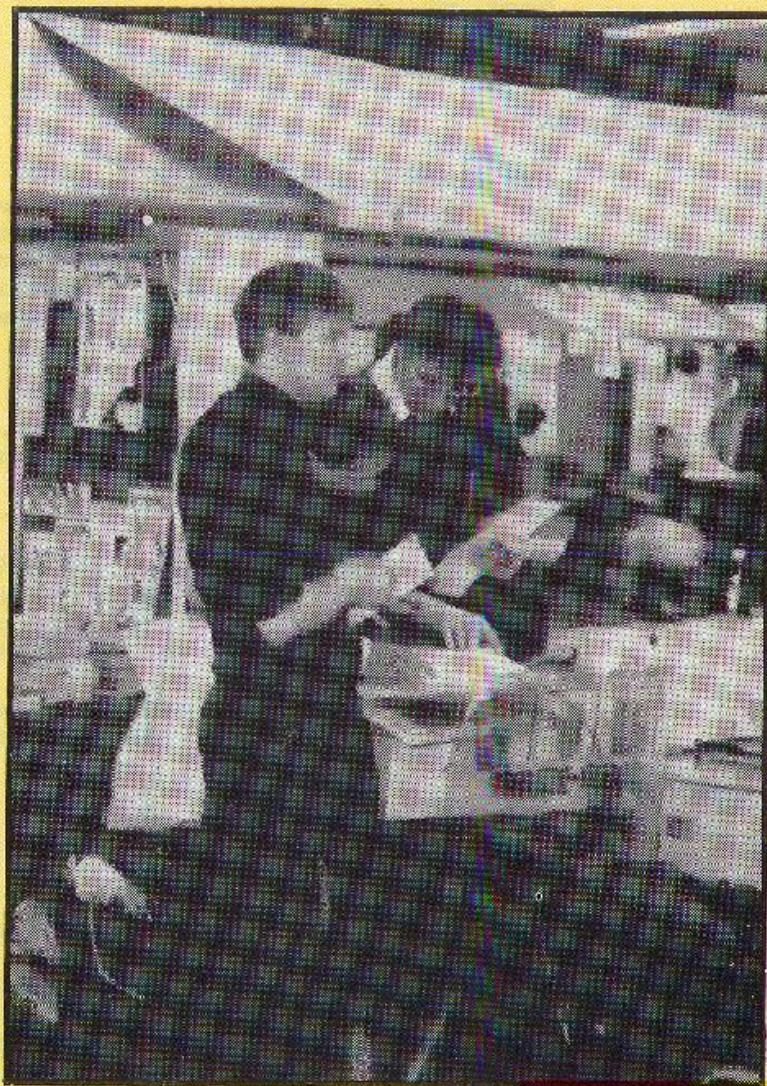


# וואס פאר א שטח

# לעבן



JAARGANG: 6

KWARTAAL: 1

Verschiјnt 4 maal per jaar  
Losse verkoopprijs f 7.00



## COLOFON

**SINCLAIR IMPULS**

**Jaargang 6 - 1e kwartaal 1988**

Sinclair Impuls is het blad voor en door gebruikers van alle Sinclaircomputers: ZX80, ZX81, ZXSpectrum en de QL.  
Het wordt uitgegeven door de Stichting Impuls, in samenwerking met de HCC Sinclair GG en de werkgroep Discovery Users Club.

### REDACTIE:

Voor SGG: Ed Weijgers  
Wilhelminalaan 42  
2625 KH Delft

Voor DUC: Wim van der Boor  
Naarderstraat 161  
2574 PG Den Haag

Eindredacteur: Rudie Aalders

### ABONNEMENTEN:

Per jaar f 27.50,  
in het lopend jaar f 6.- per verschenen blad minder:  
bedragen overmaken op postgirorekening 5693776  
of bankgirorekening 45 40 87 446  
tnv Stichting Impuls te Den Haag  
ovv Abonnement Impuls en het jaar

### INLEVERING VAN KOPIJ:

Voor OD naar Wim van der Boor,  
al het andere naar Ed Weijgers.

### BESTELLINGEN:

Voor bladen, cassettes, diskettes  
en alles wat verder besteld kan worden:  
bedragen overmaken op postgirorekening 5693775  
tnv Stichting Impuls - bestelgiro  
te Leiden  
ovv de gewenste artikelen  
(vergeet de portokosten niet)

### ADRESSEN:

Stichting Impuls  
Postbus 85180  
3508 AD Utrecht

HCC Sinclair GG  
Postbus 76  
2260 AB Leidschendam

### TELEFOONNUMMERS:

(bel aub het juiste nummer)

01670-66845 voor algemene informatie en SGG  
01883-12475 voor de databank van de Stichting Impuls  
070 -998791 voor activiteiten van de Stichting Impuls

### HET BESTUUR VAN DE STICHTING IMPULS:

voorzitter:  
secretaris:  
penningmeester:  
publiciteit:  
ledenadministratie:

Piet van Wees  
Peter Hopmans  
Rob van Staalduinen  
Rudie Aalders  
Peter Wittemans

**sinclair**

**impuls**



Meestal is het de gewoonte dat de eindredacteur een pagina (of meer) vult met actuele zaken. Ik zal in het komende jaar geen uitzondering zijn, natuurlijk afhankelijk van de beschikbare ruimte in het blad, in hoeverre ik op de hoogte ben en mijn beschikbare tijd. Deze keer heb ik vakantie, heb de bestuursvergadering thuis gehad en hebben we twee pagina's over, dus . . . . .

De HCC-beurs in "De Jaarbeurs" te Utrecht hebben we goed doorstaan. Organisatorisch was het en puinhoop, maar voor de Sinclair-geïnteresseerden zijn ze bijzonder nuttig geweest.

Vanwege het feit dat zo'n grote beurs maar een keer in het jaar gehouden wordt leek het ons een goed idee een "kleine HCC-beurs" te organiseren. Deze commerciële beurs zou naast Sinclair-groepen ook meerdere leveranciers de mogelijkheid kunnen bieden zich te presenteren.

Voor deze "kleine HCC-beurs" is 25 juni gekozen, in "de Bron" te Utrecht. Voor bijzonderheden verwijzen we naar de HCC-bladen. Tevens zullen we proberen om IMPULS 6.2 voor de "kleine HCC-beurs" bij U in de bus te laten vallen; dit is echter sterk afhankelijk van de ingeleverde copy.

De Stichting "IMPULS" breidt (waarschijnlijk) bestuurlijk uit. Mogelijkerwijze hebben we twee groeperingen binnen onze geleerden weten te krijgen. De eerste groep is de BETA-DISC-groep. Dit Spectrum-interface verdient meer aandacht dan ze op dit moment krijgt.

De tweede groep is de hardware-groep. Deze groep zal proberen om bepaalde hardware-problemen op te lossen, en zelf interfaces te ontwerpen en produceren. De interfaces zullen in de vorm van bouwpakketjes (printplaatje met onderdelen) te verkrijgen zijn bij de Stichting "IMPULS". De problemen die behandeld worden zijn afhankelijk van de interesse en haalbaarheid.

De hardwaregroep probeert voor de volgende Sinclair Gebruikers Groep-bijeenkomst klaar te zijn met een Centronics- en Joystick-interface in een. U kunt deze aan de balie als bouwpakketje (of zakje) aanschaffen!

Op dit moment zijn we bezig met het verplaatsen van de databank. John Koster heeft een andere databank aangeschaft en de IMPULS-databank aan de kant gezet (zonder dit echt eerst goed te overleggen). Hoe alles verder gaat weten we nog niet, op het moment van schrijven was het nog niet goed te overzien.

Het artikel "Lister & BASIC-Controleur" uit IMPULS 5.4 blijkt erg veel fouten te bevatten. We hopen dat de schrijver van dit artikel in een volgende IMPULS op dit artikel terug komt, want alleen een telefoontje met "er staan wat foutjes in!" is niet voldoende voor de QL-gebruikers onder ons.

&gt;&gt;&gt;



Voordat ik iets zeg over deze Impuls 6.1, eerst iets over Duodisk-5 vertellen. Hierop staat een programma 'IC6116'. U kunt van de 178K die de opusdrive in huis heeft, dankzij IC6116 199K maken (dat kan ook met COMBI 2.0). Hierover zal een uitgebreide bespreking volgen in een van de volgende Impulsen.

Over de inhoud van deze editie. Allereerst de werkgroepen. De hardwaregroep begint in deze Impuls met artikelen over hardware-veranderingen en -projecten. Over de andere werkgroepen kan ik kort zijn: Niets! Dus IC6116-groep, Pascal + gens3m-groep en al die andere werkgroepen, schrijf ons eens waarmee U bezig bent.

Eindelijk verschijnen Disciple-artikelen in ons blad. Helaas is dit echter ten koste van de inspiratie van ZX 80/81 en QL-fanaten gegaan!!!!

Deze keer wordt er weer veel over tasword verteld, onder andere door dhr. Westenberg, betreffende handige double-strike printer optie's voor wie NLQ missen.

De HofNar is ook weer aanwezig. Het lijkt of die nar maar niets anders doet dan klagen en zeuren. Maar toch, maar toch... Af en toe denk ik wel eens: "Laat die man toch een #####(?)##### kopen!" (Deze opmerking is niet van mij: de eindredacteur).

Tevens wil ik Uw aandacht vestigen op het artikelje betreffende het collectief aanschaffen van een 'grote' 3.5"-discdrive. Het is jammer dat ik al twee goede drives in mijn systeem verwerkt heb, anders zou ik de eerste in de rij zijn. Maar toch interessant, niet alleen voor OPUS-gebruikers, maar ook voor gebruikers van een BETA-, DISCIPLE en andere discsystemen.

Veel Sinclair-genot gewenst. Tot ziens

DE REDACTIE

De volgende dagen zijn gepland als SGG-dagen, allen in "de Bron" te Utrecht (behalve 7 mei dus). De dagen beginnen om 10.00 uur, en om 16.00 uur is het afgelopen :

27 februari	9 april
25 juni	27 augustus
15 oktober	12 november

25/26 November de grote HCC-beurs te Utrecht

Ook zijn er nog andere Sinclair-groepen actief, zoals

SGG - Eemsmond	informatie 06960 - 23890
SG - Gooi	informatie 02152 - 62918 of 02153 - 13186

Mogelijk is het dat er in Uw buurt ook wel ergens een Sinclair-groep actief is. Als uw Sinclair Club hier vermeld wil worden, neem dan contact op met een der redacties.



Vanaf het allereerste begin ergerde ik mij aan de vele beperkingen die het AMX-muis programma kent; juist door zijn uitgebreidheid.

- a). Veel geheugen gaat verloren aan routines die zelden of nooit gebruikt worden.
- b). Het gehele geheugenblok is niet te verplaatsen zonder een hele reeks van ingrepen die bijna niet haalbaar zijn. Toch is dat soms wenselijk als er andere mc-routines worden meegebruikt.
- c). Het programmeren in basic is leuk bedoeld maar kost niet alleen veel inzicht maar ook veel geheugen-ruimte. Tevens werkt het erg vertragend.

Na een tijd met het basis-programma te hebben gewerkt bleek ik de volgende opties het meest te gebruiken:

1. De pointer met de pijl als aanwijzer.
2. De optie om te kijken welke knop er is ingedrukt.
3. Na het indrukken van een knop wil ik weten op welke knop gedrukt is en waar de pointer staat, en op welke karakterpositie hij staat.
4. Als ik opnieuw naar het startadres spring zet ik vaak de pointer op een bepaalde plaats of wil ik op dezelfde positie verder gaan.
5. IM 2 zet ik altijd uit na iedere routine (\* MOUSE OFF).

Nu, na lange dagen en avonden werken, heb ik zo'n programma gemaakt. Het voldoet aan alle bovengenoemde punten en het is ook verplaatsbaar d.m.v. een speciaal hulpprogramma.

Het programma ziet er nu als volgt uit:

lang: 2246 bytes, te verplaatsen van 32609-63073 in stappen van 256 bytes. Alles werkt ook van 25185-32353 maar dan zijn er storende streepjes in beeld t.g.v. de ULA-interrupt!

opties: peek/poke x-pointer (0-255)  
peek/poke y-pointer (0-191)  
peek knoppen (1/2/3) op maar 1-adres!  
poke lengte beep (0-255) (Er wordt bij het drukken van een knop een beep gehoord, voor iedere knop een eigen toon).

Samen met het verplaatsprogramma is dit korte muisprogramma bij mij te bestellen op cassette of discette (OPUS). Ook heb ik een klein programma ontwikkeld voor het afzonderlijk gebruik van de centronic-printerpoort van de muis-interface. Ook dit staat op de cassette/disc.

Op de disc staat een "run" program, uiteraard voor de muis, en tevens als demo.

Hoe te bestellen? Maak op giro 3148679 Fl. 27.50 over t.n.v. J.Damen, Kolkgriend 53, 1356 BD Almere. vergeet niet te vermelden cassette of diskette.



Met Beta Basic 3.0D hebben we een uitstekende uitbreidings-basic ter beschikking gekregen. Uitstekend, qua mogelijkheden maar helaas soms ook qua raadselachtige fouten! In het laatste geval ben je dan "in" voor een aantal uren zoeken, proberen, herprogrammeren etc. totdat het programma wel goed loopt - en soms is dan nog steeds niet duidelijk waar de fout gezeten heeft!

Inmiddels heb ik enige ervaring opgedaan met zowel het programmeren in Beta Basic als het (noodgedwongen) oplossen van zijn onverklaarbare raadsels.

Tevens ben ik er achter gekomen dat BB-programma's die bij mij prima lopen bij anderen problemen geven. Andersom loopt bij mij ook niet ieder programma dat door een ander geschreven werd en dat -bijvoorbeeld via de programmabank- zonder codeblok wordt verspreid.

Bij programma's die je krijgt zonder het bijbehorende codeblok is de algemene manier van opstarten meestal de volgende:

- de eigen Beta Basic laden,
- programma inladen met "LOAD" (en wachten op de foutmelding) of "MERGE",
- regel opzoeken waarin het programma + code middels "SAVE" wordt opgeslagen (event. naam codeblok aanpassen),
- dat regelnummer direct aanroepen via "GOTO" en een zelfstartende copie wordt op schijf gezet.

Als het programma nu wordt geladen dan zou het direct moeten werken. Als dat niet het geval is en er volgt een foutmelding of erger, alleen maar een vriendelijk knipperende cursor zonder foutmelding -!-, dan hebben we een probleem.

Er vanuit gaande dat het programma bij een ander al heeft gelopen, anders komt het tenslotte niet in de programmabank, en dat uw Spectrum niet juist dit moment heeft uitgekozen om in elkaar te storten, moet het toch liggen aan het Beta Basic.

Waarschijnlijk bestaan er diverse versies van Beta Basic 3.0 die onderling kleine verschillen vertonen, bijvoorbeeld als gevolg van het steeds verbeteren van het product naar aanleiding van klachten, opmerkingen e.d. van gebruikers; lovenswaardig overigens, dat verbeteren.

Dergelijke startmoeilijkheden zijn dan ook vaak op te lossen door de regel 0 van het programma te vervangen door regel 0 van uw eigen Beta Basic-versie. Dat kan door het programma te saveen zonder regel 0, of door de "eigen" 0-regel te mergen met het programma. Herhaal vervolgens de bovenvermelde handelingen om de zaak zelfstartend op schijf te krijgen en klaar is Kees meestal.

Als u meerdere Beta Basic programma's op een schijf zet dan is het logisch om het codeblok maar 1 keer op schijf te hebben. Dit kan echter ook aanleiding zijn tot onverwachte foutmeldingen indien het codeblok niet het "verse" codeblok is van uw originele Beta Basic, maar een blok dat tezamen met een programma is gesaved. Kennelijk wordt bepaalde informatie -bijvoorbeeld de

&gt;&gt;&gt;



afmetingen van windows- bij het wegschrijven van programma+code in het codeblok meegesaved. Een ander programma kan daar dan weer op stuk lopen. De remedie is simpel. Schrijf programma en codeblok zelfstartend weg naar een (werk)diskette. Copieer vervolgens alleen het basic naar de schijf waarop alle BB-programma's bewaard moeten worden en waarop een "vers" codeblok aanwezig is. Uiteraard zorgt u er voor dat het codeblok bij alle programma's onder de zelfde naam wordt geladen!

Tenslotte zijn er nog de onbegrijpelijke foutmeldingen tijdens het programmeren. U heeft net een schitterende procedure geschreven en probeert die even uit. Onverwacht, want die routine is natuurlijk perfect, stopt het programma en knippert er een hatelijke K-cursor onderin het beeld. Na ettelijke keren proberen -soms komt er wel een foutmelding- weet u in welke regel het programma niet verder kan. Aan die regel mankeert niets... Er staat alleen maar een Beta Basic keyword in, dat opeens niet meer herkend wordt. En als de regel direct na de foutmelding wordt aangeroepen (met een GOTO) loopt het programma vrolijk verder...

Op een dergelijke fout heb ik eens een week zitten ploeteren alvorens ik verder kon. Wat precies de wetmatigheid is die er achter schuil gaat is me nog niet geheel duidelijk, maar het heeft te maken met het DEFAULT-commando.

Middels DEFAULT kunnen tape-opdrachten worden gebruikt voor laden, save en verifiëren. De opdracht werkt echter ook met ERASE maar weer niet met MOVE. De grap schijnt nu te zijn dat na het instellen van een DEFAULT je niet alsnog aan het commando ERASE het(zelfde) drivenummer mag toevoegen.

Het verwarrende is dan dat de foutmelding pas volgt als het programma aan het eerstvolgende BB-keyword komt. Dat kan dus 1 of meerdere programmaregels verder zijn! Bij mij liep het programma vast op regel 800 terwijl de "fout" in de voorgaande regel bleek te zitten. Ter illustratie het bewuste stukje programma:

```
795 IF sel=2 THEN ERASE disk; "#DMselect1": MOVE disk;
    "#DMselect2" TO disk; "#DMselect1": ERASE disk; "#DMselect2"
800 LET file=1: uitvoer
```

Na verandering van regel 795 liep alles wel normaal:

```
795 IF sel=2 THEN ERASE "#DMselect1": MOVE disk; "#DMselect2" TO
    disk; "#DMselect1": ERASE "#DMselect2"
```

Kortom: Beta Basic is mooi, maar nog niet perfect!

Hans Hockx



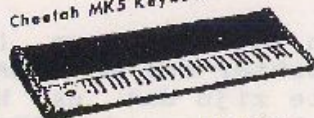
## Software, games

SPECTRUM SOFTWARE TOP 20  
Januari 1988

1. Out Run..... f 36,-
2. Live Ammo (div.)..... 39,-
3. Combat School..... 32,-
4. Match Day II..... 32,-
5. Indiana Jones..... 36,-
6. Six Pak Vol.2..... 39,-
7. Game Set & Match (div.) 55,-
8. Super Bang On..... 36,-
9. Gauntlet II..... 36,-
10. Grand Prix Simulator... 10,-
11. Gunship..... 39,-
12. Freddy Hardest..... 29,-
13. Magnificent Seven..... 39,-
14. Mini Office..... 29,-
15. Tssword 128/Plus 2..... 65,-
16. Bobbleigh..... 35,-
17. Paperboy..... 35,-
18. Hisoft Basic Compiler.. 95,-
19. Ekolon..... 32,-
20. Draughts Genius..... 15,-

## Aanbieding 1

Cheetah MK5 Keyboard



f 199,-

Mini Interface voor 128K. f 79,00

## PC en ST

Okee, de Spectrum is en blijft een prachcomputer; zeer veel mogelijkheden voor zeer weinig geld. Toch zijn er toepassingen, als het bijv. aankomt op geheugen of het grafisch vermogen, dat de Spectrum tekort schiet. Daarom vindt U bij DATA-Skip Gouda ook een volledig aanbod van Atari ST en Personal Computers. Uiteraard tegen voordelige prijzen! bijv. PC's vanaf f 1200,00 incl. BTW.

## Aanbieding 2

### DISCIPLE

Disk-interface voor 48-128k Spectrum, met printer-, joystick- en net-workpoorten. Ook met Snap-shot-button voor wegsaven naar disk van elk programma. (48K programma's laden binnen 4 sec.!!)

f 300,-

3 1/2 - diskdrives  
1 Mbyte.  
Compleet

f 475,-

## Aanbieding 3



ZX-Spectrum Plus Twee

f 399,-

## VIDEOFACE DIGITISER



Digitiser for ZX-Spectrum 48/128/256

### VIDEOFACE DIGITISER

De Videoface is een Digitiser voor ZX Spectrum. Deze interface zet analoge signalen om in digitale signalen. Zo kunt U dus videobeelden van bijv. camera's, recorder vertalen in Spectrum Screenshots. Een wonderlijk stukje techniek waar U veel plezier aan kunt beleven.

f 199,-

## Aanbieding 4



VTX-5000 modem + interface

f 149,-

## Printers

Philips 7502 (groen) ..... 295,-  
Philips 7542 (wit)..... 329,-  
Philips 8833 (RGB Hires) .... 899,-

## Monitors

Philips 8802 /RGB monitor  
Ideaal voor aansluiting op Spectrum 128K of Plus 2. De gehele maand februari met GRATIS RGB-kabel.

f 695,-

## Diversen

Nog steeds erg populair en zeer voordelig: Seiko RC-1000 polshorloge met 2K extra geheugen voor opslag van bijv. Adressen, telefoonnummers.

Alle uitvoeringen: f 125,-

## Aanbieding 5

### Z88



Z88, de enig echte prototype van minder dan 1 Kg. Complete personal computer met ingebouwd display, met div software in EPROM, o.a. tekstverwerker, database, spreadsheet, calculator enz.

Wordt geleverd met gratis extra 32K RAM-pack en 32K EPROM-pack !!

f 1195,-

## ZX-Spectrum Hardware

Multiprint..... f 175,00  
Multiface 48/128K ..... 175,00  
Joystick + Interface ..... 69,00  
PLUS-D Diskinterface..... 225,00  
Philips 8833 kleur..... 795,00  
Philips 7542, sv/v..... 275,00

### Postorder:

Bel 01820-20581 en meldt Uw bestelling. Goederen op voorraad (95%) heeft U 1 dag later in huis. Vooruitbetaling kan ook op onze Giro: 47.27.958 of Bank: 11.69.71.592. U kunt uiteraard ook langzamen komen in onze showroom: geopend van Dinsdag t/m Zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur.

### Porto

Software f 2,50 / Hardware 5,00 /  
Onder Rembores f 10,00.  
Prijwijzigingen voorbehouden !

**Data-Skip**  
**Oosthaven 58**  
**2801 PE Gouda**  
**01820-20581**

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.





We mochten verwachten dat dit laatstverschenen diskinterface wel enige voordelen zou bezitten ten opzichte van bijvoorbeeld OD en BD. Ik wil U mijn voorlopige conclusie alvast maar geven: de DD lijkt geheel aan deze verwachtingen te voldoen. Het is een apparaat met vele gebruikersvriendelijke mogelijkheden, niet slechts voor een zeer snelle en grote diskopslag, maar ook voor printer en joysticks, met een IF1-compatibele netwerkaansluiting, en met twee knoppen: een voor "snapshots", vergelijkbaar met de "magic button" van onder meer de BD, en een voor "inhibit" om met OUT-opdrachten de DD te kunnen uit- en inschakelen teneinde samen te kunnen werken met andere apparaten aan de doorvoerconnector.

