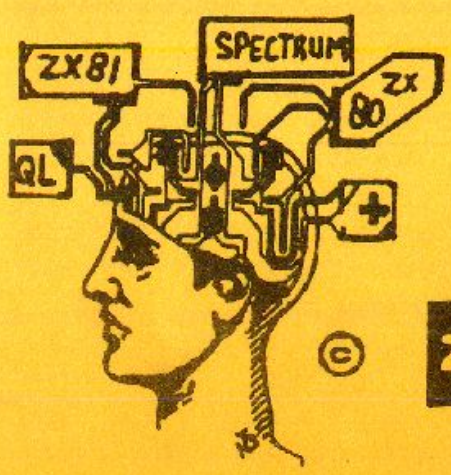
sinclair



ZX User Club s

voor de Computerhobbyist

SGGN News

NO. 5

1985.

verkoopprijs f. 2.80

COLOFON

SGGN News

++++++++++++++
Bestuur:
H. Geurtsen.
H. ten Berge.
H. van Kempen.
T. Maessen.
==========
Redactie:

Eric Evers.
Lammert Kolk.

==========



Secretariaat :
H. ten Berge.
055-412723.
==========
Regio Zutphen:
P. v/d Meije.
Postbus 287.
7200 AG Zutphen
Voor SGGZ.
05750-13897
(na 18.30)

Oplage 400 st.

==========
Layout:
H. ten Berge.
E. Evers.
L. Kolk.

++++++++++++++++++++++++++++++++++++
ADVERTENTIE'S

In SGGNnews is ruimte voor advertenties van leden en bedrijven De micro's voor leden zijn, mits niet commercieel, gratis.
Voor het plaatsen van commercieele advertenties wende men zich tot de redactie van SGGNnews.

========== KOPY ==========

De sluitings datum voor advertenties en kopy ligt op de eerste van de maand na verschijning Of neem eerst tel contact op.
De redactie houdt zich het recht voor kopy en/of advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren.
Alle kopy kunt u sturen naar postbus 578 7300 AN Apeldoorn.



=======COPYRIGHT=========

De redactie gaat er van uit dat de inzender ook de auteursrechten heeft van de kopy tenzij anders vermeld. Het is niet toegestaan om zonder schriftelijke toestemming van de redactie artikelen of schema's over te nemen. De redactie aanvaard geen aansprakelijkheid bij publicatie van ingekomen stukken met betrekking op de orginele auteursrechten.

==========ABONNEMENTEN==========

SGGNnews kunt u in het bezit krijgen door:
- Inschrijving als lid tijdens bijeenkomsten.
- Tel. inschrijving via 055- 412723.
- Door storting van Fl. 35,= op rekening 45.30.43.011 AMRO bank tnv SGGA (giro bank 837570) Apeldoorn. Onder vermelding: nieuw lid.

sinclair QQQ info

Inhoud

2...COLOFON
4...VAN DE REDACTIE
6...VERENIGINGSNIEUWS
7...GENEAOLOGEN
10..SORTEER EN ZOEK ROUTINE
15..ZUTPHEN
19..ULA
20..HARDWARE GROEP
22..TELCOM
26..LISTING TELCOM
30..BASICODE
32..INTEGRAALHUISHOUD BOEKJE
35..IN EN OUTPUT
42..MICRO-MARKT

Klachten: Het kan zijn dat er enkele boekjes met missers van de drukker (lege pagina's) in onze vorige nummer zijn gekomen,heeft u zo'n klacht laat het ons weten !
Wij kunnen dan van de betreffende pagina's copieen naar u opsturen.

Van de Redactie

EVEN VOORSTELLEN.....

Zoals julie weten is er een nieuwe redactie gekomen om de taken van het bestuur te verlichten. We willen ons daarom even voorstellen:

** Eric Evers, 22jaar, een nog thuis wonende student, die graag wat in verenigings verband wil doen zoals nu in de redactie van het SGGA clubblad. Thuis heb ik een SPECTRUM 48K met microdrive en een printer die vaak niet langer dan een dag ongebruikt staan. Zelf schrijf ik verslagen en rapporten met TASWORD2 en de andere gezinsleden gebruiken de spectrum ook,zoals voor het secretariaat of notulen. Als redacteur is mijn wens dat de SGGA info 80 pagina's dik wordt maar dat zal wel een droom blijven.

** Lammert Kolk, gehuwd, 32 jaar en ik werk in de keuken van de zwakzinnigeninrichting Groot-Schuylenburg. Ik heb thuis een Spectrum 48k met microdrive en doorzoek regelmatig het Viditelbestand ,wat zeer tijdrovend kan zijn.
Nu ben ik intensief met tasword 2 bezig, wat mij een grote voldoening geeft.
Mijn wens tenaanzien van de SGGA Info is een herkenbare en min of meer vaste inhoud, die tegelijkertijd informatief en toch plezierig leesbaar is.
Als redactie zijn we van plan het blad een herkenbare inhoud te geven met regelmatig terugkerende onderwerpen en vaste pagina's en een zo breed mogelijke informatie zoals:

- recenties van nieuwe boeken of programmas
- listings van (eigengemaakte) software.
- de bijdrage van de SGG Zutphen.
- de ingezonden stukken van leden.
- de aanvullingen in de div bibliotheken.
- de hardware projecten in de vereniging.

In samenwerking met de documentatieraad en de hardwaregroep hopen we de ontwikkelingen op de voet te volgen. Bovenstaande veranderingen kunnen niet direct verwezenlijkt worden dus zal de inhoud van SGGA info langzamerhand veranderen.



'We moeten het publiek open en eerlijk tegemoet treden. We moeten hun vertrouwen winnen. We moeten hen ervan overtuigen dat ons werk ook in hùn belang is. *Dan* pas kunnen we inbreuk gaan maken op hun privacy.'

BESTUURS MEDEDELING

Computervrienden,
Er zijn een aantal veranderingen in het reilen en zeilen van de vereniging gekomem. Wij hebben een redactie-raad en een documentatie-centrum op kunnen zetten naast onze reeds draaiende soft en hardware bibliotheken. Ik heb begrepen dat zij zichzelf zullen voorstellen in deze uitgave, zodat ik dat niet zal doen. Vanaf 30 september zijn er ook een aantal projecten op de even maandagen, nl. een hardwaregroep en een basic-leer-project. Dit houdt in dat er vanaf 20.30 uur geen activiteiten meer zijn toegestaan die niet bij het bestuur bekend zijn. Een activiteit kan door u zelf worden opgezet en kan in principe alles inhouden. Kom eens met ons praten als u een idee of een wens heeft, plaats evt. een artikel in het blad. Zo'n activiteit of project kan een curcus Pascal of het bouwen van een weerstation inhouden en krijgt van het bestuur de gelegenheid op de "even" maandagen aan hun project te werken en kan rekenen op de ondersteuning van de vereniging. Wie weet doet u de ontdekking van de jaren '80 of maakt u het arcadespel dat blijft boeien misschien bent u de eerste die een 128 Kb Spectrum aan de praat krijgt met bank-switching door het apparaat zelf bestuurd. Tot slot wil ik nog meedelen dat de vereniging blijft groeien zowel in ledental, als kennis en als bibliotheek-inhoud en wens ik u allen GOOD-BYTE.

Hans Geurtsen.

Hobby Computer Club beurs

Op vrijdag 22 en zaterdag 23 november aanstaande is het weer de tijd voor de HCC beurs, die jaarlijks wordt gehouden in de Jaarbeurshal in Utrecht.
Op deze beurs worden de nieuwste snufjes op computergebied en informatica getoond, zowel voor amateur als voor de professionele toepassingen.
Er zijn vaak voordelige aanbiedingen, zoals DKtronics toetsenborden en sinclairsoftware.

Wanneer er voldoende belangstelling is om naar deze beurs te gaan, dan is het misschien mogelijk om een busje te huren of om met iemand met de auto mee te rijden.
Als er iemand is die nog anderen mee kan nemen laat diegene dan contact opnemen met Eric Evers telefoonnr. 055-661800.
Wij van de redactie gaan in ieder geval op zaterdag naar Utrecht. (het bestuur vrijdags)

GENEAOLOGEN

Genealogie (stamboomonderzoek) is zeer in trek als hobby gezien het grote aantal inschrijvingen bij de AVU. De club kan er bij helpen, in die zin er is een programma door GENS-DATA uitgebracht voor de PHILIPS PC 2000T computer en dat is onlangs door de heer AJ. HOL aangepast voor onze Spectrum.
De mensen die belangstelling hebben kunnen contact op nemen met de redactie voor verdere informatie.



++++++++++VIDITEL EN SPECTRUM++++++++++++++

Al geruime tijd is het mogelijk om met de Spectrum en een RS232C interface Viditel te bedrijven. Zelf ben ik sinds begin 1985 lid van viditel Het begint nu steeds intressanter te worden om viditel aan te schaffen, zeer zeker nu er software via de telefoon op de onmogelijkste tijdstippen is te verkrijgen. Dit gebeurt met een downloader en de program's zijn zeer redelijk van prijs, of zelfs gratis. Microtel 600 biedt b.v. een ruim aantal programma's, nadeel bij Microtel 600 is dat

je eerst lid van de club moet worden om te kunnen downloaden. Microtel heeft een protectie in de programma's ingebouwd tegen copieeren, dit gebeurt door tijdens het laden op verschillende plaatsen in het programma het gebruikers nummer van de klant mee te seinen zodat later in het programma gelezen kan worden wie de software oorspronkelijk geladen heeft. Of dit afdoende is?? Ik betwijfel het. In de komende tijd hoop ik nog eens vaker op viditel terug te komen met evt. nieuwtjes.

