LET adr=adr+1: LET c2=PEEK adr: LET c=c2+500: PRIN
T 'adr;TAB 8;c2;TAB 14;a$(c);
8570 FOR U=1 TO 12: PRINT CHR$ 8;: NEXT U
8574 REM                          **********************************IS A$ VOOR DEZE
CODE AL BEKEND ?**********************************
8575 IF a$(c,1)=" " THEN  PRINT "Nog niet bekend";
8580 FOR u=1 TO 11
```

```
8584 REM                          ********** TEST OP "NN" ********
8585 IF a$(c,u TO u+1)="NN" THEN  LET adr=adr+ 2: LET nn=FN d(adr-1): PRINT a$(c
,1 TO u-1);nn;a$(c,u+2 TO )'adr-1;TAB 8;PEEK (adr-1)'adr;TAB 8;PEEK adr;: LET u=
11
8589 REM                          ********** TEST OP "N" *********
8590 IF a$(c,u)="N" THEN  LET adr=adr+1: LET n=PEEK adr: PRINT a$(c,1 TO u-1);n;
a$(c,u+2 TO )'adr;TAB 8;n;: LET u=11
8594 REM                          ********** TEST OP "DIS" *******

8595 IF a$(c,u)="D" THEN  LET adr=adr+1: LET d2=PEEK adr: LET d1=adr+1+d2-256*(d
2>=128): PRINT a$(c,1 TO u-1);d1;a$(c,u+4 TO )'adr;TAB 8;d2;: LET u=11
8600 NEXT u
8605 PRINT : LET adr=adr+1
8610 IF INKEY$="9" THEN  GO TO 8000
8620 GO TO 8520
8999 REM                                                  ========== DEFIN
IEER a$ ======== zie APENDIX A van je handboek
9000 LET a$(256)="nop"
9001 LET a$(001)="ld bc,NN"
9002 LET a$(002)="ld(bc),a"
9003 LET a$(003)="inc bc"
9004 LET a$(004)="inc b"
9005 LET a$(005)="dec b"
9006 LET a$(006)="ld b,N"
9008 LET a$(008)="ex af,af'"
9009 LET a$(009)="add hl,bc"
9010 LET a$(010)="ld a,(bc)"
9011 LET a$(011)="dec bc"
9012 LET a$(012)="inc c"
9013 LET a$(013)="dec c"
9014 LET a$(014)="ld c,N"
9016 LET a$(016)="djnz DIS"
9017 LET a$(017)="ld de,NN"
9018 LET a$(018)="ld(de),a"
9019 LET a$(019)="inc de"
9020 LET a$(020)="inc d"
9021 LET a$(021)="dec d"
9032 LET a$(032)="jr nz,DIS"
9033 LET a$(033)="ld hl,NN"
9035 LET a$(035)="inc hl"
9050 LET a$(050)="ld(NN),a"
9060 LET a$(060)="inc a"
9061 LET a$(061)="dec a"
9062 LET a$(062)="ld a,N"
9119 LETa$(119)="ld(hl),a"
9126 LET a$(126)="ld a,(hl)"
9184 LET a$(184)="cp b"
9185 LET a$(185)="cp c"
9193 LET a$(193)="pop bc"
9194 LET a$(194)="jp nz,NN"
9197 LET a$(197)="push bc"
9201 LET a$(201)="ret"
9203 LET a$(203)="...(2-bytes)"
9237 LET a$(237)="...(2 bytes)"
9254 LET a$(254)="cp N"
9299 REM                          ============================== 203+ is indexnr
(300+2e code)   ==============================
9427 LET a$(427)="ld a,a"
9499 REM                          ============================== 237+ is indexnr
(500+2e code)   ==============================
9623 LET a$(623)="ld sp,(NN)"
9800 RETURN
9899 REM                               ======== OPNEMEN ========
9900 CLEAR : SAVE "MONITOR" LINE 8000: RUN
```

TEKENEN OP DE BEELDBUIS

"Wat kan je nog meer doen, dan alleen maar die spelletjes ?", deze vraag zal je ongetwijfeld bekend voorkomen.
Meestal is het antwoord dan; "Ik kan een telefoon bestand aanleggen van al mijn kennissen of een overzicht maken van mijn grammofoonplaten.", de meesten van jullie zullen daar niet eens aan begonnen zijn en diegenen die er wel mee zijn begonnen, zullen het waarschijnlijk nooit afmaken en laat staan gebruiken.
NEE, vanaf nu kun je gerust zeggen dat je behalve spelletjes, ook je creatieve energie in je computer kan ontladen, na enig oefenen kan je werkelijk ieder fantasiebeeld op je scherm krijgen!

Behalve die fantasie heb je natuurlijk ook een programma nodig.
Mijns inziens zijn er op dit moment twee programma's op de markt (niet de Albert Cuyp!) die samen, ieder met hun eigen eigenschappen alle denkbare tekenmogelijkheden in zich hebben.
Dit zijn "Paint +" en "Art Studio" waarvan hier een korte beschrijving en een overzicht van de punten waarop zij elkaar aanvullen.

"PAINT PLUS"

Dit programma is de opvolger van "PAINTBOX" (Print'N'Plotter) . In "Paint +" zijn alle ontbrekende wensen van de "Beeld- buis-artiesten" opgenomen.

Na het laden wordt gevraagd welke besturing gebruikt moet worden;

1 Cursor keys
2 Kempston joystick
3 Alternatif control

Met de laatste wordt "British Micro Grafpad" bedoeld.

Het hoofdmenu geeft drie keuzes;

1 UDG editor.

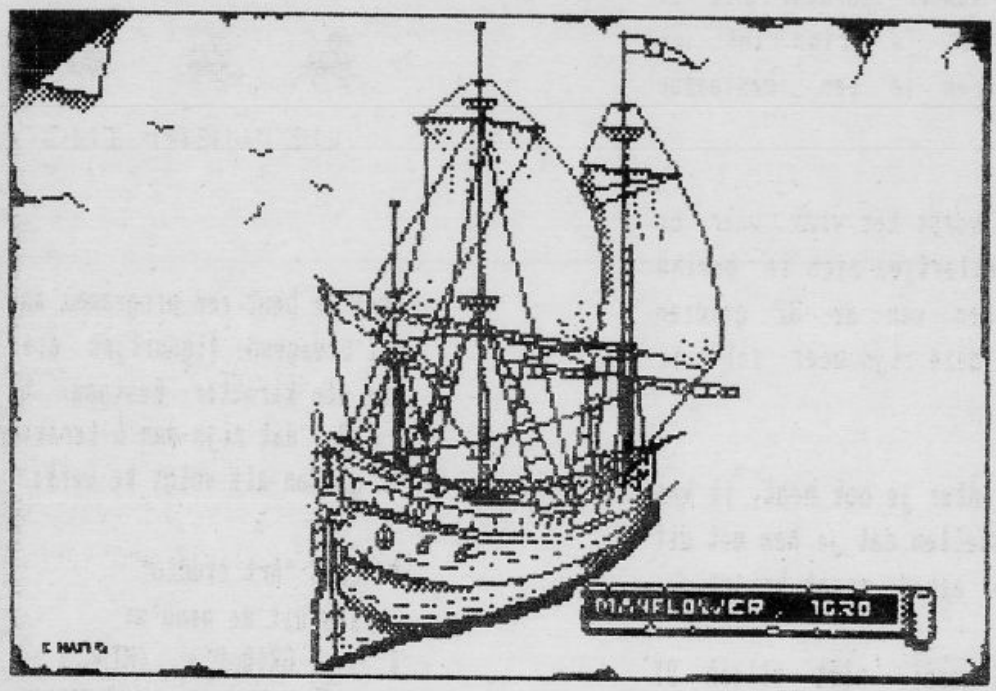
Dit maakt het mogelijk om 84 UDG's te maken, onderverdeeld in 4 UDG-banken.

2 Precision plotter.

Dit is het gedeelte om tekeningen mee te maken en beschikt over diverse handige mogelijkheden; zoals het vergroten (8X) van een gedeelte van het beeld; het tekenen van bogen en de onder in beeld zichtbare coordinaten van de cursor.
De belangrijkste toets is de SYS-SHIFT, dit geeft namelijk een HELP-pagina met alle voorkomende mogelijkheden.

3 Screen planner.

Hiermee kan je teksten en UDG's in je tekening tikken en let op; heel simpel UDG's van je scherm plukken, hierover straks wat meer.



"ART STUDIO"

Voor degenen die nog geen tekenprogramma in hun bezit hebben, heb ik een goede tip; zie aan "ART STUDIO" te komen !
Na het laden heb je behalve voor teksten je toetsenbord niet meer nodig, er van uitgaand dat je over een joystick beschikt. Bezit je echter een "MUIS", dan krijgt dit programma professionele trekken.

Middels "Pulldown" menu's zijn alle opties te bereiken.

Alle elementaire tekenmogelijkheden zitten er in, zoals lijnen, cirkels, ruiten enzovoort, zodat ik alleen de wat speciale zal bespreken;

Elastiek : Dit is een prachtig hulpmiddel bij het tekenen, tijdens het verplaatsen van de cursor krijg je constant een lijn achter je aan, vanaf het laatst geplotte punt. Als een elastiekje dus. Het wordt dan vrij eenvoudig lijnen evenwijdig , of ergens precies langs te trekken.

Ruiten: "Grid" is een ruitennet dat makkelijk is bij het plannen van de kleuren.

Tekst: Alle denkbare manipulaties met letters komen in "Art Studio" voor; twee of drie keer zo hoog of breed, de tekst van boven naar beneden met of zonder de letters dwars, verzin maar wat en het kan echt.
"Snap horz" en "Snap vert" zetten de letters in de ruiten van "Grid".

Tekst: Alle denkbare manipulaties met letters komen in "Art Studio" voor; twee of drie keer zo hoog of breed, de tekst van boven naar beneden met of zonder de letters dwars, verzin maar wat en het kan echt.
"Snap horz" en "Snap vert" zetten de letters in de ruiten van "Grid".

"PAINT": Dit schrijf ik met hoofdletters omdat het groots is.
PEN; 16 pennen staan ter beschikking om direct mee schrijven.
SPUITBUS; hier kan je 8 verschillende spuit-dichtheden kiezen.

KWAST; de sterkste van de drie, 16 voorgeprogrameerde "kwastvormen" die ook veranderd kunnen worden. Met de eerste kwast kan je prima inkt en papier inkleuren in een bestaande tekening.

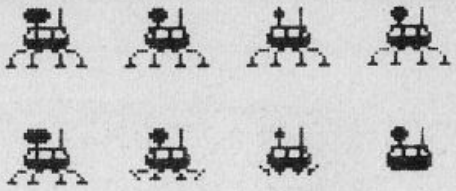
Vullen: Hiermee wordt het vlak waar de cursor (verfrollertje) zich in bevind opgevult met een van de 32 gekozen patronen, ook deze zijn weer zelf te definieren.

Print: Welke printer je ook hebt, ik kan me niet voorstellen dat je hem met dit programma niet aan de praat krijgt.

Vergroten: Heel mooi, niet alleen 8X maar ook 4X en 2X vergroten is mogelijk.

"WINDOWS"; Ook dit is groot geschreven, dus dan weet je het wel weer.
Dit maakt dit programma anders dan alle andere!
Definieer een raam op je scherm en alle mogelijke handelingen zijn met dit gedeelte van het scherm mogelijk;
schoonmaken,
verplaatsen,
negatief maken,
omklappen,
vergroten of verkleinen
en draaien.

Nu volgen twee uitwerkingen, die je de samenwerking tussen beide programma's demonstreert en nog een derde die een truuk laat zien met Art Studio.



UITWERKING 1

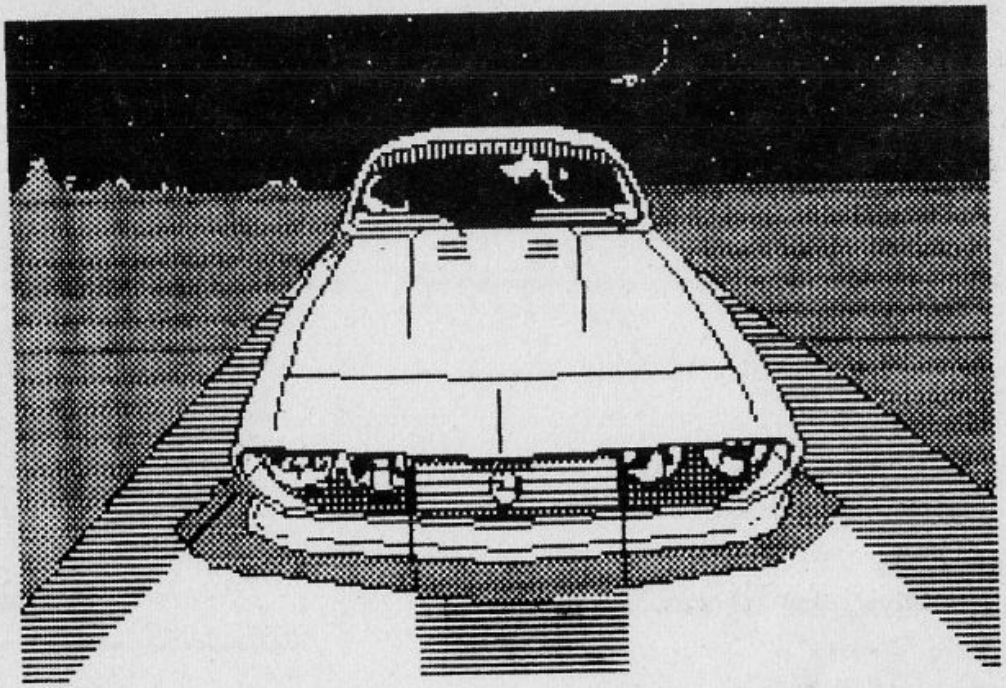
Stel je bent een programma aan het maken met bewegende figuurtjes die uit meer dan een karakter bestaan, bijvoorbeeld 2 X 3 , dat zijn dan 6 karakters.
Ik ga dan als volgt te werk;

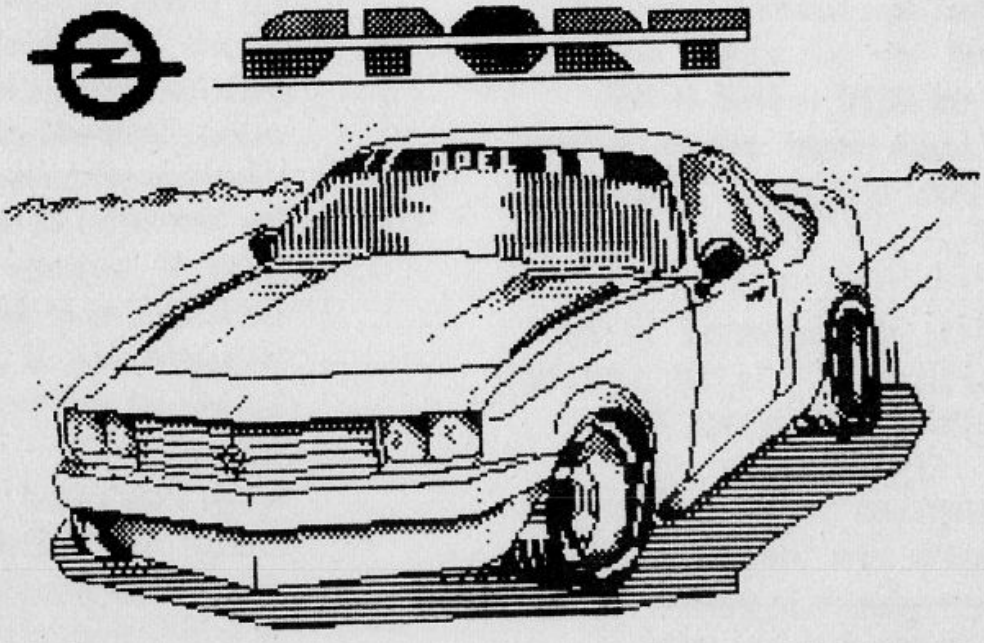
‡ Laad "Art studio"
kies uit de menu's:
‡ GRID 1 (MISC.)
‡ 4X of 8X (MULTIPLY)
‡ Plot nu je basis-figuur op beeld, natuurlijk binnen het blok 2 X 3.
‡ Als deze klaar is, zet dan om dit blok een "Window" en "Verplaats" hem naar een leeg blok ernaast, herhaal dit voor zoveel bewegingsfazen er nodig zijn in je programma.
‡ Breng nu alle veranderingen aan, die nodig zijn voor je beweging.
‡ Nu heb je dus al je fazen van beweging op het scherm staan, je kan nu twee dingen doen n.l.:

1 Verder gaan met je programma en gebruik maken van de routine "Liniare beeldopbouw" zoals beschreven in het eerste nummer van "DE SPECTRUM" of;

2 Gebruik maken van de gewone basic en daarom de getekende figuren omzetten in UDG's.

Bij keuze 1 zijn we nu klaar.
Keuze 2 kunnen we verwezenlijken met het programma "PAINT PLUS".




OPEL



* Laad "Paint plus"

Om nu de tekening van "Art Studio" te laden, moet je eerst "Paint +" een beetje aanpassen.
Ga eerst naar Basic; doe dit door in de laad-optie te "Breaken".
Verander dan regel 9037 in:

```
9037 LOAD f$ CODE 16384: RANDOMIZE USR
     32220: GOTO 9010
```

Ga weer terug met het intikken van :

```
RUN 8000
```

* Kies de SCREEN PLANNER.
* Zet de cursor op de gewenste plaats.
* Druk op ENTER
* Druk op de A voor de eerste UDG.
* Herhaal deze laatste 3 stappen totdat deze BANK vol is, schakel dan terug naar de UDG EDITOR en STORE de BANK.
* Ga gewoon verder met de volgende BANK, totdat alle figuren omgezet zijn in UDG's.

Probeer nu je figuurtjes uit in Basic, dit kan met "Paint +" in het geheugen, dat begint n.l. pas op regel 8000.

Vanzelfsprekend is het, dat je van tijd tot tijd en zeker tussen het verwisselen van de programma's je gemaakte tekening en UDG's even op de band wegzet !!

Stel je hebt een leuke tekening gezien in een handwerkblad, welke vaak prachtige tekeningen bevatten en nog wel verdeelt in de puntjes die je zo op je scherm kunt overnemen.
Voor deze werkwijze kan je het beste met "Paint +" beginnen, omdat hier de coordinaten van de puntjes keurig worden weergegeven onder in je scherm.
Dit geld ook voor constructie-tekeningen en dergelijke.
Als de basis eenmaal staat is het weer handiger over te schakelen op de "Art studio" om de tekening te verschuiven of in te kleuren of iets dergelijks.



Dit is een voorbeeld voor het werken met "Art studio", dus laad hem en probeer dit eens.
Zet een "V" achter de volgende opties:

‡ Over (Attr.)
‡ Merge (Windows)
‡ Multiple (Windows)
‡ Treble height (Text)
‡ Treble width (Text)
‡ Kies nu in "Text" ; "Left to right" en zet de tekst-cursor linksboven in beeld.
‡ Tik de tekst "SPECTRUM" in en druk op ENTER.
‡ Definieer een WINDOW om de tekst.
‡ kies:"Cut & Paste window" (Windows)
‡ zet nu dit raam onder in beeld, verschuif het een klein tikkie en zet hem nog eens neer. Herhaal dit totdat een mooi resultaat verkregen is.

Ik besef dat de uitwerkingen net zo gezellig lezen als een brei-patroon, maar voor wie er mee aan de gang wil gaan is het een aardige handleiding.
Succes met je "ART-PLUS-TALENT".

Groetjes,

Hans & Herman

IS ER EEN TOEKOMST VOOR DE 128 ??

ALLES MOET GROTER, ALLES MOET BETER. WAS TOT VOOR KORT EEN COMPUTER MET 48K-GEHEUGEN GROOT GENOEG (OM OVER 16K NOG MAAR TE ZWIJGEN) , TEGENWOORDIG TEL JE ALLEEN MAAR MEE ALS ER 128K OPSTAAT.
SIR SINCLAIR (OF LIEVER GEZEGD NU ALAN SUGAR VAN AMSTRAD) HEEFT DAAROM DE SPECTRUM OPGEPEPT TOT 128K. UITERLIJK LIJKT HET EEN SPECTRUM+, MAAR INNERLIJK IS ER WEL DEGELIJK HET NODIGE VERNIEUWD EN VERANDERD : ER IS EEN GELUIDSCHIP AY-3-8912A INGEPLAATST, DIE MET EEN EENVOUDIG BASICCOMMANDO 'PLAY' IN WERKING WORDT GESTELD, WAARNA HET GELUID (3 KANALEN, 8 OCTAVEN) NIET MEER UIT EEN INGEBOUWDE SPEAKER KOMT,MAAR UIT DE TV.
OOK ZIJN ER ENIGE NIEUWE UITGANGEN AANGEBRACHT WAARONDER EEN RGB-MONITORUITGANG (PAL), EN EEN RS 232C UITGANG. OP DE LAATSTE UITGANG KUNNEN WE EEN SERIELE PRINTER AANSLUITEN OF EEN MODEM.
DE GEHEUGEN-UITBREIDING KAN WORDEN AANGEWEND ALS EEN ZGN. RAM-DISK.DE NIEUWE BASIC OPDRACHTEN LOAD, SAVE, ERASE EN CAT ZIJN TOEGEVOEGD OM MET DE RAM-DISK TE WERKEN. JE KUNT NU EEN PROGRAMMA OF
FILE OPSLAAN IN JE GEHEUGEN ZOALS JE DAT BIJV. OP CASSETTE OF DISK ZOU DOEN.
NAAST DE NET GENOEMDE NIEUWE BASICCOMMANDO'S IS ER EEN NIEUWE MANIER OM TE 'EDITEN' IN EEN BASICPROGRAMMA, EN STAAT ER DE MOGELIJKHEID OM TE 'RENUMMEREN' TOT JE BESCHIKKING.
DUS IS ER NIET ECHT VAN DE MOGELIJKHEID GEBRUIK GEMAAKT OM DE BASIC VAN DE SPECTRUM, DIE AL OP EEN HOOG PEIL STAAT NAAR NOG GROTERE HOOGTE TE VOEREN.
WAAROM ER ECHTER NOG STEEDS GEEN JOYSTICK-AANSLUITINGEN ZIJN AANGEBRACHT IS VOOR MIJ NOG STEEDS EEN RAADSEL. KEMPSTON, CURSOR EN SINCLAIR I EN II ZIJN M.B.V. EEN EENVOUDIGE INTERFACE PRIMA IN TE BOUWEN, HIERMEE ZOU METEEN EEN PROBLEEM VOOR MENIGEEN UIT DE WEG ZIJN GERUIMD.
EEN COMPUTER ALS DE SPECTRUM STAAT OF VALT MET DE SOFTWARE DIE ER VERKRIJGBAAR VOOR IS. OM NIET DEZELFDE FOUT TE MAKEN ALS BIJ DE QL IS AAN DE SOFTWARE-PRODUCENTEN AL ENIGE MAANDEN EEN 128 TER BESCHIKKING GESTELD. DE EERSTE 128-SOFTWARE KWAM DUS GELIJK MET HET VERSCHIJNEN VAN DE 128-COMPUTER OP DE MARKT.
WAT OP VALT IS, DAT HET MERENDEEL VAN DE PROGRAMMA'S, BESTAANDE PROGRAMMA'S ZIJN, DIE VOOR DE 128 ZIJN AANGEPAST EN UITGEBREID. ECHT VEEL NIEUWE PROGRAMMA'S ZIJN NOG NIET VERSCHENEN.
DE VRAAG IS NU OF DE SOFTWAREHUIZEN DE AFWACHTENDE HOUDING DIE ZIJ MOMENTEEL INNEMEN NOG LANG ZULLEN AANHOUDEN. DE TENDENS IS DAT ZIJ NOG STEEDS DE ZX-SPECTRUM 48K SOFTWARE OP DE EERSTE PLAATS STELLEN EN DAT DE 128K SOFTWARE NU NOG OP HET TWEEDE PLAN STAAT.

DAT DE BESTAANDE 48K SOFTWARE ZONDER PROBLEMEN OP DE 128 IN 48K-MODE ZOU LOPEN IS NIET HELEMAAL WAAR. ER ZIJN AL ZEKER 40 PROGRAMMA'S BEKEND WELKE IN HUN HUIDIGE VORM NIET WERKEN. DEZE PROGRAMMA'S WORDEN NU INDERDAAD AANGEPAST ZODAT ZE OOK TE LADEN ZIJN OP DE 128, MAAR DEGENEN DIE VROEGER DEZE SOFTWARE AL AANGESCHAFT HADDEN HEBBEN DAR NU WEINIG AAN.

IS ER DUS EEN TOEKOMST VOOR DE 128? DE KOMENDE MAANDEN ZULLEN ONS LEREN HOE HET DE 128 ZAL VERGAAN.

ONDERTUSSEN WORDEN DE MEEST FANTASTISCHE PLANNEN (OF GERUCHTEN ?) IN DE ENGELSE COMPUTER BLADEN GEPUBLICEERD: DE 128 ZOU EIND VAN DIT JAAR IN EEN VERBETERDE VERSIE DOOR AMSTRAD WORDEN UITGEBRACHT(INGEBOUWDE CASSETTTERECORDER, JOYSTICKPOORT EN EEN SUPER KEYBOARD) EN IN DE SINCLAIR USER VAN JUNI STAAT EEN ARTIKEL OVER PLANNEN VOOR EEN SUPERSPECTRUM DE 'LOKI', EEN COMPUTER ALS DE AMIGA VAN COMMODORE MAAR DAN VOOR EENVIJFDE VAN DE PRIJS (ONDER DE 200 POND), EEN WARE 'SUPER'-COMPUTER MET EEN TWEE MAAL ZO SNELLE NIEUWE Z80A CHIP: DE Z80H.

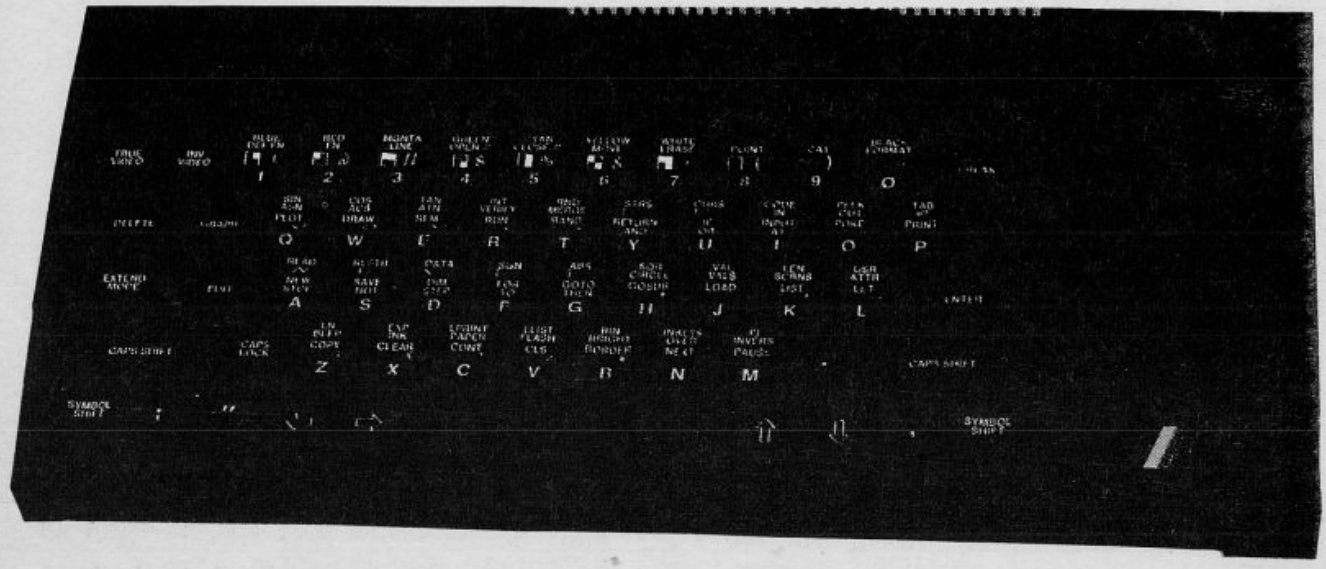
KONKLUSIE: ALS JE AAN EEN NIEUWE COMPUTER TOE BENT, MOET JE DAN NU KIEZEN VOOR EEN 128?

EN ALS JE ONDANKS DE ONZEKERE TOEKOMST VAN DE 128 DAAR TOCH VOOR KIEST HEB JE NOG EEN KLEIN PROBLEEMPJE, WANT IN NEDERLAND KUN JE HEM NOG NIET KOPEN. WEL DE ENGELSE VERSIE, MAAR DAN HEB JE NOG GEEN GELUID VIA DE TV WANT VOOR ONS LAND MOET ER NOG EEN ANDERE GELUIDSCHIP IN WORDEN GEZET EN DIE GELUIDSCHIPS LATEN NOG STEEDS OP ZICH WACHTEN.....

128K SOFTWARE:

128 MUSIC BOX	ROCKY HORROR SHOW
DALEY'S SUPERTEST	SWEEVO'S WORLD
GLADIATOR	TECHNICIAN TED
LODE RUNNER	THREE WEEKS IN PARADISE
NEVER ENDING STORY	TASWORD 128

WIM SMIT



EINDELIJK EEN VIDEO-DIGITISER VOOR DE ZX-SPECTRUM : DE VIDEOFACE !!!

WAT IS EIGENLIJK EEN DIGITISER? EEN DIGITISER IS EEN INTERFACE DAT ANALOGE BEELDEN VAN BIJVOORBEELD EEN VIDEOKAMERA OF RECHTSTREEKS VAN DE TELEVISIE OMZET IN DIGITALE BEELDEN. DEZE DIGITISERS WAREN ER NIET ALLEEN ALLANG VOOR PROFESSIONELE COMPUTERS, MAAR OOK AL VOOR DE COMMODORE EN DE BBC. EN NU DAN OOK VOOR ONZE SPECTRUM!!

EEN OERHOLLANDS ONTWERP VAN PETER VAN WIJK UIT HUIZEN ZAL DOOR DATASKIP EIND JUNI OP DE MARKT WORDEN GEBRACHT VOOR ONGEVEER FL.250,-. DATASKIP IS ER AL MEE NAAR ENGELAND GEWEEST OM DE VIDEOFACE OP DE LAATSTE MICROFAIR IN LONDEN TE LATEN ZIEN, EN KREEG DAAR VEEL ENTHOUSIASTE REAKTIES.