Naast positieve geluiden zult U in dit artikel ook nog kritische opmerkingen aantreffen, maar geen volledige opsomming van alles, want ik kocht mijn DD pas op 281187 in "De Bron" bij "DATA-SKIP" die daar toen nog de Jaarbeursprijs van 300 gulden voor rekende. De eerste kritiek: net zoveel als ik voor mijn hele 128 betaalde al valt die prijs in vergelijking met andere interfaces nog mee.

Het meest opmerkelijk aan de DD is het feit dat niet de fout van OD en BD herhaald is om de systeemsoftware in ROM vast te bakken waardoor problemen met allerlei versies ontstaan, maar dat gekozen is voor het toch reeds lang bekende "bootstrapping", waarbij het systeem na RUN vanaf disk in de DD-RAM geLOAD wordt. Kleine nadelen hiervan zijn dat de systeemfile van 6656 bytes liefst op iedere, of minstens op een schijf moet staan, en dat dit LOADen tijd kost, zij het slechts enkele seconden. Maar het grote voordeel is dat de files op een schijf altijd bruikbaar blijven met de systeemfile op dezelfde schijf, ook al zijn er nieuwe versies voor het systeem bijgekomen. Ik ontving de nieuwste versie: 3b.

Bij de DD wordt een cassettebandje geleverd dat slechts een keer gebruikt hoeft te worden om het systeem te LOADen, waarna alles op een schijf gezet kan worden. Het bevat een programma "loader" waarmee de systeemvariabelen ingesteld kunnen worden voor hoogstens twee drives (40/80 tracks, SS/DS, stepping rate), de printer en het netwerk. Deze variabelen kunnen met POKE @n,w gewijzigd worden (n=0 TO 57). Vreemd is dat PRINT PEEK @n niet werkt (daarom staat elders in dit blad mijn programma voor een @-CAT).

De handleiding is een boekje met zo'n 70 A8-pagina's met behoorlijk veel informatie (maar nooit genoeg) op een redelijke manier ingedeeld en geschreven (waar altijd kritiek op mogelijk is). Ik mis echter een trefwoordenlijst. Wel is er een "Quick Reference" zonder paginanummers (die ik er zelf in de marge bij heb gezet). Helaas is deze handleiding in het Engels en voorts niet gedrukt, maar van een erbarmelijk slecht leesbare kopieerkwaliteit (!!!)!

Met CAT 1 (de meeste IF1-opdrachten zijn bruikbaar) verschijnt een genummerde lijst filenamen, met type, autostartregel (BASIC) of beginadres (CODE) en bytesaantal. Hierin kan 1 behalve door 2 ook vervangen worden door \* voor de laatst gebruikte drive. Jammer dat daarvoor geen 0 gekozen is, want \* kan niet in een numerieke variabele gezet worden. Ook kan er nog een ! achter voor een verkorte CAT met alleen de namen, maar dan in drie kolommen. Welke de laatst gebruikte drive is toont het drivelichtje, maar wie weet hoe een programma dit kan zien of veranderen? Bij IF1 is dit mogelijk met PEEK/POKE van de systeemvariabele op 23766.



De nummering dient voor verkorte LOAD-, MERGE- en VERIFYopdrachten zoals LOAD p12. Het had nog korter gekund: zonder die p voor het filenummer. Jammergenoeg werkt dit niet bij ERASE, MOVE enz.

Behalve de driveaanduiding `*"m";d`; van MD staat DD het kortere D1, D2, D\*, d1, d2 of d\* toe. Gebruik van D levert een verkorte CAT op na een aantal opdrachten. (Op FORMAT kan SD of Sd volgen voor "Single Density". Dan zijn de sectoren 256 bytes, de helft van die bij "Double Density"). Waarom de allerkortste aanduiding niet met alleen het drivenummer? Een ! daarachter voor zo'n CAT, als bij CAT 1!, had ook gekund en zou consequenter geweest zijn.

In een filenaam, van hoogstens 10 tekens, mogen grote en kleine letters voorkomen. Maar DD maakt daar geen verschil meer tussen zodra een file bestaat. SAVEn met dezelfde naam met andere lettergrootten levert de vraag "OVERWRITE "naam" (y/n)". Dus geen tekstLISTing meer met de programmanaam maar dan in hoofdletters! De handleiding vermeldt niet dat voor de filenaam een ; mag, en zelfs moet staan als er een stringvariabele voor gebruikt wordt.

Met `"???Abi"` worden alle files aangeduid met Ab1, AB1, aB1, ab1 in hun naam op de plaatsen 3,4,5. Zo toont CAT `1"s"` alle files die met een s of S beginnen. Dit "wild-card"-principe biedt een groot aantal mogelijkheden, onder andere met boomstructuren.

Per schijf mag eenmaal een filenaam met "Auto" beginnen. Als met RUN de `"Sys"`-file geLOAD wordt zal dat ook met "Auto\*" gebeuren tenzij RUN boot gebruikt werd. "Auto\*" zal automatisch starten in de SAVE-LINE, of vooraan als die er niet is. Waarom hier geen "run" genomen werd, zoals bij andere systemen (MD) snap ik niet.

OPEN `#4;d1"naam"` opent een file van het OPENTYPE. Hieraan kan IN of OUT toegevoegd worden, maar volgens de handleiding hoeft dat niet. Ik constateerde dat dit toch wel moet als er een : volgt, zelfs wanneer hier de ook toegestane MD-syntaxis gebruikt wordt. Ook blijkt #3 voor dit doel onbruikbaar te zijn. Verder begrijp ik niet wat het verschil is met het filetype MICRODRIVE (wie??).

Random-accessfiles zijn niet mogelijk, maar aangezien met LOAD en SAVE `@d,t,s,a` (drive-, track-, sectornummer en adres) elke sector van een schijf naar het geheugen of terug gehaald kan worden kunnen daarmee direct toegankelijke bestanden gecreeerd worden, met 2 drives (80tr DS DD) zelfs van 1600 Kbyte, omdat directorys dan onnodig zijn (zie ook mijn SECTORCAT-artikel in dit nummer).

Kopieren van OPENTYPE-files gaat met `MOVE dn"nm-1" TO dm"nm-2"`, bij de andere types moet MOVE helaas door SAVE vervangen worden. Bij `"nm-2"="nm-1"` mag "nm-2" weggelaten worden en bij `n=m` wordt telkens gelegenheid geboden schijven te verwisselen (voor als er alleen d1 is). ERASE `d1"nm-1" TO "nm-2"` geeft een file een andere naam. FORMAT d1 TO d2 levert van een schijf in d2 een exacte kopie, waarbij in d1 eerst geFORMAT wordt (TO is hier verkeerd!) Bij andere systemen raken schijven vol als er veel gaten tussen de files zitten door ERASEn. De files moeten dan eerst aaneengeschoven worden. Dit is niet nodig bij DD waarbij SAVEn ontstane gaten vult. Nadeel: versnipperde files met langere LOAD-tijden. FORMAT TO lost niets op en een FOR-lus kan niet (geen nummering, MOVE/SAVE). Ik ga er dus een (selectie)programma voor schrijven.



Door op CAPS SHIFT en de "Snapshot Button" te drukken wordt een programma "bevroren". Met toets 1 kan dan een "screen-dump" naar de printer gestuurd worden van 24 regels. Met 2 hetzelfde, maar 2x2 keer zo groot, mits de printer ESC \* kent. Met 3 kan SCREEN\$ geSAVED worden, met 4 het geheugen van 48 en met 5 dat van 128K.

Gebruik van de centronics-parallele printerpoort vereist @11=0. Dan werken LPRINT en LLIST en kunnen zonder "snapshot" dezelfde "screen-dumps" worden verkregen met COPY SCREEN\$ 1 of 2. Hierin mag 1 weggelaten en COPY door SAVE vervangen worden bemerkte ik, hoewel de handleiding daar onduidelijk over is. Als @6=0 werken TAB, AT en , en als @6=1 kunnen alle 256 CODEs verstuurd worden. De bloktekens en de UDG's worden automatisch in de GRAPHIC-stand afgedrukt en wanneer @10=1 gebeurt dat eveneens met £, # en ©.

Er zijn heel wat dingen die ik nog niet weet of onderzocht heb, zoals het netwerk en de compatibiliteit (met programma's voor MD en OD in elk geval niet 100% gezien mijn opmerkingen over IN/OUT en #3). Omdat ik niet graag iets doe waarvan ik veronderstel dat het allang gedaan is wil ik degenen die ervaring met DD hebben vragen contact met mij op te nemen. Dan ziet U in volgende nummers meer over DD, maar niet steeds van mijn hand naar ik hoop. Ook zou ik graag antwoord zien op mijn hier en daar in dit nummer gestelde vragen, en op deze: Wie weet precies hoe de @'s gebruikt worden voor de printer (@18-@57) en zijn er nog meer? En: Wie heeft een aangepaste TW3 of kan zeggen hoe dat te doen valt? Hoe gaat modemcommunicatie met deze DD zonder een seriele poort?

Tot zover mijn bevindingen deze eerste keer dat DD in "IMPULS" staat. Waarom is nog niemand mij voor geweest? Het antwoord op deze bij QL en OD reeds eerder gestelde vraag is toen ook al gegeven: er is een apart blad gekomen, de "Discipel Nieuwsbrief". Nu juich ik alle Sinclairactiviteiten van harte toe, maar het is doodjammer als we van elkaar niet weten wat we doen en het wiel telkens opnieuw moeten uitvinden. U hebt gezien wat de terugkeer van de DUC voor onze "IMPULS" heeft betekend: een enorme impuls! Naast ons blad is Utrecht, met "DE BRON" en "DE JAARBEURS", de tweede poot waarop het landelijk Sinclairgebeuren steunt, en gelukkig zijn "SIN\_QL\_AIR" en "Disciple Nieuwsbrief" daar meestal vertegenwoordigd. De contacten met de laatste hebben helaas voor dit jaar nog niet tot een fusie geleid, maar wellicht voor 1989! Zonder rancune daarom voor geïnteresseerden het redactieadres:

**"DISCIPLE NIEUWSBRIEF"**

Ameland 43 b  
1506 ZV Zaandam  
03463-1833

Bedankt voor het vierde nummer dat onze redactie nu net ontving.

Hierop aansluitend - het lijkt toch al een redactioneel stukje - willen de BD-ers, de hardwarelieden, de QL-ers en alle anderen die wat met Sinclaircomputers doen ook eens blijk geven van hun activiteiten? Laat niet alles aan die paar redactieleden over en help mee ons aller "IMPULS" nog gevarieerder en beter te maken!

ED Weijgers



Hierover heb ik al twee keer gevraagd waar TW3 zijn tekst in het geheugen opslaat. En nu kan ik U dat eindelijk precies aangeven.

De tekst begint op adres 47875. Op het adres ervoor staat altijd CHR\$ 0, zodat het met de opdracht SAVE #1;"naam"CODE 47874,c+1 van de vorige keer helemaal goed gaat, want c+1 is een teveel.

De tekstlengte staat vermeld op het adressenpaar 25171/2, en kan dus verkregen worden met PEEK 25171+PEEK 25172\*256.

Bij TW3 staat na elke tekstregel een CHR\$ 0 in het geheugen. Als U nu met een of ander CAT-programma naar de lengte van een normaal als "data file" geSAVEde tekst kijkt, dan zult U een andere lengte vinden. Dit komt doordat daarbij elke CHR\$ 0 na een regel vervangen is door een CHR\$ 13 (CR) en een CHR\$ 10 (LF). Hoe het zit bij kop-/voetregels heb ik niet bekeken (CHR\$ 255, 2\*128 b).

De regels met r, a en b van het RUN-programma plaatsen RAMTOP in P-RAMT, maar verlagen P-RAMT met 512 als RAMTOP de waarde 65367 (initieel) bezit. Als U die regels weglaat resulteert dat in een 512 bytes hogere opgave in het menu van de vrije ruimte. Mocht U dat niet willen, dan kunt U met POKE VAL "23733",CODE "CLEAR" ergens in een volgende regel deze regels toch nog vervangen.

Weet U overigens dat het handig is TASCODE1 en TASCODE2 tevoren naar een disk te MOVEn die U voor TW3-tekst wilt gebruiken? Dan hoeft U niet telkens van disk te wisselen (als U geen 128 hebt).

Dan wil ik nu laten zien hoe ik de BASIC veranderd heb om tekst als CODE te kunnen LOADen en SAVEn. Eerst bij de TW3-OD-versie:

```
0 PRINT "1 LOAD 2 SAVE 3 RETURN 4 FORMAT ":
  LET k=CODE INKEY$-CODE "0": RUN k AND VAL "k>0 AND k<5"
1 INPUT " LOAD ";n$: LOAD *SGN PI;n$CODE : RUN PI
2 INPUT " SAVE ";n$: SAVE *SGN PI;n$CODE
  VAL "47875", VAL "PEEK 25171+PEEK 25172*256"
3 RANDOMIZE USR VAL "25E3"
4 OPEN #PI;"b": FORMAT "b";VAL "19200": RUN PI
```

De regel met CLEAR en LOAD TASCODE3, TASTABLE en TASCTRL (begin-adressen na CODE zijn overbodig) moet nu eindigen met : RUN PI. Alles mag in regel 11, de autostart-LINE die TW3 "run" meegeeft.

Na de keuze B (ASIC) wordt CLEAR gegeven waarna RUN het menuutje knipperend doet verschijnen. Na keuze 1 of 2 eerst de naam geven van de te LOADen/SAVEN CODE. Nadien komt U terug in het hoofdmenu, ook na keuze 3. Keuze 4 heb ik toegevoegd om, na overschakeling naar IF1, mijn printer serieel te kunnen gebruiken (ik heb OPEN #PI;"b" uit regel 11 weggelaten; indien FORMAT "b";19200 weggelaten wordt, levert dat de standaardinstelling: 9600 baud).

Bij de TW3-MD-versie is keuze 4, en dus ook regel 4 overbodig. Vergeet dan niet om k<5 door k<4 te vervangen in regel 0. Voor wie nog niet weet hoe een regel 0 verkregen kan worden: Als regel 1 intikken en POKE 1+PEEK 23635+PEEK 23636,0 geven.

E H F Weiijers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft



Ik heb een stukje basic geschreven voor Tasword II, dat het mogelijk maakt een mooie kwaliteits afdruk op een dot-matrix-printer te maken, die niet over NLQ beschikt. De aangepaste Tasword basic zorgt ervoor, dat bij het printen de printkop twee keer over elke regel gaat. De afdruk wordt daardoor donkerder en de afzonderlijke puntjes waaruit de letter wordt opgebouwd zijn bijna niet meer te onderscheiden. De truc die wordt toegepast is, dat telkens een regel tekst in a\$ wordt opgeslagen. Deze wordt dan afgedrukt. Bij veel printers is het mogelijk de automatische linefeed (papierdoorvoer voor een nieuwe regel) uit te schakelen. Daar heb ik in dit geval dankbaar gebruik van gemaakt. De string waarin de regel is opgeslagen wordt twee keer afgedrukt. Na de eerste keer printen wordt er geen linefeed naar de printer gestuurd. gevolg is, dat als de string voor de tweede keer wordt afgedrukt, de tekst precies over de reeds geprinte tekst heenvalt. Pas als de string voor de tweede keer is afgedrukt, wordt er een linefeed gegeven

Voor het aanpassen van de Tasword basic moet je het volgende doen: Verwijder de regels 200 tot en met 235. Voer daarna de listing in. Schakel eventueel de automatische linefeed van de printer uit. Heeft je printer niet de mogelijkheid de automatische linefeed (na een carriage return) uit te schakelen, dan kun je in regel 225 na LPRINT a\$ een controlcode geven, die de linefeed op nul zet. (Voor de Fastext 80: LPRINT CHR\$ 27; CHR\$ 65; CHR\$ 0). Na de tweede LPRINT a\$ geef je dan een controlcode die de linefeed weer naar normaal terugplaatst. (Voor Fastext: LPRINT CHR\$ 27; CHR\$ 50).

Er is bij het gebruik van deze routine ook een nadeel. Het is niet langer mogelijk om met behulp van de grafische tekens controlcodes naar de printer te sturen en het printen verloopt een stuk trager. Behalve de basic listing, moeten er ook nog enkele pokes worden ingevoerd, voordat de aangepaste TASWORD II versie werkt.

POKE 58478,n    Daarbij staat n voor het aantal lege regels, dat tussen twee regels tekst moet komen. Dit is meestal 1.

POKE 58481,1    Begin vanaf kolom 1 te printen.

POKE 58482,64    Print tot en met kolom 64.

Deze getallen kunnen ook gewijzigd worden, met als gevolg dat je bijvoorbeeld tekst vanaf kolom 10 begint af te drukken. Ik heb de standaardwaarden gegeven.

In het stukje basic zijn de mogelijkheden ingebouwd om het aantal regels per pagina te laten vaststellen, het aantal regels te laten vaststellen dat aan het begin van elke pagina moet worden overgeslagen en om de linker kantlijn te stellen.

BERT WESTENBERG - DOLLARD 311 - 8032 KJ ZWOLLE - 038-543119



Razend enthousiast ben ik over deze aanpassing die Ton Al ons in de vorige IMPULS 54-49 gaf. Eindelijk is dat irriterende wachten op het menu en de tekst verleden tijd. En: om een TW3-disk wordt nu ook niet meer gevraagd! Heel, heel erg hartelijk bedankt Ton!

Hoewel het bovenstaande al genoeg reden geeft tot dit stukje van mij is dat niet de enige. Pas nadat ik Tons artikel zorgvuldig had bestudeerd ben ik aan het aanpassen geslagen, maar - eigenwijs als ik ben - wel op een andere, veel simpelere manier, die echter even goed bleek te werken. Iemand anders moet zo iets zien denk ik, Ton dacht daarvoor teveel aan zijn eigen experimenten. Bovendien wil ik U laten zien hoe het BASIC-gedeelte verkort kan worden. Dit heeft zin als U er nog eens iets aan toe wilt voegen want er is bijzonder weinig ruimte over (snel "out of memory").

In het gebruik bleek TW3-RD soms toch nog om de disk te vragen en dan te blijven hangen. Tons versie leed aan hetzelfde euvel, ondanks zijn PAUSE-regel. Uren was ik bezig te onderzoeken wanneer dit zich nu wel of niet voordeed. Het gebeurde enkel als ik iets in BASIC had gedaan, maar niet altijd. Verder dan "toeval" kwam ik niet. Ten einde raad belde ik Rudie, die Ton ook al van enkele gebruikte POKE's had voorzien, en die vond een oplossing: stap -6- in de hier beschreven aanpassing van TASWORD III (Ned).

Het aanpassen aan RAMDISK gaat nu met de volgende stappen:

- 1- Kies 128 BASIC na het inschakelen.  
Geef `usr0` [print of randomize daarvoor blijkt overbodig]  
en `RUN` [de disk met Uw TASWORD-III-versie erin laten].
- 2- Ga met `STOP` naar het menu en kies `B` [naar BASIC].
- 3- Verander het programma "run" volgens de LISTing hiernaast, echter nog zonder regel 30, en geef vervolgens `RUN 20`.  
Nu mag de disk eruit en kunt U ook regel 30 toevoegen.
- 4- Geef `POKE 25831,6` [TASCODE1/2-wisselen via RAMDISK]  
en `POKE 29033,55` [LOAD/SAVE van tekst via RAMDISK].
- 5- Geef `FOR k=1 TO 23: POKE 34620+k, [menuherstell]`  
`CODE "save tasword 3 Rd R"(k): NEXT k`  
en `POKE 29121,PEEK 34643` [keuzeletter].
- 6- Geef `FOR k=1 TO 6: POKE 25764+k,0: NEXT k` [fourtherstell].
- 7- Geef `RUN` om weer naar het menu terug te gaan.
- 8- Kies de nieuwe menu-optie `R` om deze Rd-versie te SAVEN.  
Let niet op de vraag of de TW-III-disk wel in drive 1 zit, plaats wel een geFORMATte disk zodra dit gevraagd wordt.

Het LOADen van deze TW3-RD dient voortaan met stap -1- te geschieden, waarna de disk niet meer in de drive hoeft te blijven!

Het SAVEN van TW3-RD gaat dan toch weer op een normale manier, met stap -8-, dus zonder dat U de TW3-RD-disk moet herplaatsen. U wordt gewaarschuwd dat een eventueel aanwezige tekst verloren gaat, maar die kunt U zonodig vooraf even in RAMDISK zetten. >>>



Vergelijken we de Nederlandse TW III met zijn Engelse broer, dan valt het op dat we het met een menu-optie minder moeten stellen. Op zich is dat niet zo erg - de handleiding geeft aan hoe je die verborgen optie toch bereikt - maar ik houd niet van extra werk.

Disassembling van TASCODE2 leverde een eigenaardigheidje op: de T-optie wordt tweemaal gechecked. De eerste resulteert in "Terug naar de tekst", de tweede keer in een sprong naar een subroutine die ik indertijd "loop extension" noemde, daar ik niet wist dat die alleen voor de BASIC-aanroep RANDOMIZE USR 33370 diende!

Herstel van de zelf-SAVE-optie in het menu kan vanuit BASIC geschieden door achtereenvolgens twee "direct commands" te geven:

```
FOR k=1 TO 23: POKE 34620+k,
  CODE "Save TASWORD III      Z"(k): NEXT k
POKE 29121,PEEK 34643: RUN
```

Vanzelfsprekend kunt U hierin gerust een andere tekst gebruiken, bijvoorbeeld om Uw eigen TW-versies van elkaar te onderscheiden, wanneer U daarbij maar voor twee dingen zorgt:

- de tekststring dient te bestaan uit 23 tekens, waarvan het laatste de keuzeletter voor het menu is;
- de keuzeletter mag in het menu nog niet voorkomen.

- Rudie Aalders - & - Ed Weijgers -  
 #####

>>>

Het RUN-programma voor TW3-RD:

```
10 RANDOMIZE USR VAL "25E3"
20 PRINT '''TAB PI*PI;"TW3-RD 1.12":
  FORMAT PI*PI;"RAMDISK":
  MOVE SGN PI;"TASCODE1" TO PI*PI;"TASCODE1":
  MOVE SGN PI;"TASCODE2" TO PI*PI;"TASCODE2"
30 OPEN #PI;"B": CLEAR VAL "24999":          [ipv rnr 30]
  LOAD *SGN PI;"TASCODE3"CODE :              [kunt U een]
  LOAD *SGN PI;"TASTABLE"CODE :              [: plaatsn]
  LOAD *SGN PI;"TASCTRL"CODE : RUN
```

Onnodig bleken: de oorspronkelijke regels 1, 20 en 30, de beginadressen na LOAD...CODE en Tons toegevoegde regel 5 met PAUSE. Omdat er nu geen REM's geplaatst, dus ook niet verwijderd hoeven te worden, wordt "run" nu niet meer apart geSAVEd na stap -8-. Ook zag ik geen noodzaak dit voor stap -8- met TASCODE2 te doen omdat ik die op zijn plaats laat (TASCODE1 gaat naar tekstadres 47874). Wilt U met een nieuwe TASCODE2 na stap -8- doorgaan, dan vooraf SAVE \*6;"TASCODE2"CODE 27392,10239 geven, want erna komt U terug in de tekst, en dan is TASCODE2 door TASCODE1 vervangen.

