

SINCLAIR SINCLAIR SINCLAIR SINCLAIR SINCLAIR SINCLAIR SINCLAIR

OP de Edge-connector had ik een print aangesloten. Hierop bevonden zich wat schakelaars, een LED en een drukknop om wat experimentjes, beschreven in een boek (Spectrum hardware manual) te doen. Deze print moet mag alleen worden aangebracht of verwijderd met uitgeschakelde voeding. De volgende dag bleek de klacht nog steeds: na een half uur onberispelijke werking verschijnt rechts een zestal donkere blokjes als de ENTER knop continue wordt ingedrukt. Dit proces wordt gevolgt met het verschijnen van een zestal lichte blokjes links. Het functioneren is gestoord en even later is de SPECTRUM volkomen op hol geslagen. Nadat eerst de voedings spanningen nauwkeurig waren gecontroleerd (koud en warm), vervolgde ik met thermisch speuren. Het apparaat wordt dan verwarmd tot de klacht zich voor doet. Dan wordt de print met een snelverdampende vloeistof afgekoeld zodat de fout verdwijnt. Daarop wordt de print weer verwarmd en dan wordt slechts een helft afgekoeld. Zo ga je door tot de plaats gevonden is waar de fout zit. Dat bleek of onder of in de microprocessor te zijn. Dus niet in het RAM geheugen (vrij gemakkelijk te koop) en niet in de ROM (te kopiëren in een 27128 EPROM). Ook zo op het eerste gezicht niet in de ULA (goedkoop en slecht verkrijgbaar). Dus na enig speurwerk naar slechte processor contacten (40, deze eruit geknipt en vervangen door een nieuwe Z80A (€ 12,95 bij TELEC). Het resultaat: nog minder dan het al was. Ik ga maar door, tips zijn welkom.

TIDSSCHRIFTEN

Personal Computer News (weekblad)

nr36:Minimath vervolg krt.10,11 van 1; piramid puzzle 1,2 van 4
Recenties van Plunder,Baron, Detective en Home runner.
Artikel over Dieet programma's (Dieta,Dietmaster).

nr37:Pyramid vervolg krt. 3,4 van 4. Recenties van Froctickin6
flea, Back to the Greek. Artikel over Flight simulators
(Nightflite, Flight simulation). Artikel over analysing en
synthesizing. Ingezonnen brief over de Spectrum Character
set.

nr39:Artikel over 3D programma's (Ghosts en SCI fi maze).
Programma's shipment lower GLS.

nr40:Spectrum naast Amerikaanse versie (Timex). Education op
de Spectrum. Joystick voor alle spelletjes. Tandy thermische
printer TP-10. Peripherals, artikel + overzicht. Recensies
van de BLINK PLANET en ARMAGEDON. Listings voor LINK FOUR
(spel). Maar niet meer volgens het kaartstelsel.

Computing Today (maandblad, jan.)
Behalve advertenties, w.o. fabrieks advertentie 6, geen Spectrum
of ZX-81 nieuws.

Practical Computing (maandblad)
Totaaloverzichten en artikelen over Business, Education en Flightsimulation. Bovendien een programma voor een character generator.

Your Computer (maandblad)
nov.: Artikel (3 blz.) over 21 SPECTRUM spelletjes. In kleur. Recensie van interface 2. Programma's ANT ATTACK, BASIC COMPACTOR, ASSEMBLER, MAGGOTS. Listings: 3D graph plotter, byte transfer.

dec.: TRANSLATOR ZX-81--SPECTRUM. Dit programma werkt niet. Vraag informatie op bijeenkomst. Listing van QUAZIMODO en dus de translator. Ingezonden GRAFFITI en BRIDGEBUILDER. Voor de ZX-81 GOLF en BRICKS. Ook iets over Bubblesort.

Personal Computing Today (maandblad)
dec.: 154 bladzijden. Recensies van SCHIZOIDS en CENTIBUG. Listings van SKI-spectrum en RADIO ACTIV DECAY. Artikel over "Speeding up your SPECTRUM". Software list van ca. 250 SPECTRUM programma's.

jan.: De enige aandacht die aan de SPECTRUM besteed wordt, beperkt zich tot een programma onderdeel. OUT WITH A BANG heet het, en het kan als effect gebruikt worden.

