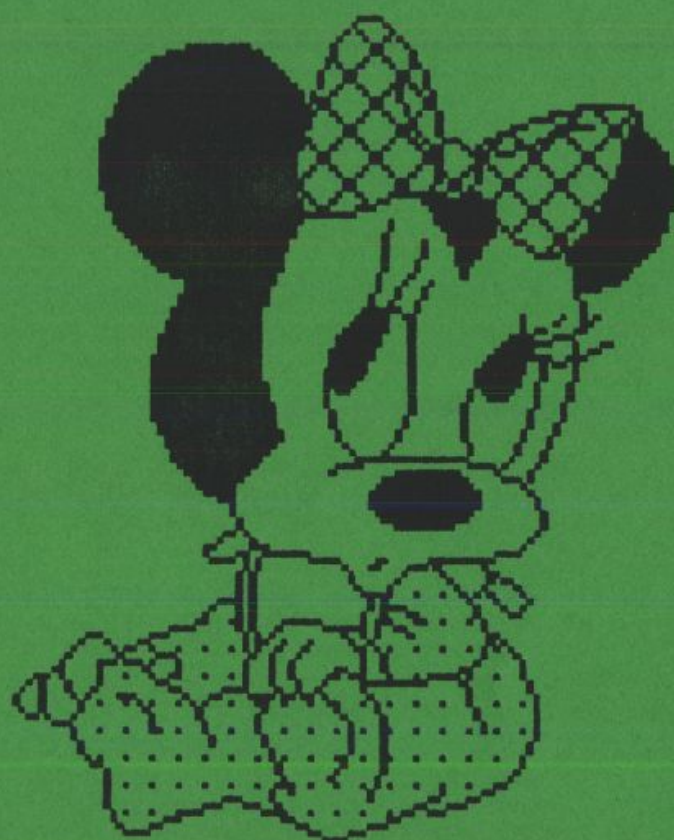


BULLETIN

SINCLAIR
GEBRUIKERSGROEP
GRONINGEN/ASSEN



De jaargang nr 9
mei 1993

BULLETIN SGG

COLOFON



VOORZITTER/
PENNINGMEESTER/
VERHUUR:
Jan Arends
Heiligelaan 66
9636 CP Zuidbroek
tel: 05985-2247

Giro 5965342 t.n.v.
rekening SGG.
ZUIDEROEK.

SECRETARIS:
Martin den Hollander
Numero Dertien 8
9644 TV Veendam
tel: 05978-45474

VICE VOORZITTER/
VICE SECRETARIS:
Roelof Koning
Selwerderstraat 26
9717 GK Groningen
tel: 050-124298

REDACTIE CONTACT/
VICE PENNINGMEESTER/
MATERIAAL COMMISSARIS:
Coen Ballintijn
B. Boermalaan 7
9765 AP Paterswolde
tel: 05907-91482

Redactie: Mevr. F. Elstrodt, Rudy Biesma, Tonnie Stap en Johan Koning.
Correspondentie adres: Coen Ballintijn, adres: zie boven.
Kopij en vragen graag aan de redactie contactpersoon!

Het SGG-BULLETIN is een uitgave van de Sinclair gebruikersgroep Groningen/Assen. Het geeft naast verenigingsnieuws, veel informatie over en voor de SINCLAIR en SAM computers. (Hardware, software, programma-aanpassingen, uitbreidingen enz.) Het Bulletin verschijnt 10 keer per jaar in de maanden september tot en met juni. Artikelen, listings, illustraties en andere inzendingen zijn voor de verantwoordelijkheid van de inzender. Gepubliceerde programma's zijn getest maar niet gegarandeerd zonder fouten.

De sluitingsdatum voor kopy wordt in elk Bulletin op pagina 3 vermeld. Overname van artikelen, illustraties en andere publicaties zijn uitsluitend toegestaan met toestemming van de redactie.

Het lidmaatschap van onze gebruikersgroep bedraagt per kalenderjaar:

ƒ 20,00 voor personen tot en met 17 jaar en

ƒ 30,00 voor personen van 18 jaar en ouder.

Bij deze prijs is het Bulletin inbegrepen.

Losse nummers ƒ 4,00 . (nabestellen van oudere nummers a ƒ 4,00).

De SGG diskettes zijn in de volgende formaten verkrijgbaar:

3.5 inch 40 tracks SS (OPUS) en 3.5 inch 80 tracks DS (DISCIPLE).

Ze kosten: ƒ 5,00, uitgezonderd "TW3 DTP", die is ƒ 10,00.

Verzendkosten ƒ 2,50 per stuk, ƒ 3,00 bij meer.

Advertentiekosten voor niet-leden ƒ 5,00.

U kunt lid worden van de SGG

Door u op te geven bij de penningmeester.

VAN DE REDACTIE



Hallo allemaal!

De attente lezer heeft het reeds gemerkt, van de aflevering van het jubileum nummer misten een paar pagina's. Er vond bij de drukkerij een verbouwing plaats. In de drukte die zo iets met zich mee brengt bleef het feit dat 2 pagina's verkeerd gedrukt waren onopgemerkt. Zodat er geen tijd meer was om ze gauw nog opnieuw te drukken. De ontbrekende pagina's vind u, als alles goed gegaan, is in dit nummer.

