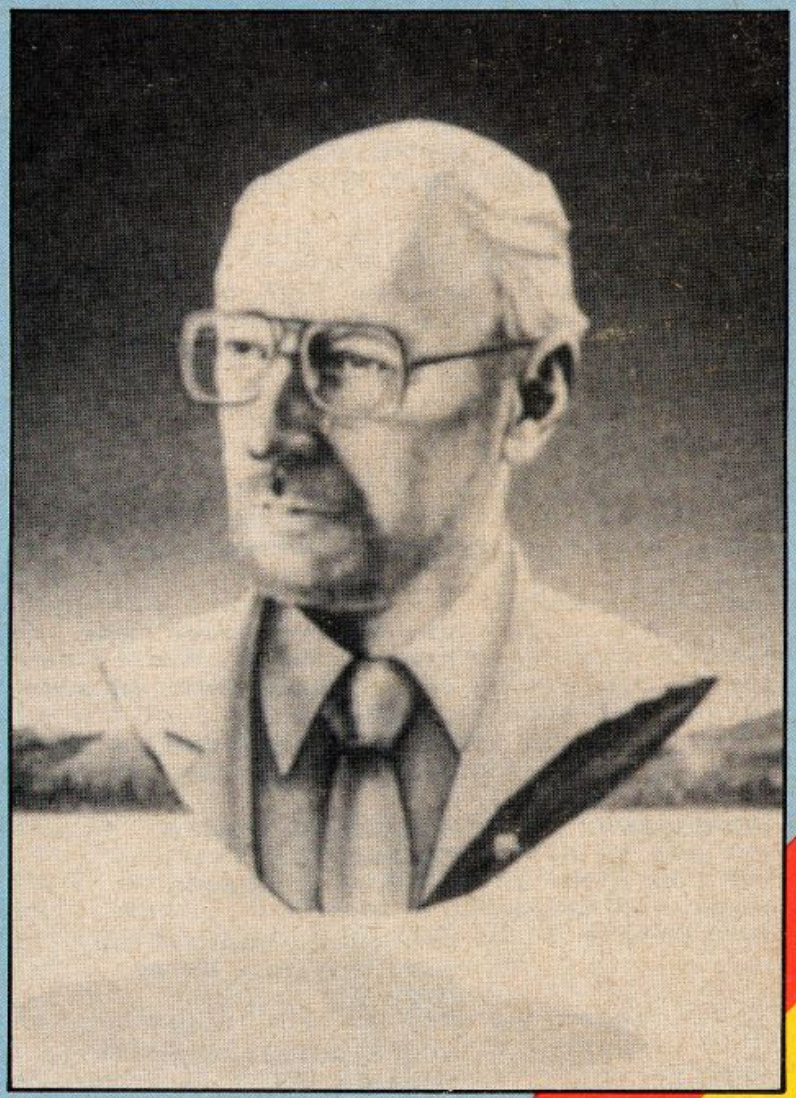
impuls



Jaargang: 5
Nummer: 3
Verschijnt 4 maal per jaar

COLOFON

SINCLAIR IMPULS Jaargang 5 - 3e kwartaal 1987

Sinclair Impuls is het blad voor en door gebruikers van de Sinclair computers: ZX80, ZX81, ZX spectrum en QL.
Dit blad wordt gedragen door de Discovery Users Club (DUC) en de HCC Sinclair Gebruikers Groep (SGG).
Verzorging en uitgave is in handen van de Stichting Impuls.

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

voor SGG: Ed Weijgers
Wilhelminalaan 42
2625 KH Delft

eindredaktie: Rob van Staalduinen

ABONNEMENTEN: kosten f 25.00 per jaar.
In het lopende jaar f 5.00 per kwartaal minder.
Bedrag overmaken op postbanknr. 5693776
of bankrekening 45.40.87.446
t.n.v. Stichting Impuls
te Den Haag
o.v.v. "Donatie" + jaar
Wilt U zich specifiek bij de DUC aansluiten, dan verzoeken wij u ook nog "DUC" bij uw betaling te vermelden.

INLEVEREN KOPIJ: U kunt uw kopij opsturen zoals u dat gewend was uit het verleden. Aan nieuwe inzenders verzoeken wij kopij m.b.t. de Opus Disk te sturen aan de DUC-redakteur en andere kopij aan de SGG-redakteur.
Voor de vorm van de kopij gelieve kennis te nemen van het artikel in Impuls 5-2 bladz. 04.

ADRESSEN: Stichting Impuls
Postbus 212
1740 AE Schagen

Discovery Users Club
p.a. Postbus 85180
3508 AD Utrecht

HCC Sinclair Gebruikers Groep
Postbus 76
2260 AB Leidschendam

TELEFOONNUMMERS:

01670-66845 Nummer voor algemene informatie.
01883-12475 Nummer voor vragen over Opus-Discovery e.d.
070 -998791 Nummer voor vragen over aktiviteiten St. Impuls

WIJ VERZOEKEN U HET JUISTE NUMMER VOOR UW VRAGEN TE KIEZEN EN ALLEEN DEZE NUMMERS TE BELLEN!!!

REDACTIONEEL

Ik heb mezelf beloofd dat ik in mijn redaktionele praatje niet over het weer van de afgelopen zomer zou beginnen (koud he), dus dat doe ik dan maar niet.

Zullen we dan maar starten met het adressenlijstje van de DUC? Als u dat met het vorige vergelijkt, zullen u een paar veranderingen opvallen.

Laat ik bij mezelf beginnen. Ik ben nu al zo'n twee jaar aktief binnen de DUC en ik vind dat de tijd gekomen is om eens wat voor mezelf te doen. Pas geleden ben ik verhuisd en daardoor beschik ik nu over een hele lege zolder. Eindelijk kan ik mijn wens in vevulling laten gaan: mijn modelbaan besturen met de Spectrum.

Gelukkig heb ik een opvolger kunnen vinden: Wim van der Boor uit Den Haag. Dus: stuur vanaf nu al uw (DUC)kopij naar Wim, die uw artikelen even serieus zal behandelen als ik dat in het verleden gedaan heb.

Iedereen hartelijk dank voor de medewerking die ik in het verleden gehad heb!

Het tweede wat u misschien opvalt is het ontbreken van de naam Robert Bosman. Hij zit vlak voor z'n tentamens en werd te vaak lastiggevallen door vragenstellers. Een reparatieservice is geen hulplijn!!

Voor de rest niet veel nieuws aan het front. In de LINK-reeks is er een nieuw programma: LINK-ER. En natuurlijk is er Combi 2.0. Twee programma's die u niet mag missen. Zie het programmabank-praatje voor meer bijzonderheden.

Een relatief nieuw, maar zeer aktief lid heeft het voor elkaar: een screencopyroutine in de 6116! Met de simpele aanroep SCREEN$ krijgt u een afdruk met uw 80-kolomsprinter!! Helaas zat er nog een heel klein, maar storend foutje in zijn programma (je kon de ramdisk niet meer formatteren), zodat het artikel erover pas in in het volgende blad geplaatst wordt. Even afwachten nog.

Overigens, excuses voor de late verzending van de nederlandse gebruiksaanwijzing van de Discovery. Voor diegene die er nog een hebben wil: DATA-SKIP heeft er een paar besteld en heeft een beperkt aantal in de winkel liggen. Ook kunt u uw geluk beproeven op de SGG-dagen in de Bron in Utrecht. De DUC heeft er een paar extra gedrukt.

Verder kreeg ik nog twee verzoeken om programma's binnen:

1) Een programma dat het mogelijk maakt om Tasword-files en grafische afbeeldingen samen te voegen en een pagina-afbeelding te maken die vervolgens met een printer kan worden afgedrukt. Kortom, een rudimentair soort desktop-publishing.
2) Zou het mogelijk zijn een Opus-diskette zodanig te formatteen dat hij gelezen kan worden door een IBM Personal System 2? Je zou dan tekstfiles uit kunnen wisselen.

De redaktie ziet uw reakties met spanning tegemoet.

Dick Kruithof
(ex-redaktie DUC)

VOORZITTER:Rudie Aalders
Furkabaan 625
3524 ZE Utrecht

SECRETARIAAT:Peter Hopmans
+ BELGIE
Postbus 85180
3508 AD Utrecht

REDAKTIE :Wim van der Boor
NEDERLAND Naarderstraat 161
2574 PG Den Haag

HULPLIJN :John Koster
Repel 93
3224 VE Hellevoetsluis
Tel. 01883-12475
(van 1800u - 2100u !)

PROGRAMMA :Ton Al
-BANK Zwanendaal 14
2914 ET Nieuwerkerk a/d IJssel

BETALINGEN:
Alle betalingen aan de Discovery Users Club (tenzij anders vermeld) dienen te worden overgemaakt op gironummer: 5241782 t.n.v. R.O.Aalders , Furkabaan 625 , 3524 ZE Utrecht onder vermelding van uw DUC-lidnummer (op te vragen bij de DUC-hulplijn) en de reden van betaling.

NABESTELLINGEN DUC-CLUBBLAD:
Enkele DUC-bladen hebben wij 'gecombineerd'. Dit betreft de combinaties 1/2/3 en 4/5 Alle combinaties resp. bladen kunnen worden besteld door overmaking van Fl. 8,00 per combinatie resp. blad. (Dus: DUC 1 t/m 5 = 2 x Fl 8,00 = Fl 16,00) Er zijn 10 DUC-bladen verschenen.

--- WERKGROEPEN-DUC --- WERKGROEPEN-DUC --- WERKGROEPEN-DUC ----

128K/ MODEM	GENEALOGIE	6116
Rob Macare Gaesbeekstraat 77b 3081 NE Rotterdam Tel. 010-4862184 (van 1900-2200 uur)	G.J. Nagelhout de Groeskant 18 5258 EJ Berlicum	Marcel van Dongen Fred.Ruyschstraat 65 2563 VW Den Haag

RTTY/TX/SLOW SCAN	EPROM	LERAREN
Mr. Cyril Dance Posenergasse 14 8045 Graz-Andritz Oostenrijk	A. van Oosten Sophiastraat 49 2316 PL Leiden	Jack Werners G.Crommelinlaan 13 5492 GP St.Oedenrode

---

Hebt ook u een programma geschreven onder BETA BASIC 1.8, 1.9, 3.0 of 4.0 en bent u daar eigenlijk wel een beetje trots op? Stuur het programma dan, op cassette of Opus-disk, naar het Beta Basic verzamelpunt: J.W. van Brummelen
Bruijnings Ingenhoeslaan 54
2273 KS Voorburg

Joop zet alle programma's op schijf en cassette, welke daarna in de Impuls- en DUC-softwarebanken te vinden zijn. DOEN !!

Omdat de opdrachten voor ZX-IF1 en OPUS nagenoeg gelijk zijn, is het niet verwonderlijk dat die twee niet tesamen aan de Spectrum gehangen kunnen worden. Voor uitwisseling van programma's, mc en (tekst)files tussen cartridge en diskette lijkt tape dan ook het enige, zij het omslachtige en tijdrovende overdrachtsmiddel.

Gelukkig blijkt dit niet waar te zijn: Eltjo Huisman heeft mijn IF1 van een schakelaartje voorzien, waarmee ik kan kiezen tussen MD en OD. Ik heb voor U bekeken wat hij gedaan heeft in mijn IF1 en mijn bevindingen aan het slot van dit artikel genoteerd. Dankzij IF1 staat mijn 128-klavier nu ook weer in de vertrouwde schuine stand voor het Opusorgel, dat ik laatst van iemand in de Bron heb overgenomen ten behoeve van de samenwerking met de DUC.

Niet alle problemen waren daarmee echter helemaal uit de wereld. Alles wat te LOADen is kan zondermeer naar het andere medium geSAVEd worden; programma's dus en - mits beginadres en lengte bekend zijn - ook mc. Maar 'data files' kunnen niet geLOAD worden. Daarvoor moest ik dus het volgende kopieerprogramma schrijven.

```
  1 FOR a=4e4 TO 6e4: POKE a,CODE (INKEY$#3)(1): NEXT a
  2 FOR a=4e4 TO a-1: LPRINT CHR$ PEEK a;: NEXT a: RETURN
  3 INPUT "filenaam",n$'"d-nummer",d: OPEN #3;"m";d;n$: RETURN
> 4 CLEAR 3e4: CLEAR #: FOR a=0 TO 0: GO SUB 5:
    GO SUB 3: GO SUB 1: CLEAR #: PRINT a-40001:
    GO SUB 3: GO SUB 2: CLOSE #3: STOP : RUN 4
  5 PRINT '''"md<txt>od' LINE 4  -  door EdW."'
          ''"Kopieert 'DATA FILES'"'
            "- zoals teksten voor TASWORD 3 -
             van ZX MICRODRIVES naar"'
            " de OPUS DISCOVERY, of andersom."'
           '"Geef RETURN ENTER bij"'
            "'End of file'/'Subscript wrong'."'
           '"Omschakelen bij de tweede vraag
             naar een filenaam (de SAVEnaam);
             geef EDIT n$ voor dezelfde naam."'
           '"Bij STOP herhalen met CONTINUE ."'
           '"Bytesaantal: ";: RETURN
```

Mijn RETURN-truc bij EOF hebt U al eerder gezien. Voor OD is die eigenlijk overbodig, want EOF kan bij OD gedetecteerd worden aan de hand van het leeg raken van INKEY$#3. Daarvan zou de inhoud echter eerst in een hulpstring gezet moeten worden om dit steeds te kunnen testen, dus twee extra opdrachten bij SUB 1. Omdat de executie van die lus daardoor welhaast 40% langer zou duren, heb ik met die (1) ook een foutmelding geforceerd bij de EOF van OD. De fraaiere oplossing van OPUS blijkt dus nadelig uit te pakken!

Overigens blijkt ook TW3 weer nadelen te hebben. Bij het wisselen tussen MD en OD zijn er twee versies nodig, anders crasht de zaak bij STOP (menu). Dit zou niet hoeven als TW3 meer in BASIC zou werken, zodat het evenals TW2 en SW gemakkelijk zelf aan te passen zou zijn geweest (SW werkt ook met OD). Wanneer leren die softwarefabrikanten eens dat onze Spectrum een HOBBYCOMPUTER is! Voor de 128-stand is een derde versie nodig, en zou ik voor mijn Betadisk straks nog een vierde moeten gaan kopen? >>>>

In de 128-stand kunt U de meeste "keypad"-commando's en nog drie andere geven nadat U eerst op de toets EXTEND MODE hebt gedrukt:

	CURSOR naar		VERWIJDER t/m
N	het voorgaand woordbegin	E	het voorgaand woordbegin
-	het volgend woordbegin *)	W	het volgend woordbegin
@	het regelbegin *)	K	het regelbegin
M	het regeleinde	J	het regeleinde
N	de beginregel	+	het teken in de cursor *)
T	de eindregel		
P	de tiende regel hoger		ZONDER HET MENU
		(	screenwisseling *)

*) voor deze vier moet U de toets SYMBOL SHIFT ingedrukt houden. Of CAPS SHIFT of CAPS LOCK gebruikt werd doet er niet toe. EdW.

—

>>>> vervolg van de voorgaande bladzijde:

Wie kan mij vertellen waar TW3 zijn tekst in het geheugen heeft? Het beginadres zou ik wel kunnen achterhalen, maar waar wordt de lengte of het eindadres opgeslagen? Dan zou ik vanuit BASIC een tekst als CODE kunnen SAVEn en LOADen, net als bij tape gebeurt. Dat lijkt mij een nog handigere manier om tekstfiles tussen disk en cartridge uit te wisselen dan via het voorgaande programma.

ELTJO'S KEUZESCHAKELAAR TUSSEN 'INTERFACE 1' EN 'OPUS DISCOVERY'

Knip de verbinding tussen de contacten 24A der connectoren door (staand, Se van rechts) en verbind het bovenste stuk (M1-signaal van SP) met het enige middencontact van een 2-standenschakelaar. Kras aan de onderkant van de print de baan naar de doorgeknipte draad door, en verbind elk stuk van die baan met de schakelaar.

Omdat dit werkt met een handschakelaar, moet het ook lukken door middel van een I/O-poort, zodat er softwarematig geschakeld kan worden. Wanneer U dit leest is Eltjo waarschijnlijk wel zo ver.

E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft

EENDEVERHAAL

Het relaas van eendje 395.
Eens op een dag, kreeg dit eendje van vriend paard een tas met - wat ooit eens vier speckies waren geweest. Alle reeds tot kaantjes verworden.
Zoals het jonge eendjes betaamt, was ook ik leer- en bovendien nieuwsgierig. Jonge eendjes moeten nog veel leren, zo ook 395.
Welaan. Ooit een eend met schoenen gezien? Nou neem mij. Met de stoute schoenen aan gaan adverteren, de smaak van speck te pakken gekregen. Kachel aan en maar solderen; een niet ongevaarlijke bezigheid! Aldoende kwam er EEN speckie bij zijn positieven en later nog eentje. Alras was een ander dermate gaan groeien dat die in het vervolg PLUS heette, omdat ie groter was.
De herfst had doorgezet en de bladeren begonnen te vallen. Een reden temeer om lekker binnen te blijven. Maar wat gebeurt er nog meer in de herfst? Juist dan zijn er files bij de Jaarbeurs, en in die files zitten ook eenden. Wat gaan die dan doen? - Welja, rekentuig bewonderen in Utrecht. Kortom de HCC-dagen waren weer gekomen en als jong eendje wil je niks missen.
Rectificatie: Het was in de herfst van het jaar 1986 dat er weer een eendje de schaal begon stuk te pikken. Dus dat uit de voorgaande alinea's zat eigenlijk nog in dop. En verder... Op die fameuze beurs in Utrecht kwam er voor dit prille eendje een openbaring. De eerste. De schaal barstte en na de beurs was het eendje uitgekomen. Slechts luttele dagen later zocht het ome DUC en sindsdien draagt het rugnummer 395. Hij voelde zich echt een lucky little duckey, groeide en groeide, net als het aantal speckies. Sommige zijn al kaantje-af, andere moeten nog veel leren. Als het goed gaat groeit er zelfs eentje door tot 128K; dan is ie groot en sterk.
Maar ja, na die openbaring is er veel gesnuffeld en gekwaakt met anderen, geen eenden, ganzen geloof ik. Ook daar kunnen eendjes van leren. En als ze niet oppassen worden ze ook gans.
Maar na 1 ontdekking wil je meer. Dus snuffelen en nog eens snuffelen in de bekende rommelbakken. Wat je daar zoal niet tegenkomt! Want op zekere dag lag er een schijfdrijf in de grabbelbak, en zoals verder in dit verhaal zal blijken openbaring no. 2. Twee * veertig defect stond erop. Voor fl 12,50 val je je geen buil. Drie barre winteravonden zitten prutsen zonder resultaat. Schijfdrijf dus de kast in. Voorlopig! Van alles gedaan en weer aan het prutsen en - u raadt het al. Opeens zat er een gat in de lucht. 178K-bytes op een slappe schijf!
Toen was er weer eens verzameling in Utrecht van sinklaartjes en eenden. Dus 395 weer naar De Bron. Eendje koopt een hapklare wonderbrok (type 6116). C-mos staties RAM (weer een beest op het toneel) heet zo'n ding.
Sleutelen aan de eerste openbaring. En ja hoor, 14070=0 dus dat zit snor. Nu aan het typen. Een paar pagina's uit DUC#8 van donges en het bleek foutloos! Geweldig. En nu maar runnen, stoeien met de blokkendoos, sectoren en sporen en zijdes. Terug op het nest en na een hap eendekroos verder met de blokkendoos. Gevolg, de lucht boven het nest zit nu vol gaten en op de slappe schijf staan 826 Kbytes in slagorde; 11 sectoren, 83 sporen, 512 bytes per block. En dat alles op een 5,25 inch slimme lijn. Erg he? Hoe dat allemaal kan? Ik niet weten. Ik ben een jong eendje en mijn naam is

Haas

Dit uiterst allegorische verhaal moet wel uitsluitend voor hogere ingewijden bestemd zijn. RED.

DATA-SKIP

Oosthaven 58
2801 PE Gouda
Tel. 01820-20581

Software, games

Golf	fl 32,-
1942 (arcade)	36,-
Konami's Coin-op Hits (o.a. Green Beret, PingPong)	39,-
Academy	36,-
Star Glider (ook 128 K)	59,-
Fairlight II	39,-
Super Soccer (voetbal)	32,-
Ligthforce	32,-
Gauntlet	36,-
Sam Fox strippoker	36,-
Psi Chess 3-D	39,-
Nemesis (nieuw!)	32,-
Way of the exploding Fist II	32,-
Enduro Racer (levens-echt)	29,-
Sigma 7	35,-
Bomb Jack II (succes verzekerd)	29,-
Artist II, tekenprogramma	59,-
Ace of Aces, flightsimulator	36,-
Shadow Skimmer	29,-
Shockway Rider	32,-
Arkanoid, de hit van '87?	29,-

Aanbieding 1

fl 399,–

Midi interface
48/128/+2 ..... fl 125,-

Software, serieus

Tasword III, cartr	fl 69,-
Tascopy, screendump	45,-
Tasprint, 6 fonts	45,-
Tas-diary, dagboek	45,-
Mini-Office	29,-
Omnicalc	69,-
Skip-64, 64 kolom	19,-
Art Studio	65,-
Masterfile	69,-
Beta Basic	69,-
Laser Genius	65,-
Laser Basic	65,-
Laser Compiler	65,-

Aanbieding 2

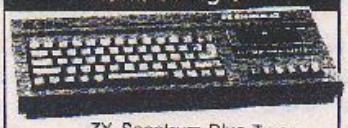
DISCIPLE

Disk-interface voor 48 - 128k Spectrum, incl. printer-, joystick- en netwerkpoorten. Ook met Snap-shot-button voor wegsaven naar disk van élk programma. (48K programma's laden binnen 4 sec.!!) **fl 345,–**

Cumana Disk-interface voor Sinclair Q.L. **fl 295,–**

3 1/2 - diskdrives
1 Mbyte.
Compleet vanaf **fl 500,–**

Aanbieding 3



ZX-Spectrum Plus Twee

fl 499,–

Software, 128 K.

Art Studio 128 k	89,-
Star Glider	59,-
Winter Games	39,-
Knight Time	19,-
3-weeks in paradise	29,-
Music Box	45,-
Tasword 128	65,-
Zub	19,-
Glider Rider	39,-
Samanta Fox Strip	39,-
Rasputin	36,-
Fairlight	36,-
Thanatos	39,-
Gladiator	36,-
Laser Genius (Assembl.)	65,-
Anals of Rome	39,-

Opus-disk Software

Grootboek Opus. Nederlands met 600 mutaties p.p. incl. kas, bank en giroboek. Alleen voor 80-koloms printers. (ook op cartridge verkrijgbaar)	89,-
Tascopy Opus	45,-
Masterfile	69,-
Business Pack	59,-
Tasword III, the final wordprocessor	79,-

Aanbieding 4

Compleet modern pakket voor Sinclair Q.L. incl. auto-dial en auto-answer
Elke QL-bezitter start nu z'n eigen databank voor maar

Tandata

fl 360,–

Printers

Centronics G.L.P. een 80-koloms printer voor normaal papier. Met ser. en par. interface. Div. lettertypen o.a. N.L.Q. 445,-
Citizen 120 D, schitterende par. printer met vele mogelijkheden, o.a. proportioneel, inversie, N.L.Q. . 795,-

Monitors

Philips 7542, wit	295,-
Philips 8802, RGB kleur	745,-
Philips 8803, Hi-res kleur	895,-

Diversen

*** Seiko RC-1000** polsterminal voor opslag van max. 80 adressen, telefoonnummers en/of afspraken. Volledig programmeerbaar via computer. Verkrijgbaar in diverse uitvoeringen; o.a. Spectrum, QL, IBM vanaf 99,-

Sinclair Q.L. hardware

Sinclair QL, compleet	399,-
Miracle modem	229,-
NLQ-printer, vanaf	445,-
512 K geheugenuitbreiding	449,-
Cartridges, 10 stuks	75,-

Aanbieding 5

AMX-muis. incl. software

fl 249,–

ZX-Spectrum Hardware

Multiface One	175,-
Multiface One 128	199,-
Videoface Digitiser	249,-
Cartridge box	19,-
VTX-5000 modem	149,-
ZXL-printinterface	199,-
3 1/2" diskette	4,-
Konix Speedking, joystick	39,-
Joystick Interface	49,-
Saga Elite, toetsenbord	275,-
Saga TWO-plus	225,-
Opus Discovery	495,-

POSTORDER: BEL 01820-20581
porto software fl 2,50
hardware fl 5,-
rembours fl 10,-

Prijswijzigingen voorbehouden

CST Thor ..... bel voor inlichtingen en prijzen

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

HET PROBLEEM VAN DE MAAND JUNI 1986

Als tweede onderwerp nog een cijferpuzzel. Dit keer behandel ik een oplossing in BASIC en een zeer veel snellere MACHINECODEroutine. In beide programma's enkele trucs, die ook bij andere problemen bruikbaar zijn.

De opgave in HCC-NIEUWSBRIEF 83 was: Schrijf de getallen 2, 3, ... 8 en 9 als een breuk waarin de cijfers 1 tot en met 9 elk eenmaal voorkomen. Als er meer mogelijkheden zijn, kies dan die met de kleinste getallen.

De gepubliceerde oplossing staat in HCC-NIEUWSBRIEF 87 van november '86. De kern van die oplossing zit ook in mijn programma's:
Om een breuk te maken die alle cijfers van 1 t/m 9 bevat, terwijl de uitkomst (het resultaat R) een van de cijfers 2 t/m 9 is, moet de N(oemer) uit 4 en de T(eller) uit 5 cijfers bestaan. Voor elke waarde van R is er een minimumwaarde voor de noemer te vinden die de teller 5 cijfers maakt. Met die waarde beginnend berekenen we steeds T = R x N en onderzoeken we of alle cijfers 1 t/m 9 voorkomen in T en N tesamen. Zoniet, dan nemen we de eersthogere N die noch 0, noch gelijke cijfers bevat.

