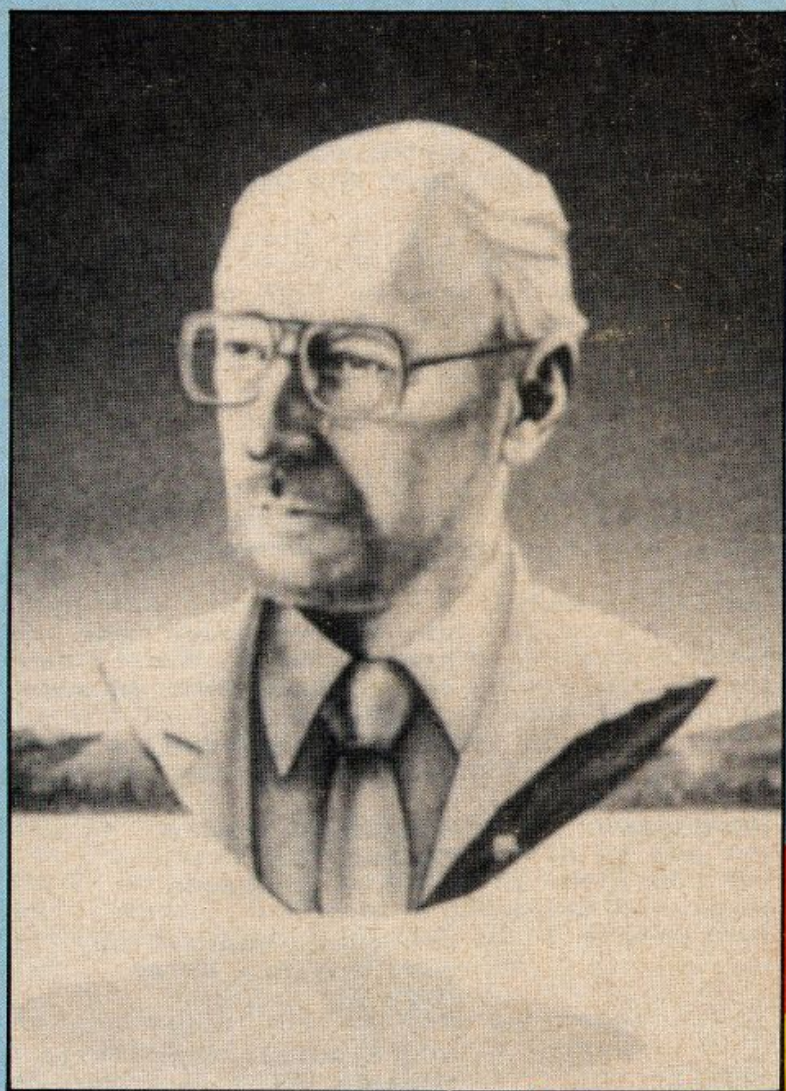


invalis



Jaargang: 5

Nummer: 3

Verschijnt 4 maal per jaar

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

eindredactie: 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 beta-
ling 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 ne-
men 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 activiteiten St. Impuls

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

Ik heb mezelf beloofd dat ik in mijn redactionele 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 actief 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 vulling 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 lastiggevalen 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 programmabankpraatje voor meer bijzonderheden.

Een relatief nieuw, maar zeer actief 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 formatteren dat hij gelezen kan worden door een IBM Personal System 2? Je zou dan tekstfiles uit kunnen wisselen.

De redactie ziet uw reacties met spanning tegemoet.

Dick Kruithof
(ex-redactie 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. 01863-12475
(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 ge-
SAVED 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-sigitaal 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

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 verworpen.

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 luttel dagen later zoekt het ome DUC en sindsdien draagt het rugnummer 395. Hij voelde zich echt een lucky little ducky, 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 dongs 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	39,-
(o.a. Green Beret, PingPong)	
Academy	36,-
Star Glider (ook 128 K)	59,-
Fairlight II	39,-
Super Soccer (voetbal)	32,-
Lighthorse	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, flight simulator	36,-
Shadow Skimmer	29,-
Shockway Rider	32,-
Arkanoid, de hit van '87	29,-

Aanbieding 1



fl 399,-

Midi interface
48/128/+Z 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 net-
werkpoorten. Ook met Snap-shot-
button voor wegsaven naar disk van
één 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,-
Anal of Rome	39,-

Opus-disk Software

Grootboek Opus. Nederlands met 600
mutaties p.p. incl. kas, bank en giro-
boek. 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



Tandata

fl 360,-

Compleet modern
pakket voor Sinclair
Q.L. incl. auto-dial en
auto-answer
Eike Q.L.-bezieler start
nu z'n eigen delabank
voor maar