NB: Na de keuze B (BASIC) eerst CLEAR geven, anders wordt Uw opdracht NIET uitgevoerd, ondanks de OK-melding (ook bij EDITten).

E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft



Het meegeleverde programma "T2T3" bij TW3 doet weliswaar precies wat het doen moet en nog snel ook, maar ik was toch niet geheel tevreden over het comfort ervan. Het is namelijk onmogelijk om drivenummers te kiezen, noch bij het LOADen, noch bij het SAVEn. Toen ik de BASIC bekeek vond ik die niet zo geweldig en te lang. Ik kon het wel beter dacht ik, en of dat zo is mag U zelf beoordelen, hier komt de LISTing (via "list to file", IMPULS 11-11):

HET PROGRAMMA "TW2 TO TW3" LINE 4 VOOR MD EN OD

```

1 RANDOMIZE USR 62E3:
  INPUT "TW2-naam",n$;"drive 1-8 /tape 0",d:
  PRINT "drive ";d;" LOAD ",n$:
  IF d THEN LOAD "*"m";d;n$CODE 32E3
2 IF NOT d THEN LOAD n$CODE 32E3
3 INPUT "TW3-naam",n$;"drive 1-8",d:
  PRINT "drive ";d;" SAVE ",n$:
  OPEN #4;"m";d;n$: RANDOMIZE USR 62100: CLOSE #4:
  INPUT " STOP 0 / NEXT 1",d: RUN 5 OR d
> 4 FOR k=1 TO 220: POKE k+61999,CODE C$(k): NEXT k:
  CLEAR 31999: CLEAR #: RUN

```

Zoals U ziet begint het programma in regel 4 met MC te POKEn uit een C\$. Deze string verkrijgt U uit het al genoemde "T2T3" door:

- LOAD "T2T3" en geef EDIT STOP bij de eerste INPUT
- DIM C\$(220)
- FOR k=1 TO 220: LET C\$(k)=CHR\$ PEEK (k+61999): NEXT k
- SAVE "\*"m";1;"C\$" DATA C\$()

Wanneer de bovenstaande LISTing ingetoetst is geeft U na CLEAR :

- LOAD "\*"m";1;"C\$" DATA C\$()
- SAVE "\*"m";1;"TW2 TO TW3" LINE 4

Deze constructie maakt het programma handzaam: alles zit in een BASIC-file, LOADbaar uit elke drive omdat de CODE-file ontbreekt (POKE gaat vlugger dan CODE LOADen) en eenvoudiger kopieerbaar.

De rest van dit zeer korte programma is niet zo moeilijk te volgen. Ik wil er echter toch nog een paar opmerkingen over maken:

- De MD-syntaxis maakt het bruikbaar bij zowel MD als OD. Nog sterker: van MD naar OD of terug kan ook (schakel bij INPUT om).
- TW3-naam. U krijgt dezelfde als de TW2-naam door EDIT n\$ te geven. Pas op: een cijfer aan het begin en andere tekens dan van CHR\$ 32 t/m 127 is voor TW3 taboe (anders later niet te LOADen)!
- Controletesten op namen en drivenummers vind ik overbodig: fout(melding)en zijn toch niet altijd vermijdbaar (onaangesloten of lege drives, onvindbare namen), maar ... doe het gerust zelf.
- Nadat een tekst verwerkt is kan dat met een nieuwe gebeuren na iets anders dan 0. Voeg zonodig nog 5 RANDOMIZE USR 0 toe.

Ed Weijgers



Als ik achter de Spectrum kruip, krijg ik altijd een toeschouwer bovenop mijn TV. Het is Moppert, een van de twee katten die los in ons huis mogen rondlopen. Moppert de zevenjarige rooie, houdt van gezelligheid. En de naam zegt het al, ze moppert heel wat af! Met andere woorden, ze miauwt (te vaak) tegen mijn persoon-tje, om wat voor reden ook. Voorbeeldje: Als ik zit te lezen, kopij van de Ducleden, dan komt ze mopperend naar me toe, klimt op de papieren en staart. Dan begint ze te miauwen (mopperen) om wat meer aandacht. Ik verlies meestal!

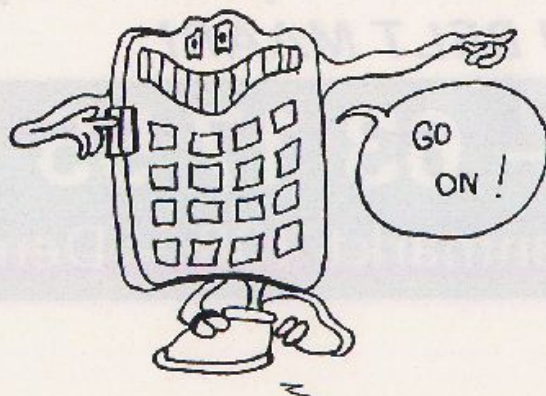
Maar wat is het probleem, zult u zich wel afvragen. Moppert is, zoals de meeste huisdieren, behaard. Dat is het probleem. Die katten- of hondenharen zijn funest voor de computer. Ik had opeens tijdens het uitvoeren van een MC-programmaatje, allerlei rare attributen op het scherm, zoals een flash-blokje midden in het beeldscherm. Eerst ga je natuurlijk het programma controleren, maar als dat klopt, wat dan? Ik begon de Spectrum te wantrouwen. Is het apparaat nog wel goed? Want ik kreeg steeds meer vreemde voorvallen. TW-3 begon met kuren, schaken met de computer lukte ook niet. Dan maar open maken die handel. En wat was er aan de hand? Mijn Spectrum zat vol kattenharen! Het leek wel een spec-kat. Met een blaasbalgje de haren verwijderd en ja hoor, er was geen vuiltje meer aan de lucht.

Moppert klimt nog steeds op de TV. Heeft u ook zo'n eigenwijs beest, maak dan regelmatig de Spectrum en de andere apparaten schoon met een blaasbalgje, die zijn in iedere fotohandel te koop voor een paar gulden. Beter is natuurlijk het gedrag van uw dieren niet te aanvaarden. Maar ja, katten-bezitters onder u weten wel beter. Een kat is eigenwijs en eigengereid. Mij lukt het niet: "Moppert! Weg met die poot...!"

Een ander probleem is dat ik vaak de connectoren moet schoonmaken met een gummetje. Alles los maken, gummen en weer aansluiten die handel. Is er geen hulpmiddel (of wat ook) om dit omslachtige gedoe uit de wereld te helpen? Ik krijg wat van dat gestuf. Uw reactie zie ik graag via de redactie tegemoet.

"Ja ja, stil maar, daar komen je brokjes al aan..."

Een katten bezitter





**DRUKKERIJ FRANS COENE**

## **VAKMENSEN IN DRUKWERKWENSEN**

**alle soorten  
drukwerk**

- kleurendruk
- zetwerk • fotografie

**alles  
meigen  
huis**

**de moeite en uw vertrouwen waard  
een begrip door 25 jaar ervaring**

**MEER INFORMATIE?**

***U wipt even aan of wij komen bij U  
U BELT MAAR!***

**070 — 63 17 55 \***

**Lange Beestenmarkt 108 — Den Haag**

**sinclair**

**impuls**



Spectrumgebruikers hebben altijd eisen gesteld aan hun computer. Naast een ander toetsenbord zijn er eisen zoals een ander opslag-medium, printer-, joystick- en andere interfaces, enz. Het probleem bij al deze zaken is dat er zo'n groot systeem achter de Spectrum komt te hangen. Enkele koppelmaniakken grijpen naar een laatste redmiddel: de inbouw.

Ik behoor nu ook tot de inbouwfanaten. Dit artikel gaat over het hoe en waarom van het inbouwen, over de problemen en oplossingen die ik tegenkwam bij mijn twee maanden durende inbouw, en over de problemen die ik nog steeds heb.

Waarom? Daar zijn een aantal redenen te geven waarom ik tot inbouw besloten heb. De eerste is dat ik het lastig vond dat de computer in het toetsenbord zat. Dit hield in dat de interfaces die er later bijkwamen, achter dat toetsenbord kwamen te hangen.

Het eerste wat ik ooit geprobeerd heb was via flat-cables een tweede toetsenbord op een halve meter afstand te zetten. Dit mislukte. Nadat mijn Spectrum weer in oude staat hersteld was werd hij uitgebreid met interfaces. Er kwam een Seikosha GP 50S, een OPUS Discovery, een Smith Corona Fastext 80 (later vervangen door een Citizen 120 D), een VTX 5000-modem, een Romantic MULTIFACE ONE, een tweede drive voor de Discovery, een AMX MOUSE en een MicroVitec CUB-monitor. Middels de kabel van het modem had ik wat ik oorspronkelijk wilde: een los toetsenbord op slechts 8 centimeter.

Al snel werd de drive uit de Discovery gesloopt en via een verlengkabel op een behoorlijke afstand van de Discovery gezet. De 3.5" kon mooi op de kast van de 5.25" drive staan. Maar er waren nog meer veranderingen op komst. De printerkabel vond ik te kort. Hij werd tot 2.2 mtr. verlengd. Ik had nu vier eenheden: de drives, de computer, het toetsenbord en de printer. De computer-eenheid bestond dus alleen uit alle interfaces, de Spectrum zat in het toetsenbord! Gekkenwerk echter! Het is bij mij op SGG-dagen een afbrekerij van jewelste. Dus inbouwen.

Het eerste dat ingebouwd zou gaan worden was de printer. Evenals vele andere Spectrum-gebruikers, heb ik mijn computerhoek in de huiskamer. De levensgenote klaagde vaak over het lawaai dat ik produceerde met de printer. Dus als er iets ingebouwd zou moeten worden was dat 'm.

Er werd een kast ontworpen (50x53x60) met drie vakken. In het bovenste de printer, het middelste was voor het opslaan en het onderste voor het opvangen van kettingpapier. Nu heeft mijn printer het voordeel dat het papier dwars door de machine heen aangevoerd wordt, dus moest er een gleuf gemaakt worden die werd afschermd door een dubbele wand waarin de kabels voor de stroomvoorziening en de printer.

Naast de printer een lampje en een ventilator. Alles is zo verbonden dat de lamp onafhankelijk aan/uit gedaan kon worden. De ventilator en de printer kwamen op een andere schakelaar.

Stroomvoorziening en de printerkabel van de Discovery werden zo geconstrueerd dat ze in een flits los te trekken zijn. Het is zo dat ik ook de printer kan aankoppelen als computer en/of printer al aanstaan.

&gt;&gt;&gt;



Nadat de printer ingebouwd was kwamen we tot de conclusie dat het werk om alles op te bouwen en af te breken meer geworden was. Nu moest ik met dat bakbeest van een kast ook nog hanteren. Gelukkig waren er verbeteringen aan te brengen. Zo kon dmv. een wagentje, de kast makkelijker verplaatst worden. Hij is zo groot dat op beursdagen alle computerspullen erin vervoerd kunnen worden. Alleen - dat opbouwen en afbreken bleef. Dat moest veranderd worden.

Het grote karwei en het eerste probleem. Via mijn stageplaats kon ik beslag leggen op een IBM-PC-kast, met omhulsel van de erbij behorende voeding. In die voedingskast zat nog een 220V-ventilator, een schakelaar en de mogelijkheid stroom via originele stekkers te krijgen.

Nu werden interfaces en computer uit elkaar gehaald, opgemeten en weer in elkaar gezet. Hoe we ook draaiden of keerden, alles kon er onmogelijk in. Het probleem zat hem in de in de kast aanwezige ophanging van de drives. Ik wilde die wel gebruiken, maar van de twee had ik er maar een nodig. De 5.25"- en 3.5"-drives konden boven elkaar geplaatst worden.

Met de secretaris van DUC begon het voorbereidende werk. De ophanging kon jammer genoeg niet in het midden van de kast blijven want dan konden Spectrum en OPUS er niet meer bij. Er moest gebruik gemaakt worden van de rechter ophanging; de andere moest weg. Dit gebeurde met slijpschijven. De burens klagen nog steeds over ruis in hun oren.

Nu deed zich een ander euvel voor. Omdat de rechter ophanging voor de drives gebruikt werd kreeg ik problemen bij het plaatsen van de voeding. De voedingskast moest direct achter de drives komen (standaard, met beugels), en met de lengte van de 5.25"-drive kon dat niet: 5 millimeter te kort! Of de voedingskast buiten de PC-kast houden, of er moest grondig nagedacht worden. Het leek of die halve centimeter niet te overbruggen was.

Wij vonden de oplossing: In plaats van het bijbehorend IBM-afdekplaatje te gebruiken zou er een enkele plaat gemaakt worden. Deze zou naast gaten voor de drives, rechts en links plaats bieden voor schakelaars en connectoren. Dit zou twee millimeter geven. De rest werd gewonnen door de stekkers van de drive, die tegen de voedingskast stootten, in te korten. De grote drive kwam onderin de ophanging, de kleine drive boven.

De indeling, het tweede probleem.

Nu er plaats was voor zowel het voedingsdeel als de drives werd het tijd na te denken over de totale indeling van de kast. De combinatie Spectrum-OPUS Discovery is zo groot dat ze niet op de conventionele manier, dus achter elkaar, geplaatst konden worden. De enige mogelijkheid om zowel Spectrum als Discovery te plaatsen was de voedingskast eruit te houden, en de gehele combinatie om de as te draaien. De hele computer en Discovery-printplaat moesten dan op hun kop in de kast geplaatst worden. Toch zou dit niet wenselijk zijn.

>>>



Omdat er in verband met het inbouwen van modem en muis, toch al gedacht werd aan een plateau boven de combinatie, was er een andere oplossing. Er zouden twee plateaus in komen. Onder het eerste zou op zijn kop de Spectrum op pootjes gezet worden; de pootjes konden doorlopen naar het onderste plateau en dit ondersteunen. Het eerste plateau zou de Discovery dragen, niet op de kop. Omdat de Discovery-plaat kleiner is dan de Spectrum was daarnaast nog plaats voor de AMX-interface. Ook moesten er pootjes bevestigd worden die het bovenste plateau droegen, waarop het VTX 5000-modem kwam.

De kabel van het modem ging nu een belangrijke rol spelen: Hij moest contact verzorgen om de plateaus heen. Onder de Spectrum, de plaat om naar de Discovery, en ook de plaat om naar modem. Omdat de kabel een beperkte afmeting heeft en er rekening mee gehouden moest worden dat de deksel van de kast er gevaarlijk dicht langs glijden zou, moest alles zo centraal mogelijk worden geplaatst. De deksel glijdt op een halve centimeter langs de verbinding Spectrum, Discovery en modem. Discovery zelf heeft tussen printplaat en Drive-ophanging slechts een millimeter.

De plateaus werden van ijzer. We hebben er een boekenplank aan geofferd. Hier werden de plateaus met de slijpschijf uitgehaald. Sorry burens. Omdat ijzer niet doorzichtig is ging er veel mis. De gaten moesten bijgeslepen worden maar tenslotte paste alles.

#### De voeding.

Daar de voedingskast een ventilator bezat, zou het handig zijn bij de voeding voor drive en Discovery ook de koelplaten van Discovery en Spectrum te plaatsen. Het probleem dat zich voordoed was de isolatie van alle onderdelen. Door de koelplaten, de transformatoren met bijbehorende electronica en de ventilator te isoleren (en dat was nodig) was er niet voldoende ruimte in de voedingskast.

We begonnen met meten hoe warm de platen werden. Alles even snel warm, maar de platen van de voeding van drive en Discovery werden heet! De koelplaat van de Spectrum kon, als uitzondering, in de grote kast geplaatst worden.

Nu kwam een belangrijk ogenblik. Het punt waarna we niet meer terug konden. De kabels van de Discovery werden in kaart gebracht en losgemaakt. Zorgvuldig alles in de kast geplaatst en speciale koppelstukken aan de losse draden bevestigd. De koelplaten werden voorzien van draden die ook aan de koppelstukken bevestigd werden. Tevens werden de lege plaatsen op de printplaten voorzien van nieuwe draden die aan de contragedeelten van het koppelstukken bevestigd werden.

Volgende keer gaan we verder met dit verhaal, want we zijn er nog lang niet! Er gaat nog veel gebeuren!

Rudie Aalders



```
( Als U dit leest, is er iets misgegaan met het in elkaar zet- )
( ten van het blad bij de drukkerij. Niet dat de mensen daar )
( niet goed hun werk doen, echter we zaten met problemen met )
( de adverteerders. De eindredactie probeert het probleem te )
( omzeilen door dit reserve-artikeltje mee te sturen met de )
( kopij. )
( de eindredacteur )
```

Voor mensen die liever in de 48K-editor werken als in de 128K, of graag beide editors willen gebruiken, heb ik een kort routinetje geschreven die de mogelijkheid geeft om tussen de 48K en 128K-mode te switchen.

Als extra is hij zodanig geschreven dat de executie van een programma doorgaat na het switchen van mode. Als je een programma uitvoert in 48K (dit omdat de GO SUB-stack niet wordt gecleared na een BREAK in 48K-mode, dit gebeurt wel in 128K-mode) en toch gebruik wilt maken van het PLAY-commando.

Het is nu wel mogelijk om in 48K-mode stream #3 als INPUT te gebruiken. Dit komt omdat het "P"-kanaal gedefinieerd blijft voor de RS-232.

```
naar48  LD  SP, (#5C3D)  ; Remove ERROR-RETURN
        POP HL          ;
        LD  HL, #1303    ; ERROR_RETURN in 48K-mode
        PUSH HL         ;
        LD  HL, #1B76    ; NEXT_STATEMENT in 48K
        LD  B, #00       ; Singal 48K-ROM in use
        JR   switch     ;
naar128 LD  SP, (#5C3D)  ; Remove ERROR_RETURN
        POP HL          ;
        LD  HL, #5B1D    ; RETURN_ADRESS for 128K-mode
        LD  B, #10       ; Signal 128K-ROM in use
switch  PUSH HL         ; Justify the Stack
        LD  A, (#5C3B)   ; FLAGS to A
        AND #EF         ; Reset BIT 4
        OR  B            ; Set/Reset BIT 4
        LD  (#5C3B), A   ; A TO FLAGS
        RET             ; Ready
```

De BITS in de byte BANK\_M (#5B5C) hebben de volgende betekenis:

7/6	Not used	BANK_M is een 128k-systeemvaria-
5	Lock 48K-mode	bele, die zich op adres #5B5C
4	ROM in use	bevindt.
3	Screen in Use	
2/0	RAM-page in use	

U dient zich te realiseren dat zodra BIT 5 van BANK\_M ooit geSET wordt (dus "1" wordt), de enige mogelijkheid om in 128K-mode te komen een reset is van de Spectrum.

Over FLAGS het volgende: BIT 4 op "1" geeft aan dat de 128K-mode gebruikt zal worden, op "0" wordt de 48K-mode gebruikt.

Cecil Westerhoff ----- Elzas 119 ----- 3524 RV Utrecht



Het eerste dat je bij DD onder ogen krijgt is "loader", het programma dat je op tape erbij krijgt om de systeemvariabelen naar je eigen wensen te kunnen instellen door een lange reeks vragen te beantwoorden. Het stoorde mij daarbij dat dit programma niet liet zien welke waarden die @'s reeds bezaten, waardoor mij het onaangename gevoel bekroop telkens veel overbodig werk te doen. Eerst probeerde ik PRINT PEEK @n, maar dat bleek niet te werken. Daarom schreef ik zelf een programma dat in luttele seconden een scherm vol geeft met alle @'s uit "loader" en hun waarden, waarna alleen gewenste nieuwe waarden gevolgd door @-nummers hoeven te worden ingetikt, waarop ze direct gePOKEt en getoond worden. Voor de betekenis der @'s was geen plaats, maar U kunt de handleiding ernaast leggen (waarvoor dienen @12, @13, @16 en @17?).

HET PROGRAMMA "AUTO @-CAT" LINE 9

```

1 FOR p=1 TO w STEP 4:
  LET w=VAL c$(p TO p+3): POKE @c,w: POKE a+c,w:
  LET c=c+(c<57): NEXT p
2 FOR c=6 TO 11:
  PRINT "@";c-6;": ";PEEK (a+c-6);TAB 11;"@";c;": ";
  PEEK (a+c);TAB 22;"@";c+6;": ";PEEK (a+c+6);" ": NEXT c
3 FOR c=18 TO 50 STEP 8:
  PRINT '"@";c;"-";c+7;": "'PEEK (a+c); " ";PEEK (a+c+1);
  " ";PEEK (a+c+2);" ";PEEK (a+c+3);" ";PEEK (a+c+4);" ";
  PEEK (a+c+5);" ";PEEK (a+c+6);" ";PEEK (a+c+7);':
  NEXT c: PRINT AT 0,0;
4 INPUT "Waarde(n):" LINE c$: LET w=LEN c$:
  IF w THEN LET c$ =c$+" ":
  INPUT "@";c: IF c>=0 AND c<=57 THEN GO TO 0
5 INPUT " CAT 1/2:" LINE c$:
  IF c$="1" OR c$="2" THEN CLS : CAT VAL c$: GO TO 5
6 INPUT " FORMAT 1/2:" LINE c$:
  IF c$="1" OR c$="2" THEN FORMAT dVAL c$: GO TO 5
7 INPUT " SAVE d*" "Sys 3b " "+" ;c$:
  IF LEN c$>2 THEN SAVE d*"Sys 3b "+c$( TO 3)CODE 0,6656
> 9 CLEAR : LET a=4E4: LOAD d*"Sys*"CODE a-664: GO TO 2

```

#### BESCHRIJVING

Rgl 9 LOADt de "Sys\*" -file, DIE DUS WEL OVEREEN MOET STEMMEN MET DE INHOUD VAN DE DD-ROM, en voert dan een sprong uit naar rgl 2. Rgl 2 en 3 zetten @0 t/m @57 met hun waarden op het scherm. Rgl 4 vraagt om een of meerdere waarden. Elke waarde behalve de laatste moet hierbij 4 tekens lang zijn, dus zonodig met spaties aanvullen. Dit is gedaan om bijvoorbeeld 27 CODE "M" in te kunnen toetsen als volgens Uw printerhandleiding ESC M nodig is. Hebt U waarde(n) ingetikt dan wordt er om het @-nummer gevraagd, verwerkt rgl 1 alles en komt U via de rgls 2 en 3 weer in rgl 4. Zodra U alleen ENTER geeft belandt U in de volgende rgl, hetgeen ook gebeurt na een leeg antwoord op de vragen uit de rgls 5,6,7. Rgl 5 geeft een CAT als 1 of 2 is ingetikt. Terugkeer in rgl 5. Rgl 6 FORMAT een schijf als 1 of 2 gegeven is. Weer naar rgl 5. Rgl 7 SAVET de nieuwe systeemfile naar de gebruikte drive onder de naam "Sys 3b " aangevuld met de eerste drie ingetikte tekens. Hiermee kunt U een diskette een naam, bijvoorbeeld "#24", geven.

