

De Persbode

JAARGANG : 8

KWARTAAL : 1

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

Je hebt onze
ZX-microfair
op 23 juni a.s.
toch al in je
agenda geno-
teerd:

23 juni 10.30/16.00 uur
Sinclair mini-beurs
Houten !!!

zie kaartje
achterin!

sinclair

impuls

SINCLAIR IMPULS

EEN UITGAVE VAN DE

SINCLAIR GEBRUIKERS GROEP

VERSCHIJNT EENMAAL PER KWARTAAL

— ALGEMEEN 80 2550
81 2561
82 CASSETTERECORDER
83 EXERCITIUM 80 2550
84 MICROPRIVE
85 OPUS DISCOVERY
86 RYADISK
87 DISCIPLE 80 2550
88 QUANTUM LEAP
89 2550

12 JUNI (25 MICROPRIVE) 12 AUGUSTUS
13 OKTOBER

DE SOC-MICROCOMPUTERDAGEN 1990
VRIJDAG 13 EN ZATERDAG 14 NOVEMBER 1990 IN DE JAARBEURS, UTRECHT
ONDER VOORZICHT - BEKIJK STEEDS DE AGENDA IN DE SOC-NIEUWSBRIEF

01	VOORPAGINA	--
02	DEZE PAGINA	--
03	DE ACHTSTE JAARGANG	--
04	SPECTRUMS MET EEN LANGE ADEM	--
06	TRANS 19 - EEN SERIELE PRINTER AAN DE DISCIPLE	DD
07	ANDERE TOETSENBORDEN AAN SINCLAIRCOMPUTERS	--
10	WEET U DAT? / GEVRAAGD	--
11	TRANS 20 - P-FILES	SP
12	TRANS 21 - FILETYPES & CONVERSIE	SP
16	TWEE EXTRAS OPUSOPDRACHTEN: CLS n & >	OD
18	WERKEN MET HISOFT BASIC	SP
19	SCHEMA VOOR EEN UNIVERSELE DRIVEVOEDING	--
20	TRANS 22 - VAN N-FILES NAAR P-FILES EN TERUG	SP
26	LEZEN VAN BD-DISKS OP DE QL	QL
28	DE EXTRA OPUSOPDRACHT: *MOD d,s	OD
30	TRANS 23 - GENS><T	SP
32	PEEKEN EN POKEN IN HET OD-GEHEUGEN	OD
34	SPELEN MET DE ALT-TOETS	QL
35	OPMERKINGEN OVER OD-HARDWARE	OD
37	EEN MECHANISCH PROBLEEM BIJ OPUSDRIVES	OD
38	TRANS 24 - RS232-COMMUNICATIE VIA SGG-IF1	SP
40	TRANS 25 - DE RS232-POORT VAN DE SP128	SP
42	POKEN IN PROGRAMMAREGELS	SP
44	OMZETTEN VAN QL NAAR PC - DEEL 1: QUILL	QL
45	OVERZICHT VAN ALLE REEDS VERSCHENEN TRANS-ARTIKELEN	--
46	SGG-ARTIKELEN	--
48	COLOFON	--

```
-- ALGEMEEN                SP ZXSPECTRUM                DD DISCIPLE
80 ZX80                    MD MICRODRIVE                QL QUANTUM LEAP
81 ZX81                    OD OPUS DISCOVERY            88 Z88
CR CASSETTERECORDER        BD BETADISK
```

DE SINCLAIRDAGEN IN HOUTEN 1990

12 MEI 23 JUNI (ZX MICROFAIR) 25 AUGUSTUS
27 OKTOBER

DE HCC-MICROCOMPUTERDAGEN 1990

VRIJDAG 23 2N ZATERDAG 24 NOVEMBER 1990 IN DE JAARBEURS, UTRECHT

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

U leest nu IMPULS 81: het eerste nummer van de achtste jaargang. Dat het blad er iets anders uitziet dan de vorige edities heeft u natuurlijk wel gezien. De voorraad voorbedrukt papier was eenzijdig op. De hoogste tijd dus voor iets nieuws. Het formaat is hetzelfde gebleven, want daarover was iedereen tevreden.

Er is in de loop der jaren wel wat veranderd aan dit blad. In de eerste jaargang (1983) kwamen vooral de ZX80 en de ZX81 aan bod. Daarna kregen andere Sinclaircomputers de aandacht, helemaal in overeenstemming met de gigantische verkoopcijfers van die jaren.

Het is waar: IMPULS gaat vooral over de ZX Spectrum, in minstens twee versies (48K en 128K). Toch vinden ook gebruikers van ZX81 en QL regelmatig iets van hun gading. Uw redactie streeft altijd naar een gevarieerde inhoud. We hopen ook deze jaargang in deze opzet te slagen, maar we zijn daarbij afhankelijk van ingezonden kopij. Ook UW ervaringen kunnen voor anderen een IMPULS zijn.

Op de SGG-gebruikersdagen in Houten zijn steeds alle Sinclairvarianties aanwezig. En zo hoort het natuurlijk ook. Iedereen is al gewend aan de Atari ST met QL-emulator (of is het een QL met ST-emulator?). De SGG-dagen zijn voor iedereen, ongeacht zijn type computer. Het HCC-lidmaatschap mag daarvoor geen beletsel zijn.

Op 23 juni 1990 hebben we iets te vieren: de introductie van de eerste Sinclaircomputer in 1980! We organiseren dan een grootse Mini-HCC-beurs, speciaal voor Sinclaircomputers. Er is daarvoor een aantal bedrijven uitgenodigd en er zullen diverse demonstraties zijn. Dat mag u dus niet missen!

De jubileumuitgave MAGAZIJNMEESTER is al verkrijgbaar: een spel dat u ongeveer een jaar lang iedere avond een uurtje zoet houdt.

Op 25 augustus 1990 is, na afloop van de gebruikersdag, de jaarlijkse algemene ledenvergadering van de HCC-SGG in de lezingenzaal van het HCC-kantoor. Aanvang: 15.00 uur. De agenda:

1. Opening
2. Notulen vorige jaarvergadering
3. Ingekomen en uitgegane stukken
4. Bestuursverkiezing
5. Rondvraag
6. Sluiting

U ziet wel: het wordt een klassieke vergadering. De praktijk van andere jaren was een bijeenkomst van ong een half uurtje. De gebruikersdag zal daardoor eerder (om 15.00 uur) afgelopen zijn.

Van John Broek ontvingen we het bericht dat Fido-Zwolle-I dicht gaat, hetgeen inmiddels gebeurd is. Hij vond het welletjes na al die jaren, beklagde zich over het gebrek aan belangstelling van HCC-zijde en bedankte alle inloggers voor de prettige contacten. Wij bedanken John, omdat hij met Sinclair-area's onze gebruikers vaak van dienst is geweest. Gelukkig zijn er nog Sinclair-area's op Fido-Amstelveen-I en in Sinclair Box. De laatste is 's nachts (0.30-2.00) en in het weekend (20.00-2.00) on line: 01670-66845.

Soms bereiken mij geruchten, als zou de Spectrum geen lange uren kunnen maken. In het algemeen gesproken is dat natuurlijk waar, maar in mijn functie als ontwerper van uitbreidingskaarten ben ik twee uitzonderingen tegengekomen. Ze laten zien dat het geesteskind van Sir Clive het soms langer volhoudt dan je denkt.

Drie jaar geleden kwam ik in contact met een man, die mij het volgende probleem voorlegde: "Ik heb een kooi gemaakt, daar zitten kleppers bij en die moeten samen met mij gaan kleppen." Nadat ik was uitgegrinnikt vroeg ik een uitvoerige uitleg over de termen 'kooi' en 'kleppers'. Twee woorden konden in mijn persoonlijk woordenboek worden bijgeschreven:

KOOI: Een soort instrument, dat bestaat uit een cirkelvormig plateau, waaromheen tien palen staan, die aan voor- en achterzijde zijn bespannen met snaren. Het instrument wordt van binnen uit bespeeld, met stokjes, vingers of wat dan ook en elektronisch versterkt, via elementen op de palen.

KLEPPERS: Houtblokken (diezelfde waar je vroeger tijdens muzikles op mocht trommelen) op palen, die elektrisch bediend worden, met voorgeprogrammeerde ritmes, 8 in totaal.

De probleemstelling bestond eruit om de 'kleppers' mee te laten 'kleppen' met de snaren. Bovendien was er tot dan toe alleen de mogelijkheid om bestaande ritmes (vastgelegd in een EPROM) uit te voeren. Nu moest er de mogelijkheid bij komen om zelf 'on-line' ritmes in te voeren en weer af te spelen.

Na enig nadenken kwam ik op het idee een Spectrum te gebruiken voor het geheel. Eerst een interface gemaakt dat de snaren uitleest en de kleppers een klap geeft. Daarna het (Z80-assembley) programma geschreven dat het geheel moet aansturen. Na een paar weken hadden we het systeem min of meer werkend, op wat kleine details na. De mogelijkheden waren verbluffend. Wat je met een juiste behandeling al niet uit een paar snaren en houtblokjes kan halen!

Laatst kwam ik dezelfde man weer tegen en vroeg hem of er nog problemen waren geweest. Het antwoord was ontkennend, ondanks het feit dat er vele optredens waren geweest. Ik was nieuwsgierig hoe vaak hij het apparaat aan had staan. De muzikant antwoordde: "Voor ieder optreden gaat hij uit het stopcontact en na ieder optreden weer erin, anders moet ik telkens als ik inspiratie heb eerst wachten tot het programma geladen is..."

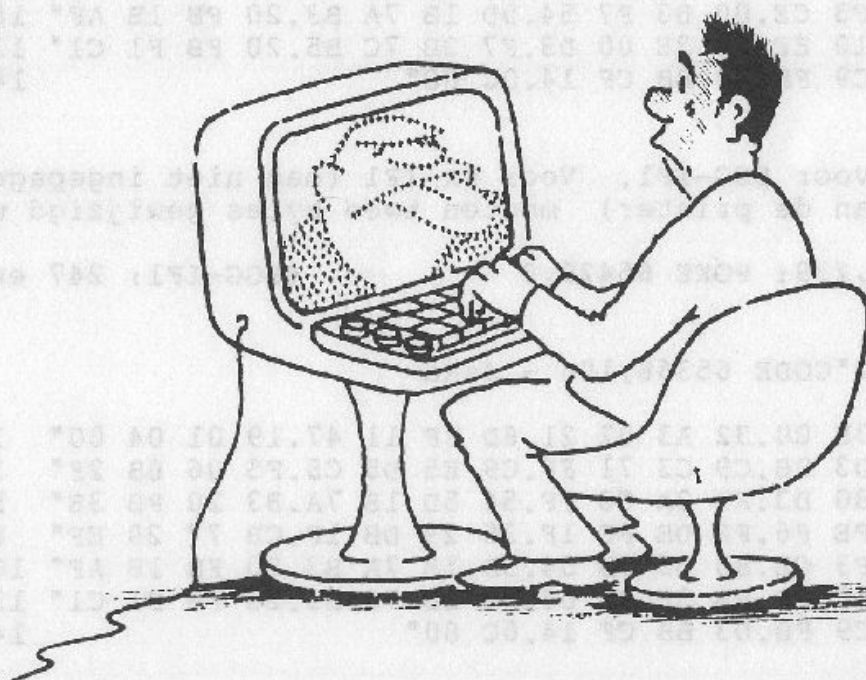
En daarnaast doet hij ook zijn boekhouding op dat Speccietje. Multifunctioneel, toch?

Een andere Spectrum die het al lang uithoudt, is die in de computershop, waar ik vijf jaar geleden werkte en de bewaking verzorgde. Toen het tijd werd om een alarmsysteem te gaan

gebruiken (omdat er af en toe een kleine computer verdween) pakten we een Spectrum en hingen die in een meterkast. We trokken zo'n 150 meter kabel door de winkel en sloten een I/O-interface aan, dat al een paar jaar werkeloos in de vitrine lag. Een klein BASIC-programma geschreven en voila: het alarmsysteem was gereed. Een alarmtoeter om de mensen even de stuipen op het lijf te jagen en een infrarood detector voor nachtelijke inbrekers vervolmaakten een paar maanden later het systeem. Het ding bleef dag en nacht aan staan en kreeg later nog een battery back-up. Enige tijd later kreeg ik elders werk en ging ik bij die winkel weg.

Laatst ben ik er nog eens langs gegaan, om te kijken of alles nog werkte. De computershop had plaats gemaakt voor een andere branche, maar de Spectrum was er nog. Na vier en een half jaar, zonder onderbreking, dag en nacht. STILL GOING STRONG! Ik heb alles maar gewoon laten staan...

Erik Hoving



Naar aanleiding van een vraag bij SGG-infotel heb ik twee manieren bedacht om een seriele printer aan een Disciple te koppelen.

De eerste manier maakt gebruik van SGG- of ZX-IF1, de tweede van de DD-paralleelpoort, die als seriele poort geprogrammeerd wordt.

Voor beide wordt hieronder de MC gegeven. U weet reeds hoe u die kunt invoeren. De timer staat op de adressen 65472 en 65473 (zie TRANS 14 & 18). De ingestelde baudrate bedraagt thans 9600 baud.

Met RANDOMIZE USR 65368 worden deze drivers aan de DD gekoppeld, waarna er zelfs "snapshots" met de toetsen 1 en 2 mogelijk zijn.

PAS OP: het aanroepen van deze MC verandert iets in de DD-RAM. Als de printerdriver naderhand niet meer vanaf 65368 present is, zullen opdrachten als LPRINT, LLIST ed resulteren in een crash! Om dezelfde reden moet u, na gebruik van deze MC, de dan in de RAM aanwezige systeemfile niet op een pasgeFORMATte disk SAVEN.

DE MC "Cdd-if1"CODE 65368,106 - JaRa

1	"DB BB 3E 00.32 A3 02 21.6D FF 11 47.19 01 04 00"	1198
2	"ED B0 D3 BB.C9 C3 71 FF.C9 E5 D5 C5.F5 06 0B 2F"	3922
3	"4F 3E 00 D3.F7 2A C0 FF.54 5D 1B 7A.B3 20 FB 3E"	5860
4	"7F DB FE F6.FE DB FE 1F.30 29 DB F7.E6 01 28 EF"	8529
5	"AF 37 F3 CE.00 D3 F7 54.5D 1B 7A B3.20 FB 1B AF"	10656
6	"CB 39 10 EF.FB 3E 00 D3.F7 2B 7C B5.20 FB F1 C1"	13007
7	"D1 E1 C9 FB.D3 BB CF 14.0C 00"	14530

Dit is de MC voor SGG-IF1. Voor ZX-IF1 (mag niet ingepaged zijn bij gebruik van de printer) moeten twee bytes gewijzigd worden:

POKE 65427,239; POKE 65429,8 (SGG-IF1: 247 en 1)

DE MC "Cdd-p>s"CODE 65368,106 - JaRa

1	"DB BB 3E 00.32 A3 02 21.6D FF 11 47.19 01 04 00"	1198
2	"ED B0 D3 BB.C9 C3 71 FF.C9 E5 D5 C5.F5 06 0B 2F"	3922
3	"4F 3E 80 D3.FB 2A C0 FF.54 5D 1B 7A.B3 20 FB 3E"	5992
4	"7F DB FE F6.FE DB FE 1F.30 29 DB 1F.CB 77 20 EF"	8528
5	"AF 37 F3 CE.80 D3 FB 54.5D 1B 7A B3.20 FB 1B AF"	10787
6	"CB 39 10 EF.FB 3E 80 D3.FB 2B 7C B5.20 FB F1 C1"	13270
7	"D1 E1 C9 FB.D3 BB CF 14.0C 00"	14793

Om deze printerdriver te kunnen gebruiken hebt u het verloopkabeltje nodig dat beschreven staat in TRANS 17 van IMPULS 74-17.

SGG-infotel

01670-66845

Jack Raats

Steeds zijn er na de HCC-beurs weer mensen die zich een toetsenbord hebben laten aansmeren, dat ze "bijna meteen" op hun computer kunnen aansluiten. Bij PC's is dit ook vaak het geval, maar bij Sinclaircomputers ligt dit heel wat moeilijker. Behalve bij speciaal voor de ZX81 (DK-tronics, Transform), de Spectrum (DK-tronics, Transform, Lo-profile, Elite) en de QL (ABC, Sandy) ontworpen borden, is het niet mogelijk om toetsenborden meteen op "onze" computers aan te sluiten.

Lang geleden, in de tijd dat er nog maar net ZX81's waren, heb ik wat ervaring opgedaan met het aanpassen van toetsenborden. Van deze knutselpartijen ga ik voor hen die hun computer een eigen gezicht willen geven, of op de beurs voor een "prikkie" aan een toetsenbord zijn gekomen, het een en ander op papier zetten.

Ten eerste moeten we kijken of het toetsenbord voldoet aan eisen om het "redelijk eenvoudig" aan onze computer aan te passen. De toetsen dienen daartoe van het "schakelende" type te zijn, dwz dat er schakelaartjes in de kastjes van de toetsen zitten. Aan borden met "klikplaatjes", "koolstofschakelaars" of "hal-contacten" hebben we niets. Deze zullen met elektronische trucs en interfaces ook best wel aan het werk te krijgen zijn, maar daarvan heb ik geen kaas gegeten. Dat ligt ook niet in de lijn van dit artikel: HET (BIJNA) GRATIS AANPASSEN AAN SINCLAIRCOMPUTERS. Verder is een toetsenbord met een doorgemetalliseerde printplaat en voorzien van een steunframe het meest geschikt voor ons doel.

Nu gaan we eerst het benodigde gereedschap erbij zoeken: een verfbrander, een vlak- of bandschuurmachine, een waterpomptang en een soldeerbout. Al geschrokken?

We beginnen uiteraard met de printplaat uit de kast te halen en ontdoen die daarna van alle toetsen. Hebt u een printplaat met aan een kant printbaantjes, dan kunt u het eerste stuk van de operatie overslaan en alle baantjes met een frees, een Stanley-mes, of, als u veel tijd hebt, met schuurpapier weghalen. In de andere gevallen gaan we nu alle schakelaars en eventuele andere componenten van de printplaat verwijderen. Dit kunnen we op twee manieren doen: stuk voor stuk met de soldeerbout verhitten en verwijderen of, een heel stuk sneller, met de verfbrander. Kiest u voor het laatste, dan pakt u de print aan een kant vast en verwarmt u ongeveer de helft van de print aan de andere zijde door er met de brander gelijkmatig overheen te gaan. Heeft de soldeertin het smeltpunt bereikt, dan tikt u de print stevig op het werkblad en de verwarmde elementen vallen eraf. Dit herhaalt u (na afkoeling van de print) voor de andere zijde en uw print is ontdaan van alle componenten.

Kijk nu of de gaten in de print allemaal open zijn en verwijder eventuele resten soldeertin met de soldeerbout en de tinzuiger.

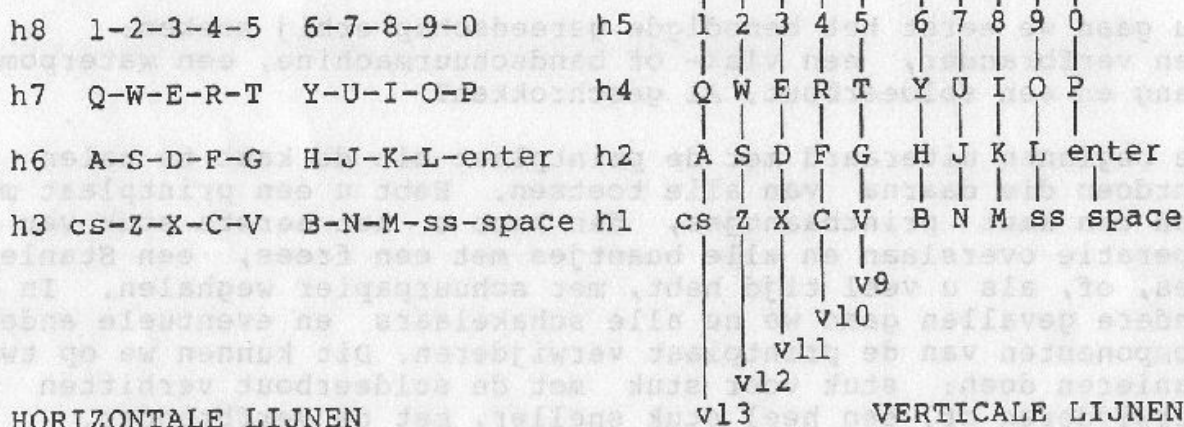
Na een tweede afkoelperiode neemt u het vlak- of bandschuurapparaat en verwijdert u aan beide zijden alle printbanen daarmee.

HET SLOOPWERK IS GEBEURD, WE KUNNEN WEER GAAN OPBOUWEN.

We steken nu de schakelaars weer in de print (aan de zijde waar- uit ze zijn gekomen). Als u een doorgemetalliseerde print hebt zijn er in de gaten nog resten printbaan overgebleven, waaraan de toetsen voorlopig kunnen worden vastgesoldeerd. Kan dit niet, zet dan de schakelaars vast met wat tape. Druk de toetsen weer op de schakelaars, zodat u kunt zien of u de goede verbindingen maakt. De indeling van het toetsenbord is verder geheel aan u.

Met zilverdraad gaan we nu het horizontale deel van de matrix aan de schakelaars solderen. Hebben uw schakelaars meer dan twee pootjes, kijk dan eerst welk paar met de schakelaar verbonden is (dit kan met een universeelmeter, maar ook met een lampje en een batterij). Kies die pootjes van de schakelaar die in een vrije lijn horizontaal naast elkaar liggen en verbind ze volgens het bijbehorende schema. Voor de Spectrum vindt u dit hieronder. Alle extra toetsen vergeten we even, die komen later aan bod. Dan gaan we met geïsoleerd draad de verticale lijnen op het bord aanbrengen. We laten dit weer even zien voor de Spectrum.

DE TOETSENBORDLIJNEN
VAN DE ZX-SPECTRUM



Als we op dit punt zijn gekomen zijn we al een heel stuk op weg. Om het toetsenbord straks goed te laten werken moeten we de computer op wat kleine punten aanpassen.

Eerst moet elke van de vijf 10k-weerstanden links, schuin boven de linker toetsenbordconnector, in waarde worden gehalveerd door er nog een weerstand van 10k overheen te solderen. Meteen solderen we aan de rechterkant van elke weerstand een draad van hoogstens 50 cm, die straks naar het toetsenbord gaat.

Aan de rechterkant, schuin rechts boven de rechter toetsenbordconnector, zitten acht diodes (rode kralen met zwarte ringen).

Hier bovenop gaan we een chip solderen: een 74LS245. Buig hiervan de pootjes 11 t/m 18 om naar boven. Verbind de pootjes 1, 10 en 19 met elkaar en met 0 volt, en pootje 20 met +5 volt. Soldeer aan elk van de pootjes 2 t/m 9 een draad van maximaal 50 cm (ook voor het toetsenbord). Soldeer de chip op z'n kop met de pootjes 11 t/m 18 aan de rechterzijde tegen de 8 diodes.

Nu de aanpassing klaar is kunnen we beginnen met het aansluiten van de draden op het nieuwe toetsenbord. Het zou heel makkelijk zijn om even te vertellen welk draadje waar moet komen, maar een beetje eigen werkzaamheid ... Ik wil wel een beetje helpen.

We zetten de computer aan en gaan de juiste draden zoeken. Eerst nemen we een willekeurige draad uit de linker 5, en zoeken de draad uit de rechter 8 die op het scherm een van de tekens 1, 2, 3, 4 of 5 geeft. We merken deze draad en zoeken ermee uit welke cijfers er bij de draden aan de linkerzijde behoren (1 t/m 5).

Nu zetten we de computer even uit en solderen de draden voor 1 t/m 5 op het nieuwe toetsenbord aan de pootjes waarop de verticale (geïsoleerde) draden zijn gesoldeerd. Tevens solderen we de gemerkte draad op de (blanke) horizontale draad die tussen 1 en 5 loopt. De computer kan weer aan.

Nog 7 draden resten ons en die gaan we als volgt opzoeken. Eerst drukken we op de 5-toets en we zien een 5 op het scherm. Dan houden we een van de 7 overgebleven draden tegen de verticale 5-draad en na de 5 verschijnt er een keyword. Bij elke draad die we nu tegen de verticale 5 houden zal er een letter op het scherm verschijnen die overeenkomt met de binnenste letter van de horizontale draden. Even noteren ... computer uit ... draadjes solderen op die draden en de klus is geklaard.

Nu zullen er op het toetsenbord nog toetsen onaangesloten zijn, waaronder het "numerieke pad", dat u als volgt kunt aansluiten. Bij elk der toetsen 1 t/m 5 verbindt u een der twee pootjes met de horizontale draad, die dezelfde toetsen aan de bovenkant van het toetsenbord verbindt. Doe dit ook bij de toetsen 6 t/m 0. De andere toetspootjes: verbind 1 en 0 met 0-verticaal, 2 en 9 met 9-, 3 en 8 met 8-, 4 en 7 met 7-, en 5 en 6 met 6-verticaal. Hebt u een [enter] op het "num-pad", dan kunt u een van de pootjes doorverbinden met de combinatie 0 en 1, en het andere pootje met de horizontale draad van de andere [enter].

De andere toetsen zullen we in een volgend nummer bespreken, omdat hierbij nog wat electronica komt kijken (voor insiders: een CD4066). Dan gaan we ook een schema geven van een simpel interface-je om het toetsenbord aan te sluiten via de edge-connector, zodat de ingreep in de computer niet nodig is en u twee toetsenborden tegelijk kunt gebruiken (maar of dat makkelijk werkt??).

Rob van Staalduinen - Postbus 76 - 2260 AB Leidschendam

Het EDITten van de meeste opdrachtwoorden (PRINT, LET, SAVE etc) is alleen in de K-stand mogelijk. Deze stand wordt ingeschakeld:

- na een regelnummer
- na THEN
- na : (maar niet binnen stringaanhalingstekens).

Wilt u dus zo'n KEYWORD in een string zetten, tik dan eerst THEN in, dan dat woord, gebruik PIJL LINKS en DELETE tenslotte THEN.

Met het VTX-5000 modem lukt het soms niet om in te loggen in de moderne databanken. Die databanken hebben een 'baudrate scan' om de baudrate van de gebruiker te bepalen. Dat is te horen aan de verschillende pieptonen. Het VTX-modem wacht soms wel 6 seconden met het geven van zijn 'carrier' en de verbinding komt niet tot stand. Er is een eenvoudige manier om de carrier te versnellen:

- zet vooraf de MODE-schakelaar op TX;
- bij de eerste pieptoon zet u het modem 'on line';
- zet direct daarna de MODE-schakelaar op M/NET.

Meestal kunt u hierna de hoorn niet meer op het toestel leggen.

In een aantal plaatsen in ons land zijn filialen van De Slegte, voor 2e-hands boeken en uitgeversrestanten. Voor Sinclaircomputers is er veel te vinden, zowel Engels- als Nederlandstalig. Ook meer algemene boeken (bv over Z80 of RS232) treft u er aan. Voor zowel beginners als gevorderden zit er vaak wel wat aardigs bij.

Een greep: Nederlandstalig handboek, Zakboekjes ZX Spectrum/ZX81 (Akkermans), Sinclair BASIC in 10 lessen (Claassen), Machinetaal voor de ZX Spectrum (Tang), Programmeren van de Z80 (Zaks), Z80 Machinetaal Subroutines (Leventhal), Communicatie met RS232/V24 (Campbell), 4 delen Leren Programmeren ZX Spectrum (Graham), enz

Bij de Opus Discovery kunt u met een opdracht het gehele systeem resetten. Geef: PRINT USR USR 14070. De tweede USR initieert het IC 6116 en keert terug met 0. Daarna wordt dus USR 0 uitgevoerd. Of wist u dit toch al?

GEVRAAGD:

Tractor feed voor Smith-Corona Fastex 80. Voor: John Leyenaar - J de Bosch-Kemperstraat 49 - 3207 EA Spijkenisse - 01880-43605

Dhr Ritter uit Den Haag zoekt contact met andere gebruikers om de muzikale kanten van de ZX Spectrum 128 verder uit te diepen. Reacties: Oosterhesselenstr 413 - 2545 SZ Den Haag - 070-3661302

De diverse disksystemen voor de SP verschillen onderling zoveel in de wijze van file-opslag dat wij voor de communicatie H-files hebben geïntroduceerd in 1988. Tot nu toe maken we hiervan succesvol gebruik. Eerst alleen voor BASIC, later ook voor MC, want het voordeel daarvan is dat het beginadres van CODE dan meegaat. De originele filenamen worden altijd door H-files overgedragen.

Helaas zijn de conversieprogramma's nog niet voor alle systemen gereed en de bestaande kunnen nog niet allemaal alle N-filetypes aan (zie TRANS 21 in deze IMPULS, over filetypes en conversie). We staan nu op het punt om alles af te ronden. Dit is de laatste gelegenheid om nog een in de praktijk ontstane wens te verwezenlijken, door nog iets toe te voegen aan dit beproefde H-concept. Word nu maar niet ongerust, we zorgen ervoor dat dit uitgebreide concept zogenaamd "upwards compatible" met het oude gaat worden.

Bij het downloaden uit een FIDO-bank gaat het meestal om meerdere files, zoals BASIC-, CODE- en TEKST-files met handleidingen. Deze moeten allemaal apart aangevraagd en binnengehaald worden. Daarbij loop je de kans dat je er eentje vergeet en opnieuw moet opbellen. Dat is niet alleen onhandig, en soms dus ergerniswekkend, maar bovendien tijdrovend, en tijd kost geld bij de PTT.

Daarom gaan we voortaan zulke bij elkaar behorende files bundelen tot een pakket, zodat u slechts een file te downloaden hebt. Na ontvangst moet zo'n pakket nog wel uitgepakt worden, maar dat kan gelukkig buiten telefoontijd plaatsvinden. En H-files moesten zelfs nog afzonderlijk in originele N-files omgezet worden. Bij de communicatie van "user to user" via onze XCOM-programma's is het ook voordelig bij het uploaden: pak vooraf alle files in, bel daarna pas op en verstuur dan alles in een keer als pakket.

Zo'n pakket bestaat uit een of meerdere achter elkaar gezette H-files. Ten behoeve van het uitpakken moet echter wel aangegeven staan waar het eindigt. Dit gebeurt door de beginbyte (typebyte) van elke H-file te verhogen met 128, behalve die van de laatste. Een pakket met slechts een H-file erin is dus gewoon een H-file.

Een pakket van meerdere H-files kan nu echter niet meer door de al bestaande conversieprogramma's verwerkt worden. Daarom waren we genooddaakt om H-pakketten een nieuwe naam te geven: P-files. Alle "oude" H-files zijn dus ook P-files, namelijk enkelvoudige.

TRANS 22 in deze IMPULS bevat nieuwe conversieprogramma's, om N-files in te pakken tot P-file en zo'n pakket weer uit te pakken. Alle nieuwe handige opties erin ziet u in de gebruiksaanwijzing.

Peter van Dorp heeft ons zijn medewerking toegezegd om de FIDO-banken snel van nieuwe programma's en handleidingen te voorzien. Alle files gaan aangeboden worden in de vorm van P-files, op een aantal losse S-tekstfiles na, omdat dit daarvoor geen zin heeft.

Er wordt ons, schrijvers van deze TRANS-serie in SINCLAIR IMPULS en programmeurs van de daarin beschreven software, nog wel eens verweten dat wij alles zo ingewikkeld maken met programma's in duizend-en-een versies en talloze soorten files met evenzovele letteraanduidingen. De oorzaak daarvan ligt echter niet bij ons, maar bij Sinclair, de producenten van al die verschillende disk-interfaces en de makers van allerlei tekstbewerkingsprogramma's.

Wij proberen alles mogelijk te maken voor al deze verschillende producten. Ook willen we rekening houden met algemeen geldende afspraken in "computerland", opdat communicatie met andere typen computers en de FIDO-banken mogelijk wordt. Dit leidt in sommige gevallen tot SP-vreemde filetypen.

Verkorte aanduidingen met letters vormen hierbij de enige mogelijkheid om deze zaken overzichtelijk voor te stellen, al moeten we toegeven dat het een beginner wel even zal doen duizelen. Omdat alles wat we hierover al geschreven hebben verspreid staat in diverse TRANS-artikelen vanaf IMPULS 62 wordt het tijd om de zaken eens volledig en overzichtelijk op een rijtje te zetten.

- HARDWARE -

SP	ZX-Spectrum (SP48, SP128, SP+2, SP+3)
MD	MicroDrive, opslagsysteem van Sinclair, behorend bij
ZX-IF1	ZX-Interface 1 met RS232-poort
CR	CassetteRecorder, opslagmedium dat iedereen heeft
OD	Opus Discovery, diskinterface met parallelpoort
BD	Beta-Diskinterface
DD	Disciple-Diskinterface (+D) met parallelpoort
SGG-IF1	RS232-interface van de Sinclair-Gebruikers-Groep
SGG-IF3	Interface met RS232-, parallel- en joystickpoort

- TEKSTBEWERKINGSPROGRAMMA'S -

SW	Spectral Writer (oorspronkelijk voor Wafa-Drive)
TW2	Tasword 2
TW3	Tasword 3

- FILETYPES -

SINCLAIRFILES

N-file 0 BASIC / 1 ARRAY / 2 ARRAY\$ / 3 CODE

Dit zijn de Normale files, de enige 4 types die de SP-ROM kent. Toen de SP op de markt kwam was het enige opslagmedium de CR. Daarom is het, hoe lastig ook als je al aan een gemakkelijker en sneller systeem gewend bent, nog steeds het universele medium om met alle SP-gebruikers te communiceren als het niet anders kan.

Bij deze opslag wordt de eigenlijke file voorafgegaan door een CR-header van 17 bytes, die begint met een typebyte uit 0 t/m 3:

BYTES	BASIC	ARRAY()	ARRAY\$()	CODE
00	0	1	2	3
01-10	filenaam	filenaam	filenaam	filenaam
11-12	01 02 lengte	lengte	lengte	lengte
13-	03 04 regel-	-	-	begin-
14	nummer	letter	letter	adres
15-16	5 6 basiclengte	-	-	-

Bij BASIC is regelnummer het getal dat bij SAVEN gebruikt is achter LINE voor "autostart". Anders is het 32768 of hoger. De basiclengte is de filelengte minus die van evt variabelen. Bij ARRAYS bevat byte 14 de CODE van de kleine ARRAY-letter, verhoogd met: 32 bij type 1 (numeriek), of 96 bij type 2 (\$).

Hiervoor dienen de opdrachten met SAVE, VERIFY, LOAD en MERGE. Sinclair voegde hieraan in ZX-IF1 nog een asterix (*) toe en het woord ERASE. Gelukkig kennen andere opslagsystemen deze MD-syntaxis meestal ook wel, of tenminste deze filetypen. De wijze van opslaan is helaas bij ieder disksysteem weer anders. N-files worden soms ook wel eens met SAVE-files aangeduid, aangezien de opslag ervan in BASIC geschiedt met SAVE-opdrachten.

D-file (oa voor TW3-tekstfiles bij MD en OD)

Dit type introduceerde Sinclair ook nog in ZX-IF1. Hiervoor worden opdrachten gebruikt met PRINT #, INKEY\$# en INPUT #. Ze worden DATA-files genoemd bij MD en OD, Sequential Files bij BD en OPEN-typefiles en soms MD-files bij DD. D-files worden soms ook wel eens met PRINT-files aangeduid, aangezien de opslag ervan in BASIC geschiedt met PRINT-opdrachten.

COMMUNICATIEFILES (CODE)

H-file Headerfile

Dit type introduceerde de SGG voor de uitwisseling van N-files. Het zijn CODE-files, omdat die bij ieder opslagsysteem naar elk adres in het SP-geheugen geLOAD of eruit geSAVED kunnen worden. Voor de eigenlijke file-inhoud staat een CR-header van 17 bytes, die aangevuld is met 3 reservebytes (voor latere toepassingen).

P-file Pakket H-files

Zo'n pakket bestaat uit een of meerdere H-files achter elkaar. De beginbyte (type) van elke H-file daarin is met 128 verhoogd, behalve die van de laatste H-file. Een H-file is dus ook een P-file (enkelvoudige). U zult de naam H-file daarom niet vaak meer tegenkomen, enkel nog maar in theoretisch of historisch verband.

TEKSTFILES (CODE)

S-file van SW of TW2

64 t/r

Alle regels zijn 64 tekens lang, geen scheidingstekens ertussen.

T-file Tapeversie van TW3 bij MD en OD

CHR\$ 0

Geen vaste regellengte, wel een maximum: 128 tekens per regel. Elke regel, ook de eerste, begint met een CHR\$ 0. Geen spaties aan het einde van een regel (een lege regel: alleen CHR\$ 0). Aldus staat een tekst in het SP-geheugen bij gebruik van TW3. De TW3-versies voor BD en DD werken uitsluitend met dit type T. Bij MD en OD kan dit type ook vanuit BASIC geSAVED worden. Bij OD kan dit type gewoon geLOAD worden (beginregels weghalen).

U-file Uploaden van berichten naar FIDO

CHR\$ 13

Dit type ontstaat uit type T door de eerste CHR\$ 0 weg te halen en elke volgende te vervangen door CHR\$ 13 (Carriage Return). De regellengte moet 5 minder zijn dan de opgegeven schermbreedte en lege regels zijn verboden, want dubbele CR: "einde tekst".

V-file Verlengde regelscheiding

CHR\$ 13;CHR\$ 10

Dit type ontstaat uit type U door achter iedere CHR\$ 13 ook nog een CHR\$ 10 (LineFeed) toe te voegen. De inhoud van zo'n V-file is exact gelijk aan de inhoud van een D-file van TW3. Dit type wordt oa gebruikt om kopij te uploaden naar de HCC-Nieuwsbrief.

W-file voor tekstuitwisseling met PC's

CHR\$ 10

Dit type ontstaat uit type U door elke CR te vervangen door LF.

G-file GENS-CODE

CHR\$ 9 ... CHR\$ 13

Dit zijn de "source codes" zoals die in het SP-geheugen voorkomen bij gebruik van het assemblerprogramma GENS van HiSoft. Het zijn U-files waarin ook nog TAB's voorkomen (CHR\$ 9). De inhoud is exact gelijk aan die van de D-files die GENS bij MD gebruikt.

- CONVERSIE -

VAN N-FILES NAAR H-FILES EN TERUG

"bas">"h"	voor BASIC alleen, bij elke SP-configuratie
"od">"h" & "h">"od"	voor alle N-files, bij OD
"bd">"h"	voor BASIC alleen, bij BD
"dd">"h"	voor alle N-files, bij DD

Uit: TRANS 8.1 IMPULS 64-11 en TRANS 8.2 IMPULS 73-31 (laatste).
Wegens de vervanging door P-files wordt dit stel niet aangevuld.

VAN N-FILES NAAR P-FILES EN TERUG

"cr><p", "od><p", "dd><p", "md><p" & "bd><p"

Het eerste drietal staat in TRANS 22 in deze IMPULS, de volgende krijgt u in IMPULS 82. MD-ers en OD-ers moeten het tot dan doen met "cr><p", waarbij P-files niet alleen geLOAD en geSAVED kunnen worden via CR, maar ook via MD, OD, DD en BD.

Hebt u een diskinterface waarvoor andere SAVE- en LOAD-opdrachten nodig zijn, pas die in "cr><p" dan aan. Indien dat moeilijkheden oplevert kunt u zich altijd nog tot ons wenden.

Alle XCOM-programma's bieden de mogelijkheid om een N-file op CR als H-file te LOADen, of omgekeerd als N-file naar CR te SAVEN. Bij de OD-versies gaat dit ook via ODisk en ook met P-files. Dergelijke MD-, BD- en DD-versies van XCOM zijn nog niet gereed.

TUSSEN S-, T-, U-, V- EN W-FILES ONDERLING

In IMPULS 81 hopen wij u mede te kunnen delen dat ons universele tekstconversieprogramma "dstuvw" verkrijgbaar is op IMPULSOFT-cassette en DUCDISK. Tot zolang zult u het nog moeten doen met:

"st>dt" uit TRANS 4 in IMPULS 63-13
 "d>stuvw" uit TRANS 2.2 in IMPULS 72-51
 9 S>T optie in alle XCOM-programma's

Het nieuwe "dstuvw" moet alle vorige tekstconversieprogramma's vervangen. Het wordt echter te lang om in IMPULS te publiceren.

VAN G- NAAR T-FILES EN TERUG

In deze IMPULS staat in TRANS 23 het conversieprogramma "g><t". Deze omzetter is nuttig omdat programmeren met een tekstbewerker handiger gaat dan met de editor van GENS (en ook het afdrucken).

SGG-infotel

01670-66845

IMPULS-PROGRAMMA "XCOM" (een DATA-subject als regelnummer):

```

100 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
101 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
102 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
103 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
104 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
105 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
106 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
107 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
108 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
109 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
110 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
111 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
112 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
113 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
114 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
115 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
116 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
117 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
118 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
119 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

```


Hieronder treft u MERGE-programma's aan voor twee extra OPUS-opdrachten. De eerste is "CLS n", gemaakt door Victor Vogelpoel. De tweede is ">", door Wil Newsum. Het LOADt "run" van drive 2. Zijn keuze voor ">" is weldoordacht: het is snel in te typen en drive 2 zit meestal rechts.

Voor het installeren van beide opdrachten moet u "mc>odram" uit IMPULS 74-13 gebruiken. We hopen in volgende IMPULS-nummers nog meer MC-routines voor de Opus te presenteren. De uwe misschien?

HET MERGE-PROGRAMMA "Xcls" (zet DATA achter elk regelnummer):

```

100 31 : REM DATABLOK tbv MC: CLS n
101 "FE 23 CA 53.04 D7 82 1C.CD 6F 04 D7.94 1E 4F 0F",1758
102 "0F 0F E6 07.D7 9B 22 79.32 8D 5C D7.6B 0D C9" ,3369
103 " CLS ",0 : REM DATABLOK tbv opdracht
104 0 : REM DATABLOK tbv plaats
105 3,242,9,14,10,5,0 : REM DATABLOK tbv versie

```

Bij "CLS n" is n de attributenwaarde (0-255). Hoe zat dat ook al weer? De bits in n staan in 4 groepjes:

betekenis	FLASH	BRIGHT	PAPER	INK
bitnummer	7	6	543	210

De bits voor PAPER en INK kunnen hier variëren van 000 tot 111, decimaal van 0 tot 7 dus. De bits voor FLASH en BRIGHT betekenen gewoon aan (1) of uit (0). Voor de attributenwaarde mag u ook de BIN-functie gebruiken en spaties toevoegen. Een voorbeeld:

CLS BIN 0 1 111 010

Ofwel: FLASH 0: BRIGHT 1: PAPER 7: INK 2: BORDER 7: CLS . U ziet dat de BORDER en het onderscherm de PAPERkleur krijgen, maar dan zonder FLASH/BRIGHT en een contrasterende INK-kleur. De attributenwaarde van het onderscherm verandert u met POKE 23624,n .

HET MERGE-PROGRAMMA "Xrundr2" (zet DATA achter elk regelnummer):

```

100 59 : REM DATABLOK tbv MC: >
101 "FE 0D 28 03.18 28 00 2A.4F 5C 01 19.00 09 ED 4B",934
102 "61 5C ED 42.C0 2A 59 5C.E5 01 09 00.C5 D7 55 16",2599
103 "CD 74 27 E1.01 0C 00 09.C1 03 D1 ED.B0 C9 D7 8A",4578
104 "1C EF 2A BB.A7 3B 22 72.75 6E 22" ,5709
105 ">",4 : REM DATABLOK tbv opdracht
106 0 : REM DATABLOK tbv plaats
107 0 : REM DATABLOK tbv versie

```


Hieronder is de GENS-tekst van de ">"-opdracht afgedrukt. Als u de "Discovery ROM-Disassembly" ernaast legt, dan zult u de overeenkomsten en verschillen wel zien met "RUN" voor drive 1. De CALL_RELATIVE-routine (op 10100) is gebruikt om het adres van de LOAD-opdracht te bepalen. De routine is dus 'relocatable'.

```

CHANS EQU #5C4F
WORKSP EQU #5C61
ELINE EQU #5C59
RELAT EQU 10100

START CP 13 ; na ">" alleen CHR$ 13.
      JR Z,GOED
      JR ERROR ; event. te vervangen door
      NOP ; JP adres uit C_C_Table.
GOED LD HL,(CHANS) ; Er mogen geen extra streams,
      LD BC,#19 ; BASIC of variabelen zijn en
      ADD HL,BC ; slechts 2 tekens in de
      LD BC,(WORKSP) ; editbuffer: ">" & CHR$ 13.
      SBC HL,BC
      RET NZ ; Zo niet, doe niets.
      LD HL,(ELINE)
      PUSH HL
      LD BC,9 ; maak 9 bytes extra ruimte
      PUSH BC ; in de editbuffer.
      RST #10
      DEFW #1655 ; MAKE_ROOM in SP-ROM
      CALL RELAT ; CALL_RELATIVE; hier gebruikt
MARK POP HL ; om het adres van MSG te
      LD BC,MSG-MARK-2 ; bepalen.
      ADD HL,BC ; HL := MSG
      POP BC
      INC BC ; BC := 10
      POP DE ; DE := (ELINE)
      LDIR
      RET
ERROR RST #10 ; "Nonsense in BASIC"
      DEFW #1C8A
MSG DEFB #EF,#2A,#BB ; LOAD * SQR PI ; "run"
      DEFB #A7,#3B,#22
      DEFM "run"
      DEFB #22

```

De ">"-opdracht zal zich zoveel mogelijk als "RUN" gedragen. Als er extra streams geopend of BASIC-regels aanwezig zijn, dan verschijnt wel de melding "0 OK, 0:1", maar meer gebeurt er niet.

Kees Versluis

Als u regelmatig werkt met de Hisoft BASIC-compiler, dan heeft u wel gemerkt dat de gegevens omtrent de gecompileerde programma's steeds op precies dezelfde plaats op het scherm worden afgedrukt. Met de SCREEN\$-functie zijn die gegevens eenvoudig uit te lezen. Daarna zijn ze te gebruiken in BASIC-opdrachten. De onderstaande BASIC-regels, die ik altijd MERGE bij te compileren programma's, zijn op dit idee gebaseerd.

```

1 DEF FN d(g)=g-256*INT (g/256): DEF FN e(g)=INT (g/256):
  LET v=23625: INPUT " LINE : ";r:
  POKE v, FN d(r): POKE v+1, FN e(r):
  POKE v+35, FN d(r): POKE v+36, FN e(r): STOP : GO TO 1

9994 REM : CLOSE #
9995 DIM c$(17): DIM r$(5):
  FOR x=15 TO 25: LET c$(x-14)=SCREEN$ (7,x): NEXT x:
  FOR x=15 TO 19: LET r$(x-14)=SCREEN$ (8,x): NEXT x:
  FOR x=2 TO 6: LET a$=SCREEN$ (3,x): LET a$=a$ AND a$<="9":
  LET c$(x+11)=a$: NEXT x: LET c$(12)="+": PRINT "'c$'r$
9996 LET b=VAL c$( TO 5): LET d=VAL r$:
  LET a=VAL c$(7 TO 11): LET c=VAL c$(13 TO )
  FOR x=b+a TO b+a+c-1: POKE x,0: NEXT x
9997 DIM b$(10): LET b$="C/":
  INPUT "drive: ";dr:" naam (8 tekens) : ";b$(3 TO ):
  SAVE "*"m";dr;b$CODE b,a+c: VERIFY "*"m";dr;b$CODE

9998 IF r$<>c$( TO 5) THEN CLOSE #4: OPEN #4,dr,b$RND1:
  POINT #4,4: PRINT #4;CHR$ FN d(d);CHR$ FN e(d);: CLOSE #4

9999 LET b$(1)="B": SAVE "*"m";dr;b$: VERIFY "*"m";dr;b$

```

De regels 9995-9997 verzorgen het SAVEN van de CODE. Het is mij dikwijls overkomen, dat de gegenereerde CODE niet werkte als het variabelengebied andere waarden dan 0 bevatte. Dit gedeelte van de CODE wordt daarom, met allemaal nullen erin, meegeSAVED.

Regel 9998 kan alleen worden toegepast met de Opus Discovery. Ook wanneer REM : USR als compiler directive gebruikt is, kan daarna bij het LOADen volstaan worden met LOAD ... CODE (zonder het startadres te specificeren). Deze regel brengt na het SAVEN automatisch het juiste startadres in de header aan. Heel handig.

Verder zit er nog een handigheidje in regel 1, waarmee je de ellendige LIST-opdracht van de Spectrum kan omzeilen. Deze regel 1 kan in ieder BASIC-programma opgenomen worden. In de plaats van LIST r ENTER geef je nu:

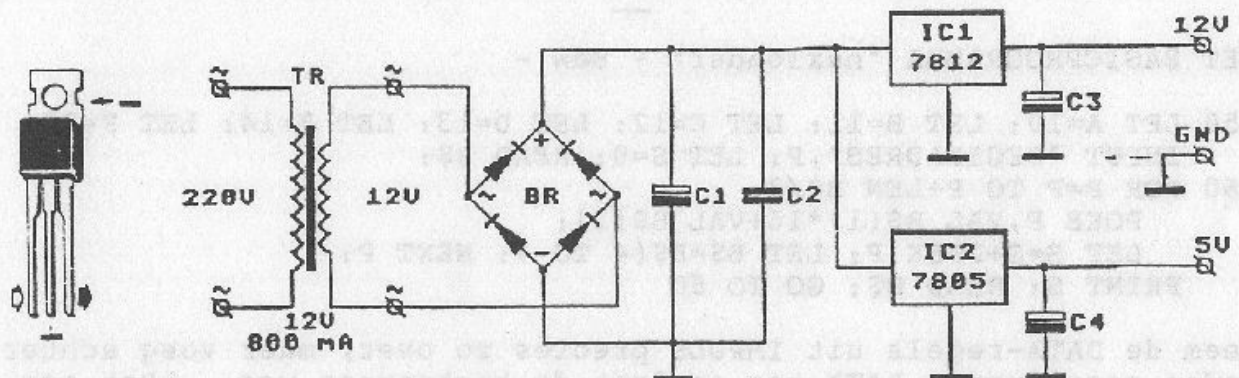
RUN ENTER r ENTER ENTER of: RUN ENTER r ENTER EDIT
Daarna geef je naar wens CONTINUE ENTER of opnieuw RUN ENTER.

A J Schoneveld - Rooseveltlaan 4 - 3844 AJ Harderwijk

Voor de ZX Spectrum zijn diverse diskinterfaces in gebruik. Ze zijn voorbereid om er verschillende typen drives op aan te sluiten. De drives moeten meestal nog wel van een voeding worden voorzien. De Opus Discovery heeft weliswaar ook voor de tweede drive een voedingskabel, maar in de praktijk blijkt dit wel eens problemen te geven. In IMPULS 74-42 gaf Albert Hoekman hiervoor een oplossing, het is ook mogelijk de drive(s) apart te voeden. Gelukkig is zo'n voeding vrij eenvoudig zelf te bouwen. De onderdelen ervoor zijn in iedere elektronicazaak te koop.

De hele schakeling draait om twee IC's die werken als spanningsregelaar. Ze leveren een stroom van 1 ampere en zijn vrij goed beveiligd: bij overbelasting schakelen ze zichzelf uit, zodat een te hoge uitgangsspanning niet snel te verwachten is.

Hier volgt een schema van de schakeling en een tekening met de aansluitgegevens van deze IC's. Het is het eenvoudigst om alle onderdelen op veroboard te solderen en het in een aparte behuizing onder te brengen. Het is belangrijk dat de IC's gekoeld worden. De koellichaampjes hiervoor zijn normaal verkrijgbaar. Zorg ervoor dat de zijde van de transformator, waar 220 volt op staat, goed afgeschermd blijft van de rest van de schakeling.



C1	= 1000 uf/25V	IC1	= 7812
C2	= 100 nf	IC2	= 7805
C3..C4	= 10 uf/16V	BR	= brugcel 40V/1A
Trafo	= 12V/1A		

Deze voeding zal zeker voldoen bij de moderne 'slimline' drives. Voor oudere (5 1/4") drives is een zwaardere voeding aanbevolen.

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

- DE CONVERSIEPROGRAMMA'S "...>p" -

In dit artikel krijgt u het eerste drietal van de in totaal vijf programma's, waarmee bij elke SP-configuratie de oorspronkelijke N-files verkregen kunnen worden uit gedownloade P-files en omgekeerd N-files ingepakt kunnen worden tot P-files om te uploaden:

"cr>p" - "od>p" - "dd>p" - "md>p" - "bd>p"

Het laatste tweetal zullen wij in de volgende IMPULS publiceren. Ze vervangen de eerder gegeven programma's die alleen met eenvoudige P-files (H-files) werken en/of alleen BASIC als N-files.

Op de volgende bladzijde vindt u de gebruiksaanwijzing voor deze programma's, daarna volgen de aanwijzingen voor het samenstellen en de MC- en BASIC-delen ervan. De benodigde HEXLOADER hebben we hieronder nog eens geplaatst omdat we toch ruimte over hadden.

We beginnen met "cr>p", waarbij de conversie N>P alleen via CR kan, maar SAVEN en LOADen van P-files ook via CR, MD, OD, DD en BD mogelijk is. Een universeel programma dus.

Dan volgen "od>p" en "dd>p", waarbij de conversie N>P via OD of DD mogelijk is, maar ook via CR. MD-ers en BD-ers moeten het met "cr>p" doen tot IMPULS 82, waarin hun versies verschijnen.

HET BASICPROGRAMMA "hexloader" - EdW -

```
50 LET A=10: LET B=11: LET C=12: LET D=13: LET E=14: LET F=15:
  INPUT "BEGINADRES",P: LET S=0: READ B$:
60 FOR P=P TO P+LEN B$/3:
  POKE P,VAL B$(1)*16+VAL B$(2):
  LET S=S+PEEK P: LET B$=B$(4 TO ): NEXT P:
  PRINT S: READ B$: GO TO 60
```

Neem de DATA-regels uit IMPULS precies zo over, maar voeg achter ieder regelnummer DATA toe en laat de testsommen weg. (Het aantal van de hextallen in een string is niet belangrijk. Tussen de hextallen moeten spaties, punten of andere scheidingstekens worden gezet, maar aan begin of einde van een string mag dat niet).

MERGE dan "hexloader" bij de DATA-regels en geef, wanneer RAMTOP verlaagd moet worden: CLEAR beginadres-1 (of een lager adres). Geef RUN en beantwoord de vraag naar het beginadres van de CODE. Daarop ziet u stuk voor stuk alle testsommen verschijnen, waarna de executie eindigt met de melding "E Out of DATA, 60:7". Wanneer de laatste testsom klopt, dan kunt u de CODE gaan SAVEN. Anders kunt u aan de hand van de foutieve testsommen de fout(en) herstellen en telkens opnieuw RUN geven totdat alles in orde is.

DIT PROGRAMMA IS PUBLIC DOMAIN, dwz dat andere bladen het mogen overnemen. Een uniforme wijze van hexloaden bevelen we zeer aan.

- DE GEBRUIKSAANWIJZING VOOR ALLE CONVERSIEPROGRAMMA'S "...>p" -

Telkens krijgt u het INPUT-menu met 7 opties uit BASIC-regel 2. Bij elke INPUT kunt u STOP geven. Herstarten kan altijd met RUN.

Er wordt gewerkt met een P-buffer. Deze zal altijd of leeg zijn, of een P-file bevatten, wanneer u tenminste geen fouten maakt. Fouten kunnen ontstaan door BREAK te geven of een verkeerde file te LOADen (H-files mogen wel, dat zijn enkelvoudige P-files). Kies na zo'n fout altijd eerst optie 0 om de P-buffer te legen.

DRIVE WISSELEN: 6 <> DRIVE

De opties 1 t/m 5 werken altijd via de drive waarvan het nummer achter 5 CAT zichtbaar is. Met optie 6 kunt u dit veranderen. Hierbij worden alle mogelijkheden getoond (zie BASIC-regel 75). Bij "cr>p" werken optie 1 en 2 via tape, ongeacht dit nummer.

DE BUFFER LEGEN: 0 CLEAR (IN OVER)

Achter IN staat de lengte van een in de P-buffer aanwezige file en achter OVER wat daarin vrij is (bij lege buffer 37000 bytes).

DE LOAD-OPTIES: 1 LOAD N>P 3 LOAD P

Is de buffer niet leeg, dan wordt de aanwezige P-file verlengd. Wilt u echter niets verlengen, maar aan een geheel nieuwe P-file beginnen, vergeet dan niet eerst de buffer te legen met optie 0.

Optie 1: een N-file komt omgezet in de P-buffer.

Optie 3: een P-file komt onveranderd in de P-buffer.

DE SAVE-OPTIES: 2 SAVE P>N 4 SAVE P

Deze opties verwerken altijd de gehele file in de P-buffer.

Optie 2: de P-file wordt in aparte N-files omgezet.

Optie 4: de P-file wordt onveranderd als P-file geSAVED.

DE CAT-OPTIE: 5 CAT ..

Hiermede krijgt u een CATalogus te zien uit de aangegeven drive. Is het drivenummer echter 0 dan wordt de P-bufferinhoud getoond: achter iedere naam het typenummer (verhoogd met 128, behalve bij de laatste H-file) en de lengte (inclusief de headerlengte: 20). Iedere CAT blijft staan tot u met een toets het menu terugroept.

HET SAMENSTELLEN VAN "cr"<p" EN "od"<p"

Maak eerst de MC uit de onderstaande DATA-regels met behulp van de HEXLOADER van twee bladzijden terug en geef daarna NEW.
Toets voorts de BASIC-regels in en geef deze "direct commands":

```
- DIM C$(116)
- FOR F=1 TO LEN C$: LET C$(F)=CHR$ PEEK (65399+F): NEXT F
```

SAVE tenslotte het complete BASIC-MC-programma: "...<p" LINE 88.

DE MC "Ccr"<p"CODE 65400,116 TBV "cr"<p" & "od"<p" IN HEXDATA

1	"FD CB 47 86.18 10 FD CB.47 C6 DD 2A.76 5C AF 37"	2129
2	"11 11 00 CD.56 05 3E 02.CD 01 16 11.C0 09 2A 76"	3129
3	"5C E5 E5 7E.CB BF CD 0A.0C 06 0A 23.7E D7 10 FB"	5085
4	"E1 11 14 00.19 DD E1 FD.CB 47 46 20.14 DD E5 DD"	7138
5	"7E 00 F5 DD.CB 00 BE CD.70 09 F1 E1.77 DD 2B 18"	9322
6	"0F DD 5E 0B.DD 56 0C 3E.FF 37 E5 DD.E1 CD 56 05"	11325
7	"DD E5 C1 C9.21 4C 6D E5.11 4D 6D 01.9B 90 36 00"	13173
8	"ED B0 C1 C9"	13980

DE MC "Cdd"<p"CODE 65E3,399 VOOR "dd"<p" IN HEXDATA - JaRa -

1	"C3 0F FE C3.5D FE C3 09.FF C3 03 FF.C3 67 FF 01"	2472
2	"00 00 64 00.00 00 00 00.00 00 00 00.00 00 00 00"	2572
3	"00 00 00 00.00 00 00 CD.E1 FE 21 FC.FD DD 2A 76"	4175
4	"5C DD E5 D1.13 01 0A 00.ED B0 2A 07.FE DD 75 0B"	6021
5	"DD 74 0C 3A.06 FE DD 77.00 FE 00 28.15 FE 03 28"	7640
6	"07 3A 0B FE.DD 77 0E C9.2A 09 FE DD.75 0D DD 74"	9518
7	"0E C9 2A 0B.FE DD 75 0F.DD 74 10 2A.0D FE DD 75"	11393
8	"0D DD 74 0E.C9 DD 2A 76.5C DD E5 E1.23 11 FC FD"	13663
9	"01 0A 00 ED.B0 DD 6E 0B.DD 66 0C 22.07 FE DD 7E"	15406
10	"00 CB BF 32.06 FE 3C 32.FB FD FE 01.28 2A FE 04"	17319
11	"28 11 DD 7E.0E 32 0B FE.21 FF FF 22.0C FE 22 0D"	18942
12	"FE 18 2D DD.6E 0D DD 66.0E 22 09 FE.21 FF FF 22"	20820
13	"0B FE 23 22.0D FE 18 18.DD 6E 0D DD.66 0E 22 0D"	22197
14	"FE DD 6E 0F.DD 66 10 22.0B FE 21 CB.5C 22 09 FE"	24060
15	"DD 21 F7 FD.CF 35 2A 76.5C 11 14 00.19 EB ED 4B"	25935
16	"07 FE CF 37.CF 38 CF 40.C9 DD 21 F7.FD CF 3B 11"	28230
17	"06 FE 06 09.CF 3C 12 13.10 FA 2A 76.5C 11 14 00"	29364
18	"19 EB ED 4B.07 FE CF 3D.CF 40 C9 FD.CB 47 86 18"	31622
19	"10 FD CB 47.C6 DD 2A 76.5C AF 37 11.11 00 CD 56"	33391
20	"05 3E 02 CD.01 16 11 C0.09 2A 76 5C.E5 E5 7E CB"	34945
21	"BF CD 0A 0C.06 0A 23 7E.D7 10 FB E1.11 14 00 19"	36309
22	"DD E1 FD CB.47 46 20 14.DD E5 DD 7E.00 F5 DD CB"	38870
23	"00 BE CD 70.09 F1 E1 77.DD 2B 18 0F.DD 5E 0B DD"	40821
24	"56 0C 3E FF.37 E5 DD E1.CD 56 05 DD.E5 C1 C9 21"	43139
25	"4C 6D E5 11.4D 6D 01 9B.90 36 00 ED.B0 C1 C9"	44917

HET BASICPROGRAMMA "cr><p" LINE 88 - EdW -

```

1 DEF FN L(A)=PEEK (A+11)+PEEK (A+12)*256+20:
  LET B=28E3: LET T=FN L(23659)-20: LET A=T+FN L(T):
  LET D=PEEK 65535: LET L=A-B: LET F=65E3-A
2 INPUT ("0 CLEAR (IN ";L;" OVER ";F;")",
  "1 LOAD N>P", "2 SAVE P>N",
  "3 LOAD P" , "4 SAVE P",
  "5 CAT ";D , "6 <> DRIVE"),K
3 IF K<1 OR K>6 THEN GO TO 99
4 IF K=3 OR K=4 THEN INPUT "12 LOAD SAVE "(K);"NAAM",N$
5 GO SUB K*11+D: POKE T,PEEK T+128
6 IF PEEK A>=128 THEN LET A=A+FN L(A): GO TO 6
7 RANDOMIZE A: RUN

8 FOR F=1 TO 10: PRINT CHR$ PEEK (B+F);: NEXT F:
  PRINT " ";PEEK B, FN L(B): LET B=B+FN L(B):
  IF B<A THEN GO TO 8
9 PAUSE T: RUN

20 RANDOMIZE A: INPUT USR 65406: RETURN

31 RANDOMIZE B: LET B=USR 65400:
  IF B<A THEN GO TO 22
32 RUN

33 LOAD "CODE A,F: RETURN
41 LOAD "M";D,N$CODE A,F: RETURN
42 INPUT USR 15363: REM : LOAD N$CODE A,F
43 RETURN

44 SAVE N$CODE B,L: RUN
52 SAVE "M";D,N$CODE B,L: RUN
53 INPUT USR 15363: REM : SAVE N$CODE B,L
54 RUN

55 GO TO 8+NOT L
63 CAT D: PAUSE T: RUN
64 INPUT USR 15363: REM : CAT
65 PAUSE T: RUN

75 INPUT "0 CR / 1-8 MD OD DD / 9 BD " ;D:
  POKE 65535,D AND D>=0 AND D<=9: RUN

88>FOR F=1 TO LEN C$: POKE 65399+F,CODE C$(F): NEXT F:
  CLEAR 27979

99 RANDOMIZE USR 65500: RUN

```

NB: Gebruik waar mogelijk KEYWORDS. Dit moet beslist in regel 4.

HET BASICPROGRAMMA "od"><p" LINE 88 - EdW -

```

1 DEF FN L(A)=PEEK (A+11)+PEEK (A+12)*256+20:
  LET B=28E3: LET N$="1234567890":
  LET T=FN L(23659)-20: LET A=T+FN L(T):
  LET D=PEEK 23728: LET L=A-B: LET F=65E3-A
2 INPUT ("0 CLEAR (IN ";L;" OVER ";F;"",
  "1 LOAD N>P", "2 SAVE P>N",
  "3 LOAD P" , "4 SAVE P",
  "5 CAT ";D , "6 <> DRIVE"),K
3 IF K<1 OR K>6 THEN GO TO 99
4 IF K<>2 AND K<5 THEN INPUT " LOAD 2 LOAD SAVE "(K);"NAAM",N$
5 GO SUB K*11+D: POKE T,PEEK T+128
6 IF PEEK A>=128 THEN LET A=A+FN L(A): GO TO 6
7 RANDOMIZE A: RUN

8 FOR F=1 TO LEN N$: PRINT CHR$ PEEK (B+F);: NEXT F:
  PRINT " ";PEEK B, FN L(B): LET B=B+FN L(B):
  IF B< A THEN GO TO 8
9 PAUSE T: RUN

11 RANDOMIZE A: INPUT USR 65406: RETURN
17 OPEN #3;"CODE ":POINT #3;A+1:
  LPRINT (N$+" ")( TO 11): MOVE D;N$ TO #3:
  CLOSE #3: POKE A,PEEK (A+13)
18 FOR F=A+14 TO A+19: POKE F-3,PEEK F: NEXT F: RETURN

22 RANDOMIZE B: LET B=USR 65400: GO TO 22+(9 AND B>=A)
28 DIM H$(16)
29 FOR F=1 TO LEN H$: LET H$(F)=CHR$ PEEK (B+F): NEXT F:
  LET N$()=H$: PRINT N$: LET T=128 AND PEEK B>=128:
  SAVE *D;N$CODE B+20, FN L(B)-20
30 OPEN #3;D;N$RND1: LPRINT CHR$ (PEEK B-T);H$(11 TO));:
  CLOSE #3: IF T THEN LET B=B+FN L(B): GO TO 29
32 RUN

33 LOAD "CODE A,F: RETURN
41 LOAD *"M";D;N$CODE A,F: RETURN

44 SAVE N$CODE B,L: RUN
52 SAVE *"M";D;N$CODE B,L: RUN

55 GO TO 8+NOT L
63 CAT D: PAUSE T: RUN

75 INPUT "0 CR / 1-6 OD",D: POKE 23728,D OR D<0 OR D>6: RUN

88>FOR F=1 TO LEN C$: POKE 65399+F,CODE C$(F): NEXT F:
  CLEAR 27979
99 CLEAR #: RANDOMIZE USR 65500: RUN

```

NB: Gebruik waar mogelijk KEYWORDS. Dit moet beslist in regel 4.

HET BASICPROGRAMMA "dd">p" LINE 88 - EdW -

```

1 DEF FN L(A)=PEEK (A+11)+PEEK (A+12)*256+20:
  LET B=28E3: LET N$="1234567890":
  LET T=FN L(23659)-20: LET A=T+FN L(T):
  LET D=PEEK 65015: LET L=A-B: LET F=65E3-A
2 INPUT ("0 CLEAR (IN ";L;" OVER ";F;")",
  "1 LOAD N>P", "2 SAVE P>N",
  "3 LOAD P", "4 SAVE P",
  "5 CAT ";D, "6 <> DRIVE"),K
3 IF K<1 OR K>6 THEN GO TO 99
4 IF K<>2 AND K<5 THEN INPUT " LOAD 2 LOAD SAVE "(K); "NAAM",N$
5 GO SUB K*11+D: POKE T,PEEK T+128
6 IF PEEK A>=128 THEN LET A=A+FN L(A): GO TO 6
7 RANDOMIZE A: RUN

8 FOR F=1 TO LEN N$: PRINT CHR$ PEEK (B+F);: NEXT F:
  PRINT " ";PEEK B, FN L(B): LET B=B+FN L(B):
  IF B<A THEN GO TO 8
9 PAUSE T: RUN

13 FOR F=1 TO 10:
  POKE 65019+F, CODE (N$+" ")(F): NEXT F
14 RANDOMIZE A: INPUT USR (65006-(6 AND D)): RETURN

24 RANDOMIZE B: INPUT USR (65009-(6 AND D)):
  IF PEEK B>=128 THEN LET B=B+FN L(B): GO TO 22
32 RUN

33 LOAD "CODE A,F: RETURN
41 LOAD "M";D;N$CODE A,F: RETURN

44 SAVE N$CODE B,L: RUN
52 SAVE "M";D;N$CODE B,L: RUN

55 GO TO 8+NOT L
63 CAT D: PAUSE T: RUN

75 INPUT "0 CR / 1-2 DD",D: POKE 65015,D OR D<0 OR D>2: RUN

88>CLEAR 27979: LOAD d*"Cdd">p"CODE

99 RANDOMIZE USR 65012: RUN

```

NB: Gebruik waar mogelijk KEYWORDS. Dit moet beslist in regel 4.

Jack Raats Kees Versluis Ed Weijgers SGG-infotel 01670-66845

De IMPULS-redactie werd de laatste tijd ernstig geplaagd door de "Wet van Murphy", ofwel: Als het fout kan gaan, dan zal het ook fout gaan. Zo had Ed problemen met zijn Opus en zijn Disciple. Ik had problemen met mijn Beta-Disk, die na 2 jaar trouwe dienst kuren ging vertonen. Bijna al mijn files stonden op BD-floppy's, dus ik moest een manier verzinnen om die files weer te LOADen. Mijn QL bracht uitkomst. Ik schreef het onderstaande programma:

```

100 REMark LOADt PROGRAMMA'S VAN DE BETA-DISK
110 REMark (C)1989      Jack Raats, Steenberg
120 :
130 DEFine PROCEDURE betatrack
140   DIM track$(9*256)
150   readfile 0,0,9
160   track$=file$
170 END DEFine betatrack
180 :
190 DEFine PROCEDURE readfile(track,sector,aantal)
200   LOCAL a$,n,side
210   side=1:file$="":OPEN#3;'flpl_*D1D'
220   FOR n=1 TO aantal
230     GET#3\65536*track+256*side+(sector+1);a$
240     file$=file$&a$
250     sector=sector+1:IF sector=16 THEN sector=0:
       track=track+1
260   END FOR n
270   CLOSE#3
280 END DEFine readfile
290 :
300 DEFine PROCEDURE bdload(naam$)
310   LOCAL position
320   betatrack
330   LET position= naam$ INSTR track$
340   IF position=0 THEN PRINT 'File not found':EXIT bdload
350   starttrack=CODE(track$(position+15))
360   startsector=CODE(track$(position+14))
370   filelengte=CODE(track$(position+13))
380   readfile starttrack,startsector,filelengte
390 END DEFine bdload
400 :
410 DEFine PROCEDURE bdcats
420   LOCAL n
430   betatrack
440   CLS:PRINT 'Diskette naam      : ';track$(2294 TO 2301)
450   PRINT 'Diskette formaat: ';
460   IF CODE (track$(2276))=22 THEN PRINT '80 tracks DS'
470   IF CODE (track$(2276))=24 THEN PRINT '80 tracks SS'
480   IF CODE (track$(2276))=23 THEN PRINT '40 tracks DS'
490   IF CODE (track$(2276))=25 THEN PRINT '40 tracks SS'
500   PRINT 'Aantal files      : ';CODE (track$(2277))
       -CODE(track$(2293))
510   PRINT 'Deleted files    : ';CODE (track$(2293))\\

```



```

520   FOR n=1 TO 2048 STEP 16
530     IF CODE(track$(n))=0 THEN EXIT n:REMark end catalogus
540     IF CODE(track$(n))=1 THEN NEXT n:REMark erased file
550     PRINT track$(n TO (n+7)),
560   END FOR n
570   PRINT "\\Sectors free: ";CODE (track$(2278))
      +256*CODE(track$(2279))
580 END DEFine bdcats
590 :
600 DEFine PROCedure qlsave(naam$)
610   LOCAL a$
620   CLS:PRINT\\"Steek een QL schijf in uw drive\\"
      'en druk op ENTER'
630   INPUT a$
640   OPEN NEW#4;'flpl_'&naam$
650     PRINT#4,file$
660   CLOSE#4
670 END DEFine qlsave
680 :
690 DEFine PROCedure leesfile
700   LOCAL n, lengte
710   MODE 4:CLS
720   lengte=LEN(file$)
730   FOR n=1 TO lengte STEP 256
740     PRINT file$(n TO n+256);
750   END FOR n
760 END DEFine leesfile
770 :
780 DEFine PROCedure tread
790   LOCAL n, lengte
800   MODE 4:CLS
810   lengte=LEN(file$)
820   FOR n=1 TO lengte
830     IF CODE(file$(n))<>0 THEN PRINT file$(n);:ELSE PRINT
840   END FOR n
850 END DEFine tread
860 :
870 DEFine PROCedure sread
880   LOCAL n, lengte
890   MODE 4:CLS
900   lengte=LEN(file$)
910   FOR n=1 TO lengte STEP 64
920     PRINT file$(n TO n+63)
930   END FOR n
940 END DEFine sread

```

Om iets te LOADen van een BD-floppy geef je: BDLOAD "filenaam". Met SREAD en TREAD kun je dan files lezen van resp Spectral Writer en TW3 (s-/t-file). Met QLSAVE "filenaam" schrijf je de file weg naar een QL-disk, waarvan je hem dan later weer kunt LOADen.

De Opus Discovery heeft 'van huis uit' een 3.5" drive die enkelzijdig en 40 tracks kan FORMATTen. Aan het Opus-interface kunnen echter ook andere drives gekoppeld worden, als ze maar "Shugart-compatible" zijn. Noem alle variaties maar op (5.25" of 3.5", 1- of 2-zijdig, 40- of 80-tracks), het maakt niet uit. Alles past.

Veel Opusgebruikers hebben zich een 2e drive aangeschaft, bv een 3.5", dubbelzijdige 80-tracks drive. Soms ontdekken ze dat 'niet alles' ermee lukt. Dat ligt dan heel vaak aan de MOTOR ON DELAY.

Wat is dat? Dat is het uitstellen van de lees- of schrijffactie, dat 'aan-' of 'uit-'gezet kan worden. Normaal staat dit uitstel 'uit', maw er wordt niets uitgesteld. Voor niet-standaard drives is het soms nodig om een schrijffactie WEL uit te stellen, nl tot de drive goed op snelheid is. Hier volgt een programmaatje waarmee de noodzaak om de MOD 'aan' te zetten kan worden aangetoond.

Het BASIC-programma "MODtest" LINE 1:

```
1>PRINT "MOTOR ON DELAY-TEST": INPUT "drive",d:
  LET a$="testwoord": DIM b$(9)
2 OPEN #3;d;"MODfile" OUT 10: LPRINT a$: CLOSE #3
3 OPEN #3;d;"MODfile"RND10:
  INPUT #3;b$: PRINT "Oude tekst:",b$:
4 INPUT "Nieuwe tekst",b$:POINT #3;1: LPRINT b$: CLOSE #3
5 OPEN #3;d;"MODfile"RND10: INPUT #3;b$: CLOSE #3:
  PRINT "Nieuwe tekst:",b$:
  IF a$=b$ THEN PRINT "'Zet MOD aan!"
```

Als alles goed gaat wordt de oude tekst "testwoord" overschreven door een nieuwe tekst die u zelf invoert (INPUT in regel 4). Het kritische punt is CLOSE #3 in regel 4. Hier wordt nl de disk beschreven. Bij mijn drives kan dat schrijven in drie situaties:

- 1 het drivelampje brandt nog (door INPUT #3 in regel 3);
- 2 het lampje is uit, maar de drive draait nog (luisteren!);
- 3 het lampje is uit en de drive staat stil.

Test uw drives in de drie situaties (voor zover mogelijk). Bij 1 en 2 gaat het meestal wel goed, maar bij 3 vallen er drives door de mand. Probeer het ook met andere diskettes in dezelfde drive. Niet alleen drives kunnen langzaam zijn, maar ook diskettes!!

Het kan heel goed zijn dat uw drive goed door mijn testprogramma komt en toch soms problemen geeft. Ik noem nog wat indicaties:

- Disks kopiëren (MOVE "d";2 TO "d";4) gaat niet goed;
- Files kopiëren (MOVE 1;"naam1" TO 2;"naam2") mislukt;
- In Random Access Files worden wijzigingen niet verwerkt;
- In CHAIN wordt een geEDIT blok niet teruggestuurd;
- RENAME op DUCDISK 2 werkt niet altijd.

Het helpt in al die gevallen als de MOTOR ON DELAY 'aan' staat. De schrijf- (en helaas ook lees-) actie wordt dan uitgesteld tot de drive op volle snelheid is. Het duurt dus wel iets langer zo, maar het gebeurt tenminste. "Langzaam, maar zeker" is het motto.

In IMPULS 72-18 las u al waar de MOTOR ON DELAY-schakelaar zit: het is bit 7 van "alle bits II" (0: aan, 1: uit). Als u de MOD alleen 'aan' wil zetten kunt u de volgende regel in programma's opnemen (alle ROM-versies, relocatable):

```
INPUT "MOD 'aan' van drive ";dr:
FOR f=0 TO 17: READ a: POKE 16384+f,a: NEXT f:
RANDOMIZE USR 16384:
DATA 205,8,23,62,dr,6,255,247,10,17,7,0,25,203,190,195,72,23
```

Om de MOTOR ON DELAY wat eenvoudiger te kunnen hanteren introduceren we de opdracht *MOD d,s (d: drive, s: status). Voor drive kunt u dus 1 - 3(4) geven, voor status 0 (uit) of 1 (aan). Deze opdracht kan verkregen worden door het onderstaande programma te MERGEN bij het programma "mc>odram" uit IMPULS 74-13, zodra dit er zelf om vraagt.

HET MERGE-PROGRAMMA "X*mod" (zet DATA achter elk regelnummer):

```
100 88 : REM DATABLOK tbv MC: *MOD d,s
101 "2A 5D 5C E6.DF FE 4D 28.04 7E 18 44.00 77 E7 E6",1853
102 "DF 2A 5D 5C.FE 4F 20 38.77 E7 E6 DF.2A 5D 5C FE",4008
103 "44 20 2D 77.D7 79 1C CD.6F 04 D7 94.1E F5 D7 94",5957
104 "1E FE 04 30.21 FE 00 28.1D 06 FF F7.0A 11 07 00",7191
105 "19 F1 FE 02.30 0D EE 01.0F 57 7E E6.7F B2 77 C9",9096
106 "D7 8A 1C D7.F9 24 CF 2B",10227
107 ":",10 : REM DATABLOK tbv opdracht
108 0 : REM DATABLOK tbv plaats
109 40,14,41,5,50,5,0 : REM DATABLOK tbv versie
```

Het programmeerwerk voor deze opdracht is van Victor Vogelpoel. Hij heeft geen bestaand 'keyword' gekozen, maar een ":". Op deze manier zijn nog meer opdrachten te maken. Ik ben erg benieuwd.

Deze opdracht kan met kleine letters ingevoerd worden. De routine maakt daar zelf hoofdletters van. (Probeer om de opdracht onvolledig in kleine letters in te voeren, bv *mod + ENTER.) Om de leesbaarheid te vergroten mag u (altijd!) spaties invoegen. Voor de parameters (drivenummer en aan/uit) mag u ook functies of variabelen gebruiken, zoals u dat van Spectrum-BASIC gewend bent.

Kees Versluis - Copernicuslaan 25 - 2561 VA Den Haag

Deze BASIC & MC maakt uit een GENS-file een t-file en andersom.
De bijbehorende informatie treft u aan op de volgende bladzijde.

DE BASIC "g><t" LINE 6

```

1 INPUT "0 gens>t""1 t>gens",k
2 INPUT ,," LOAD ","gens" AND NOT k;"t" AND k;"-file"
   "van d(0-9)",d'"naam / "" CAT ",n$: GO SUB 9:
   IF NOT LEN n$ THEN GO SUB 10+d: GO TO 2
3 RANDOMIZE USR 65e3: LET a=36e3: LET b=27002: GO SUB 30+d:
   RANDOMIZE USR (65002+(2 AND k)): CLS :
   LET c=PEEK 27e3+256*PEEK 27001-b: PRINT "LEN = ";c
4 INPUT ,," SAVE ","t" AND NOT k;"gens" AND k;"-file"
   "naar d (0-9)",d'"naam / "" CAT ",n$: GO SUB 9:
   IF NOT LEN n$ THEN GO SUB 10+d: GO TO 4
5 GO TO 50+d
6 FOR f=1 TO 240: POKE 64999+f,CODE d$(f): NEXT f:
   CLEAR 26999: RUN
9 IF d<0 OR d>9 THEN RUN

10 RETURN
18 CAT d: RETURN
19 RANDOMIZE USR 15363: REM : CAT
20 RETURN

30 LOAD n$CODE a: RETURN
38 LOAD *"m";d;n$CODE a: RETURN
39 RANDOMIZE USR 15363: REM : LOAD n$CODE a
40 RETURN

50 SAVE n$CODE b,c: RUN
58 SAVE *"m";d;n$CODE b,c: RUN
59 RANDOMIZE USR 15363: REM : SAVE n$CODE b,c
60 RUN

```

DE MC "Cg><t"CODE 65000,240 IN HEXDATA (niv JaRa)

1	"18 04 18 36.18 78 21 78.69 11 79 69.01 6F 94 36"	1065
2	"00 ED B0 C9.21 E8 FD 2B.7E FE 00 28.FA 23 11 A0"	3122
3	"8C A7 ED 52.22 D2 FE DD.21 D6 FE C9.E5 2A 78 69"	5665
4	"77 23 22 78.69 E1 DD 35.00 C9 CD FC.FD 21 7B 69"	7749
5	"22 78 69 11.A0 8C ED 4B.D2 FE 13 0B.13 0B DD 36"	9436
6	"00 0A 1A FE.0D 28 0B FE.09 28 13 CD.14 FE 13 0B"	10621
7	"18 F0 3E 00.CD 14 FE 13.0B 78 B1 20.DD C9 C5 DD"	12625
8	"46 00 3E 20.CD 14 FE 10.F9 C1 13 0B.18 D0 CD FC"	14445
9	"FD 21 01 00.22 D4 FE 21.7A 69 22 78.69 11 A1 8C"	16069
10	"ED 4B D2 FE.2A D4 FE 7D.CD 14 FE 7C.CD 14 FE 23"	18595
11	"22 D4 FE DD.36 01 00 1A.FE 3B 28 32.FE 20 28 17"	20149
12	"FE 00 28 07.CD 14 FE 13.0B 18 EC 3E.0D CD 14 FE"	21773
13	"13 0B 78 B1.20 CE C9 DD.CB 01 4E 20.11 3E 09 CD"	23367
14	"14 FE DD 34.01 13 0B 1A.FE 20 28 F9.18 CA CD 14"	24997
15	"FE 13 0B 1A.FE 00 28 C0.18 F4 00 00.00 00 00 00"	26061

De hiervoor gegeven HEXDATA-regels voegt u bij de HEXLOADER uit IMPULS 64-12. Geef eerst CLEAR 64999, daarna RUN. Als alle test-sommen goed zijn kunt u NEW geven. Daarna kunt u het BASIC-deel gaan invoeren. Tenslotte geeft u de volgende 'direct commands':

- CLEAR : DIM d\$(240)
- FOR f=1 TO 240: LET d\$(f)=CHR\$(PEEK (64999+f)): NEXT f
- SAVE ... "g><t" LINE 6

Met deze TRANSformator wordt het mogelijk om machinetaal te programmeren in TW3 (full screen editor). Regelnummers zijn daarbij niet nodig. De 'tab' is ingesteld op 10 posities, maar bij edit-ten mag u ook minder spaties geven. Voor een andere tekstbewerker zult u wellicht de files een keer extra moeten omzetten. Het voordeel van TW3 is de efficiënte opslagvorm in het SP-geheugen, waardoor er meer tekstregels mogelijk zijn dan bij bv TW2 of SW.

Van zowel GENS als TW3 bestaan verschillende versies, nl voor de diverse opslagsystemen. Voor "g><t" is gekozen voor CODE-files van de beide programma's: de opslagvorm in het Spectrumgeheugen.

Als uw GENS-versie niet met CODE-files werkt, dan kan dat altijd in BASIC gedaan worden. Het beginadres van de tekst vindt u met de V-optie, het eindadres staat op 'GENS + 54' (alle versies). De volgende BASIC-regels kunt u gebruiken:

- voor LOADen/'MERGEN':
INPUT "lengte?",len:
LET eind=PEEK (gens+54)+256*PEEK (gens+55):
LOAD ... "G_naam"CODE eind: RANDOMIZE eind+len:
POKE gens+54,PEEK 23670: POKE gens+55,PEEK 23671
- voor SAVEN:
LET eind=PEEK (gens+54)+256*PEEK (gens+55):
SAVE ... "G_naam"CODE begin,eind-begin

Ook TW3 gebruikt verschillende opslagvormen voor CR/MD/BD/OD/DD. Dank u, heer Tasman. In BASIC kunt u altijd met t-files werken:

- voor LOADen/'MERGEN':
LET lengte=1+PEEK 25171+256*PEEK 25172:
LOAD ... "t-naam"CODE 47874+lengte*(lengte<>1)
- voor SAVEN:
LET lengte=1+PEEK 25171+256*PEEK 25172:
SAVE ... "t-naam"CODE 47874,lengte

"Dat kan helemaal niet!" riep u misschien toen u deze titel zag. Natuurlijk, de functie PEEK werkt bij ieder adres, maar onder de 16K wordt er in de SP-ROM gelezen. En de opdracht POKE lijkt ook altijd te werken, maar onder de 16K probeert die iets te schrijven in de SP-ROM, wat per definitie niet lukt. (Probeer dat ook maar niet bij willekeurige adressen vanaf 16384: in de SP-RAM!)

```
POKE a,b: LET c=PEEK a
```

Levert dit altijd $c=b$ op? ($a > 65536$ is bijvoorbeeld wel veilig) Nee, geef vooraf maar eens $LET b=-10$. Met $PRINT c$ daarna krijgt u 246 terug, want bij de waarden -255 t/m -1 wordt 256 opgeteld. De melding "Integer out of range" volgt pas als $b < -255$ of $b > 255$.

Hoe dan te lezen en te schrijven in het OD-geheugen, onder 16K? Dat gaat bijna op dezelfde manier als bij een file op een disk:

```
OPEN #3;"CODE ": [het CODE-kanaal OPENen]
POINT #3;a: LPRINT CHR$ b;: [schrijven als POKE a,b]
POINT #3;a: LET c=CODE INKEY$#3 [lezen als LET c=PEEK a]
```

Doe dit weer niet bij willekeurige a 's onder 16K, en ook niet in de normale SP-RAM daarboven: daar werkt dit ook (crashgevaar!). Lezen gaat altijd; als a geen adres in OD-ROM of -RAM is krijgt u $c=255$. Schrijven lukt alleen echt waar RAM zit: van 8K tot 10K en van 14K tot 16K, mits daarvoor chips aanwezig zijn, en verder in de "disc controller" en in de "PIA" (maar kijk daarbij uit!).

Hoe kunnen we nu testen of a een RAM-adres is, zonder daarin een andere waarde achter te laten indien dat inderdaad het geval is?

```
OPEN #3;"CODE ":
POINT #3;a: LET t=CODE INKEY$#3: [lezen]
POINT #3;a: LPRINT CHR$ NOT t;: [wat anders schrijven]
POINT #3;a: IF CODE INKEY$#3<>t THEN [testen]
POINT #3;a: LPRINT CHR$ t;: ... [bij RAM herstellen]
```

Op de puntjes kan bijvoorbeeld $PRINT t$ staan, wat alleen gebeurt als er RAM zit. Zelfs deze tijdelijke wijziging kan soms kwaad.

Getallen tot 64K met L- en H-bytes lezen en schrijven kan handig met de methode uit "mc>odram" in IMPULS 74-13, die gebruik maakt van twee FN's en RANDOMIZE (denk erom: RANDOMIZE 0 werkt niet!).

Wilt u meerdere bytes ineens schrijven of lezen, dan kunt u bijvoorbeeld $LPRINT b$$ (geen ;) en $INPUT #3; LINE b$$ gebruiken. Jammer is dat dit lezen alleen lukt als er een stringafsluitende CHR 13$ voorkomt, dus bijna altijd slechts na een eigen $LPRINT$. En $INKEY$#3$ vereist daarvoor steeds van die trage BASIC-lussen!

Tenslotte: $LOAD *#3$, $SAVE *#3$ en $MOVE ... TO #3$ kunnen toegepast worden om stukken CODE in het geheugen te kopiëren. Een "header" geeft daarbij de lengte aan. Daarover misschien een andere keer.

Deze toepassing van het voorgaande zult u nu wel kunnen volgen:

HET BASICPROGRAMMA "odpeekpoke" LINE 1 - EdW

```

1>CLEAR #:
  INPUT "1 PEEK A","4 POKE A,G",
        "2 DPEEK A","5 DPOKE A,G",
        "3 PEEK A>","6 POKE A,G$"'
  LINE G$,"A: ";A
2 OPEN #3;"CODE ":POINT #3;A:
  GO TO CODE G$ OR G$<"1" OR G$>"6"
49 PRINT #0;"PEEK ";A;"=";CODE INKEY$#3: PAUSE 0: RUN
50 PRINT #0;"DPEEK ";A;"=";CODE INKEY$#3+CODE INKEY$#3*256:
  PAUSE 0: RUN
51 LET G$=INKEY$#3: PRINT A;",";CODE G$,G$ AND G$>" ":
  LET A=A+1: GO TO 51 OR INKEY$="0"
52 INPUT "G(0-255): ";G: LPRINT CHR$ G;: RUN
53 INPUT "G(0-65535): ";G: RANDOMIZE G:
  LPRINT CHR$ (PEEK 23670 AND G);CHR$ (PEEK 23671 AND G);: RUN
54 INPUT "G$: ";G$: LPRINT G$;:POINT #3;A: GO TO 51

```

Het menu vraagt eerst om uw keuze, dan om een adres A (regel 1). STOPpen kan bij de keuze met PIJL NEER, herstarten gaat met RUN.

- 1 Leest en toont de waarde op A. Elke toets geeft het menu.
- 2 Leest en toont het getal op A (L) en A+1 (H). (menu idem)
- 3 Leest en toont vanaf A: regels met het adres, de waarde en het bijbehorend teken (mits PRINTbaar). Toets 0: menu.
- 4 Schrijft de waarde van G op A. Menu.
- 5 Schrijft de waarde van G op A (L) en A+1 (H). Menu.
- 6 Schrijft G\$ vanaf A. Vervolgt automatisch met optie 3.

Met optie 3 kunt u overal in het OD-gebied kijken en in de SP-RAM daarboven. Bijvoorbeeld in IC6116 van 8192 tot 10240, waarin vanaf 10112 de ankerblokkopie van de laatstgebruikte disk staat. Of naar de systeemvariabelen, het variabelengebied en RAMDISK 5. Zelfs diskfiles zijn te bekijken; geef dan vooraf bijvoorbeeld:

```
OPEN #3;"CODE ":POINT #3;4E4: MOVE 1;"naam" TO #3
```

Voor een volledige CAT-file de bovenstaande MOVE vervangen door:

```
OPEN #4;" CAT ";1:POINT #4;1: MOVE #4 TO #3
```

Bij optie 6 kunt u onEDITbare tekens in de string krijgen door met PIJL LINKS/RECHTS buiten de aanhalingstekens te gaan, opdat u iets van de volgende vorm kunt intoetsen: "..."+CHR\$..+"...". Bij de schrijfopties blijft natuurlijk voorzichtigheid geboden!!

Door TOOLKIT 2 is er met de ALT-toets meer mogelijk dan dikwijls gedacht wordt. De functie ALT-ENTER kennen de meeste mensen wel, maar de werking van het ALTKEY-commando blijft vaak onduidelijk.

ALT-ENTER (tegelijk ingetoetst) roept de laatst ingevoerde regel terug. Daarbij maakt het niet uit of u in BASIC, Quill of een ander programma werkt. Voorwaarde is dat de toetsenbordbuffer groot genoeg is om deze regel te bevatten. Dit is meestal het geval, behalve misschien op een 128K QL waarop bv Quill het hele geheugen in beslag neemt. Wanneer u 'multitasking' werkt met bv Quill en Archive, dan onthoudt TOOLKIT 2 de laatste regel van elke job. U krijgt dus in Quill altijd de laatste Quill-regel.

Het commando ALTKEY is bedoeld om bepaalde regels "onder" EEN toets te brengen. U kunt zo bv de instructie "LOAD flp1_" met 1 toets op het scherm en uitgevoerd krijgen. Ook is het mogelijk om in Quill een briefhoofd of zelfs de standaardinstellingen (design, justify, margin's enz.) met 1 toets in te voeren.

U mag bij een ALTKEY alle letters, cijfers, functietoetsen enz gebruiken. Deze laatste kunt u echter niet intoetsen; zij moeten als code (CHR\$(code)) worden ingevoerd. De code van elke toets kunt u vinden in de QL User Guide (deel 'concepts', hoofdstuk Character set & keys). De ENTER-toets wordt gesimuleert door '. Als deze lege string is toegevoegd wordt de ALTKEY direct uitgevoerd. Ontbreekt deze dan verschijnt de regel alleen op het scherm. Enkele voorbeelden:

Wanneer we in BASIC het volgende commando geven:

```
ALTKEY 'c';'WCOPY flp1_,flp2_',''
```

dan wordt na het indrukken van ALT & c het commando

```
WCOPY flp1_,flp2_
```

automatisch uitgevoerd.

Ook het volgende is mogelijk:

```
ALTKEY 'h',chr$(240),'ohh',''
```

Deze zorgt voor een soft-hyphen (afkortingsstreepje) in een Quill tekst. Chr\$(240) is functietoets F3, de o is van other, de h van Hyphenate, de tweede h voor het zetten van een hyphen en tot slot '' voor de ENTER-toets om in de tekst terug te komen.

Zo zijn er vele functie's voor ALTKEY te bedenken. Denk eens aan: het openen van de windows #1 en #2, die in veel programma's gesloten worden; veelgebruikte BASIC-instructie's, bepaalde toetsaanslagen in programma's, enz.

Voor het wissen van een bepaalde ALTKEY-combinatie toets u ALTKEY '<letter>', waarbij <letter> staat voor de (letter)toets die u voor uw ALTKEY gebruikte. Wilt u alle ALTKEY's wissen, dan is alleen ALTKEY genoeg.

In IMPULS 74-42 beschreef ik enkele OD-hardwarezaken. Dit artikel is daarop een aanvulling (met dank aan hen die reageerden).

De beschreven schakelaar om de drives te verwisselen werkt niet bij alle versies van de OD-print. Het betreft hier de aansluitingen van IC15 (tekening 3 op blz 41). Bij de oudere OD-versies komt draad X niet aan pen 1, maar aan pen 2. Draad Y blijft aan pen 5. Oudere OD-versies kunt u herkennen aan de koelplaat, die dan op de print is geschroefd.

Nogal wat vragen werden mij gesteld over de 2e drive, die na het plaatsen niet goed wilde werken. Soms werkten zelfs beide drives niet meer. Daarom enkele suggesties:

1. LET OP of de "data"-kabel inderdaad GOED op de pennen van de OD-printplaat zit en dat niet 2 of meer pennen er naast staan (dit gebeurde het meest!). Vanwege de krappe ruimte in de OD is dit slecht te zien.
2. Ook de "driveselect"-jumper gaf nogal wat problemen: of verkeerd geplaatst of helemaal niet!
LET OP: gebruikt u de nieuwe drive als drive 1, plaats dan de jumper op "S0". Bij gebruik als drive 2 dient de jumper op "S1" te zitten.

Ook de voeding van de OD geeft soms problemen. De spanning voor de SP wordt in de OD afgetakt van de 12 volt aansluiting voor de diskdrives en wel direkt achter de gelijkrichter. Hierdoor wordt bij bijna alle OD's deze gelijkrichter nogal overbelast. Dit resulteert in slechte of soms verbrande soldeerverbindingen en in het ergste geval is er een diode defekt.

Bij de oudere OD-versies bestaat deze gelijkrichter uit 4 losse diodes (D13, D12, D14, D15). Deze bevinden zich op de print aan de linkerzijde, vlak naast de beide spanningsregelaars. Ze zijn gemakkelijk te vervangen door een zwaardere type: 1N5401. Deze zijn 3 ampere, 100 volt. Dus: aansluitdraden doorknippen, restanten verwijderen, gaatjes schoonmaken met zuiglitz en nieuwe diodes erin solderen.

De nieuwere OD-versies maken gebruik van bruggelijkrichters. Die zitten naast de aansluitdraden naar de transformator. De gelijkrichter voor de 12 volt is BR2 en staat het dichtst bij de IC's. Deze is te vervangen door een zwaardere type, bv de FAGOR FBU 4B (4 ampere, 40 volt). LET OP: de meeste bruggelijkrichters, ook de genoemde, hebben de aansluitingen in een andere volgorde. Dus de draden even isoleren en zo kruisen (meestal de plus met een wissel), dat ze in dezelfde volgorde komen als de originele. De FAGOR FBU 4B heeft lange aansluitdraden, zodat hij een stukje boven de print kan uitsteken. Kan uw elektronicawinkelier deze niet leveren, dan kunt altijd bij mij terecht.

De spanningsregelaar is meestal bevestigd aan het OD-frame, dat dan dienst doet als koelplaat. Als een tweede drive geplaatst is zal die koeling niet meer voldoen. Maak dan de spanningsregelaar los van de koelplaat door het schroefje te verwijderen. Neem dan een kleine koelrib van ong 4 x 4 cm en bevestig deze, samen met de spanningsregelaar, op de bodem van het frame achter de transformator. De aansluitdraden hoeft u niet los te maken, want deze zijn lang genoeg.

LET OP: ook nu weer het isolatieplaatje en -ringetje gebruiken!!

De koeling behoeft nog enige toelichting. Wanneer de 2e drive is geplaatst zal die het gat afsluiten, waardoor de warme lucht afgevoerd werd. De temperatuur kan dan oplopen en schijfjes in de drives worden na enige tijd flink warm. Dit is te voorkomen door in de linkerzijwand enkele gaten van 5 mm te boren, vlak onder de plaat waarop de drives zijn gemonteerd. Tot zover voorlopig.

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

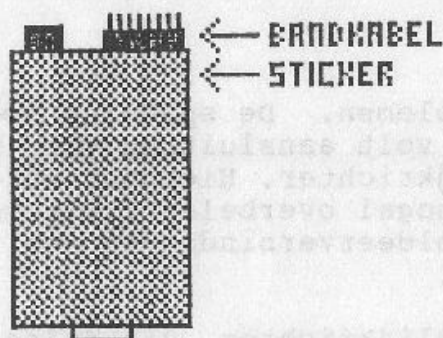


FIG.1

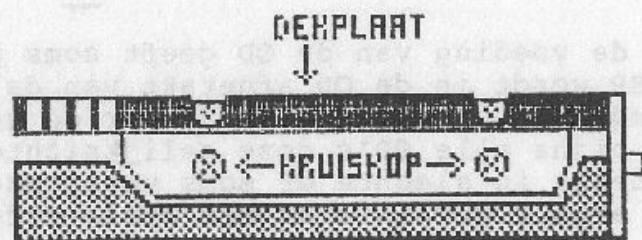


FIG.2

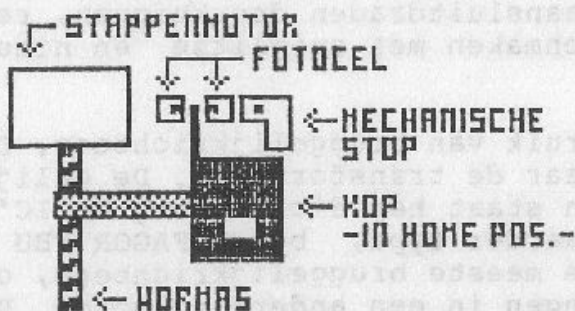


FIG.3

OPUS DISKDRIVE	
PAGE: 01 OF 01	REV: 01
13-11-89	J. LEYENRAAR

Bij het werken met mijn Opus ben ik op een probleem gestuit, dat vaker lijkt voor te komen, met name bij hen die een drive hebben met de uitwerpknop in het midden. Het openbaart zich als "Disk I/O error", waarna de drive niet meer in beweging te krijgen is.

In mijn geval werd dit veroorzaakt door een spanningsdip op het net, zoals op de gebruikersdagen soms voorkomt. De enige oplossing was een schijf 2 maal te FORMATTen. De eerste FORMAT bracht de kop in beweging en de tweede zorgde dan voor het FORMATTen.

Toch wilde ik liever een oplossing voor het probleem. Eerst verwisselde ik mijn ROM 2.1 voor een ROM 2.22, vanwege de steprate. Maar zodra er een dip optrad was het weer mis.

Zoals misschien bekend wordt de beginpositie van de kop bepaald door een fotocel. Wat was er nu aan de hand? Bij een spanningsdip ging de kop iets te ver terug, waardoor de stappenmotor de kop niet meer terug kon krijgen. Dit ging alleen met FORMAT (en soms niet eens). Ook ontdekte ik een mechanische stop. Na deze stop versteld te hebben komt het probleem niet meer voor.

Het verstellen van de mechanische stop gaat als volgt:

1. KOPPEL DE OPUS VAN HET LICHTNET AF.
2. Verwijder de Opuskast en daarna het blikken dekseltje van de drive. Schroef hiervoor een zijkantje los, verwijder het dekseltje en schroef het zijkantje weer vast (zie fig 2).
5. Verbind de Spectrum weer met de Opus en sluit de combinatie weer aan op het lichtnet.
4. FORMAT nu enkele malen een lege schijf en controleer of de kop elke keer weer in dezelfde 'home'-positie terugkomt.
5. Verstel nu de mechanische stop zo, dat er tussen de stop en de kop een kleine lichtspleet te zien is (zie fig 3).
LET OP: De stop mag nooit tegen de kop aankomen, omdat de fotocel de juiste positie bepaalt. Kom dus niet aan de fotocel!
6. Dan de proef op de som: veroorzaak een spanningsdip door bv de printer aan en uit te zetten. Als daarna CAT, LOAD *, enz werken is de operatie geslaagd. Zet de Opus weer in elkaar.

Wees voor zichtig bij deze ingreep. Als u het zelf niet aandurft vraag het dan aan een betrouwbare reparateur. Een goede netfilter is overigens een welbestede investering voor de Spectrum.

John Leyenaar - J de Bosch-Kemperstraat 49 - 3207 EA Spijkenisse

Het is mogelijk om twee computers te laten communiceren door hun RS232-poorten te verbinden met een zogenaamde nulmodemkabel. Gaan we uit van onze RS232-standaard, 9-polige D-connectors (zie TRANS 16 & 17), dan moet zo'n kabel de nummers 2 en 3 en de nummers 4 en 5 verwisselen en verder de nummers 7 doorverbinden. (TXD-RXD en DTR-CTS niet verwisselen bij gebruik van 1 QL-SER2.)

Gaat het hierbij niet om een RS232-poort van de computer zelf of van een diskinterface, dan is er geen software voorhanden om de opdrachten met LPRINT, LLIST, INPUT #3 en INKEY\$#3 te gebruiken. Dit is het geval bij SGG-IF1. Daarom krijgt u nu de MC-routines die nodig zijn om in BASIC met deze opdrachten te kunnen werken.

Deze routine verwerkt alle tekens zonder filtering of expansie, werkt dus als B-channel. Met LPRINT (= PRINT #3) kunt u escape-codes naar de printer versturen. LLIST (= LIST #3) werkt ook, maar dan zonder de tokens om te zetten in losse tekens

De file moeten worden geload op adres 65E3 en daarna worden aanzet met RANDOMIZE USR 65E3. De ingestelde baudrate is 9600. Op de volgende adressen kan die gewijzigd worden:

65029/65030	zendtimer	(zie
65031/65032	ontvangsttimer	TRANS 18)
65033	I/O-borderkleur	(2 voor rood)

De MC "C"<sggif1"CODE 65E3,370 in HEXDATA -JaRa

1	"2A 4F 5C 11.0F 00 19 11.06 FF 73 23.72 23 11 0A"	874
2	"FE 73 23 72.AF D3 F7 32.03 FE C9 00.00 0C 00 0C"	2557
3	"00 02 21 51.FE FD CB 02.9E E5 2A 3D.5C 5E 23 56"	4182
4	"A7 21 7F 10.ED 52 20 26.E1 ED 7B 3D.5C D1 D1 ED"	6307
5	"53 3D 5C E5.11 31 FE D5.E9 38 07 28.02 CF 07 E1"	8082
6	"18 F1 FE 0D.28 06 CD 85.0F E1 18 E7.E1 C9 E1 11"	10161
7	"4C FE D5 E9.D8 C8 F6 01.C9 21 03 FE.7E A7 28 06"	12430
8	"36 00 23 7E.37 C9 CD 50.FF F3 ED 5B.07 FE 21 20"	14338
9	"03 42 4B CB.38 CB 19 3E.80 D3 F7 DB.F7 07 30 0F"	16153
10	"DB F7 07 30.0A DB F7 07.30 05 DB F7.07 38 0C 2B"	17794
11	"7C B5 20 E7.F5 3E 00 D3.F7 18 27 60.69 AF D3 F7"	20024
12	"3A 09 FE D3.FE 06 80 2B.2B 2B 19 00.2B 7C B5 20"	21478
13	"FB C6 00 DB.F7 07 CB 18.30 F0 3E 00.D3 F7 78 2F"	23602
14	"37 F5 19 2B.7D B4 20 FB.19 19 19 2B.7D B4 28 38"	25077
15	"DB F7 07 30.F6 DB F7 07.30 F1 DB F7.07 30 EC DB"	27582
16	"F7 07 30 E7.62 6B CB 3C.CB 1D 06 80.2B 2B 2B 19"	29103
17	"00 2B 7C B5.20 FB C6 00.DB F7 07 CB.18 30 F0 21"	30953
18	"03 FE 36 01.23 78 2F 77.CD 43 FF F1.FB C9 06 0B"	32823
19	"2F 4F 3A 09.FE D3 FE AF.D3 F7 2A 05.FE 54 5D 1B"	34873
20	"7A B3 20 FB.CD 50 FF DB.F7 E6 01 28.F7 AF 37 F3"	37454
21	"CE 00 D3 F7.54 5D 1B 7A.B3 20 FB 1B.AF CB 39 10"	39384
22	"EF FB 3E 00.D3 F7 2B 7D.B4 20 FB F5.3A 48 5C E6"	41722
23	"38 0F 0F 0F.D3 FE F1 C9.CD 54 1F D8.CD 43 FF FB"	44044
24	"CF 14"	44271

Voor de RS232-poort van ZX-IF1 is de benodigde software wel aanwezig in ZX-IF1. Die is dus zonder meer klaar voor communicatie. Zelfs SAVE / LOAD / MERGE / VERIFY "*"b" werken daarbij.

Voor SGG-IF1 kreeg u in TRANS 10 reeds de MC om BASIC en CODE te kunnen uitwisselen tussen deze twee IF1-typen.

Voor de DD-Centronicspoort met een RS232-verloopkabeltje krijgt u geen MC omdat dit onmogelijk is in verband met het ontbreken van genoeg INPUT-lijnen voor de handshakeverbindingen. Voor het aansluiten van een seriele printer kreeg u de MC al in TRANS 19.

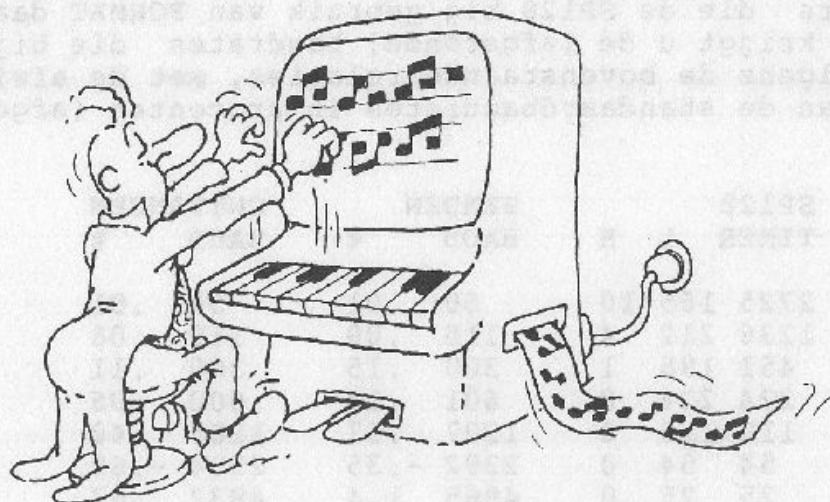
Bij het OD-RS232-interface van Arthur Hoornweg behoort software waarmee in BASIC alles mogelijk is. Een beperking daarbij is de maximale baudrate van 4800. In de volgende IMPULS hopen we hiervoor een alternatief te bieden: een MC-routine in het IC 6116, die alles in seriele vorm naar het interface stuurt. De baudrate kan daarbij tot 19200 worden ingesteld. Nog even afwachten maar.

Voor alle RS232-poorten bestaan er inmiddels XCOM-programma's. Hiermee is de uitwisseling van files van de types 0 t/m 3 in de vorm van h- of p-files dus altijd mogelijk via een 0-modemkabel.

SGG-infotel

- 01670-66845 -

Jack Raats



Componeren hoef je niet te leren, playbacken wel!

In TRANS 18 bleef de RS232-poort van de SP128 onbesproken, maar informatie daarover werd in een volgende IMPULS beloofd. Nu dus.

Zodra u de SP128 (/+2) inschakelt is de poort direct bruikbaar, dus OPEN #3;"P" of zoiets is niet nodig. De dan ingestelde baudrate bedraagt 9600. U hebt de beschikking over de opdrachten met LPRINT, LLIST, COPY, INKEY\$#3 en INPUT #3 (geen SAVE #3 enz). In BASIC kan deze poort alleen in de 128-stand benaderd worden. MC die dat ook in de 48-stand mogelijk maakt vindt u in TRANS 3. Ze werkt als het "T"-kanaal bij ZX-IF1 (geen printerbesturing!).

INSTELLING VAN DE BAUDRATE EN DE TIMER

De baudrate wijzigen gaat, bijna hetzelfde als bij ZX-IF1, met:

FORMAT "P";[baudrate]

Zo'n baudrate wordt ingesteld als deze in de tabel hierna staat. Anders wordt het zomogelijk de naasthogere of de hoogste eruit. Het is echter mogelijk om andere baudrates in te stellen door de timer op het adressenpaar 23391 & 23392 te verPOKEen. Jack Raats heeft de tijden van de MC-instructies opgeteld en bemerkte toen dat die bij zenden en ontvangen niet gelijk zijn! De reden hiervoor is onduidelijk. Het lijkt wel onhandig, want dit leidt tot deze twee stellen relaties tussen T (timer) en B (baudrate):

ZENDEN

$T = 13649/B - 79/26$
 $B = 13649/(T + 79/26)$

ONTVANGEN

$T = 13649/B - 84/26$
 $B = 13649/(T + 84/26)$

In de volgende tabel ziet u eerst de standaardbaudrates en daarna de timers die de SP128 bij gebruik van FORMAT daarbij kiest. Vervolgens krijgt u de (afgeronde) baudrates die bij die timers behoren volgens de bovenstaande relaties, met de afwijkingen ten opzichte van de standaardbaudrates in procenten (afgerond).

BAUD RATE	SP128 TIMER	L	H	ZENDEN BAUD	%	ONTVANGEN BAUD	%
50	2725	165	10	50	.01	50	.01
110	1236	212	4	110	.09	110	.08
300	451	195	1	300	.15	300	.11
600	224	224	0	601	.14	600	.06
1200	110	110	0	1207	.57	1205	.40
2400	54	54	0	2392	-.35	2384	-.68
4800	25	25	0	4865	1.4	4832	.67
9600	11	11	0	9718	1.2	9586	-.14

De volgende tabel toont, evenals in TRANS 18, welke timers vol-

gens de relaties bij de baudrates links behoren, met de daardoor ingestelde baudrates (afgerond) en de afwijkingen daarin ten opzichte van de baudrates links in procenten (afgerond). Als u beide tabellen vergelijkt ziet u dat de relaties voor ontvangen dezelfde timers opleveren als FORMAT geeft op eentje na: bij 110 baud. Gek genoeg klopt die ook niet bij de zendrelaties.

BAUD RATE	MET DE ZENDRELATIES					MET DE ONTVANGRELATIES				
	TIMER	L	H	BAUD		TIMER	L	H	BAUD	
50	2725	165	10	50	.01	2725	165	10	50	.01
75	1816	24	7	75	-.01	1816	24	7	75	-.02
110	1237	213	4	110	.01	1237	213	4	110	-.00
150	906	138	3	150	.05	906	138	3	150	.03
300	452	196	1	300	-.07	451	195	1	300	.11
600	224	224	0	601	.14	224	224	0	600	.06
1200	111	111	0	1196	-.30	110	110	0	1205	.40
2400	54	54	0	2392	-.30	54	54	0	2384	-.68
4800	25	25	0	4865	1.4	25	25	0	4832	.67
9600	11	11	0	9718	1.2	11	11	0	9586	-.14
19200	4	4	0	19382	.95	4	4	0	18866	-1.7

INSTELLING ALS "B"- OF "T"-KANAAL

De opdracht COPY is onbruikbaar als bij uw printer niet de juiste LF (8/72") is ingesteld. Daar de poort zich gedraagt als het "T"-kanaal bij ZX-IF1 is printerbesturing echter niet mogelijk. Gelukkig is ze naar believen als "B"- of "T"-kanaal bruikbaar na enige POKes, die zowel bij de SP128, de SP+2 als de SP+3 werken.

Na POKE 23350,1 kunt u met een POKE wisselen
voor instelling als "B"-kanaal: POKE 23349,39
voor instelling als "T"-kanaal: POKE 23349,36

Tot besluit geef ik u als voorbeeld het programmaatje waarmee de in dit artikelte beschreven instelmogelijkheden getest werden.

```

10 REM instelling van de baudrate op 19200:
20 POKE 23391,4: REM initieel is POKE 23392,0 al gedaan.
30 REM instelling van de poort als "B"-kanaal:
40 POKE 23349,39: POKE 23350,1
50 REM instelling van de printer-LF op 8/72":
60 LPRINT CHR$ 27;"A";CHR$ 8
70 REM instelling van de poort als "T"-kanaal:
80 POKE 23349,36: REM regel 40 deed POKE 23350,1 al.
90 REM toon deze regels en maak er een "screendump" van:
100 CLS : LIST : COPY : REM in de "B"-stand kan COPY ook.
```

E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft

HET ADRES VAN EEN BASICREGEL is in BASIC alleen te berekenen met behulp van een van dit drietal opeenvolgende systeemvariabelen:

- PROG (23635/36): programma-adres (beginregel)
- NXTLIN (23637/38): adres volgende regel (bij executie)
- DATADD (23639/40): adres afsluiter laatste DATA-item

We zullen bij elk hiervan een voorbeeld geven van een werkwijze waarmee het adres van regel 88 in de variabele A terecht komt.

Bij PROG is een zoeklus nodig ("TOOLKIT 7", IMPULS 10-41). Geef:

- LET A=PEEK 23635+PEEK 23636*256
- FOR R=1 TO 88:
 LET A=A+4+PEEK (A+2)+PEEK (A+3)*256:
 LET R=PEEK A*256+PEEK (A+1): NEXT R

Bij NXTLN moet deze voorafgaande regel geEDIT en gerUND worden:

```
87 LET A=PEEK 23637+PEEK 23638*256: STOP
```

Bij DATADD gaat dit het eenvoudigst. Dan geven we alleen maar:

- RESTORE 88: LET A=PEEK 23639+PEEK 23640*256+1

Laatst moest ik in een programma een DD-opdracht opnemen. Dat is toch geen probleem zult u zeggen. Maar ik was met mijn OD bezig! Om kort te gaan: hier is die regel met daarna enige oplossingen.

```
88 CLEAR 27979: LOAD d*"Cdd"<p"CODE
```

EDIT deze regel wel, maar vervang daarin d* door twee spaties, waardoor er een door elke SP geaccepteerde CR-opdracht ontstaat. Dan zetten we het adres vlak voor deze BASIC-regel 88 in A met:

- RESTORE 88: LET A=PEEK 23639+PEEK 23640*256

Nu tellen we de bytes van regel 88 tot en met de eerste spatie. Het regelnummer 2, de lengte van de regelinhoud +2, CLEAR +1, 27979 +5, de FPR daarvan +6, : en LOAD +2, de eerste spatie +1. Dus 19 en 20 bytes verder staan de spaties. We vervangen ze met:

- POKE A+19, CODE "d": POKE A+20, CODE "**

Denk niet dat het simpeler kan door eerst REM te programmeren en dan CODE " CLEAR " te POKEN, want dan ontbreekt de FPR (Floating Point Representation), wat naderhand de executie doet STOPpen. Zo kan het dus wel als een regel geen getallen in cijfers bevat.

Het kan ook "volautomatisch" met dit drietal "direct commands":

- RESTORE 88
- FOR A=PEEK 23639+PEEK 23640*256+5 TO 9E9:
IF PEEK A<>CODE " " THEN NEXT A
- POKE A, CODE "d": POKE A+1, CODE "**"

Deze methode met een zoeklus naar een spatie is echter niet on-gevaarlijk. Het is namelijk mogelijk dat er nog andere bytes met de waarde 32 (=CODE " ") voorkomen, in een FPR bijvoorbeeld. De regelnummer- en lengtebytes werden daarom ook al overgeslagen. De kans dat er verkeerd gePOKET wordt kan verkleind worden door telkens twee bytes te testen: voeg OR PEEK (A+1)<>CODE " " toe aan de voorwaarde. Absolute zekerheid geeft dit echter nog niet.

Om zelf het geheugen te bekijken kunt u altijd deze lus geven:

- FOR A=A TO 9E9:
PRINT A;" ";PEEK A,CHR\$ PEEK A AND PEEK A>32: NEXT A

U kunt deze natuurlijk ook in een nog ongebruikte regel zetten. Dan kunt u ook BREAKen om A te veranderen en CONTINUE te geven.

—

REGELNUMMERS BOVEN DE 9999 zijn ook mogelijk met de hiervoor ge-geven werkwijze om adressen van regels te vinden. Houd bij het verPOKEN van regelnummers in de gaten dat dit de enige getallen van twee bytes zijn waarbij de hoge byte VOOR de lage byte komt. Dit wijzigen van regelnummers gaat overigens stukken eenvoudiger met het reeds aangehaalde programma "TOOLKIT 7" in IMPULS 10-40.

Onder de 16K kunnen zulke regels wel geEDIT, maar niet meer her-plaatst worden in het programma. Ze kunnen ook gewoon worden ge-executeerd. De regelnummers verschijnen met voorop : t/m @ voor 10 t/m 16. Binnen de regels kunt u ze altijd normaal intoetsen. Regels met nummers boven de 16383 zijn onzichtbaar en kunnen ook niet geEDIT en geexecuteerd worden. Weet u soms een toepassing?

—

Heel gemeen wordt het als u de zichtbare delen van getallen ver-POKET, maar de FPR's ervan laat staan. Dan staat er bijvoorbeeld RANDOMIZE USR 65E3, maar wat wordt er gedaan? RANDOMIZE USR 0 ! Of een sprong gaat naar een geheel andere regel dan te lezen is.

Dit maakt dat een programma veel lastiger te volgen is dan wan-neer er INK 7 gebruikt is. Bovendien verdwijnen alle oorspronke-lijke gegevens eruit zodra de betreffende regels worden geEDIT en teruggeplaatst in het programma. Hierdoor worden namelijk de FPR's in overeenstemming gebracht met de wel zichtbare getallen.

—

E H F Weijgers - Wilhelminalaan 42 - 2625 KH Delft

Nu studenten afstuderen (en geen tijd meer hebben) en bedrijven aan hun werknemers voordelige PC's aanbieden, komt de QL in de verdrinking. Natuurlijk zijn er meer factoren die de achteruitgang van de QL veroorzaakt hebben, zoals de slechte start en de compabiliteit met de PC's. Als een QL'er overstapt op een PC, of met beide machines werkt, dan zal hij QL-bestanden willen overzetten op de PC. Is dat erg moeilijk?

Om duidelijk te maken dat het erg eenvoudig is gaan we in deze aflevering Quill-documenten overzetten naar de PC. De omzetprogramma's van QDOS naar MS-DOS zijn vaker besproken. Die werken en er is gemakkelijk aan te komen. Hoe gaat dat in de praktijk?

Van de vier Psion-programma's zijn ook versies die onder MS-DOS op de PC werken. U kunt dus ook Archive en Quill op de PC draaien. De QL-doc-files, -bestanden en -procedures moeten echter wel bewerkt worden voordat u ze kunt laden in de MS-DOS-versie.

De Quill-documenten moeten op de QL worden geexporteerd, daarna getransporteerd naar MS-DOS en op de PC in de tekstverwerker worden ingeladen. Dat gaat als volgt:

Exporteren vanuit Quill met F3, P, E(nter), Current E(nter), Whole E(nter). Ipv naar de printer en Enter typt U FLPl_filenaam zonder extentie. De extentie _lis voegt Quill zelf toe.

Met Xover uit het Solution-programma (maar ook met Dman en andere conversieprogramma's) kan men de "lis-file" overzetten op een volgens MS-DOS geformatteerde schijf. (Dit formateren kan ook met Xover gedaan worden.) Bezit U maar een drive, dan kan dit via een RAM-disk gedaan worden: de Quill-lis-file eerst in de RAM-disk laden, dan Xover starten en het bestand omzetten. Xover vraagt eerst naar de bron-device en de device waar de file heen moet en vervolgens welke file overgezet moet worden:

from: FLPl_filenaam_lis (Raml_filenaam_lis)
to : filenaam.(punt) en extentie

Geef als extentie '.doc' in tbv Quill of bv Venwrite (V&D) of '.txt' tbv andere tekstverwerkers.
Denk eraan: er moet een . (punt) staan en geen _ (underscore).

Deze file kan op de PC:

- 1 Geïmporteerd worden via de Quill-commando's (F3,F3,F,I).
- 2 Rechtstreeks in andere tekstverwerkers ingebracht worden. (Ik heb niet alle tekstverwerkers geprobeerd.)
- 3 Rechtstreeks uitgeprint worden met "type filenaam.doc >prn".

Voor de duidelijkheid heb ik alles maar volledig beschreven. De volgende keer zal ik Archive-procedures en -bestanden bespreken.

J van der Maas - Egberinkseweg 101 - 7548 RS Boekelo

Onze SGG-infotelefonist moet vaak verwijzen naar IMPULS-artikeltjes en die verschijnen dan dikwijls in de TRANS-serie. Daarom nu dit overzicht, waaraan wat soortgelijke stukjes zijn toegevoegd.

IMPULS TRANS ONDERWERPEN

62-43	0	inleiding - de types s t u v g d - hexloader
47	1	"list>s": BASICLISTings naar tekstfiles type s
63-05	1.1	"list>s": nu universeel (MERGE)
09	2	"d>stuv" tekstfileconversie
11	3	"rsl28bt": RS232-SP128 als b- of t-channel
13	4	"st>dt" tekstfileconversie
14	-	OD-Centr als RS232 (Arthur H) - schema (blz 32)
16	5	SGG-IF1 (ser) en SGG-IF2 (par) - testen
20	6	par en ser printers aan de ZX-81
25	7	XCOM - h-files - gebruik
30	8	h-conversie OD
64-11	8.1	"bas><h" "od>h" "h>od" "dd>h" "h>dd" "bd><h"
27	9	"datr-st" - uitbreiding hexloader (blz 12)
28	10	SAVE/LOAD "*"b" via SGG-IF1 net als bij ZX-IF1
30	11	kabels tussen RS232 en SGG-, Protek-, 0-modem
35	12	"d>kol": d-files naar 2/3 kolommen (MD OD DD)
36	12.1	"t>kol": t-files naar 2/3 kolommen (MD OD DD BD)
37	-	RS232-kabels (RVs)
51	13	TCOM: tekstcommunicatie in half-duplex
52	-	9 bytes voor sw-ifcode 2: IF1-ser, OD-/DD-par
71-14	2.1	"d>stuv" tekstfileconversie
20	14	"Cswser" en "Ctwser" voor SGG- en ZX-IF1 - timer
27	15	SGG-IF3: par/ser/joy
32	-	Z80-PIO: BASIC-programmeren (JaRa)
72-09	-	VTX-5000: meer mogelijkheden (Wim B)
34	7.1	XCOM-versies 1.03 t/m 6.03 - OD-versies - gebruik
51	2.2	"d>stuvw" tekstfileconversie - type w toegevoegd
55	14.1	"Cswser" en "Ctwser" voor SGG- en ZX-IF1
58	15.1	"Cif3par" en "Cif3ser" - schema SGG-IF3
61	-	OD-Centr als RS232 (Arthur H)
73-11	-	Z80-PIO: MC-printerdriver (JaRa)
27	-	VTX-5000: USART8215-programmeren (Wim B)
31	8.2	"dd><h": h-fileconversie naar type 0 t/m 3 vv (MC)
74-12	16	connectors op SP48/128/+2, ZX-IF2, OD, DD en QL
17	17	onze RS232-standaard - par>ser bij OD en DD
37	18	baudrate-timers - verschil tussen SP48 en SP128
81-06	19	"Cdd-if1" en "Cdd-p>s": ser printers aan DD
11	20	P-files - introductie
12	21	filetypes & conversie - overzicht
20	22	"n><p" - inleiding, gebruik, versies: CR, OD en DD
30	23	"g><t" - TW3 als GENS-editor
38	24	"C><sggifl" - RS232-communicatie via SGG-IF1
40	25	RS232-poort van de SP128 - timers, B-/T-kanaal

Alle SGG-artikelen kunt u in uw bezit krijgen via:

- BALIEVERKOOP tijdens de gebruikersdagen in Houten of
- de HCC-bestelservice per briefkaart aan:

HCC
POSTBUS 149
3990 DC HOUTEN

U kunt ook de bestelkaart uit de HCC-Nieuwsbrief gebruiken.

Vermeld daarbij uw naam, adres, indien van toepassing uw HCC-lidnummer, bestelnummer, aantal, omschrijving en prijs.

De bestelnummers vindt u in het overzicht hiernaast.

De artikelen ontvang u in het algemeen binnen twee weken. Aan het begin van de maand na bestelling ontvangt u een factuur en een acceptgirokaart. De prijzen zijn inclusief porto- en administratiekosten. Aan niet-HCC-leden wordt f 7,50 per bestelling voor extra administratiekosten in rekening gebracht.

Voor informatie over de bestelservice kunt u ook het HCC-kantoor bellen: 03403-78788.

Artikelen voor OPUS DISCOVERY kunt u kopen tijdens de gebruikersdagen of bestellen via de SGG-postrekening:

reknr 5374525
tnv HCC Sinclair GG
te Bunnik

Vermeld duidelijk om welke DUCDISK het gaat. De bestelprijzen:

DUCDISK	f 10,00	(f 12,50 niet-HCC-leden)
RS232-interface	f 22,50	
verzendkosten 2 disks	f 2,50	
verzendkosten meer disks	f 4,50	

ALLE PRIJZEN ZIJN TIJDENS DE GEBRUIKERSDAGEN BEDUIDEND LAGER!!!

5454001	SINCLAIR IMPULS, CATALOGUS HARD- EN SOFTWARE	5,50
5454011	SINCLAIR IMPULS 11, 3E KWARTAAL 1986	7,50
5454051	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 5 NR. 1, 1E KWARTAAL 1987	7,50
5454052	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 5 NR. 2, 2E KWARTAAL 1987	8,75
5454053	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 5 NR. 3, 3E KWARTAAL 1987	8,75
5454054	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 5 NR. 4, 4E KWARTAAL 1987	8,75
5454061	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 6 NR. 1, 1E KWARTAAL 1988	8,75
5454062	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 6 NR. 2, 2E KWARTAAL 1988	8,75
5454063	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 6 NR. 3, 3E KWARTAAL 1988	8,75
5454064	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 6 NR. 4, 4E KWARTAAL 1988	8,75
5454071	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 7 NR. 1, 1E KWARTAAL 1989	10,00
5454072	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 7 NR. 2, 2E KWARTAAL 1989	10,00
5454073	SINCLAIR IMPULS, JAARGANG 7 NR. 3, 3E KWARTAAL 1989	10,00
5454101	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 1	10,00
5454102	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 2	10,00
5454103	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 3	10,00
5454104	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 4	10,00
5454105	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 5	10,00
5454106	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 6	10,00
5454107	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 7	10,00
5454108	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 8	10,00
5454109	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 9	10,00
5454110	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 10	10,00
5454111	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 11	10,00
5454112	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 12	10,00
5454113	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 13	10,00
5454114	SINCLAIR SPECTRUM PROGRAMMA'S CASSETTE 14	10,00
5454151	SINCLAIR ONDERWIJS PROGRAMMA'S CASSETTE 1	10,00
5454152	SINCLAIR ONDERWIJS PROGRAMMA'S CASSETTE 2	10,00
5454153	SINCLAIR ONDERWIJS PROGRAMMA'S CASSETTE 3	10,00
5454201	SINCLAIR FIDO CASSETTE	8,50
5454202	SINCLAIR BASICODE CASSETTE	8,50
5454203	SINCLAIR CASSETTE KOMIN KAS	11,50
5454301	SINCLAIR FIDO CARTRIDGE (VOOR SPECTRUM)	13,50
5454401	SINCLAIR EDGE-CONNECTOR SPECTRUM	12,50
5454411	SINCLAIR EDGE-STRIP ZX81	10,00
5454412	SINCLAIR EDGE-STRIP SPECTRUM – ENKEL	10,00
5454413	SINCLAIR EDGE-STRIP SPECTRUM – DUBBEL VERTINT	17,50
5454501	SINCLAIR ZX-PRINTER PAPIER (ROL)	12,50
5454601	SINCLAIR TOETSENBORD-MEMBRAAM SPECTRUM 48	32,00
5454602	SINCLAIR TOETSENBORD-MEMBRAAM SPECTRUM + & 128	32,00
5454603	SINCLAIR TOETSENBORD-MEMBRAAM QL	32,00
5454701	SINCLAIR VERLOOPSTEKKER RS232 VOOR QL & SP 128	35,00
5454901	STACK PRINT ZELFBOUW-MODEM MET BESCHRIJVING	32,00
5454911	PIPET-FLESJE INKT VOOR PRINTER-LINTEN	14,50
5454921	INKTLINTEN VOOR SMITH-CORONA/FASTEX set à 2	32,50
9999013	ADMINISTRATIEKOSTEN	7,50

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

IMPULSREDACTIE:

Ed Weijgers
Wilhelminalaan 42
2625 KH Delft

Kees Versluis
Copernicuslaan 25
2561 VA Den Haag

Marco Holmer
J P Coenstraat 61 bis
3531 EN Utrecht

Jack Raats (eindred)
Noorddonk 107
4651 ZD Steenbergen

IMPULSKOPIJ:

Voor OD naar Kees Versluis (OD-hulp: 070-3604185),
alle andere kopij naar Ed Weijgers of Jack Raats

IMPULSABONNEMENTEN:

Alleen voor HCC-SGG-leden f 25.00 per kalenderjaar
(voor anderen f 30.00), over te maken op onze SGG-
postrekening, o/v 'Abonnement Impuls' en het jaar.

Adreswijzigingen schriftelijk aan het SGG-adres.

SGG-BESTUUR:

voorzitter:
secretaris:
penningmeester:
epibratie:
publiciteit:
publiciteit en info:
software en verkoop:

Piet van Wees
Theo Molenaar
George Burghgraef
Rob van Staalduinen
Ed Weijgers
Jack Raats
Robert Notenboom

SGG-ADRES EN REKENING:

HCC Sinclair GG
Postbus 76
2260 AB Leidschendam

Postrekening 5374525
tnv HCC Sinclair GG
te Bunnik

SGG-TELEFOONNUMMER:

Infotelefoon 01670-66845 ma en do, 20-22 uur

Gebruik dit telefoonnummer uitsluitend voor
problemen bij hard- en software of algemene
informatie over Sinclaircomputers en IMPULS-
artikelen.

DE WEG NAAR ONZE SGG-BIJEENKOMSTEN IN HOUTEN

Onze Sinclairgebruikersdagen worden in het vervolg gehouden in:

het HCC-kantoor
Standerdmolen 8 te Houten
telefoonnummer: 03403-78788.

Aanwijzingen voor de automobilisten die komen uit de richtingen

DEN BOSCH Neem bij Everdingen de afslag Utrecht (A27)
en daarna de afslag Houten.

DEN HAAG/
AMSTERDAM

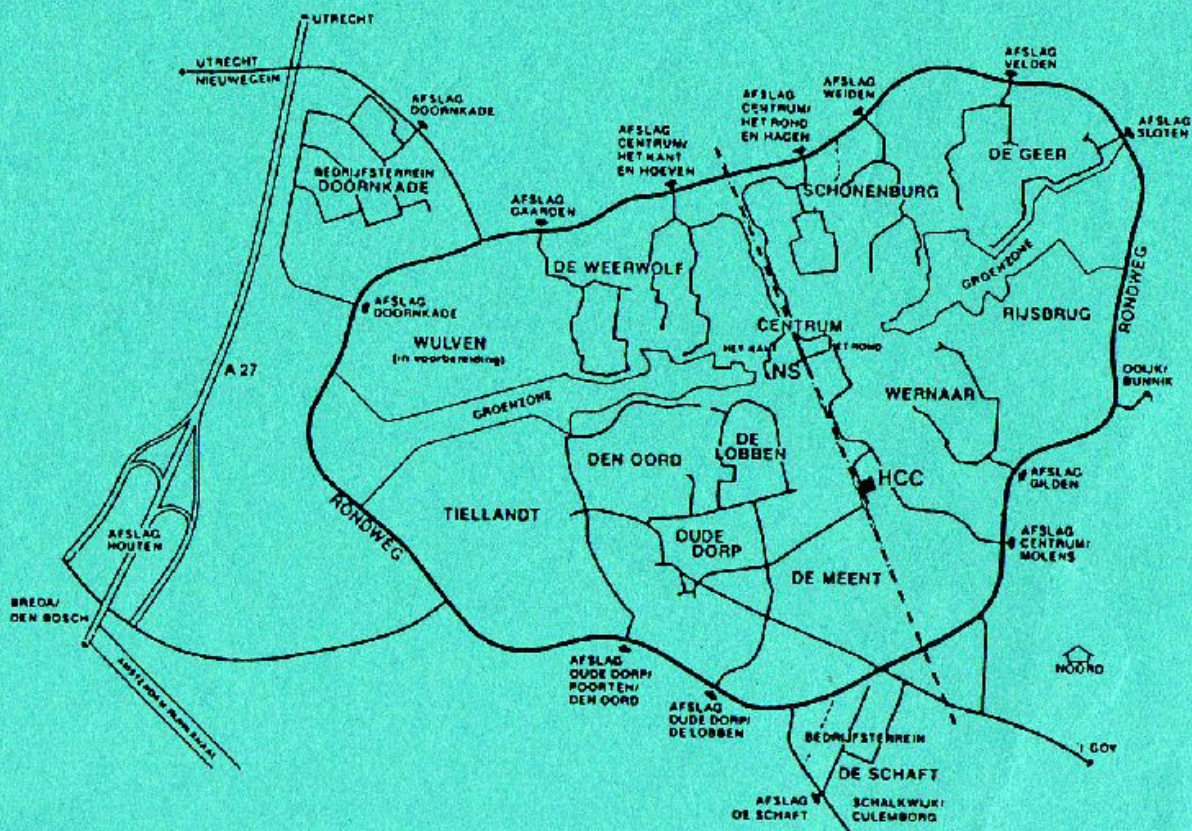
ARNHEM In neem de afslag Houten.
Neem bij Bunnik de afslag,
volg even de richting Wijk bij Duurstede
en bij Odijk de richting Houten.

HILVERSUM en bij gelijk de richting Hout
Volg de richting Den Bosch
en neem dan de afslag Houten.

Volg in Houten de rondweg (linksom of rechtsom maakt niets uit).
Neem de afslag Centrum/Molens, het HCC-kantoor is 300 m verder.
Daar is voldoende parkeergelegenheid, vooral aan de achterzijde.

Aanwijzingen voor de treinreizigers:

Volg bij het verlaten van het station de spoorbaan, niet in de richting van het winkelcentrum, maar de andere kant op. Dan ziet U al direct het grote kantoorpand waarin de HCC is gehuisvest.

[illegible][illegible]

SINCLAIR IMPULS

Postbus 76
2260 AB Leidschendam

PORT BETAALD
PORT PAYE
DEN HAAG

IMPULS