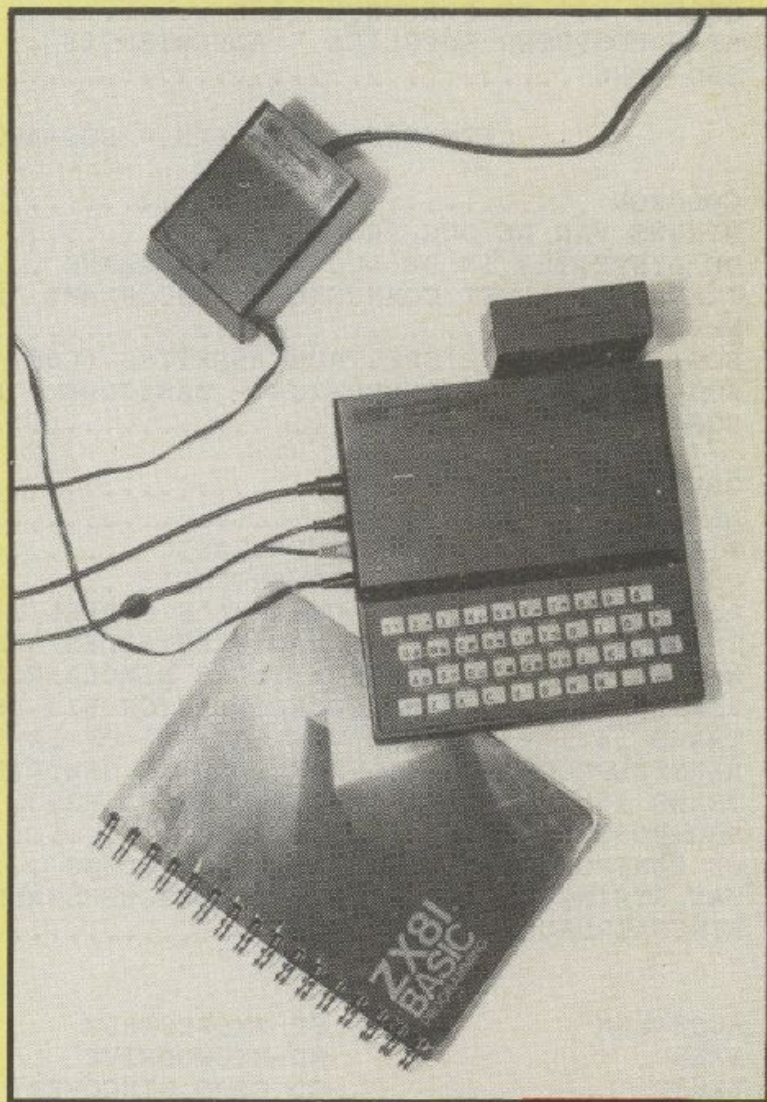


# WISPA

# WISPA



JAARGANG : 7  
KWARTAAL : 2

Verschijnt 4 maal per jaar.  
Losse verkoopprijs f 7,-.



## DE INHOUD VAN DEZE IMPULS 72

02	INHOUD .....	--
03	VAN DE REDACTIE .....	--
05	LEES " CAT " - CAT # VIA "CODE " IN EEN STRING .....	OD
08	DATA-SKIP - ADVERTENTIE .....	--
09	MEER MOGELIJKHEDEN MET DE VTX5000-MODEM .....	SP
15	AUTODIAL - ZELFS ZONDER MODEM .....	OD
16	DE INHOUD VAN HET IC6116 .....	OD
19	RUIMTEBESPARING BIJ STRINGS - PRINTERCODES .....	SP
21	GELUID UIT DE SPECTRUM 128K .....	SP
22	MF - COMPUTER SUPPLIES - ADVERTENTIE .....	--
23	ISO-ROMS .....	SP

## UITNEEMBAAR KATERN - SGG-ARTIKELEN

25	COLOFON .....	--
26	NIEUWS VAN DE DUC-PROGRAMMABANK .....	OD
27	DE DISKETTES IN DE DUC-PROGRAMMABANK .....	OD
34	TRANS 7.1 - HET COMMUNICATIEPROGRAMMA "XCOM" .....	SP
35	WEET U DAT .....	--
37	SGG-IMPULSOFT - SPECTRUMCASSETTES (C60) .....	SP
39	SGG-IMPULSOFT - ONDERWIJS - BASICODE - FIDO - ZX81 .....	--
40	SGG-PRIJSLIJST .....	--
41	GEVRAAGD EN AANGEBODEN .....	--
42	ELRA - ADVERTENTIE .....	--
43	FILEBESTURING VANUIT SUPERBASIC .....	QL
46	COMPUTERCOLLECTIEF - ADVERTENTIE .....	--
47	RUIMTEBESPARING IN PROGRAMMA'S - DEEL 2 .....	SP
51	TRANS 2.2 - OMZETTING VAN TEKSTFILES D>STUVW .....	SP
52	WAT IK NOU NOG STEEDS MET DIE SINCLAIRCOMPUTER DOE - 2 ...	SP
54	VERPLAATSING VAN DE EDGECONNECTOR BIJ DE VTX5000-MODEM ...	SP
55	TRANS 14.1 - PRINTEN VIA SGG-IF1 OF ZX-IF1 BIJ SW EN TW3 .	SP
56	HERSTELPROGRAMMA VOOR ONLEESBAAR GEWORDEN DISKETTES .....	OD
58	TRANS 15.1 - SGG-IF3: CENTRONICS, RS232 & KEMPSTON .....	SP
60	SGG-POSTORDERS .....	--
61	DE CENTRONICS ALS RS232 - AANVULLING .....	OD
62	VAN STRINGBESTAND NAAR DATA-MERGEBESTAND VOOR TW3 .....	OD
63	SINCLAIRDAGEN - HCC-DAGEN .....	--

-- ALGEMEEN

80 ZX80

81 ZX81

CR CASSETTERECORDER

SP ZXSPECTRUM

MD MICRODRIVE

OD OPUS DISCOVERY

BD DETADISK

DD DISCIPLE

QL QUANTUM LEAP

88 Z88



De langverbeide IMPULS 72 is er dus! Dat kostte de redactie veel zwoegen en u wachten, maar we hopen dat het de moeite waard was: nu weer 64 bladzijden vol over onze geliefde Sinclaircomputers.

#### REDACTIEMUTATIES

Van Jurgen Damen kregen we bericht dat hij zich tot het PC-DOM bekeerd heeft, dat hij voorgoed afscheid heeft genomen van zijn Spectrum en de samenwerking met de SGG opzegt. Hij verzoekt ons te vermelden dat hij onze leden dus geen hulp meer kan verlenen. Verder sloot hij enkele door hem ontvangen brieven van lezers in en adviseerde hij ons de reeds door hem geschreven (en door ons aangekondigde) artikelen maar niet te publiceren, omdat hij geen vervolg daarop kan schrijven. Wij vinden het onbegrijpelijk en jammer, maar danken hem voor alles wat hij tot nu gedaan heeft. Zijn ideeën over buffering van de SP-doorvoer en plaatsing van statische RAM's over de ROM's van SP en OD waren veelbelovend. Daarom hopen we zijn artikelen later te kunnen publiceren als we iemand gevonden hebben die daarmee wil en kan voortgaan. Wij hadden gehoopt dat deze ideeën, te zamen met die van Marcel van Dongen over versnelde diskhandelingen, het enige nadeel van dat verder toch zeer uitgekende OD-concept teniet zouden doen: de relatieve traagheid. Helaas heeft ook Marcel zich bekeerd ...

Gelukkig kunnen we een nieuw OD-redactielid begroeten, van wie u in dit nummer al artikeltjes tegenkomt en wiens ideeën ook bijdroegen tot de totstandkoming van andere stukjes: Kees Versluis. Hij belooft ons niet zo snel weer in de steek te laten, is een enthousiast OD-er en heeft zich bereid verklaard onze lezers en leden op OD-gebied telefonisch van dienst te zijn: 070-604185.

Het vorige redactionele stukje heeft veel reacties uitgelokt en aanbiedingen van hulp aan de redactie op de aangegeven gebieden: Ron de Wit (BD), Frank Troost (QL) en Peter van Dorp (QL en SP). Ook van hen treft u in dit nummer reeds enkele artikeltjes aan.

Voorts heeft Jack Raats een DD aangeschaft. Daarover mogen we in de nabije toekomst dus ook eindelijk eens wat meer verwachten.

Tenslotte zoeken we nog mensen die de taak van Ed Weijgers kunnen overnemen, al was het maar vast voor een deel. Nu loopt alle kopij via zijn tekstbewerker, en gebeurt dat met een eenregelige advertentie eens niet, dan staat die ook prompt vol met fouten! Het gaat heus niet slechts om stijl- en spelfouten, maar vooral om het logisch en leesbaar weergeven van de bedoelingen van de schrijvers, waartoe ook de lay-out en onze huisstijl bijdragen. Dat kost vaak meer tijd dan die welke de schrijvers eraan gaven.

#### ONZE SINCLAIRDAGEN IN HOUTEN

Hobby en Handel gaan we strikt van elkaar scheiden. Hobby staat bij onze HCC-SGG voorop, daarvoor is de grote zaal gereserveerd. Ieder die zijn computer meeneemt, en dus iets van zijn hobby kan



laten zien, moet daar een plaats kunnen vinden. Belangstellenden moeten overal goed bij kunnen. Daartoe gaan we de tafels vooraf in eilandjes opstellen, zodat iedereen er dan omheen kan lopen. Handel is uiteraard ook welkom, echter alleen in de hal en in de kleinere zaal waar de bar is. Wanneer een particulier dus alleen komt om spullen te verkopen, dan niet in die grote hobbyzaal. Natuurlijk mag iemand die met zijn computer in de grote zaal zit wel wat zaakjes te koop aanbieden, maar niet op een extra tafel! In principe mag ieder slechts een tafel in beslag nemen. En dat geldt in alle zalen, behalve voor de professionele verkopers en voor degenen voor wie het bestuur daarop een uitzondering maakt.

Die gezellige en leerzame lezingen en demonstraties van voorheen missen we erg, terwijl we er toch een prima zaaltje voor hebben. Wie kan en wil er weer eens iets voorbereiden voor ons allemaal?

#### ONZE HCC-SINCLAIRGEBRUIKERSGROEP

Het wordt steeds meer de moeite waard om lid te zijn van de SGG. Dat lidmaatschap is vereist voor diensten waarbij dat tot nu toe niet werd gevraagd en geeft korting op de hard- en software van de SGG of op de verzendkosten, zoals u in dit nummer kunt lezen. Bent u nog steeds geen lid, dus een profiteur van anderen, word het dan door u telefonisch op te geven bij de HCC: 03403-78788. Vermeld daarbij vooral dat u lid van de Sinclair GG wilt worden.

#### ONTMOETINGSPLAATSEN VOOR SINCLAIRGEBRUIKERS

Het vervolg hierop zult u in dit nummer niet aantreffen. Van de redactie van IMPULS wordt blijkbaar verwacht dat die overal zelf achteraan gaat en zelf alles organiseert. Het bestuur geeft niet thuis. Wie wil die toch zo mooi afgebakende taak op zich nemen?

#### ONS MAANDELIJKSE SGG-STUKJE IN DE HCC-NIEUWSBRIEF

Hiervoor geldt hetzelfde. Het lukt JaRa niet elke keer. Maar het is wel belangrijk. Wie neemt die overzienbare taak van hem over?

#### HET DOEL VAN DE TRANS-SERIE

Onder meer: Alle Spectrummers, dus met al hun systemen, tegen de minste kosten op allerlei manieren te kunnen laten communiceren:

- met elkaar; daarbij is downloaden zonder uploaden onmogelijk; alle soorten SP-files (type 0-3, DATA) en alle soorten tekst;
- met alle soorten andere computers; dus voornamelijk teksten;
- met alle soorten databanken, zowel FIDO- als VIDITEL-achtige.

Dat is een hele klus voor JaRa en EdW, die moeizaam maar gestaag vordert. Er is al veel klaar, niet alleen van hen gelukkig. Ontwikkeling van communicatie-, conversiesoft- en hardware. Schrijven van de daarbij onmisbare handleidingen voor IMPULSOFT, DUC-DISKS, DATABANKEN en IMPULS. Meer hulp daarbij zou welkom zijn!



Met het volgende programmaatje kunt u de directory van elke disk in iedere drive op uw scherm bekijken, ook van RAM-disk 5 of 6. Bij "diskdek" uit IMPULS 64-05 kreeg u een staafgrafiek van een gedeelte van deze gegevens, nu ziet u alles, nu- en "na"-meriek.

HET BASICPROGRAMMA "dirlezer" LINE 0 - EdW

```
> 0 CLEAR #: INPUT "OD(1-6)",D: CLS :
  OPEN #3;" CAT ";D:POINT #3;1: LET F=0
  1 PRINT F;TAB 4;CODE INKEY$#3+CODE INKEY$#3*256;
    TAB 9;CODE INKEY$#3+CODE INKEY$#3*256;TAB 14;
  2 LET D=CODE INKEY$#3+CODE INKEY$#3*256
  3 PRINT D;TAB 20;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3
    ;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3;INKEY$#3
  4 LET F=F+1: GO TO D<6E3
```

Elke (genummerde) schermregel toont de gegevens uit de 16 bytes van een record van de CAT-file. De eerste (0) en laatste hebben betrekking op de CAT-file en de disk, de tussenliggende op alle andere files op de disk. Achter het volgnummer ziet u het aantal van de bytes in het laatste blok minus een, daarna het eerste en het laatste bloknummer en tenslotte de naam van de file (als er tenminste "gewone" letters zijn gebruikt). Zie ook IMPULS 63-38, waarin Marcel van Dongen de diskorganisatie bij de OD behandelt. Het gaat behoorlijk snel, al merkte ik dat de snelheid beïnvloed wordt door de gebruikte drive. Bij mijn interne Opusdrive duurde het namelijk langer dan bij mijn externe drives van 2\*80 tracks.

Hierna wilde ik de CAT-file eerst in een string zien te krijgen. Daartoe DIMde ik een C\$(112,16), SAVEde die naar RAMDISK 5, bepaalde het POINT-adres en MOVEde " CAT " naar "CODE ", waarna ik die C\$ terug kon LOADen. Dat lukte, maar kostte nogal wat tijd.

Het probleem om rechtstreeks naar C\$ te MOVEn lag in de bepaling van het POINT-adres, omdat tijdens diskopdrachten de BASIC tijdelijk "opgetild" wordt. Maar niemand kon mij vertellen hoeveel! Daarom zette ik toen C\$ vooraan in het variabelengeheugen door eerst de DIM-opdracht uit te voeren en zocht dan empirisch uit hoeveel ik op moest tellen bij de waarde van de systeemvariabele VARS om " CAT " precies in C\$ te krijgen. Ook dat lukte, maar de verschuiving bleek afhankelijk van de blok grootte, want bij RAM-disk 5 moest er 256-32 af. Deze methode was dus niet universeel!

Tenslotte lukte het de blok grootte te elimineren door niet VARS, maar de systeemvariabele DEST (ination) te gebruiken voor POINT. Deze bevat na een toekenning het adres daarvan in de variabele. Dit moet dan wel gebeuren na OPENing van de streams naar " CAT " en "CODE ". Omdat bleek dat de MOVE daarna nog 8 bytes extra per stream gebruikt heb ik in het volgende programma geen LET C\$(1) maar C\$(2) gebruikt (waarde onbelangrijk, INKEY\$ is het kortst).



Dit "dir>\$" doet meer dan "dirlezer": het toont ook de "gaten". Wel werkt het iets trager, want nu moet steeds de gehele " CAT " gEMOVED worden, ook al is die slechts voor een klein deel bezet.

HET BASICPROGRAMMA "dir>\$" LINE 1 - EdW

```
> 1 CLEAR #: DIM C$(112,16): INPUT "OD(1-6)",F:
  OPEN #3;"CODE ": OPEN #4;" CAT ";F:POINT #4;1:
  LET C$(2)=INKEY$:POINT #3;PEEK 23629+PEEK 23630*256:
  MOVE #4 TO #3: LET F=1: LET B=0
  2 LET E=CODE C$(F,5)+CODE C$(F,6)*256:
    PRINT F-1;TAB 4;CODE C$(F)+CODE C$(F,2)*256:
      TAB 9;B;TAB 14;E;TAB 20;C$(F,7 TO ):
    IF E>6E4 THEN PAUSE 0: RUN
  3 LET F=F+1: LET B=CODE C$(F,3)+CODE C$(F,4)*256:
    IF B>E+1 THEN PRINT TAB 9;E+1;TAB 14;B-1
  4 GO TO 2
```

Als we de filenamen in een gedIMde string willen zetten - opdat ze in BASIC simpel en snel bereikbaar zijn - dan kunnen we beter gebruik maken van de CAT-opdracht dan van het " CAT "-kanaal.

Ook deze opdracht verschuift C\$ weer, maar hoeveel? Evenveel als na OPENING van een stream naar " CAT "? Gelukkig wel. Dus eerst beide streams OPENen, de POINT voor "CODE " geven, de stream van " CAT " CLOSEn en de CAT-opdracht uitvoeren. Zo kan OPUS voor de gek gehouden worden en werkt het met verschillende blokgrootten.

De filenamen zijn 10 bytes lang en worden gevolgd door CR, ofwel CHR\$ 13. Om die namen netjes in de genummerde strings te krijgen moeten hun lengten dus 11 zijn. De disknaam wordt echter gevolgd door een extra CR. We moeten de disknaam dus met de CODE-POINTER op het adres van C\$(1,11) laten beginnen om goed uit te komen.

HET BASICPROGRAMMA "cat>\$-3kol" LINE 1 - EdW

```
> 1 CLEAR #: DIM C$(113,11): INPUT "OD(1-6)",N:
  OPEN #3;"CODE ": OPEN #4;" CAT ";N:
  LET C$(1,11)=INKEY$:POINT #3;PEEK 23629+PEEK 23630*256:
  CLOSE #4: CAT #3;N: PRINT C$(1,11);C$(2);: LET N=3
  2 IF CODE C$(N)<>13 THEN
    PRINT C$(N, TO 10);: LET N=N+1:
    IF CODE C$(N)<>13 THEN
      PRINT TAB 11;C$(N, TO 10);: LET N=N+1:
      IF CODE C$(N)<>13 THEN
        PRINT TAB 22;C$(N);: LET N=N+1: GO TO 2
  3 PRINT TAB 1;C$(N): PAUSE 0: RUN
```

Zodoende hebben we bij een standaarddirectory met 112 records in



C\$ een nummer extra nodig. Deze 113 worden slechts gevuld tot en met de cijfers die de resterende Kbytes aangeven, waardoor deze methode in het algemeen sneller is. Voor dat getal staat ook nog een extra CR, die mooi van pas komt om het einde op te sporen.

Volgens dit principe kunt u dus erg eenvoudig en vooral ook snel de filenamen in een string krijgen. Dit is wel eerder vertoond, meen ik, maar dan wel met een MC-routine, en nog nooit in BASIC. Het voorbeeld hiervan heb ik zo afgemaakt, dat het een vliegensvlotte CAT in drie kolommen op uw scherm tovert. Dat mag dan alweer niets nieuws zijn, maar wist u dat dit ook met BASIC ging?

Tenslotte had ik u nu graag mijn programma "cat5+" willen geven. Daarom begon ik eigenlijk met deze experimenten. De BASIC met de MC voor 64 tekens per regel van Jan Bredenbeek - met de door mij ontworpen zeer duidelijke "character set" - zijn helaas te lang. Daar dit specifieke OD-programma in de DUC-PROGRAMMABANK opgenomen wordt, wil ik u er hier toch de mogelijkheden van aangeven.

Die MC is nodig om de gehele CATALOGUS met maximaal 110 files in 5 kolommen, genummerd op het scherm te kunnen krijgen. De onderste twee regels bieden dan in INVERSE VIDEO nog net ruimte aan:

0 NEXT D	DRIVE 5:	RAMDISK #6	109 KB	6 LOAD B
1 ERASE	2 MOVE	3 RENAME	4 DATA	5 LPRINT

Na 1 en 2 wordt eerst een selectie van files samengesteld, door alleen de filenummers in te tikken (eventueel met van .. TO ..). De geselecteerde namen worden telkens op het scherm gemarkeerd. Zodra de selectie compleet is kunnen de files geERASEd worden of IN DE SELECTIEVOLGORDE naar D(1-6) geMOVED (dus ook RAM-disk). Dit is iets waarin het zich van andere programma's onderscheidt. Na 3 is naamswijziging mogelijk van een file of van de disk (met nummer 0, waarbij ook het eindmarkeringsrecord aangepast wordt). Na 4 worden ALLE gegevens van een file getoond: bloknummers met lengte, type, LINE, BASICLEN, adres, arrayletter(\$), DIM's, etc. Na 5 kan de CATALOGUS IN EEN TE KIEZEN AANTAL KOLOMMEN door een printer afgedrukt worden, desgewenst met datum en tekst erboven. Ook kunnen er vooraf besturingstekens naar de printer worden gestuurd, voor lettertypen, regelafstanden, etc. Voor marges links en tussen de kolommen kunnen er nog spaties ingetoetst worden. Evenals op het scherm begint hier elke regel met een filenummer. Ook dit is iets wat andere programma's naar ik meen niet hebben. Na 6 wordt BASIC geLOAD: "cat5+" is bruikbaar als RUN-programma!

Deze beschrijving gaat niet in op de details, maar op de DUCDISK komt een s-tekstfile met een uitgebreidere handleiding te staan. In korte tijd heb ik zelf al veel plezier van dit "cat5+" gehad, informeer dus maar op welke DUCDISK het uitgebracht gaat worden!