Software Index (2 maandelijks, jan.)
Dit blad geeft in de categorieën Business, Education, Games, Management en Utility een overzicht van 469 Spectrum programma's. Dit gebeurt in hetzelfde blad ook voor de ZX-81 (582) en nog 6 andere computers. De overzichten beslaan ca. 5 cm. per programma.

RADIO AMATEUR MAGAZINE (ned. maandblad, dec.)
Het bakkeblad besteedt ook deze keer vrij veel aandacht aan korte programma's voor SPECTRUM en ZX-81. Voor de Spectrum een programma om de beschikbare hoeveelheid geheugen te laten printen en een frequentie-golflengte omzetter. Ook een weerstandsberekening is met een van de programma's mogelijk. Ook voor de ZX-81 programma's (10).

RADIO BULLETIN (ned. maandblad, dec.)
Voor de ZX-81 zijn al enige voorgangers geweest van het deze maand gepubliceerde programma. Het kan gebruikt worden voor de berekening van een basreflexkast.

HARDWARE

Voor de SPECTRUM is in Engeland een joystick op de markt die mechanisch de cursor toetsen bedient. De prijs is '9.95 (£ 45). Voor de ZX-81 is een FORTH ROM te koop. Deze wordt in de plaats van de originele ROM geplaatst. Ook voor de SPECTRUM is dit mogelijk. Prijzen respectievelijk '25 (£ 115) en '59 (£ 270). Voor de Spectrum gesignaleerd: FLOPPY DISK DRIVE inclusief interface van het merk Viscount voor '245 (£ 1130).

JAMMER

De SPECTRUM schijnt in Engeland niet langer de best verkochte Home Computer te zijn. Dat is nu de CBM 64.

TERUGGEROEPEN

Small Business Account is een programma dat is teruggeroepen voor verbetering.

REGELS VAN IEDERE GEWENSTE LENGTE OP DE ZX-PRINTER

Opeens had ik het te pakken: hoe de ZX-printer 'dwars' te laten printen. Binnen een uur was het nu volgende programma ingetypt. Het is BASIC, en ik denk niet moeilijk te begrijpen. Je moet het zien als een experiment, dat als basis moet dienen voor verder denk- en programmeerwerk.

De codes voor de Spectrum-characters worden bewaard in ROM. Acht getallen bepalen de vorm die iedere letter heeft. De ASCII set is gedefinieerd in geheugenplaats 15616 tot 15616 + 8 * 96. Het eerste deel van het programma kijkt op die geheugenplaatsen, verandert de codes in de codes voor gekantelde letters, en bergt die nieuwe codes op in de geheugenplaatsen 60416 tot 60416 + (8 * 96). Dit betekent dat je ook het programma kunt laten runnen totdat er om INPUT wordt gevraagd (regel 8290), de code saven op band (SAVE "DWARS" CODE 60416, 8 * 96), en de regels 8000 tot 8260 schrappen. Als je dan in het vervolg het verkorte programma geladen hebt, moet je de CODE er nog bij laden: (LOAD " CODE 60416, 8 * 96).

Het tweede deel van het programma zet de horizontale zinnen, die in v's worden opgeslagen, om in verticale zinnen, en print die uit. Voor dat printen is het nodig dat de Spectrum de nieuwe (gekantelde) letters weet te vinden. Het adres, waar de nieuwe letters beginnen zet je in de geheugenplaatsen 23606 en 23607. Dat gebeurt op de volgende manier: Trek 256 van het adres af. (40416 - 256 = 40160); Noem het nieuwe adres A; POKE 23607, A/256 en POKE 23606, A - (INT (A/256)) * 256. Voor dit programma hoeft alleen geheugenplaats 23607 te worden, met 235 voor de gekantelde, en met 60 voor de gewone letters.