ZX81

ZX81 :Wil men met de ZX81 24 regels beschrijven,dan probeer het volgende program:

```
10 POKE 16418,0
20 For I=1 TO 24
30 PRINT I
40 NEXT I
50 IF INKEY$=" "
   THEN GOTO 30
```

Men kan ook op deze manier direkt op regel 24 schrijven.

```
10 POKE 16418,0
20 PRINT AT 21,31;TAB2
   TAB 0 "DIT IS REGEL 24"
30 IF INKEY$=" "
   THEN GOTO 30
```

Student:"Ik laat nooit meer iets aan mijn vader over.
Ik vroeg hem om fl. 2500.00 gulden voor een computer en wat denk je dat hij stuurde? De computer!"

SORTEER- EN ZOEKROUTINE

Het sorteren van bestanden in basic is een tijdrovende bezigheid.
Handiger is het om te sorteren en te zoeken in machinetaal. Bezitters van Beta Basic kunnen gebruik maken van de daarin vervatte SORT en INSTRING statements, het nadeel is dat Beta Basic ruim 9K geheugen vreet. Hieronder volgt een sorteer- en opzoekroutine die slechts 429 bytes in beslag neemt.
Tik laadprogramma in en gebruik listing 1 als invoer. Het adres waar je de routine zet is niet belangrijk, het kan op iedere plaats in het geheugen staan.
Heb je als adres byv. 60000 gekozen en je hebt in een bepaald programma de routine nodig op adres 40000 dan kun je dit verkrijgen door LOAD "routine" CODE 40000,429.
Save routine op band met SAVE "routine" CODE ADRES,429. Om de routine korrekt te laten werken dienen er diverse parameters te worden doorgegeven.
De parameters worden gePOKEd in vaste adressen.

adres:	inhoud:
23500	ASCII-code tabelnaam. byv. a$(x,x) code a=97 (zie ASCII-tabel in manual).
23501	aantal te sorteren cq te doorzoeken posities.

23502 positie vanaf waar sorteren cq zoeken.
23503 0-code dat er gesorteerd moet worden.
- 1-code die aangeeft dat er voor het zoeken de adressen van de variabelen moeten worden berekend.
- 2-code dat er gezocht moet worden.
23504/5 aantal bytes die door ingevulde tabel in beslag wordt genomen.

23530 en volgende
de string die opgezocht moet worden.

Zie onderstaand voorbeeld.

Listing 1: hex-code SORT/ZOEK

```
3a cf 5b 32 12 5b fe 02  = 771
28 43 2a 4b 5c 3a cc 5b  = 669
c6 60 4f 7e fe 80 28 35  = 974
b9 28 34 cb 7f 28 0a cb  = 860
77 28 0c cb 6f 28 0c 18  = 561
12 cb 6f 28 06 18 18 cb  = 629
6f 20 0e 23 5e 23 56 19  = 432
23 18 d8 11 13 00 19 18  = 360
d2 23 7e cb 7f 28 fa 11  = 1008
06 00 19 18 c6 18 7e 11  = 412
06 00 19 5e 23 56 ed 53  = 566
04 5b 23 22 00 5b ed 5b  = 583
d0 5b 19 22 02 5b 3a cd  = 714
5b d6 00 32 07 5b 3a ce  = 717
5b d6 01 32 06 5b 11 00  = 470
00 ed 53 10 5b 3a 12 5b  = 594
fe 00 20 41 2a 00 5b 22  = 518
08 5b 3e 00 32 ff 5a 2a  = 598
08 5b ed 4b 04 5b 09 22  = 549
0a 5b 2a 02 5b ed 4b 0a  = 558
```

```
5b 7c 50 92 20 05 7d 51   = 684
91 28 6f 2a 0a 5b 3a 06   = 503
5b 4f 06 00 09 22 0c 5b   = 322
2a 08 5b 09 22 0e 5b 3a   = 347
07 5b 47 18 02 18 79 2a   = 382
0c 5b 7e 23 22 0c 5b 2a   = 443
0e 5b 4e 23 22 0e 5b 91   = 502
28 08 cb 7f 20 13 18 04   = 457
18 a2 10 e3 2a 08 5b ed   = 807
4b 04 5b 09 22 08 5b 18   = 336
9e ed 4b 04 5b c5 c5 11   = 976
18 5b 2a 08 5b ed b0 c1   = 862
ed 5b 08 5b 2a 0a 5b ed   = 807
b0 c1 ed 5b 0a 5b 21 18   = 855
5b ed b0 3e 01 32 ff 5a   = 962
18 ca 2a 02 5b ed 4b 04   = 677
5b ed 42 22 02 5b 2a 02   = 565
5b ed 4b 00 5b 7c 50 92   = 844
20 05 7d 51 92 28 09 3a   = 496
ff 5a fe 01 20 02 18 a0   = 818
3a 12 5b fe 02 20 65 11   = 573
01 00 2a 10 5b 19 22 10   = 225
5b 2a 02 5b ed 4b 00 5b   = 629
7c 50 92 20 05 7d 51 92   = 739
28 46 2a 00 5b 3a 06 5b   = 398
4f 06 00 09 22 0c 5b 21   = 264
ea 5b 22 0e 5b 3a 07 5b   = 620
47 2a 0c 5b 7e 23 22 0c   = 423
5b 2a 0e 5b 4e 23 22 0e   = 399
5b 91 20 04 10 eb 18 0d   = 560
2a 00 5b ed 5b 04 5b 19   = 581
22 00 5b 18 aa 2a 00 5b   = 452
ed 5b 04 5b 19 22 00 5b   = 573
ed 4b 10 5b c9 00 00 00   = 620
```

Laadprogramma:

```
10 CLS: INPUT "Adres waar  routine  moet
worden opgeslagen ";adres
20  IF  (adres+432)>65536  THEN  PRINT
#0;"Adres te hoog!!": PAUSE 100:  GO  TO
10
```

```
30 FOR K= adres TO adres+432 STEP 8
40 CLS: LET tot=0
50 FOR 1=0 TO 7
60 INPUT "Getal :";getal: POKE (k+1),
getal: PRINT k+1;" ";getal
70 LET tot=tot+getal
80 NEXT 1
90 INPUT "Totaal: ";totaal: PRINT TAB
7;totaal
100  IF  tot<>totaal  THEN  PRINT     #0;
"Onjuiste ingave gedaan!!": PAUSE 0:  GO
TO 50
110 NEXT k
120 CLS: PRINT "Alles goed ingevuld.  Nu
routine saven."
130 INPUT "Naam: ";a$
140 SAVE a$ CODE adres,429
150 STOP
```

Voorbeeld programma:

```
10 REM routine staat op adres 60000
20 CLEAR 59999
25 LOAD "routine" CODE 60000,429
30 REM benoemen en vullen tabel
40 CLS: DIM a$(50,10)
50 FOR k=1 to 20: FOR 1=1 TO 10
60 LET a$(k,1 TO 1)=CHR$ (INT
(RND*26+65)):
70 NEXT 1: NEXT k
80 REM random informatie op scherm
90 FOR k=1 TO 20: PRINT a$(k): NEXT k
100 REM nu komt het sorteren
110 REM invullen van de lettercode van
de DIM in adres 23500.
120 POKE 23500,97
130 REM invullen aantal te sorteren
posities, als voorbeeld nemen we er 5.
140 POKE 23501,5
150 REM invullen positie vanaf waar
sorteren, als voorbeeld nemen we 1.
```

```
160 POKE 23502,1
170 REM aangeven dat we willen sorteren
180 POKE 23503,0
190 REM lengte te sorteren gebied op-
geven in dit voorbeeld stelt 20 het
aantal ingevulde elementen voor en 10
de lengte van a$.
200 POKE 23505,INT (20 * 10 / 256):
    POKE 23504,(20*10-256*PEEK 23505)
210 REM aanroepen routine
220 RANDOMIZE USR 60000
230 REM nu zoeken in gesorteerde tabel
240 CLS
245 INPUT "Tik te zoeken string in: ";b$
250 REM b$ wegpoken
260 FOR k = 0 TO LEN b$-1
270 POKE 23530+k, CODE b$(k+1): NEXT k
280 POKE 23500,97
290 POKE 23501,LEN b$
300 REM zoeken vanaf positie.
310 POKE 23502,1
320 POKE 23503,1 :REM zie beschrijving
330 POKE 23505,INT (20 * 10 / 256):
    POKE 23504,(20*10-256*PEEK 23505):
    REM zie ook regel 190
340 REM berekenen variabele adressen
350 RANDOMIZE USR 60000
360 POKE 23503,2 :REM zie beschrijving
370 LET F=USR 60000:
    REM routine komt terug met in F het
    elementnummer waarin gezochte staat
    indien gevonden.
380 IF F > 20 THEN GO TO 240:
    REM gezochte niet gevonden.
390 PRINT a$(F):
400 STOP
```

Ton Maessen
voor SGGA 1985
org. auteur onbekend.

INPUT.