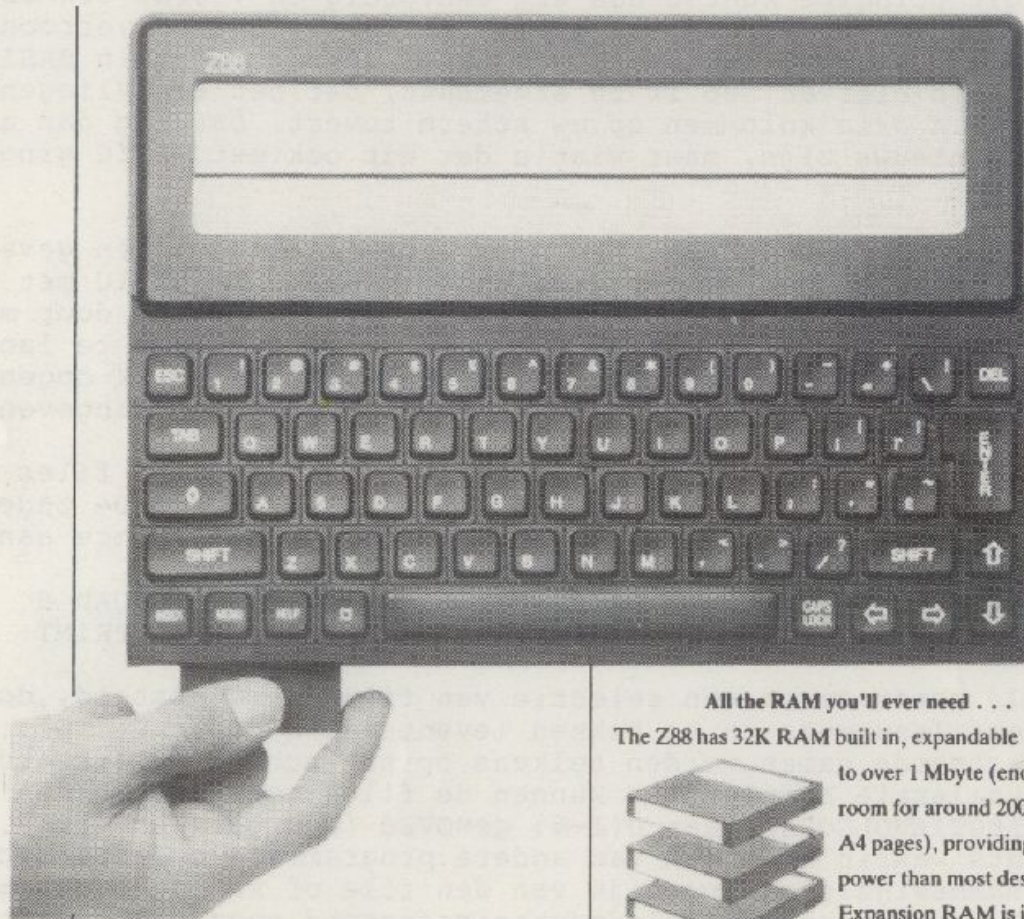
E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft



# DATA-SKIP

Oosthaven 58  
2801 PE Gouda  
Tel. 01820-20581

## CAMBRIDGE Z 88



The Z88 is a new kind of computer.

A computer that's the size of an A4 pad, weighs a couple of pounds, and drops into your briefcase with plenty of room to spare.

A computer which can provide over 1 Mbyte of memory ... which works on four AA batteries ... which comes with a complete suite of powerful, user-friendly software built in.

A computer which puts your files, your calc, your diary, *and* the contents of your desktop at your fingertips ...

A computer that gives you *all* the capability of a desktop unit, in a package that dramatically increases its convenience.

All the RAM you'll ever need ...

The Z88 has 32K RAM built in, expandable



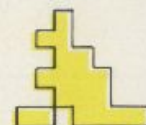
to over 1 Mbyte (enough room for around 200 typed A4 pages), providing more power than most desktops. Expansion RAM is in 32K, 128K and 512K solid state

packs. Forget cumbersome disk drives, forget fragile disks!

**DATA - SKIP**  
**Oosthaven 58**  
**2801 PE GOUDA**

**f 1180,— incl. BTW**

Bestellingen d.m.v. ingesloten girobetaalkaart of vooruitbetaling op giro 4727958 t.n.v. Data-Skip, Gouda.  
Of kom langs in onze winkel. Di. t/m za. van 10-17 uur.





Over de VTX5000-modem is in de laatste IMPULS-nummers nogal negatief geschreven. Om iets van deze negatieve publiciteit weg te nemen wil ik in dit artikel eens dieper ingaan op de verborgen mogelijkheden van deze modem.

De VTX5000-modem is, in de beginjaren van de Spectrum, speciaal voor deze computer ontworpen en is nog steeds zeer geschikt voor eenieder die zijn eerste schreden zet in de wereld van de communicatie via de telefoonlijn.

De modem is in principe alleen geschikt voor communicatie met Viditel-databanken. Dit is niet zo verwonderlijk, omdat de Spectrum niet erg geschikt is voor gebruik met bulletinboards, zoals Fido. Deze werken namelijk doorgaans met 80 tekens per regel. Dit is voor enkele doorzetters onder ons geen beletsel geweest om toch een acceptabel communicatieprogramma te schrijven voor het werken met Fido. Ook is Fido niet erg gebruikersvriendelijk. Een beginner die voor de eerste maal inlogt in Fido zal een gebruiksaanwijzing naast zich moeten hebben om de weg te vinden op het board.

Viditelbanken zijn zeer eenvoudig in het gebruik. Ze zijn meer gericht op het verstrekken van informatie, waarnaar via duidelijke menu's de weg wordt gewezen.

Voor het gebruik met Viditelbanken zijn er legio programma's voor de VTX5000. Allereerst is er het in ROM aanwezige Micronet-programma. U hebt hieraan genoeg als u alleen in databanken wilt rondkijken. Het kan echter niet downloaden volgens de Nederlandse telesoftwarenorm. Het versturen van kant en klare berichten vergt veel tijd en zal uw telefoonrekening niet ten goede komen. Andere programma's zijn dan meer geschikt, zoals VIDITEL V2.1VTX van Jan Bredenbeek. Hiermee kunnen berichten en grafische beelden off-line worden voorbereid en tijdens een sessie worden verzonden. Verder kunnen tijdens een verbinding 26 beelden in het geheugen worden opgeslagen. Ook kan met dit programma software gedownload worden. Een nadeel hierbij is, dat de BASIC uit het geheugen verdwijnt en voor de goede werking van het programma opnieuw moet worden geLOAD.

Rik Koevoets schreef het MICROTEL-programma als eerste voor het VTX-modem. Dit programma werkt naar mijn mening omslachtig en is niet erg gebruikersvriendelijk. Ook met dit programma kan men downloaden, waarbij echter het BASIC-deel verloren gaat. Het gebruik van Symbol Shift + I werd door dit programma ingevoerd en wordt nu door alle downloaders toegepast.

Het door mij geschreven VTXCOM is ook een van de programma's die het gebruik van de VTX-modem vergemakkelijken. Dit programma is geheel te besturen via functietoetsen, die in elke fase van het programma werkzaam zijn. Beelden en berichten off-line voorbereiden, opslaan van 30 beelden in het geheugen, downloaden (zonder dat een deel van het programma verloren gaat; geen BASIC) en zelfs een kijkje in Fido behoren tot de mogelijkheden.



De VTX5000-modem kan ook gebruikt worden voor contact met bulletinboards. Hiervoor zijn diverse programma's in de handel en in de public-domainsfeer te verkrijgen. Enkele voorbeelden zijn FIDOTERM van Rik Koevoets en NEWTERM van Microsource. NEWTERM is een zeer uitgebreid programma met enorm veel mogelijkheden. Met het verdwijnen van Microsource verdween ook de ondersteuning voor dit programma en het heeft daardoor niet de waardering gekregen die het eigenlijk verdient. Met FIDOTERM en NEWTERM kunt u, omdat deze programma's gebruik maken van het XMODEM-protocol, ook met andere modems communiceren.

Verder kan de VTX5000-modem nog ingezet worden bij het communiceren door gebruikers onderling, bijvoorbeeld voor het versturen van programma's en tekstfiles. Het vaak bij de modem geleverde programma USER TO USER werkt alleen tussen VTX5000-modems onderling (met 1200 baud half duplex).

#### DE VTX5000-HARDWARE

De VTX5000-modem bestaat in feite uit twee delen: de eigenlijke modem en het ingebouwde RS232-interface. Als u de modem openschroeft, dan ziet u de modemprint in bruin en het interface in groen. De bandkabel ertussen is de RS232-verbinding.

- Het modemdeel stelt in wezen niet veel voor. Het doet wat het doen moet, niet meer. Andere baudrates dan 1200/75 zijn niet mogelijk zonder de totale configuratie op de print te wijzigen.  
- Het RS232-interface daarentegen biedt ongekennde mogelijkheden. Het is opgebouwd rond de USART 8251 van INTEL. Door het gebruik van dit IC gebeurt de seriele omzetting hardwarematig, waardoor full-duplex werken geen problemen geeft.

Op de groene print zijn de signalen als volgt genummerd:

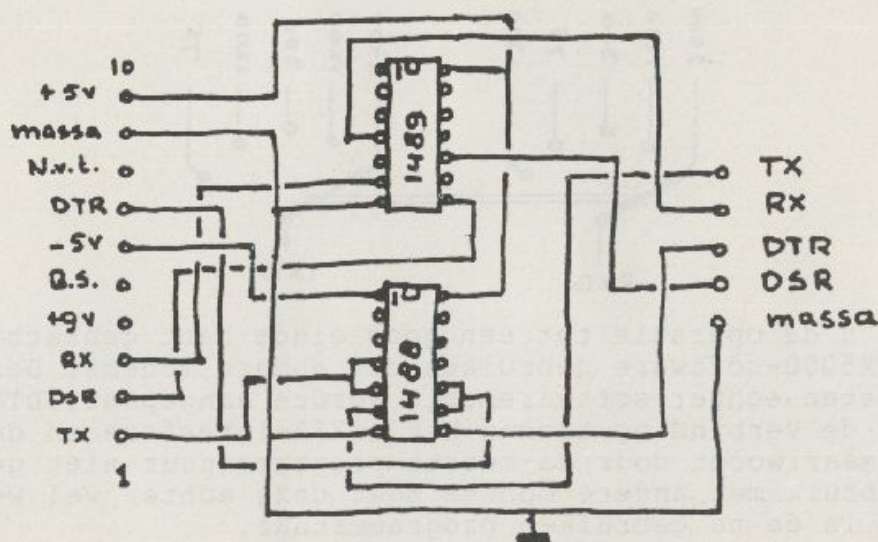
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1 - TX                         |   |
| 2 - DSR                        |   |
| 3 - RX                         |   |
| 4 - +9 volt (ongestabiliseerd) | Aansluiting 5 wordt gebruikt om de baudrate van de USART 8251 met de schakelaar op de modem in te stellen op 1200 baud half duplex of 1200/75 baud full duplex. |
| 5 - baudrateschakeldraad       |   |
| 6 - -5 volt                    |   |
| 7 - DTR                        |   |
| 8 - ongebruikt                 |   |
| 9 - massa                      |   |
| 10 - +5 volt                   |   |

Een nadeel van dit interface is dat het niet direct als RS232 te gebruiken is. De uitgang bevat weliswaar alle benodigde signalen maar deze zijn op TTL-niveau: ze werken met 0 en 5 volt.

Door het toevoegen van een linereceiver en een linedriver kan de uitgang van het interface op het gewenste niveau worden gebracht waardoor het wel te gebruiken is als volwaardig RS232-interface. Als linedriver en -receiver gebruiken we een 1488 en een 1489. Die 1488 brengt de TTL-signalen op RS232-niveau en de 1489 doet het omgekeerde. Beide beschikken ze over vier bruikbare poorten.



Om dit te verwezenlijken heeft de 1488 een positieve en een negatieve spanning nodig. De RS232C-norm vraagt om een positieve en een negatieve spanning tussen 5 en 15 volt. Bij het aanpassen van het VTX-interface gebruiken we echter de in de Spectrum aanwezige -5 en +5 volt. Dit is altijd nog 3 volt boven het omschakelpunt van 2 volt. Het gebruik van een lagere spanning doet geen afbreuk aan de goede werking van het RS232-interface.



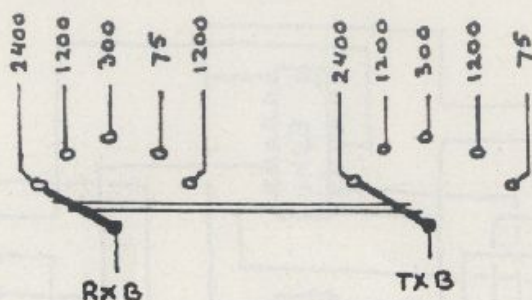
De aansluitingen links kunnen afgetakt worden van de bandkabel, waarbij de verbinding met de modemprint in stand kan blijven. Rechts is de nieuwe uitgang, nu op RS232-niveau. De uitgangssignalen van de uitbreiding kunt u aansluiten op een connector naar keuze. Gangbaar is een 25-polige D-connector, maar u kunt ook een IFL-compatible 9-polige D-connector gebruiken.

Bij gebruik van alleen het RS232-interface (dus zonder de VTX-modemprint) moet punt 5 verbonden worden met punt 10 (+5 volt). Ook moeten de lijnen ROMCS en MREQ op de interfaceprint onderbroken worden (zie afb 3). Als de modemprint wel is aangesloten kunnen deze onderbrekingen overbrugd worden met een schakelaar (zie verderop) en moet de mode-schakelaar op M/NET staan.

Het interface beschikt over alle gangbare baudrates tot en met 2400 baud. Door gebruik te maken van een 5-standenschakelaar met 2 moedercontacten kunt u de baudrate instellen op 1200/75, 75/1200, 300/300, 1200/1200 of 2400/2400. De ook aanwezige 150 en 600 baud zijn niet gangbaar in Europa en dus voor ons niet van belang. De mogelijke baudrates zijn in wit op de print aangegeven. Direct daaronder staan nog 4 aanduidingen: TXB, TRXA, TRXB en RXB. In de oorspronkelijke staat is de 75 verbonden met TXB(aud) en de 1200 met RXB. De verbindingen van 1200 naar TRXA en TRXB zijn voor het werken met 1200 baud half duplex.



Kras met een scherp voorwerp de verbinding tussen 75 en TXB door en ook de verbinding tussen 1200 en TRXA-TRXB-RXB. Neem nu de 5-standenschakelaar, verbind TXB met het ene moedercontact en RXB met het tweede moedercontact. Nu moeten de andere contacten zo verbonden worden, dat bij elke schakelaarstand een juiste TX- en RX-baudrate ingesteld wordt. In afbeelding 2 een suggestie hoe u de 5-standenschakelaar kunt bedraden.



Wanneer u de operatie tot een goed einde hebt gebracht, kunt u alle VTX5000-software gebruiken met andere modems. Deze programma's moeten echter softwarematig worden aangepast. DTR komt wel voor op de verbinding tussen het RS232-interface en de modemprint, maar wordt door de meeste programmatuur niet geactiveerd. Voor gebruik met andere modems moet deze echter wel worden geactiveerd in de te gebruiken programmatuur.

Hieronder de POKES voor de verschillende programma's:

VTXCOM en VTXUP:	POKE 65486,23;	POKE 65526,23;
	POKE 65500,55;	POKE 65518,55.

Deze POKES kunnen ook gebruikt worden in het Micronetprogramma, nadat dit in het geheugen geplaatst is na initialiatie.

VIDITEL V2.1 VTX:	POKE 57272,23;	POKE 57289,23.
FIDOTERM:	POKE 63227,23;	POKE 63416,23.
NEWTERM:	POKE 27965,23;	POKE 27996,23.

Het programma USER TO USER kan ook met meerdere POKES gewijzigd worden voor gebruik met een extern modem. Dit heb ik door tijdgebrek nog niet uitgedokterd. Hierover later meer.

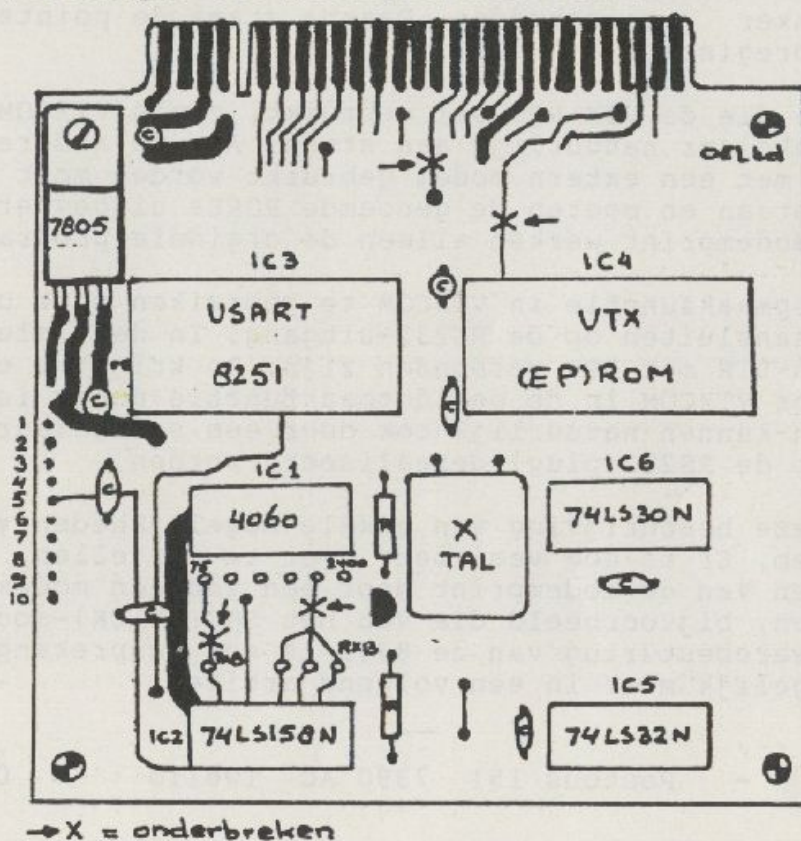
De baudrate wordt hier dus hardwarematig ingesteld. De VTX5000-software zal nu werken op de baudrate, die met de 5-standenschakelaar wordt gekozen.

De VTX-modemprint zal alleen werken als de verbindingen 1200-RXB en 75-TXB tot stand worden gebracht.

Het onderbreken van ROMCS en MREQ biedt nog andere mogelijkheden in het gebruik van de modem. Dit voorkomt namelijk dat bij het inschakelen van uw Spectrum de VTX-ROM direct inpaget, waarbij



het Micronetbeeld verschijnt. Door een dubbelpolige schakelaar over de onderbrekingen te plaatsen is de modem ook te gebruiken met randapparatuur die normaal niet werkt met de VTX5000-modem. Om dit te verwezenlijken soldeert u aan elke zijde van beide onderbrekingen een draad (ROMCS en MREQ zie afbeelding 3). De vier draden die nu op de printbanen zijn gesoldeerd sluit u zo op een dubbelpolige schakelaar aan, dat deze de originele verbindingen herstelt in de stand "aan". Deze schakelaar kan vooraan in de modem worden gemonteerd. Houd hierbij de verbinding zo kort mogelijk. Als u deze schakelaar "uit" zet en daarna de Spectrum inschakelt verschijnt het Micronetbeeld niet.



De modem is door deze schakelaar ook te gebruiken met bijvoorbeeld het BETADISK-interface en de Spectrum 128K (de "zwarte").

Om de VTX-ROM in te pagen gaat u als volgt te werk:

- 1 - Spectrum aanzetten met de schakelaar "uit";
- 2 - Voor 128K: naar 48K-mode;  
of BETADISK-interface initialiseert zich;
- 3 - Resettoets indrukken en vasthouden;
- 4 - Schakelaar op "aan" zetten;
- 5 - Resettoets loslaten.

Met een aangesloten VTX-modem kunt u, wanneer de LOAD- en SAVE-opdrachten in BASIC staan, zelfs LOADen en SAVEn via BETADISK.



Als u het VTX-interface gebruikt zonder dat de ROM nodig is, dan moet de schakelaar "uit" staan. Het is meestal wel nodig om het interface te initialiseren. De registerpointer van de USART 8251 wordt dan op het commandoregister gezet. Niet alle VTX-software doet dat zelf.

Door de VTX-ROM een keer in te pagen wordt het interface geïnitieerd. Ook kunt u de volgende BASICregel gebruiken:

```
10 FOR a=1 TO 3: OUT 255,0: PAUSE 5: NEXT a
```

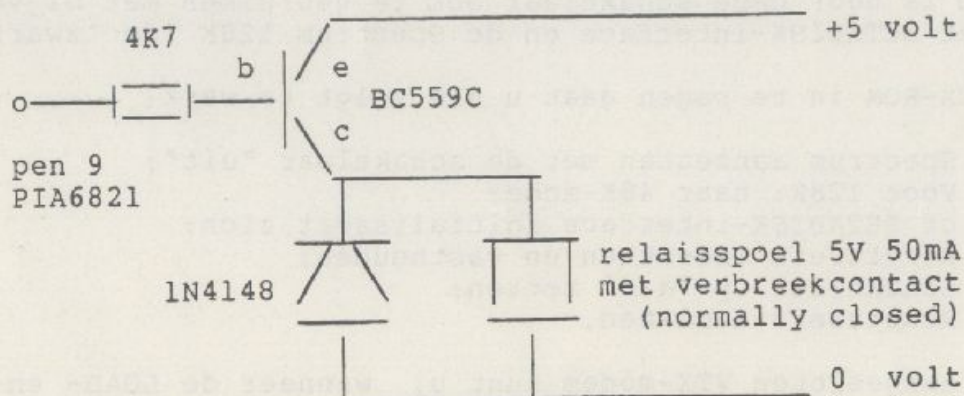
Er worden drie nullen naar de USART 8251 gestuurd, om het IC als het ware wakker te schudden. Daarna staat de pointer zeker op het commandoregister.

Bij software die de VTX-ROM wel gebruikt, zoals VTXCOM of VTXUP, moet de schakelaar natuurlijk aan staan. Als de andere genoemde programma's met een extern modem gebruikt worden moet de schakelaar "uit" staan en moeten de genoemde POKES uitgevoerd worden. Met de VTX-modemprint werken alleen de originele programma's.

Om de beeldopmaakfunctie in VTXCOM te gebruiken moet u een speciale plug aansluiten op de RS232-uitgang. In deze plug moeten RX met TX en DTR met DSR verbonden zijn. Zo krijgt u een teken-echo die voor VTXCOM in de beeldopmaakfunctie nodig is. Deze verbindingen kunnen natuurlijk ook door een schakelaartje (bijvoorbeeld op de RS232-plug) gerealiseerd worden.

Tot zover deze beschrijving van enkele mogelijkheden van deze VTX5000-modem. Er is nog veel meer over te vertellen, zoals over het vervangen van de modemprint door een van een modem met meer mogelijkheden, bijvoorbeeld die van het SGG(STACK)-modem. Ook de softwarebesturing van de 8251 is een bespreking waard. Daarover mogelijk meer in een volgend artikel.

Wim Beekman - Postbus 151 7390 AC Twello - 05712-73906





De Opus-Discovery is een geweldig interface om aan te knutselen. Dit is het eerste van een reeks artikeltjes waarin ik een aantal eenvoudige ontwerpjes ga beschrijven. Op het programma staat onder andere een barcodeleespen (aansluitbaar op de printerpoort).