Helaas ben ik in de tussentijd zelf ook 'in de steigers' komen te staan. Zodat ik tijdelijk wat minder tijd en energie over heb voor het Bulletin. Om nu niet die tijd en energie te steken in het inwerken van een tijdelijke vervanger, is besloten om de laatste 2 nummers van deze jaargang desnoods maar iets dunner en/of minder gevuld uit te brengen. Of, als een artikel in een duidelijk leesbaar handschrift ingeleverd wordt, kan het zijn dat het niet wordt overgetypt wordt, maar dat het rechtstreeks geplaatst wordt. The show must go on, niet waar?

Het is de bedoeling om er met ingang van de nieuwe jaargang weer met volle energie tegen aan te gaan. We hopen dat u voor deze noodoplossing begrip kunt opbrengen.

tot de volgende keer.

Johan.

In dit nummer:

	auteur	blz.
- Coverscreen	: art. blz. 17	
- Colofon	: bestuur	2
- Bijeenkomsten / Reparatie-adres	: redactie	4
- Van de voorzitter	: Jan Arends	5
- SAM: DIR 1 en ALPHA SORT	: Flora Elstrodt	6
- Uni-DOS: 128K Snap Hacker	: H. v. Leeuwen	9
- Agenda jaarvergadering	: Bestuur	11
- Toetsenbord perikelen	: Hans Werter	12
- MCODE Stap voor Stap 8c	: J.v. Alteren	15
- Reproducieren met: Videocam + Monitor	: H.A. v. Brummelen	17
- de ontbrekende pagina's van de een na laatste aflevering van het Jubileum nummer	: div.	uitneembaar

Sluitingsdatum copy:

Mei nummer : 20 April
Juni nummer : 22 Mei

BIJEENKOMSTEN



In het: RPV gebouw
RABENHAUPTSTRAAT 45
GRONINGEN

Telefoon: 050-261379

DATA GRONINGEN:

22 mei zaterdag van 14.00 - 17.30
22 juni !!! dinsdag van 19.30 - 22.30 (leden vergadering) !

ledenvergadering van 19.30 tot ± 20.15 . zie agenda pag. 11

HCC-NIEUWS:

De bijeenkomsten van de HCC-Sinclairgebruikersgroep :

De data voor de 2e. helft van het jaar en de plaats waar ze gehouden zullen worden zijn nog niet bekend.

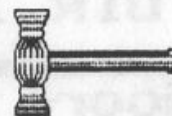
SPECTRUM PROFI CULB KOLN:

Er was een grote bijeenkomst op 2 mei in Keulen.
Helaas kwam dit bericht te laat binnen (18-4) om nog in het aprilnummer geplaatst te kunnen worden.

REPARATIE ADRES



A. Hoekman,
De Hennepe 351
4003 BD Tiel.
tel: 03440 - 32182



Dit is alweer het meinumner, dat in de bus valt en er is nog een postzegel op geplakt ook. De meeste mensen zijn al druk bezig met de voorbereidingen voor de vakantie. Maar er zijn nog een paar maanden te gaan en tot die tijd kan de Spectrum gebruikt worden om nog allerlei leuke dingen mee te doen.

Wat de clubactiviteiten betreft: we hebben de laatste beurs gehad in Assen. Een leuke gezellige beurs voor de hobbyist. Veel stands waren voor de pc gebruiker, maar dat beeld kennen we al. Toch was er ook voor de Spectrum tamelijk veel belangstelling en een gedeelte daarvan was voor de Emulator. Velen hebben deze aangeschaft en zijn er heel tevreden mee. Ook voor de Opus en Disciple was er belangstelling. Jammer dat er zo moeilijk aan nieuwe te komen is. We hebben aan de beurs zelfs nog een nieuw jeugdlid over gehouden. Welkom bij de club. Het totaal aantal leden komt hiermee op 70.

In het aprilnummer zagen we een serie programma's van Henk van Leeuwen, bestemd voor de aanpassing van TW3 aan UNIDOS. Het geheel ziet er keurig uit en zo te zien is er veel moeite voor gedaan. Fijn dat Henk zich zoveel moeite getroost om TW3 ook voor dit systeem werkend te krijgen. Bedankt Henk. Het zou leuk zijn als er meer leden eens iets schrijven over datgene waar ze mee bezig zijn en dit hoeft natuurlijk geen moeilijke MC te zijn. Ook leuke dingen in BASIC of wat dan ook zijn welkom.

Op dinsdag 22 juni is de laatste clubavond van dit seizoen. Dan zal ook de algemene ledenvergadering worden gehouden. Vanwege het 10 jarig bestaan wordt U een kop koffie met koek aangeboden. AANVANG 19.30 UUR. Reserveer deze avond voor de club, of alleen maar voor de gratis koffie.

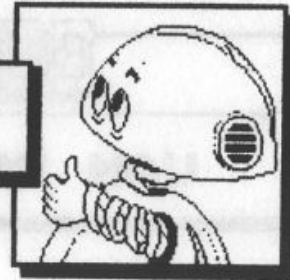
zie ook pag. 11 voor de agenda van deze vergadering.

met vr. gr.,

Jan Arends

DIR 1 ALPHA SORTER

door: Flora.