Vaststellen of alle cijfers 1 t/m 9 voorkomen doe ik anders dan in het geciteerde HCC-artikel, zoals bij de bespreking van de programma's blijken zal.

Mijn BASICoplossing staat in fig. 4. Allereerst valt op dat met die goeie ouwe ZX 81 een veel korter programma mogelijk is dan het gepubliceerde.
De werking is de volgende:
- begin met R = 2
- D$ bevat de 9 bovengenoemde minimumwaarden van N die in regel 30 als string worden uitgelezen
- X$ bestaat uit 9-maal een X ; deze string vormt het geheugen voor de in N en T gebruikte cijfers, zie de regels 90 en 150
- in regel 50 wordt N telkens met 1 verhoogd
- nullen en reeds gebruikte cijfers doen N verder verhoogd worden
- als een N is gevormd wordt T berekend, ook als string
- vervolgens wordt die T van 5 cijfers behandeld als eerder de N, en als hij die behandeling 5-maal overleeft - dus zonder naar regel 40 te zijn teruggestuurd - hebben we een oplossing gevonden, die wordt uitgeprint.
- de waarde van R wordt verhoogd en we beginnen opnieuw; dit gaat door totdat R = 10.

FIG. 4 HCC-PROBLEEM 686 "BREUK" OPLOSSING MET BASICPROGR

```
  10 LET R=2
  20 LET D$="5123341225132134167
2143212531234"
  30 LET N$=D$(4*R-7 TO 4*R-4)
  40 LET X$="XXXXXXXXX"
  50 LET N$=STR$ (VAL N$+1)
  60 FOR M=1 TO 4
  70 IF N$(M)="0" THEN GOTO 40
  80 IF X$(VAL N$(M))=" " THEN G
OTO 40
  90 LET X$(VAL N$(M))=""
 100 NEXT M
 110 LET T$=STR$ (R*VAL N$)
 120 FOR M=1 TO 5
 130 IF T$(M)="0" THEN GOTO 40
 140 IF X$(VAL T$(M))=" " THEN G
OTO 40
 150 LET X$(VAL T$(M))=""
 160 NEXT M
 170 PRINT T$;" / ";N$;" = ";R
 180 LET R=R+1
 190 IF R<10 THEN GOTO 30
```

PRINTOUT

```
13458 / 6729 = 2   17658 / 2943 = 6
17469 / 5823 = 3   16758 / 2394 = 7
15768 / 3942 = 4   25496 / 3187 = 8
13485 / 2697 = 5   57429 / 6381 = 9
```

De oplossingen - zie de tabel in fig 4 - zijn na bijna 82 minuten bekend.

Omdat ik dat toch wel veel tijd vond voor dit probleem heb ik ook nog een MACHINECODE-programma gemaakt. Dat geeft me de gelegenheid enkele fundamentele routines te behandelen die vaker - eventueel uitgebreid of gewijzigd - zullen voorkomen.
Vooraf het resultaat: het programma van fig. 5 doet het werk in minder dan 12 seconden!! Ruim 400-maal zo snel dus, en net zo precies als in BASIC. De trage en meestal niet precieze "FLOATING POINT CALCULATOR" is bewust vermeden.

De routines werken als volgt:
- DATA is het equivalent van D$ uit regel 20 van fig. 4; de plaats in de RAM is welbewust gekozen met L = 01 t/m 10 hex, om daar de waarden van B (= R - 1) uit af te leiden
- de start is op adres 5011 met RAND USER 20497 en na initiatie volgt het SETten van B, voor de eerste ronde is de waarde 08; de eerste MINIMUM VALUE die daar bijhoort is 1234
- de voorbereiding voor het vermenigvuldigen gebeurt door de 4 digits van de noemer N uit het (HL)-gebied over te brengen naar het teller-gebied T-STORE met de deelroutine TRFR N TO T, om vervolgens de 1ste (=HI-) DIG van T 0 te maken
- MULTIPLY, het uitvoeren van R*N=T, gebeurt door N = DE B-maal decimaal (DCM) met carry op te tellen (ADC) bij wat zich in T-STORE bevindt; de instruktie DAA zorgt ervoor dat dit inderdaad DCM gebeurt
- daarna worden de 5 + 4 digits van T en N getest met behulp van de subroutine DIG-TO-BITS die digits in bits omzet, en als die 9 digits de BITS-STORE ED = 0000 0001 1111 1111 hebben gemaakt zijn de bij de waarden van R behorende waarden van T en N gevonden die aan de opgave voldoen
- TRFR brengt zo'n goed antwoord naar de T N R-TABLE over, welke van rechtsonder naar links regel voor regel wordt gevuld, met van links naar rechts de teller, de noemer en het resultaat; voor de leesbaarheid van die tabel zijn de T-, N- en R-STORES steeds door een NOP-byte gescheiden: adressen 4046 en 4049
- zolang geen goed antwoord is gevonden wordt de waarde van N DCM met 1 verhoogd en wordt verder gezocht met NXT-N; nullen en reeds gebruikte cijfers worden hier niet "geskipped" zoals in het BASIC-programma, omdat de 8 antwoorden toch razendsnel bekend zijn; is wel een goed antwoord gevonden, dan wordt met de naastlagere R via NXT-R het zoeken voortgezet.

Indien daaraan behoefte bestaat kan de inhoud van de T N R-TABLE net zo uitgeprint worden als dat in fig. 4 is gedaan, Hoe, dat zal ik behandelen in een van de volgende artikelen in deze serie.

Han van Abbe.

FIG. 5 HCC-PROBLEEM 686 "BREUK"
OPLOSSING MET MACHINECODE

```
PTR(POINTER) TABLE T N R  4041/2

STORES/TABLES WITH DCM(DECIMAL)
DIG(ITS) HI...LO:
T(ELLER) STORE          4043/4/5
N(OEMER) STORE            4047/8
R(ESULTS) STORE             404A
DATA                      5001/10
T N R-TABLE               50A0/DF


T N R-TABLE

50A0 0134 5800 6729 0002
50A8 0174 6900 5823 0003
50B0 0157 6800 3942 0004
50B8 0134 8500 2697 0005
50C0 0176 5800 2943 0006
50C8 0167 5800 2394 0007
50D0 0254 9600 3187 0008
50D8 0574 2900 6381 0009
```

Deze tabel hoort achteraan te staan.

```
        MINIMUM VALUES N

DATA    5001 5123 3412 2513 2134        R=2,3,4,5,
        5009 1672 1432 1253 1234          6,7,8,9.

        INITIATE

START   5011 CDE702   CALL 02E7           SET-FAST
        5014 21DF50   LD   HL,50DF        HI-TABLE
        5017 224140   LD   (4041),HL     PTR-TABLE
        501A 211050   LD   HL,5010        HI-DATA

        SET B + TRFR N TO T + CLEAR DIG

NXT-R   501D E5       PUSH HL           stack DATA-AD
        501E 45       LD   B,L           L/2=B=R-1=
        501F CB28     SRA  B                 8 ... 1

NXT-N   5021 C5       PUSH BC              stack B
        5022 114540   LD   DE,4045        LO-DIG-T
        5025 7E       LD   A,(HL)
        5026 12       LD   (DE),A     4./5.DIG-T=
        5027 2D       DEC  L            3./4.DIG-N
        5028 1D       DEC  E
        5029 7E       LD   A,(HL)
        502A 12       LD   (DE),A     2./3.DIG-T=
                                        1./2.DIG-N
        502B 1D       DEC  E
        502C AF       XOR  A
        502D 12       LD   (DE),A     CLEAR 1.DIG-T

        MULTIPLY N WITH R BY B* DCM ADC

        502E ED5B4440 LD   DE,(4044)         DE=N
NXT-ADC 5032 214540   LD   HL,4045        LO-DIG-T
        5035 7A       LD   A,D
        5036 86       ADD  A,(HL)
        5037 27       DAA
        5038 77       LD   (HL),A         4./5.DIG
        5039 2D       DEC  L
        503A 7B       LD   A,E
        503B 8E       ADC  A,(HL)
        503C 27       DAA
        503D 77       LD   (HL),A         2./3.DIG
        503E 3002     JR   NC,5042
        5040 2D       DEC  L
        5041 34       INC  (HL)             1.DIG
        5042 10EE     DJNZ 5032           NXT-ADC

        TEST DIG T AND N + INCREMENT N

        5044 ED534740 LD   (4047),DE      store N
        5048 2E42     LD   L,42     -> begin TEST
                                        at 1.DIG-T
        504A 110000   LD   DE,0000        CLEAR
                                        BITS-STORE
        504D 0E06     LD   C,06      3 bytes T +
                                   NOP + 2 bytes N

NXT     504F CD8550   CALL 5085       DIG-TO-BITS
        5052 0D       DEC  C
        5053 20FA     JR   NZ,504F           NXT
        5055 A7       AND  A              carry=0
        5056 2101FF   LD   HL,FF01      LH=0000
                                      0001 1111 1111
        5059 ED52     SBC  HL,DE      ED=BITS T&N
        505B C1       POP  BC          retrieve B
        505C 280F     JR   Z,506D            TRFR
        505E 214840   LD   HL,4048     3./4.DIG-N
        5061 E5       PUSH HL
INC     5062 3E01     LD   A,01
        5064 86       ADD  A,(HL)
        5065 27       DAA
        5066 77       LD   (HL),A          + 1 DCM
        5067 2D       DEC  L
        5068 38F8     JR   C,5062   INC 1./2.DIG
        506A E1       POP  HL             if carry
        506B 18B4     JR   5021            NXT-N

        TRANSFER R N T TO T N R-TABLE

TRFR    506D 214A40   LD   HL,404A         R-STORE
        5070 ED5B4140 LD   DE,(4041)     PTR-TABLE
        5074 04       INC  B              make B=R
        5075 70       LD   (HL),B          store R
        5076 010800   LD   BC,0008
        5079 EDB8     LDDR       TRFR(404A...4043)
        507B ED534140 LD   (4041),DE store NXT-PTR
        507F E1       POP  HL     retrieve DATA-AD
        5080 2D       DEC  L  )       -> L-value
        5081 2D       DEC  L  )   for next lower R
        5082 2099     JR   NZ,501D          NXT-R
        5084 C9       RET     to BASIC if L=00:RC2

        CONVERT DIGITS INTO BITS

DIG-TO  5085 23       INC  HL
-BITS   5086 7E       LD   A,(HL)
        5087 CD8F50   CALL 508F          RIGHT-DIG
        508A 7E       LD   A,(HL)
        508B 1F       RRA                  LEFT
        508C 1F       RRA                  DIGIT
        508D 1F       RRA                    TO
        508E 1F       RRA                 RIGHT
RIGHT   508F E60F     AND  0F
-DIG    5091 47       LD   B,A
        5092 AF       XOR  A
        5093 B8       CP   B
        5094 C8       RET  Z              if DIG=0
        5095 37       SCF           begin with carry
        5096 17       RLA                 A=2**(B-1)
        5097 10FD     DJNZ 5096
        5099 3001     JR   NC,509C
        509B 1C       INC  E            SET BIT "9"
        509C 82       ADD  A,D  )       SET BITS
        509D 57       LD   D,A  )        "8 ... 1"
        509E C9       RET
```

Op het programma waarover de ZX 81 zowat 82 minuten doet passen we onze versnellingstechnieken weer toe. Omdat het bijna niet meer te volgen is als we alles tegelijk veranderen doen we dat in drie keer. Het programma hiernaast is aldus bewerkt:

1. Weer plaatsen we de voorbereiding achteraan. Herhaling gaat dan met GO TO 0, de snelst mogelijke sprongopdracht.

2. Daartoe moet ook de toekenning van beginwaarden aan n$ vooraan weg. Hiervoor nam Han telkens de eerste n met verschillende cijfers die een t van 5 cijfers oplevert, maar wij gaan voor die beginwaarden van n liever uit van de eerste t met 5 verschillende cijfers, en dat is 12345.

3. Ook die trage VAL-functie vervangen we weer: VAL n$(m)=CODE n$(m)-48. Om die -48 kwijt te raken moet x$, de onthoudstring, voor de CODEs van 0 t/m 9 de posities 48 t/m 57 bezitten. Door het beginstuk ervan ipv d$ te gebruiken is d$ ook meteen weg.

4. We beginnen telkens met spaties op die cijferplaatsen door LET x$(49 TO)="". De voorkomende cijfers kruisen we dan "aan" met "x" en niet "af" zoals Han dat deed. Die "x" in x$(48) laten we steeds staan omdat 0 altijd een "verboden" cijfer is. Zodoende kunnen we in de beide lussen de aparte testen voor het cijfer 0 weglaten.

We kunnen nog veel meer doen. Het tweede programma verkrijgen we door het volgende vijftal versnellingen uit het eerste.

5. De trage FOR-lussen kunnen we weer gemakkelijk uitschrijven omdat er toch maar 9 doorgangen zijn. Dit geeft ons ook meteen de kans de overbodige test op n$(1) en aankruising van t$(5) weg te laten.

6. Bovendien kunnen we nu meer dan 1 bij n optellen zodra een cijfer verboden is. Gebeurt dit bij n$(2) dan verhogen we met 112, maar vindt dit bij n$(3) plaats dan verhogen we met 10 en maken we n$(4)="1" (alleen +10 is meestal 1 te weinig en met +11 wordt soms een getal overgeslagen). Bij controle blijkt dat dit proces ook na de beginwaarden geen problemen oplevert.

7. Als verhoging het voorafgaande cijfer niet verandert is het niet nodig helemaal

```
START: GO TO 6   TIJD: 23 m 38 s
   1 FOR m=1 TO 4: IF x$(CODE n$
(m))="x" THEN LET n$=STR$ (VAL n
$+1): LET x$(49 TO )="": GO TO 0
   2 LET x$(CODE n$(m))="x": NEX
T m: LET t$=STR$ (r*VAL n$)
   3 FOR m=1 TO 5: IF x$(CODE t$
(m))="x" THEN LET n$=STR$ (VAL n
$+1): LET x$(49 TO )="": GO TO 0
   4 LET x$(CODE t$(m))="x": NEX
T m: PRINT t$;" / ";n$;" = ";r:
IF r=9 THEN BEEP 1,0: STOP
   5 LET n$()=x$(r*5 TO ): LET r
=r+1: GO TO 0
>  6 LET x$="xxxx6173x4123x3124x
2469x2134x1764x1546x1372x---x123
456789": LET n$="6173": LET r=2:
 GO TO 0
```

```
START: GO TO 13  TIJD: 10 m 24 s
   1 LET x$(49 TO )=x$: LET x$(C
ODE n$)="": IF CODE x$(CODE n$(2
)) THEN LET n$()=STR$ (VAL n$+11
2): GO TO 0
   2 LET x$(CODE n$(2))=""
   3 IF CODE x$(CODE n$(3)) THEN
 LET n$()=STR$ (VAL n$( TO 3)*10
+11): GO TO 3 OR n$(3)="0"
   4 LET x$(CODE n$(3))=""
   5 IF CODE x$(CODE n$(4)) THEN
 LET n$()=STR$ (VAL n$+1): GO TO
 5 OR n$(4)="0"
   6 LET x$(CODE n$(4))="": LET
t$()=STR$ (r*VAL n$): IF CODE x$
(CODE t$) THEN LET n$()=STR$ (VA
L n$+1): GO TO 0
   7 LET x$(CODE t$)="": IF CODE
 x$(CODE t$(2)) THEN LET n$()=ST
R$ (VAL n$+1): GO TO 0
   8 LET x$(CODE t$(2))="": IF C
ODE x$(CODE t$(3)) THEN LET n$()
=STR$ (VAL n$+1): GO TO 0
   9 LET x$(CODE t$(3))="": IF C
ODE x$(CODE t$(4)) THEN LET n$()
=STR$ (VAL n$+1): GO TO 0
  10 LET x$(CODE t$(4))="": IF C
ODE x$(CODE t$(5)) THEN LET n$()
=STR$ (VAL n$+1): GO TO 0
  11 PRINT t$;" / ";n$;" = ";r:
IF r=9 THEN BEEP 1,0: STOP
  12 LET r=r+1: LET n$()=STR$ (1
2345/r): GO TO 0
> 13 LET x$=CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0
+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR
$ 0+CHR$ 0+"01234567890123456789
01234567890123456789012345567": L
ET n$="6173": LET t$="12345": LE
T r=2: GO TO 0
```

```
START: GO TO 13   TIJD: 7 m 48 s

   0 LET n$()=STR$ (VAL n$+10)
   1 LET x$(49 TO )=x$:
LET x$(CODE n$)="":
IF CODE x$(CODE n$(2))
THEN LET n$()=STR$ (VAL n$+111):
     GO TO 1
   2 LET x$(CODE n$(2))=""
   3 IF CODE x$(CODE n$(3))
THEN LET n$()=STR$ (VAL n$+10):
     GO TO 3 OR n$(3)="0"
   4 LET x$(CODE n$(3))=""
   5 IF CODE x$(CODE n$(4))
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO 5 AND n$(4)<>"1"
   6 LET x$(CODE n$(4))="":
LET t$()=STR$ (VAL n$*r):
IF CODE x$(CODE t$)
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO n$(4)<>"1"
   7 LET x$(CODE t$)="":
IF CODE x$(CODE t$(2))
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO n$(4)<>"1"
   8 LET x$(CODE t$(2))="":
IF CODE x$(CODE t$(3))
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO n$(4)<>"1"
   9 LET x$(CODE t$(3))="":
IF CODE x$(CODE t$(4))
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO n$(4)<>"1"
  10 LET x$(CODE t$(4))="":
IF CODE x$(CODE t$(5))
THEN LET n$(4)=c$(CODE n$(4)):
     GO TO n$(4)<>"1"
  11 PRINT t$;" / ";n$;" = ";r:
IF r=9 THEN BEEP 1,0: STOP
  12 LET r=r+1:
LET n$()=STR$ (12345/r): GO TO 1
> 13 LET n$="6173": LET x$=CHR$
0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CH
R$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+"01234
5678901234567890123456789012345678
x1234667891": LET t$="12345":
LET c$=x$: LET r=2: GO TO 1
```

Als n$(3)="0" in regel 3 dan zal naar regel 1 gesprongen worden: 3 OR 1 geeft 1 (OR is "tenzij"). Als n$(4)="1" in regel 5 dan zal naar regel 0 gesprongen worden: 5 AND 0 geeft 0 (AND is "als"). POKE 1+PEEK 23635+256*PEEK 23630 ,0 gaf een regel 1 het nummer 0. Zie IMPULS 10-32, 11-28, 12-04.

naar het begin terug te springen; het is dan voldoende om alleen het nieuwe cijfer te testen, tenzij dit een 0 is. Dit heeft slechts zin bij het laatste paar cijfers.

8. De testen worden sneller als we alleen op 0 hoeven te testen: x$(CODE n$(-))="x" kan dan CODE x$(CODE n$(-)) worden. Daartoe laten we x$(49 TO 57) voor elke nieuwe n$ uit CHR$-0-en bestaan. Die plaatsen we bij de voorbereiding in x$(1 TO 9) zodat we dat telkens met LET x$(49 TO)=x$ gedaan kunnen krijgen. Aankruisen gebeurt nu met een spatie, een CHR$ 32 bij de SP, door LET x$(CODE n$(-))="" uit te voeren.

9. Met een substringvormer, eventueel een lege zoals bij LET n$()=.., kunnen we ervoor zorgen dat de plaats van een string in het variabelengeheugen niet verandert. Een vaak gebruikte variabele kan zo vooraan blijven, en de accestijd dus korter.

Voor het laatste en snelste programma is nogmaals de VAL-functie aangepakt.
Overal waar slechts 1 opgeteld wordt verandert in 9 van de 10 keer alleen n$(4), hetgeen we best zonder VAL kunnen doen.
Hierbij gaan we behalve 0 ook 5 overslaan daar anders t$ ook op 0 of 5 zou uitgaan.

In de voorbereiding maken we daartoe een c$ met op de posities 48 t/m 57 voor de cijfers 0 t/m 9 hun opvolgers 1234667891. We kunnen nu met LET n$(4)=c$(CODE n$(4)) 1 in n$ optellen, mits we vooraan een regel toevoegen die 10 optelt wanneer n$ op 1 uitgaat (dat gebeurt nog wel met VAL). Merk op dat n$ zo niet meer op 0 kan eindigen en ook niet op 5, behalve door een beginwaarde, maar dat loopt toch goed af.

De laatste versnellingen haalden nog een kwart van de tijd af, waardoor we nu minder dan 1/10 van de 81-tijd nodig hebben, hoewel die natuurlijk ook bekort kan worden door dit SP-programma weer voor de 81 geschikt te maken.
Toch halen we ondanks al onze inspanningen nooit die 12 seconden die Han met een machinecodeprogramma weet te bereiken.
We hebben echter wel aangetoond dat mensen die alleen BASIC beheersen met enige inventiviteit dikwijls ook tot redelijk snelle programma's kunnen komen; dat was tenminste de bedoeling. En hopelijk hebt U er ook nog wat nieuws bij ontdekt. EdW.

De supersnelle oplossing in mc voor de ZX81 van Han van Abbe is op een paar bytes na ook geschikt voor de Spectrum. Het leuke is bovendien, dat het programma daarbij zichtbaar aan het werk gaat wanneer we dezelfde adressen aanhouden.

Even de geheugenindeling van de Spectrum (hexadecimaal):

```
4000 :-bovenste pixels-: 401F ..        ....
4020 :                  : 403F  :           :
4040 :    bovenste      : 405F  :           :
     :    8 regels      :       :           :
40E0 :                  : 40FF  :           :
47E0 :-onderste pixels-: 47FF  :           :
4800 :------------------: 481F  :           :
     : middenblok van   :       :           :
48E0 :    8 regels      :        > SCREEN$  :
4FE0 :------------------: 4FFF  :           :
5000 :------------------: 501F  :           :
     : derde blok van   :       :           :
     :    8 regels      :       :           :
57E0 :------------------: 57FF  :            > 16k-Spectrum
5800 :------------------:       :           :
     : attribute file   :       :           :
     :------------------: 5AFF ..           :
5B00 :------------------:                   :
     : printerbuffer    :                   :
     :------------------: 5BFF               :
5C00 :------------------:                   :
     : systeemvaria-    :                   :
     : belen, enz....   :                   :
     : Gevaarlijk om    :                   :
     : te POKEn  tot    :                   :
     : pakweg  7000 .   :                   :
     :------------------: 7FFF ..............
8000 :------------------:
     : laatste 32k RAM  :
     : ook weer gevaar  :
     : bij  de RAMTOP.  :
     ==================== FFFF
```

Han van Abbe plaatste de PTR (de wijzer naar de plaats waar de antwoorden moeten komen) en de STORES/TABLES (waarin de berekeningen worden bijgehouden en de antwoorden worden gevormd) in de printerbuffer van de ZX81 op de adressen 4041 t/m 404A. Bij de Spectrum is dat de bovenste pixelrij van de posities die bereikt worden met PRINT AT 2,1 t/m 2,10 (zie programmaregel 500). De DATA (de acht startwaarden voor de noemer), het mc-programma en de T N R-TABLE (de gevonden acht antwoorden, alle in de volgorde: Teller Noemer Resutaat:) komen op de locaties 5001..50DF. Subroutine 500 verduidelijkt dit op het beeldscherm als dezelfde adressen worden opgeven die Han gebruikte, nl "40" bij de eerste en "50" bij de tweede INPUT (zie de regels 10 en 20).

HET MACHINECODEPROGRAMMA

De 'START' is voor de Spectrum iets anders: de 3-bytesinstructie voor de ZX81 'Call Set-Fast' op adres 5011 heb ik vervangen door 'NOP NOP DI' (opcode 00 00 F3, zie DATA-regel 1010).

En voor terugkeer naar Basic (op adres 5084 voor de ZX81) is een instructie ingelast: 'EI' voor 'RET' (zie einde van regel 1170). Hierdoor moest de subroutine 'CONVERT DIGITS INTO BITS' een byte opschuiven om plaats te maken voor de extra byte, wat gelukkig kon omdat adres 509F niet gebruikt werd. Deze verschuiving had wijziging van de bytes waarachter een '^' staat ten gevolge.
De Z80-processor in de Spectrum wordt 50 maal per seconde door een interrupt in zijn werk gestoord, waarop hij even het toetsenbord afzoekt en de TV-framesteller verhoogt. Een D(isable) I(nterrupt)-instructie stelt dit mechanisme buiten werking, hetgeen tijdwinst oplevert; de teller staat dan dus stil. Door een E(nable)I(nterrupt) wordt de oude toestand weer hersteld voordat naar Basic teruggekeerd wordt. Ik maakte daarbij echter de fout: 'EI' in het begin en 'DI' op het eind; precies verkeerd om dus. De teller wilde dan ook niet stoppen als ik op <F> drukte, maar het toetsenbord bleef wel werken na terugkeer in Basic.
CONCLUSIE: De EI-instructie op het eind van regel 1170 was niet nodig geweest: de USR-functie in de ROM zorgt er al voor.

B C D - CODE

Het mc-programma rekent niet zuiver binair, maar tientallig, met behulp van de DAA-instructie (Decimal Adjust the Accumulator). Een byte kan dan maximaal slechts 99 decimaal bevatten.
De twee groepen van 4 bits stellen dan de tientallen en de eenheden voor.

```
                                  ----------------------
                                  ( nibble 1 : nibble 0 )
Bijv. de waarde 85 decimaal wordt ( 9...0    :  9...0   )
      in BCD-formaat:  1000 0101  ----------------------
                         =8   =5
```

Gaan we echter vanuit Basic zo'n byte PEEKen, dan levert dat 133 op omdat Basic denkt dat het een gewoon binair getal is.

```
Kijk maar:    8 * 16^1 + 5 * 16^0 = 133
echter...     8 * 10^1 + 5 * 10^0 =  85   was de bedoeling.
              -------------------------
  verschil    8*(16-10) + 5*(1-1) =  48
```

De eenheden in beide stelsels leveren geen probleem op, maar de 'tien'tallen moeten gecorrigeerd worden met -6 * (nibble 1) .
In het Basicprogramma corrigeert FN R(X) zo'n BCD-byte (regel 2) Bestaat het BCD-getal uit 3 bytes, dan neemt FN T(X) op regel 3 de honneurs waar.

