

*twee-maandelijks 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

Sekretariaat Stichting ESGG:

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

\*\*\*\*\*

INHOUD VAN DIT NUMMER

ESGG-redaktiepagina	pagina	2
Ten geleide		3
Info		4
Uit andere bladen		6
Produkt-info		6
Input		6
Interview		8
Trucs met tracks		11
Turbo Pascal nader bekeken		12
Maidenhead Locator systeem		18
CP/M modifikaties (5)		19
Ingezonden mededeling		19
Tip uit het buitenland		21
Advertenties		

\*\*\*\*\*

**REDAKTIE.**

eindredakteur : Welmoed J. Jonker.  
 ass. eindredakteur : Theo Huijgen.  
 hardware-redakteur : Rob Borkent.  
 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:  
 Sekretariaat Stichting ESGG  
 Administratie ESGG periodiek  
 Prins Hendrikstraat 3d  
 3071 LG ROTTERDAM

**ADVERTENTIES.**

**Macro's: alleen voor bedrijven.**  
 acquisiteur: H. Herstel  
 Mauritswengel 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 Wanning  
 Vogelweide 83  
 3815 HE AMERSFOORT  
 tel. 033-728922

Herwine Bakker  
 Falklanddreef 18  
 3563 AC UTRECHT

**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 genoemde 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 20) .....	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 1 - 12	tarief zie pt. 2	
4. Epron 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, omschrijf 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 problemen en oplossingen in ons blad op te nemen.

## Ten Geleide.

Toen in 1982 door het bestuur werd besloten tot het uitgeven van een periodiek, konden we niet vermoeden welk een vlucht dit zou gaan nemen. Nu we aan het begin van de vierde (alweer!) jaargang staan is het niet zo vreemd om even stil te staan bij het verleden. In 1980 is de Exidy Sorcerer Gebruikers Groep opgericht. Er waren bij de oprichting zo'n 200 mensen aanwezig, zodat u zich kunt voorstellen welk een gedrang het moet zijn geweest in het zaaltje in het Turfschip in Breda.

Met de voortvarendheid, eigen aan hobbyisten werd een begin gemaakt met de ontplooiing van de groep. In het begin waren er niet veel mogelijkheden om vanuit het bestuur naar de leden te communiceren. De enige spreekbuis die toen kon worden gebruikt, was de HCC Nieuwsbrief. Omdat dat blad voor alle groepen was bedoeld, kwamen de merkgerichte gebruikersgroepen er veelal bekaaid af. De onvrede met die situatie, alsook de wens de gebruikers van een Exidy Sorcerer meer en duidelijker over hun systeem te kunnen informeren, leidde tot het besluit tot de uitgifte van een eigen blad. Dat daaraan grote behoefte was, bleek uit een destijds gehouden enquête, waarin het merendeel van de ondervraagden zich uitsprak vóór een eigen blad, zelfs als daarvoor zou moeten worden betaald!

Bij de verschijning van het eerste nummer op de Sorcerer Dag van maart 1982 was de eerste oplage voor een groot deel uitverkocht en hadden meer dan 400 leden van het aanbod zich te abonneren, gebruik gemaakt. Sinds die dag is het aantal abonnee's alleen maar toegenomen. Om uit bladen van zusterverenigingen te kunne overnemen, werd besloten tot integrale vertaling van het periodiek. Het spreekt voor zich dat door vele buitenlanders de mogelijkheid werd aangegrepen zich op de Engelse versie van ons blad te abonneren. Het aantal abonnee's op de Engelse versie is slechts een fractie van het aantal abonnee's op het Nederlandse blad, doch het is een duidelijk teken van de noodzaak zich te laten informeren over de Sorcerer!

We hebben, om een beeld te krijgen van de opbouw van de systemen binnen de groep gebruikers, vorig jaar een enquête gehouden. De uitkomsten zijn voor het bestuur en de redactie een leidraad voor het bepalen van het beleid en het uitstippelen van een koers voor de toekomst. Daarbij wordt rekening gehouden met de wensen van de leden en de lezers, als met het feit dat we nu echt op ons zelf staan. Niet zozeer vanwege het feit dat de Exidy niet meer voor de grote markt wordt vervaardigd, want van de zijde van de fabrikant hebben we nooit veel steun gehad. Het op onszelf staan is veeleer op het gebied van software. De leden ontwikkelen in een behoorlijk tempo software van goede kwaliteit, hetgeen een positieve ontwikkeling is en bij kan dragen tot de bestendinging van het gebruik. We merken echter wel de zuigkracht die nieuwe systemen met meer geheugen en mogelijkheden op de gebruikers uitoefenen. Sommigen moeten meegaan met de vooruitgang omdat zij anders achterop raken, anderen worden daartoe gedwongen doordat school of bedrijf op een moderner systeem overstapt. Deze ontwikkeling is nauwelijks tegen te houden!

De laatste tijd merken we echter dat zich een nieuw gebruikers publiek aandient: De tijd van de eigen programma-ontwikkeling lijkt voorbij, de nieuwe hobbyist blijkt vaak alleen gebruiker te zijn. Deze ontwikkeling is te betreuren omdat daarmee de verkregen kennis binnen de vereniging weliswaar wordt overgedragen, maar dan vaak verloren gaat omdat men zich niet geroepen voelt verder te zoeken. De 'oude garde' blijkt echter nog steeds niet te stoppen, zodat de mogelijkheden steeds verder worden uitgebouwd.

Met deze inleiding hoop ik de nieuwe leden en abonnee's een stimulans te geven door te gaan bij het onderzoek naar alle verborgen mogelijkheden van uw Sorcerer. Juist door het zelf experimenteren met uw Sorcerer zal u duidelijk worden dat u niet zo maar een computer heeft! De unieke eigenschap-

pen (en eigennuigdheden!) van uw systeem maken dat u nu, maar ook in de toekomst een computer heeft, die dan weliswaar oud, maar nog steeds zeer goed bruikbaar is!

Stichting en Gebruikersgroep zullen u helpen de nieuwe mogelijkheden te ontdekken. U van uw kant kunt ons helpen door ons uw kennis ter beschikking te stellen. Met de bundeling van uw en onze kennis kunnen wij dan weer de nieuwe gebruikers op het goede spoor zetten.

Ik wens u een nieuwe jaargang met veel en belangwekkende informatie. De toekomst ziet er nog zonnig genoeg uit!

Welmoed Jonker.

\*\*\*\*\*

I N F O I N F O I N F O I

\* Alweer een jaargang voorbij en het begin van een nieuwe. Met uw hulp zullen we proberen er opnieuw weer wat van te maken. Het betekent natuurlijk wel, dat u niet kunt volstaan met passief aan de kant te staan en alleen het periodiek te lezen. We hebben ook uw inbreng hard nodig!

Het behoeft helemaal geen geleerd stuk te zijn; ook een vraag om een oplossing van een probleem kan al een voor meer lezers belangrijk antwoord opleveren! Het is in zo'n geval wel van belang dat uw vraag voldoende wordt toegelicht, zodat een beeld van het probleem kan worden gevormd!

Wat moet je zoal als toelichting geven? Tenminste de beschrijving van het door u gebruikte systeem met vermelding van de omstandigheden waaronder het probleem zich voordeed. Kunt u voorbeelden meesturen, dan graag! Alles kan helpen, wanneer een oplossing moet worden gevonden.

\* Omdat bij de laatste Sorcerer Dag een partij nieuwe diskdrives voor spotprijzen van de hand gingen, is de groep CP/M gebruikers opnieuw toegenomen. Het met nieuwe apparatuur werken wil nog wel eens problemen geven, voordat men het klappen van de zweep kent. Als u problemen heeft kom er rustig mee voor de dag! U bent vast en zeker niet de enige, dus met de voor u passende oplossing kunnen meer gebruikers geholpen zijn!

\* Het team van de redactie begint weer compleet te raken. Na het vertrek van Aad van Duijvenbode, die het te druk in zijn werkkring kreeg, is nu de heer Rob Borkent tot het team toegetreden. Rob heeft een technische opleiding gevolgd (HTS) en houdt zich regelmatig bezig met de ontwikkelingen in de electronica.

We hopen dat Rob zich spoedig in het team zal thuisvoelen.

We zijn ervan overtuigd dat uw vragen op hardware-gebied door hem met de nodige deskundigheid zullen worden behandeld.

\* S O R C E R E R D A G N I E U W

Het is altijd prettig, tijdig te weten wanneer de volgende Sorcerer Dag wordt gehouden!

Zoals gebruikelijk zal deze dag weer worden gehouden in zalencentrum KUNSTMIN aan de Boelekade 69 te Gouda, tussen 10-16 uur.

Zo, nu alleen nog wanneer: 7 september 1985!

Houdt u deze dag vrij in uw agenda? Tot ziens dan in Gouda!

\* Met de mededeling over de Sorcerer Dag komt dan gelijk ook weer het verzoek om medewerking bij het opbouwen/afbreken van de stands en voor hulp aan de organisatie. Wilt u de gehele dag, of een paar uur van uw tijd beschikbaar stellen voor uw vereniging? Geef u dan op aan onze secretaris, de heer Charles Netteler, telefoon 010-330493.

- \* In het volgende nummer zullen we meer informatie geven over de activiteiten die op 7 september zullen worden ontplooid!  
Tot die activiteiten zal echter zeker de beginnershoek behoren! De behoefte daaraan is tijdens de paar laatste Sorcerer Dagen duidelijk gebleken.
- \* Voor de gebruikers van Pascal zal het een prettige wetenschap zijn, dat er nu binnen de HCC ook een Pascal-gebruikersgroep is opgericht. Het bestuur van die groep wil ondersteuning geven op elk niveau van het gebruik van Pascal. Indien u hun werk wilt steunen, dan kunt u zich wenden tot de sekretaris van de Pascal gebruikers groep, de heer Jan Leijerweerd, Laan van het Kinholt 41 te Emmen.
- \* Onze Engelse abonnee William H. Askew wil graag in contact komen met andere Sorcerer-gebruikers. Lezers die zich met hem in verbinding willen stellen, kunnen zich schriftelijk wenden tot William, op het adres 40 Holly Lane, Cliftonville, MARGATE, Kent CT9 3ND, England.
- \* Als u op de jongste Sorcerer Dag cassette 20 hebt aangeschaft, hebt u ook een handleiding voor een aantal daarop voorkomende programma's gekregen. We betreuren het dat de naam van de ontwikkelaar van de programma's Loupe en DoAll niet werd opgenomen.  
Langs deze weg toch erkenning voor de heer J.J.A. van Asten uit Leiden.
- \* We signaleren het volgende: In het programma Loupe komt een disassembler voor die ontleend werd aan het programma Expan van de Gebroeders Van Montfort. We hebben niet nagegaan of daarvoor toestemming was verleend, omdat ingevolge het bepaalde in de copyright-clausule, dit tot de verantwoordelijkheden van de inzender behoort.  
We zijn op de aanwezigheid van de disassembler, zowel als het ontbreken van de toestemming, geattendeerd. Omdat de cassette met de programma's al was uitgebracht hebben we, zij het dus aan de late kant, hierover met de Gebroeders gesproken en we zijn blij dat we u kunnen melden alsnog van hen toestemming te hebben gekregen. Zij hebben ons niet in de problemen willen brengen door toestemming te weigeren. Wij danken de Gebroeders voor hun bereidwilligheid.  
Een en ander noopt ons u er opnieuw op te wijzen dat indien u programma's aan de bibliotheek ter beschikking wilt stellen, te zorgen voor een verklaring van toestemming van de oorspronkelijke vervaardiger, indien in het in te zenden programma's routines of delen van programma's voorkomen die van anderen zijn ge-, c.q. aan andere programma's zijn ontleend! Op die wijze beschermt u uzelf tegen de gevolgen van schendingen van het copyright.  
U bespaart u en ons daarmee een hoop problemen!
- \* Mogen we u voor het aanschaffen van software diskettes wijzen op een andere mogelijkheid dan bestellen per post? Op CP/M dagen is de ESGG altijd aanwezig met de volledige bibliotheek! U kunt dan, vrijwel zonder oponthoud alle tot dan beschikbaar gekomen software, in elk bekend Sorcerer formaat (behalve 8"), meenemen.  
De eerstvolgende CP/M dag wordt gehouden op zaterdag 26 oktober 1985. Juist voor diskgebruikers is dit een unieke gelegenheid meer voor hun bibliotheek te krijgen of over hun systeem te leren!  
Zien we u daar óók??!!
- \* En dan tenslotte nog de prijs. Deze is ditmaal toegekend aan de inzender van het artikel over de aanpassingen van het Graphics Package van Howard Arrington,  
de heer B. Geraads  
Deverbergstraat 51  
5995 AJ Kessel.  
Bedankt voor de prettige uitleg en gefeliciteerd met de prijs!

**B L A D E N U I T A N D E R E B**

Databus nr. 3: Dit nummer staat bijna helemaal in het teken van de spraakherkenning en de digitale spraakopwekking. Voor liefhebbers een 'must'.

Databus nr. 4: Een artikel over de poging van de firma Epson om tot standaardisering van de besturingscodes van printers te komen.. Daarnaast nog een informatief artikel over netwerken.

PCM nr. 3 : Een (niet erg diepgaand) artikel over de mogelijkheden, de kosten van uw hobby af te trekken van de inkomstenbelasting. Informatie over Viditel(achtigen). Als extraatje, een flexi disk (een soepel grammofoonplaatje) met twee Basicode programma's.

PCM nr. 4 : Dit nummer heeft als thema CAD/CAM, wat in verschillende artikelen wordt behandeld. Verder test men Wordstar 2000. Ook vindt men weer de vaste rubrieken 'nieuws' en 'boekbesprekingen'.

**I N F O P R O D U K T - I N F O P**

Er wordt wel eens gezegd dat wat je van ver haalt, het lekkerst is. Of dit op het navolgende van toepassing is, bepaalt uzelf!

De firma ION WEATHER te Morristown N.J., U.S.A., heeft ons verblijd met een prijslijst van hardware-artikelen voor de Sorcerer. Zo bieden zij o.m. aan 48K Sorcerers of 'familie' in ongebruikte staat, diskdrives compleet met voeding, controller en kabels, kale S100 bus kaarten, diskcontroller kaarten (onbestukt), manuals enz. Voor geïnteresseerden (die natuurlijk rekening moeten houden met verzend- en douanekosten) is het adres bij de redactie verkrijgbaar.

De Stichting Computercontact wil u langs deze weg informeren over haar activiteiten. De Stichting heeft als doelstelling het op niet-commerciële basis fungeren als registratiekantoor voor gegadigden voor ruil, koop en verkoop van o.a. gebruikte computers.

Om dat doel te verwezenlijken kan men de te koop gevraagde of aangeboden apparatuur/programmatuur GRATIS laten registreren. Daartoe kan men de Stichting schrijven of bellen.

Het registreren middels de computer maakt het mogelijk gericht te zoeken naar de gewenste relatie, waarmee men dan door de Stichting in contact wordt gebracht. Voor dit contact wordt slechts f. 10,00 aan administratiekosten in rekening gebracht.

Het adres van de Stichting is postbus 410, 2501 CK 's GRAVENHAGE. De Stichting is telefonisch bereikbaar onder nummer 070-242732.

\*\*\*\*\*

**I N P U T I N P U T I N P U T**

*De heer G.M. Ottenhoff uit Heeg heeft het volgende aan u mee te delen:*

Omdat ik sinds kort een printer (Brother HR5) heb aangeschaft, heb ik de ESGG-periodieken nog eens nagelezen op bruikbare printer-routines.

De routine vermeld in nr.8, 'Printen of LPrinten', leverde bij gebruik met MBASIC echter problemen op. Na gebruik worden de regels op het scherm afgebroken op 64 karakters, wat bijzonder onhandig is bij het controleren van de listings.

Door in de printer-routine de oorspronkelijke geheugen-inhoud te poken, is dit probleem opgelost:

Printer aan: POKE 16618,147:POKE 16619,233  
 Printer uit: POKE 16618,171:POKE 16619,184

In MBASIC is INPUT\$(X) een elegante mogelijkheid om door middel van een enkele intoetsing (zonder <CR>), uit een menu te kiezen of een keuzevraag te beantwoorden. Om deze wijze van INPUT te beveiligen, heb ik een subroutine geschreven, die:

- het argument X in genoemd statement vaststelt
- grote zowel als kleine letters aksepteert
- elke andere input dan de in het menu aangegeven verwerpt en terugkeert naar INPUT.

Deze routine lijkt wat omslachtig, maar bespaart uiteindelijk veel ruimte en geeft een optimale beveiliging.

```

100 REM Keuze routine
110 K$=INPUT$(INSTR(HK$,"/")+1):REM Vaststellen X
111 REM Kleine naar grote letters
112 FOR K=1 TO LEN(K$)
114 KA=ASC(MID$(K$,K,1))
116 IF KA<97 OR KA>122 THEN 120:REM Beperken tot karakters
118 MID$(K$,K)=CHR$(KA-32)
120 NEXT K
121 REM Evaluatie
122 IF INSTR(KH$,K$)>0 THEN RETURN ELSE GOTO 110
1000 REM Presentatie
1010 PRINT:PRINT"Keuze ";:KH$="J/N":PRINTKH$
1020 GOSUB 100

```

\* *De heer Bonninga uit Groningen is er inmiddels in geslaagd programma's van schijf over te zetten naar disk. Zoals hij zelf schrijft:*

Uw methode om, met de cassette als medium, programma's over te dragen tussen Exidy disksystemen met verschillen formaat werkt prima van 77 naar 30 tracks, maar niet de andere kant op.

In een van de bladen wordt de modifikatie beschreven om de Exidy van A3 naar C4 niveau te brengen. Welk voordeel heeft dat eigenlijk?

Het programma Dubbel Basic van volume 5 werkt niet bij mij. Nadat ik RUN "DBJINST" heb ingetikt kom ik weer terug in CP/M met A>.

*Meneer Bonninga, het blijft even tabben, nietwaar? Als de methode met de cassette van 77 naar 30 tracks goed werkt, zou dat de andere kant op ook goed moeten gaan. Het 77 track systeem schrijft goed en het 30 track systeem leest goed, zodat klaarblijkelijk de cassette interface weinig problemen oplevert. De mogelijkheid bestaat wel dat het inlezen met uw 77 track systeem op problemen stuit. Probeert u eens een cassette te maken met uw 30 track systeem op 300 Baud en die in het andere systeem in te lezen. Gaat dat, dan moet waarschijnlijk een en ander in het 77 track systeem worden afgeregeld. Dit is overigens een veronderstelling omdat u niet hebt aangegeven wat er precies fout gaat (de foutmeldingen en omstandigheden waaronder een fout optreedt in uw brief vermelden helpt vaak goed!).*

*Een wijs man heeft eens gezegd "Wat goed werkt, daar moet je niet aan verbeteren!". Dat geldt in feite ook voor de verbeteringen die uw Exidy van A3 naar C4 niveau moeten tillen. Waarvoor u wel op C4 niveau moet zijn is de interne BK aanpassing van Gerard Evers. Voor die uitbreiding moet uw Exidy op C4 niveau zijn!*

*Het C4 niveau kan in sommige gevallen ook nodig zijn, wanneer u timing problemen heeft met diskdrives. Bij sommige typen zijn de problemen verdwenen na de aanpassing naar C4 niveau.*

*Voor het probleem met Dubbel Basic willen we kort zijn: Heeft u het programma wel tesamen met Exbasic of Mbasic op dezelfde schijf gezet? Een goede raad, die voor meer gebruikers opgaat is: Lees steeds eerst de 'DOC' files met informatie over een programma. Dat voorkomt vaak problemen!*

\* *Mr. Every uit Plymouth (Engeland) betreurt het dat we geen diskettes kunnen leveren aan buiten Nederland wonende gebruikers. Hij wil langs deze weg proberen voor buitenlandse diskgebruikers een lans te breken.*

Wanneer u wegens transport risico's geen disks naar het buitenland wilt verzenden, zou overwogen kunnen worden de disk op cassette over te zetten. Cassettes zijn voor postverzending betrouwbare media.

Het WP Pack krijgt in uw blad vrij weinig aandacht. Ik vindt dat jammer want het is een erg goed programma, vooral wanneer je het tesamen met een diskdrive gebruikt. Ook voor het maken van MBasic programma's is de WP goed bruikbaar.

Tenslotte een vraag: Kunt u mij helpen aan informatie over de aansluitingen van de UART?

*Meneer Every, dat er weinig over de wordprocessor wordt geschreven, ligt waarschijnlijk aan het feit dat men zich kennelijk niet al te veel in dit programma heeft verdiept. Er zijn overigens op dit moment flink wat uitbreidingen voor dat programma verkrijgbaar (zowel op cassette als op disk). Indien u bereid bent een artikel over het programma en zijn mogelijkheden te schrijven, dan houden we ons natuurlijk aanbevelen!*

*De gegevens over de UART zullen u per post worden gezonden. Uw idee om programma's van disk op cassette over te zetten voor een verzending is al eens overwogen. Bedenk dat alle activiteiten door hulpvaardige vrijwilligers worden verzorgd! Het overzetten kost dan een flink deel van hun (beperkte) vrije tijd, waarop de vereniging al zoveel beslag legt!*

\*\*\*\*\*

## INTERVIEW.

door Welmoed Jonker en Don Siahaya.

*Zo af en toe wil de redactie op bezoek gaan bij 'prominenten' uit de gebruikerswereld van de Exidy Sorcerer. Om het niet te gek te maken, gaan we daarvoor niet buiten de landsgrenzen, omdat anders de kosten de pan uitreizen. Neem je je voor interviews af te nemen, dan kun je bijna niet om de Gebroeders Van Montfort heen.*

*Zij zijn Sorcerer gebruikers van het eerste uur en hebben daarnaast aan de wieg gestaan van vele wijzigingen op soft- en hardware gebied.*

*Het spreekt daarom vanzelf dat een bezoek aan hen als een van de eerste op het programma staan.*

Eigenlijk realiseer je je pas hoe ver het naar Heerlen, de woonplaats van de gebroeders, is als je zo'n twee uur achter het stuur van de auto hebt gezeten, vóór uit de lichte nevel de contouren van de stad opduiken. Als herkenningspunt was aangegeven het gebouw van het Burgerlijk Pensioenfonds dat hoog boven de omgeving uittorent.

Het huis, waarin de 'werkplaats' van Harry en Tonie van Montfort is gevestigd ligt achter het hoge ABP-gebouw, in een rustige straat.

We worden na de ontvangst meegetroond naar de hoogste verdieping, waar de plannen worden gemaakt en de uitgewerkte ideeën aan de praktijk worden getoetst. De ruimte lijkt op de kamer van menige hobbyist, zij het dat de computers in een overweldigende hoeveelheid aanwezig zijn. Hoewel de Sorcerer de overhand heeft, hebben we nog verschillende andere merken kunnen ontdekken.

Als we van koffie zijn voorzien komt het gesprek op het verleden. Enige jaren beschikken we al weer over de door de gebroeders verbeterde monitor versie 1.3, ook verkrijgbaar met een zg. bootstraploader voor het op een gemakkelijke wijze starten van de CP/M op de disks. De lezers van het door



European Sorcerer Club uitgegeven, doch niet meer verschijnende blad ESC kunnen zich waarschijnlijk nog wel herinneren dat Andrew Marland de moeite had genomen een vergelijkend onderzoek te doen. Dat de Van Montfort monitor daarbij als een van de betere uit de bus kwam, doet het vaderlandse hart natuurlijk goed. Tonie weet dat van de 1.3 versie 500 exemplaren hun weg naar de gebruikers hebben gevonden.

In het verleden hebben de gebroeders altijd met hun drieën gewerkt. Tegenwoordig moeten Harry en Tonie het alleen doen omdat de derde broer zich uit de 'onderneming' heeft teruggetrokken. Dat dit konsekwenties heeft voor de anderen mag blijken uit het feit dat nu veel werk niet gedaan kan worden. Vooral het maken van de nodige programma's, die de door hen ontwikkelde hardware moeten ondersteunen, komt nu in de knel. Tonie denkt even hardop: "Het zou prettig zijn als de lezers die daartoe in staat zijn, de nodige programma's zouden maken. Een dergelijke ondersteuning van onze activiteiten maakt dat alle gebruikers veel meer uit hun apparatuur kunnen halen."

Wanneer je de advertentie van de gebroeders bekijkt, dan valt die vooral op door de vele ondersteunings-hardware: RAM pack (met of zonder battery back-up), Switch pack en de op diskgebruik gerichte zaken. Uit de informatie bij de artikelen blijkt dat veel zorg wordt besteed om de Sorcerer zo goed mogelijk af te stemmen op prettig gebruik. Dat je dan ook de vele commerciële programma's met behulp van de Van Montfort software op een gemakkelijke wijze 'aan de praat' kan krijgen is vanzelfsprekend.

Tonie komt, omdat we willen weten of zij alles wat wordt bedacht of ontwikkeld ook op de markt komt, met een stukje hardware in de vorm van een IC met een stuk flatcable. "Kijk", zegt hij, "dit IC kan dienst doen als opneembuis voor de computer. Je krijgt (met de juiste software, natuurlijk!) hiermee een beeld vastgelegd in het geheugen." Of dat ook zal worden uitgebracht, is onze vraag. Zijn antwoord is in de trant van "Ach, als er vraag naar is, kan dat natuurlijk wel. Alleen voor het ontwikkelen van de software hebben wij geen tijd. Daarom willen we het nog niet gaan verkopen."

Wat wel productie-rijp is, is de hard-disk voor de Sorcerer. Tonie draait zich om en geeft een indrukwekkende demonstratie van de snelheid waarmee de hard-disk gegevens leest. Het demonstratie-model heeft een capaciteit van 18 Mbyte. Groter is ook mogelijk. Wanneer we willen weten op welke termijn de hard-disk kan worden besteld, wordt geantwoord dat dit nu al kan.

Omdat er een hele batterij drives staat, wordt voorzichtig geïnformeerd naar het aantal aangesloten drives. Dat blijken er meer te zijn dan de normale CP/M 2.2 aankan. Het blijkt dat deze door hen is aangepast, zodat het maximum aantal drives boven de 3 kan komen. Met b.v. CP/M+ (3.0) moet dat ook kunnen. Die versie is echter niet voor de Sorcerer beschikbaar.

Is er, nu de Sorcerer productie op een laag pitje is gezet (alleen nog levering aan scholen e.d.), voor hen nog wel een markt? Tonie denkt dat voorlopig nog geen problemen zullen ontstaan. De Sorcerer is weliswaar een wat oudere machine, maar kan in het veld van de achtbitters nog best goed meekomen. Alleen wanneer over een aantal jaren steeds meer gebruikers de Sorcerer gaan vervangen, dan zullen zij gedwongen zijn zich te gaan oriënteren op andere systemen. Dat dit ook nu al gebeurt, blijkt uit de eerder gesignaleerde aanwezigheid van o.m. 16-bitters.

Wat zijn, nu de meeste voor verbetering vatbare zaken bij de Sorcerer zo ongeveer allemaal zijn gerealiseerd, er nog voor mogelijkheden om de Sorcerer een verjongingskuur te geven? Als voorbeeld wordt door ons aangehaald een mogelijke geheugen-uitbreiding in de richting van b.v. 3x64K. Tonie wijst naar een Sorcerer. "Die daar", zegt hij, "heeft een geheugen

van 192K. Programma's kunnen echter maar van 3x48, of 3x56K gebruik maken, omdat de stack enz. mee moet verhuizen." Dat een dergelijke uitbreiding niet zonder meer gaat, wordt door hem uitgelegd. Vooral wanneer met disks wordt gewerkt, geeft een geheugen groter dan 64K problemen, omdat CP/M geen bankswitching kent. Ook de monitor is daar niet op ingericht. In feite betekent het installeren van zulk een geheugen-uitbreiding technisch niet zoveel. Met de nieuwe generatie 64K ram-geheugens is het zo gedaan! Alleen het werk om een nieuwe monitor te maken (die dan ook nog compatibel moet zijn met de oudere versies!) is gigantisch.

Het vraagt een zeer gedegen kennis van de besturingssystemen van de Sorcerer en van CP/M om een dergelijke taak tot een goed einde te brengen. We spreken dan nog maar niet over de vele uren, die er in moeten worden gestoken! Volgens de gebroeders is bankswitching wel mogelijk onder CP/M 3.0. Ze weten echter niet of die versie van CP/M voor de Exidy beschikbaar is.

Het verhogen van de werksnelheid van de Sorcerer van 2 naar 3 MHz is volgens hen best te doen. Veel nut zien zij er niet in. Pas wanneer naar hogere snelheden zou kunnen worden gegaan, kan er van een kleine tijdwinst worden gesproken. Die hogere snelheid kan echter niet met de layout van het huidige board worden bereikt. Denken over hogere snelheden betekent volgens hen in feite denken aan het maken van een nieuw board. Dat komt dan echter overeen met het opnieuw ontwerpen van de Sorcerer. Tony vraagt zich dan ook af of dat wel nut heeft.

Het spreekt vanzelf dat wanneer je bij de 'kenners bij uitstek' bent, je ook eigen problemen op tafel brengt. Dat gaat er tussendoor, zodat ongemerkt de tijd voorbij vliegt. Het begint al te donkeren als we aanstalten maken om de reis naar het westen te ondernemen. Op de valreep demonstreert Tony nog even gauw een aantal 'grapjes' die zij in nieuwe software hebben ingebracht. Een ervan is een software-omschakelbare karakterset, waardoor zowel 64, als 80 tekens op een regel mogelijk zijn. Ook is het mogelijk twee extra regels aan het scherm toe te voegen. Daardoor kan je bijvoorbeeld continu de tijd op het scherm laten staan, of programmatisch zorgen voor een z.g. status-regel.

Tenslotte wordt de blik nog eenmaal op de toekomst (na de Sorcerer) gericht, door te vragen wat een gebruiker zou kunnen kopen, als hij aan een nieuwe computer toe is. De gebroeders vinden de vraag lastig, zij willen nu eenmaal geen verkoop-advies geven.

Uitgaand van de mogelijkheden willen ze wel voorzichtig in de richting van de Tulip denken. Veel van de Sorcerer software draait wel op die computer. Als hardware en software-ontwikkelaars is de Tulip voor hen echter minder interessant omdat het erg moeilijk blijkt te zijn aan de nodige dokumentatie te komen. Zonder die hulpmiddelen valt er nu eenmaal weinig te doen.

Omdat een mens geen computer is en moet eten, nemen we afscheid van beiden en gaan naar huis. We zijn het er over eens dat voorlopig er nog voldoende mogelijkheden voor de Sorcerer zijn. Met elkaar kunnen we proberen die mogelijkheden er allemaal uit te halen.

Voor degenen die menen in staat te zijn het gesignaleerde software-tekort voor de Van Montfort ontwikkelingen op te heffen, ligt er een groot terrein braak. Stelt u zich eens met hen in verbinding.

\*\*\*\*\*

HEBT U DE GIROKAART VOOR HET ABONNEMENTSGELD AL OP DE POST GEDAAN ??

**TRUCS met TRACKS.**

*Hoewel Aad van Duijvenbode niet meer tot het vaste redactie-team behoort hebben we nog wel een 'erfenis' van hem. Als vervolg op eerdere opmerkingen over de wijze disksystemen kunnen worden gebruikt, heeft hij voor ons een uitleg over de wijze van indelen van disks. Wij willen u er wal op wijzen dat sommige aanwijzingen zeker niet door beginners moeten worden opgevolgd! U zou de kans lopen uw kostbare schijven te vernietigen of in het gunstige geval te wissen! Hetgeen Aad beschrijft kunt u met behulp van programma's als de Disk Utility van Ward Christensen wel controleren, voor zover het op software-gebied blijft!*

Daar steeds meer EXIDY gebruikers overstappen op de floppy-drive voor het bewaren van hun programma's, is het misschien wel nuttig om eens wat achtergrond-informatie te geven over de manier waarop de zogenaamde 'track-indeling' op zo'n diskette is geregeld. Ook daar zijn (zoals iedereen al verwachtte) weer een aantal verschillende normen (!?) voor. Elke diskette is verdeeld in een aantal denkbeeldige cirkels, de zogenaamde sporen of, wat misschien vertrouwder klinkt, de tracks. Hoe breed zo'n track is, hangt af van de gebruikte drive. Je begrijpt dat naarmate deze tracks dichter bij elkaar komen te liggen, er hogere eisen gesteld worden aan de kop en aan de mechanische eigenschappen van de drive. Dit maakt de drive uiteraard duurder maar daar staat dan tegenover dat er met meer tracks ook meer informatie op de schijf gezet kan worden.

Het aantal tracks op een diskette hangt dus af van deze track-dichtheid en deze wordt uitgedrukt in 'TRACKS per INCH', meestal afgekort tot TPI. De meest voorkomende waarden zijn 48 en 96 TPI. Bij de eerste waarde is de afstand, die de kop aflegt tussen twee tracks dus 1/48 inch, dat is ongeveer 0,5 mm. Nu is de te 'beschrijven' laag op de diskette ongeveer 30 mm breed. Deze laag wordt echter nooit helemaal gebruikt dankzij de hoes die er omheen zit. De maximaal te gebruiken breedte is ongeveer 25 mm. Dat betekent dat er maximaal 50 van die tracks op één kant beschreven zouden kunnen worden ware het niet dat door speling, spreiding in de afmetingen, slijtage etc., de fabrikant het werkzame gebied begrensd heeft op 40 tracks voor een 48 TPI norm. Dat begrenzen betekent dat er ZEKER 40 tracks beschreven moeten kunnen worden (mits natuurlijk de elektronica slim genoeg is), maar soms kan je nog wel wat verder voordat de kop tegen een stuit aanloopt. Mijn ervaring is dat een 40 track-drive tot maximaal 43 tracks is te gebruiken.

De tweede norm is 96 TPI. Dat betekent dus ongeveer 100 tracks per kant. Om dezelfde reden als bij de andere norm is deze waarde begrensd op 80 tracks. Dat zijn de zogenaamde '80-trackers'. Maar, zult U zeggen, ik heb een '77-tracker', wat is dat dan? Wel, die is afgeleid van weer een andere norm. EXIDY maakt(e) namelijk gebruik van drives die een track-dichtheid hebben van 100 TPI (waarom, oh, waarom ??). Er kunnen dan dus OP DEZELFDE AFSTAND meer tracks gebruikt worden. En wat doet deze door de ESGG groot geworden fabrikant?... Hij gebruikt er slechts 77, waar er ZEKER 80 op dezelfde afstand gebruikt hadden kunnen worden. In ESGG nummer 12 pagina 15 hebt u kunnen lezen hoe u eventueel over meer tracks kan beschikken. Daar elke track 5 Kbyte kan bevatten, loont dat al vlug de moeite. Het vervelende van die EXIDY norm (100 TPI) is echter dat de track-naar-track afstand (1/100 inch) afwijkt van de meest gebruikte norm van 96 TPI (1/96 inch). Dus diskettes van andere systemen zijn nooit helemaal te lezen en andere systemen kunnen geen EXIDY software lezen (zou dat de reden zijn om ...??). Voor een Nederlandse EXIDY bezitter is dat hooguit lastig, kopiëren doen we toch wel, al is het via de cassette.

Nu is het natuurlijk helemaal niet persé nodig om met een 100 TPI drive te werken. Je kan net zo goed een 96 TPI drive aan je EXIDY hangen (meer keus

en goedkoper !). Deze drives hebben meestal de mogelijkheid om 'dubbele stappen' te nemen waardoor hij zich gedraagt als een 48 TPI machine. Dan kan je ook diskettes lezen van systemen die met 40 tracks werken en deze norm heeft EXIDY ook in gebruik (dank u, oh, dank u). Het uitwisselen c.q. verkopen van diskettes kan dan echter niet. Deze diskettes kan je dan alleen voor jezelf gebruiken, maar zoals gezegd, als je op 40 tracks werkt (dus met 48 TPI) kan je weer wel uitwisselen.

Je kan ook verschillende types tegelijk aan je controller-board hangen, dus bijvoorbeeld een 40-tracker (48 TPI) als A-drive en een 77 tracker (100 TPI) als B-drive. Makkelijk als je van het ene formaat wil converteren naar het andere.

We hebben het nu nog alleen maar gehad over de soft-sectored diskettes. Ook in dat opzicht had EXIDY een afwijking (vergeef me de uitdrukking) met het gebruik van VISTA drives. Maar gelukkig is dat een snel slinkend groepje, dus daar beginnen we maar niet meer aan, anders krijgen we, buiten 40, 48, 77, 80, 96 en 100 tracks, ook nog te maken met 10 en 16 sectoren en dan durven we nooit meer een drive te kopen.

Maar wat voor drive je ook hebt of gaat kopen, het is net als met de EXIDY SORCERER (ja, ja, voluit geschreven): als je hem eenmaal hebt, kan je (haast) niet meer zonder !!!!

\*\*\*\*\*

#### TURBO PASCAL NADER BEKEKEN.

*Als vervolg op het artikel over Turbo Pascal in het voorgaande nummer van het periodiek, gaat Fred Knottenbelt in dit artikel in op variabelen, parameters, inline code, external subroutines en recursie in deze Pascal. in de CP/M-280 versie.*

#### Variabelen.

Bij een variabele behoort een geheugenadres. De waarde van de variabele wordt in dat adres en indien nodig tevens in volgende adressen opgeslagen. De variabele geeft in het laatste geval het beginadres van de waarde aan. Een variabele van het type byte, char en boolean beslaat slechts 1 byte, een integer 2 en een real 6 bytes. We noemen deze typen 'simple'. Zij hebben een van te voren bekende vaste lengte.

Is de variabele bijvoorbeeld van het type string of array dan is de lengte niet op voorhand bekend. In de type deklaratie wordt de lengte aangegeven. Ook nu wijst het adres, dat bij de variabele hoort, naar het eerste element van de structuur. We spreken van 'structured types'.

In Pascal moeten alle variabelen voor gebruik gedeclareerd worden en op dat moment wordt aan elke voorkomende variabele een (begin)adres toegekend en ruimte voor alle benodigde bytes gereserveerd.

Dit is eenvoudig te controleren, door het volgende 'programma' te compileren en te zien hoeveel er aan data is:

```
program nop;
type t = byte;
var a, b, c, d: t;
begin
end.
```

Ondanks het feit, dat nog geen enkele variabele een waarde heeft gekregen, blijkt er ruimte gereserveerd te zijn. Men kan zelf voor andere typen na gaan hoeveel ruimte er wordt toegekend. Overigens zijn er in TURBO Pascal altijd vier bytes in het datagebied gereserveerd voor het hoofdprogramma en vier voor elke procedure, zodat men bij het compileren van een programma zonder variabelen en procedures (alleen begin end.) reeds vier databy-

tes heeft.

Door een fout is het op het scherm getoonde adres van de databytes één te hoog, dus als u in dit gebied wilt kijken moet u 1 aftrekken van de opgegeven adressen. Bovendien is het aantal databytes één meer dan vermeld. Deze fout kunt u herstellen door op de adressen 285B en 286B de inhoud (2B resp. 13) door 0 te vervangen.

Het noemen van een variabele in een programma betekent dus dat men de inhoud van het bijbehorende adres aanwijst. Met het statement `a:= 3` bereikt men, dat de inhoud van dat adres de waarde 3 krijgt.

#### Parameters in procedures.

Wanneer men een procedure (of functie) aanroept kan men in Pascal parameters meegeven. Wanneer men dat wenst kan men bepaalde parameters binnen de procedure laten veranderen en de nieuwe waarden weer laten teruggeven of men kan er voor zorgen, dat dit niet gebeurt. Deze keuze maakt men in de heading van de procedure op de volgende wijze:

```
procedure test(p: t; var q: t);
```

Hierin is t een van te voren gedefinieerd type variabele. Laten we voor het gemak verder aannemen dat t = byte.

p en q zijn zg. formele parameters. p is een value-parameter en q een var-parameter. Beide parameters zijn, door het opnemen in de heading, gedeclareerd (binnen de procedure).

De procedure wordt aangeroepen vanuit een ander programmadeel door de naam te vermelden met (in de juiste volgorde) met p en q overeenkomende parameters bijvoorbeeld: `test(a, b)`.

a en b zijn de zg. aktuele parameters. a moet van hetzelfde type zijn als p en b van hetzelfde type als q. Bij de aanroep mag men in de positie van de value-parameter ook een konstante schrijven (van het juiste type) bijvoorbeeld `test(3, b)`.

Bij het compileren van de procedure wordt aan de value-parameter p een adres toegekend en bij het binnenkomen van de procedure wordt de waarde van a hierin gekopieerd. Hierdoor is het mogelijk binnen de procedure deze waarde te veranderen zonder dat a van waarde verandert: deze waarde wordt immers steeds in het adres p neergezet. Wanneer a en p arrays zijn, zullen alle waarden van array a worden gekopieerd in het nieuwe array p. Dit kost niet alleen tijd, maar ook ruimte!

p heeft bij het binnenkomen van de procedure de waarde van a gekregen en is een lokale variabele binnen de procedure. Eventueel kan men in het hoofdprogramma ook een variabele p gebruiken, maar dat is dan niet dezelfde variabele als p binnen de procedure, omdat er een ander adres aan die variabele is toegekend op het moment, dat hij gedeclareerd werd.

Aan de var-parameter q wordt eveneens een adres toegekend tijdens het compileren, maar hierin wordt bij binnenkomst in de procedure niet de waarde van b geplaatst maar het adres van b. q zal dan ook twee bytes in het geheugen beslaan omdat hij een adres moet bevatten, terwijl p slechts 1 byte beslaat, omdat hierin de waarde van a, die 1 byte groot is in ons voorbeeld, wordt opgeslagen. Als t van het type `array[1..100]` of byte is zal q dus slechts 2 bytes in beslag nemen, maar p 100 bytes.

Wanneer men binnen de procedure aan q een waarde toekent zal deze waarde niet in het bijbehorende adres worden opgeslagen, maar in het adres dat in het adres van q wordt aangegeven m.a.w. in het adres van b. Als omgekeerd binnen de procedure de waarde van q nodig is (bijv. ten gevolge van het statement `p := p+q`) wordt die via het adres dat in q staat opgehaald, dat wil zeggen, dat de waarde van b wordt gebruikt. Dit is dus een indirecte bewerking en assemblerprogrammeurs zullen dit dan ook herkennen als indirecte adressering. In het algemeen kost deze wijze van adressering een

fraktie meer tijd dan direkte adressering. Er wordt in dit geval echter geen extra geheugenruimte gebruikt. Via een var-parameter kan een procedure dus de buitenwereld beïnvloeden.

Het is in dit verband verstandig arrays altijd als var-parameter door te geven, ook als men alleen maar data uit het array wil lezen en er niets in wil veranderen. Er wordt ruimte bespaard, maar ook tijd, want de kopieerbewerking hoeft niet plaats te vinden! Bij grote arrays kan dat aanzienlijk schelen, zeker als de procedure vaak wordt aangeroepen (de kopieerbewerking vindt bij elke aanroep plaats!).

Als b een array is wordt in het adres van q (en het volgende) het adres van b gezet en de inhoud daarvan is het eerste element van het array. Wanneer men in het hoofdprogramma het tiende element van dit array (als dit van het type byte is) wil hebben moet men bij het adres van b dus 9 optellen. Vanuit de procedure gebeurt dit ook: bij het adres, dat zich in q bevindt wordt 9 opgeteld en de inhoud van dat adres kan vervolgens opgehaald worden.

#### Inline code.

In de handleiding van TURBO Pascal is een stukje opgenomen (inklusief een voorbeeld) over het toepassen van inline code, hiermee wordt bedoeld dat men direkt machinecode in de Pascal tekst kan opnemen. Dat moet u letterlijk opvatten, want de vertaling van mnemonics naar code moet u zelf doen! Helaas wordt in de dokumentatie niet goed duidelijk gemaakt hoe de parameters overgebracht kunnen worden naar de Z80 registers.

Men kan op de volgende wijze machinecode in de TURBO Pascal tekst opnemen:

```
inline($21/$1234/      {LD   HL,1234H}
  $7E/                 {LD   A,(HL) }
  $C6/$20/             {ADD  A,20H  }
  $77);                {LD   (HL),A }
```

Men dient alle bytes onderling door een slash te scheiden. Als men 2 bytes achter elkaar plaatst (zoals \$1234), dan worden deze in omgekeerde volgorde in het geheugen geplaatst, zoals bij de Z-80 gebruikelijk is voor adressen.

In dit voorbeeld is geen gebruik gemaakt van parameters uit het Pascal programma. Ook dit is echter mogelijk op de volgende wijze:

```
inline($21/a/          {LD   HL,a   ;zet het adres a van
                       ; in HL}
  $7E/                 {LD   A,(HL) ;zet de waarde van a
                       ; in de accumulator}
  $C6/$20/             {ADD  A,20H  }
  $77);                {LD   (HL),A }
```

Dit stukje machinecode telt 20 (hex) op bij de waarde van variabele a. Men mag alle registers vrijelijk gebruiken zolang men de stackpointer ongemoeid laat. De parameter wordt altijd door een 2 bytes adres aangegeven. Wanneer de parameter niet van het type byte is, maar van het type integer of real, moet men er zelf voor zorgen het gewenste deel ervan in de registers te brengen (zie manual voor de dataformaten).

Wanneer deze inline code in onze procedure wordt opgenomen moeten we oppassen: als we de waarde van p willen veranderen gaan we op dezelfde wijze tewerk als in het bovenstaande inline statement omdat p een value parameter is. Als we echter de waarde van q (dus eigenlijk van a) willen veranderen, dan moeten we niet het adres van q in HL laden en de inhoud van dit adres in A plaatsen, zoals in bovenstaand voorbeeld, maar we moeten in HL

het adres dat q bevat laden en daarvan de inhoud ophalen, dus indirect! Dit betekent dat het eerste machinetaal statement moet worden LD HL,(q), wat de code \$2A/q/ oplevert voor het inline statement. Ongelukkigerwijs is dit uitzonderlijke geval het enige voorbeeld van inline code in de TURBO Pascal manual en er wordt niet vermeld dat dit een speciaal geval is!

Voor diegenen, die assemblertaal verstaan, is er de mogelijkheid het voorgaande te controleren door disassemblage van programma onderdelen. Na de compilatie wordt namelijk precies aangegeven waar de code en de data zich bevinden. Door nu zeer eenvoudige Pascal programma's, specifiek gericht op het te onderzoeken verschijnsel, te maken kan men achter de waarheid komen.

Men kan beginnen met een programma, dat alleen 'begin end.' bevat en de code bekijken (zonder al te diep te graven, want men wordt van de ene naar de andere subroutine gestuurd). Vervolgens kan men bijvoorbeeld een write statement toevoegen of een regel inline code. Zo kan men ook een 'lege' procedure maken, waarin men eerst een value parameter opneemt en deze later wijzigt in een var-parameter. Het is interessant te zien, hoe een aanroep van de procedure gekodeerd wordt in het geval van een value-parameter resp. een var-parameter. Als de aanroep binnen de procedure zelf plaats vindt is de code anders!

Op deze wijze kan men veel inzicht vergaren omtrent de manier waarop Pascal statements in TURBO Pascal worden uitgevoerd.

#### Externe procedures en functies.

Men kan, behalve met inline code, op een tweede manier met machinetaal routines communiceren. Men kan een procedure of een functie namelijk 'external' verklaren. Hierachter dient men het absolute (!) adres van de routine aan te geven. Men moet er voor zorgen, dat bij de uitvoering van het programma de externe procedure aanwezig is. Men moet hem in een vrij geheugengebied plaatsen. Wanneer men hem vlak achter het programma in het vrije geheugengebied zet, wordt hij overschreven, omdat het programma van dit gebied gebruik maakt. Men kan de externe procedure dus niet aan het programma linken.

Men kan bijv. voor de compilatie (naar disk!) het hoogste te gebruiken adres verlagen en de externe procedure dan erboven plaatsen of men kan het laagste te gebruiken adres verhogen en de externe procedure in het vrijgekomen gebied plaatsen. De routine kan ook in zeer laag geheugen geplaatst worden. TURBO Pascal maakt echter zelf gebruik van een gebied onder 100H, dus men moet oppassen. De beste plaats is in ROM.

Men kan naar deze routines parameters doorgeven (zowel value- als var-). Deze parameters worden via de stack doorgegeven, zoals dat bij elke procedure gebeurt. Als eerste dient men het terugkeeradres van stack te halen met bijvoorbeeld POP IY. Daarna moet men de variabele(n) ophalen. Denk eraan, dat deze in omgekeerde volgorde van stack komen! In de manual is het formaat van alle variabelen precies beschreven en na het voorgaande zal men hier geen problemen meer mee hebben. Als alle parameters verwijderd zijn zet men het terugkeeradres weer terug met PUSH IY. De externe procedure wordt verlaten met een RET instructie (men kan ook in plaats van PUSH IY en RET de instructie JP (IY) gebruiken).

#### Recursieve procedures/functies.

Wanneer men een kroketten-automaat bezit kan men de inhoud van de geldlade op twee manieren aangeven, uitgaande van het moment waarop de lade voor het laatst geleegd werd.

Men kan zeggen, dat de inhoud na de k-de inworp k\*valuecoin is (er wordt slechts 1 type munt geaccepteerd) of men kan zeggen, dat de inhoud valuecoin meer is dan na de vorige inworp (k-1). In het eerste geval weet men

direkt wat de inhoud van de geldlade is, in het tweede geval niet. Toch is de waarde in het tweede geval wel te berekenen: u moet weten hoe groot de inhoud na de vorige inworp was. Nu is deze valuecoin meer dan de daarvorige inworp enz. U kunt dit voortzetten tot u bent aangeland bij de eerste inworp, die valuecoin meer is dan de daarvorige. Echter was dat het moment, waarop de geldlade geleegd was, zodat u weet dat er toen niets inzat. Door het proces vervolgens terugwaarts te doorlopen en steeds valuecoin op te tellen bij de waarde die u heeft, kunt u bepalen hoeveel er nu inzit.

Deze omslachtige berekeningswijze, waarbij de uitkomst steeds is uitgedrukt in voorgaande uitkomsten, noemen we recursie. In wiskundige vorm genoteerd:

$$y(k) = y(k-1) + x(k)$$

waarin  $y(k)$  de inhoud van de geldlade is na de  $k$ -de inworp en  $x(k)$  de waarde van die inworp is. Men noemt dit een differentie-vergelijking.

In ons voorbeeld is  $x(k)$  konstant, maar als er meerdere artikelen in de automaat zitten is  $x(k)$  steeds anders. Dan is de inhoud niet  $k \times$  valuecoin, maar  $x(k) + x(k-1) + \dots + x(1)$  (d.w.z. de som van de inworpen).

Men kan inzien, dat op grond van bovenstaande uitdrukking (door  $k$  door  $k-1$  te vervangen) ook geldt:

$$y(k-1) = y(k-2) + x(k-1)$$

Als we deze uitdrukking invullen in de eerste krijgen we:

$$y(k) = y(k-2) + x(k) + x(k-1)$$

en zo volgt ook:

$$y(k) = y(k-3) + x(k) + x(k-1) + x(k-2).$$

Zo kunnen we voortgaan en vinden ten slotte:

$$y(k) = y(0) + x(k) + x(k-1) + x(k-2) + \dots + x(1)$$

waarin we weten dat  $y(0) = 0$ . Hiermee hebben we de oplossing van de differentie-vergelijking gevonden.

Er zijn vele gevallen, waarin de differentie-vergelijking ingewikkelder is, zodat we niet zo gemakkelijk direkt tot de oplossing komen. In die gevallen programmeren we de uitdrukking zoals hij daar staat en laten de computer de hele reeks afwerken tot het beginpunt. Maar dat betekent, dat als we een procedure of functie schrijven die  $y(k)$  moet bepalen, hij zichzelf moet aanroepen, omdat in het rechterlid van de vergelijking  $y(k-1)$  staat, die we nog niet kennen. Maar als de functie of procedure  $y(k)$  kan uitrekenen kan hij ook  $y(k-1)$  uitrekenen: we hoeven alleen de parameter bij de aanroep 1 kleiner te maken.

U voelt wel, dat op zeker moment die voortdurende aanroep gestopt moet worden. Dat gebeurt in ons voorbeeld als de parameter, die de waarde van  $k$  meegeeft, 0 geworden is. Immers is dat het moment, waarop we kunnen zeggen hoe groot  $y$  is (n.l. 0).

Nu zult u begrijpen, dat bij de aanroep van een procedure vanuit een ander programmadeel, wij na het uitvoeren van de procedure op de plaats na de aanroep terugkeren. Dat gebeurt, doordat op een z.g. stack (stapel) in het geheugen onthouden wordt waar we vandaan zijn gekomen. Bovendien worden de parameters naar de subroutine via diezelfde stack doorgegeven, maar die worden bij binnenkomst direkt van de stack gehaald en opgeslagen in de bij



de parameters behorende adressen.

Wanneer nu een procedure vanuit zichzelf wordt aangeroepen, zal hetzelfde proces plaats vinden en de stack zal dus behoorlijk groeien (wegens alle terugkeeradressen).

Interessant is, dat de procedure geen berekening kan uitvoeren totdat hij waarden kent. M.a.w. hij kan niet de som van  $y(k-1)$  en  $x(k)$  bepalen als hij  $y(k-1)$  nog niet kent (dat konden wij ook niet in ons voorbeeld). Echter wordt hij op dat moment opnieuw aangeroepen om de waarde van  $y(k-1)$  te produceren.

Opnieuw kan hij de berekening, nu met  $y(k-2)$ , niet uitvoeren enz.. Als hij tenslotte de waarde van  $y(0)$  gekregen heeft keert hij terug en berekent in omgekeerde volgorde de som  $y(1)$  van  $x(1)$  en  $y(0)$ , daarna de som  $y(2)$  van  $x(2)$  en  $y(1)$  enz., tot hij tenslotte de waarde van  $y(k)$  kan bepalen uit  $x(k)$  en  $y(k-1)$ .

Nu is er nog een probleem: Wanneer de procedure vanuit zichzelf wordt aangeroepen worden, zoals reeds vermeld, de benodigde parameters via de hardware stack (processorstack) doorgegeven. Maar als we dan de procedure binnenkomen worden die parameters op de adressen weggezet, die bij het compileren van de procedure zijn toegewezen! Dat betekent, dat hun vorige waarden overschreven worden en het is duidelijk dat dit niet mag gebeuren. Vandaar dat in TURBO Pascal bij het binnenkomen van de procedure eerst de huidige waarden van de parameters op een tweede stack, de z.g. recursie-stack, gezet worden (dit is een software stack). Ook deze stack groeit dus (zelfs harder, omdat op de hardware stack alleen maar terugkeeradressen achterblijven). Wanneer we terugkeren uit de procedure worden de vorige waarden van de parameters weer teruggehaald van de recursie-stack. Op deze wijze kunnen we het recursie-proces goed laten verlopen.

Bij de CP/M-Z80 versie van TURBO Pascal moet d.m.v. een z.g. compiler-switch worden opgegeven of we recursief wensen te werken. Standaard is de recursie afgezet en wordt geen gebruik gemaakt van de recursie-stack, hetgeen wil zeggen dat de huidige waarden van de parameters niet bewaard worden. Dat hoeft ook niet, als we geen recursie gebruiken en we winnen er ook nog tijd mee. De recursie kan worden aangezet met de volgende uitdrukking: {\$A-}.

We zullen nu een procedure geven, die op recursieve wijze de inhoud van de geldlade berekent. Dit is als voorbeeld bedoeld. Het is in dit geval veel efficiënter de inhoud direkt te berekenen!

```
($A-)
```

```
program kroket;
```

```
var k      : byte;
    geldlade: integer;
```

```
procedure inhoud(p: byte; var q: integer);
(p = rangnummer van de inworp, q = inhoud van de geldlade)
begin
  if p >= 1 then
    begin
      inhoud(p-1, q); writeln('q is nu ', q);
      q := q + 1 (waarde munt is 1 gulden)
    end
  else q := 0
end;
```

```
(Main program)
```

```
begin
  write('Nummer inworp: '); readln(k);
  inhoud(k, geldlade);
```

```

writein('De inhoud heeft een waarde van ',
        geldlade, ' gulden')
end.

```

Let goed op de door de procedure geprinte waarden van q! U kunt daaruit duidelijk zien dat de volgorde achterstevoren is. Er wordt pas geprint wanneer we uit de procedure terugkeren en daarvoor moeten we eerst langs q = 0 geweest zijn! U kunt ook constateren, dat q direkt op de variabele geldlade uit het hoofdprogramma werkt door het write statement in de procedure te vervangen door writein(geldlade).

\*\*\*\*\*

#### MAIDENHEAD LOCATOR SYSTEEM.

door Welmoed Janker (PEICHO).

Radio-amateurs zijn gebruikers van, zoals de wet formeel omschrijft 'radio elektrische zendinrichtingen'. Verwar nu niet, zoals vaak gebeurt, deze groep amateurs met de zendamateurs van de 27 Mc. Alhoewel beiden de ether gebruiken, zit hem het verschil niet alleen in de wijze waarop dat gebeurt maar ook in de doelstelling, waarvoor de ether wordt gebruikt. Verder moeten de radio-amateurs een proeve van bekwaamheid afleggen, voordat zij een zogenaamde 'machtiging tot aanleg en gebruik' van de eerder genoemde zendinrichting ontvangen. In Nederland zijn deze machtigingen onderverdeeld in vier groepen: A-, B-, C- en D-licenties. De opstap tot deze hobby is in het algemeen de D-licentie.

Als gelicenseerd radio-amateur ben je gerechtigd proeven te nemen met je apparatuur, contact te leggen met mede-amateurs, waarbij veelal rapporten worden gegeven over de gemaakte verbinding en je mag ook bijzondere apparatuur, zoals b.v. telex (RTTY=Radio TeleType) in gebruik nemen. Doordat de computer ook onder de radio-amateurs een algemeen aanvaard verschijnsel is geworden, is het logisch dat ook met het uitzenden van data via de ether wordt geëxperimenteerd.

De computer wordt ook vaak gebruik om het zogenaamde logboek (van de gemaakte verbindingen) dit is verplicht -red-) bij te houden. Voor het bepalen van de plaats (in amateur-taal het QTH) van degene met wie men een verbinding heeft gehad, wordt gebruik gemaakt van een locator-systeem. De locator-kode bestaat uit vijf combinatie van vijf letters en cijfers, bijvoorbeeld CM55A, dat de plaatsaanduiding is voor een deel van Amsterdam. Het bestaande locator-systeem heeft echter een tekortkoming: het herhaalt zich diverse malen. Dit betekent dat de zogenaamde QTH-locator ergens op de wereld nog een aantal keren voorkomt. Omdat de techniek van de zendapparatuur steeds verfijnder is geworden, waardoor afstanden schijnbaar moeiteloos kunnen worden overbrugd ervoer men de tekortkomingen steeds vaker als een belemmering.

Om nu een eind te maken aan deze wantoestand, heeft een Engelse amateur een geheel nieuw systeem ontwikkeld, waarbij het zichzelf herhalen niet meer voorkomt. De QTH-locator heet in het nieuw ontwikkelde systeem 'Maidenhead locator' en bestaat nu uit een kode, die een combinatie is van 6 cijfers en letters. Wanneer een amateur nu via sateliet of 'moon-bounce' (reflektie via het maan-oppervlak) een verbinding met een andere amateur ergens op de wereld maakt, dan kan hij middels die kode de plaats trefzeker bepalen, zij het met een geringe tolerantie (2.5 min.). Middels een konversie-tabel komt men voor de eerdergenoemde plaatsbepaling voor Amsterdam dan op een Maidenhead locator J022KI.

Voor het oude systeem waren wel programma's ontwikkeld, waarmee een plaats kon worden omgerekend naar of vanuit de lengte- en breedtegraad. Naar het

zich laat aanzien zullen de computer-hobbyisten onder de radio-amateurs wel weer programma's ontwikkelen die hetzelfde doen, maar dan op basis van deze nieuwe Maidenhead locator. Onder de Exidy gebruikers bevinden zich verschillende radio-amateurs, zodat het zeer waarschijnlijk is dat ook ons systeem te zijner tijd wel een of meer programma's voor het converteren van de coördinaten zal kennen. Met belangstelling zien we de vruchten van uw arbeid op dit gebied tegemoet. Is er meer programmatuur voor de radio-amateur in uw bezit, bijvoorbeeld een disk- of cassette-georiënteerd logboek? Maak daarover dan eens wat meer bekend, zodat anderen kunnen zien op welke wijze u een oplossing voor de registratie-plicht hebt gevonden. Ik, en ik veronderstel vele radio-amateurs over de wereld verspreid met mij, zien uw artikel of programma met belangstelling tegemoet.

\*\*\*\*\*

#### CP/M MODIFIKATIES (5).

*Dany Rosseel heeft, als reactie op de opmerking van Fred Knottenbelt inzake enige vermeende traagheid bij onze zuiderburen, het volgende op te merken:*

Hoezeer ik mij inspande om binnen 15 seconden na een dubbele reset GO 0 in te tikken, toch slaagde ik er niet in de warm-boot error, waarvan sprake was in "CP/M modifikaties 2", te reproduceren.

Wat ik echter wel bezat was een programma dat steevast op het einde, wanneer er een warme start moest plaatsgrijpen (JP 0), compleet vastliep! Toen heb ik de voorgestelde wijziging uit ESGG nummer 16 pagina 12 eens uitgeprobeerd, misschien dat die soelaas bracht !

Helaas, geen enkel verschil, nog altijd muurvast op het einde!

Na enig experimenteren echter bleek dat mijn programma altijd goed warm bootte als ik van de LD A,ODOH een LD A,ODSH maakte (immediate interrupt). Op die manier is de voorgestelde wijziging (zij het in gewijzigde vorm) toch voor mij van belang.

Wilt U weerom vooraleer tot publikatie over te gaan, deze tekst voorleggen aan de heren Knottenbelt en Ringenaldus.

Voor ik het vergeet: Niets dan lof voor de fraaie uitvoering en de zeer volledige inhoud van de CBIOS-listing die ik ontvangen heb van de heer Knottenbelt. Deze dokumentatie is werkelijk een must voor wie wat dieper in CP/M wil duiken.

*Tot onze spijt is deze, aan Fred Knottenbelt voorgelegde aanpassing geen reactie gekomen. Misschien dat als gevolg van deze publikatie alsnog een uitspraak wordt gedaan over de juistheid van het in dit stuk gestelde. Het is natuurlijk ook mogelijk dat een van de leden na een onderzoek zijn bevindingen aan ons kwijt wil. We wachten af!*

\*\*\*\*\*

#### INGEZONDEN MEDEDELING.

Ter gelegenheid van de tweejaarlijkse tentoonstelling die plaats vindt op zaterdag 9 en zondag 10 november 1985, in de feestzaal

"Centrum Zonnedaau"  
170 Kapelsesteenweg  
Kalmthout, België

zal op zaterdag 9 november 1985 vanaf 10 uur een

O T H E L L O - wedstrijd

worden ingericht (ook als "REVERSI" gekend) die zal worden gespeeld zowel tussen computers als tussen spelers tegen computers.

Programmeurs worden uitgenodigd de waarde van hun programma dat geschreven is met respect van de spelregels van Othello te komen demonstreren.

Waardevolle prijzen zullen worden toegekend. Tevens zal de uitslag van de wedstrijd worden gepubliceerd.

Inschrijvingsrecht BFr. 180,- of Dfl. 10,- per aangeboden programma of "brein" te starten bij inschrijving op rekening 068-2010846-63 ten name van Elektronika Club Heide met vermelding: Othello-prijskamp.

Uiterste datum van inschrijving: 15 oktober 1985. Postmerk zal inschrijvingsdatum bewijzen.

De volgende systemen zullen ter plaatse ter beschikking zijn: Apple II, DAI, Exidy Sorcerer, TRS80 1 en 3, BBC, Spectrum, Commodore 64, TI en Zenith 100.

Alle andere systemen worden toegelaten, maar zijn niet ter plaatse ter beschikking.

Het volledige wedstrijdreglement wordt op aanvraag toegezonden, mits vergezeld van een gefrankeerde (voor niet-Belgische lezers: een antwoordcoupon bijsluiten!) omslag met naam en adres van de aanvrager. Bijkomende inlichtingen te verkrijgen op het sekretariaat.

E.C.H. vzw. ELEKTRONIKA CLUB HEIDE (waarvan een niet onbelangrijke tak de computer als hobby heeft) richt haar twee-jaarlijkse tentoonstelling van werken der leden, in met als thema "Toepassing van elektronika in de auto."

Zoals gezegd zijn voor de wedstrijd alle systemen toegelaten voor zover dat zij autonoom worden opgesteld en vrede nemen met een netspanning van 220 Volt. Andere netspanningen zijn niet voorhanden. In de wedstrijdtabel worden dus niet alleen computers ingeschreven, maar ook spelers die het op willen nemen tegen Kbytes van de verschillende systemen. Uiteraard zal de toegestane tijd om een partij te spelen voor iedere deelnemer, mens of computer begrensd zijn. Voorlopig wordt gesteld dat iedere partij slechts een uur zal mogen duren, t.t.z: een half uur staat iedere speler ter beschikking. Deze tijdsbegrenzing kan eventueel in functie van het aantal deelnemers worden aangepast.

Er wordt gestreden om de beste "mens" en om het "sterkste programma". Maar uiteraard zal er slechts een algemene winnaar kunnen zijn.

Zij die menen reeds over een sterk programma te beschikken of zonder machinele hulp het spel spelen houden nu reeds de voorop gestelde data vrij. Alle anderen hebben nog ruimschoots de tijd om een degelijk programma te schrijven... of zich in de tactiek van het spel te bekwamen. Weze aan de spelregels voor zoveel als nodig herinnerd.

Het spel wordt gespeeld op een bord van 8 bij 8 velden. Dat is dus het zelfde als voor het schaakspel. Ook de nummering der velden is identiek. Een veld wordt bepaald door een letter (van A t/m H) en een cijfer (van 1 t/m 8) en wel zo dat het veld links onder de coördinaten A1 heeft en het veld rechts boven deze van H8.

De speelstukken zijn schijven aan een zijde wit en zwart aan de andere zijde.

Bij aanvang staan er reeds vier schijven op het bord zoals in de onderstaande figuur wordt aangeduid:

```

. a b c d e f g h .
8 . . . . . 8
7 . . . . . 7
6 . . . . . 6
5 . . . W Z . . . 5
4 . . . Z W . . . 4
3 . . . . . 3
2 . . . . . 3
1 . . . . . 1
. a b c d e f g h .

```

W= witte zijde van het stuk boven, Z= zwarte zijde boven.

Om beurten leggen de partijen een stuk met hun kleur naar boven op het bord, echter niet willekeurig. Er moet minstens een vijandig stuk geslagen worden. (Slagen= omdraaien). Worden geslagen, vijandige stukken die zich bevinden tussen een eigen op het bord aanwezige stuk en het stuk dat op het bord wordt geplaatst. Er mag geen ledige plaats zijn tussen een eigen stuk, een of meer vijandige stukken en het stuk dat men op het bord plaatst. Geslagen kan er worden in alle richtingen, zowel horizontaal, vertikaal als diagonaal.

Er kunnen zich spelsituaties voordoen waarbij het aan een speler niet mogelijk is een stuk op het bord te plaatsen. Dan en dan alleen zal hij zijn beurt verloren zien gaan en mag de andere speler de beurt overnemen.

Het spel eindigt als het bord vol is of geen van beide spelers nog een schijf op het bord kunnen plaatsen. Winnaar wordt de speler die dan de meeste schijven met eigen kleur op het bord heeft liggen.

In tegenstelling met het schaakspel, wordt het spel geopend door de speler die "zwart" krijgt toebedeeld.

Wij verwachten Uw inschrijving !!!

\*\*\*\*\*

TIP UIT HET BUITENLAND.

Hans de Jong, een abonnee uit Alexandrahills (Australië) deed een prettige ontdekking. Hij bracht software van een andere computer, die met een FX-80 printer werkt, over naar zijn Exidy waarbij hij de EPSON MX82F/T gebruikt. In dat programma zat het kommando: PRINT CHR\$(27);"M"; dat bij de FX-80 de Elite-letter zet (12 tekens per inch).

Hoewel Hans het nergens in het handboek van de MX kon vinden, bleek deze WEL dit kommando te verstaan en uit te voeren! Het is maar dat U het weet.

\*\*\*\*\*

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

\*\*\*\*\*

Te koop: EXIDY keyboard 48K f. 550,=;
Thermische printer, papierbreedte 12,5 cm, f. 225,=
Zeer goede Epson printer f. 650,=, met kabel.
A. Mulder, Voorthuizen, tel. 03429-2922

\*\*\*\*\*

Te koop aangeb: EXIDY SORCERER 48K + MPI 5 1/4" floppy-drive + Alu koffer
+ zeer veel programma's, evt. met cass. recorder. Alles in prima
staat. Totaalprijs f. 2.000,=.
H. Wind, tel. 015-121845.

\*\*\*\*\*  
I C R O ' S       M I C R O ' S       M I C

\*\*\*\*\*

Te koop: Programma factor-analyse met varimax rotatie en gesorteerde uitvoer. Zeer verfijnde methode voor analyse van bijv. tentamens en onderzoeksdata. Vergt min. 48 Kb. Op cassette f. 125.  
Inl. tel. 020-116609 tussen 17-19 uur.

\*\*\*\*\*

Te koop aangeb.: 1 EXIDY SORCERER II 48K met Basic Rompack, software en boeken, vr.pr. f. 800,=, eventueel met Philips cassette N2235 en TV-monitor.  
1 EXIDY SORCERER II 48K (defekt) met Basic Rompack en boeken.  
1 Teletype met ponsbandlezer type 33 ASR, vr.pr. f. 350,=  
1 SCOPE type Philips PM3221 vr.pr. f. 450,=  
Theo Tijhuis, tel. 05492-1019 tussen 17.00-20.00 uur.

\*\*\*\*\*

SORCERER DAAG

7 september A.S.





Smedestraat 13, 6411 CR Heerlen, tel. 045-712604

1985-05

**ETE: Extended Terminal Emulator** f 125,--

Leverbaar op 5 $\frac{1}{4}$  diskette soft sectored (vermeld 48, 96 of 100 tpi)

Deze utility is speciaal geschreven voor terminal achtige CP/M programma's (o.a.. DBASE, SUPERCALC, DATAFLEX, TURBOPASCAL, MULTIPLAN, SPELBINDER ect.). De video-driver in deze programma's zijn Televideo compatible. Tevens kan elk ander CP/M programma van de extra geboden mogelijkheden gebruikmaken.

Een groot voordeel van het gebruik van ETE is dat uw programma's eenvoudiger overdraagbaar worden naar andere systemen en omgekeerd programma's van andere systemen zijn eenvoudiger overdraagbaar naar uw sorcerer (bv 80 karakter video)

ETE versie 2.03 voegt vele mogelijkheden aan de Sorcerer CP/M toe, o.a.

- zelf defineerbare **funktie toetsen**
- **rechter keypad** naar eigen keuze defineerbaar
- **system calls**, machine taal routines direct vanuit toetsen bord aanroepbaar.
- **80 karakter video** emuleren (zonder soldeer werk!!).
- **split level screen** en scroll **window**
- **cursor modes**, al dan niet knipperend.
- high resolution **video-print** (voor EPSON printers en andere beschikbaar).
- **tijd en datum** opvraagbaar onder elk CP/M programma.
- **wordprocessor mode** (TYPE van tekst files niet meer op een regel)
- **8 bits printer mode** (kabel hiervoor, zie printer interface)
- **plot functies** onder elk CP/M programma aanstuurbaar
- ETE is geheel **naar behoefte instelbaar** met zo genaamde TED files (Terminal Emulator Defaults) of met behulp van switches.
- **Voor elke CP/M groote** is een geschikte instelling mogelijk.

Op deze diskette wordt tevens software voor de onderstaande character ram set geleverd en software voor het meest geavanceerde pack het **switch pack**.

**CHARACTER RAM SET**; met deze hardware kunt U een zelf te definiëren karakterset gebruiken. De karakterset zit normaal in een in PROM, de hardware vervangt deze prom door ram en maakt het daardoor mogelijk de karakterset aan te passen. Er zijn dan 256 programeerbare graphics/characters ter beschikking. Met een schakelaar kan nog een 2e bank ram-karakterset worden geselecteerd. Er is een char.set load/save programma voor CP/M beschikbaar.  
Inclusief battery backup en write protect schakelaar: f 112,--

**OMBOUWSET NAAR 56Kb CP/M**; f 335,--  
Voor soft sectored drives. Bestaande uit: Monitor 1.3/B, Sram pack, Listing Monitor 1.3/B en in/Ombouw tekeningen cq aanwijzingen.

Eprom pack;	f	90,--	Uitbreiding set eprom programmer;	f	100,--
Sram pack;	f	210,--	Listing Monitor 1.3/B;	f	25,--
Sram pack/MP of DJ;	f	255,--	Monitor 1.3/B en Listing 1.3/B	f	150,--
Sram Battery Backup	f	355,--	Monitor 1.3/C en Listing 1.3/B	f	150,--
Switch pack;	f	185,--	Switch Pack debug utility;	f	25,--
Printer Interface;	f	168,--			

Gebr. van Montfort  
Smedestraat 13  
6411 CR Heerlen

Tel. 045-712604 (tussen 19:00 22:00 uur)  
Post giro: 3611054  
Amro Bank Heerlen: 44.23.04.811

Alle prijzen zijn inclusief 19 % B.T.W. Verzendkosten: bij vooruit betaling f 5,-; rembours f 10,-; bestellingen boven f 350,- franko.