Als u dit leest is het precies een jaar geleden dat ik dit programma aanpaste voor de Sam Coupé. Nu ben ik dan eindelijk zover, het te gebruiken. En dan kom je schoonheidsfoutjes tegen, zoals regel 90 die was op Taswoord drie bedacht. Het werkte wel, alleen je kreeg vooraan de regel zo'n 15 lege spaties, nu dus niet meer. In regel 400 moest in het laatste gedeelte het nodige verandert worden, omdat het fout liep bij erg grote files. Ik bedank hierbij Rudy en Tonnie voor hun rekenwerk.

```
1 REM DIR>TASWOORD
90 LET n$="Verwerkingsdatum: "+N$: LET N$=N$+STRING$(64-LEN N$," ")
400 IF srt=19 THEN LET n$(17 TO 24)="CODE": LET n$(27 TO 31) =
"START": LET n$(40 TO 43)="LEN ": LET gat=(PEEK (A+236)
BAND 31)*16384+DPEEK (A+237)-16384: LET n$(33 TO 32+LEN
STR$ gat)=STR$ gat: LET gat=(PEEK (a+239) BAND 31)*16384
+(DPEEK (a+240) BAND 16383): LET n$(44 TO 43+LEN STR$
gat )=STR$ gat : GOTO 440
```

Nu alles dus naar wens werkte, dacht ik dat het misschien handiger zou zijn als de DIR alfabetisch verwerkt werd. Dus nu wordt de DIR eerst door het programma Alpha Sorter gehaald en daarna door DIR>SAM. Ik neem nu tien disc's van b.v. OUTLET en schrijf die in één groot file weg. Onder de naam OUT37-46. Nu rest mij nog het commentaar te schrijven in de Taswoord files. Een kwestie van bijhouden dus.

DIR ALPHA SORTER

```
1 REM Dir Alpha Sorter
10 MODE 4: PALETTE : CSIZE 8,8: WINDOW : CLS #
30 CSIZE 8,16: PRINT AT 0,0;"DIRECTORY SORTING UTILITY v1.0 "
: CSIZE 8,8
35 PRINT AT 7,6; PEN 15;"PRESS.."; AT 9,11;"1..SORT DIRECTORY
"; AT 11,11;"2..QUIT PROGRAM"
38 IF INKEY$="1" THEN CLS #: GO TO 45
39 IF INKEY$="2" THEN NEW
40 GO TO 38
45 INPUT #1: PRINT #1;"INSERT DISC IN DRIVE 1 &"'" DRUK EEN
TOETS"
50 ZAP : ZOOM : POW : PAUSE
```

BULLETIN SGG

```
vervolg Alpha Sorter.
100 LET dv=1,density=256,nfiles=80
110 DIM files$(nfiles,density)
200 storedir
300 printf
350 break
400 shellsort
500 rebuild
600 printf
800 CLS #: CSIZE 8,16: PRINT AT 4,0;"DIRECTORY SORTED"
2000 CSIZE 8,8
3000 CLS : PRINT AT 10,4;"SAVE NEW DIRECTORY Y/N?"
3010 IF INKEY$="Y" OR INKEY$="y" THEN CLS : PRINT AT 10,5;
      "SAVEN NAAR DRIVE 2": SAVEDIR: GO TO 10
3020 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN CLS : GO TO 10
3030 GO TO 3010
4000 DEF PROC rebuild
4010 FOR t=1 TO nfiles
4020 IF files$(t,2)=CHR$ 0 THEN LET files$(t,2 TO 11)=files$
      (t,3 TO 11)
4030 IF files$(t,2 TO 11)=STRING$(10,CHR$ 255) THEN LET files$
      (t,2 TO 11)=STRING$(10,CHR$ 0)
4040 NEXT t
4100 END PROC
4500 DEF PROC break
4505 INPUT #1: PRINT #1;"SORTING DIRECTORY, PHASE 1."
4510 FOR j=1 TO 80
4520 IF files$(j,1)=CHR$ 0 OR files$(j,2 TO 11)=STRING$(10,CHR$
      0) THEN LET files$(j,2 TO 11)=STRING$(10,CHR$ 255)
4530 IF files$(j,2 TO 7)="SamDos" OR files$(j,2 TO 7)="SAMDOS"
      OR files$(j,2 TO 7)="samdos" OR files$(j,2 TO 7)="Samos"
      THEN LET files$(j,2 TO 11)=CHR$ 0 + files$(j,2 TO 10)
4600 NEXT j
4900 END PROC
5000 DEF PROC storedir
5010 INPUT #1: PRINT #1;"READING THE DIRECTORY"
5090 LET addr=LENGTH(0,files$)
5100 FOR t=0 TO 3
5110 FOR s=1 TO 10
5120 READ AT dv,t,s,addr
5130 LET addr=addr+(density*2)
5140 NEXT s
5150 NEXT t
5900 END PROC
6600 DEF PROC shellsort
6605 INPUT #1: PRINT #1;"SORTING DIRECTORY FILES, PHASE 2"
6610 LET JUMP=nfiles
6620 LET JUMP=INT (JUMP/2)
6630 IF JUMP=0 THEN END PROC
6640 FOR J=1 TO nfiles-JUMP
6650 LET I=J
6660 LET K=I+JUMP
6670 IF files$(I,2 TO 11) <=files$(K,2 TO 11) THEN GO TO 6730
```