HET LEZEN VAN DE DATAREGELS

Hier heb ik driftig gebruik gemaakt van Ed Weygers' methoden uit zijn korte HEX-LOAD-programma's in IMPULS 09-40. De 'CHR$ 0' in regel 1230 voor -Einde Data- is ook van hem.
De machtige mogelijkheid van de Spectrum om zelfs stringexpressies als data-voer te gebruiken, stelde me in staat op eenvoudige wijze het mc-programma verplaatsbaar (relocatable) te maken; door de aard van het programma alleen met stappen van 256 (=100 hex) of veelvouden daarvan. Vandaar dat alleen het hoogste paar Hexdigits van het gewenste adres hoeven, ja zelfs moeten worden opgegeven voor S$ en P$ (zie regels 10 en 20), want anders gaat het fout.
Ik heb in de DATA de tekens '-', '^' en '&' gebruikt. Die zijn niet noodzakelijk, U kunt op die plaatsen gewoon spaties zetten. '^' betekent: 1 hoger dan voor de ZX81, en '&': ingevoegde byte.

HET PROGRAMMA "MCBREUK"

```
  1 DEF FN D(H$)=CODE H$*16+CODE H$(2)-935+(112 AND H$<"A")
                                         +(7 AND H$(2)<"A")
  2 DEF FN R(X)=PEEK (P+X)-INT (PEEK (P+X)/16)*6
  3 DEF FN T(X)=(FN R(X)*100+FN R(X+1))*100+FN R(X+2)
 10 POKE 23658,8: INPUT "H.S.B.IN HEX:STORESADRES-";S$
    : LET S$=S$( TO 2)
 15 REM POKE FN D(S$)*256+70,0
 20 INPUT "H.S.B.IN HEX:DATA-ADRES--";P$: LET P$=P$( TO 2)
 50 IF S$="40" AND P$="50" THEN GO SUB 500
 90 RESTORE 900: LET P=FN D(P$)*256+1
100 READ B$: IF NOT CODE B$ THEN GO TO 200: REM EINDE DATA
110 FOR P=P TO P+LEN B$/3: POKE P,FN D(B$): LET B$=B$(4 TO )
    : NEXT P: GO TO 100

200 PRINT AT 0,0; FLASH 1;"druk <F> voor FAST": PAUSE 400
    :LET S$=INKEY$: PRINT AT 0,0,,S$;"  ";
210 POKE 23672,0: POKE 23673,0: BEEP .2,5
    : PRINT "start ";PEEK 23672;
    : RANDOMIZE USR (FN D(P$)*256+20-(S$="F"))
    : PRINT " STOP ";PEEK 23673*256+PEEK 23672: BEEP .2,8

300 PRINT AT 5,0;: FOR P=P TO P+56 STEP 8
                 : PRINT FN T(0);" / ";FN T(3);" = ";FN R(7)
                 : NEXT P
310 PAUSE 200
400 INPUT "NOG EENS? <J/N> ";S$: IF S$="J" THEN CLS : GO TO 10
410 STOP

500 PRINT AT  2,1;"P-TEL-NR-R";
          AT 16,1;"D A T A D A T A /PROGRAM>>"
510 PRINT AT 21,0;"Tel-Nr-R...-...-.=RESULTATEN"
520 RETURN

900 REM HOOFDLETTERS GEBRUIKEN IN DATA
910 DATA "51 23 34 12 25 13 21 34 16 72 14 32 12 53 12 34"
1000 REM INITIATIE/START
1010 DATA "00 00 F3 21 DF-"+P$+"-22 41-"+S$+"-21 10-"+P$
1020 REM SET B + TRFR N TO T +   CLEAR DIG /NXT-R
1030 DATA "E5 45 CB 28"
1040 REM NXT-N
1050 DATA "C5 11 45-"+S$+"-7E 12 2D 1D 7E 12 1D AF 12"
1060 REM MULTIPLY N WITH R BY B* DCM ADC
1070 DATA "ED 5B 44-"+S$
1080 REM AXT-ADC
1090 DATA "21 45-"+S$+"-7A 86 27 77 2D 7B 8E 27
          77 30 02 2D 34 10 EE"
1100 REM TEST DIG T AND N + INCREMENT N
1110 DATA "ED 53 47-"+S$+"-2E 42 11 00 00 0E 06"
1120 REM NXT
1130 DATA "CD 86^"+P$+"-0D 20 FA A7 21 01 FF ED
          52 C1 28 0F 21 48-"+S$+"-E5"
1140 REM INC
1150 DATA "3E 01 86 27 77 2D 38 F8 E1 18 B4"
1160 REM TRANSFER  R N T  TO   T N R-TABLE /TRFR
1170 DATA "21 4A-"+S$+"-ED 5B 41-"+S$+"-04 70 01 08 00 ED B8 ED
          53 41-"+S$+"-E1 2D 2D 20 99 FB&C9"
```

```
1180 REM CONVERT DIGITS INTO BITS     (ALLES 1 BYTE OPGESCHOVEN)
        /DIG-TO-BITS
1190 DATA "23 7E CD 90^"+P$+"-7E 1F 1F 1F 1F"
1200 REM RIGHT-DIG
1210 DATA "E6 0F 47 AF B8 C8 37 17 10 FD 30 01 1C 82 57 C9"
1220 REM TEKEN VOOR EINDE DATA
1230 DATA CHR$ 0
```

ALS HET PROGRAMMA DRAAIT

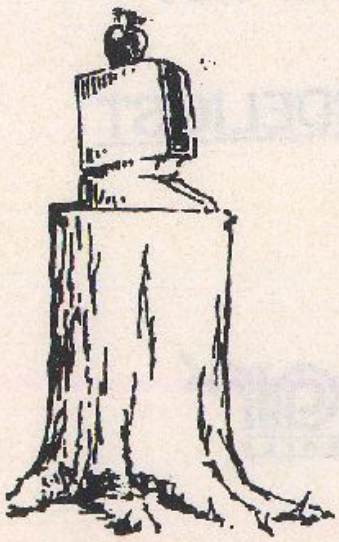
-1- Beantwoord de eerste INPUT met '40', de tweede met '50'. Dan gebruikt de Spectrum dezelfde adressen als de ZX81 bij Han van Abbe. Reageer nu niet op de flashende vraag. De tijd tussen de twee BEEPs was de benodigde rekentijd. Het aantal gepasseerde TV-frames dient als tijdmeting.

-2- Nu weer hetzelfde doen, maar wel op <F> drukken wanneer dit gevraagd wordt. De rekentijd dient nu iets korter te zijn geweest. De frames-teller heeft ook niet gelopen.

-3- Geef nu als INPUTs eens '58' en '59'. De mc werkt dan in het attributengeheugen. Maar het duurt langer en de uitkomsten zijn fout.
Aanwijzing: Han van Abbe is uitgegaan van een maagdelijk geheugen. Door EEN byte ging het fout.
Hoe kunnen we dat corrigeren?

Bij -2- ging het al wat sneller, maar het kan nog vlugger.

-4- Geef als INPUTs eens 'E0' en 'E1'. Let nu op de frames-teller. Waarom minder dan bij -1-?
Denk er eens aan waarom de 16k-Spectrum onbruikbaar was voor het Basicodesysteem. De oplossing is te vinden in: het 'Spectrum Hardware Manual' door Adrian Dickens, uitgegeven door 'Melbourne House'.

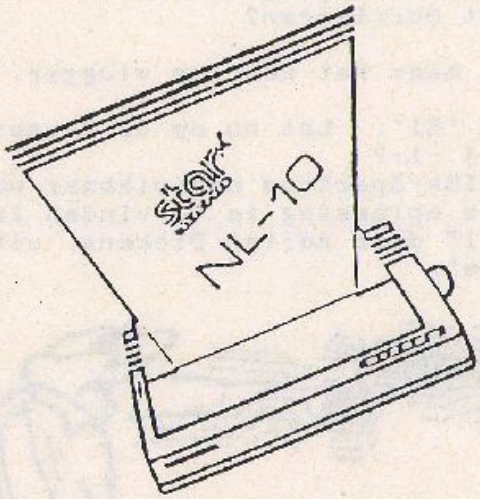


H J J Radius - Admiralengracht 81hs - 1057 ER A'dam

MF

COMPUTER SUPPLIES

Rompertpark 39
5233 RJ 's-Hertogenbosch
Tel. 073 - 41 07 61



De beste
printer
in zyn klasse
by MF het
VOORDELIGST

TEVENS

3M EN star micronics

DEALER

HET ADRES VOOR DISKETTES

Bij de bekende zaak Vogelzang kocht ik een tijdje geleden mijn Opus Discovery. Op het eerste gezicht werkte het apparaat uitstekend. Alleen ging er af en toe een schijfje de mist in.
Gelukkig zit ik als Zoetermeerder warm, want dicht bij het vuur en als premie voor het lidmaatschap op de DUC kreeg ik DUCDISK I mee naar huis, met daarop SECTORTEST, bedacht en geschreven door dHr. Garcia Ruiz.
Ik kon nu precies zien WAAR die schijfjes de mist ingingen. Bijna allemaal op hetzelfde punt. Dat moest aan de drive liggen! En jawel hoor; na een vlotte ruil bij dHr. Vogelzang kreeg ik een ander apparaat mee dat wel goed werkte.
Als hommage aan SECTORTEST heb ik het programma een beetje verbouwd. Het werkt nu twee maal sneller (u heeft nu nog maar heel kort de tijd om koffie te drinken), en het ziet er wat beter uit.

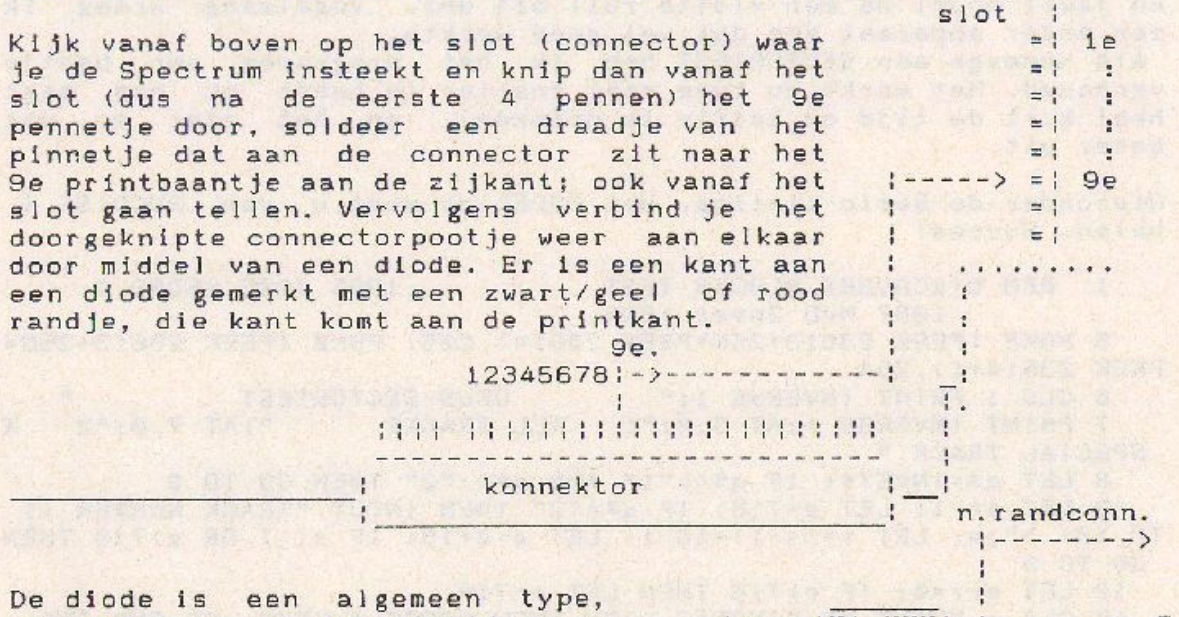
Hieronder de Basic-listing. Het CODEblok moet u van DUCDISK I halen. Succes!

```
   1  REM DISCOVERY BLOCKS TEST              1985 JOSE PEDRO G.
            1987 MvD Zmeer +60%
   5 POKE (PEEK 23613+256*PEEK 23614),205: POKE (PEEK 23613+256*
PEEK 23614+1),254
   6 CLS : PRINT INVERSE 1;"          OPUS-SECTORTEST           "
   7 PRINT INVERSE 1;AT 5,0;"1   ALL TRACKS       ";AT 7,0;"2   A
 SPECIAL TRACK "
   8 LET q$=INKEY$: IF q$<>"1" AND q$<>"2" THEN GO TO 8
   9 LET s=-1: LET e=718: IF q$="2" THEN INPUT "TRACK NUMBER (1
TO 40) >";s: LET s=(s-1)*18-1: LET e=s+18: IF s<-1 OR s>718 THEN
 GO TO 9
  10 LET err=0: IF e>718 THEN LET e=718
  15 CLS : PRINT #0;"INSERT DISK THEN PRESS A KEY": GO SUB 200
  20 CLS : PRINT INVERSE 1;" OPUS-SECTORTEST      SECTOR:    "
  25 PRINT AT 2,0;"ERROR BLOCKS:                          "
  30 LET s=s+1: IF s>e THEN GO TO 100
  60 LET SH=INT (S/256): POKE 23728,S-SH*256: POKE 23729,SH: LET
 SD=USR 65201: PRINT AT 0,29;sd: GO TO 30
 100 IF NOT ERR THEN PRINT AT 19,0;"   ALL THE BLOCKS ARE CORREC
T       THE DISK WORKS PERFECTLY                PRESS A KEY
    "
 110 IF ERR THEN PRINT AT 21,0;"    ERROR BLOCKS";TAB 19; FLASH
1; " PRESS A KEY "; FLASH 0;AT 21,0;err
 120 BEEP .5,30: GO SUB 200: RUN
 200 LET q$=INKEY$: IF q$<>"" THEN GO TO 200
 205 LET q$=INKEY$: IF q$="" THEN GO TO 205
 210 RETURN
 500 POKE (PEEK 23613+256*PEEK 23614),4: POKE (PEEK 23613+256*PE
EK 23614+1),19: STOP
1000 IF PEEK 65200<>47 THEN GO TO 500
1010 LET err=err+1: LET x=INT ((err-1)*4/32): PRINT AT x+4,err*4
-x*32-LEN STR$ s;s: BEEP .2,20
1015 IF err>=128 THEN PRINT #0; INVERSE 1;" THIS CAN'T BE A DISC
OVERY DISK ": GO TO 110
1020 GO TO 30
9999 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLEAR 65199: LOAD *1;"SECTOR   C"
CODE : RUN
```

Martin van Drie

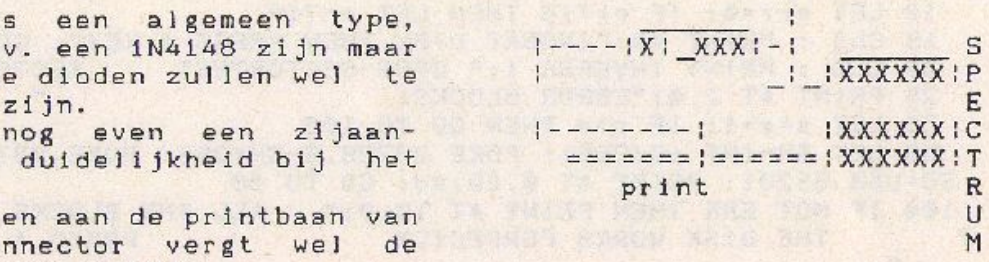
Zoals iedereen weet is het ons een doorn in het oog dat de Multiface aan de voorkant van de Discovery moet zitten. Het is daardoor erg moeilijk bij het uitwerp-knopje is te komen, en dat welzeker indien een tweede drive is gemonteerd. Dan zit de Multiface danig in de weg. Het is ook al velen gebleken dat het eenvoudig doortrekken van de NMI-line naar de zijkant geen oplossing biedt.

Hier is dan de werkelijke oplossing, en hoe simpel:



Kijk vanaf boven op het slot (connector) waar je de Spectrum insteekt en knip dan vanaf het slot (dus na de eerste 4 pennen) het 9e pennetje door, soldeer een draadje van het pinnetje dat aan de connector zit naar het 9e printbaantje aan de zijkant; ook vanaf het slot gaan tellen. Vervolgens verbind je het doorgeknipte connectorpootje weer aan elkaar door middel van een diode. Er is een kant aan een diode gemerkt met een zwart/geel of rood randje, die kant komt aan de printkant.

De diode is een algemeen type, het mag b.v. een 1N4148 zijn maar alle kleine dioden zullen wel te gebruiken zijn.
Hiernaast nog even een zijaanzicht voor duidelijkheid bij het knippen.
Het solderen aan de printbaan van de zij-connector vergt wel de nodige zorgvuldigheid.



In principe hoeft er niets uit elkaar gehaald te worden en: het is misschien overbodig om te zeggen, maar toch..! Haal bij alles wat je doet de stekker uit het stopkontakt. Veel plezier met deze verbetering.

Jurgen Damen
Almere

Om op het scherm zelfgemaakte tekens te kunnen gebruiken net als op uw printer moet er een set in RAM komen, daar TLW de ROM-set gebruikt via "Microprint" (Mp). Die eigen set plaatsen we onder de "TLW2"CODE en boven de "Top of text file space" (Totfs), die we dus gaan verlagen. Voor code 32 t/m 127 zijn 96*8 bytes nodig waarvoor Totfs van 49999 naar 49231 moet zakken. Daartoe POKEn we 79 op de adressen 65252 en 65193, en 192 op 65253 en 65194.
De nieuwe set kan nu beginnen op adres 49232.
Daar maken we een copie van de Spectrumset met:

```
FOR z=0 TO 767: POKE (49232+z),PEEK (15616+z): NEXT z .
```

Zet het nieuwe adres in Mp met: POKE 63661,80 en POKE 63662,192.
Nu werkt TLW met de nieuwe set. POKE 63661, 0 en POKE 63662, 61 geeft U altijd weer de Spectrumset terug als U dat wilt.
Pas nu de "SAVE"-regels aan met "TLW2"CODE 5000-768,15535+768 en voeg de volgende BASIC-regel toe:

```
25 INPUT "Te veranderen character ? ";z$:
PRINT z$;" Code ";CODE z$;" ";:
LET stchr=49232+(CODE z$-32)*8:
FOR z=stchr TO stchr+7: INPUT "Waarde ? ";y:
POKE z,y: PRINT PEEK z;" ";: NEXT z: STOP
```

1. Kies welk Spectrumteken U wilt veranderen, ontwerp een nieuw, RUN regel 25, voer dat Spectrumteken in en de 8 nieuwe bytes.
2. RUN TLW en bekijk het resultaat in VIDEO 60. VIDEO 80 is iets minder belangrijk en VIDEO 40 gebruikt U toch niet.
3. Herhaal 1 en 2 zonodig tot het resultaat naar wens is.
   U kunt het hele teken naar links of rechts schuiven, of "dots" in of uit elkaar schuiven. Een paar voorbeelden:

Nederlandse y	op code 123:	0	18	0	18	18	18	2	24
Nederlandse Y	op code 125:	0	36	36	36	4	4	36	56
Plusminus-teken	op code 92:	0	0	16	56	16	0	56	0
Een guldenteken	op code 124:	0	4	8	28	8	8	16	64

Het TLWscherm bestaat uit drie statusregels met eigen attributen en een vierde die de BORDER-attributen heeft. Daaronder komt het tekstgedeelte van twintig regels waarop ook de "Helppage" en de "Tokenpage" op commando komen. Het deel van de derde regel waar de "prompts" komen heeft eigen attributen evenals de tekstpagina en de" Help-/Tokenpage". Alles is opgeslagen in TLW-variabelen.
Het "EB" commando geeft niet alle mogelijkheden die er zijn.
Doe nu het volgende om alles te krijgen zoals U het wenst.

```
FOR z=62015 TO 62020: POKE z,0: NEXT z:
POKE 62357,16: POKE 62367,16
```

Nu POKEt U met INK+8*PAPER de verlangde kleuren in de variabelen Tekst (52416), Help (64712), Border (65277) en Status (65278) en ook nog PROMPTS (62051), maar deze met 8*INK+PAPER.
Zorg dat de tekstfile leeg is en SAVE dan het programma.

E.P. van Westendorp Reigersln 22 2215 NN Voorhout 02522-10579

BETER PROGRAMMEREN MET BETA BASIC

Het boek dat U alles vertelt over Beta Basic 1.0,1.8 en 1.9
Voorzien van tientallen voorbeelden en een aantal praktische programma's.
Dit naslagwerk voor Beta-Basic omvat 144 pagina's
ISBN 90-6883-014-7 fl. 32,90

VAN BASIC NAAR MACHINETAAL

De ideale opstap tot machinetaal programmeren. Eenvoudig en toch duidelijk met enkele machinetaalprogramma's.
Zo leert U vanuit BASIC redenerend stap voor stap het programmeren in machinetaal.
Deze inleiding in machinetaal omvat 90 pagina's
ISBN 90-6883-019-8 fl. 19,90

HET SPECTRUM (+) SOFTWARE BOEK

Een programma boek met vele praktische programma's voor zowel beginner als gevorderde. Duidelijke uitleg maakt het U mogelijk om de programma's aan Uw eigen wensen aan te passen.
Omvang 184 pagina's
ISBN 90-6883-027-9 fl. 34,90

HANDBOEK VOOR ZX SPECTRUM 128+2

Het Nederlandse handboek voor de Spectrum Plus 2, dat ook zeer geschikt is voor de gebruikers van de 'oude' Spectrum 128K.
Voorzien van duidelijke index. Omvang 184 pagina's
ISBN 90-6883-029-5 fl. 32,90

Verkrijgbaar bij Uw Sinclair Speciaalzaak, Het Computercollectief de erkende Boekhandel en Uw warenhuis.

TERMINAL SOFTWARE PUBLICATIES
Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau. Tel: 04257-9161

Hier een klein, maar fijn programma voor diegenen onder u die zich de gelukkige bezitters mogen noemen van zowel de AMX-mouse als een margrietwielprinter:

```
  1 REM J.P.Damen/Almere-Haven
  2 REM plot-programma voor een margrietwiel-printer
        samen met AMXmouse.  (4 x A4 = 1 SCREENcopy)
  4 CLEAR #
  5 OPEN #3;"t"
  6 RANDOMIZE USR 51912
  8 LET xp=51925
  9 LET yp=51926
 10 INPUT "LOAD *1;""........""SCREEN$ ";a$
 12 LOAD *1; a$ SCREEN$:*st.
 14 INPUT "Hoeveel coll. breed ? ";br
 15 LET br=br*8
 16 IF br>128 THEN LET br=128
 18 INPUT "Hoevel regels hoog ? ";hg
 19 LET hg=hg*8
 20 IF hg>88 THEN LET hg=88
 22 LET x=PEEK xp: LET y=PEEK yp
 24 IF x+br>255 THEN LET x=255-br
 26 IF y+hg>190 THEN LET y=190-hg
 28 PLOT x,y-15:*1.3
 30 DRAW br,0: DRAW 0,hg
 32 DRAW 0-br,0: DRAW 0,0-hg
 34*upd.: IF PEEK 51920 THEN GO TO 38
 36*1.3:*res.: GO TO 22
 38 INPUT "alles OK ? (papier in de mach?)  ** J/N ** ";j$
 40 IF j$="n" THEN GO TO 34
 42 IF j$="j" THEN GO TO 52
 44 GO TO 38
 50 REM ----------------------  (print instrukties)
 52*res.
 54 FOR f=y-15+hg TO y-15 STEP -1
 56 LET a$=""
 58 FOR g=x TO x+br
 60 IF POINT (g,f) THEN LET a$=a$+"*"
 61 GO TO 64
 62 LET a$=a$+" "
 64 NEXT g
 66 LPRINT a$
 68 NEXT f
 70 INPUT "Hetzelfde SCREEN ? (J/N) ";j$
 72 IF j$="n" THEN GO TO 10
 74 IF j$="j" THEN GO TO 12
 76 GO TO 70
 80 CLEAR 44999: LOAD *1;"AMX"CODE
 90 GO TO 2
100 SAVE *1;"*starprint" LINE 80
```

Jurgen Damen
Almere-Haven

GELD SPAREN MET TXP-1000 PRINTER

Een tijdje geleden heb ik maar eens de knoop doorgehakt en een "echte" printer gekocht. In een groot warenhuis stootte ik op een leuk printertje met "alles er op en er aan", zelfs NLQ ontbrak er niet aan en dat voor een zeer lage prijs (f398) die zelfs ik me permitteren kon. Deze printer, een General Electric TXP-1000, werkt met thermisch papier en geeft een ongelooflijk mooi lettertje. In ruil daarvoor verlangt hij thermisch papier of (duur!) thermisch lint in combinatie met normaal (liefst glanzend) papier. Nu ben ik student en moet ik aanzienlijke hoeveelheden text op papier zetten. Al gauw bleek een nadeel van deze thermische printer: ook als er spaties (blanks) worden geprint verbruikt hij lint! Als ik met Tasword Two de linker kantlijn op 8 zet verspilt de printer 8 karakterbreedtes lint per regel van 64 tekens! Dit is op een lint van twee tientjes al gauw een rijksdaalder! Reden genoeg om hier een oplossing voor te vinden. De eenvoudigste manier bleek te zijn om niet Tasword maar de printer de linker kantlijn te laten definieren. Bij mijn printer gaat dat als volgt: Bij een linker kantlijn op 123 pixels geef je code LPRINT CHR$(27);CHR$(73);"123";CHR$(13).
Dit is eenvoudig in Tasword in te bouwen: De eigenlijke printroutine ligt in regels 250-290 waarbij regel 250 de software initialiseert. Adres 60927 bevat het aantal spaties voor de linker kantlijn. Door dit getal te onderscheppen, door nul te vervangen, stiekem zelf te gebruiken en later weer op zijn plaats terug te zetten kunnen we Tasword zowel als de printer bedonderen. Voeg toe:

```
265 CLOSE#3:OPEN#3;"B"                    (dit heeft U vast al)
266 LET U=60927:LET V=PEEK U: LET
    T$=STR$(12* V) POKE U,0                (1 char=12pixels)
267 IF LEN T$<3 THEN LET T$="0"+T$:GOTO 267
268 LPRINT CHR$ 27;CHR$(73);T$
290 RANDOMIZE USR 59806:POKE U,V:GOTO 10
                    General Electric TXP 1000 routines.
```

Ik neem aan dat er meer leden zijn met deze printer of een soortgelijke met 16-bits grafische mode volgens ESC 94 - protocol. Voor deze mensen komen er op DUCdisk 4 (waarschijnlijk) de volgende programma's:

TXP.TASW: Een Tasword die de mogelijkheden van zowel printer als Discovery uitgebreid gebruikt, met mogelijkheden voor subscript, Form Feed, 3-kol.directory enz. Met lintzuinige "left margin" instelling

LARGEDUMP: Een enorme A4 dump in basic (Epson comp.)

DUMP 23296: Een uitgebreide screendump: formaat en plaats op de pagina zijn te bepalen met RANDOMIZE X:RANDOMIZE usr 23296.
x=1: kleine dump,links
x=2: kleine dump,midden
x=3: kleine dump,rechts
x=4: grote dump,midden
De routine verblijft in de printerbuffer en is "netjes" (reset printer na gebruik). 100% Mcode!

CHARDESIGN: Om zelf vreemde (b.v Chinese) texten te "tekenen" Uw text komt als grafische data in een array c$ en kan direct ge-LPRINT worden of geSAVEd.

A.Hoornweg

Te koop: - Zenith groenmonitor
- Slipstream datarecorder
- Seikosha GP50S-printer (defekt!)
- Tasword 3 of 3.5" diskette (Opus)
- Software
- Boeken en tijdschriften

Prijs: n.o.t.k. Lucien Dol - tel. 03404-52973

Te koop: - Printer Smith Corona Fastext 80, centronics parallel, zo goed als nieuw, inclusief tractorfeed, drie nieuwe reserve linten en nederlandse gebruiksaanwijzing in originele verpakking.

Prijs: Fl 300,- (niet franco) E. v/d Weijden - tel. 010-4824683

Te koop: - IC 6116 LP (de enige echte) incl. inbouwbeschrijving

Prijs: Fl 12,50 incl. toezending

Giro 2866503
D.C.Kruithof
Zoetermeer

Gezocht: - goed werkende VELLEMAN KITS
- AMBI-modules

D.C.Kruithof - tel. 079-416360

Gezocht: - Complete Spectrum ROM-disassembly

R.C.E.Macare - tel. 010-4862184

Te koop - Spectrum 48 K met DK-tronics keyboard
- Interface 1 met microdrive
- 20 cartridges + houder
- 2 datarecorders (sanyo+aquarius)
- multiface 1
- joystickinterface + 2 joysticks
- 100 bandjes met @ 1000 programma's

Prijs: n.o.t.k. Dhr. Lager - tel. 070-990520

O.L.A.'S AFDRUKKEN

De lezer van dit stukje zal zich wellicht afvragen wat de titel nu eigenlijk voorstelt. Het is echt geen geheimschrift, maar een manier om met de ZX Spectrum en een 80 koloms printer met pinfeed de nieuwe "slappe" acceptgirokaarten uit te printen via Masterfile, het alom bekende bestandsprogramma voor de Spectrum. Dus Speckie voor het bekkie van menige penningmeester van de een of andere club, die de kontributie via deze nieuwe betaalwijze wil innen.

Men moet eenmaal de gegevens van alle leden in het bestand invoeren en daarna rollen zonder enig probleem de Optisch Leesbare Acceptgirokaarten -OLA's- (nieuw model) uit uw printer. In pakweg 20 minuten drukt u ongeveer 150 acceptgirokaarten bij gebruikmaking van de Near Letter Quality. Gebruikt u de standaardwijze van printen dan ligt dat aantal hoger. Probeer dat maar eens met uw schrijfmachine na te doen, dat lukt geheit niet! Bij het uitproberen van de methode heb ik natuurlijk de nodige problemen ondervonden, maar dat is de uitdaging van de hobby.

En dan nog wat: Ik ben ook op zoek geweest naar programma's waarin deze mogelijkheid zat. Vele systemen kenden dit nog niet en als de mogelijkheid wel aanwezig was dan werd toch al gauw Fl.2000,== voor een programma gevraagd. Een reden te meer om het maar zelf uit te proberen.

Wat heb ik gebruikt om dit voor elkaar te krijgen?

Als apparatuur een ZX Spectrum, de ZXLPrint III als printer-interface en een Seikosha SP800. En als programma's Masterfile met MFP Util en MF print. En dan natuurlijk de gegevens voor het bestand en een aantal OLA's.

Om een eventueel misverstand uit de weg te nemen: Het optisch te lezen printgedeelte behoeft niet gedrukt te worden; dat doet de Bankgirocentrale of de Postbank. Het gaat dus uitsluitend om het adresgedeelte, het bedrag en andere gegevens.

OPBOUW VAN HET BESTAND

Om u alles duidelijk te maken ga ik u allereerst mijn indeling van masterfile geven (de specificatie van de velden):

in veld A	(4 kar)	de titel (dhr/mv.)
in veld B	(4 kar)	de sorteernaam
in veld C	(25 kar)	voorletters en naam
in veld D	(25 kar)	adres
in veld E	(7 kar)	postcode
in veld F	(20 kar)	woonplaats
in veld I	(7 kar)	rekening no postgiro
in veld J	(12 kar)	rekening no bank
in veld K	(4 kar)	OLA bedrag voor de komma
in veld L	(2 kar)	OLA bedrag na de komma
in veld M	(1 kar)	jaar van betaling
in veld N	(3 kar)	bv ledencode
in veld O	(3 kar)	betaalnummer r

De PRINT-SPECIFIKATIE

Met behulp van het programma MFP Util gaan we vervolgens de printerspecifikaties gereed maken. Ter verduidelijking: de

printerbesturingscodes die u straks tegenkomt zijn gericht op het gebruik van de kombinatie ZXLPrint III/Seikosha, doch uiteraard aan te passen aan elke andere interface + printer.
Voor het verkrijgen van elite-schrift heb ik nodig:

```
LPRINT CHR$ 1;"2";CHR$ 27;CHR$ 77
```

Voor schuin (Italic) elite-schrift wordt dat:

```
LPRINT CHR$ 1;"4";CHR$ 27;CHR$ 77;CHR$ 27;CHR$ 52
```

De specifikatie valt in drie delen uiteen: het algemene deel, de kop- en de data-specifikatie.
Voor een goede algemene specifikatie moet het volgende worden ingevoerd:

```
LAY OUT NUMMER ..............  1
LINKERMARGE..................  0
KOP DIEPTE ..................  4
REGELS DOSSIER ..............  20
DOSSIER PER PAGINA..........,  1
TOTALE DIEPTE ...............  24
VOLGORDE VELD................  E    (postcode)
PRINTERCODE VOOR f .........  35
PRINTERCODE VOOR @ .........  64
```

De kopspecifikatie zou als volgt kunnen luiden:

```
            Kontributie Hobbyclub
             over het jaar 1987
```

Daarvoor is het volgende nodig:

```
Kopspecifikatie: 1
LIJN ....................  1
KOLOM ................... 50

TEXT "Kontributie Hobbyclub"

PRINTER BESTURINGSCODES (zie boven)
1  2  27  77 en de rest nullen (voor elite)

Kopspecifikatie: 2
LIJN ....................  2
KOLOM ................... 50

TEXT "over het jaar 1987"

PRINTER BESTURINGSCODES (zie boven)
allemaal nullen als u voor elite blift kiezen.
```

In de derde plaats volgen nu in tabelvorm de gegevens voor de dataspecifikatie:

DATAREFERENTIE	N	M	O	K	L	N	M	O	K	L	I	J	C	A	C	D	F	E	F
LIJN	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	6	6	6	7	7	8	8
KOLOM	4	8	12	25	40	50	54	58	0	12	27	50	2	27	33	27	2	27	35
BREEDTE	3	1	3	4	2	3	3	3	4	2	7	12	15	5	25	25	15	7	20

B U G

Enige tijd geleden kocht ik, aangetrokken door de afbraakprijs, bij BYTE in Zwolle een 128-K-Spectrum. De man in de winkel had geen idee of het apparaat zou werken met een Opus-drive, en dat ging dus ook niet. Geen probleem, de 48-K versie doet het prima en daar gaat het uiteindelijk om.

Tot mijn grote vreugde zag ik in het DUC-magazine van mei 1987 een artikel van Rob Macare waarin vermeld wordt dat er iets met de spannings-stabilisator aan de hand zou kunnen zijn.

Ik heb dus het ding opengeschroefd om naar het nummerplaatje te kijken. Helaas was het goede exemplaar er bij mij reeds ingebouwd. Nu het apparaat toch open was, liep ik ermee naar mijn echtgenote om het haar te laten zien:

"Kijk nou toch eens - wat een pracht aan electronica, en dat voor 399 gulden."

Haar reaktie was: "Fraai! Maar wat moet die duizendpoot erin?"

Met het schaamrood op de kaken heb ik moeten toegeven dat ik het insect in zijn verdroogde vorm had aangezien voor een nieuwe vinding van Sir Clive. Na verwijdering van het corpus alienum (Ned: vreemd lichaam), werkt de 128K als een zonnetje met de Discovery - getuige dit verhaal, geschreven op de 128 K.

Een Hardware Bug dus.

Gertjan Prinsen

<<<<

LENGTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEXT UITVULLEN	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
EDIT NUM. DATA	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
START SYMBOOL																			
TWEE DEC PL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
DUIZEND-KOMMA	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
KOLOM TOTAAL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

PRINTERBESTURINGSCODES: allemaal nullen

Met deze specifikaties moet u de nodige accepten af kunnen drukken.

Tot slot: mocht u een ander lettertype gebruiken dan kan het vorkomen dat de kolommen iets aangepast moeten worden, maar de "lijn" (regelhoogte) klopt zo volkomen.

In het volgende clubblad zal ik u de specifikatie geven in normaal (Spectrum-)Basic, zodat u dit systeem ook in uw zelfgeschreven ledenbestand kunt gebruiken.

Veel succes !!!

Jac. Witmer

Bij de DUC komen regelmatig vraagjes binnen van leden over hun hard- en software. Om iedereen van ons antwoord te laten genieten, hebben wij besloten om er een aparte probleemrubriek aan te wijden. Uiteraard claimen wij niet het zaligmakende antwoord te hebben. Als er lezers zijn die een andere oplossing hebben gevonden voor een probleem, of daar iets over te vertellen hebben, dan maakt de (DUC)redaktie graag een plekje in het blad vrij.
Het nummer dat u achter het probleem vindt is het DUClidnummer.

V. De programmatuur die bij de AMX-muis geleverd wordt is niet Opus-compatible. Hoe krijg ik het e.e.a. toch werkend ? (002)
A. Inderdaad. Het laden en saven van files van het geleverde tekenprogramma is alleen voor cassette- en microdrivebezitters weggelegd. Uiteraard is het in principe wel mogelijk om het programma zodanig te wijzigen maar.....dat moet dan wel gebeuren door iemand met een flinke m.c.-bekendheid. Ton Al van de programmabank zal eens informeren bij de fabriek of er al iemand is geweest die het programma Opus-geschikt heeft gemaakt. Wel raden wij u het programma 'Art Studio' aan. Dit programma werkt ook met de AMX-muis en er bestaat een conversieprogramma voor Opus-bezitters.

V. Is er binnen de DUC een overlay voor de cassetteversie van Art Studio ? (086)
A. Nee, en deze zal ook niet komen. Toch proberen om de microdriveversie te pakken te krijgen.

V. De 128K-versie van Art Studio voor de Discovery, komt die ook? (244)
A. JA ! Marcel van Dongen is bezig het programma zodanig om te bouwen dat-ie ook met uw Discovery werkt. Nog even afwachten!

V. Is een 5 1/4" drive sneller of langzamer dan een 3.5"? (214)
A. Allebei even snel. Over snelheid gesproken, Marcel van Dongen is ook bezig om een utility te maken waarmee u uw programma's 16x sneller van disk in kan laden, van 3.5" en 5 1/4".

V. Door een 'COPY'-commando een screen-afdruk op mijn (80-koloms) printer maken, kan dat? (057)
A. Nee. Als de Spectrum de opdracht COPY tegenkomt, springt-ie rechtstreeks naar de Spectrum-ROM en voert ie een reeks van handelingen uit. Wel kun je door een 'vreemde' opdracht te geven (bv. COPY 1) het een en ander omzeilen. Let maar op het volgende blad, waar u door middel van de opdracht SCREEN$ een schermafdruk op uw 80koloms printer kunt maken! (Alleen voor Opus-bezitters)

V. - Wie heeft ervaringen met het programma Musicbox 128 en waar is het te koop?
- Wie wil Basicode 3 programma's met mij uitwisselen?
- Wie heeft ervaringen met MIDI-interfaces en wie heeft een keyboard en/of MIDI-interface te koop?
- Zijn er diskprogramma's voor communicatie (300/300 en/of 1200/75) te koop en zijn er ook Viccom-users?

John Bakkers - tel. 010-4750117 (18-22)

Volgende keer meer vragen/problemen !!!!!! Redaktie DUC

En jawel hoor! Het is ons weer gelukt! In enige reeds verschenen bladen zijn een aantal fouten geconstateerd.
In onze rubriek 'MISCOVERIES' worden ze rechtgezet.....

DUC-magazine nr.9, blz.26

```
                JR   C,SKIP moet zijn      JR   NC,SKIP
          SKIP  LD   HL,#03    "     "  SKIP  LD   (HL),#03
                INC  HL        "     "        INC  HL
                LD   HL,#13    "     "        LD   (HL),#13
```

In de DATA-lijst in regel 5300 is een byte vergeten.
...43,43,43,61,92,54,... moet zijn ...,43,43,43,34,61,92,54,...
De CLEAR na regel 5310 moet zijn: CLEAR 32767 ==

IMPULS 52-26 (de vorige):

De programmaregels 130 en 140 moeten als volgt luiden:

```
130 IF t=8 THEN LPRINT : LPRINT: LPRINT : LET t=0 : LET a=a+32
140 LET x=a
```

En dan nog een tip van dhr. Scholte uit Leeuwarden:
Een Spectrum-kennis heeft het videoversterkertje uit DUC #08 geprobeerd. Het gaf bij hem niet het verwachte resultaat. De versterker bleek meer een verzwakker te zijn. Hij was echter niet voor een gat te vangen en bewerkstelligde met slechts een kale transistor een redelijke verbetering van het monitorbeeld!! Maar misschien werkt dit alleen in kombinatie met de losgeknipte condensator C65 (zie Impuls 52-44), en een Philips BM 7542 of een gelijksoortige monitor. De truc gaat als volgt:

Koop een transistor type 2N 3904 (55 cent). Soldeer de basis van de transistor aan het signaalpootje van de Spectrummodulator. Verbind de emittor van de transistor met het signaalpunt van het eventueel reeds gemonteerde cinch-chassisdeel, of anders met de videokabel. Soldeer het derde pootje van de transistor aan het 5-voltspunt van de modulator en klaar is kees. De massa van de monitoraansluiting blijft verbonden met die van de modulator.

```
   x x x     B= basis              x x x  tv aansl.
 x       x                         x   x
x  C B E  x  C= collector          x x x x x x x x x
x         x                       x               x
x x x x x x  E= emittor            x               x
                                --x signaal        x  bovenaanzicht
 Soldeerzijde transistor          x               X  Spectrum-
                                --x 5 volt         x  modulator.
Met dank aan Kees Enklaar.        x x x x x x x x x
```

Impuls 52-49:

Naar aanleiding van mijn verhaal over de procedures MEMD en CALCULATOR nog een opmerking: deze procedures gebruiken window 2, dat het onderste deel van het beeldscherm bevat. Na beeindiging wordt teruggekeerd naar window 1, waarin het hoofdprogramma zich afspeelt. Aangezien het beeldscherm daarbij wordt hersteld in de staat van voor het aanroepen van deze procedures kan voor window 1 ook een overlappend window worden gedefinieerd, danwel window 0 worden gebruikt (hele scherm).

H.Hockx

Als oud-secretaris van de DUC heb ik nogal eens met het programma MASTERFILE v.9 gewerkt: HET database programma voor de ZX Spectrum. Ik werkte met maar liefst drie verschillende versies: - De 'gewone' Masterfile;
- Masterfile Print, om mijn bestanden uit te kunnen printen;
- Masterfile Merge, om met Tasword 3 te 'DATAMERGEN'

Alle drie de versies hadden hetzelfde gebrek: als je een file wilde laden of saven dan moest je eerst de naam van het programma intikken en daarna pas de drive keuze maken. Dit zinde mij niet en ik besloot dit 'eventjes' om te bouwen. Weinig kans dus. Ik dacht alles goed werkend te hebben, totdat ik een veldnaam in wilde voeren. Het zwarte kastje tegenover mij vroeg 'Drive 1 or 2 ? (1/2)', hetgeen mij een domme vraag leek. Afijn, snel weer mijn oude versie teruggehaald, want zo'n doorzetter ben ik nu ook weer niet.

Pas geleden werd ik weer met mijn neus op de feiten gedrukt. Dhr. Lagerweij uit Wekerom stuurde mij een briefje waarin hij DE oplossing bracht. Het is een machinetaalroutine die ervoor zorgt dat voor het opgeven van de laad- of savenaam de CATalogue in beeld wordt gebracht. Mijn nieuwsgierigheid was weer gewekt: ik wilde toch nog eens proberen het op z'n Basic's te doen. Hieronder mijn oplossing. Let vooral op regel 4000, die controleert of de in te voeren naam voor een laad- of save-routine gebruikt wordt.

```
   1 GO TO USR VAL "58285"
  50 PRINT AT VAL "15",VAL "5";" Drive 1 or 2 ? (1/2) "
  60 LET d=CODE INKEY$-VAL "48": IF d<>1 AND d<>2 THEN GO TO VAL
     "60"
  65 RETURN
4000 IF c$( TO 4)="Give" OR c$( TO 4)="SAVE" THEN GO SUB 50:
     CLS: CAT d
4005 INPUT PAPER VAL "7";(c$( TO VAL "32")); LINE c$:GO TO USR R
  :
  :
rest van
 basic
```

De oplossing van dHr. Lagerweij komt in het kort op het volgende neer: de RAMTOP wordt 16 bytes naar beneden gehaald. In die 16 bytes wordt een routine geplaatst die ervoor zorgt dat in sommige gevallen (vlak voor een INPUT-statement) het programma naar regel 4000 springt, waar een CAT-opdracht staat, en in de andere gevallen wordt regel 4005 aangeroepen. Zie regel 4005 in bovenstaande listing.

Maar, zoals eerder gezegd, de bovenstaande BASICiale oplossing werkt net zo goed en is wat een beetje simpeler te volgen.

Na mijn oplossing van het probleem heb ik eventjes al mijn verschillende masterfile-programmaatjes aangepakt. Een mooi menuutje, keuze tussen alle masterfile's en mf utility en - uiteraard - Marcel van Dongen's CAT3BREED-routine gebruikt.

De volgende file's vindt u op DUCdisk 4:
- *mast'file : het menuprogramma
- MF_NORM _B : basic masterfile normaal
- MF_PRINT_B : basic masterfile print
- MF_MERGE_B : basic masterfile tasmerge
- MF_UTILITY : masterfile utility

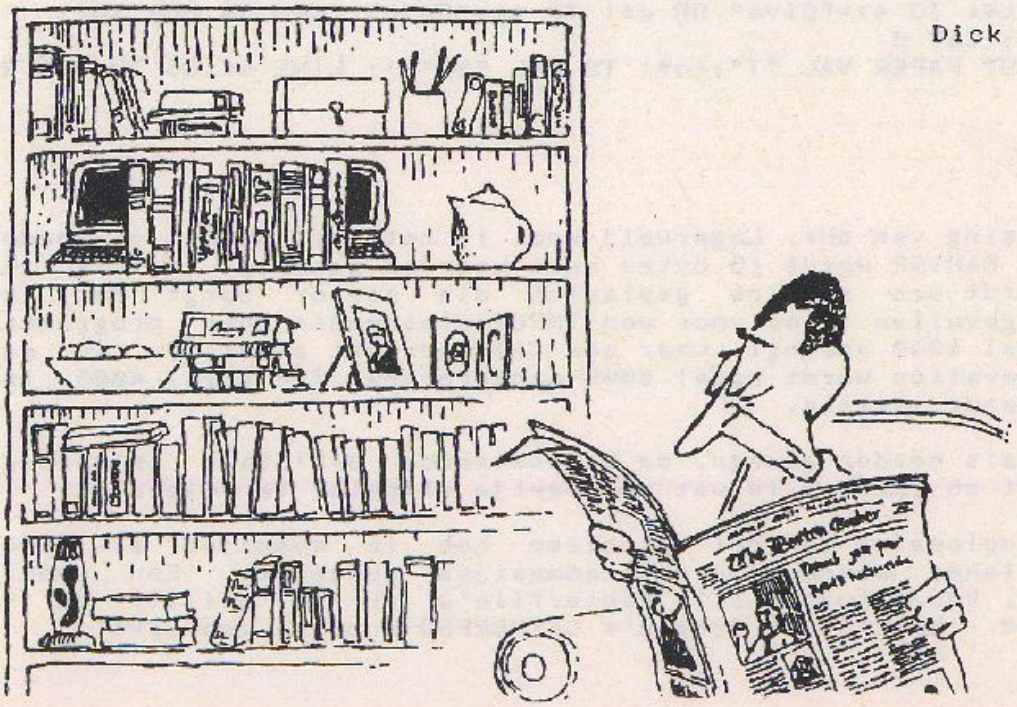
Zet deze files op een schoon schijfje. De file '*mast'file' kunt u een andere naam geven, bv. 'run'. Het geheel werkt (nog) NIET. Ten behoeve van copyright-toestanden en systeemverschillen moet u zelf voor een paar file's zorgen, te weten:
- 6116 C : uw 6116-codeblok
- BUFFDUMP_C : uw screencopy-routine in de printerbuffer
- MF_CODE _C : uw codeblok van masterfile v.9
- MF_POVLY_C : uw mc overlay, welke u op de originele masterfile cassette vindt

Uiteindelijk heeft u dus 9 files op de schijf staan. Mensen zonder (grote) printer kunnen de file 'BUFFDUMP_C' als volgt aanmaken: POKE 23296,201: SAVE *1;"BUFFDUMP_C"CODE 23296,1. De 201 is een return in machinetaal.

Zijn er nog mensen zonder 6116 in ons midden? Nee toch zeker?! Anders snel even naar de elektronicaboer toe om zo'n tsjippie te halen. Wel vragen om de ECHTE 6116 Lo-power uitvoering!

Nog even een opmerking over masterfile print. Echt goed werkt dit niet. Als u een file inlaadt, manipuleert (bv. selecteren of wijzigen) en vervolgens het geheel wil printen, dan crashed het programma zo goed als zeker. Dus ... met de gewone masterfile selecteren, de file saven, resetten en daarna masterfile print inladen. File laden, utility string laden en printen maar! Wie schrijft eens een artikeltje met de oplossing voor dit probleem?

Dick Kruithof



Wil je je bezig gaan houden met het ontwikkelen van routines in machinetaal dan is het handig om gebruik te maken van een Editor/Assembler/Monitor.

De Editor is een programma waarmee je een tekstfile aanmaakt waarin alle instructies genoemd worden. Gebruikmakend van labels krijg je enig overzicht in wat toch wel een onoverzichtelijk geheel is. Een Editor is dus een TOOL waarmee je routines op een andere manier bekijkt.

De Assembler is een programma waarmee je de tekstfile die je gecreeerd hebt met de Editor omzet naar de machinetaalroutine zelf. Je zou kunnen zeggen dat een Assembler enige overeenkomst heeft met een Compiler. Beide gaan uit van een beschrijving en zetten die om naar machinetaal.

De Monitor is een programma waarbij je uitgaat van een bestaande routine waarin je kijken wilt. Je kan dus enig inzicht krijgen in de structuur van een programma, of je kan nagaan wat er in je zelfgemaakte programma misgaat.

Voor de OPUS Discovery zijn er nu drie pakketten op de markt. Onder een pakket versta ik genoemde drie programma's. Voor onze leden hebben we ze getest. Het zijn:

ASTRUM +	Bradway Software	9 Pound
DEVPAC	HiSoft	17 Pound
Micass/Dismon	---	50 DMark

Opgemerkt moet worden dat het pakket Micass/Dismon een samenstelling is. Je kan deze ook apart bestellen (dus of Micass alleen, of Dismon alleen). Bij Micass kun je ook nog beslissen of je nog een uitbreiding hebben wilt voor Macro-gebruik.
Tevens is er nog een vermelding over wat er misschien nog op het gebied van Editors/Assemblers te krijgen is.

ASTRUM+ is een verzameling programma's dat gebruikers in staat stelt machinetaal-routines samen te stellen of uit te zoeken. De schrijver van ASTRUM+ was zo tevreden met zijn schepping dat hij denkt dat je nooit meer een soortgelijk pakket gebruiken zal. Sterker, hij gaat ervan uit dat je vroeger gemaakte tekst-sources zal converteren naar ASTRUM+.

ASTRUM+ bevat de volgende programma's:
- -Assembler- en Editor-programma
- -(Microdrive/Opus disc) Header reader
- -(Microdrive/Opus disc) File Copier
- -Tekst convertor
- -Monitor-programma's (3 *)
- -Creator-programma's (3 *)
- -Library-source-CODE
- -Definer

Omdat de test alleen betrekking heeft op de prestaties van de Assembler- ,Editor- en Monitor-programma's wil ik de extra programma's hier even belichten.
De Header-reader, de File-copier en de Library-source-CODE (een file bestaande uit adressen van ROM-routines en systeem-variabelen) zijn programma's die in feite helemaal niet nodig zijn. Je zult ze laden, glimmenlachend goedkeuren of brommend afkeuren en vergeten.

De tekst-convertor is een programma dat tekst-sources van DEVPAC, Machine-Lightning, OCP en Editas omzet naar ASTRUM+-tekst-sources. Daarover heb ik al gesproken.
Creator is een programma dat routines omzetten kan naar Astrum+-tekstsources.
Deze beide programma's hebben een nadeel. Ze houden geen rekening met de beperking die ASTRUM+ oplegt aan zijn tekst-sources: Die mogen niet langer zijn dan 11 Kbyte! Beide zijn in staat hier overheen te gaan en daardoor niet-bruikbare files aan te maken!

De Editor/Assembler.

De Editor van ASTRUM+ is een genot voor iedereen, maar kan ook tegen je gaan werken. De Editor is van het ON_SCREEN$-type, d.w.z. je kan veranderingen in je teksten aanbrengen door erover heen te typen. Je werkt niet meer met regelnummers.
Nadeel is dat je je soms gek zoekt in de tekst. Je kan heel moeilijk stapsgewijs door de file lopen, want steeds moet er tekst naar het schermbuffer geschreven worden, uit de scherm-buffer worden weggeschreven en moet het scherm zelf worden opgebouwd. Hierdoor gaat het lopen door de tekst erg traag.

Dit alles is opgevangen door zekere "search-opdrachten". Je bent in staat om naar het begin van een tekst te springen en daarna bepaalde woorden op te zoeken.
Ook een nadeel van deze methode is dat ASTRUM+ werkt met 32 CHR$/regel op het scherm, maar het staat 256 bytes per regel toe. Heb je meer dan 32 CHR$/regel (bij commentaar bv), dan veroorzaakt dit een hinderlijk verspringen van het beeldscherm. Dit had beter opgelost moeten worden.

Het ON_SCREEN-werken biedt ook vele voordelen. Je kan sneller werken, en soms wat nauwkeuriger dan met regel-georienteerde type editors. Dit is toch wel een groot plus-punt van ASTRUM+.
ASTRUM+ werkt met "PULL-DOWN"-menus. Ook dit is een voordeel omdat de menus nu niet storen als je ze oproept. Je hebt ze snel bij de hand, en je bent ze ook weer snel kwijt.
Je hebt zes soorten menu's: MODE, FILE, FIND, COMPILE, INFO en BLOCK. Soms is het echter zoeken (als je ASTRUM+ niet zo vaak gebruikt) waar een bepaalde optie staat.

Zo mooi de Editor is, zo onhandig is de Assembler. Die staat MULTI-paging toe (een source-tekst verspreidt over meerdere files), waardoor een onhandelbaar geheel ontstaat.
De EDITOR staat source-teksten toe van 11 Kbyte, en met een routine van 1 Kbyte moet je al aan MULTI-paging gaan denken.

De Assembler vind ik stijf, rechttoe-rechtaan en lastig in gebruik, omdat ze los van de EDITOR staat. Bij elke fout stopt ze en moet je terug naar de EDITOR, of ze geeft opeens zoveel fouten aan dat de eerste fout bovenaan het scherm wegscrolled. De Assembler doet zeker geen goed in het geheel.

De Monitor.

De Monitor werkt prettig bij ASTRUM+, maar bevat zoveel extra opties dat ze onhandelbaar geworden is. Ze kent naast wat andere Monitoren ook hebben een heleboel extraatjes. Breakpunten heb je in verschilende types, je kan kiezen naar welk kanaal je bepaalde informatie wilt hebben gestuurd, je kan poorten in-/uit -lezen enzovoort.

Routines kunnen ook te volledig zijn. Zo heb ik de ASTRUM+-Monitor gelaten voor wat ze is en mijn eigen Monitor gebruikt als het moest: vertrouwen hebbend in zijn werking en precies wetend wat hij doet bij bepaalde gebeurtenissen. Dit is vaak een betere basis voor gebruik dan uitgebreide mogelijkheden die je toch niet allemaal zal benutten.

Conclusie.

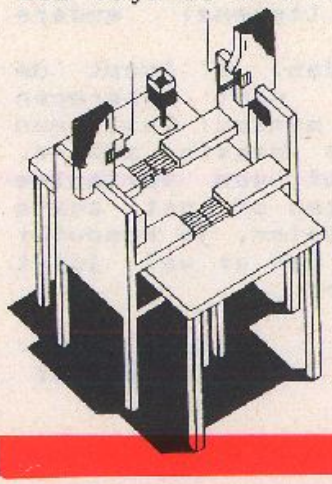
Een conclusie over ASTRUM+ geven is moeilijk. Het is mooi, maar lelijk; handig, maar je zit ermee te stuntelen. Je zit te genieten en je zit je te ergeren.

ASTRUM+ is zeker geen pakket voor beginners. Je moet echt wat meer van de machine-code-kaas gegeten hebben wil je er mee uit de voeten kunnen. Dat wetende raad ik de gevorderde programmeurs het pakket aan, alleen wat de editor betreft.

Kijken we naar de MULTI-paging-mogelijkheid, dan is ASTRUM+ echt weer een slecht programma. Wat dat betreft is het niet geschikt voor de "grotere jongens" onder ons. Wat de Editor aan faam heeft opgebouwd wordt door de ASSEMBLER weer afgebroken.

ASTRUM+ is alleen handig in het gebruik, omdat er een extra pakket programma's meegeleverd is. Juist dat pakket redt ASTRUM+ van een totaal negatieve beoordeling. Zou de schrijver van dit programma, Robert Schafer, de assembler verbeteren zodat die beter past bij de Editor, dan heb je een wereld-programma. Tot die tijd is het (helaas) een afradertje.

Rudie Aalders



Is Micass versie 2.2 een nieuwtje voor de computer?
Nee! Micass is geen nieuwtje op computergebied, maar een vervolg c.q. aanvulling op het gebied van assemblers/disassemblers. Vele zijn Micass reeds voorgegaan en daarom is de vraag "Waarom nog een ass./disass." best op zijn plaats.
Maar zo is het ook met computers en auto's. Iedereen heeft zijn eigen voorkeur en vindt het ene beter dan het andere, meer mogelijkheden, gebruikersvriendelijker enzovoort.
Momenteel werk ik veel met DECPAC van HiSoft, maar ik heb mij toch maar door Micass heengeworsteld. En dan krijg je direkt een eerste tegenvaller. Meestal zijn de bijgevoegde boekwerken in het Engels of vertaald naar het Nederlands, maar nu moet je je door het Duits heenworstelen, wat heus wel tegenvalt. Is dit niet iets voor een vertaalfreak?

Maar dan nu het programma.
De cassette bevat veel meer dan je in eerste instantie verwacht. Je vindt er een 16K- en een 48K-versie van de disassembler, een assembler(Macro), een aanpasprogramma voor diverse drive's, een aanpassing 32/64 karakters per regel en een conversieprogramma voor EDITAS van Picturesque naar Micass.
Op zichzelf is zo'n totaal aan programma's een zeer positief iets, maar een waarschuwing voor beginners lijkt me hier wel op zijn' plaats. Dit een heel moeilijk programma om door te worstelen en om mee te werken.
Voor de meer gewende gebruiker is dit een prima programma, ook door de vele mogelijkheden. Het is niet erg groot, dus ruimte zat voor het maken van listings, laden, saven en verify van en naar de diverse mediums. Het heen en weer springen van de ass. naar de monitor en disassembler, behoren tot de vele aangename mogelijkheden.
Maar de commando's zijn ook niet eenvoudig.
Geen 1-lettercommando's, maar een mengeling van 1, 2, 3 en 4 letters, wat heel goed voor verwarring kan zorgen, hetgeen dus inhoudt, dat u altijd met een lijstje naast u moet werken.
Enige voorbeelden:

A.	Auto lijnnummers (ingeven inclusief de punt)		
AS.	Assemble	MON.	Monitor
C.	Copy	ME.	Memory
CL.	Clear	MER.	Merge
*C	*Clear	*M.	*Merge

Zoals u ziet: verwarrende kommando's die u uit het hoofd zal moeten leren, wat voor gebruikers van (tevens) andere programma's niet het eenvoudigste zal zijn.
De konclusie: Voor beginners - niet aan te raden. U loopt de kans dat dit programma op de stapel van niet begrepen programma's terecht komt. Voor de meer ervaren mensen: Best een goed programma, met meer mogelijkheden dan de meeste andere. Maar je moet er wel je Duits voor ophalen, of een vertaalde versie van het handboek te pakken zien te krijgen of, net zoals ik, je enkele keren door het handboek heenworstelen, je komputer resetten, opnieuw beginnen om dan te zien, dat het er wel juist staat, maar verkeerd door je was geinterpreteerd.

Veel geluk.
J. Koster

Een toekomstige editor/assembler-???
We zijn nu drie pakketten verder. Drie mensen, waar ik er een van ben, hebben hun mening gegeven over een pakket. De beoordeling kan negatief zijn, maar ook positief. Ik kan alleen maar iets zeggen over mijn ervaringen met het pakket dat ik testen moest. Laten we daar dus maar niet nog eens over spreken.
Enige tijd geleden ben ik benaderd door de Sinclair Club SCIUC (zie D.U.C. #10), om deel te nemen aan een project dat editors betrof. Voordat ik meer ga vertellen zal ik eerst uitleggen wat de doelstelling van dat project was/is.

Het SCIUC-project.

Op zich is de gedachtengang achter het project geniaal.
Bedenk een editor die je in staat stelt ongelimiteerd, op basis van Random Access Files, sources voor machinetaal te scheppen. Via converter-routines is het dan mogelijk deze files te vertalen naar source-files voor bestaande editor/assembler-pakketten waar zodoende de CODE gemaakt kan worden.
Ook zou het nu eenvoudiger zijn van een bestaand CODE-blok weer een source-file te maken omdat alles zo algemeen mogelijk gehouden wordt.
Het voordeel van dit systeem is de uitwisselbaarheid van alle werken die in de loop van de tijd gemaakt zijn. Ongeacht wat de verwerkende software ook zijn mag, een ander kan ook profiteren van jouw bedenksels.
Het speet me dan ook dat ik heb moeten bedanken voor het project, hoewel ik er wel zin in had. Het heeft me echter toch wel aan het denken gezet.

Spectrum-editor.

De meesten van ons die dit lezen kennen zo onderhand wel vrij nauwkeurig de aard van de ZX SPECTRUM. Druk je de toetsen in dan staat er of een cijfer, of een key-woord. Wat er op het scherm verschijnt is geheel afhankelijk van de MODE waarin alles werkt. We hebben er allemaal aan moeten wennen.
Nu het volgende idee: waarom passen we zulke MODEs niet toe in editors? Geschikter kan het niet!!
Bij het begin van de regel staat de editor in de letter-mode, want een naam moet er in letters kunnen verschijnen.
Na het verlaten van de letter-MODE krijg je de MNEMONIC-mode. Je kan alle toetsen van je toetsenbord (36) twee waarden geven. Je hebt dus 72 MNEMONICS onder je toetsen zitten. De Z80 kent 70 basis-mnemonics, dus samen met commentaar en sturingen heb je net voldoende. Sturingen, zoals voor printer, maar ook waar de code moet staan, dedata-velden enzovoort.
Hierna, dus na het Mnemonic-veld, heb je ruimte voor meer tekens via een letter-MODE. En de regel wordt afgesloten door een Cariage-Return.
Het voordeel van deze methode zou zijn dat je overeenkomstige instructies al vangt in de Mnemonic-groep. Ook loop je minder kans niet bestaande instructies in te typen, zoals CAL ipv CALL.
Misschien iets waar HiSoft, Bradway en andere software-huizen over na moeten denken?

Rudie Aalders

WAT IK ZEGGEN WOU... Enige blijde reakties ontvangen op mijn onderricht in #11. Ik wist niet dat ik het in me had, zei O.B.B. te Rd. Mijn Brother krijgt altijd losse vellen van me want die heb ik nu eenmaal. Nee, niet van zonnebrand. Hoe je moet uitkijken! Hij heeft nooit zigzag te zien gekregen en inene zet hij pag.125 onderaan pag.124 en drukt vrolijk verder, zonder papier, op zijn eigen rolletje. - Waarom? Waarom toch?

"Idioot!" roep ik vertoornd. - Als technische ingreep komt deze kreet als zeer onvoldoende op u over. Begrijp ik. Zou ik eertijds ook gedacht hebben. Maar sedertdien gaat het geheel zoals het hoort. Dat weet u dus. Met de wrevel wel enige verbijstering in de stem leggen. Iets anders nu. Hij fluit altijd IF t$ <> "j" OR t$ <> "J" THEN BEEP... Dat is logisch!

Iets moeilijker dus... CLS: SAVE a$ SCREEN$ leidt niet tot gewenste resulaten. Toegegeven, dit is zware kost, maar ik reken op doorzettingsvermogen. Dus niet gelijk de hulplijnen aanroepen. Wat ik persoonlijk nou weer niet weet en wel zou willen is zien hoe i schakelaartje van de 65536 er uit ziet. Teken dat eens voor me uit. Hoeft niet op schaal 1:1. Een ietwat schaamteloze bekentenis vervolgens: Ik ben niet uitgerust met een 6116-IC'tje! Waarom niet? Omdat ik niet weet wat dat ding voor mij of comp zou kunnen betekenen. Ik weet niet wat ik mis en dan is iets geen gemis. Zo simpel is dat. Heb ik hem ooit eenmaal en verandert het het leven in een waar paradijs oid, dan ja, spijt als haar op het hoofd misschien. Maar CAT hoeft van mij niet per se drie-koloms te wezen.

Een nieuw toetsenbord aangeschaft. Gekocht dus. Ja weet u veel wat ik onder aanschaffen versta. Ik woon tenslotte in Amsterdam. Ineens deed de w het het niet meer. Gramschap derhalve. Waarom de w? Geen idee. w was dood. W niet. Raar toch? Moest ik een paar keer buitengemeen stevig op hem drukken en dan, plotseling 12 w's achter elkaar. Dat is geen doen. En wat een hoop w's zitten er in een alledaagse tekst. Nooit geweten. U? Toen gaf mijn rechterpijltje alleen nog maar aggies en gaf ik het op. Dus een nieuw klavier, zoals de Papoea's zouden zeggen als ze op het idee kwamen. Veel te lange schroeven erbij en ik moest zelfs nog aan die knoppenkast zagen en vijlen ook, en wat losse lelijke woorden roepen natuurlijk. Maar hij deed het. Wat een mooi gezicht is dat. Maar ik zoek me te pletter naar alle vanouds vertrouwde en bekende kreten als: ASN, INV_VIDEO, ATTR en dergelijk gespuis. Ik wist niet dat ik zo'n hoop wist. U?

Over TWIII weer even. Ik wis ppo ipv pop en OK! doet TWIII ipv: "Heej, wat krijgen we nou?!" Ziet u dat ik een beetje vertrouwd raak met M.C? In mijn omgang met mensen ben ik minder bereidwillig ongelijk toe te geven dan met comp. Die is onredelijk eigenwijs, niet van zijn stuk te brengen en mijn buurvrouw wel.

Het kan mij eindeloos bedroefd stemmen als ie niet doet - en mateloos verheugen als ie wel doet wat ik hoopte, bad, wenste. Want meer dan hoop leidt mij doorgaans niet. Zenuwslopend ding.

Ik deed eens van RUN. Alle gegevens weg. Is er niet een routine in te bouwen die zorgt dat RUN NOT RUN doet? En hoe krijg je zoiets dan aan de praat? Problemen genoeg. Wie bakt of braadt er eens een (even opletten nu!): HEAD ALIGNMENT KIT voor de SPECTRUM met een meter en een piepert? Ik niet, dat is wel zeker. De oude Sinclair Gebruiker jrgng.2.nr.11.pag.56 zegt iets in die richting. Of een klok voor inbouw in TWIII als in TLW, zodat ik af en toe tot rust kan komen. Volgende keer vertel ik misschien iets over K.I. van comp.

** HofNar **

Al sinds maanden ben ik van plan om ook een bijdrage te leveren aan het DUC-blad. Al sedert ik in het bezit ben van een Discovery drive. Dat was dan vlak vor de afgelopen kerst. Ik ben dus geen werker van het eerste uur. Gelukkig kocht ik het apparaat op het moment dat de prijzen op een dieptepunt lagen. Direct na de aanschaf Dick Kruithof opgebeld en me als lid van de Discovery User Club opgeven. Het telefoonnummer stond al op de doos gestempeld. Gemakkelijk dus.

Bij het lezen van de diverse nummers van DUC magazine is me opgevallen dat er veel mensen zijn die niet snappen waarom de 6116 chip niet gereset wordt als de Spectrum gereset wordt - de Spectrum + dus - of wanneer de hele zaak wordt uitgeschakeld.
Allereerst even het resetten: Dit betreft alleen de Spectrum. OP ROM adres 0 staat een routine die in alle adressen van de RAM nullen schrijft. Omdat er dan geen enkele interface geactiveerd is of wordt, gebeurt daar ook niets mee. De Discovery blijft dus in dezelfde toestand als hij was, onafhankelijk van wat er met de Spectrum gebeurt. Geef dus geen reset als de drive staat te schrijven, want je loopt de kans dat hij gewoon doorgaat, ook wanneer dat allerminst de bedoeling is.

Het uitzetten verandert niets aan de inhoud van de 6116. Die kan alleen veranderd worden als er doelbewust in geschreven is. De meeste geheugen-chips zijn dynamische RAMs. Dat betekent dat de inhoud iedere zoveel micro-seconden ververst moet worden, want anders is de data uit deze ICs verdwenen.
De 6116 is echter een statische RAM. Statische RAMs houden hun data wel vast en hoeven ook niet ververst te worden. Deze inhoud houden ze vast tot er wat anders in geschreven wordt, zelfs ook nog als de spanning afgezet wordt. Dit is gewoon een verschil in constructie-techniek. De reden dat er overwegend dynamische RAMs worden gebruikt zal duidelijk worden als je de prijzen vergelijkt. De statische RAMs zijn ongeveer tien keer zo duur.

Verder nog een paar opmerkingen over de tips van B. Wesselius in DUC nr. 9. Wat betreft het wiebelen van de connectors van andere toetsen-borden en ook van niet vastgezette originele Spectrum-toetsenborden, kan ik alleen maar dit zeggen: SCHROEF ZE VAST! Op de een of andere manier. Het is zeer goed mogelijk dat tengevolge van een losse connector de Spectrum Z80 chip, de Discovry of beiden, het loodje leggen. Er zitten namelijk geen buffers tussen.

Wat koude drives betreft of koude floppies: Wees voorzichtig! Hier kan condens ontstaan. Dit kan in geval van ernstige condensvorming een headcrash tot gevolg hebben. Bij een hard disk krijg je die gegarandeerd. Floppies zijn weliswaar veel minder gevoelig hiervoor maar uitgesloten is het zeker niet. Dus gewoon even een paar minuutjes opwarmen als het temperatuur-verschil erg groot is.

Wat het met de hand verzetten van de kop betreft, ik kan alleen maar zeggen dat dit erg griezelig is als je verder niet bekend bent met de constructie. Moet het toch om wat voor reden dan ook gebeuren, doe het dan met de spanning uit! In bijna iedere disk drive zit een servo-mechaniek dat de koppen op dezelfde plaats probeert te houden als er geen seek opdracht wordt uitgevoerd.

Hierdoor wordt, als de koppen van hun plaats dreigen te gaan, een stroom door de stappen-motor gestuurd die de koppen weer op hun oorspronkelijke plaats terug wil zetten.

En inderdaad! Eet en drink niet boven je computer. De ZX81, Spectrum en Spectrum+, behoren tot de weinige toetsen-borden die wel een beetje koffie, bier en dergelijke kunnen verdragen. Maar de componenten op de er onder liggende printplaat met complete computer, kunnen dat niet. En de diskdrive nog minder!
Roken is er evenmin bevorderlijk voor ivm. as morsen.
Als service-technicus heb ik in loop van de laatste tien jaar al meer dan honderd toetsenborden (weliswaar geen Spectrums) moeten repareren die door dit soort praktijken kapot gegaan waren.

De disk erin duwen als de drive al draait is ook niet zo'n goed idee. Geef gewoon even een BREAK als het LEDje al brandt. De meeste 3.5" drives hebben er geen problemen mee, maar er zijn genoeg 5.25" en 8" drives die op zo'n manier het gat in het midden uitlubberen.

Als je met nieuwe machinecode programma's gaat stoeien, zorg dan dat je een copy van alles wat er op je schijf staat, op een andere schijf of op cassette-band hebt staan. Machinecode doet namelijk precies wat je zegt en dat is niet altijd precies wat je eigenlijk bedoeld had.

Het is trouwens toch verstandig om van alles wat je bewaren wilt een copy te maken. Het is zowel mijn vrouw als mij diverse keren overkomen dat we bij Tasword 2 een SAVE deden in plaats van een LOAD. Vraag me niet waarom. Stom is het wel natuurlijk. Het is wel prettig als je dan een copy hebt.

Netstoringen e.d.
Als je veel last van netstoringen hebt neem dan contact op met het elektriciteitsbebrijf. Als je ze tenminste niet zelf veroorzaakt. Koelkast, diepvriezer, wasmachine, lasapparaat e.d. op dezelfde groep hebben staan, is natuurlijk uit den boze.
Gaat er zelfs al iets fout bij het in- of uitschakelen van het licht of zo, kijk dan eerst de schakelaar na. Die is dan meestal op de contacten ingebrand. Contacten schoonmaken of schakelaar vervangen. Ingebrande contacten kunnen bij schakelen enorm hoge inductie-piekspannigen veroorzaken. Ook knipperende TL-buizen zijn een bekende bron van ellende. Is dit allemaal niet te verhelpen dan wil een netontstorings-filter nog wel eens helpen.

Om te voorkomen dat je niet meer weet welke files waar stonden, of welke je na een stommiteit bent kwijtgeraakt, maak je een CAT copy op de printer. Denk nu niet de je nooit stommiteiten begaat; het kan iedereen overkomen. In de 25 jaar dat ik in de computer hardware zit heb ik hele bedrijfs-boekhoudingen, salarisadministraties, technisch wetenschappelijke meet-resultaten (werk van twee jaar) met enkele welgemikte miskleunen ins Blaue hinein zien verdwijnen.

Voor een print-out op een ZX-achtige printer doe je:
POKE 23743,80 : PRINT: POKE 23743,83 om naar het scherm terug te gaan.

Voor een normale Centronics- of seriele printer:

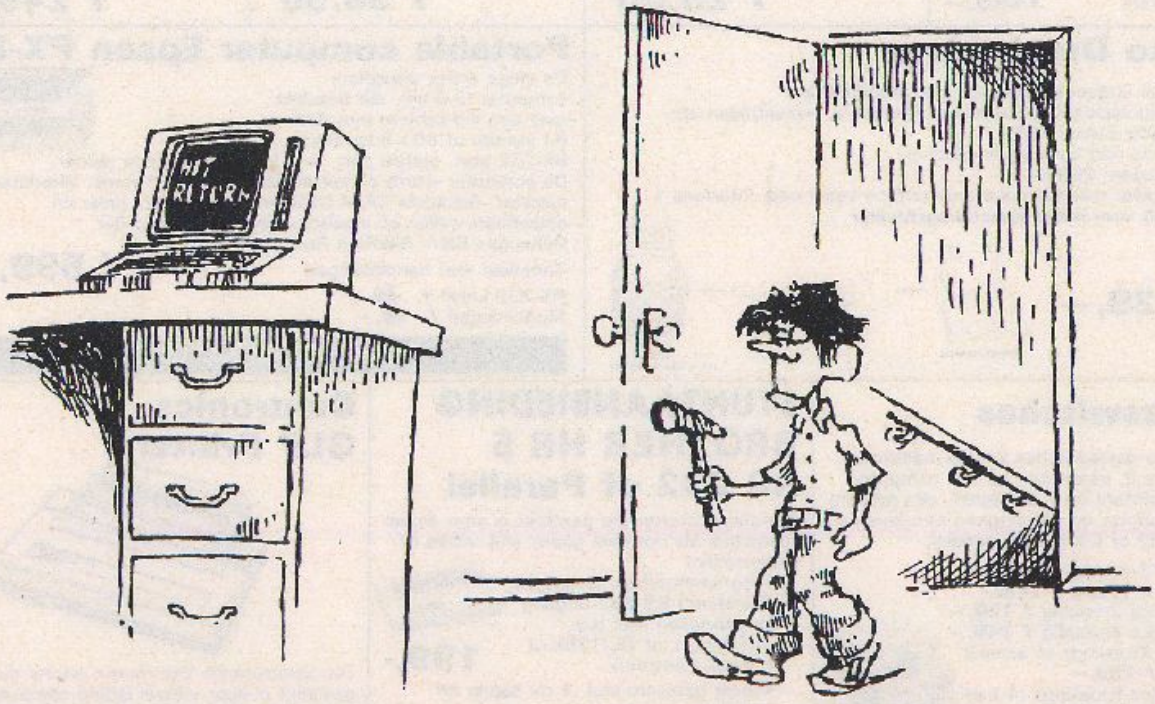
```
10 OPEN #3;"t"
20 CAT #3;1
30 CLOSE#3
```

Je kunt dan na een CAT altijd vergelijken of er iets weg en wat.

En nog een ernstige waarschuwing: Haal geen connectors, pluggen of iets dergelijks los, en sluit evenmin iets aan, terwijl de machine nog aanstaat. Ben je er niet zeker van, haal dan eerst de stekker uit het stopcontact. Ben je een van die zeldzame gebruikers die een batterij- of accu-voeding hebben, maak die dan los. In 99 van de honderd gevallen is anders de zaak kapot. Dit geldt ook voor bijna alle joystick-poorten. Het maakt niet uit of dit nu aan een Spectrum, QL, Atari, Commodore of IBM zit. Het gaat kapot. Met of zonder rook. Ook het ondersteboven of verschoven aansluiten van dingetjes op de uitbreidingsconnector, kan rare en niet zo gewenste effecten hebben.

Op op- en aanmerkingen op dit verhaal ben ik altijd bereid te antwoorden.

Harry Spruit
Borg Ewsum 68
7608 GH Almelo
05490-68009



Zwartjanstraat 38
3035 AT Rotterdam
☎ 010-4670677

elra

Nieuw

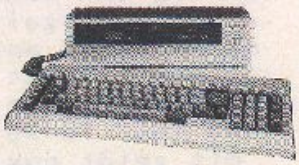
de Disciple 3.0

Diskinterface voor de Spectrum 48/128k
Interfacesysteem met . . .
- Joystick poort (Kempston/Interface II)
- Centronics parallel poort
- Standaard Shugart disk drive poort
- Snap shot button (Copiëren van Software)
- Network poort

f 349,—

3½" Disk Drive max. 1 MegaByte
Compleet met Voeding/kast en Disk drive kabel **f 499,—**
5¼" Disk Drive versie **f 499,—**

Compleet Computersysteem!!!



Sanyo MBC-555 incl. Brother M1009 (Dot matrix printer) en Monochroom Monitor (groen of amber)
De P.C. beschikt over 2 × 5¼" Disk drive, 128kRam, Centronics parallel poort, MS-Dos operating system.
Compleet met softwarepakket, (Wordstar, Calcstar, Datastar, Mailmerge, Reportstar en Microsoft basic.)
Incl. Printerkabel en monitorkabel **f 1199,—**

Sanyo MBC 555 (zonder monitor, printer en kabels **f 699,—**

QL Disk drive interface

Type: CST

Disc drive interface geschikt voor 3", 3½" en 5¼" diskdrives met shugart aansluitingen.
Incl. Utility diskette **f 295,—**
3½" Disk drive max. 1 MegaByte Compleet met kast en voeding **f 499,—**
5¼" versie **f 499,—**

Boekenstunt
Spectrum Boekenpakket

1. Book of Games (145 pag.)
2. 25 new programs for the spectrum (175 pag.)
3. Programming your spectrum (232 pag.)
4. The century Computer programming course for the Spectrum (543 pag.)
5. The micro Enquirer spectrum (184 pag.)

f 29,50

Boekenstunt
QL Boekenpakket

1. Advanced programming (187 pag.)
2. Machine Code programming (217 pag.)
3. Word processing (169 pag.)
4. Desk-Top Computing (189 pag.)
5. Making the most (220 pag.)
6. Introduction to superbasic (217 pag.)
7. Databasemanagement (187 pag.)

f 39.50

Stuntprijs De Discovery 1

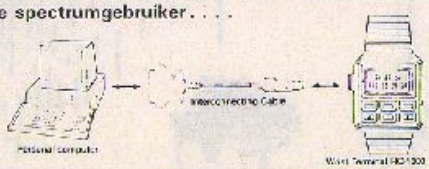
Het diskdrive-systeem voor de Spectrum gebruiker met parallel centronics printerpoort, ingebouwde voeding, joystickpoort monitor aansluiting en ruimte voor 2 disk drives
Uitvoering zonder Disk drives **f 249,—**

Seiko Datahorloge

Zeer fraai uitgevoerd horloge met multifunkties:
- Opslagcapaciteit 80 adressen/formule's, wereldtijden etc.
- Kalender-alarmfunktie
- Agenda met beep en boodschap
- Geheugen: 2KByte
- Compleet met software en interface kabel naar Interface 1

Een must voor iedere spectrumgebruiker. . . .

f 129,—



Portable computer Epson PX-8

De enige echte draagbare computer (2.3 kg), die beschikt over een lcd scherm met 480 × 64 punten of 80 × 8 karakters.
RS-232 port, seriële port, A/D ingang, bar code reader.
De computer wordt compleet geleverd met 4 roms: Wordstar, calcstar, Schedule CP/M Utilities en MS-Basic, lader en oplaadbare cellen en ingebouwde cassetterecorder.
Geheugen Ram: 64kRam Rom: 32k
Compleet met handleidingen **f 599,—**
RS-232 kabel **f 49,—**
Modemkabel **f 49,—**

FILE COMPATIBLE

Dataswitches

Met deze dataswitches kunt u meerdere printers e.d. aansluiten op één computer. B.v. 2 printers op 1 computer, een modem en een printer op één uitgang etc. leverbaar in RS-232 of Centronics parallel.

RS-232 2-voudig **f 99,—**
RS-232 4-voudig **f 119,—**
Centronics 2-voudig **f 129,—**
Centronics 4-voudig **f 149,—**
RS-232 Kruislings (4 aansluitingen) **f 169,—**
Centronics Kruislings (4 aansluitingen) **f 169,—**

Diverse printerkabels uit voorraad leverbaar

STUNTAANBIEDING BROTHER HR 5 RS 232 of Parallel

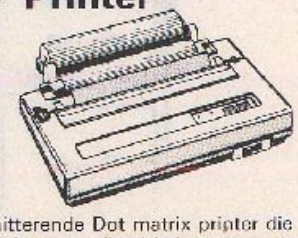
Compacte printer die geschikt is voor zowel thermisch als normaal papier (A4 vellen of papierrollen)
- Programmeerbaar lettertype
- Standaard RS 232 uitgang te gebruiken met o.a. interface 1 of QL/128k of parallel Centronix

199,-

- Wordt geleverd incl. 1 rol papier en inktlint
- Voeding batterijen of ext. 6 Volt

Voedingsadapter **49,50**
Inktlint **14,95**
Incl. Tractor Feed **499,—**

Centronics GLP Printer



Een schitterende Dot matrix printer die geschikt is voor vrijwel iedere computer door zijn ingebouwde seriële en parallel aansluiting. De printer geeft een NLQ letter en dat is in deze prijsklasse heel bijzonder.
Geschikt voor normaal papier (A4 vellen) en rollen.

VERZENDINGEN ONDER REMBOURS OF BIJ VOORUITBETALING **GIRO 124676**

Aangezien ik de Spectrum + nogal eens gebruikte voor de centjes, intrigeerde mij de vraag hoe die nu 'fraai' weer te geven zijn. Met Beta-Basic is dat geen probleem, omdat je "using" gebruiken kunt, maar ik vond het vervelend om telkens die lange Beta-Basic te moeten laden.

Toevallig stuitte ik in nummer 6 (tweede en helaas laatste jaargang) van de "Sinclair Gebruiker" op een aardige oplossing van Han van Abbe. Deze gaat echter aanzienlijk verder dan die welke ik nodig had. Het was voor mij voldoende om bedragen in te kunnen toetsen - zonder daarbij op de komma's te hoeven letten - en dan een nette uitvoering op mijn scherm te krijgen.

Ik heb daarom de formule iets bewerkt en geschikt gemaakt voor het optellen van hoogstens 39 bedragen in (zonodig) 2 kolommen; door als (niet meetellend) bedrag 999 in te toetsen verschijnt het totaal al voordat er 39 bedragen zijn ingevoerd.

```
 10 LET m=10
 20 LET n=0
 30 LET s=0
 40 INPUT "bedrag   ";b
 50 IF b=999 THEN GO TO 200
 60 LET s=s+b
 70 LET z=INT ABS b/100
 80 PRINT AT n,m-LEN STR$ INT z;INT z;",";"0" AND z-INT z<.09;
    INT (100*(z+.001-INT z));"-" AND b<0
 90 LET n=n+1
100 IF n=20 THEN GO TO 120
105 IF n=19 AND m=24 THEN GO TO 200
110 GO TO 40
120 LET n=0
125 LET m=24
130 GO TO 40
200 LET t=INT ABS s/100
210 PRINT AT 20,20;INT t;",";"0" AND t-INT t<.09;
    INT (100*(t+.001-INT t));"-" AND s<0
```

Dit programma is ook geschikt voor de ZX 81 omdat er slechts een opdracht (niets specifieks voor de Spectrum) per regel voorkomt.

Deze oplossing mag dan wel niet helemaal voldoen aan de strenge eisen zoals die het vorige jaar in IMPULS 09-42 gesteld werden, maar och, je kunt toch wel dansen, al is het niet met de bruid.

C J L M Le Cat - Koningsvaren 48 - 1391 AL Abcoude

Soms is het niet mogelijk om met een gewone CAT-opdracht de naam van een file op het scherm te krijgen, doordat er in de file- of de cartridgenaam een CHR$ 0 of andere "vreemde" CHR$ voorkomt.

Bij het onderstaande programma wordt ieder teken in een naam met een CODE kleiner dan 33 (de "control characters en de spatie) of groter dan 127 (de "graphics", de UDGs en de "tokens") vervangen door zijn hexadecimale CODE. Ter onderscheiding van de "normale" tekens wordt zo'n hexcijferpaar in INVERSE VIDEO afgebeeld.

Achter een filenaam verschijnt ook nog verdere informatie:

- het filetype in kolom 21: B(asic), C(ode), P(rint), $ of # (stringarrays ($) en numerieke arrays (#) worden geSAVEd met DATA, voor "data files" (P) worden er "streams" geOPENd);
- de filelengte in kolom 23-26: inclusief de variabelen (B), of de bytes om de dimensiegegevens in op te slaan ($ en #);
- kolom 28-31: de evt. "autostart LINE" (B), het beginadres (C), of de arrayletter met het aantal van de dimensies ($ en #); bij arrays met hoogstens vijf dimensies komt een extra regel met DIM (....,....,etc.) (uitschakelbaar met POKE 65303,201).

De laatste regel vermeldt de cartridgenaam, het aantal der files en de ruimte op de cartridge in kb, beide getallen hexadecimaal.

—

De machinecode voor dit HEXCATprogramma kan verkregen worden met het superkorte HEX-LOADprogramma in BASIC uit IMPULS 09-40, voor deze gelegenheid uitgebreid met een "checksum" S (zie verderop). Binnen 30 seconden na RUN komt de melding "E Out of DATA, 60:1". Als dan PRINT S de waarde 0 geeft is alles goed en kan de mc op een cartridge gezet worden in (bijvoorbeeld) drive 1 met

```
SAVE *"m";1;"hexcatcode"CODE 64900,636
```

waarna de gebruikte BASIC ook maar beter geSAVEd kan worden. Dan kunt U het bijbehorende BASICprogramma gaan intoetsen:

```
1 CLEAR 64899: LET d=PEEK 23766:
  LOAD *"m";d;"hexcatcode"CODE
2 INPUT "drivenummer: ";d: POKE 64923,d:
  RANDOMIZE USR 64900: GO TO 2
```

Dit programma moet op dezelfde cartridge gezet worden met

```
SAVE *"m";1;"hexcat" LINE 0
```

en is dan bruikbaar vanuit elke drive omdat het zijn CODE LOADt uit dezelfde drive zoals dat al beschreven werd in IMPULS 09-06. Zodra de vraag naar het drivenummer verschijnt mag de cartridge verwijderd worden. Voordat U die vraag beantwoordt moet de cartridge waarvan U de HEXCAT wilt zien in de betreffende drive geplaatst zijn. Na iedere getoonde HEXCAT keert de vraag terug en kunt U een volgende laten maken, totdat U met STOP antwoordt.
Dit programma draait op alle versies van "ZX Interface 1".
Het is verder niet beter dan het normale CAT-commando, dus slaat het ook wel eens een filenaam of vrije sector over, maar dat zit in het systeem, waarover ik verder best tevreden ben. >>>>

>>>> HEXLOADER VOOR DE MACHINECODE VAN HET HEXCATPROGRAMMA

```
 1 DATA "CD 6B 0D 3E 02 CD 01 16 AF 32 8C 5C 21 98 FD 22"
 2 DATA "ED 5C CF 32 E1 E1 21 01 00 22 D6 5C 3A 76 08 FE"
 3 DATA "DD CC A6 FF CD B4 FD CD 00 07 D9 21 58 27 D9 C9"
 4 DATA "CD D0 FF DD 7E 19 CD DF FF 01 32 00 ED 43 C9 5C"
 5 DATA "CD D3 FF DD 7E 29 C6 03 21 C9 5C BE 38 01 77 21"
 6 DATA "E5 FD E5 DD E5 E1 11 43 00 19 E5 11 23 00 C3 D6"
 7 DATA "FF CD D9 FF 20 DA CB 46 20 D6 DD 7E 43 DD B6 46"
 8 DATA "E6 02 20 05 CD DC FF 18 70 DD CB 43 56 20 14 DD"
 9 DATA "CB 43 4E 28 64 DD 7E 46 FE 03 30 5D DD B6 45 28"
10 DATA "58 18 0D DD 7E 44 B7 20 50 DD 7E 52 FE 04 30 49"
11 DATA "DD E5 E1 11 66 00 19 11 0A 00 DD 4E 0D 79 B7 28"
12 DATA "1B E5 DD E5 43 7E DD BE 47 20 05 23 DD 23 10 F5"
13 DATA "DD E1 E1 19 28 23 0D 18 E4 0D 18 E1 DD E5 06 0A"
14 DATA "DD 7E 47 77 DD 23 23 10 F7 DD E1 CD A7 FE DD 7E"
15 DATA "0D 3C DD 77 0D FE 31 28 0B 21 CA 5C 7E 3C 77 2B"
16 DATA "BE DA C4 FD AF CD DF FF DD E5 D1 21 35 00 19 11"
17 DATA "2C 00 CD 6D FF DD 7E 0D CD 69 FF 06 07 21 EE FF"
18 DATA "7E CD A4 FF 23 10 F9 CD E2 FF 7B CB 3F CD 69 FF"
19 DATA "C3 E5 FF DD E5 D1 21 50 00 19 E5 11 47 00 CD 6D"
20 DATA "FF E1 DD CB 43 56 20 1A 3E 50 CD A4 FF DD 7E 44"
21 DATA "CB 27 DD 5E 45 DD 56 46 82 57 CD 61 FF 3E 0D C3"
22 DATA "A4 FF 23 23 7E EB 21 F5 FF 4F 06 00 09 7E CD A4"
23 DATA "FF EB 23 CD 5C FF CD 61 FF CD 5C FF 3E 03 B9 20"
24 DATA "02 18 6A AF B1 4E 23 23 28 50 CD A2 FF 79 E6 1F"
25 DATA "F6 60 CD A4 FF CD A2 FF 23 23 7E 47 4F CD 69 FF"
26 DATA "3E 05 B8 D8 3E 17 CD A4 FF 3E 06 90 47 3E 02 18"
27 DATA "02 C6 05 10 FC CD A4 FF CD A2 FF 3E E9 CD A4 FF"
28 DATA "23 41 3E 28 CD A4 FF 18 05 3E 2C CD A4 FF CD 5C"
29 DATA "FF CD 64 FF 10 F3 3E 29 18 56 CD 5C FF 7A E6 C0"
30 DATA "28 04 3E 0D 18 4A 18 05 5E 23 56 23 C9 CD A2 FF"
31 DATA "7A CD 69 FF 7B CD E8 FF C9 06 0A 7E FE 20 20 04"
32 DATA "2B 10 F8 04 DD E5 E1 19 7E FE 21 38 09 FE 80 30"
33 DATA "05 CD A4 FF 18 0B FD 36 57 0C CD 69 FF FD 36 57"
34 DATA "00 23 10 E4 3E 17 CD A4 FF 3E 15 CD A4 FF 3E 20"
35 DATA "18 45 21 B2 FF 11 D0 FF 01 1E 00 ED B0 C9 C3 A5"
36 DATA "10 C3 A9 13 C3 F2 15 C3 26 14 C3 E3 13 C3 32 15"
37 DATA "C3 43 1D C3 9F 11 C3 D6 14 C3 F8 14 C3 E8 0F C3"
38 DATA "C4 12 C3 AD 18 C3 41 13 C3 FE 12 C3 F7 17 C3 38"
39 DATA "1D C3 C4 10 C3 87 1E C3 A9 1E 3A 46 69 20 4B 62"
40 DATA "3A 42 23 24 43 45 52 49 43 20 38 37"
50 CLEAR 64899: LET A=10: LET B=11: LET C=12:
   LET D=13: LET E=14: LET F=15: LET P=64900: LET S=80139
60 READ B$: FOR P=P TO P+LEN B$/3:
   POKE P,VAL B$(1)*16 +VAL B$(2): LET S=S-PEEK P:
   LET B$=B$(4 TO ): NEXT P: GO TO 60
```

E P van Westendorp Reigersln 22 2215 NN Voorhout 02522-10579

computercollectief

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

****
* onze nieuwe ZOMER 1987 CATALOGUS is nu uit. *
* stuur ons een kaartje met je naam en adres en de *
* vermelding 'Impuls' en we sturen hem gratis toe. *
****

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

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ONZE BOEKEN VOOR DE SPECTRUM EN QL

*** Speciale AANBIEDING zolang de voorraad strekt :

BASIC Computerspellen voor de ZX Spectrum ..... nu	10,-
BASIC-programma's voor de ZX Spectrum ..... nu	10,-
BASIC-programma's voor ZX Spectrum Programmeurs nu	10,-
Praktijkboek voor de ZX Spectrum ..... nu	10,-
Spectaculaire Spelen voor uw ZX Spectrum ..... nu	10,-
De Antagonisten - Microworld Adventure Spectrum nu	10,-
ZX Spectrum (+) Tips, Programma's, BASIC ..... nu	10,-

BOEKEN voor de SPECTRUM

Electronica Projecten voor de ZX Spectrum	29,50
Leren Programmeren ZX Spectrum+ boek 3	28,25
Leren Programmeren ZX Spectrum+ boek 4	28,25
BASICODE-3 boek & cassette	27,50
de cassette bevat 10 vertaalprogramma's, geschikt voor meer dan 30 microcomputers waaronder de Spectrum en de Spectrum+ en drie demonstratieprogramma's in BASICODE-3.	
Nederlandse Handleiding HISOFT Pascal -Spectrum .	15,00
dit boek wordt alleen verkocht tegen inlevering van de 1e bladzijde van het Engelse Manual.	
40 Grafische Programma's voor de ZX Spectrum	29,50
Professionele Software voor de ZX Spectrum	49,90
100 Programma's voor de ZX Spectrum	55,00
Machinetaal voor de ZX Spectrum	34,75
Werken met de ZX Microdrive	33,50

BOEKEN voor de SPECTRUM

*Handboek voor ZX SPECTRUM 128 + 2	32,90
*Het ZX Spectrum (+) Software boek	34,90
ZX Spectrum Hardware Boek	26,50
ZX Spectrum Machinetaalroutines	33,75
Financiele Programmaas voor de ZX Spectrum	25,75
Toolkits en Enkele Spelen voor de ZX Spectrum ...	25,75
Van BASIC naar Machinetaal op de ZX Spectrum	17,90
Werkboek Machinetaal voor de ZX Spectrum	37,90
inclusief cassette met assembler	
Exploring Artificial Intelligence on Spectrum ...	29,00
Spectrum Assembly Language Course + tape	59,00
inclusief assembler op tape	
Advanced Spectrum Forth	36,00
Advanced Spectrum Machine Language	29,00

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
Quick QL Machine Language	32,00
*De M68000 Microprocessor	49,50
*68000 Assembly Language Programming 2nd edition .	59,00

ACTUELE EN NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE

SOFTWARE voor de SPECTRUM

The Artist II	59
*3 Coin Op Classics	39
Breakthru, Kung Fu Master, Crystal Castles	
*Death Wish III	32
*Exolon (Hewson)	32
*Game Over	32
*Summer Gold	39
10th Frame,Dambusters,BeachHead II	
Silent Service (duikboot)	39
*The Living Daylights	39
*Last Mission	36
*Road Runner	36
Auf Wiedersehen Monty	32
The Great Escape	36
Killed until dead	36
Gauntlet	36
Gauntlet Deeper Dungeons	20
Paperboy	36
*Spectrum Stingers (BruceLee,Zorro)	10
*Wizball	32
Starglider	59
Micronaut One	39

SOFTWARE voor de SPECTRUM

Flash Gordon	15
Zynaps (Hewson)	32
Sentinel	39
Silicon Dreams	59
*Custerds Quest	10
*Masters of the Universe (Advent)	36
Barbarian	39
PAW Professional Adventure Writer	89
opvolger van de Quill	
Colossus Chess 4.0	45
Colossus Bridge 4.0 (Acol)	49
*F15 Strike Eagle	39
Ace of Aces	36
*Stifflip & Co.	39
World Games - 8 sporten	36
Enduro Racer	39
*BMX Simulator	10
Tenth Frame - bowling	36
*Yankee (Gettysburg+Georgie)	39
*Conflicts 2	32
Battle for Midway,Iwo Jima,Okinawa	
Conflicts - 3 PSS wargames	55

SOFTWARE voor de SPECTRUM

*DEVPAC 4 editor/assembler/monitor	59
Hisoft BASIC Compiler	95
*Hisoft Pascal 1.7	95
Hisoft C Compiler	95
Omnicalc II spreadsheet	69
Tasword III	69
Mini Office	29

SOFTWARE voor de QL

QL Qimp - QL Icon Manager	95
QL Bridge Player II	79
QL Chess	95
QL Strip Poker	59
Assembler Workbench	110
Hisoft Devpac QL	125
Metacomco Pascal QL	349
Metecomco QL C	379
BASIC-Ally - SuperBASIC Debugger	79
Hisoft Superbee	129
SuperBASIC Extension ROM	
Techni QL (2D CAD package)	195
QL Technikit - TechniQl uitbreid.	95

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 ZOMER 1987 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

Met dit programma kunt u o.a. diskettes formatteren geheel volgens het door u gewenste formaat, uiteraard binnen de fysieke grenzen van uw diskdrive; de maker spreekt dan ook van: "to compose a disc"! U kunt in beeld (64-koloms) of op de printer een uitgebreide catalogus krijgen, al dan niet alfabetisch gesorteerd. De diskette kan worden onderzocht. U krijgt dan te zien hoe hij geformatteerd is, hoeveel blokken er in de CAT staan en er kan een blocktest worden uitgevoerd. U kunt dus zien of uw diskette betrouwbaar geformatteerd is of niet.

De diskettes kunnen "gecompact" (MOVER) worden, u kunt ze een andere naam geven en u kunt de ULTI-MATE optie gebruiken en, indien gewenst, weer terugspringen naar het hoofdmenu van COMBI 2.0. Verder kunt u binnen dit programma uw printer initialiseren en is het programma geschikt voor 1 of 2 diskdrives. Ik schat dat zo'n 99 % van de bij de DUC-leden aanwezige printers met dit programma uit de voeten kan en dat men ook zonder printer veel nut van dit programma kan hebben. Het wordt geleverd met een gedrukte handleiding.

AUDIOFILE is een bestandsprogramma voor audiofreaks, die hun muziekbestand onder zouden willen brengen in een computerbestand. Het is gebaseerd op Random Access Files en werkt uitsluitend onder BETABASIC 3.0 of hoger. (Leden die BETABASIC 3.0 (nog) niet hebben, missen daar overigens wat aan.)

LINKER is weer een produkt van NDP en past dus in de LINK-reeks. De layout is vrijwel dezelfde als van LINK-ED, als u daar aan gewend bent, kunt onmiddellijk aan de slag. Het programma is bedoeld om programma's, files, etc. over te brengen naar andere diskettes. In een van onze vorige nummers deed de redacteur een oproep voor een programma dat dit zou kunnen doen via de ramdisk. Wel, dit programma werkt op die manier. U kunt voor ongeveer 30 K aan programma's selecteren, zonder dat u meer dan 1 keer de diskettes moet wisselen. Mensen met 2 diskdrives hebben die problemen natuurlijk niet, maar ik denk toch dat er nog steeds meer leden met 1 dan met 2 diskdrives zijn. Daar ook dit programma geheel in M/C is geschreven, gaan alle handelingen heel snel. Voor het selecteren van de files staat een heel scala aan mogelijkheden open, waardoor het programma zeer flexibel is.

En dan is DUCDISK-3 daar! Hij bevat de volgende programma's:

MODELBOUW : Een onder BETABASIC 3.0 geschreven programma voor de modelbouw-enthousiasten onder ons. Het rekent werkelijke afmetingen om naar schalen en andersom en tevens kan het de ene schaal naar de andere omrekenen. Dit programma bevat de routines MEMO en CALCULATOR, die eerder besproken zijn.

HEWITTrun : Een "run"programma dat qua layout geheel is afgestemd op de menu'tjes van de Spectrum 128K. U kunt het echter ook in de 48K versie gebruiken. Dit programma is eerder gepubliceerd in ZX-Computing.

BIG PRINT : Hiermee kunt u uw printer gebruiken om (papieren) spandoeken te maken. Het print dus hele grote letters uit.

CAT??BREED : Tot nu toe kon de CAT in 1 of 3 kolommen in beeld verschijnen. Hiermee bepaalt u zelf uit hoeveel kolommen uw CAT voortaan bestaat. In BETABASIC 3.0 met CSIZE 4,8 bijv. 5 kolommen breed.

>>>>>

OMNIPRINT : Te gebruiken bij OMNICALC en hiermee kunt u de inhoud van een spreadsheet, meer naar eigen inzichten uitprinten. Bijv. met de kolom- en regelnummers en letters erbij.

DAISYPRINT : Kan via de printerpoort van de AMX-muis interface een screendump maken naar een daisywheel-printer.

WORDFINDER : Vindt woorden die in een puzzel verborgen zijn. Zie o.a. vorige DUC-magazines.

DAMENrun : "run"-programma gebouwd om de CAT in een $tring routine. (Zie DUC 10).

INDEX : Bestandsprogramma (zie vorige magazine).

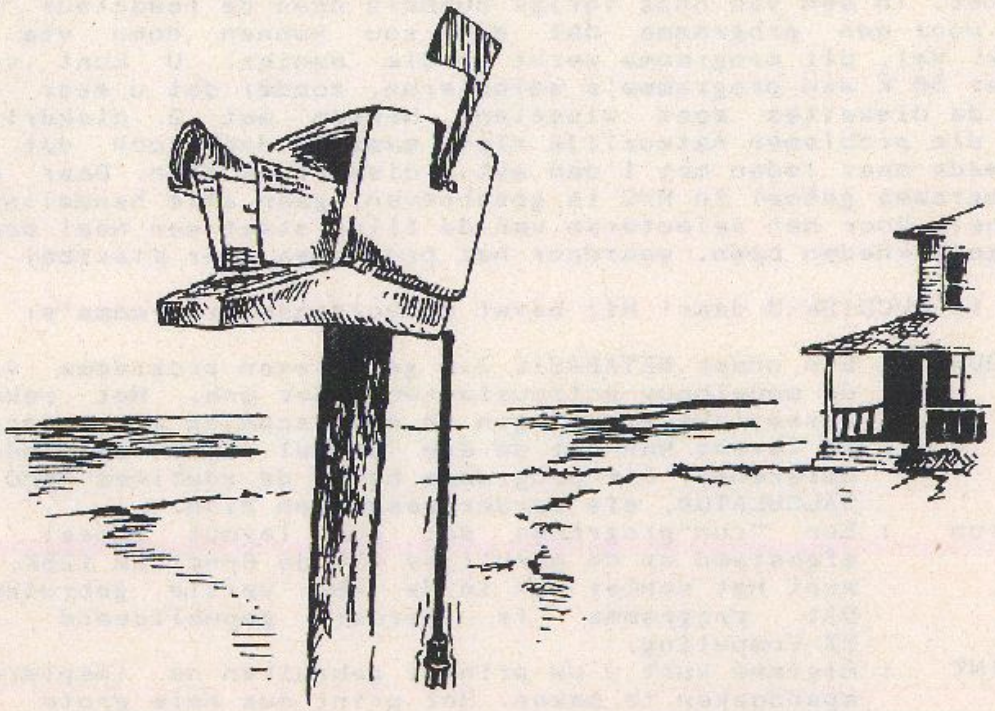
MAH-YONG : Onder BB 3.0 geschreven spel.

YATZEE : Idem.

BREIPATRONEN: Om breipatronen te ontwerpen. Maar natuurlijk ook geschikt om andere ontwerpen met een ruitjespatroon te maken.

Met DUCDISK-4 is een begin gemaakt. Voorlopig leek het bovenstaande mij echter wel weer voldoende.
Denkt u eraan dat alleen DUC-leden van de DUC-programmabank gebruik kunnen maken! Veel van de programma's zouden trouwens niet op een Spectrum zonder OPUS Discovery kunnen werken.

Ton Al.



TE KOOP:	DUCDISK-1 (all-in)	f. 10,00
	DUCDISK-2 (all-in)	f. 12,50
	MOUSEUTILITIES (voor AMX-muis, all-in)	f. 25,00
	LINK-II (20 K)	f. 12,50
	LINK-ED (20 K)	f. 10,00
	LINK-II + LINK-ED (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
	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
	SCIUC Public Domain Sofware (all-in)	f. 10,00
	TASPAS/PASTAS (20 K)	f. 5,00
	BASICODE-3 (30 K)	f. 2,50

NIEUW:	COMBI 2.0 (all-in)	f. 25,00
	AUDIOFILE (30 K)	f. 2,50
	LINKER (10K)	f. 12,50
	DUCDISK-3 (all-in)	f. 12,50

Alle bestellingen door middel van overmaken van de benodige bedragen op het in de colofoon genoemde gironummer van DUC.

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

Alle andere bedragen zijn de prijzen voor de kale programma's en daar komen 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?

Vlak voordat ons vorige blad uitgegeven werd, kwam de mededeling dat COMBI 2.0 klaar was. Er was geen tijd en plaats meer om te vertellen wat dat programma deed. Nu wel dus.

COMBI 2.0 is een in machinetaal geschreven utility voor ZX Spectrum en OPUS Discovery en bevat onder andere een paar reeds bekende routines zoals TRINIDAD en een aangepaste versie van ULTI - MATE. Een paar opties van dit programma kunnen ook gebruikt worden met een printer. Daar er nogal wat verschillende printers zijn, d.w.z. met meer of minder mogelijkheden, zijn er van COMBI 2.0 een paar verschillende versies gemaakt en als blijkt dat er in de toekomst nog meer versies nodig zijn, wordt ook daar aan gewerkt. U krijgt alle versies op een diskette toegestuurd. Vandaar ook dat besloten is COMBI 2.0 als een "all-in" programma te verkopen.

Mede i.v.m. de kortingbonnen in DUC-10 had u nog een beschrijving van het programma "LIN-O-TYPE" tegoed. Dit programma is gebaseerd op het WYSIWYG-principe (What-You-See-Is-What-You-Get). De bedoeling van dit programma is nl. om dat wat er in beeld verschijnt, zo exact mogelijk op papier te zetten. Alleen voor mensen met een printer dus.

Het is uitsluitend bedoeld voor teksten, die echter in grafische mode geprint worden. Alles wat u intypt verschijnt in beeld in de normale Sinclair karakterset of in een door u zelf ontworpen en ingebrachte karakterset. Met de bekende lengte van 768 bytes dus.

Zodra u pauseert wordt wat u ingetikt had uitgeprint in een vantevoren bepaald aantal karakters per regel, en wel in hetzelfde lettertype als waarin het in beeld verscheen. Nu kan het in beeld nooit meer dan 32 karakters zijn, dus neemt een regel van 64 karakters op papier, 2 regels van het beeld in beslag. 'Bijna' WYSIWYG dus.

Kunt u alleen teksten intypen? Neen, u kunt ook teksten die u met behulp van een tekstverwerker heeft gemaakt inladen en die laten uitprinten in een door u gewenst lettertype. Voor teksten die vanaf tape worden ingeladen zijn voorzieningen getroffen in het eigenlijke M/C-programma. Als u teksten vanaf een diskette in de OPUS Discovery wilt inladen wordt er teruggesprongen naar BASIC en dient u, eenmalig, iets in het programma aan te passen. Ik heb me daar in het kader van deze programmabeschrijving niet aan gewaagd.

Wat ik wel geprobeerd heb is een TASWORD-2 textfile van tape in te laden en vervolgens uit te printen. Dat ging probleemloos op het feit na, dat na het printen het programma vast kwam te zitten. Ik heb niet kunnen ontdekken waar dat aan lag.

Over het geheel genomen doet het programma wat het belooft en zeker met een printer die mooie grafische afdrukken kan maken, kunt u een fraai document produceren. Over de gebruikersvriendelijkheid kunnen de meningen volgens mij uiteen lopen. Het is Zeker geen programma waar u zonder de gebruiksaanwijzing te lezen meteen mee uit de voeten kunt. Daar is het te gecompliceerd voor.

Vergeet niet te vermelden wat voor printer u heeft als u dit arogramma gaat bestellen bij BRADWAY Software.

Ton Al.

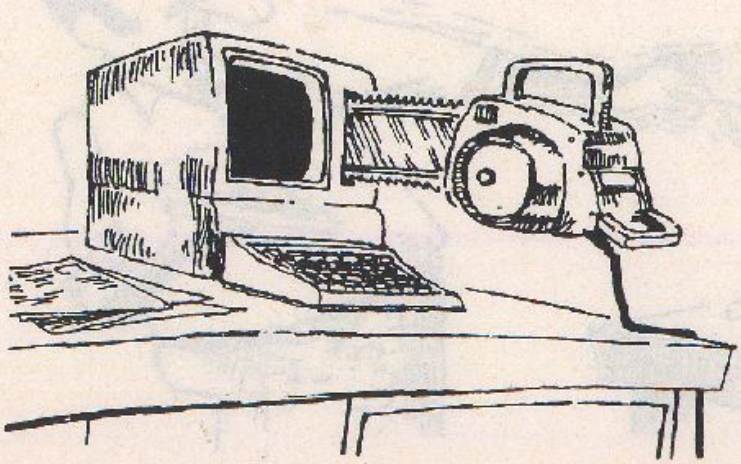
Komt het bij jou ook zo vaak voor dat je even snel, en voor maar eventjes, een programma SAVEd en het later vergeet weg te halen? Met als gevolg een disk vol met allerlei rommelige programma's en files, waarvan je zo wel weet dat je minstens de helft ervan zou kunnen 'ERASEN', als je maar wist welke dat nou ook alweer waren, die tijdelijke.

Dit programma is hiervoor de oplossing. Je zou het kunnen noemen: GROTE SCHOONMAAK. Het enige wat je moet doen is er een gewoonte van maken om voor tijdelijke file- en programma-namen 'T$' of 't$' te zetten. Het programma zorgt dan voor de grote schoonmaak.

NB. Het programma maakt - tijdelijk - gebruik van de RAMdisk.

```
  1 CLEAR 32767: FORMAT "m";5;"RAMDISK"
  5 CLS : REM 1986:P.Spoelstra
 10 PRINT "   T$- ERASER"
 20 PRINT ''"Vernietigt alle programma's op"'"disk die met t$
    of T$ beginnen."'''
 25 LET notf=1
 30 PRINT #1;"Insert disk";: PAUSE 0
 40 OPEN #5;"m";5;"CATFt$E" OUT
 50 CAT #5;"m";1
 60 CLOSE #5
 70 OPEN #5;"m";5;"CATFt$E"IN
 80 INPUT #5; LINE a$
 81 INPUT #5; LINE a$
 90 PRINT #5;: IF USR 432=0 THEN GO TO 140
 91 INPUT #5; LINE a$
100 IF LEN a$<2 THEN GO TO 90
110 LET h$=a$(1 TO 2)
120 IF h$="t$" OR h$="T$" THEN PRINT "Erasing:";a$: ERASE "m"
    ;1;a$: LET notf=0
130 GO TO 90
140 CLOSE #5: ERASE "m";5;"CATFt$E"
150 IF notf THEN PRINT "No 'T$'-files found."
155 PAUSE 0
160 CLEAR USR "a": REM erase ramdisk
161 LOAD *SGN P1;"run"
```

P.Spoelstra



Persoonlijk heb ik ervaren dat onder de lezers van DUC en IMPULS nog enige verwarring bestaat over hoe men bepaalde regels, of gedeelten daarvan, kan laten FLASH-en, in BRIGHT zetten of in bepaalde INK cq PAPER kan LIST-en of PRINT-en op het scherm.
Om mijn ervaringen te kunnen weergeven, moeten we de navolgende afspraken maken:

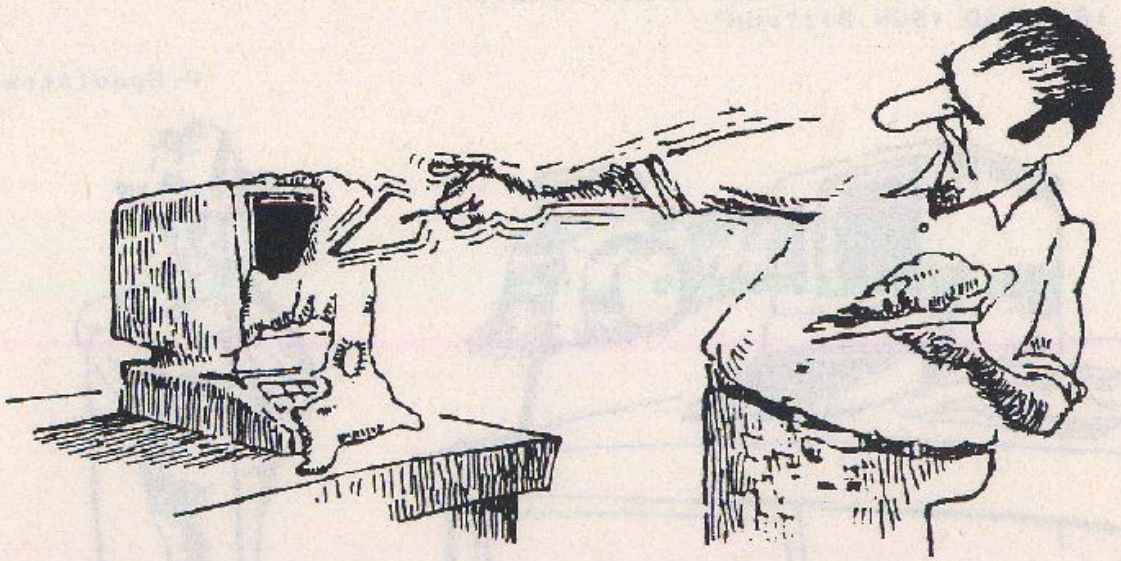
CS = CAPSSHIFT SS = SYMBOLSHIFT E = EXT. MODE = CS + SS
INV = INVERSE VIDEO TRU = TRUE VIDEO
NORM = INK (x), PAPER (y), DEFAULT: x=0, y=7

Hier volgen diverse mogelijkheden:

.1. Knipperen,	(FLASH 1),	E - CS 9
	(FLASH 0),	E - CS 8
.2. Helder,	(BRIGHT 1),	E - 9
	(BRIGHT 0),	E - 8
.3. Kleur(1),	(INK),	E - CS - INK-nummer (0-7)
.4. Inverse,	(INK * PAPER) of (PAPER * INK),	Gebruik op de normale manier de TRU en de INV toetsen.
.5. Naar ~NORM-aal~		E - CS - INK-nummer NORM
.6. Kleur(2),	(PAPER),	E - PAPER-nummer (0-7)
.7. Inverse,	(PAPER * INK),	Zie onder .4.
.8. Naar ~NORM-aal~		E - PAPER-nummer NORM
.9. Kleur(3),	(INK & PAPER) (PAPER & INK),	De volgorde waarin INK en PAPER worden ingevoerd is niet van belang.

Tot slot enkele voorbeelden:
bv. 10 REM knipperen (waarbij "knipperen" in FLASH 1)
ENTER 10 REM E-CS 9 knipperen E-CS 8
bv. 20 INPUT "Nog eens? J of N ";i$ (waarbij J en N in BRIGHT 1)
ENTER 20 INPUT "Nog eens? E-9 J E-8 of E-9 N E-8 ";i$
bv. 30 PRINT "DUC en IMPULS" (waarbij DUC in INK 2 en IMPULS in PAPER 1 INK 6)
ENTER 30 PRINT "E-CS 2 DUC E-CS 0 en E 1 E-CS 6 IMPULS E-CS 0 E 7 "
Het lijkt misschien wat verwarrend maar U zult zien dat het in de praktijk best meevalt.

Wil Leinders



Met onderstaand programma kan een tekst of tekening zeer groot worden uitgeprint. Het is geschikt voor alle grote printers.
De ingevoerde tekst wordt horizontaal op kettingpapier geprint en de gebruiker kan zelf de hoogte en de dikte van de karakters bepalen en invoeren.
Het is noodzakelijk een karakterset in te laden; desnoods en eventueel gewoon de standaard spectrum-set. Maar eveneens bestaat de mogelijkheid uw eigen gedefinieerde grafhics groot uit te printen.
Na deze kleine inleiding volgt hier het programma en dan de werking en uitleg van BIGPRINT.

HET BASIC PROGRAMMA:

```
10 BORDER 0: PAPER 0:INK 7:CLS
15 IF USR 8 <> 2.1 THEN PRINT "VERKEERDE ROM-VERSIE":
   STOP
20 CLEAR 49999: LOAD *1;"BIGCODE" CODE
30 INPUT "NAAM VAN DE SET ? ";N$
40 LOAD *1;N$ CODE 6E4
50 RANDOMIZE USR 50102
60 CLS
70 INPUT "TEKST ? ";T$
80 LET A=LEN T$
90 POKE 23296,A
100 FOR X=23297 TO (23296+A): LET B=X-23296:
    POKE X,CODE T$(B TO B):
    NEXT X
110 INPUT "HOOGTE VERGROTING (1-10)? ";H:
    POKE 50040,H: POKE 500 90,H
120 INPUT "BREEDTE VERGROTING ? ";D: POKE 50029,D
130 INPUT "AANTAL REGELS TUSSEN KARAKTERS ? ";LF: POKE 50070,LF
140 CLS: PRINT AT 10,10;"PRINTING"
150 RANDOMIZE USR 5E4
160 CLS: INPUT "NIEUWE SET LADEN (J/N)? ";A$
170 IF A$<>"J" AND A$<>"j" AND A$<>"N" AND A$<>"n" THEN GOTO 160
180 IF A$="J" OR A$="j" THEN GOTO 30
190 GOTO 60
200 SAVE *1;"BIGPRINT" LINE 10
```

DE MACHINECODE. IN TE VOEREN MET DE MACHINECODE-LADER VAN RUDIE.

Start=50000; Lengte=159

```
50000 cd081721005b4621015bc5e57e2160e91469
50016 110800471910fd0608c5e57e0605c5061170
50032 08c5cb07f5383206032620c5cd0b15c11472
50048 10f7f1c110eb260af5cd0b15f1c110de2150
50064 e1c12310d40604260ac5cd0b15c110f71629
50080 e1c12310b5cd4817c90603262ac5cd0b1653
50096 15c110f718cc2168ea065ec5e51e80061766
50112 010e00e57ba6fe00280379804fcb20231428
50128 30f2e1c5cb3b30e711070006081 9d1731640
50144 2b10fbe1c11108001910d0c9000000001203
```

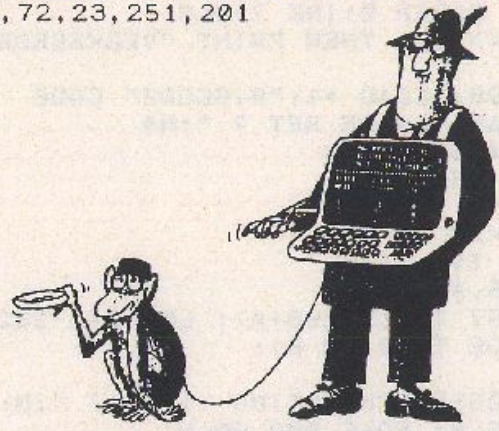
>>>>

Met het volgende programma kunt u de sectorlengte van een disk te weten komen. Twee belangrijke waarden:
(256*PEEK 23297)+PEEK 23296 = Sectorlengte
POKE 23298,1 = drive 1, POKE 23298,2 = drive 2

```
 1>PROGRAMMA 'SECTORLEN'
 2 REM (c) 1987 R.O.Aalders
10 FOR x=23296 TO 23326
20 READ y: POKE x,y
30 NEXT x
40 RANDOMIZE USR 23299
50 PRINT (256*PEEK 23297)+PEEK 23296
60 STOP
100 DATA 0,0,1,243,205,8,23,6,0,247,18,34,20,91,58,2,91,6,4,205,
    0,0,237,67,0,91,205,72,23,251,201
```

Succes!

Rudie Aalders



DE WERKING:

Na het inlezen van de set wordt een RANDOMIZE USR 50102 uitgevoerd. Op dat adres staat een routine om een set een kwartslag te draaien. Dat is nodig om de tekst horizontaal op het kettingpapier te krijgen.

Het natuurlijk ook mogelijk om dit POKE-commando niet uit te voeren. Dan zal de tekst, of wat ook, verticaal op het papier verschijnen.

Vervolgens wordt de tekst, de hoogte enzovoort ingevoerd, de waarden worden in de printroutine gePOKEed.

Op adres 50092 staat de code van het '*'-karakter. Dat is naar wens te vervangen door bv. '#' of '@' ...

Voor diegenen die een printer hebben waar de karakters veranderd kunnen worden, is het mooi om in het geheugen van de printer de '*' te vervangen door een zwart blokje. Zelf heb ik in het Basic-programma een menu gemaakt om blokjes, hartjes, rondjes en al dergelijke, te definieeren.

TENSLOTTE:

Als er nog andere leden zijn die ideeen of tips hebben, zou ik het bekend maken daarvan in ons blad zeer op prijs stellen. Bijvoorbeeld: hoe dit programma zou moeten worden aangepast om te werken met andere versies van de OPUS-rom dan de 2.1.

Ik wens iedereen succes met dit programma.

MARCO BAAIJEN
JAGERMEESTER 11
6713 KE EDE.

(Bovenstaand programma komt ook op DUCDISK-3. RED.)

Als bovenstaande kreten u vreemd in de oren klinken, hier volgt een verklaring: PASTAS en TASPAS zijn programma's die het mogelijk maken om pascalprogramma's met TASWORD te schrijven en om te zetten naar Pascal. Dit doet het programma TASPAS. (TAS->PAS = m.a.w. Tasword->Pascal). En het programma PASTAS zet pascalprogramma's om in een taswordtextfile.

Misschien kent u het programma BASTAS niet als zodanig, maar in DUC 8 en 10 staan methoden om van een BASIC-programma een taswordfile te maken. Dit zijn zgn. BASTAS programma's.

En eindelijk is er dan nu ook een TASBAS-programma. Hiermee kunt u een taswordtextfile, voorstellende een basic-programma, ook omzetten in een werkelijke basic-programma-listing.

De bastas/tasbas-programma's verschillen op een grote wijze van de taspas/pastas programma's. Ten eerste heb ik de taspas/pastas programma's geschreven in machinecode en werken de tasbas/bastas programma's onder BetaBasic. Ook zijn de "bas"-programma's gebaseerd op bestaande BetaBasic-commando's, anders dan de "pas"-programma's. Een ander groot verschil met TASPAS EN TASBAS is, dat je met TASPAS geen regelnummers in het textfile mag gebruiken en dat dit bij TASBAS wel moet. Ook heb je bij TASBAS/BASTAS minder geheugen tot je beschikking zodat je vaker programma's en files in stukken moet knippen en later (na conversie) weer moet MERGEn.

Er is echter een overeenkomst:
Houd er rekening mee dat een taswordfile altijd meer geheugen in neemt dan het betreffende programma. Ook hier is de oplossing: het programma in "stukjes knippen". Dit kan met BetaBasic en Pascal. Stukjes apart SAVEn en apart omzetten. Later eventueel weer MERGEn.

Nu enkele aantekeningen over het TASBAS-programma. Het om te zetten tasword-file MOET aan enkele regels voldoen, en wel:

REGELS:
-Elke regel moet beginnen met een regelnummer of met tenminste vier spaties. Overeenkomend met BetaBasics: LIST FORMAT 2.
-Er mogen geen regelnummers voorkomen onder de 10.
-BetaBasic versie 3.0D voor de Opus, moet bij het omzetten gebruikt worden. Maar ook gewone Basic-programma's kunnen worden omgezet.
-Alleen Tasword 3-files kunnen gebruikt worden. Tasword-twee gebruikers, geen paniek. Zie NB1.

BEPERKINGEN:
-Het Tasword-file mag niet te groot zijn. Je hebt in BetaBasic maar ca. 16K vrij.
-Het inspringen met spaties in het Tasword-file heeft als consequentie, dat deze in het programma zelf worden gezet, dus met LIST FORMAT 2 zullen er meer dan 2 spaties ingesprongen worden. TIP: Spring in met 1 spatie. Dit geeft geen zichtbare effecten in het uiteindelijke programma.

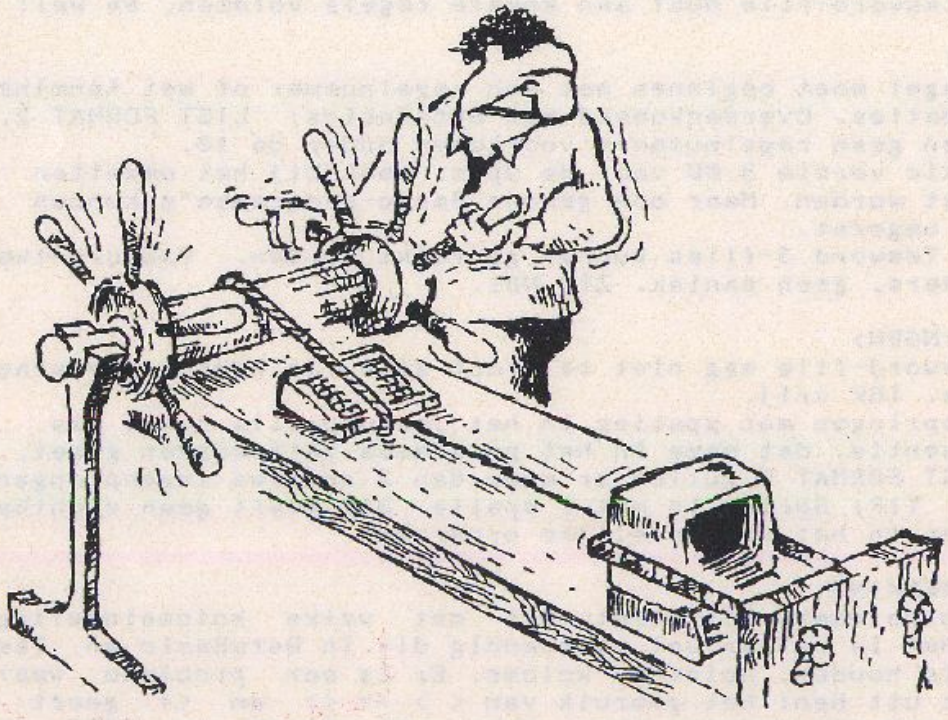
SLOTOPMERKING:
In principe maakt het niet uit met welke kolomsindeling je werkt. Het is echter wel verstandig dit in BetaBasic en Tasword gelijk te houden. Beide 64 koloms. Er is een probleem waar ik nog niet uit ben: Het gebruik van < > >= <> en <= geeft soms errors. Als dit gebeurt type dan: LET b$=a$ en GOTO 6. De betreffende regel wel apart bijvoegen!

HIER IS HIJ DAN...

```
1 CLOSE #4
  LIST FORMAT 2
  INPUT "Name of TW3textfile? "; LINE a$
  OPEN #4;"m";1;a$IN
2 LET b$=""
3 DO WHILE NOT EOF(4)
4   INPUT #4; LINE a$
    IF a$="" THEN GO TO 6
5   IF a$(1 TO 4)="    " THEN
      LET b$=b$+":"+a$(5 TO )
    ELSE KEYIN b$
      LET b$=a$
6   RANDOMIZE CODE INKEY$#4
7 LOOP
8 KEYIN b$
9 CLOSE #4
  LIST 10
  DELETE 1 TO 9
  STOP
```

NB1. Tasword2 bezitters kunnen gebruik maken van mijn programma dat Tasword3-files omzet in Tasword2-files en andersom.

P.Spoelstra



COMPLIMENT

Zaterdag 23 mei was er weer een HCC Sinclair dag in DE BRON in Utrecht. Nieuwsgierig ging ik voor de eerste keer zo'n gebeurtenis bekijken. Het leek mij eerder een DUC-dag. De DUC-stand bruiste van activiteit, terwijl het bij de andere stands rustig was. De mensen verdrongen zich bij ons redactielid Dick, om programma's en andere computerbenodigdheden aan te schaffen. Ook de andere bemanningsleden van "onze" stand namen alle tijd om de problemen op te lossen die ze voorgeschoteld kregen. Hier realiseerde ik mij dat DUC springlevend is en dat hij eigenlijk slechts door een kleine groep enthousiastelingen levend blijft.