WE HEBBEN ENKELE DAGEN MET HET PROTOTYPE MOGEN SPELEN EN HET RESULTAAT WAS VERBLUFFEND!!

DE VIDEOFACE WORDT, ZOALS ELK INTERFACE, ACHTEROP DE SPECTRUM GESCHOVEN EN VERVOLGENS MOET ER EEN VIDEO-SIGNAAL OP DE VIDEO-INGANG VAN DE DIGITISER WORDEN GEZET. DIT SIGNAAL KAN VAN EEN KAMERA KOMEN OF VAN EEN VIDEORECORDER; HET SIGNAAL WAT VAN DE TELEVISIE-ANTENNE OF DE KABEL KOMT KAN ER NIET OP AANGESLOTEN WORDEN.

NU KAN DE COMPUTER AAN EN DE BIJBEHORENDE SOFTWARE WORDEN GELADEN: ER VERSCHIJNT EEN MENU MET WAT UITLEG. HET PROGRAMMA WORDT GESTART EN ER VERSCHIJNT EEN BEELD OP DE TV / MONITOR; OMDAT DE DIGITISER ER SLECHTS 1/3 SECONDE OVER DOET OM EEN BEELD OP TE BOUWEN, KUN JE DE BEELDEN VAN DE TELEVISIE 'GEWOON' VIA JE SPECTRUM VOLGEN. JE HEBT HIERDOOR HET IDEE DAT JE NAAR EEN TEKENFILM ZIT TE KIJKEN!

DOOR MIDDEL VAN EEN POTMETER KUN JE HET BEELD LICHTER OF DONKERDER STELLEN, ZODAT JE JE PLAATJES MET MEER OF MINDER KONTRAST KUNT UITPRINTEN.

ALS JE OP DE 'Z' DRUKT, STOPT HET INTERFACE MET NIEUWE BEELDEN MAKEN EN STAAT HET LAATSTE BEELD STIL. JE HEBT NU DE KEUZE OM WEER VERDER TE GAAN, HET BEELD UIT TE PRINTEN OF TERUG TE GAAN NAAR HET MENU EN HET BEELD TE SAVEN. MOCHT JE NU NET IETS TE LAAT OP DE 'Z' TOETS HEBBEN GEDRUKT, DAN KUN JE DOOR OP DE '0' TOETS TE DRUKKEN NOG MAXIMAAL 6 BEELDEN TERUG.

HET PRINTEN VAN EEN PLAATJE GING MET DE ZX-LPRINT 3 GOED.

MET SAVEN HEB JE DE KEUZE OM NAAR TAPE, BETA DISK OF MICRODRIVE TE SAVEN.

VOOR ZOVER WE KONDEN TESTEN, WERKT DE DIGITISER MET ALLE INTERFACES.

EN ZOALS DAT ZO VAAK GAAT IN DE COMPUTERWERELD: WE HADDEN NOG NIET VAN DE VIDEOFACE GEHOORD, OF WE VONDEN IN HET JUNI NUMMER VAN DE SINCLAIR USER EEN AANKONDIGING VAN EEN ENGELSE DIGITISER, GEPRODUCEERD DOOR SUNSET IN SURREY. WELISWAAR NU AL VERKRIJGBAAR, MAAR WEL BIJNA VIER MAAL ZO DUUR! (130 POND). OOK SCHIJNT DE ENGELSE DIGITISER ER 6 SECONDEN OVER TE DOEN OM EEN BEELD OP TE BOUWEN.

HOE DAN OOK : WE ZIJN ER TROTS OP DAT 'DE SPECTRUM' ALS EERSTE MET DIT NIEUWTJE KOMT , EN ALS JE NET DENKT DAT ER VOOR DE SPECTRUM TOCH ECHT WEL ALLES AL IS UITGEVONDEN WAT ER UIT TE VINDEN VALT, DAN KOMT ER IEMAND ALS PETER VAN WIJK EN DAN HEB JE WEER IETS WAAR JE AVONDEN LANG PLEZIER AAN KUNT BELEVEN.

DE UITGEPRINTE SCREENS HIERNAAST AFGEDRUKT LATEN IETS VAN DE MOGELIJKHEDEN VAN DE VIDEOFACE ZIEN: NEE HOOR, DE SPECTRUM IS NOG LANG NIET AAN ZIJN EIND: DE PLAATJES SPREKEN VOOR ZICH!!!!

Leon



O B O R R O Z M P N A A R

T A B M O C I A S D E 5 O

O L N O M A D X O F Y K S

K L S N T E Z H E K I P S

C B T U R B O E S P R I T

A L H R A A I A A I A N A

J A I E M T D D M N S O R

B Z N B B M S R F G P R S

M E K Y O A A O O P U T T

O R B C O N N O X O T C R

B N E E I V O M E N I E I

T E R E B N E E R G N V K

Y A W H G I H N E I L A E

SPIKE
SAI COMBAT
STARSTRIKE
TURBO ESPRIT
MAX HEADROOM
ALIEN HIGHWAY
MOVIE
THINK
SAM FOX
RASPUTIN
VECTRON
RAMBO
PINGPONG
BATMAN
CYBERUN
SKYFOX
GREEN BERET
BALLBLAZER
BOMB JACK
ZOIDS
NOMAD
ZORRO

ALS JE AL DEZE NAMEN HEBT DOORGESTREEPT(EN JE KUNT ZE VINDEN VAN LINKS NAAR RECHTS EN VAN RECHTS NAAR LINKS EN VAN BOVEN NAAR BENEDEN EN VAN BENEDEN NAAR BOVEN) DAN HOUD JE NOG WAT LETTERS OVER EN ALS JE DIE ACHTER ELKAAR ZET STAAT ER EEN ZIN.

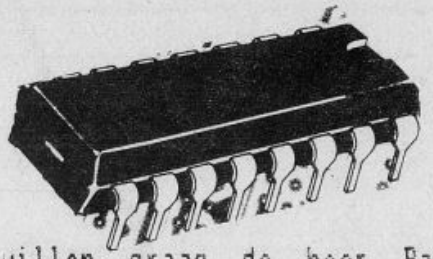
VAN ALLES EN NOG WAT.....

In het artikel uit het eerste nummer van 'De Spectrum' over 'HOME IN BETA BASIC'staat in het programma in regel 30 : LET P$=CHR$22+CHR$0+CHR$0+CHR$126. Dit laatste (CHR$126) moet zijn: CHR$136 en in het verdere artikel moet CHR$143 elke keer CHR$133 zijn.

Ferry Groothedde had trouwens een vervolgartikel voor Beta Basic geschreven (LINE ADDRESS IN BETA BASIC) en een leuk stukje over hoe je meer uit je Currah Speech kunt halen, maar door de beperkte ruimte die we in dit kleine blaadje nu eenmaal hebben, kon dat er deze keer niet in. Ook de beloofde hardware review over het SPDE disk en printer-interface moest plaats maken voor de lange stukken van de machinecodecursus en Art Studio. Dat hebben jullie dus nog allemal tegoed. Sorry Ferry en Ron : jullie hadden er zo hard aan gewerkt!

Trouwens , als je Ferry wilt schrijven , let er dan op dat hij een ander adres heeft:
Ferry Groothedde
Postbus 1126
6460 BC KERKRADE

En Ferry heeft nog een probleempje en dat is dus de eerste vraag voor de ADVENTURE BLADZIJDE van Henri Spijkerman:
Ferry schrijft ons:WIE HELPT MIJ? IN HET PROGRAMMA 'INCA CURSE' KOMT DE TEKST VOOR: 'I CAN SEE A HIGH LEDGE'. WAAR KOMT DIT VOOR EN WAT DOE IK ERMEE? TEL. 045-420392.



We willen graag de heer Bakker uit Heerhugowaard feliciteren die een fantastische tweede prijs behaalde in een computerwedstrijd over energiebesparing die was uitgeschreven door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Meneer Bakker maakte een zeer professioneel programma (OP DE SPECTRUM!!) wat kan worden gebruikt bij het bepalen van waar en wanneer het zinnig kan zijn energiebesparings-maatregelen te nemen in woningen of gebouwen en hoeveel daarmee kan worden bespaard. Als je daarvoor belangstelling hebt, kun je het programma bij hem bestellen door overmaking van fl.25,- op postgiro 1374021 t.n.v.C.T.R. Bakker, te Heerhugowaard.

Meneer Lesterhuis schreef ons dat hij geen reakties heeft gekregen op zijn brief (zie ons eerste nummer), waarin hij vroeg of het mogelijk was om alleen met software de radiosignalen van telex, morse, slowscan/tv etc. om te zetten in schrift op het beeldscherm.Omdat meer mensen ons geschreven hebben met het verzoek het antwoord op dit probleem af te drukken in ons blad omdat zij daar ook erg in geinteresseerd waren, vragen wij het weer: wie o wie kan hier een stukje over schrijven en meneer Lesterhuis helpen?

Zijn er nog meer winkels, zaken of bedrijven die ons blad 'DE SPECTRUM' los in de winkel willen verkopen?
Bel dan even naar: 02157 -1429.

Notenkraker

Een programma om noten te leren lezen

Iedereen die het notenschrift onder de knie wilt krijgen, zit met het zelfde probleem: Hoe hou je al die verschilende noten uit elkaar?

Met dit programma heb ik geprobeerd, dit probleem een beetje op te lossen.
De echte theorie zal je uit een boekje moeten moeten halen. Daarvoor is hier te weinig ruimte.
Ook als ervaren musicus blijft het testen van je notenkennis een leuke bezigheid.

Het gehele programma bestaat uit twee delen, het BASIC-gedeelte en een stukje machine-code.

BASIC PROGRAMMA
Dit is de onderstaande list, die je kan SAVEn met:

```
SAVE "NOTENKRAKER" LINE 9000
```

MACHINECODE
Voor de grote letters, hebben we een stukje machine-code nodig,dat staat op het welbekende HORIZON-Demo bandje.
(Kant A, eerste programma WAll)
We laden dit met:

```
LOAD "c" CODE
```

We kunnen het nu achter het programma NOTENKRAKEN saven met:

```
SAVE "mcode" CODE 32256,300
```

DE LIST
In de list vinden we twee blokken met DATA-waarden.

Het eerste blok bevat de coordinaten om elke noot op de juiste hoogte op de notenbalk te tekenen. Omdat er een ingevikkelde regelmaat in zit, was dit de enige oplossing.

Het tweede blok, bevat de benodigde grafics, die in regel 9550 gemaakt worden. De grafics staan in de list onderstreept. De benodigde spaties worden aangegeven met een driehoekje.

Een paar essentiele dingen voor de beeldopbouw zijn o.a. de notenbalk, de muzieksleutel,een tijdbalk (voor de langzamen onder ons), een menu en natuurlijk de noten. En als laatste moet er natuurlijk gekeken worden of het gegeven antwoord juist is.

REGELS 5 - 12
Hier wordt de muzieksleutel getekend.
Door de herhaling in regel 11, wordt de sleutel iets "dikker".

REGELS 13 - 80
Het menuutje en de tijdbalk worden hier gemaakt.

REGELS 100 - 1350
In regel 100 wordt een willekeurige noot gekozen. Deze wordt dan opgezocht in de DATA-waarden. en vervolgens in de regels 1010 t/m 1350. In de regels 530 en 540 wordt gekeken of de noot een "kruis" er bij krijgt.

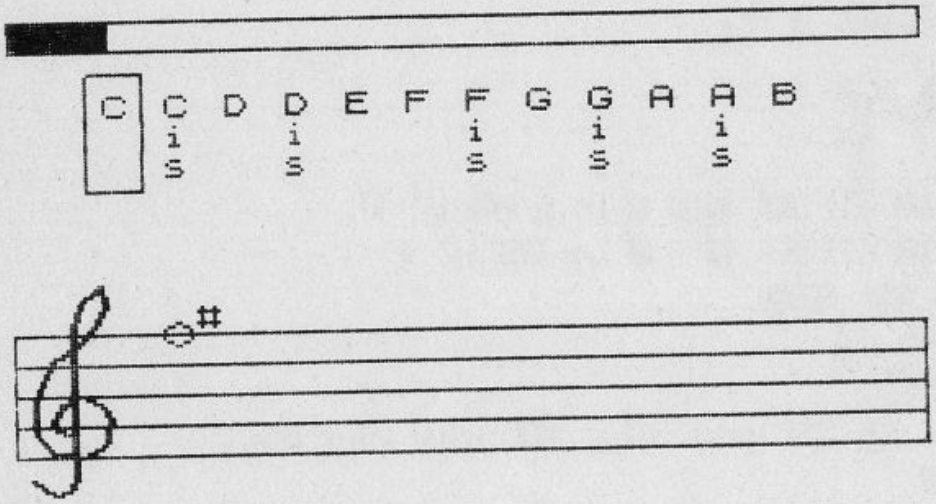
REGELS 2000 - 2320
In deze regels wordt de tijdbalk gevuld, en de belangrijke vraag gesteld, welke noot je denkt te zien.

REGELS 2400 - EIND
In de overige regels worden de antwoorden gegeven en vanaf regel 9510 begint het titelbeeld.

Er is nog een belangrijke regel, nl 9400 (variabele w = 9400) Hier worden de grote letters gemaakt.

Veel succes met
het kraken van de noten.

Adrey Calje



Welke noot zie je hier?

```
1 LET lo=8: LET no=0: LET g=3: LET l=0: LET w=9400: LET st=0: LET b$="
                    ": GO SUB 9500: LET n$="   "
4 LET xs=1: LET ys=2: LET y=155
5 CLS : PLOT 23,60: LET sl=0
6 DRAW -4,2: DRAW -1,3: DRAW 2,4: DRAW 5,2: DRAW 5,-2
7 DRAW 3,-4: DRAW -1,-6: DRAW -4,-3: DRAW -3,-1: DRAW -7,1: DRAW -5,5
8 DRAW 0,9: DRAW 4,9: DRAW 8,6: DRAW 5,5: DRAW 2,5: DRAW -1,5
9 DRAW -6,-5: DRAW -2,-6: DRAW 0,-40
10 DRAW -2,-3: DRAW -3,-1: DRAW -3,2: DRAW -3,2
11 IF sl=0 THEN  LET sl=sl+1: PLOT 24,60: GO TO 6
12 LET sl=0
```

```
 60 PRINT AT 3,4;"C C D D E F F G G A A B": PRINT AT 4,4;"  i   i     i   i   i
 ": PRINT AT 5,5;" s   s     s   s   s  ": LET g=3: PLOT 8,56: DRAW 0,30
 50 FOR m=55 TO 87 STEP 8: PLOT 8,m: DRAW 239,0: NEXT m: PLOT 247,56: DRAW 0,30
 70 IF g<>3 THEN  GO SUB 500
 71 IF g<>3 THEN  BEEP .2,zo
 72 IF g<>3 THEN  GO TO 2000
 73 IF g<>3 THEN  GO SUB 2300
 75 IF g>24 THEN  GO TO 3000
 80 PRINT AT 0,1;b$: PRINT AT 1,1;b$: INK 4: PLOT 247,162: DRAW 0,8: DRAW -239,
0: DRAW 0,-8: DRAW 239,0: INK 0
 100 LET lo=8: LET no=no+1: RANDOMIZE : LET zo=-8+INT (RND*37): LET q=1000: LET
q=g+2: RESTORE 8000
 130 READ b,d: LET f=5+d
 140 IF b=100 THEN  LET q=q+100
 150 IF b-8=zo THEN  GO TO q
 200 GO TO 130
 500 RESTRE 8040
 510 READ v
 520 IF v=b AND v<19 THEN  PRINT AT f+1,g; OVER 1;"  "
 530 IF v=b AND v>19 THEN  PRINT AT f,g; OVER 1;"  "
 540 IF v=60 THEN  RETURN
 550 GO TO 510
1000 LET f=5+d
1010 PRINT AT f,g; OVER 1;n$;AT f+1,g; OVER 1;n$;AT f+2,g; OVER 1;"   "
1050 GO TO 50
1109 PRINT AT f,g; OVER 1;n$;AT f+1,g; OVER 1;"   ";AT f+2,g; OVER 1;"   "
1150 GO TO 50
1200 PRINT AT f,g; OVER 1;"   "
1210 FOR p=1 TO 3: PRINT AT f+p,g; OVER 1;n$: NEXT p
1250 GO TO 50
1300 PRINT AT f,g; OVER 1;"   ";AT f+1,g; OVER 1;"   ";AT f+2,g; OVER 1;n$;A
T f+3,g; OVER 1;n$
1350 GO TO 50
2000 LET xs=1: LET ys=2: LET y=155: LET d$="Welke noot zie je hier?": GO SUB w
2001 LET c=4: GO SUB 2300
2020 IF INKEY$="5" THEN  LET n=c-2: GO TO 2100
2030 IF INKEY$="8" THEN  LET n=c+2: GO TO 2100
2040 IF INKEY$="y" THEN  GO TO 2400
2045 LET lo=lo+.5: INK 4: PLOT lo,163: DRAW 0,6: INK 0: IF lo>247THEN  GO TO 280
0
2050 GO TO 2020
```

```
2100 GO SUB 2300: LET c=n: GO SUB 2300: GO SUB 2020
2300 IF c=2 THEN  LET c=26
2310 IF c=28 THEN  LET c=4
2320 PLOT 8*c-4,156: DRAW  OVER 1;15,0: DRAW  OVER 1;0,-31: DRAW  OVER 1;-15,0:
DRAW  OVER 1;0,31: RETURN
2400 LET d$=b$: GO SUB w: LET u=(c/2)-2: IF u-24=zo OR u-12=zo THEN  GO TO 2500
2410 IF u=zo OR u+12=zo OR u+24=zo THEN  GO TO 2500
2415 IF l=1 THEN  GO TO 2900
2420 GO TO 2520
2500 LET l=0: LET st=st+1: LET d$="DAT IS GOED": GO SUB w: PAUSE 100: GO TO 73
2520 LET d$="FOUT, Probeer het nog eens": GO SUB w: LET l=l+1: GO TO 2020
2700 IF zo<0 THEN  LET zo=zo+12
2701 IF zo>=24 THEN  LET zo=zo-24
2702 IF zo>=12 AND zo<24 THEN  LET zo=zo-12
2740 LET d$=b$: GO SUB w: LET d$="De juiste noot was...": GO SUB w: LET ty=1
2750 PLOT (8*((zo*2)+4))-4,156: DRAW  BRIGHT ty; OVER 1;15,0: DRAW  BRIGHT ty; O
VER 1;0,-31: DRAW  BRIGHT ty; OVER 1;-15,0: DRAW  BRIGHT ty; OVER 1;0,31
2752 IF ty=0 THEN  GO TO 2756
2755 FOR s=1 TO 520: NEXT s
2756 LET ty=ty-1: IF ty=0 THEN  GO TO 2750
770 LET l=0: GO TO 73
2800 LET d$=b$: GO SUB w: LET d$="Helaas, de tijd is om": GO SUB w: GO TO 2700
2900 LET d$=b$: GO SUB w: LET d$="Helaas, weer fout.": GO SUB w: GO TO 2700
3000 PAUSE 50: INK 0: CLS : LET ys=3: LET xs=2: LET y=15: LET d$="Het Totaal": G
O SUB w
3001 INK 0: LET ys=2: LET xs=1: LET y=65: LET f$="Van de ": LET g$=STR$ no: LET
h$=" noten heb je er": LET d$=f$+g$+h$: GO SUB w
3002 LET y=95: LET d$=STR$ st: GO SUB w
3003 INK 0: LET ys=2: LET xs=1: LET y=120: LET d$="juist beantwoord.": GO SUB w
3004 INK 0: LET ys=1: LET xs=1: LET y=180: LET d$="Nog meer noten?  ( y / n )":
GO SUB w
3050 IF INKEY$="y" THEN  GO TO 5
3060 IF INKEY$="n" THEN  STOP : REM of RANDOMIZE USR 0 i.p.v. STOP
3070 GO TO 3050
8000 DATA 0,11,3,10,4,10,7,9,10,8,11,8,13,7,14,7,17,6,18,6,100,100
8010 DATA 1,11,2,11,5,10,6,10,8,9,9,9,12,8,15,7,16,7,19,6,100,100
8020 DATA 20,7,21,7,24,6,27,5,28,5,31,4,34,3,35,3,100,100
8030 DATA 22,6,23,6,25,5,26,5,29,4,30,4,32,3,33,3,36,2,50,50
8040 DATA 2,4,6,9,11,14,16,18,21,23,26,28,30,33,35,60
8050 DATA " ",255,24,102,129,129,129,102,24," ",255,0,0,0,0,24,102,129," ",25
5,129,102,24,0,0,0,0
8060 DATA " ",7,0,0,0,0,0,0,0," ",255,0,0,0,0,0,0,0," ",224,0,0,0,0,0,0,0
8070 DATA " ",0,0,0,0,0,24,102,129," ",0,24,102,129,129,129,102,24," ",224,0,
40,124,40,124,40,0
```

```
8999 LOAD ""CODE : GO TO 1
9000 SAVE "NK" LINE 8999: POKE 23736,181: PAUSE 20: SAVE "mcode"CODE 32256,300
9010 GO TO 1
9400 LET a=23306: POKE a,(256-8*xs*LEN d$)/2: POK a+1,y: POKE a+2,xs: POKE a+3,y
s: POKE a+4,8: LET a=a+4: FOR i=1 TO LEN d$: POKE a+i,CODE d$(i): NEXT i: POKE a
+i,255: RANDOMIZE USR 32256: RETURN
9500 PAPER 5: BORDER 4: CLS
9510 LET ys=5: LET xs=2: LET y=25: LET d$="Notenkraker": GO SUB w
9520 LET ys=2: LET xs=1: LET y=80: LET d$="Een programma om noten": GO SUB w
9530 LET y=100: LET d$="te leren lezen": GO SUB w
9540 LET y=130: LET d$="A.Calje 1985": GO SUB w
9550 RESTORE 8050: FOR a=1 TO 9: READ a$: FOR b=0 TO 7: READ c: POKE USR a$+b,c:
 NEXT b: NEXT a
9560 LET d$="Druk op een toets": GO SUB w
9570 PAUSE 0: CLS : LET y=20: LET d$="Bij het notenkraken worden": GO SUB w: LET
 y=45: LET d$="drie toetsen gebruikt, nl.": GO SUB w
9580 LET y=85: LET d$="5 ... naar links   ": GO SUB w: LET d$="8 ... naar rechts
  ": LET y=100: GO SUB w
9590 LET y=115: LET d$="Y ... Juiste noot  ": GO SUB w
9600 LET y=155: LET d$="P.s. Hou de tijd in de gaten": GO SUB w
9605 PAUSE 50
9610 LET d$=b$: GO SUB w: LET d$="Druk op een toets": GO SUB w
9620 PAUSE 0
9630 RETURN
9700 REM
9710 REM ************************
9720 REM *                      *
9730 REM *   Adrey Calje        *
9740 REM *   Maredijk 29        *
9750 REM *   2316 VS  LEIDEN    *
9760 REM *                      *
9770 REM ************************
9780 REM
9790 REM  Om de tijd uit te
9800 REM  schakelen, voeg bij
9810 REM  regel 2045 REM toe.
```

Opus Discovery

nu voor

fl. 495,-



A FEATURE-PACKED SYSTEM FOR JUST £149.95 INCLUDING:

- 3.5" 250 K disc drive
- Double density disc interface
- Parallel printer interface
- Joystick interface
- Video monitor interface
- Peripheral through connector
- Built-in power supply
- Utilities on ROM including format and verify
- RAM disc facility
- Random access files fully supported
- Connections for second drive upgrade
- Comprehensive user manual

= Wij ruilen Uw minidrive + interface in. Tot max. fl 175,= Zo wordt Uw nieuwe Opus nog goedkoper!

AMX MOUSE

FL. 275,-

= vernieuwd! =



De AMX-Muis is nu nog beter! Met nóg fraaiere styling en betere grip.

Ook de bijgeleverde programma's zijn aangepast en verbeterd.
Vooral de bijgeleverde "extended basic" is zeer mooi. Het stelt U in staat Mouse-Control in te bouwen in Uw eigen of andere programma's.
Incl. Demo's, Icon Designer en uitgebreide handleiding. Ook te gebruiken met Art Studio.

Data-Skip levert div. programma's voor AMX-Muis, o.a. Dbase AMX. f 19,-
Topograaf AMX. f 29,-

Multiface One, versie 86.2 ..... f 195,-
VTX 5000, modem + interface .... f 195,-
Spec-Drum, digitale drum ..... f 145,-

BEL VOOR INLICHTINGEN, PRIJZEN EN ADVIES 08320-20581

DATA-SKIP, GOUDA

L. Willemsteeg 10-12
2801 WC Gouda

Bestellingen d.m.v. ingesloten betaalkaart of vooruitbetaling op giro 47.27.958 t.n.v. Data-Skip, Gouda



POKE V5 - een programa om pokes in te voeren