- EdW -



Zo, en dan komt nu echt de machinetaal aan de beurt. In de komende afleveringen gaan we in op de faciliteiten die Interface 1 aan machinecodeprogrammeurs biedt, want men heeft gelukkig niet alleen aan de BASIC-mensen gedacht. Een aantal van deze aspecten is ook van toepassing op de meeste diskinterfaces, dus bezitters van diskdrives hoeven dit verhaal niet meteen over te slaan.

Er zijn twee MC-faciliteiten ingebouwd, te weten:

- Hookcodes
- BASIC-uitbreiding

De "hookcodes" zijn gestandaardiseerde systeemaanroepen die elk een bepaalde functie vervullen. Verder is het ook mogelijk nieuwe BASIC-commando's toe te voegen aan de bestaande, hetgeen wel de nodige kennis vereist. Daar gaan we een volgende keer op in. In deze aflevering bespreken we de zin en onzin van hookcodes en zullen we het ook nog even hebben over compatibiliteitsproblemen tussen Microdrive en disksystemen. Een volgende keer zal een opsomming worden gegeven van de diverse hookcodes.

Een hookcode (letterlijk "aanknopingscode") zorgt voor het aanroepen van een routine in de ROM van IF1. Zo'n hookcode nu wordt gevormd door een "RST 8"-instructie, gevolgd door een byte dat aangeeft welke functie er verricht moet worden.

Er zijn twee redenen om hookcodes in plaats van gewone CALL-instructies te gebruiken:

- De uitvoerende routines bevinden zich in de IF1-ROM, welke dus eerst ingeschakeld en na het uitvoeren van de routine weer uitgeschakeld moet worden. Dit alles wordt verzorgd door de aanroep RST 8.

- Programmatisch gezien is het zeer verkeerd om ROM-routines direct via een CALL-instructie aan te roepen. Toch wordt dat bij de Spectrum veel gedaan omdat er (gelukkig) slechts 1 ROM-versie bestaat en er geen andere manier is om ROM-routines die bepaalde (standaard)functies verrichten aan te roepen. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Commodore 64, de QL en de PC's, waarbij er in de ROM een aantal gedocumenteerde standaardroutines zitten die op een ROM-onafhankelijke manier kunnen worden aangeroepen. Stelt u zich maar eens voor dat er meerdere versies waren van de Spectrum-ROM. Dan moest er steeds gekeken worden welke versie in gebruik was om afhankelijk daarvan verschillende adressen aan te roepen. Niet te doen dus! Daarom zijn er hookcodes toegepast bij IF1, ook al omdat er meerdere IF1-ROM-versies in omloop zijn.

#### DE INCOMPATIBILITEIT VAN DE DIVERSE SYSTEMEN

Nu er de laatste tijd steeds meer mensen overstappen van Microdrives naar diskdrives komen de aloude problemen van het overzetten van de software weer naar boven. Bij het overzetten van cassette naar Microdrive wilden de serieuzere softwarefabrikanten u nog wel behulpzaam zijn, maar na het overschakelen op disk bent u meestal genoodzaakt speciale versies van de software aan te schaffen, en als u het slecht treft bestaan die voor uw diskdrivesysteem niet eens ... >>>



De oorzaak van al deze ellende ligt in het ontwerp van de Spectrum. Toen die zo'n zes jaar geleden op de markt kwam waren de diskdrives nog zeer duur en zeker niet weggelegd voor de doelgroep waar Sir Clive op mikte. Wel had men enige ideeën over het nog te ontwikkelen Microdrivesysteem. En zo werd besloten om wel alvast speciale keywords (CAT, FORMAT enz) bij de Spectrum in te bouwen, maar men maakte er nog geen code voor in de ROM en liet ze gewoon een foutmelding geven. Dat zouden later de ontwerpers van IF1 maar uit moeten zoeken ...

Toen IF1 er kwam met zijn Microdrives heeft men dus met de hookcodes een zekere mate van standaardisatie willen bereiken, zowel op het gebied van BASIC als van MC. Helaas hebben de fabrikanten van latere opslagsystemen deze "standaard" echter niet of nauwelijks gevolgd, deels omdat de BASIC-commando's voor IF1 een zeer langdradige en gebruikersonvriendelijke syntaxis hebben en deels omdat de de hookcodes van IF1 nogal IF1-gebonden zijn.

Bij een aantal diskinterfaces (de Disciple bijv.) claimt men dat ze "hookcode compatible" zijn met IF1. Dus zouden MC-programma's geschreven voor MD er zonder aanpassingen ook op moeten werken. Helaas gaat dit echter voor lang niet alle programma's op.

Om volledig hookcodecompatibel te kunnen zijn met IF1 dient een diskinterface namelijk ook de datastructuur van IF1 te emuleren (na te bootsen). Dus de lay-out van channels, systeemvariabelen nodig voor het doorgeven van parameters e.d. moeten volledig nabootst worden, niet alleen de functies van bepaalde hookcodes. En dat is lang niet altijd mogelijk.

Loop dus niet meteen te juichen als uw diskinterface "hookcode compatible" is. Sommige programma's zullen wel werken en andere weer niet. Het hangt er helemaal van af hoe dat programma met uw disksysteem "omspringt".

Vooraf programma's die proberen direct sectors uit te lezen zullen vermoedelijk falen op een ander systeem, want het is hoogst onwaarschijnlijk dat de sectorlay-out van een disk dezelfde als die van een cartridge is. Alleen bij programma's die uitsluitend via BASIC met het diskinterface "praten" (zoals Tasword II) hebt u de meeste kans op succes. Maar zelfs dan is die kans nog geen 100%, want als u een beetje krap in het geheugen zit en uw disksysteem nogal veel extra geheugen vraagt ...

Kortom, een hoop kommer en kwel bij het overzetten van software.

In de komende aflevering zullen we dus de diverse hookcodes bespreken. Indien mogelijk zal ik daar ook nog bij aangeven hoe u zo kunt programmeren, dat u een redelijke kans maakt dat uw programma ook nog werkt op een "hookcode compatible" diskinterface.

- Jan Bredenbeek -



De bezitters van een Spectrum-128 kunnen met deze routine, die in het IC 6116 geplaatst wordt, het extra geheugen (en eventueel ook het gewone) benutten voor de opslag van screens zonder attributes. Deze worden weggeschreven met het commando SAVE SCREEN\$ <nummer> en teruggehaald met LOAD SCREEN\$ <nummer>.

Het aantal screens dat kan worden bewaard hangt af van de mode waarin de routine gebruikt wordt (in 128-mode gebruikt de Spectrum zelf een van de vijf extra 16K-blokken), en van de hoogte van de RAMTOP. In de onderstaande tabel is te zien hoeveel screens er in de twee modes en met verschillende RAMTOP te gebruiken zijn:

	128-mode	48-mode
normaal	10	13
na CLEAR 49151	13	16
na CLEAR 32767	16	18

Het volgende moet gedaan worden om het commando werkend te krijgen:

1. Zet het onderstaande codeblok met een hexloader in het geheugen:

```
60000 fe aa 28 0a c3 9d 02 fe aa c2 9d 02 3e 00 32 7c
60016 26 e7 d7 82 1c cd 0e 05 d7 94 1e fe 00 20 05 3e
60032 48 c3 6a 01 21 72 26 23 11 6b 26 fd cb 01 66 28
60048 02 2b 13 ed 53 7a 26 be 38 28 23 be 30 10 2a b2
60064 5c 11 00 c0 a7 ed 52 38 19 3e 15 c3 6a 01 23 be
60080 38 05 3e 0a c3 6a 01 2a b2 5c 11 00 80 a7 ed 52
60096 30 e7 47 a7 21 00 00 11 60 00 19 10 fd ed 52 4c
60112 26 00 06 06 29 10 fd 11 00 c0 19 eb 2a 7a 26 09
60128 7e 22 7a 26 eb 22 76 26 f3 01 fd 7f ed 79 01 00
60144 18 09 30 04 7c b5 20 19 2a 76 26 11 00 40 3a 7c
60160 26 fe 00 20 01 eb ed b0 01 fd 7f 3e 10 ed 79 fb
60176 c9 22 78 26 21 00 18 ed 4b 78 26 a7 ed 42 44 4d
60192 2a 76 26 11 00 40 3a 7c 26 fe 00 20 01 eb ed b0
60208 3a 7c 26 fe 00 20 01 eb 2a 7a 26 23 7e 01 fd 7f
60224 ed 79 21 00 c0 ed 4b 78 26 18 b3 17 16 14 13 11
60240 10 12 0b 0e 11 13 00 00 00 00 00 00 00 00
```

2. Schrijf dit blok weg op disk: SAVE \*1;"naam1"CODE 6e4,253

3. Run het volgende programma (hiervoor is het file 10K nodig):

```
10 CLEAR 32767
20 LOAD *1;"10K"CODE 32768
30 LET o=32768: LET s=8192
40 LET t=s+256: LET v=s+1408
50 LET p=o+s+12
60 LET b=PEEK (p-1)+256*PEEK p
70 POKE p,INT (t/256): POKE p-1,t-256*PEEK p
80 FOR i=0 TO 38
```

&gt;&gt;&gt;



```

90 POKE t+o+i,PEEK (b+o+i)
100 NEXT i
110 POKE t+o+1,135: POKE t+o+2,37: POKE t+o+4,128: POKE t+o+5,37
120 LOAD *1;"naam1"CODE o+v
130 SAVE *1;"naam2"CODE o+s,2048: LOAD *1;"naam2"CODE 8192: SAVE
    *1;"naam2"CODE 8192,2048

```

Als alles goed is, moet het nu werken: List het bovenstaande programma, en tik 'SAVE SCREEN\$ 1' in. Als de OK-boodschap niet verschijnt, is er iets mis: Kijk alles nog eens goed na en probeer het dan opnieuw. Verschijnt de boodschap wel, tik dan eerst 'CLS' en daarna 'LOAD SCREEN\$ 1' in. Waarschijnlijk komt nu de listing weer op het scherm.

Het volgende programma laat zien hoe het programma kan worden gebruikt om de illusie van een continue beweging op te wekken:

```

10 CLEAR 32767
20 FOR i=1 TO 18
30 LET a=58*(1.5^(1/18))^i
40 CLS : CIRCLE 127,87,87
50 CIRCLE 127,87,a
60 LET a=2/3*a
70 IF a>10 THEN GO TO 50
80 CIRCLE 127,87,10
90 SAVE SCREEN$ i
100 NEXT i
110 CLS
120 FOR i=1 TO 18
130 LOAD SCREEN$ i
140 NEXT i
150 GO TO 120

```

Veel succes ermee!

Alexander Stols





Er zijn mensen onder ons die, in combinatie van een mc-routine zoals Beta Basic, gebruik willen maken van de RAMdisc mogelijkheden van de OPUS. Zij komen echter, meestal vrij spoedig, tot de ontdekking dat dat goed mis gaat als je te veel files in de RAMdisc opslaat. Op een gegeven moment wordt daardoor namelijk de MC-routine overschreven. En je computer slaat op tilt. Als je RAMdisc helemaal vol zit worden ook je UDG's overschreven, en andersom. Je ziet dan ook dat de gekste trucs toegepast worden om te voorkomen dat er wat mis gaat.

Je kunt echter vanuit basic vrij simpel, als je een RAMmetje in je OPUS hebt geïnstalleerd, de RAMdisc aan je eigen wensen aanpassen.

Laten we ons eerst eens concentreren op de RAMdisc. Zoals we in voorgaande publicaties al hebben kunnen lezen, worden bij het opstarten van de OPUS de zgn. DRIVE-tabellen naar het RAMmetje gecopieerd. Dit gebeurt ook bij een PRINT USR 14070. Een van de gecopieerde sub-tabellen is die van de RAM-disc. Deze sub-tabel bevat 7 bytes. In deze bytes is de volgende informatie opgeslagen: (Waar die tabel zich exact bevindt zien we straks.)

byte 1 & 2	- start adres RAM-disc	- bevat adres 32768
byte 3 & 4	- blok lengte	- 32 bytes lang
byte 5 & 6	- aantal blokken	- 1024 blokken groot
byte 7	- blokken in CAT-file	- 6 + 1 blokken in CAT-file

Je moet natuurlijk wel oppassen wat je in de sub-tabel gaat veranderen. Zo wordt bv. als je de RAMdisc formatreert gecontroleerd of het startadres wel boven RAMTOP van je Spectrum ligt. Het aantal blokken ongecontroleerd vergroten lijkt ook niet zo'n goed idee. Al wordt, in dit geval, bij het formateren zelf geen foutmelding gegeven. Zorg er voor dat het geheel in je Spectrum blijft passen.

Wil je nu bv. de bovenste 16K van je Spectrum vrijhouden voor mc-code en toch de RAM-disc gebruiken, dan maakt je van het aantal blokken 512. De RAM-disc begint dan op adres 32768 en is  $512 \times 32$  bytes lang (aantal blokken \* bloklengte). De rest van het geheugen is vrij. Zo kun je, binnen gegeven grenzen, het startadres en de lengte naar behoefte aanpassen.

Goed. Wat we nu nodig hebben is het startadres van de sub-tabel van de RAMdisc (drive 5), nietwaar? Voor elke OPUS-versie is dat natuurlijk weer een ander adres. Die van een drietal versie's heb ik opgezocht. Dat zijn:

- versie 2.1	ramdisc = 8281
- versie 2.2 en 2.22	ramdisc = 8304

Heb je echter een andere versie dan kun je het adres met behulp van nevenstaand programmaatje opzoeken. We moeten dan wel over een file beschikken die weggeSAVED is met:

```
PRINT USR 14070: SAVE *1;"10K" CODE 0,10240
20 CLEAR 32767: CLS : PRINT #0;"LOAD 10K PRESS A KEY TO CONTINUE": PAUSE 0: INPUT "": LOAD *1;"10K" CODE 32768
  de algemene variabelen
40 LET ramstart=8*1024
```

&gt;&gt;&gt;



```

50 LET rom=32768
60 DEF FN b(i)= PEEK (i-1)+256* PEEK i
   bepaal start tabel10
80 LET hoofdtabel= FN b(rom+ramstart+1)
90 LET start10=rom+hoofdtabel+11
100 LET tabel10=rom+ FN b(start10)
   bepaal start RAMdisc, drive 5 dus
120 LET discnr=0
130 IF PEEK (tabel10+discnr*3) <> 5 THEN LET discnr=discnr+1:
   GO TO 130
140 PRINT "Opus-versie : "; USR 8;"RAMdisc tabel: "; FN b(tabe
   l10+discnr*3+2)

```

OK! Het startadres van de subtabel van de RAMdisc is nu bekend en je weet waar je voor jouw toepassing de RAMdisc wilt laten starten en hoe lang hij zou moeten zijn, niet waar? Hoe je de inhoud van de sub-tabel nu vanuit basic kunt aanpassen staat in principe beschreven op bladzijde 22 van handleiding. Een erg duidelijk stukje tekst is het niet. Laten we het even vertalen:

Via het kanaal CODE (CHR\$ 175) kun je rechtstreek uit het geheugen lezen of er naar toe schrijven. Met behulp van POINT kun je de gewenste geheugen-locatie aanwijzen. Met behulp van deze mogelijkheid kun je direct uit de OPUS-ROM lezen.

Dit geeft je tevens de mogelijkheid om uit het RAMmetje te lezen en om er naar toe te schrijven. Van die mogelijkheid gaan we nu gebruik maken. Laten we eens als voorbeeld een RAMdisk van 39Kb maken. Schrik niet van de hoeveelheid basiregels. Straks doen we het in een regeltje.

```

   startadres subtabel RAMdisc
10 LET ramdisc= Het adres zo als hier boven is opgezocht
   startadres RAMdisc 39Kb
20 LET startdisc=65535-39*1024
   aantal blokken 39Kb/32bytes per blok
30 LET blokken=39*1024/32
   open de OPUS-ROM
40 OPEN # 4;" CODE ": REM CHR$ 175
50 POINT #4;ramdisc
60 PRINT #4; CHR$ (startdisc-256* INT (startdisc/256)); CHR$
   INT (startdisc/256);
70 POINT #4;ramdisc+4
80 PRINT #4; CHR$ (blokken-256* INT (blokken/256)); CHR$
   INT (blokken/256);
90 CLOSE # 4
   zo nu even kijken of ik alles goed heb gedaan
100 CLEAR startdisc-1
110 FORMAT 5;"martin87" : CAT 5
   Mooi dat werkt dus

```

Om een RAMdisc te maken die met "BETA-BASIC" werkt, is het voldoende om de lengte van RAMdisc aan te passen. Bv. een RAMdisc van 13 Kb lang. Pas je "BETA-BASIC"-LOADER daarom bv. als volgt aan: Laad "BETA-BASIC" normaal in. MERGE je "BETA-BASIC"-LOADER in je Spectrum. >>>



Geef absoluut geen CLEAR (de variabele rt moet straks weer mee geSAVED worden). Zet vooraan op regel 2 de volgende basic-statements:

```
OPEN # 4;" CODE " (CHR$ 175, weet je wel)
POINT #4;ramdisc+4
PRINT #4; CHR$ 160; CHR$ 1;
CLOSE # 4
```

SAVE de "BETA-BASIC"-LOADER met LINE 2 weer naar disc. Reset je computer. Reset evt. je OPUS en laad "BETA-BASIC" opnieuw in. Zoals je ziet alles werkt prima en in je Spectrum ziet alles er uit als tevoren. Als je je RAMdisc wilt gaan gebruiken, doe je zoals gebruikelijk in zo'n geval:

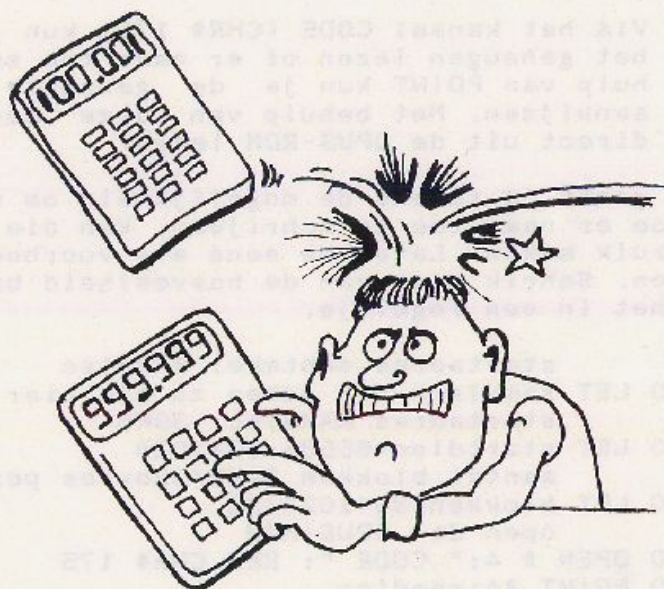
```
CLEAR 32767 : FORMAT 5;"martin"
```

Dat was het dan weer. Veel plezier ermee.

Martin van Drie

DATA -

OVERDRACHT.



WIE WEET - ?

AL

Naast Sinclairs Spectrum staat, een beetje onwennig een PC op tafel. Een Samsung. Beloofd zij: Van ontrouw zal geen sprake zijn. Zij ook kunnen leren met elkaar om te gaan zoals ik nu met PC's DOS nog verre van eigen ben. Een groot probleem doet zich voor met 7 nokvolle 3.5"diskjes met TW3-teksten. Zeven maal 178 Kb woorden, hoe krijg ik die op 5.25" zodat hierna TASWORD-PC gebruikt kan worden? Een programma zoals TW2TW3? Zelf heb ik geen idee hoe zo iets zou moeten gebeuren. Wie wel? Wilt u dat onze DUC-redactie dan laten weten?

P.A.Mol



Leden van de DUC hebben een tijdje geleden al eens kunnen profiteren van een aanbod voor een dubbelzijdige, 80 tracks, 3,5 inch diskdrive van het merk NEC. Deze drive heeft een bruto-opslagcapaciteit van 1 megabyte. Voor de OPUS Discovery komt dat netto neer op 718 Kb! Deze drive werd toen geleverd voor het lage bedrag van fl. 275,- (incl. BTW).

Dit aanbod is er nu weer, met dien verstande dat het nu om een super-slimline-uitvoering gaat. Dat wil zoveel zeggen, dat Opus Discovery bezitters hem gewoon in de bestaande kast kunnen monteren.

Bezitters van andere diskopslagsystemen hoeven dit aanbod hun neus niet voorbij te laten gaan, want het betreft hier een zg. Shugart compatible drive. Als uw disksysteem daarmee werkt, en dat doen de meeste, dan heeft ook u hier wat aan.

Voorwaarde is dat er minimaal 10 diskdrives tegelijk gekocht worden. Daarom de volgende regeling: Ieder IMPULS/DUC-lid kan deze drive bestellen door voor 31 maart 1988 fl. 275,- over te maken op girorekening 4474472 t.n.v. J. ELAND te Rotterdam. Als u nog vragen heeft kunt ook bellen en wel op nr. 010-4776832.

Vermeld bij uw bestelling welke kleur de drive moet hebben, u heeft de keuze uit zwart en beige, en of uw bestelling bedoeld is voor montage in een OPUS Discovery. De drives voor de OPUS zullen nl. door ondergetekende reeds worden voorbereid door het aanpassen van de jumperinstellingen.

Voor het bedrag van fl. 275,- krijgt u de drive thuisgestuurd. Zorg er dus voor dat op uw giro-overschrijvingskaart duidelijk het adres staat vermeld waar de drive naar toe gestuurd moet worden. Mocht het aantal belangstellenden beneden de 10 blijven, dan krijgt u zo spoedig mogelijk na 1 maart 1988 uw geld teruggestort.

John Eland.





Aan het sneller maken van BASIC-programma's heb ik in het verleden al vaker aandacht besteed. Dit keer ligt de nadruk misschien nog wat meer op het probleem zelf dan op de BASIC-technieken die ik in IMPULS 11-28 op de volgende manier puntsgewijs samenvatte:

- (0) gezond verstand
- (1) minder BASIC-regels, meer opdrachten per regel \*)
- (2) vaakst doorlopen lussen naar voren halen \*)
- (3) minder opdrachten/berekeningen in lussen, verplaatsing naar minder vaak doorlopen regels
- (4) minder variabelen, liefst gewone van 1 letter \*)
- (5) snellere functies/opdrachten kiezen

\*) ivm opzoektijd in programma-/variabelengeheugen.

Weer leverde een "probleem van de maand" een geschikt praktijkvoorbeeld, nu dat uit HCC-Nieuwsbrief 95 van juli/augustus 1987.

Voor ik U de oplossing toon die ik instuurde (maar ik overleefde de executieronden van Peter van Tilburg niet) wil ik U een korte redactie geven van het toen gestelde wel zeer gruwzame probleem:

Duizend veroordeelden staan, opvolgend genummerd vanaf 1, in een kring om doodgeschoten te worden: eerst nummer 1, dan 4, 7 enz., telkens de derde nog levende, tot er nog een over is die gratie krijgt en wiens nummer het gevraagde programma af moet drukken.