Voor de ZX Spectrum zijn er verschillende vormen van invoer mogelijk. Voor enkele toets-aanslagen is er de INKEY$ functie en voor langere antwoorden zoals getallen en complete strings is er de INPUT opdracht. Daarover wil ik het neit hebben want dat staat allemaal uitvoerig in het handboek.Het kan echter zijn dat de programmeur daar niet genoeg aan heeft.Als U uw programma beveiligd heeft met POKE 23659,0; dan is het niet meer mogelijk om de onderste 2 regels van het scherm te gebruiken omdat de Spectrum dan op hol slaat en het beeld zwart wordt. INPUT kun je dan helemaal wel vergeten. Maar om een beveiligde data-base te maken waar geen gegevens in zijn te voeren is vrij nutteloos. Er moet dus naar een alternatief voor de INPUT gezocht worden. Daarvoor heb ik hier een kant en klare subroutine.
Wat moet de routine doen? Om te beginnen moet het toetsenbord gelezen worden, dat gebeurt natuurlijk met INKEY$. Daarna moet op het scherm het overeenkomstige karakter afgebeeld worden. Als ENTER gedrukt is moet er een RETURN uitgevoerd worden. Dit zijn wel de minimum eisen. Wat is er nog meer gewenst? Het zou wel leuk zijn als er na een tikfout de fout hersteld kan worden met de DELETEtoets. Ook niet te versmaden is en fout controle. Als er b.v. een getal gevraagd wordt moeten er alleen cijfers als antwoord geaccepteerd worden. Voor namen in een High-score in een spelletje zijn echter alleen letters nodig. Ook is het handig als er een bepaalde maximum lengte aan het antwoord gesteld kan worden, zodat als er

het maximum aantal karakters is ingevoerd er ook geen letters meer bij kunnen. En om de routine helemaal perfect te maken is het ook wel handig om aan te kunnen geven waar de invoer plaats vindt. Het antwoord kan dan op de meest logische plaats op het scherm ingevuld worden, anders dan op de onderste regel waar het verband met de rest van het scherm ontbreekt. Wie geschrokken is van alle eisen kan ik gerust stellen. De subroutine is maar 11 regels lang. Hoe is de opzet? Als eerste hebben we een variabele nodig waarin het antwoord terug komt. We gaan nu even uit van een 'INPUT' voor strings, de INPUT voor getallen komt straks wel. We reserveren A$ voor het eindantwoord. Verder heeft de routine zelf nog wat gegevens nodig. Als eerste moet er vermeld worden waar op het scherm de 'INPUT' moet verschijnen. Dat zetten we in een variabele voor het regel nummer (reg, 0-21) en een variabele voor het kolomnummer (kol,0-31). Verder moet nog de maximale lengte van het antwoord vermeld worden in de variabele (le) Dan is er nog een K$ over die alleen in de routine zelf gebruikt wordt om de laatst ingedrukte toets te onthouden. That's all folks!
Voor diegenen die nog niet in slaap zijn gevallen volgt hier de listing:

```
10 LET reg = 2: LET kol =5: LET le =14
20 GOSUB 8000
30 PRINT AT 0,0; a$
40 STOP
```

```
8000 POKE 23658,8
8010 LET a$ = ""
8020 PRINT AT reg,kol;("_
     ") ( TO le + 1 )
8030 LET k$ = INKEY$
8040 IF k$ = "" THEN GOTO 8030
8050 IF (k$ >= "A" AND k$ <= "Z" OR k$ = "")
     AND LEN a$<le THEN LET a$ = a$+k$
8060 If CODE k$ = 13 THEN PRINT AT  reg,kol;
     a$+" " : RETURN
8070 IF CODE k$ = 12 AND LEN a$ = 1 THEN LET
     a$ = ""
8080 IF CODE k$ = 12 AND LEN a$  >=  2  THEN
     LET a$=a$ ( TO LEN a$ -1)
8090 PRINT AT reg,kol;(a$+"_
       ")( TO le + 1)
8100 IF INKEY$ <> "" THEN GOTO 8100
8110 GOTO 8030
```

Dit doet het klusje voor ons! Maar hoe? Even een korte uitleg:
Regels 10 t/m 40 zorgen voor de initialisatie van de benodigde variabelen en het aanroepen van de subroutine.
Regel 8000 zorgt voor de hoofdletter mode, de volgende regel voor het leegmaken van a$. Daarna wordt er ruimte vrijgemaakt op het scherm en wordt de cursor(_) geprint.
Dan wacht de Spectrum tot we een toets indrukken. Als we dat gedaan hebben controleert regel 8050 of we wel de goede toets gedrukt hebben. Indien op ENTER gedrukt was wordt de cursor verwijderd en een RETURN gegeven. Als we DELETE gebruiken wordt er in regel 8070 en 8080 een stukje van de string afgehaald. Daarna verschijnt in regel 8090 de string in zijn allernieuwste versie op het scherm, waarna

regel 8100 wacht tot we de toets loslaten. Dit om te voorkomen dat er b.v. heel snel 6 keer een a op het scherm verschijnt.AUTO-REPEAT is hiermee dus onmogelijk geworden. Dan begint de lus weer opnieuw.
Nu over naar de cijfers. Voor het gemak alleen gehele positieve getallen. Dan is er een extra variabele nodig nl. a voor het antwoord, a$ wordt alleen nog maar intern gebruikt. We (of liever gezegd ik) verander(en) 2 regels.

```
8050 IF k$ >= "0" AND k$ <= "9" AND LEN a$ <
     le THEN LET a$ = a$+ k$
8060 IF CODE k$ = 13 AND LEN a$  THEN  PRINT
     AT reg,kol;a$+" ": LET a = VAL a$:
     RETURN
```

Regel 8050 zorgt er voor dat het karakter tussen 0 en 9 ligt, waarna regel 8060 zorgt lat een lege string niet geaccepteerd wordt en het antwoord nummeriek in a komt te staan. Zo, dank zij mijn fabuleuze inspanningen heeft u er weer een leuke routine bij, dus houd ik er nu weer eens mee op. Lid van SGG Zutphen,

Eric Berendsen
Wiemelink 51
7251 CX Vorden
Tel. 05752-2073

****
********** MICRO'S**********
****
In de rubriek micro's kan je alles op het gebied van vraag en aanbod kwijt.
Eventueel ook vragen waarop de clubavond geen oplossing biedt kun je hier plaatsen.
****

ULA PROBLEMEN

Het kan voorkomen dat sommige Spectrums problemen geven met spelletjes door een nieuwe versie van de ULA. Dit is te controleren door het intikken van:
PRINT IN 57342 komt er als reactie: 255 dan is de oude chip gemonteerd. Komt er echter 191 dan zit de nieuwe versie in de spectrum en dient het volgende gedaan te worden. Ze hebben alle te maken met het IN statement

Oude ULA:		Nieuwe ULA:
254	wordt	190
253	"	189
251	"	187
247	"	183
239	"	175

Het aanpassen van het IN statement lost de problemen op.
(PS komt er afwisselend 255/191 dan is de nieuwe versie gemonteerd)

(Bron: Sinclair Gebruiker Jaarg 2 nr.2)

HARDWARE GROEP.

Sinds 17 september draait er een hardware groep waar het mogelijk is ondersteuning te krijgen bij het maken van eenvoudige projecten. De redactie hoopt nauw samen te werken met deze groep omdat de ervaringen die daar opgedaan worden dan ook ten gunste komen van de hele club. We proberen iedere uitgave een artikel hieraan te wijden.
In eerste instantie is het de bedoeling dat de leden zelf het werk doen en niet dat er een schema geleverd kan worden dat door een ander in elkaar gezet wordt.
Zelf doen schenkt toch ook veel meer voldoening en je leert er ook nog van.

HARDWAREGROEP.

De hardwaregroep gaat proberen de volgende projecten van stapel te doen lopen:

- Centronnicsinterface met relaisbesturing.
- Diverse systemen om te besturen.
- Voeding voor Spectrum en randapparatuur.
- evt. gecombineerd voor hard-ware projecten
- Eprom lezer/lader. (16kb in 3 min.)
- Joystick interface.
- Telcom, interface om van uit software nummers te laten bellen.

We hopen als er een project af is dit via het blad te melden en dan ook de printen etc. te kunnen leveren. Mochten er leden zijn met wensen voor een gewijzigde inhoud van de ROM neem dan eens contact op met de groep en bespreek je wensen om te zien of een en ander gerealiseerd kan worden. Er dient vooraf reeds gemeld, dat lang niet alles mogelijk is daar de inhoud van de bestaande ROM zeer gecompliceerd is en er ongeveer 1 Kb vrij is voor nieuwe routines/ instrukties.
Een proef exemplaar draait al bij het bestuur.

****

PRINTEN MET VU-CALC.

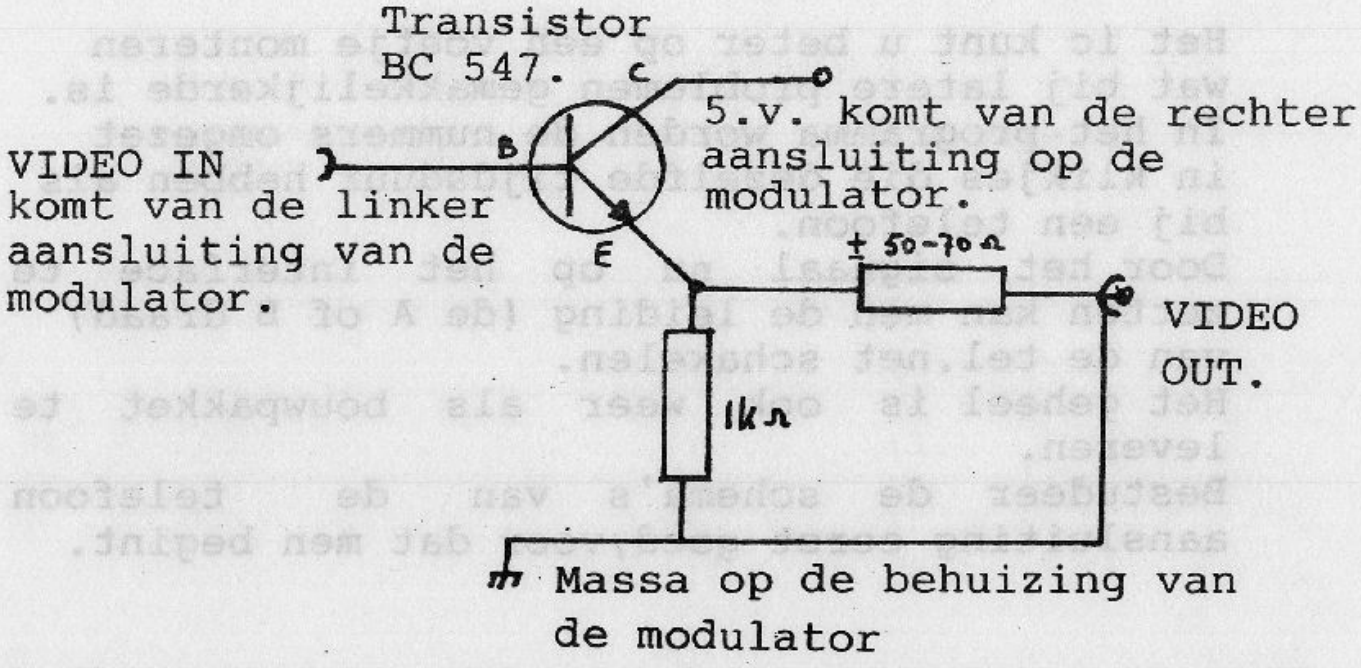
printen met VU-Calc via een centronics interface kan door aanpassing van regel 2000

```
2000 FOR f = 0 TO 21: FOR g = 0 TO 31:
LPRINT SCREEN$ (f,g); NEXT g: LPRINT "":
NEXT f: BORDER 1: GOTO USR 25674
```

Daarna tikt U in: SAVE "VU-CALC"LINE 10: SAVE "vumc" CODE 25232,5270 om de veranderde versie te saven. (Bron: SINCLAIR GEBRUIKER jaarg 2 nr. 7/8)

Monitor aansluiting op de ZX 81.