```
 5 CLEAR 3e4
10 CLS : PRINT "How many pokes do you wish to   make? (max. 4)"
20 INPUT a
25 LET x=a
30 DIM a(x*2): DIM b(x): FOR f=1 TO x
40 CLS : PRINT "poke ";f: PRINT "type poke address:": PRINT : PRINT
50 INPUT a: RANDOMIZE a: LET a(f*2-1)=PEEK 23670: LET a(f*2)=PEEK 23671
60 PRINT "What value do you wish to poke  it with? ": INPUT b(f)
70 NEXT f
80 PRINT : PRINT "Now please load the HF screen": LOAD ""SCREEN$
100 FOR f=1 TO x
110 POKE 20960+(f-1)*5,62: POKE 20961+(f-1)*5,b(f): POKE 20962+(f-1)*5,50: POKE
20963+(f-1)*5,a(f*2-1): POKE 20964+(f-1)*5,a(f*2)
120 NEXT f
130 POKE 20960+(x*5),195: POKE 20961+(x*5),239: POKE 20962+(x*5),84
310 FOR f=31000 TO 31011: READ a: POKE f,a: NEXT f
320 DATA 1,0,27,17
321 DATA 184,136
322 DATA 33,0,64
323 DATA 237,176,201
330 RANDOMIZE USR 31000
340 CLS : PRINT "The screen has been relocated   at address 35000.
 You can now save it."
350 PRINT "(Press S)",,"or run it.","                (Press R)"
360 LET a$=INKEY$
370 IF a$="s" THEN  SAVE "PROF"CODE 35000,6912: STOP
380 IF a$="r" THEN  GO TO 400
390 GO TO 360
400 RESTORE 400
410 FOR f=31000 TO 31011: READ a: POKE f,a: NEXT f
420 DATA 1,0,27,33
421 DATA 184,136
422 DATA 17,0,64
423 DATA 237,176,201
450 RANDOMIZE USR 31000
460 RANDOMIZE USR 20704
```

POKES VOOR HF-CRACK POKE V5

BOMB JACK(EEUWIGE LEVENS)49984,0
COMMANDO (200 LEVENS) 31107,200
MONTY ON THE RUN (E.L.) 39039,0
SQRIZAM (E.L.) 34548,0
SIR FRED (E.L.)59782,0 - 59783,0

POKES DIE DAAN FABER ONS STUURDE:
EEUWIGE LEVENS
ALIEN 8 43735,201
STARION 46526,0
BOULDERDASH I 31008,00
KNIGHTLORE 53567,0
ANDROID 52294,24
CAVERN FIGHTER 31683,0
GIANTS REVENGE 24504,0
(START 24450)
VIEW TO A KILL 30010,0
FINDERS KEEPERS 34208,0
PINBALL WIZARD 31566,0
ZIP ZAP 54065,0
ORION 37319,201
AH DIDDUMS 24786,0
BOOTY 58294,4 (RAND USR 52500)
TRANZ AM 25466,0
PYRAMID 44654,0
FREEZ BEEZ 34610,0
PUD PUD 49287,0
BLACK HAWK (EEUW.LEVENS) 34695,183
(NO.SCIENTISTS) 36193,0
(BONUS SCORE) 36225,0
HALL OF THE THINGS (NO WOUNDS) 32717,0
(MAGIC 35923,0)(START 24576)
AIRWOLF 45982,0 - 58317,0 - 44665,0
(START 59091)
GHOSTBUSTERS (TANG BILLY) 15570011

BEDANKT DAAN, KOM JE HET VOLGENDE NUMMER HELPEN VERGAREN, VOUWEN EN NIETEN???

DAAN TERHELL STUURDE ONS DE VOLGENDE TIPS:
HEB JIJ JE WEL EENS AFGEVRAAGD HOE HET KOMT, DAT BIJ HET LADEN VAN MR. COPY E.D., MR. COPY IN FLASH IN HET MIDDEN STAAT? JE KUNT HET ZELF OOK DOEN MET DE CHR$ VAN DE AT BESTURING. ALS JE IETS BIJ HET LADEN ERGENS ANDERS WILT HEBBEN STAAN, TIK DAN IN:
LET A$ = CHR$ 22 + CHR$ N + CHR$ M + "MAX 7"
N IS DE REGEL VAN BOVEN (HET GETAL VOOR DE KOMMA, BIJ AT)
M IS HET AANTAL CHARACTERS NAAR RECHTS (HET GETAL NA DE KOMMA, BIJ AT).
JE KUNT HET ZELFS ZO DOEN, DAT JE HELEMAAL GEEN FILENAAM HEBT:
LET A$ = CHR$ 22 + CHR$ 1 + CHR$ 0 + CHR$ 6
OM DIT TE SAVEN TIK JE GEWOON : SAVE A$ LINE 0 (HET MOET WEL EEN PROGRAMMA HEBBEN).

OM VAN REGEL 1, REGEL 0 TE KRIJGEN, DIE NIET TE EDITTEN IS, MOET JE TIKKEN: POKE 23756,0.

Nog een handige poke is,

POKE 23736,181

Als je deze in je programma voor een SAVE-opdracht zet, dan wordt de vraag :
"Start tape, then press any key"
niet meer gesteld. De computer begint gelijk te saven. Handig als je meerdere blokken moet saven in een programma.
VOORBEELD:

SAVE "DE SPEC":POKE 23736,181:
SAVE "mcode"

MICRODRIVE

ALS MEN MACHINECODE PROGRAMMA'S OP MICRODRIVE WIL ZETTEN WAARVAN HET STARTADRES LIGT TUSSEN 23755 EN 24500 DAN ZAL DIT PROBLEMEN GEVEN (HIER ZIT DE INTERFACE 1 EN ER WORDT RUIMTE GERESERVEERD ALS MEN DE OPDRACHT LOAD/SAVE NAAR MICRODRIVE GEEFT).
OM NU EEN MACHINECODE PROGRAMMA TOCH OP CARTRIDGE TE ZETTEN KUNNEN WE GEBRUIK MAKEN VAN DE METHODE 'BLOKVERPLAATSING'.
VOORBEELD: WE HEBBEN MACHINECODE MET STARTADRES 24000 MET EEN LENGTE VAN 6000 BYTES. DE BASIC ZAL LUIDEN:

```
100 LOAD ""CODE
110 RANDOMIZE USR 24000
```

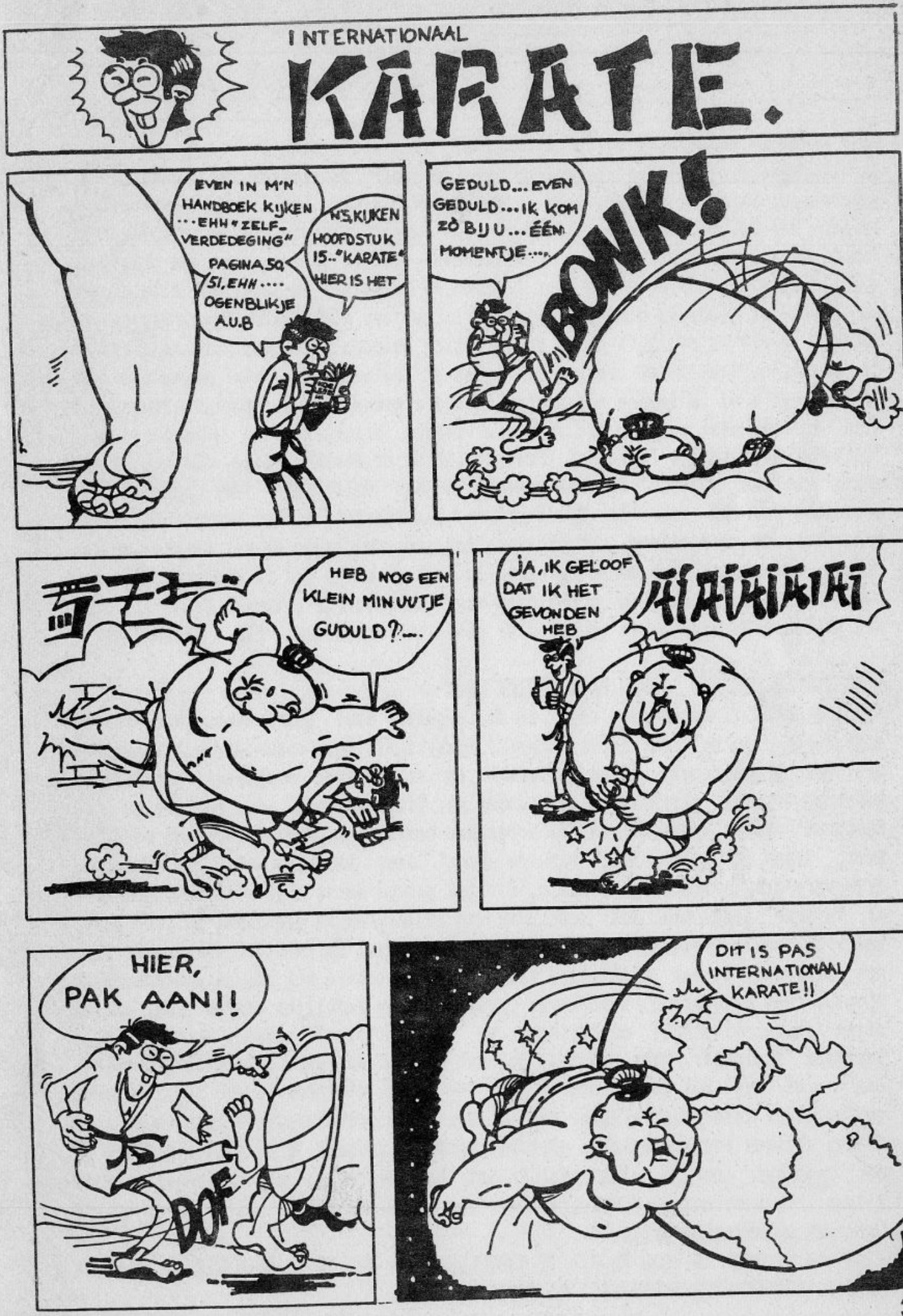
DE BASIC MOET NU WORDEN:

```
100 LOAD * m ; i ; "BLOCK" CODE 25000
110 DATA 33,Q2,Q2,17,P2,P1,1,R2,R1,237,176,201
120 FOR A = 50000 TO 50011 : READ A::POKE N,A:NEXT N
130 RANDOMIZE USR 50000
140 RANDOMIZE USR 24000
```

IN REGEL 100 LADEN WE HET BLOK IN HET VEILIGE GEBIED 25000
IN REGEL 120 VOEREN WE EEN BLOKVERPLAATSINGROUTINE IN
IN REGEL 130 STARTEN WE DE BLOKVERPLAATSINGROUTINE OP
IN REGEL 140 STARTEN WE HET PROGRAMMA OP ZIJN GOEDE PLEK
P1 = INT (JUISTE STARTADRES / 256)
P2 = JUISTE STARTADRES - P1 * 256
Q1 = INT (VEILIGE STARTADRES / 256)
Q2 = VEILIGE STARTADRES - Q1 * 256
R1 = INT (LENGTE CODE / 256)
R2 = LENGTE CODE - R1 * 256

VOORBEELD:
HET BLOK CODE VAN BOULDERDASH BEGINT OP 24064 EN IS 23346 BYTES LANG. DIT IS HET ENIGE BLOK CODE WAT JE VAN BOULDERDASH NODIG HEBT, EN OP 32000 GELADEN WORDT.
ALS JE IN REGEL 25 : POKE 38944,0 TOEVOEGT HEB JE ONEINDIGE LEVENS!
HEB JE GEEN MICRODRIVE DAN KUN JE OOK EEN KORTE CASSETTE VERSIE MAKEN!