Eerst plaatsen we de gevangenen als nummers in een string - een kring gaat niet - waarbij elk nummer tot en met 1E3 (=1000) drie plaatsen krijgt. Tijdens deze nummerronde voeren we maar meteen de eerste 333 executies uit, waarna gevangene 1E3 vooraan staat. Daarna stellen we ons geweer vast op en laten we de gevangenen linksom rondgaan. Dit bereiken we door de string telkens te vervangen door het deel dat begint met het vierde nummer, aangevuld met het tweetal nummers dat daarvoor stond, zodoende tegelijk de gevangene vooraan eliminerend. Omdat dit slechts werkt zolang er nog minstens drie resten, dienen we dit proces te stoppen zodra er maar twee overlevenden zijn, vanwie de laatste gratie krijgt.

```
> 1 LET n$="1E3"
  2 FOR n=1002 TO 1998 STEP 3:
    LET n$=n$+(STR$ n)(2 TO )+(STR$ (n+1))(2 TO ): NEXT n
  3 FOR n=3 TO 667:
    LET n$=n$(10 TO )+n$(4 TO 9): NEXT n: PRINT n$(4 TO )
```

Dit programmaatje laat ons na 77 seconden weten dat de gevangene met het nummer 602 de gelukkige blijkt die in leven mag blijven.

Maar het gaat nog eenvoudiger en sneller als we de zaak omkeren: uitgaan van de gegratieerde en alle gevallen laten herrijzen. Dit heeft als voordeel dat we dan niet meer hoeven te nummeren, maar alleen die overlevende moeten onderscheiden van de anderen, wat in de te reconstrueren string slechts 1 plaats per man kost. Hebben we tenslotte die beginstring terug, dan hoeven we daarin slechts het rangnummer van het gemarkeerde element op te sporen. Om dit zo kort en zo snel mogelijk te laten verlopen gebruiken we CHR\$ 0 voor de overlevende en voor de overledenen wat anders.



```

> 1 LET n$="x"+CHR$ 0
  2 FOR n=0 TO 997: LET n$="x"+n$(n+1 TO )+n$( TO n): NEXT n
  3 FOR n=1 TO 1E3: IF CODE n$(n) THEN NEXT n
  4 PRINT n

```

Dit programma bevestigt de vorige uitkomst, maar in 45 seconden.

Het zou nog sneller gaan zonder die trage stringbewerkingen. Dat kan omdat we slechts geïnteresseerd zijn in de positie P van het gemarkeerde stringelement en daar is die string niet voor nodig. Als  $P \leq n$  is komt er 3 bij, anders gaat er  $n-1$  af. Beginwaarde 2. We houden er rekening mee dat er vaker wat bijkomt dan afgaat en nemen  $L=n+3$ , omdat dit minder rekenwerk levert in de voorwaarde.

```

> 1 LET P=2
  2 FOR L=3 TO 1E3: LET P=P+3: IF P>L THEN LET P=P-L+1
  3 NEXT L: PRINT P

```

Nu zijn we er: dit programma geeft 602 in nog geen 11 seconden. Het draait waarschijnlijk met de BASIC van elke andere computer.

Maar diegenen die mijn laatste programma willen doorgronden zijn er nog niet. Dat vergt slechts 17 lusdoorgangen, dus 981 minder.

```

  0 LET P=P+L-1: LET L=INT (P/2)+1: GO TO L>999
  1 PRINT 3E3-P-(2999-L*2 AND L=1E3): STOP
> 2 LET P=3: LET L=2: GO TO 0

```

Na RUN 2 toont een SPECTRUM het geluksnummer 602 in 0.3 seconde!

Tot zover de ingezonden oplossing die helaas, ondanks aandringen op publicatie omdat er toch al zo weinig over Sinclaircomputers in de HCC-Nieuwsbrieven staat, in nummer 98 niet werd opgenomen.

Bovendien is de wel afgedrukte oplossing een stuk langer, zonder enig raffinement geschreven en bedraagt de vermelde executietijd voor een Schneider 6128 dan ook liefst 3 minuten en 58 seconden; Spectrum: ruim 9 en een halve minuut (voeg 115 LET tel=0 toe)! Zo moeten in elke ronde alle 1000 nummers getest worden ("dood": overslaan), wat bepaald niet slim is, vooral aan het einde niet.

Toch wil ik laten zien dat het ook dan nog heel wat sneller kan. Met 0 is "leven", niet 1, kan die beginlus vervallen. DIM d(1E3) vult aanvankelijk de "dodenrij" met 1E3 nullen: allen leven nog. In n wordt het "nummer" en in r het "rest nog te doden"-aantal bijgehouden. Begin dus met r=999. Zodra r=0 leeft er nog eentje, wiens nummer dan n is: die eindlus blijkt al eveneens overbodig! In s staat steeds het "sla over"-aantal; s=2 na iedere executie.

```

  1 LET n=n+1: IF n>1E3 THEN LET n=2
  2 IF d(n) THEN GO TO 1
  3 IF s THEN LET s=s-1: GO TO 1
  4 IF r THEN LET d(n)=1: LET r=r-1: LET s=2: GO TO 1
  5 PRINT n: STOP
> 6 LET n=1: DIM d(1E3): LET s=0: LET r=999: GO TO 4

```

Zo kost het de Spectrum na RUN 6 toch nog ruim 4 minuten. -EdW-



**-inleiding-**

Niet, zoals eerder beloofd, een praktische toepassing van CALPHY, maar het gebruik van CALPHY vanuit de taal PASCAL. Met dit artikel wil ik het gebruik van DISCOVERY-ROM-routines (D-ROM), tot nu toe alleen voorbehouden aan mc-programmeurs, ook mogelijk maken voor gebruikers van de taal PASCAL.

Voorts zal het ook voor niet-OPUS-gebruikers interessant zijn te zien hoe er met PASCAL gewerkt kan worden. Misschien zijn er nog mensen die dezelfde trucjes willen uithalen met een INTERFACE ONE of met een DISCIPLE.

Zoals zal blijken is het gebruik van CALPHY slechts het toepassen van een truc. Deze truc zal worden uitgelegd. Ook zal er een aantal voorbeeld-routines gegeven worden, en een screen-copy-programma. Tevens wil ik een nadeel van PASCAL bespreken, of is dat alleen met Hi'Soft PASCAL?

Nog even het volgende: omdat ik straks met identificers ga gooien die qua naam dicht bij bepaalde uitdrukkingen liggen, geef ik ze soms aan door er een \$-teken voor te plakken.

**-Hi'Soft PASCAL 1.7-**

Bij alles moet er de nadruk op gelegd worden wat we nodig hebben. Bij de toepassing is gebruik gemaakt van Hi'Soft's PASCAL, speciaal versie 1.7 OPUS Discovery. Vanuit de literatuur echter durf ik te zeggen dat iedere versie van Hi'Soft PASCAL gebruikt kan worden, ik maak geen gebruik van specifieke 1.7-eigenschappen.

Voor andere versies van PASCAL (niet Hi'Soft) geldt dat ze de zodadelijk op te noemen functies en procedures in een bepaalde vorm moeten bezitten. Zijn deze in jouw versie niet aanwezig, vergeet alles dan maar!

De functies en procedures, die erg belangrijk zijn voor het werken met de D-ROM, zijn PEEK, POKE en INLINE. Een korte bespreking:

**POKE (adres,identifler)**

Deze functie is gelijkwaardig aan de POKE-functie zoals BASIC ze kent, echter hier gaat het niet om een enkel adres dat gepoked gaat worden. Een INTEGER-value neemt twee bytes in beslag, dus een POKE-aanroep met als identifler een INTEGER zal adres en adres+1 beïnvloeden. Een REAL neemt vijf bytes in beslag, dus een aanroep met een REAL zal adres t/m adres+4 beïnvloeden. Een aanroep met een ARRAY [1..k] OF CHAR zal k adressen beïnvloeden, en als de CHAR een INTEGER was zouden 2\*k adressen kunnen veranderen.

**PEEK (adres,TYPE)**

Dit is een functie. Deze functie levert de waarde van de adressen zoals benodigd voor het TYPE.  
Stel dat op adres 23296 de waarde 72 staat, en op 23297 de waarde 105. PEEK(23296,INTEGER) zal de waarde 26952 ( $72+256*105=26952$ ) geven, en PEEK(23296,ARRAY[1..2]OF CHAR) de waarde 'Hi'. >>>



Deze procedure hoort niet thuis in het standaard PASCAL, maar is voor ons (SPECTRUM-gebruikers) bijzonder handig in het gebruik. Deze procedure is gelijk aan de mc-routine b(1)---b(n), waarbij b(i) gelijk is aan een byte-waarde. Wat straks een nadeel blijkt te zijn is dat b(i) een CONStante moet zijn, daarover later meer.

In de mc-routine zijn relatieve sprongen (JR's, no oil) en sprongen/aanroepen (JP's/CALLs) toegestaan, zolang deze maar buiten het bereik van de PASCAL-compiler en PASCAL-routine vallen.

We hebben nu alle tools bekeken, laten we nu de mc-kant maar eens opgaan. Raadzaam, echter niet noodzakelijk, is het om de serie CALPHY erbij te nemen.

```
VAR
    calphy:INTEGER;                                betekenis INLINE-regel
```

Zo moeilijk is het ook weer niet. We zien tevens het belang van de PEEK-functie en van de INLINE-procedure.

We zien hier ook de moeilijkheid opkomen. `$calphy` is van het TYPE 'VAR INTEGER', en een INLINE-aanroep verwacht CONSTANTes. We kunnen op een fatsoenlijke wijze nooit (never) het adres van CALPHY via `$calphy` in een INLINE-regel krijgen. Dan maar via de truc, namelijk de procedure setup.

Deze procedure poket een mc-taal-instructie op adres 23296 t/m 23298. Via een "CALL 23296" wordt CALPHY aangeroepen. Dit is toegestaan omdat 23296 buiten het PASCAL-gedeelte valt.

&gt;&gt;&gt;



-meerdere routines-

```
{ deze PROCEDURE is in staat een CHAR naar de paralleelpoort te }
{ sturen -vergelijk DUC #8, blz 23 } }
```

```
PROCEDURE lpr (c:CHAR);
BEGIN
  setup;
  INLINE (#CD,8,#17,6,0,#3E,#81,
    #DD,#66,2,#CD,0,#5B,#CD,#48,#17)
END;
CALL #1708
LD B,0
LD A,#81
LD H,(IX+2)
CALL #5B00
CALL #1748
```

```
{ deze PROCEDURE is in staat een serie CHARs naar de parallel- }
{ poort te sturen (vgl DUC 8, blz 24). We zijn echter sterk }
{ afhankelijk van de lengte van de ARRAY die meegegeven wordt. }
```

```
PROCEDURE lprint (l:INTEGER; s:PACKED ARRAY[1..50]OF CHAR);
VAR j:INTEGER;
BEGIN FOR j:=0 TO l DO lpr(s[j])
END;
```

```
{ Dischandelings zijn ook mogelijk. Soms is het wat stuntelig }
{ programmeren..... ! Aantal blokken op een disc : }
```

```
FUNCTION blocknumb (dr:INTEGER):INTEGER;
BEGIN setup;
  INLINE (#CD,8,#17,1,0,4,#DD,#7E,2,
    #CD,0,#5B,#22,3,#5B,#CD,#48,#17);
  blocknumb:=PEEK(23299,INTEGER)
END;
CALL #1708
LD BC,#400
LD A,(IX+2)
CALL #5B00
LD (#5B03),HL
CALL #1748
```

```
{ Blokformaat van de disc in drive 'dr' : }
```

```
FUNCTION blocklength (dr:INTEGER):INTEGER;
BEGIN setup;
  INLINE (#CD,8,#17,1,0,4,#DD,#7E,2,
    #CD,0,#5B,#ED,#43,3,#5B,#CD,#48,#17);
  blocklength:=PEEK(23299,INTEGER)
END;
CALL #1708
LD BC,#400
LD A,(IX+2)
CALL #5B00
LD (#5B03),BC
CALL #1748
```

```
{ FILE-informatie van een blok : }
{ Deze routine plaatst de eerste 16 bytes van een blok op de }
{ positie 23299 en verder. Een andere routine moet daar de in- }
{ formatie maar weghalen. Let vooral op hoe <blocknumb> wordt }
{ gebruikt, en vraag je af waarom dit zo mag. Denk er ook over }
{ na waarom hier <setup> niet nodig is (of toch wel ?) }
```

```
PROCEDURE fileinfo (dr,block:INTEGER);
BEGIN
  IF (block<blocknumb(dr)) THEN
    INLINE (#CD,8,#17,#DD,#7E,4,#DD,#66,3,
      #DD,#6E,2,#11,3,#5B,1,16,2,
      #CD,0,#5B,#CD,#48,#17)
  END;
CALL #1708
LD A,(IX+4)
LD H,(IX+3)
LD L,(IX+2)
LD DE,#5B03
LD BC,#210
CALL #5B00
CALL #1748
```

>>>



```
{ Deze routine leest de naam van een discette en de lengte van }
{ de catalog. Beide gegevens zijn later te gebruiken. }
```

```
PROCEDURE discname (dr:INTEGER; VAR l:INTEGER;
VAR n:PACKED ARRAY[1..10] OF CHAR);
```

```
BEGIN
```

```
fileinfo (dr,0);
```

```
l:=1+PEEK(23303,INTEGER);
```

```
n:=PEEK(23305,PACKED ARRAY [1..10] OF CHAR)
```

```
END;
```

```
{ Het lezen van een sector :
```

```
FUNCTION readbl (dr,block,pos:INTEGER):BOOLEAN;
```

```
BEGIN
```

```
IF (block>=blocknumb(dr))
```

```
THEN readblock:=FALSE
```

```
ELSE BEGIN
```

```
INLINE(#CD,8,#17,#DD,#7E,6,#DD,#66,5,
```

```
#DD,#6E,4,#DD,#56,3,#DD,#5E,2,1,0,2,
```

```
#CD,0,#5B,#CD,#48,#17);
```

```
readblock:=TRUE
```

```
END
```

```
END;
```

Probeer  
dit zelf  
maar.

We kunnen in de laatste voorbeelden goed zien dat ik af en toe (dus zeg maar steeds) de gepokete instructie op adres #5B00 laat overleven. Ik kan ze dan opnieuw gebruiken zonder eerst weer deze instructie op die plaats neer te zetten. Hierdoor win ik veel tijd.

-Project-

Nu lekker achterover leunen met de IMPULS in je hand, want nu ga ik pas beginnen met PASCAL-aardigheden. Wat volgt is namelijk een vergrote screencopy met bovengenoemde methodes (voor mijn doel wat aangepast). Probeer het te volgen, en als dat lukt dan begrijp je de hele theorie die ik zojuist uitgelegd heb! De reden waarom dit via routines moet gebeuren die zelf ontworpen zijn is dat omdat bepaalde CHARs een voorgeschiedenis hebben. Zit in het bitpatroon de CHR 16 dan schakelt de routine zich weer naar het beeldscherm terug!

```
PROGRAM copy;
```

```
{ SCREENCOPY VANUIT PASCAL VOOR EPSON-comp. MSB-PRINTERS }
```

```
CONST
```

```
esc=CHR(27);
```

```
{ Escape-code }
```

```
PROCEDURE lpr(c:CHAR);
```

```
BEGIN
```

```
INLINE (#CD,8,#17,6,0,#3E,#81,#DD,#66,2,#CD,0,#5B,#CD,#48,#17)
```

```
END;
```

```
PROCEDURE half(i:INTEGER);
```

```
{ voor 4 gestapelde bytes }
```

```
VAR j,k,l:INTEGER;
```

```
a:ARRAY[1..4] OF CHAR;
```

```
>>>
```



```

BEGIN
  FOR j:=0 TO 3
    DO a[j+1]:=PEEK((i+j*256),CHAR);
  FOR j:=1 TO 8 DO
    BEGIN l:=0;
      FOR k:=1 TO 4 DO
        BEGIN l:=l*4;
          IF (ORD(a[k])>127) THEN
            BEGIN l:=l+3;
              a[k]:=CHR(ORD(a[k])-128)
            END;
          a[k]:=CHR(2*ORD(a[k]))
        END;
      lpr(CHR(l)); lpr(CHR(l)); lpr(CHR(l))
    END
  END;

  PROCEDURE line(i:INTEGER);          { voor 32*4 gestapelde bytes }
  VAR j:INTEGER;
  BEGIN
    lpr(CHR(13)); lpr(CHR(10));        { CAR. RETURN & LINE FEED }
    lpr(esc); lpr('L'); lpr(CHR(0)); lpr(CHR(3));
                                         { Bit-patroon voor 3*256 bytes }
    FOR j:=0 TO 31 DO half (i+j)
  END;

  PROCEDURE block (bl:INTEGER);      { maar nu voor een schermdeel }
  VAR a:INTEGER;
  BEGIN
    FOR j:=0 TO 7 DO
      BEGIN
        line(i+32*j); line(i+32*j+1024)
      END
    END;
  END;

  ( MAIN PROGRAM )

  BEGIN
    INLINE (#CD,8,#17,6,0,#F7,18,#22,1,#5B,#CD,#48,#17);
    POKE(23296,CHR(#C3));
    lpr(esc); lpr('@');                  { Printer reset }
    lpr(esc); lpr('A'); lpr(CHR(8));    { 8/72 inch regelafstand }
    block (16384);
    block (18432);
    block (20480);
    lpr(CHR(12));                        { FORMFEED }
    lpr(esc); lpr(CHR(12))
  END.

```



In bovenstaande project is uitgegaan van een Citizen 120D, die niet in de auto-linefeed-mode staat. Met bovenstaande methode is het mogelijk nog grotere copyen te maken van je beeldscherm, maar zoek dat zelf maar uit.

>>>



- Een discussie over 'INCH' -

Bekijk nevenstaande routine eens. Deze routine is ontworpen om een programma net zolang op te houden totdat een toets ingedrukt wordt. Kan iemand mij vertellen waarom ze het niet doet?

```
PROCEDURE toets;
VAR i:INTEGER;
BEGIN
  REPEAT
    FOR i:=1 TO 500 DO;
      UNTIL (INCH<>CHR(0));
      WHILE (INCH=CHR(0)) DO
  END;
```

Eerst wordt gewacht totdat er geen toets meer ingedrukt wordt, daarna totdat er een toets ingedrukt wordt. Zoals gezegd, de routine doet het niet! Kan het misschien zijn dat hier de functies EOL en EOF gebruikt moeten worden?

- Problemen met Hi'Soft PASCAL -

Nu we toch hebben gezien wat we met PASCAL kunnen doen wil ik mijn oordeel over dit pakket geven. Hi'Soft PASCAL is zonder meer een grandioos software-pakket. Je moet wel wat van de taal afweten wil je er goed mee kunnen werken, maar al doende leert men. Een min-puntje vind ik de bug die optreedt bij het laden van files. Bij grotere PASCAL-programma's kan je in het programma niet meer kiezen welke file je van disk wilt halen (variabele file-naam resulteert in een foutmelding). Deze bug is bekend bij Hi'Soft, en er wordt aan gewerkt.

Als jij problemen hebt met Hi'Soft PASCAL (of andere Hi'Soft-software), schrijf het mij dan. Binnenkort doe ik een brief weg naar Engeland om deze zaken eens te regelen. Ik ben te bereiken via het IMPULS-secretariaat.

Rudie Aalders

#####

## ADVERTENTIE

Te koop aangeboden :

Microvetic CUB RGB/TTL monitor (z.g.a.n.)	fl. 400,-
ZXLPRINT III met centronics kabel	fl. 100,-
KEMPSTON mouse met interface en ART STUDIO	fl. 100,-
INTERFACE ONE met 1 MICRODRIVE (+ 10 cartr.)	fl. 100,-
SEIKOSHA GP 50 printer	fl. 100,-
MULTIFACE ONE	fl. 100,-
SLIPSTREAM datarecorder +65 tapes met programma's	fl. 100,-
41 SPECTRUM boeken + cursus LOI +	
jaargang SINCLAIR GIDS (alles in een koop)	fl. 100,-
Joystick ARCADE en CURRAHslot (samen)	fl. 25,-

E. van der Weijden ---- Sluiskreek 868 ---- 3079 BH Rotterdam  
telefoon 030 - 4824683



## AMX MUIS

De bij de AMX-muis geleverde programmatuur is, op het eigenlijke tekenprogramma na, wel te gebruiken op de OPUS Discovery. ICONDESIGNER en het DEMOprogramma testen in BASIC of Interface-1 is aangesloten. Het verwijderen van deze regel is voldoende om het programma goed te laten werken. Probleem is misschien nog dat de schrijver(s) van de software de ON ERROR routine hebben gebruikt om het programma te beveiligen, maar dat is te omzeilen door het programma te mergen i.p.v. te loaden en vervolgens de gewenste veranderingen aan te brengen en desgewenst ook meteen de "beveiliging" te verwijderen.

Over het aanpassen van het tekenprogramma voor de OPUS heb ik op 11 augustus van dit jaar een brief geschreven aan AMX, maar nog geen antwoord ontvangen. Tevens heb ik in die brief gevraagd of het ook mogelijk is ervoor te zorgen dat de Discovery-foutmeldingen goed afgedrukt worden. Nu is het nog zo dat wel de juiste letter wordt afgedrukt, maar dat de tekst van de foutmelding in onzin veranderd wordt.

Overigens is het wel zo dat de meeste bedrijven in deze branche weinig tot niets van zich laten horen, als zij brieven van gebruikersgroepen ontvangen.

## ART STUDIO

Van ART STUDIO bestaan drie uitvoeringen:

ART STUDIO, EXTENDED ART STUDIO en ADVANCED ART STUDIO. De eerste is de versie die alleen met cassettes kan werken en die ook niet aangepast kan worden aan de OPUS Discovery. EXTENDED is de versie die met de microdrives kon werken. Deze versie is wel geschikt te maken voor OPUS. Hiervoor dient men bij DUC het conversieprogramma te bestellen met vermelding van EXTENDED ART to DISK. Tevens wordt hierbij een aanpassing geleverd, waardoor men kan printen via de printerpoort van de OPUS Discovery. De ADVANCED versie is de versie die geschikt is voor Spectrum 128. Ook voor deze versie is er inmiddels een conversieprogramma dat er voor zorgt dat het op de OPUS kan worden gebruikt. Dit kan worden besteld onder vermelding van ADVANCED ART to DISK. Ook hierbij krijgt men de aanpassing voor de OPUSDiscovery printerpoort.

## PRINTEN met de 2.2 ROM.

Het is jammer, maar inderdaad zijn er diverse programma's die wel printen met de 2.1 ROM, maar niet met de 2.2 of 2.22 ROM. De in deze programma's ingebouwde print routines, zullen moeten worden vervangen door routines die het met de 2.2 of 2.22 wel doen.

## HANDLEIDINGEN PLOMP's.

Die staan als TASWORD 2 files op de diskette. Tegen meerprijs van fl. 2,50 kan men ze uitgeprint krijgen. Dat moet dan natuurlijk wel bij de bestelling duidelijk worden vermeld!!