Printers

Centronics G.L.P. een 80-koloms
printer voor normaal papier. Met
ser. en par. interface. Div. letter-
typen 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 polsterterminal voor
opslag van max. 80 adressen, telefoon-
nummers en/of afspraken. Volledig
programmeerbaar via computer.
Verkrijgbaar in diverse uitvoeringen;
o.a. Spectrum, Q.L., IBM vanaf 99,-

Sinclair Q.L. hardware

Sinclair Q.L. compleet	399,-
Miracle modem	229,-
NLO-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	189,-
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(oe-mer) 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 $T = R \times N$ en onderzoeken we of alle cijfers 1 t/m 9 voorkomen in T en N tezamen. 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 re-

gels 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$(4*R-7 TO 4*R-4)
40 LET X$="XXXXXXXXXX"
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 $R \times N = T$, gebeurt door $N = DE$ B-maal decimaal (DCM) met carry op te tellen (ADC) bij wat zich in T-STORE bevindt; de instructie 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				NXT	504F CD8550	CALL 5085	DIG-TO-BITS
DATA	5001 5123 3412 2513 2134	R=2,3,4,5,		5052 0D	DEC C		
	5009 1672 1432 1253 1234	6,7,8,9.		5053 20FA	JR NZ,504F	NXT	
INITIATE				5055 A7	AND A	carry=0	
START	5011 CDE702	CALL 02E7	SET-FAST	5056 2101FF	LD HL,FF01	LH=0000	
	5014 21DF50	LD HL,50DF	HI-TABLE			0001 1111 1111	
	5017 224140	LD (4041),HL	PTR-TABLE	5059 ED52	SBC HL,DE	ED-BITS T&N	
	501A 211050	LD HL,5010	HI-DATA	505B C1	POP BC	retrieve B	
SET B + TRFR N TO T + CLEAR DIG				505C 280F	JR Z,506D	TRFR	
NXT-R	501D E5	PUSH HL	stack DATA-AD	505E 214840	LD HL,4048	3./4.DIG-N	
	501E 45	LD B,L	L/2=B-R-1=	5061 E5	PUSH HL		
	501F CB28	SRA B	8 ... 1	5062 3E01	LD A,01		
NXT-N	5021 C5	PUSH BC	stack B	5064 86	ADD A,(HL)		
	5022 114540	LD DE,4045	LO-DIG-T	5065 27	DAA		
	5025 7E	LD A,(HL)		5066 77	LD (HL),A	+ 1 DCM	
	5026 12	LD (DE),A	4./5.DIG-T=	5067 2D	DEC L		
	5027 2D	DEC L	3./4.DIG-N	5068 38F8	JR C,5062	INC 1./2.DIG	
	5028 1D	DEC E		506A E1	POP HL	If carry	
	5029 7E	LD A,(HL)		506B 18B4	JR 5021	NXT-N	
	502A 12	LD (DE),A	2./3.DIG-T=	TRANSFER R N T TO T N R-TABLE			
			1./2.DIG-N	506D 214A40	LD HL,404A	R-STORE	
	502B 1D	DEC E		5070 ED5B4140	LD DE,(4041)	PTR-TABLE	
	502C AF	XOR A		5074 04	INC B	wake B=R	
	502D 12	LD (DE),A	CLEAR 1.DIG-T	5075 70	LD (HL),B	store R	
MULTIPLY N WITH R BY B* DCM ADC				5076 010000	LD BC,0000		
NXT-ADC	502E ED5B4440	LD DE,(4044)	DE=N	5079 EDB8	LDDR	TRFR(404A...4043)	
	5032 214540	LD HL,4045	LO-DIG-T	507B ED534140	LD (4041),DE	store NXT-PTR	
	5035 7A	LD A,D		507F E1	POP HL	retrieve DATA-AD	
	5036 86	ADD A,(HL)		5080 2D	DEC L)	-> L-value	
	5037 27	DAA		5081 2D	DEC L)	for next lower R	
	5038 77	LD (HL),A	4./5.DIG	5082 2099	JR NZ,501D	NXT-R	
	5039 2D	DEC L		5084 C9	RET	to BASIC if L=00:R<2	
	503A 7B	LD A,E		CONVERT DIGITS INTO BITS			
	503B 8E	ADC A,(HL)		DIG-TO	5085 23	INC HL	
	503C 27	DAA		-BITS	5086 7E	LD A,(HL)	
	503D 77	LD (HL),A	2./3.DIG		5087 CDBF50	CALL 508F	RIGHT-DIG
	503E 3002	JR NC,5042			508A 7E	LD A,(HL)	
	5040 2D	DEC L			508B 1F	RRA	LEFT
	5041 34	INC (HL)	1.DIG		508C 1F	RRA	DIGIT
	5042 10EE	DJNZ 5032	NXT-ADC		508D 1F	RRA	TO
TEST DIG T AND N + INCREMENT N					508E 1F	RRA	RIGHT
	5044 ED534740	LD (4047),DE	store N	RIGHT	508F E60F	AND 0F	
	5048 2E42	LD L,42	-> begin TEST	-DIG	5091 47	LD B,A	
			at 1.DIG-T		5092 AF	XOR A	
	504A 110000	LD DE,0000	CLEAR		5093 B8	CP B	
			BITS-STORE		5094 C8	RET Z	If DIG=0
	504D 0E06	LD C,06	3 bytes T +		5095 37	SCF	begin with carry
			NOP + 2 bytes N		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 versnelingstechnieken 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
0123456789012345678901234567": 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+CHR$
R$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$
56789012345678901234567890123456
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. Overall 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 Resultaat:) komen op de locaties 5001..50DF. Subroutine 500 verduidelijkt dit op het beeldscherm als dezelfde adressen worden opgegeven 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 tijdswinst 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.

Bijv. de waarde 85 decimaal wordt
in BCD-formaat: 1000 0101
 =8 =5

```
-----
( nibble 1 : nibble 0 )
( 9...0   : 9...0   )
-----
```

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 $-6 * (\text{nibble } 1)$. 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.

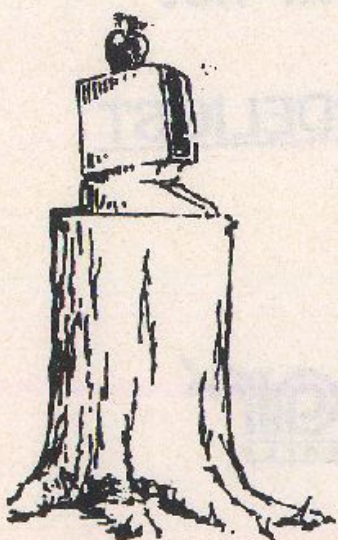
-3- Geef nu als INPUTs eens '58' en '59'. De mc werkt dan in het attributengeheugen. Maar het duurt langer en de uitkomsten zijn fout.

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-?

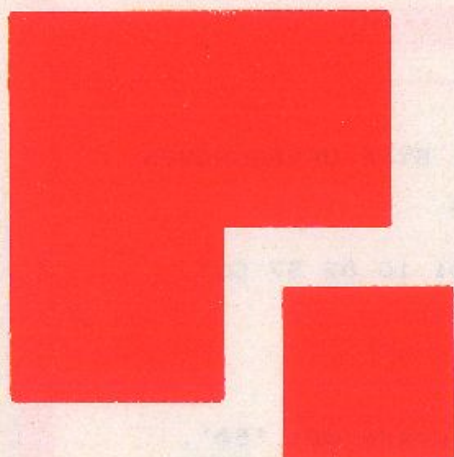
Denk er eens aan waarom de 16k-Spectrum onbruikbaar was voor het Basicodesysteem. De oplossing is te vinden in: het 'Spectrum Hardware Manual' door Adrian Dickens, uitgegeven door 'Melbourne House'.



H J J Radius

- Admiralengracht 81hs

- 1057 ER A'dam



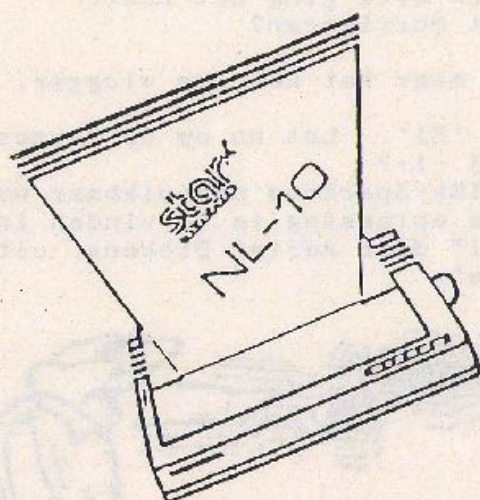
MF

COMPUTER SUPPLIES

Rompertpark 39

5233 RJ 's-Hertogenbosch

Tel. 073 - 41 07 61



De beste
printer

in zyn klasse

by MF het

VOORDEELIGST

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:

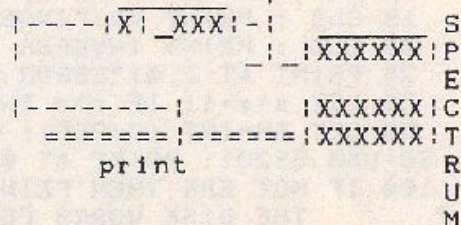
Kijk vanaf boven op het slot (connector) waar je de Spectrum insteekt en knip dan vanaf het slot (dus na de eerste 4 pennen) het 9e pennetje door, soldeer een draadje van het pinnetje dat aan de connector zit naar het 9e printbaantje aan de zijkant; ook vanaf het slot gaan tellen. Vervolgens verbind 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 zonedig 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 pro-
grammeren 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$:*st.
14 INPUT "Hoeveel coll. breed ? ";br
15 LET br=br*8
16 IF br>128 THEN LET br=128
18 INPUT "Hoeveel regels hoog ? ";hg
19 LET hg=hg*8
20 IF hg>88 THEN LET hg=88
22 LET x=PEEK xp: LET y=PEEK yp
24 IF x+br>255 THEN LET x=255-br
26 IF y+hg>190 THEN LET y=190-hg
28 PLOT x,y-15:*1.3
30 DRAW br,0: DRAW 0,hg
32 DRAW 0-br,0: DRAW 0,0-hg
34*upd.: IF PEEK 51920 THEN GO TO 38
36*1.3:*res.: GO TO 22
38 INPUT "alles OK ? (papier in de mach?) ** J/N ** ";j$
40 IF j$="n" THEN GO TO 34
42 IF j$="j" THEN GO TO 52
44 GO TO 38
50 REM ----- (print instructies)
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

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 definiëren. 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 print-routine 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) teksten te "tekenen" Uw text komt als grafische data in een array c\$ en kan direct ge-LPRINT worden of geSAVED.

A. Hoornweg

VRAAG EN AANBOD

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 Weljden - tel. 010-4824683

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

Prijs: Fl 12,50 incl. toezending

Giro 2866503
D.C.Kruihof
Zoetermeer

Gezocht: - goed werkende VELLEMAN KITS
- AMB1-modules

D.C.Kruihof - 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

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 geheel 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 ZXLPint 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 printerspecificaties gereed maken. Ter verduidelijking: de

printerbesturingscodes die u straks tegenkomt zijn gericht op het gebruik van de combinatie 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 specificatie valt in drie delen uiteen: het algemene deel, de kop- en de data-specificatie.

Voor een goede algemene specificatie 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 kopspecificatie zou als volgt kunnen luiden:

Kontributie Hobbyclub
over het jaar 1987

Daarvoor is het volgende nodig:

```
Kopspecificatie: 1
LIJN ..... 1
KOLOM ..... 50

TEXT "Kontributie Hobbyclub"

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

```
Kopspecificatie: 2
LIJN ..... 2
KOLOM ..... 50

TEXT "over het jaar 1987"

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

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

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

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 reactie 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
TEXT UITVULLEN	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	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
START SYMBOOL																	
TWEE DEC PL	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
KOLOM TOTAAL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

PRINTERBESTURINGSCODES: allemaal nullen

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

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

In het volgende clubblad zal ik u de specificatie 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)redactie 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-compatibel. Hoe krijg ik het e.e.a. toch werkend? (002)
- A. Inderdaad. Het laden en save 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 schermafdruck 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 !!!!!

Redactie 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=0 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 combinatie 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 emitter 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-voltpunt 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 C B E x	C= collector	x x x x x x x x	
x		x	
x x x x x x	E= emitter	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	

Impuls 52-49:

Naar aanleiding van mijn verhaal over de procedures MEMO en CALCULATOR nog een opmerking: deze procedures gebruiken window 2, dat het onderste deel van het beeldscherm bevat. Na beëindiging 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 save 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:

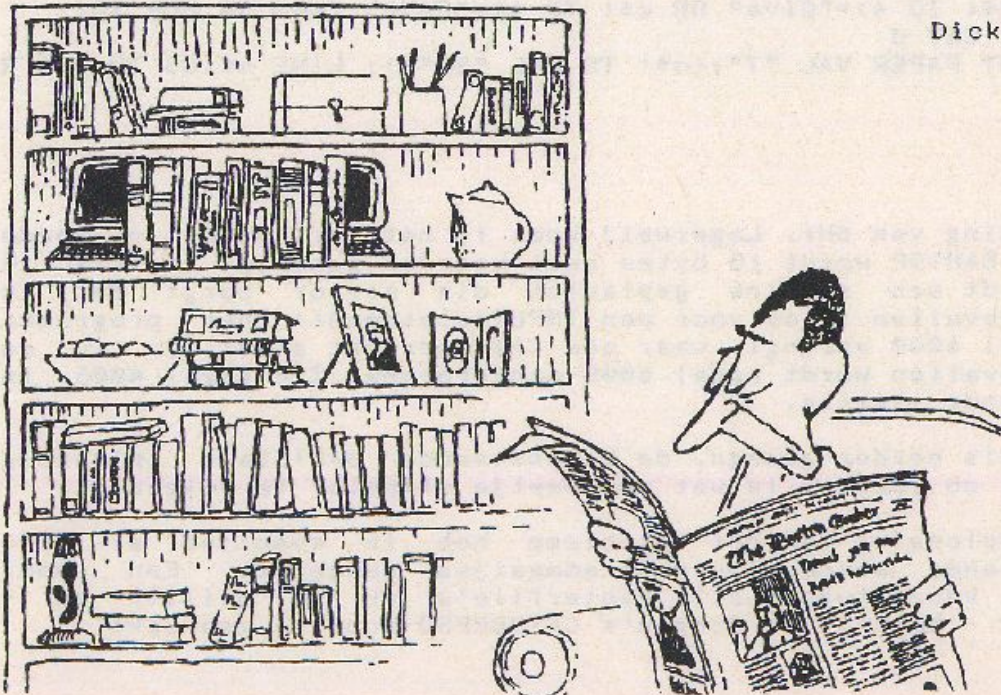
- 6116 C : uw 6116-codeblok
- BUFFDUMP_C : uw screencopy-routine in de printerbuffer
- MF_CODE_C : uw codeblok van masterfile v.9
- MF_POVLY_C : uw mc overlay, welke u op de originele masterfile cassette vindt

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 elektronikaboer 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 save, resetten en daarna masterfile print inladen. File laden, utility string laden en printen maar! Wie schrijft eens een artikelje met de oplossing voor dit probleem?

Dick Kruijthof



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 gecreëerd 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 systeemvariabelen) zijn programma's die in feite helemaal niet nodig zijn. Je zult ze laden, glimmenlachend goedkeuren of brommend afkeuren en vergeten.

De tekst-converter 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-buikbare 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 schermbuffer 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-georiënteerde 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 verschillende 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.

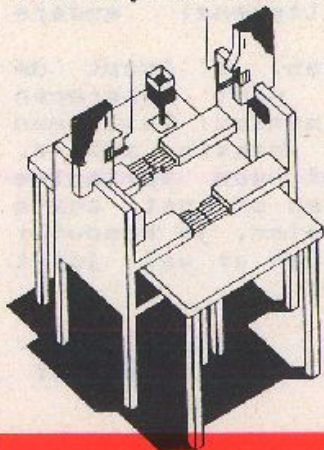
Een conclusie over ASTRUM+ geven is moeilijk. Het is mooi, maar lelijk; handig, maar je zit ermee te stuntelen. Je zit te genieten en je zit je te ergeren.

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 direct 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, save 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 conclusie: 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 geïnterpreteerd.

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 spreekt 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 Carriage-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 reacties 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?

"Idiot!" 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 resultaten. Toegegeven, dit is zware kost, maar ik reken op doorzetttingsvermogen. Dus niet gelijk de hulplijnen aanroepen. Wat ik persoonlijk nou weer niet weet en wel zou willen is zien hoe 1 schakelaartje van de 65536 er uit ziet. Tekenen 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 allerm minst 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 ververs t 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 ververs t 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 elektriciteitsbedrijf. 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-piekspanningen veroorzaken. Ook knipperende TL-buizen zijn een bekende bron van ellende. Is dit allemaal niet te verhelpen dan wil een netontstoringen-filter nog wel eens helpen.

Om te voorkomen dat je niet meer weet welke files waar stonden, of welke je na een stommeit bent kwijtgeraakt, maak je een CAT copy op de printer. Denk nu niet de je nooit stommeiten 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

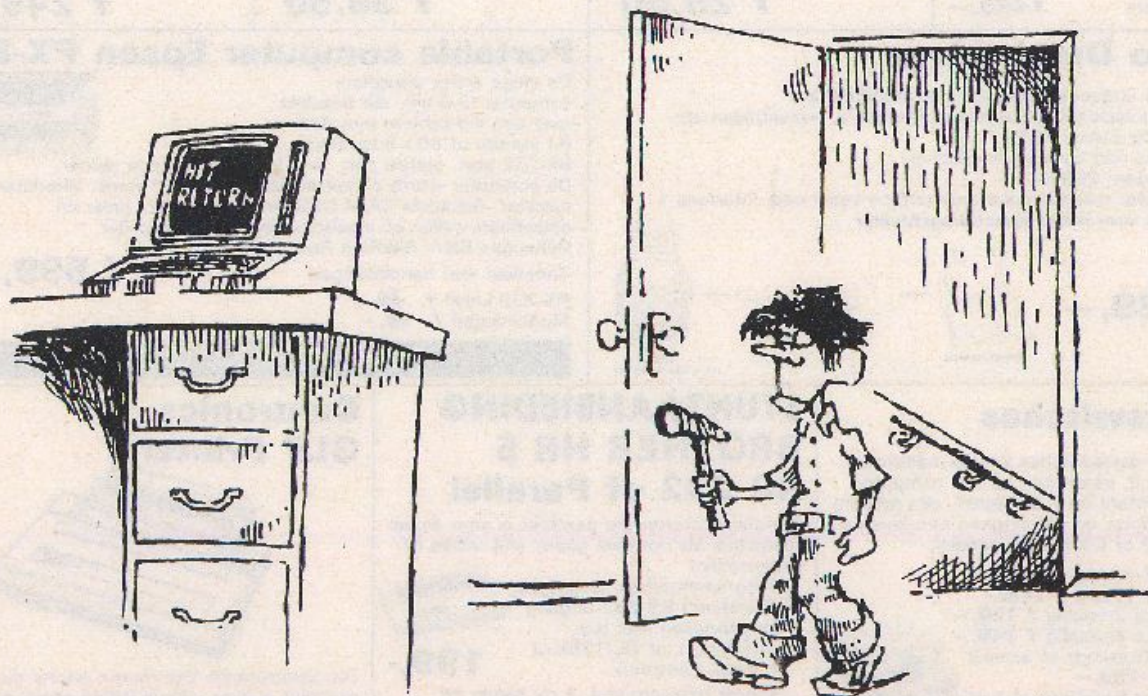
Je kunt dan na een CAT altijd vergelijken of er iets weg en wat.

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**



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,-

QL Disk drive interface

Type: CST

Disk 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

Compleet Computersysteem!!!

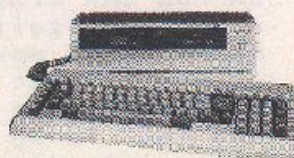
Sanyo MBC-555 incl. Brother
 M1009 (Dot matrix printer) en
 Monochrome Monitor (groen of
 amber)

De P.C. beschikt over 2 x 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,-**



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 cen-
 tronics printer-
 poort, inge-
 bouwde voe-
 ding, joystick
 poort monitor
 aansluiting en
 ruimte voor 2
 disk drives

Uitvoering zonder Disk drives

f 249,-



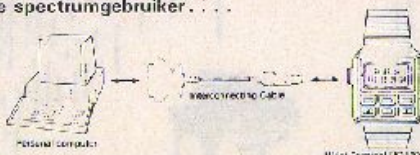
Seiko Datahorloge

Zeer fraai uitgevoerd horloge met multifuncties:

- Opslagcapaciteit 80 adressen/formule's, wereldtijden etc.
- Kalender-alarmpuntie
- 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 x
 64 punten of 80x8 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 cassette recorder.
 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 aan-
 sluiting. De printer geeft een NLQ letter on
 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 (zodanig) 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 specifiek 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.

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,
 'M 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

Electronics 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 NISOFT 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
 Financiële Programma's 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
 Zynapse (Hewson) 32
 Sentinel 39
 Silicon Dreams 59
 *Custer's Quest 10
 *Masters of the Universe (Advent) 36
 Barbarian 39
 PAN 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
 *Stiffip & 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
 Metacomco 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 daisywheelpri-nter.

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

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

INDEX : Bestandsprogramma (zie vorige magazine).

MAH-YONG : Onder BB 3.0 geschreven spel.

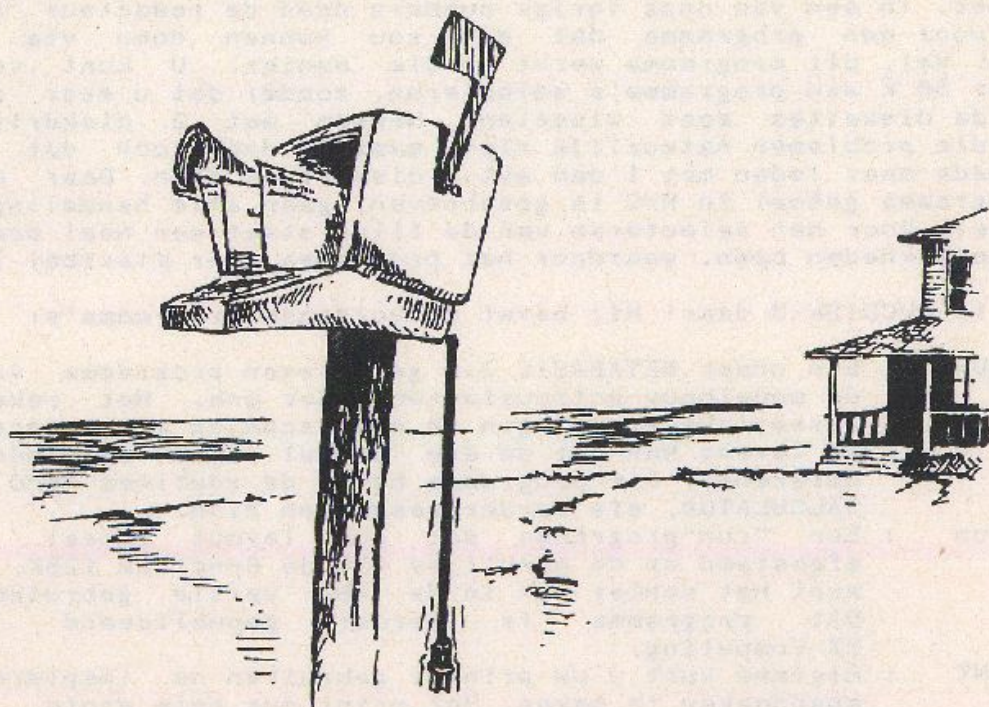
YATZEE : Idem.

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 Software (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 benodigde 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 pauzeert 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 aprogramma 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.

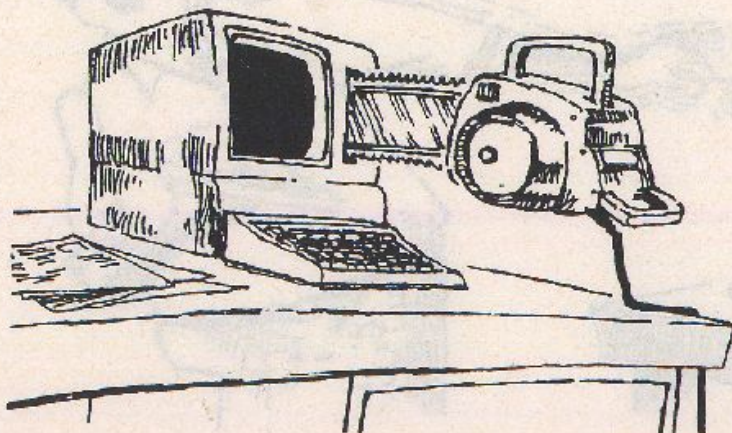
NB. Het programma maakt - tijdelijk - gebruik van de RAMdisk.

```

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 Pl:"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) | Gebruik op de normale manier de |
| of (PAPER * INK), | 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) | De volgorde waarin INK en PAPER |
| (PAPER & INK), | 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 kettinpapier 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 graphics 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$(B TO B):
   NEXT X
110 INPUT "HOOGTE VERGROTING (1-10)? ";H:
   POKE 50040,H: POKE 50090,H
120 INPUT "BREEDTE VERGROTING ? ";D: POKE 50029,D
130 INPUT "AANTAL REGELS TUSSEN KARAKTERS ? ";LF: POKE 50070,LF
140 CLS: PRINT AT 10,10;"PRINTING"
150 RANDOMIZE USR 5E4
160 CLS: INPUT "NIEUWE SET LADEN (J/N)? ";A$
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 30f2e1c5cb3b30e7110700060819d1731640
50144 2b10fbeb1c1108001910d0c9000000001203

```

>>>>

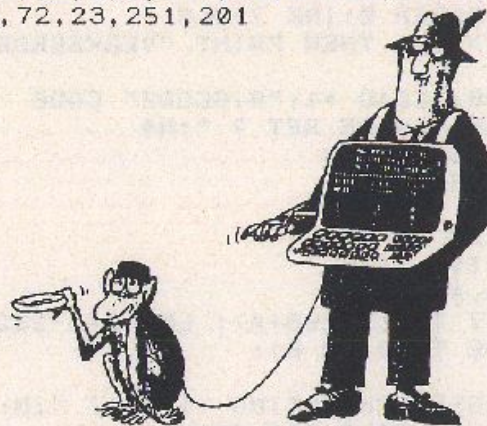
Met het volgende programma kunt u de sectorlengte van een disk te weten komen. Twee belangrijke waarden:

(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 definiëren.

TENSLOTTE:

Als er nog andere leden zijn die ideeën 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 NBI.

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:

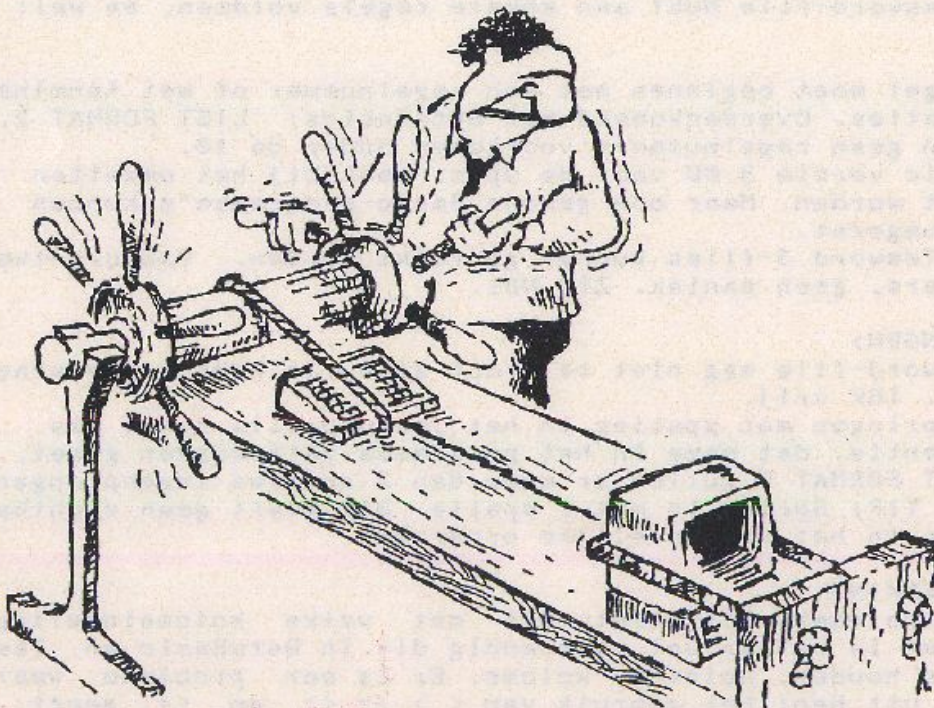
In principe maakt het niet uit met welke kolomsindeling je werkt. Het is echter wel verstandig dit in BetaBasic en Tasword gelijk te houden. Beide 64 koloms. Er is een probleem waar ik nog niet uit ben: Het gebruik van < > >= <> en <= geeft soms errors. Als dit gebeurt type dan: LET b\$=a\$ en GOTO 6.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



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 bruisde 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 interesses 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 Interfacel, Wafadrive, Opus Discovery en Beta-Disk.

Ondanks het feit dat de Discovery als meest geschikte uit de bus kwam, werd het een Interfacel met microdrive. Heel eenvoudig. Een Discovery kostte 1100,- en een Interfacel 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 Interfacel 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 aanbieder 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 instructies 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

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 cassette recorder, microdrive en Opus discdrive. * cass. f 69,-

TASDIARY - Deze elektronische 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 grijsstinten) 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 minime wijzigingen op andere computers te gebruiken. * f 95,-

OPUSDISCOVERY

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:

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

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 giro nr.
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.

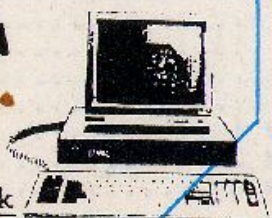
KOMIN

CST

THOR

Daar heeft u
wat aan!

Nu tijdelijk
in prijs
verlaagd



**KOMIN IS
DE OFFICIELE
IMPORTEUR
VAN
CST THOR EN SANDY**

Model	specificatie	prijs	best.nr.
1FW	20 MB Harddisk + 3 1/2 inch 720k diskdrive	Van Fl. 6200,- Voor Fl. 5900,-	81038
1F	1 x 3 1/2 inch diskdrive	Van Fl. 2660,- Voor Fl. 2400,-	81036
2F	2 x 3 1/2 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 • systeemklok met batterij-backup • Qdos Operating system en Superbasic in ROM • Centronics parallel printerpoort • 2 seriële rs232 poorten • 2 joystick poorten • 1 muispoort • ICE software • 60 watt voed-ing 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 1f Sp.	Fl. 315,-

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.

het laatste nieuws
BINNENKORT LEVERBAAR:
De CST Thor-20, met volledige 32 bit Moto-
rola 68020 microprocessor, verkrijgbaar in
twee kloksnelheden (12,5 en 16,7 MHz).
Optioneel met MC6881 floating point pro-
cessor.

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 spl200 AI cent.	Fl. 895,-
86070	Seikosha spl200 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

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.

**NEDERLANDS GROOTSTE
sinclair SPECIALIST**

Verzending
onder
rembours of
bij
vooruitbetaling.
Wijzigingen
voorbehouden.

Informatie
en bestellen
kan ook
telefonisch
lussen

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