```
10 BORDER 0:PAPER 0:INK 0
20 LOAD * " m " ; 1 ; "BOULDER 1 C" CODE 32000
30 DATA 33,0,125,17,0,94,1,50,91,237,176,201
40 FOR X = 60000 TO 60013 : READ A:POKE X,A:NEXT X
50 RANDOMIZE USR 60000
60 RANDOMIZE USR 31927
```

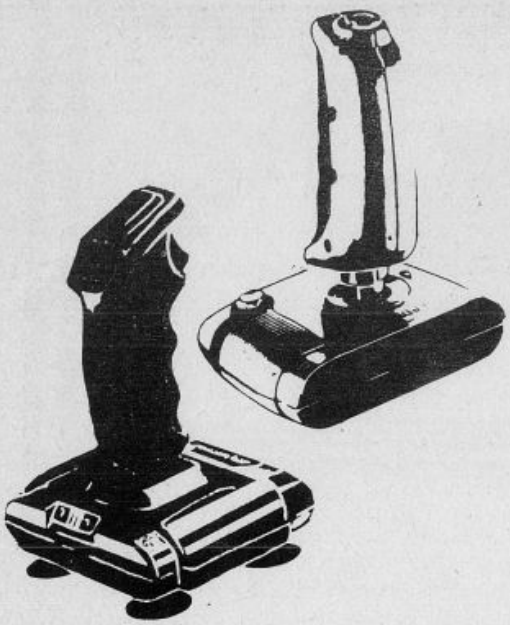

INTERNATIONAAL
KARATE.
EVEN IN M'N HANDBOEK KIJKEN ···EHH "ZELF-VERDEDEGING" PAGINA 50 SI, EHH···· OGENBLIKJE A.U.B
N'S, KIJKEN HOOFDSTUK 15.. "KARATE" HIER IS HET
GEDULD... EVEN GEDULD... IK KOM ZO BIJ U... ÉÉN MOMENTJE....
BONK!
HEB NOG EEN KLEIN MINUUTJE GUDULD?....
JA, IK GELOOF DAT IK HET GEVONDEN HEB
AIAIAIAIAI
HIER, PAK AAN!!
DOF
DIT IS PAS INTERNATIONAAL KARATE!!

ADVENTURE

Soms vraag ik me weleens af, of ik goed bij mijn hoofd ben.
In tegenstelling tot het overgrote deel hanteer ik zelden de joystick en interesseer ik me nauwelijks voor programmeren. Welnee. Ik leid een avontuurlijk leven. Het ene moment hang ik boven een immense afgrond, het volgende moment kruip ik met een zaklantaarn door benauwde gangen op zoek naar een schat. Ik voer diepgaande conversaties met trollen en tovenaars en onderzoek alle dingen om alleen het goede te behouden. Kortom, ik ben een ADVENTURER. Een vraag die me daarbij kwelt is of ik de enige ben die zich daarmee bezighoud, een roepende in de woestijn. Ben ik de enige die plezier beleeft aan een adventure als 'The Hobbit', of is iedere adventurer in spe afgeknapt op de 'Goblins Dungeon' ? Zijn er nog meer mensen die zich de vingers blauwtikken op adventures als 'Colossal Adventure', 'Lords of Time' of 'Arrow of Death' ? Zoja, dan zou ik dat graag willen horen. Ik heb namelijk het doldrieste idee opgevat een adventure-rubriek voor 'De Spectrum' te gaan verzorgen. Een vaste rubriek met tips voor de verdwaalden, met uitwisseling van ervaringen en met bespreking van nieuwe adventures. Doe me een plezier en laat me horen dat ik niet de enige gek ben. Stuur je hulpkreten en reakties naar 'De Spectrum', Vuurse Dreef 75, 3739 KS, Hollandsche Rading, en we maken er samen wat moois van. HENRI SPIJKERMAN

RING VAN DE HOOP - JOHAN EN DIDERICK LOCK
99,9% van alle adventures zijn in de engelse taal geschreven. Nederlandse adventures zijn er (voor zover ik weet) nauwelijks. Voor nederlandse adventurers die geen woordenboek willen gebruiken is er nu een origineel nederlandse tekst-adventure, geschreven door Johan en Diderick Lock. In de vorige 'De Spectrum' is al aandacht aan dit programma besteed, maar het programma verdient meer. Toen ik over 'Ring van de Hoop' las, heb ik het, als rasechte adventure-gek, onmiddelijk besteld. Eerlijk gezegd waren mijn verwachtingen niet al te hoog gespannen. Het schrijven van adventures is een kunst op zich en de spectrum heeft (helaas) een beperkt geheugen. Maar ik kwam bedrogen uit. 'Ring van de Hoop' is een uitstekend geschreven adventure van bijna professioneel niveau, met uitgebreid beschreven locaties, een redelijke woordenschat en een flink aantal (lastige) uitdagingen. De opdracht lijkt simpel: Versla de boze tovenaar Stolorpar. Maar voordat je het kasteel van deze ellendeling bereikt, heb je al heel wat moeten doen : o.a. een ravijn oversteken, een trol een munt ontfutselen, een ring vinden, een donker bos doorkruisen. Gelukkig is er niet alleen ellende in deze wereld; niet elk wezen is gevaarlijk en onderweg staat er een goed bed voor je klaar. En in het kasteel spelen zich helemaal vreemde dingen af. Voorlopige conclusie (met een score van 53%) : een prima adventure voor een waanzinnige prijs.
RING VAN DE HOOP IS VOOR FL.7,- TE BESTELLEN BIJ: DJL SOFT, DORPSSTRAAT 18, 6274 NL-REIJMERSTOK (TEL:04457-1961 NA 18.00 UUR).

SPECTRUM SOFTWARE

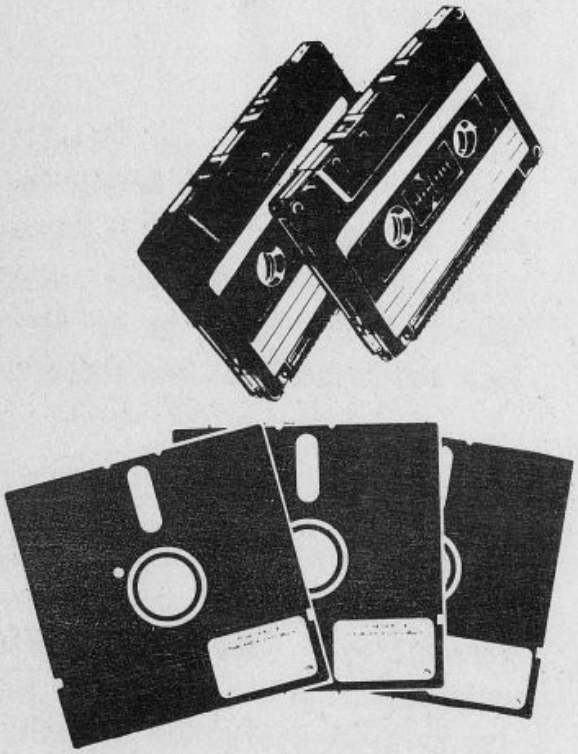


SAMANTHA FOX STRIPPOKER - 6 -

Als je van kaarten houdt en ook van pikant, koop dan Sam Fox Strippoker en ga er met een stel vrienden een avondje tegenaan!Leuke plaatjes maar je moet wel volhouden als je iets naakts wilt zien.

FA CUP FOOTBALL - 3 -

Een spel over het Engelse voetbal, waarin je aanvallend, verdedigend of iets daartussenin kunt voetballen en verder wil ik er geen woorden aan vuilmaken, want dit is een van de slechtste programma's die ik de laatste tijd gezien heb.

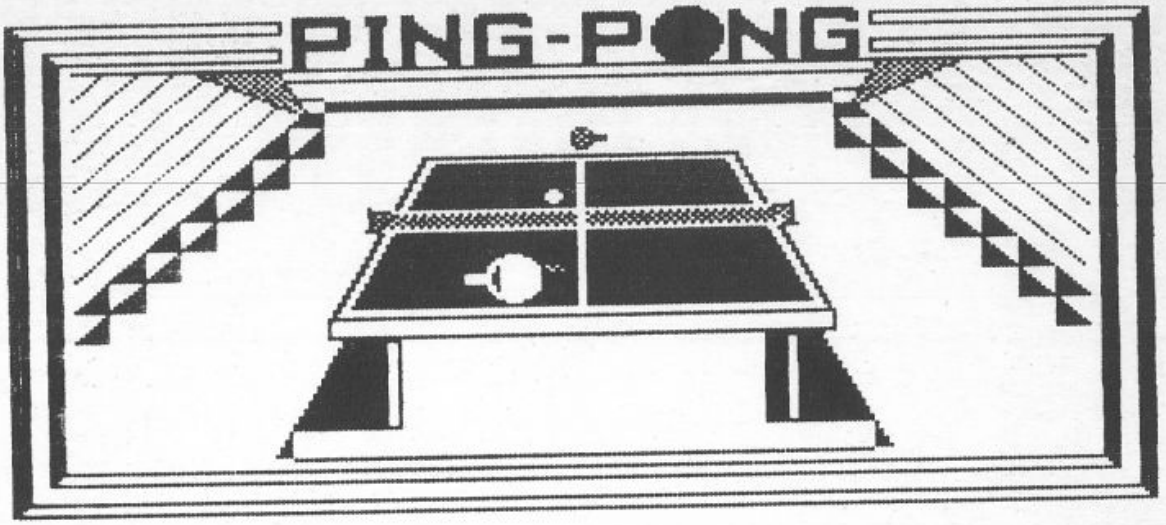


SAI COMBAT - 8 -

De laatste tijd zijn er heel wat kungfu en karate-spelletjes uitgekomen: Kung Fu, Yie ar Kung Fu, International Karate 1 en 2, The way of the Exploding Fist, Kung Fu Master, The way of the Tiger, en nu dan Sai Combat. Alsof er niet al genoeg zijn, maar toch zijn ze allemaal gewild en succesvol en als je gek op deze vechtsporten bent, hoort deze toch zeker bij je verzameling (hoewel mijn voorkeur duidelijk uitgaat naar The Way of The Tiger!

GREEN BERET - 8 -

Eerst was er Commando, toen kwam Rambo en nu dan Green Beret. Alleen bewapend met een mes moet je je vijand te lijf.Mooie graphics (vooral de achtergrond !)



FRIDAY 13TH - 4 -
Als je dit spel aan het inladen bent en je ziet het screen en hoort het geluidseffekt bij het screen, denk je dat het wel leuk is, maar als het spel begint valt het meteen al tegen. Slechte graphics, enz. Een echte flop van Domark.

THE INCREDIBLE SHRINKING FIREMAN - 7 -
Dit is (in prijs) een goedkoop spel, en voor het geld zeker de moeite waard. Je kunt het vergelijken met Pyamarama, alleen zijn de graphics iets eenvoudiger. Mastertronics goedkope, maar zeker geen slechte software.

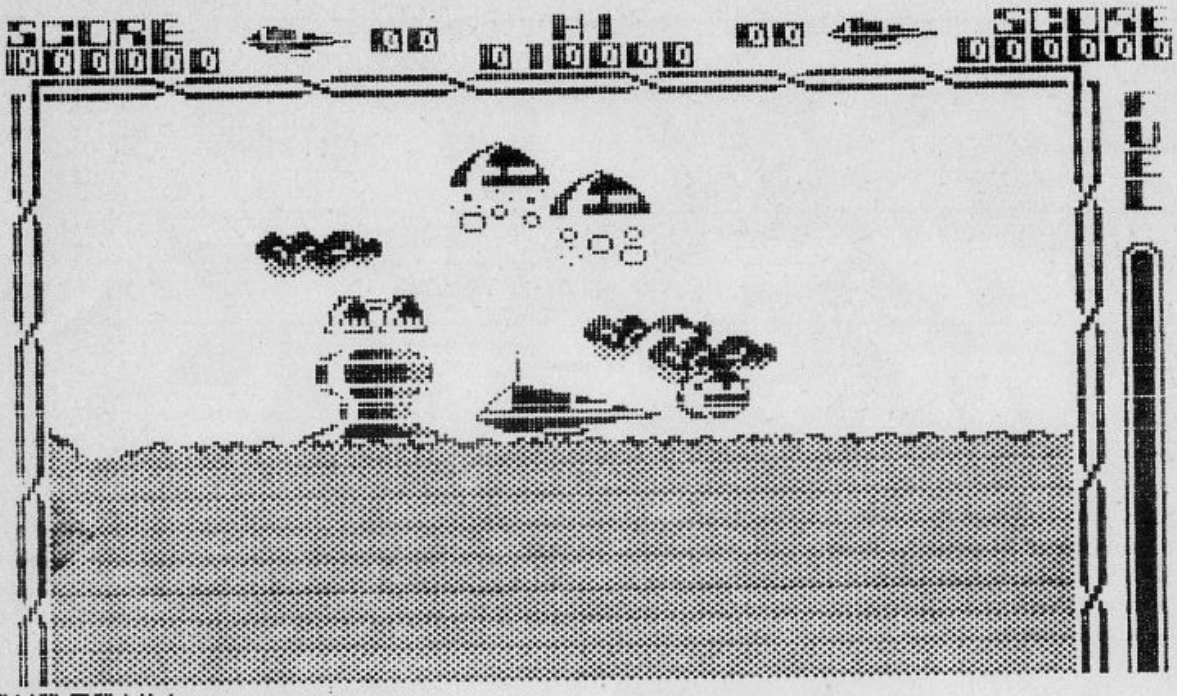
BALLBLAZER - 6-
Een leuk balspel van Activision, dat al bekend was voor de Atari en Commodore. Zodra je de bal het veld inschopt, word je door de terugslag zelf achteruitgeschoten en moet je dus vlug achter de bal aan voordat je tegenstander erbij is.

MAX HEADROOM - 7 -
Een spel naar een bekende Engelse TV-show, waarin behalve aktie ook heel wat te puzzelen valt. En als je van puzzelen houdt is het wel aardig, maar verder verveelt het vlug. Toch nog wel een zeventje.

BATMAN - 9 -
Een kersvers spel van Ocean, waarin Robin is ontvoerd en Batman Boy Wonder moet redden. Het spel lijkt veel op Knightlore maar met meer uitgebreide kamers en problemen om op te lossen. Toch een topper! Dus een echte negen!

SHOW JUMPING - 7 -
Springwedstrijd voor paarden voor 1 t/m 8 spelers. Er zijn 6 koersen met verschillende moeilijkheidsgraden. De graphics zijn vrij mooi geanimeerd. Een van de beste spelen van Aligata.

PING PONG - 8 -
Pingpongen tegen de computer of tegen iemand anders. Zeer goede geluidseffekten. Een echte topper van Imagine.



CYBERUN

Ergens ver weg in de ruimte ligt Zabarema , een groep planeten met een zeer sterk magnetisch veld. Alleen een ruimteschip met ongekende kracht zou daaruit kunnen ontsnappen. Niemand zou daar dus heen gaan, als er geen Cybernite, de hardste kristal van de Melkweg, was. Want, wie het Cybernite heeft, beheerst alles. Knappe koppen hebben daarom een motor uitgedacht waarmee je uit dat magnetische veld kunt ontsnappen. Voordat je die motor kunt gebruiken, moet je alle onderdelen in elkaar zetten. Jij bent de uitverkoren piloot die alle stukjes van de motor moet verzamelen en daarna kun je met een lading Cybernite wegvliegen. Tot zover is het allemaal nog niet zo moeilijk, maar er vliegen nogal wat andere dingen rond, zoals meteoren, wolken en buitenaardse ruimteschepen,die het je behoorlijk moeilijk kunnen maken. Als je begint heb je alleen het kale schip en dus moet je op zoek gaan naar de twee turbo's die voor ekstra kracht zorgen en voor horizontale en verticale beweging. Elke keer als er iets tegen je aanvliegt gaat er een stuk van je beschermingsschild kapot en raak je een leven kwijt van de vier waarmee je begint. Ook is de brandstof beperkt en moet je zorgen dat je regelmatig bijtankt . Al met al behoorlijk wat waar je op moet letten terwijl je steeds bezig bent je schip op te bouwen met alle onderdelen.