Iedere aflevering van ons magazine puilt uit van de tips en van de programma's waar veelal dezelfde namen onder staan.

Het valt het niet mee om een zinnige bijdrage te leveren en ik vermoed dat velen met mij in de categorie vallen die HofNar in DUC#6 treffend beschreef als: "Een eenvoudig mens, een simpele ziel, geen M.C.-acrobaat, al een beetje gelukkig wanneer enige BASIC-programmaregels redelijk nauwkeurig werken zoals ik mij dat had voorgesteld."

Ik leverde geen kopij omdat ik denk dat mijn programma's niet van de allerbeste kwaliteit zijn. Toch weet ik dat mijn prestaties op het gebied van het "computeren" vooruit zijn gegaan sinds ik lid ben van de DUC. De magazines zijn een bron van informatie en beginnen zo langzamerhand een vademecum te vormen, dat ik vaak raadpleeg. Jammer dat DUC#10 geen inhoudsopgave bevat. Toch moeten wij (de CA's), dunkt mij, niet te bescheiden zijn. Soms worden kleine dingen, die het computeren aangenamer maken, door de "computerwijzen" over het hoofd gezien. In de DUC-magazines heb ik bijvoorbeeld nog niet gelezen hoe je een resetknop op de Spectrum maakt. Nou heb ik dat wel in de Sinclair Gebruiker van juni 1985 gelezen en ik ben van mening een bijdrage naar vermogen te leveren door deze ingreep te beschrijven.

Zo zijn er nog veel meer dingen die, zonder programmeerhoogstandjes, kunnen bijdragen tot het goed functioneren van onze club; bijvoorbeeld door te reageren op de verzoeken van het bestuur. Ik heb horen fluisteren dat velen hun geldelijke bijdrage nog niet hebben overgemaakt terwijl daar toch geen hogere computerkunde voor nodig hebt. De niet op tijd betalende leden realiseren zich ongetwijfeld niet dat zij voor veel extra werk zorgen waar veel tijd in gaat zitten die beter gebruikt zou kunnen worden.

Een goede geheugensteun, die ons aan nog te verrichten DUC-zaken herinnert, is een briefje in de hoek van het beeldscherm waarop ons motto staat: Van Leden Voor Leden.

Niet van iedereen mag een software-bijdrage van hoog niveau verwacht worden, echter het op tijd aan de verplichtingen voldoen kan niemand teveel gevraagd vinden.

Nu dan eindelijk het onderwerp waartoe dit verhaal eigenlijk moet leiden; een pluim op de hoed steken van de mensen die de bron vormen van ons Discovery-plezier.

Een reset-knop sluit je als volgt aan:
Bedek de print van de spectrum onder de condensator C27 zodat er geen soldeer op de print kan vallen. Soldeer twee draadjes over genoemde condensator via een switch en klaar is Kees. Een druk op de knop heeft hetzelfde effect als een "RANDOMIZE USR 0" of de voeding uit de Spectrum trekken.

Jan Zirkzee.

Wat een ZX81 met 2k had ZULLen worden werd een 48k Spectrum met een cassette recorder.

Ondanks een meer dan twintigjarige ervaring in de hardware van computersystemen, had ik weinig ervaring in de software of met homecomputers. Ik had altijd in de hardware van mainframes en minicomputers gezeten.

Het enige wat ik van homecomputers afwist was de opbouw van de eerste 4k Apple II. Een kennis van me had een paar jaar geleden zo'n ding gekocht om zijn modeltreintjes te besturen.

Mijn eerste contact met ZX81 en Spectrum was een vraag van een klant: "Of dat iets was?" Er werd mij een folder met specificaties van beide onder de neus gedrukt. Ik was meteen verbaasd en enthousiast over de mogelijkheden. Een toevallig telefoongesprek met een oude kennis leverde mij een heleboel verhalen over de ZX81 op.

Ik ben toen eerst eens rond gaan snuffelen bij andere merken en modellen. Commodore 64 en VIC20, Atari XL, Apple, Tandy en wat er drie jaar geleden nog allemaal meer op de markt was. Negentig procent hiervan is trouwens al weer verdwenen.

De enige echter die met een beetje technische specificaties in zijn folders kon komen was Sinclair. De rest kon alleen mooie kleurenfolders laten zien, en welke spelletjes je ermee kon spelen. Mijn interresses lagen echter meer bij de programmeer- en de interface mogelijkheden.

De beste prijs-prestatie-verhouding leverde voor mij toch wel de ZX81 gevolgd door de Spectrum. De Spectrum kostte toen f750.- en de ZX81 f180.-. Om er eens aan te ruiken en te kijken of het beviel was f180.- nog niet zo'n groot bedrag.

Het werd echter toch een Spectrum. De LOI kwam nl. met een advertentie over een cursus plus een ZX Spectrum. Mijn vrouw wou ook wel eens wat over computers weten en zodoende werd het een Spectrum 48k.

Een oude draagbare zwartwit tv hadden we nog ergens staan. De recorder was echter volslagen onbruikbaar. Een nieuwe was dus een noodzaak. Hiermee hebben we een paar weken gespeeld, maar al gauw bleek dat we een printer nodig hadden. Bij gebrek daaraan werden de allereerste printouts naar de video-recorder gestuurd en op band gezet. Veel printers waren er toen nog niet voor een betaalbare prijs. Voor de Spectrum was er niet veel meer dan de ZX-printer. De printer interfaces begonnen net te komen.

De eerste kocht ik tweede-hands van een klant. Een Data General TP1. Daar ik al tien jaar bij deze firma werkte, waren hardware en eventuele interfacing voor deze printer geen probleem voor mij. Seriele interface werd het vidisource interface van Microsource, viditel, rs232c printer en communicatie interface in een. Er werd toen ook maar een viditel aansluiting aangevraagd. Veel hebben we die echter nooit gebruikt, ook al vanwege de hoge telefoonkosten. En na een half jaar was viditel ook weer verdwenen.

Voor grafische printouts werd later een Seikosha-GP50S aangeschaft. We deden toen vrij veel met de programmeertaal Logo. Het is jammer dat ik nog geen mogelijkheid heb gevonden om met deze taal goed op de Discovery te werken. Logo is bij ons nu een beetje in onbruik geraakt sinds we BetaBasic gebruiken voor zo ongeveer alles wat los en vast zit. Hierdoor zijn bij ons ook Pascal en Forth op de achtergrond geraakt.

Voorzover ik weet heb ik alle versies van BetaBasic gehad die in Nederland geleverd werden. Vooral de laatste versie 3.0D,

biedt verschrikkelijk veel en goede mogelijkheden.
Ook een DKtronics lichtpen werd op de kop getikt. De mogelijkheden zijn leuk, maar voor goed werk is de nauwkeurigheid onvoldoende. Deze onnauwkeurigheid is niet alleen te wijten aan de lichtpen, maar ook aan de stabiliteit van het tv-beeld. Misschien dat het met een monitor beter gaat. De tv die ik gebruik, een draagbare Philips TX, geeft een dusdanig goed beeld, ook bij Tasword 2, dat ik nog niet zit te trappelen om een monitor aan te schaffen. Mijn listings in BetaBasic komen altijd in CSIZE 4,8 (64 koloms) op het scherm.

Na verloop van tijd word je toch een beetje melig van de snelheid van een cassette-recorder. Nu is de 1500 bd van een Spectrum nog heel respectabel; altijd 5 keer zo snel als een Commodore 64. Hiervoor zijn dan ook zoveel turbo en speedloaders ontwikkeld dat niemand meer weet wat nu met welke lader geladen moet worden. Dus vervolgens een onderzoek gedaan naar een ander systeem. In aanmerking kwamen Interface1, Wafadrive, Opus Discovery en Beta-Disk.
Ondanks het feit dat de Discovery als meest geschikte uit de bus kwam, werd het een Interface1 met microdrive. Heel eenvoudig Een Discovery kostte 1100,- en een Interface1 met microdrive had ik voor 300,- Bijna een jaar lang heb ik met de microdrives tot volle tevredenheid gewerkt. En toen sloeg de beruchte microdrive draak toe. Intermittent onleesbare files. Geen CAT mogelijk soms. Moeilijkheden met schrijven. Een nieuwe Interface1 ROM hielp precies 20 minuten.

Toen in december de prijs van Discovery dramatisch naar beneden ging, was de tijd en ook de beurs daar rijp voor. De beste aanbieding kwam van DATA SKIP in Gouda. Dus met de hele familie naar Gouda. Een Opus Discovery, vier schijfjes, wat boeken en een telefoonnummer van de Discovery Users Club rijker konden we thuis aan het converteren.
De normale microdrive versie van Tasword draait zonder veel problemen. Alleen met de Baudrate setting weet hij geen raad. Een printer-kabel tegen een redelijke prijs bleek ook een probleem. Gelukkig zijn de losse onderdelen hiervoor te krijgen. Een half uurtje solderen loste ook dit probleem op.
Het overzetten van Basic-programma's leverde geen problemen. Sommige MC-routines voor de microdrive bleken onbruikbaar, de hookcodes zijn totaal anders. Ook al niet zo verschrikkelijk.
Maar dan, grote schrik, Beta Basic 3.0 werk niet goed. Printen van de keyword codes op een normale printer, de Mannesmann Tally MT80 intussen, levert pure waanzin op. Op de Seikosha-GP50s geen probleem. Maar wat erger is, sommige instucties worden niet goed uitgevoerd. MEMORY$, INSTRING$, en soms ook SORT geven vaak maar een gedeelte van de file terug als deze erg lang is. Vervelend als je met een file van 36k werkt die al verdeeld is in vier stukken van 9k.
Een telefoontje naar de importeur en na drie dagen had ik mijn bandje weer terug met de Discovery versie erop. Dan is het toch wel prettig als je originele software gebruikt. Het Beta Basic bandje is best te copieren, maar heel slim, het op oranje papier gedrukte handboek niet. En zonder dat handboek kom je niet ver. Ik werk nu al meer dan twee jaar met Beta Basic maar ik kan nog steeds niet zonder handboek. Geen dag.

FILOSOFT

SERIEUS IN SOFTWARE

ZX-SPECTRUM 48K

HISOFT BASIC - Een floating-point (!) Basic-compiler voor de Spectrum 48K, Plus, 128, en Spectrum +2. De nieuwste, de snelste en de beste. Maakt van uw Basic-programma's machinecode, die tot 80 keer sneller wordt uitgevoerd. Hisoft Basic kan bijna alle Spectrum commando's verwerken. Geschikt voor gebruik met cassetterecorder, microdrive en Opus discdrive. * cass. f 69,-

TASDIARY - Deze electronische agenda houdt uw afspraken bij met alle voordelen die met computer-verwerking van gegevens zijn verbonden. U kunt er ook een dagboek in bijhouden. Alleen voor microdrive, geleverd op: * cass. f 45,-

TASWORD DRIE - De definitieve tekstverwerker voor de Spectrum in combinatie met een of meer microdrives of de Opus Discovery. De geheel Nederl. versie heeft een duidelijke handleiding van 69 pagina's op A4-formaat, en is inclusief de servicekaart. Voor Opus Discovery op 3,5" disc, voor M.D. op cart: f 89,-

Inruilers van de Ned. uitgave Tasword Twee betalen zelfs f 25,- minder voor Tasword Drie indien zij de (originele). handleiding en cassette meezenden!

TASCOPY - Geeft een afdruk van het beeldscherm op een 'grote' printer. Grootte van de afdruk: A4-formaat (met grijstinten) of zelfs posterformaat. Geschikt voor een reeks van printers (niet alleen de Epson-compatibles, informeer of de uwe erbij zit) die door Interface 1 worden aangestuurd. * cass. f 45,-

TASPRINT - Geeft extra (grote en bijzondere) letters aan een reeks van dotmatrix printers. Is zelfstandig, maar ook met Tasword te gebruiken. * cass. f 45,-

BETA BASIC 3.0. - Laatste versie van deze veel geprezen Basic uitbreiding. Met WINDOW's, PROCedures en CSIZE voor keuze van 1 tot 64 tekens per regel. Dit programma maakt het Spectrum Basic tot een van de krachtigste ter wereld. Nederlandse handleiding. cass. f 77,50

HISOFT DEVPAC - Voor een ieder die werkt met machinecode, of ermee wil gaan werken: disassembler, assembler en monitor in een. Een professioneel instrument: 'Masterfile' en 'Tasword' zijn ermee gemaakt ! * f 59,-

HISOFT PASCAL - De computertaal Pascal voor de Spectrum. De compiler genereert code die ook zonder dat de compiler is geladen gerund kan worden. Voorzien van een uitgebreide handleiding. * f 95,-

HISOFT C - De computertaal C is de taal van de toekomst. Ook op zeer grote systemen wordt met deze koning van de hogere programmeertalen gewerkt. Programma's in C geschreven werken onafhankelijk van de compiler en zijn met geen of minieme wijzigingen op andere computers te gebruiken. * f 95,-

OPUS DISCOVERY

VERZAMELDISK - Voor meer dan f 300,00 aan software op een disk : MASTERFILE vs. 9 (de laatste), MFPRINT, OMNICALC 2, TASWORD 2 en TASMERGE, met voorbeelden en Nederlandse handleiding voor 1/3 van de prijs: disk f 99,-

TASCOPY OPUS - * disk f 59,-

TASPRINT OPUS - * disk f 59,-

BETA BASIC 3.0/OPUS - cass. f 77,50

HISOFT BASIC - * cass. f 69,-

SPECTRUM 128

TASWORD 128 - Vergelijkbaar met Tasword Drie, met meer ruimte voor tekstopslag. * f 69,-

BETA BASIC 4.0. - Als versie 3.0 maar nu voor de Spectrum 128. f 77,50

SPECTRUM +2

TASWORD +2 - Speciale versie van Tasword Drie voor de Spectrum +2. * f 69,-

INFORMATIE

Onze databank FILOTEL (050-145174) is 24 uur per dag bereikbaar voor iedereen, die apparatuur heeft om met Viditel te bellen. Abonnement is niet nodig! Voor programma's gemerkt met een (*) is enige kennis van de Engelse taal vereist, andere uitgaven zijn in het Nederlands. Bestellen van een programma (o.v.v. het merk van uw computer) door storting van het verschuldigde bedrag + f 3,50 verz.k. op giro 20792 t.n.v. Filosoft, Postbus 1353, 9701 BJ Groningen of telefonisch (050-137746).

sinclair impuls

SC01	KOLENMIJNSCHAT	Avonturenspel in de duisternis van uw SP.
	KLAS	Gegevensbestand: leerlingen en rapporten.
	UITSLAG	Berekent en tekent uitslagen in plaatwerk.
SC02	STADHOUDER	Regeer een aantal jaren over flipflopland.
	FINANCIEEL	Administreer uw vaste lasten over een jaar.
	BASICODE	NIEUW°° Vertaalprogramma voor BASICODE-3.
SC03	INFO/LOAD	Aanwijzingen- en laadprogramma.
	MASTERMIND	Het overbekende spel in kleuren, maar ...
	IDEM EN ZW/W	deze versies spelen ook tegen u, en hoe°°
	DE MELEDA	Een verrassende oudchinese ringpuzzel.
SC04	ISOLATIE	Spel voor twee spelers. Sluit elkaar in.
	SALARIS	Berekeningen van maandsalarissen.
	SLOWLOADER	Laad een ZX-81 programma in uw Spectrum.
SC05	SOLITAIR	Sla ook die laatste pion in je eentje.
	BOEKHOUDING	Uw grootboek v&w en balans op saldibasis.
	TAAL	Leer vreemde talen mbv uw spectrum.
SC06	BLACK JACK	Eenentwintigen met inzet, 1 t/m 7 spelers.
	HYPOTHEEK	Bereken zelf de gunstigste hypotheekvorm.
	PIANOLA	Laat uw geliefde pianoconcert weerklinken.
SC07	TOUWTREKKEN	Reactiespel voor twee sterke spelers.
	ENERGIE	Maakt overzichten van uw energie verbruik.
	SYNTHSIZER	Uw Spectrum als electronisch orgel.
SC08	VIER OP EEN RIJ	Dat rest u, als er eentje op de loop is.
	TOTOMAAT	Speel in de toto op basis van statistiek.
	SINCISIZER	Haal meer uit uw synthsizer.
SC09	DUPPIE	Let op uw spaarcenten.
	RPC	Rekenprogramma voor schoolkinderen.
	AUTOMENU	Laden en starten vanaf microdrives.
SC10	PUZZLE	Laat ze maar schuiven met deze puzzel.
	TAFELS	Leert uw kinderen vermenigvuldigen.
	VARMEN	Toont gebruikte variabelen en arrays.
SC11	ZEESLAG	Breng uw Spectrum eens tot zinken.
	DELING	Maak de getoonde staartdelingen af kinders.
	FILES	File-handeling zonder microdrives.
SC12	EXCAT	Menuprogramma voor microdrives
	NEDERLAND	Leer uw eigen land kennen per helicopter.
	PIXELSCROLL	Schuiven met schermen.
SC13	FIRE1	Mensen redden met behulp van een vangzeil.
	TIMING	Stopwatchprogramma voor de juiste "timing".
	GGD	Berekend de grootste gemene deler.
SC14	WRIGGLY	Hoe je het draait of keert, je gaat eraan.
	TOONSTEM	Om U een toontje lager te laten zingen.
	CASSETTES	Index van muziekbandjes, voor microdrives.

SC15	TORENHANOI	Verplaats de toren, maar niet uitstekend.
	LETTERS	Vergroot maximaal 16 tekens per regel.
	3e GRAADS	Lost vergelijkingen op van de derde graad.
SC16	VERHUIZEN	Kan die kast wel door de deur? Zo ontdekt.
	EMMERS	Lekker kliederen met water.
	ROTATIE	Twee handige routines in machinetaal.
SC17	BO-KA-EI	Boter, kaas en eieren in super uitvoering.
	REKENEN	Rekenprogramma voor schoolkinderen.
	AARDMETER	Geografische afstand berekening.
SC18	QUEENS	Het koninginnenschaak probleem.
	BLOKGOLF	Blok er niet op. Uw Spectrum kan golven.
	SPOOLER	Printer spooler.
SC19	PLAATJES	Bruikbaar in diverse programma's.
	TAAL	Taalprogramma voor schoolkinderen.
	TALOMZET	Vertaalt getallen naar andere talstelsels.
SC20	SLURPER	Slurp snel water op, uw spectrum zinkt.
	BERPI	Berekening van het getal PI.
	DALONA	Ontwerp "multiple choice"-vragen.
SC21	MOTOR	Probeer uw spectrum draaiende te houden.
	DEFCAR	Gebruik Uw eigen "character set".
	LETTERSO	UDG's naar de Seikosha-250.
	TASMAN	aanvulling voor "Tasword Two".
SC22	ERGER	Met je te ergeren, los je niets op.
	WISSELRIJ	Stap voor stap leren lezen (educatief)
	AGENDA	Elke dag tot 3 notities van 1987 t/m 1990.
SC23	SUPER KONG	Een super Spectrum spel.
	REKENGROT	Ga met helm, al rekenend op onderzoek uit.
	ATLETIEK	Volgens K.N.A.U. schoolatletieknormen.
SC24	QUIZ	Uitgebreide quiz voor het hele gezin.
	NOOTLEZEN	Het Leren lezen en luisteren van muziek.
	TELLEN	Educatief: op 3 manieren leren tellen.
SC25	SURROUNDER	Speel dit spel, je ontdekt het wel.
	100 VELD	Educatief: met blokken kom je heel ver.
	GROTE LETTERS	En hele heeeele grote letters.
SC26	MISSIE D	Spannend spel voor iedereen.
	REKENEN	Rijtjes optel en aftrek sommen + printen.
	LOTTO	Kans berekening voor de "hoge" prijzen.
SC27	TAFELS	Met vermenigvuldigen redt je de aarde.
	IDIOOM	Leer uw talen zonder problemen.
	SPECEDIT	Een zeer bruikbare tekstverwerker.

INHOUD

02 COLOFON .....
03 REDACTIONEEL .....
04 ADRESSENLIJSTJE DISCOVERY USERS CLUB ..... OD
05 FILES VAN MICRODRIVE NAAR OPUSDISKETTE EN ANDERSOM ... MD/OD
06 ONVERMELDE 128-COMMANDO'S ZONDER "KEYPAD" ..... SP
07 EENDEVERHAAL .....
09 SNEL EN PRECIES REKENEN 81
12 AD SNEL EN PRECIES REKENEN: DE BASIC ..... SP
14 AD SNEL EN PRECIES REKENEN: DE MC ..... SP
19 SECTORTEST ..... OD
20 VERPLAATS MULTIFACE ONE NAAR DE ZIJKANT ..... OD
21 EIGEN TEKENS IN "THE LAST WORD 2.1" ..... SP
23 DAISYMOUSE ..... OD
24 GELD SPAREN MET TXP-1000 PRINTER .....
25 VRAAG EN AANBOD .....
26 O.L.A.'S AFDRUKKEN ..... SP
28 B U G .....
29 PROBLEMEN ..... OD
30 MISCOVERIES ..... OD
31 MASTERFILE OP DUCDISK 4 ..... OD
33 OVER EDITORS, ASSEMBLERS EN MONITOREN 1 ..... SP
36 OVER EDITORS, ASSEMBLERS EN MONITOREN 2 ..... SP
37 OVER EDITORS, ASSEMBLERS EN MONITOREN 3 ..... SP
38 HOFNAR .....
39 DUCTIPS OF GOEDE RAAD ..... OD
43 NOG EENS ZX EN DE CENTJES 81/SP
44 HEXCAT OP MICRODRIVE ..... MD
47 NAAMLOOS .....
49 DUC PROGRAMMABANK ..... OD
50 LIN-O-TYP ..... OD
51 GROTE SCHOONMAAK = DEL T$ ..... OD
52 EEN KLEURRIJK(E) SPECTRUM ..... SP
53 BIGPRINT ..... OD
54 SECTORLENGTE ..... OD
56 PASTAS, TASPAS, BASTAS EN NU EINDELIJK...TASBAS ..... OD
57 COMPLIMENT .....
58 SPECSTORY OF MIJN DAGBOEK .....
61 IMPULS PROGRAMMA-CASSETTE'S ..... SP

Verklaring tekens achter de koppen:

80 = ZX80 81 = ZX81 SP = SPECTRUM QL = QL
MD = microdrive OD = OPUS disk BD = BETA DISK DD = diciple

****

OUDERE BLADEN:

Van de bladen DUC-MAGAZINE en SINCLAIR IMPULS zijn een aantal oudere uitgaven nog verkrijgbaar!

Voor DUC-MAGAZINE/DISKETTES lees het artikel op blz. 04.

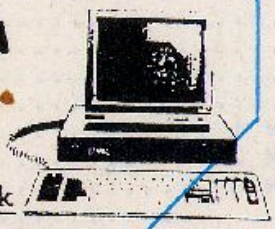
Voor SINCLAIR IMPULS: stort f 7.50 per nummer (2/6/10/11/12/5-1)
of f 9.00 voor nummer 5-2 op gironr. 5693775 t.n.v. Stichting Impuls, Leiden onder vermelding van de gewenste nummers.
Voor CASSETTES: stort f10.00 per cassette op bovenstaande postgirorekening o.v.v. gewenste nummers.

KOMIN

CST

THOR

Daar héét u wat aan!



Nu tijdelijk in prijs verlaagd

KOMIN is tevens leverancier van PC-compatibles en software tegen de meest aantrekkelijke prijzen. Bel ons voor de scherpste prijs. Dealer van o.a.; SCHNEIDER, VICTOR, STAR, NAKAJIMA ALL, LASER, FUJI, TEAC, enz.

KOMIN IS DE OFFICIELE IMPORTEUR VAN CST THOR EN SANDY

het laatste nieuws

BINNENKORT LEVERBAAR:
De CST Thor-20, met volledige 32 bit Motorola 68020 microprocessor, verkrijgbaar in twee kloksnelheden (12,5 en 16,7 MHZ). Optioneel met MC6881 floating point processor.

CST THOR **Sinclair** QL compatible

Model	specificatie	prijs	best.nr.
1FW	20 MB Harddisk + 3½ inch 720k diskdrive	Van Fl. 6200,= Voor Fl. 5900,=	81038
1F	1 x 3½ inch diskdrive	Van Fl. 2660,= Voor Fl. 2400,=	81036
2F	2 x 3½ inch diskdrive	Van Fl. 3150,= Voor Fl. 2900,=	81037

Het systeem wordt o.a. geleverd met:
• 640 Kb RAM en 128 KB vrije EPROM-ruimte • sysleemklok met batterij-backup • Qdos Operatingsystem en Superbasic in ROM • Centronics parallel printerpoort • 2 seriële rs232 poorten • 2 joystick-poorten • 1 muispoort • ICE software • 60 watt voeding ingebouwd enz. enz.

81033 Spectrum 128 plus 2 Fl. 489,=
81035 Sinclair QL Fl. 389,=

RANDAPPARATUUR

83040 Tandata modem QL Fl. 325,=
83077 512k int.geh.uitbr.QL Fl. 375,=
82096 Disciple disk if Sp. Fl. 315,=

Bijpassende monitor, deze is ook afzonderlijk te bestellen. Geschikt voor praktisch elke computer.

89059 Philips 8833 RGB kleurenmonitor. Medium-high resolution monitor met black-matrix beeldbuis van 14 inch.
Aansluitingen: Scart, comp.video, 8-dim RGB + geluid. Omschakelbaar naar monochroom.
Van Fl. 995,=
Voor Fl. 845,=

PRINTERS

86068 Seikosha SL80AI Fl.1295,=
86069 Seikosha sp1200 AI cent. Fl. 895,=
86070 Seikosha sp1200 a ser. Fl. 895,=

SOFTWARE (tot 15 sept. 10% korting)

Nieuwe QL software
85094 Autospell Fl.140,=
85095 FManager Fl. 70,=

Alle vermelde prijzen voor deze aanbiedingen zijn netto, inclusief BTW

P.A. TEAM EHV

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