Tot slot nog enige opmerkingen: --probeer het programma echt te begrijpen, omdat de trucjes, die er in worden toegepast, ook zeer goed voor andere doeleinden zijn te gebruiken. --Waarschijnlijk kan het 'dwars' printen op een nog veel gemakkelijker manier, namelijk door middel van machine code. Wie iets bedenkt mag het me laten horen! --de uitleg van het programma is bewust kort gehouden. Mocht je iets niet begrijpen dan bel je me maar op of... schiet me even aan op de gebruikersbijeenkomst!

Bedankt

Een uitkomst voor deze krant was de welwillende beschikbaarstelling van een Spectrum door Henk.

```

8000 REM  ** MAKE NEW CODES FROM                ** THE SPECTRUM                ** CHA
RACTER-SET
8010 CLEAR 60415
8020 PRINT AT 15,5;"WAIT A MOMENT PLEASE"
8030 FOR v=15616 TO 15616+8*96 STEP 8
8040 DIM k(8,8)
8050 FOR w=0 TO 7
8060 LET p=PEEK (v+w)
8070 IF p>=128 THEN LET k(1,w+1)=1: LET p=p-128
8080 REM POKE v+44800+w
8090 IF p>=64 THEN LET k(2,w+1)=1: LET p=p-64
8100 IF p>=32 THEN LET k(3,w+1)=1: LET p=p-32
8110 IF p>=16 THEN LET k(4,w+1)=1: LET p=p-16
8120 IF p>=8 THEN LET k(5,w+1)=1: LET p=p-8
8130 IF p>=4 THEN LET k(6,w+1)=1: LET p=p-4
8140 IF p>=2 THEN LET k(7,w+1)=1: LET p=p-2
8150 IF p>=1 THEN LET k(8,w+1)=1: LET p=p-1
8160 IF p<>0 THEN PRINT "ERROR": STOP
8170 NEXT w
8180 REM
8190 REM  ** POKE THE NEW CODES                ** INTO 61416 TO 61416                ** + 8
*96
8200 LET d=v+60416-15616
8210 FOR w=0 TO 7
8220 LET t=k(w+1,1)+2*k(w+1,2)+4*k(w+1,3)+8*k(w+1,4)+16*k(w+1,5)+32*k(w+1,6)+64*
k(w+1,7)+128*k(w+1,8)
8230 POKE d+w,t
8240 NEXT w
8250 NEXT v
8260 REM
8270 REM  ** PRINT TEXT WITH NEW                ** CHARACTER-SET
8280 POKE 23607,60: LET pr=0
8290 CLS : INPUT "lengte van de regel ? ";lp
8300 INPUT "do you want hard copy Y/N ? "; LINE 1$
8310 IF 1$="Y" OR 1$="y" THEN LET pr=1
8320 RESTORE 8510: READ f$
8330 LET o=INT (LEN f$/20)
8340 FOR l=1 TO o: LET f$=f$+"                                ": NEXT 1: REM 32
spaces
8350 LET l=(INT ((LEN f$-32*o)/lp))+1
8360 DIM v$(lp,l)
8370 FOR v=1 TO lp
8380 FOR f=1 TO l
8390 LET v$(v,l-f+1)=f$(v+lp*(f-1))
8400 NEXT f
8410 NEXT v
8420 POKE 23607,235
8430 FOR v=1 TO lp STEP 1
8440 PRINT TAB 32-l;v$(v)
8450 IF pr=1 THEN LPRINT TAB 32-l;v$(v)
8460 NEXT v
8470 POKE 23607,60
8480 PRINT #0; INK 7; PAPER 3;"press any key to continue": PAUSE 1: PAUSE 0: GO
TO 8270
8490 REM
8500 REM  ** TEXT **
8510 DATA "DIT IS DE TEKST DIE GEPRINT ZAL WORDEN.JE KUNT OOK MEERDERE DATAREGEL
5' GEBRUIKEN,MAAR DAN MOET HET LEZEN VAN F$ IN EEN LOOP-JE GEBEUREN.TENSLOTTE IS
HET OOK MOGELIJK REGEL 8320 TE VERVANGEN DOOR : ' 8320 INPUT F$ ' ;EN DEZE REGE
L TE SCHRAPPEN."
8520 REM
9999 POKE 23607,60: REM BACK TO                                NORMAL

```

INTIKKERTJES

IN DEZE RUBRIEK WILLEN WE KLEINE PROGRAMMAATJES OPNEMEN. VAAK ZIE JE VOORBEELDEN HIERVAN STAAN IN COMPUTERBLADEN EN VOORAL BIJ DE ZX81 BEREIKEN ZE HET ONMOGELIJKE OP "ONGEDOORLOEFDE" MANIER.