KOMMENTAAR:

De graphics zijn niet erg uitgebreid en er is ook niet veel met kleuren gewerkt. De gebruiksaanwijzing vertelt je wel het verhaal van Zabarema en het Cybernite maar over wat je nu precies in dit spel moet doen, laat Ultimate je in het ongewisse: dus veel om uit te puzzelen en dat houdt je in ieder geval dus een tijdje bezig.

SPEELBAARHEID	: 6	ORIGINALITEIT	: 7
EFFECTEN	: 7	GELUID	: 6
GRAFHICS	: 6	ALGEMEEN	: 6



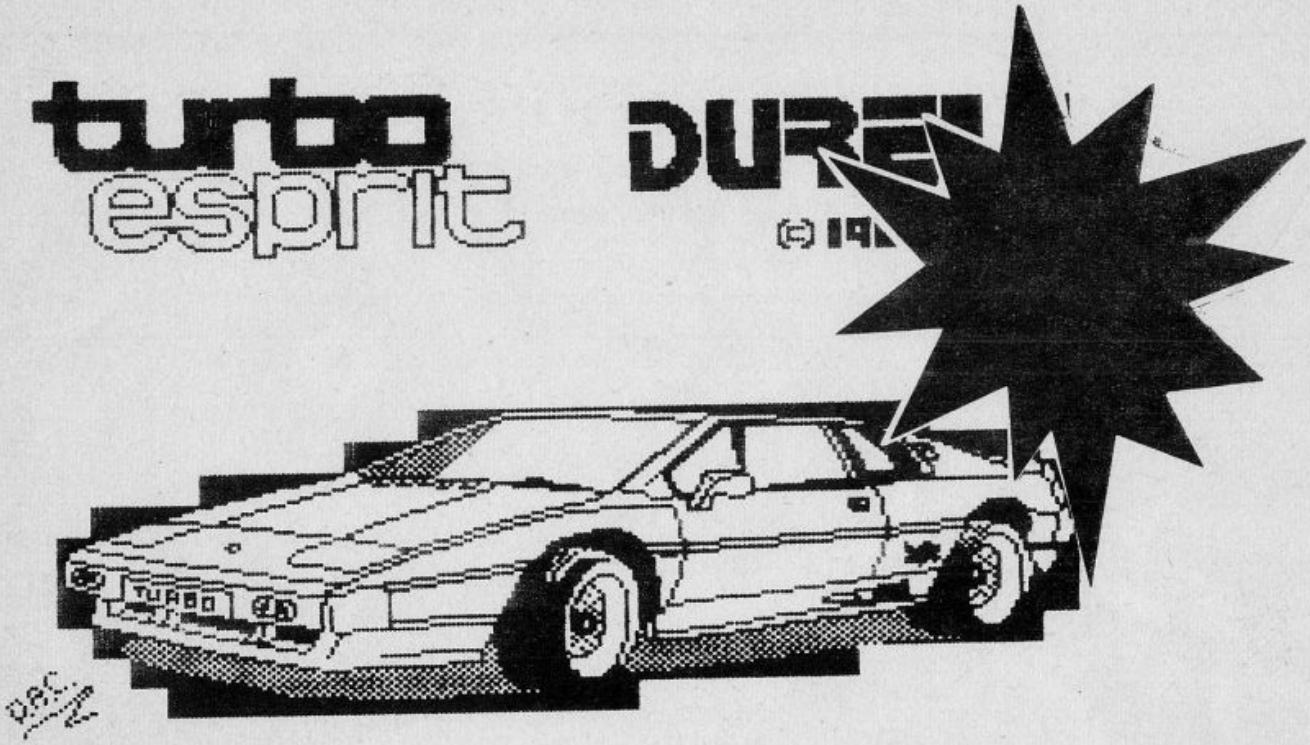
BOMB JACK

Bomb Jack is gewoon weer een echte topper van Elite, dit spel krijgt daarom onze 'SPECTRUM STER'!! Bomb Jack (al bekend van alle speelhallen) is een vliegend mannetje, die als hobby heeft bommen onschadelijk te maken.Hierbij wordt hij echter gehinderd door doodskoppen, die als ze van hun platform vallen, veranderen in erg vervelende wezens. Erzijn vijf verschillende schermen; als je die allemaal bent doorgelopen keer je weer terug naar het eerste veld, maar dat is dan wel iets moeilijker geworden. Er zijn verschillende soorten bonussen te behalen, die je niet alleen ekstra punten opleveren maar soms ook ekstra levens. Als je alle bommen die gaan branden in een bepaalde volgorde pakt, krijg je bonuspunten. Je kunt ook verschillende letters pakken: bijvoorbeeld een 'P' , de zgn. powerpill, waar je lastige wezens mee kunt opeten. Verder zijn er nog ekstra levens te halen door een 'E' te pakken en ook de 'B' geeft ekstra bonuspunten.En als je de wezens of bommen die branden pakt terwijl je een 'B' hebt dan krijg je zelfs twee of drie maal het aantal punten.

KOMMENTAAR:

Als er een verslavend spel is, nu, dan is dit het wel. Beslist kopen, want hier zul je veel plezier aan beleven. De graphics van de vijf verschillende screens zijn erg mooi getekend en het mannetje Bomb Jack vind ik ook enig.

Speelbaarheid	: 9	Originaliteit:	8
Toetsen	: 7	Geluid	: 7
Graphics	: 8	Algemeen	: 9



TURBO ESPRIT

Als je van racen en achtervolgingen houdt, dan zit je goed bij Turbo Esprit, want daar gaat het in dit spelletje allemaal over. Je bent in het bezit van een supersnelle Lotus, voorzien van de modernste apparatuur en je zit achter drughandelaars aan. Je kunt kiezen tussen vier verschillende steden en daar steeds de plattegrond van opvragen, zodat je de kortste route kunt kiezen om de auto die je achtervolgt de weg af te snijden.Terwijl je de drughandelaars achtervolgt em met gierende banden door de stad racet, moet je ook nog het publiek op straat ontwijken, want als je een voetganger omver rijdt of door een rood stoplicht rijdt, kost je dat punten.Op het scherm zie je het bekende stuur, de benzinemeter, temperatuurmeter, kilometerteller en toerenteller. Daarboven, door de voorruit, zie je het beeld van de straat. Onderaan op het scherm wordt je score bijgehouden en verschijnen er soms berichten waar bijv. de drughandelaars zich bevinden of dat je weer een boete hebt gekregen door een overtreding die je hebt gemaakt.

KOMMENTAAR:

Het zicht door de voorruit is behoorlijk echt. Het is wel behoorlijk moeilijk om volledig in het spel te komen, maar als je het eenmaal doorhebt zul je veel lol aan dit spel hebben. Weer een SPECTRUM STER!

Speelbaarheid	: 9	Originaliteit:	8
Toetsen	: 8,5	Geluid :	7,5
Graphics	: 8,5	Algemeen	9



STARSTRIKE II

De 'Outsiders'of buitenaardsen, (we zijn ze al tegengekomen in Starstrike I)zijn van plan het Zonnestelsel aan te vallen en jouw taak is dat te voorkomen. Je moet daartoe eerst de krachtcentrales van vijf sterrenstelsels uitschakelen. Er wordt daarom een nieuw ruimteschip gebouwd dat bestand is tegen al dit geweld. In dit spel moet je heel wat afschieten en dat is beslist niet makkelijk want de vijand heeft zich goed voorbereid en zich sterk beveiligd. Er zijn 22 planeten die onderverdeeld zijn in : 1. agrarische, 2. industriele, en 3. militaire. Zodra je een planeet hebt vernietigd wordt deze onschadelijk. Om het allemaal nog moeilijker te maken moet je eerst uitzoeken waar al deze planeten zich bevinden. Elke planeet wordt beschermd door een aantal velden en hoe belangrijker de planeet is hoe meer velden er zijn en des te lastiger het is om de planeet te vernietigen.

KOMMENTAAR:

De 3D-graphics van Starstrike II zijn onovertroffen! Al houdt je niet van schietspelletjes, je zou dit spel alleen al daarvoor eens moeten kopen. Ook is het geluid goed gebruikt. Een fantastisch en briljant spel en dus krijgt Starstrike II van ons zeker de SPECTRUM STER.

Speelbaarheid:	9	Originaliteit :	7,5
Toetsen :	8	Geluid :	7,5
Graphics :	9,5	Algemeen :	9



THE WAY OF THE TIGER

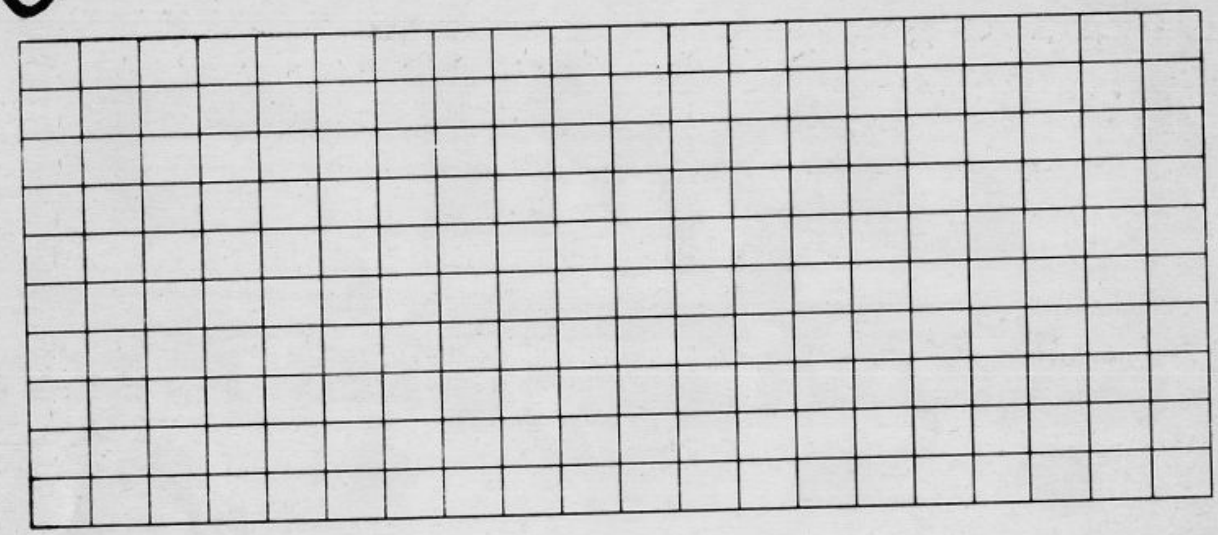
Dit spel speelt zich af in het Oosten, waar een dienaar je naar de tempel van de steen leidt. Maar om daar te komen moet je heel wat doorstaan. Eerst moet je jezelf trainen in het ongewapende gevecht. Daarna ga je verder met stokvechten, en als laatste het zwaardvechten. Je tegenstanders zijn steeds anders: er is er een bij die er precies hetzelfde uitziet als jij en dat kan knap lastig en verwarrend zijn. De staat waarin je verkeert wordt aangegeven door cirkels die steeds kleiner worden. Hoe beter je de vijand raakt, hoe meer punten je krijgt: vooral de 'flying kick' levert veel punten op. Verder zijn er tal van andere manieren om je vijand klein te krijgen o.a.: slaan, bukken en slaan, hoog schoppen, laag schopen, etc. Aan het einde van het spel krijg je de titel NINJA van de Grootmeester der Ninjas.

KOMMENTAAR:

The Way of the Tiger is een indrukwekkend spel met veel variatie. De graphics zijn heel mooi en vooral de achtergrond is zeer gedetailleerd uitgewerkt; echt een plezier om naar te kijken, want het lijken wel kunstwerken. Het geluid is goed en de bewegingen zijn vloeiend. Ik vind het zeker een van de beste karate-simulaties, maar wie weet wat er nog komt. Een nadeel is dat je steeds als je een andere vorm van gevecht wilt kiezen, dat steeds weer apart moet inladen.

Speelbaarheid	: 7	Originaliteit	: 6
Toetsen	: 7	Geluid	: 7
Graphics	: 9	Algemeen	: 8

Gratis voor abonnees





SPECTRUMPJES

IN ELK TWEE-MAANDELIJKS NUMMER VAN DE SPECTRUM KUN JE GRATIS EEN ADVERTENTIE PLAATSEN. ZORG WEL DAT HET TIJDIG BIJ ONS IS. WIL JE EEN SPECTRUMPJE IN HET VOLGENDE (JULI-AUGUSTUS) NUMMER ZETTEN DAN MOET JE TEKST BIJ ONS VOOR 25 JULI BINNEN ZIJN.
UITSLUITEND SCHRIFTELIJK OP TE GEVEN AAN:

DE SPECTRUM
VUURSE DREEF 75
3739 KS HOLLANDSCHE RADING

TE KOOP: OMBOUW TOETSENBORD VOOR OUDE SPECTRUM 48K TOT SPECTRUM 48K +, MET NED/ENG GEBRUIKSAANWIJZING CASSETTE/NED INSTR.BOEK, NIEUW IN VERPAKKING, ZEER WEINIG GEBRUIKT, EENVOUDIG IN TE BOUWEN. FL.75,- (EX REMBOURSKOSTEN) TEL: 01180-28630.

GEVRAAGD IN BRUIKLEEN EVT. TEGEN KLEINE VERGOEDING DE LOI CURSUS VOOR DE SPECTRUM.
GEVRAAGD STERRENKUNDIGE PROGRAMMA'S VOOR DE SPECTRUM.GEVRAAGD: GEBRUIKSAANWIJZING VAN EDITAS. AANGEBODEN :VERSCHILLENDE BOEKEN VOOR DE ZX-81. TEL: 078-124432

DATASKIP IN GOUDA REPAREERT JE SPECTRUM EN SNEL OOK! ALS JE HEM LANGSBRENGT HEB JE HEM BINNEN EEN WEEK WEER TERUG EN ALS JE HEM OPSTUURT GEGARANDEERD IN TWEE WEKEN. KOSTEN ZIJN MEESTAL NIET BOVEN DE TACHTIG A HONDERD GULDEN. DATASKIP, L.WILLEMSTEEG 10-12, 2801 WC-GOUDA-TEL:01820-20581

