

*twee-maandelijke periodiek van de Exidy Sorcerer Gebruikers Groep*



De LOGISCHE partner voor een Sorcerer

Losse nummers : f. 3,50 per nummer (Nederland/België)

Abonnementen : per jaar: f. 18,00 (Nederland/België)  
 f. 22,50 (Europa)  
 f. 27,00 (overige landen)

Abonnementen-administratie: zie informatie-pagina 2

Kopij zenden aan : redactie ESGG  
 p/a postbus 510  
 1000 AM AMSTERDAM

\*\*\*\*\*

INHOUD VAN DIT NUMMER

ESGG-redactiepagina	pagina 2
Info	3
Uit andere bladen	4
Produkt-info	4
Input	5
Opnieuw een realtime klok	6
Chiptips	7
Schakelbox parallelpoort	9
CP/M modifikaties (4)	12
Van Wordprocessor naar Basic	12
Spellbinder special	13
Wijzigingen Tiny Pascal voor disk	14
Centronics routine in Pascal	18
Kopij	20
Advertenties	

\*\*\*\*\*

**REDAKTIE.**

eindredakteur : Welmoed J. Jonker.  
 ass. eindredakteur : Theo Huijgen.  
 software-redakteur : Kees van Duijvenbode.  
 algemeen redakteur : Don Siahaya.

**ABONNEREN.**

U wordt abonnee op het ESGG-periodiek als u het verschuldigde bedrag overmaakt op postrekening 5368539 t.n.v. ESGG te Lopik, met vermelding 'abonnement periodiek'. Abonnementen gaan in op 1 juni van de lopende jaargang.

**ABONNEMENTEN-ADMINISTRATIE.**

Adreswijzigingen en klachten over de bezorging schriftelijk opgeven aan:  
 Administratie ESGG periodiek  
 Prins Hendrikstraat 3d  
 3071 LG ROTTERDAM

**ADVERTENTIES.**

**Macro's:** alleen voor bedrijven:  
 acquireur: H. Herstel  
 Mauritssingel 29  
 3135 JM VLAARDINGEN.

**Micro's:** Alleen voor particulieren.

**Formaat:** -een regel tekst bestaat uit 66 tekens of spaties.  
 -er geldt een maximum van zes regels per advertentie.

**Prijs :** de prijs voor per twee regels tekst bedraagt f. 3,=.

**Opgeven:** per briefkaart aan de redactie, uiterlijk voor de eerste dag van elke oneven maand. Bij de tekst opnemen het aantal regels van 66 tekens en uw postrekeningnummer.

**Betalen:** gelijktijdig met het versturen van de briefkaart. Het verschuldigde bedrag dient te worden overgemaakt op postrekening 5368539 t.n.v. ESGG te Lopik, met vermelding 'micro's'.

Als de bijschrijving van de betaling niet voor de eerste dag van de oneven maand is ontvangen dan volgt geen plaatsing in dat nummer!

**COPYRIGHT ESGG.**

Het overnemen door abonnee's van in dit blad geplaatste artikelen, schema's of delen daarvan is toegestaan voor niet-kommerciële doeleinden, mits met vermelding van de bron: ESGG .....etc.

Het overnemen door derden (niet-abonnee's) is slechts toegestaan na verkregen schriftelijke toestemming van de ESGG-redactie.

De redactie gaat ervan uit dat ingezonden kopij afkomstig is van de inzender tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.

**SOFTWARE-VERZAMELAAR.**

Als u door uzelf gemaakte, zg. public domain software aan uw mede-leden beschikbaar wilt stellen, zendt die dan op cassette aan:

Voor opname op cassette: voor opname op disk:

Wim Warning Hermine Bakker  
 Vogelweide 83 Falklanddreef 18  
 3815 HE AMERSFOORT 3563 AC UTRECHT  
 tel. 033-728822

**ESGG-SERVICE**

De prijzen gelden i.v.m. posttarieven uitsluitend voor Nederland en België!

**Bestellen:** uitsluitend per postgiro, op rekeningnummer 5368539 t.n.v. ESGG te Lopik, met vermelding van: ESGG-service.

op de overschrijvingskaart vermeldt u de naam van het gewenste artikel, alsook de hoeveelheid.

u ontvangt geen bevestiging van de order!

indien het artikel niet meer geleverd wordt/kan worden dan ontvangt u WEL bericht!

**Levering diskettes:** geschiedt alleen per post. Katalogus verkrijgbaar bij CP/M-gg.

Leverbare formaten zijn 77 tracks hard- en softsectored, 40 en 30 tracks softsectored. De laatste twee formaten op respectievelijk 2 en 3 schijven. Altijd levering van het genoemd aantal diskettes (eventueel onbeschreven).

Niet-ESGGleden en niet-abonnee's betalen per volume f. 10,= extra.

**Garantie:** Elektronische artikelen van ESGG worden gegarandeerd op juiste werking. Voor schade ontstaan door onjuiste inbouw door anderen dan de technische medewerkers op Sorcerer-dagen, wordt geen aansprakelijkheid aanvaard!

Hieronder volgt een opgave van hetgeen thans verkrijgbaar is:

artikelnaam (prijzen per stuk!)	Sorcererdagprijs	per post
1. Verzamelcassettes met programma's (volume nrs. 1 t/m 19) .....	f. 7,50	f. 10,00
2. Verzameldisks *) met programma's per volume:		
77 HS/SS .....		f. 25,00
40 SS .....		f. 30,00
30 SS .....		f. 40,00
*) zie: bestellen!		
3. ESGG diskettes nrs 1-6	tarief zie pt. 2	
4. Eprom Basic EXTension (versie 8) met beschrijving inbouw ...	f. 20,=	f. 25,00
5. Handleiding BEXT ....	f.	f. 4,00
6. Invers video print (gebouwd) .....	f. 7,50	f. 12,50
7. Lichtpen ESGG .....	f. 35,00	f. 40,00
8. Overzicht cass. softw	f. 3,50	f. 4,50
9. Overzicht disk. softw	f. 2,50	f. 3,50
10. Losse nummers van ESGG-periodiek .....	f. 3,50	f. 4,50
(zolang de voorraad strekt!) (nummers 2, 3 en 4 uitverkocht)		

**INPUT**

een rubriek voor het stellen van vragen en ook voor het geven van uw mening of commentaar.

Hebt u een probleem, omschrijft dit dan zo duidelijk mogelijk en zendt het in een voldoende gefrankeerde omslag aan de redactie. Ons team zal dan trachten u een oplossing aan te geven. Wij behouden ons het recht voor probleem en oplossing in ons blad op te nemen.

## INFO.

- \* Even de stand van het aantal leden en abonnee's: 1070 leden van de gebruikersgroep; 1054 abonnee's op de Nederlandse en 57 abonnee's op de Engelse versie van het ESGG-periodiek! We blijven actief doorgaan met het geven van meer bekendheid aan de mogelijkheden van onze Exidy Sorcerer.
- \* Als u zakelijk adverteert is het volgende voor u van belang: De acquisitie van de zakelijke advertenties is in andere handen overgegaan. De nieuwe acquireur is de heer H. Herstel uit Vlaardingen. Meer informatie vindt u op pagina 2. De redactie wenst hem een succesvolle werving toe.
- \* Het bestuur is thans weer voltallig! De heer Gerlof Donga uit Amsterdam heeft toegezegd in het bestuur plaats te nemen. Om zich beter op zijn taak te kunnen voorbereiden zal hij voorlopig allerlei werkzaamheden ter hand nemen en over enige tijd definitief een keuze maken. Gerlof, van harte welkom en veel succes.
- \* Ook de ESGG moet zich beraden over de opstelling ten opzichte van het illegaal kopiëren van commerciële software tijdens de Sorcerer Dagen. Zoals wij al eerder hebben laten weten, wenst de ESGG niet mee te werken aan verspreiding van commerciële software. Dit standpunt wordt ook ingenomen t.a.v. het kopiëren tijdens evenementen (HCC en ESGG!). Een aankondiging daarover zal tijdens al onze evenementen zijn voorgehangen.
- \* Vanaf de CP/M dag op 12 januari 1985 zal beschikbaar zijn de catalogus van de diskette software. Hierin zijn thans 6 diskettes opgenomen. Voor informatie over de prijs: zie de rubriek ESGG-service.
- \* De firma Solution Data Systems heeft naast het bestaande pand in de Scheldestraat te Amsterdam, een pand betrokken aan de Sarphatikade 10. De activiteiten in de Scheldestraat zijn gericht op de hobbyisten, in het andere pand vindt het zakelijke gebeuren plaats.
- \* **DE SORCERER DAG:** Op zaterdag 16 maart 1985 barst in Gouda in zalencentrum 'Kunstmin' aan de Boelekade 69 weer het halfjaarlijks Sorcerer gebeuren los. Zoals u al eerder werd medegedeeld staat de dag ditmaal in het teken van 'onderwijs-toepassingen', in de ruimste zin van het woord.
- \* Op de Sorcerer Dag zal tevens een technische hoek worden ingericht, waar gebruikers de volgende zaken kunnen laten uitvoeren:
  1. Opwaarderen tot 48K van het interne geheugen (u dient zelf voor de chips te zorgen!).
  2. Verbeteren van de cassette interface, zoals in ESGG nummer 7 is beschreven.
  3. Installeren van de Viditel schakeling, zoals beschreven door J. Bonsel.
  4. Installeren van BEXT8, de Basic Extension van de ESGG.
- \* Degenen die één (of misschien ook meer) van de hiervoren genoemde aanpassingen willen laten uitvoeren, dienen zich te melden bij Jan van Dijk, Fourieweg 6 te 2806 VA Gouda. Jan is ook telefonisch bereikbaar op nummer 01820-14559. Houdt u zich dan wel aan fatsoenlijke tijden? **Bedenk: Er kunnen maar een aantal gebruikers worden geholpen, dus.... wie het eerst komt, het eerst maalt!** Van Jan krijgt u dan eventueel bericht indien we u niet kunnen helpen. De kosten zijn op dit moment nog niet bekend. De bedragen die u van ons gewend bent, zijn tot nog toe altijd redelijk geweest, dus: wanhoopt niet. U hoort het van Jan.

\* Wanneer je dit soort evenementen organiseert, is er altijd behoefte aan veel hulp. Veel handen maken licht werk. Als u bereid bent te helpen bij de opbouw/afbraak van de stands e.d., of u bent anderszins in staat te helpen, meldt u dan bij onze sekretaris, de heer Charles Netterler, telefoon 010-330493.

\* De prijs voor het beste artikel is dit maal een nek aan nek race geworden tussen de heren Rosseel en Van Grieken. Omdat we tot onze spijt maar één prijs te vergeven hebben, is deze toegewezen aan:

de heer W.F. van Grieken  
Romuluslaan 25  
5631 JT Eindhoven,

voor het werkstuk over besturing van robot-armen. Gefeliciteerd!  
Als u óók een bijdrage wilt leveren aan ons periodiek, dan ziet de redactie dit graag tegemoet. Wie weet, valt u ook wel in de prijzen?

\*\*\*\*\*

#### UIT ANDERE BLADEN.

PCM nummer 12: Een artikel over communicatie-perikelen, bij gebruik van RS-232C. Verder deel 1 van een serie onderzoeken van database pakketten.

PCM nummer 1 : Het onderzoek van database pakketten wordt in dit nummer voortgezet en aangevuld met een vergelijkingstabel. Een test van de HP thinkjet, de inktspugende printer. Communiceren via het telefoon-net: een overzicht van de Europese ellende. Software via Viditel, een nieuwe mogelijkheid tot het verkrijgen van programma's.

Databus nummer 12: Een bespreking van de taal PL/I-80; daarnaast een overzicht van de in 1984 in dit blad verschenen artikelen.

Micro/Info nummer 8: Diverse artikelen over copyright en beveiliging van software en opgeslagen gegevens. Verder een test van Turbo-Pascal.

\*\*\*\*\*

#### PRODUKT-INFO.

\* Van CAICOM, Nijverheidsstraat 14 te Gouda (01820-12888) komt de volgende informatie:

Lange tijd hebben wij voor de Exidy de bekende diskcontroller verkocht. Ruim 100 van deze controllers hebben inmiddels hun weg gevonden naar de diverse Exidy-hobbyisten. Tot en met het laatste exemplaar toe.

Nog steeds bereikt ons de vraag of de controller nog leverbaar is. Blijkbaar bestaat er dus nog interesse in.

Om de controllers opnieuw te laten maken, moeten we minimaal 30 bestellingen binnen hebben.

Daarom willen we langs deze weg een idee krijgen van de interesse, die er onder de ESGG-leden bestaat voor een diskcontroller. Via een aanbetaling van f. 50,00 op giro-rekening 4265961 kunt u blijk geven van uw belangstelling.

Mocht eventueel het minimum aantal bestellingen van 30 niet worden gehaald, dan krijgt u vanzelfsprekend uw geld terug!

\* Van Houtbewerking Industrie Chris, Kollenbergweg 2 te Amsterdam (020-976082):

Ons bedrijf is gespecialiseerd in het maken van computertafels. Deze worden gemaakt van massief grenen- of vurehout.

Eventueel is het mogelijk modellen naar uw eigen ontwerp te fabriceren. Indien u dat wenst kunt u een tekening/schets opsturen naar ons. Wij sturen u dan een vrijblijvende prijsopgaaf. Leden van een computerclub

krijgen een korting van 15% bij aankoop van een of meer van onze artikelen.

*Bij de brief van deze firma was dokumentatie gevoegd waarin de tafels waren beschreven. De bladmaten zijn variabelen, doch heeft steeds een dikte van 35 mm. Tafelmodel 301 en model 351 verschillen van elkaar doordat de eerste een vlak blad heeft en de tweede een verhoging voor een beeldscherm. De hoogte van het gedeelte voor het beeldscherm kan globaal gekozen worden tussen 11 en 20 cm boven het tafelblad. Van beide tafels kan door schroefvoeten de hoogte tussen 68-72 cm worden ingesteld. De tafels kunnen zowel ongelakt, blank of in kleur gelakt geleverd worden. Als prijsidee geeft men voor model 301 bij afmetingen van 80x60 cm f. 119,00 en voor model 351 met dezelfde maten en een schermplank van 30 cm f. 161,50.*

*Bij de tafels kunnen ook kabelgoten worden geleverd, waarbij het luxe model 412 is voorzien van een vijfdelige kontaktdoos met aanluit-schakelaar. De goten hebben een afmeting van 10x10 cm. De prijs varieert met de lengte voor de goedkoopste (402) tot 100 cm f. 20,00 en voor de duurste f. 45,00. Deze prijzen zijn inclusief BTW.*

\*\*\*\*\*

## INPUT.

\* Van de heer A. Hendriks uit Delft schrijft ons het volgende:

In periodiek nummer 15 stond een artikeltje over het testen van diverse ROM gedeeltes. Omdat sommige programma's bij mij niet altijd even goed werken (bijvoorbeeld KISS2 in de 48K-versie) heb ik onlangs de moeite genomen de listing in te tikken. Omdat de 16K-versie van KISS2 geen problemen geeft dacht ik dat het geen fout van het Basic Pack kon zijn. Maar.... ik krijg wel een heel andere waarde uit de optelsom! Die was bij mij ruim 930.000 (de preciese waarde kan ik, terwijl ik dit tik, nergens meer vinden). Misschien dat u kunt begrijpen dat ik nu toch nieuwsgierig wordt. Wat kan er mis zijn met mijn ROM Pack: Ik heb geen BEXT of andere uitbreidingen/verbeteringen voor zover mij bekend. Wel is het ROM Pack een keer gerepareerd wegens printbreuk. Weet u soms een manier om erachter te komen waar de fout zit (visuele inspectie onthult niets!).

*Meneer Hendriks, uw probleem is doorgespeeld naar de geestelijke vader van het programma ROMTEST. Zoals u hebt kunnen lezen in nummer 17 was ook de heer Wever al door de uitkomst in verwarring gebracht. Henk Warnitz heeft toegezegd een en ander na te gaan en ons zijn bevindingen door te geven.*

\* De heer Maaskant uit Muiden zit ook met een probleem:

Ik heb verschillende programma's waarmee afdrukken van overzichten e.d. worden gemaakt. Over dit drukken heb ik een vraag: Is het mogelijk om hetgeen op de printer wordt afgedrukt, óók als een aparte file te bewaren (om eventueel later nog eens opnieuw af te drukken), b.v. net zoiets als een .WPF-file die via Spellbinder of het WP-Pack aangemaakt is?

*Heer Maaskant, zolang er mensen zijn, zal er zeer veel mogelijk zijn. Ik bedoel hier mee te zeggen dat in feite alles wat men wil, mogelijk is. Alleen duurt het vaak geruime tijd voordat zoiets ontwikkeld is. In de eerste plaats is het natuurlijk van belang te weten in welke 'taal' een dergelijk programma-deel ontwikkeld moet worden, alhoewel een machinetaal routine natuurlijk altijd vanuit Basic oproepbaar is.*

*is het van belang te weten of een dergelijke routine naar cassette, of naar diskette moet wegschrijven. Gegevens, zoals u die bedoeld, zijn in het algemeen opgeborgen in een bestand. Niets staat u natuurlijk in de weg om een groep gegevens in een afzonderlijke file op te slaan en naderhand weer op te roepen. Een programma als b.v. dBASE II heeft een afzonderlijke routine voor het aanmaken van een output file. Deze blijft onder een aparte naam oproepbaar op de schijf. Iets dergelijks is natuurlijk ook wel onder Basic te maken. Succes!*

\* *Dany Rosseel, Lombardsijdelaan 169 in B-8440 Westende (België), de schrijver van het artikel over de RS232 interface heeft aanvullende informatie voor diegenen die belangstelling hebben voor de hardware:*

De prijs van de kale RS232 cassette-print is vastgesteld op 220 BF. De print is te bestellen door:

- het sturen van een EUROCHEQUE ter waarde van 220 BF aan mijn adres;
- het overschrijven van dit bedrag op rekening nummer 280-0406474-81 te mijnen name bij de Generale Bankmaatschappij N.V.

Het pakket bevat, naast de kale printplaat, een volledig dokumentatiepakket.

*Belangrijk: Als een overschrijving vanuit het buitenland (Nederland is voor België óók buitenland!!) wordt gedaan, dan worden veelal extra kosten in rekening gebracht. Dany is daarvan al de dupe geworden! Zo ontving hij in een aantal gevallen bedragen van 41 BF in plaats van de gevraagde 220 BF. Dit is het gevolg van het feit dat de opdrachtgever de kosten van de overschrijving niet voor zijn rekening had genomen. Als u dus een print bij Dany wilt bestellen, vult u dan het bedrag in Belgische Franken in, op de plaats waar u gewoonlijk het Guldens bedrag invult. Laat uw bank de kosten voor de overschrijving aan u in rekening brengen!*

Dany geeft aan dat hij de voorkeur geeft aan een ingevulde en ondertekende EUROCHEQUE, omdat dat veel sneller gaat (Vergeet u in dat geval niet aan de achterzijde uw controle-nummer in te vullen?).

\*\*\*\*\*

#### OPNIEUW EEN REALTIME KLOK.

*Nu de ESGG klok niet meer verkrijgbaar is, zullen een aantal van u behoefte hebben aan een mogelijkheid om via de computer datum en tijd uit te kunnen lezen. Van Kees van Duijvenbode te Rotterdam komt als antwoord op de opmerking over het beëindigen van de verkrijgbaarheid de volgende mededeling.*

Ten vervolge op het bericht in het vorige nummer, betreffende de ESGG klok, kan ik u berichten dat er vanaf heden weer een klok leverbaar is. Reeds geruime tijd voordat de Stichting ESGG de klok uitbracht, was ik bezig met de ontwikkeling van een REALTIME klok voor de Exidy. Dat ik pas onlangs tot produktie ervan ben overgegaan, ligt aan het feit dat ik het oplossen van de power down problemen met een schakelaartje wat minder elegant vond.

Dit betekent inderdaad dat in mijn ontwerp de schakeling zelf hiervoor zorgdraagt! Bovendien wilde ik mijn ontwerp vergezeld laten gaan van een programma waarmee de computer niet alleen de klok uitleest, maar bovendien voor andere zaken beschikbaar blijft!

Het aanschaffen van diskdrives leidde er tenslotte toe dat de ontwikkeling van deze software nog eens de nodige tijd in beslag nam, omdat het uitleesprogramma ook onder CP/M diende te draaien.

Dit alles heeft ertoe geleid dat u zich nu een REALTIME klok kunt aan-



het te herstellen: GOTO 2. Dit moet u doen alvorens iets anders te gaan doen, alleen het afzetten van de printer mag natuurlijk wel. Het bovenstaande is ook als direkt kommando in te typen, dus zonder regelnummers. Wat op regel 2 staat moet dan worden:

POKEA,0:POKEA+1,0:LISTaaa. En het herstellen gaat dan met:

POKEA,D:POKEA+1,E:LIST

### 3. Testkommando's voor meermalig gebruik:

Als bij ontwikkelen of debuggen een bepaald kommando meermaals moet worden gegeven, kan het voor BEXT-gebruikers handig zijn om dit kommando te typen op de onderste regel van het via I=USR(8) verkregen vaste schermdeel. Het zou bijvoorbeeld:

```
FOR I=0 TO 15:PRINT PEEK(S+I)::NEXT
```

kunnen zijn voor inspectie van geheugenplaatsen. Aanroep geschiedt dan met HOME (of CLEAR)-pijlje hoog-TAB-RETURN dus met slechts 4 aanslagen en het antwoord verschijnt steeds op dezelfde plek van het scherm. En de programma-variabelen behouden hun waarde.

### 4. Twee programmaregels samenvoegen:

Stel u wilt twee halfgevolle Basicregels met nummers 40 en 42 combineren tot een regel met nummer 40 en u hebt een broertje dood aan overtypen.

Zet dan een dubbele punt voor de tekst van regel 42 en schuif deze met de BEXT-editor naar rechts, tot voorbij het einde van regel 40. Zet de cursor twee regels erboven, geef LIST 40 en druk tijdig op STOP. Dan met BEXT de nieuw gevormde regel 40 invoeren en 42 annuleren.

### 5. Is variabele M nog (resp. weer) vrij voor gebruik?

Het is wel niet zoals het hoort, maar meestal houd ik geen lijst bij van de gebruikte variabelen. En dit wreekt zich natuurlijk als ik later een variabele nodig heb om bijvoorbeeld een programma uit te breiden. Is M nog vrij of niet? Dan biedt de BEXT Search-optie uitkomst. Slechts TAB en @ indrukken, gevolgd door M= en klaar is Kees.

### 6. Inlassen van een fragment uit een ander programma:

Als ik bij het ontwikkelen een gedeelte uit een ander programma kan gebruiken, omzeil ik het opnieuw intypen meestal als volgt:

- Het aktuele programma wegzetten op 6000H met MO 100 6000 SXXXX.
- Met CLOAD het andere programma laden.
- LIST het relevante deel en zet het schermbeeld op 5000H met MO F080 5000 S77F.
- Plaats met MO 6000 100 SXXXX het aktuele programma terug.
- Breng het over te nemen fragment met MO 5000 F080 S77F op het scherm.
- Voer met de BEXT editor de gewenste regels in, die dan meestal wel aangepaste nummers en variabelen moeten krijgen.

Je kunt dit zelfs met drie programma's doen, maar dan wordt het wel een soort Torens van Hanoi probleem.

\*\*\*\*\*

UW VOLGENDE S O R C E R E R DAG WORDT GEHOUDEN OP ZATERDAG 16 MAART 1984

DE PLAATS: ZALENCOMPLEX 'KUNSTMIN', BOELEKADE 69 TE GOUDA, VAN 10-16 UUR.

\*\*\*\*\*



SCHAKELBOX PARALLELPOORT.

door Welmoed Jonker.

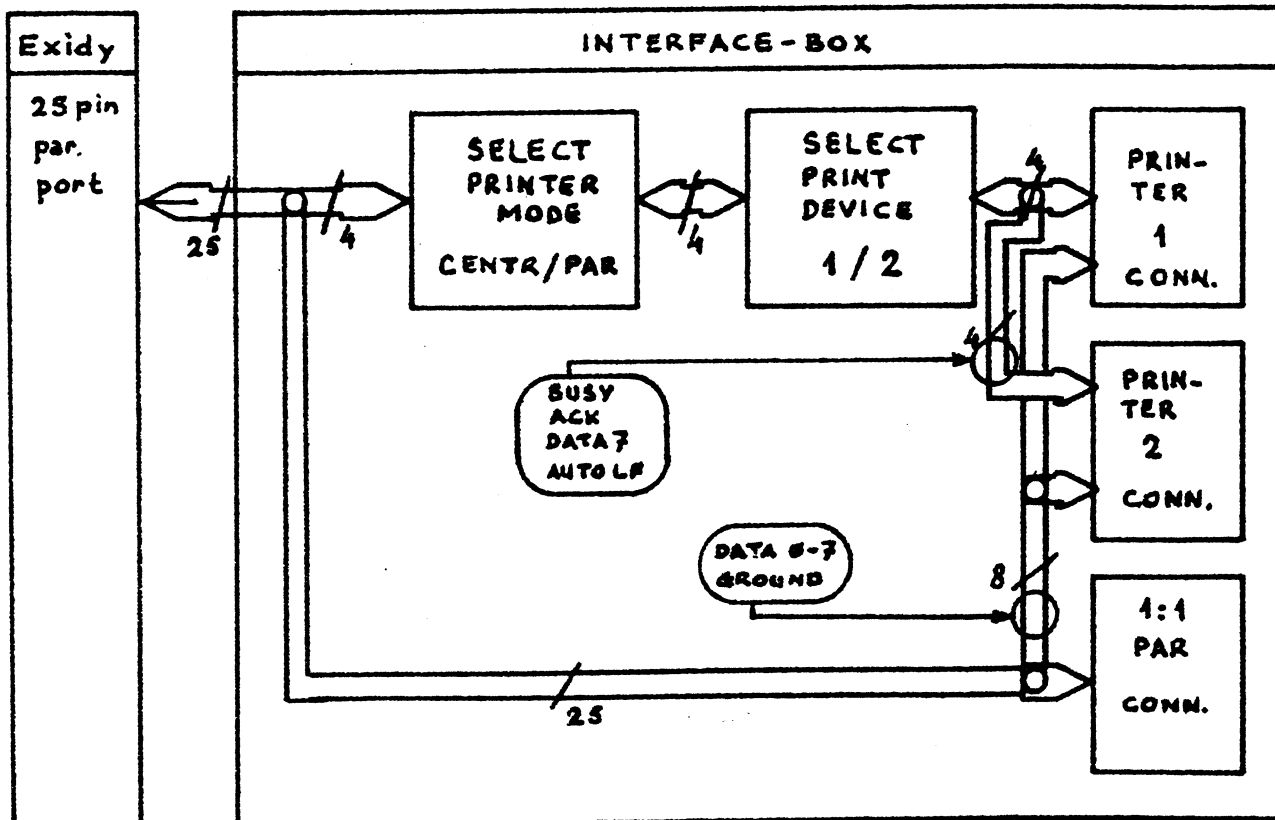
Ik ben regelmatig met tekstverwerking bezig en moet dan vaak zowel gewone vellen papier, als etiketten bedrukken. Omdat mijn eigen printer al wat ouder werd, is een tweede printer aangeschaft. Als je dan steeds de stekers moet verwisselen om van een van beide printers gebruik te kunnen maken, begin je op een gegeven moment te denken aan een schakelaar, die het aan- en afkoppelen moet gaan overnemen. Wil je het dan erg mooi doen, dan kun je hem zo maken dat hij door de computer wordt gestuurd. Neem je genoegen met minder, dan kun je volstaan met een mechanisch omschakelbaar geheel. De versie is natuurlijk ook afhankelijk van de kennis van electronica. Bij mij is die kennis niet zo groot, vandaar dat ik ben uitgegaan van een mechanische versie.

Een bijkomend probleem was echter dat ik niet twee, maar drie uitgangen wilde hebben, namelijk twee printers en een koppeling met de Radio-Telex (RTTY)-interface. Verder wilde ik dat de printers zowel in Centronics, als in Parallel-mode konden werken.

Voor de printer-uitgangen zouden 13 aders voldoende zijn, terwijl ik de Radio-Telex-uitgang als een 1:1 uitgang wilde zien, zodat die ook voor andere toepassingen zou kunnen worden gebruikt.

Het stukje over deze 'bus' heb ik aan Aad van Duijvenbode voorgelegd, ter beoordeling van zowel inhoud als juistheid van de schakeling. Omdat Aad nog mogelijkheden zag om het iets eenvoudiger te doen, heeft hij mijn verhaal met schets aangevuld met een soort blokschema en een iets andere schakeling.

Alvorens in te gaan op de technische zaken, treft u eerst het blokschema aan. Hieruit kunt u afleiden dat de parallel-poort van de Exidy in zijn geheel naar de bus wordt overgezet. In de bus vindt de splitsing plaats in de selectie voor de printer-mode en in de apparaat-keuze.



Bij het uitwerken van het idee voor de schakel-bus is steeds rekening gehouden met de verkrijgbaarheid van de benodigde materialen. De connectors, die voor de kabels nodig zijn, heeft u misschien al. Zo niet dan zult u geen moeite hebben ze aan te schaffen: het zijn de bekende 25 pins D-connectors. Voor de schakelaars is gekozen voor de sub-miniatur schakelaar van CNK, type 3x-om. Een grotere schakelaar zou een grotere box vragen en daarmee ook de prijs opjagen. Tenslotte hebben we nog een diode nodig om ervoor te zorgen dat wanneer de Centronics-mode wordt gebruikt, het achtste bit (dat normaal de Strobe voert, maar nu alleen als echt achtste bit wordt gebruikt) geen roet in het drukwerk gooit. Om geen kluit draden op de pennen te krijgen, heb ik een stukje printplaat gebruikt, waarop alle doorverbindingen zijn gemaakt. De beide printer-poorten zijn alleen bedraad op de in gebruik zijnde pennen. De derde poort, die ik voor meer zaken wilde gebruiken, is volledig bedraad vanaf de print.

Om vast te stellen welke verbindingen rechtstreeks naar de poorten kunnen worden geleid en welke via een van de schakelaars moeten lopen, bekijken we eerst even welke verbindingen/signalen vanaf de Sorcerer komen, of naar de Sorcerer toe moeten.

1. Strobe (van Sorcerer op twee pennen!).
2. Massa.
3. Databits 0 t/m 7 (van Sorcerer).
4. Acknowledge (ontvangstbevestiging van printer).
5. Busy (niet-gereed voor ontvangst, van printer).
6. Optioneel: Auto-linefeed (indien u deze gaat gebruiken, dan moet de betreffende dip-switch in de printer op 'OFF' worden gezet).

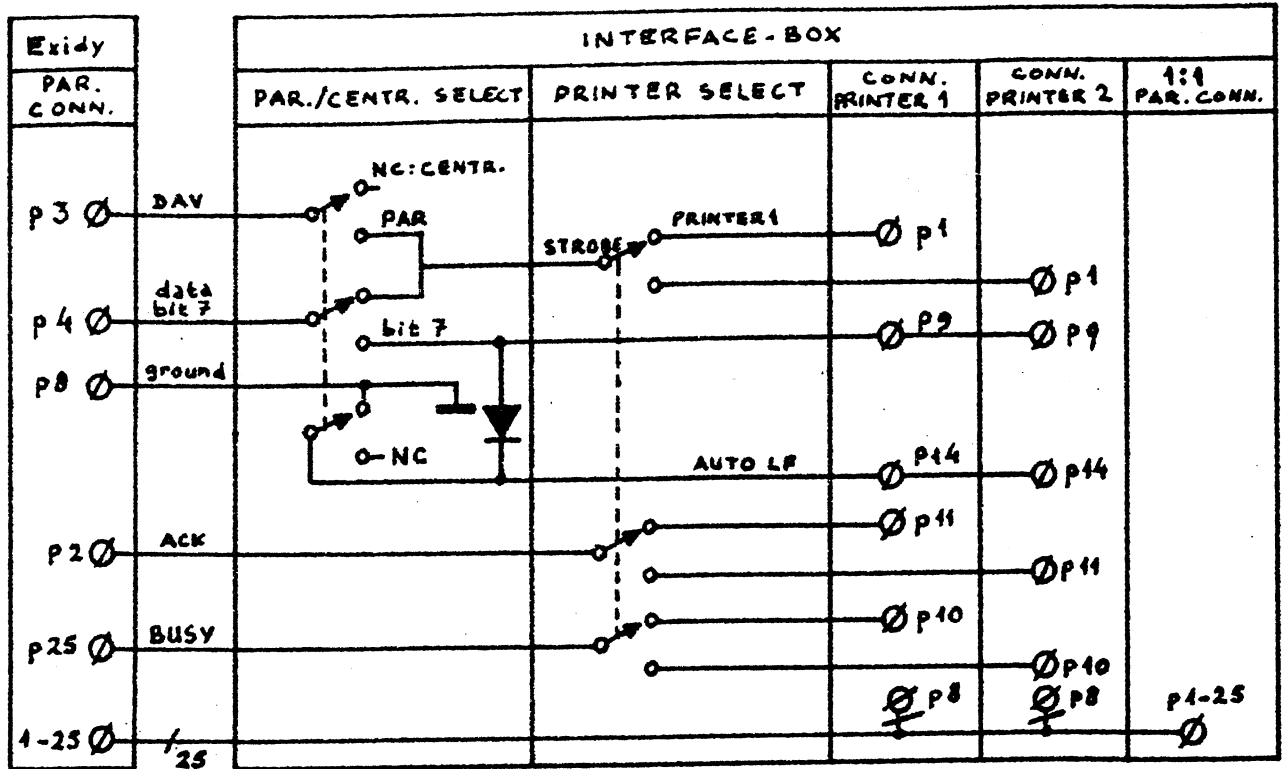
Nu we hebben vastgesteld met welke verbindingen en signalen we rekening te houden, komt het moment om te bekijken wat er gedaan moet worden om de zaak ook goed te laten werken.

1. De besturings-signalen van en naar de computer moeten steeds kunnen worden afgehaakt van het niet in gebruik zijnde randapparaat. Deze signalen zijn:
  - a. de strobe (DAV) Sorcerer parallel-poort pen 4: centronics mode;
  - b. de strobe (DAV) Sorcerer parallel-poort pen 3: parallel mode;
  - c. de acknowledge (ACK) Sorcerer parallel-poort pen 2);
  - d. de busy (Sorcerer parallel-poort pen 25: input-sig-naal).

N.B.: Voor gewoon Centronics-gebruik behoeft b. niet te worden doorverbonden. Deze is alleen nodig wanneer ook de parallel-poort (voor graphics) gebruikt gaat worden.

2. De data-lijnen, behalve bit 8 (Sorcerer pen 4), kunnen rechtstreeks met de respectievelijke connectors van de uitgangen worden verbonden. Dit geldt ook voor de massa-aansluitingen (Sorcerer pennen 1 en 8).
3. Bij gebruik van zowel Centronics- als Parallel-mode moet de auto-linefeed aan en af kunnen worden gezet (aan: bij Centronics-mode, omdat anders geen regel-opschuiving plaatsvindt; uit: bij Parallel-mode omdat anders steeds een dubbele linefeed wordt gegenereerd).
4. Bij gebruik van de Centronics-mode moet databit 8 aan de Strobe 'gehangen' worden en dient tevens pen 9 van de printer, waarop de Parallel-mode databit 8 ontvangt, aan massa gelegd worden om storingen te voorkomen.  
Bij Parallel-mode dient databit 8 aan pen 9 van de printer te worden aangeboden, terwijl de Strobe van Sorcerer pen 3 moet worden betrokken.

Om u nu een idee te geven van de schakeling, wordt hierna het principe-schema afgedrukt.



Bij deze schakeling moeten de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De kabel tussen schakelbus en printer(s) is, door de dubbele gebruiksmogelijkheid, anders dan die voor een normale centronics-kabel. U moet ervoor zorgen dat zowel de strobe, data-bit 8, als de linefeed een eigen ader hebben. Dit houdt ook in dat u deze kabel niet zonder de bus kunt gebruiken. U zou niets kunnen afdrucken in centronics mode.
- De diode moet in de schakeling worden opgenomen, omdat anders bij centronics gebruik er rare dingen op de printer afgedrukt worden. Voor de diode kan vrijwel elke gewone diode worden gebruikt. Ik heb b.v. een 1N4001 gebruikt.
- Door Floor Vogelaar is in de HCC Nieuwsbrief al eens geschreven over de timing-voorwaarden, waaraan moet worden voldaan om geen problemen met het printen te krijgen. Hij stelde dat, niettegenstaande het ontbreken van de daarvoor nodige hardware, hij nimmer problemen heeft ondervonden. Daarvan uitgaand is ook hier geen rekening gehouden met extra hardware voor het verkrijgen van een juiste timing. Tot nog toe is bij geen van beide printers (MX-80 en JP-80A) iets gebleken van vorengenoemde problemen.

Omdat de handelingen niet veel inzicht, maar slechts nauwkeurig werk vereisen, kan degene die zelf zijn kabels maakt, een dergelijke box ook vervaardigen. Als u twee printers heeft, en ook nog over een extra uitgang wil beschikken, dan is dit uw goedkoopste oplossing.

Tenslotte zou ik nog willen opmerken dat, indien u verbeteringen voor deze schakelingen heeft, b.v. een volledig automatische versie ervan, of een vereenvoudiging van dit idee, uw idee door de redactie graag wordt tegemoet gezien. Uw mede-lezers zullen dit zeker op prijs stellen. Succes.

\*\*\*\*\*

## CP/M MODIFIKATIES (4).

*Net nadat de kopij voor het vorige nummer naar de drukker was gegaan, kwam Fred Knottenbelt nog met wat aanvullingen. Deze keer betroffen het geen echte verbeteringen, maar korrekties op eerdere opmerkingen. Aan het woord is Fred.*

Door Dany Rosseel uit Westende in België was een aanpassing van de automatische wrap-around functie ingezonden. Door zijn modifikatie werd de wrap-around niet na 63, maar na 64 tekens gedaan.

In eerste instantie stonden Fedde en ik nogal afwijzend tegenover deze modifikatie, omdat de routine E205 een CR&LF geeft via de output vector van de monitor, terwijl alle andere karakters direkt naar de video gaan. Als u na het opstarten van de monitor de output vector wijzigt, gaan de karakters en vorengenoemde CR&LF naar verschillende apparaten. Ons is echter intussen gebleken dat er in de video driver zelf eveneens via de output vector wordt gewerkt wanneer een back-space (CTRL-H) afgebeeld moet worden. Dat is natuurlijk een blunder, maar betekent tevens dat de modifikatie van Dany wel doorgevoerd kan worden.

Verder was gevraagd een oordeel te geven over de modifikatie zoals gepubliceerd in het artikel van de heer Van der Ven in ESGG nummer 13, pagina 14. Hierin stuurt hij de input via de input vector. Wij zijn van mening dat dit zou kunnen, als ook de output via de output vector zou gaan. Het blijkt echter dat de stack-ruimte binnen CP/M te klein is om de uitvoer naar het scherm via de output vector te laten lopen (dit geeft een probleem als CTRL-H naar het scherm moet worden gestuurd). Om die reden wijzen wij deze modifikatie af: We geven de voorkeur aan consistent werken!

\*\*\*\*\*

## VAN WORDPROCESSOR NAAR BASICODE.

*In nummer 14 heeft de heer T. Huisman uit Den Haag laten zien op welke wijze hij Basicode-programma's naar de wordprocessor haalde, om die programma's te kunnen editten. Aan het einde van dat artikel stelde hij dat de weg terug nog niet bestond en dat daarover moest worden nagedacht. Dat hij voor dat nadenken niet veel tijd nodig heeft gehad, blijkt nu. Het artikel dat hierna volgt geeft in het kort de ontwikkeling en het nieuwe programma weer.*

Toen ik met het programma BC2WP basicodefiles toegankelijk maakte voor de wordprocessor, bleef het probleem hoe van de wordprocessorfile in ASCII weer een normaal Basic programma gemaakt moest worden.

Welnu, er is al een programma dat een programma-listing in ASCII omzet naar Standaard Basic en dat is, u raadt het al, de Basicode inleesroutine. Ons probleem kan dus worden opgelost door de wordprocessor Basicode te leren praten!

Het programma WP2BC bestaat dan ook voor het grootste deel uit de Basicode schrijfroutine van Jan Bonsel, met weglatingen en toevoegingen voor dit speciale doel.

Het recept voor gebruik is als volgt:

1. maak een Basic programma met de wordprocessor
2. ga in de kommando mode met X naar de monitor
3. laadt WP2BC met LO
4. zet de recorder klaar voor opname van Basicode
5. start WP2BC met GO 0
6. lees de verkregen opname in met een Basicode leesprogramma

U ziet, met Basicode kan men vele kanten uit!

De hex dump van het programma:

```

ADDR      0  1  2  3      4  5  6  7      8  9  A  B      C  D  E  F

0000:      C3 67 verder vullen met '00' tot 67
0060:      op 67 verder gaan met: F5      D9 2A 4A 07      22 E9 00 06
0070:      01 CD 24 E0      CD B8 00 2A      EB 00 56 7A      CB BF 32 80
0080:      F0 1E 08 CD      C4 00 CB 1A      DC CC 00 D4      C4 00 1D 20
0090:      F5 CD CC 00      CD CC 00 E5      ED 5B E9 00      AF ED 52 E1
00A0:      23 20 D7 CD      B8 00 CD 27      E0 00 00 00      00 00 00 D9
00B0:      F1 C3 03 C0      00 00 00 00      11 70 17 CD      CC 00 1B 7A
00C0:      B3 20 F8 C9      AF ED 4B E7      00 C3 D7 00      AF ED 4B E8
00D0:      00 CD D7 00      C3 D7 00 41      D3 FF 10 FE      EE 01 41 D3
00E0:      FF 10 FE EE      01 37 C9 3F      1E 05 0C 0E      08 0F 00 00
    
```

\*\*\*\*\*

**SPELLBINDER SPECIAL.**

*Dat het weer beter gaat met Floor Vogelaar zal u zeker plezier doen. Om op zijn eigen manier aan te geven dat hij weer een beetje meedoet, heeft hij ons een artikel gestuurd dat handelt over verbeteringen van Spellbinder.*

*Zoals hij ook al eens routines heeft gemaakt, waardoor de Exidy Wordprocessor kommando's in de tekst voor printer-aansturing kan verwerken, zo heeft hij nu iets dergelijks gedaan voor Spellbinder.*

Alhoewel Spellbinder meer mogelijkheden heeft dan het WP-Pack, zijn er toch nog wel wensen te over voor dit tekstverwerkingsprogramma. Het kan voor gebruikers, die beschikken over meer dan twee drives, erg prettig zijn ook die derde drive met Spellbinder te kunnen gebruiken. Voorts heb ik mogelijkheden geschapen, waardoor enkele veelgebruikte printerkommando's in de vorm van 'in line commands' in de tekst kunnen worden opgenomen.

Het aanbrengen van de noodzakelijke wijzigingen kan geschieden met DDT of SID, in het programma XSB.COM (of XSBNED.COM). De aanpassingen die ik heb gedaan betreffen de versie 5.12. Voor andere versies zal eerst moeten worden nagegaan of deze aanpassingen op dezelfde plaats moeten worden gedaan en of na aanpassing geen verstoring van de programma-funkties optreedt. Hierna zal ik eerst de adressen opgeven en de kodes die daar moeten worden geplaatst.

adres	nieuwe kode	opmerkingen
5F4A	1-3	aantal aangesloten drives (default is 2).
669F	1B	Onderstrepen AAN; kommando: !u.
	2D	
	01	Onderstrepen UIT; kommando: !v.
	1B	
66A5	2D	Italics AAN; kommando: !w.
	80	
	00	
	1B	Italics UIT; kommando: !x.
	35	
	0C	

66AB	1B	Emphasized	AAN; kommando: !y.
	45		
	00		
	1B	Emphasized	UIT; kommando: !z.
	46		
	00		
7089	"JP 80, MX series	"	(of de merknaam van UW printer); tekst van maximaal 20 tekens!!
71CE	0E	Brede tekens	AAN; kommando: !q.
	00		
	00		
	14	Brede tekens	UIT; kommando: !r.
	00		
	00		
71D4	0F	Smalle tekens	AAN; kommando: !s.
	00		
	00		
	12	Smalle tekens	UIT; kommando: !t.
	00		
	00		

De oplettende lezer zal hebben gezien dat de dynamische besturingscodes (!q t/m !z) steeds betrekking hebben op een drietal bij elkaar behorende bytes. Dit zijn de codes die naar de printer 'gestuurd' worden. Als u een andere printer heeft kunt u gemakkelijk uw eigen codes invullen. Denk er echter wel om, dat als een opdracht minder dan drie bytes vereist, u de codes met '00' moet aanvullen voor alle daarvoor in aanmerking komende bytes! U zorgt dus steeds voor het vullen van een set van drie bytes.

Als u deze wijzigingen heeft aangebracht, gaat u met CTRL C terug naar CP/M. Uw nieuwe XSB (of XSBNED) kunt u nu wegschrijven naar diskette met bijvoorbeeld XSBJP80.COM, wanneer u een JP-80A printer heeft. Geef daartoe het kommando SAVE 117 XSBJP80.COM (voor de eerste drive!) Uw eigen versie van SPELLBINDER maakt u door XSBJP80 <RETURN> in te toetsen. Als antwoord op de vraag, welke van de drie printertypes u kiest, geeft u '1'. Verdere instructies verzorgt het programma zelf.

Let u er wel op, dat u GEEN hoofdletters gebruikt in uw '!..' (printer)-kommando's. Dan loopt de zaak echt fout!

Nog een tip: Zet in de Y-tabel de waarde voor 'Special Character' op 7. Op uw beeldscherm krijgt u dan REVERSED CHARACTERS, waar u wilt terwijl daarvan bij het afdrucken niets meer te merken is.

Kende u overigens al de manier om in het programma SID ASCII-tekst in te voeren? Dit kan worden gedaan door de tekst tussen aanhalingstekens te plaatsen.  
Sukses.

\*\*\*\*\*

#### WIJZIGINGEN TINYPASCAL VOOR DISK.

*De heer Quaadvlieg uit Nijmegen ondervond wat ongemakken bij het werken met de Tiny Pascal van dr. De Vries. Hij heeft een aantal zaken op eigen kracht opgelost en doet de lezers hierbij zijn oplossingen aan de hand.*

De schijf met Tiny Pascal programma's, zoals die door de ESGG verspreid wordt, biedt niet het maximum aan bedieningsgemak. Dit probleem is door de

auteurs onderkend en wordt ook in de toelichting beschreven.

Na wat experimenteren heb ik echter een manier van werken gevonden, die aan de belangrijkste bezwaren, namelijk het wegschrijven van programma's via monitor kommando's en het daarbij behorende rekenwerk, tegemoet komt.

Ik heb het rekenwerk voor het aantal te save pagina's door de EDITOR laten uitvoeren via het W(rite) kommando. Tevens wordt dan automatisch een uploader aan het programma toegevoegd en het programma zelf wordt omlaag gebracht naar adres 120 hex.

Op het beeldscherm verschijnt vervolgens een tekst die behulpzaam is bij het 'save'. Deze tekst geeft het aantal te save pagina's aan en een advies m.b.t. de naam van de file. Daarna wordt CP/M opgestart en verschijnt de prompt hiervan. Om de file nu werkelijk naar disk te schrijven, tikken we het vaste deel van de aanwijzing over en vullen de door ons gewenste naam in op de plaats van de vijf puntjes.

Voorbeeld:

Op het beeldscherm verschijnt na het EDITOR-kommando W(rite) de volgende tekst:

```
CP/M WARME START
SCHRIJF HET PROGRAMMA OP SCHIJF VIA:
```

```
SAVE 31 .....-PD.COM
```

```
A>
```

Achter de CP/M prompt tikken we in:

```
SAVE 31 PASCL-PD.COM <CR>
```

er van uit gaande, dat ons programma onder de naam PASCL op schijf gezet moest worden. Het getal 31 geeft het aantal pagina's aan en zal per programma verschillen.

We hoeven dus geen rekenwerk meer te verrichten, niet meer terug naar de monitor, alleen maar intikken wat het programma ons aangeeft. Deze hoeveelheid werk is acceptabel. Zelfs als we dit vergelijken met het werk bij een volledige besturing van lees- en schrijfroutines door CP/M, waarbij we immers ook de file-naam in moeten tikken.

Het is op dit punt niet noodzakelijk om een file weg te schrijven. We bevinden ons nu immers in CP/M en kunnen dus ook een nieuw programma laden zonder het oude te save. De oude file gaat daarbij wel verloren.

Terug naar Tiny Pascal kunnen we door het intikken van de naam van een Pascal.COM file in CP/M. Zo'n file zal zichzelf naar de juiste adressen laden en daarna de EDITOR opstarten. Vanuit de EDITOR hebben we nu diverse mogelijkheden. We kunnen het programma vertalen en runnen, met of zonder wijzigingen, of als we van plan waren om een nieuw programma in te geven dan kunnen we het oude via K(ill) wissen en daarna verdergaan.

Een andere oplossing voor dit laatste probleem (het teruggaan naar Tiny Pascal om een nieuw programma in te geven) krijgen we door vanaf adres 100 hex de volgende instructies te zetten:

```
100: C3 00 60
```

Dit is een sprong naar het "Tiny Pascal Operating System", waardoor Tiny Pascal opnieuw opgestart wordt. Vervolgens save we in CP/M een pagina via

## SAVE 1 PASCAL.COM

In CP/M kunnen we nu Tiny Pascal aanroepen via de instructie PASCAL. Voorwaarde is wel dat Tiny Pascal compleet geladen is en er geen andere programma's sindsdien gelopen hebben. Het is dus een soort warme start van Tiny Pascal vanuit CP/M.

Om bovengenoemde zaken mogelijk te maken, moeten de tape lees- en schrijfroutines vervallen. Dit hoeft geen probleem te zijn, indien we twee versie's van Tiny Pascal op schijf zetten. De tape-versie en de disk-versie. Het op tape zetten van een diskprogramma is dan geen enkel probleem. Laadt daartoe de tape-versie van Tiny Pascal van disk, ga terug naar CP/M op de oude manier. Roep vervolgens het gewenste programma aan en na enige tijd vinden wij ons zelf terug in de EDITOR. Daarna kan het programma op tape gezet worden via het W(rite) kommando.

De omgekeerde weg is moeilijker en is eigenlijk gelijk aan de manier van werken tot nu toe.

Het grote gemak van de hierna volgende wijzigingen zit echter in het lezen en schrijven van files van en naar schijf.

Wat de invloed is van het ontbreken van het stukje programma voor het schrijven naar tape op het Basicode deel van Tiny Pascal kan ik niet beoordelen omdat ik hiervan geen gebruik maak. Dus voorzichtig daarmee!

## Wijzigingen in de Editor.

De procedure 'load' moet als volgt gewijzigd worden:

```
PROC LOAD;
  BEGIN
    WRITE(12,CR,CR,'CP/M WARME START',CR);
    WRITE('MAAK UW KEUZE VIA "DIR"',CR,CR);
    WRITE('PROGRAMMA NAAM ZONDER "COM"?',CR,CR);
    CALL(%D303);
  END;
```

De instructie CALL(%D303) kan bij andere systemen afwijken. Dit sprongadres geldt bij een 56k CP/M. Dit is het z.g. warm boot adres van CP/M. U kunt dit vinden door na het opstarten van CP/M de inhoud van adres 0 t/m 2 te bekijken. Hier staat dan de sprong naar CP/M: JMP(C3),LOADDR,HIADDR. In mijn geval C3 03 D3. Indien bij uw systeem dit adres afwijkt dan moet dit in de CALL-instructie aangepast worden.

Vervolgens passen we de procedure 'save' aan:

```
PROC SAVE;
  BEGIN
    WRITE(12,CR,CR,'CP/M WARME START',CR);
    WRITE('SCHRIJF HET PROGRAMMA OP SCHIJF VIA:',CR,CR);
    WRITE('SAVE ',((EOT-%6EE) DIV 256)#);
    WRITE(' .....-PD.COM',CR,CR);
    CALL(%B300);
    CALL(%D303);
  END;
```

Binnen het derde write statement wordt het aantal te saven pagina's uitgerekend, rekening houdend met de lengte van de uploader.

Aangezien er een kleine fout in de EDITOR zit, die er voor zorgt dat wanneer we 400 regels wegschrijven, we er slechts 399 terug kunnen lezen,



geef ik ook daarvoor de wijziging.

```
PROC LINEEND;
  BEGIN
    J:=1;EOL[0]:=START-1;
    FOR I:=START TO EOT DO
      BEGIN
        IF MEM[I]=CR THEN
          BEGIN EOL[J]:=I;J:=J-1;
            J:=CHECK(J);J:=J+1;
          END;
        END;
      MAXLINENO:=LINENO[J-1];
      NOLINES:=J-1;
    END;
```

De waarschuwing dat we het maximaal aantal regels bereikt hebben, komt als we regel 401 ingegeven hebben. Daardoor verandert het programma echter al. De komende wijziging van de functie check geeft deze waarschuwing bij het ingeven van de laatste geldige regel.

```
FUNC CHECK(X);
  BEGIN
    IF X=MAX-1 THEN
      BEGIN WRITE(CR,'Maximum number of lines',CR,
        'More lines can be added bij deleting ',
        'other lines',CR);
      END;
    IF X=MAX THEN CHECK:=MAX
    ELSE CHECK:=X+1;
  END;
```

Na het ingeven van deze wijzigingen verlaat u de EDITOR en via het C-kommando van het "operating system" compileert u de gewijzigde EDITOR.

Wijzigen van machinetaal routine %B300.

Via het monitor kommando EN B300 veranderen we de volgende geheugen loka-ties:

B300:	21 0F 08	Laadt een blok ter grootte 27F1 hex
B303:	11 20 01	van 080F naar adres 0120 hex.
B306:	01 F1 27	Dit is de eigenlijke
B309:	ED B0	Pascal source file.
B30B:	21 20 B3	Laadt een blok ter grootte 000F hex
B30E:	11 00 01	van B320 naar adres 0100 hex.
B311:	01 0F 00	Dit is de up-loader voor de Pascal
B314:	ED B0	source file welke toegevoegd wordt
B316:	C9	aan de file, dan 'return' naar de editor.
B320:	21 10 29	Dit is de uploader welke voor de
B323:	11 FF 2F	Pascal source file geplaatst wordt.
B326:	01 F1 27	De loader laadt een blok ter grootte
B329:	ED B0	27F1 hex van eindadres 2910 naar 2FFF.
B32B:	C3 03 60	Roept de editor aan na up-loaden.

Wijziging in het Operating System.

In het "operating system" vinden we het kommando "Q", dat ons terugbrengt naar de monitor. Het is handiger om in dat geval terug te springen naar CP/M, zeker bij diskgebruik.

Daartoe moeten we wijzigen:

```
'Q','q':CALL(%E003);      moet worden
'Q','q':CALL(%D303);      met dezelfde opmerking als boven over het
                           CP/M warme start adres.
```

En de volgende regel: 'C:Compile',13,'R:Run',13,'Q:Quit',13,  
wijzigen in: 'C:Compile',13,'R:Run',13,'Q:Quit via CP/M',13,

Na het ingeven van deze wijzigingen verlaat u de EDITOR en via het C-kommando van het "operating system" compileert u het gewijzigde "operating system".

Vervolgens gaan we terug naar de monitor.

Het op de schijf zetten van een nieuwe disk-Pascal versie.

Via het monitor kommando: MO 6000 0120 S5990 wordt het geheugenblok van 6000 tot B990 omlaag gebracht, beginnend vanaf adres 0120 hexadecimaal. Vervolgens veranderen we de adressen vanaf 0100 via het monitor kommando EN 100.

```
100: 21 20 01
103: 11 00 60
106: 01 90 59
109: ED 80
111: C3 00 60
```

Dit stukje programma is een up-loader die het Pascal programma op zijn plaats zet nadat het van schijf geladen is.

Vervolgens starten we CP/M op en schrijven onze gewijzigde Pascal versie op schijf via het CP/M SAVE kommando:

```
SAVE 90 TINYPASC.COM
```

Ik wens ieder veel plezier met deze wijzigingen. Het leven met TINY PASCAL wordt er een stuk eenvoudiger door.

\*\*\*\*\*

#### CENTRONICS ROUTINE IN PASCAL.

*Na het omvangrijke artikel over de problemen die hij heeft moeten oplossen om op een prettige en foutloze wijze met zijn diskdrives om te kunnen gaan heeft Henk Warnitz een nieuw artikel aangedragen. Ditmaal gaat het om een besturingsprogramma voor een printer. Dit programma is zeker niet het eerste programma dat in Pascal werd geschreven, maar het staat vast dat dit wel het eerste Pascal programma is, dat in het ESG6-periodiek wordt gepubliceerd. Zo ziet u maar hoe snel een nieuwe taal raakt ingeburgerd!*

Enkele weken geleden had ik mijn Epson TX80 printer, die door mij voorzien was van een Graftax Rom, te koop aangeboden in het HCC-blad. Ik moest nog een demonstratie-programma schrijven voor de dot-image graphics. Maar dat was ik vergeten. Twee weken geleden zaterdag om 14h00 belde iemand mij op dat hij mijn printer wel eens wilde zien. Hij was speciaal geïnteresseerd in de graphics en zei dat hij om 15h00 bij mij zou zijn.

De schrik sloeg mij om het hart. Hoe moest ik nu nog even snel dit programma schrijven? Het bleek dat er nog een extra complicatie was, want de TX80 was niet aanstuurbaar vanuit Basic. Op het moment dat namelijk de printer het kommando "ESC" "6" krijgt, begint de kop te lopen en moet de software snel genoeg de benodigde databytes aanbieden. Dit gaat alleen met een Centronics parallel-interface en niet met een RS232C interface. Een

echt realtime probleem dus, dat in het Graftax manual met een 8080 assembler programma werd opgelost. Nu houd ik niet van assembler en ben ik daar zeker niet snel genoeg in. Dan maar eens proberen in Pascal MT+ en hopen dat het snel genoeg is. Intussen waren er al 25 minuten verstreken.

Enfin het programma dat ik schreef ziet er als volgt uit:

```

CONST ESC = $1B;
      BUF_LEN = 483; (* BUFFER LENGTE *)

VAR P : TEXT;
      BUFFER : ARRAY[1..BUF_LEN] OF BYTE;
      RESULT,I,II,III : INTEGER;

PROCEDURE SCHRIJF_BUFFER;

VAR I : INTEGER;

BEGIN
  (* SCHRIJF_BUFFER NAAR EXIDY CENTRONICS POORT *)
  FOR I:=1 TO BUF_LEN DO
    BEGIN
      WAIT($FF,128,TRUE);
      SETBIT(BUFFER[I],7);
  (* MSB := '1' *)
      OUT[$FF]:=BUFFER[I];
      CLRBIT(BUFFER[I],7);
  (* MSB := '0' *)
      OUT[$FF]:=BUFFER[I];
      SETBIT(BUFFER[I],7);
  (* MSB := '1' *)
      OUT[$FF]:=BUFFER[I];
    END;
  END;
  (* SCHRIJF_BUFFER *)

PROCEDURE INIT_BUFFER;

VAR I : INTEGER;

BEGIN
  (* INIT BUFFER *)  (* MAAK HEM LEEG *)
  (* PLAATSEN 1 EN 2 ZIJN HET COMMANDO *)
  BUFFER[1]:=$1B; BUFFER[2]:=$36;

  (* VUL DE REST MET NULLEN *)
  FOR I:= 3 TO BUF_LEN DO BUFFER[I]:=$0;
  END;
  (* INIT_BUFFER*)

BEGIN  (* MAIN PROGRAM *)
  (* OPEN PRINTER FILE *)
  ASSIGN(P,'LST:');  (* dit wijkt af van standaard Pascal! *)
  REWRITE(P);

  (* VERANDER DE LINESPACE VAN DE PRINTER *)
  WRITE(P,CHR(ESC),'1');

```

(vervolg op volgende pagina)

```

FOR III:= 1 TO 5 DO
BEGIN
  INIT_BUFFER;
  (* LAAD_BUFFER. NOOIT MEER DAN BUF_LEN!! *)
  I:=3; (* START VH DATA VELD *)
  FOR II:= 1 TO 256 DO
  BEGIN
    BUFFER[II]:=II;
    I:=I+1;
  END;
  SCHRIJF_BUFFER;
END;
(* FOR I *)

(* RESET DE PRINTER *)
WRITE(P,CHR(ESC),'2');
CLOSE(P,RESULT);
END. (* MAIN PROGRAM *)

```

Nu eens uitproberen..... en ja hoor het werkt. Let vooral eens op de schrijfbuffer routine. Dit is een letterlijke vertaling in Pascal van de Centronics routine in de monitor. De standaard methode om de printer via CP/M aan te sturen leverde teveel vertraging op en moest dus omzeild worden. Hieruit blijkt tevens de kracht van de taal Pascal evenals zijn zelfdokterend eigenschap (het goed leesbaar zijn van het programma). Hoe het programma werkt mag je dus zelf uitzoeken.

TIP: een Pascal programma heeft zijn hoofdroutine altijd aan het eind van de listing staan. Daarboven staan de subroutines, namelijk de functies en procedures.

\*\*\*\*\*

KOPIJ.

Nog steeds zijn we, dank zij uw hulp, in staat twee-maandelijks een goed gevuld ESGG-periodiek te verzorgen. Alhoewel het soms lijkt of we uw artikel niet nodig hebben, omdat het vaak enige tijd duurt voordat het wordt geplaatst, moet u dit zeker niet beschouwen als een teken dat uw bijdragen niet meer nodig zijn!

Het tegendeel is waar! Wij kunnen echt niet zonder uw hulp ons periodiek in stand houden. Als u een bijdrage heeft liggen, of bereid bent een artikel voor het periodiek te verzorgen, dan ontvangt de redactie dit graag van u.

De in de eerste alinea gesignaleerde vertraging is onder meer het gevolg van de werkwijze van de redactie. Omdat ons periodiek in twee talen verschijnt en wij graag beide versies een gelijke inhoud willen laten hebben, moeten we er eerst voor zorgen dat uw artikel vertaald is.

Verder kan het een enkele keer voorkomen dat er prioriteiten gesteld moeten worden. Hierdoor kan uit overwegingen van algemeen belang een artikel wel eens later dan gepland, moeten worden geplaatst! Wij hopen op uw begrip en medewerking!

\*\*\*\*\*

I C R O ' S M I C R O ' S M I C

\*\*\*\*\*

Vraag: Wie heeft er boeken, lektuur, of informatie over te verkrijgen boeken over programmeren in Assembly voor de Exidy Sorcerer.  
Telefoon: 075-280736, R. Doornink.