VOORBEELDEN:

```
1 REM PINKLENDE LICHTLOPER ?
2 REM
10 POKE 16418,0
15 PRINT AT 23,0,"K"
20 LET L=RND*AND
25 PRINT AT 23,0,"L"
30 LET L=RND*AND
35 GOTO 15
```

```
1 REM MYSTERIE ?
10 INPUT I
20 POKE 32420,62
30 POKE 32421,1
40 POKE 32422,237
50 POKE 32423,71
60 POKE 32424,231
70 LET C=USR 32420
80 LET A=INT (RND*255)+1
90 PRINT CHR$ A,
100 GOTO 80
```

NA RUN + N.L. KAN JE EEN WAARDE INVOEGEN TUSSEN -255 EN +255. B.V. 122,100 OF -166. HET PROGRAMMA KUN JE BREAKEN, DAARNAE RUNNEN EN INPUT 30. VAAKHEE JE WEER IN BASIC KOMT.

GEHEUGEN

HIER IS PLAATS VOOR TIPS EN PROGRAMMA'S DIE B.V. HANDIG GEBRUIK VAN DE ROM-ROUTINES. ZO IS HET GEWONELIJK OM GROTE LETTERS TE SCHRIJVEN MET BEHULP VAN DE KARAKTER-SET VAN DE ROM.

VOORBEELD:

```
1 REM ROM-TEST
10 FAST
20 LET TOTAAL=0
30 FOR A=0 TO 8191
40 LET TOTAAL=TOTAAL+PEEK A
50 NEXT A
60 IF TOTAAL=855106 THEN PRINT
  "NIEUWE ROM ZX81 = O.K."
70 IF TOTAAL=854885 THEN PRINT
  "OUDE ROM ZX81 = O.K."
80 IF TOTAAL<855106 AND TOTAAL
  <854885 THEN PRINT "ROM FOUT"
90 STOP
```

SUBROUTINES

SOMMIGE PROGRAMMA-DELEN KUN JE IN HET VEEL PROGRAMMA'S OP BIJNA DEZELFDE MANIER GEBRUIKEN. VAAK ZIJN ZE NIET LANG, SOMS MAAR EEN REGEL. DAT DIENT JE BIJVOORBEELD VAN EEN SUBROUTINE OM BIJ EEN BEREKENING NIET ALLE 7 OF 8 DECIMALEN BIJ HIER DE KOMMA OP HET SCHERM TE KRIJGEN EN DAN OOK NOG EENS ALLE KOMMA'S KEURIG ONDER ELKAND?

ONTVOLGOEN

IS ER EEN AL DAN NIET ZELF GEMAAKT PROGRAMMA DAT MAAR FOUT BLIJFT GAAN EN JE BEDIJPT NIET HOE DAT KAN? DIT IS JE RUBRIEK. ER IS ALTIJD WEL IEMAND DIE JE KAN HELPEN.

BASIC

JE KUNT MET BASIC VEEL MEER DOEN DAN DE MEESTE HANDLEIDINGEN (OOK DIE VAN DE ZX81) DOEN VERMOEDEN. HEB JE DAAROVER OOK IETS TE VERTELLEN OF HEB JE VRAGEN OVER HOE JE EEN "CAROL PROBLEEM" IN BASIC ONZET, SCHRIJF HET OP.

UTILITIES

DEZE RUBRIEK HEEFT VOORNAMELIJK BETREKKING OM MACHINE-CODE PROGRAMMA'S. ZO IS ER LAATST EEN LISTING ONTOEKT VAAKBIJ JE OP DE ZX81 OOK GESTRUCTUREERD KUNT PROGRAMMEREN MET REPEAT UNTIL EN PROCEDURES.