Het is een koud kunstje om automatisch telefoonnummers te kiezen met een Spectrum. Het schema laat u zien dat de hardware om met eenvoudige opdrachten een relais te kunnen bedienen minimaal is. De stuurleiding is pen 9 van de PIA die de OD-hardware bestuurt. Deze aansluiting wordt normaal gebruikt voor de joystickpoort, nu schakelen FORMAT "j";1 en FORMAT "j";0 het relais in en uit. Bij een telefoontoestel met draaischijf wordt een cijfer gekozen door telkens 40 ms te onderbreken en 60 ms contact te maken, en dit, afhankelijk van het cijfer, een aantal keren te herhalen.

Aansluiting op het toestel gaat als volgt:  
Verbreek een van de twee signaaldraden van de telefoon (A of B). Bij een standaard vierpolig telefoonstopcontact is dit naar keuze de pen links- of rechtsboven. Overbrug deze onderbreking met het verbreekcontact van het relais.

Neem nu de hoorn op. Als het goed is hoort u gewoon de kiestoon. Toets in: Format "J";1. De kiestoon verdwijnt! Als U de Spectrum uit zet moet de kiestoon terugkomen.

U kunt nu de Spectrum een telefoonnummer laten draaien door het onderstaande programma te RUNnen. Neem wel eerst de hoorn op, zodat de kiestoon klinkt voordat de computer met kiezen begint!

```

10 INPUT "geef een nummer ";N$
20 FOR X=1 TO LEN N$
30   LET PULSEN=CODE N$(X)-48: PRINT #0;N$(X);
40   IF PULSEN<0 OR PULSEN>9 THEN PAUSE 50: GO TO 70
50   IF PULSEN=0 THEN LET PULSEN=10
60   GOSUB 100
70   NEXT X: STOP
100 FOR F=1 TO PULSEN:
    FORMAT "J";1: PAUSE 2: FORMAT "J";0: PAUSE 3: NEXT F
110 PAUSE 30: RETURN

```

Het nummer dat U intikt mag zowel letters als cijfers bevatten. Ieder ander teken dan een cijfer levert een pauze van 1 seconde.

De PTT heeft ongetwijfeld bedenkingen tegen aansluiting van niet gekeurde apparatuur op het telefoonnet. U mag dit dus alleen bij interne (huis)netten doen! Maar dit geldt ook voor de SGG-modem. Het kan ook zonder OD. ZX-IF1 en de DD bezitten ook I/O-poorten die zich hiervoor lenen. In feite is elke I/O-poort bruikbaar. Een andere manier om telefoonnummers te kiezen maakt gebruik van tooncodes. Maar niet elke telefooncentrale is hiervoor geschikt. Ik hoop u in een volgend artikel hierover meer te vertellen.

A M Hoornweg - Zuiderkruis 496 - 3902 XP Veenendaal



ROM 2.1	2.2/2.22			8237,255				
				8238,255				
8192,4	8192,9	startadres hoofdtabel		8239,40	8248,40	tracks		
8193,32	8193,32			8240,18	8249,18	sectors		
8194,96	8194,137	startadres vrije ruimte		8241,69	8250,65	alle bits I		
8195,32	8195,32			8242,0	8251,0	sector offset		
	8196,3			8243,1	8252,1	ankerblokken		
	8197,255			8244,0	8253,0			
	8198,255			8245,5	8254,5	error retries	subtabel	
	8199,255			8246,206	8255,206/222	alle bits II	disk 1	
	8200,255			8247,254	8256,4			
8196,208	8201,54	tabel #00		8248,255	8257,40			
8197,23	8202,25	(hook_code_table)		8249,0	8258,0	density		
8198,244	8203,87	tabel #02		8250,13	8259,13	interleave		
8199,23	8204,25	(command_code_table)		8251,5	8260,5	skew		
8200,178	8205,37	tabel #04		8252,6	8261,6	6+1 catblokken		
8201,25	8206,27	(channel_table_1)		8253,40	8262,40	tracks		
8202,229	8207,88	tabel #06		8254,18	8263,18	sectors		
8203,25	8208,27	(channel_table_2)		8255,66	8264,66	alle bits I		
8204,251	8209,110	tabel #08		8256,0	8265,0	sector offset		
8205,25	8210,27	(disk_table)		8257,1	8266,1	ankerblokken		
8206,30	8211,35	tabel #0A		8258,0	8267,0			
8207,32	8212,32	(disk_info_table)		8259,5	8268,5	error retries	subtabel	
8208,27	8213,126	tabel #0C	hoofd-	8260,206	8269,206/222	alle bits II	disk 2	
8209,24	8214,25	(error_message_table)	tabel	8261,241	8270,8			
8210,106	8215,221	tabel #0E		8262,255	8271,40			
8211,25	8216,26	(exit_table)		8263,0	8272,0	density		
8212,113	8217,228	tabel #10		8264,13	8273,13	interleave		
8213,25	8218,26	(general_utility_table)		8265,5	8274,5	skew		
8214,132	8219,247	tabel #12		8266,6	8275,6	6+1 catblokken		
8215,25	8220,26	(system_utility_table)		8267,40	8276,40	tracks		
8216,159	8221,18	tabel #14		8268,18	8277,18	sectors		
8217,25	8222,27	(file_manipulation_table)		8269,77	8278,69	alle bits I		
8218,39	8223,166	tabel #16		8270,0	8279,0	sector offset		
8219,26	8224,27	(print_character_table)		8271,1	8280,1	ankerblokken		
8220,75	8225,202	tabel #18		8272,0	8281,0			
8221,26	8226,27	(format_info_table)		8273,5	8282,5	error retries	subtabel	
8222,1	8227,1			8274,206	8283,206/222	alle bits II	disk 3	
8223,47	8228,56	disk 1		8275,226	8284,4			
8224,32	8229,32			8276,255	8285,40			
8225,2	8230,2			8277,0	8286,0	density		
8226,61	8231,70	disk 2		8278,13	8287,13	interleave		
8227,32	8232,32			8279,5	8288,5	skew		
8228,3	8233,3			8280,6	8289,6	6+1 catblokken		
8229,75	8234,84	disk 3			8290,40	tracks		
8230,32	8235,32	disk_info_table			8291,18	sectors		
	8236,4	(tabel #0A)			8292,74	alle bits I		
	8237,98	disk 4			8293,0	sector offset		
	8238,32				8294,1	ankerblokken		
8231,5	8239,5				8295,0			
8232,89	8240,112	ramdisk 5			8296,5	error retries	subtabel	
8233,32	8241,32				8297,206/222	alle bits II	disk 4	
	8242,6				8298,8			
	8243,119	ramdisk 6			8299,40			
	8244,32				8300,0	density		
8234,0	8245,0				8301,13	interleave		
8235,0	8246,0				8302,5	skew		
8236,0	8247,32				8303,6	6+1 catblokken		



Hiernaast staat een overzicht van de adressen in het IC 6116 met de initiele waarden voor de ROM-versies 2.1, 2.2 en 2.22. Hoewel de Opus via tabellen zoekt is het soms handig, om zo'n overzicht met absolute adressen bij de hand te hebben.

In het IC 6116 staan dus tabellen. Hun relatie is de volgende:

hoofdtabel ----> tabellen ----> subtabellen

In de hoofdtabel en de tabellen staan adressen ( $1b+256*hb$ ) en in de subtabellen staan "gegevens". Vanaf adres 8192/3 kunnen we nu eenvoudig de weg volgen naar de disk-subtabellen:

hoofdtabel ----> disk\_info\_table ----> disk-subtabellen

Het moge duidelijk zijn welke waarden veranderd moeten worden om bijvoorbeeld een disk in drive 2 met 3 CATblokken te FORMATTen. Het wordt wat ingewikkelder voor die bytes, die in het overzicht worden aangeduid met "alle bits I" en "alle bits II". Deze bits hebben hier dus allemaal een betekenis. Er worden nog enkele andere zaken in vastgelegd die van belang zijn:

- Enkel- of dubbelzijdige drive.  
Dit wordt bepaald door bit 4 van "alle bits I".  
Gewoonlijk staat hier: ---0---, voor enkelzijdig.

- Blokgrrootte.  
Het aantal van de bytes per blok is opgeslagen in de bits 6 en 7 van "alle bits I": 00: 128, 01: 256, 10: 512 en 11: 1024 bytes.  
Voor standaarddisks met 256 bytes/blok staat hier dus: 01-----.

8281,0	8304,0	startadres	subtabel raandisk 5
8282,128	8305,128	(32768)	
8283,32	8306,32	blokgrrootte	
8284,0	8307,0	(32 bytes)	
8285,0	8308,0	aantal blokken	
8286,4	8309,4	(1024)	
8287,7	8310,7	7+1 catblokken	

8311,0	startadres	subtabel raandisk 6
8312,192	(49152)	
8313,0	blokgrrootte	
8314,1	(256 bytes)	
8315,0	aantal blokken	
8316,1	(256)	
8317,3	3+1 catblokken	
8318,2		
8319,253	paging port	
8320,127	(32765)	
8321,16	data for pages	
8322,22		
8323,20		
8324,19		
8325,17		
8326,23		
8327,16		
8328,18		



#### - Steprate.

De steprate is de snelheid waarmee de drivekop naar een volgend spoor gaat. Dit ligt vast in de bits 4 en 5 van "alle bits II". De mogelijkheden zijn hier: 00: 6, 01: 12, 10: 20 en 11: 30 ms.

Voor de ROM-versies 2.1 en 2.2 is de steprate 6 ms, voor versie 2.22 is dat 12 ms. Wie vanwege een Spectrum 128 is overgestapt van versie 2.1 naar 2.22 kan er dus weer --00--- van maken.

#### - Motor On Delay I.

Bit 7 van "alle bits II" bepaalt de tijd die de drivemotor heeft om op snelheid te komen bij een lees/schrijffactie. Normaal staat hier 1-----. Standaard-Opusdrives zijn blijkbaar snel op gang. Andere drives beschrijven soms niet het eerste blok van een file of maken schrijffouten in Random Access Files. Als in CHAIN bijvoorbeeld een geEDIT blok in drive 2 niet geSAVED kan worden dan is het raadzaam om dit bit te resetten.

De gegevens in de disk-subtabellen kunnen via het "CODE "-kanaal veranderd worden (de getallen zijn fictief):

```
OPEN #3;"CODE ":
POINT #3;adres: LPRINT CHR$ 173;:
POINT #3;adres: LPRINT CHR$ BIN 10101010;: CLOSE #3
```

In de subtabellen voor de RAMDISKS 5 en 6 kunt u de bytes 0 - 6 veranderen. Vergeet niet om zonodig de RAMTOP aan te passen. Zie hiervoor ook het artikel van Martin van Drie in Impuls 61-28. Zo kan RAMDISK 6 vergroot worden door byte 4 te wijzigen:

RAMDISK 6	KBYTES	BYTE 4
standaard volgens ROM 2.2/2.22	64	0
EDIT-scherm 128-stand onbruikbaar	80	64
met 48K tot 64K (CLEAR 49151)	96	128
met 32K tot 64K (CLEAR 32767)	112	192

RAMDISK 6 heeft dus maximaal 448 (=192+256\*1) blokken en 112 KB.

Na de subtabellen begint de "vrije ruimte". Dit is ook te zien op de adressen 8194/5. Deze ruimte is echter niet volledig naar eigen inzicht te benutten. Telkens als de drive wordt aangesproken (behalve bij POINT #n) zal een routine uit het ankerblok gekopieerd worden naar adres 10112. Door deze routine wordt een aantal gegevens in de disk-subtabellen aangepast aan de actuele disk. Voor deze routine zijn 128 bytes gereserveerd, de kleinst mogelijke blok grootte. De routine zelf telt 31 bytes.

Voor meer informatie raadplege men de ROM-disassembly van Marcel van Dongen en de handleiding bij CONFIG op DUCDISK-5.

Kees Versluis - Copernicuslaan 25 - 2561 VA Den Haag



Kees Versluis wees mij er op, dat mijn bewering in IMPULS 71-39 "RUIMTEBESPARING IN PROGRAMMA'S - DEEL 1", dat een CHR\$ met een CODE onder de 32 niet in te toetsen is, niet helemaal juist is.

Voor  $0 \leq n \leq 7$  geldt namelijk:

CODE "EXTEND MODE n DELETE" = n

Nu had ik daarmee ook wel eens geëxperimenteerd, maar, omdat dit in een LISTing het onleesbare CODE "?" achterlaat en bovendien net zoveel bytes als het wel leesbare VAL "n" kost, zag ik er niets in en heb ik er niet over geschreven. Daardoor heb ik echter deze toepassing van Kees bij strings over het hoofd gezien:

vervang ",", door CHR\$ 6 verkregen via EM 6 DEL

Dit scheelt 2 bytes (en veroorzaakt verschuiving in de LISTing). U kunt het gebruiken in een string na PRINT, maar ook na LET=, opdat bij een latere PRINT het stringdeel achter deze zogenaamde PRINT-komma vanaf het volgende regelmidden of -begin zal worden afgedrukt. U kunt er ook gerust meerdere achter elkaar plaatsen.

Door DELETE wordt kennelijk niet CHR\$ n, maar het PAPER-teken CHR\$ 17 daarvoor verwijderd (of het INK-teken CHR\$ 16 indien u CAPS SHIFT ingedrukt hield). Daarom krijgt u bij n=8 en n=9 toch weer 0 en 1. Zonder DELETE zijn 16 t/m 20 dus ook mogelijk, maar dat kost een byte extra en heeft consequenties voor de LISTing (CHR\$ 18 t/m 20: FLASH, BRIGHT en INVERSE). De waarden 8 t/m 15 en 21 t/m 31 zijn niet bereikbaar als CODE van ingetikte tekens.

Verder kunnen we nog opmerken dat 0 ook verkregen kan worden met CODE "" en dat de functie CODE sneller werkt dan VAL of een opvolging van een aantal functies als LN, SQR, EXP, enzovoorts. Ook onzichtbaar SAVEN gaat korter met "?naam" ipv CHR\$ 0+"naam".

Een andere toepassing is nog mogelijk: bij de printerbesturing. De meeste commando's beginnen met ESC (CHR\$ 27) gevolgd door een letter- of cijferteken. Daarna moet bij een aantal nog een getal g gegeven worden in twee bytes: CHR\$ m; CHR\$ n; ( $g = m \cdot 128 + n$ ). Hierin moet m vaak 0 of onder de 8 zijn. Hetzelfde geldt voor n. Dikwijls wordt een vorig commando met m=n=0 ongedaan gemaakt.

Bij mijn AVT-100B-printer bijvoorbeeld, kan de linker marge met ESC E g worden ingesteld op g/72 inch. Om 77 elitetekens in het midden te krijgen is g=57 nodig, zodat het commando moet luiden:

LPRINT CHR\$ 27;"E";CHR\$ 0;"9"; (CODE "9"=57)

Hierin kan ";CHR\$ 0;" op de bovenstaande wijze door een ? worden vervangen, hetgeen ons wegens de FPR zelfs 11 bytes scheelt.

Maar het kan nog korter wanneer uw printer, net als die van mij,



het hoogste bit negeert. Dan kunnen we een teken dat niet in te toetsen is vervangen door eentje met een CODE die 128 hoger is. Bij mij werkte dat helaas niet bij CHR\$ 0, maar dat is nu geen probleem meer: ik ben dus wel content met de "methode Versluis"! Het commando uit het voorbeeld kan dan aldus ingetoetst worden:

```
LPRINT " GR L GR E EM 0 DEL 9 " ;
```

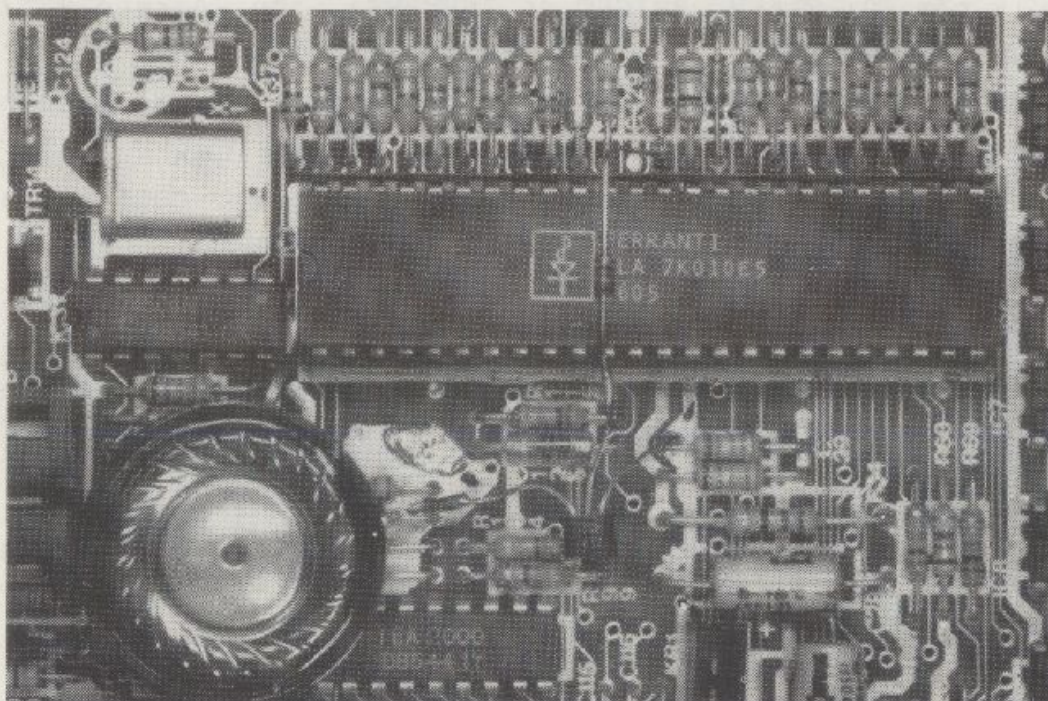
Hierin staat GR voor de GRAPHicstoets en zijn de spaties voor de scheiding, niet om in te toetsen. U ziet dan: LPRINT "LE?9"; . De CODE van UDG L is immers 128+27. Dus nog eens 9 bytes minder.

Aldus kunnen we voor de printer codes 1 t/m 31 dit lijstje maken:

CODE CHR\$	CODE CHR\$	IN GRAPHICS INTOETSEN
1 t/m 7	129 t/m 135	1 t/m 7 blokte-
8 t/m 15	136 t/m 143	SHIFT 7 t/m 1, 8 kens
16 t/m 31	144 t/m 159	a t/m p UDG's

U kunt dit nagaan in de "character set" achterin uw handleiding.

E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft





Het gemis van de (minuscule) luidspreker in de "128" zal voor de gebruikers die voorheen geen 48K-Spectrum hebben bediend niet zo belangrijk zijn. Zij die echter zijn overgestapt van een 48 naar een 128K, of misschien wel beide gebruiken, zullen de toets- of de invoerklik van sommige programma's node missen. Om dit gemis te verhelpen heb ik een simpele hardware-oplossing bedacht.

Het signaal voor de luidspreker wordt in de "128", evenals in de "48", verzorgd door de ULA (IC1). Dit is beschikbaar op de pennen 34 en 35. Het veiligste kan het worden afgetapt van de linker aansluiting van condensator C31. Wanneer de print zo gehouden wordt dat de onderdelenopdruk op de print leesbaar is, dan zit C31 in het rijtje onderdelen RECHTS van de ULA, de 14e aansluiting van boven (R37) en direct onder de lege plaats (C129).

Aan onderdelen is nodig:

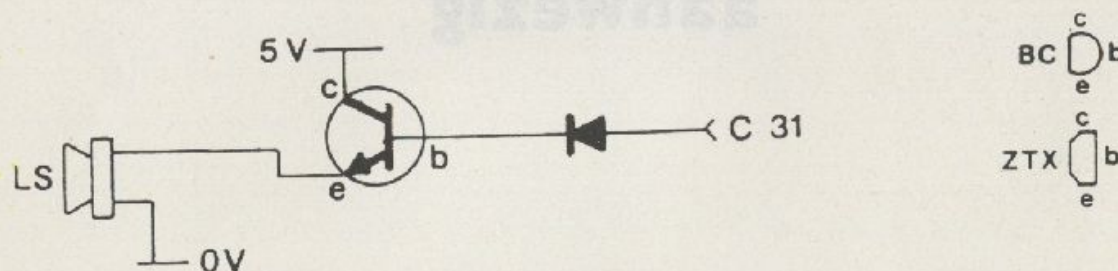
- 1 luidsprekertje van 40 ohm
- 1 transistor ZTX 450/451 (of BC 549/550)
- 1 diode 1N4148

De anode van de diode komt aan de linker aansluiting van C31, de kathode (met het streepje) aan de basis van de transistor, de collector aan +5 volt, de emitter aan een pootje van de luidspreker en het andere pootje komt aan 0 volt (zie de tekening).

Houdt de aansluitingen zo kort mogelijk. Alle aansluitingen zitten dicht bij de ULA (aan de linkerzijde) namelijk:  
+5 volt is het printspootje dat loopt onder pen 14 van de ULA.  
0 volt is het grote vlak links van de pennen 3-5 van de ULA.

De transistor kan links van de ULA met een pootje aan de +5 volt worden gesoldeerd waardoor de diode over de ULA naar condensator C31 loopt (de kathode is nu naar links gericht). Het luidsprekertje kan met een stukje dubbelzijdig kleefband, of wat montagekit, omgekeerd (met het plastic membraan naar boven) links van IC 37 worden geplakt.

Albert Hoekman - Spechtstraat 47 - 3145 XJ Maassluis





# **R.M.F.**

## **COMPUTER SUPPLIES**

---

**Het goedkoopste adres**

**voor al U**

**computer benodigdheden**

**op elke Sinclair G.G. bijeenkomst**

**aanwezig**

*Rompertpark 39 - 5233 RJ 's-Hertogenbosch*

*Tel. 073 - 410761 - K.v.K. 46.356*

**sinclair**

**is**

**impuls**



ISO-ROM's zijn verbeterde Spectrum-ROM's die daarmee compatibel zijn en die, al naar gelang de versie, uitbreidingen bevatten.

We beginnen met de beschrijving van de verbeteringen die al deze versies met elkaar gemeen hebben. Allereerst het opstarten. Bij inschakeling van de computer volgt de bekende koude start. Wanneer we een ISO-ROM gaan gebruiken moeten er wat kleine veranderingen worden doorgevoerd, zoals inbouw van een NMI-moment-schakelaar en een of meerdere omschakelaars om de ROM te selecteren. Wanneer een ISO-ROM is ingeschakeld geeft indrukken van de resetknop of PRINT USR 0 een warme start, dat wil zeggen dat de systeemvariabelen opnieuw geïnitieerd worden, maar dat het programma in het geheugen blijft. De opdracht NEW is niet veranderd. Voor een koude start toetsen we nu in PRINT USR 100. De tweede verbetering betreft de editor. Na het intoetsen van # regelnummer kunnen we een regel direct EDITten. Hierbij kunnen we met de cursor in alle vier de richtingen door de regel heen bewegen. Bij een in een regel optredende syntaxisfout gaat de cursor direct op de plaats van de fout staan.