&gt;&gt;&gt;



### PRINTEN van 2e karakterset TASWORD 3.

Dit zal in principe alleen mogelijk zijn als de printer die tekens kent. Soms kan een teken worden samengesteld. Bijv. een "e" met een trema kan worden geprint door: Eerst een "e", dan een BackSpace (CHR\$ 8) en daarna het trema. Voor deze laatste oplossing was het bij mijn printer, een FAX 100 (identiek aan AVT 100 B), nodig #3 als volgt te openen: OPEN #3; "T";1. Let dus op de ;1 achteraan. Dit bepaalt de status van de geopende "t" poort. Daarna moest in het gedeelte om het programma aan te passen de code voor LineFeed op 0 (nul) worden gesteld, normaal 10. En men moet ervoor zorgen dat er geen grafische tekens in de tekst staan. Doordat #3 naar het "t" kanaal geopend is en niet naar het "b" kanaal kan de printerpoort daar niet mee overweg. Wat de printer precies op papier zet bij gebruik van de tweede karakterset wordt natuurlijk bepaald door wat men invult bij het hoofdstuk definiëren van de 2e karakterset in het aanpassings-gedeelte van TASWORD 3. Voor dit soort zaken is het vanzelf wel noodzakelijk de handleiding eens goed te lezen. In de praktijk blijken veel mensen daar het geduld niet voor op te kunnen brengen. Zo kwam er op de laatste DUC-dag in de Bron in Utrecht iemand klagen, dat Tasword 2.5 niet werkte. Op de vraag of hij de handleiding wel gelezen had, kwam een ontkennend antwoord! En dat terwijl er toch altijd een briefje bijzit met de opmerking dat men eerst de textfile "TW2.5 aanw" moet lezen, omdat er nog een beetje huiswerk moet worden gedaan. Of ging het hier soms om een kopie?

### WERKEN MET RAMDISK OP EEN 128K IN 48K MODE.

Dat kan op twee manieren.

1. FORMAT 6;"RAMDISK". U heeft dan een 64K "Discovery" ramdisk.
2. Koop BETABASIC 4.0 en het is dan net of u in 48K mode werkt. Compleet met alle keywords en u kunt dan de gewone 128K silicon-disk gebruiken. Dus niet "\*6", maar "!" om programma's te laden en save. De \*6 disk is dan wel te gebruiken, maar het is maar net wat je zelf wilt.

Ton Al

WAAROM GEEN HANDLEIDING  
BIJ DE HANDLEIDING ?

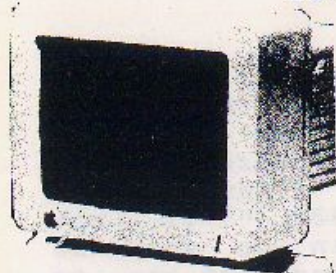




## APPLE MONOCHROOM MONITOR

Compacte monochroom monitor compleet met metalen monitor-voet.

**159,-**



## EXPANSION SYSTEM

Compleet opslagsysteem met interface 1, microdrive, softwarepakket met Tasword 2, Masterfile, Games Designer, Ant Attack, Introduction (op cartridge) en een lege cartridge. Direct aansluitbaar op de Spectrum 48k/+128k/+2.

**249,-**

## CARTRIDGES

10 cartridges, inclusief opbergbox	79,00
10 cartridges	75,00
4 cartridges, inclusief opbergmap	30,00
Opbergbox	14,95
Microdrive	99,00
Back to back connector, voor aansluiting 2e microdrive	14,50
Kempston joystick interface	39,00

## APPLE SCRIBE PRINTER

Dot-matrix A4 printer met letterkwaliteit geschikt voor thermisch en normaal papier.

• Friction- en pinfeed • diverse lettertypes

• RS-232 • draft mode 80 cps

• printerstandaard.

**199,-**



**3 CARBONLINTEN**

**29,-**



## CHEETAH MK-5 MIDI KEYBOARD

**Nu 199,-**

Sluit nu uw eigen keyboard direct aan op uw home-computer met midi uitgang. Enige bijzondere mogelijkheden van dit keyboard zijn:

- 61 toetsen (5 octaven) • Pitch Bend Wheel • 128 programma's vanaf keyboard oproepbaar • Hold functie • Octaven shift functies • Led-display • Midi out • Volledig polyfonisch • 16 midi kanalen toekenbaar • direct aansluitbaar op uw Atari ST.

**STUNT-AANBIEDING**

Midi Software voor de Atari ST, "Music Studio" ..... 99,00  
Steinberg Pro 24 ..... 599,00  
Midi kabel voor de Atari ST ..... 9,95  
Midi interface voor de Amiga 500 ..... 179,00

## SPECTRUM 128/+2

Een van de meest verkochte computers ter wereld compleet met ingebouwde cassette recorder, rs-232/ midi uitgang, joysticks aansluiting en geschikt voor TV en monitor.

**399,-**

Compleet met joystick en softwarepakket

**449,-**

Nederlandse handleiding

**32,90**

## MINI/MIDI INTERFACE VOOR UW SPECTRUM 128/+2

Sluit nu uw Cheetah Midi keyboard aan op uw Spectrum 128/+2 met de Cheetah Mini interface.

**79,-**

Compleet met software

## OPUS DISCOVERY

Het meest verkochte disk-systeem voor de Sinclair Spectrum. Compleet systeem met ingebouwde 3 1/2" diskdrive, parallel printerpoort, joystick interface, monitoraansluiting en ingebouwde voeding.

48k/+ versie  
**399,-**

128k/+23 versie  
**499,-**



**799,-**



## SEIKOSHA SP-1200 NLO PRINTER

Deze Dot-matrix printer van Seikosha bezit bijzondere eigenschappen zoals 120 cps, karakterset met 185 karakters en symbolen, 49 internationale karakterset, 128 download karakters, tractor en friction feed, RS-232 uitgang. Epson en IBM compatible

## DATA RECORDER

voor CBM 64, Atari, MSX en Sinclair Spectrum. Compacte data recorder, compleet met aansluitkabels voor uw computer. Met ingebouwde teller, data level indicator, pause toets.

**59,-**



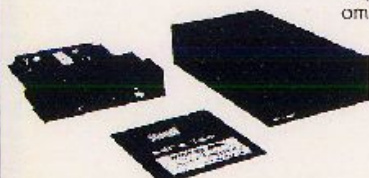
Externe voeding 9,95

## 3 1/2" en 5 1/4" DISKDRIVES VOOR UW HOMECOMPUTER/PC

### AMIGA 500

3 1/2" 720 Kb Diskdrive

**599,-**



### ATARI ST

3 1/2" 720 Kb Diskdrive  
5 1/4" 720 Kb Diskdrive (40/80 tracks omschakelbaar)

**499,-**

**599,-**

### PC

5 1/4" 360 Kb Diskdrive (inbouw)

**199,-**



### SINCLAIR QL/ SPECTRUM MET DISK INTERFACE

5 1/4" 360 Kb Diskdrive in systeemkast (met 2e drive inbouw optie)  
3 1/2" 720 Kb Diskdrive

**399,-**

**399,-**

ALLE DISKDRIVES WORDEN COMPLEET MET VOEDING EN KAST GELEVERD

## COMPUTER SHOP

PRIJS-ARTIKEL WIJZINGEN VOORBEHOUDEN

Zwartjanstraat 51  
3035 AL Rotterdam  
☎ 010 - 467 06 77

**elra**



Dit artikel is bedoeld voor de hardware enthousiastelingen die wat meer met hun SPECTRUM willen doen. De titel laat vermoeden dat dit artikel bedoeld is om ruimte vrij te maken voor eigen uitbreidingen. (Denk aan een electuur-compatible busbuffer.) Voor de meeste projecten, die wij als hardwaregroep gepland hebben, is deze uitbreiding van de SPECTRUM noodzakelijk.

De SPECTRUM is een computer gebouwd rond de Z80-microprocessor van Zilog. Voor de communicatie met de buitenwereld heeft deze de beschikking over 256 I/O-poorten. Een A poort wordt geselecteerd door eerst zijn adres op de adreslijnen A0 t/m A7 te zetten en dan IOREQ laag te maken om aan te geven dat er een poort wordt geselecteerd (dit doet de processor; wij zeggen enkel: OUT poort,data). Nu heeft Sir Clive poort 254 gebruikt voor de ULA. De ULA verzorgt de communicatie met het toetsenbord en de cassette en stuurt tevens de BORDER aan. Dit houdt in A0=0 (laag) en A1 t/m A7 zijn 1 (hoog). Echter om IC's te sparen kijkt de ULA enkel naar A0. Dit wordt gEREED met IOREQ. Zijn deze beide laag, wordt ULAREQ laag en de ULA geselecteerd (zie figuur 1).

De ULA wordt geselecteerd als A0 en IOREQ laag zijn. De ULA reageert op alle even poorten. Omdat er maar een signaal op de databus mag staan kunnen hardware-fabrikanten nooit een even adres gebruiken. Als wij ervoor zorgen dat de ULA alleen op poort 254 reageert kunnen we de even poorten 0 t/m 252, (127 in totaal) voor eigen gebruik reserveren. Tenminste als we er geen interface one aan hebben hangen want die gebruikt een soortgelijke decodering als de SPECTRUM zelf. Daar willen we later ook nog wat aan doen.

Wat moet er nu gebeuren? De ULA mag alleen op poort 254 reageren. Dus A0 laag en A1 t/m A7 hoog, IOREQ laag en voor een reden die straks wordt uitgelegd M1 laag (zie figuur 2).

Nu we weten wat we willen wordt het tijd dat we aan de slag gaan. Om te beginnen verwijderen we de transistor die bij Issue 2 op de Z80 is gesoldeerd en bij latere issues staat tussen IC4 en IC26. Verwijder tevens R27, bij Issue 2 zit deze onder de koelplaat, latere versies hebben hem ergens rechts onder op de print zitten. Nu moeten er twee IC's in de SPECTRUM worden gesoldeerd. Gebruik hiervoor een bout met een fijne punt en als het enigzins kan geaard. Om de IC's vast te zetten en van een voeding te voorzien worden ze vastgesoldeerd op twee andere IC's. We doen dit om twee redenen: het is eenvoudiger en het is ook de enige manier die tevens kan worden gedaan in een standaard behuizing. De IC's staan in figuur 3. De 74LS30 wordt op IC3 (74LS157) gesoldeerd. Deze zit rechts boven de ULA. We buigen de pinnen 1,3,4,6,8,11 en 10 naar buiten de rest wordt op IC3 gesoldeerd, waarbij allen pin 14 moet worden omgebogen. De verbindingen zijn:

	pin 3	pin 2	
	pin 6	pin 5	
IC3	pin 8	pin 7	74LS30
	pin 10	pin 9	
	pin 13	pin 12	
	pin 16	pin 14	

&gt;&gt;&gt;



Pin 6 gaat naar pin 27 van de Z80 (M1). Pin 9, 10 en 11 moeten aan elkaar worden gesoldeerd, pin 1 moet aan pin 3 van IC4 pin 3 aan pin 13 van IC4 en pin 4 aan pin 5 Van IC4. Dit doen we met (geïsoleerd) draad. We solderen nu de 74LS32 op IC23 dat ook een 74LS32 is. Alleen pin 7 en pin 14, de rest buigen we naar buiten (omdat er nu maar twee pootjes vast worden gesoldeerd ligt hij wat losser als de vorige en is het daardoor iets moeilijker). We verbinden pin 13 met pin 30 van de Z80 (A0), pin 12 met pin 8 van de 74LS30, pin 11 en 10 worden aan elkaar gesoldeerd, pin 9 moet met pin 20 van de Z80 worden verbonden (IOreq) en pin 8 wordt gebruikt om de ULA te selecteren. Je zou hem rechtstreeks op pin 33 van de ULA aan kunnen sluiten, dit is echter af te raden daar de ULA niet alleen erg kwetsbaar is, maar ook duur. Zoek met een weerstandsmeter een plek die electrisch is verbonden met pin 33 van de ULA en waaraan redelijk eenvoudig is te solderen. Een goede mogelijkheid is de derde poot van de verwijderde transistor. Doe je dit, knip hem dan niet te laag af. Daarna moeten we enkel nog controleren of men nergens kortsluiting heeft gemaakt. (Indien wel hef deze op.) Schroef de Spectrum dicht en controleer of de Spectrum goed werkt. ALS DIT NIET HET GEVAL IS, TREK METEEN DE STEKKER ERUIT EN ZOEK DE FOUT. Er moet dan een verkeerde verbinding zijn of een kortsluiting. Om te testen of de schakeling werkt kan men het volgende programma brengen. Verwijder wel eerst Interface one.

```
10 FOR k=0 TO 254 STEP 2: PRINT AT 0,0;k
20 FOR n=0 TO 15: OUT k,n: NEXT n: NEXT k
```

Zonder de schakeling wisselt de border bij iedere waarde van k van kleur, met de schakeling mag hij het alleen bij 254 doen. Nog een waarschuwing, toen ik hetzelfde had gedaan werd de ULA ook bij poort 246 ingeschakeld. A3 was blijkbaar niet goed verbonden. Dit is ook de reden om bovenstaand programma uit te voeren. Als het met een poort werkt is dit nog geen bewijs dat het met alle poorten werkt. Ik heb toen de verbinding alsnog gemaakt echter iets te enthousiast, want toen ik mijn SPECTRUM aandeed deed hij het niet. Er was kortsluiting. Dus veel succes, en wees voorzichtig.

Voor de liefhebbers nog even waarom we ook M1 in de schakeling gebruiken. Als M1 en IOreq beide laag zijn moet er geen I/O operatie uitgevoerd worden, maar de processor geeft hiermee aan dat een interruptaanvraag door een randapparaat is toegekend en dat het randapparaat de data moet leveren. Op zo'n moment willen we natuurlijk de ULA niet inschakelen en het gebruik van M1 voorkomt dit.

Tenslotte wil ik Arnold Koorn bedanken van wie deze schakeling afkomstig is. Tevens wil ik mensen met vragen, ideeën of belangstelling ultnodigen om op de gebruikersdagen langs te komen.

*Cecil Westerhoff -- Elzas 119 -- 3524 RV Utrecht*

(Noodzaak is natuurlijk wel dat er zorgvuldig gewerkt wordt. Wij zijn niet aansprakelijk voor onvolkomenheden nadat U Uw SPECTRUM aan de soldeerbout heeft gelegd - RED)



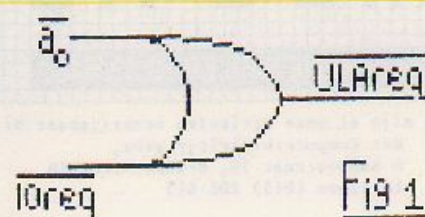


Fig 1.

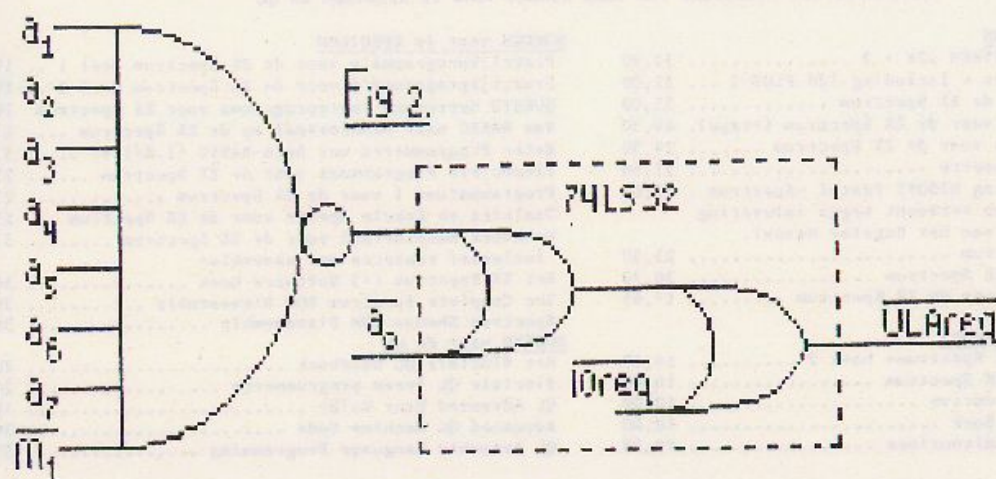
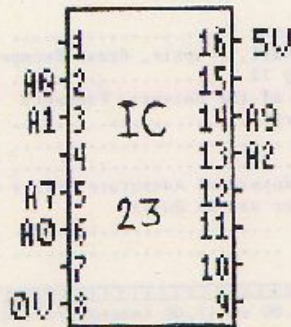
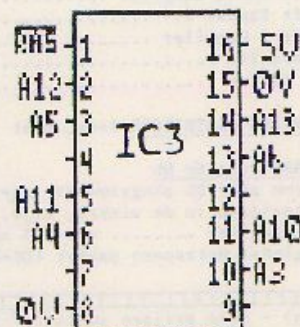
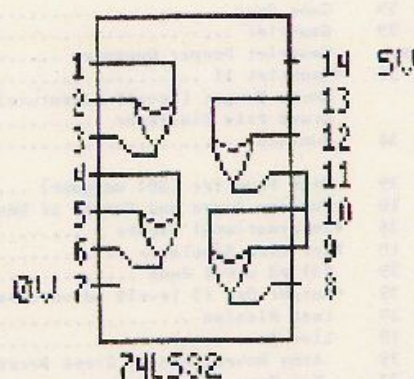
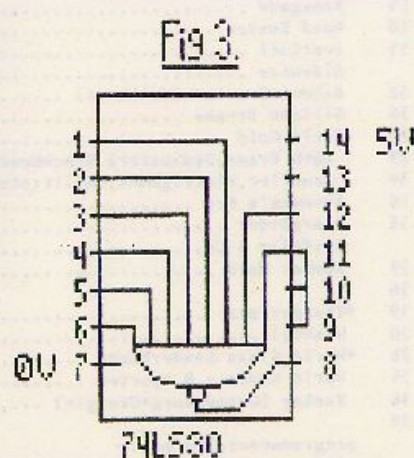


Fig 2.





# computercollectief

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

\*\*\*\*\*  
\* onze nieuwe VOORJAAR '88 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 1e 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 Meerkleurige 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 I 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
Bobble .....	39
Bubble Bobble .....	32
*California Games .....	36
Colossus Bridge 4.0 (Accl) .....	49
Colossus Chess 4.0 .....	45
*Combat School .....	32
*Dark Sceptre -mark singleton! ...	32
Death Wish III .....	32
Driller .....	59
*Elite Collection - 8 games .....	59
oa 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 sportsimulations	
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
oa Wigball, Frankie, Great Escape	
*Matchday II .....	36
Masters of the Universe (Advent)	36
Mercenary .....	39
Nebulus .....	32
*Outrun .....	36
PAM Professional Adventure Writer	89
opvolger van de Quill	
*Platoon .....	39
*Rampage .....	39

### SOFTWARE voor de SPECTRUM

Renegade .....	32
Road Runner .....	36
Sentinel .....	39
Sidewise .....	32
Silent Service (duikboot) .....	39
Silicon Dreams .....	59
Solid Gold .....	39
10th Frame,Dambusters,BeachHead II	
Gauntlet,Wintergames,Infiltrator	
Solomon's Key .....	36
Starblazer .....	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.:

DEVFAC 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 stunteprijzen in de winkel, bijv.:	
BCPL compiler .....	van 275 nu 75
origineel Metacomco pakket (OP=OP)	

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



Een tijd geleden kwam ik in het bezit van een lijstje met extra mogelijkheden voor bezitters van de 2.2 en 2.22 ROM voor de Opus. Eerst zal ik pogen enkele misverstanden uit de weg te ruimen. Er zijn verscheidene versies van de Opus ROM verschenen. De meest voorkomende zijn de 2.1, de 2.2 en de 2.22 ROMmetjes. Verder heb ik wel eens gehoord van een 2.0 en een 2.19 ROM, welke u het beste goed kunt bewaren, want het betreft hier een uiterst beperkte oplage. (collectors items?)

De 2.1 ROM kunt u alleen gebruiken met de Spectrum 48K. Alle screencopy-routines werken zonder problemen. Communicatie tussen twee Discoveries werkt niet.

De 2.2 ROM kunt u met de 128K EN met de 48K Spectrum laten werken. Behalve deze compatibiliteit zijn er nog een aantal extra opties mogelijk. Lees maar gewoon verder, dan komt u ze vanzelf tegen. Sommige screencopy-routines lopen vast.

De 2.22 ROM is bijna hetzelfde als de 2.2. Het enige verschil is de gewijzigde steprate. Dit heeft iets met de stappenmotor van de diskdrive te maken. Wie weet hier wat van? Toen Opus enige tijd geleden overschakelde van 'oude' drive met diskuitwerpknop rechtsonder naar diskuitwerpknop in het midden, kwamen er enkele klachten binnen. De steprate van de oude 2.1 en 2.2 ROM voldeed niet. Een oplossing was snel gevonden: Effetjes de 2.2 aanpassen! Dus: als u zo'n brede, middenin gesitueerde uitwerpknop heeft en u heeft leesproblemen (van schijf dus), dan is de aanschaf van zo'n 2.22 ROM misschien DE oplossing voor uw probleem.

#### EXTRA'S 2.2 EN 2.22 ROM

Versies 2.2 en 2.22 bieden dezelfde mogelijkheden als versie 2.1 met daarbij de volgende extra's:

1. Compatible met de 128K en +2 Spectrum.
2. RAM disk

Het extra RAM van de Spectrum 128 kan worden gebruikt als Discovery Ramdisk. Het grote voordeel daarvan boven de Spectrum Ramdisk is, dat hij met dezelfde commando's als een echte drive, dus ook met streams werkt. Programma's en bestanden kunnen er op dezelfde manier als op een echte diskette in worden opgeslagen. De ramdisk wordt aangeduid met drive nummer 6 en hij wordt gebruiksklaar gemaakt met het commando `FORMAT 6;"disknaam"`. Drive 6 kan zowel in 48K als in 128K mode worden gebruikt, mits het wisselen tussen de modes op de volgende manier gebeurt:

Om in 48K mode te gaan : `PRINT USR 0`

Om in 128K mode te gaan:

`10 DATA 1,253,127,175,243,237,121,195,234,0`

`20 FOR J=23296 TO 23305: READ A: POKE J,A: NEXT J`

`30 PRINT USR 23296`

#### 3. CLEAR commando

Het CLEAR commando kent twee nieuwe toepassingen:

`CLEAR LINE <regel1>,<regel2>`

verwijdert alle BASIC regels van en met `<regel1>` tot en met `<regel2>`. >>>



**CLEAR DATA <variabele>**  
verwijdert de genoemde BASIC variabele. <variabele> kan zowel een enkelvoudige variabele als een array zijn. In het laatste geval moet de naam van het array gevolgd worden door (). Bijv. CLEAR DATA a().

Deze commando's kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om delen van een programma te vervangen door andere delen die van diskette of van ramdisk worden gehaald.

#### 4. Channel "d"

Bij het gebruik van de opdracht MOVE "d"; <drive1> TO "d"; <drive2>, wordt gevraagd of u de gegevens op <drive2> inderdaad wilt vernietigen. Na het indrukken van 'y' wordt de back-up-procedure vervolgens op de gebruikelijke wijze uitgevoerd.

#### 5. channel "t".

Wanneer het "t" channel wordt gesloten wordt in deze versie een carriage return code gestuurd.