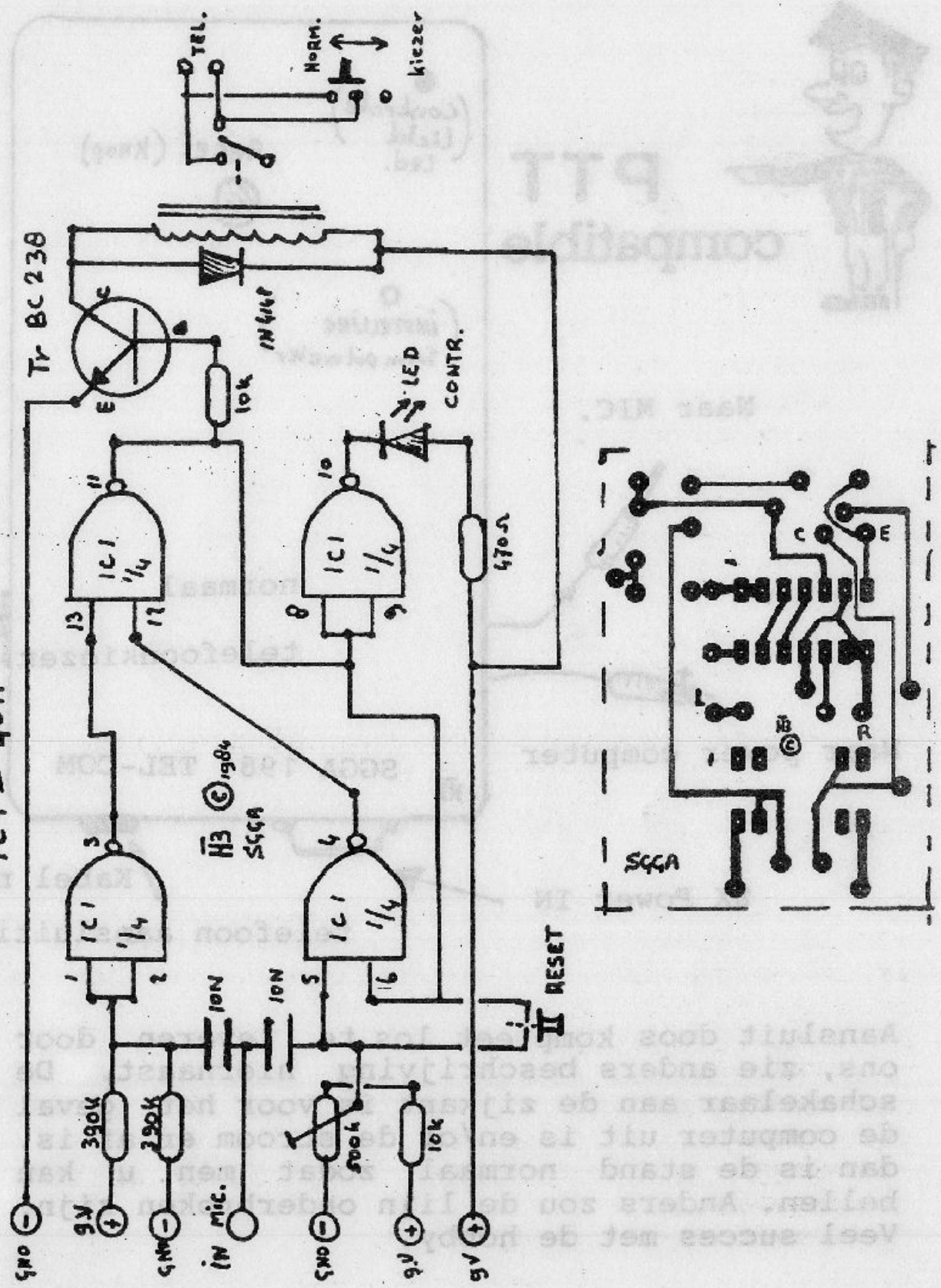
Dit hebben wij al eens besproken,in het verleden.
Nu kan het voorkomen dat men bij het aansluiten van een monitor daarna niet goed of helemaal niet meer kan saven.
Dit komt doordat in de monitor een 75 Ohm aanpassing zit.
Ook hebben wij er wel eens er over vermeld bij de spectrum om eventueel de uitgang met een weerstand aan te passen op 75 Ohm.
Maar bij de ZX 81 kan dit dus problemen geven daarom deze weerstand laten vervallen.
Is het dan nog niet goed , dan een eentraps video versterkerje er tussen zetten zodat de Lf video niet belast gaat worden.
Want de SAVE uitgang van de ZX 81 zit op de zelfde lijn als de Lf video.
zie schema: anders bij problemen bel ons.
HTB.



Telcom

Dit gaat over een interface met basic software.
De interface is makkelijk na te bouwen, printen kunnen eventueel aangevraagd worden via postbus 578 Apeldoorn.
De benodigde onderdelen zijn:
- 2 weerstanden 390 K
- 2 weerstanden 10 K
- 1 weerstand 470 Ohm
- 1 trim potmeter 500 K
- 1 led rood
- 2 condensatoren 10 N
- 1 diode 4148
- 1 transistor BC 238 of gelijke
- 1 ic 4011
- 1 reed relay chip model.
- 1 kunstof kastje
- 2 3mm jackplug
- 1 contra chassis DC plug model spectrum
- 1 DC plug model spectrum
- 1 maak toets schakelaar (RESET)
- printplaat.

Het ic kunt u beter op een voetje monteren wat bij latere problemen gemakkelijkerde is.
In het programma worden de nummers omgezet in klikjes die dezelfde tijdsduur hebben als bij een telefoon.
Door het signaal nu op het interface te zetten kan men de leiding (de A of B draad) van de tel.net schakelen.
Het geheel is ook weer als bouwpakket te leveren.
Bestudeer de schema's van de telefoon aansluiting eerst goed,voor dat men begint.

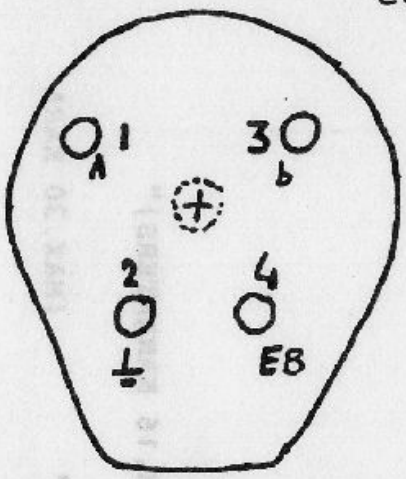

TEL.
NORM.
kiezer
Tr BC 238
1N4148
LED
CONTR.
10k
IC1 = 4011
IC1 1/4
470Ω
10N
390k
220k
500k
10k
9V
GND
in mic.
RESET
H3 ©1984 SCGA
SCGA



PTT compatible

Aansluit doos kompleet los te leveren door ons, zie anders beschrijving hiernaast. De schakelaar aan de zijkant is voor het geval de computer uit is en/of de stroom er af is, dan is de stand normaal zodat men u kan bellen. Anders zou de lijn onderbroken zijn. Veel succes met de hobby.

PTT lijn naar
telefoon

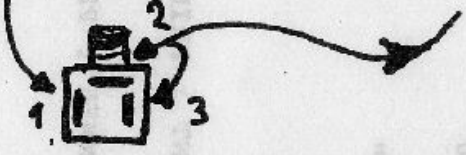


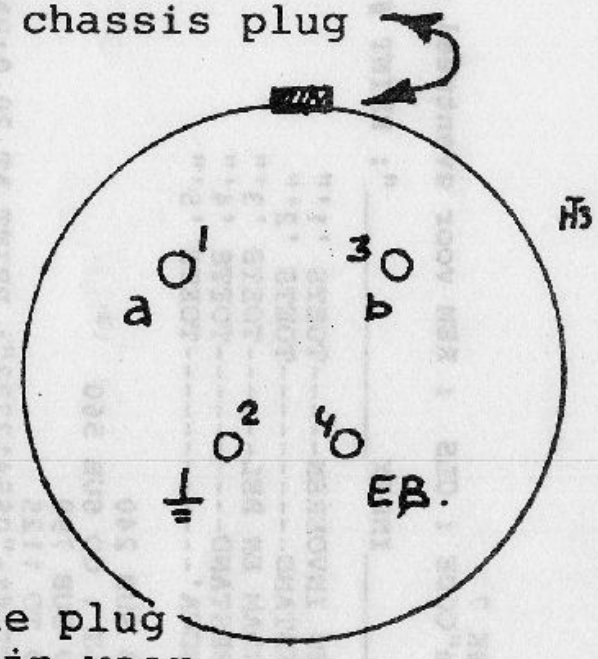
Kleurcode PTT
1= A rood
2= GND geel
3= B blauw
4= EB groen

3mm chassis plug

Naar PTT lijn A1

Naar contactdoos A1





CONTACTDOOS
Doorverbinding 2-3 als de plug eruit is dan wordt de lijn weer doorverbonden. (Controleer of er weer signaal op staat)