TE KOOP: DRUMINTERFACE VOOR DE SPECTRUM FL.75,- TEL: 035-43597.

TE KOOP: MICROVITEC 1452 KLEURENMONITOR, SPECIAAL VOOR DE SPECTRUM, NOG GEEN JAAR OUD PRIJS N.O.T.K.; RD-DIGITAL TRACER (TEKENARM) FL.75,- T.VOS, TEL: 071 - 720256.

WIE WIL ER SPELLETJES RUILEN? IK HEB VEEL NIEUWE O.A. WINTERGAMES, RAMBO EN COMMANDO, ANDERE SPELLETJES ZIJN OOK WELKOM. BEL 03461-2321 EN VRAAG NAAR ROB

TE KOOP UITBREIDING VAN 16K NAAR 48K. FL.59,-. TELEFOON: 070-278548.

TE KOOP AANGEBODEN 32 KB CHEETAH RAM-PACK. TELEFOON:02230-34250 (TUSSEN 19.00 EN 20.00 UUR).

TE KOOP: 1 INTERFACE 1, 1 MICRODRIVE, 9 CARTRIDGES, 1 BOEK 'WERKEN MET DE ZX-MICRODRIVE', 1 INTERFACE-KABEL.E.ETTEMA TEL.: 05232 - 61168.

TE KOOP SPECTRUM 48K, WEINIG GEBRUIKT. PRIJS FL.250,-. TIMEX SINCLAIR 2040 PRINTER MET KLEIN DEFECT AAN HET VERLENGSNOER. PRIJS FL.100,-.A.SEGERIUS. TELEFOON: 02158 - 3973.

SPECTRUM 48K, LO-PROFILE TOETSENBORD, RESETKNOP EN INGEBOUWDE VOEDING, CASSET-TERECORDER MET AUTOMATISCHE EARUITSCHAKELING BIJ SAVEN, INTERFACE 1 EN MICRODRIVE, 14 CARTRIDGES MET ENIGE GOEDE PROGRAMMA'S EN HANDBOEKEN FL.850,- EVENTUEEL MET EEN 37 CM. ZW/WT TV AD FL. 250,-. W.R.LUYKS, OORTVELDLAAN 18, 6713 EL EDE.

TE KOOP AANGEBODEN: CIRCA 1500 COMPUTERPROGRAMMA'S VOOR DE ZX-SPECTRUM OP ONGEVEER 100 CASSETTEBANDJES, U BETAALT ALLEEN DE BANDJES + VERZENDKOSTEN, PROGRAMMA'S ZIJN GRATIS!! PRIJS: FL.700,-.
SEIKOSHA GP50-S PRINTER FL.200,-.
SPECTRUM 48K + LO-PROFILE PROFESSIONAL KEYBOARD FL.400,-.
DK'TRONICS SOUNDGENERATOR FL. 100,-.
SCHRIFTELIJKE REACTIES NAAR F.BUIVENGA, ANJERLAAN 23, 9753 GA HAREN(GRON.).

TE KOOP:
STONECHIP ELECTRONICS JOYSTICK INTERFACE (KEMPSTON COMPATIBLE) FL.50,-.
MICRODRIVE + INTERFACE 1 + 20 CARTRIDGES FL.300,-.
SPECTRUM 48K FL. 275,-.
CURRAH SPEECH + SOFTWARE FL.60,-.
DK'TRONICS LICHTPEN + SOFTWARE FL.75,-.
STONECHIP PROGR. JOYSTICK INTERF.FL.60,-
STONECHIP ECHO AMPLIFIER + TAPE SWITCHING INTERFACE FL.75,-.
KEMPSTON JOYSTICK INTERFACE FL.50,-.
ZX-SPECTRUM-32K RAMPACK VAN CHEETAH (UITWENDIGE UITBREIDING VAN 16K NAAR 48K) FL.80,-.
BESCHERMHOESJE SPECTRUM FL.10,-.
TV-COMPUTER-SWITCH-SCHEIDING FL.17,50.
COMMODORE 16 MET BOEKEN, SOFTWARE + 2 JOYSTICKKABELS+RECORDER FL.200,-.
ALLES EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN.
INLICHTINGEN:02157 -1429.

TE KOOP: SOFTWARE: OCP WORDMANAGER 80+, OCP ADDRESSMANAGER 80+, OCP FINANCE-MANAGER, TASMERGE, MASTERFILE VERSIE 08. HARDWARE: 1 ZX-MICRODRIVE. INFO: NA 18.00 UUR OTTOLAAN 7, WEERT. TELEFOON: 04950 - 24945.

TE KOOP SPECTRUM + LO-PROFILE TOETSENBORD + ONGEVEER 400 PROGRAMMAAS +BOEKEN + COMPUTERBLADEN FL.350,-.
KRAAKINTERFACE FL. 100,-.
SEIKOSHA GP50 PRINTER FL.200,-.
SANYO RECORDER FL. 150,-.
IN EEN KOOP FL.700,-.
ROB WITTENBOLS TEL.:01640 - 34358.

GEVRAAGD: LICHTPEN, PROGRAMMAAS (IK KAN OOK RUILEN) TEL.:02526 -73461 NIEUW-VENNEP.

WERK MAKKELIJKER MET PAINTBOX, SCREENMACHINE OF HURG. STORT VOOR DE NEDERLANDSE HANDLEIDING A FL.4,-(INCL. VERZENDKOSTEN) OP GIRO 3293890 TNV J.SCHOUTEN , TALMASTRAAT 16, 1544 RR ZAANDIJK. EN VOOR SUPERCHESS 3.5 FL.2,-. INLICHTINGEN: 075 - 210855.

BRIDGE OP DE SPECTRUM; SPELEN EN/OF LEREN VOLGENS HET MODERNE ACOL. INFORMATIE BIJ J. STREITHORST, BOERENSTRAAT 30, 4201 GB GORINCHEM. TEL: 01830 - 30742. IK ZOEK PROGR. DIE GEBRUIK MAKEN VAN BETA- OF MEGA-BASIC.

SOFTWARE RUILEN? STUUR JE LIJSTJE OF BEL EVEN. FRANK DRONKERS, FRANS HALSSTRAAT 21, 3202 TE SPIJKENISSE. TELEFOON: 01880 -10322. IK BEN TEVENS OP ZOEK NAAR EEN SPECTRUM-CLUB IN OMGEVING ROTTERDAM, WIE KAN MIJ DAAROVER INFORMATIE GEVEN?

WIE WIL ER SPECTRUM SOFTWARE RUILEN? IK HEB CA. 650 PROGR. IK BEN VOORAL OP ZOEK NAAR ZEER NIEUWE SOFTWARE. IK HEB O.A. RAMBO, NOMAD, COSMIC WARTOAD, GYROSCOPE, 3 WEEKS IN PARADISE EN YIE AR KUNG FU. SIL, POSTBUS 536, 3235 ZG ROCKANJE. TEL: 01814-2576.GRAAG RUILEN DOOR TELEFOON.

GEZOCHT: 128K SPECTRUM-GEBRUIKERS EN 128K SOFTWARE. OOK NIEUWE 48K SOFTWARE. TELEFOON: 078 - 160096.

TE KOOP:TV-BEEPER (GELUID VIA JE TELEVISIE) FL.25,-.
GAME WIZZ (JOYSTICK INTERFACE(KEMPSTON COMPATIBLE) MET SLOMO (VERTRAGINGSMOGE-LIJKHEID) FL.60,-.
CENTRONICS-PRINTER-INTERFACE FL.125,-.
IDEM MET CENTRONICS PLUG FL.150,-.
CENTRONICS PRINTERINTERFACE DUBBELZIJDIG PRINTPLAATJE MET INBOUWDOOSJE, EPROM MET SOFTWARE EN BOUWTEKENING FL.60,-.
KRAAKINTERFACE OM PROGS. KOPIEERBAAR OP TAPE, DISK, MICRO- OF WAFA-DRIVE TE ZETTEN. FL.125,-.
ALLES EKSKL. VERZENDKOSTEN.
TELEFOON: 02157 - 1429.

TE KOOP: DK'TRONICS KEYBOARD MET SPATIEBALK FL.85,-.
VIDISOURCE 4,1 PAKKET (VIDITEL), BESTAANDE UIT PROGRAMMACASSETTE, RS 232 INTERFACE (BAUDRATES OMSCHAKELBAAR) EN VERBINDINGSKABEL FL.140,-. G. BAAS, WAALOORD 33, 3448 BA WOERDEN. TEL: 03480 -13779.

IK ZOEK EEN PRINTER VOOR MIJN ZX MET OF ZONDER INTERFACE. OOK RUILEN SOFTWARE. RUUD OOSTERVEEN, JAARSVELDSTRAAT 162, 2546 CT DEN HAAG, TELEFOON 070-660639.

TE KOOP: EPROM PROGRAMMER, WERKT MET SPECTRUM EN ZX 81. PROGRAMMEERT, LEEST ETC. BIJNA ALLE EPROMS. FL.160,-. TELEFOON: 01820 - 37119. J.CREST, DREEF 122, 2803 HE GOUDA.

GEVRAAGD ALLERLEI HARDWARE VOOR DE SPECTRUM (MAG DEFECT ZIJN) IN RUIL VOOR DE NIEUWSTE SOFTWARE. OOK GEVRAAGD KAPOTTE SPECTRUMS.TEL.02157-1429.

SPECTRUM GEBRUIKERSGROEPEN,KLUBS EN BIJEENKOMSTEN

AMSTERDAM
SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP
KONTAKTPERSOON: H. SNEL POSTBUS 61289 AMSTERDAM
TEL:020-880126(TUSSEN 19.00 EN 20.00 UUR)
BIJEENKOMSTEN:ELKE EERSTE ZATERDAG VAN DE MAAND VANAF 11.00 UUR IN DE KOPEREN KNOOP - VAN LIMBURG STIRUMSTRAAT 119 - AMSTERDAM.
ENTREE: FL.2,50 P.P.

APELDOORN
SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP APELDOORN (SGGA)
KONTAKTPERSOON: HANS GEURTSEN
TEL:055-426112
SGGA - POSTBUS 1061 - 7301 BH APELDOORN
BIJEENKOMSTEN: ELKE MAANDAGAVOND (D.W.Z. ALLE EVEN MAANDAGAVONDEN VRIJ VOOR INTRODUCEES EN ALLE ONEVEN MAANDAGAVONDEN LES)
KLUBGEBOUW WANDELSPORTVERENIGING EXCELSIOR
ORANJESTRAAT 54 APELDOORN
ENTREE: VRIJ VOOR INTRODUCEES (LID: FL.60,- PER JAAR INKLUSIEF 2-MAANDELIJKS KLUBBLAD)

ERMELO
WERKGROEP ERMELO
KONTAKTPERSOON: D.J. VAN DER LEE - RIETGANSSTRAAT 41 - 3853 AJ ERMELO TEL: 03417-57187(NA 18.00 UUR)
BIJEENKOMSTEN:ELKE EERSTE WOENSDAG IN DE MAAND.
VOOR ADRES BEL EVEN MET HEER VAN DER LEE.
ENTREE:VRIJ

HEERENVEEN
SPECTRUM COMPUTER CLUB HEERENVEEN (SCCH)
KONTAKTPERSOON: THEUN VAN DEN BOSCH - TEL:05130-26650 (NA 18.00 UUR)
BIJEENKOMSTEN: OP WOENSDAGAVOND (EENMAAL IN DE DRIE WEKEN) IN DE VOORMALIGE ERNST VAN HARENSCHOOL MINCKLERSTRAAT 11 - HEERENVEEN
EERSTKOMENDE BIJEENKOMST IN SEPTEMBER
ENTREE: FL.2,- P.P.

GRONINGEN
SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP GRONINGEN (SGG)
KONTAKTPERSOON:SINA DE GOEDE TEL: 050-420558
BIJEENKOMSTEN: EENMAAL PER MAAND (EEN MAAND DINSDAGS; VOLGENDE MAAND DONDERDAGS) EERSTKOMENDE BIJEENKOMST IS 17 JUNI A.S. 'AVONDS VANAF 19.30 UUR TOT ONGEVEER 23.00 UUR.
SCHOOL DE WIJERT - VAN SCHENDELSTRAAT 1 -GRONINGEN ENTREE:INTRODUCEES FL.4,50 PER AVOND (INKLUSIEF EEN NUMMER VAN BULLETIN SGG EN 2 KOFFIEBONNEN!!)

HOOGEVEEN
SPECTRUM GEBRUIKERSCLUB HOOGEVEEN (SGH)
KONTAKTPERSOON: L.VAN DEN BERGH - DE MAGNOLIA 4 - 7701 VV DEDEMSVAART TEL: 05230-12717
BIJEENKOMSTEN: ELKE TWEEDE MAANDAG VAN DE MAAND VANAF 19.30 UUR.
KERKBOERDERIJ - DE WEIDE 11 - HOOGEVEEN
ENTREE:LIDMAATSCHAP PERIODE SEPT.-AUG. FL.30,-.

DEN HAAG
SPECTRUM CLUB DEN HAAG E.O.
KONTAKTPERSOON: AART NIENHUIS TEL: 079-514867
BIJEENKOMSTEN: ELKE WOENSDAGAVOND VAN 19.00 TOT 23.00 UUR. VREDEOORD 4 - DEN HAAG

AFZ: DE SPECTRUM
VUURSE DREEF 75
3739 KS HOLLANDSCHE RADING

PORT BETAALD
HILVERSUM

DRUKWERK

AAN :