

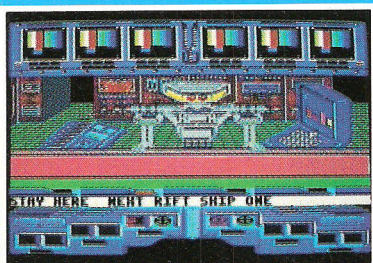
# DOSSIER

PRAKTISCH BLAD  
VOOR AKTIEVE  
COMMODORE  
GEBRUIKERS

N° 6  
ZOMER 1986  
PRIJS F 7,50

# COMMODORE

DE NATIONALE  
SPEL TOP TIEN



WEDSTRIJD  
WIN EEN  
C-128!

# BULLETIN BOARD CONSTRUCTIE SET

CADEAU

ADVENTURE  
OVERLEVINGS KIT

UITBREIDINGS  
MODULES VOOR EVA  
TIPS & TRUCS  
VOOR C-64 EN C-128  
MODEM-TEST  
HOE COMPATIBLE  
IS DE C-128  
MET DE C-64

TELECOMMUNICATIE  
IN NEDERLAND

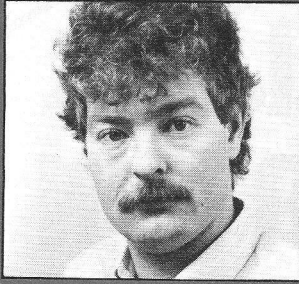
FC DE NAZORG  
HELPT ALTIJD!

GETEST:  
ALLE  
COMMODORE  
DISKDRIVES

ADVENTURE-  
RUBRIEK  
VOL TIPS



## AVONTUURLIJK



Wouter Hendrikse

Adventures. Ik heb er een hekel aan. Aan de andere kant ben ik er ook dol op. Een soort haat/liefde verhouding dus. Veel mensen zullen het gevoel kennen dat je heel langzaam maar zeker door de bomen het bos niet meer ziet bij het spelen van zo'n spel. Wekenlang aan het puzzelen geweest, maar nu de ontknopping moet komen, blijkt dat je de meeste aantekeningen kwijt bent of er zo'n ondoorzichtige puinhoop van gemaakt hebt dat de 'papierenen' vorderingen van de adventure een adventure op zich zijn geworden. Gevolg: je bent een ervaring rijker, maar een illusie armer en de adventure verdwijnt in de kast. Gelukkig is het tij nu veranderd. Niet zonder trots introduceren wij de Commodore Dossier Adventure Overlevings Kit. Een uniek hulpmiddel dat er zeker voor zorgt dat al die

niet uitgespeelde adventures nu eens eindelijk tot een goed einde worden gebracht. Naast de adventure kit wordt er in dit nummer vrij veel aandacht aan deze avonturen besteed. John Vanderaart (ook verantwoordelijk voor het ontwerp van de overlevings kit) is van start gegaan met een adventure-rubriek, boordevol tips en handige aanwijzingen. Daarnaast stort Commodore Dossier zich (wederom) op de telecommunicatie. Talloze vragen kregen we van mensen die op zoek waren naar geschikte programmatuur om een bulletin board op te zetten. Omdat wij dat ook niet zo één-twee-drie wisten, hebben we maar besloten zelf een dergelijk programma te ontwikkelen. De Commodore Dossier Bulletin Board Constructie Set geeft u, de lezer, een volledig bulletin board. Maar dat is nog niet alles. Omdat het programma is opgebouwd uit modules, oftewel delen, zullen we het BBS de komende maanden steeds verder uitbreiden. De auteur van de constructie set, Jan van Die, zal elke maand één of meerdere nieuwe modules schrijven, waardoor uw BBS steeds meer mogelijkheden krijgt. Het concept lijkt een beetje op dat van ons EVA-project, het geïntegreerde programma dat wij in Dossier nr.5 plaatsten. Over EVA gesproken, in nr. 5 zegden wij toe dat er in elke Dossier nieuwe aanvullingen zouden worden geplaatst. We komen die afspraak uiteraard na. Twee verse modules ditmaal. Ook in de komende Dossiers zullen nieuwe extra's worden gepubliceerd. Belofte maakt schuld, nietwaar?

## INFORMATIEF



### BULLETIN BOARD CONSTRUCTIE SET

Nederland heeft de modem-koorts volop te pakken. Bulletin Boards (BBS) schieten als paddestoelen uit de grond. Maar, zo vragen veel computer-gebruikers zich af, hoe zet ik nu zelf zo'n BBS op. Commodore Dossier geeft u niet alleen het antwoord, maar levert zelfs nog een complete Bulletin Board Constructie Set mee. Na het intoetsen van de listing heeft u een volwaardig BBS. Maar dat

is nog niet alles. Maandelijks worden er in Aktief nieuwe modules gepubliceerd, zodat uw BBS steeds meer mogelijkheden krijgt.

**Pagina 9**

### MODEM TEST

Wie 'bulletin board' hoort denkt onmiddellijk aan het woord modem. Commodore Dossier legde drie betaalbare modems naast elkaar en vergeleek ze.

**Pagina 15**

### EVA

In Commodore Dossier nr. 5 lanceerden we het EVA-project. Een geïntegreerd pakket voor de Commodore 64, bestaande uit een tekstverwerker, een database en een telecommunicatieprogramma. We beloofden toen dat het daar niet bij zou blijven. Welnu, belofte maakt schuld en dus vindt u in dit Dossier twee nieuwe modules. Een zoekroutine voor de database en een 'Alibi' dat zijn weerga niet kent.

**Pagina 72**

### ER WAS EENS...

Een adventure-rubriek van John Vanderaart. Een lijvige rubriek, die in elk Dossier zal terug keren, vol met tips en trucs om adventures sneller en beter te kunnen oplossen.

**Pagina 54**

### ADVENTURES ONDER HET MES

Een kritische, maar ook sturende en opbouwende rubriek van Adventure-fanaat John Vanderaart, waarin hij de nieuwste avontuurspelen belicht.

**Pagina 66**

### COMMODORE DOSSIER'S ADVENTURE OVERLEVINGS KIT

Een uniek hulpmiddel om adventures mee op te lossen of zelf te schrijven.

**Pagina 59**

### HOE COMPATIBLE IS DE C-128 MET DE C-64?

Er doen verhalen de ronde dat de C-128 in de 64-mode niet geheel compatible zou zijn met de normale C-64. Luc Voiders trok dat gerucht na.

**Pagina 68**

### DISK DRIVE TEST

Het gebrek aan snelheid is eigenlijk het voornaamste euvel van de Commodore disk drives. Er is echter het een en ander aan te doen. In een uitgebreide test worden alle, ons bekende, Commodore drives onder de loep genomen. Ook opvoer-kits en insteekmodules zijn in deze test opgenomen.

**Pagina 27**

**LEES EERST DE  
HANDLEIDING BIJ  
DE LISTINGS OP  
PAGINA 37!**

```
10 goto120: rem naar hoofprogramma<sh/sp>d7
20 :<sh/sp>62
30 rem *** wacht op toets ***<sh/sp>5e
40 print"druk op een toets."<sh/sp>9a
50 getk$:ifk$=""then50<sh/sp>26
```

## PROGRAMMA'S

### PROGRAMMA'S

EVA-zoekroutine	Data Speeder
EVA-Alibi	Gansebord
Icon-sternatie	Tips & trucs
Nieuwe checksum	

## COMMUNICATIE

### TELECOMMUNICATIE IN NEDERLAND

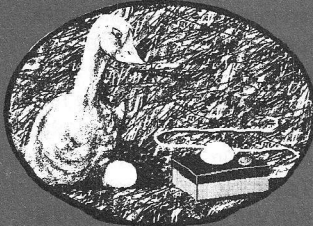
Het aantal modem-liefhebbers in ons land blijft groeien. Er komen

steeds weer nieuwe bulletin boards bij, maar er zijn ook BBS-beheerders die hun modem aan de wilgen hangen. Wat is de rol van de Sysop en hoe dient de 'bezoeker' van een BBS zich te gedragen.

**Pagina 74**

### HET GANSEBORD

Het befaamde Ganzebord-spel in een computer-versie waar zowel de liefhebber van het oude bordspel, als de computer-enthousiast vrede mee zullen hebben. Een verbreedend spel derhalve voor de VIC-20 en de andere Commodore-typen.



**Pagina 70**

### DE KONIJNEN VAN FIBONACCI

De Italiaanse wiskundige Fibonacci was op een vreemde manier gebiologeerd door de vermenigvuldigings-drang van konijnen. Wat de Commodore 64 hier mee te maken heeft leest u op:

**Pagina 19**

### EDUCATIEVE SOFTWARE

Vrij veel scholen gebruiken de C-64 voor onderwijs-doeleinden. Medewerker en leraar Jan van Die over de kwaliteit van educatieve software en geeft zelf nog wat handige tips en door hem zelf geschreven programma's.

**Pagina 22**

### FC DE NAZORG

Helpt altijd. Mochten we zelf fouten in programma's niet ontdekken dan doen de lezers dat wel. Ook nuttige aanpassingen op al eerder geplaatste programma's komen aan bod.

**Pagina 81**

## VERDER IN DIT NUMMER

### PRAKTISCHE PROGRAMMA'S

Werkwijzer is een spreadsheet, oftewel elektronisch rekenblad voor de C-64. Op zich niets bijzonders, ware het niet dat dit programma nog een aantal speciale 'truukjes' in huis heeft.

Een tekstverwerker, een 'kaartenbak' en een budgetplanner zijn de ingrediënten van het programma Thuiskantoor.

MCN, de computerclub van V & D, bracht een eigen utility disk op de markt. The Newsroom is eindelijk in ons land te koop. Een programma waarmee u uw eigen krant kunt maken.

**Pagina 77**

### WEDSTRIJD

Een ingewikkeld scheikundig probleem deze keer. Niettemin kunnen ook de niet-scheikundigen onder ons de oplossing ontdekken. De winnaar krijgt, zoals gebruikelijk, een C-128

**Pagina 33**

### NATIONALE SPEL TOP TIEN

Een overzicht van de meest verkochte spellen in ons land.

**Pagina 24**

### ZELF DOEN

Bespaar tientallen guldens op een centronics kabel

**Pagina 52**

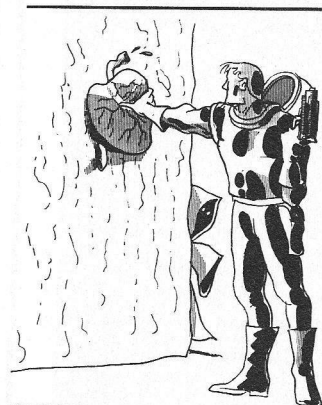
### GRATIS NAAR LONDEN

**Pagina 21**

## INHOUD

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 6. Brieven                        | 24. Spel Top Tien             |
| 9. Bulletin Board Constructie Set | 27. Disk drive test           |
| 15. Modem test                    | 33. Wedstrijd                 |
| 19. De konijnen van Fibonacci     | 35. Aktief                    |
| 21. Gratis naar Londen            | 52. Zelf Doen                 |
| 22. Educatieve software           | 54. Er was eens...            |
|                                   | 59. Adventure overlevings kit |
|                                   | 64. Icon-sternatie            |
|                                   | 66. Adventures onder het mes  |

- |  |
|--|
| 68. Hoe compatible is de C-128 met de C-64 |
| 70. Het Ganzebord                          |
| 72. EVA-modules en Data Speeder            |
| 74. Telecommunicatie in Nederland          |
| 77. Praktische software                    |
| 81. FC. De Nazorg                          |



## COMMODORE DOSSIER AKTIEF

Maandelijks los opgestuurd aan onze abonnees, dit keer onder gebracht in het hart van het nummer. Met de rubrieken: Nieuws, Tips & Trucs, veel listings en Markt, gratis kleine advertenties voor abonnees.

## DOSSIER COMMODORE

is een uitgave van  
VNU Business Publications BV  
Rijnsburgstraat 11, 1059 AT  
Amsterdam.  
Tel. 020 - 51 02 911

### PROJECT-REDACTEUR

Wouter Hendrikse

Commodore Dossier komt tot stand in nauwe  
samenwerking met de redactie van

Mat Heffels (hoofdred.)  
Hans Becker  
Dirk H. Ringenoldus  
Hennie Horn

### VORMGEVING

Daan Ricke (art. dir.)  
André de Sint-Obin

### SECRETARIAAT EN BEELDERWERVING

Carla de Haan

### AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE

Jan van Bodegraven  
René Boot  
Jan van Die  
Fotopersbureau De Boer  
Paul Molenaar  
Wijo Koek  
Edwin Kuné  
Ira Moore  
Neil Roe  
Roelf Sluman  
Henk Snoeks  
Marianne Stolk  
Luc Volders  
Kees Vuik

### LEZERS-SERVICE

020- 51 02 878  
Vragen over gepubliceerde programma's  
kunnen alleen schriftelijk worden  
beantwoord.

### LOSSE NUMMERS

Aldipress BV, De Meern,  
tel. 03406 - 2044  
Voor België: TUM, Antwerpen,  
tel. 03 - 237 0120

### UITGEVER

Ruud Bakker

### MARKETING

Sander Beek

### ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Johan IJsebrands  
Frank Tanis  
Herbert de Briaes Backer

### ADVERTENTIE-SECRETARIAAT

Rob van den Berg

### PRODUKTIE

Smeets Offset (NBI)  
's-Hertogenbosch

(c) Copyright 1985 by VNU Business  
Publications BV, Amsterdam, Londen.  
VNU Business Press Syndication BV,  
Amsterdam.  
Uitgeversmaatschappij Diligentia, Brussel.

Niets uit deze uitgave mag worden over-  
genomen of vermenigvuldigd zonder de uit-  
drukkelijke schriftelijke toestemming van de  
uitgever.

**Reacties op Commodore Dossier en CD Aktief zijn natuurlijk altijd welkom.  
Alle brieven krijgen antwoord, maar niet alle brieven kunnen worden geplaatst  
in deze rubriek. Alleen vragen of opmerkingen die voor andere lezers ook interessant  
zijn, komen voor plaatsing in aanmerking. De redactie kan brieven inkorten bij  
ruimtegebrek.**

**Uw reacties graag naar: Commodore Dossier, Rijnsburgstraat 11,  
1059 AT Amsterdam.**

### MACHINEGEWEER

In het maart-nummer van CD-  
aktief beklagt de heer Obbink  
te Dinxperlo zich over het  
machinegeweer-achtig geratel  
van de 1541-drive bij het for-  
materen van een schijf. Er is  
echter wat aan te doen. Ik ben  
namelijk in het bezit van een  
programma, waarmee formate-  
ren niet alleen zeer snel (on-  
geveer 20 seconden inclusief  
verify), maar ook zonder 'head  
bang' kan worden uitgevoerd.  
Tegen inzending van een  
schijf, alsmede een voldoende  
gefrankeerde retourenvelop  
(voorzie ik de heer Obbink en  
alle andere geïnteresseerden)  
gaarne van een kopie van dit  
programma. Dit is een legale  
activiteit, aangezien het om  
een public domain programma  
gaat.

**R. Stevens, Beethovenlaan 440,  
8031 CD Zwolle**

### ELEKTRICITEIT 2

Onder het kopje: 'elektriciteit'  
stelde een microgebruiker in  
het Aktief van maart de vraag  
wat te doen tegen tijdelijke  
stroomuitval. Helaas is hiertegen  
weinig te doen, tenzij men  
beschikt over dure ultrasnelle  
aan- en uitschakelbare voe-  
dingsbronnen. Het probleem  
ligt in de natuurkunde van de  
computer: de RAM geheugen-  
adressen moeten permanente  
egale spanningen houden en  
de netspanning fluctueert  
doordat de dynamo's een gro-  
tere speling vertonen dan voor  
de micro met zijn uiterst korte  
schakeltijden (juist de kracht  
van de computer!!!) gewenst  
is. Onverwachte fluctuaties valt  
voor de gewone gebruiker fei-  
telijk niet te voorkomen, zolang  
Energiebedrijven een 'collec-  
tieve' stroom leveren voor al-  
les wat spanning verbruikt: be-  
drijven, motoren, lampen, koel-

kasten, wasmachines, radio's,  
t.v., enz. Electriciëns sluiten al-  
les op dat ene spanningsnet  
aan, hoeven blijkbaar geen re-  
kening te houden met een ver-  
schil tussen een maximaal en  
een minimaal verbruik. Enting  
van signalen over het net, zo-  
als bij voorbeeld in draadloze  
intercoms met netstekker of  
schakelingen met stuursigna-  
len over het net, kunnen ook  
hun problemen voor de com-  
puteraar opwerpen. Uit eigen  
ervaring weet ik dat een reset  
van buitenaf behoorlijk irritant  
is. Wij zijn echt niet de enigen.  
Tegen het onverwacht optre-  
den van spanningsverschillen  
blijft voor de particulier maar  
een ding over: maak er een  
gewoonte van elk half uur het  
programma in wording op tape  
of disk weg te schrijven.....  
Anderzijds is er wel een sim-  
pele oplossing voor dit pro-  
bleem gekoppeld aan vaste tij-  
den, zoals het overschakelen  
van dag- naar nachtstroom  
en/of omgekeerd. Een relatief  
eenvoudig programmaatje, in-  
terrupt driven (een IRQ), kan  
het probleem elimineren. He-  
laas moeten zulke program-  
ma's, ook al zijn ze uiterst  
kort, in pure machinetaal ge-  
schreven worden hetgeen me-  
nige computeraar (ondergete-  
kende inclusie), niet machtig is.  
Maar het programma moet de  
volgende zaken regelen:  
- het hoort de werkelijke tijd  
van de dag op te vragen en de  
tijd waarop de storing in de  
spanning te verwachten valt.  
Zolang huidige tijd en wektijd  
niet gelijk zijn (met een speling  
van een kwartier!) 'doet' het  
IRQ'tje niets. U kunt dan on-  
gestoord met uw programma  
aan de slag.  
- Is het minder dan een kwar-  
tier voor het moment van stor-  
ring (11.00 uur) geworden, dan  
activeert de IRQ geluid en/of  
beeldsignalering en biedt u de

kans de huidige situatie op ta-  
pe of disk even 'veilig te stel-  
len'... Op uw toestemming  
maakt de IRQ dus een 'back-  
up' van het gehele RAM ge-  
heugen... Uw probleem wordt  
nu, iemand bereidt en in staat  
te vinden dit minieme pro-  
grammaatje, bij voorbeeld als  
Basic loader (met data regels)  
te schrijven. Bedenk wel, dat  
zulke programma's uiterst wei-  
nig bytes gebruiken en  
meestal in een onbenutbaar  
adresgebiedje kunnen blijven  
rusten, onafhankelijk van aller-  
lei resetsignalen, tenzij via de  
aan-/uitschakelaar!

- Het handigst zou zijn alle  
RAM adressen en hun inhoud  
als onderdeel van een pro-  
gramma te beschouwen, zodat  
alle variabelen ingebed worden  
in een 'program file', die op de  
gebruikelijke manier terug te  
halen zijn van het externe ge-  
heugen. Hierdoor kan het pro-  
gramma gecontinueerd worden  
vanaf het moment waarop de  
IRQ het programma 'in veilig-  
heid bracht'...

**A. Noyons, Rosmalen**

### M.U.D

Een onderwerp dat ik graag  
behandeld zou willen zien is  
M.U.D. oftewel Multi User  
Dungeon and Dragons. Dit on-  
derwerp is vooral in Engeland  
zeer actueel.

**G. Waarderburg, Den Helder**

*In een Multi User Dungeon  
kunnen vele spelers door mid-  
del van een modem, SAMEN  
een avontuur spelen en oplos-  
sen. Leuke dingen als: 'elkaar  
tegenkomen', 'berichten ach-  
terlaten', 'de helpende hand  
bieden', enz.....zijn ingepro-  
grammeerd.*

*Binnen de redactie wordt al  
zo'n twee maanden ge-'brain-  
stormed' of een dergelijk pro-  
ject ook in Nederland van de*

grond zou kunnen komen. Super-avonturier John Vanderlaar denkt dat een speciale Nederlandse M.U.D.-kloon zeker te verwezelijken is, mits toegespitst op de Nederlandse modem- en telefoonsituatie. Het zoeken is nog naar geschikte apparatuur....

#### TV KAPOT?

Ik vond 'Het inbraakbeveiligingsprogramma' met de wasknijper erg leuk (Nr. 5). Alleen vraag ik me af of het niet slecht is voor de t.v. en de computer om die bij voorbeeld 2 weken aan te laten staan. Ik denk dat het zelfs slecht is om ze maar 1 nacht aan te laten. Is er geen mogelijkheid om dat wel te doen zonder dat ze kapot gaat?

J. van Bergen, Rotterdam

*Het is helemaal niet schadelijk om uw computer langer dan 1 dag aan te laten staan. Er zijn C-64 gebruikers, die zelf een zogenoemd Bulletin Board hebben. Dergelijke computers staan weken zo niet maanden achter elkaar aan.*

#### SEIKO HORLOGE

In uw uitgave nr. 5 van Commodore Dossier beschrijft u het Seiko Rc-1000 horloge, dat een prijs zou hebben van f 310,-. Waar kocht u dit horloge voor deze prijs?

P. Schmitz, Zevenbergen

*Naar aanleiding van uw vraag in VIDITEL over de aanschafprijs van het SEIKO RC-1000 horloge het volgende:*

*De adviesprijs van het horloge blijkt f 595,-. De firma Mandax had ons het recensie exemplaar tegen inkoopprijs aangeboden, waardoor wij op het verkeerde been gezet werden. (Overigens hebben wij*

*het horloge na afloop van de test teruggezonden).*

*Onze excuses voor de onjuiste vermelding in het blad. We hopen voor u dat u ergens een winkelier weet te vinden, die flink onder de adviesprijs durft te duiken.*

#### PLUIM 1

Eerst een pluim voor jullie huisprogrammeur Roelf Sluiman met zijn Eva-project uit CD nr.5. Zulke programma's houden jullie naam hoog en met de data-speeder wordt het intypen van de listings ook een plezier. Doe zo verder.

R. Vanhooren, Brugge (België)

#### PLUIM 2

Toen ik eindelijk tijd had om aan het EVA-project te beginnen (vlak voor mijn examens), zag ik het nog niet zo zitten. Zo'n 16 uur later echter werd mijn werk beloond met een uitstekend stukje software.

Ik wil u bedanken en complimenteren voor dit stukje vakkwerk waarmee ik het hele jaar-abonnement op Commodore-Dossier er wel weer uit heb. Bedankt.

A. Verschoor, Oosterbeek

#### CARTRIDGE TEST

Naar aanleiding van de test in Commodore Dossier nr.5 tussen de 'Final Cartridge' en de 'Power Cartridge' zou ik graag wat opmerkingen maken. Sommigen dingen kloppen namelijk niet of zijn niet waar.

Ten eerste het printen van een Hi-res screendump. Ik heb allebei de modules uitgeprobeerd en daaruit blijkt dat de 'Final' het wel zeker goed doet en zelfs nog beter dan de 'Power'. Namelijk als je een seriële printer hebt, print de 'Power' alleen in het klein. Dit

wordt ook vermeld, maar als dit gebeurt onder het laden van een ander programma, dan kan het gebeuren dat de 'Power' er dingen bij 'verzint'. De 'Final' daarentegen print op volle papier grootte, in grijstinten waardoor het al veel mooier wordt. Bovendien 'verzint' hij er geen dingen bij. Dat het resetten niet lukte, ligt denk ik aan u zelf. Ik ken verscheidene mensen die de 'Final' hebben en van dit probleem nog nooit gehoord hebben. U moet wel de controtoets ingedrukt houden tijdens de reset.

En dan nog iets voor de mensen met een C-128. U zegt dat u de 'Final' niet in de 64-mode kunt krijgen. Maar dat kan wel, namelijk als volgt. Stop de module achterin de C-128 en zet de schakelaar nu naar rechts. De 'Final' staat nu uit. Zet de C-128 aan en wacht totdat hij in de 128-mode komt. Schakel nu langzaam en voorzichtig de 'Final' aan. Ga nu naar de 64-mode door Go 64 in te tikken en dit door 'Y' te bevestigen. De computer reset zich nu niet als normaal, maar komt juist sneller dan normaal terug met bovenaan het beeld 'The Final Cartridge enz.' Het kan dus wel.

Tot slot nog een opmerking. Heeft u een seriële printer en wilt u hem vooral voor het printen van screendumps gebruiken dan zou ik als ik u was de 'Final' kopen. Maar ik zeg wel dat de toolkit en de mogelijkheid van backups bij de 'Power' mooier is.

P. Vogelaar, Dordrecht

*Naar aanleiding van uw brief over onze vergelijkende test FINAL-/POWERCARTRIDGE het volgende:*

*Bij onze test gebruikten we een andere opstelling dan u, namelijk een C-64 met een*

*EPSON-printer. Behoorlijk standaard, dachten we zo. Als deze configuratie geen behoorlijk afdrucken verzorgd, zijn heel wat mensen gedupeerd. De fabrikant van de FINAL CARTRIDGE blijkt een groot aantal verschillende versies van zijn produkt gemaakt te hebben. Het is onduidelijk hoe je in de winkel kunt zien welke versie je krijgt. Kennelijk heeft u een recenter exemplaar dan de DRIE die wij bij onze test gebruikten. Het is echter duidelijk dat alleen het feit dat er blijkbaar voortdurend updates van de FINAL CARTRIDGE nodig zijn, als een minpunt geldt. Dat de FINAL CARTRIDGE de plaatjes 'tijdens het laden' mooier afdrukt dan de POWER CARTRIDGE willen we graag geloven. De handleiding van de POWER CARTRIDGE raadt af om tijdens het laden op de resetknop te drukken. Als u deze aanwijzing niet opvolgt, neemt u het risico dat uw drive ontregeld raakt. In veel gevallen zal hij tijdens het afdrucken van het plaatje gewoon door blijven draaien. Een manier van omgaan met apparatuur die we onze lezers beslist niet aan zouden willen raden. Tot slot onze dank voor uw tip om de FINAL CARTRIDGE samen met de C-128 te gebruiken.*

# IEDEREEN ZIJN EIGEN BULLETINBOARD

In een snel tempo raakt Nederland in de ban van de modem. Bulletin Board Systems (elektronische prikborden) schieten als paddestoelen uit de grond. Nu is het inloggen op een BBS één ding, het zelf runnen van een elektronisch prikbord is een heel ander verhaal. Dat verhaal krijgt u van Commodore Dossier, compleet met een programma waarmee iedereen zijn eigen bulletin board kan ontwerpen.

Dat Commodore Dossier telematica een zeer warm hart toedraagt is zo langzamerhand wel bekend. Gaven we de lezers in nummer 2 een telecommunicatie-programma cadeau, in dit nummer gaan we een flinke stap verder. Met de Bulletin Board Constructie Set kunt u uw eigen bulletin board maken.

Veel C64 - eigenaren zitten barstensvol met ideeën over de inhoud van zo'n eigen board. Het ontbreekt hen echter (nog) aan voldoende programmeerervaring om zelf alle moeilijkheden, die zich bij het telecommuniceren kunnen voordoen, te overwinnen.

COMMODORE DOSSIER doet iets aan beide problemen: Ten eerste volgt hier een listing die u een compleet werkend programma ter beschikking stelt. Ten tweede publiceren we, bij wijze van experiment, een uitvoerige uitleg bij het programma, zodat u leert hoe het programma in elkaar zit en naar wens aanpassingen kunt maken.

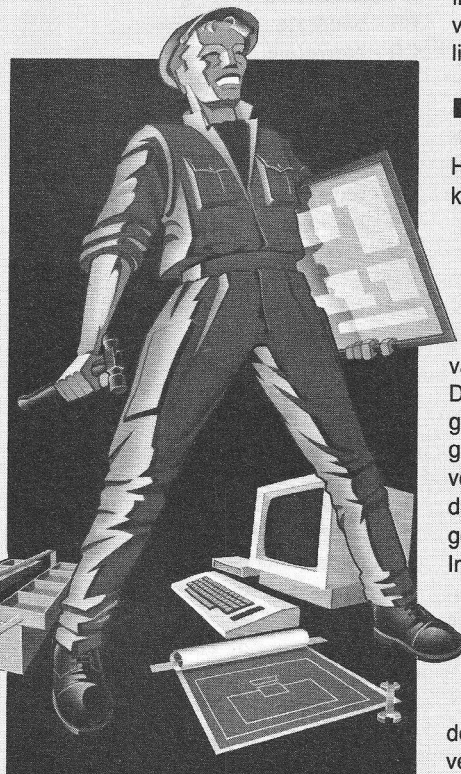
## CONSTRUCTIE SET

Het programma bestaat uit een groot aantal subroutines. Er is een subroutine om het modem in te stellen, een subroutine om te zenden, een om antwoorden te analyseren, enz. Overzichtelijkheid troef dus!

Het hoofdprogramma (module 500) doet eigenlijk niets anders dan alle subroutines in de juiste volgorde aanroepen.

De module-vorm is met een speciaal doel gekozen: Het bulletinboard uit dit nummer is een volledig werkend programma, maar in de komende nummers van Aktief gaan we het uitbreiden met tal van grote en kleine EXTRA'S. Deze aanvullingen zullen natuurlijk steunen op de subroutines die we dit keer publiceren.

Om te voorkomen dat u telkens drie maanden op een uitbreiding moet wachten, hebben we besloten deze serie ook in onze



maandelijkse publicatie AKTIEF, dat alleen door onze abonnee's wordt ontvangen, te ondersteunen.

## BENODIGDE HARDWARE

De basisversie in dit nummer vraagt slechts een C64, een cassetterecorder of een diskdrive en een modem.

In het vervolg van deze serie zal een aantal uitbreidingen verschijnen dat alleen met een diskdrive te gebruiken is. Schroom echter niet om het programma in te tikken als u alleen maar een recorder bezit. Ook in deze vorm zult u er beslist veel plezier van hebben.

Een opmerking over het modem: Het pro-

gramma ondersteunt het populaire TELTRON-modem. Wanneer u een ander modem bezit, zult u zelf aanpassingen moeten maken. Verderop in dit artikel vindt u een paar tips om mee te experimenteren. Zodra we een DOWNLOAD-mogelijkheid in het programma gaan aanbrenge(n) kunt u verwachten dat zo'n aanpassing erg moeilijk wordt.

## FACILITEITEN

Het bulletinboard lijkt een beetje op het bekende VIDITEL van de PTT. De informatie is in paginavorm opgeslagen omdat de software van het TELTRON-modem standaard 'opstart' met een invoerscherm dat kleiner is dan het totale beeldscherm, is voor een pagina-grootte van achttien regels gekozen.

De basisversie bewaart alle pagina's in het geheugen. Omdat het programma zelf ongeveer 6K groot is en een pagina zo'n halve kilobyte in beslag neemt, kunt u zonder diskdrive naar schatting zestig pagina's gebruiken.

In de toekomst zullen alleen de veel bezochte menupagina's in het geheugen blijven staan. Deze worden zo vaak geraadpleegd, dat het uw diskdrive bijzonder ontlast als hij ze niet telkens op hoeft te hoesten. Bovendien komt het de snelheid van het board ten goede. De veel veranderde pagina's met informatie zullen van disk geladen worden, waardoor de capaciteit van het systeem toe zal nemen tot ongeveer driehonderd pagina's. Met een tweede, of dubbelzijdige diskdrive, kunt u natuurlijk zelf dat nog overtreffen.

## KENNISMAKEN

Als u, voor u aan het intikwerk begint, het programma een keer wil zien draaien, dan kan dat!

Op het nummer 010 - 58 76 40 draait het bulletinboard STORYTEL, dat van het programma in dit nummer gebruik maakt.

Het bulletinboard is mede bedoeld om komende uitbreidingen te testen. U krijgt daarmee vast een voorproefje van de faciliteiten waarmee we u in de komende nummers gaan verwennen!



→ 17.00 - 9.00  
op werkdagen  
in weekend  
24 uur  
per  
uur

- Een bulletin board system werkt naar twee kanten. Aan de ene kant zit de beheerder van het systeem, de Sysop, terwijl de andere kant van de BBS wordt gevormd door de opbeller, of 'in-logger' zo u wilt. Omdat we het hier hebben over een bulletin board constructie set beginnen we met de gebruiksaanwijzing voor de Sysops in spé.

## GEBRUIKSAANWIJZING VOOR PROGRAMMEURS

Commodore Dossier publiceert de listing van de constructie set (zie Aktief), bij wijze van experiment, met uitvoerig commentaar.

### MODULE 10

**USERPOORT OPENEN:** De allereerste taak die de computer moet verrichten is de userpoort openen voor telecommunicatie. Het is belangrijk dat deze opdracht aan het begin van het programma staat. De 'open-opdracht' heeft namelijk tot gevolg dat er twee stukjes van de vrije geheugenruimte worden afgesnoept om als wachtkamer voor te verzenden, respectievelijk te ontvangen karakters te dienen. Deze geheugenruimte wordt van de ruimte voor de variabelen afgehaald. De 'open-opdracht' wist bij die procedure alle variabelen, vandaar dat we die pas in de volgende module mogen toekennen.

*N.B. Wie een niet-TELTRON modem gebruikt zal de 'open-opdracht' waarschijnlijk aan moeten passen.*

U maakt het beste kans met de regel:

```
10 OPEN2,2,0,CHR$(38)+CHR$(96)
```

Raadpleeg de Commodore Reference Guide en de handleiding van Uw modem als deze verandering niet het gewenste resultaat heeft.

### MODULE 20

**DECLARATIE VARIABELEN:** De onderstaande variabelen zijn gereserveerd:

- US (userpoort) - de plek om te kijken of er gebeld wordt
- BE (bellers) - het aantal mensen dat tot nu toe gebeld heeft
- R\$ (return) - forceert een nieuwe regel
- C\$ (clear) - maakt het scherm schoon
- RV\$ (reverse) - zet karakters in diapositief op het scherm
- UP\$ (up) - verplaatst de cursor een positie omhoog
- KL\$ (klein) - stelt de karakterset in op kleine letters en hoofdletters
- F\$ (fout) - standaardmededeling bij een onjuiste keuze van een gebruiker
- T\$ (tijd) - standaardmededeling bij het overschrijden van de ingestelde tijdslimiet
- TP\$ (tijdsparage) - de maximale tijd die een gebruiker in uw systeem mag doorbrengen (20 minuten)

TW\$ (tijdswaarschuwing) - het aantal minuten waarna de nog beschikbare tijd in beeld gebracht wordt (standaard 15 minuten)

TK (tijdskeuze) - de tijd die het systeem op een antwoord van de gebruiker wacht (2 minuten)

Z\$ (zendstring) - array waarin de uit te zenden tekst van de pagina bewaard wordt

Z% (zend) - array met ascii-tabel

P% (pagina) - array beschikbare paginanummers

Z\$(0) - standaardmededeling boven elke pagina

*Uiteraard komen er nog veel meer variabelen in het programma voor. De volgende variabelen hoeven echter geen beginwaarde te hebben, of krijgen die pas later in het programma:*

**A - controle verbinding**

**BR - baudrate**

**CR - conversie**

**DO-D4 - opslag datapointers**

**K - array gebruikerspad**

**KEUS - positie in pad**

**MARKER - controle paginakeuze**

**OS\$ - ontvangen tekst**

**PA - paginanummer**

**PM - menupagina**

**PN - gekozen pagina**

**PV - logisch pagina-vervolg**

**RH - receive high**

**RL - receive low**

**SP - meekijken met gebruiker**

**SY - sysop actief**

**TH - transmit high**

**TL - transmit low**

**X - horizontale schermpositie**

**Y - verticale schermpositie**

**Z - zendwaarde**

**Z\$ - te zenden string**

**Tenslotte is er nog een aantal variabelen dat te pas en te onpas voor kleine karweitjes gebruikt wordt: a\$, d, i, j, l, o, en s.**

### MODULE 30

**CONVERSIETABEL:** De firma Commodore wijkt bij de codering van haar karakters (letters en cijfers) af van de internationale ASCII-standaard. Een poging van Commodore om de consument aan de eigen produktlijn te binden. Lastig hoor!

Met de tabel in deze module kunnen alle Commodore-karakters voor het zenden in standaard-ASCII vertaald worden, zodat ook niet-Commodore bezitters uw bulletinboard kunnen bellen.

Een voorbeeld: Volgens regel 330 krijgen de Commodore-karakters 65 t/m 94 in ASCII de waarden 97 t/m 126 (plus 32).

### MODULE 100

**PRINT AT:** Een onontbeerlijk subroutine in

ieder programma om de cursor naar elke gewenste plek op het scherm te sturen. X (0-39) en Y (0-24) moeten de horizontale, respectievelijk verticale coördinaat van de gewenste plaat bevatten, waarna deze routine aangeroepen kan worden. Na terugkeer staat de cursor klaar om te printen.

### MODULE 110

**INDELING BEELDSCHERM:** Onder het motto 'het oog wil ook wat', wordt in deze module het complete beeldscherm opge-

## PAGINA'S

Zoals gezegd, het programma bestaat uit modules. Als u het systeem wilt uitbreiden, hebt u te maken met de modules 1000, 1010, 1030.

In module 1000 meldt u alleen dat de pagina bestaat. Als u bijvoorbeeld pagina 53 wilt toevoegen, breidt u programmaregel 20030 uit met  $P\%(53) = 1$ .

In module 1010 moet u het programma vertellen WAAR de pagina-informatie te vinden is. Hiervoor gebruikt u de volgende formule:

$$\text{REGELNUMMER} = 30000 + 20 * \text{PAGINANUMMER}$$

Voor pagina 53 moet u dus een verwijzing naar regelnummer 31060 ( $30000 + 20 * 53$ ) maken. U neemt daarvoor de volgende nieuwe regel in het programma op:

```
20545 ON PN-49 GOTO ,,31060
PN bevat het gewenste paginanummer. Als de gebruiker voor pagina 53 kiest, wordt naar het vierde regelnummer achter de GOTO gesprongen ( $53-49 = 4$ ). De drie komma's geven aan dat pagina 50, 51 en 52 nog niet aangemaakt zijn.
```

Tenslotte plaatst u in module 1030, vanaf regelnummer 31060, uw pagina-informatie:

```
31060 PA = 53:PV = 54:PM = 0
31061 Z$(1) = "DIT IS EEN VOORBEELD"
```

```
31076 Z$(16) = "VAN EEN NIEUWE PAGINA"
```

```
31077 GOTO 20570
```

Elke pagina vult allereerst de variabelen PA, PV en PM met een specifieke waarde en eindigt met het standaard slot: GOTO 20570. Daartussen plaatst u in de array-elementen  $Z\$(1)$  t/m  $Z\$(16)$  uw tekst.

De variabele PA (PAGINA) bevat het paginanummer, in dit geval dus 53.

PV (PAGINAVERVOLG) moet gevuld worden met het nummer van de pagina die de gebruiker te zien krijgt als hij alleen op RETURN drukt. Wanneer u hier inderdaad 54 schrijft, zult u dus ook een pagina 54 moeten aanmaken.

bouwd. Deze opbouw gaat onzichtbaar. In de regel 1120 wordt het beeld uitgeschakeld en slaat de computer aan het rekenen. Pas in regel 1450 wordt het beeldscherm weer ingeschakeld. Wanneer u de opbouw van het beeld voor uw ogen wilt zien plaatsvinden kunt u deze regels onbruikbaar maken door er REM voor te zetten.

In vogelvlucht de diverse subfuncties van de deze module:

Regel 1130: Instellen-, rand- en cursor-kleur. Scherm schoon. Tekst in hoofdlet-

# COMMODORE

# DOSSIER

BULLETIN BOARD SYSTEM

BELLER  
#99

STATUS  
SYSOP

PAGINA  
# 20

TEKSTRUINTE

2  
#20  
#99

## ANMAKEN

Wanneer u PV de waarde-1 geeft, krijgt de gebruiker na RETURN de mededeling 'uw keuze bestaat niet' op zijn scherm.

De laatste variabele, PM (PAGINAMENU), is nul of een. In het eerste voorbeeld is hij nul, omdat de pagina geen menu bevat. De volgende pagina geeft echter wel keuzemogelijkheden:

31060 PA = 53:PV = 54:PM = 1

31061 Z\$(1) = "0. C64 TIPS"

31070 Z\$(10) = "9. ADVERTENTIES"

31071 Z\$(11) = "WAT IS UW KEUZE?"

31077 GOTO 20570

U kunt maximaal tien rubrieken per pagina aanbieden, genummerd van nul tot negen. Keuze nul stuurt de gebruiker naar pagina 530, keuze één naar pagina 531, enz.

Als een tweede voorbeeld geeft figuur 2 aan hoe de vijf pagina's die zich in het programma bevinden, met elkaar verbonden zijn.

Nog een ding: Nadat u uw nieuwe pagina in de modules 1000, 1010, en 1030 aangemeld hebt, moet u natuurlijk ook een van de bestaande pagina's aanpassen, zodat deze naar uw nieuwe pagina verwijst!

U kunt uw nieuwe pagina's uittesten met behulp van de functietoetsen:

F1 (SYSOP-MODE) - Voor gebruiker spelen. Het systeem toont alleen paginanummers.

F3 (PEEKMODE) - Met de gebruiker meekijken.

F5 (SYSOP-PEEKMODE) - Voor gebruiker spelen. Het systeem toont ALLE informatie.

F7 (NORMAL MODE) - Terug naar het standaardbeeldscherm.

**BELANGRIJK:** Maak, nadat u het programma ingetikt heeft, een extra copie en bewaar deze op een veilige plaats. Onze uitbreidingen gaan uit van het basisprogramma, zodat dit altijd beschikbaar moet blijven. Uw 'eigen copie' kunt u naar hartelust aanpassen en hernummeren.

ters. De karakteromschakelaar (commodore/shift) onschadelijk maken.

Regel 1140-1340: Hierin wordt met grote letters de tekst 'COMMODORE DOSSIER' op het scherm gezet. Aan het begin van deze routine een waardevolle truc: het programma kijkt welk gegeven aan de beurt is om gelezen te worden. De positie van dit gegeven wordt opgeslagen. Wanneer de routine later weer aangeroepen wordt, staat de datapointer aan het eind van de lijst met gegevens. De variabelen D1 t/m D4 zorgen er voor dat het eerste data-item opnieuw gelezen wordt. Misschien zult u zeggen: Data opnieuw lezen? Dat kan toch ook met RESTORE?

Op dit moment heeft u nog gelijk, maar wat nu als we in een van onze volgende uitbreidingen een module 50 toevoegen waarin OOK dateregels voorkomen?

Juist! Dan gaat RESTORE naar deze regels wijzen en krijgen we rommel op het scherm.

Regeren is vooruit zien, nietwaar?!

Regel 1360-1520: De vier hokken voor het aantal bellers, status, paginanummer en tekstruimte worden op het scherm gezet (zie screendump).

### MODULE 120

UPDATE BEELDSCHERM: Dankzij deze routine kan de informatie in de drie kleine hokken (belleraantal, status en paginanummer) ververs worden.

### MODULE 130

SYSOP MENU: De SYStem OPerator (SYSOP) kan de vier functietoetsen gebruiken om de informatie in het programma uit te testen.

Met de keuze F1 (sysop) heeft hij de mogelijkheid om zelf voor gebruiker te spelen. De variabele SY wordt op één gezet, zodat de subroutines 150, 160, 170, en 180, in

plaats van het modem lastig te vallen, invoer van het toetsenbord verwachten en uitvoer op het beeldscherm geven. De eigenlijke tekstpagina's worden echter niet uitgezonden. U kunt alleen de status en het paginanummer zien veranderen.

Toets F3 (peek-mode) geeft u de mogelijkheid om met de gebruiker mee te kijken. U krijgt alles precies zo op het scherm als hij. De diverse subroutines gaan deze extra functie uitoefenen doordat de variabele SP in een één verandert. Uw BBS wordt hierdoor wel iets langzamer voor de gebruiker. Deze peek-mode biedt u echter een prima mogelijkheid om na te gaan of de informatie op uw pagina's duidelijk genoeg is. Als iedereen na pagina 13 nonsens gaat intikken kunt u beter de tekst van die pagina veranderen.

F5 (sysop peek-mode) combineert de functies F1 en F3: U krijgt alles te zien en u bent zelf de gebruiker.

U kunt tenslotte F7 gebruiken om weer terug te keren naar het standaardbeeldscherm.

### MODULE 140

STEL BAUDRATE IN: Deze module stelt het TELTRON modem in op 300 baud. Regel 1950 verwijst naar een toekomstige machinetaalroutine. Wanneer u het bulletinboard gebruikt met een hulpprogramma dat op COOO werkt, kunt u deze regel het best met een REM onschadelijk maken. Misschien bezit u een ander modem dan het TELTRON. Als de baudrate van uw modem alleen maar met het 'open-opdracht' uit module 10 ingesteld kan worden, moet u deze module weglaten. Weglaten wil in dit verband zeggen: vervangen door de volgende 'module':

1900 REM \*\*\* MODULE 140 \*\*\*  
1910 REM STEL BAUDRATE IN  
1920 RETURN

*N.B. Wanneer u de oplossing gevonden hebt om met uw modem ook van deze constructie set gebruik te maken nemen wij deze informatie graag in een van onze volgende nummers op.*

#### MODULE 150

**CONTROLEER TELEFOONVERBINDING:** Een routine die om de haverklap aangeroepen wordt om te kijken of de gebruiker de verbinding niet verbroken heeft door botweg op te hangen.

De module kijkt zowel of er opgebeld wordt (regel 2040) als of er een computer aan de lijn is (regel 2030).

#### MODULE 160

**ZEND EEN BYTE:** De snelste weg om een teken over te sturen (regel 2130). Als de sy-sop voor gebruiker speelt, wordt er niet gezonden (regel 2120).

#### MODULE 170

**ZEND EEN STRING:** Elke uit te zenden tekst moet in de variabele Z\$ gezet worden. Deze subsoutine hakt de tekst in losse letters en vertaalt deze in Commodore code. Vervolgens wordt de conversietabel in Z% geraadpleegd, waarna het karakter in de internationale ASCII-code uitgezonden wordt.

#### MODULE 180

**ONTVANG EEN STRING:** Deze module wacht op een antwoord van de gebruiker. Regel 2320 zorgt allereerst dat de ontvangstbuffer en de toetsenbordbuffer, leeggemaakt worden. Dit voorkomt dat toetsaan-slagen die de gebruiker geeft voor het hem gevraagd wordt, in de prullebak belanden.

Regel 2350 kijkt of er nog geen TK gepasseerd is (7200 = 2 minuten). Is dat wel het geval, dan wordt de gebruiker van de lijn gegooid.

Regel 2370-2440 vormen de hoofdmoot van deze module. De tekens worden in internationaal ASCII ontvangen, zodat ze eerst in Commodore ASCII vertaald moeten worden. Uiteindelijk belanden ze in O\$. Als het beginbeeldscherm actief is, worden de regels 2470-2530 gebruikt om het antwoord van de gebruiker in de tekstruimte te plaatsen. Als er zich in deze ruimte al tekst bevindt, wordt deze omhoog gescrolld!

#### MODULE 190

**INTERPRETEER STRING:** De hamvraag van deze module is: Wat wil de gebruiker van me? Positief als we zijn wordt de variabele MARKER op nul gezet, om een geldig antwoord van de gebruiker aan te geven. Maar of dat zo blijft...?

Als de lengte van zijn antwoord groter is dan 4, is er ozin ingetikt. Het hoogste paginanummer is 999. Daar kan nog een \* voor staan, maar dan is het ook afgelopen.

MARKER verandert in één en de routine wordt verlaten (regel 2820).

Als de lengte van het gebruikersantwoord nul is, heeft hij alleen op return gedrukt. Hij wil dus kennelijk het logisch paginavervolg (PV) lezen. Als dit vervolg niet bestaat, wordt MARKER weer één om een ongeldige keus aan te geven (regel 2830-2840).

Als we nog steeds in de routine zitten hebben we veel kans dat er iets zinnigs van het programma gevraagd wordt.

Regel 2860 kijkt of er misschien een \* is ingetoetst. Als dat zo is, en er volgt verder niets achter, wenst de gebruiker de vorige pagina die hij bezocht heeft nog eens te zien. Module 220 wordt aangeroepen (regel 2890).

Als er na \* nog wat volgt, wordt dat vervolg opgevat als het nummer van de gewenste vervolgpagina. Dat nummer wordt in de variabele PN geplaatst.

De laatste mogelijkheid: er is alleen een cijfer ingetoetst. Regel 2910 berekent dan het gewenste paginavervolg.

#### VOORBEELD

De gebruiker bevindt zich op pagina zes. Hij kiest op deze menupagina voor mogelijkheid 3. In het programma geldt dan dat de gekozen pagina PN wordt gevormd door  $6 * 10 + 3$ . Bladzijde 63 dus.

#### MODULE 200

**ZEND EEN BEELD:** Als het standaardbeeldscherm actief is, zorgt regel 3220 er voor dat het paginanummer verandert. Omdat de vorige informatie niet verandert, wordt het begin van module 120 overgeslagen.

Regel 3230 zendt de naam van het BBS en het paginanummer over. De pagina-informatie is door module 1010 in de array Z\$() gelezen. De regels 3240 t/m 3270 zenden de tekst uit, door elke regel eerst in Z\$ te plaatsen en daarna module 170 aan te roepen. Regel 3280 wist uiteindelijk het array om plaats te maken voor de volgende pagina.

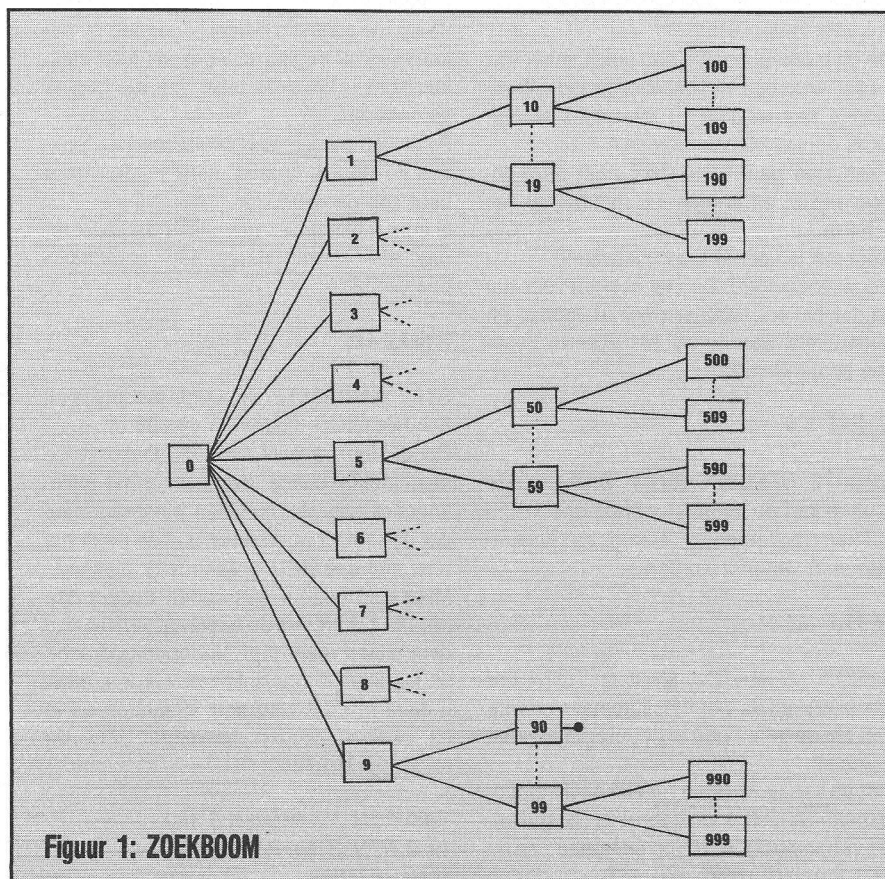
#### MODULE 210

**TRAJECT GEBRUIKER VOLGEN:** De laatste drie pagina's die een gebruiker bezocht heeft, worden door het programma onthouden in de array K().

K(4) bevat altijd het nummer van de pagina waarop de gebruiker zich bevindt, zodat het array vier plaatsen gebruikt. Zodra de vierde pagina aan de beurt is, wordt de informatie van het eerste paginanummer overschreven (regel 3320).

#### MODULE 220

**GEBRUIKER VRAAGT VORIGE PAGINA:** Het nummer van de volgende pagina (PN)



**Figuur 1: ZOEKBOOM**

wordt hiervan uit het array K() gehaald. Als het array leeg is (het programma vindt dan op de plaatsen K(1)/m K(3) de waarde -1) wordt de variabele MARKER op één gezet om een niet-bestaande keuze aan te geven.

#### MODULE 230

**TIJDCONTROLE:** Als de gebruiker de ingestelde tijd (TP\$) probeert te overschrijden, gooit het programma de hoorn op de haak (regel 3520).

In het geval dat de tijd BIJNA verstreken is (TI\$ > TW\$), wordt een waarschuwing verzonden (regel 3540 en 3550).

#### MODULE 500

**HOOFDPROGRAMMA:** Het hoofdprogramma doet niet veel anders dan alle subroutines in de juiste volgorde aanroepen. Het is van uitgebreid commentaar voorzien, zodat hier niet herhaald hoeft te worden. Het voordeel van uitleg in het programma is dat u, wanneer u de regels opnieuw nummert, de subroutines gemakkelijk terug kunt vinden.

Nog een paar klein aanvullingen:

Het programma wacht op een telefoontje door in de regel 10070 en 10080 rond te blijven cirkelen.

Na contact te hebben gekregen wordt eerst een aantal variabelen ingesteld (regel 10120), waarna de login-procedure begint (regel 10150 en 10160).

Tijdens het raadplegen van de pagina-informatie worden van het hoofdprogramma alleen de regels 10170 t/m 10320 gebruikt.

#### MODULE 1000

**BESCHIKBARE PAGINA'S:** Elke pagina die u maakt moet u in deze routine aanmelden, door in het array P%() het corresponderende element van een één te voorzien. De listing geeft derhalve aan dat alleen de pagina's 0,1,2,20, en 90 aanwezig zijn.

#### MODULE 1010

**LAAD PROGRAMMA:** De gebruiker heeft zijn keuze gemaakt. Het gewenste paginanummer bevindt zich in de variabele PN. In deze routine moet u aangeven waar het programma de paginatekst kan vinden. Als de PN-waarde nul bevat, gaat het programma naar regel 30002.

PN = 1 Regel 30020

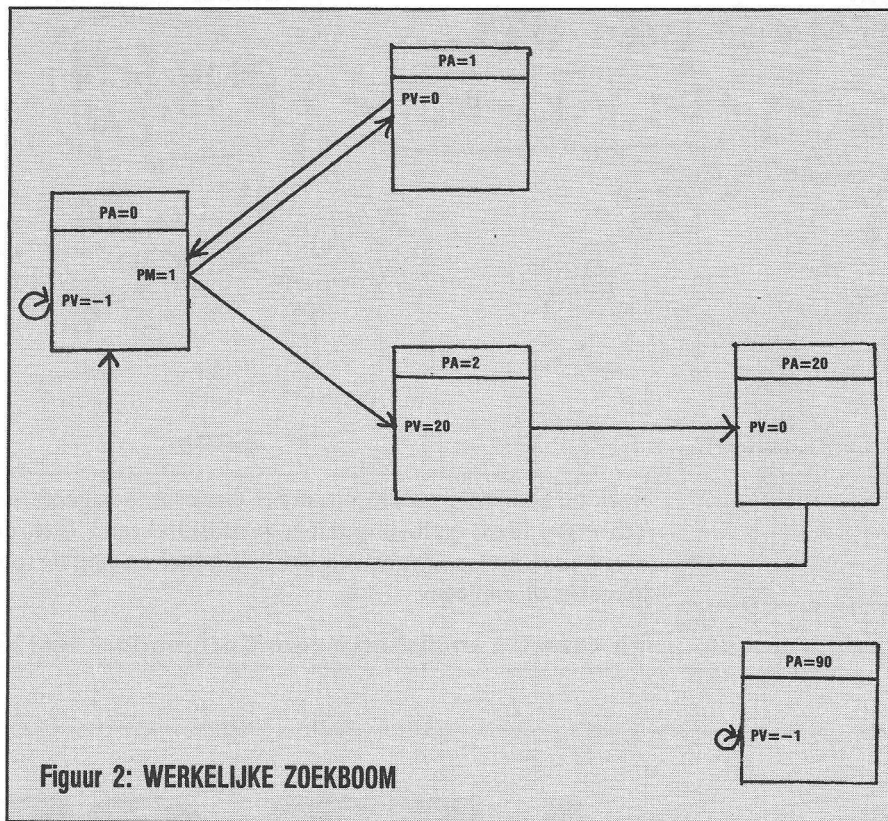
PN = 2 Regel 30040

PN = 20 Regel 30400

PN = 90 Regel 31800

Om te voorkomen dat uw BBS onoverzichtelijk wordt, kunt u het best een strakke afspraak met uzelf maken.