Zowel A of B kunt U onderbreken, echter niet beiden tegelijk. Door nu de plug in te steken wordt de lijn onderbroken maar als er op het interface stroom wordt gezet dan zal het relais er voor zorgen dat de lijn herstelt is. Controle lampje moet gaan branden, zoniet dan de reset knop indrukken. Hetlampje zal nu wel gaan branden.
Dit kunt u controleren door de hoorn van de haak te nemen, het normale signaal moet hoorbaar zijn.

```
 10 REM * SGGA * 1984 * TEL-COM ©
 20 DIM n$(50,16)
 30 DIM a$(50,30)
 40 DIM b$(50,20)
 50 DIM c$(50,20)
 60 DIM e$(1,16)
 70 PAPER 0: BORDER 0: INK 7
 80 REM LOAD *"m";1;"naam"CODE : CLS  : REM voor eventueel andere karakterset.

110 PRINT AT 0,0;"_____________INDEX_____________": PRINT #1;AT 2,4;" SGGA 1984
    TEL-COM"
120 PRINT AT 5,0;"ADRESSEN INVOEREN-----TOETS '1'"
130 PRINT AT 8,0;"TOON BESTAND----------TOETS '2'"
140 PRINT AT 11,0;"ZOEK NAAM EN BEL------TOETS '3'"
150 PRINT AT 14,0;"SAVE BESTAND----------TOETS '4'"
165 PRINT AT 17,0;"BEL 'SGGA'------------TOETS '5'"
170 PAUSE 50
180 IF INKEY$ ="1"THEN GO SUB 240
190 IF INKEY$ ="2"THEN CLS : GO SUB 560
200 IF INKEY$ ="3"THEN GO SUB 790
210 IF INKEY$ ="4"THEN GO TO 1125
220 IF INKEY$ ="5"THEN LET f$="055412723": PRINT AT 20,0;PAPER 2;FLASH 1;"
    COMPUTER BELT SGGA         ": GO TO 1270
230 GO TO 110
240 CLS
250 PRINT "_________ADRES BESTAND_________": PRINT #0;" SGGA 1984 TEL-COM"
260 PRINT AT 5,0;"GEEF VOLGNUMMER VAN'1' TOT '50'"
270 PRINT AT 15,5;"DRUK '1' OM TE STARTEN";AT 17,5;"DRUK '0' VOOR INDEX"
280 PAUSE 50
290 IF INKEY$ ="1"THEN CLS : GO TO 320
300 IF INKEY$ ="0"THEN CLS : RETURN
310 GO TO 290
320 PRINT AT 10,5;"ENTER ADRES NUMMER"
330 PRINT '"        (VAN 1 TOT 50)"
340 INPUT x
350 IF 1>xOR x>50THEN CLS : GO TO 320
360 POKE 23658,8
370 CLS
380 PRINT AT 10,8;"  ENTER NAAM": PRINT : PRINT "      (MAX.16 KARAKTERS)"
390 INPUT n$(x)
400 CLS
410 PRINT AT 10,6;"ENTER STRAAT EN NUMMER": PRINT : PRINT "         (MAX.30 KARA
    KTERS)"
420 INPUT a$(x)
430 CLS
440 PRINT AT 10,8;"ENTER PLAATSNAAM": PRINT : PRINT "       (MAX.20 KARAKTERS)"
```

```
450 INPUT b$(x)
460 CLS
470 PRINT AT 10,8;"ENTER TELEFOON": PRINT : PRINT "      (MAX.20 KARAKTERS)"
480 INPUT c$(x)
490 CLS
500 PRINT AT 0,0;" IS DIT GOED": PRINT AT 2,0;"(DRUK J OF N)"
510 GO SUB 1160
520 POKE 23658,0
530 IF INKEY$ ="j"THEN GO TO 240
540 IF INKEY$ ="n"THEN GO TO 360
550 GO TO 530
560 PRINT "_________NAMEN BESTAND_________": PRINT #0;" SGGA 1984 TEL-COM"
570 PRINT AT 3,1;FLASH 1;"(DRUK EEN TOETS-VERLAAT LIJST"
580 PRINT AT 5,0;"DRUK TOETS '1' EN TOON NO. 1-10"
590 PRINT AT 7,0;"DRUK TOETS '2' EN TOON NO.11-20"
600 PRINT AT 9,0;"DRUK TOETS '3' EN TOON NO.21-30"
610 PRINT AT 11,0;"DRUK TOETS '4' EN TOON NO.31-40"
620 PRINT AT 13,0;"DRUK TOETS '5' EN TOON NO.41-50"
630 PRINT AT 20,3;"DRUK TOETS '0' VOOR INDEX"
640 PAUSE 50
650 IF INKEY$ ="1"THEN LET f=1: LET g=10: GO TO 720
660 IF INKEY$ ="2"THEN LET f=11: LET g=20: GO TO 720
670 IF INKEY$ ="3"THEN LET f=21: LET g=30: GO TO 720
680 IF INKEY$ ="4"THEN LET f=31: LET g=40: GO TO 720
690 IF INKEY$ ="5"THEN LET f=41: LET g=50: GO TO 720
700 IF INKEY$ ="0"THEN CLS : RETURN
710 GO TO 650
720 CLS : PRINT "_NUMMER_____NAAM_____": PRINT #0;" SGGA 1984 TEL-COM
    "
730 FOR x=fTO g
740 PRINT
750 PRINT x,n$(x)
760 NEXT x
770 PAUSE 0: CLS
780  GO TO 560
790 CLS : PRINT "_____NAAM ZOEKEN_____": PRINT #0;" SGGA 1984 TEL-COM
    "
800 PRINT AT 7,0;"VOLG AANWIJZING NA DE START OP"
810 PRINT AT 12,3;"DRUK TOETS '1' EN START"
820 PRINT AT 15,3;"DRUK TOETS '0' VOOR INDEX"
830 PAUSE 50
840 IF INKEY$ ="0"THEN CLS : RETURN
850 IF INKEY$ ="1"THEN GO TO 870
860 GO TO 840
```

```
870 CLS
880 PRINT AT 10,0;"      VOER EEN NAAM IN: "
890 POKE 23658,8
900 INPUT e$(1)
910 FOR x=1TO 50
920 IF n$(x)=e$(1)THEN GO TO 960
930 NEXT x
940 CLS : PRINT AT 10,5;"SORRY DE NAAM ";e$(1);AT 12,5;"IS NIET AANWEZIG!"
950 POKE 23658,0: PAUSE 250: GO TO 790
960 POKE 23658,0: CLS : GO SUB 1160
970 PRINT AT 11,0;"    NEEM HOORN VAN DE HAAK"
980 PRINT AT 13,0;"     EN DRUK OP EEN TOETS"
990 PRINT AT 19,0;"   BELLEN/HERHALEN TOETS  '1'";AT 21,0;"   TERUG NAAR INDEX
    TOETS '0'"
1000 IF INKEY$ ="0"THEN CLS : GO TO 110
1010 IF INKEY$ ="1"THEN GO TO 1030
1020 GO TO 1000
1030 PRINT AT 16,7;PAPER 2;FLASH 1;"COMPUTER BELT ": GO TO 1260
1040 CLS
1050 PRINT "_______SAVEN BESTAND_________": PRINT #0;" SGGA 1984 TEL-COM"
1060  PRINT AT 5,0;"HET PROGRAMMA WORDT WEER GELADENMET LOAD EN START VANZELF.
      WANNEER U PER ONGELUK  UIT HET PROGRAMMA RAAKT START DEZE DAN  OPNIEUW

    MET: GOTO 100 GEEN RUN!"
1070 PRINT AT 17,3;"DRUK TOETS '1' VOOR SAVEN"
1080 PRINT AT 19,3;"DRUK TOETS '0' VOOR INDEX"
1090 PAUSE 50
1100 IF INKEY$ ="0"THEN CLS : RETURN
1110 IF INKEY$ ="1"THEN GO TO 1130
1120 GO TO 1100
1125 CLS : PRINT AT 10,11;FLASH 1;"ERASEN": ERASE "m";1;"run": CLS
1140 PRINT AT 10,11;FLASH 1;"SAVEN": SAVE *"m";1;"run"LINE 70: CLS
1145 SAVE "TEL-COM-Dr"LINE 70: CLS
1150 CLS : GO TO 90
1160 PRINT
1170 PRINT n$(x)
1180 PRINT
1190 PRINT a$(x)
1200 PRINT
1210 PRINT b$(x)
1220 PRINT
1230 PRINT c$(x)
1240 PRINT
1250 RETURN
```

```
1260 LET q$=c$(x): GO SUB 1390
1270 OUT 254,16
1280 PAUSE 65
1290 FOR a=1TO LEN f$
1300 LET z=VAL f$(a)
1310 IF z=0THEN LET z=10
1320 FOR i=1TO z
1330 OUT 254,0: PAUSE 3
1340 OUT 254,16: PAUSE 2
1350 NEXT i
1360 PAUSE 50
1370 NEXT a
1371 IF f$="055412723"THEN CLS : GO TO 110
1372 CLS : GO TO 970
1390 FOR f=1TO 20
1400 IF CODE q$(f)=32THEN GO TO 1420
1410 NEXT f
1420 LET f$=q$(TO f-1)
1430 RETURN
```

Het programma voor TEL-COM is nog voor verbetering vatbaar,misschien voor de leden een uitdaging om dit te doen. Maar maak het wel aan ons kenbaar zodat de andere leden er ook wat aanhebben.



'Jaap gebruikt zijn computer heel erg veel. Hij kan je zo vertellen wat de Boliviaanse tinexport is voor de eerstkomende... hoeveel ook alweer, Jaap, 67?... voor de eerstkomende 67 jaar.'

SOFTWAREBESPREKING

DOOR A.J. HOL.

BASICODE Versie 8.01 van J Bredenbeek.

Dat dit vertaalprogramma goed is daar zal ik u niet van proberen te overtuigen,dat moet u zelf ervaren,maar de leuke eigenschappen wil ik u toch melden. U kunt dit programma voor verschillende doeleinden gebruiken O.a.:

a. Het inlezen van Hobbyscoop programma's
b. Listings intypen voor diverse andere computers zoals Commodore, TRS 80 , PC 2000 T enz.
c. Zelf programma's schrijven die niet aan de Basicode eigenschappen hoeven te voldoen en deze omzetten naar Basicode.
d. De print routine van Basicode in andere programma's in te bouwen zodat je de 42 koloms en de karakterset van Basicode krijgt.