#### 6. drive 4

Drive nummers 2 en 4, die beiden refereren aan de rechter drive in een systeem met twee drives, kunnen op dezelfde wijze gebruikt worden als de nummers 1 en 3 voor de linker drive.

#### 7. parallel-poort voor invoer.

Wanneer gegevens worden ingelezen vanuit de parallel-poort, wordt de READY-lijn op de volgende manier gestuurd. Als na het commando OPEN #4;"b" IN de waarde van INKEY\$ #4 een lege string is, wordt de poort op READY om te ontvangen gezet. Bevat INKEY\$ #4 een karakter, dan wordt de poort op BUSY gezet. N.b.: Dit heeft dus geen effect op de poort wanneer hij voor uitvoer, dus bijvoorbeeld met een printer, wordt gebruikt.

### DE INBOUW VAN EEN ANDERE ROM

Om de ROM te kunnen vervangen moet u eerst de ombouw van de Discovery verwijderen. Die zit vast met 4 of 5 schroeven.

1. Verwijder de kruiskopschroef die middenachter, onder de woorden "MADE IN GREAT BRITAIN" zit.
2. Zet het apparaat voorzichtig op zijn kop en verwijder de drie of vier kruiskopschroeven die langs de uiterste rand van de behuizing zitten.
3. Zet, wanneer deze schroeven verwijderd zijn, het apparaat weer op zijn voetjes. U moet nu de ombouw naar achteren van de bodemplaat af kunnen schuiven. Let er daarbij op dat u de joystick-aansluiting, die iets uitsteekt, niet beschadigt en zorg dat u de losse schroefjes niet kwijtraakt.
4. Op de plaats van de tweede drive zit een rechthoekig gat in de plaat waarop de drives worden bevestigd. Door dat gat kunt u de eprom zien zitten. Hij is niet rechtstreeks op de print gesoldeerd, maar zit in een speciaal voetje. >>>



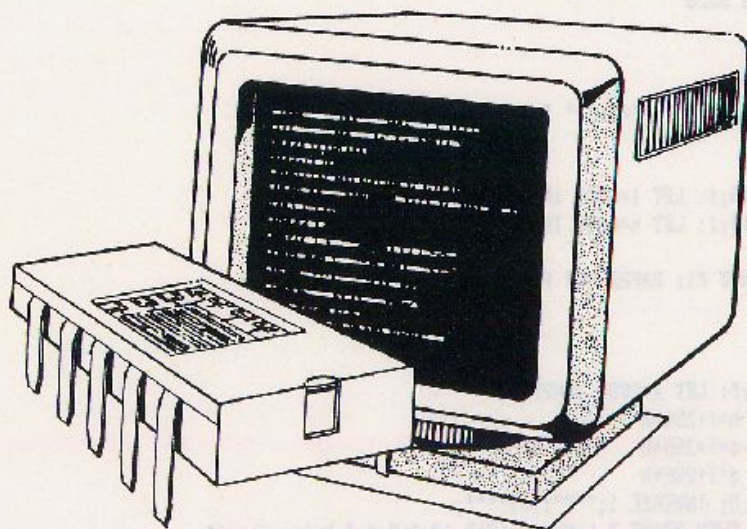
- Trek voorzichtig de oude ROM los, of schuif als dit niet lukt voorzichtig aan de korte zijkant van de ROM een dunne schroevendraaier tussen de ROM en het voetje. Let op dat u de schroevendraaier niet tussen het voetje en de printplaat steekt want dan wrikt u het voetje los en zit u vast aan een reparatie. Druk vervolgens de nieuwe ROM in de juiste stand (zie verder) in het voetje. Let goed op dat alle pootjes in de openingetjes zitten en forceer de boel niet. Soms staan de twee rijen pootjes wat te ver uit elkaar, wat verholpen kan worden door de ROM met een lange zijde op een harde ondergrond te leggen en op de andere lange zijkant wat lichte druk uit te oefenen, zodat de rij pootjes een ietsje meer naar binnen buigt. Heel belangrijk is dat u de ROM niet 180 graden verkeerd monteert; de uitsparing in een van de korte kanten moet naar de linkerzijde van het apparaat wijzen.
5. Schuif de ombouw weer op zijn plaats (denk weer om de joystick-aansluiting en let op dat er geen kabels bekneld raken tussen ombouw en het apparaat zelf) en breng de vier of vijf schroeven weer aan. KLAAR.

Met dank aan Ot en Sien, Huizen (NH)

#### HOE KOM IK AAN EEN 2.2 OF 2.22 ROM?

DataSkip levert de ROM voor Fl 39,- en bij ELRA gaat-ie voor Fl 54,- over de toonbank. Het betreft hier dan zgn. EPROMS. Als de levering bij bovengenoemde winkels een probleem zou zijn, dan kunt u ook bij ondergetekende terecht.

Dick Kruithof - Stierenweide 18 - 2727 HS Zoetermeer





Dit is een verbeterd programma uit DUC 10 pag. 36. Wat is er nu veranderd?

- Het code-programma is relocabel U kunt het dus plaatsen waar U maar wilt.
- De aangemaakte A\$ bevat niet meer dan het aantal titels en de pointer-gegevens, dus A\$ wordt niet onnodig lang.
- Verwerkt is in dit programma de BOOT-faciliteit voor de 6116.
- Door de aanmaak van de codes in REMregel 0, gaat er geen tijd verloren met het data lezen, dus super snel, en het basicdeel is gemakkelijk naar eigen inzicht aan te passen.

Wat U doet is dit: Maak regel 0 aan met "RUN-REM". Verwijder alle regels (behalve regel 0) en save deze. Dit doet U ook voor regel 9812 d.m.v. "BOOT-REM". Na het opzetten van het hoofdprogramma MERGED U deze regels er in en runt 9999. KLAAR! Het wisselen van drive doet u simpel door het toevoegen van de volgende regel. Deze kunt u bijv. in een voor-menu plaatsen, maar uiteraard wel voor regel 9814. POKE (PEEK 23635+256\*PEEK 23636+38), drive nr.

0 -- Hier wordt de code-regel uit RUN-REM geMERGD.

10 REM \*\* DAKEN RUN 3.1 \*\*

9800 GO TO 9814

9802 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI: INK NOT PI: CLS : RANDOMIZE USR 14070

9804 GO TO 9814 <-- deze regel niet plaatsen als "defaulttram" op de disc aanwezig is !!

9806 CLEAR #5: OPEN #5;1;"defaulttram"IN : GO TO 9808

9808 INPUT #5;x#v: IF x<>"Ram" OR v<>USR 8 THEN STOP

9810 INPUT #5;x: LOAD #5 DATA d\$(): LOAD #5SCREEN\$ :CLOSE #5 : RANDOMIZE x: RANDOMIZE USR (5+ PEEK 23637+256\*PEEK 23638)

9812 -- Hier wordt de code regel uit BOOT-REM geMERGD.

9814 INK NOT PI: CLS : RANDOMIZE USR (PEEK 23635+256\*PEEK 23636+5): INK 9

9816 PRINT ;TAB 10; INVERSE 1;a\$(7 TO 16)

9818 PRINT " 0. --> STOPt het programma": LET a=23: LET p=0

9820 LET p=p+1: IF p<10 THEN PRINT " ";

9822 PRINT p;" ";a\$(a TO a+9),

9824 LET a=a+16: IF LEN a\$>a THEN GO TO 9820

9826 INPUT " maak Uw keus (geef prog Nr.): ";k

9828 IF k>p THEN GO TO 9826

9830 IF k=0 THEN STOP

9832 LET k=k\*16+7

9834 LET l=a\$(k TO k+9)

9836 FOR n=10 TO 1 STEP -1: IF l\$(n)=" " THEN NEXT n

9838 LET l\$=l\$(1 TO n)

9840 GO TO 9848

9842 LET f=f+1:POINT #4;f: LET l=CODE INKEY#4

9844 LET f=f+1:POINT #4;f: LET h=CODE INKEY#4

9846 RETURN

9848 CLEAR #: BORDER NOT PI: PAPER NOT PI: INK VAL "9"

9850 CLEAR #

9852 OPEN #4;1;l\$IN

9854 OPEN #3;"s"

9856 LET f=1:POINT #4;f: LET a=CODE INKEY#4

9858 GO SUB 9842: LET b=l+256\*h

9860 GO SUB 9842: LET c=l+256\*h

9862 GO SUB 9842: LET d=l+256\*h

9864 CLS : PRINT AT 3,0; INVERSE 1;"\*";l\$;"\*";

9866 IF a=0 AND c<16 THEN PRINT " LINE ";c'TAB 12;"(";d;" bytes lang)"

9868 IF a=0 AND c>9999 THEN PRINT " BASIC prog."TAB 12;"(";d;" bytes lang)"

9870 IF a=1 THEN PRINT " DATA "TAB 12;"(";b;" bytes lang)"

9872 IF a=2 THEN PRINT " \$DATA "TAB 12;"(";b;" bytes lang)"



## "RUN-REM" ##

in deze rem-regel  
plaatst U 100  
charakters

```
14 POKE s,0: POKE s+1,0
```

16 LET S=S+5

```
18 FOR f=s TO s+99: READ a: POKE f,a: NEXT f
```

20 DATA 197.205,8.23,6.0,247.18,221.225,221.117,40,221.116,41,205.72,23,205

24 DATA 8,23,33,0,0,17,0,64,6,7,197,213,229,6,2,14,0,62,1,205

28 DATA 41,15,225,35,209,20,193,16,237,205,72,23,33,0,64,1,0,0,3,35

32 DATA 126,254,255,32,249,3,35,126,254,255,32,242,197,42,75,92,3,3,3,205

36 DATA 85,22,35,62,65,119,35,193,113,35,112,35,229,33,0,64,237,176,201

40 STOP

```
100 RANDOMIZE USR (PEEK 23635+256*PEEK 23636*5)<<- controle
```

door deze regel te runnen en print a\$ ziet U de CATfile

```

** "BOOT-REM" **

```

```
9812 REM 00000000000000000000000000000000 - hler komen 27 charakters
```

```
9820 LET S=PEEK 23635+256*PEEK 23636
```

```
9830 LET s=s+5
```

```
9840 FOR f=s TO s+26: READ a: POKE f,a: NEXT f
```

9850 DATA 237.91,118.92,42.2,64.167,237.82,68.77,33.0,64.205,8.23,243,237.176,251.195,72.23,33.33

( Vanwege ruimtebeperking zijn de listings op een andere manier afgedrukt. Ik bied dan ook mijn excuses aan als het niet goed leesbaar is.

de eindredacteur



Als toevoeging op het artikel "BASICODE 3 - VERSIE 3.0", IMPULS 54-11, geef ik nu een opsomming van alle verschenen versies van het vertaalprogramma voor de Spectrum, met al hun verbeteringen.

Opgemerkt dient te worden dat, hoewel de NOS nog steeds de BASICODE-2-standaard ondersteunt, deze door mij als verouderd wordt beschouwd, en daarmee tevens het BASICODE-2-vertaalprogramma. Klachten over dit vertaalprogramma worden derhalve door mij niet meer in behandeling genomen. Mensen die er nog gebruik van maken wordt verzocht te "upgraden" naar BASICODE-3, hetgeen tevens een aantal aan het BASICODE-2-vertaalprogramma klevende problemen op zal lossen. Met een BASICODE-3-vertaalprogramma zijn ook BASICODE-2-programma's in te lezen; bovendien kent BASICODE-3 voorzieningen voor graphics en muziek.

Het BASICODE-3-boek is met een bijgeleverde cassette te koop in de boekhandel of via giro 337900 van TROS Radio onder vermelding van "BASICODE-3-pakket". In beide gevallen is de prijs f 27,50. BASICODE-3 programma's worden thans uitgezonden door de TROS op woensdagmiddag van 17.40 tot 17.46 uur via Radio 5, 1008 kHz AM.

Nu de verschillende versies van het BASICODE-3-vertaalprogramma:

VERSIE 1.0: Eerst uitgebrachte versie (juni 1986).

VERSIE 2.0: Wordt geleverd bij de 1e druk, 2e en volgende oplage (eind 1986). De volgende verbeteringen zijn aangebracht:

- Het omzetten van Spectrumprogramma's naar BASICODE werkt bij programma's die langer dan ongeveer 14K zijn nu ook goed;
- Kleine letters in REM statements worden niet meer veranderd in hoofdletters;
- Er wordt nu een RANDOMIZE gegeven bij de sprong naar regel 20;
- GOSUB 120 geeft nu onder alle omstandigheden een HO en een VE af die binnen het bereik van het scherm liggen;
- GOSUB 310 met CT=10 en CN=8 werkt nu foutloos;
- GOSUB 330 zet nu alle codes van 96 t/m 127 om naar codes onder de 96;
- GOSUB 400 met SV=0 en/of SD>104 verandert niet meer de waarden van IN en IN\$;
- GOSUB 600 zet de grafische cursor nu in de linker bovenhoek in plaats van in de linker onderhoek;
- GOSUB 650 verandert de positie van de grafische cursor nu niet meer;
- Het OPENen van een bestand op Microdrive zonder dat Interface-1 aangesloten is heeft nu geen crash meer tot gevolg; >>>



- Bij het omzetten naar BASICODE wordt getest of er haakjes bij AND en OR staan; zo niet, dan volgt er een "\*ERROR\*" melding;
- Het omzetten van BASICODE kan nu met de BREAK-toets afgebroken worden; bij herintoetsen van \*T gaat de vertaler dan weer door waar hij gebleven was;
- De fout in de ZX-printerroutine, waardoor er direct na een CLS of een "automatische listing" slechts een teken per regel werd afgedrukt, is verholpen;
- Bij het optreden van een inleesfout bij een blok van een BASICODE-bestand krijgt de gebruiker nog een kans om het blok in te lezen; nu verschijnt de melding "LOAD ERROR - REWIND TAPE".
- Bij het inlezen wordt nagegaan of er na de ETX en de checksum nog tekens binnenkomen; zo ja, dan wordt nu gewoon doorgegaan met inlezen. Dit voorkomt voortijdig afbreken van het inlezen bij een slecht signaal;
- De kans dat de inleesroutine bij het herstellen van een dropout op de verkeerde flank van het signaal synchroniseert werd sterk verminderd.

VERSIE 3.0: Verspreid via IMPULSOFT en DUC o.a. (april 1987).

- Sterk verbeterde compatibiliteit met andere opslagsystemen dan ZX-Microdrive. Er zijn nog hoogstens enkele BASIC-aanpassingen nodig nu;
- BREAK wordt nu ook getest tijdens INPUT (tenzij dit uitgeschakeld werd door GOSUB 280);
- READ ...\$ met numerieke DATA geeft geen foutmelding meer.

Zie verder in IMPULS 54-11 voor meer informatie.

VERSIE 3.1: Wordt begin 1988 uitgebracht, bij de 2e druk van het BASICODE-3-boek en bij IMPULSOFT. Gaat aanpassingen bevatten aan een enigszins gewijzigd BASICODE-3-protocol.

- DEF FN en FN worden mogelijk (overigens niet gebruiken tot nadere aankondiging via de BASICODE-3-beeldkrant);
- MID\$(A\$,B) wordt ook mogelijk (=A\$(B TO ));
- "FN d()" en "FN d\$()" worden in "FN o()", resp. "FN o\$()" veranderd bij disk instructies om botsing met FN in de BASICODE-3-programma's te voorkomen.

Mocht u dus problemen hebben met het BASICODE-3-vertaalprogramma kijk dan eerst even in de bovenstaande lijst. Nieuwe versies zijn als steeds weer verkrijgbaar bij IMPULSOFT.

- Jan Bredenbeek -



Het navolgende programma geeft U een CAT met de gebruikte tracks en sectoren na elke naam. Verder kunt U er het type van een file mee wijzigen, nadat die per ongeluk geERASEd werd bijvoorbeeld. Graag wil ik U uitleggen hoe het werkt, zodat U het kunt aanpassen als U een ander soort drives bezit. Misschien wilt U alleen maar weten hoe de diskopslag bij de DISCiPLE georganiseerd is.

Ik gebruik drives voor 2x80 tracks (T=0 TO 79 & 128 TO 207). Een track bevat 10 sectoren (S=1 TO 10), bij DD ieder van 512 bytes: opslagcapaciteit 800 Kbyte/schijf. De DIRECTORY gebruikt hiervan 20 Kbyte (T=0 TO 3) met in CAT-volgorde per file de gegevens in halve sectoren, zodat een schijf maximaal 80 files kan bevatten. De indeling van zo'n halve directorysector ziet U in dit schema:

type	naam	sector aantal	1e T	1e S	tabel der ge- bruikte sectoren	adres startregel	lengte ?
1	2 ... 11	12 13	14	15	16 ... 210	211 ... 256	
bytenrs:	0	1	2	3	4	5 ... 199	

De tabel hierin bestaat uit 195 bytes met 1560 bits voor de sectoren na de directory waarin de files kunnen worden opgeslagen. Ieder bit dat 1 is geeft een voor de file gebruikte sector aan, waarbij in de bytes de gewone volgorde naar oplopende exponenten van twee gehanteerd wordt: bit 0 TO 7 (hierop kom ik nog terug).

#### BESCHRIJVING VAN HET PROGRAMMA "SCAT&HERST"

Rgl -10-11- LOADt de directorysectoren totdat de 2e naam in zo'n sector met CHR\$ 0 begint, of totdat al die sectoren geLOAD zijn.

-12- is het begin van de n-lus voor de files, waarbij adres a telkens naar de 11e byte in de betreffende halve sector wijst.

Het probleem is nu het verband tussen de sectoren en de bits te leggen. Een oplossing via een volgnummer v laat deze tabel zien:

nr.-var.	directory	files (128 .. 207)
track T	0 0 0 ... 0 0 0 1 ... 3	4 ... 79 80 ... 159
sector S	1 2 3 ... 8 9 10 1 ... 10	1 ... 10 1 ... 10
volgnr v	0 1 2 ... 7 8 9 10 ... 39	40 ... 799 800 ... 1599
byte t-a	0 0 0 ... 0 1 1 1 ... 4	5 ... 99 100 ... 199
bit s	0 1 2 ... 7 0 1 2 ... 7	0 ... 7 0 ... 7

Deze keuze levert ons namelijk de simpelste omrekeningsrelaties:

$$v = T * 10 + S - 1 \quad \Leftrightarrow \quad T = \text{INT}(v/10) \quad \& \quad S = v - T * 10 + 1 \quad \begin{array}{l} \text{echte T} \\ \text{als } T > 79 \end{array}$$

$$v = (t-a) * 8 + s \quad \Leftrightarrow \quad t-a = \text{INT}(v/8) \quad \& \quad s = v - (t-a) * 8 \quad \begin{array}{l} 48 \text{ meer} \end{array}$$

In het programma worden hoofdletters gebruikt als de variabelen betrekking hebben op track- of sectornummers. Voor een snellere executie wordt daarna t weer gebruikt, maar dan voor met adres a verhoogde bytenummers, terwijl s dan bitnummers gaat bevatten.>>



# HET PROGRAMMA "SCAT&HERST" LINE 99

```

1  FOR t=t+1 TO 7e4: IF PEEK t=255 THEN NEXT t
2  LET s=0: LET b=PEEK t/2
3  FOR s=s TO 7:
    IF INT b<>b THEN LET b=INT b/2: NEXT s: GO TO 1
4  LET v=(t-a)*8+s-v: PRINT #p;" ";v,:
    LET u=u-v: IF NOT u THEN NEXT n: PAUSE 0: GO TO 20
5  FOR s=s TO 7:
    IF INT b<>b THEN LET v=(t-a)*8+s:
        PRINT #p;" ";(48 AND v>799)+INT (v/10)
        ;",",v-INT (v/10)*10+1;; GO TO 3
6  LET b=b/2: NEXT s: LET s=0
7  FOR t=t+1 TO 7e4: IF PEEK t THEN LET b=PEEK t/2: GO TO 5
8  NEXT t

10 FOR T=0 TO 3
11  FOR S=1 TO 10:
    LET A=A+512: LOAD @*,T,S,A:
    IF PEEK (A+257) THEN NEXT S: NEXT T: LET S=.6
12 FOR n=1 TO T*20+S*2-(2 OR PEEK (A+1)):
    LET a=39755+n*256: LET B=PEEK (a+3): LET V=PEEK (a+4):
    PRINT #p;TAB 0;n;TAB 3;
13  FOR t=a-9 TO a: PRINT #p;CHR$ PEEK t;; NEXT t:
    LET u=PEEK t*256+PEEK (a+2):
    PRINT #p;" ";PEEK (a-10);TAB 17;u;TAB 21;B;"",",",V;;
    LET v=B*10+V-(481 OR B<80): LET t=a+INT (v/8):
    LET s=v+(a-t)*8: LET b=PEEK t/(2^(s+1)): GO TO 3

19 FOR t=s+1 TO s+10: PRINT CHR$ PEEK t;; NEXT t:
    PRINT " type ";PEEK s: INPUT "nieuw type: ";t:
    POKE s,t: SAVE @*,INT (n/10),n-INT (n/10)*10+1,a
20 INPUT "O wijzig type / 1 sectorcat ";p:
    IF NOT p THEN INPUT "p";p: LET n=INT ((p-1)/2):
    LET a=40001+n*512: LET s=a+(256 AND INT (p/2)*2=p):
    CLS : PRINT p;" ";; GO TO 19

```

> 99 LET A=39489: POKE @5,32: INPUT " PRINT #";p: CLS : GO TO 10

>> -12- drukt verder ook nog het filenummer n af en plaatst dan het 1e tracknummer in B en het 1e sectornummer in V.

-13- drukt naam en type af, zet het sectorenaantal in u, en drukt u,B en V af. Het vertrekvolgnummer v wordt berekend uit V en B (B-48 als B>79), en de bijbehorende t en s dan weer uit v. Tenslotte gaat de byte van adres t naar b, nadat het eerst voldoende vaak gehalveerd is om er de sprong naar de lus van -3- mee te kunnen maken. Dit laatste behoeft mogelijk enige toelichting:

U krijgt de bits van een getal in de gewenste volgorde door telkens te halveren en de rest te bekijken. Probeer dit maar eens:

```

1 INPUT b: CLS : PRINT b: LET b=b/2
2 FOR s=0 TO 7:
    PRINT b,INT b<>b: LET b=INT b/2: NEXT s: GO TO 0

```

Dit is het principe van de lus in -3- (en -5-), die echter reeds verlaten moet worden zodra bit s de waarde 1 (of 0) krijgt. >>>



>> -3- zoekt in byte b op t het eerstvolgende bit s dat 0 is; is dat er niet, dan wordt zo'n b op t gezocht met de lus van:  
 -1- zodra op t niet alleen 1-en staan: weer door naar -3-.  
 -4- t,s met 0 is gevonden; het verschil v van het huidige volg- en onthouden vertreknummer wordt berekend en afgedrukt; het resterende sectorenaantal wordt in u gezet; is dat 0, dan komt de volgende file n aan de beurt, is die er niet: klaar.  
 -5- zoekt in byte b op t het eerstvolgende bit s dat 1 is; is dat er, dan wordt een nieuw vertreknummer v berekend en het track- en sectornummer afgedrukt (echte track: +48 als v>799); een toestand als na -13- is terug: opnieuw een sprong naar -3-; zo niet, dan doorgaan om zo'n b op t te zoeken met de lus van:  
 -7- zodra op t niet alleen 0-en staan: weer terug naar -5-.