#### BASIC-ROM & MONITOR-ROM

De BASIC-ROM bevat de volgende opdrachten: EDIT regelnummer, CLR voor het wissen van de systeemvariabelen bij BD en MD, RENUMBER en DELETE BLOCK, AUTO voor automatische regelnummering (te kiezen stapgrootte of default 10) en ON ERROR GO TO.

De MONITOR-ROM bevat een MC-monitor. Bij het indrukken van NMI verschijnen de adressen hexadecimaal in vier kolommen. Verder de program-counter, vlaggen, de CPU registers enz. Vanuit de monitor kan worden doorgebladerd, naar een adres gesprongen, MC ingevoerd, eigen MC gerUND enz. De monitor is zo geschreven dat deze zo weinig mogelijk met andere programma's botst. Het aantal van de tekens per regel kan worden ingesteld van 32 t/m 64.

#### BACKUP-ROM's

Hiervan bestaan volgende versies: BACKUP-BD, -BM, -BK en -BQ. BD is voor BD, BM voor MD en OD (ook voor DD zou je verwachten, daar die ook de MD-syntaxis herkent. Indrukken van de NMI-toets geeft echter de snapshot-opties. De enige manier om dit toch werkend te krijgen is, denk ik, NMI op het IF onderbreken en er een schakelaar overheen zetten). Dan BK voor kopiëren naar tape. Door de Loader te MERGEN en de syntaxis aan te passen kunnen de programma's ook op een ander medium worden gezet. Tenslotte BQ dat ook naar tape kopieert, maar met een hogere baudrate naar keuze. Bij versie BM kun je een uitgebreide MD-CAT krijgen, maar heb je een OD, dan kun je kiezen voor een eigen MC-routine. De versies BD en BM kennen nog een extra toevoeging: SAVEN naar disk is mogelijk met de tape-opdracht voorafgegaan door !.

De andere mogelijkheden van de BACKUP-ROM's zal ik bespreken aan de hand van de versie BD, aangezien bij de andere versies alles, behalve uiteraard het opslagmedium, hetzelfde werkt.



Om te beginnen zetten we de schakelaar in de stand voor de originele Spectrum-ROM voor het geval dat het te LOADen spel dat controleert. Na het inlezen van het programma zoeken we een rustig moment uit, bijvoorbeeld het menu of een highscore-tabel. Na omschakelen naar de BACKUP-ROM drukken we op de NMI-knop, wat gepaard gaat met een BEEP. In het bovenste schermdeel wordt nu een aantal bytes overschreven. Nu kunnen we gaan SAVEN. Hierbij wordt de file gecomprimeerd geSAVED om zoveel mogelijk ruimte te besparen. Als we een highscore-tabel hebben gekozen of een ander moment waar op een toetsindruk wordt gewacht, kunnen we met CLS het scherm wissen, waardoor er slechts ruim 200 bytes worden gebruikt in plaats van de 6912 bytes die een scherm normaal kost. De file wordt geSAVED met een BASIC-loader en twee CODE-files met een "1" en een "2" achter de ingevoerde naam, die dus altijd minstens een teken korter moet zijn dan maximaal mogelijk is. Met POKE kunnen we bijvoorbeeld POKES voor oneindig veel levens invoeren en met RETURN keren we terug naar het programma. Omdat er wel eens problemen optraden bij het SAVEN via de magic button op de BD heb ik dat nu gedaan met de BACKUP-ROM. Bij twee vroegere vastlopers (Alien 8 en Fighting Warrior) ging dat goed. Verder zijn deze BACKUPS te LOADen door alle ROM-versies van BD, wat niet het geval is met de magic-buttonfiles. Alleen de FORMAT van de disk kan nog een storende factor zijn. Doordat een BACKUP-ROM in de Spectrum zit hoeft er geen apart IF achter gehangen te worden en is er dus minder kans op storingen.

Tot slot de prijzen. Voor de BASIC- en MONITOR-ROM's DM 70 en de BACKUP-ROM's DM 80. Bij meerdere: een viervoudige ISO-ROM DM 190 en een drievoudige ISO-ROM met originele Spectrum-ROM DM 170.

#### CONCLUSIE

De ROM's zijn hun geld zeker waard en bieden veel. Ze weten daar in ieder geval goed waar ze mee bezig zijn en kennen de Spectrum als hun broekzak. ISO-ROMS zijn er tevens voor de Spectrum 128K. Het loont de moeite om het aanbod van Marohn eens te bekijken en informatie aan te vragen. Dat kan in het Duits of in het Engels. De inbouw kan wat lastig zijn als je even handig bent met electronica als ik. Je kunt dan een kennis vragen om je te helpen of de ombouw door Marohn laten doen. Ik heb daartoe mijn Spectrum gewoon naar Duitsland opgestuurd, dat kostte een gulden of 13. Omschrijf duidelijk wat je wilt, vraag hoeveel het kost en sluit bijvoorbeeld een Eurocheque in voor betaling.

PS: Bij de BASIC-ROM krijg je bij het indrukken van de NMI-knop niets bijzonders op het scherm, alleen een OK-melding. Alle programma's die je hebt geSAVED werken bij elke ROM, of dit nu de originele ROM is of een BACKUP-ROM, dat maakt niets uit.

R.M. de Wit

Janseniusshof 34

1216 KL Hilversum



UITNEEMBAAR KATERN MET INFORMATIE OVER  
SOFT- EN HARDWARE VAN DE SINCLAIR GG

---

"Sinclair Impuls", Het blad voor en door de gebruikers van ALLE Sinclaircomputers - ZX80, ZX81, ZX Spectrum, QL en aanverwanten - wordt uitgegeven door de "HCC Sinclair Gebruikers Groep" (SGG).

IMPULSREDACTIE:

Ed Weijgers  
Wilhelminalaan 42  
2625 KH Delft

Kees Versluis  
Copernicuslaan 25  
2561 VA Den Haag

Eindredacteur:  
01670-66845  
(SGG-infotel)

Jack Raats  
Noorddonk 107  
4651 ZD Steenberghe

IMPULSKOPIJ:

Voor OD naar Kees Versluis, alle andere kopij naar Ed Weijgers of Jack Raats  
(voor abonnementen en postorders is het SGG-adres)

IMPULSABONNEMENTEN:

F 27.50 per jaar, f 6.- minder per verschenen nummer in het lopend jaar, over te maken op de SGG-rekening onder vermelding van 'Abonnement Impuls' en het jaar

---

SGG-ADRES EN -REKENING:

HCC Sinclair GG  
Postbus 76  
2260 AB Leidschendam

Postrekening 5374525  
tnv HCC Sinclair GG  
te Bunnik

SGG-TELEFOON:

Infotelefoon 01670-66845

ma en do, 20-22 uur

SGG-POSTORDER:

Cassettes (Impulsoft), diskettes (DUC), nummers van Impuls en andere artikelen worden besteld door het juiste bedrag naar onze SGG-rekening te gireren, onder duidelijke vermelding van de gewenste artikelen.

---



Zoals in de vorige Impuls al werd aangekondigd door Ed Weijgers, is de programmabank volledig gereorganiseerd. Als alles goed is gegaan vindt u in dit nummer een katern met een volledige catalogus. In totaal zijn er momenteel 15 verschillende DUCDISKS.

Aan DUCDISK 1 t/m 8 is niets veranderd, de veranderingen hebben plaats gevonden in het gedeelte van de programmabank waarvoor in het verleden extra moest worden betaald. Dit bedrag werd tot nu toe aan de programmamakers uitgekeerd. De SGG is met de meeste programmeurs overeengekomen dat de programma's in het vervolg zonder bijbetaling ter beschikking kunnen worden gesteld. Helaas konden enkelen zich niet in ons voorstel vinden, waardoor hun programma's vanaf heden niet meer door de programmabank geleverd kunnen worden. Mocht u toch in het bezit willen komen van deze programma's dan zult u voor de diverse conversieprogramma's kontakt op moeten nemen met Marcel van Dongen en voor het programma Audiofile met Rob Macare, daar deze ons medegedeeld hebben de verkoop van hun programma's zelf ter hand te nemen, waarmee we ze van harte veel succes wensen.

Voor u als OPUS-gebruiker heeft deze reorganisatie ook nog een prettige kant. Door de bank genomen zult u namelijk voordeliger uit zijn, daar iedere DUCDISK voor f 12,50 exclusief verzendkosten geleverd zal worden.

Naast de reorganisatie is er ook programmanieuws. Kijkt u maar in de catalogus bij DUCDISK-9. Op deze schijf staat een geweldige aanpassing van TASWORD 2, geschreven door drs A. Schooneveld, die enige tijd geleden al enkele artikelen over dit onderwerp publiceerde. De file "leesdit1st" beschrijft haarfijn hoe u het geheel aan de praat kunt krijgen. Vanzelfsprekend dient u zelf over de originele CODE van TASWORD 2 te beschikken.

Peter Witteman - Q A Nederpelstraat 124 - 2552 HG Den Haag

```
***** NIEUWE PRIJZEN PER DUCDISK *****
*
* AAN DE BALIE IN HOUTEN, MAAR ALLEEN OP VERTOON
* VAN EEN GELDIGE HCC-SGG-LIDMAATSCHAPSKAART      F  7.50
*
* VIA DE SGG-POSTORDERSERVICE, UITSLUITEND ONDER
* VERMELDING VAN EEN HCC-SGG-LIDMAATSCHAPSNUMMER  F 10.00
*
* VOOR NIET-LEDEN AAN DE BALIE OF BIJ BESTELLING  F 12.50
*
* VERZENDKOSTEN VOOR EEN OF TWEE DUCDISKS          F  2.50
* VERZENDKOSTEN VOOR MEER DAN TWEE DUCDISKS        F  4.50
*
* VOOR IMPULSABONNEES GELDEN OOK DE LEDENPRIJZEN
*
*****
```



- VEREISTEN : b BETA-BASIC 3.0D i IC6116

---

DUCDISK-01

- VIDITEL : Om het VIDITEL-programma van MICROSOURCE zodanig aan te passen dat het samenwerkt met de OPUS en het MICROSOURCE-interface.
- DIRECTORY?: Vijf catalogusprogramma's.
- SCRNCOPY?: Drie programma's om in drie verschillende formaten screendumps te maken.
- TESTBEELD : Om uw monitor keurig in te stellen.
- COMPACTOR : Een programma om programma's te laten krimpen. Vervangt cijfers door punten, voegt regels samen en verkort variabelenamen.
- RAMCOPIER : Verplaatst files van drive 1 naar drive 2 via de RAMDISK. Werkt natuurlijk ook andersom.
- OPUSTAB : Om via de printeruitgang van de OPUS te kunnen printen met gebruik van TAB's.
- TAPEHEADsc: Voor het lezen van een tapeheader en het afdrukken
- TAPEHEADpr: van het resultaat op het scherm of via de printer.
- SECTORTTEST: Controleert of uw diskettes in orde zijn.
- DISKRENAME: Om uw diskettes andere namen te geven.
- b PRIJSLIJST: Voor het samenstellen van een prijslijst. Berekent winstmarges en BTW. Werkt met random-accessfiles.
- SYSTEMVARS: Geeft een overzicht van de plaats en de toestand van de systeemvariabelen die door de SPECTRUM gebruikt worden.
- TEXTCOPY : Een snelle machinetaalroutine om een screendump te maken van een scherm waarop alleen tekst voorkomt.
- GRAFIEKEN : Maakt van numerieke gegevens diverse soorten grafieken.
- GIRO : Houdt het saldo van uw girorekening in de gaten.

---

DUCDISK-02

- CHARSTW2/3: Om de tekens van TASWORD 2 en 3 te wijzigen.
- TKST/BOEKH: Tekstbewerkings-/boekhoudprogramma in BASIC.
- b SCRABBLE : Het bekende spel. Werkt alleen met BETA BASIC 3.0.
- b clear43180: Laat zien wat er aan toetsen te definiëren valt.
- CHARMSTER: Menugestuurd programma om zelf "character sets" te ontwerpen.
- COMLIN : Een grafisch grapje.
- FOTORUN : Voor de fotografen onder ons die foto's van heel dichtbij willen maken.
- NUTTINGCAT: Laat zien wat er op een diskette staat, of het CODE is of BASIC, lengte, startregel etc.
- COPYDRIVE2: Om programma's te kopiëren bij gebruik van verschillend geFORMATte diskettes.
- RENAME : Diskettes andere namen geven zonder te FORMATten.
- PROGRENAM: Hiermee kunt u programma's van naam veranderen.
- OPUISCAT.2 : Menugestuurd alle diskhandelingen verrichten.



## DUCDISK-02 (vervolg)

- FINPROG : Maakt berekeningen met rentes.
- REPCIJFERS: Voor mensen die in het onderwijs werkzaam zijn, om de rapportcijfers bij te houden.
- AGENDA : Levert een namenlijst voor in de lerarenagenda. (hoort bij REPCIJFERS)
- CATEXPAND : Om de cataloguslengte op uw diskettes aan te passen.
- USERTOUSER: Hiermee kunt u DATA-files via de VTX5000-modem versturen.
- b KLAVERJAS : Houdt de puntentelling bij voor een klaverjasvereniging. Werkt onder BETA-BASIC 3.0.
- ULTI-MATE : Een run-programma in MC. Werkt zeer snel. Is ook verwerkt in COMBI 2.0 op DUCDISK-11.
- MOVER : Verwijdert lege ruimtes op de diskette. Werkt sneller dan MOVE "d";1 TO "d";1.
- i BASICAT3BR: Om de CAT in drie kolommen op het scherm weer te geven.
- i MESSAGES : Hiermee kunt u de foutmeldingen die de OPUS genereert aanpassen. U kunt ze bijvoorbeeld vertalen.
- i FORMATS : Hiermee kunt u uw diskettes op een andere manier FORMATten.
- i 6116 FLASH: Demonstreert hoe u zelf nieuwe commando's kunt maken.
- i 6116 BREAK: Geeft de mogelijkheid om in te breken bij beveiligde programma's, op het moment dat er iets naar tape geSAVED wordt, of iets van tape geLOAD wordt.

## DUCDISK-03

- b MODELBOUW : Menugestuurd programma voor modelbouwers. Maakt berekeningen van schaal naar werkelijkheid en andersom.
- BREIPATRON: Voor de breiers of breisters onder ons.
- HELP : Disc-utilityprogramma in het Nederlands.
- i CAT??BREED: Hierbij maakt u zelf uit in hoeveel kolommen een CAT op het scherm moet verschijnen.
- WORDFINDER: Lost woordpuzzels op.
- DAMENrun : RUN-programma rond de CAT-IN-EEN-STRING-routine.
- HEWITTrun : RUN-programma met menu's in de 128K-stijl.
- BIGPRINT : Om zeer grote afdrukken te maken met de printer. (werkt alleen bij de ROM-versie 2.1)
- OMNIPRINT : Om de inhoud van een OMNICALC-spread-sheet naar eigen wens af te drukken.
- DAISYPRINT: Bezitters van een AMX-muis kunnen nu op een daisy-wheelprinter een screendump maken.
- b MAH-YONG : Het bekende spel, werkt onder BETA-BASIC 3.0.
- b YATZEE : Werkt ook onder BETA-BASIC 3.0.
- INDEX5.4 : Om gegevens over programmatuur op te slaan. Werkt met random-accessfiles.



## DUCDISK-04

- WP48+/128: Een tekstbewerker.
- Nederland: Ontdek de kaart van Nederland per helicopter.
- GENS3: Een aanpassing om GENS3 bij de OPUS te kunnen gebruiken.
- SECTORTEST: Sneller dan de versie van DUCDISK-01.
- REKENBLAD: Een spreadsheet in BASIC.
- VTX5000COM: Een serie programmaatjes voor de bezitters van de Discovery/VTX5000.
- MENUANALYS: Voor mensen die graag willen weten wat ze eten.
- DISPLAY2 : Een programma om door middel van wisselende beelden de aandacht te trekken en zo mededelingen te doen op bijvoorbeeld tentoonstellingen.
- DISPLAY3.0: Als DISPLAY2, maar dan met extra mogelijkheid om door een tekenprogramma vervaardigde screens in de show te verwerken.

## DUCDISK-05

- TRICOMLIN : Een grafisch grapje.
- RENAME 1/2: Om programma's andere namen te geven.
- RAMCOPY : Om programma's via de RAMDISK te kopiëren.
- CATHOLES : Maakt op grafische wijze duidelijk hoe uw programma's op de schijf staan.
- SPEEDTEST : Een sectortester, maar dan wel een snelle.
- i OPUSROM : Maakt het uitlezen van de 6116-tabellen duidelijk.
- LOAD ME : Een MUST voor mensen die meer met hun OPUS willen doen. Het programma en de beschrijvingen geven u de mogelijkheid om zo ongeveer alles in uw systeem te veranderen wat FLOPPY- en RAMDISKS betreft.
- b RAMDISKBB3: Om in combinatie met BETA BASIC 3.0 en een RAMDISK te werken.
- TELEFOON : Een bestandsprogramma.
- KALENDERp : Drukt een kalender voor een jaar naar keuze af.
- CAT3ibmp : Drukt een catalogus in drie kolommen af op
- CAT3starp : respectievelijk een IBM-achtige printer of een STAR-printer.
- LPRTwchars: Laat zien hoe een TASWORD-teken opgebouwd is.
- PROG>TW3 : Maakt van een BASIC-programma een TASWORD-3-tekst.
- i 6116SCREEN: Maakt een screendump na het intoetsen van het keyword SCREEN\$.
- i SWOPDRIVES: Verandert softwarematig drive 1 in drive 2 en andersom.
- MCrelocate: Voor het verplaatsen van MC-blokken.
- \*mast'file: Om, samen met enkele andere op deze schijf staande files, wat flexibeler met MASTERFILE om te gaan.
- FINMANOVLY: Stukje MC om als overlay bij het programma FINANCE MANAGER dit goed met de OPUS te laten samenwerken.
- b CASSETDATA: Voor het bijhouden van muziekcasettegegevens. BETA-BASIC 3.0 vereist



## DUCDISK-06

- Rekenblad : Op DUCDISK-4 kon u ook al een "rekenblad" aantreffen. Opnieuw is er aan deze spreadsheet gesleuteld (zie vooral ook de bijbehorende Taswordtekstfile).
- Flipper : Correctie van een "bug" in GENS 4.
- ZOEK/ : Breng ordening in de programma's op uw diskettes,
- b ZOEKBB3D : De BETA-BASIC-versie is een stuk sneller.
- VYFOPEENRY: Het bekende spelletje ...
- simulatorN: Zo kunt u in de Lotto spelen zonder te verliezen, of ziet u hoe groot ?? de kans is om te winnen ...
- listing 1/8: Een serie aanvullingen op TASWORDII.
- MOVE : Schrijft listing 1 t/m 8 via de RAMdisk naar een andere schijf.
- i 6116SCRN6P: Een routine voor ieder die een IC6116 in zijn OPUS heeft - wie nu nog niet? - en een 6-naalds matrix-printer bezit: om een screendump te maken.
- i 6116CLEAR : Voor de bezitters van vroege OPUS-versies, om ook te beschikken over de twee extra BASIC-opdrachten CLEAR LINE en CLEAR DATA. Denk wel aan de IC6116!
- MASTERMIND: Het overbekende spel in een mooie uitvoering!

## DUCDISK-07

- DISKJOCKEY: Met dit programma kunt u alle schijfhandelingen op een handzame manier uitvoeren. Maakt veelvuldig gebruik van de RAMDISK. Is met behulp van de handleiding eenvoudig aan te passen voor gebruik met de extra grote RAMDISK van de 128K.
- DISKPLAY : Brengt files op snelle, gebruiksvriendelijke wijze in beeld. Bekijk TASWORD-2/3-, BASIC- en string-arrayfiles zonder uw tekstbewerker te LOADen.
- DISK>TAPE : Kopieert de meeste files (geen TASWORD 3 of RANDOM ACCESS) naar TAPE. Werkt sneller dan vanuit BASIC.
- 64KOLOMMEN: Om de 64-kolomsroutine uit DISKJOCKEY, DISKPLAY en DISK>TAPE in uw eigen programma's toe te passen.
- NUTPRINT : Het programma NUTTINCAT van DUCDISK-02, maar dan aangepast voor het gebruik op een "grote" printer.
- DIR-ELTJO : Breng orde op zake in uw diskette-verzameling. Zet de CAT van uw diskettes in een array, zodat u snel kunt zien waar u dat ene programma bewaart.
- F-& T-TEST: Om uitslagen in statistische gegevens onderling te vergelijken.
- TRANS : Om files te MOVEn. U kunt tevoren een selectie maken of de opdracht "allemaal" geven.
- AUTOSHEET : Een kant en klaar spreadsheet op basis van "REKENBLAD" van DUCDISK-05, om uw autokosten bij te houden. Is met behulp van de aanwezige aanwijzingen aan uw eigen omstandigheden aan te passen.
- ROLL : Maak uw eigen lichtkrant.
- ADRES : Een adressenboekje in uw SPECTRUM.



## DUCDISK-08

- SMALLCAT : Toont naam, startregel of -adres en programmalengte op het scherm of via een 32-koloms printer.
- SUPERCAT : Toont alle gegevens uit de CAT op het scherm of op papier via een 80-koloms printer.
- BACKUP + : Om een backup te maken van uw schijffjes naar tape.  
Restore : Werkt met blokken van 32K. Voor een volle schijf heeft u maar 12 keer uw recorder te bedienen.
- PROBE : Om niet al te lange programma's vakkundig door te lichten. Geeft een aantal mogelijkheden om beveiligingen te ontdekken en ongedaan te maken.
- DISK-DISK : Kopieert van disk via RAM-disk naar disk.

## DUCDISK-09

- TASWORD XX: Maakt van uw eigen TASWORD 2 een SUPERTASWORD. U beschikt dan over een menu met 24 (!) opties:
  - RUN, om terug te keren naar de tekst
  - BEREKENINGEN maken in de tekst
  - SUB/SUPERScript bij chemische formules
  - Geheugenblokken en -Tekstblokken verplaatsen
  - Regels wissen
  - TASWORD-tekens veranderen
  - LISTing vanaf diskette in de tekst
  - Volledige CAT in de tekst
  - TASWORD 2>3
  - CAT vanaf diskette in BASIC of -MCode
  - LOAD, -MERGE en -SAVE tekst
  - Printercodes instellen
  - Tekst afdrukken
  - STOPpen
  - Wissen van files
  - Auto-LIST
  - MOVE van diskette naar RAMDISK
  - MOVE van RAMDISK naar diskette
  - RENAME een file op de diskette
  - SAVE programma en/of MCode

## DUCDISK-10

- VERKEER : Educatief programma voor het oefenen van de verkeersregels. Grafisch zeer mooi!  
U kunt pas naar een volgende module als u de regels voldoende kunt toepassen!
- i PREPAIR : Een routine waarmee u schermkopieën kunt maken, CAT op diverse manieren kunt weergeven en waarmee u beschikt over de twee extra opdrachten die in de ROM 2.2 ingebakken zitten: CLEAR LINE, CLEAR VAR.