Alvorens ik deze toepassingen toelicht zal ik eerst iets vertellen over de eigenschappen van Basicode 2. Dit programma vervangt een gedeelte van de ROM waardoor de schermregels, input, Dim, Strings, Stringvariabelen en foutmeldingen veranderen zodat de Spectrum reageert zoals andere machines. Scrollen kan nu over 24 regels inplaats van 22. Input kan over het hele scherm inplaats van alleen het onderste deel DIM hierbij hoeft men bij strings geen diepte te definieren deze is bij

start""(geen space dus) en kan max uit 256 karakters bestaan.
Strings aanroepen met TO kan nu niet meer men dient: FN L$, FN M$, of FN R$ te gebruiken.
FNL$ staat voor LEFT$ bv LEFT$(A$,10)= de laatste 10 karakters aan de linkerkant van A$.
FNM$ staat voor MID$ bv MID$(A$,10,2)= 2 karakters vanaf de 10e positie naar rechts in A$.
FNR$ staat voor RIGHT$ bv RIGHT$(A$,10)= de laatste 10 karakters aan de rechterkant van A$.
Variabele namen worden door hun toepassing van elkaar gescheiden ondanks dat ze de zelfde naam kunnen hebben.
De naam van een string kan ook uit 2 of meer karakters bestaan (bij DIM en STRING$) tot een max van 256 karakters.
Het ROM gedeelte dat controleert of het basic dat u weg wil zetten goed is, is nu uitgeschakeld. Een nadeel is dat u niet de controle heeft of de ingevoerde regel construktief goed is (syntaxerror), dat merkt u pas na een RUN.Een voordeel is dat u uw programma microdrive geschikt kunt maken zonder de aanwezigheid van Interface 1.
Attribuut gebonden instukties zoals: FLASH, INK, PAPER etc. werken wel maar dan in de 32 koloms terwijl wij printen in 42 koloms.
U zal de printerroutine moeten uitschakelen met RANDOMIZE USR 58048.

Ons mede clublid de heer A.J. Hol heeft ervaring met Basicode die hij graag met anderen wil delen daarom publiceren wij in 2 delen zijn kennis tenaanzien van Basicode

van BEST OF BASICODE 1

Dit is een complex van programma's en data-bestanden die gezamelijk jou totale boek-houding bijhoudt. Door de werkwijze van de programmatuur kunnen de bestanden gemakkelijk de omvang van 250 megabytes bevatten. Aangezien men de programma's in basicode-2 geleverd krijgt dienen een aantal regels en routine's aangepast of toegevoegd te worden. Hoe dat moet, wordt voor de meeste machine's in de toelichtingen 1 t/m 36 uitgelegt, behalve voor de SPECTRUM 48K. Vandaar deze aanvulling . Deze aanvulling geldt alleen voor de programma's die zijn ingelezen met de basicode-2 versie 8.01 van Jan Bredenbeek. P.S. Het verwijderen van de inlees- en vertaalroutine van basicode-2 gebeurt automatisch wanner u na het inlezen van een basicode programma het hoofdmenu van basicode delete en het programma wegsaved. Als u het programma weer inleest heeft ca 3k meer aan vrij geheugen.

HOOFDMENU

Dit programma heeft 2 functies :

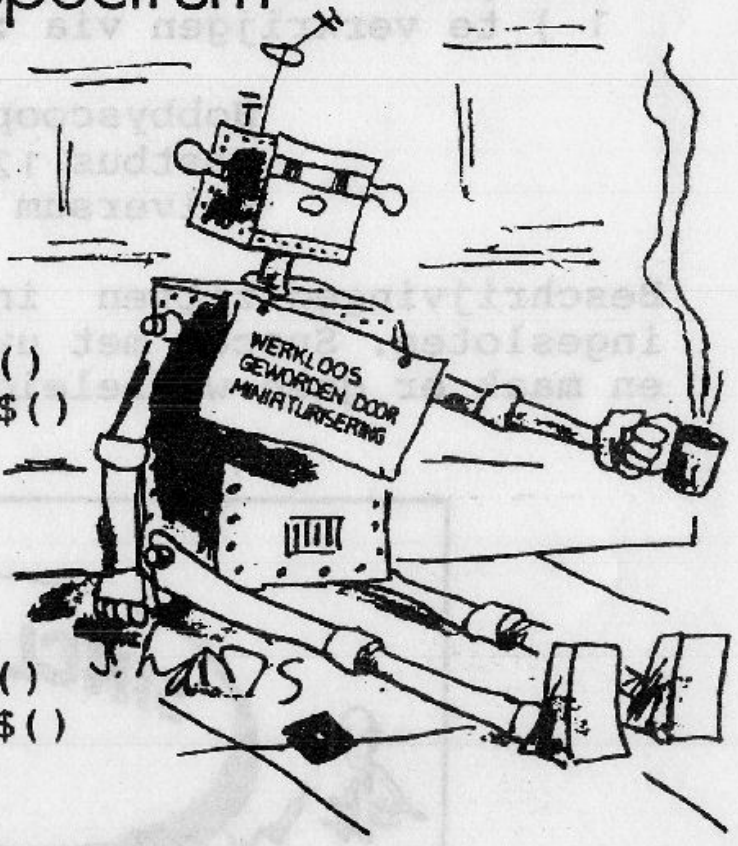
1. Geeft informatie waar men een bepaalde programma op een bepaalde band kan vinden. Deze informatie dient u wel eerst in zijn basic in te brengen.

2. Automatisch een programma opzoeken en dan inlezen. U moet wel de inleesroutine nog inbrengen. Denk er wel om dat de naam waarop dit programma hem opzoekt gelijk is aan de naam waarop u dat programma hebt weggeschreven.

OVERIGE PROGRAMMA'S

Bij het opstarten vraagt de machine of u de posten numeriek wilt opslaan. Hierop kunt u met "nee" antwoorden. Dit houdt in dat u de toelichting no. 3a kan aanhouden . Het is wel verstanding het maximale aantal posten te bepalen zoals dat is beschreven in de toelichting no. 3a. Daar, van de N$(), wel de lengte is gedimensioneerd maar niet de diepte (deze kan maximaal 256 karakters worden), kan u op een gegeven moment een OUT OF MEMORY krijgen. Een aardigheidje is dat het wegschrijven van N$ steeds langer gaat duren, nagelang wij er meer posten aan toevoegen.

ZX Spectrum



AANPASSINGEN

```
1005 LET m=0
1060 DIM a (0)
```

INLEZEN

```
20110 LOAD t$ DATA a()
20130 LOAD t$ DATA n$()
20150 LET n=a(0)
```

WEGSCHRIJVEN

```
21100 LET a(0)=n
21110 SAVE t$ DATA a()
21130 SAVE t$ DATA n$()
```

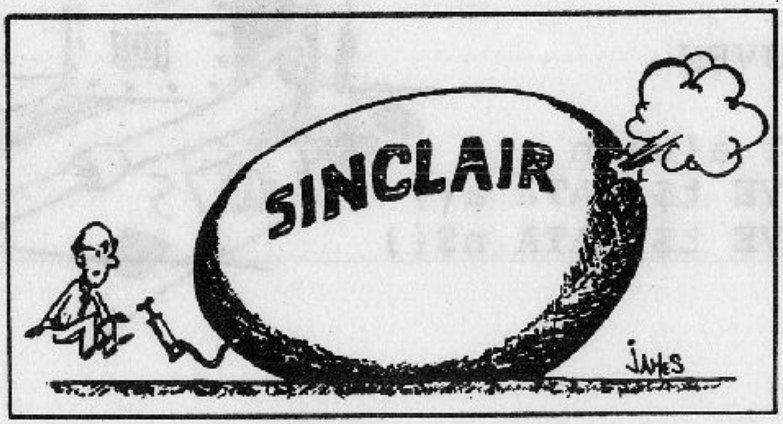
De inlees- en wegschrijfroutine zijn ook zonder interface 1 + microdrive geschikt te maken, daar de machine niet meer te kijkt of u fouten getypt heeft. Wilt u optimaal gebruik kunnen maken van deze programma's dan kunt u het beste eerst alle toelichtingen van de programma's bestuderen , en die van basicode-2 omdat u met een totaal andere machine dan de standaard Spectrum te maken heeft.

BENODIGDE PROGRAMMATUUR

- Basicode-2 Versie 8.01 van Jan Bredenbeek (met toelichting) is in de bibliotheek van SGGA aanwezig.
- Integraal huishoudboek (Best of Basicode 1) te verkrijgen via :

Hobbyscoop NOS
postbus 1200
Hilversum

Beschrijvingen zitten in de programmatuur ingesloten. Succes met uw het huishoudboek en maak er geen wanbeleid van



Om met de spectrum iets te besturen of te meten, heeft men daarvoor een interface nodig tussen de computer en de meet- of regelapparatuur.
Deze interface is dezelfde als de Centronics interface. De Centronics-interface is echter een speciale toepassing ervan (voor printer besturing).
Het hart van de interface bestaat uit de Z80-A-PIO. PIO staat voor parallelle input en output.
Deze PIO heeft 2 poorten, poort A en B.
Elke poort bestaat uit 8 besturingslijnen.
Er zijn dus in het totaal 16 lijnen. Door vanuit de computer bepaalde codes naar de PIO te sturen, kan men instellen welke besturingslijnen er voor input en welke er voor output gebruikt gaan worden.

Instellen van de PIO.
Met het OUT commando van de spectrum wordt de PIO ingesteld.

```
OUT 95,255   ;Dit betekent dat poort A van
               de PIO gebruikt gaat worden.
OUT 127,255  ;Poort B v/d PIO wordt gebruikt
```

Om vervolgens in te kunnen stellen welke besturingslijnen er voor input en welke er voor output gebruikt gaan worden, is enige kennis van binair rekenen nodig.
Een poort heeft 8 besturingslijnen. Dit is te zien als 1 byte (8 bits).
Als een besturingslijn voor input gebruikt gaat worden, moet de daarmee overeenkomstige bit van die poort op 1 gezet worden.