De betekenis van de typenummers staat in de Disciplehandleiding, waaraan toegevoegd moet worden dat ERASE slechts het typenummer in 0 verandert. Om zelf het type te kunnen herstellen of wijzigen heb ik de regels 19 en 20 opgenomen (U mag ze ook weglaten). Hierbij hoeft U slechts het volgnummer n der file in te toetsen: n, naam en huidig type worden eerst getoond. Experimenteer eens wat. Als 1 (BASIC) in 4 (CODE) veranderd wordt geeft een gewone CAT beginadres en lengte en blijft de file LOADbaar ontdekte ik.

Dan nog iets over de INPUT-vraag " PRINT #";p in AUTORUNLINE 99. Met p=2 verschijnt de SectorCAT op het scherm en met p=3 via een printer op papier, en wel met dezelfde opmaak wegens POKE @5,32. U kunt ook 0 of 1 intoetsen, waardoor de SCAT van onder naar boven SCROLLt, maar pas op: als het scherm vol is verdwijnt alles! Verder kunt U de SCAT naar een vooraf geOPENde file sturen (maar #3 schijnt hiervoor - ook na POKE @11,1 - onbruikbaar te zijn).

Er is voor gezorgd dat de SCAT zo compact mogelijk is. Een file die uit slechts een aaneengesloten blok sectoren bestaat past op een enkele regel. Op elke volgende regel is zonodig plaats voor twee vervolgblokken, want meer dan twee is niet altijd mogelijk. Zo'n blok wordt weergegeven met zijn begintrack- en sectornummer met een ", " ertussen, gevolgd door een ":" en zijn sectoraantal.

Voorts zijn regel- en variabelenvolgorde dusdanig gekozen dat de executiesnelheid hoog ligt, zoals U dat wel van mij gewend bent.. Ook is het programma kort gehouden, zonder franjes of controles, die kunt U er zelf zo U wilt naar eigen smaak nog aan toevoegen.

Mocht U zich afvragen waarom ik niet verwees naar het programma "BIT-MAP 2" in "Disciple Nieuwsbrief 1": de voornaamste reden is dat dit fouten bevat waardoor het soms verkeerde sectoren toont. Verder is het tweemaal zo lang en past een CAT al gauw niet meer op het scherm (scroll?) of het printvel (1 kopregel, 1 per naam en 1 per sectorenblok). Ook geeft het geen file- en typenummers. Bovendien vergde een CAT van 12 files al 1 minuut 15 seconden, terwijl mijn programma dat foutloos in slechts 10 seconden deed.

Tenslotte heb ik nog een vraag over die halve directorysectoren. Wie kan mij vertellen hoe de laatste 46 bytes worden gebruikt? Ik veronderstel voor beginadres, lengte en eventuele startregel, maar ik zou graag precies willen weten hoe dat georganiseerd is.

Ed Weijgers



Misleiding alom. Waarom weigert Diskmanager bij Print Full Cat de laatste regel met BLOCKS FREE:... uit zichzelf aan te bieden? Doet of ie klaar is zodat je 't papier uit de printer neemt, om bij de eerste toetsaanslag nog rap eea. op de printerrol te zetten. En waarom blijft zo vaak het Opusje lopen zonder zin, zonder doel, zonder opdracht? Gewoon als kuieren met de jas los en de handen in de zakken. En waarom laat de ouwe trouwe trage cass rec. niet weten dat ie niet langer capabel is? Misschien al werken niet. Uitzoekerij zeg. Bang voor een spuitje? # Ik sprak onlangs een oud-Duccer die zei dat hij het niet altijd geheel en al met HofNar eens kon zijn. Waarover precies heeft ie niet gezegd. Maar toegegeven, een moedig persoon. Hij is alweer uit het hospitaal. Alleen het rechterbeen trekt nog een beetje. # Er zijn dagen dat ik niet naar comp omkijk. Moet u ook eens proberen. Wat een rust komt er dan over je. # Vertelde ik u enige clubbladen geleden over mijn nieuwe klavier, weet u nog? Ivm stotterende w'tjes! Welnu, nauwelijks enige maanden later, thans dus, krijg ik van SAGA2+ na de 2-toets 21, na de 3 31 en na + +1. Wat een klus om dit zinnetje te schrijven. Er zit iets los vanbinnen wat vast hoort. Of andersom. Of kortsluiting. Je weet het nooit. Heel mijn waarlijk niet geringe overredingskracht hielp me geen zier. En de klavieren groeien me niet op de rug hetgeen toch ook wel weer een geluk genoemd mag worden. #

Las ik dat tekst-BEwerker beter zou zijn dan dito-VERwerker. Nee, roep ik uit! Ook fout als we toch precies gaan worden. BE- of VER-werken kun je PAS dan als ER al iets IS. Niet als je NOG niks hebt. Denk maar aan speculaasdeeg bijvoorbeeld. Als u wil. VER- of BE-werken is in feite de functie van TW31 pas in 21e instantie. Wat dan? Tekstwerker, tekstster ofwel texer, tekstmaker of tekstbereider? Zeg het maar medeleden. Het zal me een zorg zijn. Of worst zoals dat nu heet. Modern! Zelfs TW3 (ha! hij doet 't niet!) snauwt mij 'n grimmig "Zeker weten?" toe als ik tekst wil wissen. Een vlegel, nu en dan. #

Wat maak ik toch een hoop mee. Daarover gesproken! Zei mijn buur mij: "Cato heeft ook een hoop voor mij gedaan." Ik vond Cato een Vieze Meid! (VM!) # O ja. Je kunt TW111-blokken onzichtbaar maken. Ook gelezen? Dan zie je ze niet meer maar ze zijn er nog wel. Nemen ze nog steeds plaats in? Ja! Waarom dan onzichtbaar? Geen idee, maar het kan! Waarom zou ik? Gewoon, omdat het KAN, man! # Intussen geen notie hoe ik de TWdrie direct in het hoofdmenu kan laten vallen. U? Waarom dat er niet gelijk bij staat? Omdat wij zelf ook weleens onze hersenen mogen gebruiken. Denk ik hoor, maar niks is zeker. Het moet heel ingewikkeld zijn. Misschien dat in dit eigenste blad de sluier wordt gelicht. Wij zijn gek op sluiers die worden gelicht. Zo zie je nog eens wat. #

Genoeg scherts. Duc is, niet impulsief, opgegaan in een andere configuratie. En sentimenteel als ik mij af en toe permiteer te wezen, mis ik al iets. Ondanks het vele we erbij kregen. Nieuwe broeders, andere namen onder artikels. Welkom! Maar toch. - Alsof je met oude makkers onder elkaar met een borrel, een biertje, een hapje, bomend van 'weetjenogweloudje?' open haardje, waarom niet, kost toch niks, ineens de deur met een verkillende slag ziet opengaan om een heleboel lieden binnen te laten. Aardige mensen hoor, daar niet van, leuke lui, maar...waar hadden we het ook alweer over? Er is even iets weg. Er is inbreuk gemaakt op familiere intimiteit. En weetjenog? werd hoegaathetermee en bent uniet? Mogelijk is dit gevoel, meer is het niet, wederzijds.



Enige tijd geleden ontving ik van Dave Corney (u weet wel: de ontwerper van de Discovery ROM's) een grandioos programma. Met dit programma bent u in staat om de ROMtabellen van de Opus, die gecopieerd worden naar het IC 6116, te bekijken EN te wijzigen. Voorbeeldje? De RAMDISK wijzigen! Groter of kleiner maken, op een andere plek zetten, sectoren vergroten of verkleinen: alles is mogelijk. Het programma is een **MUST** voor iedereen die enigszins geïnteresseerd is in het 'innerlijk' van de 6116.

Het programma staat op DUCdisk 5 en is sinds kort voorzien van een uitgebreide nederlandse gebruiksaanwijzing als Tasword 3 file.

Ik schrijf speciaal: sinds kort. Op de HCC-beurs van november j.l. was de nederlandse vertaling nog niet klaar en is het programma dan ook met een Engelse handleiding over de toonbank gegaan. Voor die mensen die een DUCdisk 5 hebben met de Engelse versie de volgende regeling: stuur een schijf op naar Mr. Programmabank Ton Al. Vergeet niet een aan uzelf geadresseerde envelop bij te sluiten met voldoende porto. Ton zet de vertaalde tekstfile op de schijf en stuurt hem terug.

Om misverstanden te voorkomen: voor dit programma is een IC 6116 nodig, te verkrijgen bij de betere electronicawinkel voor ongeveer F 10,-. Het IC is NIET meer te bestellen via Dick Kruithof.

#####

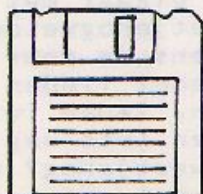
#### EVEN EEN OPMERKING . . . . .

Er moet mij even iets van mijn hart, naar aanleiding van de Gebruikersdag te Utrecht van 23 januari jl.

Dat iedereen tevreden dan wel ontevreden is over zijn systeem-configuratie moet men zelf uitmaken. Ik stoor mij persoonlijk enorm aan opmerkingen van mensen die verkondigen dat hun interface beter is dan andere interfaces.

Voorkeur voor hun interface mag zonder meer uitgesproken worden, we zijn juist naar zo'n gebruikersdag gegaan om iets te zien dan wel iets te leren. We zijn zeker niet gekomen om te horen dat we stommelingen zijn vanwege een interface die we gekocht hebben.

Een gebruikersdag is een gebruikersdag. Laten we alsjeblieft als vrienden met elkaar omgaan.



Rudie Aalders



TE KOOP:	DUCDISK-1 (all-in).	f. 10,00
	DUCDISK-2 (all-in).	f. 12,50
	DUCDISK-3 (all-in).	f. 12,50
	DUCDISK-4 (all-in).	f. 12,50
	MOUSEUTILITIES (voor AMX-muis, all-in).	f. 25,00
	SCIUC Public Domain Software (all-in).	f. 10,00
	COMBI 2.0 (all-in).	f. 25,00
	LINK-II (20 K).	f. 12,50
	LINK-ED (20 K).	f. 10,00
	LINK-ER (20K).	f. 12,50
	LINK-II + LINK-ED (40 K).	f. 20,00
	LINK-II + LINK-ER (40 K).	f. 22,50
	LINK-ED + LINK-ER (40 K).	f. 20,00
	PLOMP's UTILITIES (110 K).	f. 10,00
	Idem met papieren handleiding.	f. 12,50
	TASWORD 2.5 (30 K).	f. 5,00
	M/C-runprogramma (ULTI-MATE) (20 K).	f. 2,50
	CONVERSIEPROGR. voor EXT. ART STUDIO (10 K).	f. 10,00
	CONVERSIEPROG. ADV. (128K) ART STUDIO (10 K).	f. 10,00
	Idem voor PASCAL 1.6M (10 K).	f. 10,00
	Idem voor The Quill (5 K).	f. 5,00
	Idem voor The Illustrator (5 K).	f. 5,00
	GRAFICA (50 K).	f. 5,00
	SECTIE IV (55K).	f. 2,50
	TASPAS/PASTAS (20 K).	f. 5,00
	BASICODE-3 (30 K).	f. 2,50
	AUDIOFILE (30 K).	f. 2,50
	VERKEERSLES (140 K).	f. 5,00
	GRAFII/TOETS (110 K).	f. 7,50
		>>>

NIEUW DUCDISK-5 (all-in). . . . . f. 12,50

Alle bestellingen door middel van overmaken van de benodigde bedragen op het in de colofon genoemde bestelgironummer.

Bij "all-in" bedragen komen er geen kosten meer bij.

Alle andere bedragen zijn de prijzen voor de kale programma's en dus komt daar aan kosten f. 10,00 per benodigde diskette bij. U kunt aan de hand van de lengte van de programma's zelf uitrekenen hoeveel diskettes u nodig heeft. Denkt u er wel aan dat er niet meer dan 178 K op een diskette kan?

Denkt u eraan dat bovenstaande software alleen goed samenwerkt met een OPUS Discovery. Bovendien wordt het geleverd op diskettes die alleen de OPUS kan inlezen. Er zijn wel enkele programma's die ook voor andere opslagmedia geschikt zijn en die zullen over enige tijd worden geselecteerd en op cassette worden gezet, zodat die via de IMPULSOFT cassetteservice geleverd kunnen worden.

Ton Al.



COMPUTERS/SOFTWARE

RANDAPPARATUUR/SUPPLIES

# KOMIN

**PROFITEER NU VAN  
DE LAGE PRIJZEN,  
WANT OP = OP**

**SINCLAIR  
LIEFHEBBERS,  
OPGELET !!!!**

**ALLES MOET  
WEG TEGEN  
BODEMPRIJZEN**

Onze voorraden zijn in het afgelopen jaar wat opgelopen. Teneinde plaats te maken voor de nieuwste apparatuur en software, houden wij de komende maanden en grote opruimingsactie.

Sommige artikelen verdwijnen uit ons assortiment en zijn straks niet meer leverbaar. Zoekt u nog artikelen die elders niet meer te krijgen zijn, vraag dan naar onze opruimingsprijslijst.

Op artikelen uit de opruimingsprijslijst kan geen garantie of omruilmogelijkheid worden geboden. Door het soms lange verblijf in het magazijn zien sommige artikelen er niet meer nagelnieuw uit, dit heeft normalerwijze geen invloed op de werking van het artikel.

**GROOTSTE  
OPRUIMING  
BIJ KOMIN**

## KOMIN COMPUTERSYSTEMEN

Postbus 1805, 5602 CA Eindhoven, De Greefstraat 15A, 5622 GJ Eindhoven  
Telefoon 040 - 456660\*, Telex 59032 Notel NL.  
Bank: Rabo 15.90.05.701, A.B.N. 52.82.75.615, Giro: 46.43.401.

Verzending  
onder  
rembours of  
bij  
vooruitbetaling.  
Wijzigingen  
voorbehouden

**NEDERLANDS GROOTSTE  
sinclair SPECIALIST**

Informatie  
en bestellen  
kan ook  
telefonisch  
tussen

10.00 en 16.00 uur  
telefoon 040-456660

VRAAG ONZE GRATIS CATALOGUS

**ONZE SHOWROOM IS GEOPEND MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 9.00 TOT 17.00 UUR**



Ik heb onlangs een OPUS diskdrive gekocht en ik heb er erg veel moeite mee gehad hem te vertellen hoe hij met printers moet omgaan. Het begon al direkt met de combinatie Spectrum-OPUS-Seikosha GP-50S, die ik op de peripheral through poort had aangesloten. Wat ik ook deed: LList, LPrint of Copy, de printer bleef weigeren de tekst uit te printen. Ik terug naar Data Skip, waar de heer Versluis mij de raad gaf de Seikosha niet via de zijkant van de Opus aan te sluiten, maar hem tussen de computer en de OPUS in te zetten. Dat was de oplossing: hij printte nu dat het een lieve lust was.

Nu de volgende stap: de "grote" printer (een Centronics GLP, met zowel een parallele als een RS232 aansluiting) aan de praat te krijgen. Maar deze bleef even zwijgzaam als de Seikosha eerst. Ik kon wel huilen. Weer de heer Versluis gebeld, die mij voorstelde Opus en printer naar de zaak te brengen, dan zou hij er voor zorgen dat het in orde kwam: "Al moest de onderste steen boven komen." Diezelfde middag was het al voor elkaar. Hij had een defect gevonden aan de verbindingskabel en deze hersteld. Ik blijf naar huis, waar ik mij wierp op het aanpassen van "Taswoord Twee" aan OPUS. Ik bezat van "Taswoord" een microdrive-versie. Dus ik driftig aan het schrappen van alle "m"-etjes en het vervangen van het woord "md" door "disk". Ook vergat ik niet voor aan regel 15 het kommando OPEN matje 3;"b": te zetten, met daarachter de rest van de regel. De interface controle codes o,o,o,64836 bleven dezelfde.

Ik typte een paar regels tekst, drukte op "p" enz. maar ... geen beweging in de printer. Die stond WEL aan overigens. Op het scherm verscheen de boodschap "B". Integer out of range 279:1". Dit bleek de FORMAT instructie te zijn om de printsnelheid te regelen. Gekontroleerd of het baudratenummer 9600 klopte met dat van de printer. Dat was niet zo. De printer stond op 1200. Zeker in de winkel verzet. Ik veranderde de baudrate in de printer in 9600 en gaf weer de printinstructie, waarna: Stilte en ...

"B. Integer out of range 279:1".

Er waren nog 7 andere printsnelheden mogelijk en deze heb ik een voor een uitgetest. De printer bleef geluidloos staan.

Toen maar weer de heer Versluis van Data-skip gebeld en Versluis zei dat de OPUS de FORMAT-instructie niet verstaat. Het is een interface 1 instructie. De baudrate hoeft niet te worden ingesteld bij een parallele overbrenging. Weer "Taswoord" ingeladen en de instructie verwijderd. Wel het OPEN matje 3;"b" laten staan natuurlijk.

EN DIT WAS HET!! De printer doet het nu perfect.

Ik heb nog nooit zo'n service meegemaakt als ik ondervond van Ton Versluis: Hij BLEEF vriendelijk en behulpzaam, ook toen ik voor de derde keer om hulp kwam aankloppen. Ik ben hem dan ook erg dankbaar voor de hulp en service van Data-skip.

J. WINTER---- CEDERSTRAAT 156----2565 JS DEN HAAG



SC01 KOLENMIJN KLAS UITSLAG	SC02 STADHOUDER FINANCIEEL BASICODE	SC03 INFO/LOAD MASTERMIND (K) MASTERMIND (Z/W) DE MELEDA
SC04 ISOLATIE SALARIS SLOWLOADER	SC05 SOLITAIR BOEKHOUDING TAAL	SC06 BLACK JACK HYPOTHEEK PIANOLA
SC07 TOUWTREKKEN ENERGIE SYNTHSIZER	SC08 VIER OP EEN RIJ TOTOMAAT SINCISIZER	SC09 DUPPIE RPC AUTOMENU
SC10 PUZZLE TAFELS VARMEN	SC11 ZEESLAG DELING FILES	SC12 EXCAT NEDERLAND PIXELSCROLL
SC13 FIREI TIMING GGD	SC14 WRIGGLY TOONSTEM CASSETTES	SC15 TORENHANDI LETTERS 3-DE GRAADS
SC16 VERHUIZEN EMMERS ROTATIE	SC17 BO-KA-EI REKENEN AARDMETER	SC18 QUEENS BLOKGOLF SPOOLER
SC19 PLAATJES TAAL TALOMZET	SC20 SLURPER BERPI DALONA	SC21 MOTOR DEFCAR LETTERS TASMAN
SC22 ERGER WISSELRIJ AGENDA	SC23 SUPER KONG REKENGROT ATLETIEK	SC24 QUIZ NOOTLEZEN TELLEN
SC25 SURROUNDER 100 VELD GROTE LETTERS	SC26 MISSIE D REKENEN LOTTO	SC27 TAFELS IDIDOM SPACEDIT

En in de IMPULS-gangen wordt al gefluisterd dat cassettes 28 en 29 klaar zijn. Voor meer informatie: IMPULS 6.2 of de SGG-dagen.

Over wat de titels precies inhouden verwijzen wij U naar de vorige IMPULS-bladen.

U kunt in bezit komen van deze cassettes door fl. 10,- per cassette over te maken op girorekening 5693775

t.n.v. Stichting IMPULS - bestelgiro  
Leiden

Ook oude bladen (IMPULS - DUC) zijn via deze giro te bestellen. Zie voorgaande uitgaven van IMPULS (5.2, 5.3 en 5.4) betreffende de prijzen.



2 - COLOFON . . . . .	AL
3 - VAN DE REDACTIES . . . . .	AL
5 - MINI MUIS . . . . .	OD
6 - ALS BETA BASIC NIET LOOPT... .	AL
9 - DE DISCIPLE-DISCINTERFACE . . .	DD
12 - LOAD/SAVE TW3-TEKST ALS CODE .	MOD
13 - TASWORD II DOUBLE STRIKE . . .	AL
14 - AANPASSING VAN TW3 BIJ DE 128 .	OD
15 - SAVE TW3 TERUG IN HET MENU . .	SP
16 - TW2-TEKST IN TW3 GEBRUIKEN . .	MOD
17 - BEESTENBOEL . . . . .	AL
18 - IBM-SPECTRUM (inbouwverhaal) .	SP
23 - CAT & WIJZIGING @-SYSTEMVAR's .	DD
24 - DE ZX-MICRODRIVES (deel 5) . .	MD
26 - SAVE/LOAD SCREEN\$ . . . . .	128
28 - VERANDEREN VAN DE RAMDISC . . .	OD
30 - WIE WEET - ? . . . . .	AL
31 - GROTE DISKDRIVE . . . . .	AL
32 - BASICVERSNELING . . . . .	SP
34 - PASCALPHY (of CALPHY -4-) . . .	OD
39 - ADVERTENTIE . . . . .	--
40 - PROGRAMMA BANK . . . . .	OD
43 - POORT 254 GOED UITGEDECODEERD .	HW
47 - DISCOEVRY-ROM v 2.2 (eq 2.22) .	OD
50 - CATALOG IN A\$ . . . . .	OD
52 - BASICODE 3 - VERSIES . . . . .	SP
54 - SECTORCAT & ERASEHERSTEL . . .	DD
57 - HOFNAR . . . . .	AL
58 - UTILITY . . . . .	OD
- EVEN EEN OPMERKING . . . . .	--
59 - OPUS DISCOVERY SOFTWARE . . . .	OD
61 - EERSTE WANKELE SCHREDEN . . . .	OD
62 - IMPULS PROGRAMMA CASSETTES . .	AL
63 - INDEX . . . . .	--

## VERKLARING :

AL = ALGEMEEN  
 SP = ZX SPECTRUM  
 128 = SPECTRUM 128K  
 MD = MICRO\_DRIVE

OD = OPUS DISCOVERY  
 MOD = MICRO\_DRIVE/OPUS DISC.  
 DD = DISCIPLE DISCINTERFACE  
 -- = OPMERKING

## Redactie:

Red IMPULS  
 p/a Ed Weijgers  
 Wilhelminalaan 42  
 2625 KH Delft

Red DUC  
 p/a Wim v/d Boor  
 Naarderstraat 161  
 2574 PG Den Haag

Eindredactie  
 p/a Rudie Aalders  
 Furkabaan 625  
 3524 ZE Utrecht

## Waar kunt U Uw copy kwijt?

In principe kunt U Uw copy opsturen naar alle drie de adressen die hier-naast vermeld zijn. De eindredactie zal de copy doorsturen, de andere redacties zullen de copy verwerken.

Nu is het zo dat de red. DUC gespecialiseerd is in Discovery-artikelen. De red IMPULS is meer in andere artikelen geïnteresseerd.

Op naar het volgend nummer.



# **sinclair impuls**

**POSTBUS 76  
2260 AB Leidschendam**

**PORT BETAALD  
PORT PAYE  
DEN HAAG**

**Indien onjuist adres gaarne retour afzender.**