## DUCDISK-11

- COMBI 2.0 : Een zeer uitgebreide disc-utility met vele opties:
  - op bijna elke denkbare wijze FORMATten van disks,
  - diverse manieren om een CAT naar het scherm of naar een printer te sturen,
  - RUN-programma,
  - disks andere namen geven,
  - loze ruimte op de disk wegwerken,
  - onderzoeken hoe de disk geFORMAT is,
  - een printer initialiseren,
  - etc.
- b DATA-MANIA: Een adressenbestandsprogramma waarbij de omvang van het bestand alleen beperkt wordt door de disk. Op de disk staat een zeer uitgebreide handleiding.
- TASWORD2.5: Dit programma breidt uw eigen TASWORD 2 met enkele mogelijkheden uit. FLEXIBEL, voor het laten inkrimpen en later weer uitrekken van files; het gehele hulpgedeelte staat op een pagina; word count.

## DUCDISK-12

- GRAFICA : Een serie leerzame programma's voor diegenen die de grafische mogelijkheden van de SPECTRUM willen benutten. Lees hierbij ook de oude DUC-magazines!
- PASTAS/ : Dit programma zet PASCAL-files om in TASWORD-files
- TASPAS : en omgekeerd.
- SECTIE IV : Het ontbrekende deel van de OPUS-handleiding: de Nederlandse versie!
- MOUSEUTILS: Om diskhandelingen menugestuurd met behulp van een AMX-muis uit te voeren.

## DUCDISK-13

- b GRAFITOETS: Om meerkeuze-opgaven te maken en ermee te oefenen. De opgaven kunnen worden voorzien van afbeeldingen
- b TELEFOON : Een programma om adressen en telefoonnummers op te slaan. Werkt met random-accessfiles.

## DUCDISK-14

- RS232 : Een serie routines om de Centronicspoort van de OPUS te gebruiken als RS232-poort. Hiermee kunt u een seriële printer aansturen vanuit BASIC, BETA-BASIC en TASWORD 2 of 3. Bovendien kunt u tekst-files vanuit andere computers LOADen. Tenslotte is het mogelijk om het SEIKO-horloge te programmeren met behulp van een van de routines. Het schema van dit interface staat als SCREEN\$ op de diskette.



## DUCDISK-15

- CHAIN : Dit is een programma met een bijzonder uitgebreide serie disc-utilities. Hiermee kunt u alles wat op uw schijven staat onderzoeken: CAT's en files. Bovendien bent u in staat veranderingen daarin aan te brengen. In veel gevallen kunnen beschadigde en zelfs gewiste programma's teruggewonnen worden, mits ze niet overschreven zijn. Ook een beschadigde CATALOGUS (directory) is te herstellen. Als u een IC6116 in uw OPUS hebt, kunt u schijven op iedere gewenste manier FORMATTEN. Natuurlijk stelt dit programma u ook in staat de normale schijfhandelingen op een vlotte manier uit te voeren, zoals files of diskettes andere namen geven, files wissen en kopiëren. Een zeer bijzondere optie is de mogelijkheid om machinecode rechtstreeks op de schijf te wijzigen, waardoor zelfs iemand zonder kennis van machinecode in staat is deze programma's te veranderen. Zo kunnen bijvoorbeeld moeiteloos mededelingen in een programma in het Nederlands vertaald worden.
- BASICODE3 : Hiermee kunt u de bekende BASICODE-software, die wekelijks door de NOS en de TROS via de radio uitgezonden wordt, LOADen, vertalen en RUNnen. Ook hebt u de mogelijkheid om BASICODE-programma's op uw Spectrum te schrijven, die dan zonder veel problemen op de meeste homecomputers en pc's gebruikt kunnen worden.





Het werd tijd om u op de hoogte te brengen van de laatste stand van zaken van dit succesvolle communicatieprogramma met al zijn versies. Juist deze versies voor allerlei Spectrumcombinaties vormen de kracht van dit XCOM. Daarom sommen wij ze hier op:

XCOM	voor	XCOM	voor
1.03	SGG-IF1 en ZX-IF1	4.03	OD-Centronics als RS232
2.03	RS232-SP128	5.03	DD-Centronics als RS232
3.03	SGG-IF3	6.03	RS232-VTX5000-modem

We zullen hier opnieuw het menu geven, om aan de hand daarvan de toevoegingen te bespreken ten opzichte van de voorgaande versies waarvoor wij u verwijzen naar TRANS 7 in IMPULS 63-25.

0 SAVE XCOM - VERSION 2.03

ZX SPECTRUM 128 OR COMPATIBLES  
© JACK RAATS mc ED WEIJGERS bas

XMODEM	BAUDRATE
1 LOAD DOWN	3 IN 1202
2 LOAD UP	4 OUT 75

BUFFER	BYTES 0
5 LOAD CODE	6 SAVE CODE
7 LOAD >H	8 SAVE H>

9 S<>T	FORMAT 0
--------	----------

1 en 2: Vanaf de versies .03 bestaat de mogelijkheid om Hayes-commando's te versturen voor en na up- en downloaden. Daartoe verschijnt nu telkens de INPUT "HAYES" ? tot u daar alleen ENTER op geeft, andere antwoorden worden verzonden.

5 en 6: Drivenummer 8 is nu gereserveerd voor de RAMDISK! van de SP 128 (in 128-stand).

7 en 8: Bleven hetzelfde ondanks de gewijzigde teksten, dus om files van type 0 t/m 3 als H-files in de buffer te LOADen en omgekeerd H-files

als files van de oorspronkelijke types naar cassette te SAVEN.

9: Conversiemogelijkheid van S-files naar T-files en andersom. Achter FORMAT staat steeds de decimale CODE van het eerste teken in de buffer. Drukt u op 9, dan hebt u nog de mogelijkheid om te ontsnappen door op 0 te drukken. Na een ander antwoord vindt er conversie plaats, waarbij het programma aanneemt dat er zich een T-file in de buffer bevindt als het eerste teken een CHR\$ 0 is. Als er geen S- of T-file in de buffer is kan een "crash" volgen!

Behalve XCOM4 zijn er ook nog speciale OD-versies 1, 2 en 6 (aan de namen werd OD toegevoegd), die over de volgende zeer handige extra mogelijkheden beschikken (nog niet voor andere systemen):

5 en 6: Door hierbij drive 3 of 4 te kiezen kan via drive 1 of 2 een DATA-file als CODE in de buffer worden "geLOAD", of uit de buffer CODE als DATA-file naar een disk "geSAVED" worden. Dit is



u bij een OD-SP128-combinatie - dus met ROM-versie 2.2 of 2.22 - een grotere RAMDISK 6 kunt krijgen door slechts één wijziging in de directory, dus ook wanneer er geen IC 6116 in uw OD is gezet?

```
FORMAT 6;"RAMDISK 6": OPEN #3;" CAT ";6:
LPRINT CHR$ 255;CHR$ 0;CHR$ N;: CLOSE #3
```

Gebruik hierbij voor N, die het aantal der blokken van 256 bytes bepaalt boven de 256, een van de waarden uit de volgende tabel:

RAMDISK 6	KBytes	N
standaard volgens de ROM	64	0
met EDIT-scherm 128-stand	80	64
met 48K tot 64K: CLEAR 49151	96	128
met 32K tot 64K: CLEAR 32767	112	192

Voor een vergrote RAMDISK 6 kiest u na inschakeling de 128-stand en gaat u met `usr0` naar de 48-stand. U hoeft pas CLEAR gegeven te hebben zodra u RAMDISK 6 met meer dan 80 KB wilt gaan vullen.

Het programma "cat5+" maakt hiervan gebruik, zodat u daarmee kopiëren kunt via RAMDISK 6 (of 5 bij een SP 48) zonder een "lamme hand" te krijgen als u slechts over één standaarddrive beschikt.

de diskdrive aan mijn BD op zeker moment trager werkte dan tape? Na lang zoeken bleek de remedie het weghalen van het weerstandsnetwerk op de drive, een ding dat op een 14-pens chipje lijkt.

>>>

erg handig voor TW3-tekst, die dan als V-file in de buffer komt. In principe kan dit ook met de filetype 0, 1, 2 en 3 (met de 7-bytes headers), maar uitwisseling van die files is op deze wijze slechts mogelijk tussen OD-bezitters onderling (zonder H-files).

7 en 8: Hierbij krijgt u nu ook de drivekeuze. Behalve via tape (drive 0) kunt u dus ook via drive 1, 2 of 6 (RAMDISK) BASIC als H-file in de buffer LOADen, of een H-file in de buffer als BASIC SAVEn (dit lukt ook bij de typen 1-3, maar dit wordt afgeraden).

De proefnemingen met de al aangekondigde CRC-foutdetectie hebben nog geen nieuwe versies opgeleverd, maar dat gebeurt binnenkort.

Inlichtingen over onze XCOM-programma's kunt u inwinnen bij Jack Raats. Voorlopig zijn ze nog alleen bij hem te bestellen. Zodra we ze compleet met handleidingen op een IMPULSOFTCASSETTE en op een DUCDISK kunnen leveren hoort u dat van hem en via de IMPULS.

Jack Raats

- Infotel 01670-66845

- Ed Weijgers



de korste manier om het einde van een programma te zien het intikken van 9999 ENTER is (pas op; mits regel 9999 niet bestaat)? Om de laatste programmaregel te EDITten drukt u daarna op EDIT. Regel n EDITten: n-1 ENTER EDIT (mits regel n-1 niet bestaat).

u een regel opgebouwd volgens de syntaxis van een ander systeem niet meer terug kunt plaatsen met ENTER zodra u die geEDIT hebt? Als u die regel niet kwijt wilt kunt u met een pijltoets (op of neer) naar een andere regel gaan en dan EDIT en wel ENTER geven.

er een heel eenvoudige manier is om te achterhalen wat er op de plaats van een ? in een LISTing staat? EDIT daartoe de betreffende regel en DELETE alles wat er voor dat teken staat, ook het regelnummer. Maak er PRINT CODE "?": REM van en geef dan ENTER (REM maakt het DELETEN van het restant van die regel overbodig).

u bij de OD met één enkele opdracht ervoor kunt zorgen dat zowel de SP als het IC 6116 gereset worden? Om u de kans te bieden om daar zelf achter te komen geven wij u hier de oplossing in CODE:

```
71 101 101 102 58 249 192 192 49 52 48 55 48
```

"SOLUTION", de "SM DOM"-emulator (nee, geen tikfout) voor de QL, als grootste nadeel een wel zeer trage schermafhandeling bezit? Dit komt doordat het de "screen job" prioriteit 5 geeft, terwijl SOLUTION prioriteit 127 heeft. Volgens de handleiding kunt u die prioriteit van de screen-job niet verhogen, want deze wordt elke paar seconden op 5 gezet, waardoor verhoging met toolkit 2 geen blijvend resultaat heeft. Het onderstaande SuperBASIC-programma verandert deze prioriteit wel blijvend in eveneens 127 (een andere waarde is mogelijk). Om het te RUNnen is toolkit 2 vereist.

```
100 OPEN#3;FLP1 SOLUTION
110 BPUT #3\HEX("EB41");127: BPUT #3\HEX("EF4F");127
120 BPUT #3\HEX("F3F1");127: BPUT #3\HEX("10C0F");127
130 BPUT #3\HEX("10E9D");127: CLOSE#3
```

u bij de OD een DATA-file kunt maken van elk ander type (BASIC, ARRAY/\$ of CODE)? Zo wordt een V-file bijvoorbeeld een TW3-file:

```
OPEN #3;D;NSRND 1: ERASE D;N$:
POINT #3;8: MOVE #3 TO D;N$: CLOSE #3
```

Hierin staat D voor het drivenummer en N\$ voor de naam. De DATA-file krijgt dezelfde naam, maar is die header van 7 bytes kwijt. Als het de laatste file betrof komt de nieuwe op dezelfde plaats als de oude, waardoor een compacte disk dat dan ook zal blijven.



- SP01 KOLENMIJN  
KLAS  
UITSLAG  
STADHOUDER  
FINANCIEEL  
BASICODE  
INFO/LOAD  
MASTERMIND  
IDEM IN ZW/W  
DE MELEDA  
Avonturenspel in de duisternis van uw SP.  
Gegevensbestand: leerlingen en rapporten.  
Bereken en teken uitslagen in plaatwerk.  
Regeer een aantal jaren over flipflopland.  
Administreer uw vaste lasten over een jaar.  
Vertaalprogramma voor BASICODE-3.1.  
Aanwijzingen- en LOAD-programma.  
Het overbekende spel in kleuren, maar ...  
deze versies spelen ook tegen u, en hoe!!  
Een verrassende oudchinese ringenpuzzel.
- SP02 ISOLATIE  
SALARIS  
SLOWLOADER  
SOLITAIR  
BOEKHOUDING  
TAAL  
BLACK JACK  
HYPOTHEEK  
PIANOLA  
Spel voor twee spelers: sluit elkaar in.  
Berekeningen van maandsalarissen.  
LOAD een ZX81-programma in uw Spectrum.  
Sla ook die laatste pion in je eentje.  
Uw grootboek v&w en balans op saldibasis.  
Leer vreemde talen mbv uw Spectrum.  
Eenentwintigen met inzet, 1 t/m 7 spelers.  
Bereken zelf de gunstigste hypotheekvorm.  
Laat uw geliefde pianoconcert weerklinken.
- SP03 TOUWTREKKEN  
ENERGIE  
SYNTHSIZER  
VIER OP RIJ  
TOTOMAAT  
SINCISIZER  
DUPPIE  
RPC  
AUTOMENU  
Reactiespel voor twee sterke spelers.  
Maak overzichten van uw energieverbruik.  
Uw Spectrum als electronisch orgel.  
Dat rest u, als er eentje op de loop is.  
Speel in de toto op basis van statistiek.  
Haal meer uit uw synthesizer.  
Let op uw spaarcenten.  
Rekenprogramma voor schoolkinderen.  
LOADen en starten vanaf microdrives.
- SP04 PUZZLE  
TAFELS  
VARMEN  
ZEESLAG  
DELING  
FILES  
EXCAT  
NEDERLAND  
PIXELSCROLL  
Laat ze maar schuiven met deze puzzel.  
Leer uw kinderen vermenigvuldigen.  
Toont gebruikte variabelen en arrays.  
Breng uw Spectrum eens tot zinken.  
Maak de getoonde staartdelingen af kinders.  
File-handeling zonder microdrives.  
Menuprogramma voor microdrives.  
Leer uw eigen land kennen per helicopter.  
Schuiven met schermen.
- SP05 FIREL  
TIMING  
GGD  
WRIGGLY  
TOONSTEM  
CASSETTES  
TORENHANTO  
LETTERS  
3e GRAADS  
Mensen redden met behulp van een vangzeil.  
Stopwatchprogramma voor de juiste "timing".  
Bereken de grootste gemene deler.  
Hoe je het draait of keert, je gaat eraan.  
Om u een toontje lager te laten zingen.  
Index van muziekbandjes, voor microdrives.  
Verplaats de toren, maar niet uitstekend.  
Vergroot maximaal zestien tekens per regel.  
Los vergelijkingen op van de derde graad.
- SP06 VERHUIZEN  
EMMERS  
ROTATIE  
BO-KA-EI  
REKENEN  
AARDMETER  
QUEENS  
BLOKGOLF  
SPOOLER  
Kan die kast wel door de deur? Zo ontdekt.  
Lekker klierend met water rekenen.  
Twee handige routines in machinetaal.  
Boter, kaas en eieren in superuitvoering.  
Rekenprogramma voor schoolkinderen.  
Geografische afstandberekening.  
Het koninginnenschaakprobleem.  
Blok er niet op, uw Spectrum kan golven.  
Printerspooier.



- SP07 PLAATJES Bruikbaar in diverse programma's.  
 TAAL Taalprogramma voor schoolkinderen.  
 TALOMZET Vertaal getallen naar andere talstelsels.  
 SLURPER Slurp snel water op, uw Spectrum zinkt.  
 BERPI Berekening van het getal pi.  
 DALONA Ontwerp "multiple choice"-vragen.  
 MOTOR Probeer uw spectrum draaiende te houden.  
 DEFCAR Ontwerp uw eigen "character set".  
 LETTERSO UDG's naar de Seikosha-250.  
 TASMAN Aanvulling voor "Tasword Two".
- SP08 ERGER Met je ergeren los je niets op.  
 WISSELRIJ Stap voor stap leren lezen (educatief).  
 AGENDA Tot drie notities per dag, 1987 t/m 1990.  
 SUPER KONG Een super Spectrumspel.  
 REKENGROT Ga met helm, al rekenend op onderzoek uit.  
 ATLETIEK Volgens de schoolatletieknormen der KNAU.  
 QUIZ Uitgebreide quiz voor het hele gezin.  
 NOOTLEZEN Leer noten lezen en luisteren naar muziek.  
 TELLEN Educatief: op drie manieren leren tellen.
- SP09 SURROUNDER Speel dit spel, je ontdekt het wel.  
 100 VELD Educatief: met blokken kom je heel ver.  
 GROTE LETTERS Heel, heeeel grote letters.  
 MISSIE D Spannend spel voor iedereen.  
 REKENEN Rijttjes optel- en aftreksommen met printen.  
 LOTTO Bereken uw kans op hoge prijzen.  
 TAFELS Met vermenigvuldigen red je de aarde.  
 IDIOOM Leer uw talen zonder problemen.  
 SPECEDIT Een zeer bruikbare tekstbewerker.
- SP10 STARTINFO Algemene informatie over FIDO.  
 FIDO-FIDOC Communiseer met de HCC-FIDO-databanken.  
 FIDO INFO Handleiding bij het FIDO-programma.  
 VIDITEL Communiseer met Viditelachtige databanken.  
 ISO-KITS Bespaar energie, isoleer uw panden.  
 ISO-HELP/KBA Toelichting hierbij, alles in Basicode 2.  
 MAANLANDER De raket moet landen, bedien de remraket.  
 KALENDER Geef de datum en de weekdag verschijnt.  
 VERK.CIJF. Sla datum, omzet, retour, enz. op.
- SP11 PUZELMAKER Ontwerp een woordpuzzel van 15X15 letters.  
 DUIZEND Tel de ogen van de steen en ...  
 WOORDCIJFER Puzzelhulp van cijfers naar letters.  
 DECLARATIES Overzicht voor grote verenigingen.  
 KONING De koning is dood, wie volgt hem op?  
 YAHTZEE Gooi hoge ogen met de dobbelsteen.  
 KLAVERJAS Hou roem en stand bij met deze teller.  
 LOTTOBAL Trek zes cijfers uit 1 t/m 41.  
 GUUS/FRITS Gooi een munt, bereken uw winst of verlies.
- SP12 ZWEMWEDSTR. Hou score, onderdeel, stand, naam enz. bij.  
 LETTERMIND Raad de code van vijf letters uit a t/m z.  
 RAAD WOORD Raad het woord, alfabetoefening.  
 RAAD GETAL Raad het getal tussen 1 en 1.000.000.000.  
 MORSE Voor beginner tot gevorderde, licht&geluid.  
 LOTTO Lottoformulier ludiek op uw scherm.  
 SCHAAKKLOK Praktisch, werkt net als een echte.  
 ADRES/VERJ. Voor 20 adressen met 7 namen bij 16K.  
 DEC.BIN.BEX Wissel decimaal, binair en hexadecimaal.



OW01 REKENEN Tien opgaven op het niveau van klas 4 (LO).  
 KLAS Gegevensbestand: leerlingen en rapporten.  
 R.P.C. Bereken oa de gemiddelde cijfers.  
 TAFELS Leer uw kinderen vermenigvuldigen.  
 DELING Maak de getoonde staartdelingen af kinders.  
 G.G.D. Bereken de grootste gemene deler.  
 3E GRAADS Los vergelijkingen op van de derde graad.  
 REKENGROT Ga met helm al rekenend op onderzoek uit.  
 TELLEN Op drie manieren leren tellen.

OW02 TAAL Leer vreemde talen mbv uw Spectrum.  
 NOOTLEZEN Leer noten lezen en luisteren naar muziek.  
 NEDERLAND Leer uw eigen land kennen per helicopter.  
 IDIOOM Leer uw talen zonder problemen.  
 DALONA Ontwerp "multiple choice"- vragen.  
 TAAL Taal voor schoolkinderen.  
 RAADWOORD Raad het woord, alfabetoefening.  
 ATLETIEK Volgens de schoolatletieknormen der KNAU.  
 SPECEDIT Een zeer bruikbare tekstbewerker.

OW03 EMMERS Lekker klierend met water rekenen.  
 WISSELIJ Stap voor stap leren lezen.  
 DAGRENTE Rente bij datum, saldo en rentepercentage.  
 RAADGETAL Raad een getal tussen 1 en 1.000.000.000.  
 REKENEN Rekensommen tot 10.000.000.  
 100 VELD Met blokken tellen van 1 t/m 100.  
 AARDMETER Geografische afstandberekening.  
 FACULTEIT Faculteiten, combinaties en permutaties.  
 BER PI Bereken het getal pi.

BCOD BASICODE Vertaalprogramma voor BASICODE 3.1 (NIEUW).  
 TW 96 Uitstekend leesbare TW-tekens (Edw).  
 OM 2 EX Omnicaltoepassingen met toelichting.  
 OM 64000 EX COPY+CODE FORMPRINT OP C20.