HARDWARE

DIT IS EEN RUBRIEK VAAKVOOR IN ELK GEVAL EEN APARTE REDACTEUR NODIG IS. DE ZITTEN ALVAST TE WACHTEN OP:

- UITLEG SCHEMA ZX81
- EEN BEEPER AAN HET TOETSEN-BORD
- MONITORAANSLUITING
- SCHERM OMKEREN
- RESET-SCHAKELAAR

ZX81 RUBRIEK

REDACTIE: MARTIN STAPPERSHOEF
BERT BIJZITTER

DIT IS HET ZX81-GEDEELTE VAN DE KRANT. JE BEGINT HIERIN NIET ZOER GROOT PROGRAMMA'S OF PROJECTEN TE BEHANDELEN. DAAR ZIJN DE MAANDELIJKE BIJEENKOMSTEN GESCHIKTER VOOR. HET ACCENT ZAL HIER MEER LIGGEN OP DIE KLEINE TRUCS EN HANDIGHEIDJES DIE HET LEVEN MET DE 81 ZO KUNNEN VERANGENAMEN EN VAAK VAN JE VAAK TOCH WEER VERSTELD STAAT ALS JE ZE VOOR HET EERST ZIET. ER ZIJN VAN DAT SOORT TRUCS HEEL WAT IN OHLOOP. ZET ZE IN DE KRANT, ANDERS VERGEET JE ZE MAAR EN HET IS VEEL LEUKER ALS IEDEREEN ER VAN WET.

WE HEBBEN EEN AANTAL RUBRIEKEN BEDACHT. JE ZIET ZE HIERONDER. SOMS MET ALVAST EEN VOORBEELDJE. JE BIJDAGEN ZIJN NATUURLIJK WELKOM, HOE SIMPEL DAN OOK. DAT ZIJN VAAK DE LEUKSTE. JE KUNT HIER NATUURLIJK OOK VRAGEN KUIJT. DE REDACTIE HEEFT HET IDEE DAT WE OP DIE MANIER NOG HEEL WAT NUMMERS VOORUIT KUNNEN ZONDER STEEDS OM STUKJES TE HOEVEN ZEUREN.

WIST JE...

- PROGRAMMA'S DIE AUTOMATISCH GAAN RUNNEN IN MACHINECODE KUN JE KRIJGEN DOOR I.P.V. EERST DE COMPUTER IN TEST-MODE TE ZETTEN EN DAARNAE HET TOETSEN-BORD TE GEVEN. NA HET LAZEN VAN JE TEST-MODE IS KANZAKEN OM DAN NIET TE GEVEN, MAAR B.V. EERST EEN LANGE LISTING TE VOORNOEMEN. SOMS VIL DEZE LAATMETHODE OOK WEL ES HELPEN BIJ MOEILIJKE LAADBAAR PROGRAMMA'S.
- ALS JE EEN KOSTBAAR REM-REGEN MET MACHINE-CODE WILT BEVEILIGEN VOOR UITTAKEN VAN JE NAAM WILT VERBODEN OM HET PROGRAMMA, KUN JE EEN KOSTBAAR INTYPEN, VAAKDOOR DE EERSTE REGEL HET REGELNUMMER 0 KRIJGT. DEZE

- HET ~~ROM~~ COMMANDO GEEFT EEN FLIKERING OP HET SCHERM. JE KRIJGT EEN BETER PAUSE-EFFECT ALS JE EEN "LEGE LUS" GEEFT, B.V.:

```
550 FOR P=1 TO 100
555 NEXT P
```

- EEN BEELDSCHEM MET GE-~~MAKTE~~ TEKST IS MOEILIJK TE MAKEN. JE KUNT DAAROM PETER AAN HET EIND VAN DE DESBETREFFENDE STATEMENTS "END" GEVEN.