BULLETIN SGG

```
vervolg Alpha Sorter.
6680 LET HOLD$=files$(I)
6690 LET files$(I)=files$(K)
6700 LET files$(K)=HOLD$
6710 LET I=I-JUMP
6720 IF I>0 THEN GO TO 6660
6730 NEXT J
6740 GO TO 6620
6750 END PROC
7000 DEF PROC printf
7005 CLS
7006 INPUT #1: PRINT #1;"DISPLAY DIRECTORY"
7007 SCROLL CLEAR
7010 FOR t=1 TO 80
7020 IF files$(t,1)<>CHR$ 0 THEN PRINT files$(t,2 TO 11): ELSE
    GO TO 7030
7025 FOR p=1 TO 100: NEXT p
7030 NEXT t
7090 SCROLL RESTORE
7100 END PROC
8000 DEF PROC savedir
8001 LET DV=2
8010 INPUT #1: PRINT #1;"SAVING SORTED DIRECTORY SHOWN"
8020 LET addr=LENGTH(0,files$)
8030 FOR t=0 TO 3
8040 FOR s=1 TO 10
8050 WRITE AT dv,t,s,addr
8060 LET addr=addr+(density*2)
8070 NEXT s
8080 NEXT t
8900 END PROC
9998 STOP
9999 CLEAR : SAVE "SORTDIR" LINE 1
```

NIEUWS.

Steve's Software heeft een DTP uitgebracht onder de naam SC-DTP. Een 99% Machine-Code Utility. Het kost `25.00
Steve's Software, 7 Narrow Close, Histon, Cambridge, CB4 4XX.
Bleu Alpha's VOICE - BOX in prijs verlaagd voor Format leden.

Phoenix Software Systems brengt onder de naam DYADIC twee puzzelachtige spelen uit. Te weten Craft en Snakemania.
Bij Craft gaat het erom verbindingen te leggen, zodat het één geheel wordt, en dat alles binnen zoveel seconden, waren het maar minuten. Er zijn tachtig levels, en het ziet er zeer kleurig en verzorgd uit.
Bij Snakemania gaat het erom een parcours af te leggen terwijl je al langer wordt doordat je alle pillen op moet eten.
Kom niet met jezelf in de knoop, klinkt makkelijk maar is het beslist niet. Ook zeer verzorgd en goede muziek.

128K SNAP HACKER VOOR UNI-DOS

Door Henk van Leeuwen

Het volgende programma is een Snapshot 128 hacker ,hiermee kunnen op een eenvoudige manier de RAMDISK pagina's apart naar diskette geschreven worden .

Allereerst CLEAR de streams ,maak PAPER wit en INK zwart en clear screen ,controleer of misschien twee disk drives aanwezig zijn ,zo ja vraag dan welke gewenst is,doe een disk CAT en open een READ file van de ROOT directory.

```
10 REM 128K SNAPSHOT HACKER
20 REM
30 CLEAR #: POKE @13,56: CLS #
40 LET a=1: IF (PEEK @2) THEN INPUT "DRIVE : ";a
50 IF a<1 OR a>2 THEN GO TO 40
60 CAT d a: OPEN #4;d a"/"IN
```

Vraag nu welke SNAPSHOT 128K gewenst is en plaats de eerste 15 karakters in de string a\$, b\$ is de snapshot naam ,c is de start track en d is de start sector.

```
70 INPUT "Number of 128K Snapshot ?:",b
80 IF b>80 OR b<1 THEN GO TO 70
90 POINT #4,b*256-255: LET a$=(IN #4,15)
100 LET b$=a$(2 TO 11)
110 LET c=CODE a$(14): LET d=CODE a$(15)
```

Vraag nu welke RAMDISK pagina geladen moet worden ,en bepaal de gegevens voor het laden van deze pagina naar adres 32768.

```
120 INPUT "Which page to load (0-7)?":e
130 IF e<0 OR e>7 THEN GO TO 120
140 LET f=(16384*e)+1: LET g=INT (f/510)
150 LET h=f-(g*510): LET i=32768-h
160 CLS #
170 PRINT AT 10,7;" Loading Please Wait "
180 IF g=0 THEN GO TO 220
```

Hier wordt de RAMDISK pagina geladen.

```
190 LOAD @ a,c,d,i
200 LET c=PEEK (i+510): LET d=PEEK (i+511)
210 LET g=g-1: GO TO 180
220 LET g=INT (1+(16384/510))
230 LOAD @ a,c,d,i
240 LET c=PEEK (i+510): LET d=PEEK (i+511)
250 LET i=i+510: LET g=g-1
260 IF g<>0 THEN GO TO 230
```

BULLETIN SGG

```
270 CLS #
280 PRINT "Page ";e;" loaded into 32768-49151."
290 INPUT "Save as what?"; LINE b$
300 IF b$=" " THEN GO TO 290
310 PRINT "Insert Disc, Then press any key."
320 IF INKEY$="" THEN GO TO 320
```

Nu dan nog even wegschrijven naar diskette.

```
330 SAVE d a,b$CODE 32768,16384
340 GO TO 30
```

Het volgende basic programma'tje doet een check naar overschreven programma's door de overbekende bug in de DISCiPLE met GDOS.

Allereerst even controleren of twee disk drives zijn aangesloten als dit zo is dan even vragen welke drive gewenst is.

```
10 LET d=1: IF (PEEK @2) THEN INPUT "DRIVE : ";d
20 IF d<>1 AND d<>2 THEN GO TO 10
30 CLEAR #
```

De streams even geCLEARd en daarna een read file openen van de gehele diskette

```
40 OPEN #4;dd;IN
```

dan nu van de programma's in de ROOT directory de plaats bepalen en de eerste 15 karakters in de string a\$ plaatsen ,n\$ bevat de naam van het programma ,t is de start track ,s is de start sector ,tp is het type file (basic,code,array's enz...).