In bovenstaand voorbeeld wordt het regelnummer afgeleid met behulp van de



Figuur 2: WERKELIJKE ZOEKBOOM

formule:

REGELNUMMER = 30000 + 20 \* PAGINANUMMER

#### MODULE 1020

**LOGIN:** De allereerste tekst die uw gebruiker voorgeschoteld krijgt. Deze tekst is alleen bij het inloggen van toepassing en kan niet nogmaals door de gebruiker opgeroepen worden.

Anders dan de pagina's in de volgende module, eindigt deze subroutine gewoon met RETURN.

#### MODULE 1030

**PAGINA'S:** De eerste regel van een pagina bevat drie variabelen:

PA geeft het paginanummer aan.

PV is het nummer van de pagina die de gebruiker te zien krijgt als hij vanaf deze pagina op RETURN drukt.

Als de PV waarde -1 heeft, bestaat er geen paginavervolg.

PM geeft aan of de pagina een menu bevat.

Als PM gelijk is aan één, kan de gebruiker een keuze maken door een cijfer in te tikken.

Vanuit pagina 2 kan hij naar pagina 20 t/m 29. Vanuit pagina 70 kan hij naar pagina 700 t/m 709, enz.

Achter de variabelen volgen maximaal zestien tekstregels.

De pagina wordt afgesloten met de instructie GOTO 20570.

## GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BELLERS

Wie uw bulletinboard opbelt, krijgt automatisch pagina 0 voorgeschoteld.

Deze pagina is het begin van de 'zoekboom' van het systeem. Door een cijfer tussen 0 en 9 in te tikken en dat te vervolgen met een RETURN kan de gebruiker op hogere paginanummers belanden. Figuur 1 toont u de maximale mogelijkheden. In de praktijk zullen echter niet alle takken van de boom gebruikt worden.

Ook de simpele RETURN kan de gebruiker naar de volgende pagina brengen. Dit is aan te bevelen als de gebruiker een tekst moet lezen die zich over meerdere pagina's uitstrekt. De RETURN heeft dan de betekenis van 'pagina omslaan'

#### RECHTSTREEKS

Net als in VIDITEL kan een gebruiker een pagina ook rechtstreeks bereiken. Als hij bijvoorbeeld naar pagina 20 wil, moet hij invoeren: \*20 (RETURN).

Het programma biedt de gebruiker ook de mogelijkheid om op het eigen pad terug te gaan. Alleen een ster (\*) gevolgd door RETURN dwingt het programma de pagina die de gebruiker het laatst bezocht heeft nogmaals te vertonen. Op deze manier kan de gebruiker DRIE pagina's terughalen. Tenslotte kan de gebruiker met het commando \*90 te kennen geven de verbinding te willen beëindigen.

Listing in Aktief

# DRIE MODEMS GETEST

# HAAL DE WERELD IN HUIS

De meeste modems die in Nederland in de winkels liggen mogen dan op dezelfde modem-chip gebaseerd zijn, gelijk zijn ze allerminst. Buiten verschillen in uiterlijk, bedieningsgemak en handleiding, blijkt de één ook beter te werken dan de ander. Paul Molenaar vergeleek drie modems: WS2000, Viccom en CETEC.

AM7910 is het sleutelwoord van vrijwel alle 'huismodems' die nu op de markt zijn. Het is de zogeheten 'world-chip' die in feite de hele modem vormt. De fabrikant hoeft er alleen maar een kastje omheen te maken en hij heeft een kant en klaar modem. Niet helemaal waar. Juist wat om die ene standaard-chip heen zit, is bepalend voor de kwaliteit van de modem. Je kan niet zeggen dat, omdat vrijwel alle modems die ene chip gebruiken, het niet uitmaakt welk modem je koopt.

Met name zaken als lijnfiltering, uitbreidingsmogelijkheden en bedieningsgemak bepalen of een modem interessant is om te kopen. Is het de bedoeling dat de huiscomputer gebruikt gaat worden als telefonisch raadpleegbare databank, dan moet er een auto-answer module ingezet kunnen worden. Een dergelijke module neemt als het ware de telefoon op als er wordt gebeld en verbindt zo de 'externe' computer met de huiscomputer. Volgens dit principe werken onder meer bulletin boards.

## AUTO-DIAL

Is het daarentegen juist de bedoeling dat de huiscomputer volledig automatisch een externe computer belt en elektronisch contact legt, dan moet er een auto-dial apparaat in de modem kunnen worden gezet. Dit stuk elektronica zet code die de computer stuurt om in het draaien van een cor-

responderend telefoonnummer. Een optie die niet vaak nodig is, maar handig kan zijn (zeker voor die computergebruikers die alles willen automatiseren wat er te automatiseren valt).

Alle hier besproken, door de PTT goedgekeurde modems, kunnen zowel de telefoon opnemen als een telefoonnummer draaien. Maar pas op. De tekst 'Met Auto-answer optie' lijkt in reclame-materiaal erg veel op 'Met auto-answer'. In negen van de tien gevallen wordt een dergelijke optie pas tegen meerprijs ook daadwerkelijk geleverd. De meeste modems moeten hiervoor met een kleine extra print worden uitgerust. De voorzieningen hiervoor zijn vrijwel altijd wel al in de modem aangebracht en zijn herkenbaar aan een rij pinnetjes waarover een connector moet worden geschoven.

## BAUD-SNELHEID

Ook een punt om in de gaten te houden is de 1200 baud snelheid (1200 baud staat voor ongeveer 120 karakters per seconde). In bijna elk modem onder de fl. 1000 betekent deze snelheid half-duplex. Dit houdt in dat met die snelheid geen gelijktijdig verkeer van beide zijden mogelijk is. Dat in tegenstelling tot bijvoorbeeld 300 baud full duplex, waarbij de beide communicerende partijen tegelijkertijd kunnen werken. In de praktijk is de 1200 full duplex stand eigenlijk onbruikbaar voor algemene

communicatie-doeleinden. Het is alleen te gebruiken als er bijvoorbeeld een bestand naar een kennis met eenzelfde soort modem overgeseind moet worden. Contact met een bulletinboard werkt niet goed, omdat beide partijen niet gelijktijdig kunnen zenden.

De meest gebruikelijke zend-snelheden zijn:

300 baud full duplex  
600 baud half duplex  
1200/75 baud full duplex  
75/1200 baud full duplex  
1200 baud half duplex

Niet elk modem-fabrikant heeft al deze snelheden ook daadwerkelijk tot mogelijkheid verwerkt. De 600 baud snelheid is bij de Cetec modem -terecht- weggelaten, omdat deze geen praktisch nut dient. Voor communicatie met een externe computer doet zich hetzelfde probleem voor als de 1200 baud snelheid, omdat 600 baud ook half-duplex werkt.

En als er een bestand naar een kennis overgeseind moet worden, is 600 baud geen logische keuze, omdat dan het twee keer zo snelle 1200 baud gekozen kan worden. Dus er blijft geen praktische toepassing voor 600 baud half-duplex over. Een wassen neus derhalve.

Wat overblijft aan interessante snelheden zijn 300 baud full-duplex en 1200/75 en 75/1200 baud. De twee laatste snelheden zijn onontbeerlijk voor diegene die aan Viditel of soortgelijk werkende databanken wil gaan hangen. Bovendien staat een aantal elektronische prikborden toe dat deze ▶



snelheid wordt gebruikt voor de communicatie. De gebruiker ontvangt de tekst op 1200 baud en verstuurt op 75 baud. Hiervoor is gekozen omdat men er van uitging dat de gebruiker nooit meer zou willen verzenden dan bij voorbeeld een paginanummer. En daar heb je geen 300 of 1200 baud voor nodig.

Maar omdat een groot aantal hobbyïsten ook wel eens een programma wilde oversturen en merkte dat 75 baud of 7,5 karakters per seconde toch wel bijzonder traag ging, is het ook mogelijk gemaakt om met 1200 baud te zenden en met 75 baud te ontvangen. Alle drie de modems geven de gebruiker de keuze hiertussen. Alleen staat het op de ene modem duidelijker aangegeven dan op de andere hoe dat in zijn werk gaat werkt. De Cetec geeft alleen de keuze tussen '1200 ans' en '1200 orig'. De 1200 staat, in tegenstelling tot wat je op het eerste gezicht zou denken, niet voor 1200 half-duplex, maar voor 1200/75 baud. De Viditel-stand dus. 1200 baud half-duplex bestaat niet op de Cetec.

Uit de handleiding van de Cetec modem is dan te lezen dat '1200 ans' voor de stand 1200 baud zenden en 75 baud ontvangen staat. Op de WS-2000 is dit wat duidelijker af te lezen. De gebruiker kiest eenmalig de Viditelstand met de draaiknop en gebruikt dan een aparte schakelaar om tussen 1200/75 en 75/1200 te kiezen.

De 300 baud snelheid, aanwezig op alle drie bekeken modems, is vooral onder de bulletinboards zeer in trek. Verreweg de meeste van deze elektronische prikborden zijn uitsluitend met deze snelheid aanspreekbaar. Ook voor de professionele gebruiker is deze snelheid interessant, omdat veel 'echte' databanken ook alleen met 300 baud full-duplex of 1200 full-duplex werken.

## BELLNORM

De 'wereldchip' biedt ook de mogelijkheid om met de Bellnorm te werken. Dit betekent niets meer of minder dan dat de gebruiker ook direct met de Verenigde Staten kan communiceren. Daar wordt onder

meer deze norm gebruikt en is de Europese standaard niet bekend. Maar degene die wel eens rechtstreeks met de Verenigde Staten heeft gecommuniceerd en daarvan de rekening heeft binnengekregen, weet meteen waarom deze optie op sommige modems achterwege is gelaten. De Cetec 100 is er één van. Viccom en WS-2000 bieden deze mogelijkheid wel. Het nadeel hierbij is wel dat de gebruiker een hele rij extra mogelijkheden heeft om uit te kiezen en dat maakt de bediening er niet makkelijker op.

## BEDIENINGSGEMAK

Opvallend is dat de besproken modems allen huizen in een vrijwel identieke plastic kast. Alle snoeren (voeding en telefoonkabel) en de aansluiting naar de computer zitten bij de drie modems aan de achterkant. Bij de WS-2000 en de Cetec moet de kabel voor de computer aangesloten worden op een 25-polige 'DB-connector'. De universele Viccom heeft eenzelfde aansluiting als de officiële PTT-modem: een negenpolige DB-connector. Maar van de Viccom is ook een speciale Commodore-versie uit. Deze koppelt meteen via een eigen connector aan de user-port van de Commodore computers.

## BEDIENING

Ook de voorkant verschilt per modem. Niet alleen heeft de één een lampje meer dan de ander, maar de een laat zich aanzienlijk anders bedienen dan de ander. Zo hebben de WS-2000 en de Viccom modem een draaiknop om de baud-snelheid in te stellen. Die van de WS-2000 blinkt al niet uit in duidelijkheid, maar de draaiknop op de Viccom is nauwelijks te gebruiken. Het is een klein staafje in het midden van de nummers van de kleine en nauwelijks ontcijferbare keuzemogelijkheden. Alleen te lezen als het licht in de kamer ver boven schemerlampniveau is. De WS2000, zo'n beetje de eerst verkrijgbare 'multistandaard' modem, doet het beter. Er zit een redelijk makkelijk te gebruiken metalen draaiknop op en, hoewel de kleuren van de tekst duidelijker hadden

kunnen zijn, de keuzemogelijkheden zijn leesbaar voor niet al te erg visueel gehandicapten. Ook zonder handleiding is wel uit te maken wat wat doet.

Op dit punt is de Cetec 100 modem iets minder duidelijk, omdat de keuzetekst misleidend is. Vier drukknopjes bepalen hoe de modem ingesteld wordt. Daarbij staan alleen de teksten '300 originate', '300 answer', '1200 answer' en '1200 originate'. Waar de 300 voor staat is duidelijk (300 baud full duplex), maar de 1200 duidt, zoals vermeld, niet op 1200 baud half-duplex, maar op de 1200/75 baud snelheid. Daarbij komt dat er een verwarrend verschil is tussen 1200 baud originate en 300 baud originate.

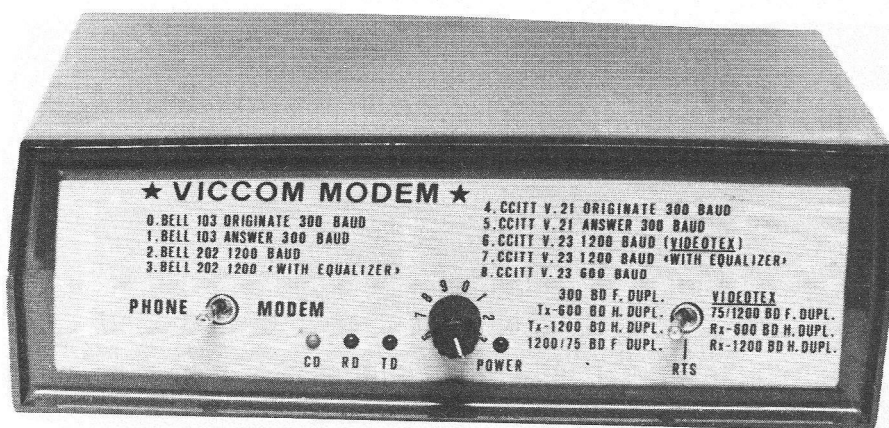
## ORIGINATE

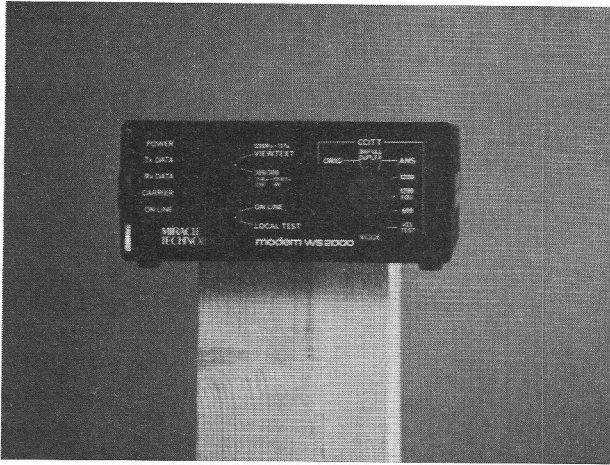
Originate wil zoveel zeggen dat die stand is bestemd voor de beller, degene van wie het gesprek uit gaat. Het reagerend modem antwoordt en daarvoor is dus de 'answer' stand bestemd. In 300 baud-mode werkt dit vlekkeloos, precies volgens de theorie. Maar wil je op die manier met Viditel omgaan, dan gaat het net fout. Hiervoor moet je juist de 1200 baud 'answer' stand kiezen als je Viditel opbelt. Even wennen, maar zeker niet onoverkomelijk. Maar afgezien hiervan is de Cetec 100 zonder twijfel de fraaist afgewerkte. Geen draaiknopjes, maar tiptoetsen met een ledje om aan te geven welke stand is gekozen. Alleen doet zich ook hierbij een merkwaardig fenomeen voor. Het is namelijk mogelijk om twee standen tegelijkertijd te kiezen. In de handleiding wordt deze mogelijkheid niet omschreven, dus we mogen er vanuit gaan dat dit niet echt de bedoeling was. Overigens heeft dit verder geen opvallende gevolgen, behalve dat er een lampje teveel brandt. Een extra druk op de goede knop en de fout is hersteld. Met de Cetec modem is het ook verreweg het gemakkelijkst om contact te verkrijgen met een externe databank. Op het knopje 'telefoon' drukken, telefoonnummer draaien en na het horen van de fluittoon op het knopje 'modem' drukken. Er hoeven geen knoppen te worden verdraaid, het werkt in één keer.

## AANSLUITINGEN

Hoewel de standaard modemaansluiting RS-232C heet, heeft alleen de WS2000 nog een extra aansluitmogelijkheid. Deze kan namelijk rechtstreeks op de 'userport' van zowel de Commodore 64 als de 128 worden aangesloten. Aangepaste communicatieprogrammeur (vooral Europese is geschikt) kan dan direct met de modem werken en zijn er geen aparte koppelstukken vereist.

De Viccom en Cetec 100 werken alleen op RS-232C basis. In de handleidingen staat een beschrijving van welk draadje op welk





contact aangesloten moet worden voor het gewenste resultaat. In de handleiding van de Cetec modem, overigens gemaakt door de voormalige Eminent orgelfabrieken, staat een zeer nauwkeurige omschrijving van de aansluiting op de diverse Apple computers en de IBM PC. Misschien was het handiger geweest dit nog wat uit te breiden met andere computers. Anderzijds hoort er bij alle computers een lijst te zijn met daarin de benaming van de seriële aansluitingen. Met die lijst en de handleiding van Cetec moet daar uit te komen zijn.

## EXTRA OPTIES

Alle genoemde modems kunnen na uitbreiding zelfstandig de telefoon opnemen. Vergeet deze 'auto-answer' mogelijkheid als het niet de bedoeling is dat de huiscomputer wordt gebruikt als externe computer. Een aantal hobbyisten zal het een leuk idee vinden dat hun computer op vaste tijden (meestal 's nachts) als elektronisch prikbord wordt gebruikt door collega-hobbyisten. Het blijkt alleen een nogal traumatische ervaring te worden als men tot de ontdekking komt dat deze groep computer-gebruikers slechte klokkijkers zijn en ook op 'christelijker' uren proberen het prikbord te bereiken. Dat gaat dus niet. Deze optie is alleen echt nuttig als het de bedoeling is een 24-uurs prikbord met een eigen telefoonlijn op te zetten.

## AUTO-DIAL

Auto-dial, de mogelijkheid automatisch een telefoonnummer te kiezen, kan een waardevolle uitbreiding voor de computer zijn. Ook deze optie is op de drie modems beschikbaar. Maar ook hier zit een adder onder het gras. Let op welke aansturing deze automatische kiezer gebruikt. De WS2000 en de Viccom gebruiken hiervoor een speciale aansturing, eigenlijk via een apart kanaal. Een aantal programma's voor de Commodore 64 en 128 ondersteunt dit standaard. Cetec heeft voor een aansturing gekozen die door de meeste professionele commu-

nicatieprogrammatuur wordt ondersteund: het Hayesprotocol. In feite komt dit er op neer dat de modem via de seriële kabel een bepaalde reeks gegevens toegestuurd krijgt, waaruit de modem kan opmaken welk nummer gedraaid moet worden. Dit heeft het voordeel dat het erg makkelijk is om zelf, bijvoorbeeld vanuit een Basic-programma, de telefoon aan te sturen. Aspirant-hackers kunnen zo een programma schrijven dat een hele reeks telefoonnummers afwerkt en onthoudt op welk nummer een computer heeft opgenomen. Dit kan 's nachts gebeuren, zonder dat de 'hobbyist' daarvoor hoeft op te blijven. Verder heeft het alleen nut als de gebruiker alles volslagen automatisch wenst te laten geschieden. Het is dan bijvoorbeeld mogelijk dat de computer, direct nadat deze is aangezet en het communicatieprogramma heeft ingeladen, zelf de externe computer opbelt en dit desnoods net zolang herhaalt tot er contact is. Maar gezegd moet worden dat auto-dial puur voor de de verwerende hobbyist is. Vingers werken immers ook, en beduidend goedkoper.

## INTERSPEEDER

Een interspeeder is een uitbreiding die écht interessant kan zijn. Een interspeeder is als het ware een buffer die er voor zorgt dat de communicatie tussen computer en modem altijd met dezelfde snelheid gaat, maar variabel is in de communicatiesnelheid naar buiten. Het is dus mogelijk om het ene moment contact te hebben met een 300 baud prikbord en meteen daarna met Viditel te bellen, zonder de snelheid van het communicatieprogramma te hoeven aanpassen. Alleen de Cetec heeft deze uitbreidingsmogelijkheid. Waarin de Cetec ook uniek is, is de standaard mogelijkheid mee te luisteren met de telefoonlijn. Zonder de hoorn te hoeven afnemen, geeft een klein luidsprekertje aan de achterzijde de over de lijn 'gefloten' tonen weer. Dit is handig om te kunnen controleren of de verbinding goed wordt opgebouwd. Bovendien is het zeer goed te gebruiken als er iets niet goed werkt. Aan de

hand van de tonen is dan te bepalen waar de fout zit. Komen er wel piepjes van 'buiten', van de externe computer, dan is er dus iets mis tussen modem en computer. Gaan er wel tekens naar buiten, dan is er aan de andere kant iets mis. Voor alle duidelijkheid: het geluid van dit luidsprekertje is niet alleen zachter, maar ook uit te zetten. Toch is het handig om het geluid - zachtjes- permanent aan te zetten. Dan hoort de gebruiker alles wat er gebeurt. Als er iets mis gaat, dan is meteen duidelijk waaraan het ligt.

## CONCLUSIE

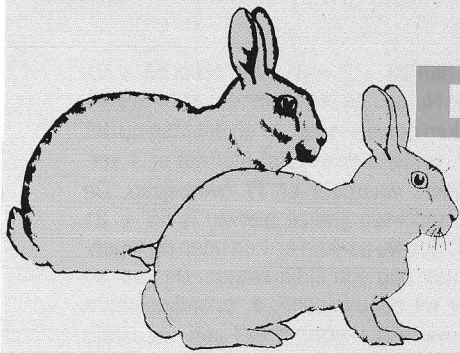
Waar de standaard mogelijkheden van de modems niet zoveel verschillen, moeten we op bedieningsgemak en extra mogelijkheden afgaan om een conclusie te kunnen vellen. Het moge duidelijk zijn dat de Cetec modem er in velerlei opzichten zeer gunstig uitspringt. Op een paar kleine minpunten na is deze modem zonder meer goed te gebruiken voor iemand die een veelzijdig en algemeen bruikbaar modem wil hebben. Zeker als de Commodore waarschijnlijk niet de laatste computer is die gebruikt gaat worden. De Cetec-modem is voor iedereen erg makkelijk te bedienen. Als aan bedieningsgemak zware eisen worden gesteld, dan is de Cetec zelfs de enig mogelijke keuze uit de drie geteste modems. Het feit dat een aantal minder gebruikte opties op deze modem ontbreekt, spreekt in dit geval alleen maar in het voordeel van de Cetec. Staat het wel vast dat de Commodore de enige en de laatste computer is, dan is het misschien verstandiger om een WS2000 of Viccom modem aan te schaffen. Daarmee is een vrijwel directe koppeling met de Commodore mogelijk. En hoe directer de koppeling, hoe kleiner de kans op storingen. Bovendien levert Viccom er voor de Commodore nog software bij, waardoor deze in dit geval dan de beste keuze lijkt.

*Helaas ontbreekt het nieuwe Teletron-modem in deze test. De reden is dat dit modem niet op tijd klaar was om te kunnen worden beoordeeld. We komen echter zeker nog op dit populaire Commodore-modem terug.* ◀

## INLICHTINGEN

Cetec: Circuit Technology  
Postbus 73, 2410 AB  
Bodegraven  
Tel: 01726-13662

WS 2000 en Viccom: Microtel 600  
Postbus 95,  
8390 AB Noordwolde  
Tel: 05612-311 of 737



# DE KONIJNEN VAN FIBONACCI

Het was nu goed te merken dat de winter voorbij was. Er gonsde nieuw leven in het park, zelfs de geuren leken anders. Uit de fris - groene voorjaarsbladeren klonk een luid gekwetter dat de vier mannen op de bank daaronder soms overstemde.

Ze merkten het nauwelijks; alle aandacht was op Leonardo gericht, die vol vuur en driftige gebaren zijn juist geopperde plan verdedigde. "Dit is een buitenkans!" begon hij opnieuw. "Hoe vaak moet ik het jullie nog uitleggen? Je vindt ze nergens goedkoper, en zolang ze te eten krijgen, hebben we er verder geen omkijken naar". "Jij misschien niet," mopperde Benjamin, "maar ik wil wel 'ns weten hoeveel we er tenslotte krijgen. Als jongste moet ik hun hokken schoonhouden, natuurlijk, je weet hoe dat gaat...".

"Als we al genoeg hokken hebben", mengde Luigi zich in het gesprek. Leonardo hoorde hem echter al niet meer. Hij probeerde in gedachten uit te rekenen hoeveel jongen zijn konijnenpaar na 10 generaties zou hebben, als je met een paar begon en ervan uitging dat ze elke maand een nieuw paar werpen. Na een maand volwassen worden, zouden de nieuwgeboren paren zelf weer jongen krijgen, enzo voort... daar moest toch een leuk winstje inzitten?

**Konijnen hebben de neiging zich razendsnel te vermenigvuldigen. Wat Fibonacci hiermee te maken heeft leest u in dit verhaal van Kees Vuik.**

De geschiedenis rept er niet over of Leonardo een succesvol koopman was. Hij was in ieder geval een briljant wiskundige, een van de grote geesten uit de middeleeuwen.

Als zoon van Bonaccio werd hij Fibonacci (Fils de Bonaccio) genoemd. In het jaar 1202 schreef hij zijn befaamde wiskundige werk 'Liber Abaci', waarin een lans werd gebroken voor de nieuwe, uit Arabië overgewaaid wiskunde. Het systeem kwam oorspronkelijk uit India en het opvallendste kenmerk was dat het getal 'nul' als apart symbool kon worden geschreven, zodat het voor het eerst mogelijk werd om op papier berekeningen uit te voeren.

Voor zijn konijnenvraagstuk vond Fibonacci al snel antwoord. Kiezen we een willekeurige generatie (x), dan moet logischerwijze het aantal paren gelijk zijn aan die uit generatie (x-1) plus het aantal stelletjes uit generatie (x-2); deze laatste zijn nu immers allemaal volwassen, zodat elk stel een nieuw paar produceert.

Net als Fibonacci gaan we er gemakshalve van uit dat er geen konijnen

sterven (wiskundigen mogen dit soort dingen doen, in tegenstelling tot konijnenfokkers). We zullen deze redenering wiskundig noteren. Stel het aantal paren in generatie x op  $F_x$  (de F als eerbewijs aan de ontdekker van de formule), dan is het aantal konijnenparen in generatie x te schrijven als:  $F_x = F_{x-1} + F_{x-2}$ .

Beginnend met een, nog niet volwassen paar, dus  $F_1 = 1$  en  $F_2 = 1$ , ontstaat er de volgende reeks: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,.... Elke nieuwe term uit de reeks is precies gelijk aan de som van de twee voorafgaande termen.

Dit is de reeks van Fibonacci; op het eerste gezicht een onschuldig, bijna nutteloos rijtje natuurlijke getallen. Schijn bedriegt echter, zeker in de wiskunde. De getallen uit de reeks blijken talloze verrassende eigenschappen te bezitten, sommige wiskundig, andere - in de meest letterlijke zin van het woord - 'natuurlijk'.

Net als konijnen, planten ook bijen zich voort volgens de wetten van de reeks. Tientallen bloemen en planten schijnen het werk van Fibonacci ook te kennen: boterbloemen hebben 5 bloembladeren, goudsbloem - achtigen 13, margrietjes 34, 55 of 89.

Zelfs de mens is gevoelig voor de regelmaat in de reeks van Fibonacci... ►



## DE GULDEN SNEDE

Al vanaf de middeleeuwen kennen kunstenaars en ambachtslieden de Gulden Snede. Deze 'natuurconstante' heeft een waarde van 1,618... en kan op een eenvoudige manier worden bepaald. Hiertoe neemt men een lijnstuk (of, zoals een schilder, een rechtopstaand potlood op armlengte van het gezicht) dat zodanig wordt verdeeld, dat de verhouding van het kleinste tot het grootste stuk gelijk is aan de verhouding tussen het grootste stuk en de hele lijn. In formule, met 1 als lijnstuk en a en b voor respectievelijk het kleinste en het grootste deel:  $a/b = b/1$ .

Deze verdeling 'voelt prettig aan'; landschapschilders bepalen de plaats van de horizon met de Gulden Snede, diagonalen in een realistisch schilderij zijn vaak volgens de Gulden Snede verdeeld door op die plaatsen een object te zetten, etcetera. Frappant genoeg blijkt dat de waarde van de Gulden Snede exact is te berekenen uit de reeks van Fibonacci. Het quotiënt van twee opeenvolgende Fibonacci - getallen nadert de waarde van 1,618... Zo is  $55/34$  gelijk aan 1,617... en naarmate we hogere getallen nemen, wordt deze waarde nauwkeuriger ( $1346269 / 832040 = 1,6180...$ ).

## NIM-SPELEN

Een van de leukste 'eigenaardigheden' van de Fibonacci-reeks, tenminste voor de spel-liefhebbers, is dat het klassieke Nimspeel hierop is geënt. Het spel kent talloze variaties (zie bijvoorbeeld Commodore Dossier Aktief, Juli 1985: 'Lucifers' op pa-

gina 4); sommige zullen ongetwijfeld als commerciële software in de handel zijn.

Achter alle varianten gaat dezelfde grondgedachte schuil: van een stapel fiches pakken twee spelers om beurten een aantal fiches weg. Wie de laatste pakt, heeft gewonnen. In 'misere'-versies is dit juist omgedraaid; degene die de laatste pakt is de verliezer. Maar er geldt altijd één regel: het is verboden om meer fiches te pakken dan twee keer het aantal dat de tegenstander wegnam. In deze regel zit 'm precies de kneep, de 'Fibonacci-kneep, om het zo uit te drukken.

## WISKUNDIG GEGEVEN

We maken hierbij gebruik van het wiskundig gegeven dat elk natuurlijk getal ( dus uit de reeks 1, 2, 3, 4, 5,...) geschreven kan worden als een som van Fibogetallen. Het getal 83, bijvoorbeeld, kan geschreven worden als  $55 + 21 + 5 + 2$ . Of neem 101, dat gelijk is aan  $89 + 8 + 3 + 1$ . Als regel geldt dat we het grootste Fibogetal zoeken dat nog net kleiner is dan het gevraagde getal, die twee worden van elkaar afgetrokken en wat er overblijft wordt op dezelfde manier behandeld, net zolang tot de uitkomst 0 is.

Voeg hierbij het gegeven dat in zo'n som van Fibogetallen nooit twee opeenvolgende Fibogetallen voorkomen ( probeer maar!) en we kunnen een altijd winnende strategie voor Nim-achtige spelen gaan opstellen. Stel dat het spel met 83 fiches begint. Dit is gelijk aan  $55 + 21 + 5 + 2$ . We pakken het kleinste getal, dus 2 fiches weg. Er blij-

ven dan  $83 - 2 = 81$  over, ofwel  $55 + 21 + 5$ . Nu zou de tegenstander er 5 moeten pakken om te winnen..... en dat mag nu niet, volgens de regels! Stel dat er 4 verdwijnen, waardoor er 77 overblijven. De Fibonacci-schrijfwijze hiervan is  $55 + 21 + 1$ , dus we pakken er 1 en laten de tegenstander nog een tijdje zweten. Dit gaat zo door tot de uiteindelijke, onontkoombare overwinning. Tenzij u zelf aan het begin van het spel wordt opgezadeld met een 'Fibonacci-aantal' fiches.. dan brengt alleen een fout van de opponent nog uitkomst.

## HET SPEL VAN NIM

De listing bij dit artikel (intoetsen met checksum) geeft een simpele versie van NIM. Hierin speelt een menselijke speler tegen de computer, waarbij de laatste volgens de winnende strategie handelt. De subroutine in regels 500 tot en met 550 'ontleedt' het aantal fiches (ZO tot een Fibonacci reeks; het kleinste getal wordt telkens gelijkgesteld aan W, het aantal dat wordt weggenomen. In de gevallen dat W groter is dan twee maal het aantal dat de vorige speler wegnam ( $W > 2 * VO$ ), stellen we W op 1 (regel 220).

Om de listing zo kort mogelijk te houden, wordt hier weinig aandacht besteedt aan schermopmaak, uitleg of andere uitbreidingsmogelijkheden. Deze elementen kunnen echter vrij eenvoudig zelf worden toegevoegd. Ook het spelgedrag van de computer kan verrassender worden gemaakt, door in regel 220 W niet automatisch op 1 te stellen, zodra W groter is dan tweemaal het aantal eerder weggenomen fiches. Een Random-functie kan hier een willekeurig aantal tussen 1 en  $2 * VO$  bepalen.

Een andere optie, ook niet moeilijk om zelf in te bouwen, is om aan het begin van het spel de computer te laten vragen of hij met een of twee menselijke spelers rekening moet houden. In het laatste geval kunnen regelnummers 200 tot en met 300 (evenals de subroutine) vervallen.

## INSPIRATIE

Na bijna 800 jaar blijkt de Fibonacci-reeks nog altijd een bron van inspiratie voor wiskundigen en computerdeskundigen. Fibogetallen spelen een rol in bepaalde ingewikkelde zoek-algoritmes, bij het ontrafelen van tekst-strings in (computer)talen en in de eindloze speurtocht naar nieuwe priemgetallen.

Maar ook bij niet-wiskundigen spreekt de reeks van Fibonacci tot de verbeelding, juist omdat er een groot aantal wiskundige grapjes in ontdekt kan worden zonder dat hiervoor echte wiskundige kennis nodig is. Martin Gardner geeft in 'Het Mathematische Circus' (uitgeverij Bert Bakker, 1983, ISBN 90 6019 993 6) hier een aantal leuke voorbeelden van.

```
10 rem "nim" februari 86<sh/sp>dd
20 for x=1to6:rs$=rs$+chr$(192):next:s$=" "+rs$+"Q ":h$=chr$(147)<sh/sp>a1
30 poke53280,0:poke53281,0:poke646,7<sh/sp>a7
50 printh$:input"aantal fiches";z<sh/sp>3c
60 ifz<2then50<sh/sp>ce
90 gosub400:print:input" u pakt er";w<sh/sp>ff
100 if(w>2*voandvo<>0)then90<sh/sp>a5
110 if(w)=zandvo=0)orw=0then90<sh/sp>15
120 ifw=zthenprinth$" u win!":end<sh/sp>f5
130 vo=w:z=z-w:gosub400<sh/sp>89
200 rem *****compzet*<sh/sp>37
210 ifz<=2*vothenw=z:goto250<sh/sp>19
220 gosub 500:ifw>2*vothenw=1<sh/sp>c7
250 print:print" ik neem er";w<sh/sp>9a
260 fort=0to2000:next<sh/sp>4c
290 ifw=zthenprinth$" ik win!":end<sh/sp>8c
300 vo=w:z=z-w:goto90<sh/sp>1f
400 printh$:forl=1toz:prints$;l:next:
w=0:return<sh/sp>ae
500 g=z:rem *****fibonacci ontwikkeling*<sh/sp>c5
520 x=1:y=0:sf=1<sh/sp>9c
530 y=y+x:x=sf:sf=y:ify=gthenw=g:return<sh/sp>fd
540 ify>gtheneng=g-x:goto520<sh/sp>58
550 goto530<sh/sp>9b
```

# WIE IS DE BESTE 'GAMEMAKER'?

GRATIS  
NAAR LONDEN

Heeft u zin in vier dagen Londen, compleet met een bezoek aan de PCW-computershow, leuke uitstapjes en lekker eten? Dan is dit uw kans. In samenwerking met Ariolasoft organiseert Commodore Dossier een unieke wedstrijd, waarmee twee reizen voor twee personen naar Londen zijn te winnen. Daarnaast stelt Ariolasoft nog eens 30 exemplaren van het computer programma Gamemaker beschikbaar.

Met Gamemaker zijn we gelijk doorgedrongen tot de kern van de zaak, want om dit programma draait het allemaal. Gamemaker is een programma waarmee u zelf (de naam zegt het al) spellen kunt maken. Onze huisprogrammeur John Vanderaart (zelf geen onbekende als 'Gamemaker') was zeer onder de indruk van dit Amerikaanse product. Op deze pagina leest u dan ook nog een korte recensie van het programma.

Welnu, waar gaat de wedstrijd om. Wie het beste spel weet te maken met Gamemaker maakt kans op een 4-daagse reis naar de Britse hoofdstad. Omdat het vaak moeilijk is 'de beste' uit te kiezen stellen Commodore Dossier en Ariolasoft twee van dergelijke reizen beschikbaar. En omdat alleen reizen ongezellig is, mag elke winnaar nog iemand meenemen. Op onze kosten natuurlijk.

Nu kan niet iedereen spelletjes maken, zelfs niet met een uniek programma als Gamemaker. Om ook deze mensen een kans te geven organiseren wij gelijktijdig met de Gamemaker-wedstrijd een scenario-wedstrijd. Veel mensen hebben namelijk zeer goede ideeën voor een spel, maar kunnen het zelf niet schrijven, terwijl tal van goede programmeurs na verloop van tijd een beetje door de ideeën heen zijn.

Stuur dus uw scenario in en als het goed genoeg is laat Ariolasoft er door een professionele programmeur een spel van maken, dat internationaal op de markt zal worden gebracht. Het spreekt voor zich dat de scenario-schrijver in de vorm van royalties zal mee-profileren van de financiële opbrengsten.

Het zal duidelijk zijn dat een en ander alleen zijn beslag krijgt als de kwaliteit van de scenario's zo goed is dat het de moeite loont er een programma van te laten maken.

In ieder geval stelt Ariolasoft 30 Gamemaker-pakketten ter beschikking als prijs voor de 30 beste inzendingen.

De jury voor beide wedstrijden wordt gevormd door Jaap Haasnoot (Ariolasoft), John Vanderaart (programmeur) en Wouter Hendrikse (Commodore Dossier). Aangezien de PCW-show in Londen in september wordt gehouden is het zaak uw inzending VOOR 1 augustus aan Commodore

Dossier te sturen. U krijgt zo snel mogelijk bericht als u in de prijzen bent gevallen.

Inzendingen sturen aan:

Commodore Dossier

Rijnsburgstraat 11

1059 AT Amsterdam

Voor abonnee's die aan de Gamemaker-wedstrijd willen meedoen doet Commodore Dossier een aantrekkelijk aanbod. Pionier abonnees krijgen 10 gulden korting op Gamemaker (dat in de winkel 69,- gulden op cassette en 89,- gulden op diskette kost), terwijl gewone abonnee's een korting van 5,- gulden krijgen.

## GAMEMAKER

John Vanderaart bekeek wat Gamemaker allemaal kan.

Gamemaker rekent af met de problemen die een programmeur heeft om een spel dat met verschillende programma's is gemaakt, samen te voegen. Om maar met de deur in huis te vallen: Er zijn vele gespecialiseerde pakketten die allen een specifiek 'stukje-spelontwerpen' verzorgen. Denk aan sprite-editors voor het onderwerpen van de sprites. Karakter-editors om een leuke karakterset te maken.

Teken-programma's voor een spectaculaire achtergrond.

Muziek-programma's voor de sfeermuziek en de geluidseffecten. Speciale programmeertalen om het langzame Basic handig te versnellen.

Op zich zijn het allemaal ijzersterke programma's, maar het is bijna onmogelijk om hun kwaliteiten te bundelen.

Genoeg hierover. Ik heb een idee gegeven van wat 'GameMaker' NIET is.

GameMaker is gebruikersvriendelijk, handig, snel, geïntegreerd, goedkoop, flexibel, enz. Ik zal dit toelichten aan de hand van een spelontwerp.

Om een spel te kunnen schrijven bedenk je eerst een plot. Laten we het simpel houden en kiezen voor een ruimte-ontwikkelspelletje. Wat hebben we dan eigenlijk nodig?

-Veel kleurrijke sprites

-Een mooie achtergrond

-Knallende geluidseffecten

-Leuke muziek

-Een snel en foutloos werkend programma

Daar gaan we. Om sprites te kunnen ont-

werpen beschikt 'GameMaker' over een speciale sprite-editor, 'SpriteMaker' geheten, die via het hoofdprogramma is binnen te laden. Deze sprite-editor is in staat om 'drie sprites te positioneren', 'oplopende animaties in te stellen', 'sprites te spiegelen', 'zowel multi-color als hires te werken', enz. Er wordt zowaar een schijf-kantje voorgevormde sprites meegeleverd.

Voor de achtergrond is er 'SceneMaker', een doodnormaal tekenprogramma dat in multicolor met vier kleuren werkt. Om knallende geluidseffecten te creëren is er 'SoundMaker'.

Alles, maar dan werkelijk alles is met dit doldwaze programma mogelijk. Het daadwerkelijke programma maak je met de 'hoofd-editor' ('GameMaker' zelf). Hierin schuilt de absolute topkracht van 'GameMaker', je hoeft zelf niet na te denken over zaken als: memory mapping, Chip-banking en tevoorschijn halen van alles en nog wat. Daar zorgt 'GameMaker' zelf wel voor.

Bestellen gaat als volgt: U maakt het verschuldigde bedrag over op giro: 26.68.591 of bankrekening 46.66.85.203 ten name van: VNU Business Publications BV, afdeling Lezersservice, Amsterdam.

Vergeet niet te vermelden of u GameMaker op cassette of diskette wenst. Ook is het noodzakelijk om uw abonnee-nummer te vermelden. De levertijd is twee weken. ◀

Garry Kitchens

# GameMaker™

The Computer Game Design Kit

NOW FOR COMMODORE 64/128 WITH 1.44/5.25 DISK DRIVES

Hold Everything. Now you can actually share the secrets of a top game designer. Feel the thrill of creating computer games. All possible now through a revolutionary new system anyone can master. Included is a set of games to get you going and a free disk and mailer to send your creations to a friend. It is everything you could want. It lets you become everything you have always wanted to be.

ACTIVISION  
CREATIVITY. SOFTWARE.

# DE C-64 IN HET ONDERWIJS

De C-64 wordt ook in onderwijsland veelvuldig gebruikt. Vragen over educatieve software voor deze machine zijn er echter te over. Medewerker Jan van Die, zelf docent burgerinformatica aan een middelbare school in Rotterdam gaat op deze materie in.

In dit artikel behandelt hij een truc om leerlingen snel met de diskdrive vertrouwd te maken, geeft hij een recensie van een professioneel 'lesprogramma' en geeft bovendien zijn eigen door en door geteste, goedkope, variant hierop.

## NOOIT MEER LAAD-PROBLEMEN

Een van de zaken waarmee een docent leerlingen snel vertrouwd moet maken, is hoe je een programma van de diskdrive in de computer moet krijgen. De C-64 is nu niet bepaald een 'school'-voorbeeld van een computer met een toegankelijke Basic.

Als je niet oppast moet de uitleg van de opdracht

```
LOAD "PROGRAMMANAAM",8
```

 flink wat keren herhaald worden, omdat een uitdrukking als 'apparaatnummer' nu eenmaal niet zo tot de verbeelding spreekt. Ik introduceer het laden altijd in de vorm van een spelletje. Daarvoor maak ik thuis een tiental korte programma's die stuk voor stuk naar elkaar verwijzen.

Zo'n programma bestaat bij voorbeeld alleen maar uit de regel: `10 PRINT "ZO HEET HET PLAATJE WAAR DE PROGRAMMA'S OP STAAN"`

Dat eerste programma zet ik op schijf onder de naam 'START'.

De tweede programmanaam moet afgeleid kunnen worden uit de listing van het eerste programma. Gezien de omschrijving in regel 10 is de keus snel gemaakt: Onder de naam 'FLOPPY' wordt het volgende programmaatje opgeborgen:

```
10 PRINT "DEZE MUNT HEEFT MET DE INHOUD VAN EEN SCHIJF TE MAKEN"
```

 U zult begrijpen: het derde programma wordt onder de naam 'DOLLAR' opgeborgen.

De leerlingen moeten de tien programmanamen zo snel mogelijk opsporen.

Met dit spel heeft u gegarandeerd voor het vervolg van de cursus geen laadproblemen meer.

Een ding nog: Om te voorkomen dat een slimme leerling eenvoudig de inhoud van de schijf opvraagt en de overwinning opeist, moet de 'directory' onzichtbaar gemaakt worden.

U kunt hiervoor de bijgevoegde listing 'DIRKILL' gebruiken.

## DE C-64 ALS REPETITIEHULP

Het is mijn ervaring dat leerlingen extra gemotiveerd zijn als niet de docent, maar de computer de toetsen afneemt. Ik gebruik hiervoor het eenvoudige programma 'MC-HULP' waarvan U in het Aktief-gedeelte een listing aantreft. Het programma stelt multiple choice vragen. De vragen die fout beantwoord worden, komen nog een tweede keer op het scherm. Als het antwoord WEER fout is, geeft het programma aan wat de keus dan wel had moeten zijn. Uiteraard moet U zelf nog vragen aan het programma toevoegen. Dat gaat op de volgende manier:

```
999 DATA 2:REM AANTAL VRAGEN
1000 DATA WAT ANTWOORDT DE COMPUTER ALS ER NA:REM VRAAG 1
1010 DATA A = 5#B = 7#PRINT A + B
1020 DATA OP RETURN GEDRUKT WORDT?
1030 DATA A) 5
1040 DATA B) 7
1050 DATA C) 12
1060 DATA D) A + B
1070 DATA C
1100 DATA WAT ANTWOORDT DE COMPUTER ALS ER NA:REM VRAAG 2
1110 DATA A = 5#B = 7#PRINT "A + B"
1120 DATA OP RETURN GEDRUKT WORDT?
1130 DATA A) A + B
1140 DATA B) "A + B"
1150 DATA C) 12
1160 DATA
1170 DATA A
```

Een aantal opmerkingen:

- De eerste dataregel bevat het totaal aantal vragen (regel 999)
- Elke vraag strekt zich uit over acht data-regels, waarvan de laatste het antwoord bevat (in het voorbeeld de regels 1070 en 1170).
- Wanneer er minder dan zeven regels nodig zijn om de vraag en antwoorden te formuleren, moeten LEGE dataregels opgenomen worden (regel 1160).
- Omdat de dubbele punt en de komma in dataregels problemen opleveren, worden ze vervangen door #, respectievelijk @.
- U kunt ook minder regels gebruiken, door de gegevens achter het woord DATA

met komma's te scheiden. U loopt dan wel meer gevaar dat U zich in het vereiste aantal elementen (8) vertelt.

## LESCURSOR

De uitgeverij Malmberg heeft ingezien dat er een markt is voor programma's die docenten helpen lessen en toetsen te ontwikkelen. Het programma LESCORSOR is een poging in die richting. Het pakket is stevig geprijsd, f 695,-, dus daar mag wel wat voor verwacht worden.

De handleiding moedigt aan allereerst een demonstratieprogramma in te laden.

Dat doen we. De laadtijd is ongeveer twee minuten. In mijn lokaal staan zes Commodore's die, via een vicswitch met een diskdrive verbonden zijn. Twee minuten per computer betekent dus dat mijn laatste groep na twaalf minuten aan de slag kan. Een belangrijk gegeven bij de lessen van vijftig minuten. LESCORSOR scoort een nipte voldoende voor laadtijd.

'Hoe heet je?' vraagt het programma allereerst. Ik heet Jan van Die. Maar dankzij het feit dat de programmeur nergens meldt dat er maximaal acht letters geaccepteerd kunnen worden, moet ik verder als 'Jan van' door het programma.

Het programma is dus alleen bedoeld om voornamen te verwerken.

Niks aan de hand, dat kun je als leraar uitleggen. Hoewel..., Jan-Willem is ook al te lang en dat is nu precies die vervelende klier in m'n klas!

Na het laden van het zogenaamde 'RUN-PROGRAMMA' kan de diskdrive niet afkoelen, want alle vragen in de voorbeelddes worden afzonderlijk van disk geladen. Een tekstvraag is in drie seconden binnen, een vraag met een plaatje kost al snel twintig seconden. Via een vicswitch kunnen deze wachttijden natuurlijk nog langer worden. Twintig seconden wachttijd voor een grafisch plaatje ter grootte van een half beeldscherm vind ik ook flink lang. Er zijn disksnelladers genoeg die bewijzen dat het veel sneller kan. Het lijkt me wenselijk een dergelijke snellader in dit pakket op te nemen. De eerste keer dat een leerling met LESCORSOR werkt, valt die wachttijd nauwelijks op, maar o wee als het nieuwtje er af is!

## OVENTJE

Een ander probleem is dat, mede door het gebruik van de vicswitch, mijn 1541 in een oventje dreigt te veranderen bij al dat laden. Elke leerling een aparte computer en een aparte diskdrive lijkt voor dit pakket noodza-

kelijk te zijn. Toch eens met mijn directeur bespreken of dat te begroten is. Die man heeft toch zo'n aanstekelijke lach...

## ANTWOORDEN

Een van de allereerste opgaven uit het demonstratieprogramma toont drie mogelijke antwoorden op het scherm. Met de spatiebalk kan het gewenste antwoord in diapositief gezet worden, waarna op RETURN gedrukt moet worden. Omdat LESCORSOR kennelijk standaard VIER multiple choice antwoorden mogelijk maakt, kun je met de spatiebalk ook de eerste schermpositie van het niet-bestaande vierde antwoord in diapositief zetten. Een schoonheidsfoutje. 'Hoeveel hoeken heeft een driehoek?' is een van de volgende vragen. 'Drie', zou je zo zeggen, maar dat levert bij LESCORSOR geen voldoende op: het antwoord had '3' moeten zijn. Een goed programma hoort beide antwoorden te accepteren. Even verderop een dergelijk probleem. Het antwoord 'circular' moet goedgerekend worden, ook al is de voorkeurspelling misschien 'cirkel'. Het is met het programma kennelijk niet mogelijk 'alternatieve goede antwoorden' in te voeren. Een minpuntje.

## BUGS

Wat is dat toch steeds voor een hinderlijk geluid op de achtergrond? Het verder opdraaien van de volumeknop brengt een grove onzorgvuldigheid van de programmeur aan het licht.

Na een goed antwoord klinkt een vrolijk riedeltje, maar de geluidsregisters worden niet goed uitgeschakeld. Een dof gerommel is het gevolg. Gelukkig kunnen de kinderen dat geluid afzetten.

Daarvoor moeten ze dan wel een fout antwoord geven. Daarop klinkt even een bestraffende zoemtoon, maar daarna is het gelukkig rustig. Deze routine zet de geluidsregisters namelijk WEL goed af.

Aan het einde van de demonstratie-les schrijft het programma de score van de leerling weg naar de schijf. Elke leerling krijgt hiervoor een apart plekje. Ik vraag me af of dat verstandig is: laat een paar klassen los op een schijfje en pats: 'disk full error'!

Aan de andere kant is het natuurlijk wel prettig dat de leraar na afloop met een speciaal hulpprogramma kan nakijken wat de resultaten van de leerlingen geweest zijn. Helaas is dat hulpprogramma niet foutloos: een van de verzonden leerlingen had 'string too long error in 620' tot gevolg.

## ZELF EEN LES MAKEN

Met de handleiding naast de computer probeer ik zelf een toets te maken. Ik moet daarvoor het programma START laden. Dit startprogramma begint met een melodie-

tje. Leuk gedaan, maar toch onverstandig: je moet dat liedje elke keer uitzetten en dat werkt op den duur irriterend.

Na het liedje komt het hoofdmenu op het beeldscherm. De handleiding leert dat ik in dit menu optie 1 'LESCORSOR' moet kiezen. Op het beeldscherm heet optie 1 echter 'ALGEMENE LES'.

Het is belangrijk nu al de complete les in het hoofd te hebben. Met behulp van de lescursor wordt de volgorde bepaald waarin de informatie aan de leerling getoond wordt. Hierbij worden de teksten onmiddellijk ingevoerd, terwijl alleen verwijzingen naar plaatjes gemaakt worden. De plaatjes moeten later met het programma TEKEN-CORSOR ontwikkeld worden.

Er valt weinig op LESCORSOR aan te merken, behalve dan dat het een beveiligd programma is. Er moet een plug in joystick poort 1 gestoken worden, anders weigert het programma dienst. Een school kan dus geen twee docenten tegelijkertijd met LESCORSOR materiaal laten ontwikkelen. Die vervelende plug moet voortdurend doorgegeven worden. Of nog een keer f 695,- dokken..!

## ZELF EEN TEKENING MAKEN

Via het startprogramma (daar is dat \*#S%& melodietje weer) probeer ik het programma TEKEN-CORSOR te laden, maar dat gaat de eerste twee keer mis. De derde keer wel succes. Ik geniet van een uitstekende demo-tekening. Nu zelf iets proberen. Maar hoe krijg je die demo weg? Dat staat niet op de juiste plek in de handleiding. Gelukkig blijkt het logische SHIFT + CLR te werken.

Het tekenen is niet erg moeilijk voor mensen die aan cursortoetsen gewend zijn. Echt fantastische resultaten zullen veel tijd kosten, maar dat is met elk tekenprogramma zo. Kleine schematische voorstellingen zijn echter zeker haalbaar.

Het enige wat erg lastig is, is tekst in de tekening zetten. Dat moet op een erg omslachtige manier gebeuren. Als je de top van een driehoek 'c' wilt noemen, moet je ergens in het menu onder het tekenven een 'c' opzoeken. Kies bijvoorbeeld de 'c' in de menumogelijkheid 'cirkel'. Deze 'c' moet in een hokje gevangen worden en kan dan op elk gewenste plaats in de tekening gekopieerd worden. Elke? Nou ja, de letter moet wel precies op een schermregel staan. Positioneer je het hokje half op de ene en half op de andere schermregel, dan wordt je letter in twee stukken geknipt. In de handleiding geven de makers toe dat tekst in de tekening schrijven een lastige klus is. Toch liever een gebruikersvriendelijke routine dan zo'n hart onder de riem. Tenslotte betreur ik het dat er geen joystick ondersteund wordt. Dat is maar een hele kleine extra routine en veel gebruikers zijn nu eenmaal aan zo'n ding gewend.

## DIR-KILL

```
10 rem onzichtbare directory<sh/sp>95
20 open15,8,15,"i0"<sh/sp>e6
30 open8,8,8,"#"<sh/sp>b6
40 print#15,"ua:8,0,18,0"<sh/sp>ab
50 print#15,"b-p:8,165"<sh/sp>a1
60 print#8,chr$(0)<sh/sp>46
70 print#15,"ub:8,0,18,0"<sh/sp>c6
80 print#15,"i0"<sh/sp>99
90 close8<sh/sp>c2
100 close15<sh/sp>c0
```

## TEKENFILM

Het programma ANIMATIE-CORSOR biedt de mogelijkheid een tekening te laten bewegen. Een echte tekenfilm is natuurlijk een hele klus, maar toch een prima faciliteit. Acht tekeningen kunnen in elk tempo met elkaar verwisseld worden.

De tekeningen moeten puntje voor puntje ontworpen worden.

Onbegrijpelijk dat dit puntje met andere toetsen bestuurd moet worden dan in een programma TEKEN-CORSOR. Nog iets onlogisch: er zijn drie mogelijkheden bij het ontwerpen: 'L' voor lopen met de cursor, 'W' om een gezet puntje te wissen en 'T' om te tekenen, denk je dan. Maar mis, daar is RETURN voor gereserveerd.

De handleiding zegt dat ik de tekening naast het ontwerpvel in de juiste grootte te zien krijg, maar dat is niet het geval.