Worden bijv. de besturingslijnen 0,2 en 6 voor input gebruikt en de rest voor output, dan is dit voor te stellen als:

```
lijn   7 6 5 4 3 2 1 0
-----------------------
       0 1 0 0 0 1 0 1
```

Deze binaire code komt overeen met het getal
64 + 4 + 1 = 69

Dit kan dan aan de PIO doorgegeven worden met:

```
OUT 95,69   ;Voor poort A
OUT 127,69  ;Voor poort B
```

Om bijv. alle besturingslijnen van de PIO te gebruiken voor output, moeten de onderstaande codes achtereenvolgens naar de PIO gestuurd worden:

```
OUT 95,255  ;Poort A gaat gebruikt worden
OUT 127,255 ;Poort B gaat gebruikt worden
OUT 95,0    ;Alle lijnen van A zijn output
OUT 127,0   ;Alle lijnen van B zijn output
```

Nu is de PIO ingesteld.

Om nu die besturingslijnen zelf een waarde te kunnen geven vanuit de spectrum moet het commando

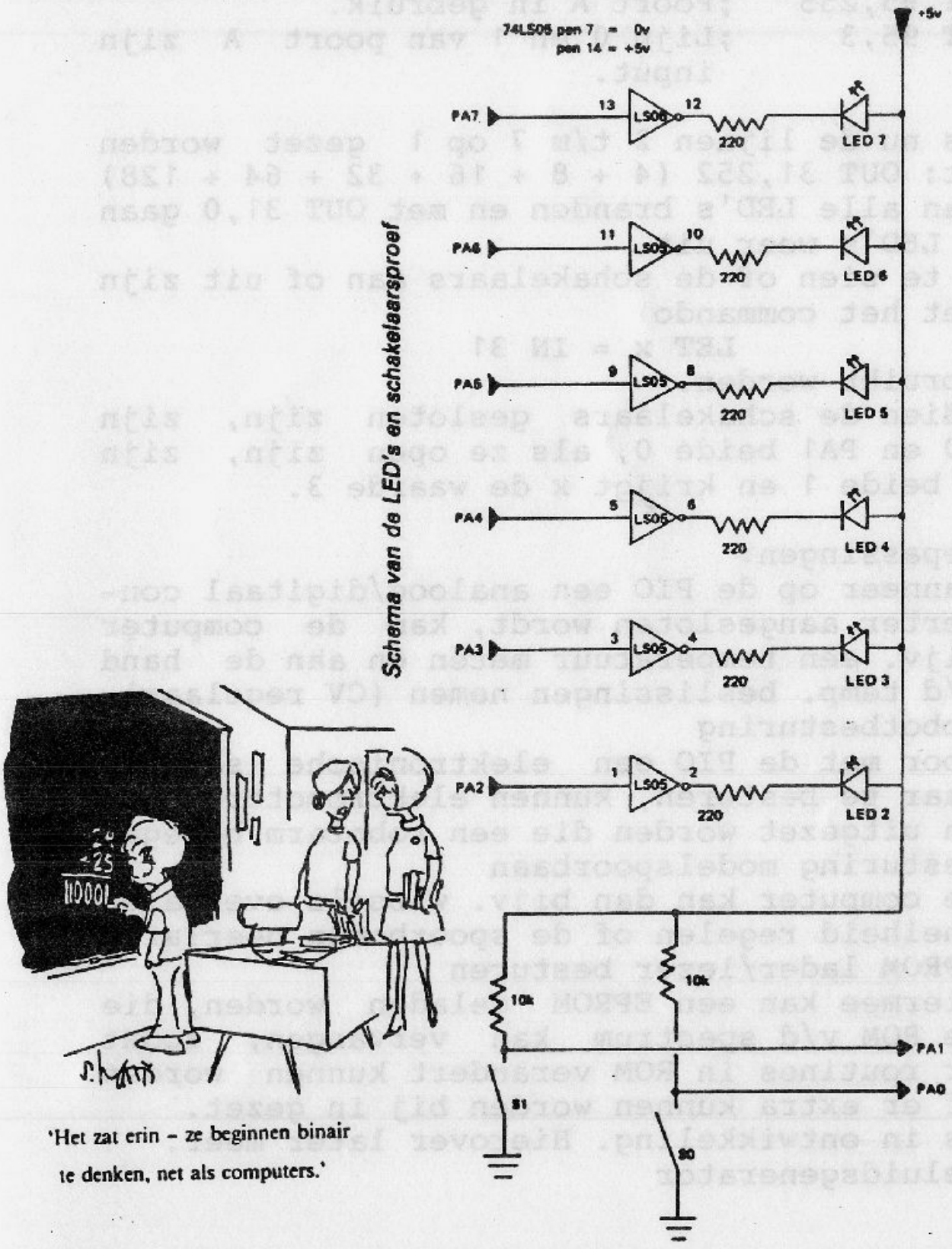
```
OUT 31,waarde  ;Voor poort A
OUT 64,waarde  ;Voor poort B
```

gebruikt worden.
Als waarde 0 is, is elke besturingslijn 0
Als waarde 255 is, is elke besturingslijn 1
Als waarde 216 is, heeft besturingslijn 7,6 4 en 3 de waarde 1 en de lijnen 5,2,1 en 0 hebben de waarde 0.
Voor input wordt het commando

```
LET waarde = IN 31   ;Poort A
LET waarde = IN 64   ;Poort B
```

gebruikt.
Dit kan alleen maar indien er van te voren ingesteld is, dat er een of meer besturingslijnen zijn voor input.

Om te zien hoe het allemaal precies in elkaar zit, kan u het volgende testertje gebruiken.



Schema van de LED's en schakelaarsproef

'Het zat erin – ze beginnen binair te denken, net als computers.'

Dit testertje sluit u bijv. op poort A aan. De volgende besturingscodes moeten er dan naar toe gestuurd worden:

```
OUT 95,255    ;Poort A in gebruik.
OUT 95,3      ;Lijn 0 en 1 van poort A zijn
               input.
```

Als nu de lijnen 2 t/m 7 op 1 gezet worden met: OUT 31,252 (4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128) gaan alle LED's branden en met OUT 31,0 gaan de LED's weer uit.
Om te zien of de schakelaars aan of uit zijn moet het commando

```
LET x = IN 31
```

gebruikt worden.
Indien de schakelaars gesloten zijn, zijn PA0 en PA1 beide 0, als ze open zijn, zijn ze beide 1 en krijgt x de waarde 3.

Toepassingen:

-Wanneer op de PIO een analoog/digitaal converter aangesloten wordt, kan de computer bijv. een temperatuur meten en aan de hand v/d temp. beslissingen nemen (CV regelaar).

-Robotbesturing
Door met de PIO een elektronische schakelaar te besturen, kunnen elektromotoren aan en uitgezet worden die een robotarm bewegen

-Besturing modelspoorbaan
De computer kan dan bijv. wissels overhalen snelheid regelen of de spoorbomen neerlaten

-EPROM lader/lezer besturen
Hiermee kan een EPROM geladen worden, die de ROM v/d spectrum kan vervangen, zodat er routines in ROM verandert kunnen worden of er extra kunnen worden bij in gezet.
Is in ontwikkeling. Hierover later meer.

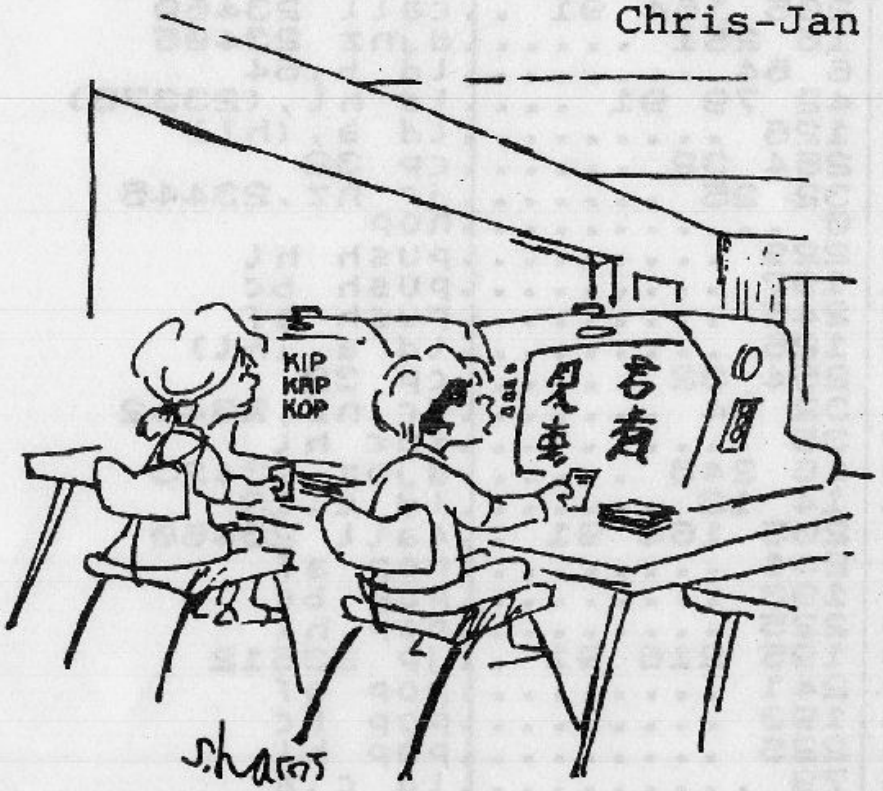
-Geluidsgenerator

Met de PIO kan ook zeer goed een volledige muziek-synthesizer bestuurd worden. Hierover waarschijnlijk later meer.