Het aantal sectoren van het te lezen programma in n

```
50 FOR p=1 TO 80
60 POINT #4,p*256-255
70 LET a$=(IN #4,15)
80 LET n$=a$(2 TO 11)
90 LET t=CODE a$(14)
100 LET s=CODE a$(15)
110 LET tp=CODE a$(1)
120 LET n=256*CODE a$(12)+CODE a$(13)
```

gecontroleerd wordt nog even of het programma erased is ,zo ja wordt verder gegaan met het volgende programma.

```
130 IF NOT tp THEN GO TO 270
140 PRINT n$;" : ";
150 LET m=0
160 IF (t<>0 AND t<4) OR (t>79 AND t<128) OR t>207 OR s<1 OR s>
10 THEN PRINT "Wrong track or sector number"
170 PRINT " ";t;" ";s;" ";
```

dan wordt nu de plaats van de eerste programma sector bepaald waarna dit op het beeld wordt getoond ,als het track nummer nul

BULLETIN SGG

is wordt vergeleken in de regels 240 en 250 en wordt door gegaan met het lezen van de ROOT directory.

```
180 POINT #4,(t*10+s)*512-1
190 LET t=CODE INKEY$#4
200 LET s=CODE INKEY$#4
210 IF NOT t THEN GO TO 260
220 LET m=m+1
225 PRINT " ";t;" ";s;" ";
230 IF t THEN GO TO 180
240 IF n<m THEN PRINT INVERSE 1;" ";m-n;" sectors to much !
"
250 IF n>m THEN PRINT INVERSE 1;" missing ";m-n;" sectors !
"
260 PRINT
270 NEXT p
280 STOP
```

AGENDA JAARVERGADERING 1993

Voorafgaande aan de gebruikersavond van 23 juni zal er een korte ledenvergadering worden gehouden. Deze begint om 19.30 uur.

AGENDA

Opening

Mededelingen

Verslag vorige ledenvergadering

Jaarverslag secretaris

Jaarverslag penningmeester

Verslag kascommissie

Bestuursverkiezing:

aftredend:	Coen Ballintijn	-	herkiesbaar
	Tonnie Stap	-	herkiesbaar

Rondvraag

Sluiting

Andere kandidaten kunnen tot voor aanvang van de vergadering schriftelijk worden voorgedragen, mits met toestemming van de desbetreffende kandidaat, en ondersteund door minimaal 10 leden.

Het jaarverslag van de penningmeester kan worden aangevraagd bij de penningmeester.

Eventueel toe te voegen agendapunten moeten voor de vergadering worden ingeleverd bij het bestuur.

Het Bestuur.

TOETSENBORD PERIKELEN (1)

door: Hans Werter

Inleiding.

In dit artikel, en mogelijk volgende, ga ik beschrijven welke overpeinzingen moeten leiden tot een werkend PC keyboard aan de Spectrum. Het staat in het geheel niet vast dat (of wanneer) ik het tot een goed einde breng maar het geeft anderen wellicht de inspiratie om met mij mee te denken en te knutselen

De aanleiding.

Op de laatstgehouden computerbeurs in Groningen heb ik mij een toetsenbord aangeschaft met doel de mogelijkheden te bekijken om deze aan de Spectrum aan te sluiten. Het betrof een TULIP toetsenbord en de prijs ervan was volledig in overeenstemming met de waarde die wij aan een PC toekennen: nl Fl. 5,00. De lage prijs laat zich overigens ook verklaren door de toetsenbord lay-out die een mislukte exportorder naar onze Oosterburen doet vermoeden. Thuisgekomen heb ik dit toetsenbord aangesloten op een omvangrijk en lawaaiig meetinstrument (sommigen noemen dit een XT en gebruiken hem om onnaspeurbare redenen ook voor andere doeleinden) en de uitkomst van deze meting was positief voor het toetsenbord.

De keyboard interface van het toetsenbord

Het eerste wat moest worden opgehelderd waren de aansluitingen van dit toetsenbord; ik wil nl niets aan het toetsenbord zelf veranderen doch hem m.b.v. een hulpcomputer aansluiten op de Spectrum!

I-----I	I-----I	
Iqwertyuiop I	I 280 ?? I	
I asdfghjkl I	I Eprom I	I-----> naar Spectrum
I zxcvbnm. I	I Poorten I	
I-----I	I-----I	

PC keyboard KBD IF hulpcomputer Spectrum IF

De boekenkast bracht uitkomst; de bezetting van de 5-polige DIN connector was als volgt:

- 1 clocksignaal
- 2 serial data
- 3 reset keyboard
- 4 ground
- 5 + 5 volt

BULLETIN SGG

Het aansluiten van de voedingsspanning was snel gebeurd en nu kon het "wetenschappelijke" deel van het onderzoek beginnen. Aangesloten op een 2 kanaals oscilloskoop met geheugen gaf het toetsenbord snel zijn geheimen prijs.

Een aantal waarnemingen:

- Na het indrukken van een toets verschijnt er een 9-bits code
- Bij het loslaten ook, maar dan verhoogd met 128 decimaal.
- De indrukcodes lopen van 1 t/m 83 decimaal
- De eerste bit is er altijd; een soort startbit dus
- Het clocksignaal is er alleen gedurende het versturen van de toetscode.
- Als een toets ingedrukt blijft dan gaat de betreffende toets na 0,5 ms repeteren

Hieronder is weergegeven wat er gebeurt bij het indrukken en loslaten van toets 7. (decimale code 8)

	1	2	4	8	16	32	64	128
serial data	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
clock	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De cijfers geven de plaatswaarde aan.