FIDO ZIE SP10 t/m VIDITEL OP C20

- ZX81-CASSETTES (C60) -

ZX01 READROUTINE	DATAROUTINE	LIN. REGRESSIE	FACULTEIT
SUPERMIND	KIENGETAL	NUCLEAR P.P.	CASSETTELABELS
KREDIETEN	YATHZEE	TORENHANOI	DOOLHOF
ZX02 CIDERRECEPT	HYPOTHEEK	VERGELIJKING	AFSTANDBEPALING
ZX03 AUTOSTART	MAANLANDER	ADRESBESTAND	AMER. JOKEREN
LOOPTEKST	KOLENMIJN	STADHOUDER	SALARIS/MENU
ZX04 REP.CIJFERS	DICTEE W-W	DICTEE L-L	TAFELS
STAARTDELEN	ALFABET	KALENDER	KLASSE-ADM.
MIXER			
ZX05 KANT A / B:	BASICODE 2.1 / 2.2	3X	SCHRIJFROUTINE
ZX06 BESCHRIJF	BO-KA-EI	GALGJE	TEKENPROGRAMMA:
LISSAJOUS	QUILOCHER	KRABBELS	LYNEN
ANIMATIE			
ZX07 CASS-INDEX	GROOTBOEK	TOTOMAAT	KLAVERTJESTEL.
ZWEMWEDSTR	(32K)	DECLARATIES	(16K)



SGG-PRIJSLIJST

SOFTWARE	SP- en OW-cassettes (C60), per stuk .....	f 15,00
	per 3 stuks .....	f 40,00
	FIDO en VIDITEL als op SP10 (C20) .....	f 7,50
	BASICODE 3.1 (C20) .....	f 7,50
	ZX(81)-cassettes (C60) .....	f 15,00
IMPULS	per 3 stuks .....	f 40,00
	ZX01 t/m ZX07 .....	f 75,00
	11 - 12 - 51 per stuk .....	f 5,00
	52 - 53 - 54 per stuk .....	f 6,75
	jaargang 5 (51 t/m 54) .....	f 22,50
CASSETTE	61 - 62 - 63 - 64 per stuk .....	f 7,00
	C15, Altai 1, per stuk .....	f 2,50
	per 4 stuks .....	f 6,00
	C60, Maxell, per stuk .....	f 2,75
	per 5 stuks .....	f 12,00
BEWAARDOOS	voor 6 cassettes .....	f 5,00
	inclusief 6 C15-cassettes .....	f 12,50
CARTRIDGE	met FIDO-programma's (geen VTX-5000) .....	f 12,50
	met QL-programma's uit IMPULS 11 t/m 54 ....	f 12,50
LINTEN	AVT-80 of -100/120 of -180 .....	f 20,00
	SMITH CORONA voor FASTEXT 80 (2 linten) ....	f 25,00
	printerlintinkt, 25 cc .....	f 7,50
EDGE-STRIP	Spectrum enkel, 28-polige connector .....	f 5,00
	Spectrum universeel, 32-polig .....	f 7,50
	idem vertind .....	f 12,50
CONNECTOR	5- of 8-polig DIN .....	f 2,25
	9- of 11-polig DIN (QL) .....	f 2,50
	28-polig .....	f 22,50
	powerplug 2.1 mm .....	f 2,25
MEMBRAAN	voor toetsenbord van de SP of SP+ .....	f 22,50
	voor toetsenbord van de QL .....	f 22,50
DATABINDER	voor opslag van printwerk, per stuk .....	f 5,00
	per 3 stuks .....	f 12,50
PAPIER	voor Timexprinter, wit, thermisch, per rol .	f 7,50
	voor ZX-printer, zilverkleurig, per rol ....	f 7,50
	per 3 rollen (beide soorten) .....	f 20,00
KABELTJE	SP128K- of QL-RS232 naar 9-pens D-connector.	f 25,00
BOUWPAKKET	SGG-RS232-interface, IF1-compatibel .....	f 25,00
	SGG-Centronicsinterface .....	f 25,00
	SGG-modem, print met bouwbeschrijving .....	f 25,00

De bovenstaande prijzen gelden voor onze BALIEVERKOOP in Houten.

Bij BESTELLING komen er portokosten bij: f 2,50 per artikel, of f 4,50 per set (abonnees en SGG-leden maximaal f 5,50 per keer).  
 NIEUW: Maak het juiste bedrag ovv de gewenste artikelen over op postgiro 5374525, tnv penningmeester HCC Sinclair GG, te Bunnik.



Onze SGG zoekt een DISASSEMBLY van de EDITOR-ROM van de SP 128K. Die is wel te koop geweest, maar de uitgever is failliet gegaan. Wie bezit er een en is bereid zijn exemplaar te laten kopiëren?

J Raats - Noorndonk 107 4651 ZD Steenberg - 01670-66845

Wie kan mij helpen aan een van de volgende programma's:

"BOEING 747 FLIGHT SIMULATOR" van DACC  
en/of "707 FLIGHT SIMULATOR" van ANCO(SOFT) ?

G Cruz - Siberie 12 2613 MC Delft - 015-121565

Wie helpt mij aan de oude nummers 1 t/m 35 van "YOUR SINCLAIR" ?

J A de Lange - Marathonln 103 2807 AR Gouda - 01820-13053

DISKDRIVES te koop, 3.5 inch, 2x40 tracks, f 190 per stuk.

Ze zijn onder meer geschikt voor inbouw als tweede drive bij OD, want LOADen en SAVEn bij standaarddiskettes is er mogelijk mee. Vraag naar Albert op de SGG-DAGEN in Houten, of schrijf of bel:

A Hoekman - Spechtstraat 47 3145 XJ Maassluis - 01899-24068

Vraagprijs f 350 voor:

Een SP-OD-COMBINATIE, ondergebracht in een PC-achtige kast, met: SAGA2+ -toetsenbord, resetknop, volumeregeling via de monitor, aan/uitschakelaar, beveiliging door middel van een sleutel. Optioneel: bijpassende monitor, ZXLPRI 3, Specdrum, Joystick.

P Spoelstra - Fazantenhof 85 3755 EE Eemnes - 02153-11794

Vraagprijs f 850 voor:

SP met OD, TV (zw/wt), Smith-Corona-Fastext-80-printer, VTX5000-modem, joystick, originele programma's, boeken en tijdschriften.

W R Luyks - Oortveldlaan 18 6713 EL Ede - 08380-10816

IMPULS zoekt nog steeds iemand die ingekomen teksten kan redigeren en ontdoen van stijl- en spelfouten? Zo iemand behoeft niet over veel computerkennis te beschikken (die komt vanzelf wel bij dat werk), maar wel over een goede taalkennis, gevoel voor "lay out" en liefst ook nog over een modem (geen VTX5000 of PROTEK!).



### Sinclair QL



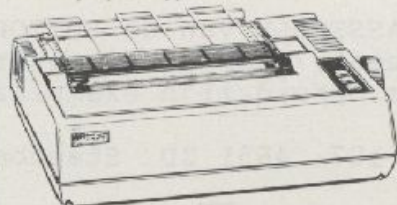
Een van de meest uitgebreide 68000 computers met 2 ingebouwde drives die direct aansluitbaar is op de TV of monitor.

Diverse aansluitingen zoals 2 RS-232, 2 joystick, RGB, Rom cartridge poort en uitbreidingspoort. Compleet met uitgebreid softwarepakket (tekstverwerker, database, spreadsheet, grafisch programma).

**f 399,—**

### Technova 777

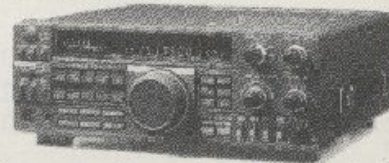
(Made by Epson: type MX-80)



Het werkpaard onder de printers, diverse lettertypes, 80 cps, tractor feed, Parallel Centronics en IBM compatibel.

**f 399,—**

### Kenwood R-5000



De topper van Kenwood met een zeer uitgebreid aantal mogelijkheden o.a. 100 geheugens, freq. gebied 100kHz-30MHz, AM-FM-SSB-CW, dubbele middenfrequentie kristalfilter etc.

24 maanden garantie

**f 2795,—**

Kenwood VC-20 Converter **f 499,—**

### Seiko RC-4000 Datahorloge voor IBM Compatibel



Een zeer uitgebreid datahorloge die u in staat stelt om informatie van of naar PC te sturen. 3 regel informatie voor o.a. adressenbestand, afspraken en wereldtijd en tijdsaanwijzing (2k memory). Compleet met aansluitkabel en software. Uitgevoerd in luxe zwart/goud uitvoering.

**f 199,—**

### NIEUW!

#### Sluit uw PC aan op uw RGB Scart TV

Nu heeft u een ideale mogelijkheid om uw PC ook thuis te gebruiken! Handig te gebruiken voor presentaties en trainingen



**f 229,—**

Externe voeding **f 16,95**

### PC Joystick

Quickshot 13 met auto-fire

**f 49,—**

PC Game card

**f 59,—**



### Handykit MK-6010 Digitale multimeter



Digitale universeel meter met 28 meetbereiken, 20A AC/DC, zeer nauwkeurig, ingebouwde beveiliging, diode meting.

**f 149,—**

### Dataswitches tegen de laagste prijzen



RS-232 2-weg

**f 69,—**

RS-232 4-weg

**f 99,—**

Parallel Centronics 2 weg

**f 79,—**

Parallel Centronics 4 weg

**f 109,—**



### Hameg 205-2 20 MHz Analoge Oscilloscoop

De nieuwste versie Hameg oscilloscoop om digitaal het meetsignaal vast te leggen, een afdrukfrequentie van 5 MHz.

**f 2299,—**

Optie: DSO Software voor PC XT, AT om een hardcopy te maken.

**f 499,—**

HM8148 Grafische printer voor Hameg 205-2

**f 2299,—**

Uitgebreide folder wordt op verzoek toegezonden!

### Source Baby-AT-286 1MB, 12MHz



Professionele AT in een zeer snelle uitvoering (6, 10, 12MHz) groot intern geheugen (1MB), 5 1/4" Drive 1.2MB, real time klok, 8 slots, game poort, Controllers voor 2

harddisk en 2 voor diskdrives, 2 serieel poort, 1 parallel poort, AT keyboard, Norton SI test 13.3!!

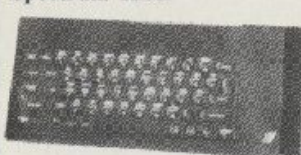
**f 3499,—**

20MB Versie

**f 4299,—**

18 maanden Garantie (Prijs is zonder monitor)

### Spectrum 128k



Nog steeds leverbaar bij ELRA de alom bekende Sinclair Spectrum 128k. Zeer complete computer met RS-232 poort, RGB poort, uitgebreid toetsenbord, 48/128k mode, direct aansluitbaar op TV, incl. softwarepakket met demo en games (o.a. Matchday, Daleys Decathlon).

**f 399,—**

### Disk drives voor uw computer

PC 3.5" in 5 1/4" behuizing

720kb

**f 349,—**

5 1/4" 360kb

**f 199,—**

### COMPLEET IN KAST

Commodore Amiga/PC-1

3.5" 720kb

**f 399,—**

5 1/4" 720kb 40/80 tracks

**f 499,—**

Atari ST/PC 1

3.5" 720kb

**f 399,—**

5 1/4" 720kb 40/80 tracks

**f 599,—**

Standaard Shugart

3.5" 720kb

**f 399,—**

5 1/4" 720kb 40/80 tracks

**f 549,—**

### Kenwood RZ-1 Multi ontvanger

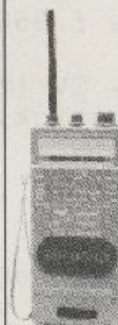


Zeer uitgebreide multi ontvanger in een compacte uitvoering met:

- \* 100 memory
- \* Frequentiegebied 500kHz 905MHz
- \* LCD Display met mogelijkheid van tekstopslag
- \* Hand afstemming

**f 1499,—**

### Multiband radio met rubber antenne



Multiband radio met instelbare squelch en 5 frequentiebanden: Air: 108-140MHz VHF Hoog: 140-176MHz FM: 88-108MHz TV: 54-87MHz CB: 1 - 80 kanalen

**f 69,—**



## HOBBY SHOP COMPUTER POSTORDERS SHOP

Zwartjanstraat 38  
3035 AT ROTTERDAM  
☎ 010 - 467 06 77

Zwartjanstraat 51  
3035 AL Rotterdam  
☎ 010 - 467 06 77

Per brief met ingesloten cheque of girobetaalkaart.  
Vooruitbetaling op ons gironummer.  
Telefonisch of per briefkaart onder rembours



Na het artikel over de Microdrives van de QL wil ik nu ingaan op een aantal commando's die beschikbaar zijn voor het werken met files. Eerst die van de STANDAARD-QL, daarna die van TOOLKIT II.

- OPEN#channel,filenaam

opent een file voor zowel lezen als schrijven.  
De file dient aanwezig te zijn op de cartridge.

- OPEN\_IN#channel,filenaam

opent een file alleen voor lezen.  
Bij een dergelijke OPEN is het mogelijk om meerdere channels te openen naar dezelfde file (denk aan multitasking!).  
Ook hier moet de filenaam een bestaande file representeren.

- OPEN\_NEW#channel,filenaam

opent een nieuwe file.  
Indien deze al bestaat krijgt u een "already exists" melding.

- CLOSE#channel

sluit een file.  
(Altijd doen voordat u een cartridge of disk verwisselt!)

- PRINT#channel;items

print gegevens naar een file.  
Dit gaat op dezelfde manier als PRINT dat naar het scherm doet.

- INPUT#channel;items

leest de volgende regel in van de file.  
Een regel wordt altijd afgesloten met een LF-teken (CHR\$(10)).

- INKEY\$(#channel,timeout)

is een functie welke enkelvoudige bytes leest van een file.  
Voor de timeout zijn er drie mogelijkheden:

0 betekent: kijk of er een byte beschikbaar is;  
zo nee dan wordt de lege string teruggegeven.

-1 betekent: wacht totdat er een byte beschikbaar is.

1 t/m 32767: wacht het opgegeven aantal frames (\*1/50 sec)  
op een byte; als die na die tijd nog niet beschikbaar  
is dan wordt de lege string teruggegeven.

Voor het lezen uit een MD kan het beste altijd een timeout van  
-1 (voor oneindig) worden gebruikt.



- EOF(#channel)

is een functie die 1 oplevert indien het einde van de file bereikt is en anders 0. Door hierop te testen voorkomt u dat een INPUT of INKEY\$ een "end of file"-foutmelding oplevert.

Wie de beschikking heeft over TOOLKIT II (of een diskinterface met Toolkitcommando's) krijgt er een fors aantal commando's bij:

- OPEN\_OVER#channel,filenaam

hetzelfde als OPEN\_NEW, maar indien de file reeds bestaat, dan wordt deze automatisch overschreven.

- OPEN\_DIR#channel,filenaam

opent de directoryfile.  
Door steeds 64 bytes tegelijk te lezen van deze file, kunt u de filenaam en de lengte van iedere file te weten komen.

Verder hebben de OPEN-commando's ook functie-equivalenten:

- FOPEN, FOP\_IN, FOP\_NEW, FOP\_OVER en FOP\_DIR

deze doen hetzelfde als de OPEN-commando's, maar ze leveren ook nog een statuscode af en stoppen nooit met een foutmelding. De statuscode is een QDOS-foutcode:

0 betekent: "OK",

-7 betekent: "not found",

-8 betekent: "already exists"

(zie voor meer foutcodes de QL-handleiding).

Met deze functies is het mogelijk een van te voren vastgesteld channel te openen (status=FOPEN(#3,filenaam)), maar het is ook mogelijk de functie zelf een vrij channelnummer te laten vinden (status=FOPEN(filenaam)).

Indien er geen fout optreedt, dan wordt het nieuwe channelnummer geretourneerd in STATUS (bij fouten is STATUS altijd negatief).

Verder is het mogelijk met random-accessfiles te werken op disk, cartridge of RAMdisk. Dit wordt in Toolkit II ondersteund door GET, BGET, PUT en BPUT commando's:

- BGET#channel\positie;items

leest een of meer bytes vanaf de gegeven positie.

Bijvoorbeeld: BGET#3\20;a,b,c leest drie bytes, respectievelijk in de variabelen a, b en c, vanaf positie 20 in de file.

De filepositie wordt gerekend in bytes en begint met 0 voor het eerste byte in de file. Indien er geen \positieparameter wordt opgegeven, dan wordt er vanaf de dan bereikte positie gelezen.



- BPUT#channel\positie;items

schrijft bytes naar de file.

Indien de positie het einde van de file heeft bereikt, dan wordt de file automatisch groter, anders worden de bestaande bytes op de positie gewoon overschreven. Dit commando kan niet worden gebruikt voor files die met OPEN\_IN zijn geopend.

De functies GET en PUT doen hetzelfde als BGET en BPUT, maar lezen of schrijven meerdere bytes, afhankelijk van het type van de parameter: een integer telt 2 bytes, een floating-point 6 en een string bestaat uit 2 bytes die de stringlengte bevatten, gevolgd door de stringbytes zelf.

Opslaan van een array a op cartridge gaat met deze commando's:

```
OPEN_NEW#3,mdvl_ARRAY_DAT
size=DIMN(a):PUT#3;size:REMark bewaar grootte voor later
FOR i=0 TO size:PUT#3;a(i)
CLOSE#3
```

Het teruglezen kan dan met:

```
OPEN_IN#3,mdvl_ARRAY_DAT
GET#3;size:DIM a(size)FOR i=0 TO size:GET#3;a(size)
CLOSE#3
```

Dit heeft tov het gebruik van PRINT en INPUT het voordeel dat er geen numerieke precisie verloren gaat. Voor string- en integer-data kunt u dezelfde commando's gebruiken. U kunt verschillende types in een file hebben, als u maar zorgt dat data van een bepaald type ook in hetzelfde soort variabele wordt teruggelezen!

Evenals bij BGET en BPUT kunt u een filepositie opgeven (nb: nog steeds in BYTES!), zodat ook hier "random access" mogelijk is.

Verder heeft Toolkit II nog de volgende functies voor het lezen van de headergegevens:

```
FLEN(#channel)   geeft file lengte
FTYP(#channel)   geeft file type
FDAT(#channel)   geeft dataruimte
FXTRA(#channel)  geeft extra info (positie 0Ah in header)
FNAME$(#channel) geeft filenaam
FUPDT(#channel)  geeft update datum (in sec vanaf 1-1-'61,
gebruik DATE$ om te converteren naar dag, maand en jaar)
```

Bij deze functies kunt u ook "impliciete" channels gebruiken. PRINT FLEN(\mdvl\_fred) doet bijvoorbeeld hetzelfde als OPEN\_IN#3,mdvl\_fred:PRINT FLEN(#3):CLOSE#3.

- Jan Bredenbeek -



# computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

\*\*\*\*\*  
 \* onze nieuwe VOORJAAR '89 CATALOGUS is nu uit.  
 \* stuur ons een kaartje met je naam en adres en de  
 \* vermelding 'Sinclair Impuls' en we sturen hem gratis toe.  
 \*\*\*\*\*

in BELGIE zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :  
 Het Computerwinkeltje pvba,  
 M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN  
 telefoon (015) 206 645

## HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ONZE BOEKEN VOOR DE SPECTRUM EN QL

### BOEKEN voor de SPECTRUM

Handboek voor ZX SPECTRUM 128 + 2 .....	32,90
*Spectrum 128 Companion - Including 128 PLUS-2 ...	22,00
100 Programma's voor de ZX Spectrum .....	55,00
16 Basis Programma's voor de ZX Spectrum (+tape) ..	49,50
Electronica Projecten voor de ZX Spectrum .....	29,50
BASICODE-3 boek & cassette .....	27,50
Nederlandse Handleiding HISOFT Pascal -Spectrum .	15,00
dit boek wordt alleen verkocht tegen inlevering van de le bladzijde van het Engelse Manual.	
BASIC met de ZX Spectrum .....	25,50
Machine Code met de ZX Spectrum .....	30,70
CBASE Dataprogramma voor de ZX Spectrum .....	17,65

### Speciale Aanbieding (OP=OP)

Leren Programmeren ZX Spectrum* boek 2 .....	10,00
Machinetaal voor de ZX Spectrum .....	10,00
Werken met de ZX Microdrive .....	10,00
ZX Spectrum Hardware Boek .....	10,00
ZX Spectrum Machinetaalroutines .....	10,00

### BOEKEN voor de SPECTRUM

Praktijkprogramma's voor de ZX Spectrum deel 1 ..	19,15
Praktijkprogramma's voor de ZX Spectrum deel 2 ..	19,15
QUESTO Meerkeuze toetsprogramma voor ZX Spectrum	18,90
Van BASIC naar Machinetaal op de ZX Spectrum ....	17,90
Beter Programmeren met Beta-BASIC (1.8/1.9) .....	33,50
Financiële Programma's voor de ZX Spectrum .....	25,75
Programmatuur 1 voor de ZX Spectrum .....	23,25
Toolkits en Enkele Spelen voor de ZX Spectrum ...	25,75
Werkboek Machinetaal voor de ZX Spectrum .....	37,90
inclusief cassette met assembler	
Het ZX Spectrum (+) Software boek .....	34,90
The Complete Spectrum ROM Disassembly .....	39,00
Spectrum Shadow ROM Disassembly .....	36,00

### BOEKEN voor de QL

Het Sinclair QL Handboek .....	20,00
Sinclair QL leren programmeren .....	24,75
QL Advanced User Guide .....	79,00
Advanced QL Machine Code .....	34,00
QL Assembly Language Programming .....	59,00

## ACTUELE EN NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE

### SOFTWARE voor de SPECTRUM

3 Coin Op Classics .....	39
Breakthru, Kung Fu Master, Crystal Castles	
3D Game Maker .....	39
*3D Game Maker disk Spectrum+3 ...	59
*4 Smash Hits from Hewson .....	39
Exolon, Ranarama, Uridium, Zynaps.	
6 PAK vol 2 - .....	39
Ace, Intern Karate, Light Force	
Batty, Shockaway Rider	
720 Degrees .....	36
ACE 2 .....	39
*Agent X II .....	10
*ATF -advanced tactical fighter ..	36
ATV Simulator .....	10
Barbarian .....	39
Big 4 vol II : Saboteur2 .....	39
*Bismarck .....	39
BMX Simulator .....	10
Bobsleigh .....	39
Bubble Bobble .....	32
*California Games .....	36
Colossus Bridge 4.0 (Acol) .....	49
Colossus Chess 4.0 .....	45
*Combat School .....	32
*Dark Sceptre -mark singletonl ...	32
Death Wish III .....	32
Driller .....	59
*Elite Collection - 8 games .....	59
o Paperboy, Commando, Bombjack	
Enduro Racer .....	39
Exolon (Hewson) .....	32
F15 Strike Eagle .....	39

### SOFTWARE voor de SPECTRUM

Flash Gordon .....	15
*Fruit Machine Simulation .....	10
Game, Set and Match .....	55
20 sportsimulaties	
Game Over .....	32
Gauntlet .....	36
Gauntlet Deeper Dungeons .....	20
*Gauntlet II .....	29
Gnome Ranger (level9 adventure) .	39
Grand Prix Simulator .....	10
Gunship .....	35
High Frontier (SDI wargame) .....	39
Indiana Jones and Temple of Doom	36
*International Karate + .....	39
*Jet Bike Simulator .....	20
Killed until dead .....	36
*Knight Orc (3 level9 adventures)	59
Last Mission .....	36
Live Ammo .....	39
Army Moves, Rambo, Green Beret, Top Gun, Great Escape.	
the Living Daylights .....	39
*Magnificent 7 .....	39
o Wizball, Frankie, Great Escape	
*Matchday II .....	36
Masters of the Universe (Advent)	36
Mercenary .....	39
Nebulus .....	32
*Outrun .....	36
PAW Professional Adventure Writer	89
opvolger van de Quill	
*Platoon .....	39
*Rampage .....	39

### SOFTWARE voor de SPECTRUM

Renegade .....	32
Road Runner .....	36
Sentinel .....	39
Sidewize .....	32
Silent Service (duikboot) .....	39
Silicon Dreams .....	59
Solid Gold .....	39
10th Frame, Dambusters, BeachHead II	
Gauntlet, Wintergames, Infiltrator	
Solomon's Key .....	36
Starglider .....	59
Stifflyp & Co. .....	39
Summer Gold .....	39
*Thundercats .....	32
Wizball .....	32
*World Class Leaderboard .....	36
World Games - 8 sporten .....	36
Yankee (Gettysburg+Georgie) .....	39

### programmeertalen ed.:

DEVPAK 4 editor/assembler/monitor	59
Hisoft BASIC Compiler .....	95
Hisoft Pascal 1.7 .....	95
Hisoft C Compiler .....	95
Tasword III .....	69
Mini Office .....	29

### MICRODRIVE CARTRIDGES leeg, p st . 10

### SOFTWARE voor de QL

Nog een paar QL programma's tegen stunt prijzen in de winkel, bijv.:  
 BCPL compiler .....

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom



We gaan het nu hebben over de informatie op het scherm, graphics enzovoorts. Als je een kaart nodig hebt voor een "Grid & Compass Adventure" of een schermbeeld voor een "Ladder & Platform Game", verspil dan geen bytes door die in het programma zelf te maken. SAVE dan eerst het programma met LINE, zodat het zelfstartend is in een regel zoals bijvoorbeeld

```
9000 LOAD ""SCREEN$
```

en ontwerp daarna je kaart of wat dan ook, en SAVE die achter je hoofdprogramma naar cassette met

```
- SAVE "naam"SCREEN$
```

Wanneer je niet wilt dat het scherm lijntje voor lijntje wordt opgebouwd tijdens het LOADen, zorg er dan voor dat INK en PAPER dezelfde kleur hebben voordat SCREEN\$ geLOAD wordt. Op deze manier zal het plaatje pas tegen het einde verschijnen, wanneer de schermkenmerken geLOAD worden. Vergeet niet om INK en PAPER weer te herstellen, anders zie je niets meer van alles wat volgt!

UDGs en MC kunnen ook afzonderlijk geSAVEd, en door het hoofdprogramma geLOAD worden. (In feite gaan de meeste assembler- en UDG-programma's, waaronder dat op de Horizoncassette, ervan uit dat je dat zo doet). SAVE de UDG's en de MC achtereenvolgens met:

```
- SAVE "naam"CODE USR "a",168  
- SAVE "naam"CODE [beginadres],[lengte]
```

Wanneer er geen LPRINT in je programma voorkomt, dan kun je die 168 bytes voor de UDG's ook gebruiken voor je hoofdprogramma, door de UDG-informatie in de printerbuffer op te slaan. Daartoe toets je dan eerst de volgende directe opdracht in:

```
- CLEAR 65535: POKE 23675,0: POKE 23676,91
```

Adres 65535 (=64K-1) is het allerlaatste adres van het geheugen, de adressen 23675 en 23676 bevatten de systeemvariabele UDG, die naar het beginadres van de UDG's behoort te wijzen, en  $0+91*256$  (=23296) is het beginadres van de printerbuffer, waarop UDG nu gericht gaat worden. Daarna LOAD je de geSAVEde UDG-bytes in de printerbuffer met

```
- LOAD ""CODE 23296
```

en SAVE je ze opnieuw achter je hoofdprogramma met

```
- SAVE "naam"CODE 23296,168
```

waardoor je dus ook SCREEN\$ door CODE moet vervangen in de voorbeeldregel 9000 van je hoofdprogramma. Als die regel doorlopen wordt moet de systeemvariabele UDG natuurlijk naar 23296 wijzen.



Je kunt ook een korte MC-routine (van ten hoogste 256 bytes) opslaan in de printerbuffer. (Aangezien alle UDG's bij elkaar maar 168 bytes beslaan, is daar zelfs tegelijkertijd nog plaats voor een MC-routine van maximaal 88 bytes!)

—

Er is al eerder op gewezen, maar het is belangrijk genoeg om het hier te herhalen, dat de waarden van variabelen die niet veranderen, ofwel die voor constanten (vaste getallen), in het variabelengeheugen opgenomen kunnen worden, door hun waarden te geven met directe opdrachten, zonder dat daarbij programmaregels aanwezig zijn. De SAVE-opdracht SAVET immers niet alleen het gebied van het geheugen dat het programma bevat, maar eveneens het deel waarin zich de variabelen bevinden. Bedenk daarbij echter goed, dat je nooit RUN mag gebruiken om zo'n programma te starten, omdat daardoor het variabelengebied leeg gemaakt wordt. In plaats van RUN dus altijd GO TO regelnummer gebruiken in zo'n geval.

—

Als je nu denkt dat het vervelend gaat worden om al die aparte stukjes CODE achter elkaar te moeten LOADen, wees maar gerust. Je kunt dat bijna allemaal ineens doen. Als je in je programma een regel opneemt als

```
9999 SAVE "naam"CODE 16384,49152: GO TO 1
```

dan zal de opdracht GO TO 9999 de gehele beschikbare RAM in een klap als CODE SAVEN, te beginnen met het schermgeheugen, dan de systeemvariabelen (inclusief de veranderingen die je daarin hebt aangebracht), vervolgens de printerbuffer (waarin je eventueel MC of UDG's hebt ondergebracht), voorts nog het programmagebied, het variabelengebied, en tenslotte ook alles daarboven (met mogelijk aanwezige MC), want 16384+49152-1 is het echte eindadres. Je kunt de heleboel nu dus ook in een keer LOADen met

```
LOAD ""CODE
```

Zodra alles is geLOAD zal het programma vanzelf in regel 1 starten (of een andere regel waarheen SAVEregel 9999 laat springen).

Je kunt dat CODE SAVEN ook ergens anders in RAM laten beginnen, als je geen schermplaatje nodig hebt tenminste. Hier zijn enkele beginadressen (hoger dan het laatste is niet mogelijk):

```
16348 het schermgeheugen (8*24*32 bytes)
23296 de printerbuffer (256 bytes)
23552 de systeemvariabelen (182 bytes)
```

De lengte van de CODE kan ook gevarieerd worden. Zo zal

```
SAVE "naam"CODE 23552,PEEK 23653+PEEK 23654-23500
```

bijvoorbeeld alles SAVEN van de systeemvariabelen tot STACKEND.



Dit is de kortst mogelijke SAVE waarbij alles nog goed verloopt. Indien er zich MC boven in het geheugen bevindt, gebruik dan

- SAVE "naam"CODE [beginadres],[eindadres]-[beginadres]+1

Wanneer je MC beschermd moet worden door een CLEAR [adres], zet dit dan in de eerste regel waarmee je programma start (maar denk er wel aan dat je dit niet kunt doen als je waarden in het variabelengeheugen hebt, aangezien die daardoor gewist worden!).

Om alles nog even kort samen te vatten: veronderstel dat je een avonturenspeel hebt dat aanwijzingen, UDG's, een korte MC-routine en verder zoveel mogelijk programma- en variabelengeheugen nodig heeft. Programmeer dan eerst een kort "start"-programma zoals

10 CLEAR 65535: LOAD "CODE

en SAVE dit zo dat het zelfstartend is door middel van

- SAVE "start" LINE 10

Reset dan je computer en LOAD je UDG's en MC in de printerbuffer en je BASICprogramma zoals je dat gewoon bent. POKE de systeemvariabele UDG op 0 en 91 (en overtuig je ervan dat alle USR-aanroepen in het programma de juiste adressen bevatten!). Geef dan de variabelen hun waarden met directe opdrachten. Bijvoorbeeld:

- LET O=0

(dus zonder regelnummer). LOAD tenslotte je aanwijzingen en je beginplaatje en SAVE de heleboel met een directe GO TO naar het nummer van de programmaregel waarin je hebt staan

SAVE "naam"CODE 16348,49152: GO TO 1

Als laatste LOAD je de SCREEN\$ voor de kaart en SAVE je die achter de geSAVEde CODE naar cassette (moet later door het hoofdprogramma geLOAD worden, bij het voorbeeld dus door regel 1).

Reset je nu je computer, en tik je dan LOAD "start" in, dan zal eerst dat programma geLOAD worden dat zelf start met het Loaden van de CODE. De aanwijzingen en het beginplaatje verschijnen op je scherm terwijl het hoofdprogramma geLOAD wordt. Dit start dan weer op zijn beurt met het Loaden van SCREEN\$ voor de kaart.

Wel, dit zijn de ideeën. Ga nu aan de slag, en byte er zoveel af als je Spectrum kan kouwen! Tot de volgende keer.

Het bovenstaande is een uitgebreide bewerking van een artikel in FORMAT, Vol 2 - No 4: "More Space Saving Ideas" door Clyde Bish.



## WAARSCHUWINGEN BIJ DE HIERVOOR BESCHREVEN TECHNIEKEN

Ten eerste werkt de juist beschreven manier om je BASICprogramma met of zonder variabelen te SAVEN als CODEblok dat begint bij de systeemvariabelen en daarna ook weer als CODE te LOADen alleen maar wanneer je gebruik maakt van een cassette recorder of van diskdrives die bestuurd worden door een Disciple (ook PLUS-D). Bij andere opslagsystemen, zoals ZX-microdrives, Opus Discovery en BetaDisk, lukt het SAVEN wel, maar het herLOADen niet meer. Dit komt omdat die systemen tijdens het LOADen en SAVEN hun gegevens daarover in het geheugen moeten opslaan en daarvoor ruimte scheppen door het programma- en variabelengeheugen tijdelijk "op te tillen". Tijdens het herLOADen ontstaat dan een conflict tussen de LOADgegevens en de al eerder meegeSAVEde SAVEgegevens, waarmee die LOADgegevens overschreven worden door het LOADen. Je kunt begrijpen dat dit "optillen" dus tot "op tilt" moet leiden. Disciples hebben hiervan geen last, die gebruiken hun eigen RAM, en voor de cassette recorder wordt door de Spectrum geheugen gebruikt dat boven het variabelengebied (E\_LINE) ligt.

Vervolgens nog een drietal opmerkingen over het gebruiken van de printerbuffer voor MC.

Algemeen geldt dat MC die tijdlussen bevat, zich nooit onder het adres 32K (=32768) in het geheugen mag bevinden, daar tijdlussen in dat gebied onbetrouwbaar zijn. Dit komt omdat de ULA de ZX80-processor stil kan zetten tijdens de executie van MC onder 32K. Wanneer dat gebeurt en hoe lang is moeilijk te zeggen, waardoor de duur van de tijdlussen dus onvoorspelbaar wordt. MC die zich echter boven de 32K bevindt heeft daar geen last van. Aangezien de printerbuffer daar wel onder zit, moet daar dus nooit tijdgevoelige MC in opgeslagen worden.

De tweede opmerking is bestemd voor bezitters van een Spectrum-128K. Wanneer dit apparaat in de 128K-stand verkeert, dan wordt de printerbuffer gebruikt voor speciale 128K-systeemvariabelen. Je kunt dus alleen MC in de printerbuffer opslaan bij een gewone Spectrum 48K, of een Spectrum 128K die in die stand werkt.

De derde opmerking geldt alleen voor het BetaDiskinterface. Het SAVEN vanuit of LOADen naar de printerbuffer dient daarbij altijd te geschieden in CODEblokken van 256 bytes.

-

- rEd -

-



Zoals al aangekondigd in IMPULS 71-14 krijgt u een uitgebreidere versie van "d>stuv", namelijk met een mogelijkheid om w-files te maken, waarbij regels gescheiden worden door een CHR\$ 10 (LF). Bovendien is gezorgd dat t-files nu ook beginnen met een CHR\$ 0. Het leek ons beter beide delen nu geheel opnieuw af te drukken.

HET BASICPROGRAMMA "d>stuvw" LINE 7 (EdW):

```

1 INPUT "TW3 DATA TO CODE '"1 TW2","4 CR&LF","2 TW3",
  "5 LF","3 CR",a'"NAAM DATA "n$, "D(1-8) ";d:
POKE 23681,VAL "14028"(a): RANDOMIZE USR 65368:
MOVE "m";d;n$ TO #2: INPUT "NAAM CODE ";n$: GO SUB 6:
LET a=30002: LET b=PEEK 3E4+PEEK 30001*256-a:
IF d<1 THEN SAVE n$CODE a,b: VERIFY n$CODE : GO TO 4
2 IF d<9 THEN SAVE *"m";d;n$CODE a,b:
  VERIFY *"m";d;n$CODE : GO TO 4
3 RANDOMIZE USR 15363: REM : SAVE n$CODE a,b
4 INPUT "0 STOP /1 NEXT ",d: IF d THEN RUN
5 FOR p=1 TO LEN P$: POKE p+65367,CODE P$(p): NEXT p:
  CLEAR 29999: RUN
6 INPUT ,," SAVE "+n$;" TO D(0-9) ";d: RETURN
> 7 LET n$="d>stuvw": INPUT "0 SAVE /1 RUN "+n$'d:
  IF d THEN GO TO 5
8 GO SUB 6: IF d<1 THEN SAVE n$ LINE 7: VERIFY n$: STOP
9 IF d<9 THEN SAVE *"m";d;n$ LINE 7: VERIFY *"m";d;n$: STOP
10 RANDOMIZE USR 15363: REM : SAVE n$ LINE 7

```

DE MC-ROUTINE "Cd>stuvw"CODE 65368,140 in HEXDATAregels (JaRa):

1	"2A 4F 5C 11.05 00 19 11.78 FF 73 23.72 21 32 75"	1116
2	"22 30 75 3E.00 32 77 FF.FD CB 47 56.C8 18 61 00"	2735
3	"FD CB 47 46.20 27 FD CB.47 4E 20 54.FD CB 47 56"	4737
4	"20 10 FD CB.47 5E 20 05.FE 0A C8 18.43 FE 0D C8"	6465
5	"18 3E FE 0A.C8 FE 0D 20.37 3E 00 18.33 FE 0D 28"	7813
6	"18 FE 0A C8.F5 3A 77 FF.3C FE 41 32.77 FF 20 04"	9817
7	"AF 32 77 FF.F1 CD D8 FF.C9 3A 77 FF.47 3E 40 90"	12307
8	"28 08 47 3E.20 CD D8 FF.10 F9 3E 00.32 77 FF C9"	14148
9	"2A 30 75 77.23 22 30 75.C9 C9 42 42"	15242

Zet de MC op zijn plaats met de HEXLOADER uit IMPULS 64-12, geef NEW en EDIT het BASICPROGRAMMA. Geef dan deze "direct commands":

```

- CLEAR : DIM P$(140)
- FOR p=1 TO 140: LET P$(p)=CHR$ PEEK (p+65367): NEXT p
- GO TO 7

```

Daarop beantwoordt u de vraag "0 SAVE /1 RUN d>stuvw "? met 0.

Jack Raats

- SGG-infotel 01670-66845

- Ed Weijgers



Alhoewel ik, als individualist, liever niet over mijzelf praat, wil ik hier toch ingaan op het verzoek van de heer Weijgers ... Ondergetekende is 62 jaar en gaat tevens als PA3DHM (gelicentieerd zendamateur) door het leven.

Ik ben een fervent knutselaar, maar helaas geen programmeur. Dat laatste frustreert me wel in hoge mate, gezien mijn opleiding, doch ik heb mij er bij neer gelegd: we kunnen en kennen nu eenmaal niet alles .... Toch vind ik het heerlijk om achter mijn SPECTRUM te zitten, of iets in elkaar te knutselen volgens weer een nieuw ontwerp uit een of ander blad.

Mijn SPECCY heeft een professioneel keyboard, waarvan ik meerdere toetsen een dubbele functie gegeven heb onder gebruikmaking van transistors. Dat is verbonden met een ongeveer 75 cm lange kabel naar de eigenlijke grote kast, waarop mijn monitor staat.

Op die kast heb ik mij helemaal uitgeleefd. Er zitten twee disk-drives in (3.5 en 5.25") en een voeding, die ook nog de Spectrum en het Disciple-interface voedt. Verder een monitorinterface en een schakeling om 80 of 40 tracks te kiezen. Veel zelfbouw dus.

Zoals gezegd weet ik weinig af van programmeren, maar ik rommel, naar vermogen, veel aan bestaande, eenvoudige BASIC-programma's. Als perfectionist wil ik die er mooier uit laten zien, indien de programmeur daaraan geen tijd heeft besteed. Ik probeer mijn gebruiksprogramma's dus niet beter, maar wel mooier dan origineel te maken, volgens mijn misschien te perfectionistische eisen.

Mijn Speccy gebruik ik in de eerste plaats voor tekstverwerking. Ik bezit twee STAR-printers, waaruit ik met een "dataswitch" kan kiezen. Hoe ik dat gedaan heb staat elders in deze IMPULS.

Verder gebruik ik mijn Speccy voor opslag van adressen en telefoonnummers. Ik voorzie mijn telefoonregister en agenda van door mijn printer in "condensed" gedrukte lijsten, die steeds "up to date" gehouden worden. Hiervoor gebruik ik ook weer al bestaande programma's, waaraan ik het een en ander gefatsoeneerd heb.

Toolkits voorzie ik van een eigen menu, zodat ik ze ook na jaren nog kan hanteren. Als zo'n toolkit niet is voorzien van een menu en een beschrijving is die toch nutteloos voor mij als niet-programmeur.

Met veel hulp van echte programmeurs en fanaten die mij geduldig te woord hebben gestaan, heb ik de lege ruimte in mijn ROM volgepropt met programma's zoals: REM verwijderen, Geheugenruimte, Renumber, Comprimeren en Variabelenlist. Dit gebeurde met een door anderen ontwikkeld schema en een door mij gemaakte layout van een EPROMMER. Vraag niet of ik dat allemaal steeds gebruik. De hoofdzaak is dat ik BEZIG ben, dat vindt ik van groot belang (misschien wel een afwijking ha ha). Even ter illustratie nog de volgende, ware anecdote. Ik ben 25 jaar foto-amateur geweest en



had een doka met kleurenontwikkelingsinstallaties waar je U tegen kon zeggen. Veel was zelfbouw. Maar als er dan gevraagd werd om foto's te laten zien ... dan waren dat er slechts enkele! Het bovenstaande illustreert misschien - ik neem aan dat ik beslist niet de enige ben zo - dat een hobby beleefd kan worden op heel verschillende manieren, waar anderen totaal geen notie van hebben, die ze zelfs onbegrijpelijk vinden.

Naast de voornoemde zelfbouwkloon staat een identieke kloon voor mijn HF- en mijn 2-meterzender, om te kunnen TELEXEN. Dat gaat feilloos met mijn zelfgebouwde converter met ingebouwde scoopbuis, maar VEEL telexen doe ik niet. Raar misschien, maar dat is nou eenmaal een aspect van mijn hobby: rommelen, knutselen en weer verder iets zoeken of perfectioneren.

Zo beleeft iedereen op een ander wijze zijn hobby. Graag zou ik mijn eigen programma's willen schrijven, maar die kennis en dat inzicht ontbreken mij nu eenmaal. Pech gehad, maar toch heb ik nog steeds veel plezier van mijn Speccy.

Tenslotte moet mij toch nog even iets van het hart. Oprechte bewondering voor het vele werk dat de heer WEIJGERS pleegt te doen voor ons blad. Ik denk wel eens: "Wanneer hij het voor gezien houdt, waar moet het dan heen met ons blad?". Ik wil totaal geen afbreuk doen aan het werk van anderen en inzenders (bedankt mensen), maar de heer Weijgers spant bij mij toch de kroon.

En dat was nu (met uitzondering van de laatste alinea) mijn antwoord op zijn vraag:

"SCHRIJF EENS WAT U NU NOG STEEDS MET DIE SINCLAIRCOMPUTER DOET"

Dat is, naar uw mening misschien, niet veel, maar voor mij betekent dat heel veel leuke ontspannende uren. En daar gaat het per slot van rekening om.

C J Galjaard - Brederodelaan 3 - 3852 BA Ermelo



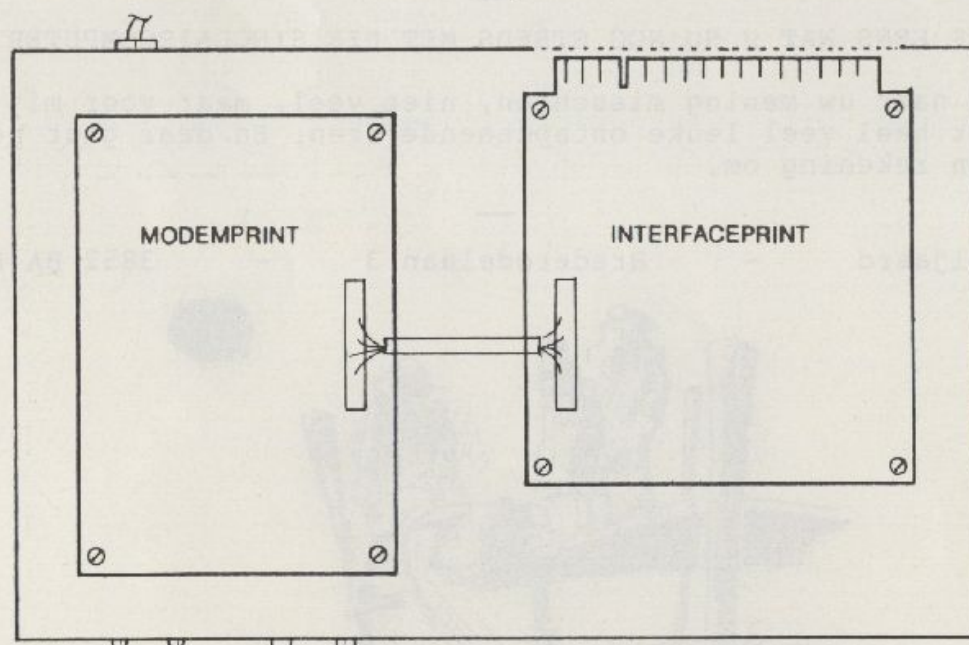


Voor sommigen is het heel vervelend dat bij de VTX5000-modem de edgeconnector aan de achterzijde zit. Zo iemand ben ik ook, gezien ik dat modem op mijn OD wil kunnen leggen om van voren te kunnen bedienen. Iedereen die een beetje handig is en een beetje kan solderen kan de edgeconnector echter als volgt verplaatsen.

Verwijder eerst het deksel door de vier boutjes uit de bodem te draaien. Je ziet dan links de modem met de schakelaars en rechts het RS232-IF met de edgeconnector om de Spectrum aan te sluiten. Ertussen zit een zesaderige bandkabel, aan het IF vastgesoldeerd en aan de modem bevestigd met een connector, die je nu lostrekt. Maak de IF-print los van de bodem door de vier boutjes te verwijderen en doe dat ook met de vier borgringetjes van de modem-print, maar voorzichtig, want die heb je nog nodig.

Nu het kastje verbouwen. Maak met een ijzerzaagje een 5 mm diepe zaagsnede op circa 1 mm van dat schroefgat voor het deksel, dat vooraan rechts zit. Maak 7,6 cm naar de achteren nog zo'n snede. Neem een hobbymesje en snij de 5 mm brede reep plastic tussen de zaagsneden weg. Voer deze 3 handelingen ook uit bij het deksel. Dan nu de montagegaten en steunen voor de IF-print. Haal bij een electronicazaak printverhogende steunen (je kunt ook muurpluggen nemen). Snij deze af tot een lengte van 1,3 cm.

Leg de IF-print nu op de bodem, tegen de zijkant geschoven en in het midden van de gezaagde opening. Teken de vier gaatjes op de bodem af en boor ze. Soldeer de bandkabel los van de IF-print en de connector. Verbind de twee printen met een nieuw stukje bandkabel van ongeveer 11 cm. Monteer het IF-printje met boutjes en moertjes en de steunen op de bodem. Alles weer in elkaar: klaar.



oude situatie

P van Dorp - Troelstraweg 215 3317 TE Dordrecht - 078-510191



De MC-routines uit TRANS 14 in IMPULS 71-20 blijken uitstekend te werken met het ZX-IF1, maar niet zo geweldig met het SGG-IF1. Daarom treft u hieronder verbeterde versies van dat tweetal aan.

De MC "Cswser"CODE 60957,78 in HEXDATA-regels:

1	"E5 D5 C5 F5.06 0B 2F 4F.3E EF D3 EF.2F D3 F7 2A"	2325
2	"69 EE 54 5D.1B 7A B3 20.FB CD 54 1F.D2 00 0D DB"	4218
3	"F7 E6 01 28.F4 AF 37 F3.CE 00 D3 F7.54 5D 1B 7A"	6443
4	"B3 20 FB 1B.AF CB 39 10.EF FB 3E 00.D3 F7 3E EF"	8694
5	"D3 EF 2B 7C.B5 20 FB F1.C1 D1 E1 C9.0C 00"	10856

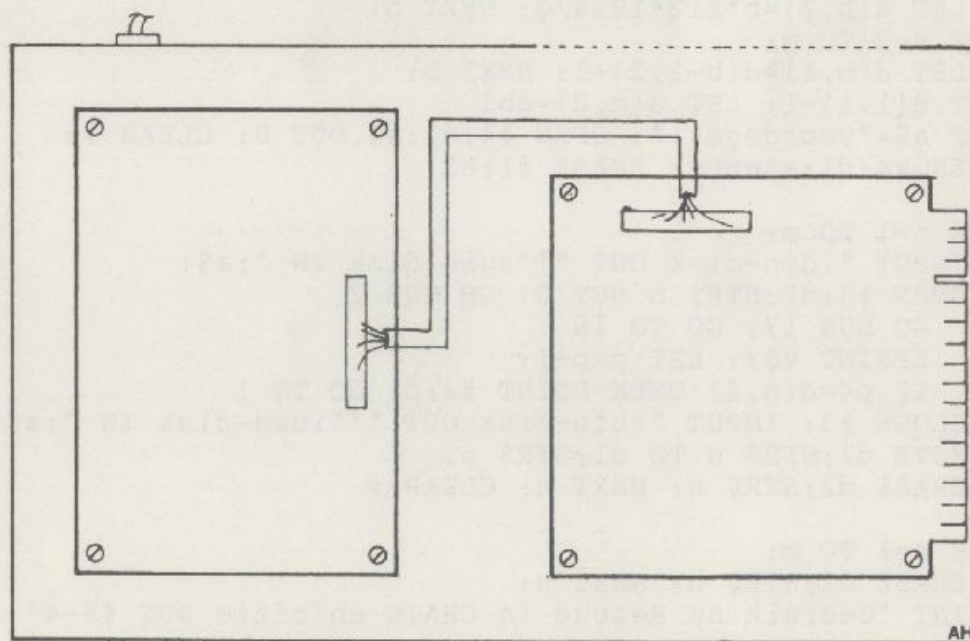
NB: Alleen het Timeradres is een plaats opgeschoven: T=61033/34.

De MC "Ctw3ser"CODE 23296,112 in HEXDATA-regels:

1	"21 14 5B 11.58 FF 01 5C.00 ED B0 21.57 FF 22 B4"	1599
2	"5C C3 58 FF.2A 4F 5C 11.0F 00 19 11.68 FF 73 23"	3025
3	"72 C9 0C 00.E5 D5 C5 F5.06 0B 2F 4F.3E EF D3 EF"	5130
4	"2F D3 F7 2A.66 FF 54 5D.1B 7A B3 20.FB CD 54 1F"	7142
5	"D2 00 0D DB.F7 E6 01 28.F4 AF 37 F3.CE 00 D3 F7"	9483
6	"54 5D 1B 7A.B3 20 FB 1B.AF CB 39 10.EF FB 3E 00"	11301
7	"D3 F7 3E EF.D3 EF 2B 7C.B5 20 FB F1.C1 D1 E1 C9"	14210

Verder blijft alles uit TRANS 14 onverminderd gelden.

-JaRa-



nieuwe situatie



De meeste Opusgebruikers zijn wel eens verrast door een foutmelding "g Disc I/O error". Als dit komt door een ongeFORMATte RAM-disk dan is dat snel verholpen. Ernstiger is het als het aan een echte disk ligt. Als track 0 met ankerblok en CATALOGUS is geruïneerd komt het volgende programma van pas. Ik noem het "TeGek".

HET BASICPROGRAMMA "TeGek" LINE 10

```

1   FOR b=1 TO g:
      LPRINT INKEY$#4;: NEXT b:
      NEXT p: GO TO 18
2   FOR p=d(n,1) TO d(n,2):
      GO TO 1

> 10 CLEAR #: CLEAR : FOR b=PI TO PI: FOR p=b TO b: LET g=b:
      INPUT "iden-disk in dr",d1;"hulp-disk in dr",d2:
      OPEN #1;" CAT ";d1: OPEN #2;" CAT ";d2: DIM d(2,2,3)
11  FOR n=1 TO 2:
      FOR p=1 TO 2:
        POINT #n;p:
        FOR b=1 TO 3:
          LET d(n,p,b)=CODE INKEY$#n+CODE INKEY$#n*256:
          NEXT b: NEXT p: NEXT n: CLEAR #:
          IF d(1,2,3)+d(2,2,3)<13E4 THEN PRINT "Lege disks!": STOP
12  LET g=d(1,1,1)+1: LET ab1=d(1,2,2)-d(1,1,3)-1:
      LET bg2=d(2,1,1)+1: LET ab2=d(2,2,2)-d(2,1,3)-1
13  DIM v$(g): LET fl2=INT (ab2*bg2/1024):
      LET m=INT (ab1*g/1024/fl2)+1: DIM d(m,2):
      FOR b=1 TO m:
        LET d(b,2)=b*fl2*1024/g: NEXT b:
      FOR b=2 TO m:
        LET d(b,1)=d(b-1,2)+1: NEXT b:
        LET d(1,1)=1: LET d(m,2)=ab1
14  LET a$="voordegek!": OPEN #4;d1;a$ OUT 0: CLEAR #:
      OPEN #4;d1;a$RNDg: ERASE d1;a$

15  FOR n=1 TO m:
      INPUT "iden-disk OUT '"ruin-disk IN ";a$:
      OPEN #3;d2;STR$ n OUT 0: GO SUB 2
16  GO SUB 17: GO TO 16
17  LPRINT v$;: LET p=p+1:
      IF p<=d(n,2) THEN POINT #4;p: GO TO 1
18  CLOSE #3: INPUT "ruin-disk OUT '"iden-disk IN ";a$:
      MOVE d2;STR$ n TO d1;STR$ n:
      ERASE d2;STR$ n: NEXT n: CLEAR #

19  FOR n=1 TO m:
      ERASE d1;STR$ n: NEXT n:
      PRINT "Gebruik nu Rescue in CHAIN en/ofzie DUC #6-4"
```

"TeGek" kopieert een geruïneerde disk en vervangt daarbij alles wat onleesbaar is door spaties. Dit geschiedt evenwel alleen met het deel na de CATALOGUS, die u daarna herstelt met "Rescue" in



CHAIN en/of de programma's van Marcel van Dongen in DUC #6, p.4.

"TeGek" werkt zonodig met verschillend geFORMATte disks. Wie die gebruikt doet er goed aan de gegevens op de disklabels te zetten (blok-grootte, aantal van de sectoren, cat-grootte, aantal van de tracks, enkel- of dubbelzijdig).

"TeGek" heeft drie disks nodig, hier aangeduid met:

"ruin-disk": de geruïneerde disk,  
"iden-disk": een identiek geFORMATte lege disk,  
"hulp-disk": een lege disk in een andere drive.  
Dit mag een RAMdisk zijn.

De werkwijze is eenvoudig. Stop de "iden-disk" in zijn drive en de "hulp-disk" in de andere (of FORMAT een RAMdisk). Start daarna "TeGek" met RUN 10 en beantwoord de twee drivenummervragen. Verwissel nu elke keer als daarom gevraagd wordt de "iden-disk" en de "ruin-disk" waarna u telkens ENTER geeft. Wanneer de foutmelding "g Disk I/O error" verschijnt dan geeft u RETURN ENTER.

Da's eigenlijk alles. Na afloop (36 minuten voor een standaard-disk) staat op de "iden-disk" alles wat nog te lezen viel van de "ruin-disk", nu weer met een CATALOGUS, maar wel een lege!

Daarna is de beurt aan de Rescue-optie in CHAIN en DUC #6, waarmee de geERASEde namen weer in de CATALOGUS gezet kunnen worden. CHAIN redt geen helaas DATA-files, maar dat doen de programma's van Marcel van Dongen in DUC #6 wel. Let bij zijn artikel op de blok-grootte van 256 bytes en pas die zonodig aan.

"TeGek" werkt voor een gehele disk. Het principe (zie regels 14 en 15) is echter ook toepasbaar voor files die niet meer (volledig) te LOADen zijn vanwege geruïneerde blokken. Denk ook aan de CATfile en aan disks met een kopieerbeveiliging.

Voor een goede werking kan het nodig zijn om de Motor On Delay I van de hulpdrive "aan" te zetten. Zie elders in deze IMPULS mijn artikel: "DE INHOUD VAN HET IC 6116".

Tenslotte: wie herschrijft dit (of een soortgelijk) programma in MC? Voor een standaarddisk valt de kopieertijd nu nog best mee, maar voor een "grotere" disk wordt het echt een beetje "te gek".

Kees Versluis - Copernicuslaan 25 - 2561 VA Den Haag



Deze keer krijgt u het reeds eerder beloofde schema van SGG-IF3, alsmede de printerdrivers voor de CENTRONICS- en de RS232-poort.

De MC "Cif3par" CODE 65368,110 (JaRa) in HEXDATA-regels:

1	"2A 4F 5C 11.0F 00 19 3A.B0 5C CB AF.FE 42 20 05"	1331
2	"11 AD FF 18.03 11 84 FF.73 23 72 3E.3F D3 5F 3E"	2964
3	"FF D3 7F 3E.F0 D3 7F 3E.02 D3 3F C9.FE A5 38 05"	5216
4	"D6 A5 C3 10.0C FD CB 01.86 FE 7F 38.02 3E 3F FE"	7227
5	"0D 20 09 CD.AD FF 3E 0A.CD AD FF C9.FE 20 D8 20"	9354
6	"04 FD CB 01.C6 F5 CD 54.1F D2 00 0D.DB 3F CB 77"	11405
7	"20 F4 F1 D3.1F AF D3 3F.3E 02 D3 3F.C9 46"	13222

De MC "Cif3ser" CODE 65368,167 (JaRa) in HEXDATA-regels:

1	"2A 4F 5C 11.0F 00 19 3A.B0 5C CB AF.FE 42 20 05"	1331
2	"11 B0 FF 18.03 11 87 FF.73 23 72 3E.3F D3 5F 3E"	2970
3	"FF D3 7F 3E.F0 D3 7F 3E.00 D3 3F C9.00 0C 00 FE"	5006
4	"A5 38 05 D6.A5 C3 10 0C.FD CB 01 86.FE 7F 38 02"	6864
5	"3E 3F FE 0D.20 09 CD B0.FF 3E 0A CD.B0 FF C9 FE"	9096
6	"20 D8 20 04.FD CB 01 C6.06 0B 2F 4F.3A 84 FF D3"	10834
7	"FE 3E 00 D3.3F 2A 85 FF.54 5D 1B 7A.B3 20 FB CD"	12847
8	"54 1F 30 2E.DB 3F E6 20.28 F5 AF 37.F3 CE 00 D3"	14775
9	"3F 54 5D 1B.7A B3 20 FB.1B AF CB 39.10 EF FB AF"	16769
10	"D3 3F 2B 7C.B5 20 FB 3A.48 5C E6 38.0F 0F 0F D3"	18438
11	"FE C9 CD EF.FF CF 14"	19819

Voor het verwerken van deze HEXDATA-regels verwijzen wij u naar IMPULS 71-20. In "TRANS 14" staat ook vermeld hoe u in "Cif3ser" de baudrate kunt wijzigen. Deze staat nu ingesteld op 9600 baud in de timer op het adressenpaar 65413/4 (dus nu: LET T=65413 ).

Het initialiseren van beide drivers gaat op dezelfde manier met:


- POKE 23728, CODE "B": RANDOMIZE USR 65368

Hierna werken de poorten als B-channels (geven alle bytes door). Vervangt u CODE "B" (of "b") door iets anders, dan werken ze als T-channels (CR met LF, ASCII en de geëxpandeerde BASIC-woorden).









# POSTORDER

SGG  
SOFTWARE  
—

SGG  
HARDWARE  
—

ALLE

SGG-ARTIKELEN

kunt u in uw bezit krijgen via

- BALIEVERKOOP op de SINCLAIRDAGEN in het HCC-kantoor te Houten
- BESTELLING door overmaking van het totale bedrag verhoogd met verzendkosten, f 2.50 per artikel of f 4.50 per set artikelen (abonnees en SGG-leden ten hoogste f 5.50 per bestelling), op

POSTGIROREKENING 5374525 - HCC SINCLAIR GG - BUNNIK

onder vermelding van

SGG-ARTIKELEN, DUC-PROGRAMMABANK of ABONNEMENT IMPULS 1989 met duidelijke opgave der artikelen die u wenst te ontvangen.

ZIE KATERN VOOR SGG-IMPULSOFT EN SGG-ARTIKELEN MET DE PRIJZEN

—

HCC SINCLAIR GG:

NEDERLANDS GROOTSTE  
**Sinclair** SPECIALIST



Allereerst een opmerking: het schemaatje in IMPULS 63-32 bevatte een foutje: bij de 9-polige D-connector zijn de bijschriften CTS en DTR verwisseld. In de papieren handleiding die bij de diskette wordt geleverd staat het wel juist aangegeven en ook de kant-en-klare printjes zijn in orde. Verkeerd aansluiten heeft gelukkig geen fatale gevolgen.

In het handboekje zit overigens ook een fout: "even" en "oneven" zijn bij de pariteit verwisseld, maar dit blijkt bij het gebruik direct.

Ook nog een positief bericht: de LPRINT-routine werkt bij veel printers ook op 9600 baud nog goed. Bezitters van laserprinters kunnen hier misschien hun voordeel mee doen ...

Verscheidene gebruikers hebben mij verontrust opgebeld omdat hun Spectrum een zoemtoon voortbrengt bij het INPUTten via de seriële poort. Geen paniek! De zoemtoon komt uit het luidsprekertje van de Spectrum en is het gevolg van de wat onorthodoxe keyboard inputroutine die in Speccies ROM zit ingebakken. Bij INKEY\$ en LOAD \* zoekt-ie overigens niet.

Wat betreft de routines zelf: de LPRINT-routine werkt perfect, maar het is gebleken dat sommige computers (IBM, Atari) wat traag reageren op de handshakesignalen van de INPUT-routine. Hierdoor wil nog wel eens een byte verloren gaan. Ik heb het INPUT-deel van de routines een klein beetje aangepast (DTR wordt nu onmiddellijk na ontvangst van een startbit laag) en ook dit probleem is nu opgelost. De nieuwe update ligt al bij de programmbank en mensen die problemen ondervinden met de oude versie kunnen die bij mij inruilen (bel wel eerst even! Ik ben vaak langere tijd afwezig).

Om een IBM-achtige computer met volledige handshake op een Opus of Interface 1 aan te sluiten ga je als volgt te werk:

#### 9-polige plug (IF1)

#### 25-polige plug (IBM)

2	RXD	-----<<<<-----	2	(TXD)
3	TXD	----->>>>-----	3	(RXD)
4	CTS	-----<<<<-----	6,8,20	(DSR,DCD,DTR)
5	DTR	----->>>>-----	5	(CTS)
7	Massa	-----	7	(Massa)

Deze verbinding werkt feilloos. Bij communicatie met een IBM-achtige computer in BASIC dient men er rekening mee te houden dat de inputbuffer van de PC ook bij volledige handshake vol kan lopen!

Voor reacties:

Drs A.M. Hoornweg  
Zuiderkruis 496  
3902 XP Veenendaal  
08385-14869



Bij Tasword III is het mogelijk om te printen met "Data-merge". Daartoe moeten Masterfilebestanden aan teksten worden gekoppeld. Nu houden zeer veel mensen allerlei bestanden bij, maar die doen dat niet allemaal met MF. Veel bestandsprogramma's zijn in BASIC geschreven en gebruiken stringarrays. Ook zulke bestanden kunnen toch eenvoudig geschikt gemaakt worden voor de DM-optie van TW3.

Een voorbeeld uit mijn eigen praktijk: het ledenbestand van een vereniging. De gegevens staan in een 2-dimensionale stringarray: DIM b\$(250,109). Elke string (kaart) telt 7 substrings (velden), elk met een vaste plaats daarin, voor naam, adres, plaats, enz.

Wie mijn programma wil gebruiken hoeft alleen de regels 10 en 20 in de onderstaande LISTing aan te passen aan zijn eigen bestand. Niet alle velden behoeven in de DM-file opgenomen te worden. In regel 10 staat het aantal van de velden die worden gebruikt. Regel 20 bevat de gegevens voor elk veld, in groepjes van drie: de referentieletter met de begin- en eindpositie in elke string.

Regel 70 vraagt om een selectie. Niet het gehele bestand behoeft in de DM-file te worden opgenomen. In mijn geval kan ik dus 1 en 250 als begin en eind invoeren, of tussenliggende waarden nemen.

```

10 DATA 7
20 DATA "N",1,24,"A",25,48,"P",49,72,"T",73,83,"G",84,103,
    "J",104,108,"V",109,109
30 INPUT "Bestand in drive (0-8) 'd: IF d THEN CAT d
40 INPUT "Welk bestand?",n$: IF NOT d THEN LOAD n$ DATA b$()
50 IF d THEN LOAD "*"m";d;n$ DATA b$()
60 CLS : INPUT "DM-file naar drive (1-8) 'd: CAT d:
    INPUT "Naam DM-file" m$:
    CLOSE #4: ERASE "m";d;m$: OPEN #4;"m";d;m$
70 CLS : INPUT "Van $nr.";beg;" t/m $nr.";end
80 RESTORE 10: READ asubs
90 FOR a=begin TO end ;alle geselecteerde $'s
100 LET t$="": RESTORE 20 ;maak t(transfer)$ leeg
110 FOR b=1 TO asubs ;alle sub$'s
120 READ r$,bsub,esub ;lees 3 sub$-gegevens
130 FOR c=esub TO bsub STEP -1: ;werk opvulspaties weg
    IF b$(a,c)=CHR$ 32 THEN NEXT c
140 LET esub=c
150 LET t$=t$+"&"+r$+b$(a,bsub TO esub)+CHR$ 13+CHR$ 10
160 NEXT b ;t$ in juiste DM-vorm
170 PRINT #4;t$'CHR$ 10;
180 NEXT a: CLOSE #4: STOP
9999 CLEAR : SAVE "*"m";1;"2DIM$>dm": VERIFY "*"m";1;"2DIM$>dm"

```

Het nut? Met TW3 maakt u een layout. U kunt nu nog naar believen teksten toevoegen. De volgorde van de velden doet niet ter zake. Om in kolommen te printen moeten de regels 130 en 140 van de bovenstaande LISTing weggelaten of (selectief) overgeslagen worden, opdat de spaties hun opvullende functie blijven vervullen. Voor verdere informatie: zie de TW3-handleiding vanaf pagina 42.



DE SINCLAIRDAGEN IN HOUTEN

09 SEPTEMBER

28 OKTOBER

09 DECEMBER

Pas op: de bijeenkomst in oktober is een week opgeschoven!

—

DE HCC-MICROCOMPUTERDAGEN

VRIJDAG 24 EN ZATERDAG 25 NOVEMBER 1989 IN DE JAARBEURS, UTRECHT

Pas op: deze happening is een week teruggeschoven!

—

ONDER VOORBEHOUD - BEKIJK STEEDS DE AGENDA IN DE HCC-NIEUWSBRIEF

—

>>>

Twee opmerkingen voor Opusgebruikers.

-1- Het is handig om de DM-file in regel 60 als volgt te OPENen:

OPEN #4;d;m\$ OUT 0

Hierdoor wordt de grootst mogelijke ruimte van de disk voor de DM-file gereserveerd.

-2- De DM-optie in de Nederlandse TW3-OD-versie bevat een bugje. Het printen kan onderbroken worden, met EDIT. U moet echter

POKE 26860,0

uitvoeren voor u weer de DM-optie kiest of een tekst LOADt.

—

Kees Versluis - Copernicuslaan 25 - 2561 VA Den Haag





**sinclair impuls**

POSTBUS 76  
2260 AB Leidschendam

PORT BETAALD  
PORT PAYE  
DEN HAAG

Indien onjuist adres gaarne retour afzender.