Ook de ANIMATIE-CORSOR lijkt een bug te bevatten. De bergplaats voor de eerste tekening produceerde herhaaldelijk uit eigen beweging allerlei rommel.

## CONCLUSIE

Een programma als LESCORSOR voldoet volgens mij zeker in een behoefte. Ik denk dat uitgeverij Malmberg zich echter vergist in de kapitaalcracht van de scholen. De aanschafprijs van f 695,- is al een flinke aderlating, maar als ook alle computers in de klas een eigen diskdrive moeten hebben, wordt de grens van het haalbare ver overschreden.

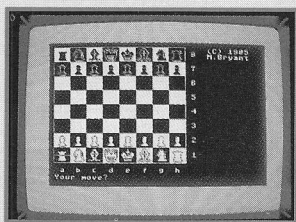
Wat ik de uitgever bijzonder kwalijk neem is dat het pakket onvoldoende uitgetest op de markt komt. 'Bugs' in een programma met zo'n prijs mogen gewoon niet voorkomen. Uiteraard zal er binnenkort een update gemaakt worden, waarin de fouten verwijderd zijn. Het uittesten van een programma hoort mijns inziens echter door de programmeur en niet door de consument te geschieden. Voorlopig gebruik ik 'MC-HULP' nog maar... <

Listing MC-hulp in Aktief

De onafhankelijke Commodore Dossier Nationale Spel Top 10 is een lijst van de best verkochte en aantrekkelijkste spellen voor Commodore-computers van de afgelopen periode. De lijst wordt door Marianne Stolk samengesteld in samenwerking met importeurs, groot-

handels en computerspecialisten in heel Nederland. De programma's worden getest door een panel van ervaren en onervaren gebruikers en beoordeeld op inventiviteit, speelbaarheid en gebruiksgemak. Reacties en/of opmerkingen van lezers zijn natuurlijk welkom.

## Colossus Chess 4.0



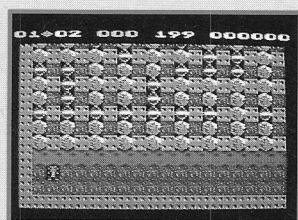
Voor het eerst in tijden een schaakprogramma in deze rubriek, hetgeen ongetwijfeld voor een deel toe te schrijven is aan de invloed van het kandidatentoernooi waarin Timman onlangs ten onder ging. Nu moet ik maar meteen bekennen dat ik een zeer middelmatig schaker ben en dat mijn bevindingen dan ook in dat licht moeten worden gezien. Hoe Colossus zich houdt tegenover taaie tegenstanders kan ik dus niet vertellen; in alle gespeelde partijen ging ondergetekende roemloos ten onder. Mijn beperkingen kennende hou ik het maar bij een bespreking van de vele mogelijkheden van het programma. Colossus beschikt over twee beeldschermen: een schaakbord en een tabel met de reeds gedane zetten, schaakklokken en een weergave van het redeneerpatroon van het programma. Zo krijgt men het aantal onderzochte positie's getoond (300 per seconde), de beste keuze die het programma tot een bepaald moment gevonden heeft, een hint-zet, een analyse voor de volgende paar zetten en de zetten die het programma overweegt. Colossus veronderstelt ook de zet van de tegenstander en baseert zijn volgende zet mede hierop. De zetten worden gedaan door middel van een joystick, cursortoets of het intypen van veldnummers. Andere mogelijkheden zijn het teruggaan naar de originele stelling als u een fout heeft gemaakt, blind schaken, opzetten van bepaalde posities, een X aantal stappen vooruit en achteruit, laden en save van posities, een overzicht van alle toegestane zetten met een bepaald stuk en nog veel meer. Ook is het mogelijk om Colossus tegen zichzelf te laten schaken of zelf de zetten voor beide partijen te doen. De snelle analyseerders onder ons kunnen hun talenten bovendien botvieren op de replay-mogelijkheid, die het hele verloop van een partij nog eens te zien geeft (heel leerzaam!). Colossus heeft 6 speelmoden, waaronder toernooisnelheid en een probleem mode voor het oplossen van schaakmat problemen. Daar ik mijn handen juist vol heb aan dergelijke problemen

COMMODORE DOSSIER	
SPEL	
TOP 10	
★ 1	(1) WINTERGAMES - Epyx/US Gold - f 49,-
★ 2	(2) SUMMERGAMES II - Epyx/US Gold f 49,-
★ 3	(10) BEACH - HEAD - Access f 49,-
★ 4	(6) ELITE - Firebird f 69,-
★ 5	(5) THE WAY OF THE EXPLODING FIST - Melbourne House f 49,-
★ 6	(-) SKYFOX - ECA f 49,-
★ 7	(-) COLOSSUS CHESS 4.0 - CDS f 59,-
	(-) BOULDERDASH II - First Star f 45,-
★ 8	(-) HARDBALL - Accolade f 59,50
★ 9	(-) RAMBO - Ocean f 49,-
	(-) BACK TO THE FUTURE - Electric Dreams f 45,-
★ 10	(3) LITTLE COMPUTER PEOPLE - Activision f 49,-
Deze TOP TIEN kwam tot stand dank zij de medewerking van: Aackosoft International . 071 - 412121 Computer Collectief . . . 020 - 223573 Gameworld . . . . . 030-317355 Funtronics . . . . . 035-40378 Bits & Chips . . . . . 020-716992 Ariola Benelux . . . . . 023-319290	

laat ik het vellen van een oordeel over de sterkte van Colossus graag over aan meer geoefende schakers.

## Boulderdash II

De logische opvolger van Boulderdash I met als middelpunt wederom de zwoegende en gravende Rockford, die zonder meer een van de aandoenlijkste creaties is die ik ooit op het beeldscherm zijn opwachting heb zien maken. Voor de enkeling onder de lezers die niet van zijn bestaan op de hoogte is nog even Rockfords voorgeschiedenis. Rockford is de ster van dit arcade spel. Zijn taak is door de talloze grotten vol met juwelen zijn weg te zoeken. Zijn schatzoekerstaak wordt echter ernstig bemoeilijkt door de wet der zwaartekracht. Waar Rockford graaft, ontstaan gaten en waar gaten ontstaan komen rotsblokken naar beneden razen. Toch moet hij een X aantal juwelen per grot verzamelen om zijn weg te kunnen vervolgen. Rotsblokken vormen niet zijn enige probleem. Er fladderen ook nog enige dodelijke vuurvliegenvlinders die in juwelen veranderen, terwijl amoebes en betoverde muren zijn leven er ook niet gemakkelijker op maken. Boulderdash I kende 16 verschillende grotten, vijf verschillende spelniveaus, ruim 300 verschillende schermen en was zowel grafisch als qua spelplezier een juweel. Boulderdash II wijkt qua opzet niet veel af van zijn voorganger. Natuurlijk zijn de grotten anders, maar Rockford's lusten (juwelen) en lasten (rotsblokken) zijn hetzelfde gebleven. Ook nu is het mogelijk om het spel met of zonder tegenstander in verschillende grotten en op verschillende spelniveaus te spelen. Rockford, compleet met knipperende ogen en ongeduldig stampende voet, en schitterend uitgevoerde grafische schermen maken Boulderdash II tot klassieker met een zeer hoge verslavingsgraad. Een aanrader.



vlinders die in juwelen veranderen, terwijl amoebes en betoverde muren zijn leven er ook niet gemakkelijker op maken. Boulderdash I kende 16 verschillende grotten, vijf verschillende spelniveaus, ruim 300 verschillende schermen en was zowel grafisch als qua spelplezier een juweel. Boulderdash II wijkt qua opzet niet veel af van zijn voorganger. Natuurlijk zijn de grotten anders, maar Rockford's lusten (juwelen) en lasten (rotsblokken) zijn hetzelfde gebleven. Ook nu is het mogelijk om het spel met of zonder tegenstander in verschillende grotten en op verschillende spelniveaus te spelen. Rockford, compleet met knipperende ogen en ongeduldig stampende voet, en schitterend uitgevoerde grafische schermen maken Boulderdash II tot klassieker met een zeer hoge verslavingsgraad. Een aanrader.

## Hardball

Hardball is een honkbal-simulatie spel. Nu zijn er hiervan wel meer op de markt, maar Hardball slaagt er in om zich toch van de concurrentie te onderscheiden. Allereerst door de vier verschillende schermen die het spel biedt. Het speelveld wordt weerge-

geven op twee schermen: een voor de linkerzijde en een voor de rechterzijde van het veld. Dit is zonder meer even wennen. Naast de 2 speelschermen, is er nog een manager's Decision Scherm, waarop de opstelling van de beide teams te vinden is, compleet met slaggemiddelde en plaatsen op het veld. Als u in de huid van de manager kruipt, kunt u bijvoorbeeld spelers vervangen of van plaats laten verwisselen.

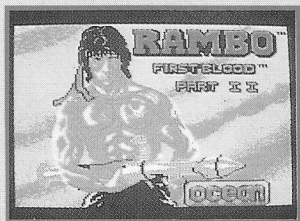


Ook kan men als manager van de veldploeg aangeven of er een dubbelspel en wel of geen gedwongen loop moet plaatsvinden. Het vierde scherm vormt het Pitcher's Scherm, waarop we de man aan slag, de scheidsrechter en de pitcher te zien krijgen. De pitcher kan kiezen uit 8 verschillende worpen en kan ook bepalen of de worp hoog, laag enz. zal uitpakken. Ook de slagman heeft zo zijn keuzemogelijkheden. Zodra de bal is geraakt, gaat de speler die de bal moet zien te vangen 'knippen' en moet men hem met de joystick naar de juiste plek manoeuvreren. Deze speler heeft weer een aantal keuzemogelijkheden voor wat betreft de te halen honken. Tot zover een greep uit de welhaast onbegrensde mogelijkheden van Hardball, dat een scala aan keuzes en spelvariaties biedt. Het enige zwakke punt van het spel vond ik het verdelen van het speelveld over twee schermen, wat ik de overzichtelijkheid niet echt ten goede vind komen. Hierover zijn de meningen in mijn omgeving echter verdeeld, daar er ook genoeg voorstanders van deze speelwijze te vinden zijn. Rest mij nog de meest in het oog springende eigenschap van Hardball te noemen: werkelijk schitterende, onovertroffen graphics.

## RAMBO

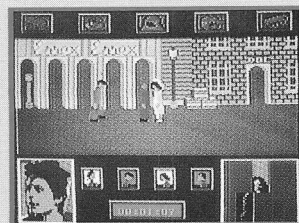
Alle dagdromers die ooit al eens de held hebben willen uithangen maar er door de dagelijkse beslommingen nooit toe zijn gekomen, krijgen nu de kans zich onsterfelijk te maken en hun frustraties voor eens en altijd van zich af te schudden. Het spel speelt zich af in de jungle van Vietnam, waar Rambo de opdracht krijgt door middel van foto's te bewijzen dat er een kamp bestaat met Amerikaanse krijgsgevangenen. Een verkennings-opdracht dus, die vergezeld gaat van de uitdrukkelijke opdracht geen bevrijdingsacties te ondernemen of contact te maken met de vijand. In het betreffende gebied wacht vervolgens een helikopter die de speler na zijn op-

dracht naar de thuisbasis in Thailand zal brengen. Wanneer Rambo echter een oude kameraad in nogal penibele omstandigheden in het kamp aantreft, vergeet hij zijn opdracht. Een opdracht die overigens toch al niet getuigde van veel realiteitszin, daar de vijand hem vanaf het eerste ogenblik op de hielen zit. Dus volgt er toch een bevrijdingsactie en als deze slaagt gaat men alsnog naar de thuisbasis. Dit is in het kort waar Rambo op neerkomt. Nu wil ik aan het achterliggende verhaal verder geen aandacht besteden omdat een ieder daar maar het zijne van moet denken. Maar daar er legio voorbeelden zijn van computerspellen gemaakt naar films en boeken die nergens op lijken, begon ik met een fikse dosis wantrouwen aan Rambo. Maar al bij het eerste scherm bekroop me het gevoel dat dit spel wel eens een uitzondering hierop zou kunnen vormen. De grafische uitvoering van het spel is zonder meer mooi. Let vooral eens op het eerste scherm waar een werkelijke perfecte weergave van Rambo te vinden is. Hetzelfde geldt voor de muziek, die men bovendien kan inruilen om geluidseffecten te krijgen. Het is zeker geen eenvoudig spel en enig doorzettingsvermogen is aan te bevelen. Rambo is een spel voor de liefhebbers, maar ook niet-Rambo adepten zullen moeten toegeven dat het een van de beter uitgevoerde op films geïnspireerde computerspelletjes is.



## BACK TO THE FUTURE

Het was natuurlijk slechts een kwestie van tijd voordat de bestseller van Spielberg en Zemeckis naar de 64 vertaald zou worden. Ook op de computer draait het om Marty McFly, die 30 jaar terug gaat in de tijd en in het jaar 1955 belandt. Hier loopt hij ene Lorraine en George tegen het lijf, twee tieners die enkele jaren later zijn ouders zullen worden. Dit weten zij echter nog niet en dus is het Marty's taak om de twee bij elkaar te brengen om zo zichzelf van een toekomst te verzekeren. Probleem is echter dat Lorraine op Marty verliefd wordt en hij zich ook nog ene Biff van het lijf moet zien te houden. Het doel van het spel is George en Lorraine verliefd op elkaar te laten worden door ze op de een of andere manier bij elkaar te brengen. Een niet geringe taak wanneer men bedenkt dat Biff hem voortdurend tegen de grond slaat, Lorraine zo verliefd op hem is dat ze hem constant achterna loopt en George bovendien zo verlegen is dat hij helemaal uit de



buurt probeert te blijven. Gelukkig kunnen de verschillende karakters worden beïnvloed met bepaalde voorwerpen, die een zekere uitwerking op ze hebben. Dit moet echter binnen een afgebakende tijd gebeuren, die wordt aangegeven door middel van een familiefoto en een foto van Marty. Het spel kan op 5 niveaus worden gespeeld, ziet er prima uit en het spelgevoel lijkt best aardig. Toch kon het mij maar matig boeien. De oorzaak hiervan zit hem er volgens mij in dat het spel op den duur vrij voorspelbaar en eentonig wordt.

## KORONIS RIFT

Een Lucas Film titel, hetgeen de kenners al een indicatie zal geven voor wat betreft de grafische kwaliteit van het spel. We schrijven het jaar 2249, een tijdperk waarin mensen vrijelijk het heelal met verkenningsvluchten onveilig maken. Een jaar ook, waarin de techniek blijkbaar een grote sprong vooruit heeft genomen, getuige de termen waarmee de speler om de oren wordt geslagen. Als speler bent u een 'technoverzamelaar' in het bezit van 'chromogekwantificeerde lasers' aan boord van uw verkenningsvaartuig waar zich ook uw 'Wetenschappelijke Droïde Systeem Analist', de 'Surface Rover' en de 'Repo Tech Robot' bevinden. Wanneer u een avondje uittrekt om de handleiding van het spel door te lezen, zult u nog meer van dergelijk fraais tegenkomen. U begrijpt het al, 2249 is ook een tijdperk waarin spelrecensenten waarschijnlijk een uitgestorven ras vormen, op een enkeling na die de trauma's van dergelijke handleidingen van zich heeft af weten te schudden. Koronis Rift is een zoektocht naar de technologische schatten van de oude meesters en is als het ware een vluchtsimulator en arcade-adventure in één. En dan niet zo maar een. Schitterend uitgevoerd, een ruimtevaartuig vol (onnodig) ingewikkelde panelen, 20 riften om af te zoeken en een hoge ingewikkeldheidsgraad maken het spel tot een must voor liefhebbers van spellen als bijvoorbeeld Elite.

## IN AANTOCHT

Commando  
Wild West  
Koronis Rift  
Goonies

Eidolon  
Enigma Force  
Rev's  
Karateka

# SNEL, SNELLER, SNELST...

DE GROTE  
DISK DRIVE TEST

Het gebrek aan snelheid van de 1541 disk-drive is iets waar de meeste hobbyisten zich mateloos aan ergeren. Er kan echter wat aan gedaan worden. De drives kunnen worden opgevoerd, er zijn tal van tool-kits en andere 'versnellers' op de markt. John Vanderaart dook in deze gecompliceerde materie en deed, met stopwatch in de hand, een vergelijkend warenonderzoek in Commodore disk drive-land.

De Commodore 64 is een verschrikkelijk geavanceerde huiscomputer. De mogelijkheden lijken op het eerste gezicht, dankzij het enorme aanbod van software, vrijwel onbeperkt. Wat betreft randapparatuur is er eigenlijk geen computer waarvoor zoveel horizonverleggende hardware is geproduceerd. Informatie over deze computer is er in overvloed.

## PROBLEEM

Een 'piepklein' probleempje blijft: 'Hoe laad en save ik al die programma's op een niet al te langzame manier?'. Want die lange laad/save-tijden gaan vroeg of laat iedereen de keel uithangen.

Het werken met cassette-bandjes blijft behelpen. (Ondanks alle turbo's zit u maar te spoelen, de koppen staan ook altijd verkeerd!) Waferdrives (soort disk-drive die werkt met voor-geformateerde insteek-tapes) zijn niet gestandariseerd. Blijft over de gewone huis/tuin/keuken disk-drive.

Laad ter vergelijking eens een 24k-programma op een BBC-computer binnen. Op het moment dat u de laad-opdracht doorgeeft aan het Operating System, zit het hele spul al in het geheugen. Een MSX (Philips met name) laadt in slechts enkele seconden zo'n 30K naar binnen.

Bij de 'echte' computers (IBM-PC's, Mainframes) spreek je meer over 'flopen' van programma's.

(En anders hangen ze er wel een hard-disk aan. Geld zat!) Op de Commodore 64 zitten we met z'n allen aan een 1541 vast. Een zeker niet 'snel' te noemen disk-drive, die ook qua betrouwbaarheid niet echt uitblinkt. De voordelen zijn: de snelheid ten opzichte van de overbejaarde cassette-recorder, het werken met handig adresseerbare random-files, het (on)gemak van direct-disk-access, en zo meer.

Het probleem blijft echter de SNELHEID...

## INVENTIEF

Nu zijn wij Nederlanders opeens zeer inventief als het om onze hobby gaat. De elektro-technen halen de soldeerbout tevoorschijn en verknoeien de garantie (Soms geldt deze garantie slechts tot de hoek van de straat!) in het nastreven van hun zaligmakende snelheids-ideaal. De software-freaks programmeren de spetters van de 6502 af, en komen met de meest duizelingwekkende tempo resultaten op de proppen. Natuurlijk gaat het ook wel eens goed fout! User en cartridge-poorten worden opgeblazen, de Kernal-roms worden eruit gesloopt, IC's komen aan de kook, en de boomachine schijnt toch wel het eerste hobby-artikel te zijn dat zijn diensten moet

bewijzen: De reparatie-bedrijven moeten tenslotte ook een goedgevulde boterham

kunnen verdienen. Er is echter een aantal mensen dat zich op (semi-) professionele wijze met het sneller maken van Commodore disk-drives bezighoudt. Hun resultaten mogen er wezen, en de stopwatch liegt gelukkig niet! Commodore Dossier zet een aantal zaken op een rijtje door middel van een grondige en zeker kritische disk-drive-opvoersset-test.

## DE TESTBANK

Deze disk-drive-opvoersset-test bestaat uit meerdere leuke onderdelen. Het zijn onderdelen die ieder afzonderlijk een ander publiek zullen aanspreken. Echter, de doorsnee van alle tests met elkaar geeft natuurlijk WEL een totaalbeeld van de grondigheid waarmee te werk is gegaan bij de ontwikkeling van het desbetreffende attribuut! Wat natuurlijk niet wegneemt dat elk stukje hardware zijn werk doet, althans PROBEERT te doen.

- LADEN: Er wordt een aantal programma's met verschillende lengtes (1K, 4K, 8K, 16K, 32K) binnengeladen. (De laadtijden lopen vanaf het indrukken van de 'return'-toets tot het weer verschijnen van de cursor. Dit geldt trouwens ook voor alle andere tests. Dus, schoon op de graat geklokt!) Dit onderdeel is interessant voor de game-players die tenslotte alleen maar laden, laden, laden...

- OPSLAAN: Er worden programma-blokken van 1K, 4K, 8K, 16K, 32K, gesaved via een machinecode-monitor. (CD maakt gebruik van de zoom-monitor op \$9000, of anders van de monitor die door de uitbreiding wordt meegeleverd. Dit laatste om onder meer te kijken of het soft/hard-waresysteem netjes geïntegreerd is.) Een test die natuurlijk door de programma-schrijvers zal worden gewaardeerd.

- SEQUENTIAL-OPSLAAN/LADEN: Er worden data-blokken van diverse lengtes weggeschreven en opnieuw binnengelezen, dit natuurlijk op sequentiële wijze. (1K, 4K, 16K.). Zeer toepasselijk voor bestandsprogramma's en dergelijken.

- RELATIVE OPSLAAN/LADEN: Eerst ►



► wordt het benodigde disk-file op de juist lengte gedefinieerd. Hierna wordt het file helemaal volgeschreven met data. Als dit gebeurd is, wordt het file weer helemaal uitgelezen. Hierna dient hetzelfde file als basis voor de volgende test. (Dus, uitbreiden en opnieuw volschrijven.) Een test voor de echte fanatieke data-baasjes.

- FORMATEREN: De open 1,8,15,"n0:test,00":close1 test. Dit met een ruwe ongeformateerde schijf van een 'wit merk'. Handig als u veel schijven op een nette manier volschrijft. (Alle drives formateerden de schijf in 1 keer.)

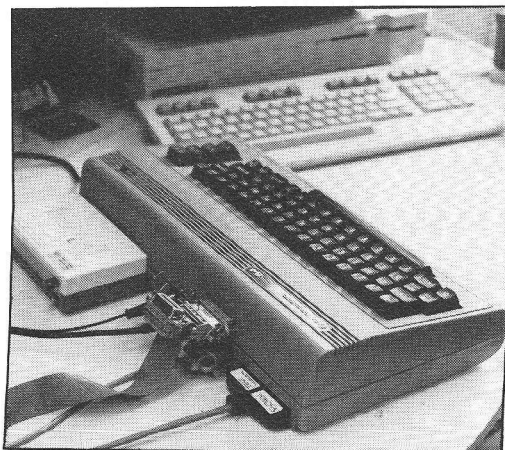
- PERFORMANCE TEST: Kent u hem/haar/het nog? Dit is een Basic geschreven programma dat op de meegeleverde 1541/1001-schijf staat. Dit programma initialiseert en verwerkt het gebruikte schijfje. Veel mensen gebruiken deze test nog steeds om hun schijven te formateren.

- A000: Er wordt een blok over het Basicrom (\$A000-\$BFFF) geladen. Dit is een uitstekende test om te kijken of dit geheugen wordt gebruikt door de uitbreiding. (Er waren/zijn zeer oude, cartridges die het Basic modificeerden, en als gevolg van deze test vast zouden lopen.) Toch wel prettig om te weten als u dat geheugen-gebied als data-opslagplaats gebruikt.

- C000: Er wordt een blok over dat leuke geheugengebied (\$C000-\$CFFF) geladen. Een gebied dat iedereen gebruikt om daar zijn eigen machinetaal-routine's weg te zetten. Ook zijn er utility-programma's als 'MONITOR 50000' die van dit gebied dankbaar gebruik maken. Denk dus tweemaal als u veel met machinetaal mocht stoeien.

- EXDOS: Dit is een zeer uitgebreid disk-programma, waarmee u de hele schijf kunt bekijken, veranderen, enzovoort. Dit programma werkt alleen met een 1541-kloon. Een test voor de disk-liefhebbers.

**De Commodore 64 NADAT de IEEE-poort is ingebouwd.**



COMMODORE DOSSIER 28

- TURBO'S: Werken Quick-copy, Tempelmann-load, Fast Hack'em, en Turbo-nibbler? Dit zijn enkele populaire programma's die van turbo-loaders/savers gebruik maken, en die er van uit gaan dat er een 1541 aan de Commodore 64 is aangesloten. Ook zijn er officiële programma's (Summer Games II) die met eigen turbo's werken.

- PROGRAMMEER-OMGEVING: Dit is een onderdeel dat vanuit het programma's MAKEN wordt bekeken. Stel, u schrijft zelf programma's. Maakt de uitbreiding u het leven zuur, of beschikt u opeens over enorme extra mogelijkheden? (Deze omgeving wordt vanuit de gebruikersvriendelijkheids-hoek bekeken.) Als u toch al programmeert is een toolkit toch maar mooi meegenomen!

*In de staten aan het eind van het artikel zijn alle testresultaten nog eens schematisch afgedrukt, terwijl een vergelijking met de geteste producten zichtbaar wordt.*

## DE DISK DRIVES

De uitbreidingen die getest werden, zijn niet allemaal direct in een of andere computerzaak verkrijgbaar. Ook is er een aantal artikelen (waarover straks meer!) dat ons niet op tijd heeft bereikt, of producten die de leverancier niet representatief genoeg achtte voor zijn collectie. Een paar extra opmerkingen en toelichtingen bij ieder produkt kunnen nooit kwaad. Zeker niet als het om vrij forse hobby-bedragen gaat.

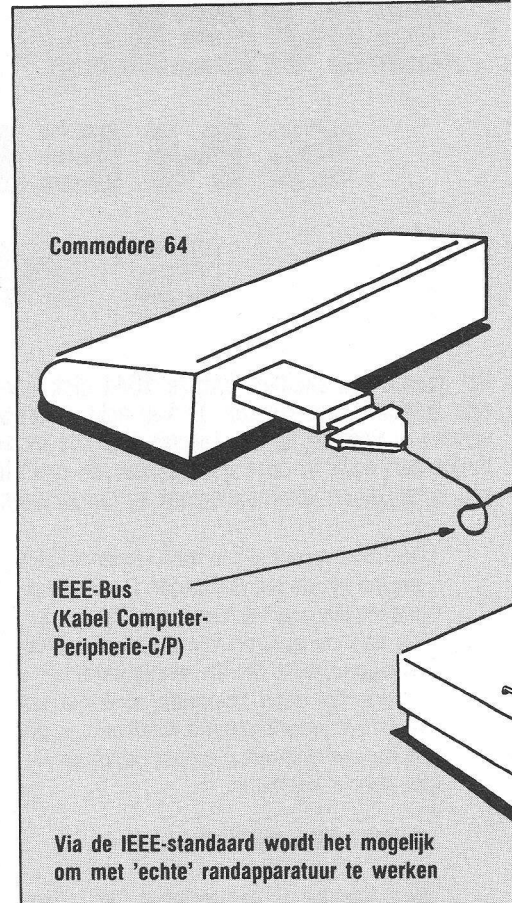
### 4040/IEEE

De 4040 (soms ook 2040) is een van de oudere Commodore-disk-stations. Het is zo'n gigantische kast waarin twee zeer robuuste disk-drives zijn verborgen. Afsluitkleppen (van die grote), meerdere LED's en een enorm gewicht maken van deze dual-drive een graag gewilde zwaargewicht. Met een IEEE-aansluiting is het toch wel de allersnelste configuratie die ook nog over ideale copieer-mogelijkheden beschikt. Straks meer over IEEE!

### 1540

De 1540 is een van de eerste hobby-drives van Commodore. Deze drive werd dankzij de VIC 20 geïntroduceerd. Ook is deze disk-drive de stamvader van de latere 1541.

De 1540 is iets sneller dan de 1541 maar gaat gebukt onder het 'spiegelelisyndroom'. Een echt warmloperje dus... Aangesloten op de VIC 20 levert deze drive vrij goed werk, eenmaal in een Commodore 64 gestekkerd, dan komen de problemen. Het scherm moet, in verband met de niet synchroon lopende timing, altijd uit bij



alle laad-opdrachten. Dit moet hoege-naamd geen probleem zijn bij het ontwikkelen en rennen van 'eigen' software.

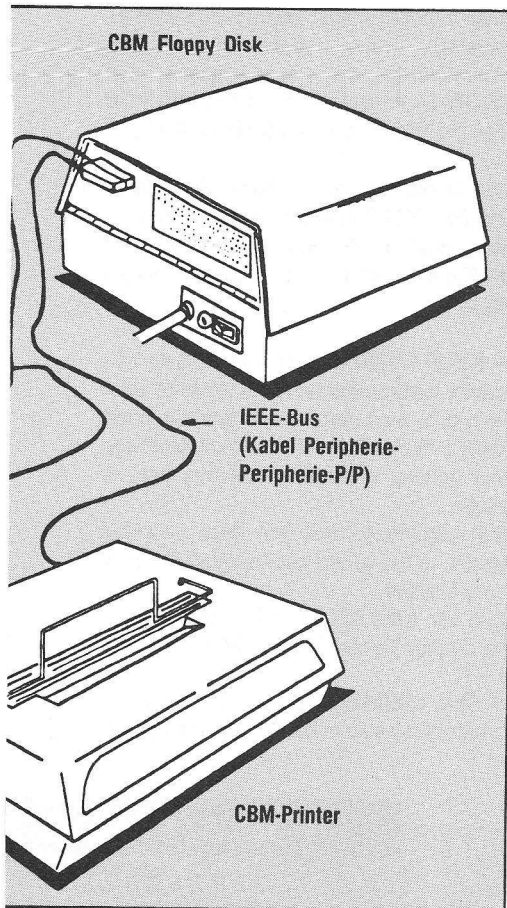
### 1541

De 1541 is inmiddels een van de meest verkochte Commodore 64-uitbreidingen. Aanvankelijk dacht Commodore dat slechts 10% van de Commodore 64-gebruikers een disk-drive zou kopen, hetgeen uitmondde in gigantische levertijden van soms 3 à 4 maanden (zo'n 2 jaar terug). Ook werd/wordt de apparatuur doorlopend (inmiddels is versie 6.0 verkrijgbaar) gemodificeerd. De allereerste versies waren eigenlijk niet meer dan verbeterde 1540's die over het zelfde bleke VIC-kleurkje beschikten.

De 1541 is ook een disk-drive waarbij een halfjaarlijkse controle/afstel-beurt zeker niet overbodig is. Voor de doe-het-zelfers zijn er dan ook disk-alignment-kits verkrijgbaar.

De 1541 beschikt trouwens over een 1540-mode, (open 1,8,15,"ui":close1) waarbij ook de 1540-nukken worden meegenomen. (open 1,8,15,"+":close1, terug naar 1541-model)

Denk erom, dat zelfs gerenommeerde programma's als Vizawrite gebruik maken van dat disk-overhoopgooiende 'SAVE"@0:....":commando! (Nieuwe naam en scratchen is veiliger.)



### 1541/SX

Een gewone 1541 maar dan ingebouwd in de Commodore 64-sx. Je zou mogen verwachten dat dit enige voordeeltjes met zich mee zou brengen. (De test wijst uit van niet!) Tenslotte kunt u ook al geen cassette-recorder op een standaard-sx aansluiten. (De vorige Commodore Dossier bewijst dat dit met enige aanpassingen wel gaat!) Ondanks het feit dat de disk-drive pal naast de monitor zit en de isolerende inbouw, loopt de disk-drive eigenlijk niet warm. Mogelijkheid tot inbouw van een tweede 1541-drive in de Sx-64 is aanwezig.

### 1541/USA

Een geïmporteerde versie die op een eveneens geïmporteerde Commodore 64 draait. Zoals u wellicht weet is de Amerikaanse 6502-processor een ietsje opgevoerd. (ongeveer 10% sneller, aangezien de klok daar op 60hz draait!) Het blijkt een doodnormale 1541 te zijn die ondanks de rechthoekige LED's en de klapdeur op een Europese Commodore 64, Europese tijden aflevert!

### 1541/IEEE

Een gewone 1541 die door TRON is omgebouwd tot een parallel werkend super-systeem. (Natuurlijk moet de Commodore 64 dan ook worden omgebouwd.)

Heel prettig om te weten is dat er zonder reset tussen parallel en serieel omgeschakeld kan worden, en dat Flight Simulator II parallel (en dus snel) ook runt, de user-poort en de cartridge-poort vrij blijven, de aansluiting gebufferd is (apparatuurstekkers uittrekken mag!), er een leuke shift-run/stop in de nieuwe kernal zit, de cassette-load/save nog gewoon werkt, de printers nog immer printen (ook IEEE-printers), enzovoort.

Een pluim voor TRON. Ze bouwen de Commodore 64 in no-time om. (Binnen een week, als alles goed gaat!)

### 1570

De 1570 is een 'enkelzijdige' disk-drive die speciaal voor de Commodore 128 werd vervaardigd. De drive lijkt nogal op de 1541, alhoewel hij wit is uitgeslagen. Deze drive werd natuurlijk getest op een Commodore 64

Eigenlijk is de 1570 niet meer dan een 'halve 1571'.

### 1571

De 1571 is een 'dubbelzijdige' disk-drive die ook voor gebruik met de Commodore 128 werd ontwikkeld. Deze drive ziet er erg professioneel uit en is het grotere broertje van 1570.

Een leuk detail: open 1,8,15,"uO>mO:close 1' -> swicht naar 1541 mode, 'open 1,8,15,"uO>":close1 -> switch naar 1571 mode.

Een minder leuk detail is dat het laden door middel van een auto-boot van enkelzijdig geformatteerde schijven nogal slecht gaat. Kijk ook zeer goed uit met de turbo's. (Dual-copy in Fast Hack'em, met een 1541 en 1571 aan elkaar gekoppeld werkt niet!) Denk erom: 'dubbelzijdige schijven gebruiken'!

### 1571/128D

In de Commodore 128/D (het portable-business-model) zit een 1571 ingebouwd. Misschien dat er enige versnelling te bespeuren viel... (Getest in 64-mode.)

De enige goede manier om de disk-drive in 1541-mode te krijgen is door de computer aan te zetten met de Commodore-toets ingedrukt.

'GO64' laat de disk-drive in 1571-mode staan!

### SFD1001/IEEE

De SFD1001 lijkt qua uiterlijk nog wel wat op de 1541 (ondanks het klap-deurtje), maar er past wel zo'n 1000K op één schijfje. Getest met twee IEEE systemen. Name-lijk de TRON-IEEE-Commodore 64, en de IEEE-488 bus van Commodore zelf. (Gelijke resultaten.)

De IEEE-488 bus van Commodore neemt



### De Commodore SX-64, met ingebouwde 1541 disk-drive

echter een stuk geheugen op \$COOO in beslag, zodat de programma-compatibiliteit op losse schroeven komt te staan!

Een SDF1001 is verschrikkelijk prettig om mee te werken. Nooit meer een 'DISK FULL ERROR', lekker snel, en 'SAVE"@O:..." werkt hier wel goed. Het enige probleem is het overzetten van de software van 1541- naar SFD1001-format.

Denk erom: 'dubbelzijdige schijven gebruiken'!

### SDF1001/KERNAL

Dito maar dan getest met een speciaal vervaardigde IEEE-kernal.

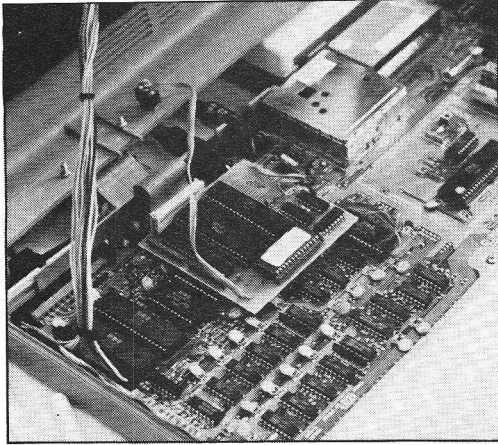
(Ontworpen door Lex B. van Radarsoft. Hierbij wordt de SFD1001 over de cartridge-poort aangestuurd.) Software als De Sekte, Hollanditis, De Kapriolen, en Hopeloos zijn met deze opstelling vervaardigd.

Deze configuratie werkt goed, maar de cartridge-poort is bezet! Dit is ietwat ongemakkelijk als je toolkits wilt gebruiken.

### IEEE

IEEE-488 is een uit Amerika afkomstige standaard die door Hewlett-Packard is ontworpen. Via deze bus is het mogelijk om 15 randapparaten tegelijk aan te sturen. Daartoe wordt gebruik gemaakt van zestien lijnen. (8 lijnen voor data overdracht [D101,..., D108], 3 lijnen om het data-verkeer aan te sturen [DAV,NRFD,NDAC], en 5 lijnen om de toestand weer te geven, dan wel de zaak te kunnen controleren. (REN,ATN,IFC,SRQ,EDI)

Het pikante van deze IEEE-bus is dat ook het grote Commodore-verkeer langs deze bus wordt geregeld. Mogelijkheden te over voor gigantische dubbele disk-drives, supersnelle hard-disks, papier-spuwende printers, en pennende plotters. ►



Tron's IEEE-ombouw van de Commodore 64. (Let op de in de kast gemonteerde schakelaar.)

### ► CARTRIDGES

– **HK-EASYKIT:** Dit is een eenvoudig ogende maar zeer gebruikersvriendelijke cartridge van HK-microsupport uit Nieuw Venneep. Een cartridge die vanuit een funktietoets-gestuurd menu programma's van disk

haalt/op disk zet. Copieer-mogelijkheden van disk-disk zijn ook ingeprogrammeerd, centronics-mogelijkheid via de user-poort, een volledige toolkit, de meest uitgebreide printer- aanstuur-commandoset ooit gezien (werkt ook in eigen Basic-programma's, een monitor, een assembler, en twee kleinere broertjes: de HK Combitool (79,-), en de HK Super-combitool (99,-).

– **ROBCOM 50:** Een eveneens snel-ladende cartridge die zeer crash-proof bleek te zijn en op de markt wordt gebracht door Micro-City uit Roosendaal. De Robcom 50 heeft tevens de beschikking over een toolkit, monitor, tape-alignment kit, tape-turbo, enzovoort. (Er is zowaar een hele Robcom-serie. 10, 20, 30, 40, en 50. Oplpend in zoveel prijs als mogelijkheden.)

– **FLIP'S SUPERKIT:** Deze toolkit is onder meer verkrijgbaar op Hot News-bijeenkomsten en wordt uitgebracht door CHB Production uit Culemborg. Deze toolkit heeft de aandacht niet gekregen die het zeker verdient.

Sneller laden, sneller saven (ook vanuit de monitor!), een reeks van disk-commando's, de keuze tussen een 'SLOW-64 en een 'FAST'-64, toolkit (met 'CHANGE'), en niet te vergeten HUMORI!

Wat te denken van de tekst 'ALL 38911 BYTES FREE!' ('DNEW' is ook lachen.) Mooi, mooi, heel mooi... Met als broertjes de Flip's Toolkit (69,-) en de Flip's Diskkit (69,-)

– **POWER CARTRIDGE:** Een van de best verkochte Kolff-produkten. (Het is net of iedereen zo'n rood ding in zijn cartridge-poort heeft zitten!) Alleen heeft deze cartridge niet genoeg power om ook nog snel te saven...

Een uitgebreide test van deze cartridge vindt u in het vorige nummer van Commodore Dossier.

Ook van Kolff zijn de disk Speed Loader, en de disk Speed Loader Combi.

– **FINAL CARTRIDGE:** Ook hiervan een uitgebreide test welke in het vorige nummer van

## TESTRES

Type	Loaden				Saven					
	1k	4k	8k	16k	32k	1k	4k	8k	16k	32k
4040/ieeee	! 2.1	4.2	5.9	10.0	17.1	! 4.8	7.1	10.5	17.2	31.7
1540	! 4.2	10.9	19.7	37.4	75.0	! 6.6	14.1	26.0	46.5	94.6
1541	! 4.3	12.2	22.4	42.8	85.3	! 6.6	14.4	26.0	46.2	94.6
1541/sx	! 4.3	12.0	22.5	42.4	85.2	! 6.5	14.2	25.9	46.4	94.5
1541/usa	! 4.7	11.8	22.5	41.7	85.2	! 6.3	14.1	26.1	45.9	94.6
1541/ieeee	! 2.7	5.0	9.2	15.2	31.4	! 5.9	11.6	20.0	35.2	68.7
1570	! 4.0	12.3	22.3	45.4	86.2	! 5.3	14.5	26.1	47.6	97.1
1571	! 4.0	12.4	22.2	45.2	86.4	! 5.4	14.4	26.2	47.8	97.4
1571/128d	! 3.9	12.3	22.3	45.3	86.2	! 5.3	14.4	26.0	47.5	96.9
sfd1001/ieeee	! 2.1	3.5	5.7	10.2	18.8	! 3.8	6.6	10.2	18.5	34.2
sfd1001/kernal	! 2.2	3.5	5.8	10.3	19.0	! 3.8	6.6	10.3	18.6	34.4

Type	Write-sequential				Read-sequential			
	1k	4k	8k	16k	1k	4k	8k	16k
4040/ieeee	! 5.2	7.9	12.8	21.9	! 2.6	4.9	7.5	12.5
1540	! 8.0	17.7	29.3	53.1	! 4.9	12.5	22.5	43.0
1541	! 8.3	17.7	30.2	58.9	! 5.4	13.8	25.3	49.0
1541/sx	! 8.2	17.7	30.1	58.8	! 5.3	13.8	25.3	48.9
1541/usa	! 8.3	17.3	30.2	58.7	! 5.3	13.8	25.8	49.1
1541/ieeee	! 6.7	13.7	21.9	41.0	! 2.9	6.2	10.5	19.0
1570	! 7.6	17.2	30.1	57.4	! 4.1	13.0	25.4	48.6
1571	! 7.6	17.1	30.1	57.4	! 4.2	13.0	25.4	48.5
1571/128d	! 7.5	17.1	30.0	57.3	! 4.0	12.9	25.3	48.3
sfd1001/ieeee	! 3.9	7.1	10.5	18.5	! 2.1	4.0	7.0	12.6
sfd1001/kernal	! 3.9	7.0	10.6	18.5	! 2.2	4.0	6.9	12.6

Type	Define-relative				Write-relative			
	1k	4k	8k	16k	1k	4k	8k	16k
4040/ieeee	! 10.4	10.6	12.3	18.6	! 6.4	10.5	27.4	56.9
1540	! 14.0	14.2	17.2	26.5	! 9.4	25.0	45.9	88.0
1541	! 12.6	15.7	15.7	25.5	! 9.1	23.8	43.6	82.2
1541/sx	! 12.5	15.7	15.8	25.5	! 9.3	24.2	43.8	83.0
1541/usa	! 12.6	15.7	15.8	25.6	! 8.9	23.1	41.8	81.1
1541/ieeee	! 13.8	13.6	16.8	24.3	! 7.6	18.6	34.3	61.5
1570	! 10.4	13.7	13.7	23.3	! 7.7	22.0	40.1	79.0
1571	! 10.4	13.6	13.8	23.2	! 7.7	21.9	40.1	78.9
1571/128d	! 10.3	13.6	13.7	23.1	! 7.6	21.7	40.0	78.6
sfd1001/ieeee	! 7.1	6.8	7.3	9.3	! 4.5	9.7	16.6	31.1

Type	1k	4k	8k	16k	Format	Performance test
4040/ieeee	! 4.0	7.4	12.2	18.5	! 48.3	! 101.0
1540	! 6.1	15.7	28.9	60.5	! 80.5	! 173.0
1541	! 6.4	17.3	31.8	66.5	! 82.8	! 183.8
1541/sx	! 6.0	17.6	32.0	67.5	! 82.0	! 182.9
1541/usa	! 6.4	17.2	31.6	66.0	! 84.0	! 175.9
1541/ieeee	! 4.0	9.2	15.0	26.4	! 80.5	! 187.5
1570	! 6.0	17.1	32.2	67.4	! 70.8	! 165.3
1571	! 5.9	17.0	32.0	67.3	! 71.0	! 165.4
1571/128d	! 6.0	16.9	32.1	67.5	! 70.6	! 165.1
sfd1001/ieeee	! 2.8	6.0	10.7	22.3	! 162.6	! 206.0
sfd1001/kernal	! 2.8	6.1	10.8	22.4	! 162.8	! 205.6

Type	A000	C000	Exdos	Turbo's	Programmeer-omgeving
4040/ieeee	! ja	! ja	! nee	! nee	! ++
1540	! ja	! ja	! nee	! nee	! -
1541	! ja	! ja	! ja	! ja	! ++
1541/sx	! ja	! ja	! ja	! ja	! ++
1541/usa	! ja	! ja	! ja	! ja	! ++
1541/ieeee	! ja	! ja	! ja	! ovb	! ++
1570	! ja	! ja	! nee	! ovb	! +
1571	! ja	! ja	! nee	! ovb	! +
1571/128d	! ja	! ja	! nee	! ovb	! +
sfd1001/ieeee	! ja	! nee	! nee	! nee	! -
sfd1001/kernal	! ja	! ja	! nee	! nee	! -

Type	Fabrilage	Verkrijgbaar bij:	Prijs	Ongeveer
4040/ieeee	! 11/6+11	! nvt	! nvt	! 500-1500
1540	! 11	! nvt	! nvt	! 0-500
1541	! 11	! commodore dealers	! dagprijs (8)	! 500-900
1541/sx	! 11	! commodore dealers	! dagprijs (10)	! 1250-2500
1541/usa	! 11	! dubieuze import	! nvt	!
1541/ieeee	! 11/6	! cbm dealers/6	! dagp.+ombouw	! 900-1400
1570	! 11	! commodore dealers	! dagprijs (8)	! 700-1100
1571	! 11	! commodore dealers	! dagprijs (8)	! 900-1400

Commodore Dossier is te vinden. (Er is ook een vergelijking, met conclusie, wat de algemene kracht van deze Final Cartridge en Power Cartridge aangaat.)

H&P is trouwens ook in staat om de 1541 een opvoerbeurt te geven zodat er 25 x sneller met deze disk-drive gewerkt zou kunnen worden.

## SPEEDOS

Speedos hebben wij kunnen testen dankzij een 'illegale kennis', aangezien niemand ons kon vertellen wie de fabrikant is. Speedos is een ombouwset (zie Floppy Flash en Superdosplus), die zowel de disk-drive als de Commodore 64 aanpast. Wij hebben de ingebouwde versie bekeken.

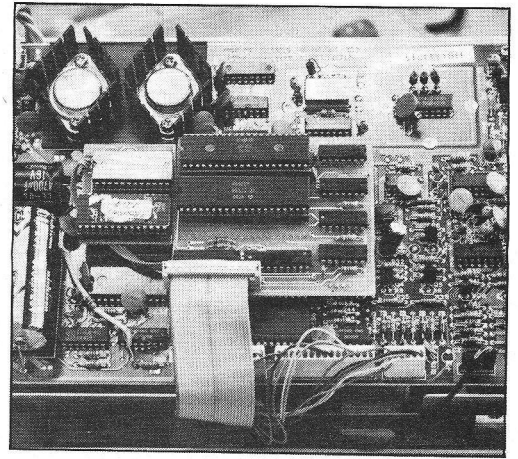
Speedos is wel degelijk een fraaie uitbreidingsset met vele extra's als voorgeprogrammeerde functie-toetsen, monitor, speciale resets, enzovoort. Speciaal voor gebruik met Speedos zijn er vele razendsnelle kopieerprogramma's in omloop, die in staat zijn om binnen 30 seconden een gehele schijf te kopiëren. De ervaringen met

Speedos zijn uitstekend, maar over de prijs valt te twisten... Wellicht dat het hobby-circuit uitkomst brengt.

## FLOPPY FLASH

Gima Print-Service uit Venlo stuurde ons zonder problemen een Floppy Flash inbouwset op. Floppy Flash was redelijk gemakkelijk in te bouwen, ondanks het feit dat de Kernal vastgesoldeerd zat. Na inbouw bleek Floppy Flash een uitstekend alternatief voor het iets duurdere Speedos. Het mooie van Floppy Flash is dat de user-poort niet gebruikt wordt, maar dat alle diskcontact via de cartridge-poort loopt. Een extra cartridge-slot, eventueel met reset-knop, is standaard opgebouwd, zodat alles inplugbaar blijft.

Floppy Flash beschikt over de bekende voorgeprogrammeerde functietoetsen, low-res screendump, centronics printen over de user-poort, enzovoort. Gima belooft binnen afzienbare tijd een Floppy Flash die nog 25 keer sneller moet werken dan de normale 1541, hetgeen NOG drie keer sneller dan deze Floppy Flash is.



Tron's IEEE-ombouw van de 1541 disk-drive. De standaard-ROM blijft altijd in te schakelen.

— SUPERDOSPLUS: HK Microsupport was ook in staat om ons een dergelijke, parallel werkende, ombouwset te laten testen. (Het inbouwen stelt helemaal niets voor. En ondanks tegenstrijdige berichten, puilt er niets uit mijn disk-drive of uit mijn compu- ▶

## ULTATEN

1571/128d ! 11 ! commodore dealers ! dagprijs (8) ! 1900-2500  
 sfd1001/ieee ! 11/6+11 ! 1/10 ! varieert (10)! 1500-2500  
 sfd1001/kernal! 11/1+6 ! 1/10 ! varieert (10)! 1500-2500

Type	Loaden				Saven					
	1k	4k	8k	16k	32k	1k	4k	8k	16k	32k
HK-easykit	! 3.4	! 4.7	! 5.6	! 9.4	! 17.3	!				**
Robcom 50	! 2.7	! 3.9	! 6.0	! 9.6	! 17.5	!				**
Flip's super	! 2.4	! 3.9	! 5.3	! 9.2	! 16.9	! 8.0	! 9.2	! 13.5	! 16.9	! 27.9
Power C.	! 2.9	! 4.4	! 6.0	! 9.6	! 17.5	!		**		
Final C.	! 1.8	! 3.8	! 5.4	! 9.2	! 17.0	! 5.2	! 7.6	! 10.6	! 15.8	! 24.5
Speeddos	! 1.8	! 2.9	! 3.9	! 7.6	! 10.8	! 5.2	! 11.0	! 19.4	! 34.6	! 67.5
Floppy Flash	! 2.0	! 3.0	! 4.0	! 6.2	! 10.5	! 5.6	! 11.6	! 19.7	! 35.5	! 68.6
Superdos +	! 2.1	! 3.0	! 4.5	! 8.2	! 11.1	! 5.0	! 10.0	! 18.7	! 34.6	! 67.7

Type	Write-sequential				Read-sequential			
	1k	4k	8k	16k	1k	4k	8k	16k
HK-easykit	!	**			!	**		
Robcom 50	!	**			!	**		
Flip's super	!	**			!	**		
Power C.	!	**			!	**		
Final C.	!	**			!	**		
Speeddos	! 6.1	! 13.1	! 22.0	! 40.7	! 2.5	! 5.8	! 9.9	! 20.4
Floppy Flash	! 6.2	! 13.1	! 22.3	! 41.0	! 2.6	! 5.8	! 9.8	! 20.0
Superdos +	! 6.0	! 12.9	! 21.7	! 40.3	! 2.6	! 6.0	! 10.2	! 20.9

Type	Define-relative				Write-relative			
	1k	4k	8k	16k	1k	4k	8k	16k
HK-easykit	!	**			!	**		
Robcom 50	!	**			!	**		
Flip's super	!	**			!	**		
Power C.	!	**			!	**		
Final C.	!	**			!	**		
Speeddos	! 10.1	! 12.6	! 12.7	! 22.3	! 6.8	! 17.9	! 32.3	! 61.4
Floppy Flash	! 10.2	! 12.8	! 12.6	! 22.5	! 6.9	! 18.0	! 32.6	! 61.9
Superdos +	! 10.2	! 12.7	! 12.7	! 22.5	! 6.7	! 17.8	! 32.1	! 61.0

Type	Read-relative				Format	Performance test
	1k	4k	8k	16k		
HK-easykit	!	**			!	**

Robcom 50	!	**		!	**	!	**		
Flip's super	!	**		!	16.6	!	160.8		
Power C.	!	**		!	**	!	**		
Final C.	!	**		!	24.4	!	93.4		
Speeddos	!	3.5	! 8.5	! 14.7	! 33.2	!	23.8	!	92.6
Floppy Flash	!	3.7	! 8.4	! 14.4	! 32.8	!	34.7	!	105.3
Superdos +	!	3.6	! 8.5	! 14.9	! 33.6	!	24.2	!	92.5

Type	A000	C000	Exdos	Turbo's	Programmeer-omgeving
HK-easykit	! ja	! nee	! ja	! ovb	! +++
Robcom 50	! ja	! ja	! ja	! ovb	! +
Flip's super	! ja	! nee	! ja	! ovb	! ++
Power C.	! ja	! ja	! ja	! ovb	! ++
Final C.	! ja	! ja	! ja	! ovb	! +
Speeddos	! ja	! ja	! ja	! ovb	! +(+) afh
Floppy Flash	! ja	! ja	! ja	! ovb	! +(+) afh
Superdos +	! ja	! ja	! ja	! ovb	! ++

Type	Fabricage	Verkrijgbaar bij:	Prijs
HK-easykit	! 1	! 1	! +- 119,-
Robcom 50	! 2	! dealers	! +- 129,-
Flip's super	! 3	! 3	! +- 89,-
Power C.	! 4	! 4 + dealers	! +- 139,-
Final C.	! 5	! 5 + dealers	! +- 139,-
Speeddos	! ??	! dealers	! +- 250,- (zelfbouw!)
Floppy Flash	! 7	! 7 + dealers	! +- 180,-/195,- (zelfbouw!)
Superdos +	! 1	! 1	! +- 129,- (zelfbouw!)

- = matig (software ontbreekt)  
 + = redelijk (soms rekening houden met de aanwezigheid van deze hardware)  
 ++ = goed (aanwezigheid is niet te merken, of het bedieningsgemak blinkt uit)  
 +++ = zeer goed (erg betrouwbaar, comfortabel, voor z'n prijs eigenlijk niet te versnaden)

\*\* = zelfde tijd als die van de standaard 1541

ovb = onder voorbehoud (soms moet de cartridge worden uitgeschakeld, waarna de software WEL werkt...)

nvt = niet van toepassing (de drive is alleen nog maar verkrijgbaar via het hobby-handel-circuit)

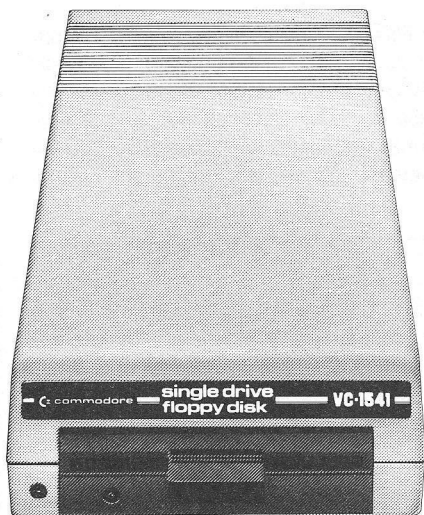
afh = sterk afhankelijk van de gebruikerswensen

► ter. Ook funktioneert alles volkomen naar wens!

Enige nadeel is dat u de user-poort kwijtraakt. Hier staat echter een groter DOS-support tegenover. Tevens zijn de funktietoetsen voorgeprogrammeerd, is er een UNNEW aanwezig, alsmede een soort 'tiny'-monitor, en een centronics-aansluiting, mits de nieuwe kernal niet gebruikt wordt om de parallel-drive aan te sturen. Superdosplus is in feite een 'SPEEDOS'-achtige systeem.

## SPEEDOS, FLOPPY FLASH, SUPER-DOSPLUS

De laatste drie uitbreidingen zijn echt een verademing in vergelijking met de normale



1541 disk-drive. Een paar kanttekeningen willen wij u niet onthouden:

- Gebruik 'goede' schijven als het om software-ontwikkeling gaat
- Het DOS kan weleens 'vast' zitten
- Vaak dient u TWEE keer te formateren

## DE REST

Er zijn nog meer mogelijkheden om de disk-drive op te voeren. Helaas werd Commodore Dossier niet in staat gesteld deze alternatieven uit te testen. (leverings- en communicatie problemen!) Een aantal daarvan:

- Floppy Flash (25 keer sneller) van Gima Print Service
- Speeddos Plus. Verkrijgbaar in het 'circuit', maar vraag niet waar het oorspronkelijk vandaan komt.
- Cartridges van Mother-Software uit Rijswijk. (Die naar zeggen ook zeer goed werken...)
- Micropower 2000, een imponerende diskdrive met twee oerdegelijke TEAC-loopwerken. (Een apparaat waarover de VCGN misschien meer weet.)

## INFORMATIE

Aan het eind van dit artikel zult U een aantal adressen met telefoonnummers vinden. Via verwijzingen kunt U uitmaken welke adressen voor U van belang zouden kunnen zijn. Wie weet vindt u een welwillend oor en een scherpe geest aan de andere kant van de lijn.

◀ De standaard Commodore VC-1541 disk-drive



IEEE-488, een speciale interface die rechtstreeks op de Commodore 64 wordt aangesloten. (Voor gebruik met de SFD 1001)

## CONCLUSIE

Een conclusie geven is onmogelijk! Als de stopwatch-tijden zouden spreken, dan komt een IEEE-aansluiting als beste uit de bus komen. Gebruikersvriendelijkheid leidt tot aanschaffen van een HK-tool. Degelijkheid gooit U in de armen van Flip en Robcom. 'Waar voor Uw geld', is een Kolff(je) naar de hand van Final Cartridge. Massa's gegevens opslaan doet U met een SFD1001. Heel snel het software-kapitaal bekijken gaat het best met Superdosplus.

Een degelijke conclusie staat of valt met de gebruikerswens(en). Maar bedenkt: 'Zoveel gebruikers, zoveel meningen!' ◀

## ADRESSEN LEVERANCIERS

1 HK Microsupport  
Kinlozen 82  
2151 XD Nieuw Vennep  
tel: 02526-74346

2 Micro-City  
Albertdonk 14  
4707 XZ Roosendaal  
tel: 01650-58888

3 CHB Production  
Kamille 35  
4102 HW Culemborg  
tel: 03450-16051

4 Kolff Computer Supplies  
Kuipershaven 22  
3311 AL Dordrecht  
tel: 078-310931

5 Home & Personal Computers  
Wolphaertsbocht 236  
3083 MT Rotterdam  
tel: 010-231982

6 Tron C.C.C  
Emmastraat 234  
7513 BJ Enschede  
tel: 053-302309

7 Gima Print-Service  
Van Laerstraat 25  
5921 JG Venlo  
tel: 077-870937

8 Cafka Computers  
Nieuwe Kerkstraat 67  
Amsterdam  
tel: 020-273598

8 Cafka Computers  
Oude Groenmarkt  
Haarlem  
tel: 023-312769

9 DCS  
Utrechtseweg 117  
6862 AG Oosterbeek  
tel: 085-340640

10 Gameworld  
Botersloot 7  
Rotterdam  
tel: 010-133770

10 Gameworld  
Lijnmarkt 1  
Utrecht  
tel: 030-317355

10 Gameworld  
Rijnstraat 10  
Arnhem  
tel: 085-515284

11 Commodore Nederland  
Postbus 8192  
1005 AD Amsterdam  
tel: 020-882222

14 RAD  
R. Hogerbeetsstraat 88  
1052 XJ Amsterdam  
tel: 020-849319

# HET INSTABIELE ELEMENT

Het is weer eens zover. Er zit iemand in de problemen. Commodore Dossier grijpt natuurlijk deze gelegenheid aan om van de nood een deugd te maken. Want als iemand met een probleem aankomt, leggen we deze traditiegetrouw altijd voor aan de lezer.

Die lost dat dan wel voor ons op, en krijgt daarvoor een Commodore 128 als tegenprestatie. Wij maken een goeie beurt, en de lezers blijven tevreden.

Zet je tanden bijvoorbeeld deze keer maar eens hierin.

## HET PROBLEEM

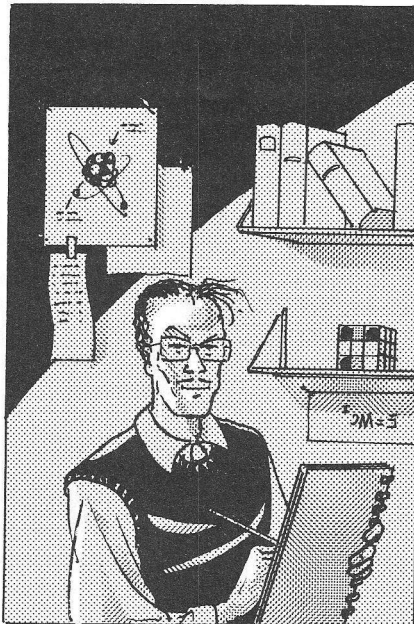
Een ondernemende student Scheikunde heeft onlangs in z'n vrije uren een NIEUW belangrijk element toegevoegd aan het periodiek systeem. Een HOOGST instabiel element dat slechts voor een korte tijd bestaat, en vervolgens weer uit elkaar valt omdat iemand per ongeluk tegen de cyclotron stoot, of een keer hard niest. (Het periodiek systeem is, zoals de meeste lezers wel weten, het eindklassement van de scheikundige elementen). Nu is het probleem dat niemand ECHT gelooft dat de jonge chemicus er in is geslaagd om een nieuw element te construeren. 'Waarom niet?' is zijn verweer.

## TWIJFEL

En eerlijk gezegd twijfelen we hier op de redactie er ook een beetje aan. 'Waarom wel?' is ons tegen-argument. WELKE uitspraak WAAR is weten we dus niet. Eén van de twee is goed.

## WAT TE DOEN

Goed, dus wat hebben we nu om het bewijs te leveren? Ten eerste een computerprogramma dat eigenlijk in de PC van de deeltjesversneller thuisloopt, plus een



schets van hoe het proces in z'n werk gaat, gemaakt door de jonge nobelprijswinnaar - in - spé (zie foto). Wij kregen op de redactie echter vier schetsen. Waarschijnlijk een streek van collega's die hem willen dwarszitten. De verwarring is er daardoor wel groter op geworden. Hoewel we niet direkt aannemen dat de lezer iets van scheikunde weet, verwachten we wel dat hij opgelet heeft.

Waarom?

Omdat IN deze tekst en tekeningen de aanwijzingen zitten verborgen voor het ZELF nabootsen van het proces waarmee, volgens de eedergenoemde student, het NIEUWE ELEMENT kan worden gecreeërd.

## AANDACHTIG

Lees deze tekst aandachtig, bekijk de illustraties zorgvuldig, type de listing in, run het programma en geef antwoord op de vragen.

Als je het goed hebt gedaan zal vervolgens een, door de MOLECULEN ZELF opgebouwde, naam verschijnen van het belangrijke element. Noteer deze naam en stuur deze op vóór 1 augustus naar COMMODORE DOSSIER.

Succes, we hopen veel scheikundige reacties van jullie te ontvangen.

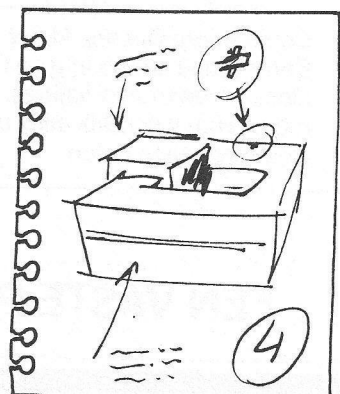
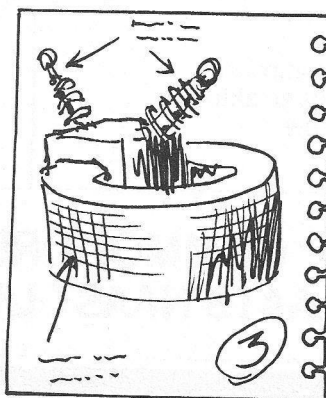
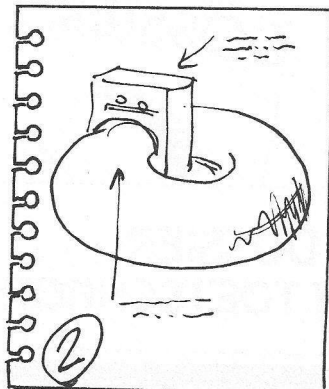
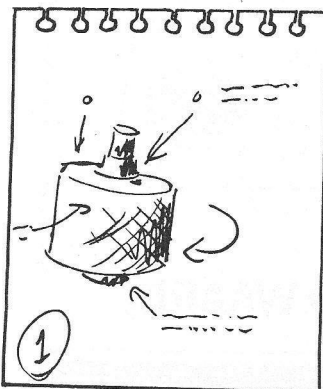
## OPLOSSING VAN EUREKA - EUFORIE

De juiste oplossing was 'BAUD'. Na het typen van de listing was het mogelijk om ELF verschillende groepjes listing-regels te onderscheiden. Net zoveel dus als deelnemers aan de Euronet-conferentie, die onderaan de pagina stonden afgebeeld. De oplettende lezer wist natuurlijk dat Marokko niet in de EEG zit. Dus de corresponderende listingregel 150 kon eruit. Vervolgens moest de uitspraak Europa is EEN heel letterlijk opgevat worden: de variabele EUROPA in de regel 30 werd dus 1, in plaats van 0. Verder waren er twee keer vlaggetjes op de tafel verwisseld. Denemarken met België, en Nederland met Spanje. Dus met het omwisselen van de regels 50 met 70, en 110 met 130 leverde het programma, na 'run', het woord BAUD op.

Kennelijk heeft de prijsvraag Eureka-Euforie bij de meeste lezers voor grote problemen gezorgd. Het overgrote deel van de ingezonden oplossingen was fout. Vrijwel iedereen was met open ogen in de valkuil van het programma gelopen. Gelukkig was er toch nog een aantal mensen dat er niet in trapte. Het lot wees als winnaar van de C-128 aan:

J. Coumans  
Stationsstraat 209  
6181 AH Elsloo

Listing in Aktief



# DOSSIER AKTIEF COMMODORE

ZOMER  
1986

AKTUELE BIJLAGE BIJ COMMODORE DOSSIER

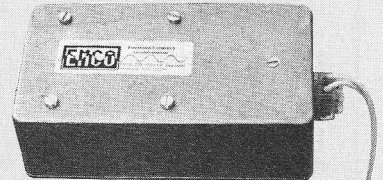
## NIEUWS

### DE C-64 MEE OP VAKANTIE

Eindelijk is het dan zover: u kunt uw dierbare Commodore meenemen naar de camping, op de boot of in de auto op weg naar verre bestemmingen. Op elk gewenst moment kunt een stukje gaan computeren. Stopkontakten heeft u niet meer nodig. Een 12 volts accu is voldoende. Het Zaanse bedrijf Emco is er namelijk in geslaagd een adapter te ontwikkelen waardoor u uw Vic 20 of C-64 kunt aansluiten op een gewone auto-, caravan- of boot-accu. Ook datarecorder en andere randapparatuur die stroom betrekken van de computer werken met de adapter. Een gemiddelde 12 volt auto-accu levert voldoende energie om 22 uur achter elkaar de computer gebruiken. Wel even opletten natuurlijk, want als u te lang zit te computeren en

de stroom is op, dan bent u al uw noeste programmeerwerk kwijt, terwijl het bovendien een onmogelijke zaak zal zijn uw auto of boot te starten. Maar, zo zal u zich wellicht afvragen, wie neemt nu een computer mee op vakantie? Welnu, er blijken talloze

computer-hobbyïsten te zijn die een groot deel van de zomer zitten weg te kwijnen op de camping omdat ze hun computer missen. Voor hen is deze uitvinding dus een uitkomst. Maar ook degenen die de computer zakelijk gebruiken kunnen nu in het weekeinde hun administratie op de camping bijwerken.



De prijs voor deze handige uitvinding is 189,- exclusief verzendkosten. Het telefoonnummer van Emco is 075-351107.



### FEEST BIJ AACKOSOFT

Het Nederlandse softwarebedrijf Aackosoft heeft een aantal van de eigen programmeurs in het zonnetje gezet. Omdat goede, maar vooral vindingrijke, programmeurs zeldzaam zijn, besloot de directie van Aackosoft speciale prijzen in het leven te roepen om hun eigen programmeurs te eren. De

Golden Program Awards gingen naar Ben Kokx, Steven Course en Ronald van der Putten. Ook een aantal andere personeelsleden van Aackosoft viel in de prijzen. Op de foto de onderscheiden programmeurs, geflankeerd door directeuren Paul van Aacken (links) en Guurt Kok (rechts).

### C-64 IN NIEUWE 'VERPAKKING'

Naar verluidt zal het bekende uiterlijk van de C-64 gaan verdwijnen. Commodore is in maart van dit jaar begonnen met de productie van een C-64 in een nieuw jasje, dat bijzonder veel op dat van de C-128 lijkt. Het innerlijk van deze nieuwe C-64 is echter hetzelfde als in de bekende bruine versie. Met dat verschil dat er gebruik is gemaakt van nieuwe productiemethoden. Wanneer de C-64 'nieuwe stijl' in ons land op de markt komt is nog niet bekend.

### HCC ONDERZOEK

Nu mag de Commodore 64 de meest verkochte computer in ons land zijn, Apple is het meest bekende merk, gevolgd door IBM en Commodore. Tot deze opmerkelijke conclusie komt de Hobby Computer Club na een enquête, die de HCC hield onder 200 'kaderleden'. Het onderzoek is onderdeel van een tweede hands koerslijst voor microcomputer-systemen die de HCC half mei gaat uitgeven. De ondervraagden kregen een lijst voorgelegd met alle in Nederland verkrijgbare micro-computers. De Apple 2-serie, met uitzondering van de 2c, scoorde het hoogst, samen met de Apple Macin-

tosh en de IBM-PC. Op de tweede plaats eindigden de Commodore 64, de IBM XT/AT en de Sinclair Spectrum. Derde staat de Apple 2c, terwijl de vierde plaats wordt ingenomen door de C-128. De Vic 20 bereikte de vijfde plaats, en de Philips 2000 staat met de Sinclair ZX80/81 op zes. De tweede-hands koerslijst wordt opgesteld in samenwerking met computerfabrikanten, importeurs en beëdigde makers in computerapparatuur.

### NIEUWE CBM-PRINTER

Na de MPS 801, MPS 802, MPS 803 en DPS 1120 brengt Commodore eind mei weer een nieuwe printer op de markt. Het gaat hier om een snelle matrix-printer, luisterend naar de rustieke naam MPS 1000. Naast een grotere snelheid onderscheidt deze afdrucker zich omdat hij zowel rechtstreeks op de C-64 en C-128 kan worden aangesloten, maar ook zonder proble-

men is te gebruiken op PC's met een centronics- of parallel-aansluiting. Standaard op de printer is een tractor-feed, waardoor men kettingpapier kan gebruiken. Ook de zogenoemde Near Letter Quality behoort tot de mogelijkheden. De printer wordt gemaakt door de befaamde printer-fabrikant Epson. De prijs van het apparaat wordt 1299,- inclusief BTW

## LIST-FREEZER

```

1010 C350      *= 50000
1020 C350      !
1030 C350      !LIST-FREEZER
1040 C350      !
1050 C350 A95B      LDA #<NEWLIST
1060 C352 8D0603     STA $306
1070 C355 A9C3      LDA #>NEWLIST
1080 C357 8D0703     STA $307
1090 C35A 60        RTS
1100 C35B      !
1110 C35B 4B        NEWLIST   PHA
1120 C35C ASCB     WAIT       LDA $CB
1130 C35E C93C     CMP #60
1140 C360 FOFA     BEQ WAIT
1150 C362 68        PLA
1160 C363 4C1AA7    JMP $A71A
    
```

Het blijft lastig dat teksten met een bloedvaart langs komen scroller als je net op je gemak wilt gaan listen. Bij het zoeken naar fouten zou het daarom wel erg prettig zijn om af en toe een extra adempauze te hebben. Deze list-freezer geeft je die broodnodige rust. Het is geschreven in assembler. (Re-

loceerbaar naar bijvoorbeeld de cassette-buffer).

## ANDERE INPUT

Het normale Basic-INPUT bevel werkt prima. Er bestaat ook nog een mogelijkheid om het toetsenbord als randappa-

raat te behandelen. Deze gaat als volgt:

```

10
OPEN2,0:INPUT#2,i$:CLOSE2
    
```

Het zal u opvallen dat het vraagteken weg is!

## 1541-1540

Met OPEN1,8,15,"ui-":CLOSE1 zet u de 1541 disk-drive in de 1540-mode. Dit heeft als nadeel dat het scherm uitgezet dient te worden bij load-, input#-, of get#-instructies. Het voordeel is evenwel dat het lezen zo'n 12 tot 15 procent sneller verloopt. Een leuke grap om in eigen database-programma's de bestanden iets sneller in te lezen.

```

OPEN1,8,15,"ui+":CLOSE1
zet de 1541 weer terug in de 1541-mode.
    
```

## VEILIG VERANDEREN

Er zijn geheugenplaatsen, en vectoren die heel moeilijk zijn te wijzigen. Als je er een nieuwe waarde in zet gaat de Commodore 64 soms wel, en soms niet op 'tilt'. Het wil nog wel eens helpen om voor de wijziging de interrupt uit te schakelen door middel van POKE 56334,0. Na de verandering zet u de interrupt met behulp van POKE 56334,1 weer aan.

## ERROR UITLEZEN

Als het lampje van de disk-drive knippert, is er (normaal gesproken) iets niet in orde. Om nu precies te weten wat er loos is de volgende tip:

```

10 OPEN 1,8,15
20 INPUT#1,a,a$,b,c
30 PRINT a,a$,b,c
40 CLOSE 1
    
```

## CHECKSUM: HAND IN EIGEN BOEZUM

Het valt niet mee fouten toe te geven. Maar zo nu en dan zijn er momenten dat het echt moet. Dit is zo'n moment. Onze, met veel trompetgeschal geïntroduceerde, nieuwe checksum bleek niet aan de verwachtingen te voldoen.

Sterker nog, dit hulpmiddel voor nog probleemlozer intikken van listings bevatte een aantal fouten. Gelukkig heeft onze programmeur het boetekleed aangetrokken en wederom een nieuwe checksum geschreven. Ditmaal zonder fouten, zo verzekerde hij ons. De gereviseerde versie van de op de volgende pagina afgedrukte checksum wijkt, wat het intikwerk betreft, niet al teveel af van de vorige checksum. Niettemin zit er wel degelijk een aantal belangrijke veranderingen in, waardoor u nu écht probleemloos de Basic-listings van Commodore Dossier kunt intoetsen. Wat u ZEER goed u de gaten moet houden is dat de listings uit het vorige nummer NIET met de checksum uit dit nummer zijn in te toetsen. Vervelend, maar we hechten er buitengewoon veel waarde aan om

u een correct werkende intoetsbeveiliging aan te bieden. De checksum-listing genereert een zogenoemde Basic-starter. Dit houdt in dat als u de checksum RUNT, de computer een (machinetaal) programma maakt. Dit programma kan vervolgens (u hoeft na het intoetsen alleen maar op RETURN te drukken) op schijf of cassette worden gezet. Daarna kan het worden geladen en met RUN worden gestart. Nu verschijnt de boodschap 'Checksum ingeschakeld' op het scherm, waarna u de Basic-listings kunt gaan intikken. Zoals u in de eerste regels van de listing van de checksum ziet, bestaan er twee SYS-opdrachten die met het checksum-programma te maken hebben. De ene, SYS 58451, dient om de checksum uit te zetten. Met SYS 32000 zet u hem vervolgens weer aan.

### DE WERKING

Voor de goede orde nog even dit: Achter elke Basic-regel ziet u <sh/sp> en een getal staan. De haakjes en sh/sp moet u NIET intikken, maar DOEN. Dus de shift-toets indrukken en terwijl u die ingedrukt houdt eenmaal de spatiebalk indrukken. Vervolgens tikt u het gewenste controle-getal in. Helaas werkt de checksum niet met de befaamde Power Cartridge van KCS. Dit heeft te maken met de werking van deze cartridge, die bepaalde dingen nu eenmaal niet toelaat. Wel werkt de checksum met toolkits als cassette turbo, Simon's Basic, enzovoort. U zult nu zonder meer veel plezier hebben van deze nieuwe checksum. Nogmaals excuus voor het ongemak waarmee we u in nummer 5 hebben opgezadeld.

1. Programma's die in VORIGE NUMMERS zijn verschenen (dus OOK in Commodore Dossier actief van januari!) moeten met behulp van de OUDE checksum worden ingetoetst. Voor alle listings vanaf dit nummer dient u de NIEUWE checksum te gebruiken.

2. Hoewel er nu nog minder verwisselingen mogelijk zijn, blijven er altijd uitzonderingen bestaan. Dit heeft te maken met de grootte van checksum (twee tekens). Een nog grotere zekerheid is alleen mogelijk door uitbreiding van het checksum-getal van 2 naar 4 karakters. En omdat dat het intoetsgemak nu niet bepaald zou bevorderen is voor een iets grotere onnauwkeurigheid gekozen. Wel is de manier waarop de checksum wordt berekend veranderd, zodat het aantal mogelijke verwisselingen toch is gereduceerd. ◀

# DOSSIER AKTIEF COMMODORE HANDLEIDING BIJ DE LISTINGS

De grote listings van Commodore Dossier zijn voorzien van een controle-getal oftewel een checksum. Dat controle-getal helpt u bij het voorkomen van fouten bij het intikken. Het werkt als volgt.

We hebben voor een zogenaamde basic-starter gekozen. Dit houdt in, dat u, als u het hieronder afgedrukte programma RUNt, de computer een nieuw (machinetaal) programma laat maken. Dit programma kan vervolgens (door op RETURN) te drukken, op

schijf of cassette worden gezet (het laadprogramma 'weet' of u een disk-drive of een cassette-recorder gebruikt). Daarna kan het worden ingeladen en met RUN worden gestart. Nu verschijnt de boodschap 'checksum ingeschakeld' op het scherm, waarna

u de basic-listings kunt intoetsen. Zoals u in de eerste regels van de listings ziet, bestaan er twee SYS-opdrachten die met het checksum-programma te maken hebben. De ene, SYS 58451, dient om de checksum uit te zetten. Met SYS 32000 zet u hem vervolgens weer aan. ◀

## HET INTOETSEN VAN HET CHECKSUM-PROGRAMMA

```

10 rem *** checksum 1986
20 rem *** voor commodore 64 ***
30 :
40 rem v1.0 1985 peter de zeeuw
50 rem v2.1 1986 roelf sluman
60 :
70 rem uitschakelen: sys 58451
80 rem weer inschakelen: sys 32000
90 data 011,008,193,007,158
100 data 050,048,054,049,000
110 data 000,000,169,044,160
120 data 008,133,095,132,096
130 data 169,174,160,009,133
140 data 090,132,091,169,130
150 data 160,126,133,088,132
160 data 089,032,191,163,076
170 data 000,125,000,162,003
180 data 189,153,125,157,002
190 data 003,202,016,247,160
200 data 000,185,041,125,240
210 data 006,032,210,255,200
220 data 208,245,169,255,133
230 data 051,169,124,133,052
240 data 169,255,133,055,169
250 data 124,133,056,096,013
260 data 032,032,032,032,032
270 data 032,032,032,032,032
280 data 042,042,042,042,032
290 data 067,072,069,067,075
300 data 083,085,077,032,054
310 data 052,032,042,042,042
320 data 042,013,013,086,049
330 data 046,048,058,032,040
340 data 049,057,056,053,041
350 data 032,080,069,084,069
360 data 082,032,068,069,032
370 data 090,069,069,085,087
380 data 013,086,050,046,049
390 data 058,032,040,049,057
400 data 056,054,041,032,082
410 data 079,069,076,070,032
420 data 083,076,085,077,065
430 data 078,013,013,067,072
440 data 069,067,075,083,085
450 data 077,032,073,078,071
460 data 069,083,067,072,065
470 data 075,069,076,068,013
480 data 000,157,125,182,125
490 data 032,096,165,134,122
500 data 132,123,032,115,000
510 data 170,240,243,162,255
520 data 134,058,144,006,032
530 data 124,165,076,225,167
540 data 032,107,169,166,122
550 data 202,232,189,000,002
560 data 240,082,201,160,208

```

```

570 data 246,169,000,157,000
580 data 002,232,032,092,126
590 data 176,067,232,032,092
600 data 126,176,061,032,124
610 data 165,132,011,169,000
620 data 133,015,165,020,069
630 data 021,133,251,160,005
640 data 185,251,001,072,201
650 data 034,208,006,169,255
660 data 069,015,133,015,036
670 data 015,048,007,104,201
680 data 032,240,008,208,001
690 data 104,069,251,234,133
700 data 251,200,196,011,144
710 data 220,208,218,165,251
720 data 197,252,240,054,162
730 data 000,189,077,126,240
740 data 006,032,210,255,232
750 data 208,245,169,000,141
760 data 005,212,169,009,141
770 data 006,212,169,015,141
780 data 024,212,169,177,141
790 data 000,212,169,019,141
800 data 001,212,169,017,141
810 data 004,212,169,016,141
820 data 004,212,141,004,212
830 data 076,157,125,076,164
840 data 164,070,079,085,084
850 data 032,073,078,032,082
860 data 069,071,069,076,013
870 data 000,006,252,006,252
880 data 006,252,006,252,189
890 data 000,002,240,023,056
900 data 233,048,144,018,201
910 data 010,144,008,233,007
920 data 144,010,201,016,176
930 data 007,101,252,133,252
940 data 144,001,056,096
950 print chr$(147):rs$=chr$(19)+chr$(17
)+":poke53280,0:poke53281,0
960 for x=0 to 428
970 print rs$"een ogenblik"
980 read y:poke 646,y
990 z = z+y
1000 next x
1010 if z<> 43150 then print chr$(158)"
data error!":stop
1020 restore:for x=0 to 428
1030 print rs$"data correct - een ogenblik"
1040 read y:poke 2049+x,y:poke 646,y
1050 next x
1060 poke 53281,1:poke53280,11:poke 646,0
1070 print chr$(147)"save "+chr$(34)+
checksum v2.1"+chr$(34)",":peek(186)
1080 poke 631,19:poke198,1
1090 poke 45,174:poke46,9:end

```

```

100 poke53280,0:poke53281,0:printchr$(5)<sh/sp>0f
110 printchr$(147)"dit is een toets over een aantal"<sh/sp>00
120 print:print"basisbegrippen die je in de les"<sh/sp>63
130 print:print"gehad hebt."<sh/sp>e2
140 print:print"geef na afloop je score door"<sh/sp>d2
150 print:print"aan je docent."<sh/sp>d4
160 print:print"veel succes!!!"<sh/sp>91
170 gosub320<sh/sp>16
180 readn<sh/sp>7d
190 dims$(8*n)<sh/sp>94
200 fori=1ton*8<sh/sp>fd
210 reads$(i)<sh/sp>6a
220 nexti<sh/sp>17
230 gosub350<sh/sp>5d
240 ifsc=nthen280<sh/sp>0a
250 printchr$(147)"we doen de foute vragen nog eens...":r=i<sh/sp>5e
260 gosub320<sh/sp>b9
270 gosub350<sh/sp>b4
280 printchr$(147)"je had van de"n"vragen"<sh/sp>09
290 print:print"er meteen"sc"goed."<sh/sp>0b
300 print:print"dat is een score van"sc/n*100"% "<sh/sp>48
310 end<sh/sp>b7
320 print:print"druk op "chr$(18)"return"chr$(146)" voor het vervolg."<sh/sp>5c
330 geta$:ifa$<>chr$(13)then330<sh/sp>0a
340 return<sh/sp>db
350 fori=1ton*8<sh/sp>6a
360 printchr$(147)::j=0<sh/sp>cd
370 ifs$(i)=" "then430<sh/sp>e5
380 l=len(s$(i)):fork=1tol<sh/sp>e5
390 s$=mid$(s$(i),k,1)<sh/sp>cc
400 ifs$="@ "thens$=","<sh/sp>d1
410 ifs$="# "thens$=":"<sh/sp>ae
420 prints$;:next:print:print<sh/sp>c8
430 i=i+1:j=j+1:ifj<7then370<sh/sp>79
440 ifs$(i)=" "then470<sh/sp>2b
450 poke198,0:inputa$:ifa$=s$(i)thengosub480:goto470<sh/sp>6d
460 gosub530<sh/sp>76
470 nexti:return<sh/sp>a8
480 ifr=0thensc=sc+1<sh/sp>34
490 forj=i-7toi:s$(j)=" ":next<sh/sp>a6
500 print:print"goed zo!"<sh/sp>d2
510 gosub320<sh/sp>43
520 return<sh/sp>84
530 print:print"jammer, niet goed..."<sh/sp>2b
540 ifr=1thenprint:print"het juiste antwoord was "chr$(18)s$(i)<sh/sp>3b
550 gosub320<sh/sp>98
560 return<sh/sp>bc

```

## DATASPEEDER bij pag. 73

```

10 gosub330:print"beginadres";:inputbe$:print"eindadres ";:inputei$<sh/sp>dd
20 gosub 400:gosub330:if be<>2049 or peek(44)<>8 then 80<sh/sp>77
30 print "heeft u de drie 'pokes' (zie artikel)   ingevoerd? (j/n)"<sh/sp>90
40 get a$:ifa$<>"j"anda$<>"n"then 40<sh/sp>55
50 if a$="j" then 80<sh/sp>8b
60 print:print "toets de drie pokes eerst in          (zie artikel).<sh/sp>43
70 print "laad daarna opnieuw de data speeder in.":end<sh/sp>43
80 s1=be:s2=ei+1:ifs2<=s1 then print"???":end<sh/sp>f1
90 rs=be:k1=1:zz=679<sh/sp>e0
100 ck=rs-int(rs/256)*256:h2=rs:gosub310:printchr$(5)"x $"he$ " ";<sh/sp>fa
110 printchr$(155);<sh/sp>3b
120 gosub 470:foraa=1to24step2:hh$=mid$(aa$,aa,1):hl$=mid$(aa$,aa+1,1)<sh/sp>58
130 he$=hh$+hl$:gosub 220:poke zz,he:ck=ck+he*2:zz=zz+1:nextaa:he$=" "<sh/sp>07
140 forxx=0to3:he$=he$+mid$(aa$,25+xx,1):next:gosub260:gosub450<sh/sp>f4
150 ifck<>he and k1=1 thenprintchr$(13)"error!":goto90<sh/sp>08
160 if ck<>he then 90<sh/sp>82
170 forx=0to11:pokers+x,peek(679+x):next:be=be+12:ifbe<ei then90<sh/sp>10
180 print:print:printchr$(5)"klaar met invoeren!"<sh/sp>f4
190 print "   ***   saven van mc-programma   ***"<sh/sp>4a
200 ac=65496:gosub890<sh/sp>c6
210 end<sh/sp>52
220 if len(he$)<>2 then he=0:return<sh/sp>10
230 he=16*(asc(left$(he$,1))-48+(left$(he$,1)>chr$(57))*7)<sh/sp>d6
240 he=he+asc(right$(he$,1))-48+(right$(he$,1)>chr$(57))*7:return<sh/sp>79
250 return<sh/sp>74
260 te$=he$:he$=left$(he$,2):gosub220:te=he*256:he$=right$(te$,2)<sh/sp>38
270 gosub220:he=te+he:return<sh/sp>35
280 if h>255 then he$="???":return<sh/sp>d1

```

```

290 hh=int(h/16):h1=hand15:he$=chr$(hh+48)-(hh>9)*7+chr$(h1+48)-(h1>9)*7<sh
/sp>a3
300 return<sh/sp>a3
310 hi=int(h2/256):h=hi:gosub280:te$=he$:h=h2-256*hi:gosub280:he$=te$+he$<sh/s
p>19
320 return<sh/sp>cf
330 poke 53280,11:poke53281,11:printchr$(147)chr$(5);<sh/sp>ef
340 print" *****<sh/sp>e6
350 print" ***** data speeder 64 *****<sh/sp>a4
360 print" ***** mc invoer systeem *****<sh/sp>b7
370 print" *****<sh/sp>ea
380 print" *** roelf sluman 1986 ***<sh/sp>b8
390 print" *****:print:return<sh/sp>03
400 h$=be$:gosub 410:be=h:h$=ei$:gosub410:ei=h:return<sh/sp>1f
410 if left$(h$,1)="$" then 430<sh/sp>ae
420 h=val(h$):return<sh/sp>43
430 h=0:h$=right$(h$,len(h$)-1):forx=1tolen(h$)<sh/sp>56
440 h1=asc(mid$(h$,x,1)+chr$(0))-48:h1=h1+(h1>9)*7:h=h*16+h1:next:return<sh/sp
>35
450 if ck<65535 then return<sh/sp>ea
460 tt=int(ck/65536):ck=ck-tt*65536:return<sh/sp>55
470 te=0:aa$=""<sh/sp>e8
480 print chr$(166);chr$(157);<sh/sp>7a
490 geta$:ifa$=""then490<sh/sp>d3
500 iflen(bk$)<>28 then 520<sh/sp>09
510 if a$=chr$(133)andte=0then te=28:aa$=bk$:gosub870:goto480<sh/sp>e0
520 ifa$=chr$(19)thenkl=0:ta$="s":goto700:rem save<sh/sp>60
530 ifa$=chr$(12)thenkl=0:ta$="l":goto740:rem load<sh/sp>6d
540 ifa$=chr$(14)thenkl=0:goto780:rem newad<sh/sp>c3
550 ifa$=chr$(2) thenkl=0:goto800:rem bekijk<sh/sp>94
560 ifa$<>chr$(20)then610<sh/sp>8a
570 lfte=0then490<sh/sp>ba
580 if fl=1 then 600<sh/sp>d5
590 if (te=8orte=16orte=24)thenfl=1:printchr$(20)chr$(20);:te=te-1:goto490<sh/
sp>76
600 aa$=left$(aa$,len(aa$)-1):printchr$(20);:te=te-1:fl=0:goto490<sh/sp>02
610 ifa$=chr$(13)andte=28thenprint" ";:bk$=aa$:return<sh/sp>ee
620 rem<sh/sp>e1
630 ifa$<chr$(48)ora$>chr$(70)then490<sh/sp>dc
640 ifa$<chr$(57)anda$<chr$(65)then490<sh/sp>3f
650 if te>27then490<sh/sp>3c
660 te=te+1<sh/sp>bf
670 lfte=0thenaa$=aa$+a$:printa$;:goto480<sh/sp>2c
680 lfte/8<>int(te/8)thenaa$=aa$+a$:printa$;:goto480<sh/sp>3f
690 aa$=aa$+a$:printa$;chr$(32);:fl=0::goto480<sh/sp>cb
700 printchr$(5):print"saven? (j/n)":poke198,0<sh/sp>8c
710 geta$:ifa$<>"j"anda$<>"n"then710<sh/sp>8b
720 ifa$="n"thenck=65535:return<sh/sp>59
730 ac=65496:gosub890:end<sh/sp>6c
740 printchr$(5):print"laden? (j/n)":poke198,0<sh/sp>d9
750 geta$:ifa$<>"j"anda$<>"n"then750<sh/sp>a7
760 ifa$="n"then720<sh/sp>7a
770 ac=65493:gosub890:be=s1:goto90<sh/sp>5d
780 print:print"*** nieuw adres"<sh/sp>1e
790 print"vanaf welk adres wilt u invoeren";:inputh$:gosub410:be=h:goto90<sh/
sp>e0
800 print:for qq=s1 to s2 step 12:h2=qq:gosub310:print"$he$": "<sh/sp>46
810 ck=qq-int(qq/256)*256:forx1=0to11step4:print" ";:forx2=0to3<sh/sp>98
820 h=peek(qq+x1+x2):gosub280:printh$;:ck=ck+h*2:next:next:print" ";:h2=ck<sh/
sp>87
830 gosub310:printh$<sh/sp>08
840 a$="":geta$:ifa$="" then 840<sh/sp>9f
850 ifa$="" thennext:return<sh/sp>bc
860 qq=s2+1:next:return<sh/sp>1b
870 forbk=1to17step8:printmid$(aa$,bk,8) " ";:next:printright$(aa$,4);<sh/sp>ef
880 return<sh/sp>fd
890 print:print"(d)isk of (c)assette?":poke198,0<sh/sp>e3
900 geta$:ifa$<>"d"anda$<>"c"then900<sh/sp>c4
910 ifa$="d"thendv=8:goto930<sh/sp>23
920 dv=1<sh/sp>0a
930 print:print"programmamaanam";:inputfi$<sh/sp>6f
940 for x=1tolen(fi$):poke 678+x,asc(mid$(fi$,x,1)):next<sh/sp>04
950 ar=780:xr=781:yr=782<sh/sp>29
960 poke ar,1:pokexr,dv:pokeyr,1:sys 65466:rem setlfs<sh/sp>45
970 poke ar,len(fi$):pokeyr,167:pokeyr,2:sys 65469:rem setnam<sh/sp>a2
980 ifta$="1"thenpokear,0:goto1010<sh/sp>1f
990 poke 251,s1-int(s1/256)*256:poke252,int(s1/256)<sh/sp>b0
1000 poke yr,int(s2/256):pokeyr,s2-int(s2/256)*256:pokear,251<sh/sp>23
1010 sys ac<sh/sp>6d
1020 if st=0orst=64thenreturn<sh/sp>df
1030 ifdv=8 thenopen1,8,15:input#1,a,b$,c,d:close1:ifa=0thenreturn<sh/sp>7b
1040 if dv=1then return<sh/sp>27

```

```

1050 print a,b$,c,d:print"file error! opnieuw?"<sh/sp>37
1060 geta$:ifa$=""then1060<sh/sp>22
1070 ifa$="j"then890<sh/sp>aa
1080 return<sh/sp>b2
1090 goto 890<sh/sp>fe

```

## BULLETIN BOARD CONSTRUCTIONSET bij pag. 9

```

10 rem *** module 10 ***<sh/sp>9e
20 rem userpoort openen<sh/sp>c3
30 open 2,2,0,chr$(8)<sh/sp>63
100 rem *** module 20 ***<sh/sp>f3
110 rem declaratie variabelen<sh/sp>e8
120 us=56577:be=999<sh/sp>4c
130 r$=chr$(13):c$=chr$(147):rv$=chr$(18):up$=chr$(145):kl$=chr$(14)<sh/sp>c9
140 f$=r$+"uw keuze bestaat niet - toets opnieuw"<sh/sp>af
150 t$=r$+"uw tijd is om"<sh/sp>a1
160 tp$="002000":tw$="001500":tk=7200<sh/sp>09
170 dimz$(24),p$(999),z$(255)<sh/sp>54
180 z$(0)=r$+r$+r$+r$+r$+r$+r$+"commodore dossier" *<sh/sp>b5
300 rem *** module 30 ***<sh/sp>bb
310 rem conversietabel<sh/sp>ba
320 for i=0to64:z$(i)=i:next:z$(20)=8<sh/sp>2f
330 for i=65to94:z$(i)=i+32:next<sh/sp>7e
340 for i=95to127:z$(i)=i:next<sh/sp>fd
350 for i=128to255:z$(i)=i-128:next<sh/sp>56
360 goto 10020<sh/sp>d3
1000 rem *** module 100 ***<sh/sp>4f
1010 rem print at<sh/sp>3a
1020 poke782,x:poke781,y:poke783,peek(783)and0:sys65520:return<sh/sp>3e
1100 rem *** module 110 ***<sh/sp>ed
1110 rem indeling beeldscherm<sh/sp>9f
1120 poke53265,peek(53265)and239<sh/sp>8b
1130 poke53280,6:poke53281,6:poke646,15:printc$:chr$(142)chr$(8);<sh/sp>2f
1140 ifd=0thend1=peek(63):d2=peek(64):d3=peek(65):d4=peek(66):d0=1:goto1160<sh/sp>e8
1150 poke63,d1:poke64,d2:poke65,d3:poke66,d4<sh/sp>40
1160 data1,1,1,0,1,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,1,1<sh/sp>3f
1170 data0,1,1,1,0,1,1,0,1,1,0,0,1,1,1,0,1,1,1,0,1,1,1<sh/sp>39
1180 data1,0,0,0,1,0,1,0,1,1,1,1,1,0,1,1,1,1,1<sh/sp>2a
1190 data0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0<sh/sp>0c
1200 data1,0,0,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1<sh/sp>06
1210 data0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,1,0,1,1,0<sh/sp>10
1220 data1,0,0,0,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,1<sh/sp>72
1230 data0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,1,0,0<sh/sp>64
1240 data1,1,1,0,1,1,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1<sh/sp>6f
1250 data0,1,1,1,0,1,1,0,0,1,1,1,0,1,0,1,0,1,1,1<sh/sp>48
1260 data1,1,0,0,1,1,1,0,1,1,1,0,1,1,0,1,0,1,1,1,0,1,1<sh/sp>5b
1270 data1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,1,0,1<sh/sp>41
1280 data1,0,1,0,1,0,1,0,1,1,1,0,1,1,1,0,1,0,1,1,0,0,1,1,1<sh/sp>b6
1290 data1,0,1,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,1,0,0,0,1,1,0<sh/sp>bc
1300 data1,1,0,0,1,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,0,1<sh/sp>a3
1310 for i=0to4:for j=0to38:readd:ifd=1thenpoke1024+i*40+j,160<sh/sp>15
1320 nextj,i<sh/sp>80
1330 for i=0to4:for j=0to24:readd:ifd=1thenpoke1271+i*40+j,160<sh/sp>36
1340 nextj,i<sh/sp>94
1350 x=9:y=12:gosub1020:print"bulletin board system"<sh/sp>0b
1360 x=0:a$="beller":gosub1480<sh/sp>c8
1370 x=16:a$="status":gosub1480<sh/sp>f1
1380 x=32:a$="pagina":gosub1480<sh/sp>cd
1390 x=0:y=19:gosub1020:printchr$(117);<sh/sp>b5
1400 for i=0to12:printchr$(99);:next<sh/sp>76
1410 print"tekstruimte";<sh/sp>6a
1420 for i=0to13:printchr$(99);:next:printchr$(105);<sh/sp>e9
1430 for i=0to2:printchr$(98):printchr$(157)chr$(98);:next<sh/sp>39
1440 printchr$(106);:for i=0to37:printchr$(99);:next:printchr$(107);<sh/sp>a8
1450 poke53265,peek(53265)or16<sh/sp>60
1460 return<sh/sp>3f
1470 rem hok<sh/sp>78
1480 y=15:gosub1020:printchr$(117)a$chr$(105)<sh/sp>53
1490 y=16:gosub1020:printchr$(98)spc(6)chr$(98)<sh/sp>95
1500 y=17:gosub1020:printchr$(106);<sh/sp>e9
1510 for i=0to5:printchr$(99);:next:printchr$(107)<sh/sp>8d
1520 return<sh/sp>7b
1600 rem *** module 120 ***<sh/sp>e0
1610 rem print update beeldscherm<sh/sp>cb
1620 x=2:y=16:gosub1020:printbe<sh/sp>4c
1630 x=17:y=16:gosub1020:printa$<sh/sp>10
1640 x=34:y=16:gosub1020:print" ":gosub1020:print"*"pa:return<sh/sp>fa

```

```

1700 rem *** module 130 ***<sh/sp>05
1710 rem print sysop menu<sh/sp>23
1720 a$="" :sy=0:geta$<sh/sp>25
1730 ifa$=""then1780<sh/sp>31
1740 ifa$=chr$(133)andsp=0thensy=1:return<sh/sp>d5
1750 ifa$=chr$(134)thensp=1:goto1780<sh/sp>e6
1760 ifa$=chr$(135)thensy=1:sp=1:goto1800<sh/sp>65
1770 ifa$=chr$(136)andspthensp=0:gosub1120:a$=" wait ":gosub1620:return<sh/sp>9d
1780 ifspthenprintc$rv$kl$be"peek-mode"<sh/sp>12
1790 return<sh/sp>76
1800 printc$rv$kl$"sysop peek-mode":return<sh/sp>15
1810 return<sh/sp>9b
1900 rem *** module 140 ***<sh/sp>cb
1910 rem stel baudrate in<sh/sp>e7
1920 br=5:t1=2:th=12:cr=6:r1=212:rh=12<sh/sp>bc
1930 poke56590,64:poke56581,5:poke56590,65:poke56588,br<sh/sp>9a
1940 poke659,cr:poke665,r1:poke666,rh<sh/sp>04
1950 poke49153,t1:poke49158,th+128<sh/sp>3d
1960 return<sh/sp>21
2000 rem *** module 150 ***<sh/sp>76
2010 rem controleer telefoonverbinding<sh/sp>5f
2020 ifsythena=0:return<sh/sp>b2
2030 a=peek(us)and16:ifa=0thenpokeus,peek(us)and251:return<sh/sp>f7
2040 if(peek(us)and8)=0thenpoke(us),peek(us)and251:goto2030<sh/sp>50
2050 pokeus,peek(us)or4:return<sh/sp>42
2100 rem *** module 160 ***<sh/sp>9e
2110 rem zend een byte<sh/sp>e8
2120 ifsythenreturn<sh/sp>e8
2130 print#2,chr$(z);:return<sh/sp>cf
2200 rem *** module 170 ***<sh/sp>33
2210 rem zend een string<sh/sp>6b
2220 z$=z$+r$:ifspthenprintz$;<sh/sp>03
2230 ifsythenreturn<sh/sp>16
2240 fori=1tolen(z$):z=z$(asc(mid$(z$,1,1))):print#2,chr$(z);:next:return<sh/
sp>2a
2300 rem *** module 180 ***<sh/sp>58
2310 rem ontvang een string<sh/sp>90
2320 poke198,0:forl=0to99:get#2,a$:next<sh/sp>0d
2330 o$="" :x=1:y=22:tj=ti<sh/sp>71
2340 gosub2020:ifatheno$="" :return<sh/sp>9a
2350 ifti>tj+tktheno$="" :pv=90:return<sh/sp>e6
2360 ifsythengeta$:goto2380<sh/sp>69
2370 get#2,a$<sh/sp>b2
2380 ifa$=""then2340<sh/sp>bb
2390 z=asc(a$+chr$(0))and127:ifz=0then2340<sh/sp>19
2400 ifz=13thenprint;:y=y+1:gosub2120:return<sh/sp>1c
2410 if(z=8)and(len(o$))theno$=left$(o$,len(o$)-1):gosub2120<sh/sp>4b
2420 ifz<32then2340<sh/sp>bc
2430 if(z>95)and(z<123)thenz=z-32<sh/sp>d2
2440 iflen(o$)>37thenz=13:goto2400<sh/sp>ee
2450 o$=o$+chr$(z):gosub2120<sh/sp>a9
2460 ifspthen2540<sh/sp>b9
2470 ifx<>1then2530<sh/sp>ec
2480 poke781,20:sys59888<sh/sp>ae
2490 poke172,peek(60656+21):poke780,peek(216+21):sys59848<sh/sp>18
2500 poke781,21:sys59888<sh/sp>db
2510 poke172,peek(60656+22):poke780,peek(216+22):sys59848<sh/sp>6c
2520 gosub1020:print " "<sh/sp>fc
2530 gosub1020<sh/sp>65
2540 printchr$(z);:x=x+1<sh/sp>c8
2550 ifz=34thenpoke212,0<sh/sp>86
2560 goto2340<sh/sp>86
2800 rem *** module 190 ***<sh/sp>57
2810 rem interpreteer string<sh/sp>6f
2820 marker=0:l=len(o$):ifl>4thenmarker=1:return<sh/sp>08
2830 ifl=0andpv<>-1thenpn=pv:return<sh/sp>c8
2840 ifl=0thenmarker=1:return<sh/sp>c4
2850 o=asc(left$(o$,1))<sh/sp>ac
2860 ifo=42then2890<sh/sp>f3
2870 if(o>47)and(o<58)then2910<sh/sp>b8
2880 marker=1:return<sh/sp>7e
2890 ifl=1thengosub3420:return<sh/sp>9e
2900 pn=val(mid$(o$,2)):return<sh/sp>3d
2910 ifpnthenpn=10*pn+o-48:return<sh/sp>82
2920 marker=1:return<sh/sp>56
3200 rem *** module 200 ***<sh/sp>2b
3210 rem zend een beeld<sh/sp>18
3220 ifsp=0thengosub1640<sh/sp>bb
3230 z$=z$(0)+str$(pa)+r$:gosub2220<sh/sp>06
3240 forx=1to16<sh/sp>5d
3250 z$=z$(x):gosub2220<sh/sp>e0
3260 gosub2020:ifathenx=16<sh/sp>87

```

```

3270 next<sh/sp>48
3280 for i=1 to 16:z$(i)="" :next: return<sh/sp>86
3300 rem *** module 210 ***<sh/sp>4e
3310 rem traject gebruiker volgen<sh/sp>79
3320 if keus=4 then k(0)=k(1):k(1)=k(2):k(2)=k(3):keus=keus-1<sh/sp>f5
3330 k(keus)=pa:keus=keus+1: return<sh/sp>49
3400 rem *** module 220 ***<sh/sp>e0
3410 rem gebruiker vraagt vorige pagina<sh/sp>85
3420 if k(3)=0 then pn=k(2):k(3)=-1:k(2)=-1:keus=2: return<sh/sp>e4
3430 if k(2)=0 then pn=k(1):k(2)=-1:k(1)=-1:keus=1: return<sh/sp>dd
3440 if k(1)=0 then pn=k(0):k(1)=-1:k(0)=-1:keus=0: return<sh/sp>ca
3450 marker=1: return<sh/sp>42
3500 rem *** module 230 ***<sh/sp>05
3510 rem tijdcontrole<sh/sp>25
3520 if ti$<tp$ then z$=t$:a=1: gosub 2220: for i=1 to 2000: next: return<sh/sp>63
3530 if ti$<tw$ then return<sh/sp>c8
3540 tp=val(tp$):t=val(ti$):x=int((tp-t)/100+.5)<sh/sp>19
3550 z$=r$+"u hebt nog"+str$(x)+" minuten": gosub 2220: return<sh/sp>37
10000 rem *** module 500 ***<sh/sp>97
10010 rem hoofdprogramma<sh/sp>a0
10020 gosub 20020: rem lees pagina array<sh/sp>5d
10030 gosub 1120: rem bouw beeldscherm op<sh/sp>6b
10040 gosub 1920: rem stel baudrate in<sh/sp>34
10050 pa=-1:a$=" wait "<sh/sp>ba
10060 if sp=0 then gosub 1620: rem werk scherm bij<sh/sp>b3
10070 gosub 1720: rem sysop aktief?<sh/sp>20
10080 gosub 2020: if athen 10070: rem telefoon aktief?<sh/sp>25
10090 z=0: gosub 2120: rem stuur een nul<sh/sp>da
10100 get#2,z$: if z$ then 10100<sh/sp>e9
10110 gosub 2020: if athen 10040: rem carrier?<sh/sp>60
10120 ti$="000000": pn=0:k(0)=-1:k(1)=-1:k(2)=-1:k(3)=-1:keus=0<sh/sp>32
10130 if sythen a$="sysop ": gosub 1620: goto 10150: rem werk scherm bij<sh/sp>eb
10140 be=be+1:a$=" call ": gosub 1620: rem werk scherm bij<sh/sp>32
10150 gosub 21020: rem login pagina<sh/sp>db
10160 gosub 3240: goto 10200: rem verzend pagina<sh/sp>6e
10170 gosub 20520: rem laad gekozen pagina<sh/sp>df
10180 gosub 3320: rem werk pad bij<sh/sp>c6
10190 gosub 3220: rem verzend pagina<sh/sp>96
10200 gosub 3520: if athen 10040: rem controleer tijd<sh/sp>a7
10210 gosub 2020: if athen 10040: rem controleer carrier<sh/sp>d6
10220 if pn=90 then for i=1 to 2000: next: goto 10040<sh/sp>91
10230 gosub 2320: rem ontvang string<sh/sp>b4
10250 gosub 2820: rem interpreteer string<sh/sp>02
10260 gosub 3520: if athen 10040: rem controleer tijd<sh/sp>64
10270 gosub 2020: if athen 10040: rem controleer carrier<sh/sp>25
10280 if pn<oorpn>999 then marker=1: goto 10300<sh/sp>97
10290 if p(pn)=0 then marker=1<sh/sp>5f
10300 if marker then z$=f$: gosub 2220: goto 10230: rem keus bestaat niet<sh/sp>5d
10310 if ti$<tp$ then z$=t$: gosub 2220: for i=1 to 2000: next: goto 10040: rem tijd om<sh/sp>
>ae
10320 goto 10170<sh/sp>c6
20000 rem *** module 1000 ***<sh/sp>fa
20010 rem beschikbare pagina's<sh/sp>c6
20020 for i=0 to 2:p%(i)=1: next<sh/sp>9a
20030 p%(20)=1:p%(90)=1<sh/sp>41
20040 return<sh/sp>88
20500 rem *** module 1010 ***<sh/sp>d1
20510 rem laad pagina<sh/sp>d9
20520 if pn>254 then 20560<sh/sp>f9
20530 on pn+1 goto 30002,30020,30040<sh/sp>c8
20540 on pn-19 goto 30400<sh/sp>fe
20550 on pn-89 goto 31800<sh/sp>80
20560 rem vervolg voor pagina 255 t/m 509<sh/sp>f0
20570 return<sh/sp>84
21000 rem *** module 1020 ***<sh/sp>cc
21010 rem login<sh/sp>8c
21020 pa=-1:pv=0:pm=0: rem login<sh/sp>9a
21030 z$(1)=" "<sh/sp>88
21040 z$(2)=" "<sh/sp>9d
21050 z$(8)="welkom bij het bulletin board"<sh/sp>c9
21060 z$(10)=" van commodore dossier"<sh/sp>89
21070 z$(16)=""<druk op return voor het vervolg>"<sh/sp>e7
21080 return<sh/sp>84
30000 rem *** module 1030 ***<sh/sp>d2
30001 rem pagina's<sh/sp>af
30002 pa=0:pv=-1:pm=1<sh/sp>64
30003 z$(5)=" hoofdmenu"<sh/sp>c7
30004 z$(6)=" -----"<sh/sp>b7
30005 z$(8)=""1. gebruiksaanwijzing bbs"<sh/sp>ef
30006 z$(10)=""2. informatie over pagina's aanmaken"<sh/sp>f3
30007 z$(12)=""3 t/m 9 (uw eigen hoofdruibrieken)<sh/sp>e0
30008 goto 20570<sh/sp>f4

```

```

30020 pa=1:pv=0:pm=0<sh/sp>b8
30021 z$(4)="gebruiksaanwijzing"<sh/sp>df
30022 z$(5)="-----"<sh/sp>cb
30023 z$(7)="dit bbs gebruikt een groot deel"<sh/sp>f4
30024 z$(8)="van de viditel-kommando's:"<sh/sp>bc
30025 z$(10)="*      = vorige pagina"<sh/sp>f7
30026 z$(11)="*xxx  = naar pagina xxx"<sh/sp>e9
30027 z$(12)="*90   = verbinding beeindigen"<sh/sp>ea
30028 z$(16)="<druk op return voor het menu>"<sh/sp>82
30029 goto20570<sh/sp>81
30040 pa=2:pv=20:pm=0<sh/sp>95
30041 z$(3)="welkom op pagina 2 (pa=2)"<sh/sp>e7
30042 z$(5)="dit is een pagina zonder"<sh/sp>c2
30043 z$(7)="keuzemogelijkheden (pm=0)"<sh/sp>e7
30044 z$(9)="wanneer de gebruiker van uw systeem"<sh/sp>f1
30045 z$(11)="op return drukt, komt hij op"<sh/sp>e9
30046 z$(13)="pagina 20 terecht (pv=20)"<sh/sp>b7
30047 z$(16)="<druk op return voor het vervolg>"<sh/sp>d1
30048 goto20570<sh/sp>ac
30400 pa=20:pv=0:pm=0<sh/sp>0c
30401 z$(4)="welkom op pagina 20 (pa=20)."<sh/sp>55
30402 z$(6)="wanneer u de variabele pm in een 1"<sh/sp>59
30403 z$(8)="verandert, geeft u de gebruiker"<sh/sp>76
30404 z$(10)="toegang tot de pagina's 200 t/m 209"<sh/sp>3a
30405 z$(12)="(20 * 10 + 0 t/m 9)"<sh/sp>41
30406 z$(16)="<druk op return voor het menu>"<sh/sp>0b
30407 goto20570<sh/sp>08
31800 pa=90:pv=-1:pm=0<sh/sp>5f
31801 z$(6)="pagina 90 is de viditel-standaard"<sh/sp>84
31802 z$(8)="om de verbinding te beeindigen."<sh/sp>8b
31803 z$(10)="door de variabele pv op -1 te zetten"<sh/sp>ff
31804 z$(12)="heeft 'return' geen enkel effect meer."<sh/sp>98
31805 goto20570<sh/sp>f8