We zien in de seriële data de startbit en vervolgens een impuls met de plaatswaarde 8, samenvallend met de clockpuls.

Bij het loslaten van de toets verschijnt dezelfde data op plaats 8 maar dan vergezeld van een tweede dataimpuls op plaats 128

De interface naar de spectrum.

De hulpcomputer zal zich naar de Spectrum toe precies zo moeten gedragen als een mens; het indrukken van een of meerdere toetsen zal door de hulpcomputer netzo moeten worden gedaan!

Als op de Spectrum een toets wordt ingedrukt gebeurt er het volgende:

De toetsenmatrix bestaat uit 8 adreslijnen en 5 datalijnen. het indrukken van een toets veroorzaakt een verbinding tussen een bepaalde adreslijn en een datalijn.

De 8 adreslijnen worden door de code in de Specrom achtereenvolgens logisch 0 gemaakt.

Daardoor zal op een gegeven ogenblik deze 0 ook via de ingedrukte toets op een datalijn belanden.

Als we dit willen laten uitvoeren door de hulpcomputer wordt het een tamelijk ingewikkelde aan gelegenheid omdat het wel eens kan voorkomen dat er 3 toetsen gelijktijdig moeten worden ingedrukt. In dat geval moeten er 3 verbindingen worden geschakeld tussen adreslijnen en datalijnen. Mijn oorspronkelijke idee ging er overigens vanuit dat er een galvanische verbinding moet worden gemaakt, net zo als dat gebeurt bij het indrukken van een Spectrum toets.

BULLETIN SGG

Het moet echter ook mogelijk zijn het op de volgende manier op te lossen: Als de bedoelde adreslijn logisch 0 is maak dan de juiste datalijn ook laag. Een en ander kan met een 2-tal poorten (PIO's) worden gerealiseerd.

De hulpcomputer

De volgende uitgangspunten hanteer ik momenteel t.a.v. de computer

- Zo min mogelijk onderdelen
- Programmeerbaar met Z80 code
- Geen, of bijna geen, adresdecoderingslogica gebruiken
- Kleine EPROM voor de programmatuur; bv 2716
- Een Z80 PIO voor het contact met de buitenwereld.
- Indien mogelijk geen RAM toepassen door het gebruik van listig geschreven software die alleen de interne processorregisters benut. (geen call's, rst, push, ret en pop)
- Indien mogelijk het reeds in de Spectrum aanwezige clocksignaal gebruiken; scheelt een X-tal.
- Onderzoeken of de 8085 processor bruikbaar is; dit i.v.m. de aanwezigheid van een seriele ingang op deze chip!

Diverse gedachtenspinselen

- Het kiezen van een EPROM die qua aansluitingen zoveel mogelijk overeenstemt met de processor; we kunnen dan eerst de PIO op de processor solderen en daarop weer het voetje van de EPROM. Dat scheelt een heleboel bedrading
- Onderzoeken of er in de INTEL reeks nog een PIO met RAM aan boord te koop is; ik dacht dat dat een 8155 was.
- Het repeteren van een toets laat ik aan de Spectrum over; dat betekend dat de hulpcomputer dezelfde indrukcode vlak na elkaar moet negeren. (kenmerk=het niet ontvangen van toetsverbreekcode)
- Zullen we onder de toetsen F1 t/m F10 maar gelijk een aantal veelvoorkomende toetsaanslagen programmeren?
- Zullen we het toetsenbord softwarematig omschakelbaar maken tussen keywords en letter voor letter intikken zoals op een PC?
- Waarvoor zullen we kiezen; gebruiken we straks het clocksignaal om het juiste moment te kiezen om de databits in te lezen of bepaalt de software straks a.d.h.v. de breedte van de startbit de clockfrequentie om zodoende de bits nauwkeurig in te lezen?

Tot zover deze keer mijn bevindingen en gedachten: graag reacties en/of hulp want het kan wellicht eenvoudiger of beter!

Hans Werter

MCODE: STAP VOOR STAP 8C

door: J. v. Alteren

Vervolg 8e aflevering MC-Cursus

Tik nu de volgende listing in en SAVE haar daarna. Voordat je het programma RUNT, moet de RAMtop verlaagd worden, d.m.v. twee commando's (in de DIRECT-mode)

POKE 16388,231 en POKE 16389,124.

De hexloader stuurt de mc die hierna volgt naar het R.A.M. Er wordt dan een beeld gevuld op het scherm en weggezet op een veilige plaats in het RAM.

Het scherm wordt daarna weer schoongeveegd, en direct weer gevuld met een volgend mc-blokje in regel 180.

Hieronder de HEX-loader ZX81.

Fig. 3: Demonstratie ZX81 Blok-verplaatsing.

```

10 REM ..... > 34 SPATIES TOTAAL INTIKKEN < .....
20 LET X = 16514
30 LET A$="2AOC4011E77C011903EDBOC921E77CED5BOC40011903EDBOC9"
40 FOR I=1 TO LEN A$/2
50 LET J=16*(CODE A$-28)+CODE A$(2)-28
60 IF PEEK X=27 THEN POKE X,J
70 LET X=X+1L
80 LET A$=A$(3 TO)
90 NEXT I
100 CLS
110 FOR I=1 TO 20
120 PRINT "1234567890ABCDEFGH"
130 NEXT I
140 RAND USR 16514
150 CLS
160 PRINT AT 20.0;"PRESS A KEY TO RESTORE DISPLAY"
170 IF INKEY$="" THEN GOTO 170
180 RAND USR 16526
    
```

Bijbehorende assembly listing:

SAVE	LD HL,(16396)	2AOC40	Laad de D-file in HL
	LD DE, 31975	11E77C	Laad de RAMTOP in DE
	LD BC, 793	011903	De lengte van de schermfile
	LDIR	EDBO	laad het blok
	RET	C9	RETURN naar BASIC
RESTORE	LD HL, 31975	21E77C	Laad de RAMTOP in HL
	LD DE, (16396)	ED5BOC40	Laad de D-file in DE
	LD BC, 793	011903	lengte van de schermfile
	LDIR	EDBO	laad het blok
	RET	C9	RETURNto BASIC

BULLETIN SGG

Fig. 4: Demonstratie SPECTRUM blok-verplaatsing.

```

1 REM demonstratie BLOCK MOVE
2 REM voor de SPECTRUM
3 REM behorend bij McCur*8
4 REM voor SGG door J.v.Alteren.
5 REM gemaakt 24 02 90
6 REM EERST intypen.
7 REM Daarna SAVEN en VERIFYen
8 REM DAARNA runnen
10 CLEAR 24999
20 FOR i=25000 TO 25023
30 READ x: POKE i,x
40 NEXT i
50 DATA 33.0.64.17.112.98
60 DATA 1.0.27.237.176.201
70 DATA 33.112.98.17.0.64
80 DATA 1.0.27.237.176.201
90 CLS
100 FOR i=1 TO 20
110 PRINT INK i/3; PAPER 8-i/3;" 1111222233334444555566667777
    88"
120 NEXT i
130 RANDOMIZE USR 25000
140 CLS
150 PRINT AT 12.0;"Press any key "
160 IF INKEY$ ="" THEN GO TO 160
170 RANDOMIZE USR 25012
200 STOP
210 SAVE "Block move": PAUSE 50: VERIFY ""

```

Tik de hierboven staande listing in. SAVE hem en RUN het daarna. Nadat de mc boven de RAMtop geplaatst is (regel 10 - 80) wordt er een scherm-afdruk gemaakt, weggezet en daarna wordt het scherm schoongemaakt en komt er weer een nieuwe afbeelding via een ander blokje mc. Probeer ook hier weer de ASS.-Listing, die hierna staat, te betrekken.

25000	LD HL,16384	2100040	Begin van de scherm-file
	LD DE,25200	117062	Begin van het 'opberglaadje'
	LD BC,6912	01001B	Aantal verplaatste bytes
	LDIR	EDB0	Het verplaatsen en
	RET	C9	RETURN TO BASIC
25012	LD HL,25200	217062	Begin van het 'opberglaadje'
	LD DE,16384	110040	Begin van de scherm-file
	LD BC,6912	01001B	Het verplaatsen en
	RET	C9	RETURN TO BASIC

- - -

Volgende maand gaan we verder met aflevering 9 a.
(niet te verwisselen met afl 9 van E.Blink)

Met vriendelijke groeten J. v. Alteren.

REPRODUCEREN MET :**VIDEOCAMERA en MONITOR**

door: H.A. van Brummelen

Omdat niet iedereen de tekenkunst machtig is en ik ook zelf met het tekenen wat moeite heb, zocht ik naar een methode om logo's, stripfiguren e.d. zo nauwkeurig mogelijk te reproduceren.

Ook hier geen wetten van Meden en Perzen, maar er komen m.i. wel redelijke reproducties uit; wellicht brengt het u op een idee.

In opvolgende stappen zal ik proberen duidelijk te maken hoe ik het muisje in de kop, dat ik uit een folder haalde, reproduceerde; het origineel is circa 4 X 5,4 cm (b X h).

1. knip een stuk doorzichtig folie zodanig op maat dat het op de beeldbuis van uw monitor past; in mijn geval waren de afmetingen 19 X 16 cm (b X h).
2. teken daarop een kader van precies 13,2 X 14,4 cm (b X h) (ik doe dat met een Staedler F(ijn), Lumocolor 318) en bevestig daarna het folie met het kader op de monitorbuis.
3. zet uw videocamera of die van een kennis op statief en verbind de videouitgang van de camera met de videoingang van uw monitor.
4. zet monitor en videocamera aan en richt de camera (in opname stand maar zonder film) op het te reproduceren plaatje.
5. met de camera kan, binnen het getekende kader op de gewenste beeldhoogte worden ingesteld (zie ook onder "afmetingen").
6. breng met zwarte ballpoint het schermbeeld op het folie over
7. op een doorzichtig opbergmapje (zgn. 23 gaats showtas, verkrijgbaar in de kantoorboekhandel) wordt op de voorkant op nieuw een kader getekend van 13,2 X 14,4 cm (b X h), nu met een lijnraster met 17 kolommen en 16 regels. Langs de randen worden kolommen en regels genummerd (resp. 1 t/m 17 en 1 t/m 16).
8. snij de rechterzijkant van het mapje open en leg de folie, met de op de monitor gemaakte tekening, in het mapje precies onder het raster.
9. nu kan de tekening, eerst in lijnen, op ruitjespapier worden overgebracht en vervolgens in pixels worden "vertaald"; ik gebruik daarvoor papier met grote ruiten (inchpapier van Mercurius) en teken daarop vakken af van 8 X 8 ruitjes (pixels): 17 kolommen en 16 regels, met langs de randen de onder 7. vermelde nummering.

