



JUNI/JULI 1987

ENTER *face* PRIZE

INHOUDSOPGAVE

VOORPLAAT	1	SPOCK	is op vakantie
INHOUDSOPGAVE	2	ESCAPE-SEQUENCES	11-13
COLOFON	2	GEN-KURSUS	14-18
VAN DE REDAKTIE	3	MIDI-INTERFACING	18
VAN DE VOORZITTER	3	MIDI-KOMMUNIKATIE ...	19-21
ENTER & RETURN	4	INTERLACE OP DE 64	22
VAN HET BESTUUR	5-6	ADRESSEN	23
ENQUETE VAN DE DEUG ..	7	VAN DE PENNINGMEESTER ..	24
BASIC TIPS EN TRUUKS ..	8		
SWL & DE PRIJS	9	EXTRA	
SCART AANSLUITING ...	10	LEDENLIJST & SOFTWARE OVER-	
		ZICHT	NIETJES

GEBRUIKERSDAG-ALGEMEEN 22 AUGUSTUS

H.F. Witte dorps huis, Henri Dunantplein 4, DE BILT
bus 57 vanaf CS, halte Nobellaan, Nobellaan in, 3e weg links

GEBRUIKERSDAG-REGIONAAL

In de vakantie nergens een bijeenkomst. In ieder geval allemaal
prettige vakantie toegewenst door de redactie!

COLOFON

De *ENTERFACE* is het officiële orgaan van de *Dutch Enterprise User Group* en verschijnt eens per twee maanden.

REDAKTIE	Robin Ketelaars, Geerweg 2, 2611 VN DELFT, 015-126422
MEDEWERKENDEN	Eric, Stan, Spock, Patrick, Richard, Rene, Jos, Jaco, Arjan, Martin
VOORPLAAT	De allereerste visualisering, op de <i>ENTERPRISE</i> , van het tientje, door Martin, nu geprint op Arjans GE-1000
KOPIJ	Inzenden op DISK: of TAPE: tot 1 september Kopij niet op disk: of tape: betekent geen plaatsing Gebruik alleen de ENTER-toets aan het eind van een alinea, niet bij elke regel die toets indrukken. SAVEN met F2, <filenaam>.WP8. Geen kleur, geen Just.
OVERNEMEN	van de gehele of gedeeltelijke inhoud toegestaan
DRUKWERK	DRUK.TAN HECK, Pluymptot 1 , 2611 LX DELFT
BESTUUR	zie bladzijde 23, bellen op de aangegeven tijden!
SOFTWARE	Inzenden naar: Reigerskamp 690, 3607 JP MAARSSSEN Aanvragen alleen schriftelijk met voldoende retour- porto, anders ophalen op 22 augustus in DE BILT

VAN DE REDAKTIE

Voor deze zomer, die er toch niet al te best uitziet kwa zonnebaden, zit dit nummer vol met lesmateriaal voor de computeraar (m/v). Jaco doet zijn best om aan iedereen een beetje machinetaal te leren met zijn GEN-KURSUS. Arjan leert je wat ESCAPE-SEQUENCES zijn en de Jos en Rene blazen MIDI-stoom af. Verder kun je de ledenlijst uit je hoofd leren.

Het vorige nummer gaf wat moeilijkheden met het lezen van de zogenaamde 'beeldschermteksten'. Deze waren in 'NO LETTER QUALITY'. In dit nummer staan ze in 'EMPHAZIZED'.

Kopij genoeg zou je denken, telkens weer een boekje van 24 bladzijden! Braaf hoor! Het is alleen jammer dat telkens dezelfde mensen kopij sturen! Er zijn toch wel meer schrijvers\tekenaars (m/v) die iets leuks weten voor ons blaadje. Jaco HAD een vervolgverhaal, nu dus niet meer!

Deze keer geen hele listing van alle ENTERPRISE-software, maar alleen de updates en de software-aanwinsten van de vorige gebruikersdag.

Uw Redakteur

VAN DE VOORZITTER

Zoals vanouds was de gebruikersdag van 16 mei j.l een gezellig samenzijn van nieuws-gierigen, hobbyisten, cracks en beginners.

Alhoewel mijn opmerking aangaande de zuiderlingen in het vorige verslagje door de meeste hunner als een plagerijtje is opgevat, waren er nu toch duidelijk meer Limburgers aanwezig. Met een zekere spanning heb ik uitgekeken naar Rene en Jos van de Synthese Studio want een goede koppeling aan een MIDI brengt weer vele mensen op een weg om zelf wat te ontwikkelen. Helaas, ze waren er niet.

Zoals al op de omslag van de vorige ENTERFACE te zien was, is er door de Gelderse groep een nieuwe diskcontroller gebouwd om boven op de ENTERPRISE te monteren. Naar mijn mening is het duidelijke voordeel van deze constructie boven de originele versie dat de contacten met edge-connector niet door een kleine verplaatsing van het toetsenbord kunnen worden verbroken. Tijdens de gebruikersdag kwam het goede bericht binnen dat de hele opstelling naar behoren werkte! Mijn complimenten!

Als nu in augustus het midi te zien is dan komt misschien later in het jaar een interface voor een CD-rom (is er al iemand aan begonnen??).

Van het software-front komen wat minder enthousiaste berichten. Er is een vrij beperkte groep gebruikers die software voor de bibliotheek aanbrengen en een onevenredig grotere groep die (en dat staat ieder vrij) bijna uitsluitend schijven of tapes komt laden. Onder deze mensen zit toch ook wel voldoende kwaliteit om al dan niet met een andere gebruiker wat aardigs te bouwen!

ENTER EN RETURN

VRAAG van de gebroeders MOONEN op 02290-37122

Wij zijn onze IS-BASIC kwijt, wie heeft nog een BASIC-ROM over?
Versie 2.0 mag ook

ANTWOORD van de experts

Ga eens ergens koffie/thee drinken, er is al een BASIC.XA gesignaleerd!

VRAAG van de STAN de VOORZITTER

Het is in normaal IS-BASIC mogelijk om met behulp van CHAIN een ander programma te starten. Wanneer ik dat andere programma alleen als een routine-box wil gebruiken dan ontstaat het probleem dat bij het aanroepen van CHAIN 0 (variabele1,variabele2,variabele3,etc\$) het aanroepende programma weer van voren af aan moet beginnen!

Wie maakt een programma en een programma-met-alleen-routines waartussen DATA uitgewisseld kan worden?

Gaarne inleveren op 22 augustus bij de SOFTWARE LIBRARY.

ANTWOORD

Geen antwoord tot nu toe!

VRAAG van een wordstar/turbo gebruiker

Is het mogelijk om een EXDOS-scherm te openen onder een voornoemd programma, zodat je, bijvoorbeeld even een ander directory kan maken, instellen, of even een XA laden, zonder dat je dit programma hoeft te verlaten?

ANTWOORD van de EXPERTS

Je zou kunnen denken aan een EXDOS.COM file, daar *.COM files alleen maar uitgevoerd kunnen worden. In dit EXDOS.COM-programma hoeft dus alleen maar EXDOS te worden geïnitieerd!

VRAAG van de REDAKTIE

Kopij blijft natuurlijk nog steeds welkom. Maar persoonlijk heb ik een vraagje aan alle disk-bezit(s)ters. Wie heeft het mooiste programma voor mij waarmee ik mijn diskjes kan administreren? Ik dacht zo aan een lijst met alle files op alfabet en daarachter op welke schijf ze te vinden zijn en in welke directory ze staan. Bovenal nog de datum, de tijd en de grootte van de files. Tevens sorteren op filenaam en/of op extensie. Automaties invullen van de volume-naam van de schijf en het vermelden van de vrije disk ruimte.

Natuurlijk ben ik zelf ook bezig. Maar alle ideeën zijn welkom.

Wie heeft er trouwens ideeën over het aansluiten van een HARD-DISK?

ANTWOORD van de EXPERTS

Een HARD-DISK sluit je niet zomaar aan op de ENTERPRISE. Je zult toch een of ander interface moeten hebben. Het mooiste lijkt een zogenaamd SCSI. Dit is een SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE. Er zijn slechts een paar IS's nodig om dit te bewerkstelligen. Leuk voor op de BACKPLANE.

VAN HET BESTUUR

BESTUURSBESLUITEN

In de periode februari-mei werden een aantal principebesluiten genomen, die inmiddels zijn uitgewerkt. Deze zijn naar aanleiding van vragen op de algemene vergadering behandeld. Hieronder volgt een samenvatting.

SUBSIDIE AAN REGIONALE GROEPEN

Een regionale groep die tenminste 20 personen bestrijkt krijgt eens per 4 mnd. f50,- subsidie, indien de aankondiging vooraf in de *INTERFACE* is gedaan en de georganiseerde bijeenkomst door tenminste 10 leden wordt bezocht.

Bij voorkeur vind deze bijeenkomst plaats op een tijdstip gelegen tussen twee landelijke dagen. Daartoe zal voor de landelijke-dagen een jaarschema gemaakt worden.

SCHADUWBESTAND SWL REGIO NOORD

Om Richard's en Patrick's vele werk wat te ontlasten kunnen leden die in het gebied van POSTCODE 7800 t/m 9999 wonen voor aanvragen uit SWL terecht bij gebruikersgroep-NOORD-nederland.

LET WEL! Dit is alleen ingang tot aanvraag! Verder gelden dezelfde regels als bij SWL, deze houdt de supervisie en is de *ENIGE INGANG* voor nieuw aan te bieden software, updates enz.. Wel kan desgewenst het kontakt-NOORD uw bijdrage meenemen naar de landelijke-gebruikers-dag.

SOFTWARESELECTIE TEN BEHOEVE VAN NIEUW LEDEN

We gaan in september een geselecteerd softwarepakket tegen kostprijs aanbieden op TAPE. De selectie zal bestaan uit veel gevraagde en goed werkende programma's, die bovendien een goed aanknopingspunt bieden tot het leren van gestructureerd programmeren. Dit heeft het voordeel dat een nieuwkomers niet door een brei van voor hun nog onbekende kreten en aanduidingen de weg moeten zien te vinden.

September is gekozen omdat het hele SWL bestand eerst opgeschoond wordt. Dit vraagt veel werk dus graag liefhebbers om te helpen beoordelen! Ook CP/M-software moet op werkbaarheid worden uitgezocht, eventueel moet hiervoor gebruiksaanwijzing aangevuld/aangepast worden!

KONTAKTEN NAAR BUITEN

Kontakten met buitenlandse GEBRUIKERSGROEPEN zijn gezocht. Het wachten is op antwoord.

In binnen- en buitenland gaan we meer aan de weg timmeren. We zoeken een internationaal-georiënteerd-niet-specifiek-*ENTERPRISE*-gebonden-programma als visitekaartje. Leuk voor de auteur om internationaal bekend te raken. Dus kom op dames en heren programmmeurs!

-->

VAN HET BESTUUR

HUISHOUDELIJK

UITBREIDING BESTUURSLEDEN

Op de jaarvergadering zijn twee nieuwe bestuursleden gekozen nl.:

ROBIN KETELAARS, onze welbekende redakteur/adviseur en
FONS KRAAKMAN, BLEEKVELD 8, HEILOO

Over de taakverdeling volgt nog een nadere mededeling

KONTRIBUTIE

Willen de leden die hun kontributie '87 nog niet voldaan hebben, dit vooral niet vergeten alsnog over te maken? De leden die eind '86 lid zijn geworden voor '87 krijgen ook nieuwe lidmaatschapskaarten, omdat we een ander systeem van nummering hebben ingevoerd. Zodra U de nieuwe kaart heeft ontvangen, gaat het daarop vermelde nummer in, bij aanvragen en correspondentie.

Wanhoop niet als dit nog enige tijd duurt! (WHAT'S IN A NUMBER)
Uiterlijk tot 1 aug. zal de oude nummering nog geldig blijven.

NOG MEER NIEUWE LEDEN

We verwelkomen dit keer:

F. BORGSTEEDE uit AMSTERDAM
J.H.L. SLANGEN uit EYSDEN
JAN GOSSE TEL in LEEK

HENK KOOISTRA uit ROODEN
BOUKE ROULEVINK in SNEEK
W. VERKERK uit NIEUW LEKKERLAND

En internationaal:

CORSTIAAN HOGERVORST uit HILLERØD DENEMARKEN
BART ROUSSEEUW (voorzitter gebruikersgroep Brugge) BELGIE

BJØRN HAALAND af TOMTER NORWAY Uw sekretaris Erik Berends



DE ENQUETE VAN DE DEUG

Er zijn er in totaal 43 binnengekomen. Dat is nog geen 25% respons, maar het is beter dan niets.

De laatste enquête kwam op 12 juni binnen. Deze was een beetje-veel vies en beschimmeld, en zal dus wel ergens onderin een postzak hebben gezeten. H.G. Stegeman is nu in ieder geval bij de inzenders.

Twee lege enquêtes zijn er binnengekomen, deze waren dus al eerder uit de *INTERFACE* gevallen waanin zij werden verstuurd. Ik hoop dat de personen voor wie ze bedoeld waren er op een gebruikersdag nog een hebben ingevuld.

Omdat ik geen kei ben in het administreren van allerhande zaken, waaronder enquêtes, geef ik jullie alleen maar een algemene indruk van de bezigheden van de inzend(st)ers. Er is vast wel een *ENTERPRISE*-fanaat die een leuk programma kan schrijven ter uitwerking van de enquêtes. Met histogrammen en grafieken natuurlijk! Wie geïnteresseerd is moet maar contact met me opnemen, dan stuur ik ze op.

Naar mijn idee zijn er veel mensen die nog op school zitten, want wat wordt er een huiswerk met de *ENTERPRISE* gemaakt zeg! Wanneer het af is worden er spelletjes gespeeld of geprogrammeerd in meistens BASIC en af en toe PASCAL, C en Z80-machinetaal.

Er worden ook veel teksten verwerkt, meestal met de *WORDPROCESSOR*, een enkele keer met *WORDSTAR*. Zelf probeer ik af en toe wat met *WS*, maar ik hou me toch liever bij de *WP*.

Het zijn meestal verslagen/werkstukken die er worden gemaakt. Ook een schooladministratie wordt er gevoerd en er is iemand die gestolen en gevonden fietsen administreerd.

Hardware-matig wordt er flink geknutseld, daarvan merken we elke keer weer vanalles op de gebruikersdagen. Toetsenborden, diskinterfaces, ramkaarten en I/O-poorten zijn geliefde onderwerpen.

Allemaal vond men de *INTERFACE* mooi en interessant, behalve 1 persoon. Ik zal zijn naam niet noemen.

Iedereen staat in dit nummer met naam en toenaam genoemd, want er was niemand die bezwaar had tegen publikatie.

Er zijn met de enquêtes veel telefoon-nummers binnengekomen, maar we hebben ze nog niet allemaal. Dit is jammer, want telefonisch kun je mensen vlugger bereiken dan met de post.

Ik hoop dat de kontakten onderling nu nog beter worden, we hebben immers allemaal elkaars adres en kunnen zien wie er bij ons in de buurt woont. Wanneer je met meerdere mensen *ENTERPRISE*t, dan kun je van elkaar leren, en krijg je betere resultaten.

robin (redaktie)

BASIC TIPS EN TRUUKS

Mensen met een DISK-DRIVE, zullen wel weten dat het onder EXOS/BASIC 2.1 mogelijk is, om een basicprogramma onder de naam 'START' op disk te zetten, dat dan wordt gerund als je op FUNCTION 1 drukt.

Onder EXOS/BASIC 2.0 is dat niet mogelijk. Als je dan op FUNCTION 1 drukt, krijg je of de foutmelding: *** no ramdisk wanneer er geen RAMDISK is, of: *** file not found, als er wel een RAMDISK is waar niet het programma 'START' op staat.

Blijkbaar zoekt de computer naar het programma 'START' op de RAMDISK. Het enige dat we dus moeten doen, is er voor te zorgen, dat het programma 'START' bij het opstarten naar de RAMDISK wordt gecopieerd.

Hieronder volgt hoe dat gaat:

Tik eerst je START-programma in (bijvoorbeeld het programma hieronder), en SAVE dat onder de naam START

```
100 PROGRAM"START"
110 SET FKEY 3 CHR$(165)&" :DIR"&CHR$(161)&CHR$(13)
120 TEXT 80
130 EXT"RAMDISK /D" !Dit kun je weglaten, maar als je 64K hebt,
    houd je misschien een beetje weinig geheugen
    over.
140 END
```

Ga nu naar de tekstverwerker en kies de 80-koloms mode. Tik dan iets dergelijks als onderstaande file in:

```
echo.....DISK EIGENDOM VAN:ARJAN VAN GOG
echo.....OOSTEINDE 149
echo.....2611 VC DELFT
echo
echo
echo tik even de datum in...
date 1-6-87
date
echo en de tijd...
time
ramdisk 1/d
copy a:start e:start
basic
```

In regel 7, stel ik alvast de datum in op de goede maand en het goede jaar in, dan hoef ik bij het opstarten alleen de datum in te tikken.

Sla het op met F3 PRINT, onder de naam EXDOS.INI

Wanneer je nu de computer opstart, wordt je eerst gevraagd datum en tijd in te tikken. Dan wordt automatisch het programma 'START' op ramdisk gezet. Als je dan onder BASIC FUNCTION 1 indrukt, wordt het programma 'START' van RAM-DISK geladen en gerund.

SOFTWARE LIBRARY NEWS

In de afgelopen periode van 14 maart tot 16 mei zijn er weinig nieuwe programma's binnengekomen.

Wel zijn er enkele verbeteringen (updates) van oude programma's, en die zijn natuurlijk ook van harte welkom.

VDUMP-2 is hier een voorbeeld van, hoewel hiervan meteen vermeld kan worden dat ons nog niet duidelijk is wat er verbeterd is want hierover is niets terug te vinden in een documentatiefile. Dit geldt trouwens niet alleen voor **VDUMP-2** ! Ons voorstel is dan ook dat u in vervolg de verbeteringen vermeldt in de al aanwezige documentatie file of apart vermeldt in een zogenaamde update file.

Nog steeds worden veel programma's opgestuurd zonder enige documentatie. Het is ons dan volstrekt onduidelijk wat we moeten invoeren zonder eerst uitgebreid de source van het programma te bekijken. Daar wij veronderstellen dat dit niemands bedoeling kan zijn, vragen wij je dan ook dringend alle programma's (ook korte) te voorzien van een interne of externe documentatie.

Natuurlijk zijn er ook leuke dingen te vermelden, zoals de uit nood geboren **REM-KILLER** die automatisch alle 'remarks' uit een programma verwijdert. Erg makkelijk als een programma af is en niet blijkt te werken door de hoeveelheid commentaar. (Is het niet Stan ?)

Ook **BEVEILIG** is een leuke utility die uw BASIC programma zo aanpast, dat niet de hele listing meer op te vragen is. Bedankt Robin. (GEEN DANK!)

Ook de spelletjes fanaten kunnen hun hart weer op halen met **TARGET-2**. Een in BASIC geschreven programma waar je door middel van coördinaten een **UFO** moet raken.

De adventure liefhebbers kunnen ook deze keer weer bij de **SWL** terecht. Deze keer voor de adventures van J. v.d Loo.

Gefeliciteerd J. , want je bent deze periode winnaar geworden van de **60-DAGEN-PRIJS**, dank zij je bijdrage van maar liefst 4 adventures. De vier programma's, waarvan een in het engels, zijn algoritmisch gezien identiek opgebouwd. De verhalen achter het programma zijn natuurlijk wel verschillend.

Wij wensen een ieder die de programma's gaat proberen veel succes.

Dit was dan weer de afdeling **SWL** voor deze publikatie. Voor bestellingen en vragen verwijs ik naar de adressen op bladzij 23 en de voorwaarden op bladzij 2, en verder naar vorige publikaties waar alle regels vermeld staan.

Patrick van Voorn.
Richard Sargeant

SCART AANSLUITINGEN

Nu er in de vakantie door heel wat *ENTERPRISERS* weer gewerkt gaat worden, (een groot aantal van de DEUG-leden is immers scholier) komt er natuurlijk geld genoeg in de spaarpot om een kleuren-monitor te kopen. Dan kun je helemaal genieten van de fantastische *ENTERPRISE*-kleurmogelijkheden.

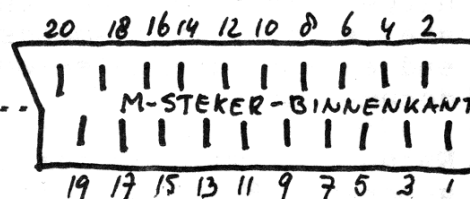
Aangezien een echte kleurenmonitor veel geld kost en je tegenwoordig met een *KLEURENTELEVISIE-MET-SCARTAANSLUITING* zeer goed uit de voeten kunt, kun je na je vakantiewerk televisie-kijken en kleurcomputeren voor weinig geld.

De overstap naar zo'n apparaat gaat niet a la minute. Je moet een kabel hebben. Je hebt geen geld meer over om een echte kabel te kopen, dan maar zelf maken.

Hoe gaat dit nu? Hieronder het recept

ENTERPRISE

SCART.....



links A7 ---//----- 6 (links)
rechts B7 ---//----- 2 (rechts)

rood B4 ---//-- 470 ohm -- 15 (rood) ----- 82 ohm ----- 13 (massa)
groen A1 ---//-- 470 ohm -- 11 (groen) ----- 82 ohm ----- 9 (massa)
blauw B3 ---//-- 470 ohm --- 7 (blauw) ----- 82 ohm ----- 5 (massa)

/csync B5 ---//-- 330 ohm -- 20 (video in) --- 82 ohm ----- 18 (massa)

mode B6 ---//----- 8 (status video) -- 470 ohm -- 16 (status RGB)

massa A2,B2 ---//----- 5,9,13,14,17,18 (massa)

niets ---//----- 21 (afscherming van de kabel)

Je hebt 8-aderig-afgeschermd audio/video-kabel nodig om de verbinding tot stand te brengen.

Deze manier van aansluiten werkt tot tevredenheid bij een SONY-tv.

Wanneer je de *ENTERPRISE*-aansluiting maakt, gebruik dan krimpkous om de draadjes te isoleren, dit word heel mooi. Een stukje dikke krimpkous over de kabel zelf doet ook wonderen.

Wat ik heb vernomen is dat er iemand kinderklei gebruikt om zelf een connector te maken. De beste zelfmaak-connector moet nog geboren worden! Stuur al je oplossingen naar de redactie, dan kunnen die er in het volgende nummer een artikel aan wijden.

ESCAPE-SEQUENCE-TRUUKS

Behalve de standaard basic-graphic-commando's, is er nog een manier om grafische- en tekstpagina's te bewerken. Je doet dit door met het commando **PRINT &channel:string** codes naar die pagina te sturen, die een bepaald commando inhouden (bijvoorbeeld PLOT, ELLIPSE en PAINT). De code kun je op verschillende manieren in de PRINT-opdracht zetten. Karakters tussen aanhalingstekens (de code die je dan verstuurt is de ascii code van het karakter), met CHR\$(code), met HEX\$("cc,cc,cc") of met WORD\$(code).

Het nadeel van karakters tussen aanhalingstekens is, dat je niet iedere code ermee kunt versturen. De codes 0-31 en 160-255 worden namelijk niet door zichtbare karakters vertegenwoordigd. Ook kun je er geen codes groter dan 255 of kleiner dan 0 mee versturen, zonder dat in twee PRINT-opdrachten te doen (dus of twee keer het PRINT-commando, of de twee codes scheiden door een puntkomma). Dat laatste geldt ook voor CHR\$(code) en HEX\$. HEX\$ heeft wel als enige mogelijke voordeel, dat je met een print-opdracht op een nette manier meerdere codes in een keer kunt versturen. De beste manier vind ik zelf WORD\$(code). Voordelen: codes mogen groter dan 255 zijn en kleiner dan 0.

Dat laatste is vooral belangrijk voor relatief plotten, een extra mogelijkheid van *ESCAPE-SEQUENCES* die straks aan de orde komt. Die extra mogelijk van relatief plotten wordt waarschijnlijk gebruikt voor TURTLE-graphics, maar in escape-sequences gebruik je hem anders.

Iedere code die een commando aanduidt, wordt voorafgegaan door de code 27. Dit is CHR\$(27) of HEX\$("1B") of WORD\$(27). Deze code kan dus niet worden voorgesteld door een karakter. Hieronder eerst eens het lijstje met de commando's voor een graphics-page. Code 27 wordt voorgesteld met ESC, de codes die voor een commando staan, zijn als karakter aangegeven.

ESC;"A";WORD\$(x-coordinaat);WORD\$(y-coordinaat)	--> PLOT x-coordinaat,y-coordinaat
ESC;"R";WORD\$(Relatieve BEAM-verplaatsing x);WORD\$(idem voor y)	--> Relatief plotten
ESC;"S"	--> SET BEAM ON
ESC;"s"	--> SET BEAM OFF
ESC;".";WORD\$(n)	--> SET LINE STYLE n (n=0-14)
ESC;"M";WORD\$(n)	--> SET LINE MODE n (n=0-3)
ESC;"a";WORD\$(n)	--> SET ATTRIBUTES n
ESC;"F"	--> PLOT PAINT (vanaf huidige BEAM-positie)
ESC;"E"	--> PLOT ELLIPSE (met als middelpunt BEAM-positie)

BASIC-ESCAPE-TRUUKS

Hieronder volgt een eenvoudig voorbeeld.

```
10 GRAPHICS HIRES 2
20 SET PALETTE 0,255
30 ESC$=CHR$(27) !---- of ESC$=HEX$("1B") of ESC$=WORD$(27)
40 PRINT £101:ESC$;"A";WORD$(600);WORD$(350);ESC$;"E";WORD$(
    300);WORD$(300);ESC$;"F"
50 !--- bovenstaande regel in BASIC-opdrachten:
60 !--- PLOT 600,350,ELLIPSE 300,300,PAINT
```

Het programma hieronder kun je gebruiken als een routine die een ESCAPE-SEQUENCE die in DATA-regels ergens in het programma staat, in een string zet. In die data-regels hoef je de code 27 niet aan te geven; het programma zoekt zelf uit of de gelezen code een commando voorstelt of een coördinaat. Als het een commando is, zorgt het programma er zelf voor dat de code 27 voor het commando wordt geplaatst. De commando's geef je aan met het KARAKTER (zie het lijstje hierboven). Coördinaten geef je gewoon aan met cijfers. Dit is omdat je dan in de DATA-regels kunt zien wat de commando's zijn. Als je het programmaatje even bestudeert wordt het allemaal wel duidelijk.

```
100 PROGRAM "ESCAPE.BAS"
110 LET TEKENING$=ESC_SEQU$ !-- De sequence wordt in TEKENING$ gezet
120 PING
130 GRAPHICS HIRES 2
140 SET PALETTE 255,0
150 PRINT £101:TEKENING$
160 END
170 !
180 DEF ESC_SEQU$
190   LET TIJDELIJK$=""
200   DO
210     READ IF MISSING EXIT DO:DATA$
220     LET SEQUENCE_LETTERS$="AaRsSfE.M"
230     IF POS(SEQUENCE_LETTERS$,DATA$)=0 THEN
240       LET TIJDELIJK$=TIJDELIJK$&WORD$(VAL(DATA$))
250     ELSE
260       LET TIJDELIJK$=TIJDELIJK$&CHR$(27)&DATA$
270     END IF
280   LOOP
290   LET ESC_SEQU$=TIJDELIJK$
300 END DEF
310 !---Hieronder data voor de TEKENING$, spaties voor het overzicht
320 DATA      A,600,350,      E,100,100
330 DATA      A,400,350,  S,  A,800,350
340 DATA s,  A,600,150,  S,  A,600,550,  A,500,550
350 DATA s,  A,400,450,  S,  A,400,550,  A,500,550
360 DATA s,  A,700,550,  S,  A,800,550,  A,800,450
370 DATA s,  A,800,250,  S,  A,800,150,  A,700,150
380 DATA s,  A,500,150,  S,  A,400,150,  A,400,250
```

ESCAPE-SEQUENCE-EIND

Het leukste van ESCAPE-SEQUENCES is waarschijnlijk relatief plotten. In plaats van absolute coördinaten, geef je dan aan hoeveel posities de BEAM naar rechts moet (als die naar links moet gebruik je een negatief getal), en hoeveel de BEAM naar boven moet (of naar onder met een negatief getal). Voor relatief plotten kun je ook het programma hierboven gebruiken. Vervang de regel 150 door onderstaande regels.

```
150 DO
151   PLOT £101:RND(1100)+150,RND(400)+100;
152   PRINT £101:TEKENING$
153 LOOP
```

Vervang regel 320- door de volgende dataregels

```
320 DATA S !----- set beam off
330 DATA R,0,100 !-- beam 0 posities naar rechts, 100 naar boven
340 DATA S !----- set beam on
350 DATA R,-100,0 !--beam 100 posities naar links
360 DATA R,50,50
370 DATA R,50,-50
380 DATA R,-100,-100
390 DATA R,100,0
400 DATA R,-100,100
410 DATA R,0,-100
420 DATA S
```

Ik hoop dat alles rond ESCAPE-SEQUENCES hiermee duidelijk is geworden. Als je de voorbeeld-programma's goed bekijkt moet dat wel lukken.

SNELLER PRINTEN

Twee nummers geleden stond er in de *ENTERFACE* een manier om sneller te printen. Je doet dat door het commando `PRINT £102:"TEKST"` te gebruiken in plaats van `PRINT "TEKST"`. In de listing stond helaas een fout, waardoor het niet werkte. Hieronder de goede listing.

```
10 TEXT
20 FOR I=1 TO 50
30   PRINT "DIT IS SNEL"
40 NEXT
50 SET £102:SCROLL ON !-----Laat deze regel ook eens weg
60 FOR I=1 TO 50
70   PRINT £102:"MAAR DIT IS SNELLER"
80 NEXT
```

Dit werkt ook met LIST. Doe maar eens:

```
SET £102:SCROLL ON
LIST £102:
```

ARJAN

GEN VOOR BEGINNERS

Vorige keer had ik het over de header XR_HEAD.GEN die we nodig hebben voor onze zelf-te-maken-systeemextensie. Er zijn twee gedeelten in deze header te vinden die voor de nieuwe extensie ingevuld moeten worden. Halverwege, onder de kop "EXOS program information" moet de naam van de extensie, het versie-nummer en help-informatie worden ingevuld. De lengte van de strings doet er niet toe, het programma bepaalt dit zelf. De help-informatie kan desnoods meerdere regels beslaan. De naam van de extensie komt in plaats te staan van NAME\$. Deze naam is degene waaronder de extensie straks wordt aangeroepen.

Het doel van mijn eerste programma was het definiëren van de funktietoetsen waarbij EXDOS-kommando's onder de toetsen worden gezet. Het informatie-gedeelte ziet er als volgt uit:

```
; EXOS program information

NAME      DEFB END_NAME-$-1
          DEFM "DOSKEY"           ; naam van de extensie
END_NAME

VERSION   DEFW END_VER-$-1
          DEFM "DOSKEY version 1.1" ; versie-nummer
          DEFB 0Dh                ; dit is een <CR>; de Editor
                                   ; negeert de <LF>
END_VER

HELP_INF  DEFW END_INF-$-1
          DEFB 0Dh
          DEFM "DOSKEY verandert de funktietoetsen voor"
          DEFB 0Dh
          DEFM "gebruik van EXDOS-kommando's:"
          DEFB 0Dh
          DEFB 0Dh
          DEFM "F1: DIR <CR>"      SF1: DIR.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F2: CD <CR>"       SF2: CD.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F3: CD \ <CR>"     SF3: CD ..\ <CR>"
          DEFB 0Dh
          DEFM "F4: COPY.."        SF4: MOVE.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F5: CLS <CR>"      SF5: TYPE.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F6: RAMDISK.."     SF6: MD.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F7: RENAME.."      SF7: LOAD.."
          DEFB 0Dh
          DEFM "F8: HELP DOSKEY <CR>" SF8: ERASE.."
          DEFB 0Dh
END_INF
```

GEN-KURSUS VERVOLG

Deze help-tekst bestaat in totaal 12 regels. Het eigenlijke programma begint helemaal achteraan de header. Als het programma gedraaid wordt, wordt er een function-call gedaan naar het label MAIN. Het is voor een overzichtelijke structuur aan te raden alle subroutines die een programma gebruikt boven dit label te zetten.

Een hulpprogramma zoals dit zal in de regel voornamelijk bestaan uit een aantal aanroepen van EXOS-routines. In het voorbeeldprogramma zijn dit er twee verschillende.

Voor het definiëren van de funktietoetsen wordt een *SPECIAL-FUNCTION-CALL* gedaan. Per call wordt 1 funktietoets gedefinieerd. In register A moet het kanaalnummer van het **KEYBOARD**: device staan. Als de extensie moet werken vanuit verschillende applicaties zoals IS-DOS of BASIC, moet dit kanaalnummer eerst bepaald worden. Dit is echter alleen mogelijk als een programma gebruik maakt van het **EDITOR**-kanaal. Het toetsenbord-kanaal staat dan in EXOS-variabele 30 (**KEY_EDIT**). De Waarde hiervan wordt bepaald door de instructies:

```
LAAD      LD B,0           ; lees de waarde
          LD C,30          ; van variabele 30 (KEY_EDIT)
          RST 30h          ; EXOS-function-call
          DEFB 16          ; nummer 16
          LD A,D           ; zet de gevonden waarde in A
          RET              ; klaar
```

Nu volgt een gebied waar de waarden van de funktietoetsen worden opgegeven. Per funktietoets is er een label, een byte dat aangeeft hoeveel karakters de string lang is, en de eigenlijke string, dit is de tekst die onder de funktietoets komt te staan. In sommige gevallen wordt nog een <CR> toegevoegd. De source-code kan dan bijvoorbeeld als volgt worden:

```
;---- MAIN PROGRAM-----

FKEY0     DEFW ENDKEY0-$-1
          DEFB 165
          DEFM ":DIR"
          DEFB 0Dh

ENDKEY0
FKEY1     DEFW ENDKEY1-$-1
          DEFM ":CD"
          DEFB 0Dh

ENDKEY1
FKEY2     DEFW ENDKEY2-$-1
          DEFM ":CD \"
          DEFB 0Dh

ENDKEY2
FKEY3     DEFW ENDKEY3-$-1
          DEFM ":COPY "

ENDKEY3
```

-->

```
FKEY4      DEFW ENDKEY4-$-1
           DEFM ":CLS"
           DEFB 0Dh

ENDKEY4
FKEY5      DEFW ENDKEY5-$-1
           DEFM ":RAMDISK "

ENDKEY5
FKEY6      DEFW ENDKEY6-$-1
           DEFM ":RENAME "

ENDKEY6
FKEY7      DEFW ENDKEY7-$-1
           DEFM ":HELP DOSKEY"
           DEFB 0Dh

ENDKEY7
FKEY8      DEFW ENDKEY8-$-1
           DEFM ":DIR "

ENDKEY8
FKEY9      DEFW ENDKEY9-$-1
           DEFM ":CD "

ENDKEY9
FKEY10     DEFW ENDKEY10-$-1
           DEFM ":CD ..\"
           DEFB 0Dh

ENDKEY10
FKEY11     DEFW ENDKEY11-$-1
           DEFM ":MOVE "

ENDKEY11
FKEY12     DEFW ENDKEY12-$-1
           DEFM ":TYPE "

ENDKEY12
FKEY13     DEFW ENDKEY13-$-1
           DEFM ":MD "

ENDKEY13
FKEY14     DEFW ENDKEY14-$-1
           DEFM ":LOAD "

ENDKEY14
FKEY15     DEFW ENDKEY15-$-1
           DEFM ":ERASE "

ENDKEY15
```

Omdat het aanroepen van de EXOS-call voor het definieren van een functie-toets maximaal zestien keer kan plaatsvinden zetten we dit in een MACRO.

Een MACRO is iets anders dan een subroutine; deze laatste wordt vanuit een programma aangeroepen, een macro is echter een stuk code dat bij het assembleren letterlijk gekopieerd wordt naar de plaats waar de macro wordt aangeroepen. In de macro staat de EXOS-call; dit is *SPECIAL-FUNCTION-CALL* (EXOS 11) type 8 (dit getal in register B):

-->

GEN-KURSUS VERVOLG

```
DEFIN      MACRO @NR,@LABEL
            PUSH AF          ; bewaar het nummer van het keyboard-
            LD B,8           ; kanaal; de EXOS-call verandert de
            LD C,@NR         ; inhoud van A
            LD DE,@LABEL
            RST 30h          ; special function call nummer 8
            DEFB 0Bh
            POP AF
            ENDM
```

Het hoofdprogramma dat over blijft bestaat uit het aanroepen van de routine LAAD en zestien maal de macro, met de juiste labels en funktietoets-nummers:

```
MAIN      CALL LAAD
          DEFIN 0,FKEY0      ; let op! dit is FUNKTIETOETS 1 !!!
          DEFIN 1,FKEY1
          DEFIN 2,FKEY2
          DEFIN 3,FKEY3
          DEFIN 4,FKEY4
          DEFIN 5,FKEY5
          DEFIN 6,FKEY6
          DEFIN 7,FKEY7
          DEFIN 8,FKEY8
          DEFIN 9,FKEY9
          DEFIN 10,FKEY10
          DEFIN 11,FKEY11
          DEFIN 12,FKEY12
          DEFIN 13,FKEY13
          DEFIN 14,FKEY14
          DEFIN 15,FKEY15
          JP EXIT_ACC        ; klaar !
```

Als dit alles is ingetoetst kan de tekst geassembleerd worden. Het is verstandig de tekst eerst op schijf of band te zetten voordat geprobeerd wordt het programma te draaien; een foutje in machinetaal zet de machine meestal muurvast zodat een koude start nodig is.

De assembler wordt gestart met het kommando:

A,,R 7

De toevoeging R 7 zorgt er voor dat het programma een *SYSTEM EXTENSION* wordt. Als er geen foutmeldingen zijn wordt de objectcode op schijf/band gezet met het kommando O,,DOSKEY.XR (of een andere filenaam) en geladen in het geheugen met X,,DOSKEY.XR of, vanuit IS-DOS of BASIC, gewoon met LOAD.

Na laden kan een eerste controle plaats vinden met het HELP-kommando; DOSKEY is nu als systeemextensie toegevoegd aan het lijstje. De volgende stap is dan het kommando :DOSKEY ; als alles goed werkt blijkt dit vanzelf na het indrukken van een funktietoets. -->

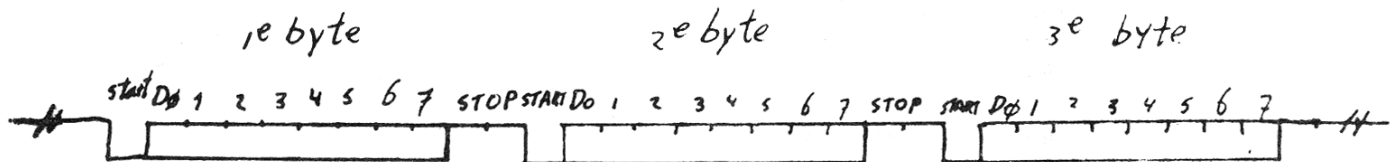
GEN-KURSUS SLOT

Aan het slot van dit verhaal nog enkele opmerkingen.

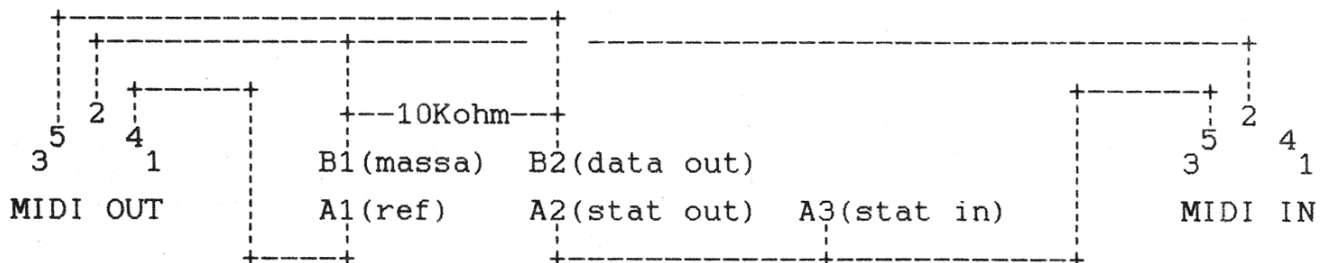
1. Dit verhaal is bedoeld voor degenen die willen beginnen met programmeren in machinetaal en bevat daarom geen programmatechnische hoogstandjes. Het is dan ook bedoeld als basis.
2. Het programma zal werken vanuit alle applicaties die het Editorkanaal van de Enterprise gebruiken. Dit is alle IS-software (BASIC, WP, FORTH, LISP, IS-DOS) maar ook Cyrus Chess. Het werkt niet in Quasar Pascal, aangezien dit geen gebruik maakt van de Editor. Hiervoor kan echter eenvoudig een aanpassing worden gemaakt; het Keyboard-kanaal bij Quasar is 6.
3. Pas op met gebruik vanuit de WP; als alle funktietoetsen opnieuw gedefinieerd worden kom je er nooit meer uit...

** Jaco Dubbeldam, Bolderikkamp 212, 2353 GZ LEIDERDORP, 071-890671 **

MIDI INTERFACING



Figuur 1. MIDI-datastroom



FIGUUR 2 HET AANSLUITSCHEMA

MIDI KOMMUNIKATIE

In de vorige *INTERFACE* hebben we jullie laten kennismaken met de besturing van analoge synthesizers. In de toekomst gaan we hier nog dieper op in. Nu eerst het beloofde artikel over **MIDI**.

MIDI staat voor Music Instrument Digital Interface

De seriele poort van de *ENTERPRISE* is eenvoudig aan te passen voor communicatie met MIDI-synthesizers. De standaard informatie die via MIDI heen en weer gaat heeft betrekking op het indrukken en loslaten van toetsen, twee wieltjes waarmee toonhoogte, klankkleur en effecten kunnen worden geregeld en het omschakelen van presets.

Een overzicht hiervan vind je in onderstaande tabel.

- KEY ON/OFF	: 144+n,k,v	n = midikanaalnr. 0 t/m 15 k = keynr. (toonhoogte) 24 t/m 120 v = velocity (aanslaggevoeligheid) 1 t/m 127, als v=0 dan key off
- CONTROL CHANGE:	176+n,1,c	c = modulation intensity 0 t/m 127
- PROGRAM CHANGE:	192+n,p	p = program nr. 0 t/m 63
- PITCH BENDER	: 224+n,1,b	b = bender value 0 t/m 127 middenstand = 64

Als je bijvoorbeeld een toets indrukt, wordt eerst de kode voor KEY ON/OFF, vermeerderd met het MIDI kanaalnummer, overgestuurd, daarna de toonhoogte en als laatste de snelheid waarmee de toets ingedrukt wordt.

Zo'n gebeurtenis noemt men een EVENT.

Alleen veranderingen worden overgezonden. Zie figuur 1.

Een gebruikelijke toepassing is een composer waarbij je de melodien en effecten kunt inlezen en opslaan, eventueel bewerken en weer uitsturen. Een andere mogelijkheid is het vertalen van de muzikale informatie in grafische informatie.

In het MIDI.BAS demo voorbeeld hebben we de X en Y parameters laten afhangen van de toonhoogte. Nu werken we aan een door de wieltjes bestuurd palette routine. Het programma INTERFERING hopen we deze zomer ook met MIDI te verrijken.

De ombouw van de seriele poort naar MIDI is vrij eenvoudig.

Je zou een edgeconnector op een gaatjesboard kunnen solderen met aan de andere kant twee 5-polige DIN chassisdelen zoals bij MIDI gebruikelijk is. Er tussenin kun je dan de weerstanden en verbindigen solderen. Zie figuur 2 voor het aansluitschema.

De eenvoud van de hardware maakt de software natuurlijk iets moeilijker. De baudrate van 31250 bits/sec kan alleen gerealiseerd worden met machinetaal routines (zie onderstaande list). De duur van de instructies, aangevuld met enkele NOP's en wachtlopen, verzorgt de timing. Om de verstoring hiervan te voorkomen worden de interrupts disabled.

MIDI KOMMUNIKATIE

midibit 12 *	F6 02 2F D3 B7 00 C9	OR 02 CPL OUT (0B7H),A 12 * NOP RET	<pre> ;DEF MIDIBIT ; keep status out high ; invert databit ; output at serial ; wait ;END DEF </pre>
midious midil1 midil2 midil3 midil4 midil5	F3 16 03 3E 00 CD midibit 00 06 08 CB 3E 17 CD midibit 10 F8 00 00 3E 01 CD midibit 00 3E 01 CD midibit 00 23 15 C2 midil1 FB C9	DI LD D,3 LD A,0 CALL midibit NOP LD B,8 SRL (HL) RLA CALL midibit DJNZ midil2 4 * NOP 6 * NOP LD A,1 CALL midibit 6 * NOP LD A,1 CALL midibit NOP INC HL DEC D JP NZ,midil1 EI RET	<pre> ;DEF MIDIOUS (HL=address) ; disable interrupts ; BYTE = 3 DO ; send startbit ; wait ; FOR BIT = 0 TO 7 ; send DATA(BIT) ; NEXT BIT ; wait ; send stopbit ; wait ; send stopbit ; wait ; incr data address ; BYTE = BYTE - 1 ; LOOP UNTIL BYTE = 0 ; enable interrupts ;END DEF </pre>
midiiin inloop (wait2) inlab (loop1) (noprch)	F3 16 03 DB B6 17 17 17 30 F9 06 0A 10 FE 06 08 DB B6 17 17 17 3F 18 * CB 1E 10 E4 7E E6 F0 FE C0 20 01 15 23 15 C2 inloop FB C9	DI LD D,3 IN A,(0B6H) RLA RLA RLA JR NC,inloop LD B,0AH DJNZ wait2 LD B,8 IN A,(0B6H) RLA RLA RLA CCF 18 * NOP RR (HL) DJNZ loop1 LD A,(HL) AND 0F0H CP 0C0H JR NZ,noprch DEC D INC HL DEC D JP NZ,inloop EI RET	<pre> ;DEF MIDIIN (HL = data ; BYTE = 3 address) DO:DO:INPUT midibit ; midibit to Carry ; (startbit) ; LOOP UNTIL Carry = 1 ; wait ; FOR BIT = 0 TO 7 ; INPUT midibit ; midibit to Carry ; invert Carry ; wait ; Carry to data address ; NEXT BIT ; IF midibyte = ; programchange ; THEN ; BYTE = BYTE - 1 ; incr data address ; BYTE = BYTE - 1 ; LOOP UNTIL BYTE = 0 ; enable interrupts ;END DEF </pre>

MIDI KOMMUNIKATIE

De bovenstaande routine heeft nog een klein probleem. Als je te snel speelt kan de komputer zichzelf ophangen (hang up). Dit komt doordat hij de data van het volgende event te laat begint te lezen. Je kunt dit voorkomen door te controleren of het eerste ingelezen byte overeenstemt met een van de commando's die je wilt inlezen. Een betere manier is midi in op interrupt te laten werken. Je kunt dit doen door gebruik te maken van INT2 daar de midi in op de status in van het NET is aangesloten. (zie technical manual)

```
timer      3A EC BF      LD A,(0BFECH) ;DEF TIMER(L = waittime)
           BD           CP L           ; DO
           38 FA        JR C,timer    ; LOOP UNTIL exvar 39 >
           3E 00        LD A,0        ; waittime
           32 EC BF      LD (0BFECH),A ; reset exos var 39
           C9           RET           ;END DEF
```

De timer maakt gebruik van de exos variabele 39 die telt van 0 tot 255 met een clock frequentie van 50 Hz. Deze variable is echter alleen in de versie 2.1 ROM's aanwezig.

We hebben nog enkele routines geschreven om midiout vanuit basic sneller en gemakkelijker te besturen. Deze routines maken allen gebruik van midi kanaal nummer 0. De over te sturen waarden moeten voor het aanroepen in register L gezet worden (zie basic demo).

keyon	keyoff	bender	control	soundnr
LD A,L	.	.	.	.
LD HL,mtab	.	.	.	.
PUSH HL	.	.	.	.
LD (HL),90H	LD (HL),90H	LD (HL),0E0H	LD (HL),0BOH	LD (HL),0COH
INC HL	.	.	.	.
LD (HL),A	LD (HL),A	LD (HL),0	LD (HL),1	LD (HL),A
INC HL	.	.	.	.
LD (HL),40H	LD (HL),0	LD (HL),A	LD (HL),A	LD (HL),OFFH
POP HL	.	.	.	.
CALL midiout	.	.	.	.
RET	.	.	.	.

Het gebruik van MIDI synthesizers opent de weg naar professionele muzikale toepassingen waarbij onze arme Dave verbleekt.

Het gebruik van meerdere MIDI synthesizers over meerdere kanalen maakt het zelfs mogelijk complete orkesten tot klinken te brengen en wordt reeds toegepast in speciaal daarvoor ingerichte MIDI studio's.

We hopen dat er meer mensen met MIDI aan de slag gaan en staan altijd open voor vragen en reacties.

Jos & Rene

Stichting Synthese Studio, Dorpstr 9, 6227 BK Maastricht, 043 - 617623

INTERLACE OP ENTERPRISE 64

INTERLACE OP EEN ENTERPRISE 64 + DISK-DRIVE

Op een ENTERPRISE 64 is het niet zonder meer mogelijk om INTERLACE te laden, en eenmaal in Interlace programma's te kunnen laden en save. Onderstaande routine kun je aan het begin van je programma zetten. De routine zorgt ervoor dat er een kleiner tekst-channel wordt geopend, waardoor er extra geheugen vrij komt. INTERLACE laden doe je als volgt: laadt eerst je programma met aan het begin ondestaande routine. Dan doe je RUN "INTERLACE" (NIET LOAD). Het programma krijgt dan de gelegenheid om een kleiner tekst-channel te openen; het wordt namelijk na het laden van INTERLACE meteen gerund.

```
100 PROGRAM "LOADINTR.BAS"
110 WHEN EXCEPTION USE FOUT
120   GRAPHICS HIRES 2
125   CLOSE £101 !-- dit is nodig als je wel genoeg geheugen hebt
126   !----- om interlace te laden.
127   !----- Als je geen disk-drive hebt is dat al het geval
130 END WHEN
140 HANDLER FOUT
150   CLOSE £102:CLOSE £0:SET VIDEO X 10:SET VIDEO Y 5:SET
      VIDEO MODE 2:SET VIDEO COLOUR 0
160   OPEN £102:"VIDEO:"
170   OPEN £0:"EDITOR:"
180   DISPLAY £102:AT 1 FROM 1 TO 5
190   CONTINUE
200 END HANDLER
```

** Arjan van Gog, Oosteinde 149, 2611 VC DELFT, 015-124004 **

— 22 —



Gelieve zoveel mogelijk op de aangegeven tijden te bellen!!!!

VOORZITTER Stan Tuinder, tevens tijdelijk penningmeester
Willemstraat 170,
2713 AJ ZOETERMEER
079-169523 ma-vr 18.00-22.00 uur

SECRETARIS Erik Berends, ledenadministratie enz.
Kroonkruid 40,
2914 BN NIEUWERKERK a/d YSSEL
01803-17051 ma-vr 20.30-23.00 uur

PENNINGMEESTER . Stan Tuinder zie voorzitter

LID-A Fons Kraakman,
Bleekveld 8,
1852 JH HEILOO
0???-?????? **INAGEKOMEN: 072-335/31**

LID-B Hans Roelofs, expert educative software
Calsplantsoen 47,
1945 SL BEVERWIJK
02510-46630 ma-vr 20.00-22.00 uur

BIBLIOTHEEK Richard Sargeant, beheer en aanvraag software
Reigerskamp 690,
3607 JP MAARSEN
03465-65086 ma-vr 19.00-22.00 uur

REDAKTIE Robin Ketelaars, adviseur/redacteur
Geerweg 2,
2611 VN DELFT
015-126422 tussen 19.00 en 23.00 uur

De regio's kennen de volgende kontaktpersonen:

NOORD-NEDERLAND Kees van der Dong 05945-16736
Peter Hofstee 050-775850

OOST-NEDERLAND ??????

WEST-NEDERLAND Zie bestuur!

GELDERLAND Peter van Helvoirt 08885-2186
ZEELAND Ben Sinke 01185-2525
NOORD-BRABANT Rob Hanssen 01651-1245
LIMBURG Stichting Synthese Studio 043-617623
vraag naar Rene terHorst of Jos Mulders

CONTRIBUTE

45 gulden

op giro 5689669

DUTCH ENTERPRISE

USER GROUP

te zoetermeer

f f