```

**PRIJSVRAAG** bij pag. 33

```

1 rem* prijsvraag nr6 *<sh/sp>b5
2 rem* door wijo koek *<sh/sp>8a
3 poke53281,6:kleur=55296:scherm=1024<sh/sp>ce
4 gosub42<sh/sp>8f
5 printchr$(147)chr$(5)<sh/sp>9b
6 input" welke tekening (1-4)";set<sh/sp>b2
7 ifset<lorset>4then6<sh/sp>aa
8 s=1:ifset=4thens=-3<sh/sp>73
9 printchr$(147):uu=0<sh/sp>dc
10 fort=1to6:printchr$(17):next<sh/sp>15
11 fort=1to5:z=0<sh/sp>2e
12 fortt=0to2<sh/sp>99
13 x=(karakter(set+tt*4,t)):y=(karakter(set+tt*4+s,t))<sh/sp>cf
14 foru=4to0step-1:xx=sgn(xand2):yy=sgn(yand2)<sh/sp>fa
15 onxx+1goto16,17<sh/sp>a1
16 pokekleur+uu+z,int(rnd(1)*3)+1:goto18<sh/sp>35
17 pokekleur+uu+z,7<sh/sp>82
18 pokescherm+uu+z,81:uu=uu+5<sh/sp>ef
19 onyy+1goto20,21<sh/sp>bd
20 pokekleur+uu+z,int(rnd(1)*3)+1:goto22<sh/sp>38
21 pokekleur+uu+z,7<sh/sp>86
22 pokescherm+uu+z,81:uu=uu-4<sh/sp>eb
23 nextu:uu=uu+5<sh/sp>d7
24 nexttt<sh/sp>9a
25 uu=uu+10<sh/sp>00
26 nextt<sh/sp>cc
27 input"werkwijze (1/2)";x<sh/sp>b0
28 ifx=0orx>2then27<sh/sp>84
29 y=(2-x)+1:uu=0<sh/sp>15
30 fort=kleurtokleur+30:z=0<sh/sp>96
31 fortt=0to4*40step40<sh/sp>89
32 u=peek(t+tt+z)and15<sh/sp>a1
33 onxgoto34,35<sh/sp>4c
34 ifu=7then36<sh/sp>db
35 poket+tt+z,0<sh/sp>a6
36 next:uu=uu+1:ifu=5thenxx=x:x=y:y=xx<sh/sp>96
37 ifuu=10thenuu=0:xx=x:x=y:y=xx<sh/sp>b0
38 next<sh/sp>a4
39 print"opnieuw? druk spatiebalk"<sh/sp>c8
40 geta$:ifa$=""then40<sh/sp>29
41 goto5<sh/sp>95
42 dimkarakter(12,5)<sh/sp>a6
43 fort=1to12<sh/sp>da

```

```

44 fort=1to5<sh/sp>bf
45 readu:karakter(t,tt)=u<sh/sp>4a
46 nexttt<sh/sp>ac
47 nextt<sh/sp>f9
48 return<sh/sp>be
49 data28,18,28,20,18<sh/sp>b0
50 data28,18,28,20,18<sh/sp>b3
51 data28,20,30,18,30<sh/sp>b1
52 data17,17,10,10,04<sh/sp>b3
53 data12,18,30,18,18<sh/sp>bf
54 data12,18,18,18,12<sh/sp>bc
55 data04,04,04,04,04<sh/sp>b0
56 data04,04,04,04,04<sh/sp>bf
57 data17,27,21,17,17<sh/sp>ba
58 data17,27,21,17,17<sh/sp>b9
59 data31,04,04,04,04<sh/sp>ba
60 data12,18,16,18,12<sh/sp>b8
61 rem* voor vic regel 2, 12, 25, 31 en 32 vervangen door:*<sh/sp>d9
62 rem* 2 poke36879,107:kleur=38400:scherm=7680<sh/sp>e0
63 rem* 12 iftt=2thenz=134<sh/sp>df
64 rem* 25 uu=uu-8<sh/sp>ca
65 rem* 31 ift=>kleur+20thenz=134<sh/sp>94
66 rem* 32 fort=0to4*22step22<sh/sp>a7
67 rem* voor c-16 regel 2, 16, 17, 20 en 21 vervangen door:*<sh/sp>95
68 rem* 2 color0,15,4:kleur=2048:scherm=3072<sh/sp>c1
69 rem* 16 pokekleur+uu+z,(int(rnd(1)*3)+8)+7*16:goto18<sh/sp>e5
70 rem* 17 pokekleur+uu+z,7+7*16<sh/sp>c1
71 rem* 20 pokekleur+uu+z,(int(rnd(1)*3)+8)+7*16:goto22<sh/sp>eb
72 rem* 21 pokekleur+uu+z,7+7*16<sh/sp>ca
    
```

**ICON-STERNTATIE** bij pag. 64

```

10 rem* wijo koek & rene boot *<sh/sp>b8
11 rem* 1986 *<sh/sp>82
12 rem* sprite-data te gebruiken *<sh/sp>e8
13 rem* in basic-programma's *<sh/sp>de
14 rem* waar icons in voor komen *<sh/sp>9d
15 rem* type deze data in i.p.v. *<sh/sp>f0
16 rem* de sprite-data van het *<sh/sp>aa
17 rem* betreffende programma. *<sh/sp>a6
18 :<sh/sp>28
20 rem* anker *<sh/sp>c8
21 data255,255,255,128,000,001,128,060<sh/sp>bf
22 data001,128,102,001,128,102,001,128<sh/sp>b3
23 data060,001,128,024,001,128,024,001<sh/sp>bf
24 data128,126,001,128,024,001,128,024<sh/sp>b9
25 data001,134,024,097,143,024,241,134<sh/sp>b8
26 data024,097,131,024,193,131,255,193<sh/sp>b9
27 data128,255,001,128,024,001,128,000<sh/sp>bb
28 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>a6
29 rem* titanic *<sh/sp>de
30 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>b2
31 data001,128,000,001,128,000,129,128<sh/sp>b1
32 data001,129,128,003,129,128,055,129<sh/sp>87
33 data128,111,129,128,031,129,129,191<sh/sp>8e
34 data001,131,126,001,128,252,001,255<sh/sp>86
35 data255,255,128,000,001,128,000,001<sh/sp>8c
36 data128,000,001,128,000,001,128,000<sh/sp>80
37 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>9f
38 rem* kraan *<sh/sp>fe
39 data255,255,255,128,000,001,190,000<sh/sp>88
40 data121,137,227,201,143,030,073,136<sh/sp>81
41 data227,217,136,031,217,136,003,241<sh/sp>87
42 data136,007,249,136,006,025,136,007<sh/sp>8f
43 data057,191,007,249,191,006,025,191<sh/sp>86
44 data004,009,191,004,009,191,012,013<sh/sp>82
45 data191,008,005,128,008,005,255,255<sh/sp>80
46 data255,128,000,001,255,255,255<sh/sp>97
47 rem* boei *<sh/sp>a1
48 data255,255,255,128,000,001,128,126<sh/sp>99
49 data001,131,255,193,131,255,193,137<sh/sp>9a
50 data129,145,140,000,049,158,000,121<sh/sp>91
51 data156,000,057,156,000,057,156,000<sh/sp>9e
52 data057,156,000,057,156,000,057,158<sh/sp>95
53 data000,121,142,000,113,140,129,049<sh/sp>9e
54 data145,255,137,147,255,201,136,126<sh/sp>9c
55 data017,132,000,033,255,255,255<sh/sp>80
56 rem* duiker *<sh/sp>b3
57 data255,255,255,128,001,001,128,131<sh/sp>97
58 data001,128,006,013,132,003,057,128<sh/sp>91
59 data001,177,128,057,153,136,119,249<sh/sp>98
60 data132,239,225,145,223,001,132,190<sh/sp>94
61 data001,131,252,001,135,248,001,128<sh/sp>97
62 data220,001,135,140,001,128,024,001<sh/sp>9f
63 data131,048,001,140,096,001,136,096<sh/sp>9e
64 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>fa
65 rem* klein duimpje *<sh/sp>c1
66 data255,255,255,128,000,001,128,096<sh/sp>e1
67 data001,128,096,001,131,192,001,132<sh/sp>e0
68 data224,001,129,216,001,129,192,001<sh/sp>e1
69 data135,104,001,132,048,001,255,255<sh/sp>e4
70 data255,128,002,001,128,001,001,128<sh/sp>e3
71 data001,001,128,002,001,128,008,001<sh/sp>e2
72 data128,032,001,129,000,001,160,000<sh/sp>e0
73 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>f3
74 rem* sesam open u *<sh/sp>cd
75 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>e7
76 data129,156,001,129,182,000,001,183<sh/sp>e0
77 data255,129,159,252,001,131,240,001<sh/sp>e7
78 data129,224,001,131,240,001,128,001<sh/sp>e0
79 data241,128,002,073,128,004,069,128<sh/sp>e1
80 data004,069,128,005,085,128,004,069<sh/sp>f7
81 data128,004,069,128,004,069,255,255<sh/sp>fe
82 data255,128,000,001,255,255,255<sh/sp>eb
83 rem* grote boze wolf *<sh/sp>97
84 data255,255,255,128,000,001,128,001<sh/sp>f9
85 data129,128,002,065,128,004,057,128<sh/sp>fc
86 data004,037,128,003,163,176,031,227<sh/sp>f0
87 data176,120,227,159,255,227,159,255<sh/sp>fb
88 data243,143,251,243,129,071,245,132<sh/sp>f8
89 data031,249,143,249,241,135,225,241<sh/sp>f0
90 data131,131,241,128,007,241,128,015<sh/sp>f6
91 data225,128,063,225,255,255,255<sh/sp>e4
92 rem* rattenvanger *<sh/sp>c2
93 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>f1
94 data025,128,000,121,128,000,249,128<sh/sp>f0
95 data003,249,128,127,253,130,002,217<sh/sp>f3
96 data132,003,249,143,011,113,189,095<sh/sp>ca
97 data241,191,247,097,128,007,001,156<sh/sp>c0
98 data007,001,152,003,129,128,001,033<sh/sp>ce
99 data128,000,113,128,000,249,128,000<sh/sp>cb
100 data125,128,000,061,255,255,255<sh/sp>df
101 rem* lelijk eendje *<sh/sp>e2
102 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>ca
    
```

```

103 data001,128,006,001,128,006,025,128<sh/sp>c4
104 data006,025,128,000,025,128,006,001<sh/sp>c6
105 data128,000,025,140,000,001,142,000<sh/sp>c9
106 data001,132,006,013,196,014,029,254<sh/sp>c3
107 data068,137,254,126,253,190,062,125<sh/sp>c7
108 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>c0
109 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>d7
110 rem* e.t.*<sh/sp>f0
111 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>c3
112 data001,129,255,253,129,127,253,131<sh/sp>db
113 data255,253,131,255,253,131,255,253<sh/sp>d8
114 data128,000,029,176,000,029,144,000<sh/sp>d7
115 data029,136,000,029,132,000,029,134<sh/sp>d5
116 data000,029,143,000,125,143,128,253<sh/sp>d9
117 data131,192,253,128,193,253,128,193<sh/sp>d3
118 data253,128,193,253,255,255,255<sh/sp>c7
119 rem* jaws *<sh/sp>f7
120 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>d4
121 data001,128,000,001,128,000,001,128<sh/sp>dc
122 data000,001,128,000,097,128,001,225<sh/sp>de
123 data128,007,193,128,015,129,128,031<sh/sp>df
124 data129,128,063,129,128,063,001,128<sh/sp>d9
125 data127,001,128,127,001,255,255,255<sh/sp>db
126 data128,255,001,128,255,107,128,000<sh/sp>dd
127 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>c5
128 rem* rambo *<sh/sp>5c
129 data255,255,255,128,000,001,128,000<sh/sp>2d
130 data001,128,028,001,161,128,009,191<sh/sp>2i
131 data127,249,191,127,249,131,061,001<sh/sp>20
132 data131,250,001,128,246,001,128,044<sh/sp>2f
133 data001,128,028,001,128,126,001,128<sh/sp>2f
134 data127,001,128,127,001,128,247,001<sh/sp>29
135 data128,227,129,128,195,129,128,193<sh/sp>22
136 data129,128,193,129,255,255,255<sh/sp>39
137 rem* ten *<sh/sp>59
138 data255,255,255,128,000,001,159,135<sh/sp>27
139 data057,255,199,125,255,227,109,253<sh/sp>2a
140 data227,109,254,227,109,254,227,109<sh/sp>2c
141 data255,243,109,255,243,109,251,243<sh/sp>2i
142 data109,200,051,109,252,115,109,216<sh/sp>2a
143 data115,109,238,123,125,252,243,057<sh/sp>20
144 data248,120,001,254,116,001,252,030<sh/sp>3i
145 data001,248,005,001,255,255,255<sh/sp>2b
146 rem* laserprinter *<sh/sp>12
147 data255,255,255,128,000,001,159,255<sh/sp>3b
148 data129,148,106,129,159,255,129,146<sh/sp>37
149 data162,129,159,255,129,146,255,129<sh/sp>3b
150 data158,255,129,158,255,129,158,255<sh/sp>37
151 data129,158,255,129,158,255,129,158<sh/sp>3e
152 data255,129,158,255,129,129,000,001<sh/sp>30
153 data129,000,001,129,000,001,129,000<sh/sp>3c
154 data001,129,000,001,255,255,255<sh/sp>2i
155 rem* telecommunicatie *<sh/sp>08
156 data255,255,255,128,000,001,159,224<sh/sp>32
157 data001,154,167,063,149,120,181,159<sh/sp>3c
158 data234,235,128,008,191,128,007,001<sh/sp>37
159 data128,000,001,128,016,129,128,000<sh/sp>37
160 data001,128,032,065,128,000,001,128<sh/sp>06
161 data064,033,128,000,001,128,128,017<sh/sp>00
162 data129,255,129,143,199,249,191,001<sh/sp>0f
163 data061,238,113,207,255,255,255<sh/sp>1a
164 rem* uploaden*<sh/sp>23
165 data255,255,255,128,000,001,129,000<sh/sp>08
166 data001,130,000,001,132,000,001,136<sh/sp>0e
167 data016,001,159,048,001,153,127,225<sh/sp>08
168 data159,048,001,154,016,001,158,000<sh/sp>0d
169 data001,154,000,001,158,000,001,154<sh/sp>0b
170 data000,001,158,000,001,158,000,001<sh/sp>04
171 data159,000,001,153,000,001,159,000<sh/sp>03
172 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>16
173 rem* downloaden *<sh/sp>3d
174 data255,255,255,128,000,001,129,000<sh/sp>03
175 data001,130,000,001,132,000,001,136<sh/sp>07
176 data000,001,159,000,001,153,000,001<sh/sp>14
177 data159,000,001,154,000,001,158,000<sh/sp>1f
178 data001,154,000,001,158,000,001,154<sh/sp>10
179 data000,001,158,002,001,158,003,001<sh/sp>1c
180 data159,127,129,153,003,001,159,002<sh/sp>12
181 data001,128,000,001,255,255,255<sh/sp>0f

```

**HET GANSE BORD** bij pag. 70

```

0 rem* het ganse bord *<sh/sp>93
1 rem* wijo koek 1986 *<sh/sp>99
2 poke36879,171<sh/sp>bd
3 printchr$(147)chr$(144)<sh/sp>99
4 gosub90:goto26<sh/sp>37
5 geta$:ifa$="j"thena=2:return<sh/sp>3f
6 ifa$="n"thena=1:return<sh/sp>c5
7 goto5<sh/sp>bb
8 printchr$(147):gosub112<sh/sp>e0
9 fort=1to5:printchr$(17);:next<sh/sp>2e
10 fort=1toaantal:print:printnaam$(t)tab(10);<sh/sp>2d
11 printchr$(145)kleur$(kleur(t));<sh/sp>2f
12 printblok$chr$(144):next:return<sh/sp>40
13 printchr$(147)<sh/sp>60
14 print"naam"tab(9)"beurt"tab(16)"plaats":print<sh/sp>46
15 fort=1toaantal<sh/sp>ea
16 printnaam$(t):ifbeurt(t)=0then18<sh/sp>5c
17 printbeurt(t):<sh/sp>b2
18 printtab(16)chr$(hok$(route(t))):print:next<sh/sp>bf
19 wait197,64:wait197,60:poke198,0<sh/sp>ac
20 gosub8:gosub115:return<sh/sp>97
21 printchr$(19):print"aan de beurt:"<sh/sp>c0
22 print:printnaam$(s)chr$(145);<sh/sp>94
23 printkleur$(kleur(s))blok$<sh/sp>d7
24 memo$=blok$:blok$=wit$:wit$=memo$<sh/sp>aa
25 printchr$(144):return<sh/sp>c3
26 printchr$(147):print<sh/sp>d4
27 input"aantal spelers (2-8)";aantal<sh/sp>cd
28 dimnaam$(aantal),kleur(aantal)<sh/sp>d4
29 dimroute(aantal),beurt(aantal)<sh/sp>ba
30 fort=1toaantal<sh/sp>fb
31 print:print"naam speler "t:inputnaam$(t)<sh/sp>a2
32 print:printnaam$(t)"? j/n":gosub5<sh/sp>de
33 onagoto31,34<sh/sp>5i
34 fort=len(naam$(t))to11<sh/sp>05

```

```

35 naam$(t)=naam$(t)+chr$(46):next<sh/sp>47
36 a=0:input"kleur (1-8)";kleur(t)<sh/sp>33
37 ifkleur(t)=0orkleur(t)>8then36<sh/sp>b7
38 ift=1then42<sh/sp>db
39 fort=1tot-1:ifkleur(t)=kleur(tt)thena=1<sh/sp>7d
40 next<sh/sp>aa
41 onagoto36,42<sh/sp>5f
42 a=0:route(t)=0<sh/sp>5d
43 nextt<sh/sp>fd
44 gosub8<sh/sp>99
45 fors=1toaantal<sh/sp>cf
46 gosub8<sh/sp>9b
47 ifbeurt(s)>0thenbeurt(s)=beurt(s)-1:goto89<sh/sp>1e
48 geta$:gosub21:ifa$=""then48<sh/sp>8d
49 gosub12<sh/sp>8e
50 a=asc(a$)-132<sh/sp>f8
51 ifa<lora>3then48<sh/sp>a3
52 onagoto53,54,55<sh/sp>6a
53 goto56<sh/sp>bf
54 gosub13<sh/sp>b9
55 goto48<sh/sp>b2
56 wait197,64<sh/sp>bb
57 fort=1toint(rnd(1)*20)+80<sh/sp>f8
58 tt=int(rnd(1)*6)+1<sh/sp>b6
59 gosub15<sh/sp>83
60 next<sh/sp>be
61 route(s)=route(s)+tt<sh/sp>25
62 ifroute(s)>34thenroute(s)=34-(route(s)-34)<sh/sp>1c
63 b$=a$<sh/sp>8e
64 geta$:ifa$=""then64<sh/sp>47
65 ifa$=chr$(134)thengosub13:gosub21:goto64<sh/sp>c0
66 gosub21<sh/sp>cc
67 ifa$<>chr$(32)then63<sh/sp>ca
68 ifhok%(route(s))=asc(b$)thengoto75<sh/sp>93
69 print:print"verkeerd geteld. opnieuw vanaf "; <sh/sp>6c
70 t=hok%((route(s)-tt))<sh/sp>69
71 ift=32thenprint" start":goto73<sh/sp>c2
72 printchr$(t)<sh/sp>43
73 wait197,64:wait197,60:gosub8:gosub21<sh/sp>4c
74 gosub15:wait197,60:poke198,0:goto63<sh/sp>78
75 u=plaats%(route(s))<sh/sp>98
76 ifroute(s)=34then117<sh/sp>e9
77 ifu=0then89<sh/sp>b7
78 printchr$(147):printtekst$((uand120)/8):print<sh/sp>06
79 onsgn(((uand1)/1)-1)+2goto81,80<sh/sp>9a
80 goto56<sh/sp>da
81 onsgn(uand128)+1goto82,83<sh/sp>8b
82 print"sla "((uand6)/2)" beurt(en) over":be(s)=(uand6)/2:goto88<sh/sp>8a
83 print"verrassing!"<sh/sp>f9
84 print:print"alle opdrachten zijn"<sh/sp>61
85 print:print"verwisseld. verder:"<sh/sp>5b
86 print:print"volledige amnestie!"<sh/sp>32
87 gosub108:fort=1toaantal:beurt(t)=0:next<sh/sp>3d
88 wait197,64:wait197,60<sh/sp>66
89 nexts:goto45<sh/sp>3a
90 dimhok$(34),plaats$(34),tekst$(15),kleur$(8)<sh/sp>83
91 gosub108<sh/sp>ef
92 fort=1to8:readtt:kleur$(t)=chr$(tt):next<sh/sp>e9
93 fort=0to34:readtt:hok$(t)=tt:next<sh/sp>18
94 gosub112<sh/sp>e1
95 fort=1to15:reada$:tekst$(t)=a$:next<sh/sp>08
96 return<sh/sp>ee
97 data9,18,152,36,46,50,60,66,200,82,92,102,106,113,248<sh/sp>da
98 data144,5,28,159,156,30,31,158<sh/sp>f1
99 data32,49,81,65,90,88,67,86,66,78,77,75<sh/sp>c1
100 data79,48,57,56,55,54,53,52,51,50,87<sh/sp>ea
101 data83,68,70,71,72,74,73,85,89,84,82,69<sh/sp>c9
102 datameevaller! nog eens,jammer,kijk eens aan!<sh/sp>bf
103 datain het restaurant,dom gansje<sh/sp>c9
104 datapech!,in de gevangenis,helaas...<sh/sp>e3
105 datade kans op het ganse bord,tegenvaller<sh/sp>8e
106 datain de put!,let op. ganzepas!,slecht nieuws<sh/sp>d1
107 databingo! nog een keer,vrienden maken!<sh/sp>dd
108 restore:fort=1to34:plaats$(t)=0:next<sh/sp>44
109 fort=1to15<sh/sp>9b
110 tt=int(rnd(1)*32)+2:ifplaats$(tt)<>0then110<sh/sp>fd
111 readu:plaats$(tt)=u:next:tt=0:return<sh/sp>eb
112 blok$=chr$(113)+chr$(18)+chr$(17)+chr$(157)+chr$(160)<sh/sp>12
113 wit$=chr$(32)+chr$(32)+chr$(17)+chr$(157)<sh/sp>32
114 wit$=wit$+chr$(157)+chr$(32)+chr$(32):return<sh/sp>2b
115 printchr$(19)chr$(17)chr$(17);<sh/sp>if

```

```

116 printchr$(18)ttchr$(146):return<sh/sp>63
117 printchr$(147):print:printnaam$(s):print"heeft gewonnen!"<sh/sp>84
118 print"nog een Keer? j/n":gosub5:onagoto120,119<sh/sp>0d
119 run<sh/sp>fd
120 end<sh/sp>f8
    
```

EVA UITBREIDING bij pag. 72

LEES EERST HET BIJBEHORENDE ARTIKEL!

3.BEGINADRES: #0801  
4.EINDADRES: #4004

```

2a5d: a6194c5c 2a030100 a2e1a02a 0821
2a69: 20341ea9 16a200a0 00202d22 062d
2a75: d0034c06 2b8d622a 20062b20 0629
2a81: e824a53f 201425a2 7aa000b1 09ed
2a8d: fbd90002 f015a900 8d632ae6 0b95
2a99: fbd002e6 fca000ca d0e9ad63 105d
2aa5: 2af032a9 018d632a c8cc622a 0b05
2ab1: d0d9a2ef a02a2034 1e20e1ff 0d9d
2abd: f00920e4 fff0f6c9 4af012a2 0fef
2ac9: 94a02220 341ea53f 20142520 0713
2ad5: 8b254ce8 24e63f10 a24c062b 098d
2ae1: 5a4f454b 454e204e 4141523a 0771
2aed: 20000d0d 56455244 4552205a 05e5
2af9: 4f454b45 4e3f2028 4a2f4e29 06cb
2b05: 00a294a0 2220341e 4cda244c 0805
2b11: f22ba000 b1049108 a505c507 0913
2b1d: d007a504 c506d001 60e604d0 0a89
2b29: 02e605e6 08d002e6 094c152b 0879
2b35: c0000720 00381001 c1080e38 04b3
2b41: 8470fc42 447e0e62 38703103 08c1
2b4d: 8c581c6c 6ce36c67 1b6420db 0a5d
2b59: 2006d900 06c80006 40000200 0483
2b65: 00000000 0007a4c0 04252007 03db
2b71: 25e00425 20079920 00000000 048d
2b7d: 00003f62 30316268 3062c43f 073f
2b89: 62fc3062 c43334c4 3f18c400 0a7d
2b95: 0000ff63 18ff633c e16376e0 0bf9
2ba1: e363fce3 7fe0e363 e376e3ff 12ab
2bad: 3ce3ff18 e300f000 f000f000 0c7f
2bb9: f003f003 f000f000 f000f000 0c05
2bc5: f000f000 f000f000 f000f000 0c5f
2bd1: ff01fc01 fc0f0f0f 0f0f0f0f 0795
2bdd: 0f0f3f0f 3f0fcf0f cf0f0f0f 0605
2be9: 0f0f0f0f 0f03fc03 fcad11d0 0897
2bf5: 29ef8d11 d078a9e0 8505a900 0c69
2c01: 8504a891 04c8d0fb e605d0f7 0e17
2c0d: a000b900 009900e0 b900cf99 09f3
2c19: 00e1b900 039900e2 c8d0eba9 0ca1
2c25: 358d01e0 a02fb900 d09900e3 0b13
2c31: 8810f7a9 00850485 08a9d885 0ad9
2c3d: 05a9ff85 06a9db85 07a9e485 0cf1
2c49: 0920132b a9008504 8508a93c 065f
2c55: 8505a9ff 8506a93f 8507a9fc 0c01
2c61: 85092013 2b78a9c0 8505a000 084f
2c6d: 8404a920 9104c8d0 fbe605a5 0c7f
2c79: 05c9c8d0 fla230bd 352b9d88 0d4f
2c85: f9ca10f7 a200a93f 9dc6f9e8 0fb5
2c91: a9ff9dc6 f9e8a9fc 9dc6f9e8 143b
2c9d: e033d0ea a200a90f 9d0cfae8 0e01
2ca9: a9ff9d0c fae8a9f0 9d0cfae8 1157
2cb5: e027d0ea a200a903 9d52fae8 0e75
2cc1: a9ff9d52 fae8a9c0 9d52fae8 1227
2ccd: e01bd0ea a9ff8d99 fa8d9cfa 120d
2cd9: 8d9ffa8d a2fa8da5 faa21abd 10c1
2ce5: 642b9dd2 fabd7c2b 9d12fbbd 0e6b
2cf1: 972b9d52 fbca10eb a200a000 0c57
2cfd: bdb22b99 86fbbdd2 2b99c6fb 108d
2d09: e8c8bdb2 2b9986fb bdd22b99 0f77
2d15: c6f8e8c8 c8c030d0 dfa93385 1087
2d21: 01a90085 04850685 08850a85 06df
2d2d: oca9d085 05a9c885 07a9ca85 0c35
2d39: 09a9cc85 0ba9ce85 0da00084 0aaf
2d45: 10b10485 0e20cf2d 980aa8a5 090b
2d51: 0f9108c8 91088820 cf2da50f 0913
    
```

```

2d5d: 9106c891 06e610a4 10c004d0 0ac5
2d69: dc18a504 69048504 9002e605 0889
2d75: a0008410 b104850e 20cf2d98 08d5
2d81: 0aa8a50f 910cc891 0c8820cf 0a3f
2d8d: 2da50f91 0ac8910a e610a410 099f
2d99: c004d0dc 18a50469 04850490 0a07
2da5: 03e60518 a5066908 85068508 0719
2db1: 850a850c 9008e607 e609e60b 09bb
2dbd: e60da505 c9d2f003 4c422da9 0bdb
2dc9: 3785014c dc2da203 460e660f 07c9
2dd5: 38660fca 10f660a9 008d1ad0 0acf
2de1: a97f8d0d dc78a931 8d1403a9 0b5b
2ded: ea8d1503 20a3fda2 2ebd312e 0b63
2df9: 9d00d0ca 10f7a218 bd602e9d 0cb9
2e05: 00d4ca10 f7a90185 cca92bb8 0c07
2e11: 2803a92e 8d2903a9 308d1803 0689
2e1d: a92e8d19 0358a908 20d2ff4c 09a9
2e29: bb2ea9ff 4ceff640 a04c0000 0c05
2e35: 00000000 00000000 00000000 0035
2e41: 000b3700 00ffdf8f 120f00ff 0893
2e4d: 00f10000 0b00020b 0109070f 029f
2e59: 07070701 01010100 00000080 018b
2e65: 84840000 00001084 84000000 04a5
2e71: 00408484 0000000f 20204849 04c1
2e7d: 5454453a 30303035 323a2020 05ad
2e89: 20205343 4f52453a 30303030 05f5
2e95: 323a2020 20484f4f 47535445 065f
2ea1: 3a303030 30323a20 20484554 05af
2ead: 20455641 2d414c49 42492120 0643
2eb9: 2425a200 a90f9d00 d89d00d9 09d5
2ec5: 9d00da9d 00dbe8d0 efa227a9 0ed5
2ed1: 0d9d20db 9d98dbca 10f5a20f 0d3b
2edd: a9aa9d20 c99d20cd ca10f7a2 0e89
2ee9: 32a90095 02ca10fb a204a930 0a75
2ef5: 9d912e9d 812eca10 f720563a 0b47
2f01: 20b83178 a93f8d02 dda9148d 0a3f
2f0d: 00dda90e 8d1403a9 318d1503 077b
2f19: 20a030a9 7f8d0ddc a9018d1a 09d7
2f25: d08d12d0 a9028502 a91b8d11 09cb
2f31: d058ad1e d0a209a9 00953295 0b17
2f3d: 3c954695 50955a95 64956e95 0b35
2f49: 7895e695 07a9de95 82ca10e3 0e1d
2f55: a9028516 a91e8519 a9818d04 0921
2f61: d4a9218d 0bd4a911 8d12d4a9 0c21
2f6d: 008d0a31 8524a90f 8d18d4a9 0903
2f79: 128d18d0 e61fee28 d0ee29d0 0d2b
2f85: ee2ad0a5 1cc903f0 15ad01dc 0c8d
2f91: c97fd003 4c7739ad 01dcc9fb 0d5b
2f9d: d00da902 851ca51c c904d0fa 0b9f
2fa9: 4c8c3aad 01dcc9ef d0caa902 0ddb
2fb5: 8d18d0a9 018524a9 008d18d4 0a89
2fc1: ad01dcc9 dff007c9 7fd0f54c 0fc5
2fcd: 77394c6c 2f102040 80a2ffe8 0aed
2fd9: e00a9003 4c4d39b5 32f0f4b5 0c77
2fe5: 3c290f09 01953cb5 78291f95 0797
2ff1: 78a8b980 30302585 14b53c85 0acb
2ffd: 1018b546 65149546 900f18b5 08c3
3009: 5a690195 5a9006b5 6e490195 089f
3015: 6ec610d0 e44c4130 297f8514 0a01
3021: b53c8510 18b54665 14954690 091b
302d: 0f38b55a e901955a b006b56e 0a3d
3039: 4901956e c610d0e4 b9783030 0b09
3045: 188514b5 3c851018 b5506514 07df
3051: 95509002 f664c610 d0f14c75 0ca3
305d: 30297f85 14b53c85 1018b550 0885
3069: 65149550 9002d664 c610d0f1 0beb
3075: 4cd82fff fd5eada c7b19700 10a3
3081: 1931475a 6a757d7f 7d756a5a 0979
308d: 47311980 97b1c7da eaf5fdff 1037
3099: fdf5eada c7b197a9 af8d9031 116f
    
```

30a5: a9308d91 31a92085 11602e2e 092b  
 30b1: 44495420 49532043 4f4d4d4f 0721  
 30bd: 444f5245 20444f53 53494552 0783  
 30c9: 27532045 4e494745 20454348 06ad  
 30d5: 54452045 56412d41 4c494249 071b  
 30e1: 2120444f 4f52204a 4f484e20 06a9  
 30ed: 2744524a 27205641 4e444552 0709  
 30f9: 41415254 2e2e2e00 40ffded2 0a3b  
 3105: 0000000b 0b000b0b 00ad19d0 0389  
 3111: 8d19d029 01f031c6 021004a9 089d  
 311d: 028502a6 02bd0231 8d12d0bd 08b7  
 3129: 05310910 8d16d0bd 08318d21 06f5  
 3135: d0bd0b31 8d2bd08d 2cd08d2d 0b5d  
 3141: d08d2ed0 e002f006 68a868aa 0ceb  
 314d: 6840e603 ad1ed085 22a524f0 0b65  
 3159: 034c7bea 18ad27d0 690d8d27 098d  
 3165: d0ce0531 ad053129 078d0531 07b9  
 3171: c907d040 a200bd71 c79d70c7 0d07  
 317d: 09809d98 c7e8e027 d0f0a512 0e53  
 3189: 49018512 d015adbb 30d00620 0931  
 3195: a0304c8f 318511ee 9031d003 0a7d  
 31a1: ee9131a6 12a51129 3f1d0031 0849  
 31ad: 8d97c709 808dbfc7 4c4932a2 0c8d  
 31b9: 008a2901 a8b9b92e 9d2ac49d 0b01  
 31c5: 7ac49dca c49d1ac5 9d6ac59d 0f61  
 31d1: bac59d0a c69d5ac6 09809d52 0d13  
 31dd: c49da2c4 9df2c49d 42c59d92 10b7  
 31e9: c59de2c5 9d32c69d 82c6e8e0 117f  
 31f5: 24d0c260 00554040 40404040 08cb  
 3201: 00540404 04040404 00051010 0123  
 320d: 40404040 00401010 04040404 02ed  
 3219: 00404010 10040401 00040410 019b  
 3225: 10404000 00405044 41401010 042f  
 3231: 00041444 04041010 07060504 0165  
 323d: 03020100 0f0e0d0c 0b0a0908 0101  
 3249: a416b95a 328d5832 b95e328d 0a21  
 3255: 59324c3f 34626bb9 3f323232 079f  
 3261: 34a90085 19e6164c a734a503 08ed  
 326d: 2901d045 18a51769 0d290f85 06f9  
 3279: 17aaa518 29030a0a 0a0a1865 0517  
 3285: 17a8b9f9 319d20c9 48bd3932 0bb5  
 3291: aa689d20 cde619a5 19850a0a 0a75  
 329d: 850c0a85 0ea519c9 14900ea9 08bd  
 32a9: 038516a9 00851a85 0a850c85 07bf  
 32b5: 0e4c4d39 a5032901 d04b18a5 07c9  
 32c1: 17690d29 0f8517aa a9aa9d20 08f7  
 32cd: c9bd3932 aaa9aa9d 20cdc619 0d7b  
 32d9: a519850e 0a850c0a 850ad025 07cd  
 32e5: a9008516 e618a521 8d0d3149 091d  
 32f1: 0f8d22d0 a51f293f 090f8520 07df  
 32fd: a205a900 95e6a9de 9582ca10 0d83  
 3309: f54c4d39 a001a207 183e28c9 08b9  
 3315: 3e20c990 08bd28c9 09019d28 088d  
 3321: c9183e28 cd3e20cd 9008bd28 0999  
 332d: cd09019d 28cdca10 db8810d6 0b45  
 3339: a209b5e6 f00f38b5 5ae90295 0c51  
 3345: 5ab006b5 6e490195 6eca10ea 0acd  
 3351: 60a001a2 07187e20 c97e28c9 0981  
 335d: 9008bd20 c909809d 20c9187e 0a23  
 3369: 20cd7e28 cd9008bd 20cd0980 0abf  
 3375: 9d20cdca 10db8810 d6a209b5 0c8f  
 3381: e6f00f18 b55a6902 955a9006 0a79  
 338d: b56e4901 956eca10 ea60ac20 0b4d  
 3399: c9a200bd 21c99d20 c9e8e007 0d67  
 33a5: d0f5ad20 cd8d27c9 a200bd21 0d5d  
 33b1: cd9d20cd e8e007d0 f58c27cd 0f87  
 33bd: ac28c9a2 00bd29c9 9d28c9e8 0d85  
 33c9: e007d0f5 ad28cd8d 2fc9a200 0db3  
 33d5: bd29cd9d 28cde8e0 07d0f58c 0f9f  
 33e1: 2fcda209 b5e6f002 d664ca10 0d71  
 33ed: f760ac27 c9a206bd 20c99d21 0ceb  
 33f9: c9ca10f7 ad27cd8d 20c9a206 0dab  
 3405: bd20cd9d 21cdca10 f78c20cd 0d03  
 3411: ac2fc9a2 06bd28c9 9d29c9ca 0cb7  
 341d: 10f7ad2f cd8d28c9 a206bd28 0b93  
 3429: cd9d29cd ca10f78c 28cda209 0ce3  
 3435: b5e6f002 f664ca10 f760a51a 0de3  
 3441: d006a91f 851bd002 c61aad00 097b  
 344d: dc2910f0 17ad00dc 290fc90f 09b7  
 3459: f00e851b a51ac9b4 b006e61a 0b79  
 3465: e61ae61a a51a4a4a 4a850e4a 0959  
 3471: 4a4a8504 e604a504 8d6a35a5 0973

347d: 1b2902d0 03209733 a51b2901 0657  
 3489: d00320ef 33a51b29 08d00320 087b  
 3495: 0d33a51b 2904d003 205233c6 076b  
 34a1: 04d0d84c a734a41c b9b8348d 0c2b  
 34ad: b634b9bd 348db734 4c4734c2 0cf7  
 34b9: d7a5aeef 34343535 eea90f8d 0cf3  
 34c5: 27d0a9e6 8df8c7a9 00851da9 0e51  
 34d1: 01851c4c 5235a503 2901d012 0723  
 34dd: 20133aa5 1cc901d0 29a50329 0861  
 34e9: 3fd00320 1a3aa522 2901f015 07e1  
 34f5: 20133aad 0a314902 8d0a31a5 070f  
 3501: 0ad00ba9 03850ad0 05a9008d 0857  
 350d: 0a31a51e d056ad00 dc2910d0 0979  
 3519: 18ad00dc 2904d005 e61d4c52 08a1  
 3525: 35ad00dc 2908d025 c61d4c52 08ef  
 3531: 35a51f29 07d01aa2 05b5e6d0 0a7b  
 353d: 11f6e6a9 32850cd0 0ca51cc9 0bbb  
 3549: 01d00620 133aca10 e8a51d29 082b  
 3555: 07851da8 b9de358d 6f35b9e6 0c2f  
 3561: 358d8935 a903851e a001ad00 089b  
 356d: d0c9a0d0 09a51e29 fe851e4c 0c43  
 3579: 85359005 0c00d0d0 03ee00d0 0b75  
 3585: ad01d0c9 4cd009a5 1e29df85 0c39  
 3591: 1e4c9f35 9005ce01 d0d003ee 0af7  
 359d: 01d08810 c94cee35 a9648507 0b11  
 35a9: e61c4cee 35a50329 01d01518 0929  
 35b5: a508690d 8508293f a8a90099 08b9  
 35c1: 80f9c607 d002e61c ad0a3149 0b57  
 35cd: 028d0a31 a507850e 4a850c4a 0729  
 35d9: 850a4cee 35a0b4c8 b4a08c78 0dbd  
 35e5: 8c4c6074 889c8874 60a50cf0 0c7f  
 35f1: 0738a50c e90a850c a2ffe8e0 0cab  
 35fd: 06d0034c 9036b4e6 b914368d 0b27  
 3609: 1236b918 368d1336 4c6c36fb 0825  
 3615: 296c1c35 363636a9 0095e695 0897  
 3621: 32a9de95 824cfb35 a421c004 0bcb  
 362d: 9005a503 999637f6 e6a50329 0acd  
 3639: 01a8b96a 369582a4 1da9a895 0bb9  
 3645: 5aa97395 64a90095 6eb96236 0b1d  
 3651: 9578a503 290e0902 953ca901 0735  
 365d: 95324cfb 35101418 1c000408 05ab  
 3669: 0ceeeffb5 64c93890 16c9a8b0 0dfd  
 3675: 12b56ed0 08b55ac9 209008b0 0b0f  
 3681: 0bb55ac9 389005f6 e64c1c36 0ad5  
 368d: 4cfb35a5 032901a8 b95a008d 09b9  
 3699: 02d0b95c 008d04d0 9b5e008d 0a71  
 36a5: 06d0b964 008d03d0 b966008d 0aa3  
 36b1: 05d0b968 008d07d0 b982008d 0af5  
 36bd: f9c7b984 008dfac7 b986008d 0eeb  
 36c9: fbc7ad10 d029f18d 10d0b96e 0ec3  
 36d5: 00f008ad 10d00902 8d10d0b9 0a41  
 36e1: 7000f008 ad10d009 048d10d0 09bf  
 36ed: b97200f0 08ad10d0 09088d10 09a9  
 36f9: d04cfd36 a2ffa900 8523e8e0 0f0b  
 3705: 04d011a5 0af00ac6 0aa50ac9 09b1  
 3711: 0a9002c6 0a4cd638 b4ecb92a 0aa3  
 371d: 378d2837 b92e378d 29374c32 0775  
 3729: 3732b6a3 ae373738 38a50329 0867  
 3735: 3fd011a5 23d00de6 23a520f0 0b3b  
 3741: 0ec620f6 ec4c6c37 a9de9588 0d13  
 374d: 4c0337a2 03b5ecd0 13ca10f9 0b51  
 3759: e621a521 290f8521 a9028516 083b  
 3765: a91e8519 4c033718 a52169f0 08a9  
 3771: 9588a51f 9560a51f 29019574 0a0b  
 377d: a51f09c0 956aa421 b9963795 0b55  
 3789: 7eb9a637 9845a901 95384c03 09eb  
 3795: 371c0615 1d030b13 1b181808 0293  
 37a1: 08181808 08020406 08040608 017d  
 37ad: 0a07070b 0b0c0c0e 0ea5223d 0379  
 37b9: d22ff010 f6ec8a48 201a3aa9 0c5d  
 37c5: 28850a68 aa4c0337 f6e2a421 0a9d  
 37d1: b9e0378d de37b9f0 378ddf37 0ebb  
 37dd: 4c033703 03030300 1125374b 0371  
 37e9: 5b4b5b7a 6b879437 37373738 0913  
 37f5: 38383838 38383838 38383835 072f  
 3801: e2300a29 3fd006b5 7e491095 08f7  
 380d: 7e4c0337 b5e2c93f 900b291f 0919  
 3819: d00718b5 7e690795 7e4c0337 086f  
 3825: b5e2300b 290fd007 38b57ee9 0a8f  
 3831: 05957e4c 0337b5e2 c9c8b00b 0b33  
 383d: 2907d007 18b57e69 02957e4c 0875  
 3849: 0337b5e2 c9289007 2901d003 08f5

3855: 18f67e4c 0337b5e2 c93c9007 0adf  
 3861: 2901d0f3 18d67e4c 0337b5e2 0b4d  
 386d: c9289006 f67ef642 f6424c03 0be1  
 3879: 37b5e2c9 289004d6 7ef6424c 0ccf  
 3885: 0337b5e2 290fd004 a51f957e 09ed  
 3891: 4c0337b5 e2954229 1fd004a5 09fb  
 389d: 1f957e4c 0337f6ec a90095e2 0c11  
 38a9: 95384c03 37a50329 01f013b4 0861  
 38b5: e2b9ca38 9588f6e2 b5e2c90b 10af  
 38c1: 9004a900 95ec4c03 37e7e8e9 0cb9  
 38cd: eaebecec edecebde dea5608d 144d  
 38d9: 08d0a561 8d0ad0a5 628d0cd0 0c43  
 38e5: a5638d0e d0a56a8d 09d0a56b 0cd5  
 38f1: 8d0bd0a5 6c8d0dd0 a56d8d0f 0c13  
 38fd: d0a5888d fcc7a589 8dfd7a5 11df  
 3909: 8a8dfec7 a58b8dff c7ad10d0 0fe1  
 3915: 290f8d10 d0a574f0 08ad10d0 0a9b  
 3921: 09108d10 d0a575f0 08ad10d0 0a6b  
 392d: 09208d10 d0a576f0 08ad10d0 0a99  
 3939: 09408d10 d0a577f0 08ad10d0 0ae7  
 3945: 09808d10 d04cd62f a5034a4a 094b  
 3951: 2930aaa0 00bd792e 293f99fc 0a59  
 395d: c6098099 24c7c809 409924c7 0b2d  
 3969: 297f99fc c6e8c8c0 20d0e24c 0f8b  
 3975: e139a900 8d1ad0a9 7f8d0ddc 0c25  
 3981: 78a90b8d 11d0a935 8501a02f 0a1b  
 398d: b900e399 00d08810 f7a000b9 0c67  
 3999: 00e09900 00b900e1 9900cfb9 0b01  
 39a5: 00e29900 03c8d0eb a9008504 0b0b  
 39b1: 8508a9e4 8505a9f7 8506a9e7 0d7f  
 39bd: 8507a9d8 85092013 2ba93785 0979  
 39c9: 01a93f8d 02dda917 8d00ddad 0b21  
 39d5: 11d00910 8d11d020 a3fd5860 0a95  
 39e1: a200bd91 2edda22e 9016f002 0ba7  
 39ed: b007e8e0 05d0eff0 0bbd912e 0e61  
 39f9: 9da22ee8 e005d0f5 a50a8d01 0d71  
 3a05: d4a50c8d 08d4a50e 8d0fd44c 0abf  
 3a11: 7beaa281 a02e4c1e 3aa291a0 0bab  
 3a1d: 2e8e333a 8e3c3a8e 433a8c34 080d  
 3a29: 3a8c3d3a 8c443aa2 04bd812e 08db  
 3a35: c939d009 a9309d81 2eca10f1 0bcb  
 3a41: 60fe812e a204bd81 2ec939d0 0c23  
 3a4d: 07ca10f6 a902851c 60a200a0 09d7  
 3a59: 00bd793a 293f9991 c1098099 0a23  
 3a65: b9c1c809 4099b9c1 297f9991 0d45  
 3a71: c1c8e8e0 13d0e260 48494552 0dad  
 3a7d: 20574f52 44542047 45574552 0711  
 3a89: 4b5421a9 018524a9 008d18d4 08f3  
 3a95: a9028d18 d0a24fa9 209d90c1 0c25  
 3aa1: ca10faa2 00a000bd a92e293f 0ac5  
 3aad: 9954c009 80997cc0 c8094099 0c17  
 3ab9: 7cc0297f 9954c088 bd892e29 0c25  
 3ac5: 3f99ccc0 098099f4 c0c80940 0d5b  
 3ad1: 99f4c029 7f99ccc0 88bd992e 0f1d  
 3add: 293f991c c1098099 44c1c809 0a89  
 3ae9: 409944c1 297f991c c1c8e8e0 0e01  
 3af5: 10d0b0ad 01dccc9d d0f94c66 0f6f  
 3b01: 2c42ffff ffffffff ffffffff 14c9  
 3b0d: ffffffff ffffffff ffffffff 17f5  
 3b19: ffffffff ffffffff ffffffff 1801  
 3b25: ffffffff ffffffff ffffffff 180d  
 3b31: ffffffff ffffffff ffffffff 1819  
 3b3d: ffffffff00 00000000 00000000 0637  
 3b49: 00000000 00000000 00000000 0049  
 3b55: 00000000 00000000 00000000 0055  
 3b61: 00000000 00000000 00000000 0061  
 3b6d: 00000000 00000000 00000000 006d  
 3b79: 00000000 000000ff ffffffff 0a6f  
 3b85: ffffffff ffffffff ffffffff 186d  
 3b91: ffffffff ffffffff ffffffff 1879  
 3b9d: ffffffff ffffffff ffffffff 1885  
 3ba9: ffffffff ffffffff ffffffff 1891  
 3bb5: ffffffff ffffffff ffffffff00 169f  
 3bc1: 00000000 00000000 00000000 00c1  
 3bcd: 00000000 00000000 00000000 00cd  
 3bd9: 00000000 00000000 00000000 00d9  
 3be5: 00000000 00000000 00000000 00e5  
 3bf1: 00000000 00000000 00000000 00f1  
 3bfd: 00000000 00007f7d fc7ffffc 09e1  
 3c09: 7efffc7f effc7fef fc7ffffc 1379  
 3c15: 7ffffc7e c7fc7f83 fc7f83fc 1183  
 3c21: 7f83fc7f c7fc3fff fc3ffffc 1189

3c2d: 7ffffc7f fffc7fff fc7ffffc 13fd  
 3c39: 7ffffc00 000000ff ffff8000 0c27  
 3c45: 01800001 80000187 ffd9ffff 0a8d  
 3c51: fd8ffffd 8ffffd8f fff18fcd 142d  
 3c5d: 819fc581 9fff019f c001bf80 0da5  
 3c69: 01bf8001 bf800180 00018000 076d  
 3c75: 01800001 800001ff ffff00ff 0a73  
 3c81: ffff82ff c183ffc1 82ffc183 1311  
 3c8d: ffc182ff c183ffc1 82ffc183 12a1  
 3c99: ffc182ff c183ffc1 8000019f 0f63  
 3ca5: fff9b800 1dbffffd bfffd8bf 12a9  
 3cb1: fd95bffd 95bffffd 800001ff 10ed  
 3cbd: ffff00ff ffff8000 0187ffe1 1083  
 3cc9: 8ffff19c 0039be00 7dbe007d 0c5d  
 3cd5: 80c30181 ff8183ff c18724e1 0efd  
 3ce1: 8724e18f fff18f24 ff18f24f1 0f87  
 3ced: 9ffff99f 24f99f24 f99ffff9 1239  
 3cf9: 9ffff9ff ffff00ff ffff8004 1323  
 3d05: 01860601 8eff019e ff819eff 0bb3  
 3d11: 01b60601 b00401b0 0001b000 05b9  
 3d1d: 01b00001 b00001b0 0001b000 05a5  
 3d29: 01b60001 9e00019e 00018e00 0531  
 3d35: 01860001 800001ff ffff00ff 0a3f  
 3d41: ffff8000 01860001 8e00019e 08a7  
 3d4d: 00019e00 01b60001 b00001b0 05bd  
 3d59: 0001b000 01b00001 b00001b0 05e1  
 3d65: 0001b010 01b63001 9e7f819e 082f  
 3d71: ff818e7f 81863001 801001ff 0b1b  
 3d7d: ffff0000 00003fff fc3ffffc 0d61  
 3d89: 30000c30 000c3000 0c3ffffc 0665  
 3d95: 3ffffc31 c71c31c7 1c3ffffc 0dcd  
 3da1: 3ffffc31 c71c31c7 1c3ffffc 0dd9  
 3dad: 3ffffc31 c71c31c7 1c3ffffc 0de5  
 3db9: 3ffffc00 000000ff ffff8000 0c27  
 3dc5: 0180ff01 83ffc187 83e18781 0e33  
 3dd1: e18301c1 80078180 0f01800e 0969  
 3ddd: 01801c01 801c0180 1c018018 05bd  
 3de9: 01800001 80000180 3c01807e 0665  
 3df5: 01803c01 800001ff ffff00dd 0b27  
 3e01: dddd9999 99999999 ffffffff 1299  
 3e0d: fffffffe3 ffffe3ff ffc3ffff 170d  
 3e19: 03fffff03 ffff03ff ffe3ffff 11e1  
 3e25: e3ffffe3 ffffe3ff ffe3ffff 172d  
 3e31: 007ffff00 7fff007f ffffffff 0f1f  
 3e3d: ffff0000 00007777 70777770 09b1  
 3e49: 77777000 00001ddd dc1ddddd 0a5d  
 3e55: 1ddddd00 00007777 78777778 0999  
 3e61: 77777800 00007ddd dc7ddddd 0c05  
 3e6d: 7ddddd00 00003fff fc3ffffc 0dc1  
 3e79: 3ffffc00 00000003 ffc007ff 0ad7  
 3e85: e00e0070 1c003838 3c1c703c 0661  
 3e91: 0ee03c07 e03c07e0 3c07e03c 09b7  
 3e9d: 07e03c07 e03c07e0 0007e000 08c5  
 3ea9: 07e03c07 703c0e38 3c1c1c00 05c9  
 3eb5: 380e0070 07ffe003 ffc000ff 0b6f  
 3ec1: ffff8000 01bffc01 bffc01be 0e2b  
 3ecd: 7cfffbc3c ffb3ca3a 7b7cfffbc 10d7  
 3ed9: fc93be7c ffb7c95 bffcf80 127b  
 3ee5: 00a39880 ff98c48b 98e7fff9 1061  
 3ef1: f4fff8fe7 ffb80c4f 807fffff 1451  
 3efd: ffff00ff ffffffff ffffe7ff 16b7  
 3f09: fe667ffe 7e7ff3fb 8ff3fb4f 1139  
 3f15: fff6ffff f5ffe7e3 e7e7e7e7 16af  
 3f21: ffffffff ffff3fff cff3fffc 1719  
 3f2d: fe7e7ffe 667fffe7 ffffffff 13ad  
 3f39: ffffffff ffff00ff ffff8000 1327  
 3f45: 018307e1 8303f183 0398783 099d  
 3f51: 19878311 8783c18d c3118dc2 0baf  
 3f5d: 098dc101 9f827198 20f99841 0b45  
 3f69: fdbc91ff 8001ff80 00ff8000 0df9  
 3f75: 7f80003f 80001fff ffff00ff 0c27  
 3f81: ffff8000 01807c01 80638180 0b41  
 3f8d: 6071ff7c 17806391 ff6c7780 0cff  
 3f99: 6001ff6f ff806001 ff6ff80 0dd1  
 3fa5: 6001ff6f ff806001 9f6001bf 0b81  
 3fb1: e001bfe0 019f8001 800001ff 0af3  
 3fbd: ffff00ff ffff8000 0d8001ff 0ecd  
 3fc9: 8001ff80 31938ff9 ff8009a3 0db7  
 3fd5: bfe9ff80 29cbffa9 fffa801 11a9  
 3fe1: 93a801ff a801a5a8 01ffa001 0c85  
 3fed: 95a001ff 8001ff80 01800001 0a5b  
 3ff9: 800001ff ffff0020 52d601ff 0c85

Abonnees van Commodore Dossier Aktief kunnen in deze rubriek kosteloos een advertentie plaatsen. De service is uitsluitend bedoeld voor particulieren. Puur commerciële advertenties en aanbiedingen van illegale programmatuur worden geweigerd. De redactie is niet verantwoordelijk voor fouten als gevolg van onduidelijke opgave. Een advertentie mag ten hoogste 7 regels van 25 aanslagen lang zijn.

Opsturen aan: Commodore Dossier, t.a.v. mevr. C. de Haan, Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.

IK WIL RUILEN

- Wie wil ruilen? Ik heb CBM-64 o.a. Rambo Comando en nog veel meer. Stuur lijst nr. W. van Os, Rakkersveld 9, 7327 GC Apeldoorn.
- Spelprogr. (alleen op disk) voor CBM-64. Stuur lijst nr. Tom Tabruyn, Acacialaan 7, B-3610 Diepenbeek (Belgie). Tel. 011-335292 of 324292 (vanaf 28 April).
- Softw. voor de CBM-64. Stuur lijst nr. P.W. Cesar, v Bylandtstr. 127, 2562 GB s Gravenhage. Tel. (na 18 uur) 070-457967.
- 600 spellen voor de CBM-64. Stuur lijst nr. Dirk v. Vlaanderen, Burensedijk 33, 4197 RG Buurmalsen. Tel. 03455-3295.
- Softw. (alleen op disk) voor CBM-64. Stuur lijst nr. L. vd Berg, Cepheusstr. 1, 1973 VR IJmuiden.
- Softw. (alleen op disk) voor CBM-64. Stuur lijst nr. J. de Bruijn, Sportparkstr. 38, 4711 BE St. Willebrord.
- Softw. (alleen op disk) voor CBM-64. Stuur lijst nr. Gerry van Dooren, Mahlerstr. 17, 4711 BB ST. Willebrord.
- Spelletjes op cass. voor CBM-64 o.a. Winter Games. A. Penning, J Wissenlaan 44, 3341 GG H. I. Ambacht.
- titels op disk of cass. voor CBM-64. Stuur lijst nr. A. Deenen, Anreperstr. 89, 9404 LC Assen. Tel. 05920-13387.
- CBM-64 softw. te ruil. Zoek tevens handl. van Koala painter. Martijn Deykers, Torenakker 10, 5731 CC Mierlo. Tel. 04927-61126.
- CBM-64 softw. (op disk). Stuur lijst nr. G. Coelmont, Eikenlaan 21, B-3740 Bilzen (Belgie).
- Ik wil graag schema's en gebruiksaanwijzingen van soft- en hardware ruilen of kopen. P. vd Berg, Postbus 250, 3940 AG Doorn.
- CBM-64 softw. (op cass.). Stuur lijst nr. J. Janssen, Rijstr. 233, 5215 ED s Hertogenbosch. Tel. 073-139229.
- CBM-64 softw. (op disk). Stuur lijst nr. M. Schmitz, Wilhelminastr. 45, 7811 JD Emmen. Tel. (tussen 18 en 19 uur) 05910-17104.
- CBM-64 softw. (o.a. Rambo Comando, enz.). Stuur lijst nr. E. van Bernebeek, Pompweg 2, 6562 AK Groesbeek. Tel. 08891-1378.
- Wilt u uw eigen progr. (alleen voor CBM-64) in een insteekmodule hebben? Bel dan 085-217363 en vraag naar Jürgen.
- CBM-64 spelletjes (disk of tape). Stuur lijst nr. G. Van Marcke, Kapellestr. 35, B-1700 Asse (Belgie). Tel. 02-4525685.
- CBM-128 bezit 1500 titels. Stuur lijst nr. D. Huyghe, Bevrijdingslaan 130, B-9000 Gent (Belgie). Tel. 091-261249.
- CBM-64 softw. (op cass.) o.a. Exploding Fist, Elite. B. Hoeben, Bredeweg 86, 6031 CM Nederweert.
- Progr. voor de CBM-64. Stuur lijst met of zonder cass. nr. H. Schillemans, Han-

- delstr. 17, 4661 BW Halsteren. Tel. 01641-2820.
- CBM-64 spellen op cass. Stuur lijst nr. J. de Jongh, Waardeel 61, 8332 BC Steenwijk.
- CBM-64 softw. op tape (290 spellen). Stuur lijst (evt met cass.) nr. F.P. Wijn-gaarden, Stokerij 95, 8401 EE Gorredijk.
- CBM-64 softw. op cass. Tel. 070-952586.

IK BIED AAN SOFTWARE

- Games, gebruikers- en educ. progr. op tape voor de CBM-64 tegen verg. Rene J. vd Helm, Houtrib 28, 1141DE Monnickendam. Tel. 02995-2433.
- Zelf geschr. progr. v. berekenen van personenbelast. (Belgie) aanslagjaar 86!! Wim De Maesschalck, Haagstr. 1, B-9370 Lebbeke (Belgie). Tel. (kant.) 052-216612.
- Leer in Basic programmeren. Boek + 2 cass. Prijs: f 70,-. L. de Boer, Bieze-maten 5, 7326KG Apeldoorn. Tel. 055-422969.
- Basic-128 compiler v. speedcode en M-taal maakt Basicprogr. 30x sneller. Prijs: f 70,-. Paul van Ommeren. Tel. 04930-12026.
- Orig. Colosseus Chess 2.0 CBM-64. Prijs: f 35,-. M. Meyers, Peelland 45, 5144ER Waalwijk. Tel. 04160-38109.

IK ZOEK SOFTWARE

- Voor ontwerp van prints + handl. v. CBM-64/128 + schaaftw. (op floppy). Mario Huyghe, Vaartstr. 66, B-3000 Leuven (Belgie).
- Voor CBM-64 zoekt beginner tegen kl. vergoed. databases, spellen en muziek-progr. C. Derks, L Tulplaan 15, 6713AV Ede.
- Handl. v. Musicalc, Forth, Comal, Quick Brown Fox en Psidac. Alle hulp is welkom. Guido Hoogewys, Provinciebaan 70-A, B-9288 Kalken (Belgie)
- Ben beginner en zoek evt. tegen betal. voor CBM-16 softw. V. Wassink, Weerd-jestaan 67, 7006BB Doetinchem. Tel. 08340-34906.
- Handl. bij practicalc (CBM-64). Evt. tegen kl. verg. P. D'Hondt, Molenhoekstr. 9, B-8700 Izegem (Belgie).
- Geluidstechn. softw. v. CBM-64. Bijv. frequentieteller, VU- of PEAKmeter op scherm, Spectrumanaliser, akoestische berekeningen, enz. Evt. met interface. B. Noorda, Postbus 13510, 2501EM s Gravenhage. Tel. 070-654124.
- Voor CBM-128 cobol en schaaftw. tegen kl. verg. F. van Drielen, Belle-voysstr. 61-A, 3021TD Rotterdam. Tel. 010-780187
- Voor de CBM-64 spelletjes en progr. op cass. R. Bellens, Olmenweg 21, B-3970 Leopoldsburg (Belgie). Tel. 011-402308
- Beginner zoekt voor de CBM-16 spel-

- cass. en progr. Tevens hulp gevr. v. programmeren en tekenen. B. Geertsma, Voorhuisstr. 11, 1746AS Dirksborn.
- Liefst admin.- en utility progr.. Evt. te ruilen of tegen kl. verg. G. Noben, A Sniedersstr. 41, B-2008 Antwerpen (Belgie)
- Allerlei soorten Pascal en ned., eng. of dutse adventures voor de CBM-64. 400 ruilprogr. (o.a. Flight Simulator II, Way of the Exploding Fist, enz.). Tel. 01822-556.
- Progr. v. VIC-20. S. Kramer, Gronin-gerstr. 188, 9402LN Assen. Tel. 05920-44354.
- Beginner zoekt voor de VIC-20. Tel. (na 18 uur) 070-688124.
- Beursprogr. v. CBM-64 (aandelen, opties en obligaties). H. Geel, Dorth 31, 9301XH Roden.
- Educ.- en gebruiksprogr. op disk voor de CBM-64. W. Leussink, G Metsustr. 21, 7545AG Enschede. Tel. 053-323818 - 319223 (school).
- Bridge 4.0 by Arthur Walsh van ART-WORK wegens beschadiging van eigen diskette. Overname tegen red. verg. W. Kunst te Schoonhoven. Tel. 01823-4767.

IK BIED AAN HARDWARE

- MPS-802 + pap. + nw. lint (hlf jr. oud). Prijs: f 550,-. Tel. 020-868866
- CBM-64 + datarec. + zelfstudie Basicpakket + joyst. + spelcass. + boek met 30 progr. (geh. bijna 1 jr. oud). Prijs: f 750,-. T. van Aarle te Berlicum. Tel. 04103-2240
- SX-64 met speeddos, calc result cartr. + softw. met handl. + boeken. Prijs: f 1600. Tel. (na 18 uur) 08340-23279.
- Brother HR-5C printer v. Commodore + adaptor therm. dot matrix printer (wein-ig gebr. en 1 jr. oud). Nieuwprjs: f 715,-. Vraagprijs: f 400,-. J. E. G. Tel. 01620-27987.
- CBM-64 + datarec. + joyst. E. van Barneveld, Trichtstr. 12, 1107PK Amster-dam Zuidooost.
- Kopieerprint op bijv. ongekraakte, dus orig. progr. zonder computer te kopiëren (rec. nr. rec.). J. Andriessen, Rolkla-ver 79, 3069DH Rotterdam.
- Commodore VIC-20 + 3 en 8K uitbr. + spelcass. + cass.rec. + boeken en joyst. Waarde Bfrs 12000. Nu Bfrs 5000. Tel. (na 18 uur) 091-305928.
- Weg. overcompl. Zeer goede turbotool (inst. module) met veel functies v. tape + disk. Prijs: f 50,-. Gevr. def. CBM-64 v. onderdelen. R. Roos, J v Stolberlaan 334, 2595CR s Gravenhage. Tel. 070-475317.
- C-16 + datarec. 1531 (3 mnd. oud en gar.). Prijs: f 249,- en een printer Sheikhosha - GP100. Prijs: f 285,-. Tel. (na 19 uur) 03412-54875.
- Orig. Tekva turbotool + mon. Prijs: f 50,-. Tevens gevr. 1541 diskdr. (kl. def. geen bezw.). Tel. (na 19 uur) 02522-16572
- CBM-64 + datarec. + 1541 diskdr. + MPS-801 printer + Simon's Basic + zeer veel softw. en lit. Prijs: f 1500. Frank Harmens, Jagermeesterlaan 5, 6891CC Rozendaal Gld. Tel. 085-612416.
- Teletype met 4 ponsbanden, 3 pap.rullen, aansl. (Apple) e. a. benodigdheden. Prijs: f 400,-. D. Martens, P Potterstr. 29, 5684AL Best. Tel. 04998-73426.
- T.k. CBM-64 + stofpak + cass.rec. + Philips mon. + printer Sheikhosha GP100VC + comm. music maker + boeken + progr. easy script + boekh. + dBase + enz. Prijs: f 1100. Tel. 01726-13608.
- Plotter VC-1521. Prijs: f 200,-. H. Smit. Tel. 010-220629.
- Seikosha GP100 printer. Prijs: f 280,-; stofhoes en Radar Basic 50K. Prijs: f 60,-. Tevens gez. MPS-803 en diskdr. 1541 voor een red. prijs. Tel. 01819-15884.

IK ZOEK HARDWARE

- Printer Star DCS Gemini-10. M. Lips, Marienburgsestr. 37, 6511RL Nijmegen. Tel. 080-225448.
- Een port. 42 cm kleuren tv. (leeft. niet belangrijk). Prijs tot f 200,-. F. Rochette, Marcellusstr. 12, 6417TK Heerlen. Tel. 045-712592.
- Een CBM-1541 en/of een modem en/of een printer + softw. + handl. easy - script. M. Hooghuis, Jol 9, 3742GK Baarn. Tel. 02154-11582.
- 2e hands CBM-64 + datarec. + joyst. Tevens softw. te ruil. Ik bezit vele nwe games (wintergames). Peter de Goeyse, Langevennstr. 25, B-3128 Baal (Belgie).
- Printer v. CBM-64 in red. staat. Type en prijs nr. T. de Jong, Bizeltlaan 16, 5251HA Vijmen.
- Printer MPG 801-803 en een modem voor 1200/75/300 baut. Ik wil ook ruilen printer/plotter VC-1520 tegen bovengem. printer of modem. F. vd Par, Schatsbor-gerweg 10, 9915TJ 't Zandt (Gn.)

OVERIGEN

- Gevr. handboek van: SuperBase 64 en Easy - Script (liefst in het ned.). D. van Breemen, Zonnebloemstr. 17, 8012 XH Zwolle. Tel. (tussen 17 en 19 uur) 038-217815.
- Ik zoek de User - manual en de disk companie voor de Commodore Plus 4. T. Eusterbrock. Tel. 05920-51764.
- Gez.: Dossie Comm. nr. 0. Kosten worden vergoed. C.D. van Duyn, Omloop 144, 9401 VL Assen. Tel. 05920-14629.
- Schaaftcomputer. Tel. 08380-15231.
- Gevr.: Medewerker voor het oprichten van Commodore Gebruikers Groep. Kennis van Basic en wonende in de omgev. van St. Niklaas (Belgie). Tel. (na 19 uur) 03-7765486 of (na 18 uur) 7772374.
- Gevr.: 0-nr Commodore Dossier tegen verg. Tel. (na 19 uur) 05133-3942.
- Luister iedere dinsdagavond naar het Computerprogr. voo ZW - Ned. Op radio Paloma FM 100 Mhz. Met veel info en softw. voor MSX en CBM-64. Inf. tel. 01650-49874.
- Wie wil met mij informatie/progr. uit-wisselen v. CBM-64. Beginners zowel als gevorderden. Antonio Termeer, v Bronkhorststr. 19, 6681 AN Bemmel.
- Gevr.: handl. v. Easyscript en News Room ruilen tegen progr. v. CBM-64 (cass. en disk). Tevens softw. te koop. J. G Boven, De Rozentuin 9, 9203 LP Drachten.
- Wie kan mij helpen aan ned. handl. voor de Star Printer SG-10. P. Roos, Half-gaagstr. 9, B-2800 Mechelen (Belgie). Tel. (na 18 uur) 015-420325.
- Wie helpt mij aan het contactadres van de Gebruikersclub v. d. Adam - Computer (Colecovision). L. Brosens, Brugstr. 13, B-2340 Beerse (Belgie).
- Manual of electronisch schema gevr. van CBM-64 en VIC-20. Tel. 030-880752.
- Ik zoek handl. van speedscript en Pas-cal tegen verg. J. Vromen, Rietgros 43, 5754 CV Deurne. Tel. 04930- 11401.
- Attentie. Modembezitters databank (voor hobby) op 5130-28619.
- Modembezitter in Belgie zoekt num-mers van databanken en andere modem-bezitters in Belgie voor uitwisseling gegevens. Reacties nr. Marc Melis, Karterstr. 18, B-3070 Kortenberg (Belgie).
- Wie kan mij helpen aan een schema om een Protek 1200 modem aan te slui-ten op een CBM-64. W. Barnhoorn. Tel. (na 20 uur) 01720-44256.
- Te koop gevr.: losse nummers of evt. kompl. jaargangen 1984 en/of 1985 van het dutse blad: 64-er. Reacties, prijs e.d. gaarne aan M. Zut, Spaubeekerstr. 69, 6191 HN Beek Lb. Tel. 04402-73766.

# BESPAAR TIEN TALLI CENTRONI

**Printers met een centronics interface komen steeds meer in de belangstelling. Om een dergelijke printer aan te sturen heeft u naast programmatuur, een kabel nodig. In deze vierde aflevering van ZELF DOEN tonen we hoe u een dergelijke kabel, die in de winkel vaak f 139,- kost, voor enkele tientjes zelf kunt bouwen.**

Veel Commodore-gebruikers kijken tegenwoordig uit naar printers van andere merken, aangezien de letterkwaliteit van de Commodore printers (de nieuwe 1000-printer van Commodore daargelaten) nogal te wensen overlaat.

Alternatieve printers maken gebruik van een zogenoemde centronics interface. Deze manier van aansturen ontbreekt helaas op de C-64. Er is niettemin wel een oplossing voor. Met een speciaal sturingsprogramma, en een bijbehorende kabel kunt u de interface simuleren.

Daar deze kabels meestal nogal aan de prijzige kant zijn (ongeveer f 139,-) beschrijven wij u hier hoe u een dergelijke kabel voor enkele tientjes zelf kunt maken.

## CENTRONICS EN COMMODORE

Centronics is een printerfabrikant die jaren geleden de standaard heeft gezet wat betreft printer aansluitingen. Zelfs IBM (en dus ook de PC 10 van Commodore) maakt gebruik van een centronics interface. De reden is simpel: om zoveel mogelijk printers aan te kunnen sluiten.

Het verschil tussen de Centronics standaard en de aansluiting van de C-64 is dat de C-64 normaliter de gegevens serieel naar een printer stuurt en dat Centronics parallel werkt. Dit houdt in dat bij de normale Commodore-aansluiting er 1 lijntje is waarover de gegevens naar de printer worden gestuurd, terwijl bij parallel overdracht 8 lijnen in gebruik zijn.

Zoals gezegd, heeft Commodore geen centronics aansluiting maar bezit wel een USER-PORT, waar we gegevens naar toe kunnen sturen.

Om bij voorbeeld een tekstverwerkend programma te laten weten dat te printen teksten niet meer naar de normale seriële aansluiting gestuurd dienen te worden, maar naar de USER-PORT hebben we speciale besturings software nodig. Gelukkig zijn de meeste software fabrikanten er zich van bewust dat er steeds meer gebruikers overstappen naar alternatieve printers.

Programma's als Print Shop, Superbase, Easy Script, en dergelijken hebben dan ook standaard voorzieningen om een printer op de USER-PORT aan te sturen.

Mocht dat echter niet het geval zijn dan brengen modules als de FINAL CARTRIDGE of de POWER CARTRIDGE wel uitkomst (zie recensie vorige nummer).

## BENODIGDHEDEN

Voor de zelfbouw van een centronics kabel hebben we het volgende nodig:

User poort stekker  
TEKA 11 84 031 12114 200 of equivalent f 12,50

Centronics connector  
(36-polige D connector) f 20,-  
2 meter 12-aderige kabel f 8,-  
Totaal f 40,50

Verder heeft u uiteraard een soldeerbout en tin nodig. Indien we de laatste twee niet meetellen dan levert de zelfbouw van een dergelijke kabel u toch al snel een aanzienlijke besparing op.

## DE BOUW

Elders op deze pagina vindt u een

bedradings-schema voor de connectoren. Let er op dat beide connectoren getekend zijn met de soldeerzijde naar u toe.

Om technische redenen is een aantal pennen in het bedradingschema onaangesloten gebleven. Dit komt omdat deze pennen kruiselings moeten worden aangesloten, hetgeen een onduidelijke tekening zou opleveren. Dus naast de 4 getekende aansluitingen dienen we nog 8 aansluitingen te verbinden.

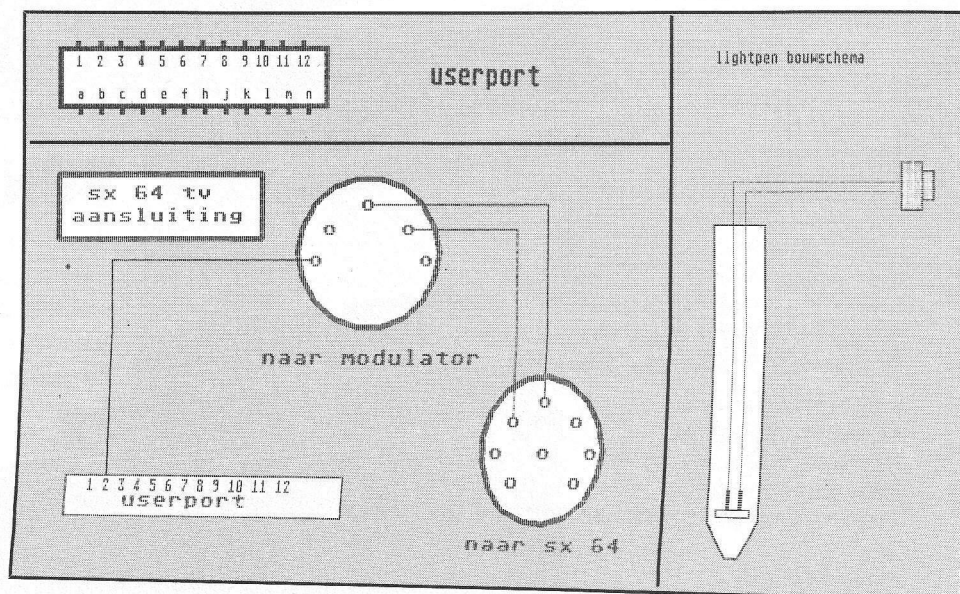
Deze verbindingen lopen als volgt:

C	D	E	F	H	J	K	L
:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:
2	3	4	5	6	7	8	9

Nadat alle verbindingen gemaakt zijn kunnen we aan de slag. Vergeet niet dat u zowel de printer als de computer dient uit te zetten bij het aansluiten van de kabel. Om verkeerd aansluiten te voorkomen kunt u op de USER-PORT connector een sticker te plakken die aangeeft met welke zijde naar boven hij in de C-64 gestoken dient te worden.

## SX-64 TIP

De SX-64 van Commodore, die nog steeds in de belangstelling staat, heeft een ingebouwde monitor. Deze computer is alleen voorzien van een externe aansluiting voor



# IN GULDENS OP EEN CS KABEL

een extra monitor.

In Commodore dossier no.5 plaatsten wij een schema dat het mogelijk maakte de C-128 in 80 koloms mode op een gewoon tv-toetsel te krijgen. Dit gebeurt met behulp van een modulator van de Vic 20.

Deze modulator kunnen we natuurlijk ook gebruiken om het beeld van de SX 64 op een televisie weer te geven. Daar de prijs van de Vic-20 op een dermate laag niveau is, is dit een aantrekkelijke zaak.

Het aansluitschema geeft aan welke verbindingen u moet maken om het SX 64 beeld op de tv te kunnen weergeven. We geven hier alleen een korte uitleg.

Van de USER-PORT trekken we met pen 2 de 5 volt voeding die de modulator nodig heeft om te kunnen functioneren. Deze voeding leiden we naar een 5-polige contra dinplug. Vervolgens nemen we een 8-polige dinplug (5-polig kan echter ook) waar we twee draden van af tappen. Deze draden leiden we naar de DIN-PLUG die op de modulator wordt aangesloten. De 8 polige dinplug sluiten we op de VIDEO uitgang van de SX 64 aan.

De materiaal kosten zijn als volgt:

- 1 8 polige dinplug f 3,50
- 1 5 polige contra dinplug f 3,50
- 1 user port stekker f 12,50

Totaal f 19,50

Uiteraard rekenen we de Vic 20 in deze prijs niet mee.

## BOUW ZELF EEN LIGHTPEN VOOR f 25,-

Lichtpennen zijn voor veel gebruikers een gewild produkt. Alleen de prijs van rond de f 150,-houdt meestal de aanschaf tegen. Weinig mensen weten echter dat een lightpen voor rond de f 25,- eenvoudig zelf in elkaar te zetten is.

Een lightpen is een stift waarmee het mogelijk is een positie aan te wijzen en op het scherm te registreren. In de 'pen' zit namelijk een lichtgevoelige cel.

Deze cel wordt beïnvloed door de lichtstraal van de beeldbuis. De mogelijkheden van een lightpen zijn, zoals bijna alles in de computer-industrie, alleen begrensd door de inventiviteit van de programmeur.

We kunnen bijvoorbeeld een programma maken dat door middel van een lightpen kan tekenen op het scherm.

In het onderwijs bij voorbeeld kunnen we een multiple choice programma maken waarbij een leerling het goede antwoord door middel van de lightpen kan aanwijzen op het scherm.

## WAT U NODIG HEEFT

Voor de bouw van een lightpen hebben we de volgende onderdelen nodig.

- 9 polige subminiatuur d connector (contra) wordt ook wel aangeduid als een joystickplug f 12,-
- LDR (light dependend resistor) of lichtgevoelige cel f 6,-
- afschermkapje voor de d plug f 7,-
- Totaal f 25,-

Verder heeft u nog een oude viltstift nodig waar we de LDR inbouwen.

## DE BOUW

De bouw van een lightpen is zeer eenvoudig. We beginnen met de viltstift te slopen. Daarna zagen we een stukje van de punt af zodat de opening waar de stift uitkwam iets groter wordt.

Aan de LDR solderen we twee draden. Daarna plaatsen we de LDR in de viltstift en lijmen hem desgewenst vast. De twee draden die dan uit de vilt-stift komen solderen we aan de D-PLUG en wel aan de penen 6 en 8. Het maakt in dit geval niet uit welke kant van de LDR we aan de pen willen solderen.

Voor de duidelijkheid hebben we een schema van deze bedradingen bijgeleverd.

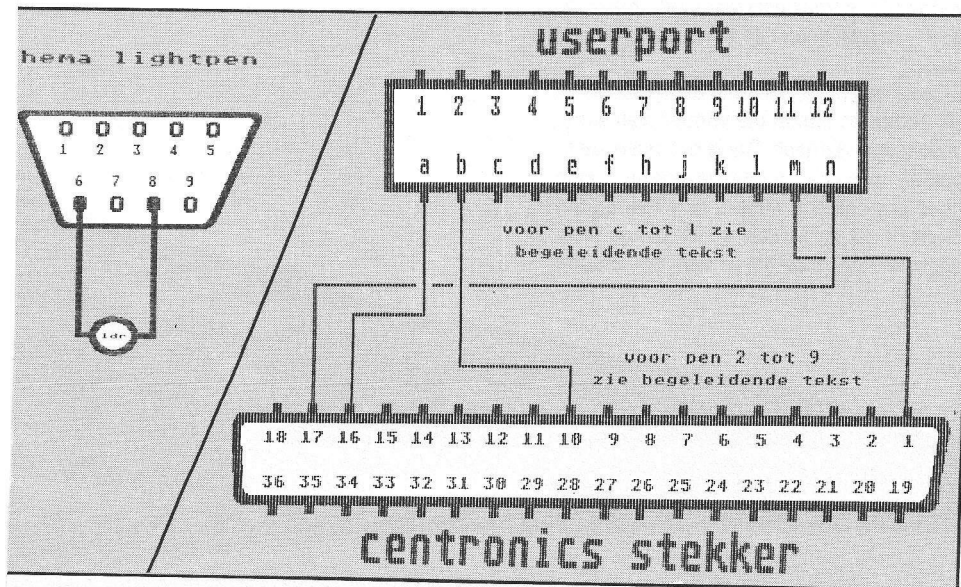
## DE PRAKTIJK

We sluiten de pen aan op joystick-poort 1. De beste resultaten met de zelfbouw lightpen krijgt u als u het contrast en de helderheid van uw TV of monitor zo hoog mogelijk zet. Let er op dat TL balken een storende invloed op de werking van de pen kunnen hebben.

De uiteindelijke kwaliteit hangt af van de kwaliteit van de LDR. Een beter resultaat krijgt u door een lichtgevoelige cel in plaats van een LDR te gebruiken, doch die zijn niet overal verkrijgbaar.

## VOORBEELD PROGRAMMA LIGHTPEN

- 10 PRINT "(CLEAR SCREEN)"
- 20 PRINT PEEK(53267),PEEK(53268)
- 30 GOTO 10



# 'ER WAS EENS...'

## Een adventure



**De eerste aflevering van een nieuwe rubriek van John Vanderaart, die geheel is gewijd aan adventure-games.**

De eerste computerspellen zijn zonder meer de adventure-games geweest. Tekstspellen, die de speler meenamen naar een niet bestaande schijnwereld. Adventures zijn altijd populair gebleven, al werden ze naar mate de tijd verstreek steeds ingewikkelder. Reden voor Commodore Dossier om een adventure-rubriek te beginnen. De auteur van deze nieuwe rubriek is niemand minder dan John Vanderaart, die zelf menig adventure-spel op zijn naam heeft staan. Er was eens... is een rubriek met achtergronden, tips en trucs en geeft een handleiding tot het spelen en oplossen van adventures.

Heel veel sprookjes beginnen op dezelfde wijze. Als lezer weet je dan meteen hoe laat het is, en maak je je klaar voor een wel haast belachelijke gedachtesprong naar een niet-bestaande schijnwereld. Dit gaat zonder enige problemen, want het is ten slotte maar een verhaaltje. De lezer vreet het. Rode oogjes, hartkloppingen, een onbestemd idee van 'meebeleven', een onbedwingbare honger tot doorlezen, en een verschrikkelijk prettig gevoel als het '... en ze leefden nog lang en gelukkig' opdoemt.

### STRIPVERHALEN

De stripverhalen hebben intussen een groot deel van het sprookjeslezende pu-

blik voor de voeten van Moeder de Gans weggemaaid. De ouderwetse fabels zijn voor een groot deel van de jeugd veel te oubollig geworden. Ook zijn deze verhalen niet geweldig(?) of futuristisch genoeg meer. Maar doen die stripverhalen niet precies hetzelfde als al die ouderwetse sprookjes? Er wordt immers ook een droom verkocht. Zij het in een wat handzamer verpakking. Het verhaal is gevisualiseerd waardoor het meteen een stuk tastbaarder is geworden. De sensatie als hapklare brok. Logisch toch?!

Dan is NAAST de stripverhalen de televisie niet meer weg te denken uit de hedendaagse vermaak-industrie. De Fabeltjeskrant, de Snorkels, He-man, Het A-team, Hill Street Blues, enzovoort. Je hoeft als voormalig sprookjeslezer niets meer te doen. Je gaat zitten. Je kijkt. Je geniet. (Of niet...)

Er is helaas maar één ding dat daadwerkelijk ontbreekt aan al die vormen van semi-onschuldig vermaak. Dat is het 'actief deelnemen aan het verhaal/avontuur'! Hoe goed je jezelf ook weet in te leven, op het moment dat je 'wakker wordt' ben je niets opgeschoten. Het einde van de 'droom-

reis' is bepaald door de sprookjesschrijver, de striptekenaar of de regisseur. Je helden hebben hun taak volbracht, maar jij niet. Zij mogen zich op de borst kloppen, en jij niet. Jij bent nog precies dezelfde persoon als voor het avontuur. (Ook die kartonnen tweekleurige 3D-briljetjes hebben helemaal niet geholpen!)

### STOUTE SCHOENEN

Je kunt dan de stoute schoenen aantrekken en er op uit gaan in een rubberboot of



op een wrakkige Harley Davidson (Ik, Jan Cremer). Helaas ontbreken vaak de financiële middelen. En als het wel mocht lukken, dan wordt je na reeds 10 kilometer peddelen of duwen door de kustwacht of de wijkagent opgepikt, waarna je als potentieel gestoorde de rest van je leven met het stempel 'onbetrouwbaar' opgescheept zit. Niets aan te doen!

Het wezenlijke probleem is gelokaliseerd, en bestaat uit het 'minder passief inleven', het 'mede nemen van vitale beslissingen', het 'aanvaarden van eventuele risico's met de daaraan verbonden, vaak pijnlijke consequenties'. En niet te vergeten, het nu terechte 'gevoel van opperste tevredenheid en/of verrukking' als blijkt dat er een ware held(in) is opgestaan.

Voor alle gelukkige computerbezitters is er ook een oplossing van dit probleem in de vorm van AVONTUREN (adventures).

## **FREAKERIGE SOFTWARE**

Veel mensen plaatsen avonturen altijd tussen de wat freakerige software. Software die eigenlijk alleen geschikt zou zijn voor een wat verdwaasder computerpubliek. Software die niet 'snel' zou zijn, en dus niet leuk is. Software die altijd duurder is. Software die relatief gemakkelijk te ontwikkelen is...

Op zich hebben die mensen niet helemaal ongelijk. Ze vergeten echter dat avonturen geen normale spelletjes meer zijn. Ze schuiven de verhalende en vaak romantiserende werking van avonturen achteloos

ter zijde. Ze beseffen niet dat avonturen zich terecht een vaste plaats hebben weten te verwerven. Avonturen beslaan inmiddels een eigen gebied, temidden van alle andere mogelijke vormen van computerprogramma's waarbij de scheiding tus-

sen avonturen en andere genres als arcade's, demo's, wargame's gebruikersprogramma's en utilities aan het vervagen zijn. Wat het bijna onmogelijk maakt om deze grenzen concreet aan te geven. Al die misvattingen vloeien voort uit onwetendheid en onbekendheid met avonturen. Ik zal proberen duidelijk te maken:

- Wat avonturen voor programma's zijn.
- Hoe die avonturen zijn ontstaan.
- Welke mensen avonturen ontwerpen en schrijven.
- Welke vormen van avonturen mogelijk zijn.
- Wat er van avonturen verwacht mag worden.
- Voor welk publiek avonturen zijn geschreven.
- Waar op gelet dient te worden bij aankoop van avonturen.
- Hoe je avonturen 'kunt' en 'moet' oplossen.
- Hoe je zelf avonturen kunt gaan maken.

Avonturen zijn programma's die een epische en heroïsche boodschap hebben, en waarbinnen een soort van code gekraakt moet worden. (Dus een avontuur is ongeveer een 'zelf uit te vogelen en verhalend heldendicht'...) De speler communiceert met het avontuur door middel van de 'taal' waarvan het spel zich bediend. (Vaak is ingetypte tekst die 'taal'). In het avontuur moet de speler vaak de gedragingen van de hoofdpersoon invullen, die dankzij (of ondanks) de gerichte opdrachten van die speler zijn doel bereikt. Het leuke van avonturen is dat het niet om razendsnelle actie gaat, maar meer om enige vindrijkheid die meestal met pure logica gepaard gaat. In een avontuur hebben de meeste voorwerpen en beschrijvingen een



totaal eigen functie, waardoor het aantal sub-probleempjes vaak tot in de honderdtallen kan lopen.

## **EEUWIG VERANDEREND**

Belangrijk is te bedenken dat avonturen door middel van vraag en antwoord een eeuwig veranderend boek, of een zich continu wijzigende film (als het avontuur geïllustreerd is) simuleren. De speler zit tot over zijn oren in de problemen, die hij alleen kan oplossen door zelf nuttige stappen te gaan ondernemen. Door schade en schande blijkt dan al gauw dat het 'lang en gelukkig leven' een waar probleem kan worden. De held kan plotsklaps komen te overlijden. Het licht kan uitvallen. Of soms nog erger! Dit soort akelige dingen treden meestal op na een seniele actie van de speler. Is het avontuur opgelost, dan maakt een welhaast magistrale voldoening zich meester van de fortuinlijke oplosser die, ondanks alles, zich toch stressbestendig genoeg heeft getoond. Deze voldoening is terecht! De speler mag zich met mijn zegen een ware 'He-man' wanen...

**Bovenstaande profielschets is volgens sommigen ook van toepassing op diverse arcade's. Helemaal ongelijk hebben zij niet omdat spellen als SHAMUS, PHARAOH'S CURSE, FORT APOCALYPSE, IMPOSSIBLE MISSION, ENTOMBED en PITFALL ook wel tot de categorie avonturen gerekend mogen worden. Zij omvatten die vorm van avonturen waarbij door middel van de joystick, het spel van 'taal' wordt voorzien. Programma's als PACMAN, DEFENDER en DONKEY KONG zijn zeker geen avonturen!**

## **VERVEELDE PROGRAMMEUR**

Avonturen zijn ontstaan in de 60-er jaren. Het allereerste avontuur zag zijn levenslicht dankzij een verveelde programmeur. Het avontuur heet(te) DUNGEON'S AND DRAGONS (kerkers en draken), en werd op een grote mainframe computer ontworpen. In die tijd waren de grafische capaciteiten van de computer nog niet om over naar huis te schrijven, vandaar dat het spel alleen uit opgehoeste teksten bestond. Dit avontuur was nog lang niet aan invoer met behulp van specifieke zinnen toe, maar werd gespeeld volgens een 'keyscan-principe' waarbij de hoofdpersoon vaak wat verlaat reageerde op de ingeduwde toets. (Denk aan de allereerste versie van TEMPLE OF APSHAI, een avontuur dat DUNGEON'S AND DRAGONS redelijk benadert.)

Al snel bespeurde de Amerikaanse (hoe kan het ook anders) jongeman Scott Adams een gat in de markt, en schreef hij ADVENTURELAND. Een tekstavontuur van nog immer grote klasse dat reageerde volgens het verb/noun principe (werkwoord/zelfstandig naamwoord). Al snel volgden meer avonturen van het in de haast opgerichte softwarehuis ADVENTURE INTERNATIONAL. Avonturen die op zeer veel computers werken, en dus van tevoren een doorsnede zijn van de slechtste eigenschappen die elke afzonderlijke computer met zich meebrengt. (PIRATE ADVENTURE, VODOO CASTLE, SECRET MISSION, THE COUNT(!), maar ook SPIDERMAN en THE HULK)

Scott Adams mag worden gezien als de aanstichter en katalysator van een ware avonturen-evolutie, die nog lang niet ten einde is. Een evolutie die meerdere hoogtepunten kent.

## **THE HOBBIT**

THE HOBBIT is een van de eerste avonturen die volledige zinnen aankan, waarin meerdere personages actief deelnemen, waarbij de grafische voorstellingen erg realistisch aandoen, en dat tevens beschikt over een thema dat gebaseerd is op een boek van meesterverteller TOLKIEN. Ook is THE HOBBIT het eerste avontuur dat in vele landen de 'nummer 1' plaats in de software-lijsten wist op te eisen. ZORK is het allereerste computerspel waaraan haast kunstmatige intelligentie wordt toegeschreven. (Er ontstond zowaar een trilogie) TWIN KINGDOM VALLEY introduceert animatie en gooit het op de 200+ locaties. SNOWBALL (van level 9) vindt 9000 locaties wel genoeg. ZIM SALA BIM laat zien dat de combinatie joystick/tekst ook prettig kan werken. THE DALLAS QUEST haakt in op de puur commerciële vraag van de TV-verslaafde.

In Nederland ondertussen, zit men ook niet stil. P.K. schrijft THE BEYOND en SATURN III op de commodore 64. DRJ neemt een aanvang met een marathon die nog lang niet ten einde is, en onder meer STEEN DER WIJZEN, IN DEN BEGINNE..., DE SEKTE..., CHIP NIBBEL en HOLLANDITIS heeft opgeleverd. APACHE tot slot, doet een forse stap terug met het bijzonder flauwe ZWAARD VAN DE KONING.

## **AFWIJKEND**

De programmeur die avonturen bedenkt, ontwerpt en schrijft wijkt zeer duidelijk af van elk ander type 'normale' programmeur.

Een programmeur die aan een systeem (mee)werkt, of een gebruikersprogramma

schrijft weet al van tevoren wat er moet gebeuren. Hij weet in ieder geval waar zijn werk eindigt. Wanneer, blijft meestal de vraag. Er bestaan programma's die nooit afkomen. (Dat bedoel ik overigens heel positief!) Dergelijke programma's zijn van tevoren goed gedefinieerd en kunnen aan de hand van reeds gestelde eisen worden getest.

Arcade-programmeurs hebben het ook vrij gemakkelijk. Zolang alles maar beweegt, veel lawaai maakt, en onder de meest afgrijpselijke effecten zieltoogt, is het prima in orde. Zorg je dan ook nog voor een geinig intro, goede muziek en een hoogste score pagina, dan kan het spel al niet meer stuk. De logica is soms ver te zoeken.

**Programmeurs die een avontuur willen gaan schrijven lopen voordat er ook nog maar één toets is ingedrukt al met een forse stapel vragen op zak. Wat wordt het thema? Klopt mijn verhaal? Is het concept interessant genoeg? (Bedenk dat avonturen voor alles moeten boeien!) Hoe regel ik de invoer? Kom ik in geheugenproblemen? (Tekst zuipt ruimte!) Om over de speltechnische details nog maar te zwijgen. Hoeveel locaties? Hoeveel voorwerpen? Hoeveel en welke sub-problemen? Grafisch? Snelheid? Commando-invoer? Hoe moeilijk mag het worden? (Hoe moet je de moeilijkheidsgraad trouwens inschatten? Oftewel, hoe slim is je publiek?)**

**U ziet het, op voorhand is het al geen gemakkelijke klus. Integendeel! Het is overigens ook nog de meest ONDANKBARE vorm van programma's schrijven, want het geven van spectaculaire demonstraties kun je wel vergeten. Zelf heb je als programmeur ook niets aan het spel omdat je alle clou's al kent!**

**Het is dus een vreemd slag van mensen dat avonturen schrijft! Geflopte schrijvers, miskende kunstenaars, grappenmakers? In ieder geval zijn het mensen die de beschikking hebben over zeeën van tijd en een onuitputtelijke voorraad zelfspot...**

## **MINDER GEWAARDEERD**

Avonturen zijn er in vele soorten en maten. Er zijn echter maar twee wezenlijk verschillende verschijningsvormen. Of ze bevatten alleen tekst, of ze zijn grafisch extra ondersteund.

Tekstavonturen worden door het grote publiek vaak wat minder gewaardeerd. Onterecht, aldus de speler die in ruime mate van fantasie is voorzien. In zo'n geval zouden de illustraties zijn logische gedachten-gang kunnen verstoren, en dus werken die plaatjes verwarrend. De 'alleen tekst'-avonturen worden in de regel alleen met

behelp van tekst invoer gespeeld. (Er komt geen joystick aan te pas!)

Grafische avonturen zijn wat later ontstaan, maar hebben inmiddels een hoge vlucht genomen. Het opluisteren nam zijn aanvang middels goedkope lijnvectoren die het predikaat grafisch eigenlijk niet verdienen. Op het ogenblik zijn er al avonturen die alleen op de illustraties worden verkocht, en waar het 'spelen' een ondergeschikte rol is gaan vervullen. Dit zijn de avonturen die meer geschikt zijn voor de verveelde stripelezers. (De functietoetsen en de joystick komen ook weleens om de hoek kijken.)

**Tijdens deze 'grafische' evolutie(s) is er, zoals gezegd, nog eens extra nagedacht over de speelmogelijkheden. Er ontstonden joystick gecontroleerde keuzemenu's. (THE FOURTH PROTOCOL) Sommige avonturen maken het helemaal bont, door het via de lolpook op symbolische menu-sturingen te gooien. Iets dat alleen met een dik pak handleiding wordt begrepen. (SHADOWFIRE, ENIGMA FORCE)**

**Sommige softwarehuizen, en dan met name het Engelse DOMARK denken in de termen van: 'Hoe meer, hoe beter!' Zij overspoelen de markt met opgeblazen produkten als EUREKA en A VIEW TO A KILL.**

## EISEN

Een consument heeft het recht bepaalde eisen te stellen aan software in het algemeen, en aan avonturen in het bijzonder. Denk hierbij in termen van: 'Hoeveel geheugen neemt het avontuur in beslag?', 'Hoe lang wil ik er mee zoet zijn?', 'Hoe moeilijk mag het avontuur zijn?'

Al deze problemen zijn op te lossen in een goed gesprek met de verkoper. Mits deze bereid is tot het loslaten van enige informatie, en eventueel in staat is om een demo te verzorgen. Je kunt eens praten met mensen die hetzelfde avontuur reeds hebben gespeeld! (Laat je alleen niet ALLES uitleggen!) Het is natuurlijk aan te raden om een aantal computertijdschriften door te lezen. (Ga er van uit dat de avonturenrubriek door iemand met kennis van zaken wordt verzorgd.)

Het komt erop neer dat je als speler danig in het duister zult moeten tasten. Stel je verwachtingen niet te laag, win die broodnodige informatie in, denk er nog eens over na, en ga dan pas tot actie over! Je zult er in sommige gevallen MAANDEN mee bezig zijn. (De aankoop en het oplossen samen.)

Avonturen worden geschreven voor een publiek dat een goed verhaal weet te waarderen. Misschien het publiek dat een mooi

boek leest en baalt van ellenlange sfeerbeschrijvingen. Het zijn van die mensen die bezig gehouden willen worden op een moment dat hun uitkomt, en het liefst leuk! Bovenal zijn het de 'self-kickers' die een intelligente prestatie moeten leveren, omdat ze zichzelf graag continu willen bewijzen. Natuurlijk dragen avonturen hun steentje bij aan het escapisme. Een vermoeide dagdromer vindt zijn soelaas bij een goed geschreven avontuur!

**Laten we net doen alsof we allemaal onze software netjes in de winkel kopen! De knip is gevuld, de cheques zijn gedeekt, en 'we use giroblauw'!**

**Tegenwoordig zit alle software achter een dikke glasplaat. 'Kijken, aanwijzen, kopen en niet zeuren!' Dit is de manier waarop je soms je programma's moet kopen. Niets aan te veranderen. ('Zo de waard...') Om er toch niet al te bekaaid af te komen zijn hier een aantal tips!**

- Kijk of het programma door een bekend softwarehuis op de markt is gebracht. (Het liefst een softwarehuis waarmee je reeds goede ervaringen hebt.)

- Kijk of de verpakking je aanstaat. (Dit zegt in principe nog niets over het produkt, maar wel of er enige zorg aan het projekt is besteed.)

- Kijk of de titel van het programma je aanspreekt. (Een goede titel is het halve spel.)
- Is het programma ook op cassette verkrijgbaar. (Het avontuur bestaat dan waarschijnlijk uit één deel, en impliceert tevens sneller spelen! Hoef niet.)

- De prijs! (We zijn allemaal veel te zuinig als het op goede software aankomt.)

- Het verhaal. (Misschien is dit toch wel het zwaarst wegende criterium.)

Probeer er altijd achter te komen of het avontuur een gegeven behelst dat jou aanstaat. Het zou huilen kunnen worden als dit niet zo was. Denk aan al die mensen die uren balend de neppo-Indiana Jones uit-hangen...

## AVONTUREN OPlossen

Hoe los je avonturen op. Er zijn hier veel visies op. Eén daarvan heeft het over 'zitten en proberen'. Op zich geen slechte visie, ware het niet dat avonturen vaak zo complex zijn, dat deze manier meestal tot mislukken leidt.

Je hebt de 'savers'. Mensen die na elke stap het spel saven, om bijgevolg een fatale vergissing meteen weer overnieuw te beginnen. Deze manier werkt wel degelijk, alleen verliest de speler het hele verhaal uit het oog. Het romantiserende effect dat een avontuur graag wil hebben raakt danig in de verdrukking, en inleven kun je ook wel vergeten.

## HET GROTE WITTE VEL

De juiste methode is het GROTE WITTE VEL! Begin in het midden met het aangeven van de beginlokatie. Al rondlopende en tekenende ontstaat dan de plattegrond van het grote geheel. Voer de te vinden voorwerpen in. Schrijf hier en daar wat sleutel-instructies neer. Het gevolg is dat hoe verder je komt, des te meer begrijpelijke informatie er ontstaat. Is het avontuur uiteindelijk opgelost, dan heb je in principe de 'outline' van een goed boek geschreven. Het avontuur is dan nog eens wat prettiger na te spelen, je behoudt een tastbare herinnering aan een niet onaanzienlijke tijd van ontberingen, en je bent op het punt aanbeland om je volgende avontuur te gaan spelen.

Algemene tips: Noteer de één-letter commando's en hun functies. Dito voor éénwoord commando's. Schroom niet om een stukje vertaalwerk te gaan doen als er onbegrijpelijke Engelse teksten worden uitgebraakt. (Dit huiswerk kom je vaak in een volgend avontuur weer goed van pas!) Wen jezelf een bepaalde routine aan bij het oplossen van een afgesloten deur, het aanspreken van diverse personen, het uit de weg gaan van vervelende vijanden, en het leggen van de juist altijd aanwezige verbanden...

## ZELF AVONTUREN SCHRIJVEN

Tot slot het zelf schrijven van avonturen. Veel uitgeverijen denken hier een braakliggende markt te hebben ontdekt, en er zijn dan ook allerhande boekwerkjes verkrijgbaar die je leren om 'TOP'-avonturen te ontwerpen. Jaja!

Ook zijn er avonturen-schrijvers in de handel. (Programma's als de THE QUILL.) Systemen waarbij je geen verstand van programmeren hoeft te hebben om toch iets moois te kunnen maken.

Ok! Dit zijn de oplossingen voor het programmeerprobleem. De wezenlijke moeilijkheden liggen op het creatieve, inventieve en logische gebied.

Het verhaal moet worden verzonnen, het programma moet herkenbaar worden, en het programma moet door 'anderen' worden gespeeld. Alleen mensen die over de bekende dosis zelfspot beschikken, en geplaagd worden door een onbedwingbare dadendrang adviseer ik aan de slag te gaan. (Zie de programmeur-profielchets) Ik hoop hiermee een aantal vragen over avonturen te hebben beantwoord. Rest mij nog u veel plezier toe te wensen, met spelen, schrijven, maar in ieder geval genieten!

# DE COMMODORE DOSSIER

## ADVENTURE OVERLEVINGS KIT

John Vanderaart is zelf een fervent schrijver van adventure-spelen. Om zo'n spel te schrijven gebruikt hij 'het witte vel', waarop hij het avontuur ontwerpt. Het witte vel is echter ook zeer geschikt om dergelijke avonturen op te lossen. Speciaal voor Commodore Dossier ontwierp Vanderaart de Commodore Dossier Adventure Overlevings Kit.

Het netjes 'in kaart brengen' is een zeer wezenlijk onderdeel bij het spelen van avonturen. Er zijn vaak meerdere lokaties, vele verbindingen samenhangende probleemstellingen, en veelal onbegrijpelijke voorwerpen, als ook de meest waanzinige commando's.

Het moeilijkst is het ontdekken van de vaak dubieuze verbanden, die in zo'n spel altijd aanwezig zijn. Brengt u het avontuur niet of nauwelijks in kaart, dan verliest u het overzicht al vrij snel, en wordt het een haast onmogelijke klus om het spel nog tot een goed einde te brengen.

Het 'mappen' van avonturen is een kunst op zich, en in vele gevallen kan de avonturier die al eens een bepaald avontuur heeft opgelost zijn eigen kaart al na een paar weken niet meer begrijpen. Vreemde pijlen, vage cirkels, en onleesbare teksten die ooit enige samenhang vertoonden, zijn dan een avontuur op zich zelf geworden.

### WAARDEVOL DOCUMENT

Commodore Dossier heeft een oplossing voor dit probleem, zodat er na het moeilijk oplossen van een 'adventure' toch nog een waardevol document kan ontstaan, waaraan ook anderen een schat aan informatie kunnen ontlenuen voor het even-

tueel HERspelen van hetzelfde avontuur, danwel om een aantoonbare routine te verkrijgen voor het oplossen van avonturen in het algemeen.

Het 'witte vel' heeft wat lijnen gekregen, er zijn wat blokken met openingen ontstaan, en u ziet wat lijsten met koppen als 'voorwerpen' en 'begrippen'. De 'overlevings-kit' bestaat uit twee aparte typen formulieren. Deze twee delen vormen samen een echte 'avontuur-overlevings-set' waarmee alle avonturen uitgespeeld kunnen worden! Het eerste deel heet 'FORMULIER A' en vormt het hart van het uiteindelijke document. U geeft het vel een nummer. In het linkerbovenhoekje van het middelste blok vult u als 'lokatienummer' een 1 in, en u geeft deze plaats een naam of u beschrijft de omgeving in het kort. Meestal staat die naam in de spel-tekst! De richtingen die u NIET uitkunt maakt u zwart, en al spelende komt u er achter welke opdrachten en begrippen het spel kent. (schrijf deze op de juiste plaats neer.)

U komt wat voorwerpen tegen etc...

Als FORMULIER A vol is, dan neemt u er gewoon FORMULIER B bij.

Vergeet echter niet op dit laatste formulier aan te geven om welk avontuur het gaat!

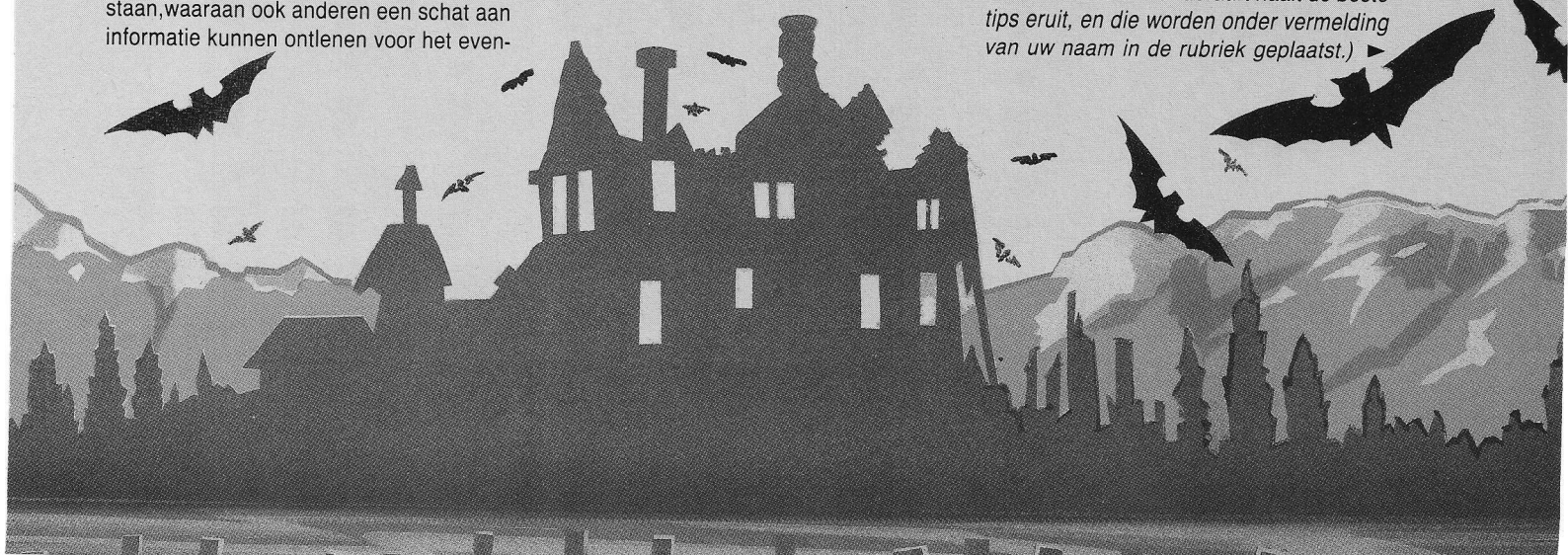
### VERBANDEN

Als de formulieren leesbaar volgeschreven worden (eerst met potlood), dan komt u vanzelf alle verbanden tegen. Noteer die verbanden door middel van een aanwijzing. Al 'aanwijzing-invullende' komt u steeds verder, tot op een gegeven ogenblik het avontuur opgelost is. Dat is ook het moment waarop de formulier(en) alle informatie bevatten die nodig is om het spel nog eens (wat sneller) te herspelen.

### DOSSIER


























































































































De Fervente avonturiers zullen zo een waar dossier aanleggen, van voorheen witte vellen. Niemand die dan nog zal beweren dat maar een ordinaire bluffer bent, omdat u ze dan meteen een pak papier onder de neus kunt wrijven. Natuurlijk kunt u de 'overlevings-kit' zo rechtstreeks uit Commodore Dossier gebruiken. Maar dan kunt u het formulier maar één keer benutten. Aan te raden is dan ook er eerst een paar foto-copieën van te maken!

*(Stuur ook eens zo'n ingevuld formulier op naar de avonturen-rubriek van Commodore Dossier. John Vanderaart haalt de beste tips eruit, en die worden onder vermelding van uw naam in de rubriek geplaatst.)*



# Commodore Dossier's

# Adventure

Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 

FORMULIER A

Naam speler : .....  
Leeftijd : .....jaar  
Naam Avontuur: .....  
Prijs : .....gulden  
Nummer : ...

Ervaring: Geen/Gemiddeld/Veel  
Type: Tekst/Grafisch/Arcade

Begonnen op : ../../19..  
Opgelost op : ../../19..

# Overlevings Kit



# Adventure Overlevings Kit

## EEN-LETTER

a:.....	k:.....	
b:.....	l:.....	u:.....
c:.....	m:.....	v:.....
d:.....	n:.....	w:.....
e:.....	o:.....	x:.....
f:.....	p:.....	y:.....
g:.....	q:.....	z:.....
h:.....	r:.....	:.....
i:.....	s:.....	:.....
j:.....	t:.....	:.....

## AANWIJZINGEN (A1 t/m A50)

1:.....	27:.....
2:.....	28:.....
3:.....	29:.....
4:.....	30:.....
5:.....	31:.....
6:.....	32:.....
7:.....	33:.....
8:.....	34:.....
9:.....	35:.....
10:.....	36:.....
11:.....	37:.....
12:.....	38:.....
13:.....	39:.....
14:.....	40:.....
15:.....	41:.....
16:.....	42:.....
17:.....	43:.....
18:.....	44:.....
19:.....	45:.....
20:.....	46:.....
21:.....	47:.....
22:.....	48:.....
23:.....	49:.....
24:.....	50:.....
25:.....	:.....
26:.....	:.....

## BEGRIPPEN (B1 t/m B60)

1:.....	31:.....
2:.....	32:.....
3:.....	33:.....
4:.....	34:.....
5:.....	35:.....
6:.....	36:.....
7:.....	37:.....
8:.....	38:.....
9:.....	39:.....
10:.....	40:.....
11:.....	41:.....
12:.....	42:.....
13:.....	43:.....
14:.....	44:.....
15:.....	45:.....
16:.....	46:.....
17:.....	47:.....
18:.....	48:.....
19:.....	49:.....
20:.....	50:.....
21:.....	51:.....
22:.....	52:.....
23:.....	53:.....
24:.....	54:.....
25:.....	55:.....
26:.....	56:.....
27:.....	57:.....
28:.....	58:.....
29:.....	59:.....
30:.....	60:.....

## AKTIE-OPDRACHTEN

1:.....
2:.....
3:.....
4:.....
5:.....
6:.....
7:.....
8:.....
9:.....
10:.....
11:.....
12:.....
13:.....
14:.....
15:.....
16:.....
17:.....
18:.....
19:.....
20:.....
21:.....
22:.....
23:.....
24:.....
25:.....
26:.....
27:.....
28:.....
29:.....
30:.....
31:.....
32:.....
33:.....
34:.....
35:.....
36:.....
37:.....
38:.....
39:.....
40:.....
41:.....
42:.....
43:.....
44:.....
45:.....
46:.....
47:.....
48:.....
49:.....
50:.....
51:.....
52:.....
53:.....
54:.....
55:.....
56:.....
57:.....
58:.....
59:.....
60:.....
.....
.....

## EEN-WOORD

1:.....
2:.....
3:.....
4:.....
5:.....
6:.....
7:.....
8:.....
9:.....
10:.....
11:.....
12:.....
13:.....
14:.....
15:.....
16:.....
17:.....
18:.....
19:.....
20:.....
21:.....
22:.....
23:.....
24:.....
25:.....
26:.....
27:.....
28:.....
29:.....
30:.....

## VOORWERPEN(V1 t/m V30)

1:.....
2:.....
3:.....
4:.....
5:.....
6:.....
7:.....
8:.....
9:.....
10:.....
11:.....
12:.....
13:.....
14:.....
15:.....
16:.....
17:.....
18:.....
19:.....
20:.....
21:.....
22:.....
23:.....
24:.....
25:.....
26:.....
27:.....
28:.....
29:.....
30:.....

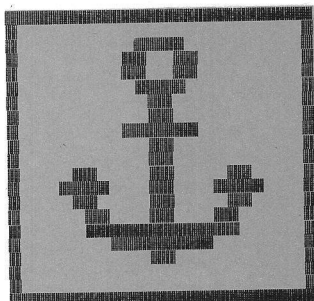
## Subformulier B

Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 
Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 	Nr. ... 

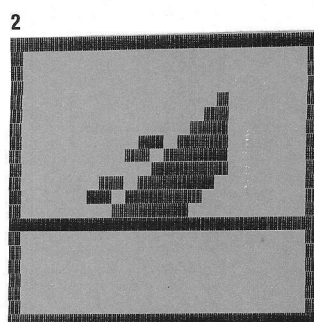
# HET GEMAK VAN DE ICON-STERNATIE

Icons worden snel populairder. Vooral in de duurdere software-programma's komt u ze steeds vaker tegen. U kunt ze echter ook zelf maken. Wij koek programmeerde deze icons, die u in uw eigen programma's kunt gebruiken. Bovendien rekent hij af met de icon-wildgroei, die momenteel heerst.

Vooral na de introductie van de (APPLE) Macintosh is het gebruik van icons sterk toegenomen. Icons staan voor een functie of een commando. Dus geen tekst, maar een tekening. Dit bespaart ruimte en is overzichtelijker. Voor het verplaatsen van een paragraaf in een tekstverwerker bijvoorbeeld, kun je met de cursor naar een **SCHAARTJE** wijzen. Een **PRULLEMAND** gebruik je in een tekenprogramma voor het uitwissen van een afbeelding. Het gaat snel en je hoeft zelfs niet te kunnen lezen. Daarom vindt je tegenwoordig in de meeste programma's icons. Of het nu een turbo-loader of een monitor is, de kantlijn staat vol met **DISKETTES**, **ARCHIEFKASTJES**



1



2

en **LIJMPOTJES**. Jammer alleen dat de meeste programma's van **DEZELFDE** fantasieloze afbeeldingen gebruik maken. Een **TELEFOON**-icon, die meestal wordt gebruikt voor het werken met de modem, staat in een belastingprogramma voor de aftrek van telefonisch vergaderen en in 747-vluchtsimulator voor het bellen met de contro-

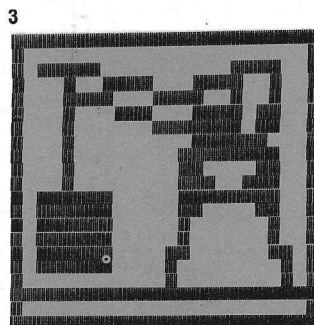
letoren. Een ander voorbeeld is het **HANDJE**-icon. In een spreadsheet gebruik je het als cursor, in een tekenprogramma voor het werken met vingerverf, en in een adventure kun je er vingerafdrukken mee achterlaten. Zo'n icon heeft dus meerdere betekenissen. En dan niet zozeer omdat men graag wil standardiseren, maar doorgewoont: uit gebrek aan fantasie.

## VERWARREND

Dit kan echter verwarrend werken. Elke computertoepassing vraagt eigenlijk om z'n eigen specifieke iconset.

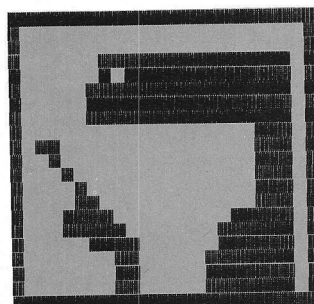
En dan gaat het om icons die binnen **EEN** programma voor zichzelf spreken.

Zo zou bijvoorbeeld een **REDDINGSBOEI** in een tekstverwerker voor verwarring kunnen zorgen. Maar in een maritiem simulatie-programma voor het insteken van olietankers zal deze direct herkend worden als het symbool voor het 'saven' van loods-routines. In een dergelijk programma zouden de icons er als volgt uit kunnen zien:

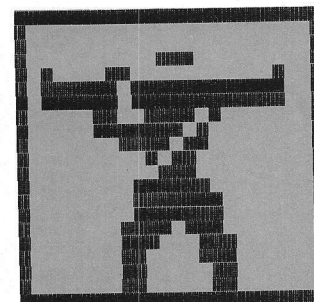


3

Maar ook specifieke doelgroepen vragen om specifieke icons. Een tekstverwerker voor scholieren kan, geheel in de stijl van de pop-agenda's gebruik maken van een icon van de groep **DRUKWERK** voor de printer-optie. Een **STAR SISTER**-icon voor het kopiëren van een file, een icon van de achterhoekse

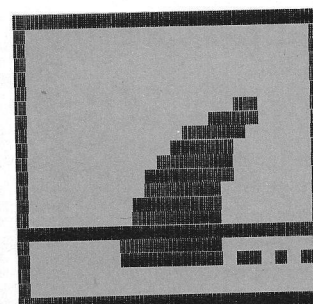


1

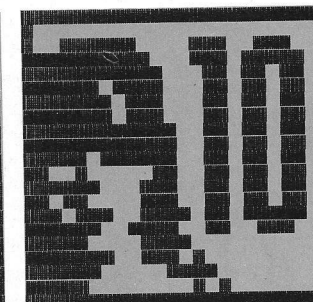


3

groep **NORMAAL** voor het gebruik van de standaard **CBM**-karakterset. Een **B.Z.N.**-icon staat voor **Block-Zonder-Naam** en het **VANDEBERG**-icon levert een hard-copy op. Filmlieffhebbers kunnen in bestaande programma's de icons verwisselen met de volgende **Filmset**:



2



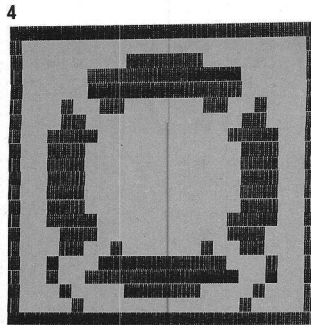
4

1. E.T. 'Phone home' voor telecommunicatie
2. Jaws voor 'Kill-commando'
3. Rambo voor 'Hunt-Feature'
4. Bo Derek's '10' voor Remember

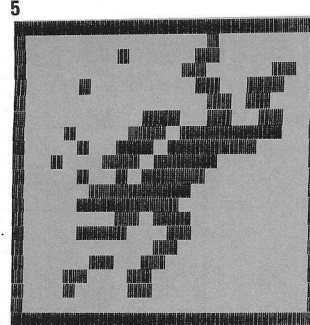
## FRUSTREEREND

Een ander voordeel van het gebruik van icons is dat de kinderen kunnen programmeren nog voordat ze kunnen lezen. De

1. Anker-icon voor 'wait'-statement
2. Titanic-icon voor 'scratch'
3. Kraan-icon voor 'load'
4. Reddingsboei-icon voor 'save'
5. Duiker-icon voor 'un-scratch'

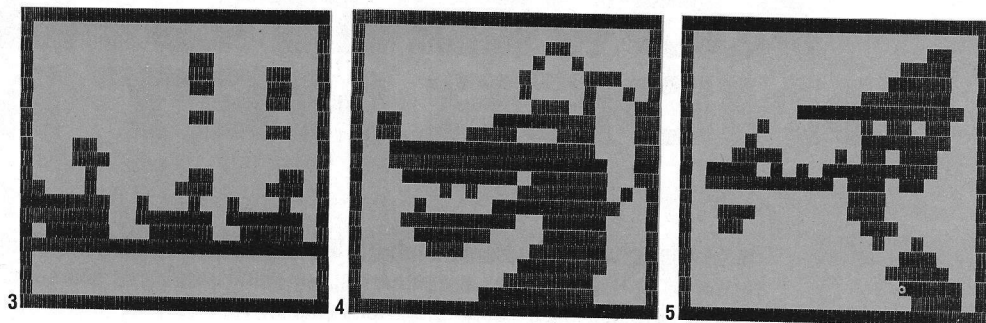


4

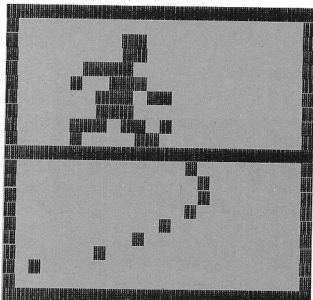


5

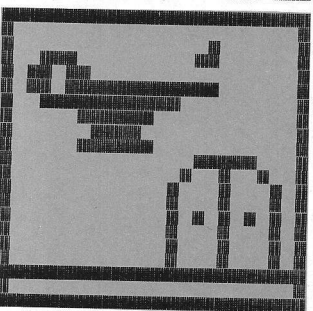
icons kunnen dan ook het beste gebruikt worden bij de foutmeldingen. Want niets is zo frustrerend voor een kind om steeds het uitheemse 'syntax error' op het scherm te zien als hij een foutje maakt. Maar een beetje vader programmeert voor z'n kroost toch een leuke iconset gebaseerd op de sprookjeswereld, toch? Bijvoorbeeld:



1. Klein duimpje volgt stenen naar huis terug voor 'Redo from start'
2. Alladin 'Sesam-open-u' voor 'Formula too complex'
3. Lelijk eendje voor 'syntax error'
4. Boze wolf voor 'Type mismatch'
5. De rattenvanger van Hamelen voor 'string too long'



1



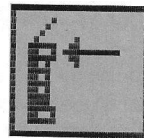
2

En wat staat er deze keer in het listing-katern? Sprites van de hier afgebeelde icons die met een eenvoudige poke-routine geplaatst worden in je eigen programma, of in een van de Commodore Dossier programma's zoals EVA (waarvan in het volgende nummers een iconset wordt toegevoegd) of MAC-64.

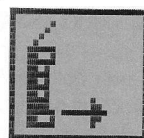
Listing in Aktief

## Nog een paar voorbeelden:

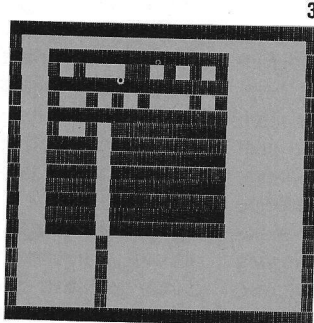
1. Draadloze telefoon voor down-loader
2. Draadloze telefoon voor up-loader
3. Laserprinter
4. Satelliet-telecommunicatie



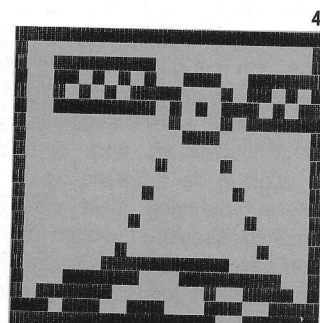
1



2



3



4

## COMMODORE DOSSIER ALS HANDIG NASLAGWERK.

In deze stevige band houdt u een hele jaargang Commodore Dossier en Commodore Dossier Aktief overzichtelijk bij elkaar. Als handig naslagwerk vol waardevolle informatie.

### Luxe jaarband

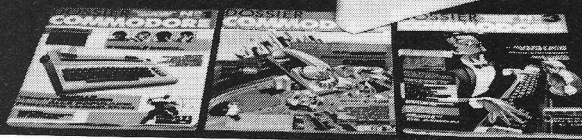
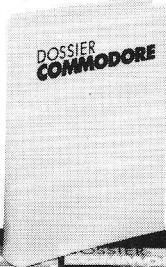
De band is uitgevoerd in wit met helder blauwe opdruk, voorzien van metalen klempennen en jaarstickers. De vergelijkbare winkelwaarde is f 22,50. De Commodore Dossierprijs\* is: - voor pionier abonnees f 13,50 - voor overige abonnees f 16,- - voor niet abonnees f 18,50 \*(incl. BTW en verzendkosten)

### Bestellen

U kunt de band bestellen door het betreffende bedrag over te maken op banknr. 46.66.85.203 of postgiro 26.68.591, t.n.v.

VNU Business Publications BV te Amsterdam onder vermelding van: CD/Jaarband en uw evt. abonneenummer. (levertijd 1 à 2 weken)

VNU Business Publications  
Postbus 9194 1006 CC Amsterdam



DATA BECKER computerboeken  
NEDERLANDS\* en software

## Wij halen meer uit uw computer!

**NIEUW**

BEDRIJFSSYSTEEM VOOR DE COMMODORE 64

f 39,-/780 F

ISBN 90 229 3379 2

HET PREMIÈREBOEK VOOR DE C128

f 49,-/980 F

ISBN 90 229 3364 4

TIPS EN TRUCS VOOR DE C 128

f 59,-/1180 F

ISBN 90 229 336 79

DATA BECKER  
NEDERLANDS\*

Computer boeken en  
software voor de  
Commodore 64 en 128,  
Atari XL/XE, Atari ST, CPC  
en MSX.

DATA BECKER  
NEDERLANDS\*

Verkrijgbaar in boekhandel  
en computershop.

Wilt u meer informatie over de uitgaven van Data  
Becker Nederlands?

Vul dan de bon achterin dit blad in en stuur het op.  
Onze folder gaat dan per omgaande naar u toe.

Data Becker Nederlands wordt in de handel  
gebracht door AWB.

AWB

computerboeken & software

# ADVENTURES ONDER HET MES

In navolging van zijn adventure-rubriek 'Er was eens...' houdt John Vanderlaar ook bij wat er in Nederland aan adventures op de markt komt. Een soms kritische, af en toe lovende, maar vooral praktische rubriek voor de avonturiers onder ons.

## TERRORMOLINOS

Terrormolinos is de naam van HET programma dat op maat is geschreven voor de notoire pechvogel! Je hebt van die vakantie-gangers bij wie alles (maar dan ook echt alles) wat ze ondernemen constant zwaar in de soep loopt. Hoe stipt hun organisatie, hoe ruim hun budgetten, hoe oneindig incasseringsvermogen ook zijn. Het helpt hen allemaal niets! De bus waar ze in zitten krijgt bij voorbaat pech. Ze hebben pole position in de toiletrace bij de zwaarste paella vergiftiging. Altijd is het goedkope hotel volgeboekt, of hebben juist zij de kamer boven het washok. Als ze om de weg vragen is dat immer aan een doofstomme blinde lotenverkoper. Op de terugreis wordt de bagage gestolen. Herkent U het misschien? Het grote 'Ad Latjes'-computerspel als het ware!

Terrormolinos schetst de twee weken durende zomervakantie van een Engelse familie Doorzon (vader, moeder, zoon, dochter). Op het laatste moment bedenken zij zich dat ze vergeten zijn dat ze nog in moeten pakken. Dit moet snel gebeuren, met als consequentie dat vitale voorwerpen vergeten kunnen worden. (oefen dit onderdeel!) Samen uit, samen thuis. De kin-



deren zijn altijd zoek. Je vrouw wordt lastig gevallen door opdringerige zuidelijke rokenjagers. (Vaak zeer origineel incognito!) Jij wilt ten koste van alles een kanjer van een vakantie beleven. (Je hebt betaald, dus genieten zul je!) De enige mogelijkheid om de burens later de ogen uit te kunnen steken is het maken van foto's. Niet zomaar foto's, maar 10 treffende beelden van het liefst pikante situaties. Dit laatste is tevens het streven van dit vermakelijke Terrormolinos. De te overwinnen problemen zijn talrijk, maar vaak voorstelbaar.

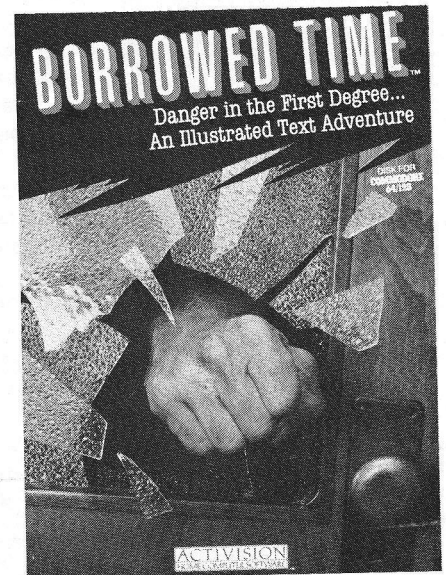
Dit spel is niet zozeer een echt avontuur als wel een aaneenschakeling van een aantal doldwaze situaties. Ik denk dat de echte 'probleem-oplossers' zich dan ook enigszins genomen zullen voelen! De mensen die van een vermakelijk stuk software houden en eens wat anders willen proberen, slaan hun slag!

De handleiding hoewel niet uitgebreid, is ook nog in staat om in herhalingen te vervallen, en wat de LAAD-instructies aangaat onjuist! De belangrijkste werkwoorden zijn in ieder geval aanwezig, en ook is er een cursus Spaans voor toeristen in verwerkt. (Bedenk dat 'MUCHO' altijd werkt.) De illustraties zijn heel erg groot, niet al te frequent, maar bijzonder aangenaam om naar te kijken. Ze worden volgens het SAUCIVISION systeem getekend. Een systeem dat toch wel enige overeenkomsten vertoont met DESIGNER'S PENCIL van Activision. De tekst is prettig in te voeren, hoewel de humoristisch bedoelde responsies vaak niet ter zake doen.

**CONCLUSIE: Humor van de bovenste plank die hier en daar wat klef aanvoelt! Voor al diegenen onder ons die een stuk alternatieve software weten te waarderen.**

## BORROWED TIME

Borrowed Time is een Engelstalig grafisch tekstavontuur. Borrowed Time wordt in Nederland door Ariolasoft op de markt gebracht en het is geschreven door het bekende Amerikaanse softwarehuis Activision. De naam Activision staat normaal ga-



rant voor uitstekende software, zo ook deze keer. Borrowed Time is een grafisch erg mooi uitgevoerd gegeven (De detective-achtige escapades van de nice guy, Sam Harlow. Zo'n beetje in de glorie van Al Capone...), met hier en daar ook wat levendige animatie en andere grappige effectjes. Je kunt door middel van de joystick een meest-gebruikte-woorden-menu aansturen, je inventaris is altijd op beeld, de funktietoetsen zijn voorgeprogrammeerd, leuke save- en load-faciliteiten, enzovoort. Dit alles op diskette en voor de prettig te noemen prijs van 69 gulden.

Borrowed Time oftewel 'Geleende Tijd'. Een heel toepasselijke titel aangezien bijna iedereen in dit avontuur een stoute jongen is, die jou (Sam Harlow, P.I.) constant om zeep dreigt te helpen. Je kruipt in de huid van de nepo-Mike Hammer, een gescheiden prive-detective die tot ver over zijn oren in de problemen zit. (Je ex-vrouw die al maanden niet meer thuis is geweest blijkt ontvoerd te zijn, vreemde mannen met grote revolvers hebben het op je gezondheid voorzien, hometown-bigshots zijn opeens verdwenen, de voorheen stoïcijnse bareigenaresse is een wandelende zenuwpees geworden, enzovoort...) De telefoon gaat, en het eerste wat je hoort is: 'Somebody wants you dead...!' Zodra je je kantoor verlaat staan er al twee loodzware

jongens in de schemering, je rent een hotel binnen, via een halsbrekende noodsporang kom je achter een kogelvrije stoel terecht (goed bouwjaar), een run op de krakkemikkerige trap (snel de deur afsluiten), het breken van een vasgeroest raam (meenemen die glasscherf), het klimmen via een bungelende electriciteitskabel (doorsnijden), en al dollende kom je in de met duistere types gebulde stamkroeg (Dublin Rose Bar...). Van hieruit is de weg vrij naar Hawkeye de blinde straatinformant met zijn eveneens blinde blindegeleidehond, Milly de stoot-receptioniste (vieze woordenschat aanwezig!), het huis van je ex-vrouw Rita (gebruikt de lucifer en kandelaar om de draden door te branden waarmee je aan polsen wordt vastgebonden), het gesloten postkantoor (probeer achter het nummer van het postbus-sleuteltje te komen. Een sleuteltje dat je achter een gloeiendheet fornuis vindt.) en de grote stoere macho met zijn dito gedragingen en diepblauwe ogen...

Het lijkt een ontzettend zootje, maar het verhaal vertelt zichzelf al spelende. Een verhaal dat heel geschikt is voor de snelle jongens, die een goede grap weten te waarderen. De spanning is om te snijden, en het bloed druipt diverse malen van de beeldbuis af. Deze adrenaline-oppompende adventure is geheel in sfeer. Je waant je inderdaad in de meest afgrijpselijke achterbuurt ergens in donker Chicago. Slechts een paar situaties ontbreken nog: de fraai geboetseerde rondborstige jongedames die je de meest oneerbare voorstellen doen, keurig in pak een met vrouwen afgeladen lift instappen en er op de volgende etage haast aangerand weer uitkomen, en de publiciteit-geile officier van justitie.

Voeg bij dit alles een glasbrekend intro, een echte avontuuruitleg, een pakkende verpakking, een Engels/Duitse(?) handleiding, en diverse hints.

**CONCLUSIE:** Een Engelstalige disk-naller.

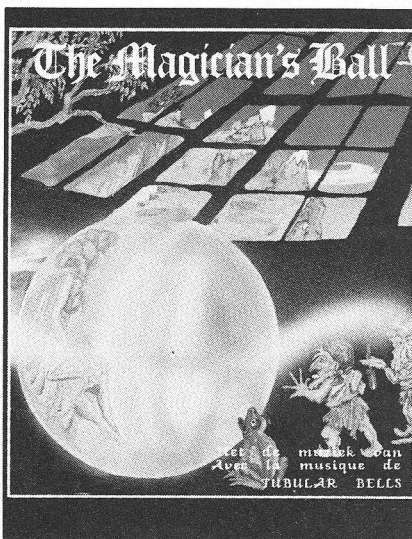
## THE MAGICIAN'S BALL

Aackosoft draagt zorg voor een Nederlands/Franse productie van het Engelstalig grafische tekstavontuur 'The Magician's Ball'. Een inleidend verhaal introduceert Caro. De goede man is een lustig avonturier die, na een heel leven van rondzwerfen en losbollen, op een schone dag zeer onder de indruk raakt van een bevallige zwartgelokte koningsdochter. Terwijl Caro druk bezig is met zwijmelen, zorgt een kwaadwillende magier voor enige nare ontwikkelingen. De boze tovenaer maakt dankbaar gebruik van kunsten als demonologie, teletransportatie, verkleining en verstening, waardoor Caro's liefdeleven er niet gemakkelijker op wordt. Door middel

van donderslagen, windvlagen en kiltes raakt Caro zich van zijn niet al te amoreuze situatie doordrongen. Dit is ook het moment waarop de speler in kan grijpen...

Ondanks het leuke lettertype en de aardige omslag lijkt het verhaal mij toch wat te haastig vertelt, aangezien ik nergens de naam van de schone dame bespeur. (Of is Azul een meisjesnaam!) Ook kreeg ik ten onrechte de indruk dat het om een homofiele relatie ging, omdat de achterkant van de cover wist te vermelden dat de koningsdochter een hij was middels: 'Je geliefde is in de macht van de Magician's Ball; je zult hem dus moeten vinden.

Het avontuur is een typisch voorbeeld van de combinatie Basic-machinetaal, en maakt dan ook goed gebruik van de mogelijkheden die deze mixture biedt. De tekstverwerking bedient zich van de Basic-stringfuncties, iets wat in machinetaal toch wel behelpen is. De muziek is in interrupt-gestuurde machinecode geschreven, en sluit werkelijk fantastisch aan bij de sfeer en de diverse lokaties (ongeveer 40). De illustraties zijn vrij klein, maar geven juist voldoende detail om een goede indruk te krijgen van de (vaak netelige) situatie ter plekke. De beschrijvingen zijn kort maar toch erg luisterrijk, waardoor in sommige gevallen het woordenboek een welkome hulp zal zijn! De vocabulaire is niet al te groot, hoewel flexibel genoeg om 'lekker weg' te spelen. De responsie-snelheid is zeker snel genoeg om toch niet te vervelen.



Er is heel slim over de Magician's Ball nagedacht gezien de diverse speelwijzen en de op te lossen puzzels. Zo kun je in ieder geval in de huid van Caro en Azul kruipen. In hoeverre dit avontuur echt origineel is valt nog te bezien. In ieder geval zorgt het 'BOY MEETS GIRL'-principe voor voldoende ruggesteun om het avontuur uit te spelen. Een leuke karakterset en een vernieuwende schermopbouw maken dit avontuur tot een haast zijden geheel en is zijn geld meer dan waard. (Mits uw beheersing van

de Engelse taal garant staat.) Het geluid is prima zoals gezegd, en brengt in sommige gevallen een haast theatraal-emotionele reactie teweeg. (kippevel dust!)

Wat minpunten heb ik natuurlijk ook kunnen ontdekken. Je ziet niet wat je hebt ingetypt nadat je RETURN hebt gegeven. (Gebruik @ om nog even te kijken!) De richtingen worden wel aangegeven maar zijn soms niet relevant. De handleiding laat hier en daar wat te wensen over. (Zo wordt beweerd dat je het werkwoord 'ASK' kunt gebruiken!). Ook had beter gebruik kunnen worden gemaakt van één-letter commando's.

**CONCLUSIE:** Een fraai, goed geprogrammeerd en snelladend avontuur. Ook geschikt voor mentale self-kickers die normaal alleen schaken!.

## THE BEYOND

'En gy zult de oceaan der duisternis aanschouwen...' Weet je nog wel oudje! Computer Collectief uit Amsterdam heeft al geruime tijd het Nederlandstalige tekstavontuur The Beyond in de opruiming. Op zich geen unicum, aangezien er wel vaker avonturen tegen afbraakprijzen worden verkocht. Wat wel prettig is, is dat de fervente avonturier in staat wordt gesteld zijn collectie interessant te veruimen.

The Beyond is gezien zijn thema (Een van de zeven poorten van de hel moet met een symbolische sleutel worden afgesloten) geen probleem. Alleen zit je als speler wel zo'n beetje in een PSYCHO-achtig hotel opgesloten!, maar is gezien zijn prijs (f 10,-), erg aantrekkelijk.

Het programma is in Basic geschreven, wat niet wegneemt dat het toch met grote regelmaat schrikken en rennen geblazen is, vanwege de hier en daar opduikende zombies. Ik kwam er pas later achter dat er ook een film was met diezelfde naam, en die bleek zelfs op video nog bloedstollend genoeg om een aantal keren met de nagels in het bankstel te geraken. Met de film in het achterhoofd wordt aan het tekstavontuur nog een extra dimensie toegevoegd, en wordt het spelen een makkie. Het overbekende boek met boekenkast, het luik in de vloer, en de lucifers in de keukenkast ontbreken dan ook niet. Nooit geweten dat je een vaas kunt gebruiken om een zombie naar de andere wereld te helpen. (Welke eigenlijk?) En als het verhaal je erg aangrijpt durf je de eerste maanden niet meer in bad of onder de douche!

De Woordenschat is maar zo zo, de snelheid laat ook wel wat te wensen over, en origineel is anders. Echter, eng is eng, sfeer is sfeer, en over het verlies van dat ene tientje zul je zeker niet wakker liggen! Wat blijft is een waardevol stuk software. (De grotere broer Saturn III is ook OK!)

**CONCLUSIE:** Nederlandstalig, goedkoop, spannend...

# HOE COMPATIBLE IS DE C-128 MET DE C-64?

Een citaat uit de handleiding van de C-128 meldt dat 'de enorme hoeveelheid software die voor de C-64 te koop is, zonder uitzondering ook in de C-64 werkstand te gebruiken is'. Luc Volders onderzocht of dat ook inderdaad zo is.

Om maar met de deur in huis te vallen: uitzonderingen zijn er wel degelijk. In enkele gevallen is de C-128 (in 64 werkstand) niet volledig gelijk aan de gewone C-64. Deze incompatibiliteit kan nadelig werken, maar u kunt het in sommige gevallen ook in uw voordeel gebruiken.

## VOORBEELDEN

De meeste mensen schaffen zich een C-128 aan omdat deze computer compatible is met de C-64 waardoor er meteen een enorme hoeveelheid software voor deze machine beschikbaar is. Uitvoerige experimenten met de C-128 in Commodore 64-mode tonen echter aan dat deze machine niet geheel identiek is aan de normale C-64 hetgeen het citaat uit de handleiding loochenstraft. Deze gedeeltelijke incompatibiliteit willen we in dit artikel met voorbeelden aantonen zodat u niet voor vervelende verrassingen kan komen te staan als u zelf programmeert op de C-128.

## C-64 IN FAST MODE

De C-128 heeft een zogenoemde FAST-mode. Door middel van de opdracht FAST wordt de kloksnelheid van de computer verhoogd van 1 Mhz naar 2 Mhz. Jammer

genoeg werkt de FAST-mode alleen in de 80 koloms-stand. Tenminste, dat zegt de handleiding. In werkelijkheid werkt de FAST-mode ook op 40 kolommen. Alleen wordt het beeldscherm daarbij uitgeschakeld. Of de computer FAST of SLOW werkt wordt aangegeven door locatie 53296. Tot onze verbazing kunnen we deze locatie ook in C-64 mode gebruiken. Als we de juiste waarde op deze locatie POKEN dan schakelt ook de in de C-128 ingebouwde C-64 om van SLOW naar FAST mode. Het volgende voorbeeld-programma toont het verschil in verwerkingstijd.

```
5 TI$="000000"  
10 FOR I=1 TO 200  
15 A=SQR(I)  
20 NEXT I  
25 PRINT "TIJD SLOW" : "; TI$  
30 TI$="000000"  
35 POKE 53296,3  
40 FOR I=1 TO 200  
45 A=SQR(I)  
50 NEXT I  
55 POKE 53296,0  
60 PRINT "TIJD FAST" : ";TI$
```

Het verschil in verwerkingstijd is precies de helft! Het POKE commando in regel 35 schakelt de C-64 om naar FAST mode

waarna het beeldscherm blank wordt. Regel 55 schakelt de C-64 terug naar SLOW mode waardoor het scherm weer leesbaar wordt.

Dit fenomeen kunnen we goed gebruiken tijdens sorteerroutines of programma's die lange rekentijden nodig hebben. Programmeurs die zowel voor de C-128 als de C-64 software schrijven kunnen locatie 53296 'uit-peeken' waarna de waarde aangeeft of we een gewone C-64 gebruiken of een C-128 in 64-mode.

Als de uitkomst van PEEK(53296) gelijk is aan 255 dan is de computer een gewone C-64. Een waarde van 252 geeft aan dat we met een C-128 te maken hebben. Gelukkig heeft het commando POKE 53296,3 geen invloed op de normale C-64, waardoor een programma dat hiervan gebruik maakt ook daarop zonder problemen werkt.

Een nadeel is echter dat een aantal oudere programma's voor de C-64 wél gebruik maakt van deze geheugenlocatie. Het gevolg hiervan is dat deze programma's niet werken op de nieuwe C-128. Het scherm wordt namelijk 'blank', waardoor niet meer te zien is wat er gaande is...

## CAPS LOCK KEY

De C-128 kent twee verschillende versies. De ene versie heeft een Engels toetsenbord, terwijl de andere is voorzien van een Duits toetsenbord. Het Duitstalige toetsenbord bevat bijvoorbeeld een zogenaamde RINGEL-S.

Links boven op het toetsenbord zit een rijtje van 4 toetsen waarvan de vierde toets de CAPS-LOCK key is. Op het Engelse toetsenbord dient deze toets ervoor om alle letters die u invoert om te toveren tot hoofdletters. Op het Duits-talige toetsenbord dient deze toets om naar de Duitstalige karakterset te schakelen.

Het indrukken van deze toets verandert echter ook de karakterset in C-64 mode. Het voordeel hiervan is dat de Duitse karakterset in sommige gevallen makkelijker te lezen is dan Engelse tegenhanger. Vervelend is echter dat de 'graphics' veranderen. De grafische tekens die de beweging van de cursortoets weergeven en de normale Commodore graphics veranderen. Dit levert uiteraard problemen op bij programma's die van de grafische mogelijkheden gebruik willen maken.



Dit omschakelen van de karakterset gebeurt op locaties 0 en 1 in het geheugen van de computer. Normaal gesproken kunnen we met de juiste programmatuur deze locaties beïnvloeden. Commerciële software-pakketten die vaak ook deze locaties gebruiken om alternatieve karaktersets op te bouwen, kunnen we echter niet zelf manipuleren wat weer kan leiden tot vertekende beelden bij bepaalde games.....

## DE CARTRIDGE POORT

De Cartridge Poort van de C-128 is in grote lijnen identiek aan de cartridge poort van de C-64. Het verschil zit in het feit dat deze poort op de C-128 gebruikt gaat worden als geheugen uitbreidingspoort.

Wordt er echter een C-64 cartridge in de uitbreidingspoort van de C-128 geplaatst dan start de computer ook op als een C-64. Op het moment dat er een geheugen-uitbreiding voor de C-128 aanwezig is kunnen we waarschijnlijk geen C-64 cartridges meer gebruiken. Dat wordt dus cartridges verwisselen of een moederbord gebruiken. De vraag is alleen nog of een op een moederbord geplaatst C-64 insteek-moduul wel kan samengaan met een C-128 cartridge.

## HET SCHADUW GEHEUGEN

Zoals bekend hebben de video-chip en de sound-chip van de C-64 een zogenaamd schaduw-geheugen.

Als we POKE 53280,0 intypen wordt de rand van het scherm zwart. Typen we echter POKE 53280 + 256,0 in, dan wordt de rand van het scherm ook zwart.

De locaties die 256 plaatsen boven de normale locaties van de video chip liggen, werken hetzelfde als de eigenlijke video-chip locaties. Dit werkt gelukkig ook op de C-128 in Commodore 64 mode.

Anders ligt het bij de geluids-chip. Ook hier hebben we een schaduw (copie) adres.

Dit adres ligt 512 locaties boven het normale adres.

Het volgende programma komt uit de handleiding van de C-64, maar is aangepast naar de schaduw adressen.

```
5 U=256*2
10 V=54296+U : W=54276+U :
A=54277+U : H=54273+U :
L=54272+U
20 FOR X = 15 TO 0 STEP -1 : POKE V,X
: POKE W,129 : POKE A,15 : POKE H,40
: POKE L,200 : NEXT
30 POKE W,0 : POKE A,0
```

Dit programma werkt wel op de C-64, maar niet op de C-128 in 64-stand. Gelukkig is dat geen ramp omdat er tot nu toe geen en-



kel programma is gevonden dat van schaduw adressen gebruik maakt. Dus ook niet van de oorspronkelijke adressen.

De kans blijft echter bestaan dat er ergens een commercieel software pakket opduikt dat wel van de schaduw adressen gebruik maakt. Dan is de mogelijkheid zeer wel aanwezig dat u geen geluid heeft.

De oorzaak van het verschil ligt in het feit dat in de C-64 deze locaties niet gebruikt worden, terwijl deze locaties op de C-128 wel worden gebruikt voor de 80 koloms video chip.

## HET TOETSENBORD

Het toetsenbord van de C-128 is gezien de grotere mogelijkheden van deze computer uitgebreider dan het toetsenbord van de C-64.

In C-64 mode worden de extra toetsen van de C-128 uitgeschakeld om compatibiliteits-problemen te voorkomen.

Normaal schakelen we van C-128 mode om naar C-64 mode met het commando GO 64. Het omschakelen kan echter ook op een andere manier gebeuren en wel met behulp van een SYS commando. Op die manier wordt de vraag ARE YOU SURE? omzeilt. Start Uw C-128 op en type SYS DEC ('FF4D') De computer wordt dan gereset en start opnieuw op als een C-64. Drukt u nu op toets 1 van het numerieke deel van het toetsenbord dan heeft dat tot effect dat u het commando LOAD op het scherm krijgt met het vriendelijke verzoek PRESS PLAY ON TAPE. Ook de andere toetsen van het numerieke 'keypad' en de extra functie toetsen zijn nu tot leven gekomen. Ze hebben weliswaar niet de functie waar voor ze bedoeld zijn maar ze doen wel iets.

Op deze manier kunnen we aantonen dat de I/O (input/output) functies van de C-128 anders zijn dan die van de C-64.

We hebben weliswaar nog geen enkel programma aangetroffen dat hiervan hinder heeft, maar toch...

## 1570 EN 1571

Uit de Engelstalige handleiding van de 1570/1571 diskdrives citeren we het volgende: "When you first turn on the 1571, it powers up in 1541 mode. That is, it works almost exactly as a 1541 disk drive, which helps maintain compatibility with certain special programs and copy protected diskettes".

Letterlijk wordt er dus gezegd dat de 1571 bijna (met de nadruk op BIJNA) gelijk als de 1541 werkt. Welnu, dat klopt dan ook. Bekende kopieer programma's als TURBO NIBBLER en FAST COPY weigeren op de 1571 te werken.

Indien u persé dergelijke programmatuur wilt gebruiken dan is de enige mogelijkheid daarvoor een 1541 in te schakelen.

## CONCLUSIE

Deze bovenstaande feiten mogen niet leiden tot overhaaste conclusies. De ramp is minder erg dan u zou vermoeden. De meeste vormen van incompatibiliteit die we hebben aangetoond zijn niet van dusdanige aard dat bepaalde software pakketten niet werken.

De meeste programma's die voor de C-64 zijn geschreven werken zonder problemen ook op de C-128. De machine's zijn ongeveer voor 99.5% compatible. Een percentage dat de meeste IBM klonen nog niet eens halen.

Ook is het volkomen logisch dat volledige compatibiliteit niet gehaald kan worden op een complexe machine als de C-128.

We kunnen u alleen een goede raad geven. Indien u een bepaald software pakket heeft dat u echt nodig heeft en wilt blijven gebruiken dan is het slim dit eerst even in de winkel op een C-128 te testen alvorens de machine te kopen.

Vooralsnog is er totaal geen reden voor ongerustheid. De meeste software-huizen zijn zich ondertussen wel bewust van de verschillen in de machines en houden er rekening mee.

# HET GANSE BORD

Een strijd die haast net zo oud is als het VHS-BETAMAX conflict is die van de bordspelers versus de computerspelers. Deze elektronische versie voor de VIC (maar ook voor de andere Commodore-typen) van het befaamde Gansesbord zal beide partijen bijeenbrengen en verbroederen.

Aan de ene kant heb je de voorstanders van de kartonnen placemat die de familie 'rond de tafel' brengt, en aan de andere kant verdedigen de, meestal, jongere gezinsleden de beeldbuis-activiteiten. Dit kan natuurlijk familiale tegenstellingen geven. En dat is niets eens zo gek. Er valt immers voor beide speltypen wat te zeggen. Een bordspel is overzichtelijk. Je weet waar je staat, en je weet waar de andere spelers staan. In een computerspel is dat, vanwege de verschillende beeldwisselingen onduidelijker.

Maar een computerspel kan weer verrassingen in zich hebben: een onverwachte

bonus bij een hoge score of een verborgen kamer in een adventure. Maar niemand zal nog een dergelijke verrassing verwachten tijdens een spelletje Risk. Of je moet daarbij het stratego-bord gebruikt hebben natuurlijk.

Commodore Dossier heeft maar eens de bemiddelende taak op zich genomen en een grandioze TUSSENVORM ontwikkeld: Het COMPUTER-BORDSPEL!

Het programma 'Het Ganses Bord' maakt het mogelijk om (eenmaal ingetypt, gesaved en gerund) met je computer een gezellig 'ouderwets' bordspel-avondje te verzor-

gen met vernieuwde computerelementen. Hierdoor worden de twee eerder genoemde partijen verenigd in een spel waarin ze zich beide kunnen vinden.

## WAT IS EEN COMPUTER-BORDSPEL?

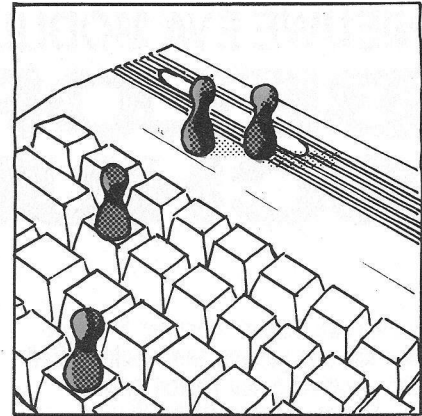
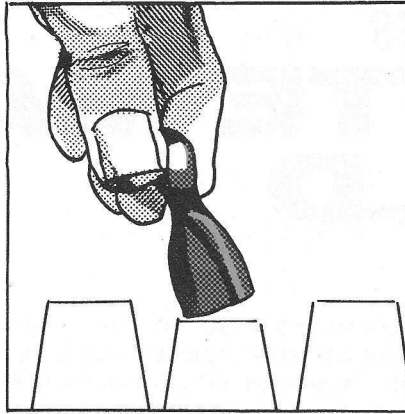
Met een computer-bordspel bedoelen we het gebruiken van de computer als speelbord (!) en het beeldscherm als zogenaamde 'binnenkant van de doos'.

De gevoelige toetsen van je VIC (maar OOK 128, 64, 16 of plus 4) dienen daarvoor als de 'hokjes' van het bordspel (zie illustratie). De meeste pionnetjes blijven hier wel op staan. Anders zijn staaftjes gekleurd vlakgum of knopen ook heel goed te gebruiken.

Het beeldscherm geeft op een overzichtelijke



lijke wijze alles weer wat je doorgaans haastig moet opzoeken aan de binnenkant van de speldoos. Het klassieke GANZEBORD-spel stond model voor deze elektronische versie, waarbij we de gelegenheid hebben aangegrepen om enkele zwakke punten in het spel te verbeteren. Het spel zelf behoeft eigenlijk nauwelijks nog toelichting, maar voor de volledigheid kunnen we zeggen dat het een zogenaamd 'parcours'-spel is, waarin verschillende obstakels overwonnen moeten worden om de 'finish' te halen: de ganzetuin, gevormd door toets'E'.



## HET GANSE BORD

Voor het spelen van deze Ganzebord-versie zet je de VIC midden op tafel, op dezelfde manier als een normaal speelbord. De televisie komt op de plaats van de doos. Als de koffie is ingeschonken en iedereen z'n pionnetje (van het monopoly-spel bijvoorbeeld) heeft gekozen kan het spel beginnen. Het programma vraagt HOEVEEL spelers er mee doen, Hoe ze heten en WELKE kleur pion ze gebruiken. Daarna laat de computer weten wie er kan beginnen. Omdat er op de toetsen niet veel plaats is kunnen de pionnen het beste op het vlakke gedeelte bij het VIC-logo geplaatst worden: de startpositie.

Nu begint speler 1 Hij laat VIC de dobbelsteen gooien door op F1 te drukken. Linksboven verschijnt vervolgens in 'reverse' de voorbijsnellende cijfers van de dobbelsteen. Als tenslotte het getal is bepaald, pakt de speler zijn pionnetje en telt, net als bij een bordspel de hokjes. Het parcours volgt de vorm van het oude ganzebord over het 'Qwerty'-toetsenbord. (zie illustratie). Eenmaal bij het bedoelde 'hokje' aangekomen zet hij de pion, na de toets een keer ingedrukt te hebben, neer OP de toets. Ter bevestiging wordt vervolgens de spatiebalk ingedrukt.

En dan kunnen er verschillende leuke dingen gebeuren. De speler kan zich vergist hebben. De computer laat dat direct weten, en vertelt ook meteen vanaf welk hokje hij gekomen is zodat de speler het nog eens kan proberen.

Als de speler het goed heeft gedaan kan het zijn dat er een OPDRACHT ligt verborgen op de aangekomen plaats.

Bijvoorbeeld: '2 beurten overslaan', of 'nog een keer gooien'. Dit wordt dan netjes weergegeven op de 'electronische doos': het beeldscherm.

Maar als er geen mededeling is, gaat de beurt naar de volgende speler. En die wordt ook weer netjes aangekondigd.

### VERBETERING 1

Zoals gezegd, dit elektronische ganzebord kent een aantal verbeteringen ten opzichte van de oorspronkelijke versie. Als je echter met z'n zessen gezellig zit te spelen komt het regelmatig voor dat iemand niet meer weet of hij/zij nu al twee of drie beurten zit te wachten. Dankzij de F3 knop echter kan iedereen op vrijwel elk moment van het spel kijken hoeveel beurten ze nog moeten laten passeren. Op deze 'status'-pagina staan overigens ook de hokjes aangegeven waar de pionnen op (behoren te) staan. Dit kan handig zijn als meerdere spelers op het zelfde hokje zijn aangekomen.

Maar deze F3-functie is helemaal onmisbaar in gezinnen met een 'retriever' die elke keer blaffend over de hele tafel rent, bij het spelen op een boot of met mensen die niet tegen hun verlies kunnen: de computer onthoudt namelijk feilloos waar ieder-

een staat, en hoeveel beurten ze nog te wachten hebben.

### VERBETERING 2

Na vele malen een bordspel te hebben gespeeld, is voor vele het bord en zijn opdrachten te voorspelbaar. Na x hokjes de put, na zo- en zoveel hokjes de gevangenis, etc. Maar in 'HET GANSE BORD' worden zo nu en dan alle opdrachten gewisseld over de 32 hokjes, en is het weer een verrassing wat er onder de toetsen verborgen ligt. Deze, door de computer toegevoegde, eigenschappen maken van het klassieke ganzebord weer een boeiend spannend (toetsen)bordspel.

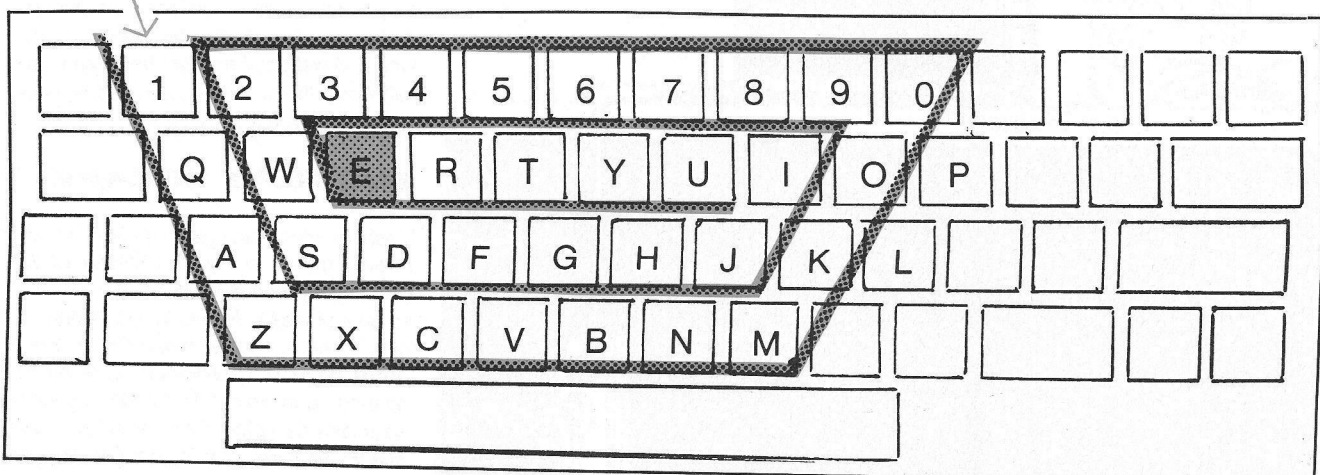
### OOK VOOR DE 128, 64, 16 en +4

Hoewel het spel speciaal voor de VIC-20 is geschreven, een apparaat dat het bordspel-tijdperk nog heeft meegemaakt, maken de volgende wijzigingen het spel ook geschikt voor de andere Commodore-apparaten. Ze hebben tenslotte allemaal hetzelfde toetsenbord.

Voor de 16 en plus 4: regel 3 moet worden: 3 color ),13,2

en verder elke WAIT197,60 en WAIT197,64 vervangen door: WAIT198,60 resp. WAIT198,64. Wel even zoeken, hoor.

Voor de 64 en 128: regel 3 moet worden: 3 pake 52381,11



## NIEUWE EVA MODULES

# BELOFTE MAAKT SCHULD

In Commodore Dossier nummer 5 beloofden we dat ons geïntegreerde pakket EVA dit jaar in omvang zou blijven groeien. Welnu, belofte maakt schuld. Huisprogrammeurs John Vanderaart en Roelf Sluman waren verantwoordelijk voor de nieuwe module's

In dit nummer twee nieuwe modules: het EVA-alibi en een forse uitbreiding van de database, terwijl ook een voorbereiding wordt gemaakt voor de Icon-module die in het volgende nummer wordt gepubliceerd. In nummer 7 van Commodore Dossier wordt EVA namelijk ook nog eens voorzien van zogenoemde Icons, waardoor de ge-

bruikersvriendelijkheid van ons unieke drie-in-één pakket nog eens flink wordt vergroot. Maar goed, dat is vooruitlopen op zaken die ons over drie maanden te wachten staan.

### HET EVA-ALIBI

Zit uw vriendin, vrouw of levensgezel ook altijd te zeuren als u voor de zoveelste keer die week de avond doorbrengt achter uw computer. "Je zit de hele tijd maar spelletjes te spelen", is zo'n beetje het meest gehoorde verwijt. Met het EVA-alibi bent u in één klap van al dat gemekker af. Voortaan bent u aan het werk. Als u EVA heeft ingeladen om een stuk tekst te tikken, om uw database bij te werken of om een stuk tekst per modem te verzenden, kan het gebeuren dat u opeens de spelkriebels krijgt. Een druk op de knop is dan voldoende om u in het Alibi te krijgen en er flink op los te knallen. Hooft u echter iemand de trap op komen dan is een even simpele druk op de knop voldoende om onmiddellijk terug te springen in de tekstverwerker of database. U zet natuurlijk uw onschuldigste gezicht op en doet net of u hard aan het werk bent. U heeft dus eindelijk een alibi! Maar zelfs als u geen alibi nodig heeft dan is deze EVA-module een uitkomst. U hoeft bij een onweerstaanbare spelhonger niet uw teksten weg te saven, de com-

puter uit te zetten, om vervolgens een spelprogramma in te laden. Met het EVA-alibi kunt u meteen spelen, terwijl u natuurlijk weer net zo snel in uw serieuze werk terug bent.

### VOORGEVORMD

Het Eva-Alibi is een anders dan anders spel. Het is een voorgevormd spel. Normaal zal de speler bepalen wanneer er gevuurd gaat worden. Bij het Eva-Alibi wordt dat bepaald door een micro-chip. Normaal komen er de meest exotische tegenstanders op de speler af. Bij het Eva-Alibi zijn dat de doelgerichte programma-icons.

### HET SPEL

De speler bestuurt een vuurbrakende chip die zijn actie pas zal staken als er op de vuurknop (poort 2) wordt gedrukt. Verplaatsing van de chip vindt plaats door op de vuurknop te duwen, en de joystick links, of rechts te bewegen. De chip zal nu links- of rechts-om gaan draaien. Als U de vuurknop loslaat barst het flip-floppen weer in alle hevigheid los.

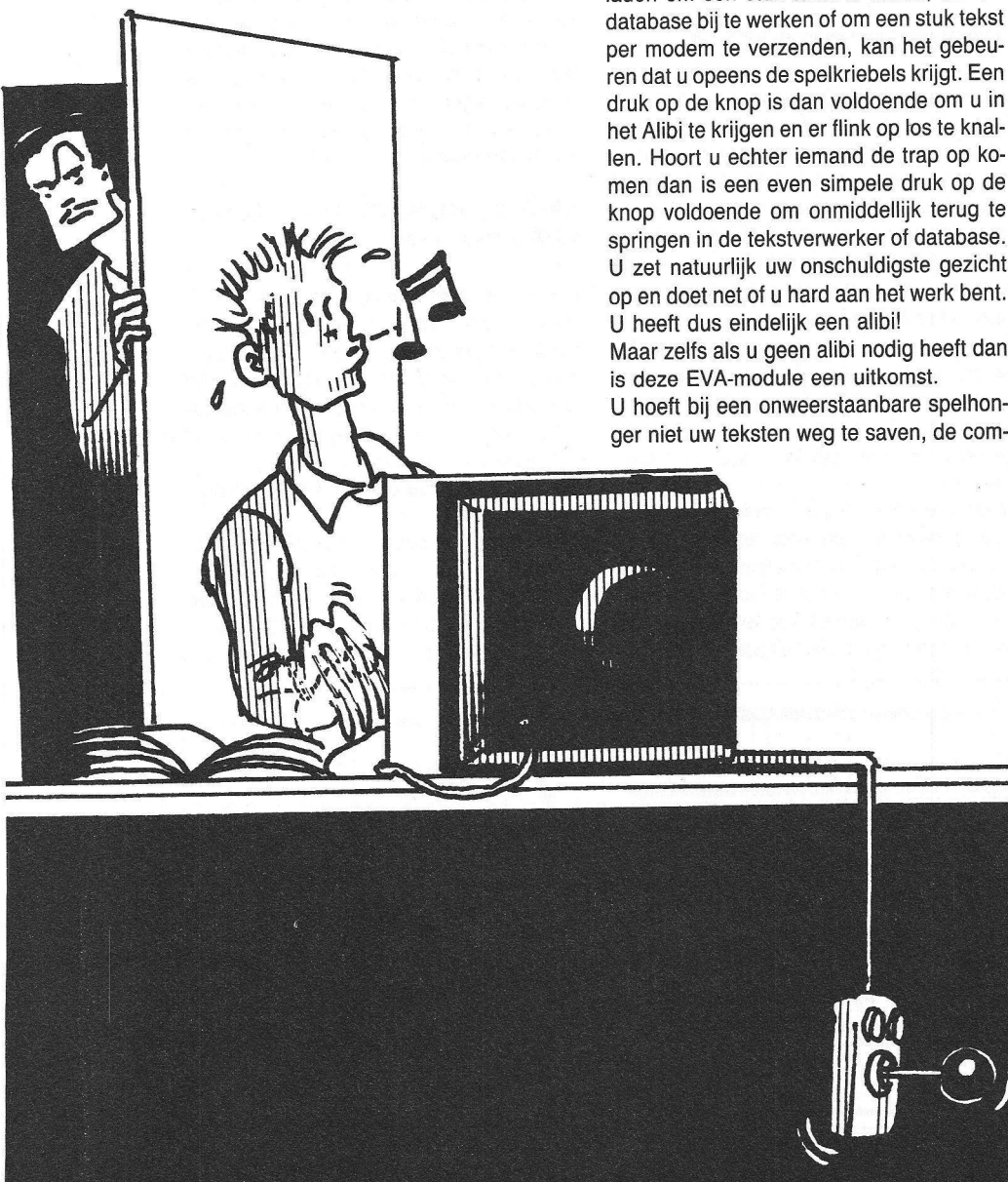
De speler moet nu zorgen dat:

- De chip niet wordt geraakt door icons of eigen projectielen.
- Zoveel mogelijk projectielen door 'nullen' en/of 'enen' worden neergeschoten.
- De chip nooit 'over-verhit' raakt. (Er is geen ventilator aanwezig!)
- Er zo'n hoog mogelijke score wordt behaald.

Hiertoe is een aantal extra mogelijkheden ingebouwd! U kunt de icons achterna door het scherm te laten 'scrollen'. U beweegt hiertoe de joystick in de gevraagde richting, en een 'auto-bootstrappende-multiway-superstar-scroller' treedt in werking. Let wel goed op want het is een zichzelf versnellende scroll, die in sommige gevallen veel te hard zal gaan...

### 'NARROW ESCAPE'

Mocht er tijdens het spelen iemand binnenkomen, dan is er een 'NARROW ESCAPE'-mogelijkheid in de vorm van een druk op de spatiebalk. Nu verschijnt er een 'serieuze' scherm, met de heroïsche woorden: 'HIER WORDT GEWERKT!'... Is dit voldoende, dan wacht U tot de 'invaders' weer aan de koffie zitten, waarna U door middel van de 'Commodore'-toets weer



vrolijk verder 'zapped'. Is het vertrouwen in uw serieuze zaken reeds beschaamd, dan komt U met behulp van de 'RUN/STOP'-toets weer in Eva zelf terecht.

De 'Commodore'-toets is de enige manier om het eindscherm uit te komen. (Het spel zal nu 'herstarten', en de hoogste score blijft intact!)

## NIET SERIEUS

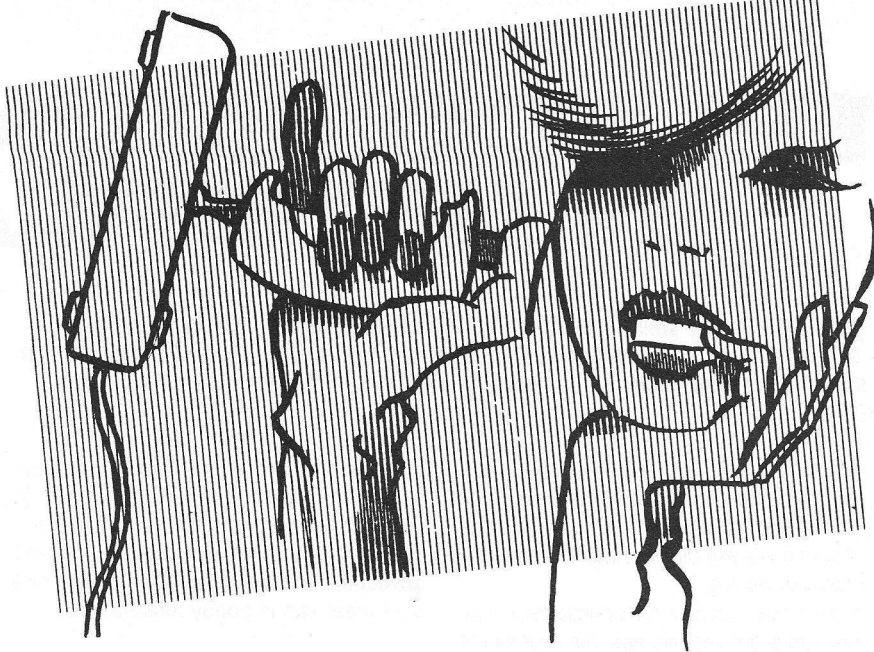
Het Eva-Alibi is zeker NIET serieus bedoelt. Gewoon een extra toevoeging als het zout in de pap, voor een supergeïntegreerd softwarepakket. In elk geval moet u 4k intypen, maar dan heeft U wel een spel dat gebruik maakt van de 'smooth-scrrol', 'sprite-swapping', 'semi-direct-movement', 'anti-chip-defence', en 'cheapo sound'. Dit op zestien verschillen- de niveau's. Veel plezier...

Oh ja! Met de 'Commodore' - en de 'J'-toets komt U in het Eva-Alibi terecht.

## DATABASE

Over de andere nieuwe module kunnen we kort zijn. Het gaat hier om een zoek-routine voor de database. De routine werkt alleen als u in de database bezig bent. U tikt simpel de 'Z' van ZOEK in waarna de computer vraagt ZOEKEN NAAR: U kunt dan een string intoetsen van maximaal 22 tekens. Heeft de computer de gevraagde record gevonden dan wordt u voor de keuze gesteld: doorgaan met zoeken of stoppen.

Helaas is niets voor niets. Ook deze twee modules niet. Het invoeren vergt aardig



wat intik-werk. Maar het is de moeite waard!

Voor het intoetsen van de EVA-machinecode is de DATA SPEEDER (zie actief) een vereiste. U doet het volgende:

1. Toets in: POKE 44,65:POKE65\*256,0:NEW en druk daarna op return.
2. Laad de DATA SPEEDER in.
3. Toets in: LOAD "EVA",8,1
4. Geef het RUN-commando
5. Als beginadres geeft u \$0801 op. Als eindadres toetst u \$4004 in.
6. Nu kunt u de code gaan invoeren. U kunt deze code het beste beschouwen als een vervolg op de EVA-code uit Commodore Dossier nummer 5. Als u alles heeft ingetoetst bezit u een vernieuwde EVA, ongeveer 6K groter dan de vorige versie.

Maar we zijn er nog niet: Als u alles heeft ingetoetst en op schijf of cassette heeft opgeslagen, dient u nog een paar kleine modificaties aan te brengen.

Ga daarbij als volgt aan het werk:

1. Laad EVA in, maar RUN het nog NIET!
2. Toets nu in:  
POKE 3670,207  
POKE 3682,207  
POKE 6669,74  
POKE 6741,15  
POKE 6742,43  
POKE 9027,90  
POKE 9073,100  
POKE 9074,42  
Nadat u deze POKE's heeft gegeven runt u het programma en beschikt u over een nieuwe versie van EVA. Succes ermee!

## DATA SPEEDER

Voor het invoeren van de extra EVA-modules heeft u de Data Speeder nodig. In nummer 5 van Commodore Dossier staat een uitvoerige beschrijving van de werking van dit machinetaal-invoer programma. Voor de goede orde hieronder nog even in het kort de werking.

Als u de listing van de Data Speeder met behulp van de checksum (pagina 37) heeft ingetoetst moet u een paar dingen in de gaten houden voordat u de Data Speeder start:

1. Soms dient u een paar POKE's te geven. Deze staan altijd in het artikel dat bij de listing hoort. Bovendien vindt u ze ook nog eens een keer boven de listing.
2. Houd een lege, geformateerde diskette of een blanco cassette in de buurt, waarop uw ingetikte machinetaal-listing kunt bewaren.
3. Laad nu pas de Data Speeder in en geef het RUN-commando.

Data Speeder is het best te omschrijven als een checksum voor machinetaal-

programma's. Bovendien wordt het intik-werk dankzij Data Speeder met ongeveer 30 procent verminderd. Dit heeft weer tot voordeel dat de listings minder plaats in nemen, waardoor we er meer kunnen plaatsen

## WERKEN MET DATA SPEEDER

De Data Speeder kent een aantal commando's die u het werken een stuk makkelijker maakt. Deze zijn:

LADEN (Control + L). Als u al eerder een gedeelte heeft ingetoetst, kunt u dit inladen door op CTRL + L te drukken.

SAVEN (Control + S). Voordat u stopt met een intik-sessie, dient u altijd te save! Dit doet u door op CTRL + S te drukken. Vervolgens volgt u de aanwijzingen op het scherm op.

BEKIJKEN (Control + B). Hiermee kunt u

de data in het geheugen bekijken. Handig als u een sessie hervat, maar niet meer weet waar u gebleven was. Met de spatiebalk 'wandelt' u door de data heen.

NIEUW ADRES (Control + N). Hiermee kunt u een nieuw 'regelnummer' opgeven. Stopt u bij voorbeeld vlak voor adres \$0cod, dan drukt u de volgende keer (nadat u de data weer heeft ingeladen) op CTRL + N. Data Speeder vraagt nu om een nieuw adres, waarop u \$0c0d intoetst. Vanaf die locatie kunt u weer doorgaan met intoetsen.

Mocht het Data Speeder-programma om wat voor een reden dan ook 'vastlopen' dan kunt u altijd nog op de RUN/STOP-toets drukken, of op RUN/STOP RESTORE. Geef daarna weer RUN, waarna u weer in het titelscherm terecht komt. Voer het start- en eindadres weer in, en zoek met 'B' waar u gebleven was. Geef een nieuw adres op met 'N' en u kunt weer verder tikken.  
Listing in Actief

# TELECOMMUNICATIE IN NEDERLAND

De grote rush is nog steeds niet over. De modem-behoefte in ons land is zo groot dat deze apparaten haast niet meer aan te slepen zijn. De PTT heeft grootse plannen en steeds meer BBS' gaan 24 uur per dag on-line. Luc Volders over de stand van zaken.

Nu collega Jan van Die een serie is opgestart waarin wordt uitgelegd hoe je je eigen BBS kunt opzetten wil ik eerst enige informatie geven die voor aankomende sysops van belang is.

In de eerste plaats is het noodzakelijk voor een sysop om veel tijd aan zijn systeem te besteden. Niets is zo vervelend als een BBS waar na drie weken nog steeds dezelfde informatie in staat. BBS' met veel leden springen er meestal uit door hun enorme variatie aan informatie.

SYSOP Rinus van de SYSOPS databank meldde al in het vorige nummer dat hij per week ongeveer 3 dagen besteedt aan het up to date houden van zijn databank.

Dit is inderdaad ongeveer de tijd die je moet besteden aan het onderhoud van je databank. Als je geen kans ziet of er geen zin in hebt om veel tijd in het onderhoud van je BBS te steken, dan kun je beter meteen stoppen. Je leden zullen het dan snel voor gezien houden.

## VREEMDE TIJDEN

Een tweede punt is dat mensen op de meest vreemde tijden toegang proberen te krijgen tot het systeem. Het beste is daarom om je BBS 24 uur dag on-line te houden. Helaas is dat niet voor iedereen mogelijk. Het nadeel van een databank die maar een paar uur per dag open is, is dat de opbellers zich niet aan die tijden houden. Je bent gewaarschuwd!

Verder dien je je databank zo uniek mogelijk te houden. Als je in je databank een lijst opneemt van POKE's waardoor je een on-eindig aantal levens in spelletjes kunt krijgen, dan ben je de zoveelste die dat doet en nodig je een lid nu niet echt uit om nog een keer in te loggen. Bedenk je daarentegen iets nieuws zoals collega Jan van Die deed met Storytel, dan heb je meer kans

op herhaalde bezoeken. Denk er trouwens tevens aan dat als je een BBS begint dat je je computer niet meer voor andere doeleinden kunt gebruiken. Er gaat zoals gezegd zoveel tijd inzitten, dat er voor de rest niet veel meer van je hobby terecht komt.

Informatie om in je eigen BBS te plaatsen kun je bijvoorbeeld verkrijgen uit de SYSOPS databank.

Deze databank is niet direct toegankelijk maar de sysop van database CHARLOIS (010-290685) kan je verder helpen.

## TIPS

Als laatste nog een paar tips over hoe je leden kunt werven.

In de eerste plaats kun je het nummer van je databank in de openbare mededelingen van andere databanken plaatsen.

Verder is het mogelijk dat je het telefoonnummer en de openingstijden meldt aan de redactie van Commodore Dossier waarvan ik je nummer zal opnemen in de lijst die we iedere keer publiceren.

## GEDRAGSCODE

Van verschillende SYSOPS hoor ik steeds meer klachten over het gedrag van sommige leden op hun BBS.

Waarschijnlijk is dit ook de reden dat er een aantal BBS in Nederland verdwijnt. Gewoon omdat de Sysops geen zin meer hebben in de onhebbelijkheden van hun leden. Denk er aan dat een sysop zijn complete systeem ter beschikking stelt. Dat is geen geringe opgave. Verder is een BBS méér dan alleen maar een systeem waarvan we snel een spelletje kunnen downloaden. Een veel gehoorde klacht is dat leden direct naar het download menu gaan, daar een spel downloaden en weer verdwijnen. Meestal zit er in een BBS nog wel meer in-

teressante informatie dan alleen het download menu.

Een ander vervelend ding is dat de mensen bellen buiten de aangegeven openingstijden. Probeer dat zoveel mogelijk te voorkomen!!!

En als je dan in plaats van het BBS de sysop zelf of zijn familie aan de lijn krijgt, gooi dan niet meteen de hoorn op de haak maar leg uit wat er aan de hand is.

Tenslotte nog dit: Probeer aanstoot gevende taal te voorkomen. Ook al ben je het niet eens met de sysop of een ander lid van het BBS dan kun je dat ook op een nette manier duidelijk maken.

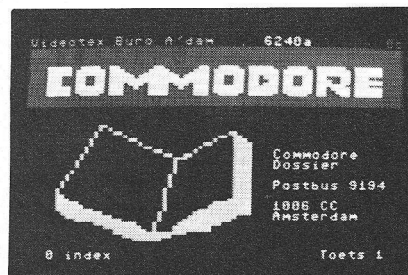
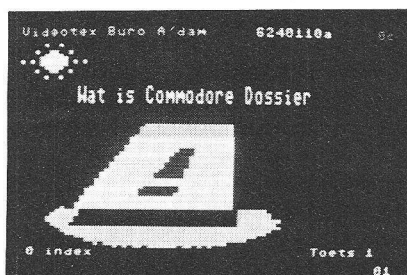
Na deze inleiding de nieuwe ontwikkelingen op telecommunicatie gebied.

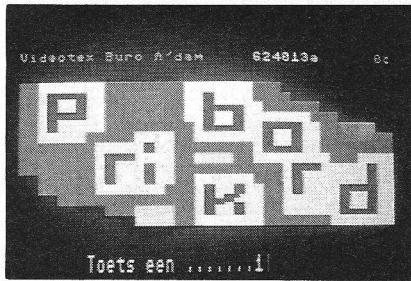
## VIDITEL

In het vorige nummer van Commodore Dossier meldden we dat de PTT, de Postbank, onder de naam Girotel, binnen Viditel ging onderbrengen. Dit is inmiddels, zij het in de vorm van een proef, gebeurd. Zo'n 200 particuliere- en zakelijke 'proefkonijnen' doen aan de proef mee, waarbij het onder meer mogelijk is om girale betalingen per modem te verrichten.

De eerste berichten lijken gunstig. Een giro-overschrijving via Viditel is nu binnen 48 uur rond. Tevens zit er een soort huishoudboekje binnen het systeem waarmee u een overzicht krijgt van uw betalingen van de laatste 2 maanden. Erg leuk is de mogelijkheid om een bepaald bedrag voor een betaling te reserveren. Dit gaat als volgt: Het betalen van de verzekering van het huis, auto, caravan en dergelijken, is een activiteit die meestal maar één keer per jaar gebeurt. Talrijk zijn de mensen die te laat betaalden, een aanrijding kregen en vervolgens te horen kregen dat ze daarom geen verzekeringsgeld uitgekeerd zouden krijgen.

Het gevaar dat we vergeten een dergelijke rekening te betalen is levensgroot. Binnen GIROTEL bestaat nu de mogelijkheid de computer opdracht te geven het geld te reserveren en op een bepaalde datum over





te maken aan de verzekerings-maatschappij. Op deze manier krijgen we nooit last met achterstallige betalingen.

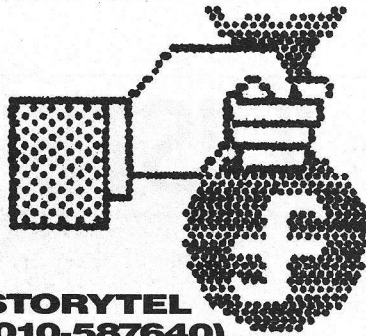
Een andere optie bestaat er uit dat we girocheques die we bij winkelbedrijven hebben uitgegeven kunnen registreren als betalingen die onderweg zijn. Op deze manier heeft u op ieder moment een juist overzicht van uw girosaldo. Maar de PTT doet meer.

### 008 MAKKELIJKER BEREIKBAAR

Een tweede proef bestaat uit het koppelen van de 008 computer met de Viditel computer. Ook hier doen weer een paar honderd genodigden aan mee. De bedoeling is dat de telefonisten van de 008-computer ontlast worden. Iedereen kan in de toekomst zelf snel en doeltreffend telefoonnummers opzoeken via Viditel. Een nadeel van de 'normale' 008 is, is dat de telefonisten informatie mogen geven over niet meer dan drie telefoonnummers. Wil je meer gegevens hebben, dan moet je opnieuw 008 bellen en dan zijn er weer tal van wachtenden voor.

Als we de 008 computer rechtstreeks via Viditel kunnen benaderen dan is er geen li-miet aan het aantal nummers dat we willen opzoeken. Tevens kunnen we de manier waarop we gegevens zoeken zelf bepalen.

Of beide systemen (Girotel en 008) in de toekomst opengesteld worden voor het publiek hangt af van het succes waarmee de huidige proeven worden afgesloten.



### STORYTEL (010-587640)

Storytel is een initiatief van Jan van Die. In dit BBS vinden we de nieuwtjes over Commodore Dossier, Tips en Trucks voor de C-64 en een prijsvraag. Met deze prijsvraag is maar liefst een bedrag f 1000 te winnen. Om aan de prijsvraag te kunnen meedoen moet je echter wel lid worden van Storytel.

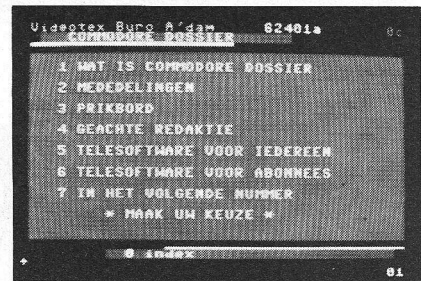
### PROMPT-NET (020-274744)

Het Nederlandse software-huis Prompt heeft een BBS neergezet om zijn klanten van de nieuwste ontwikkelingen op de hoogte te houden.

In deze databank vinden we informatie over de nieuwste software-pakketten van Prompt. Het systeem werkt volgens het Viditel protocol, waardoor dit BBS voor de meeste computer-systemen toegankelijk is.

### MAILBOX NIEUWGEIN (03402-42222)

Dit BBS is een idee van de NCHC (Nieuwegeinse Computer Hobby Club). De club probeert met dit BBS, dat 24 uur per dag open is, leden ook buiten de traditionele computerdagen informatie te verstrekken. Een goed initiatief, dat echter al vooraf was gegaan door de VGCN, PBE, en de HCC, die dergelijke mailboxen al eerder hadden.



Het voordeel van een dergelijke 'brievensbus' is dat de leden op ieder moment informatie kunnen uitwisselen en/of problemen aan elkaar kunnen voorleggen.

### BBS HOOFDDORP (02503-15162)

Dit is een BBS dat er uitspringt door de originele informatie over het luchtverkeer. Naast scanner informatie (de frequentie welke u nodig heeft om het luchtverkeer af te luisteren) vindt u ook allerlei info over de soorten vliegtuigen die de verschillende luchtvaartmaatschappijen gebruiken.

### DOCATO (03473-76597)

Ook mailbox Docato springt eruit door zijn unieke informatie. In deze mailbox vinden we informatie over dieren en auto's. Dat er veel interesse bestaat voor deze onderwerpen blijkt wel uit het aantal telefoontjes dat deze mailbox krijgt. Ik hoop dat er meer van deze soorten BBS' in Nederland verschijnen.

Als laatste wil ik een oproep plaatsen voor onze zuiderburen. Tot op heden heb ik nog geen enkel telefoonnummer van Belgische BBS' gevonden. In de toekomst wil ik daar zeker aandacht aan besteden.

Ik hoop dan ook dat de Belgische SYSOPS even een seintje willen geven aan Commodore Dossier.

## OVERZICHT NEDERLANDSE BULLETIN BOARDS

NAAM	TEL.NR.	BAUD	COMM. SOORT	NAAM	TEL.NR.	BAUD	COMM. SOORT
Alpha	05130-21009	300	zo. 10.00-22.00	Interstate	01184-65087	300	18.00-04.00
BBS Capelle	010-510790	300	19.00-06.00	Mailbox Nieuwegein	03402-42222	300	24 uur per dag
BBS Hoofddorp	02503-15162	300	zo-do 19.00-24.00	Mailbox RAD	020-849319	1200	18.00-08.00
BBS Oosterhout	01620-31380			Mailbox West-Br.	1650-43505	300	24 uur per dag
BBS Papendrecht	078-150831	300	00.10-04.00	Microbox 2001	05490-68353	300-1200/75	22.00-01.00
BBS Reddoltra	010-330014	1200/300	zond 12.00-20.00 ma+do 19.00-02.00	Prompt Net	020-274744	1200/75	24 uur per dag
B.C.S. Bergen	02208-95807	1200/300	00.00-07.00	Snuffeltelefoon	03402-41514	1200/75	24 uur per dag
Computer Service lijn	070-251589	1200/75	24 uur p. d.	Storytel	010-587640	300-24	uur per dag
Database Charlois	010-290685	200	20.00-02.00	Tele-Com	05130-29390	300	vr. 19.00-24.00- za-zo. 13.00-24.00
Docato	03473-76597	300	019.00-07.00	Telesoft Haarlem	023-358099	1200	19.00-07.00
Eagle - soft	010-226843	300	22.00-06.00	True Viditext	010-670984	1200/75	24 uur per dag
Girotel	076-710750	1200/75	24 uur per dag	Velobyte Info	010-332035	1200/75	24 uur per dag
HGK	010-827494	1200	00.00-07.00	Vidinoord	05130-28619	1200/75	24 uur per dag
				Vu Maastricht	043-479500	300	24 uur per dag

# PRAKTISCHE SOFTWARE

Naast een geavanceerde spelcomputer is de Commodore 64 ook een zeer geschikte computer voor klein-zakelijk gebruik. Ira Moore belicht in zijn rubriek Praktische software weer de nieuwste software op dit gebied.

## WERKWIJZER

Zo langzamerhand is de markt voor C-64 software overspoeld met spreadsheets of tewel elektronische rekenbladen. De bekendste spreadsheets zijn Busicalc, Practicalc, Multiplan, en Calc Result. Malmberg heeft nu een programma uitgebracht dat een nieuwe dimensie aan het begrip 'spreadsheet' toevoegt. Dit oorspronkelijk Amerikaanse produkt van het bedrijf Spinaker omvat niet alleen een spreadsheet maar ook een tekstverwerkertje en een sorteefunctie. Daarnaast biedt het programma ook een vijftal hulpschermen die de gebruiker op elk gewenst moment op kan roepen en een uitstekende Nederlandse handleiding en snelreferentiekaart.

### EERSTE INDRUK

Wat de gebruiker meteen zal opvallen, is dat dit programma, in tegenstelling tot veel andere, niet in een doos wordt geleverd, maar verstoppt zit in de kaft van de handleiding. Voordat u het programma gaat gebruiken valt het aan te bevelen om eerst de handleiding goed te lezen. Dit omdat u de mogelijkheid krijgt om van tevoren een 'default' bestand te creëren waarmee u het programma naar u eigen smaak kunt aanpassen. Dit gebeurt door middel van een 'aanpassingsprogramma', waarin talloze technische kanten van het programma kunnen worden geregeld. Zoals de kleur van het scherm, printeraanpassingen en zo meer. Een voordeel van WERKWIJZER is dat dit aanpassingsprogramma elke keer met het programma wordt meegeladen. Dus u hoeft dit maar een keer te doen!

### EEN BEKEND GEZICHT

Een aantal gebruikers zal het programma misschien bekend voorkomen. Ik vond het tenminste erg veel van Practicalc weghebben. Zelfs de commando's en de toetsen die voor dat programma gebruikt worden, zijn hetzelfde. Met dit verschil dat de gebruikersmogelijkheden zijn uitgebreid. De opvallendste eigenschap van Werkwijzer is de snelheid waarmee de functies uitgevoerd kunnen worden en de snelheid van het programma zelf. Dit is te danken aan het feit dat er gebruik wordt gemaakt van de functie-toetsen om vaak terugkerende handelingen te verrichten. Tegenstanders

van functietoetsen kunnen de Control- of andere toetsen gebruiken voor dezelfde functies. Maar laten we het eerst eens hebben over de bijzondere gebruiksmogelijkheden van Werkwijzer:

- Keuze tussen 40- of 80 koloms scherm. Het enige nadeel is dat het programma trager werkt in 80 koloms-mode (en op een televisie niet te lezen is!).
- Tekstverwerkertje. Hiermee kan men scheiden stukken tekst of zeer lange 'labels' neerzetten.
- Sorteren. Het programma kan letters of cijfers van klein naar groot of andersom sorteren.
- Invoer vragen. Hiermee kan men vragen in een cel plaatsen die automatisch verschijnen wanneer men met die cel bezig is.
- Zoek-mogelijkheid. Net als bij een tekstverwerker kan men een getal of woord opzoeken.
- Kader-tekenfunctie. Men kan een hele rij of kolom vullen met een bepaald teken.
- Saven/laden/samenvoegen van een gedeelte van een spreadsheet.
- Staaftogrammen kunnen in zowel laag- als hoogresolutie worden gemaakt.
- Bestanden van een andere spreadsheet kunnen worden ingeladen.

Daar WERKWIJZER door een speling van het lot tegelijk met mijn belasting-aangifteformulier in de bus viel, besloot ik

Werkwijzer.

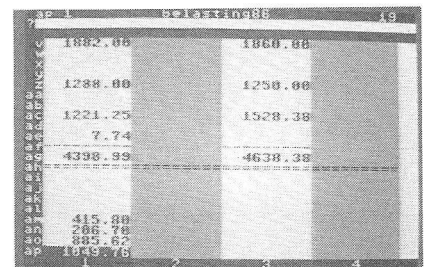


het hiermee maar gelijk te testen en ik moet zeggen dat het deze vuurproef met glans heeft doorstaan. Helaas heb ik hierdoor ook een aantal minder prettige eigenschappen of 'bugs' ontdekt. Ten eerste werkt de repliceer-functie niet goed. Deze functie is bedoeld om rijen en kolommen van cellen te kunnen kopiëren, met of zonder de formule's die in de cellen zijn opgeslagen. Jammer genoeg werkt deze functie niet naar behoren.

Hetzelfde geldt voor de functie waarmee men kaders kan tekenen. Wanneer ik een poging deed om een bepaald teken een aantal keren te laten herhalen, werd deze over de hele rij of kolom herhaald met het gevolg dat ik alle tekens moest uitwissen.

### CONCLUSIE

Ondanks een paar bugs is dit een geweldig programma dat zonder meer de prijs van f 129,- waard is. De meeste spreadsheets met minder functies kosten tweemaal zoveel. ▶



# NEWSROOM

Als kind droomde ik al van een stencilmachine waarmee ik mijn eigen krant kon maken. Onlangs is in de vorm van NEWSROOM deze mogelijkheid voor iedereen binnen handbereik gekomen. Al meer dan een jaar geleden kon men in buitenlandse tijdschriften het nodige over dit programma lezen. Thans is het programma ook hier verkrijgbaar en het wachten is niet voor niets geweest.

## DE EERSTE STAP-PEN

Newsroom wordt op twee diskettes geleverd, een voor het programma en de andere voor de 'knipplaatjes' of Clip Art, waar ik later op terug zal komen. Eerst moet men het programma laden om in de Newsroom of redaktiekamer te komen. Eenmaal binnen kan men kiezen uit een aantal activiteiten. De handleiding raadt ons aan om eerst een 'banner' of kop voor de krant te maken. Nadat dit programma-onderdeel is geladen, kan men zelf een banner tekenen, letters erbij voegen (er zijn twee soorten kleine letters en drie grote beschikbaar) of

een plaat in de banner zetten door deze te laden vanaf de clip art disk. Het programma werkt met ikonen (pictogrammen) en een joystick of koala pad. Verwacht niet dat dit proces snel zal verlopen. Men kan kiezen uit honderden plaatjes op de clip art disk en deze modificeren met de 'graphic tool' optie. Nadat men klaar is moet het resultaat worden gesaved voor later gebruik bij het opmaken van een pagina. Dit banner-bestand moet men een naam geven en er wordt een speciale code bij de naam gevoegd om ze later als banners te kunnen herkennen. Daarna gaat men terug naar het hoofdmenu en vervolgens naar de DOKA of PHOTOLAB voor het maken van plaatjes.

## EVEN ZUCHTEN

Misschien vermoedt u nu al dat men vaak van diskette zal moeten wisselen. Hiermee belanden we meteen bij een zwak punt van dit programma; namelijk dat een groot deel van de tijd wordt doorgebracht met het wisselen van diskettes. Dit komt omdat het geheugen van de C-64 te klein is en dat de meeste mensen maar één diskdrive bezitten. Dit moet u maar voor lief nemen omdat de resultaten er niet om liegen.

## PHOTO LAB

In het PHOTO LAB kan men de plaatjes afwerken voor het verfraaien van een pagina. Deze plaatjes kunnen vergroot, ver-

kleind, ondertiteld en veranderd worden. Daarna moet men ze (net als alle andere onderdelen!) op een aparte data disk save-n. (Er is trouwens ook een extra Clip Art disk verkrijgbaar).

Vervolgens stelt men in de Copy Desk de tekst voor de 'panels' samen. 'Panels' zijn de onderdelen van de kolommen die worden gebruikt om een pagina samen te stellen (elke pagina is, afhankelijk van de lengte, opgedeeld in minstens zes panelen). Een normale pagina van elf inch lengte (66 regels) bestaat uit een pagina-brede 'banner' en zes panelen(drie aan elke kant of geen banner en acht panelen. Nadat men een plaatje heeft uitgezocht, aangepast en gesaved, moet men naar de Copy Desk of de redactie toe.

## TEKSTEN

Hier wordt de gebruiker weer met het verschijnsel 'panel' geconfronteerd en moet de tekst in de panelen worden getypt en worden gesaved. Tegelijkertijd moet men rekening houden met de plaatjes of foto's die ertussen moeten. Bij het schrijven van tekst kan men kiezen uit vijf verschillende lettersoorten.

Nadat alle panelen volgeschreven en opgeslagen zijn, kan er worden begonnen met het opmaken van de pagina. Hiervoor moet men naar de 'Layout'.

## LAYOUT

Nu kan men de weggeschreven panelen op de datadisk bekijken en deze op een pagina plaatsen. Vervolgens moet de layout op de datadisk worden gesaved en pas daarna mag men beginnen met het eigenlijke drukken van de krant. Hiervoor moet u naar de drukpers toe.

## DRUKKEN

Dit is eigenlijk het eenvoudigste deel van het programma omdat alle onderdelen automatisch voor u worden geladen en afgedrukt.

## WIRE SERVICE

Dit is werkelijk een uniek onderdeel van Newsroom omdat u daarmee pagina's van andere computers kunt omtvangen via een modem. Het grappige hiervan is dat men niet computer-gebonden is, wat inhoudt dat u pagina's kunt ontvangen van of versturen naar een Apple of IBM PC computer en deze kunt afdrukken of verwerken in uw eigen krant.

**THE Cat Chronicle**  
Volume 5  
Number 10

**TABBY CAT ISSUE**

**BRAVE TABBY SAVES MASTER FROM MEAN AND VICIOUS SQUIRREL**  
Last summer when the ground was still soft from the rain, the mean squirrel was out in full force. He was eating the cat's food and was very noisy. The Tabby Cat was very angry and decided to do something about it. He went to the store and bought a squirrel trap. He set it in the garden and waited. One day he saw the squirrel in the trap. He was very happy and called the master. The master was very surprised and happy. He was very grateful to the Tabby Cat. He gave him a big reward. The Tabby Cat was very happy and the squirrel was very sad.

**DIAGRAM OF A TABBY CAT**  
Big Ears  
Puffy Cheeks  
Owl Eyes  
The Tabby Cat loves to chase the squirrel and chase the mouse.

**THE TABBY CAT DIET**  
The Tabby Cat like most cats will only eat the following: meat, fish, and milk. He does not like to eat anything else. He does not like to eat anything that is not fresh. He does not like to eat anything that is not clean. He does not like to eat anything that is not healthy.

**TABBY CAT KITTENS**  
Kittens are very cute and they are also very noisy. They like to play and they like to eat. They like to be with their mother and they like to be with their father. They like to be with their siblings and they like to be with their friends. They like to be with everyone and they like to be with everyone.

**ACE MOVERS NEWSLETTER**  
February 14, 1985  
Number 21

**ET ARRIVES**  
If you are finally getting ready to witness their brand new product, the Ace Movers Company of the East, then you are in luck. They have just arrived in the city and they are ready to move. They are very happy and they are very excited. They are very proud of their new product and they are very proud of their new company. They are very proud of their new location and they are very proud of their new staff. They are very proud of their new future and they are very proud of their new destiny.

**GOOD ORGANIZATION SAVES SEARCH TIME**  
Always remember to organize your move by labeling all boxes. Also remember to pack your packing tools last and put that box in a place that will allow you easy access. The best way to avoid losing your packing tools is to solder them to your tool box, and then weld the box closed.

**NEW COST ESTIMATE FORMULA TO BE USED**  
As February 1st a new formula for determining the estimate for the cost of a move will be instituted. The new formula is quite a bit like the old one in that the size and weight of the load and the distance are the main factors. That though is where the similarity ends. The new formula includes the cheap factor. That is as follows: charge your customer for every little thing you can think of. If that new item on the bill, it's something else, double the charge and put that new item on the bill. The rule of thumb should always be when in doubt charge the customer, when questioned, double it.

**PROFITS CONTINUE TO RISE**  
Since the beginning of our company eight years ago, we have been able to sustain a fairly steady rate of growth. This is due mainly to the professional way that our sales staff has been able to deal with all of our clients the large and the small equally.

**ALWAYS BE FRIENDLY AND COURTEOUS**  
When you happen to smash up everything that someone holds as dear and dear, remember to say "See Ya' Sorry"

Dergelijke pagina's zijn met Newsroom een fluitje van een cent.

## CONCLUSIE

Een schitterend programma dat de creativiteit van de gebruiker stimuleert en mensen uit hun computer-isolement kan halen. Daarnaast biedt het iedereen de mogelijkheid om op een ludieke en esthetische wijze ideeën uit te wisselen. Ondanks het feit dat het programma zeer omslachtig is in het gebruik, is het de prijs van f 199,- dubbel en dwars waard.

## THUIS KANTOOR

Voor mensen onder u die meer willen doen met hun computer dan programmeren of spelletjes doen, heeft Wolters Software een programma op de markt gebracht dat bedoeld is om bepaalde huishoudelijke activiteiten te automatiseren. Hiervoor heeft men een drietal programma's op een diskette gezet: een tekstverwerkertje, een elektronische kaartenbak en een soort boekhoudprogramma waarmee men het huishoudgeld kan bewaken.

De eerste twee programma's zijn uit het Amerikaans vertaald, terwijl het derde programma van eigen bodem is. Het geheel wordt vergezeld door een heldere, Nederlandse handleiding.

## DE TEKSTVERWERKER

In tegenstelling tot wat men misschien denkt is dit geen super-eenvoudig tekstverwerkingsprogramma, zoals er al zoveel zijn, maar een volledig programma waarmee men alle kanten op kan. De meest opvallende eigenschap is de enorme tekstbuffer van 999 regels op 40 kolommen, wat zonder meer de grootste tekstbuffer is die ik ooit heb gezien bij een tekstverwerker voor de C-64. Het enige nadeel van dit programma is dat het geen uitvoermode bezit. Dit betekent dat men de tekst niet in zijn uiteindelijke vorm kan bekijken. Jammer voor een programma dat best wel kwaliteit in huis heeft.

## ELEKTRONISCHE KAARTENBAK

Dit programma vond ik van minder allure dan de tekstverwerker. Ten eerste liet de handleiding me bij dit programma enigszins in de steek, omdat er een onlogische volgorde wordt gehanteerd. Het gedeelte hoe men zelf een kaart kan ontwerpen

staat aan het eind in plaats van aan het begin van het hoofdstuk. Waarschijnlijk is men er van uitgegaan dat de kant-en-klare kaarten die worden meegeleverd gebruikt zullen worden en dat er maar weinig mensen zelf een eigen kaart zullen proberen te maken.

Daarnaast vond ik het, in Basic geschreven, programma verwarrend werken. Wanneer men bezig is met een bestand, is het zeer moeilijk om over te stappen naar een ander bestand. Daarnaast is de kaartenbak zelf met slechts 130 kaarten zeer beperkt. Ondanks het onhandige en soms omslachtige karakter van dit programma bezit het ook een paar goede functies. De rapport-generator is zeer volledig en biedt de mogelijkheid om mooie rapporten en/of adres-etiquettes af te drukken. Helaas is het niet mogelijk om het rapport op het scherm te bekijken voordat het wordt afgedrukt. Dezelfde tekortkoming dus als de tekstverwerker.

## BUDGETPLANNER

Aan dit programma zullen de boekhouders onder ons veel plezier kunnen beleven. Voor de leken op dit gebied (zoals ikzelf), die het verschil tussen debet en credit nauwelijks begrijpen gaat dit waarschijnlijk niet op. Dus als u het heerlijk vindt om alle mogelijke posten op te voeren en af te trekken en dit allemaal af te drukken, kunt u hiermee uw hart ophalen

## CONCLUSIE

Een programma dat de gebruiker twee redelijke en een minder goed deelprogramma biedt voor de schappelijke prijs van f 119,-, wat minder is dan men voor een goede tekstverwerker neer zou moeten tellen.

## MCN UTILITY DISK

Vendex Software heeft een gebruikersprogramma op de markt gebracht dat, gezien de inhoud van de programma's, duidelijk tot doel heeft het leven van de fanatieke diskgebruiker en computerhobbyist aangenamer te maken.

De MCN Utility disk bevat de volgende programma's:

1. Cruncher 64 is wat men een compactor of in keukenterminologie een 'programmappers' zou kunnen noemen. Het is de bedoeld om alle programma's die in Basic zijn geschreven korter en 'onlistbaar' te

maken. Helaas functioneerde Cruncher 64 bij mij niet vlekkeloos. Het tweetal programma's van ongeveer elk 6K dat ik 'crunchte' werd niet korter en kon na een paar keer proberen wel worden gelist.

2. Bit Konvooi is een kopieerprogramma voor een hele disk dat per byte in plaats van per bestand of sector Kopieert.

3. Easy Disk Rename is bedoeld om de naam en het ID-nummer van een disk te kunnen veranderen.

4. Dcopy 234 is een programma dat een of meerdere bestanden kopieert.

5. Copy Hele Disk

6. Auto Run maakt een programma dat een ander programma automatisch kan laten rennen.

7. Disk Speedload is een soort turbo voor programma's op disk.

8. Simple Diskom is een verzameling van diskcommando's op een menu: RENAME, VALIDATE, INITIALIZE, SCRATCH, enz.

Alle programma's op de disk zijn op zich nuttig. Een nadeel vond ik dat men steeds de hele schijf moet laden om een onderdeel daarvan te kunnen gebruiken. Dit nadeel komt het duidelijkst naar voren wanneer men 'Disk Speedload' wil gebruiken. U moet dan eerst het hoofdprogramma laden, daarna de 'Disk Speedloader' en tenslotte het programma zelf. Inmiddels is er dan wel een aantal minuten verstreken en heeft een dergelijk snellaadprogramma geen zin meer.

De echte waarde van deze disk ligt mijns inziens in de kopieerprogramma's. Het handigste programma vond ik Dcopy 234 dat de directory van een schijf laadt, elk programma aan de gebruiker laat zien en tegelijkertijd vraagt of men dat programma wel of niet naar een andere disk wil overschrijven. Wanneer alle vragen zijn beantwoord begint het programma de aangegeven bestanden achter elkaar of een voor een naar een andere disk te schrijven.

Een ander nuttig programma is Diskom. Maar of u dit echt nodig heeft is de vraag, omdat het dezelfde commando's bevat als de 'disk wedge' dat op de demonstratiediskette van uw diskdrive werd meegeleverd.

## CONCLUSIE

Een aardige verzameling van gebruikersprogramma's voor disk waarbij de kopieerprogramma's de beste programma's vormen. Of men f 49,- wil neertellen voor een paar goede kopieerprogramma's laat ik aan de gebruiker zelf over. ◀

# FC DE NAZORG

## DATA SPEEDER 1

Van de heer W. G. Kuiper uit Utrecht ontvingen wij een aantal aanpassingen (zie listing) op ons in Commodore Dossier nummer 5 geplaatste programma DATA SPEEDER van Roelf Sluman.

Hieronder volgt zijn eigen beschrijving van de wijzingen: 1. Bij correcties met de DEL toets 'over' spaties heen bleef een 'error' boodschap, ook bij correcte regel, te voorschijn komen.

Bestudering van het programma toonde aan dat het kenmerklijk wel de bedoeling geweest was dit te voorkomen.

2. Bij de feature 'B'ekijken wordt steeds van het begin van het programma uitgegaan. Dit kan, vooral in een verder stadium van intoetsen, nogal wat vertraging opleveren. Om dit te vermijden heb ik ook hierbij de mogelijkheid van een 'beginadres' toegevoegd. Aanvullend hierbij veroorzaakt het aanslaan van de RETURN-toets na de eerste nog niet ingevulde regel, een start van invoer bij deze regel.

3. Bij het optreden van een 'error' laat ik de onder F1 geprogrammeerde optie (niet in de handleiding vermeld), automatisch uitvoeren.

4. Tenslotte heb ik, voor zij die 'blind' intypen, drie 'pingeltjes' uit het eveneens in nr. 5 opgenomen 'sounds' toegevoegd. Resumerend, vindt de heer Kuiper, is door deze toevoegingen het programma iets gebruikersvriendelijker geworden en wij zijn van harte met hem eens.

Om alle correcties goed in te voeren verdient het aanbeveling om de wijzingen in de juiste volgorde aan te brengen. Verwijder allereerst de volgende regels:

170-180-490-510-550-570-580-590-600-620-630-640-650-670-690-800-850-860-870-880.

Hierna dienen de volgende regels te worden toegevoegd: zie listing

Lezers, die het niet aandurven om alle correcties aan te brengen, omdat ze bang zijn een niet lopende versie over te houden, kunnen hun oorspronkelijk zelf ingetikte programma op cassette of diskette naar de Programma - hulpdienst opsturen, waarna zij de aangepaste versie retour ontvangen.

## RS 232C

Ik wil u graag de volgende vraag voorleggen naar aanlei-

ding van het artikel over zelfbouw van een RS 232C interface, in Dossier Commodore 4. Is het mogelijk om een Commodore-printer te sturen door een computer met een RS 232C-uitgang (Tandy), met behulp van de door u beschreven interface?

J. van der Kaay, Heemstede

*Het artikel waar u op doelt beschrijft een interface die het mogelijk maakt om modems en printers met een RS-232 interface aan te sluiten op een C-64. Hieruit kunt u al concluderen dat de C-64 geen echte RS-232 heeft ingebouwd.*

*De manier van communiceren tussen de C-64 en randapparatuur (het communicatie protocol) heet IEE 488. De IEE 488 standaard is een manier van parallel communiceren tussen computers en randapparatuur. In de C-64 heeft men dit parallel protocol omgevormd naar serieel. Dit houdt in dat de CBM printers zijn uitgerust met een seriële IEE 488 interface.*

*Jammer genoeg maakt deze vorm van communicatie het totaal onmogelijk om Commodore computers of randapparatuur aan te sluiten op apparatuur van andere fabrikanten. Het is dus niet mogelijk is om*

*een Commodore printer aan te sluiten op een andere computer.*

## GELUIDSROUTINES

In ons programma Spelen met 20 geluidsroutines heeft de zetduivel toegeslagen. Regel 130 moet luiden als volgt:

f3 = f2 + 7; p3 = f3 + 2; w3 = f3 + 4; a3 = f3 + 5; s3 = f3 + 6 < sh/sp > c6

## DATASPEEDER 2

In de listing van onze DATASPEEDER, die we plaatsten in Commodore Dossier 5, is een foutje geslopen. Weliswaar geen ernstige fout, maar toch... Regel 620 begint met REM. Dit had programmeur er voor zich zelf als geheugensteuntje bijgezet om later de regel te verwijderen. Dit is hij dus vergeten. Nu maakt het niets uit of u hem wel intikt, aangezien het REM-statement er zorg voor draagt dat de computer de regel niet als programmeerregel ziet. Maar om u tijd te besparen melden we maar even dat u de desbetreffende regel niet hoeft in te tikken.

In dit Commodore Dossier treft u een gecorrigeerde versie van Dataspeeder aan.

## SX-64

Ik wil een tweede diskdrive in mijn SX-64 laten bouwen. Is dit mogelijk en zo ja welke drives komen hiervoor in aanmerking.

Kortom; bestaat de mogelijkheid om van mijn SX een DX-64 te maken?

Ook wilde ik dan graag weten hoe dat dan moet met het device nummer.

Vervolgens wil ik u nog vragen of het mogelijk is om via de 'user-poort' een cassette recorder aan te sturen, daar de SX geen tape aansluiting heeft.

Van een kennis hoorde ik dat de SX niet volledig compatible ►

```
1 REM DATA SPEEDER V2
2 REM Aangepast door: W.G. KUIPER
3 REM VAN VOLLENHOVENLAAN 255 - UTRECHT
4 SI=54272;VO=54296;F1=SI;W1=F1+4;SS1=F1+6;F2=F1+7;F3=F2+7;W3=F3+4;GOTO10
5 FORX=0TO23:POKE$1+X,0:NEXT:POKEVD,15:RETURN
170 FORX=0TO11:POKE$+X,PEEK(679+X):NEXT:BE=BE+12:IFBE<E1THENGOSUB1120:GOTO90
180 PRINT:PRINT:PRINTCHR$(5)"KLAAR MET INVOEREN!":GOSUB1130
485 IFYY=1THENTE=28:AA$=BK$:GOSUB1100:GOSUB1160:GOTO480
490 GOSUB8
495 GETA$:IFA$=""THEN495
550 IFA$=CHR$(2) THENKL=0:GOTO792:REM BEKIJK
570 IFTE=0THEN495
590 IF(TE=8ORTE=16ORTE=24) THENPRINTCHR$(20)CHR$(20);
600 AA$=LEFT$(AA$(LEN(AA$)-1)):PRINTCHR$(20);TE=TE-1:GOTO495
630 IFA$<CHR$(48)ORFA$>CHR$(70) THEN495
640 IFA$>CHR$(57)ANDFA$<CHR$(65) THEN495
650 IF TE>27THEN495
690 AA$=AA$+A$:PRINTA$:CHR$(32);:GOTO480
792 PRINT:PRINT"*** BEKIJKEN"
794 PRINT"VANAF WELK ADRES WILT U KIJKEN";:H$="":INPUH$
796 IFH$=""THENH$=STR$(S1)
798 GOSUB410
800 PRINT:FOR QQ=H TO S2 STEP 12:H2=QQ:GOSUB310:PRINT"*HE$:";
850 IFA$="" THENNEXT:GOTO870
860 XX=QQ:QQ=S2+1:NEXT
870 H$=STR$(XX):GOSUB410:BE=H:GOTO90
1100 FORBK=1TO17STEP9:PRINTMID$(AA$,BK,9)";:NEXT:PRINTRIGHT$(AA$,4);
1110 RETURN
1120 POKESS1,251:POKEF1+1,100:POKEW1,17:POKEW1,16:RETURN
1130 POKESS1,250:POKEW1,21:POKEW3,17:POKEF3+1,100:POKEF1+1,66:POKEW1,20
1140 FORX=1TO1600:NEXT:POKEW1,21:POKEF1+1,46:POKEW1,20:RETURN
1160 POKESS1,250:POKEW1,33:FORX=0TO160STEP20:FORY=XTO160STEPS:POKEF1+1,Y:NEXT
1180 NEXT:POKEW1,32:RETURN
```

READY.

zou zijn met de C-64, is dit waar?

R. Heetman, Delft

*In de eerste plaats dient u te weten dat de DX 64 officieel nooit door Commodore geleverd is. Het is gebleven bij een aantal foto's en niet bij daadwerkelijke leveringen. De diskdrive die in de SX 64 zit ingebouwd is eigenlijk een gewone 1541 drive.*

*Wellicht is het voor een technisch goede hobbyist mogelijk het loopwerk van een 1541 in de SX 64 om te bouwen. De voeding kan men immers van de SX 64 betrekken.*

*Jammer genoeg zijn we nog niemand tegengekomen die het daadwerkelijk heeft geprobeerd.*

*Wat de alternatieve drives betreft is de enige die voor inbouw in de SX 64 in aanmerking komt, zover wij weten, de MPH drive. Dit is een alternatieve drive (gemaakt in Taiwan) maar is niet volledig*

*compatible. Programma's als Fast Copy werken er bijvoorbeeld niet op. Nu hoeft dat geen probleem te zijn daar u voor dat soort programma's altijd op de ingebouwde 1541 kunt terugvallen.*

*De MPH drive wordt in Nederland echter niet officieel verkocht hoewel er wel een paar van in omloop zijn. Het is puur toeval als u er een tegenkomt bij een computer-shop.*

*Het probleem bij alternatieve drives is dat ze nooit volledig compatible zijn met de 1541, vandaar dat de computer-shops huiverig zijn om ze in hun pakket te nemen.*

*Mocht u echter toch doorzetten en een 1541 of alternatieve drive in uw computer willen inbouwen dan vindt u in Commodore Dossier no.5 hoe u het device nummer van de 1541 kunt omzetten naar device 9. Hoe dat bij alternatieve drives moet dient u eventueel in de daarbij bijgeleverde handleiding op te zoeken.*

*De vraag betreffende het aansluiten van een cassette-recorder op de user-poort is een moeilijk punt. Het probleem is dat ROM's die in de SX 64 zitten geen cassette-recorder ondersteunen.*

*U dient dus allereerst nieuwe ROM's in uw computer te plaatsen. Dan dient de software van deze ROM's omgeschreven te worden voor cassette-gebruik op de USER-PORT. Verder dient de Userport ook nog dusdanig te worden aangepast dat er genoeg spanning kan worden geleverd om de motor van de recorder aan te sturen.*

*Al met al geen eenvoudige zaak, en zo ver als ik kan beoordelen is er niemand die hier een standaard oplossing voor verzorgt.*

*Wat betreft de compatibiliteitsproblemen tussen de SX 64 en de normale C-64 loopt het niet zo'n vaart. Over het algemeen echter horen wij weinig klachten over de incompatibiliteit*

*tussen SX 64 en de CBM 64, dus hoeft u zich hierover geen zorgen te maken.*

## FIDELITY

Als tevreden bezitter van de nieuwe Commodore 128 wil ik u de volgende vraag voorleggen:

De C-128 kent twee uitgangen waarop een monitor kan worden aangesloten. Deze video uitgang is geschikt voor de 40 kolom display in de C-128 mode.

Voor een 80 kolom display moet men de andere uitgang gebruiken, de zogenaamde RGB-uitgang.

Nu ben ik in het bezit van een monitor, de Fidelity CM 14, die een RGB-sigitaal kan ontvangen. Deze monitor moet worden aangesloten met een 'SCART-plug'.

Kunt u mij uitleggen welke verbinding ik moet maken tussen de RGB-uitgang van de C-128 naar de SCART-plug, zodat ik in staat ben om de 80 kolomdisplay op mijn monitor te krijgen?

T. de Boer, Heemskerk

*Helaas moeten we u wat betreft de aansluiting van deze monitor op de C-128 gedeeltelijk teleurstellen.*

*De weergave van 80 kolommen is op een fidelity wel mogelijk, echter niet in kleur. Voor RGB heeft u namelijk een gescheiden systeem nodig voor de verticale en de Horizontale synchronisatie.*

*De scart bus bezit deze synchronisatie pennen niet maar ze zijn wel gecombineerd aanwezig.*

*We kunnen echter wel het monochrome signaal aan de scart bus aanbieden waardoor we toch 80 kolommen kunnen weergeven op beeld. Hiervoor hoeft u slechts 2 verbindingen te maken.*

*Pen 2 van de 9 polige CBM stekker verbinden we met pen 5 van de scart stekker.*

*Pen 7 van de CBM stekker verbinden we met pen 20 van de scart stekker en dan dient alles te functioneren mits u de 40/80 schakelaar in de juiste stand heeft staan.*

## PROGRAMMA SERVICE

De volgende hoofdprogramma's zijn op schijf of cassette te verkrijgen

### CD/Base

De database uit nummer 0. Eenvoudig maar goed bestandsbeheer-programma.

cassette:f20,-  
diskette:f25,-

### CD/Calc

Spreadsheet-programma of elektronisch werkblad uit nummer 0.

cassette:f20,-  
diskette:f25,-

### CD/Viditel

Viditelprogramma met mogelijkheid tot het downloaden van programma's.

cassette:f15,-  
diskette:f15,-

### CD/Word

Eenvoudige tekstverwerker uit nummer 1, voor huishoudelijk gebruik. Gecompileerde snelle versie.

cassette:f20,-  
diskette:f25,-

### CD/Terminal

Universeel communicatieprogramma uit nummer 2.

cassette:f20,-  
diskette:f25,-

### CD/Animatie

Animatie editor uit nummer 4. Eenvoudig werkend programma om zelf animaties te maken.

cassette:f20,-  
diskette:f25,-

### Monitor 50000

Machinetaal monitor, in gebruik bij de cursus machinetaal van Commodore Dossier. Verschenen in nummer 3, 4 en 5.

### EVA Project

Een geïntegreerd pakket, bestaande uit een tekstverwerker, een database en een telecommunicatie programma.

Cassette:f25,-  
Diskette:f30,-

**Pionier-abonnees krijgen tien procent korting op bovengenoemde prijzen. Een cassette kost dus f18,-. Voor een diskette betalen de abonnees van het eerste uur f22,50, terwijl CD/Viditel f13,50 kost. Op de giro duidelijk vermelden het abonneenummer (naast programma-naam en cassette/diskette).**

**Ook is het mogelijk vorige nummers te bestellen, die u om wat voor een reden dan ook heeft gemist. De prijs is f7,50 per exemplaar. Nummer 0 is echter uitverkocht! De genoemde prijzen zijn inclusief handleiding, BTW en verzendkosten. Bestellen uitsluitend door overmaken van genoemde bedragen op giro 26.68.591 of bankrekening 46.66.85.203 te name van: VNU Business Publications BV, afdeling Lezersservice., Amsterdam.**

**Vermeld duidelijk de naam van het programma en of u het op cassette dan wel op diskette wilt.**