BULLETIN SGG

10. met ART-STUDIO, in de 8 X - vergroting, pixels invoeren en desgewenst vlakken vullen met "solid fill", "textured fill" e.d., zoals dat bij dit voorbeeld-figuurtje gebeurde.

Opm. Het gebruik van grid 1 is bij het invullen van de pixels aan te raden voor een vlotte plaatsbepaling.

Het aanbrengen van fijne stipjes op het onder 7. beschreven raster is om dezelfde reden aanbevelenswaardig; het vak in de linkerbovenhoek blijft blank, de vak eronder en ernaast wordt licht gestippeld enz., tot het "schaakbord" compleet is.

Afmetingen bij dit voorbeeld (in cm)		breedte	hoogte
te reproduceren plaatje (muis)		4,-	5,4
vergroot met video (getekend op folie)		9,8	13,5
↓ beeld op monitor (verkregen met ART-STUDIO)		7,3	8,5
geprint plaatje (met Kopprint3)		6,3	9,0
		horizontaal	verticaal
aantal pixels (van ART-STUDIO beeld)	100		122

Dit voorbeeld is geheel afgestemd voor gebruik bij Kopprint3.

Maar de hierboven vermelde gegevens kunnen ook bij het berekenen van andere formaten worden gebruikt.

Wil men b.v. een figuurtje met een hoogte van 12 cm, dan moet met de videocamera het beeld op de monitor gebracht worden op:

$$\frac{12 \times 13.5}{9} = 18 \text{ cm dat zijn 162 pixels verticaal}$$

Is breedte van de prent groter dan de hoogte ga dan bij het berekenen van de breedte uit, vooral als het beeld de hele breedte van het scherm nodig heeft.

(getekend op inch papier (ruitjes $2.5 \times 2.5 \text{ mm}$ / vakken $20 \times 20 \text{ mm}$) breedte 25,2cm hoogte 30,0cm (red.)

SCS-ROM AAN SAM AANGEPAST

door: Ferry Groothedde

Beste collega's,

Ik heb een persbericht voor jullie: Het is me gelukt, de al eerder genoemde SCS-ROM aan de Sam aan te passen, zodat iedere SAVE-, LOAD-, MERGE-, VERIFY- en LPRINT-opdracht de disk resp. printer van de Sam aanspreekt. LPRINT moet ik nog een beetje perfectioneren, want hoewel het goed werkt, werkt het ook erg traag. Foutmeldingen bij SAVE, LOAD, etc worden met ON ERROR opgevangen, waarna de juiste foutmelding op de adressen wordt gePOKEt waar eerst "Tape loading error" stond, terwijl het RET-adres op de Spectrum-stack wordt omgePOKEt zodat bij terugkeer naar deze foutmelding wordt gesprongen. De vroegere foutmelding "R Tape loading error" verschijnt nu dus als "R Wrong file type" of "R Verify failed" of zoiets. CAT is ook mogelijk. De informatie (zeer uitgebreid) wordt op het Sam-scherm geschreven, waarna de scherm-inhoud naar de Spectrum-adressen wordt gekopieerd. Met CAT 1-4 kies je de drive, en 0 of geen getal kiest de laatstgebruikte. CAT is zodoende ook de manier om te bepalen via welke drive SAVE, LOAD etc gebeurt. Je mag een naam niet laten beginnen met "d1:", want dan houd je slechts 5 tekens over voor de eigenlijke naam (zie volgende alinea). ERASE ging niet meer; er was geen geheugenruimte over om dit mogelijk te maken, hoewel ik daar alsnog verandering kan brengen door de niet-gebruikte ruimte van de tape-loader te gebruiken.

Helaas zit er een nadeel aan vast: De Spectrum-header en het bijbehorende datablock nemen beide een file in beslag, zodat de DIRectory tweemaal zo snel vol is. Op dit moment ben ik nog bezig, een programma te maken dat "normale" Spectrum-files omzet in SCS-Sam-files en andersom. Ook mag een file-naam niet langer zijn dan 8 karakters, omdat er ".H" of ".D" achter moet komen te staan voor header en datablock.

Om zonder meer naar Sam-mode terug te gaan gebruik je het commando SAM, dat in de plaats is gekomen van COPY (dus "Z" in K-mode). Op deze manier heb je toch noch ERASE en FORMAT tot je beschikking. → *inmiddels ook in ZX-Basic aanwezig*

LPRINT laat de karakters van 32-126 ongehinderd door, alsmede CHR\$ 27 (ten behoeve van stuurcodes) en CHR\$ 8. CHR\$ 6 en CHR\$ 13 worden resp. in CHR\$ 9 en CHR\$ 13+CHR\$ 10 omgezet. "Copyright", block-graphics en UDG's worden een vraagteken. En tot slot: keywords worden (uiteraard) in ASCII-tekens uiteengenomen, zonder dubbele spaties in PRINT PAPER en dergelijke.

En zoals je al wist: de SCS-ROM bevat de inhoud van de ZX-ROM, minus alle fouten die daarin zitten, plus een paar extraatjes zoals ON ERROR GO TO.

Ik had al eens gehoord dat Edwin Blink met zoiets bezig was. Helaas voor hem heb ik hem (blijkbaar) verslagen.

Met binaire groeten,

Ferry Groothedde

DRUKWERK

C.M. BALLINTYN

B. BOERMAALAN 7

9765 AP PATERWOLDE