HET PLOT-COMMANDO LEVERT DAN WEL
EEN VRIJ GROF BEELD OP, MAAR
DOOR SLIM TE PROGRAMMEREN IS ER
MEEL VRIJ TE BEREIKEN.
DE DENKEN AAN SUBROUTINES OM
B.V. CIRCLES EN ANDERE METRISCH-
DIGE FIGUREN TE TEKENEN. ER IS
OOK EEN PROGRAMMA WAARBIJ JE
EEN HEEL SCHEM IN EEN STRING
WAARDUUR JE HET MEEL GEMAKKELIJK
KUNT BEVAREN.

GROEPSVERSLAGEN

ZX81 M.C.-GROEP

BIJeenkomst op donderdag om de
veertien dagen, steeds om 8 uur.

VERSLAG EERSTE BIJeenkomst.

AANWEZIG:

ROEL PLIEGER
PETER LIEMBERG
HENK BOON
K. DE HAAN
MARTIN STAPPERSHOEF

AFWEZIG:

ANNE HOEKSTRA
RICHARD GIGENGACK
PAUL PRAK
JEROEN NIEZEN

BESLOTEN IS DE ZX81 M.C.-GROEP
OP HUISKAMERGROOTTE TE HOUDEN.
NEGEN LEDEN IS EIGENLIJK TE
VEEL, BIJ MEER BELANSTELLING
ZULLEN 2 OF MEERDERE GROEPEN
GEVORMD MOETEN WORDEN. NA EEN
INVENTARISATIE VAN MATERIALEN
(ZIE LIJST) HEBBEN DE AANWEZI-
GE LEDEN BESLOTEN VOOR DE VOL-
GENDE BIJeenkomst - donderdag
22 DEC. OM 8 UUR BIJ ROEL PLIE-
GER- DE EERSTE 3 HOOFDSTUKKEN
UIT HET BOEK "MASTERING MACHINE-
CODE" VAN BAKER/LOWE VOOR TE BE-
REIDEN.
TEVENS WERD BESLOTEN HIERBIJ HET
PROGRAMMA ZXASSEMBLER-EDITOR
VOOR DE TECHNISCHE TOEPASSINGEN
TE GEBRUIKEN. HET VALT TE OVER-
NEGEN OM HIERNAAST HET VRIJ MEER
ALGEMEENE Z80-BOEK VAN ROGER HUT-
TY "CURSUS Z80 PROGRAMMEERTAL"
TE GEBRUIKEN. DE 3E BIJeenkomst
IN HET NIEUWE JAAR ZAL PLAATS-
VINDEN OP DONDERDAG 5 JANUARI.

INVENTARISATIE ZX81 M.C.-GROEP

Z80 ALGEMEEN

- 1 => ROGER HUTTY
CURSUS Z80 PROGRAMMEERTAL
- 2 => NAT WADSWORTH
Z80 INSTRUCTION HANDBOOK
- 3 => RODNEY ZAKS
PROGRAMMEREN VAN DE Z80
- 4 => TEDESCHI/COLON
101 PROJECTS FOR THE Z80

ZX81

- 1 => BAKER LOUE
MASTERING MACHINE CODE ON
YOUR ZX81
- 2 => FUNKSCHAU M.C. LEERGANG
Z80ERN MIT DEM ZX81
- 3 => ANTHONY WOODS
ASSEMBLY LANGUAGE ASSEMBLED
FOR THE ZX81 (SPECIAAL VOOR
ZXAS EN ZXDS)
- 4 => ADRIAN WATNEY
HORIZON (MACHINE CODE PRO-
GRAMMER)

SOFTWARE

ZXAS (ASSEMBLER)
ZXDB (DISASSEMBLER, DEBUG)
ZXASSEMBLER (ASSEMBLER-EDITOR)
MCODE II (BASIC-COMPILER)
HEX-LOADERS
GEHEUGENDUMP-PROGRAMMA'S

COMPUTERS MET EEN Z80

TRS-80, APPLE II, OSBORNE,
SUPERBRAIN, NEUBRAIN, COMPSTAR,
EXIDY SORCERER, RAINBOW 100,
ZX81, ZX82, NORTH STAR,
PHILIPS 2000, ASTER CT80, SHARP
KAYPRO, NASCOM, MEMOTECH.

REDAKTIE-ADRES:

VIADUCTSTRAAT 8-A
9725 BG GRONINGEN
TEL. 050-267001