Bovenstaande toepassingen zijn maar een greep uit de vele mogelijkheden die er voor de PIO denkbaar zijn. Een PIO is onmisbaar voor iemand die iets op zijn spectrum aan wil sluiten.
Voor het aansluitschema van de PIO op de spectrum, zie het vorige clubblad, blz 19.

Geraadpleegde literatuur:
-Adrian Dickens, Spectrum Hardware Manual, Melbourne House Publishers, blz 73 - 77.
-Kemper, Stevens, Microcomputer systeem architectuur deel 3, blz 222 - 234.

Chris-Jan Kooij



'Ik hoop dat deze computer kapot is, anders wordt leren lezen nog veel moeilijker dan ik al dacht.

Vervolg listing van vorige keer,
behorende bij het Centronics interface.
Listing 3 voor Tasword 2.
Dit moet u gewoon achter Tasword weg-
saven, en met tasw. weer binnen halen.

```
23377 | 245 ........ | push af
23378 | 197 ........ | push bc
23379 | 229 ........ | push hl
23380 | 6 64 ....... | ld b,64
23382 | 42 79 91 ... | ld hl,(23375)
23385 | 126 ........ | ld a,(hl)
23386 | 254 32 ..... | cp 32
23388 | 32 11 ...... | jr nz,23401
23390 | 35 ......... | inc hl
23391 | 16 248 ..... | djnz 23385
23393 | 14 13 ...... | ld c,13
23395 | 205 164 91 . | call 23460
23398 | 195 216 91 . | jp 23512
23401 | 6 8 ........ | ld b,8
23403 | 14 32 ...... | ld c,32
23405 | 205 164 91 . | call 23460
23408 | 16 251 ..... | djnz 23405
23410 | 6 64 ....... | ld b,64
23412 | 42 79 91 ... | ld hl,(23375)
23415 | 126 ........ | ld a,(hl)
23416 | 254 32 ..... | cp 32
23418 | 32 25 ...... | jr nz,23445
23377 | 0 ......... | nop
23420 | 229 ........ | push hl
23421 | 197 ........ | push bc
23422 | 245 ........ | push af
23423 | 126 ........ | ld a,(hl)
23424 | 254 32 ..... | cp 32
23426 | 32 14 ...... | jr nz,23442
23425 | 35 ......... | inc hl
23429 | 16 248 ..... | djnz 23423
23431 | 14 13 ...... | ld c,13
23433 | 205 164 91 . | call 23460
23436 | 241 ........ | pop af
23437 | 193 ........ | pop bc
23438 | 225 ........ | pop hl
23439 | 195 216 91 . | jp 23512
23442 | 241 ........ | pop af
23443 | 193 ........ | pop bc
23444 | 225 ........ | pop hl
23445 | 79 ......... | ld c,a
23446 | 205 164 91 . | call 23460
23449 | 35 ......... | inc hl
23450 | 16 219 ..... | djnz 23415
23452 | 14 13 ...... | ld c,13
```

```
23454 205 164 91  .  call 23460
23457 195 216 91  .  jp 23512
23460 58 220 91  ..  ld a,(23516)
23463 254 100  ....  cp 100
23465 40 21  ......  jr z,23488
23467 62 63  ......  ld a,63
23469 211 95  .....  out (95),a
23471 62 255  .....  ld a,255
23473 211 127  ....  out (127),a
23475 62 2  .......  ld a,2
23477 211 127  ....  out (127),a
23479 62 1  .......  ld a,1
23481 211 63  .....  out (63),a
23483 62 100  .....  ld a,100
23485 50 220 91  ..  ld (23516),a
23488 243  ........  di
23489 219 63  .....  in a,(63)
23491 230 2  ......  and 2
23493 32 250  .....  jr nz,23489
23495 62 1  .......  ld a,1
23497 211 63  .....  out (63),a
23499 121  ........  ld a,c
23500 211 31  .....  out (31),a
23502 62 0  .......  ld a,0
23504 211 63  .....  out (63),a
23506 62 1  .......  ld a,1
23508 211 63  .....  out (63),a
23510 251  ........  ei
23511 201  ........  ret
23512 225  ........  pop hl
23513 193  ........  pop bc
23514 241  ........  pop af
23515 201  ........  ret
23516 0  ..........  nop
23517 0  ..........  nop
23518 0  ..........  nop
```

stop.

C.J.K.

** SGGA tip:
Heb je familie in het buitenland dan kan het nuttig zijn daar eens contact mee op te nemen over de computers die daar gebruikt worden. Wie weet word je er wijzer van.
(en de SGGA natuurlijk ook.)

**********MICRO'S**********

Te koop:"Spectrum + " incl. Interface1 en microdrive. In een koop Fl 600,=
T. Demarct tel. 05780- 20453
(na 18.00 uur)

****

Te koop gevraagd: Printer voor normaal papier +/- 50 koloms. Prjs n.o.t.k.
Aanbiedingen bij de redactie.

****

Te koop gevraagd: Portable Z/W tv
prijs n.o.t.k. Dirk v/d Pligt
Tel 055- 213437 (na 16.00 uur)

****

Te koop: Micro-source RS232C interface (voor Viditel etc.) incl. org. software kabel en gebruiksaanwijzing.
Prijs Fl 190,=
J.G. van der Kemp tel 055-423808

****

HIER HAD UW GRATIS MICRO KUNNEN STAAN!

****

Te koop gevraagd: Currah Speech met software etc. Prijs in overleg.
Tel 055- 218454 (na 16.00 uur)

****

Te koop: ZX 81 met 16Kb rampack en 4 programs
Prijs Fl 125,=
Tel 055- 218454 (na 16.00 uur)

****

Te koop gevraagd: Monitoren of portable TV. voor de vereniging. Aanbiedingen via Tel.055-412723

****

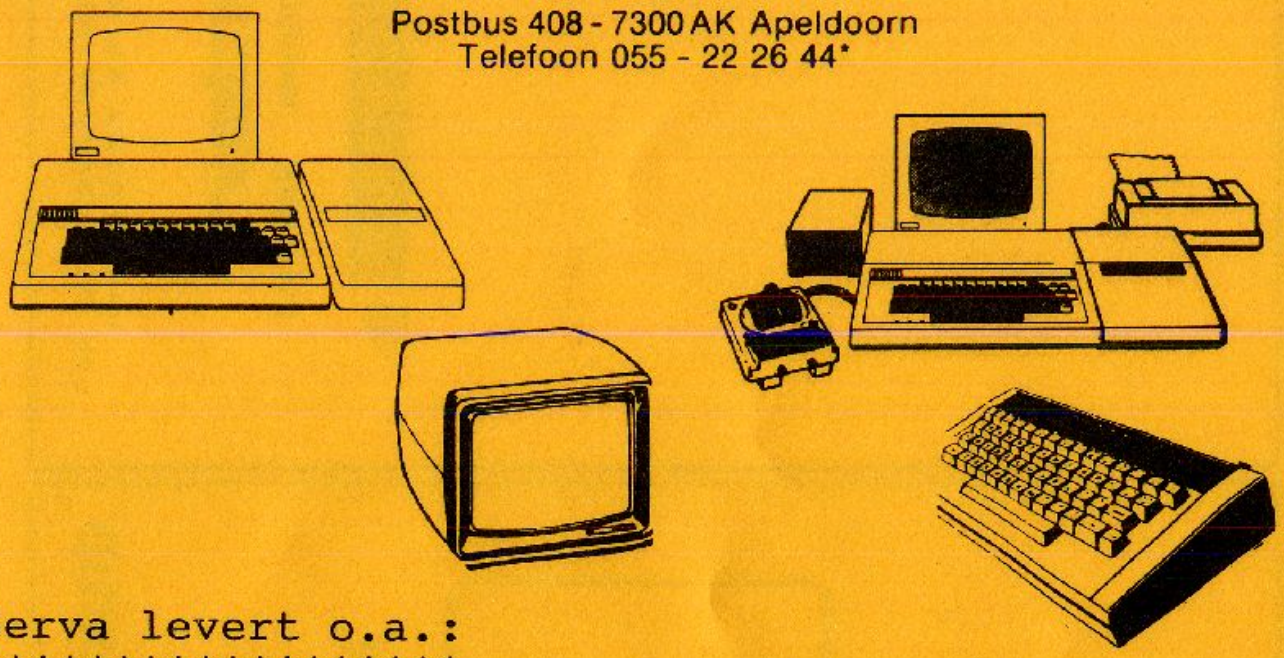
Te koop gevraagd: ZX 81 RAM pack, aanbiedin - gen Tel.05960-23473 Delfzijl

****

TE koop:Spectrum 48 K ,Interface 1 met 2*- Micro-drives,printer plotter, interspec besturing en 13 boeken.
Tel.08380-15146 EDE.

SERVA
COMPUTER BUSINESS CENTER

Postbus 408 - 7300 AK Apeldoorn
Telefoon 055 - 22 26 44*



Serva levert o.a.:
****

Home computers	:	Sinclair, Commodore, Philips, Sony, Goldstar.
Monitoren	:	Zowel kleur als monochroom compositie als R.G.B.
Software	:	De gehele lijn van Aackosoft Computercollectief soft. en boeken. Kluwer boeken. Softworld software.
Prof.software	:	Voor Bondwell, IBM en diverse uitbreidingskaarten, CPM enz.
Printers	:	Letterwiel en matrix van Brother Microline, Commodore, Seikosha
Supplies	:	Kettingformulieren,etiketten, printerlinten, letterwielen, 3M diskettes en opbergsystemen.
Interfaces	:	Printerbufferinterf.,RS232, modems
Reparaties	:	Wij verzorgen ook na de garantie uw service en rep.van diverse systemen

Inruil op aankoop is altijd mogelijk.
Tot ziens in onze winkel voor vrijblijvende demonstraties aan de Nieuwstraat 249 APELDOORN.

Bij onjuiste adressering dit blad gaarne te retouneren naar:

sinclair

Gebruikersgroep Nederland

SGGA ®

Postbus

578

Apeldoorn

drukwerk

port betaald
apeldoorn

AAN: