

DOSSIER

PRAKTISCH BLAD
VOOR AKTIEVE
COMMODORE
GEBRUIKERS

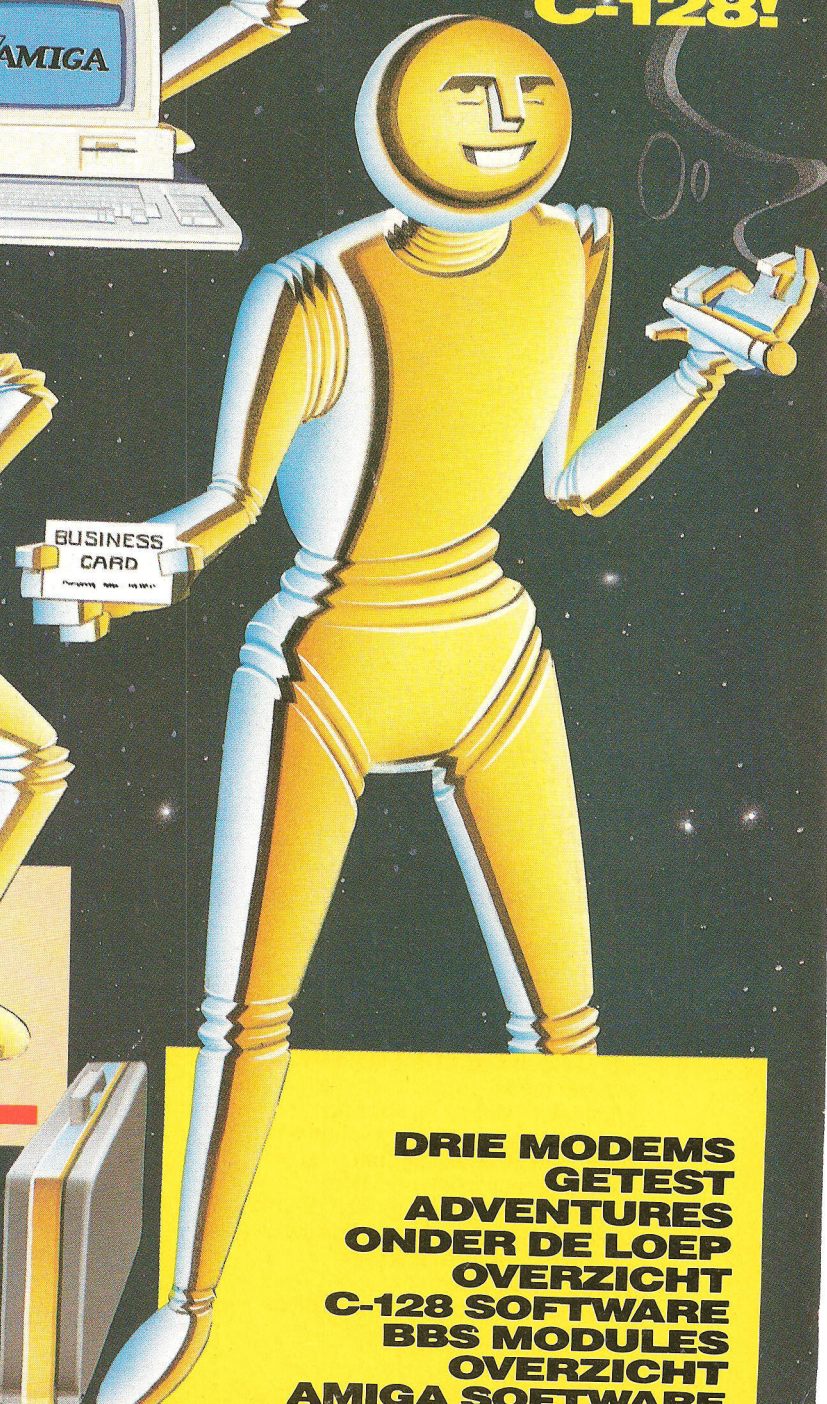
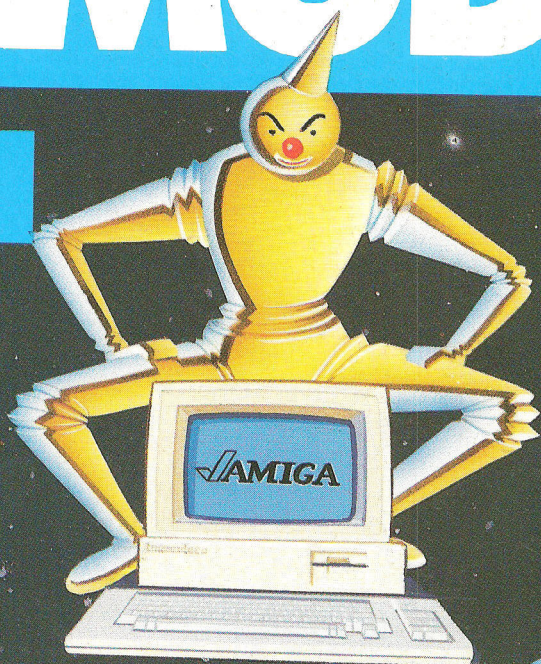
N^o 8
NAJAAR 1986
PRIJS F 7,50

COMMODORE

DE NATIONALE
SPEL TOP TIEN



WEDSTRIJD
WIN EEN
C-128!



WIN EEN
AMIGA!

DRIE ADVENTURES:
EEN OPLOSSING

**ROBOTS
IN DE
HOOFDROL**

SPRITES
VOOR DE C-16!

FC DE NAZORG
HELPT ALTIJD!

DRIE MODEMS
GETEST
ADVENTURES
ONDER DE LOEP
OVERZICHT
C-128 SOFTWARE
BBS MODULES
OVERZICHT
AMIGA SOFTWARE

AVONTUURLIJK



Wouter Hendrikse

Dit nummer van Commodore Dossier kunnen we zonder problemen het predikaat 'avontuurlijk' meegeven. Dit achtste nummer staat namelijk voor een belangrijk deel in het teken van de adventures, oftewel avonturen-spelen. Het spreekt dan ook haast voor zich dat John Vanderaart fors aan dit nummer heeft meegewerkt, waarin zijn stokpaardje, de adventure, centraal staat. Hij schreef dan ook twee verschillende programma's, die zonder overdrijven uniek genoemd mogen worden. Ten eerste Noach 3000. Dit zijn drie adventures, die gezamenlijk één verhaal vormen. De hoofdrollen worden 'gespeeld' door drie robots, die op uw aanwijzingen gezamenlijk een uiterst ingewikkelde klus moeten zien te klaren. Ik garandeer u dat u vele slapeloze nachten tegemoet gaat. Vooral ook omdat

we aan dit avontuur een extra prijsvraag hebben verboden, waarmee u een AMIGA kunt winnen. Vandaar ook dat Noach 3000 beslist niet gemakkelijk is.

Nu we het toch over de Amiga hebben, in dit Dossier geven we een eerste overzicht van de beschikbare Amiga-software. En dat is nog al wat. Er komen nu in sneltreinvaart nieuwe programma's bij. Ons overzicht is dan ook volstrekt niet meer up-to-date, maar het geeft wel een indruk van wat er zoal is.

Een ander aspect dat we in deze Commodore Dossier belichten, zijn de zogenoemde Multi user Dungeons oftewel M.U.D. Dergelijke super-adventures zijn met name in de Verenigde Staten razend populair. Heel in het kort is een M.U.D. een adventure die door honderden mensen tegelijk gespeeld kan worden. Het spreekt dan ook haast voor zich dat dergelijke avonturen alleen op hele grote computers draaien. Niettemin heeft John Vanderaart een M.U.D. geschreven, dat u op uw Commodore kunt spelen. Met tien of meer mensen. Hoe dat precies werkt leest u in zijn rubriek 'Er was eens...'

Wat ik ook nog even wil belichten, is het zogenoemde 16 voor de 16. Het gaat hier om een sprite-editor voor de C-16, het verguisde kleine broertje van de C-64. Nu heeft de de C-16 oorspronkelijk geen sprites, maar dankzij dit programma heeft u de beschikking over 16 sprites. Meer dus dan zijn grotere broer, de C-64.

Uiteraard wordt ook de C-128 in dit nummer niet vergeten en komen ook de communicatie-freaks fors aan hun trekken.

INFORMATIEF



ROBOTS IN DE HOOFDROL

Noach 3000 is een super-adventure waarin drie robots de hoofdrol spelen. Het is een zeer gecompliceerd avontuur, dat alleen door de echte doorzetters is te volbrengen. Maar daar staat dan ook wel wat tegenover. De echte avonturiers onder ons maken kans op een Amiga.

Pagina 9

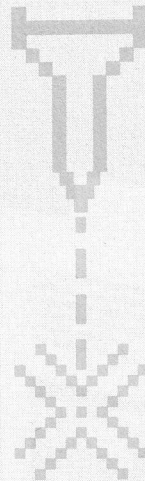
MODDERGEVECHT

Multi User Dungeons zijn adventures die door tientallen, zo niet honderden mensen tegelijk gespeeld kunnen worden. Over het algemeen 'draaien' dergelijke 'monster-adventures' alleen op zogenoemde 'Main-frames'. John Vanderaart wist echter een dergelijk avontuur te schrijven voor de C-64. U kunt nu met tien mensen tegelijk een avontuur spelen.

Pagina 10

ER WAS EENS...

De 'noodkreet' van John Vanderaart in het vorige nummer van Commodore



informatie over deze machine is maar mondjesmaat voorhanden. Commodore Dossier brengt daar verandering in en vult de gaten. Speciaal voor deze machine het unieke 16-voor-de-16 machinetaalpakket. Het kost u enig intikwerk, maar daarna heeft u wel een computer die zonder meer volwassen mag worden genoemd.

Pagina 19

MODEMTEST

We proberen zo goed mogelijk bij te houden wat er in Nederland aan modems verschijnt. Paul Molenaar kwam wederom drie nieuwe modems tegen en onderwierp ze aan een kritische test.

Pagina 27

BULLETIN BOARD CONSTRUCTIE SET

Het vijfde deel alweer van onze Bulletin Board Constructie Set. In deze aflevering eindelijk de veelgevraagde download-routine. Daarnaast kunnen de machinetaal-liefhebbers onder ons hun hart ophalen.

Pagina 69

Pagina 13

16 VOOR DE 16

De C-16 is door tal van winkels de afgelopen maanden tegen afbraak-prijzen verkocht. Voor talloze mensen een reden eens een computer te kopen. Helaas gebeurt er voor de C-16 maar erg weinig. Programma's zijn amper te krijgen, in-

PRAKTISCHE SOFTWARE

In de zomer is het aanbod van zakelijke programmatuur voor de Commodore gering. Niettemin wist Ira Moore de hand te leggen op een aantal pakketten, waarvan de aardigste de Magic Disk Kit is. Dankzij dit programma kunt u zelf de kop van uw disk drive afstellen. Geld besparen dus.

Pagina 23

AMIGA SOFTWARE

Voor het paradepaardje van Commodore, de Amiga, begint nu een steeds meer software te komen. Zowel spelletjes, als krachtige zakelijke pakketten verschijnen op de markt voor deze bijzondere computer. Paul Molenaar bekeek een aantal pakketten en kon alleen maar concluderen: Zien is geloven.

Pagina 48

DRJ OP DE FIRATO

John Vanderaart zat tien uitputtende dagen op de Firato. In totaal 112 uur was hij voor Commodore Dossier aan de slag. Honderden Commodore Dossierlezers wisten hem felloos te vinden en

bestookten hem met vragen. Met raad en daad stond hij iedereen bij. Een bloemlezing van tien dagen Firato vindt u op:

Pagina 54

PROGRAMMA'S

Noach 3000
Moddergevecht
16 voor de 16
Loesje en de Lange Lindelaan

Belangrijk!!!

Door omstandigheden was het niet mogelijk om de listing van Loesje en de Lange Lindelaan in dit nummer te plaatsen. Dat is nogal vervelend aangezien het hier om de listing van de wedstrijd gaat. We hebben de listing echter wel voor u. U kunt die telefonisch of schriftelijk bij ons aanvragen. In het geval dat u schrijft wilt u dan op de envelop vermelden: t.a.v. LEZERS-SERVICE. Als u ons belt dan kunt u vragen naar dezelfde afdeling. Onze excuses voor het ongemak.

VERDER IN DIT NUMMER

BASIC CURSUS

In deze tweede aflevering Basic voor beginners en gevorderden gaat Wijo Koek nu echt van start met de taal Basic. Hij gaat diep in op deze nog immer veel gebruikte programmeertaal.

Pagina 59

ADVENTURES ONDER HET MES

John Vanderaart neemt weer een aantal adventures onder de loep. Dragon's Lair, The graphic adventure creator en De kapriolen.

Pagina 52

CURSUS SUPERBASE

De tweede en tevens laatste aflevering van deze gebruikerscursus voor het populaire database-programma Superbase.

Pagina 65

WEDSTRIJD

Hoe loopt Loesje via de lange Lindelaan op het Lindeplein. Stippel dit uit en u maakt kans op een C-128.

Pagina 57

INHOUD

- 7. Brieven
- 9. Robots in de hoofdrol
- 13. Er was eens...
- 16. Spel Top Tien
- 19. 16 voor de 16
- 23. Praktische software
- 27. Modemtest
- 30. Orange
- 48. Amiga software
- 52. Adventures onder het mes
- 54. DRJ op de Firato
- 57. Wedstrijd
- 59. Cursus Basic
- 63. SCN Hotnews
- 65. Cursus Superbase
- 69. BBS Constructie Set
- 74. FC. de Nazorg

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

PCM

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

VORMGEVING

Daan Ricke (art dir.)
Marlene van der Laarse
André de Saint-Obin

SECRETARIAAT EN BEELDVERWERVING

Carla de Haan

AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE

Jan van Bodegraven
René Boot
Jan van Die
Paul Molenaar
Wijo Koek
Edwin Kuné
Ira Moore
Roelf Sluman
Henk Snoeks
Marianne Stolk
John Vanderaart
Luc Volders
Peter Cremer

VOORPAGINA

Neil Roe

ILLUSTRATIES

Wijo Koek
Rene Nijhof
Neil Roe

FOTOGRAFIE

Fotopersbureau De Boer
Nationaal Fotopersbureau

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

Mary Voigt

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Johan IJsebrands
Frank Tanis
Herbert de Briaes Backer

ADVERTENTIE-SECRETARIAAT

Rob van den Berg

PRODUKTIE

Smeets Offset (NB)
'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 overgenomen of vermenigvuldigd zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.



PROBLEMEN

Graag wil ik de volgende problemen aan u voorleggen:

1. PRINTER-AKTIE EDITOR.

De handleiding op pag. 80 van CD nr. 5 is (althans mij) niet duidelijk. Cursor links/rechts werkt bij mij niet met resp. de & en de ½ toets (waar zit deze laatste?) maar wel met resp. De < en > toets! Na het maken van een tekening en geven van de printeropdracht moet na (01-64) iets worden ingevuld, maar wat? Ik heb toen maar 32 ingevuld. Het resultaat op de printer was een verzameling van vraagtekens, uitroepetekens, haakjes en komma's. Wat deed ik fout?

2. VIZAWRITE 64. De tekstverwerker heb ik op cassette, aangezien ik (nog) niet over een diskdrive beschik. Verder heb ik een Panasonic KX-P1090 printer, een KCS printerkabel en een FINAL CARTRIDGE. De tekstverwerker werkt uitstekend, alleen.....ik kan niet printen.

Welke (andere) aansluitingen heb ik nodig? In de handleiding staan er wel enkele genoemd, maar ik weet niet wat voor mij de juiste combinatie is.

A.Rackwitz te Haarlem

Er is inderdaad een zelfoutje in het artikel bij het programma 'Printer-Aktie' geslopen. De bewegingen naar links of rechts doet u inderdaad met de < of > toets. Bij de vraag (01-64) dient u aan te geven vanaf welke printpositie de tekening op het papier moet worden afgedrukt.

Wat het printen met VizaWrite betreft dient u in het printmenu de juiste te kiezen. Bij de vraag 'Printer typt' zult u voor uw printer waarschijnlijk de "a" of de "A" in moeten vullen voor de ASCII-printer. Met enig experimenteren komt u daar wel uit.

PRINTER-AKTIE

Het programma 'PRINTER-AKTIE', dat een tijdje geleden in Commodore Dossier verscheen, is een zeer interessant programma. Maar ik heb er een probleempje mee. Ik bezit een printer MPS-801 en deze zet telkens een spatie tussen de af te drukken regels. Als ik een andere CHR\$ gebruik laat hij de spaties achterwege, maar dan drukt hij iets anders af dan de gewenste tekening. Hebt u er een idee van welke regels ik op welke manier moet aanpassen om het programma voor de MPS-801 te kunnen gebruiken? **Paula Thoelen te Bilzen (Belgie)**

Het verdient aanbeveling om een kleine wijziging aan te brengen in het programma 'PRINTER-AKTIE' om te voorkomen, dat de regelafstand te groot wordt, waardoor er blanco delen in de tekening komen. Het betreft regel 82, die er als volgt uit moet zien:

```
PRINT#2,CHR$(15)CHR$(16)CHR$(A)CHR$(AA)K$(TE%(T*N+TT))CHR$(146)CHR$(8);
```

De printer wordt dan in de Hi-Resolution mode gezet.

NEWSROOM

Na het aandachtig lezen van uw beschrijving van het programma 'NEWSROOM', heb ik dit programma gekocht. Bij het uitproberen stelde ik echter vast, dat er niet geprint kon worden. Ik bezit een C-64 en een printer MPS-802 van Commodore. Nu had ik verwacht dat ik geen moeilijkheden zou ondervinden omdat ik niets

dan lof las in uw gespecialiseerd tijdschrift. Kunt u mij een oplossing geven voor dit probleem en hoe komt het dat u niets vermeld van deze problematiek?

Freddy Vercammen te Epegem (Belgie)

Het is bij insiders reeds lang bekend, dat de MPS-802 NIET grafisch kan printen. De door u genoemde tekenprogramma's werken er dus niet op. Het euvel is echter wel op te lossen. Op onderstaand adres kunt u een zogenoemde grafische Rom voor de MPS-802 bestellen voor de prijs van f.55,-.

*H.van Zanten
Burg. Norbruislaan 98
3555 EH Utrecht
Tel. 030-445318*

SOLDEREN

Ik heb een Commodore MPS-802 printer in mijn bezit. Met deze printer kan ik geen Hi-resolution schermen afdrucken. Nu heb ik in uw blad gelezen, dat als je bij de 1526 een pootje van een chip vast soldeert, dat hij dan gaat werken als een 801 of 803. Geldt dit ook voor de MPS-802? Als dit niet zo is, kunt u mij dan misschien een andere methode vertellen waarbij de MPS-802 als een 801 of 803 gaat werken?

Marc Lagerweij te Voorschoten

Voor u geldt hetzelfde als voor Freddie Vercammen uit België. Op het onderstaand adres kunt u een grafische Rom voor de MPS-802 bestellen voor de

prijs van f 55,-.

*H.van Zanten
Burg. Norbruislaan 98
3555 EH Utrecht
Tel. 030-445318*

SEIKOSHA GP 100

Ik bezit een CBM-128 met een Seikosha GP 100 VC printer, welke ruim voldoet voor mijn eigen behoefte. Alleen voor correspondentie is het lettertype niet geschikt. Nu gebruikt mijn vrouw een Brother EP-44 welke ook aangesloten kan worden op een PC, maar dan met een RS232 aansluiting. Naar aanleiding van uw artikel in Commodore Dossier nr. 6 over het zelf bouwen van een centronics kabel rijzen bij mij enkele vragen:

1. Kan ik de RS232 ook aansluiten op de userspoort?
 2. Wat is het bedradingsschema hiervoor?
 3. Hoe kan ik deze printer aansturen in een programma?
- J.N.de Wit te Geleen**

Eerst even een misverstand uit de weg helpen. Een RS232C is een seriële interface, die de gevens bit voor bit overstuurt. Een Centronics is een parallelle interface, die de gegevens byte voor byte (8 bits tegelijk) overstuurt. De Brother EP-44 heeft alleen een seriële RS232C aansluiting. In Commodore Dossier nr. 4 hebben we een artikel gewijd aan het bouwen van een RS232C-interface, die aangesloten wordt op de userspoort. Mocht u dit nummer niet in uw bezit hebben, dan kunt u dit bij Lezersservice bestellen.

ROBOTS

IN DE HOOFDROL



AUTOMATEN EN ANDER GESPUIS

Zoals U inmiddels heeft begrepen staat deze Commodore Dossier toch wel in het teken van 'adventures' oftewel 'avonturen'! Een paar nummers terug heeft U reeds kennis gemaakt met dit type spel, middels een behoorlijk uitgebreide profiel-schets en het 'Grote Witte Vel'. Deze keer kunt U eens ECHT aan het ploeteren/spelen slaan met behulp van twee in te typen listings.

Twee programma's dus! Het tweede programma haakt in op 'rollenspelen in groepsverband' en het eerste spel introduceert een 'futuristische brein-kraker'. Echter, waar U het tweede programma persoonlijk kunt wijzigen omvat het eerste avontuur een ZEER ZWARE prijsvraag... Niettemin zijn beide avonturen tamelijk volwassen en in staat tot het opvreten van vele uren vrije tijd. (Bij voorbaat wil ik al vast iedereen complimenteren die in staat is om het straks te bespreken 'Noach 3000' uit te spelen!)

De automaten zijn dus de misschien meerdere computers die U zult moeten gebruiken, het gespuis komt U dan vanzelf wel tegen.

Veel succes!

NOACH 3000

Het eerste avontuur dat u in mag zitten tikken, is als u kunt winnen zeer zeker de moeite waard, aangezien de inzet een echte 'AMIGA' zal zijn! Voordat U zich de gelukkige eigenaar van dit wondermooie apparaat mag noemen, is er nogal wat werk aan de winkel. Eerst met de inmiddels welbekende 'DataSpeeder' een aantal K's foutloos intikken. Als dit is gebeurd kunt U beginnen met spelen: EERST leest U de intro-pagina eens even goed door. Dit om stomme fouten te voorkomen! Hierna lost U het avontuur 'eventjes' op...

Op het moment dat het 'Noach 3000' (Door u?) gewonnen wordt, verschijnen er TWEE codes op uw beeldscherm. U stuurt deze codes PLUS natuurlijk uw eigen gegevens per post naar Commodore Dossier! (Op de redactie wordt vervolgens gecontroleerd of er niet 'gesjoemeld' is... En als er geen winnaar uit mocht rollen, dan weet IK ook

nog wel prima raad met die beeldschone 'AMIGA'.)

HET AVONTUUR

Maar genoeg over die prijsvraag. U wilt natuurlijk weten wat er precies moet gaan gebeuren IN het avontuur. Welnu! 'Noach 3000' speelt zich natuurlijk af omstreeks het jaar 3000. De aarde is in het jaar 2345 getroffen door een nucleair-Star Wars-missertje. Nu is missertje wel erg aardig gezegd aangezien IEDEREEN en ALLES (Mensen, dieren, planten...) binnen enkele uren volkomen werden vernietigd! Na zo'n radio-actief onderonsje is de Aarde ook nog eens voor zo'n kleine 500 jaar flink besmet. In principe was (is) het in het jaar 2345 dus helemaal afgelopen met het leven binnen ons pittoreske zonnestelsel. (Of er moeten toch nog marsmannetjes bestaan?)

Echter in het jaar 2000 is er een ruimdenkend, onbescheiden en tamelijk arrogant genie, luisterend naar de veelzeggende naam 'Dr. Dinges', op het genieuze idee gekomen om van alles wat er op dat moment leeft een 'genen-kopie' te maken. Zo'n genen-kopie werd aldus dierendel opgeslagen volgens een speciaal kleuren-protocol. (Een deel rood, een deel groen en een deel blauw... U kent het wel!) Dus van alle miljoenen, miljarden, levende wezens werden hun genetische eigenschappen als het ware opgetekend en in drieën gesplitst. Elk derde deel kwam vervolgens in een speciale kleuren-kopie-bewarpot terecht! Deze pot werd hierna in een, voor dit doel exclusief ontwikkelde, super-robot geplaatst.

DRIE ROBOTS

Drie robots dus! Met als typerende eigenschappen: 'Slim', 'Sterk' en 'Dom'... Deze drie robots werden vervolgens in een geëchte kunstmaan mee-gedropt en in een baan om de aarde geschoten. De kunstmaan zou vervolgens automatisch 1000 jaar in deze baan blijven alvorens een computer-gestuurde terugkeer-mechanisme in werking gesteld zou worden, dat er voor moet zorgen dat de kunstmaan weer 'heelhuids' op Aarde terecht kon komen! (Een waanzinnige vrije val dus...)

Zonder overdrijven kunnen we stellen dat we deze keer in Commodore Dossier een sensationele prijsvraag hebben met als hoofdprijs een even sensationele Amiga. John Vanderaart schreef een buitengewoon gecompliceerd adventure-game. In feite is NOACH 3000 drie avonturen in één, met drie verschillende hoofd-figuren. Al spelen ze alle drie een aparte rol in een apart verhaal, toch kunnen de drie robots niet zonder elkaar. De drie wegen die ze bewandelen, komen uiteindelijk bij elkaar en daar wacht hen de oplossing en u eventueel een Amiga. We zijn er van overtuigd dat dit avontuur u aardig wat nachtrust zal kosten...

Op het moment dat het avontuur opstart heeft U nog slechts een paar honderd 'stappen' over. Binnen deze paar honderd stappen moet U de drie robots zien te 'besturen' (Ze zijn tenslotte illegaal binnengesmokkeld, en enigszins onverstaaanbaar geprogrammeerd...), ook moeten de robots zijdelings met elkaar in contact worden gebracht, vervolgens moet U de uitgezette CRASH-koers ietwat wijzigen. Tenslotte moet U op het moment dat Moeder-Aarde wordt bereikt de drie afzonderlijke genedelen weer 'slim' bij elkaar brengen volgens een misschien werkend procedé!

WAT TE DOEN?

Wat gaan we doen? U bent in het avontuur aanwezig als een soort van 'Lotsbeschikking'... U zorgt dat 'plotseling iets WEL gebeurt' of er 'toevallig iets NIET gebeurt', U bent dus een gelukkige 'Gebeurtenissen-generator' die er voor gaat zorgen dat er weer leven op Aarde terug komt.

Alle informatie die U nodig heeft zit IN 'Noach 3000' ingeprogrammeerd, evenals een minutieuze profielschets van de drie robots. Elke robot gedraagt zich verschillend ten opzichte van de andere twee. De ene kan bepaalde dingen (dankzij zijn oerkracht) wel voor elkaar krijgen, terwijl het denkwerk aan de slimste overgelaten dient te worden. De goedge dommerd is altijd prima te gebruiken als het fout dreigt te gaan, hij heeft tenslotte altijd het geluk (U dus weer...) aan zijn kant staan!

GRAPJE

Bijna vergeten te zeggen! Voor die talloze volhardende fans is er nog een speciaal 'Drj-grapje' ingebouwd. Ik verklap niet welke, maar de aangesproken 'kenners' weten wel hoe ze de mop tevoorschijn krijgen. Ja toch?

ROLE-PLAYING ADVENTURES

Bovenstaande kreet slaat op een bepaald type van haast cultus-achtige software die qua publieks-mentaliteit doet denken aan de wereldvreemde (Of juist niet?) War-Game-freaken. Een 'Role-Playing Adventure' is een toch wel mythisch type spel waarin de speler een bepaalde karakteromschrijving invult. De 'R.P.A.'-spelen zijn meestal rond een dusdanig thema opgebouwd, zodat binnen het gegeven een aantal mogelijke, natuurlijk wezenlijk verschillende, types kunnen ronddo(l)len en/of zelfs meedoen.

In een magisch en middeleeuws 'Ronde Tafel'-avontuur is het helemaal geen vreemde zaak om dwergen, tovenaars, ridders, vampiers en weet-ik-veel-wat-voorengerds rond te zien lopen en/of kruipen. Bedenk dat waar een normaal avontuur ZELF wel even beslist in welke huid U gaat kruipen (Bijvoorbeeld de zwaar geflippte Heinrich Gluhwein in 'Hollanditis!'), U in een 'Role-Playing Adventure' PERSOON-

LJK zult moeten beslissen wie (of wat) U bent...

VOOR- EN NADELEN

Echter! Aan elk stuk beschikbaar keuzemateriaal kleven bepaalde voor- en nadelen. Zo zal een 'dwerg' een razendsnelle slapjanus blijken te zijn... Terwijl een 'tovenaars' een amechtige slimmerik is! De karaktereigenschappen komen in de verschillende penibele situaties natuurlijk ZEER of juist helemaal NIET te pas. Met een 'lieftalig elfje' kunt U het moeilijk tegen een 'enorme gorilla' opnemen, of schoon een 'zwaar-geharnasde ridder' zal verzuipen als deze in het kolkende water terecht komt!

Doordat de speler zo'n zestig tot tachtig procent van het spel ZELF kan invullen blijft het iedere keer een unieke ervaring om een 'Role-Playing Adventure' te spelen. Zeker als de belangrijkste acties NIET willekeurig veranderen, maar een van tevoren uitgestippeld patroon volgen. Of een 'Role-Playing Adventure' ECHT leuk is? Ik weet het ECHT niet! Als U gewone avonturen te statisch vindt denk ik dat het zeker een prettige verandering zal zijn. Aan de andere kant lijkt het 'R.A.P.'-spelen ook wel een klein beetje op programmeren in een LOGO-achtige-conversatie-programmeertaal, begrijpt U wel!

'MODDERGEVECHT'

De tweede avonturen-listing in het Aktief-gedeelte is het Meermans-Rollenspel dat luistert naar de naam 'Moddergevecht'. Voor de goede orde nog even dit. Dit programma heeft niets te maken met de prijsvraag. Kort gezegd is 'Moddergevecht' een M.U.D. Wat dat precies is leest op in de adventure-rubriek 'ER WAS EENS...' elders in dit nummer. (pag. 13).

Het 'Moddergevecht' is in Basic geschreven, zodat met name de slimmerikken het in principe op hun Bulletin-Board (De invoer/uitvoer-routines moeten worden aangepast.) kunnen aansluiten of wijzigen (Doolhof, types... kunnen worden veranderd, waarmee een heel ander spel ontstaat!), en er misschien een echte 'M.U.D.' evolueert! Alle benodigde routines zitten reeds, volledig beschreven, in de door Commodore Dossier aangeboden Bulletin Board Constructie Set uit nummer 6.

Aan het spel kunnen maximaal 8 spelers (Dit is trouwens nog variabel ook!) meedoen. Echter 1 tegelijk. Allereerst geven alle spelers hun naam, en kiezen ze uit een type waarmee ze het avontuur gaan spelen. Als dit is gedaan kan het spel ('Het totaal leegroven van een drassige wereld...') gespeeld worden.

WILLEKEURIG

Een speler begint op een willekeurig aangewezen lokatie en kan een aantal dingen doen. Indien nog niet verslagen, is er altijd

een lastige tegenstander aanwezig, waarmee eventueel geknokt kan worden. Wint de speler dan groeit zijn kapitaal, verliest de speler dan is hij/zij als het ECHT fout gaat alles, inclusief het tijdelijke leven, kwijt... Een beetje rondlopen, een boodschap ('... was here!') voor de volgende speler intypen, een achtergelaten boodschap lezen, de kans op het gevecht-overleven opvragen, enzovoort...

Alleen is alles wat met het spelen en oplossen te maken heeft afhankelijk van de gekozen gedaante, de huidige gemoedstoestand, de tegenstanders en de omgeving. De potentiële liefhebbers van een 'Role-Playing Adventure' kunnen zich eens lekker uitleven.

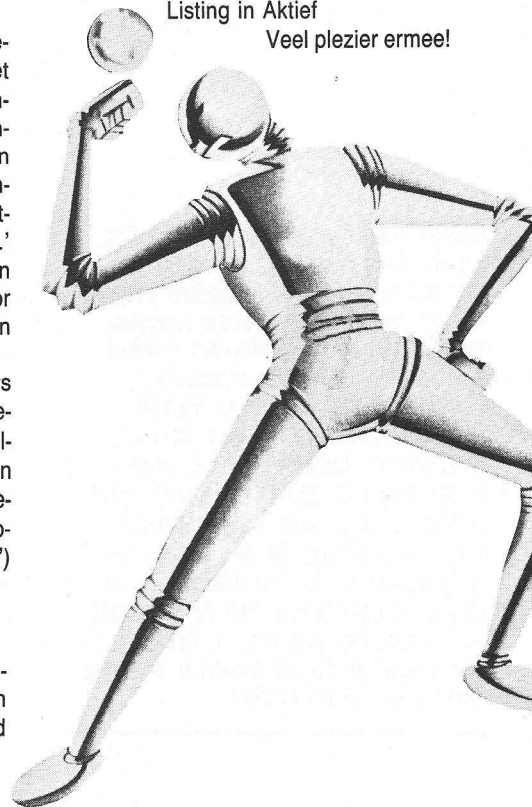
PER POST

Omdat het spel natuurlijk ook nog eens met meerdere personen gespeeld kan worden, is het mogelijk om het avontuur tot een heus 'Multi User Dungeon' te promoveren. U kunt het 1-voor-1 spelen of het 'tijdelijk ge-save-de' avontuur per post of MODEM opsturen, om het door een andere gebruiker(!) te laten continueren of afmaken. En dat samen oplossen is zeker nodig! Want U komt (als U NETJES speelt) zeker vast te zitten...

Voor de slinkse stiekemerds die van een oneerlijk spel houden is het mogelijk om bepaalde kansen onevenredig te vergroten... Het geheel is redelijk gestructureerd geprogrammeerd, zodat zij vrij eenvoudig een bepaalde sub-routine kunnen lokaliseren en aanpassen. Denk eventueel aan de aanval-routine of de beweeg-routine(s)! In de listing is ook te zien hoe een 'wereld' wordt opgebouwd, hetgeen dus mogelijkheden verschaft tot (totale) herstructurering. Achter de namen van de diverse wezens staat een aantal variabelen. Deze variabelen representeren dingen als 'kracht', 'gezondheid',...

Listing in Aktief

Veel plezier ermee!





ER WAS EENS

DE ROLVERDELING...



Jawel, jawel... De noodoproep in "verwijtende-smartlap-verpakking", die in het voorgaande Commodore Dossier-nummer heeft gestaan, heeft zijn ingeschatte effect ruimschoots overtroffen. Na een enigszins aarzelende start heeft "Tante Pos" het aangedurft om ook eens wat adventure-nieuws door de gleuf te gooien! Tips, mededelingen, maar ook veel vragen en/of opmerkingen.

Vooraf veel vragen, vragen over 'Multi user Dungeons' en 'Role-Playing Adventures'. Gelukkig staat dit nummer van Commodore Dossier 'geheel' in het teken van de avonturen, zodat ik aan deze vragen kan tegemoetkomen, gelukkig zowel theoretisch als praktisch! (Wat dat praktische aangaat: 'Dat wordt listings intypen geblazen!')

Zodoende eerst een uitleg over 'Multi user Dungeons', en daarna hangt het van u af! Niettemin zijn de lezers van deze rubriek nogal tekeer gegaan met de tips, trucs, vragen en weet ik veel... Dus daar krijgt u natuurlijk ook nog een beknopte bloemlezing van te zien!

DISCRETIE



Laat in de tussentijd uw aandacht zeker NIET verslappen, en blijf alles wat u op uw lever heeft opsturen. (Er is altijd wel IEMAND die zich te barsten lacht...) Ik zorg ervoor dat alle post met UITERSTE DISCRETIE wordt behandeld, en als het interessant genoeg is (Altijd dus!) wordt uw naam er onder gezet.

M.U.D.

'Multi User Dungeons' wat zijn dat. Een beetje Nederlandse vertaling van dit begrip zou neerkomen op iets als 'Middeleeuwse-Meermans-Kerker' of 'Met-z'n-allen-naar-de-Maan' (dit laatste als het om een ruimtevariant gaat!). Nu denk ik bij deze begrippen onmiddellijk aan een "NS-dagtocht naar duister Valkenburg" of aan "Christ Griezelaar in een afgejakkerde Shuttle". Dat is dus NIET juist, zoals u natuurlijk al doorheeft. Maar wat is een 'Multi User Dungeon' dan WEL.

Een 'Multi User Dungeon' of 'M.U.D.' is een ENORM GROOT avontuur waar je met ENORM VEEL medespelers tegelijk middenin zit. Denk bij een enorm groot avontuur aan iets met 20.000 lokaties, 1.000 voorwerpen, 100.000 problemen en toch maar 1 oplossing! Denk bij enorm veel medespelers aan zo'n dikke 5.000 man, maar

dan niet meer dan zo'n maximaal 100 tegelijk.

U ziet het meteen al twee beperkingen: 1 oplossing, en maar 100 man tegelijk! Die ene oplossing is vrij normaal te noemen, tenslotte heeft een 'normaal' avontuur meestal ook maar 1 oplossing... Maar die honderd man (Bij sommige M.U.D.'s zelfs maar 1 speler tegelijk!) is wat vervelender, aangezien het hier meestal om een pure telecommunicatie-hardware-kwestie gaat. Een 'Multi User Dungeon' speel je namelijk per TELEFOON, met een MODEM en een eigen COMPUTER...

Hoe gaat zo iets nu in zijn werk? Stel u beschikt over een goede telefoon-aansluiting, een betrouwbaar modem en een beetje (home-)computer (Bijvoorbeeld een C-64 of C-128, maar het maakt in principe niet ECHT uit.).

U draait het nummer met de hand of eventueel met de meegeleverde modem-software (Tel-Tron 1200 bijvoorbeeld). Vervolgens 'logt u in!' Het systeem vraagt dan meestal of het uw 'eerste keer' is. Zo ja, dan krijgt u eventueel een wachtwoord, de noodzakelijke, eventueel zelf te printen handleiding en (meestal ook nog) het SYSOP-gironummer. Zo nee, dan checkt het systeem of u niet staat te liegen en krijgt u toegang.

Eenmaal IN het 'Multi User Dungeon' terechtgekomen kunt u verschillende dingen doen. U kunt gewoon rondlopen met het bekende noord-zuid-oost-protocol, maar ook is het in sommige systemen mogelijk om een directe bestemming in te typen. (In Amerika is er een systeem, 'Quantum Link' geheten, waarbij u zelfs in een 'Hot-Tub' terecht kunt komen. En op deze lokatie daalt het niveau van de gevoerde conversatie tot een zeer bedenkelijk peil! Zonder gekheid, ik heb er zelf OOK ingezeten... Oeioei!) Ook is het mogelijk om lokale problemen op te lossen, boodschappen achter te laten of een conversatie te voeren met het systeem, de systeem-beheerder (De SYSOP dus) of mede-spelers. Indien deze laatste hun schuilnaam ZELF kiezen loopt u kans tegen de zoveelste (Hoe origineel

toch maar weer?!?) 'Mister X.' aan te lopen!

Dit alles gaat goed door, totdat u na verloop van LETTERLIJK kostbare tijd uit het systeem geknikkerd wordt. Ook kunt u natuurlijk ZELF de verbinding verbreken.

LEUK?



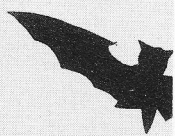
Wat is nu precies het leuke van het spelen in zo'n avontuur? Persoonlijk denk ik dat het een 'ik-ben-lekker-niet-alleen'-gevoel is. Je kunt geïsoleerd blijven als speler, maar je kunt ook het initiatief nemen door contact te zoeken met de immer aanwezige medespelers. Medespelers die ook allemaal met hetzelfde probleem zitten: 'De oplossing van het veel te complexe avontuur...'

U zult er vrij snel achter komen dat het inje-eentje-oplossen van een 'Multi user Dungeon' vrijwel onbegonnen werk is! De telefoon-rekening stuift omhoog.

Enige oplossing is in zo'n geval het contact niet schuwen en u gaat nu slimme vragen stellen in de hoop dat uw medespelers vitale informatie weten te verstrekken. Nu zijn die medespelers met precies hetzelfde bezig, zodat het binnen de kortste keren een komische spionage-thriller wordt. Bent u een 'lijkenpikker' die alleen informatie wil krijgen maar niet weggeven, dan bent u binnen enkele sessies gebrandmerkt als een achterbakse slijmerd! Als 'instantklantenservice' behoort u daarentegen tot de slappe doetjes... Verder zijn er ook nog de stiekeme 'voyeurs' die alleen kijken naar wat anderen doen, de Livingstone-achtige 'pioniers' die tot te verste processor-uithoeken uitzwermen, de 'looners' die alleen tijdens door-de-baas-betaalde-kantooruren even aanwippen, de exhibitionerende 'grafitti' die hun (schuil)naam overal inzetten, enzovoort...

U ziet! Er zit veel meer in zo'n 'Multi user Dungeon' dan u in eerste instantie gedacht had. En pas na vele, vele uren spelen wordt het in feite ECHT leuk. Ook kent een gerenomeerd 'M.U.D.' natuurlijk een komen en gaan van serieuze en/of nieuwsgierige spelers, grapjassen, sexmaniakken, vandalen en zelfs publiciteits-geile TV-bekenden...

Een probleem echter! De systeem-hardware. Om het mogelijk te maken dat meerdere mensen tegelijkertijd aanwezig ►



kunnen zijn is er wel even iets meer nodig dan een Tel-Tron en een C-64!

Om meer dan een persoon tegelijk te kunnen helpen moet er om te beginnen bijvoorbeeld voor extra telefoon-lijnen worden gezorgd. Er moet vervolgens een MODEM-systeem worden gebruikt dat in staat is om verschillende protocols slim te kunnen herkennen en vervolgens te kunnen voeren. Daarnaast is er zeker nog een ECHTE computer nodig.

Die ECHTE computer moet met name over een primair geheugen beschikken van ik schat op z'n minst 512K (Anders zou het hoofdprogramma niet eens passen!), maar liever NOG meer...

De computer moet zijn tijd kunnen verdeelen over alle spelers (Anders zitten 'op-1-na-alle-aanwezigen' constant te wachten op antwoord!), met een letterlijk duur woord 'Time Sharing'.

Er is ook een lujvig en snel aanspreekbaar (Direct Memory Acces...) extern geheugen nodig, bijvoorbeeld een Hard-Disk van 20- of 60 MegaByte (Eigenlijk een soort 'net-geen-RAM'

dat zo'n 120- tot X-keer zoveel gegevens kan opslaan dan een ordinaire 1541 disk-drive!)...

Natuurlijk moet die computer ook nog enigszins te programmeren zijn, en HEEL ERG betrouwbaar blijken!

En dit zijn dan nog maar de bovenliggende moeilijkheden. Als de hardware-problemen zijn opgelost (Niet meer of minder dan een aangrijpend financieel probleem!), komt de te schrijven 'M.U.D.'-software nog. Een goed verhaal, gebruikersvriendelijkheid, snelheid en systeem-mogelijkheden!

IDEALE M.U.D.

Mijn persoonlijke ideale 'M.U.D.' zou zich op een nog te ontdekken planeet moeten afspelen. De allereerste spelers fungeren dan zo'n beetje als adspirant-oppergod en kunnen de planeet naar systeem-smaak doen evolueren... Naarmate er meer mensen inloggen krijgt de wereld gestalte en zou het eigenlijke spel moeten beginnen: 'Het zoeken naar de oorsprong van ons bestaan!' Veel systeem-mogelijkheden om eerder vastgeraakte avonturiers en HUN oplossingen te lokaliseren, communicatiemiddelen, verregaande overzichts-commando's!... De snelheid is denk ik een MODEM-kwestie, dus dat zal dan wel 1200 Baud/Full Duplex worden! Naarmate de speler vaker aanwezig is krijgt hij automatisch een hogere systeem-prioriteit, eventueel tot aan het 'communiceren met de schepper' toe. Kortom, enzovoort...

Ik hoop dat u een beter beeld heeft gekregen van wat een 'Multi User Dungeon' nu werkelijk is, of kan zijn. Elk computerprogramma staat of valt met (door) zijn (mis)gebruikers, dus hier knelt-hem-de-sandaal... En dat is wat het toch allemaal zo spannend maakt! Net als indertijd op de

27Mc. En dat was al 'luisterrijk genomen'.

GEEN VERANTWOORDING'

Wat nu gaat komen, daar weet ik echt NIETS vanaf. Dit komt allemaal uit de postzak en als het 'niet te lezen is', dan komt dat door uw mede-avonturiers. Mocht deze sub-rubriek daarentegen WEL leuk zijn, dan blij ik er opeens (Natuurlijk!) weer WEL alles mee te maken te hebben. Ik gedraag mijzelf dus even 'politiek': Als het fout gaat is het niet mijn schuld, en is de naam Haas (of Van Aardenne)! Als het goed gaat dan is dat ALLEEN aan mij te danken, en wil ik mijn karwei afmaken... (Als ik mijn snel oplopende taxi-rekening maar kan declareren hoort u mij niet meer piepen!)

• Als u geïnteresseerd bent in 'M.U.D.' dan raad Ronald Bruintjes uit Delft het boekje 'An Introduction to MUD' van Duncan Howard ten zeerste aan! (Laat nog eens wat van je lezen, Ronald! Klasse.)

• Aad van 't Noordende uit Rotterdam heeft mij een aantal Hacker/Hobbit/Antagonisten-tips beloofd inruil voor enige hulp met 'De Sekte...'. Waar blijven die Tips? (Verder nog bedankt voor je 'M.U.D.'-commentaar Aad!)

• Thoe Thoen uit Dat-Heeft-le-Er-Niet-Bij-Verteld heeft een aantal tips voor het massieve 'Twin Kingdom Valley': Een berghuis met goud is voorzien van een slechte vloer, u raapt hier een Heksen-wapen op! Het water uit Watersmeed is minder geheimzinnig als u het drinkt. Met een bronzen sleutel altijd eerst de Prinses bevrijden! (Zozo Theo, daar zitten wat uren speeltijd in!)

• Henri Matthijssen uit Rijsbergen weet te vertellen dat 'BITE LIP' em 'LOOK MIRROR' in het avontuur 'The Hulk' goed van pas kunnen komen. Ook zegt hij over 'The Neverending Story': 'De BRANCH heb je nodig om de bossen bij de tunnel te verbranden: LIGHT BRANCH. Verder moet je de BOX die je hier vindt kapot gooien: SMASH BOX. Men heeft hier echter wel de STONE voor nodig. Je zult vervolgens glasscherven en een kristal zien liggen. Het kristal kun je zo oppakken, maar voor de glasscherven heb je LEATHER nodig (hetgeen men vindt in de hut): TAKE FRAGMENT...' (Zeer bedankt Henri, alleen weet ik al hoe je 'Tijdreiziger' oplost! Ik moet zeggen dat je wel superconsequent te werk gaat...)

• Pieter Spronck uit Utrecht wilde mij wel feliciteren, maar durfde ook meteen te vertellen dat het kwalitatief maar magertjes was! Ook vindt hij 'Het Witte Vel' maar slecht bedacht! Dit in tegenstelling tot Fred van Wijk uit Koog aan de Zaan, die al Pieter's technische bezwaren simpel wist op te lossen middels een verregaande oplossing van 'Heroes of Karn'... (Heren, heren toch!)

Pieter doet u echter een groot plezier met de tip om in een genest-doolhof op elke lokatie een voorwerp te laten vallen. Nu kunt u als u 'in een kringetje zit' toch onderscheid maken. (Heel slim Pieter!)

Fred pakt uit met de vraag over het hoe te doden van een ondiep in de 'Debris Room'. Het is een scene uit 'Heroes...'. Tevens de tip 'dat een beer van honey houdt', 'Om Beren te krijgen moet je naar de Gaspool om de Lizard te doden om hierna een kikker te kussen...',... (Toch niet gek Fred. Ik hoop dat er mensen zijn met een volledige oplossing!)

• John Oosterom uit Vlaardingen heeft er weer lol in gekregen dankzij Dossier 7! Alleen zit hij vast in het 'Goblins Dungeon' in 'The Hobbit'... Vervolgens mag ik vertellen dat 'Lord of the Rings' het geld wel waard is, zeker als je Tolkien hebt gelezen. John tipt met east/east/north in 'Rivendell'. (Voor John speciaal, is er een 'Hoe-speel-ik-The-Hobbit'-boekje op de markt gebracht! Waar te koop?)

• Een Belgische vriend uit Tessenderlo, ons aller Didden Jan... weet wel raad met 'Horror Hotel' (Ook op de C-16)! Volgens hem is het slim om te 'vegeteren' aangezien vlees-verorbering leidt tot voortijdig en onvrijwillig afzien. Na het verplaatsen van het zwarte bed komt een film tevoorschijn. Kastjes kun je betasten... Het stof op de vloer is met een bezem weg te vegen. Enzovoort... (Goede Didden. Zooo wanhopig was ik nu ook weer niet!)

• F. Aries uit Harreveld is een te stimuleren Super-Oplosser. Die tips voor met name 'Hacker' heeft: France/Cash - England/35mm Camera - Greece/Emerald Scarab - Egypt/Chronograph - India/Gold Statuette of Tut - Brasil/Jade Carving - Japan/uncut 3 Kt. Diamond - New York/Deed to a Swiss chalet - California/Autographed Beatles Album - China/Cultured Pearls...

(Beste F. Zo snel val ik niet in slaap! Leuk om te weten dat ik 'Sprite-Machine' niet voor niets heb gemaakt! Er is overigens al een 'Sprite-Machine-II'...)

TIPS

Voor het volgende nummer van Commodore Dossier heb ik 'misschien' nog wel wat tips voor 'Horror Hotel', maar alleen als iemand mij (en daarmee iedereen) wat ZORK-tips toespeelt, tevens zijn wij allen zeer geïnteresseerd in 'Borrowed Time', 'Mindshadow', 'The Pawn' en....

(Oh ja! Ik ben onder andere met een 'Super-Stein Der Wijzen II-Super-Deluxe' bezig... Interesse? Misschien komt het dan ook nog wel op de C-64 of C-128. In ieder geval komen er binnen afzienbare tijd weer een paar ECHTE avonturen!)

Indien u uiteindelijk tot hier gekomen bent bedank ik u zeer hartelijk voor de aandacht. En natuurlijk graag tot een volgende keer. Zelfde tijd, zelfde zender... ◀

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 Stok 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.

INTERNATIONAL KARATE

Een niet bijster origineel, maar wel degelijk uitgevoerd karatesimulatiespel voor 1 of 2 spelers, die geen genoeg kunnen krijgen van deze vechtsport. Het internationale aspect zit 'm in de 9 verschillende lokaties waar de mat is uitgelegd, afhankelijk van het niveau dat men heeft bereikt. Naast het lijf-aan-lijf-gevecht zijn er ook 2 speciale rondes, waarin de spelers een aantal speeren en zwaarden moeten zien te ontwijken en stenen met het hoofd moeten breken. Dit alles geschiedt onder de supervisie van een wijze 65-plusser, die als scheidsrechter fungeert en aan het eind van elke ronde vermeldt op wiens naam deze komt te staan. Afhankelijk van het niveau dat u bereikt krijgt u een bepaalde band toegewezen. De echte uitblinkers kunnen hun naam vereeuwigd krijgen. Door middel van de joystick beschikt men over 16 verschillende stoot- en schopbewegingen, die vrij makkelijk onder de knie te krijgen zijn maar toch vrij accuraat zijn. Op het eerste oog misschien een van de dertien karatesimulatoren in een dozijn, maar International Karate blijkt toch meer dan dat te zijn. Niet alleen is het spel schitterend uitgevoerd, verlopen de bewegingen vloeiend en komen de joystickbewegingen goed overeen met de bewegingen op het scherm, maar bovendien werkt het spel zeer verslavend. Nu ben ik niet bepaald een groot liefhebber van dit genre, maar bij dit spel kon ik me niet meer losrukken van de joystick. De meest plausibele verklaring is waarschijnlijk dat de computer als tegenstander nu ook eens te verslaan is, waardoor er ook voor klunzen op de mat enige eer te behalen valt. Mede gezien de prijs een spel dat de moeite waard is.



SAMANTHA FOX STRIP POKER

Samantha Fox Strip Poker is een verhaal apart. Strip Poker is al zo oud als de weg naar Rome en behoeft dus weinig nadere uitleg. Het spel wordt gespeeld in Five Cards Draw, wat inhoudt dat de speler vijf kaarten krijgt, daarop geld inzet of wacht

COMMODORE DOSSIER

SE TOP 10

- ★ (1) **THEY SOLD A MILLION II**
- Ocean - f 45,-
- ★ (-) **INTERNATIONAL KARATE**
- System 3 f 29,-
- ★ (-) **SAMANTHA FOX STRIP POKER**
- Martech f 49,-
- ★ (8) **SUMMERSGAMES**
- Spyx/US Gold f 49,-
- ★ (2) **STARSHIP ANDROMEDA**
- Ariolasoft f 49,-
- ★ (-) **GAULDRON II**
- Palace Software f 39,50
- ★ (-) **GAMEMAKER**
- Activision f 89,-
- ★ (-) **MOVIEMAKER**
- ECA f 79,-
- ★ (1) **WINTERGAMES**
- Epyx/US Gold f 49,-
- ★ (3) **RMS TITANIC**
- Electronic Dreams f 45,-
- (-) **TAU COTI**
- CRL f 65,-
- (-) **SPINDIZZY**
- Electronic Dreams f 45,-
- (-) **BIGGLES**
- Mirrosoft f 45,-

Deze TOP TIEN kwam tot stand dank zij de medewerking van:

Aackosoft International 071 - 412121
Computer Collectief 020 - 223573
Gameworld 030 - 317355
Funtronics 035-10378
Bits & Chips 020-716992
Ariola Benelux 023-381711
Home Software Benelux 023-318188

op de inzet van de tegenstander. Vervolgens kan hij maximaal vijf kaarten wisselen, waarop hij weer kan inzetten. Degene



met de beste kaarten wint de pot. Iedere pokerspeler zal de volgorde van de combinaties kennen, maar wat bij dit pokerspel opvalt is dat een Royal Straight Flush de beste combinatie is en dus niet Poker Aas. Sam Fox wordt aangekondigd als een dame met vele kwaliteiten, waarvan het uit de kleren gaan in vier etappes, wanneer u haar verslaat, de meest in het oog springende is. Nu zal dit voor een redelijke pokerspeler een niet al te moeilijk karwei blijken te zijn. Mij lukte het tenminste in 35 minuten. Tijdens het spel viel moeilijk enige lijn in Sams speelstijl te ontdekken. Ze zette af en toe op de vreemdste kaarten geld in om zich vervolgens wel erg bescheiden op te stellen bij redelijk mooie kaarten. Het oordeel over de fysieke kwaliteiten van Sam laat ik graag over aan de mannelijke lezers. Het spel onderscheidt zich qua mogelijkheden niet van andere pokerspeltjes en lijdt bovendien aan hetzelfde euvel: kaarten (ook strippoker) met de computer haalt het gewoon niet bij een avondje kaarten met vrienden. En dit manco komt nog duidelijker naar voren in spelletjes waarbij het gokelement allesoverheersend is. Niets bijzonders dus.

TAU COTI

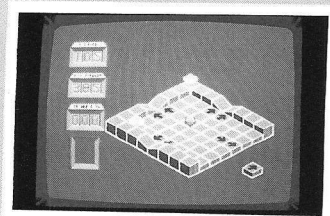
Tau Coti is geen Chinees computerkookboek of het zoveelste karatespel, maar een 'doodgewone' planeet, die ooit door kolonisten werd bevolkt. Een pestepidemie maakte echter een overhaast vertrek noodzakelijk en in de haast werd vergeten de verdedigingssystemen van Tau Coti uit te schakelen. De achtergelaten robots gingen vervolgens een eigen leven leiden en maakten korte metten met een aantal geleerden die met het geneesmiddel op zak de planeet weer bewoonbaar trachtten te maken. De taak om een einde aan deze technologische anarchie te maken ligt in de handen van de speler, die met een geavanceerd ruimtevaartuig de planeet afschuimt en de kernreactor in Centralis moet zien af te sluiten. Een niet geringe opgave, die enigszins dragelijk wordt gemaakt door de bewapening en uitrusting van het ruimtevaartuig. Het instrumentenpaneel is onder andere uitgerust met kom-

pas, klok, statusrapport, scanner en meters voor de brandstof, snelheid, laser en zo meer. Zodra het gevaarte is gelanceerd bevindt men zich in flightmode, waarbij door middel van joystick en het toetsenbord de opdrachten worden gegeven. Een van de belangrijkste commando's is MAP, waardoor men een complete kaart van de planeet krijgt met informatie over de verschillende steden en hun verdediging. In groundmode gaat men op verkenningstocht in de verschillende locaties. Het zou te ver voeren om alle beschikbare commando's en functies te bespreken, maar u moet maar van mij aannemen dat het een indrukwekkend aantal is. Indrukwekkend is ook de grafische uitvoering van het spel, dat zich echter niet leent voor een uurtje tussendoor. Na Elite en diverse klonen valt het niet mee om met iets origineels voor de dag te komen, maar met Tau Coti is men er toch aardig in geslaagd.



SPINDIZZY

Spindizzy is zo'n spel dat er bedriegelijk onschuldig uitziet, maar dat eenmaal geladen meedogenloos toeslaat en de speler binnen de korste tijden in een neurotisch wrak doet veranderen. Het gegeven is zeer onschuldig. Als assistent cartograaf krijgt u de opdracht een zojuist ontdekte, in de ruimte hangende wereld in kaart te brengen. Opgezadeld met een ouderwets geografisch instrument, dat om onverklaarbare redenen nogal duur in onderhoud is, moet deze missie binnen een bepaalde tijd worden volbracht. Ieder gebied moet worden onderzocht en eventuele juwelen moeten worden verzameld, daar elk gevonden juweel extra tijd oplevert. Onderweg moeten de nodige schakelaars worden omgegooid, liften en trampolines worden overwonnen, doorgangen worden ontdekt en zo meer. Geen probleem, zo zal de doorgewinterde speler denken. Nu, het allereerste probleem waarmee men wordt geconfronteerd is dat het 'geografisch Omgevingsherkenningsinstrument (!)' een treffende gelijkenis vertoont met een ouderwetse, moeilijk te besturen en super eigenwijze



draaitol. Door middel van de joystick moet de tol over een zeer heuvelachtige en veraderlijk parcours gemanoevreerd worden. En dan zijn we nog alleen maar bezig op wat in de handleiding optimistisch het 'oefenparcours' wordt genoemd. Na zo'n tien minuten maakt de fanatieke uitdrukking in de ogen plaats voor een glazige, bezeten blik en vanaf dat moment is men dus hopeloos verslaafd aan Spindizzy. Een schitterend spel dat de fervenste spelletjeshater er moeiteloos onder krijgt. Een aanrader.

BIGGLES

De tijdloze held uit de beroemde jongensboeken van Johns is thans vereeuwigd op de monitor. De aanpak is echter wel aangepast aan deze tijd, want door een soort tijdmachine is Biggles in staat om zich met grote stappen door de tijd te verplaatsen. Het spel bestaat uit twee delen, die eventueel afzonderlijk kunnen worden gespeeld, maar wat niet echt aan te raden is. Op kant A van de cassette vinden we de timewarp. Hierin manoevreren we Biggles allereerst door het vijandelijk luchtruim tijdens de eerste wereldoorlog, op zoek naar het geheime wapen. Lukt dit niet, dan neemt Biggles een sprong vooruit in de tijd en belandt in 1986 op het dak van een gebouw in Londen.

Het derde onderdeel speelt zich wederom af in 1917. Hier moet Biggles zich door grotten, loopgraven en hordes vijanden wringen om het oefenterrein te vinden van het geheime wapen. Legt de speler deze drie onderdelen succesvol af, dan krijgt hij

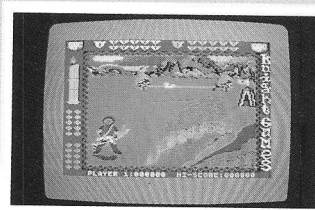


een code waarmee hij in het spel op de andere kant, Soundweapon, het geheime wapen kan vinden. Dit spel is een helicopter-simulator. Op het scherm ziet men een instrumentenpaneel voor zich, waar zich de bekende meters bevinden. Tevens heeft men de beschikking over twee kaarten. Uit het voorgaande verhaal kunt u opmaken dat er zeker sprake is van een goed doorwrocht spelgegeven, waarop de makers ongetwijfeld lange tijd hebben zitten broeden. Persoonlijk vond ik Soundweapon leuker dan de drie onderdelen op kant 1, waarbij ik al vrij gauw ontmoedigd raakte. Niet zijn ze zeer moeilijk te volbrengen maar bij het herhaaldelijk proberen gaat ook de vrij povere grafische uitvoering, het geluid en de telkens terugkerende spelcyclus de speler parten spelen (het mooiste

beeld van kant 1 is eigenlijk het titelscherm). Op kant 2 is het instrumentarium weliswaar niet zo gedetailleerd als bij uitgesproken simulatoren, maar hier is het niet zo storend. Wel is het een hele toer om het gevaarte op een bepaalde hoogte of weer veilig aan de grond te krijgen. Maar niemand heeft ooit gezegd dat een spel makkelijk moet zijn, nietwaar.

KNIGHT GAMES

Ofwel Summergames in de Middeleeuwen, waarbij we ons kunnen uitleven in het zwaardvechten, bijlzaaien, pijl- en boogschieten, stokschermen, kruisboogschieten en in kogelslinger- en lansgevechten.



Doel van het spel is om in 6 onderdelen zoveel mogelijk treffers en dus punten te verzamelen en het toernooi te winnen. Bij het boogschieten gaat het erom zo goed mogelijk het doelwit te raken. Alle onderdelen spelen zich tegen een andere middeleeuwse achtergrond af en worden begeleid door toepasselijke synthesizermuziek en doffe dreunen. Door middel van de joystick beschikt men over verschillende aanvals- en verdedigingshoudingen die echter de precisie van bijvoorbeeld Summer- en Wintergames missen. Ook hier zal oefening wellicht kunst baren, maar de verleiding is groot om maar flink aan de joystick te rukken (denk maar eens aan Decathlon) voor zoveel mogelijk effect. Bij het boogschieten met pijl en boog richt men op bewegende houten paarden. Niet al te moeilijk, ware het niet dat het vizier wel zeer middeleeuws en dus niet erg stabiel is. Hierdoor is het al een kunst op zich om het vizier enigszins in de buurt van het voorwerp te krijgen. Het spel kan door een of twee spelers worden gespeeld; bij de een-spelersversie speelt men tegen de computer en een prettige bijkomstigheid is dat de computer zonder al te veel oefening te verslaan is. Desalniettemin een origineel spel, grafisch mooi weergegeven en met niet al te kitscherige geluidseffecten. Rest de vraag of het spel ook langere tijd zal weten te boeien.

IN AANTOCHT

Knight Games
Green Baret
V
Soloflight II

SPRITES, GELUID EN MACHINETAAL VOOR DE C-16

16 VOOR DE 16

De C-16 is op veel plaatsen voor nog minder dan een 'prikkie' te koop (geweest). Maar de bijgeleverde informatie is beperkt. Commodore Dossier vult de gaten. John Vanderaart maakte een Sprite-editor, bespreekt onder meer de machinetaal-monitor, de videochip en maakte het bijzonder fraaie '16-voor-de-16' machinetaalpakket.

Dat de C-16 een 'geinige' machine is hebben reeds veel 'Kwantumgangers' mogen ondervinden. Maar na enig oefenen blijkt al snel dat de C-16 over een verduiveld slechte handleiding beschikt, de machinetaal-monitor niet wordt gedocumenteerd, de computer maar over '12277 BYTES FREE' beschikt, en dat ook de mogelijkheid om flitsende software te programmeren ontbreekt!

NIEUW TIJDPERK

Dit artikel luidt een nieuw C-16-tijdperk in: Een andere manier van 'mannetjes maken', de machinetaal-monitor wordt uitgebreid behandeld, de TED-chip komt ter sprake, en het mooiste komt in de vorm van het machinetaal-pakket: '16 voor de 16'...

Conclusie: 'De C-16 is na lange (puber) tijd toch nog volwassen geworden!'

Waar de C-64/128 over 'sprites' beschikken, moet u met de C-16 maar wat met karakters 'aanmodderen'. Als u een animatie tot stand wilt brengen kunt u dit in Basic wel vergeten. Het ergste is ook nog dat de C-64 en C-128 over maar liefst ACHT van die handige sprites beschikken, het kan niet op!

Om toch eens superieur te worden geeft Commodore Dossier u ZESTIEN 'sprites' op de C-16, acht meer dan op de C-64/128.

Met de C-64 (de C-128 in mindere mate) is het een heel geknoei om de sprites tenslotte van een vorm te voorzien, te laten animeren, en aan de gang te zetten... Met de 'Shaper-16' kunt u de vormen bouwen, en met de '16 voor 16' wordt een ideale programmeer-omgeving geboden.

SHAPER-16

De software-sprites bestaan uit elk vier karakters, twee naast elkaar en twee boven elkaar. Met behulp van de 'Shaper-16' kunt u die karakters gemakkelijk -hires EN multicolor- in de juiste vormen rangschikken en ze de bijbehorende kleuren met luminanties (kleursterkte) geven.

Als u wilt kunt u de sprites in de standaard-karakterset bouwen. Zo niet, dan gene-

reert u een eigen karakterset!

Om het geheugen te sparen is een aantal keuzes gemaakt: u heeft 64 verschillende software-sprites en u heeft een karakterset van 1K (128 programmeerbare karakters).

EDITOR

Zo komen we bij het programma: De 'Shaper-16' is dus een karakter-sprite-editor waarmee u een aantal (128) karakters kunt her-definiëren en/of een aantal software-sprites (64) kunt bouwen. De 'Shaper-16' kent zesentwintig commando's:

- A: schakel de standaard-karakterset in.
- B: schakel de alternatieve karakterset in.
- C: zet de HIRES-mode aan.
- D: zet de MULTICOLOR-mode aan. Dit werkt in principe hetzelfde als op de C-64/128; hierover is al veel gepubliceerd.
- E: kleur '0' invoeren. Dit is de schermkleur. (bits 0-3: kleur / bits 4-6: luminantie)
- F: kleur '1' invoeren. Dit is de multicolor-A-kleur (bits 0-3: kleur / bits 4-6: luminantie)
- G: kleur '2' invoeren. Dit is de multicolor-A-kleur. bits 0-3: kleur / bits 4-6: luminantie)
- H: kleur '3' invoeren. Dit is de extended-background-color-3-kleur. (bits 0-3: kleur / bits 4-6: luminantie)
- I: kleur '4' invoeren. Dit is de border-kleur. (bits 0-3: kleur / bits 4-6: luminantie)
- J: kopieer de standaard-set naar de alternatieve set.
- K: maak de 'sprite'-ruimte schoon.
- L: bekijk een karakter. (0-127)
- M: bekijk een sprite. (0-63)

•N: een nieuw karakter-nummer invoeren (0-127)

•O: een nieuwe sprite-nummer invoeren. (0-63)

•P: een karakter veranderen.

+ de cursor-toetsen bewegen een 'streepje' over het 8*8-veld.

+ 'HOME' zet het streepje op de 0*0-positie.

+ 'CLEAR' maak het veld schoon.

+ '4' roteer het karakter linksom.

+ '5' roteer het karakter rechtsom.

+ '6' roteer het karakter bovenom.

+ '7' roteer het karakter onderom.

+ '0' zet een NUL weg. (binair rekenen)

+ '1' zet een EEN weg. (binair rekenen)

+ 'I' inverteer het karakter.

+ 'M' spiegel het karakter links/rechts-om.

+ 'F' spiegel het karakter onder/boven-om

+ 'RETURN' keer terug in het hoofd-menu.

•Q: een sprite invoeren, eerst het karakter-nummer, dan het kleur-nummer. (bits 0-3: kleur / bits 4-6: liminantie / bit 7: flash on/off in hires-mode)

•R: haal een karakter in de edit-buffer.

•S: haal een sprite op het scherm.

•T: plaats een door u aangepast karakter in de alternatieve karakter-set.

•U: plaats een door u ingevoerde sprite in het sprite-geheugen.

•V: verhoog het karakter-nummer, onder het laten zien van dit karakter.

•W: verhoog het sprite-nummer, onder het laten zien van deze sprite.

•X: verlaag het karakter-nummer, onder het laten zien van dit karakter.

•Y: verlaag het sprite-nummer, onder het laten zien van deze sprite.

•Z: spring naar de machinetaal-monitor. (Om de aanpassingen te saven, enzo voort... Hetgeen u moet saven loopt van \$ 3 AOO tot en met \$3FFF.)

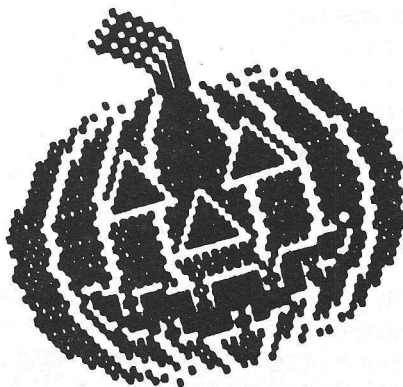
SPRITES-16

Het 'Sprites-16'-programma is een interrupt-gestuurde semi-VIC-chip. Dit programma genereert 60(!) keer per seconde een heel pakket software-sprites. Dit alles wordt zijdelings ondersteund met een paar 'handige' SYS-opdrachten. Maar wat gebeurt er nu precies?

DE WERKING

•Eerst wordt de in de 'vorige' interrupt gebufferde scherm- en kleur-informatie op de juiste plaats teruggezet. (Dit 16 keer!)

*De eventueel nieuwe positie van een ►



- software-sprite wordt berekend, de positie van de sprite-informatie (vorm + kleur) wordt berekend, scherm- en kleur-informatie worden gebufferd, en als laatste wordt de vorm en kleur van de sprite op het scherm geplaatst (Dit 16 keer!)
 - *Als er een Animatie-cyclus draait wordt deze netjes bijgehouden, en op gezette tijden worden de vormen afgewisseld. (Dit ook weer 16 keer!)

SYS-OPDRACHTEN

Om de sprites aan te sturen is een aantal commando's ingeprogrammeerd. U roept deze commando's met behulp van een 'SYS'-opdracht aan. Eventueel worden er nog extra parameters gevraagd!

- SYS 13824 : de interrupt-routine wordt geïnitieerd, en alle te gebruiken registers worden 'op nul' gezet.
- SYS 13827 : de interrupt-routine wordt weer uitgeschakeld. (Eerst wordt gewacht tot alle informatie weer terug op het scherm staat!)
- SYS 13830 : de standaard-ROM-karakterset wordt geactiveerd.
- SYS 13833 : de alternatieve (door u met 'Shaper-16' gemaakte) karakterset wordt geactiveerd.
- SYS 13836,(0-15) : de door u gekozen software-sprite wordt 'aan gezet'.
- SYS 13839,(0-15) : de door u gekozen software-sprite wordt 'uit gezet'.
- SYS 13842,(0-15),(0-63) : de door u gekozen software-sprite krijgt de opgegeven vorm.
- SYS 13845,(0-15),(0-38),(0-23) : de opgegeven sprite wordt op de juiste x-positie en y-positie geplaatst.
- SYS 13848,(0-15),(0-255),(0-63),(0-63),(0-63),(0-63) : de gekozen sprite wordt van een vier-tal animatie-vormen voorzien, die elkaar op de juiste tijdstippen zullen opvolgen. Tevens wordt de animatie-cyclus opgestart.
- SYS 13851,(0-15),(0-63) : een eerder opgestarte animatie-cyclus wordt stop gezet, en de 'nieuwe' vorm wordt aangebracht.

WETENSWAARDIGHEDEN

Er is natuurlijk nog veel meer over 'Sprites-16' te vertellen. Het belangrijkste kunt u in de assembler-listing te lezen. Verder is het raadzaam om het Basic-demonstratie programma eens goed door te nemen.

Maar we willen de gevorderden een aantal 'inside'-tips toch niet onthouden:

- 'Sprites-16' beslaat het geheugengebied dat loopt van \$3600 tot en met \$3FFF. U moet dit geheugen dus tegen het Basic beschermen met:
 - 'POKE52,53:POKE56,53:CLR'
- De 'onderstaande' scherm-informatie wordt gebufferd, en om te weten wat er on-

der sprite 'X' staat 'peekt' u op $3*4096 + 9*256 + X*4 \dots 3*4096 + 9*256 + X*4 + 3$. ($0 <= X <= 15$).

- De 'onderstaande' kleur-informatie wordt ook gebufferd, en om te weten welke kleuren er onder sprite 'X' staan 'peekt' u op $3*4096 + 9*256 + X*4 + 64 \dots 3*4096 + 9*256 + X*4 + 67$. ($0 <= X <= 15$).

- De sprite-'vormen' staan in het geheugengebied \$3A00 tot en met \$3AFF. Dus de sprite-vorm van sprite 'X' staat op $3*4096 + 10*256 + X*4 \dots 3*4096 + 10*256 + X*4 + 3$. ($0 <= X <= 63$)

- De sprite-'kleuren' staan op het geheugengebied \$3B00 tot en met \$3BFF. Dus de sprite-kleur van sprite 'X' staat op $3*4096 + 11*256 + X*4 \dots 3*4096 + 11*256 + X*4 + 3$. ($0 <= X <= 63$)

- De huidige X-positie van een sprite is uit te lezen op '900 + spritenummer'.

- De huidige Y-positie van een sprite is uit te lezen op '932 + spritenummer'.

MONITOR-16

De C-16 is standaard voorzien van een machinetaal-monitor. U zult deze monitor (niet te verwarren met een beeldscherm) meermalen moeten gebruiken. Het is een routine die u in staat stelt rechtstreeks in het geheugen te kijken. Meestal wordt de monitor gebruikt om informatie weg te 'save', of binnen te 'loaden'. Dat u deze monitor met het Basic-commando 'MONITOR' dient te activeren, weet u reeds. Hoe de monitor vervolgens gebruikt dient te worden weet u misschien niet!

A of 'assemble' -> assembleer : u gebruikt dit commando om 'direct' machinetaal-code in te voeren. De standaard-codes en adresserings-technieken zijn natuurlijk beschikbaar.

A <beginadres> <commando>

..
..
..

A 1000 SEI
A 1001 LDA \$00
A 1003 STA \$0314
A 1006 LDA \$20
A 1008 STA \$0315
A 100B CLI
A 100C RTS

..
..
..

A 2000 INC \$FF15
A 2003 JMP \$CE0E

..
..
..

*C of 'compare' -> vergelijk : Gebruik dit commando om geheugengebieden met elkaar te vergelijken. Handig om te testen of een verplaats-routine werkt...

C <beginadres> <eindadres> <lokatie>

C 1000 2000 3000

*D of 'disassemble' -> dis-assembleer : Dit commando is het tegenovergestelde-Assembleer-commando. U gebruikt dit commando om te kijken of uw eigen code goed terecht is gekomen, of om in code van een ander te 'neuzen'!

D <beginadres> <eindadres>

D 1000 of
D 1000 2000

*F of 'fill' -> 'vullen', 'vol-poken' : De naam zegt het al. Dit is een commando dat dient om stukken geheugen van eenzelfde waarde te voorzien.

F <beginadres> <eindadres> <waarde>

F 1000 2000 00

*G of 'go' -> start : Dit commando doet eigenlijk hetzelfde als het BASIC-'SYS'. Gebruik dit commando bijvoorbeeld om een zelf-geschreven stukje machine-code te starten.

G <startadres>

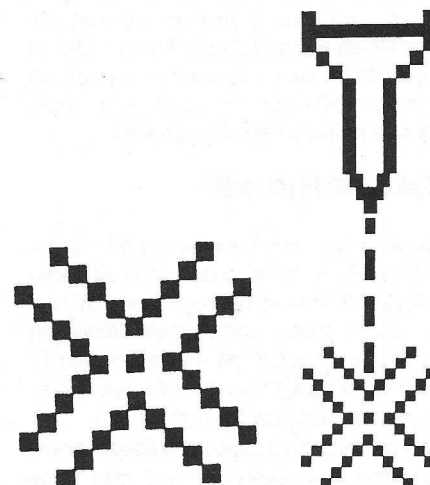
G 1000

*H of 'hunt' -> zoek : Een van de krachtigste commando's, omdat u nu op zoek kunt gaan naar teksten en stukken reeds bekende data. Leuk om een adventure op te lossen!

H <beginadres> <eindadres> <data>

H 1000 2000 00 of
H 1000 2000 00 01 02 of
H 1000 2000 'HOPPA'

*L of 'load' : Een commando om via de monitor stukken geheugen binnen te laden. Een voordeel is dat het binnen te laden



stuk geheugen altijd op het juiste adres terecht komt.

L <file-naam> <device>

L "file-naam" 01 of

L "file-naam" 08

*M of 'memory-display' -> geheugendump : u krijgt een hexadecimale en ASCII-geheugendump. Ook kunt u dit commando gebruiken om het geheugen 'aan te passen', of waarden in te voeren.

M <beginadres> <eindadres>

M 1000 of

M 1000 2000

*R of 'register-display' -> inhoud van de meest wezenlijke 6502-registers: u kunt dit commando gebruiken om te kijken of een stukje programma terug is gekomen met de juiste waarden.

R

*S of 'save' : u heeft dit commando nodig om stukken geheugen naar tape of diskette te save. (Dus ook om de straks ingetypte machinetaal-code weg te schrijven!)

S <file-naam> <device> <beginadres> <eindadres>

S "file-naam" 01 1000 2000 of

S "file-naam" 08 1000 2000

*T of 'transfer' -> verplaats : Een gedocumenteerde verplaats-routine die gebruikt wordt om stukken geheugen 'slim' te verplaatsen. Wordt vaak gebruikt om een zero-page dump te geven, of een karakter-set te verplaatsen.

T <beginadres> <eindadres> <lokatie>

T 1000 2000 3000

*V of 'verify' : om te kijken of een 'save-opdracht goed is verlopen.

V <file-naam> <device>

V "file-naam" 01 of

V "file-naam" 08

*X of 'exit' -> terugkeer naar BASIC

X

*> of 'input' -> invoer van getallen : u gebruikt dit commando om de '16 voor de 16'-programma's in te typen.

><beginadres> <acht hexadecimale waarden>

>1000 00 01 of

>1000 01 02 03 04 05 06 07 08

Decimaal	Hexadecimaal	Betekenis
02048-03071	\$0800-\$0BFF	Kleur-/Luminantie-/Flash-geheugen bit 0-3: kleur bit 4-6: luminantie bit 7: flash (0=uit / 1=aan)
03072-04095	\$0C00-\$0FFF	Karakter-geheugen
53248-55295	\$D000-\$D7FF	ROM-data voor de karakterset(s)
65280	\$FF00	Timer #1 (reload value) bits 0-7
65281	\$FF01	Timer #1 (reload value) bits 8-15
65282	\$FF02	Timer #2 (reload value) bits 0-7
65283	\$FF03	Timer #2 (reload value) bits 8-15
65284	\$FF04	Timer #3 (reload value) bits 0-7
65285	\$FF05	Timer #3 (reload value) bits 8-15
65286	\$FF06	bits 0-2: smooth scroll-verticaal bit 3 : 24 of 25 regels bit 4 : scherm aan of uit bit 5 : bit map-mode bit 6 : extended background color-mode bit 7 : test-bit
65287	\$FF07	bits 0-2: smooth scroll-horizontaal bit 3 : 38 of 40 koloms bit 4 : multicolor-mode bit 5 : 'freeze' bit 6 : NTSC/PAL bit 7 : hardware reverse (te gebruiken om toch een 2K-karakterset te simuleren!)
65288	\$FF08	Keyboard latch
65289	\$FF09	Interrupt (IRQ) flags bit 0 : niet gebruikt bit 1 : raster bit 2 : licht-pen bit 3 : timer #1 bit 4 : timer #2 bit 5 : niet gebruikt bit 6 : timer #3 bit 7 : algemene interrupt flag
65290	\$FF0A	Interrupt-schakel-register bit 0 : bit B raster interrupt bit 1 : raster bit 2 : licht-pen bit 3 : timer #1 bit 4 : timer #2 bit 5 : niet gebruikt bit 6 : timer #3 bit 7 : niet gebruikt
65291	\$FF0B	Raster interrupt (bits 0-7)
65292	\$FF0C	Hardware cursor positie (bits 8-9)
65293	\$FF0D	Hardware cursor positie (bits 0-7)
65294	\$FF0E	Stem #1 frequentie (bits 0-7)
65295	\$FF0F	Stem #2 frequentie (bits 0-7)
65296	\$FF10	Stem #2 frequentie (bits 8-9)
65297	\$FF11	bits 0-3 : volume bit 4 : stem #1 selectie bit 5 : stem #2 selectie bit 6 : stem #2 ruis selectie bit 7 : sound reload
65298	\$FF12	bits 0-1 : stem #1 frequentie (bits 8-9) bit 2 : ROM/RAM-karakterset bits 3-5 : bit map-startadres
65299	\$FF13	bit 0 : klok-status bit 1 : set single clock bits 2-7 : karakterset-startadres
65300	\$FF14	bits 3-7 : start-adres van het karakter- en kleur-geheugen
65301	\$FF15	Kleur-register #0 bits 0-3 : kleur bits 4-6 : luminantie

65302	\$FF16	Kleur-register #1 bits 0-3 : kleur bits 4-6 : luminantie
65303	\$FF17	Kleur-register #2 bits 0-3 : kleur bits 4-6 : luminantie
65304	\$FF18	Kleur-register #3 bits 0-3 : kleur bits 4-6 : luminantie
65305	\$FF19	Kleur-register #4 bits 0-3 : kleur bits 4-6 : luminantie
65306	\$FF1A	Bit map-reload
65307	\$FF1B	Bit map-reload
65308	\$FF1C	bit 0 : verticale scan (bit 8)
65309	\$FF1D	bits 0-7 : verticale scan (bit 0-7)
65310	\$FF1E	Horizontale scan
65311	\$FF1F	Blink, verticaal sub-adres

DE TED-CHIP

Met de 'Shaper-16' en 'Sprites-16' kunt u al aardig aan de slag. Echter een aantal wezenlijke gegevens ontbreekt nog. Gegevens die u nodig heeft om aan spel-programmering te kunnen doen, gegevens die nodig zijn om met de VIDEO-chip aan de slag te kunnen...

De 'Text Display (TED) Chip' is de video-chip waarvan de C-16 gebruik maakt. De chip is nooit echt goed gedocumenteerd, vandaar dat u hierboven een lijst vindt van belangrijke geheugengebieden, en geheugenlokaties. Natuurlijk allemaal openingspunten voor een verantwoord programmeerbeleid...

Voor programmeurs die echt 'diep' willen gaan, hebben wij dit unieke overzicht van de allerbelangrijkste 'inside-geheugen-adressen', met hun eigen specifieke werking en hoe deze te beïnvloeden. Een aantal van deze adressen vindt u terug in de listing.

BIJ DE LISTINGS

In aktief ziet u een viertal listings afgedrukt:

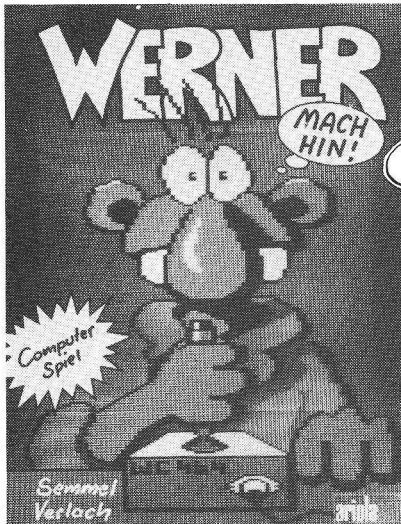
- *Shaper-16 - als hex-dump
- *Sprites-16 - als hex-dump
- *Sprites-16 - in assembler
- *Demo - in BASIC

'Shaper-16' loopt vanaf \$1800 tot en met \$22C0. U typt het programma met behulp van de machinetaal-monitor in, en als dit is gebeurd, 'saved u het programma met 'S "SHAPER-16" 01 (of 08) 1800 22c0'.

'Sprites-16' loopt vanaf \$3600 tot en met \$38B0. U typt het programma op dezelfde manier als 'Shaper-16 in, waarna u het 'saved' door middel van een 'S "SPRITES-16" 01 (of 08) 3600 38b0.

'Sprites-16' in assembler is om eens goed door te nemen, en dient tevens als opstapje voor het gebruik van machinetaal. Tevens staan alle gebruikte adressen nog eens goed gedocumenteerd.

listing in Aktief



Werner is 5 spellen in een, twee behendigheidsspellen (waarvan een in de auto, de ander op de motor en bijna niet bij te houden), een soort van denkspel, een motor konstruktie set en 'Meiern'. Werner is maf en zo ook dit computerspel. Denk je alles gezien te hebben krijg je Werner. Heb je het gezien dan ben je verkocht en heb je het nog niet eens gespeeld! **Cassette en diskette voor Commodore 64/128**

Later dit jaar diskette voor de Atari st



DOE ZELF HET ONDERHOUD VAN UW DISK DRIVE

Ook voor de softwarkmarkt is de zomer een periode waarin de productie van nieuwe producten op een laag pitje staat. Na lang zoeken sprokkelde Ira Moore toch een aantal nieuwe praktische programma's voor de C-64 bij elkaar: StarTexter, Magic Disk Kit, Master File en Fasttext. Bovendien vult hij de lijst beschikbare C-128 programmatuur aan.

STARTEXTER

Het uitgeversconcern SYBEX heeft een oorspronkelijk Duitse tekstverwerker in een Nederlandse uitvoering op de markt gebracht, compleet met uitgebreide Nederlands-talige handleiding. Een nobel streven en alleen daarom al de moeite van het testen waard.

U herinnert zich misschien nog wel dat ik het in het vorige nummer van Commodore Dossier over twee verschillende soorten tekstverwerkingsprogramma's heb gehad: de UZWUK(U Ziet Wat U Krijgt) en zogenoemde postformatterende tekstverwerkers. Startexter valt noch onder de ene noch onder de andere noemer. Het programma is eerder een mengelmoes van beide met alle voor- en nadelen van dien. Ondanks de Nederlandse handleiding was dit moeilijk wennen. Zo moet men eerst alle tekst invoeren en daarna overgaan tot het formatteren van de tekst. Onmisbare functies als het instellen van linker- en rechterkantlijnen ontbreken en men moet zich behelpen met het instellen van de regelbreedte.

VOORDELEN

- Menugestuurd
- Alle mogelijke Nederlandse (en andere) leestekens kunt u op uw scherm of printer laten verschijnen.

- Een uitgebreide 'character editor' voor het ontwerpen of aanpassen van eigen tekens. Met dit programma kunt u de matrixkop van uw printer programmeren. Er worden vijf font(tekens)sets meegeleverd. Deze fonts kunt u trouwens ook op het scherm gebruiken in plaats van de standaardtekens.

- Nederlandse handleiding

NADELEN

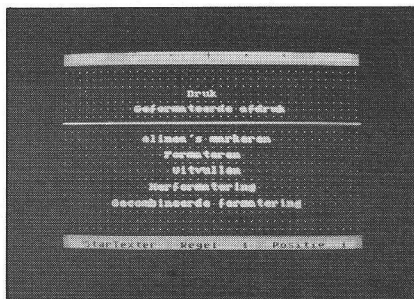
- Klein tekstgeheugen (slechts 20kb)

- Geen mogelijkheid om bestanden aan elkaar te koppelen waardoor men wordt beperkt tot het schrijven van documenten van ongeveer 10 bladzijden.

- Zeer omslachtig systeem voor het instellen van de printer. Waarom er geen standaard printerbestanden worden meegeleverd zoals bij andere tekstverwerkingsprogramma's is mij een raadsel.

CONCLUSIE

Een programma met een handige teken editor dat meer geschikt is voor eenvoudige schrijfkusjes. De prijs van f 75,- is zeer redelijk te noemen.



Startexter

MAGIC DISK KIT

Robtek is een Brits/Nederlands computerbedrijf dat geen onbekende voor de C-64 gebruikers is door de producten als turbo toolkits en de reeds befaamde Game killer. Thans hebben ze hier twee nieuwe producten aan toegevoegd: Magic Disk Kit en File Master. Beide programma's zijn de moeite waard om even bij stil te staan.

De Magic Disk Kit is een product dat min of meer als onderhouds- of reparatiegereedschap voor de 1541 diskdrive is bedoeld. U kunt ermee de snelheid en koppen van uw diskdrive afstellen en hem zelfs schoonma-

ken door middel van een meegeleverde schoonmaakdiskette. Nu zijn dergelijke programma's niet nieuw en lezers van buitenlandse bladen zullen al jaren advertenties voor dergelijke producten hebben gezien. Het verschil zit 'm in de prijs: tot voor kort kostte een dergelijk programma rond de 150 gulden. De prijs van de Magic Disk Kit is slechts 79 gulden.

HET GEBRUIK

Het pakket bevat een diskette, schoonmaakdiskette en een handleiding, die helaas in het Engels is geschreven. Dit minuscule boekje bevat instructies over hoe men de snelheid en de kop van de diskdrive kan afstellen (in combinatie met een programma op de diskette), het apparaat (device) nummer hardwarematig kan veranderen en een paar suggesties voor het onderhoud van uw diskdrive.

Ik heb drie diskdrives (een 1541 en twee 1570's) met een Disk Kit getest en al deze diskdrives waren volgens het programma niet in orde. Nu had ik hier nooit iets van gemerkt, waardoor het me niet zinvol leek om mijn diskdrives meteen af te stellen met het risico dat ik mijn tekstbestanden niet meer in kan lezen. Paul Share, directeur van Robtek deelde mij echter mede dat de meeste diskdrives niet goed zijn afgesteld, maar dat het niet per se nodig is om deze opnieuw in te stellen. De Magic Disk Kit is eerder bedoeld voor diskdrives waarvan de kop volledig ontregeld is. De slimme lezer zal inmiddels wel begrepen hebben dat men in een dergelijk geval twee diskdrives nodig heeft, omdat een ontregelde kop nooit een programma kan inlezen. Tenslotte wil ik nog opmerken dat een diskdrivekop normaal gesproken met behulp van een peperdure callibratiediskette (zo'n f 500,-) en een dubbele oscilloscoop wordt afgeregeld, waardoor een dergelijke reparatie handvol geld kost. Als dit programma zijn beloftes waar kan maken en u meer dan f 100,- kan besparen bij het afstellen van uw diskdrive kop, dan is het zonder meer de prijs waard.

FILE MASTER

Dit databankje van Nederlandse origine ►

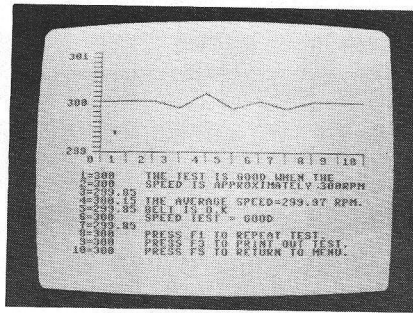
PRAKTISCHE SOFTWARE

► kent twee uitvoeringen: een voor de C-64 en een voor de C-128 (met 80 kolommen), die samen f 89,- kosten.

Deze menugestuurde programma's zijn zeer eenvoudig te hanteren, maken gebruik van relatieve bestanden, maar zijn vrij beperkt in hun mogelijkheden. Om u een indruk te geven:

- Maximaal zes velden
- Maximale veldlengte 25 tekens
- Men moet vooraf aangeven hoeveel kaarten er moeten worden gemaakt (dit kan later worden uitgebreid).
- Het is mogelijk om lijsten en rapporten met het programma af te drukken of op het scherm te bekijken.

Daar de handleiding ten tijde van het testen van het programma nog niet gereed was, was het onmogelijk om alle mogelijkheden uit te proberen en uit te vinden hoe alle functies werkten. Desondanks heb ik ruimschoots de gelegenheid gehad om me te ergeren aan het feit dat het onmogelijk is de diskcatalogus op te roepen terwijl het wel mogelijk is om bestandsnamen te veranderen of te verwijderen. Dit lijkt me een nogal ongelukkige combinatie. Tevens was het onmogelijk om het aantal velden te be-



Magic Disk Kit

perken tot minder dan zes (ik moest iedere keer alle zes veldnamen invullen ondanks verwoede pogingen om het ontwerpen van een kaart te beëindigen).

CONCLUSIE

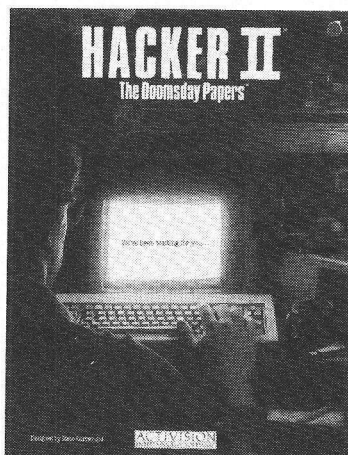
Een eenvoudige databank die door zijn beperkingen niet kon imponeren. Het grootste nadeel van een dergelijk programma (waarvan er talloze op de markt zijn) is dat men er slechts eenvoudige adressenbestanden en dergelijk mee kan maken.

FASTTEXT

Lezers van Compute's Gazette zullen dit programma onherroepelijk herkennen als SPEEDSCRIPT, een tekstverwerkingsprogramma dat men indertijd kon intypen en waarvoor inmiddels een aantal uitbreidingen is gemaakt. Zoals een 80 kolommen uitvoermode. Mother Software uit Rijswijk heeft dit programma in een ROM module gezet en een aantal verbeteringen aangebracht, zoals een turbolader/saver voor tape waarmee het mogelijk is om sneller te saven/laden naar tape dan naar disk. Een enorm pluspunt voor diegenen die slechts een datasette bezitten en toch aan tekstverwerking willen doen. Voor hen betekent het dat zij niet langer uren hoeven te wachten todat een tekst is ingeladen of opgeslagen.

IN DE PRAKTIJK

Deze tekstverwerker valt in de categorie 'postformatterend', wat inhoudt dat u uw tekst vergezeld moet laten gaan van formatteringscommando's. De uiteindelijke vorm ziet u pas bij de uitvoer naar een prin-



Vorig jaar brachten wij 'Hacker' zonder enige gebruiksaanwijzing op de markt. Het vervolg 'Hacker II' is dermate moeilijk dat we dit niet meer aandurfden. Let erop dat u een nederlandse gebruiksaanwijzing krijgt, anders is het u onmogelijk het boek 'The Doomsday Papers' uit het een uiterst beveiligd Russisch complex, ergens in Siberië, te halen. Het lot van de westerse wereld ligt weer eens in uw handen. Het bezit van een printer is nuttig, maar niet beslist noodzakelijk. Het maken van een goede plattegrond wel.

Cassette en diskette voor Commodore 64/128
diskette voor IBM pc, Amiga, Apple II en Atari st

ACTIVISION
ENTERTAINMENT SOFTWARE



PRAKTISCHE SOFTWARE

► ter of naar het scherm (in 80 kolommen!). Op zich is het een redelijk tekstverwerkingsprogramma dat zeer snel werkt, een groot tekstgeheugen bezit, maar net als alle andere postformatterende tekstverwerkers moeilijk is te leren gebruiken. Helaas is de handleiding zeer eenvoudig en het zal de beginnende tekstverwerkingsenthousiast enige tijd kosten om alle functies en gebruiksmogelijkheden onder de knie te krijgen.

Waar ik niet zo gecharmeerd van ben, is de afwezigheid van een echte mogelijkheid om blokken tekst te bewerken. Gewoonlijk worden blokken tekst eerst gemarkeerd met behulp van de cursor en daarna kunnen deze gecopieerd, verwijderd, gewist of verplaatst worden. Bij Fasttext moeten blokken tekst eerst worden verwijderd (zonder de mogelijkheid om te markeren) of gewist en kunnen ze vanuit de buffer worden verplaatst, gecopieerd, enz.

CONCLUSIE

Een programma dat zonder meer de prijs van f 89,- waard is, gezien de uitgebreide mogelijkheden, snelheid, enz. Daarbij moet men de minder prettige eigenschappen op de koop toe nemen. Helaas is dit programma in veel winkels niet verkrijgbaar, maar kan men het wel telefonisch bestellen bij Mother, tel. 070-936060/672185

OVERZICHTSTABEL 128 SOFTWARE

Naam	Soort	ver verkrijgbaar in nl	prijs	fabrikant	Naam	soort	ver verkrijgbaar in nl	prijs	fabrikant
Adventure Writer	Game	?	f 175,-	Codewriter	Perf. File	datab	?	—	Commodore
Austrocomp 128	compiler	ja	f 299,-	Commodore	Perf. Calc	sprds	?	?	Commodore
Assembler Course	educ	?	f 65,-	Glentop Publ.	Perf. Writer	tkvw	?	?	Commodore
BabyBase	datab	?	f 100,-	CEL	Personal Acc.	boekh	ja	f 124,-	Softsync
Basic Compiler	compiler	?	?	SM Software	Personal Money	boekh	?	f 60,-	Commodore
Basic Comp. 128	compiler	?	?	Abacus	Purchase Ledger	boekh	?	?	Dialog
Brown Bag	geint	?	f 200,-	Brown Bag	Powermon 128	util	?	f 400,-	?
Buddy 128(assembly)	util	?	?	Pro-line	Prog. Tool Kit	util	?	?	Melodian
Busifile 128	datab	?	f 400,-	Skyles Elec.	Report Writer	rap gen	?	f 160,-?	
C++	C-compiler	?	f 160,-	?	Rex	util	?	?	Kingswood
C128 Flash	util	?	f 400,-	Skyles Elec	Rhythm Master	muziek	?	f 160,-	Melodian
C128 Forth util	?	?	—	M+M Software	Romper Room	educ	?	?	First Star
Card Index	datab	?	f 120,-	Steam Powered	Sales Ledger	boekh	?	?	Dialog
Chart Pack	util	?	?	Abacus	Score Master 128	muziek	?	f 160,-	Melodian
Company 1-2-3	boekh	?	f 400,-	?	Script 128	tkvw	?	f 200,-	Commodore
Complete Course	educ	?	?	Commodore	Scound Expander	muziek	?	f 600,-	Commodore
Computer Eyes*	video digi.	?	?	Digital Vis.	Sound Sampler	muziek	?	f 280,-	Commodore
Concert Master	muziek	?	f 160,-	Melodian	Sound Studio	muziek	?	f 60,-	Commodore
Consulant, The	datab	?	f 212,-	Batt.Incl.	Stock Aid	boekh	?	?	Dialog
Data Manager 128	datab	ja	f 248,-	Timeworks	Superbase 128	datab	ja	f 499,-	Precision
Desk Top Manager	geint	?	f 120,-	Softsync	Super C	c-compiler	?	?	Abacus
Development Sys.	util	?	?	Access	Super Pascal	compiler	?	?	Abacus
Dfile	datab	?	?	Michaelsoft	Superscript III	tkvw	ja	f 449,-	Precision
Dialog 128	util	?	f 120,-	Codewriter	Swift 128	sprds	?	f 100,-	Metamorphosis
Fleet System 2	tkvw	ja	f 283,-	Professional	Swift Calc	sprds	ja	f 248,-	Timeworks
Freedom Assemb.	util	?	?	Hughes Assoc.	T/Maker(CP/M)	geint	?	f 800,-	T/Maker Co.
Freedom Editor	util	?	?	Hughes Assoc.	Team Mate	geint	?	?	Team Mate
Gato	sim.spel	ja	f 160,-	Sierra	Texture	muziek	?	?	Cherry Lane
Hangman	educ	?	f 120,-	Gessler	Development Syst.	util	?	?	Aqua. Soft.
Home Drawing	educ	?	f 100,-	Glentop	Trio	geint	?	f 280,-	Softsync
Homepak	geint	ja	f 150,-	Batt. Incl.	Ultrabase 128	datab	ja	f 100,-	Gold Software
Jane	geint	ja	f 250,-	Commodore	US Adventure	educ	?	f 120,-	First Star
Kings Quest II	spel	?	?	Sierra	Video Digitiser	util	?	?	Print Technik
Laser Basic	util	?	f 80,-	Oasis	Vizastar	geint	ja	f 500,-	Viza
Mach 128	util	ja	f 177,-	Access	VizaWrite Class.	tkvw	ja	f 500,-	Viza
Microclerk	gein	?	f 400,-	Commodore	Word Attack	educ	?	f 200,-	Gessler
Microillustrator	teken	?	f 120,-	Commodore	Word Pro 128	tkvw	ja	f 320,-	Pro-Line
Multiplan	sprds	ja	f 221,-	Epyx	Word Pro 128	Adv.tkvw	?	f 400,-	Pro-Line
Music Keyboard	muziek	?	f 500,-	Melodian	Word Writer 128	tkvw	ja	f 248,-	Timeworks
Music Maker 128	muziek	?	f 80,-	Commodore	Works, The	educ	?	?	First Star
Mustang Commun.	util	?	?	Y2 Computing	World Geography	educ	?	?	QTH Computers
PaperbackWriter	tkvw	ja	f 150,-	Digital Sol.	Xrex	datab	?	?	Abacus
PaperbackFile	datab	ja	f 150,-	Digital Sol.					
PaperbackPlanner	sprds	ja	f 150,-	Digital Sol.					
Paperclip 128	tkvw	ja	f 199,-	Batt. Incl.					
Idem + spelling	tkvw	ja	f 283,-	Batt. Incl.					
Pazzaz	spel	?	f 60,-	Commodore					

● tkvw.....tekstverwerker
datab.....database
sprds.....spreadsheet
util.....utility (gebr.prog.)
geint.....geïntegreerd programma

(.....tkvw,datab en sprds)
boekh.....boekhoudprogramma
rapgen.....rapport-generator
educ.....onderwijs

DRIE MODEMS GETEST

DE KWALITEIT NEEMT TOE

Nog niet zo lang geleden was de keuze van een modem niet zo moeilijk. Uiteindelijk waren er maar een paar op de markt en de prijs van de apparaten lag ongeveer op hetzelfde (hoge) niveau. Maar de vraag groeide en daarmee ook het aanbod. Van de nieuwe 'oogst' bekeek Paul Molenaar drie modems: de nieuwe Tron PC 1200, de BCH 1200 A en de Radcom 1200.

De snelheid waarmee het aanbod van modems groeit was tot voor kort omgekeerd evenredig aan de creativiteit waarmee de apparaten gemaakt waren. Vrijwel alle modems waren (en zijn) gebaseerd op een en dezelfde chip: de AM 7910. En daarmee zijn de meeste modems even veelzijdig als beperkt. Want deze chip, die zelf eigenlijk al een complete modem is, geeft elke modem waarin de chip is verwerkt, precies dezelfde mogelijkheden.

Toch bieden de nieuwe modems de gebruiker niet allemaal precies datgene wat de chip mogelijk maakt. De BCH 1200, bijvoorbeeld, biedt minder, de PC 1200 meer. Maar of meer per definitie beter is? Zo langzamerhand beginnen de modems wel meer te lijken op datgene wat ze zouden moeten zijn: redelijk intelligent en prettig te bedienen.

MOGELIJKHEDEN

Van de drie geteste modems biedt de PC 1200 zonder meer de meeste mogelijkheden. Geen twijfel mogelijk.

Hier de specificaties van de modems volgens de fabrikanten:

RADCOM 1200

- Baudrates: 300 fd, 1200 fd (*), 1200/75, 75/1200
- Auto-dial (**)
- Auto-answer
- Test modus

Extra: twee seriële aansluitingen, een Commodore aansluiting (***)

BCH 1200

- Baudrates: 300 fd, 1200/75, 75/1200
- Auto-answer
- Test modus

TRON PC 1200:

- Baudrates: 300 fd, 600 hd, 1200 hd, 1200/75 en 75/1200
- Auto-dial (toon en puls)

NIET CORRECT

De Radcom meldt in de gebruiksaanwijzing heel trots dat dit de eerste (professionele) modem met V.23, 1200/1200 baud full duplex is. Maar dat is niet helemaal correct. Om te beginnen bestaat 1200/1200 full duplex al niet in de V.23 standaard en daarbij komt dat het ook niet echt full duplex is. Full duplex betekent dat je tegelijkertijd, van beide communicerende zijden, gegevens kunt versturen. Dat is in de 1200/1200 stand van de Radcom niet mogelijk, omdat de modem een buffer aanmaakt. De communicatie tussen computer en modem geschiedt wel op 1200 baud (zenden en ontvangen), maar van modem naar telefoonlijn wordt er op 75 baud uitgepiept.

Een dergelijke constructie wordt een buffer of in goed Nederlands interspeeder genoemd. Nu zal het mij verder worst zijn hoe een dergelijke mogelijkheid wordt omschreven, maar om het -heel verleidelijk- 1200 baud full duplex te noemen gaat mij net even te ver. Wel is het erg goed bruikbaar als je sneller typt dan 75 baud toestaat. Met name gebruikers van bulletin

- Auto-answer
- Interspeeder op 1200/75 baud snelheid
- Hayes-compatible, bediening geheel vanuit computer
- Amerikaanse Bell-standaard
- Test modus

Tegen meerprijs:

- auto-dialback, om de modem de beller terug te laten telefoneren (een uitstekende beveiliging)
- codeer- en decodeer uitbreiding. Kan de verzonden en ontvangen data volgens een codeersleutel onleesbaar voor derden maken.

(fd = full duplex, hd = half duplex)

* - Is in feite 1200/75 baud, maar met interspeeder.

** - Het 'draaien' gebeurt door een

boards zullen erg veel baat hebben bij een dergelijke voorziening, omdat je dan gewoon op 1200 baud kan typen.

BEDIENINGSGEMAK

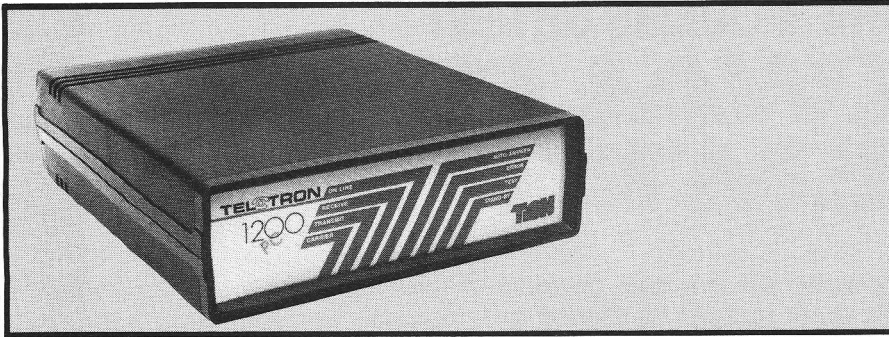
De Radcom 1200 is niet het summum van bedieningsgenot. De blokkige modem is voorzien van twee knoerten van draaischakelaren en dat is niet mijn favoriete vorm van besturing. Het is niet altijd snel duidelijk in welke stand de modem staat en zeker niet bij schemer verlichting. Hoewel het extra kosten met zich mee brengt, zou een kleur-codering niet misstaan. Dat maakt de keuze vaak al in een enkele oogopslag mogelijk.

De BCH 1200 modem daarentegen blinkt uit door eenvoud. Diep in mijn hart gaat mijn voorkeur uit naar deze soort modems: zo min mogelijk toeters en bellen, eenvoudige schakelaars die maar in twee standen kunnen staan. En daarin ook erg duidelijk zijn: test aan of uit, 300 of 1200/75 baud, originate of answer, auto-answer aan of uit en 'on-line' aan of uit. Er is geen instructieboekje nodig om de modem te kunnen bedienen, een kind kan de was doen.

Om een verbinding tot stand te brengen hoeft je alleen even te kijken of de modem in de goede baudsnelheid staat en de goede communicatie-stand heeft (originate of answer), het nummer van de databank bel-►

lijntje van de RS-232 aansluiting te klikken (een keer voor de 1, negen keer voor de 9). Vereist speciale aansturing zoals bijvoorbeeld Vip terminal die kent.

***- De twee seriële aansluitingen zijn bestemd voor de computer en een eventuele printer. Volgens gegevens van de fabrikant kan er zo permanent een printer 'meelopen' tijdens de communicatiesessie. De derde connector (voor de kenners: een TTL-aansluiting) is bestemd voor rechtstreeks contact met de Commodore 64 en 128 via de userport. De fabrikant waarschuwt er overigens ook voor om tegelijkertijd een Commodore en een andere computer via de seriële connector aan te sluiten, omdat dit er toe zou kunnen leiden dat componenten in de modem opgeblazen worden. Een beveiliging op de modem-print was beter geweest.



► len en de modem 'on-line' schakelen. Een nadeel van deze, en bijna alle nieuwe modems, is dat ze eigenwijs zijn wat betreft de laatste handeling. Zij willen per se dat een bepaalde van de RS-232 verbinding 'hoog' is, voor ze bereid zijn een fluittoon uit te sturen. Deze lijn geeft aan dat het apparaat dat aan de modem gekoppeld is, klaar is om gegevens te ontvangen en te versturen.

LASTIG

Nu doet het lastige feit zich voor dat een communicatie-programma er alleen voor zorg draagt dat die lijn actief wordt; als de computer gewoon aan (of uit) staat doet de modem niets. Enerzijds wel veilig (telefoonlijn niet per ongeluk permant bezet) maar anderzijds is het vervelend als je ver-

binding zoekt met een databank die moeilijk te bereiken is. In de tussentijd ga ik dan altijd met een ander programma verder, terwijl ik af en toe tussendoor even het nummer bel. Op het moment dat de databank eindelijk opneemt, wil ik dat de modem gaat fluiten om alvast de verbinding tot stand te brengen, terwijl ik het communicatieprogramma snel laad. Als de verbinding namelijk eenmaal tot stand is gebracht, heb ik ruim de tijd om dat programma in te laden zonder van de lijn af gegooid te worden.

En deze 'truc' is dus niet mogelijk met de 'eigenwijze' modems. Want zolang het communicatie-programma de lijn nog niet actief heeft gemaakt, weigeren ze te gaan fluiten en word je dus al snel weer van de lijn gezet. Deze eigenschap hebben alle drie de hier geteste modems. Alleen de

Radcom biedt de mogelijkheid om intern een schakelaar anders te zetten zodat de modem niet meer naar de lijn kijkt en gewoon doet wat de gebruiker wil (en zo hoort het ook). In de volgende serie wordt die schakelaar buiten aangebracht, zo verzekerde de fabrikant ons. Nu zit deze, net als de schakelaren, op een vrijwel onmogelijke plaats. Voor de verandering van een stand (gelukkig zelden of nooit nodig), moet de modem werkelijk volledig uit elkaar worden gehaald.

VERHAAL APART

Wie de Tron 1200 PC in handen krijgt, zoekt tevergeefs naar allerlei schakelaars en aan- en uitknopjes. Het enige dat in de verte op schakelaars lijkt is een blokje tuimelschakelaars aan de achterzijde. Voor de rest wordt de modem volledig door de computer aangestuurd via het zogeheten Hayes-protocol. De Amerikaanse modem-fabrikant Hayes is er in geslaagd een standaard te zetten die nu ook in Europa navolging begint te krijgen. De 1200 PC is een van de eerste modems waar Hayes-aansturing is verwerkt.

Alle instellingen van de 1200 PC modem lopen via de aangesloten computer. Dit maakt een semi-automatisch gebruik van de modem, mits de communicatie-



DEACTIVATORS...
...OF ALS DE HOND 'N WINDJE LAAT...



Een meer dan bijzonder behendigheids spel waarbij de speler robots ('droids') bestuurt om bommen uit een gebouw met diverse kamers te gooien. In het begin valt het nogal mee, de gebouwen zijn niet te groot, de bommen staan niet zo op scherp ... maar pas op: het zweeft gutst binnen de kortste keren langs de joystick!

Met nederlandse gebruiksaanwijzing

Cassette en diskette voor Commodore 64/128

ariolasoft 

programmatuur Hayes-aansturing ondersteunt. Is dit niet beschikbaar, dan kan de gebruiker de modem zelf helemaal bedienen vanaf het toetsenbord. Daarvoor kunnen dan cryptische commando's als: ATD,924442

gegeven worden. Na het ontvangen van deze opdracht, draait de modem het vermelde nummer, in dit geval de Fido-Saga. Dat de 1200 PC de Hayes-standaard heeft, maakt deze modem overigens meteen geschikt voor vrijwel elk communicatiepakket op elke computer.

UITZOEKERIJ

In het begin is de bediening van de 1200 PC een uitzoekerij. Het apparaat is met de tuimelschakelaars in te stellen op een standaard-configuratie, actief op het moment dat de modem wordt aangezet. Zoals gezegd kan met een simpel commando de baudsnelheid worden veranderd, maar dan moet ook de communicatie-software worden aangepast, want daarmee verandert ook de communicatiesnelheid tussen computer en modem.

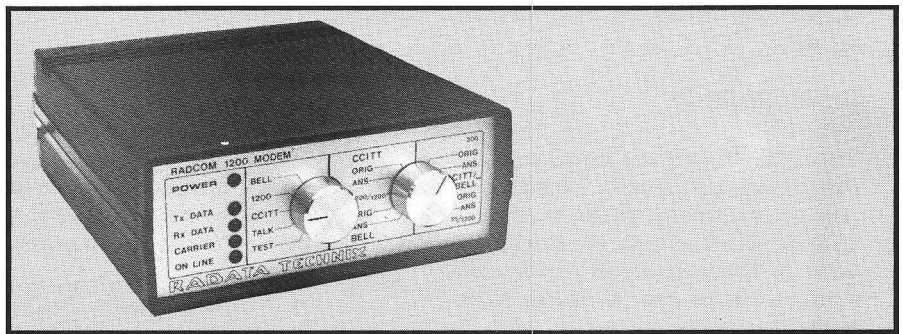
In dit geval was het slimmer geweest om de interspeeder die voor de 1200/75 snelheid aanwezig is, ook op alle andere baudrates aan te bieden. Dan kan de communicatieprogrammatuur altijd op een vaste snelheid staan (1200 baud), terwijl alleen de snelheid naar buiten variabel is. Noodzaak is het niet, even een paar keer oefenen en alles laat zich vrij snel bedienen.

Alleen hebben de ontwerpers van de modem op twee punten misgeschoten bij de vormgeving. De rij tuimelschakelaars op de achterzijde laat zich buitengewoon slecht bedienen (zeer kleine schroevendraaier nodig) en het uitlees-venster is niet makkelijk af te lezen. De beschrijving van de acht ledjes aan de voorzijde van de modem staan op een dusdanige manier afgedrukt, dat de gebruiker helemaal het spoor van het ledje moet volgen om te kunnen zien wat het lampje voorstelt. Uiteraard kan je de betekenis van elk afzonderlijk ledje later wel dromen, maar in het begin zit je echt even te klungelen.

Wat wel een puur gemis in de 1200 PC is, is een luidspreker die doorgeeft wat er op de telefoonlijn te horen is. De enige manier

om vast te stellen of de computer aan de andere zijde heeft opgenomen of dat het nummer in gesprek is, is afwachten of er een 'carrier' gaat branden ten teken van een goede verbinding. Zodra de modem gebeld heeft, tast je in het duister over hoe de verbinding verloopt. Alle Amerikaanse modems met dit Hayes auto-dial protocol zijn van een dergelijk luidspreekertje voorzien.

De extra mogelijkheden van de 1200 PC zijn vooral voor bedrijven interessant. Zo kan een databank met delicate informatie waar alleen een vast aantal bekende gebruikers is toegestaan, worden voorzien van een 1200 PC met auto-dial back. De gebruiker belt, meldt zich met naam (en wachtwoord) aan de modem, waarna deze ophangt en de gebruiker weer terugbelt. Een waterdichte beveiliging.



In het begin mag je de handleiding van de 1200 PC wel aan de computer ketenen, want hij zal vaak nodig zijn. Gelukkig is de handleiding goed en helder geschreven, met voorbeelden van het gebruik van de modem. Voor elke situatie staat stap voor stap de methode beschreven waarop de modem moet worden bediend. Eenmaal thuis hierin, dan is de 1200 PC een modem die zeer gemakkelijk vanuit de computer, vaak al in vergaande mate door het communicatie-programma, te gebruiken is. Hoewel er wat mij betreft niets boven rechttoe-rechtaan schakelaars gaat.

RECHTOE-RECHTAAN

En die rechttoe-rechtaan schakelaars zijn op de BCH 1200 A bevestigd. Van de drie modems geniet deze bediening mijn voorkeur, maar dat is een kwestie van smaak.



Zonder twijfel zijn er voldoende argumenten aan te dragen waarom de Hayes-softwarematige aansturing "'veel beter'" is. Maar, hoewel de BCH ook een 'eigenwijs' modem is, is de gebruiker veel meer de baas over wat er gebeurt, en is het ook allemaal in een keer visueel duidelijk hoe de modem staat ingesteld. Bij de 1200 PC moet je nog heel wat handelingen verrichten (en de handleiding openslaan) om na te gaan hoe wat waar ingesteld staat en waarom.

CONCLUSIE

Vooral door de verhoudingsgewijs zeer lage prijs, is de 1200 PC een geduchte concurrent van de andere modems. Ondanks de, wat mij betreft, sympathieker bediening van de BCH en de extra aansluitingen

van de Radcom, wint de 1200 PC. Fabrikant DCS moet hieren daar nog wat aan het apparaat sleutelen, maar heeft dan wel een potentiële winnaar in handen. Want deze modem is eigenlijk geschikt voor zowel de hele hobby als de zakelijke markt. De prijs is hoger van de andere twee, maar daar staan wel duidelijk meer mogelijkheden tegenover. Bovendien is de prijs even goed laag genoeg om de hobby markt aan te spreken en de functies van de modem maken deze prima geschikt voor zakelijk gebruik. ◀

LEVERANCIERS

Radcom 1200 Prijs: fl. 598,-
Leverancier: RAD Computer &
Electronic Supplies
R. Hogerbeetsstraat 88
Amsterdam
Tel. 020-849319

BCH 1200 A Prijs: fl. 599,-
Leverancier: Softworld BV
Hilvertsweg 99
1214 JB Hilversum
Tel. 035-231161

Tron 1200 PC Prijs: fl. 827,-
Leverancier: DCS-Tron
Utrechtseweg 117
6862 AG Oosterbeek
Tel. 085-340640

DOSSIERAKTIEF 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 cassetterecorder 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

```


16 VOOR DE 16 ASSEMBLER

```

1010 033C      !
1020 3600      *= $3600
1030 3600      !
1040 3600      !
1050 3600      !-----
1060 3600      !--      16 VOOR DE 16      --
1070 3600      !--      'SPRITES-16 ASSEMBLER'  --
1080 3600      !--      DOOR JOHN VANDERAART    --
1090 3600      !-----
1090 3600 4C1E36      JMP INIT          ! '13824'
1100 3603 4C3D36      JMP EXIT          ! '13827'
1110 3606 4C5E36      JMP ROMCHAR       ! '13830'
1120 3609 4C6936      JMP RAMCHAR       ! '13833'
1130 360C 4C7A36      JMP AAN           ! '13836'
1140 360F 4C8736      JMP UIT           ! '13839'
1150 3612 4C9436      JMP VORM         ! '13842'
1160 3615 4CAB36      JMP POS         ! '13845'
1170 3618 4CD336      JMP ANIAAN       ! '13848'
1180 361B 4C0F37      JMP ANIUIT       ! '13851'
1190 361E      !-----
1200 361E      EFFE0      = $03
1210 361E      EFFE1      = $04
1220 361E      EFFE2      = $05
1230 361E      !-----
1240 361E      SP0        = $D0
1250 361E      SP1        = $D1
1260 361E      SP2        = $D2
1270 361E      SP3        = $D3
1280 361E      TELLER     = $D4
1290 361E      !-----
1300 361E      APOOK      = 820
1310 361E      APEEK      = 836      ! 0=UIT / 1=AAN
1320 361E      NPOOK      = 852
1330 361E      NPEEK      = 868      ! 0=UIT / 1=AAN
1340 361E      XPOOK      = 884
1350 361E      XPEEK      = 900      ! X-POSITIE
1360 361E      YPOOK      = 916
1370 361E      YPEEK      = 932      ! Y-POSITIE
1380 361E      VPOOK      = 948
1390 361E      VPEEK      = 964      ! SPRITE-VORM
1400 361E      TIJD       = 980
1410 361E      TITEL      = 996
1420 361E      ANITEL     = $DB
1430 361E      !-----
1440 361E      CHSCR      = $0B00
1450 361E      COSCR      = $0C00
1460 361E      SHAPE      = $3A00      ! SPRITE-VORMEN
1470 361E      COLOR      = $3B00      ! SPRITE-KLEUREN
1480 361E      BUFFER     = $3900      ! SCHERM-, KLEUR-BUFFER
1490 361E      !-----
1500 361E      KOMMA      = $9491
1510 361E      GETBYT     = $9DB4
1520 361E      !-----
1530 361E A900      INIT      LDA #0          ! TABELLEN LEEG-POKEN
1540 3620 A2CF      LDX #207
1550 3622 9D3403    INIT0     STA 820,X
1560 3625 CA        DEX
1570 3626 10FA      BPL INIT0
1580 3628 A21F      LDX #31
1590 362A 9D3D3B    INIT1     STA ANITAB,X
1600 362D CA        DEX
1610 362E 10FA      BPL INIT1
1620 3630 78        SEI          ! INTERRUPT OMZETTEN
1630 3631 A92E      LDA #<INTER
1640 3633 8D1403    STA $314
1650 3636 A937      LDA #>INTER
1660 3638 8D1503    STA $315
1670 363B 58        CLI
1680 363C 60        RTS
1690 363D      !-----
1700 363D A900      EXIT      LDA #0          ! SPRITES 'UIT'-ZETTEN
1710 363F A20F      LDX #15
1720 3641 9D3403    EXIT0     STA APOOK,X
1730 3644 CA        DEX
1740 3645 10FA      BPL EXIT0
1750 3647 A20F      EXIT1     LDX #15      ! WACHTEN TOT ALLES WEG
1760 3649 BD4403    EXIT2     LDA APEEK,X
1770 364C D0F9      BNE EXIT1
1780 364E CA        DEX
1790 364F 10FB      BPL EXIT2
1800 3651 78        SEI          ! INTERRUPT TERUG-ZETTE
N
1810 3652 A90E      LDA #<#CE0E
1820 3654 8D1403    STA $314
1830 3657 A9CE      LDA #>#CE0E
1840 3659 8D1503    STA $315
1850 365C 58        CLI
1860 365D 60        RTS
1870 365E      !-----
1880 365E A9D0      ROMCHAR   LDA #208      ! KARAKTERSET-BASE
1890 3660 8D13FF    STA $FF13
1900 3663 A9C4      LDA #196      ! ROM-INSCHAKELN
1910 3665 8D12FF    STA $FF12
1920 3668 60        RTS
1930 3669      !-----
1940 3669 A93C      RAMCHAR   LDA #60      ! KARAKTERSET-BASE
1950 366B 8D13FF    STA $FF13

```



```

1960 366E A9C0          LDA #192
1970 3670 8D12FF       STA $FF12
1980 3673 60           RTS
1990 3674             !-----
2000 3674 209194 K0MGET JSR K0MMA
2010 3677 4C849D       JMP GETBYT
2020 367A             !-----
2030 367A 207436 AAN   JSR K0MGET
2040 367D 8A           TXA
2050 367E 290F         AND #15
2060 3680 AA           TAX
2070 3681 A901         LDA #1
2080 3683 9D3403       STA APOOK,X
2090 3686 60           RTS
2100 3687             !-----
2110 3687 207436 UIT   JSR K0MGET
2120 368A 8A           TXA
2130 368B 290F         AND #15
2140 368D AA           TAX
2150 368E A900         LDA #0
2160 3690 9D3403       STA APOOK,X
2170 3693 60           RTS
2180 3694             !-----
2190 3694 207436 VORM  JSR K0MGET
2200 3697 8A           TXA
2210 3698 290F         AND #15
2220 369A 8503         STA EFFEO
2230 369C 207436       JSR K0MGET
2240 369F A403         LDY EFFEO
2250 36A1 8A           TXA
2260 36A2 293F         AND #63
2270 36A4 99B403       STA VPOOK,Y
2280 36A7 60           RTS
2290 36A8             !-----
2300 36A8 207436 POS   JSR K0MGET
2310 36AB 8A           TXA
2320 36AC 290F         AND #15
2330 36AE 8503         STA EFFEO
2340 36B0 207436       JSR K0MGET
2350 36B3 8604         STX EFFE1
2360 36B5 207436       JSR K0MGET
2370 36B8 8605         STX EFFE2
2380 36BA A403         LDY EFFEO
2390 36BC A504         LDA EFFE1
2400 36BE C927         CMP #39
2410 36C0 9002         BCC POS0
2420 36C2 A900         LDA #0
2430 36C4 997403 POS0  STA XPOOK,Y
2440 36C7 A505         LDA EFFE2
2450 36C9 C918         CMP #24
2460 36CB 9002         BCC POS1
2470 36CD A900         LDA #0
2480 36CF 999403 POS1  STA YPOOK,Y
2490 36D2 60           RTS
2500 36D3             !-----
2510 36D3 207436 ANIAAN JSR K0MGET
2520 36D6 8A           TXA
2530 36D7 290F         AND #15
2540 36D9 8503         STA EFFEO
2550 36DB 0A           ASL A
2560 36DC 0A           ASL A
2570 36DD 8504         STA EFFE1
2580 36DF 207436       JSR K0MGET
2590 36E2 A403         LDY EFFEO
2600 36E4 8A           TXA
2610 36E5 99D403       STA TIJD,Y
2620 36E8 A901         LDA #1
2630 36EA 99E403       STA TITEL,Y
2640 36ED A9FF         LDA #255
2650 36EF 99D800       STA ANITEL,Y
2660 36F2 A903         LDA #3
2670 36F4 8505         STA EFFE2
2680 36F6 207436 ANIAANO JSR K0MGET
2690 36F9 8A           TXA
2700 36FA 293F         AND #63
2710 36FC A404         LDY EFFE1
2720 36FE 993D3B       STA ANITAB,Y
2730 3701 E604         INC EFFE1
2740 3703 C605         DEC EFFE2
2750 3705 10EF        BPL ANIAANO
2760 3707 A403         LDY EFFEO
2770 3709 A901         LDA #1
2780 370B 995403       STA NPOOK,Y
2790 370E 60           RTS
2800 370F             !-----
2810 370F 207436 ANIUIT JSR K0MGET
2820 3712 8A           TXA
2830 3713 290F         AND #15
2840 3715 8503         STA EFFEO
2850 3717 AB           TAY
2860 3718 A900         LDA #0
2870 371A 995403       STA NPOOK,Y
2880 371D B96403 ANIUITO LDA NPEEK,Y
2890 3720 D0FB        BNE ANIUITO
2900 3722 207436       JSR K0MGET

```

LEN

16 VOOR DE 16 ASSEMBLER

```

2910 3725 A403          LDY EFFEO
2920 3727 BA           TXA
2930 3728 293F         AND #63
2940 372A 99B403      STA VPOOK,Y
2950 372D 60          RTS
2960 372E          !-----
2970 372E AD1DFF INTER LDA #FF1D          ! WACHTEN OP EEN RASTER
-LIJD
2980 3731 C9C4          CMP #C4          ! IN VERBAND MET BEELD-
TIMING
2990 3733 90F9          BCC INTER          ! (ANDERE WAARDEN -> KN
IPPEREN )
3000 3735 A90F          LDA #15          ! TELLER OP '16' ZETTEN
3010 3737 85D4          STA TELLER
3020 3739 A6D4          LDX TELLER
3030 373B BD4403      LDA APEEK,X          ! KIJKEN OF DE SPRITE '
AAN' STAAT
3040 373E F038          BEQ HAAL1
3050 3740 18           CLC
3060 3741 BCA403      LDY YPEEK,X          ! Y-POSITIE INCALCULERE
N
3070 3744 B99538      LDA YTABL,Y
3080 3747 7D8403      ADC XPEEK,X          ! X-POSITIE INCALCULERE
N
3090 374A 85D0          STA SP0
3100 374C 85D2          STA SP2
3110 374E B97D38      LDA YTABH,Y
3120 3751 6900          ADC #0          ! KLEUR-SCHERM
3130 3753 85D3          STA SP3
3140 3755 6904          ADC #4
3150 3757 85D1          STA SP1          ! KARAKTER-SCHERM
3160 3759 BA           TXA
3170 375A 0A           ASL A
3180 375B 0A           ASL A
3190 375C 8D1838      STA CHBUFGET+1     ! KARAKTER-BUFFER
3200 375F 0940          ORA #64
3210 3761 8D1D38      STA COBUFGET+1     ! KLEUR-BUFFER
3220 3764 A200          LDX #0
3230 3766 A000          LDY #0
3240 3768 201738      JSR CHBUFGET
3250 376B 08           INY
3260 376C 201738      JSR CHBUFGET
3270 376F A028          LDY #40
3280 3771 201738      JSR CHBUFGET
3290 3774 08           INY
3300 3775 201738      JSR CHBUFGET
3310 3778 C6D4          HAAL1 DEC TELLER          ! TELLER AFLAGEN
3320 377A 10BD          HAALO BPL HAALO
3330 377C A900          LDA #0          ! TELLER OP '16' ZETTEN
3340 377E 85D4          STA TELLER
3350 3780 A6D4          ZETO LDX TELLER
3360 3782 BD3403      LDA APOOK,X          ! KIJKEN OF DE SPRITE '
AAN' MAG
3370 3785 9D4403      STA APEEK,X
3380 3788 8D2E38      STA MAGHET+1     ! WAARDE 'DOOR'-SCHUIVE
N
3390 378B 18           CLC
3400 378C BD7403      LDA XPOOK,X          ! NIEUWE X...
3410 378F 9D8403      STA XPEEK,X
3420 3792 BD9403      LDA YPOOK,X          ! NIEUWE Y...
3430 3795 9DA403      STA YPEEK,X
3440 3798 AB           TAY
3450 3799 B99538      LDA YTABL,Y          ! Y-POSITIE INCALCULERE
N
3460 379C 7D8403      ADC XPEEK,X          ! X-POSITIE INCALCULERE
N
3470 379F 85D0          STA SP0
3480 37A1 85D2          STA SP2
3490 37A3 B97D38      LDA YTABH,Y
3500 37A6 6900          ADC #0          ! KARAKTER-PLAATS
3510 37AB 85D3          STA SP3
3520 37AA 6904          ADC #4          ! KLEUR-PLAATS
3530 37AC 85D1          STA SP1
3540 37AE BDB403      LDA VPOOK,X          ! ANIMATIE-VORM...
3550 37B1 9DC403      STA VPEEK,X
3560 37B4 0A           ASL A
3570 37B5 0A           ASL A
3580 37B6 BD3238      STA CHPLAGET+1     ! KARAKTERS VOOR VORM
3590 37B9 8D3738      STA COPLAGET+1     ! KLEUREN VOOR VORM
3600 37BC BA           TXA
3610 37BD 0A           ASL A
3620 37BE 0A           ASL A
3630 37BF 8D2638      STA CHBUFFPUT+1     ! KARAKTER-BUFFER AANMA
KEN
3640 37C2 0940          ORA #64
3650 37C4 8D2E38      STA COBUFFPUT+1     ! KLEUREN-BUFFER AANMAK
EN
3660 37C7 A200          LDX #0
3670 37C9 A000          LDY #0
3680 37CB 202338      JSR PUTON
3690 37CE 08           INY
3700 37CF 202338      JSR PUTON
3710 37D2 A028          LDY #40
3720 37D4 202338      JSR PUTON
3730 37D7 08           INY
3740 37D8 202338      JSR PUTON

```


16 VOOR DE 16 ASSEMBLER

```

3750 37DB E6D4      INC TELLER          ! DE LUS 'DOEN'...
3760 37DD A5D4      LDA TELLER
3770 37DF C910      CMP #16
3780 37E1 909D      BCC ZETO
3790 37E3 A90F      LDA #15            ! TELLER OP '16' ZETTEN
3800 37E5 85D4      STA TELLER
3810 37E7 A6D4      LDY TELLER        ANIM
3820 37E9 BD5403     LDA NPOOK,X       ! ANIMATIE BEKIJKEN
3830 37EC 9D6403     STA NPEEK,X
3840 37EF F01F      BEQ ANIMO         ! KIJKEN OF ANIMATIE 'A
AN'-STAAT
3850 37F1 DEE403     DEC TITEL,X       ! TIJD AFLAGEN
3860 37F4 D01A      BNE ANIMO         ! KIJKEN OF AFGETELD
3870 37F6 BDD403     LDA TIJD,X        ! NIEUWE TIJD OPZETTEN
3880 37F9 9DE403     STA TITEL,X
3890 37FC F6DB      INC ANITEL,X     ! ANIMATIE OPHOGEN
3900 37FE B5DB      LDA ANITEL,X
3910 3800 2903     AND #3
3920 3802 95DB      STA ANITEL,X
3930 3804 8A        TXA
3940 3805 0A        ASL A
3950 3806 0A        ASL A
3960 3807 15DB     ORA ANITEL,X
3970 3809 AB        TAY
3980 380A B93D3B     LDA ANITAB,Y     ! NIEUWE ANIMATIE-VORM
3990 380D 9DB403     STA VP00K,X
4000 3810 C6D4      DEC TELLER        ANIMO
4010 3812 10D3     BPL ANIM
4020 3814 4C0E0E     JMP #CE0E        ! VERDER NAAR 'OUDE' IN
TERRUPT
4030 3817          !-----
4040 3817 BD0039     CHBUFGET          LDA BUFFER,X     ! BUFFERS LEEG-HALEN
4050 381A 91D0      STA (SP0),Y      ! EN 'WEG'-ZETTEN
4060 381C BD0039     COBUFGET          LDA BUFFER,X
4070 381F 91D2      STA (SP2),Y
4080 3821 E8        INX
4090 3822 60        RTS
4100 3823          !-----
4110 3823 B1D0      PUTON             LDA (SP0),Y     ! INFORMATIE OPHALEN
4120 3825 9D0039     CHBUFPUT          STA BUFFER,X     ! EN BUFFERS 'VOL'-ZETT
EN
4130 3828 B1D2      LDA (SP2),Y
4140 382A 9D0039     COBUFPUT          STA BUFFER,X
4150 382D A9FF      MAGHET           LDA #255        ! STAAT DE SPRITE 'AAN'
...
4160 382F F00A      BEQ PUTONO
4170 3831 BD003A     CHPLAGET          LDA SHAPE,X     ! KARAKTERS NAAR SCHERM
4180 3834 91D0      STA (SP0),Y
4190 3836 BD003B     COPLAGET          LDA COLOR,X     ! KLEUREN NAAR SCHERM
4200 3839 91D2      STA (SP2),Y
4210 383B E8        PUTONO           INX
4220 383C 60        RTS
4230 383D          !-----
4240 383D 000000     ANITAB           BYT 0,0,0,0
4250 3841 000000     BYT 0,0,0,0
4260 3845 000000     BYT 0,0,0,0
4270 3849 000000     BYT 0,0,0,0
4280 384D 000000     BYT 0,0,0,0
4290 3851 000000     BYT 0,0,0,0
4300 3855 000000     BYT 0,0,0,0
4310 3859 000000     BYT 0,0,0,0
4320 385D 000000     BYT 0,0,0,0
4330 3861 000000     BYT 0,0,0,0
4340 3865 000000     BYT 0,0,0,0
4350 3869 000000     BYT 0,0,0,0
4360 386D 000000     BYT 0,0,0,0
4370 3871 000000     BYT 0,0,0,0
4380 3875 000000     BYT 0,0,0,0
4390 3879 000000     BYT 0,0,0,0
4400 387D          !-----
4410 387D 080808     YTABH            BYT >2048,>2088,>2128,>2168
4420 3881 080808     BYT >2208,>2248,>2288,>2328
4430 3885 090909     BYT >2368,>2408,>2448,>2488
4440 3889 090A0A     BYT >2528,>2568,>2608,>2648
4450 388D 0A0A0A     BYT >2688,>2728,>2768,>2808
4460 3891 0B0B0B     BYT >2848,>2888,>2928,>2968
4470 3895 002850     YTABL            BYT <2048,<2088,<2128,<2168
4480 3899 A0C8F0     BYT <2208,<2248,<2288,<2328
4490 389D 406890     BYT <2368,<2408,<2448,<2488
4500 38A1 E00830     BYT <2528,<2568,<2608,<2648
4510 38A5 80A8D0     BYT <2688,<2728,<2768,<2808
4520 38A9 204870     BYT <2848,<2888,<2928,<2968

```

SHAPER 16

```

PC SR AC XR YR SP
; FFFF 00 FF FF FF F8

```

```

>1800 4C 09 18 20 E4 FF 85 41
>1808 60 A9 BC 85 38 A9 18 85
>1810 39 A0 00 B1 38 F0 0A 20

```

```

>1818 D2 FF C8 D0 F6 E6 39 D0
>1820 F2 A9 00 85 47 85 40 20
>1828 1C 1F 20 38 1F 20 4A 1E
>1830 20 58 1E 4C E2 1C AD 15
>1838 FF A2 D1 A0 0C 20 8D 21
>1840 AD 16 FF A2 F9 A0 0C 20

```

```

>1848 8D 21 AD 17 FF A2 21 A0
>1850 0D 20 BD 21 AD 18 FF A2
>1858 49 A0 0D 20 BD 21 AD 19
>1860 FF A2 71 A0 0D 20 8D 21
>1868 20 E4 FF C9 41 90 F9 C9
>1870 5B B0 F5 29 3F 0A AB B9

```



```

>187B 86 18 8D 84 18 B9 87 18
>1880 8D 85 18 4C 83 18 36 18
>1888 B2 1C 04 1C 04 1E 1E 1C
>1890 EC 1C FB 1C 0A 1D 19 1D
>1898 28 1D 66 1C 9C 1C 37 1D
>18A0 62 1D 8D 1D A4 1D BE 1F
>18A8 BB 1D F9 1E B6 1E 09 1F
>18B0 BF 1E 58 1D 83 1D 5D 1D
>18BB 88 1D A9 22 93 20 B0 C3
>18C0 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>18C8 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>18D0 B2 B2 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>18D8 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>18E0 C3 C3 C3 AE 20 20 C2 20
>18EB 41 3A 20 2F 30 27 2D 53
>18F0 45 54 20 20 20 20 20 20
>18FB C2 C2 20 4E 3A 20 4E 4F
>1900 2E 20 43 48 41 52 20 20
>1908 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1910 42 3A 20 27 31 27 2D 53
>1918 45 54 20 20 20 20 20 20
>1920 C2 C2 20 4F 3A 20 4E 4F
>1928 2E 20 53 50 52 49 54 45
>1930 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1938 43 3A 20 48 49 52 45 53
>1940 20 20 20 20 20 20 20 20
>1948 C2 C2 20 50 3A 20 45 44
>1950 49 54 20 43 48 41 52 20
>1958 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1960 44 3A 20 4D 55 4C 54 49
>1968 43 4F 4C 4F 52 20 20 20
>1970 C2 C2 20 51 3A 20 45 44
>1978 49 54 20 53 50 52 49 54
>1980 45 20 20 C2 20 20 C2 20
>1988 45 3A 20 43 30 3A 30 30
>1990 30 3A 20 20 20 20 20 20
>1998 C2 C2 20 52 3A 20 47 45
>19A0 54 20 43 48 41 52 20 20
>19AB 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>19B0 46 3A 20 43 31 3A 30 30
>19BB 30 3A 20 20 20 20 20 20
>19C0 C2 C2 20 53 3A 20 47 45
>19CB 54 20 53 50 52 49 54 45
>19D0 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>19DB 47 3A 20 43 32 3A 30 30
>19E0 30 3A 20 20 20 20 20 20
>19EB C2 C2 20 54 3A 20 50 55
>19F0 54 20 43 48 41 52 20 20
>19FB 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1A00 48 3A 20 43 33 3A 30 30
>1A08 30 3A 20 20 20 20 20 20
>1A10 C2 C2 20 55 3A 20 50 55
>1A18 54 20 53 50 52 49 54 45
>1A20 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1A28 49 3A 20 43 34 3A 30 30
>1A30 30 3A 20 20 20 20 20 20
>1A38 C2 C2 20 56 3A 20 49 4E
>1A40 43 20 43 48 41 52 20 20
>1A48 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1A50 4A 3A 20 43 4C 45 41 52
>1A58 20 43 48 41 52 20 20 20
>1A60 C2 C2 20 57 3A 20 49 4E
>1A68 43 20 53 50 52 49 54 45
>1A70 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1A78 4B 3A 20 43 4C 45 41 52
>1A80 20 53 50 52 49 54 45 20
>1A88 C2 C2 20 58 3A 20 44 45
>1A90 43 20 43 48 41 52 20 20
>1A98 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1AA0 4C 3A 20 56 49 45 57 20
>1AAB 43 48 41 52 20 20 20 20
>1AB0 C2 C2 20 59 3A 20 44 45
>1ABB 43 20 53 50 52 49 54 45
>1AC0 20 20 20 C2 20 20 C2 20
>1AC8 4D 3A 20 56 49 45 57 20
>1AD0 53 50 52 49 54 45 20 20
>1ADB C2 C2 20 5A 3A 20 4D 4F
>1AE0 4E 49 54 4F 52 20 20 20
>1AEB 20 20 20 C2 20 20 AD C3
>1AF0 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>1AFB C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>1B00 B1 B1 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>1B08 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3 C3
>1B10 C3 C3 C3 BD 20 11 20 20
>1B18 4E 4F 3A 30 30 30 3A 20
>1B20 20 20 20 20 20 20 20 4E
>1B28 4F 3A 30 30 30 3A 20 20
>1B30 20 20 20 20 20 20 20 20
>1B38 20 20 20 20 20 20 20 20
>1B40 30 30 30 30 30 30 30 30
>1B48 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1B50 20 20 20 3A 30 30 30 3A
>1B58 30 30 30 3A 20 20 20 20
>1B60 20 20 20 20 20 20 20 20
>1B68 30 30 30 30 30 30 30 30
>1B70 3A 30 30 30 3A 20 20 20

```

```

>1B78 20 20 20 3A 30 30 30 3A
>1B80 30 30 30 3A 20 20 20 20
>1B88 20 20 20 20 20 20 20 20
>1B90 30 30 30 30 30 30 30 30
>1B98 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1BA0 20 20 20 20 20 20 20 20
>1BAB 20 20 20 20 20 20 20 20
>1BB0 20 20 20 20 20 20 20 20
>1BB8 30 30 30 30 30 30 30 30
>1BC0 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1BC8 20 20 20 3A 30 30 30 3A
>1BD0 30 30 30 3A 20 20 20 20
>1BD8 20 20 20 20 20 20 20 20
>1BE0 30 30 30 30 30 30 30 30
>1BEB 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1BF0 20 20 20 3A 30 30 30 3A
>1BFB 30 30 30 3A 20 20 20 20
>1C00 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C08 30 30 30 30 30 30 30 30
>1C10 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1C18 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C20 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C28 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C30 30 30 30 30 30 30 30 30
>1C38 3A 30 30 30 3A 20 20 20
>1C40 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C48 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C50 20 20 20 20 20 20 20 20
>1C58 30 30 30 30 30 30 30 30
>1C60 3A 30 30 30 3A 00 A9 00
>1C68 85 38 A9 D0 85 39 A9 00
>1C70 85 3A A9 3C 85 3B 78 A9
>1C78 C4 8D 12 FF A0 00 B1 38
>1C80 91 3A C8 D0 F9 E6 39 E6
>1C88 3B A5 39 C9 D4 D0 EF A9
>1C90 D0 8D 13 FF 58 A9 00 85
>1C98 47 4C 42 1D A0 00 A9 20
>1CA0 99 00 3A A9 00 99 00 3B
>1CAB C8 D0 F3 A9 00 85 40 4C
>1CB0 6D 1D A9 D0 8D 13 FF A9
>1CB8 C4 8D 12 FF A9 08 20 D2
>1CC0 FF 4C 36 18 A9 3C BD 13
>1CC8 FF A9 C0 8D 12 FF A9 08
>1CD0 20 D2 FF 4C 36 18 AD 07
>1CDB FF 29 EF 8D 07 FF 4C 36
>1CE0 18 AD 07 FF 09 10 8D 07
>1CE8 FF 4C 36 18 A2 D1 A0 0C
>1CF0 20 E6 21 A5 41 8D 15 FF
>1CF8 4C 36 18 A2 F9 A0 0C 20
>1D00 E6 21 A5 41 8D 16 FF 4C
>1D08 36 18 A2 21 A0 0D 20 E6
>1D10 21 A5 41 8D 17 FF 4C 36
>1D18 18 A2 49 A0 0D 20 E6 21
>1D20 A5 41 8D 18 FF 4C 36 18
>1D28 A2 71 A0 0D 20 E6 21 A5
>1D30 41 8D 19 FF 4C 36 18 A2
>1D38 85 A0 0E 20 E6 21 A5 41
>1D40 85 47 A5 47 29 7F 85 47
>1D48 A2 85 A0 0E 20 8D 21 18
>1D50 1C 1F 20 40 1F 4C 36 18
>1D58 E6 47 4C 42 1D C6 47 4C
>1D60 42 1D A2 94 A0 0E 20 E6
>1D68 21 A5 41 85 40 A5 40 29
>1D70 3F 85 40 A2 94 A0 0E 20
>1D78 8D 21 20 4A 1E 20 5B 1E
>1D80 4C 36 18 E6 40 4C 6D 1D
>1D88 C6 40 4C 6D 1D A2 85 A0
>1D90 0E 20 E6 21 A5 41 29 7F
>1D98 85 47 A2 85 A0 0E 20 8D
>1DA0 21 4C 36 18 A2 94 A0 0E
>1DAB 20 E6 21 A5 41 29 3F 85
>1DB0 40 A2 94 A0 0E 20 8D 21
>1DB8 4C 36 18 A9 00 85 33 20
>1DC0 D0 1D 20 0D 1E E6 33 A5
>1DC8 33 C9 04 D0 F2 4C 36 18
>1DD0 A5 33 0A AA BD FD 1D 05
>1DD8 2B BD FE 1D 85 2C BD 05
>1DE0 1E 85 2D BD 06 1E 85 2E
>1DEB A6 2D A4 2E 20 E6 21 A0
>1DF0 00 A5 41 91 2B A6 2D A4
>1DF8 2E 20 8D 21 60 BA 0E BB
>1E00 0E E2 0E E3 0E BE 0E C2
>1E08 0E E6 0E EA 0E A5 33 0A
>1E10 AA BD 3A 1E 85 2B BD 3B
>1E18 1E 85 2C BD 42 1E 85 2D
>1E20 BD 43 1E 85 2E A6 2D A4
>1E28 2E 20 E6 21 A0 00 A5 41
>1E30 91 2B A6 2D A4 2E 20 8D
>1E38 21 60 BA 0A BB 0A E2 A0
>1E40 E3 0A 36 0F 3A 0F 5E 0F
>1E48 62 0F A5 40 0A 0A 85 31
>1E50 85 2F A9 3A 85 32 A9 3B
>1E58 85 30 60 A9 00 85 33 A5
>1E60 33 0A AA BD FD 1D 85 2D
>1E68 BD FE 1D 85 2E BD 05 1E
>1E70 85 2B BD 06 1E 85 2C A4

```

```

>1E78 33 B1 31 A0 00 91 2D A6
>1E80 2B A4 2C 20 8D 21 A5 33
>1E88 0A AA BD 3A 1E 85 2D BD
>1E90 3B 1E 85 2E BD 42 1E 85
>1E98 2B BD 43 1E 85 2C A4 33
>1EA0 B1 2F A0 00 91 2D A6 2B
>1EAB A4 2C 20 8D 21 E6 33 A5
>1EB0 33 C9 04 90 AA 60 20 4A
>1EB8 1E 20 5B 1E 4C 36 18 20
>1EC0 4A 1E A9 00 85 33 A5 33
>1EC8 0A AA BD FD 1D 85 2D BD
>1ED0 FE 1D 85 2E A0 00 B1 2D
>1ED8 A4 33 91 31 BD 3A 1E 85
>1EE0 2B BD 3B 1E 85 2C A0 00
>1EE8 B1 2B A4 33 91 2F E6 33
>1EF0 A5 33 C9 04 90 D0 4C 36
>1EF8 18 20 1C 1F A0 07 B1 31
>1F00 99 D8 00 88 10 FB 4C 4F
>1F08 1D 20 1C 1F A0 07 B9 DB
>1F10 00 91 31 88 10 FB 20 40
>1F18 1F 4C 36 18 A5 47 85 31
>1F20 A9 00 85 32 06 31 26 32
>1F28 06 31 26 32 06 31 26 32
>1F30 18 A5 32 69 3C 85 32 60
>1F38 A9 DB 85 31 A9 00 85 32
>1F40 A2 00 8A 0A AB B9 83 1F
>1F48 85 2F B9 84 1F 85 30 8A
>1F50 AB B1 31 85 46 A0 00 A5
>1F58 46 39 73 1F D0 04 A9 30
>1F60 D0 02 A9 31 91 2F CB C0
>1F68 08 90 EC EB E0 08 D0 D2
>1F70 4C 93 1F 80 40 20 10 08
>1F78 04 02 01 7F BF DF EF F7
>1F80 FB FD FE AA 0E D2 0E FA
>1F88 0E 22 0F 4A 0F 72 0F 9A
>1F90 0F C2 0F A9 00 85 46 A5
>1F98 46 0A AA 18 BD 83 1F 69
>1FA0 09 85 2F BD 84 1F 69 00
>1FAB 85 30 A4 46 B1 31 A6 2F
>1FAB A4 30 20 8D 21 E6 46 A5
>1FBB 46 C9 08 90 DA 60 A9 00
>1FC0 85 34 85 36 85 35 85 37
>1FC8 4C DB 20 20 03 18 A2 10
>1FD0 A5 41 DD EE 1F 0A 05 CA
>1FDB 10 FB A2 00 FB 0A AA BD
>1FE0 FF 1F 8D EC 1F BD 00 20
>1FEB 8D ED 1F 4C EB 1F 00 0D
>1FF0 11 91 1D 9D 13 93 34 35
>1FF8 36 37 46 4D 30 31 49 CB
>2000 1F 21 20 A6 20 9E 20 B6
>2008 20 AE 20 C7 20 BE 20 E1
>2010 20 F3 20 05 21 1C 21 31
>2018 21 4E 21 68 21 7D 21 D0
>2020 20 A5 37 0A AB 18 B9 83
>2028 1F 65 36 85 2F B9 84 1F
>2030 69 00 85 30 A4 37 A6 36
>2038 B9 DB 00 3D 73 1F D0 05
>2040 A9 30 4C 47 20 A9 31 A0
>2048 00 91 2F 4C 36 18 A5 37
>2050 0A AB 18 B9 83 1F 65 36
>2058 85 2F B9 84 1F 69 00 85
>2060 30 A4 37 A6 36 B9 DB 00
>2068 3D 73 1F D0 05 A9 30 4C
>2070 74 20 A9 31 A0 00 91 2F
>2078 A5 34 29 07 85 36 A5 35
>2080 29 07 85 37 0A AB 18 B9
>2088 83 1F 65 36 85 2F B9 84
>2090 1F 69 00 85 30 A0 00 A9
>2098 64 91 2F 4C 36 1F A4 37
>20A0 88 84 35 4C 4E 20 A4 37
>20AB C8 84 35 4C 4E 20 A4 36
>20B0 88 84 34 4C 4E 20 A4 36
>20B8 C8 84 34 4C 4E 20 A9 00
>20C0 A2 07 95 DB CA 10 FB A9
>20C8 00 85 34 85 35 4C DB 20
>20D0 A2 07 B5 DB 49 FF 95 DB
>20DB CA 10 F7 20 38 1F 4C 4E
>20E0 20 A2 07 16 DB 90 06 B5
>20EB DB 09 01 95 DB CA 10 F3
>20F0 4C DB 20 A2 07 56 DB 90
>20FB 06 B5 DB 09 80 95 DB CA
>2100 10 F3 4C DB 20 A5 DB BD
>2108 16 21 A2 01 B5 DB 95 D7
>2110 EB E0 08 D0 F7 A9 FF 85
>2118 DF 4C DB 20 A5 DF 8D 2B
>2120 21 A2 07 B5 D7 95 DB CA
>2128 D0 F9 A9 FF 85 DB 4C DB
>2130 20 A2 00 B5 DB 95 E0 EB
>2138 E0 08 D0 F7 A2 00 A0 07
>2140 B9 E0 00 95 DB 88 EB E0
>2148 08 D0 F5 4C DB 20 A2 07
>2150 B5 DB 95 E0 CA 10 F9 A2
>2158 07 A0 07 16 E0 76 DB 88
>2160 10 F9 CA 10 F4 4C DB 20
>2168 A6 36 A4 37 B9 DB 00 3D
>2170 7B 1F 99 DB 00 A4 36 CB

```


SHAPER 16

```

>2178 B4 34 4C DB 20 A6 36 A4
>2180 37 B9 D8 00 1D 73 1F 99
>2188 D8 00 4C 75 21 B6 3C 84
>2190 3D 85 3E A0 00 A9 30 91
>2198 3C C8 C0 03 D0 F9 A2 00
>21A0 A5 3E C9 64 90 0D 20 D8
>21A8 21 38 A5 3E E9 64 85 3E
>21B0 4C A2 21 EB C9 0A 90 0D
>21B8 20 D8 21 38 A5 3E E9 0A
>21C0 85 3E 4C B4 21 EB C9 01
>21C8 90 0D 20 D8 21 38 A5 3E
>21D0 E9 01 85 3E 4C C6 21 60
>21D8 A5 3C 8D E3 21 A5 3D 8D
>21E0 E4 21 FE E2 21 60 86 3E
    
```

```

>21E8 B4 3F A9 03 85 3C A9 00
>21F0 85 3D A0 00 A9 64 91 3E
>21F8 C8 A9 20 91 3E C8 C4 3C
>2200 D0 F9 20 03 18 F0 FB C9
>2208 0D F0 4D C9 14 F0 22 C9
>2210 3D 90 EF C9 3A B0 EB A4
>2218 3D C4 3C 90 03 4C 02 22
>2220 91 3E E6 3D A4 3D C4 3C
>2228 F0 D8 A9 64 91 3E 4C 02
>2230 22 A5 3D F0 CD C6 3D A4
>2238 3D A9 64 91 3E C8 A9 20
>2240 91 3E 4C 02 22 4C 66 22
>2248 A4 3C 88 B1 3E C8 91 3E
>2250 88 D0 F7 A9 30 91 3E 60
    
```

```

>2258 A4 3D A9 20 C0 03 D0 02
>2260 A9 3A 91 3E C6 3C A4 3C
>2268 B1 3E C9 20 D0 06 20 48
>2270 22 4C 66 22 A4 3C B1 3E
>2278 2F 0F 85 41 88 B1 3E 29
>2280 0F AA 8A F0 0B 18 A5 41
>2288 69 0A 85 41 CA 4C 82 22
>2290 98 F0 14 88 B1 3E 29 0F
>2298 AA 8A F0 0B 18 A5 41 69
>22A0 64 85 41 CA 4C 99 22 18
>22AB 60 20 81 FF 20 84 FF 20
>22B0 8A FF 4C 52 FF 08 85 88
>22B8 AD 5F 0E 85 BA A9 00 4D
>22C0 31 00 00 00 00 00 00 00
    
```

16 VOOR DE 16

```

PC SR AC XR YR SP
; FFFF 00 FF FF FF FB
    
```

```

>3600 4C 1E 36 4C 3D 36 4C 5E
>3608 36 4C 69 36 4C 7A 36 4C
>3610 87 36 4C 94 36 4C A8 36
>3618 4C C7 36 4C 03 37 A9 00
>3620 A2 CF 9D 34 03 CA 10 FA
>3628 A2 1F 9D 31 38 CA 10 FA
>3630 78 A9 22 8D 14 03 A9 37
>3638 8D 15 03 58 60 A9 00 A2
>3640 0F 9D 34 03 CA 10 FA A2
>3648 0F BD 44 03 D0 F9 CA 10
>3650 F8 78 A9 0E 8D 14 03 A9
>3658 CE 8D 15 03 58 60 A9 D0
>3660 8D 13 FF A9 C4 8D 12 FF
>3668 60 A9 3C BD 13 FF A9 C0
>3670 8D 12 FF 60 20 91 94 4C
>3678 84 9D 20 74 36 BA 29 0F
>3680 AA A9 01 9D 34 03 60 20
>3688 74 36 BA 29 0F AA A9 00
>3690 9D 34 03 60 20 74 36 BA
>3698 29 0F 85 03 20 74 36 A4
>36A0 03 BA 29 3F 99 B4 03 60
>36A8 20 74 36 BA 29 0F 85 03
>36B0 20 74 36 86 04 20 74 36
>36B8 86 05 A4 03 A5 04 99 74
>36C0 03 A5 05 99 94 03 60 20
>36C8 74 36 BA 29 0F 85 03 A4
>36D0 0A 85 04 20 74 36 A4 03
    
```

```

>36D8 BA 99 D4 03 A9 01 99 E4
>36E0 03 A9 FF 99 D8 00 A9 03
>36E8 85 05 20 74 36 BA 29 3F
>36F0 A4 04 99 31 38 E6 04 C6
>36F8 05 10 EF A4 03 A9 01 99
>3700 54 03 60 20 74 36 BA 29
>3708 0F 85 03 A8 A9 00 99 54
>3710 03 B9 64 03 D0 FB 20 74
>3718 36 A4 03 8A 29 3F 99 B4
>3720 03 60 AD 1D FF C9 C4 90
>3728 F9 A9 0F 85 D4 A6 D4 BD
>3730 44 03 F0 38 18 EC A4 03
>3738 B9 B9 38 7D 84 03 85 D0
>3740 85 D2 B9 71 38 69 00 85
>3748 D3 69 04 85 D1 BA 0A 0A
>3750 8D 0C 38 09 40 8D 11 38
>3758 A2 00 A0 00 20 0B 38 C8
>3760 20 0B 38 A0 28 20 0B 38
>3768 C8 20 0B 38 C6 D4 10 BD
>3770 A9 00 85 D4 A6 D4 BD 34
>3778 03 9D 44 03 8D 22 38 18
>3780 BD 74 03 9D 84 03 BD 94
>3788 03 9D A4 03 A8 B9 89 38
>3790 7D 84 03 85 D0 85 D2 B9
>3798 71 38 69 00 85 D3 69 04
>37A0 85 D1 BD B4 03 9D C4 03
>37A8 0A 0A BD 26 38 BD 2B 38
>37B0 8A 0A 0A BD 1A 3A 09 40
>37B8 8D 1F 38 A2 00 A0 00 20
>37C0 17 38 C8 20 17 38 A0 28
    
```

```

>37C8 20 17 38 C8 20 17 38 E6
>37D0 D4 A5 D4 C9 10 90 9D A9
>37D8 0F 85 D4 A6 D4 BD 54 03
>37E0 9D 64 03 F0 1F DE E4 03
>37E8 D0 1A BD D4 03 9D E4 03
>37F0 F6 D8 B5 D8 29 03 95 D8
>37F8 BA 0A 0A 15 D8 A8 B9 31
>3800 38 9D B4 03 C6 D4 10 D3
>3808 4C 0E CE BD 00 39 91 D0
>3810 BD 00 39 91 D2 E8 60 B1
>3818 D0 9D 00 39 B1 D2 9D 00
>3820 39 A9 FF F0 0A BD 00 3A
>3828 91 D0 BD 00 3B 91 D2 E8
>3830 60 00 00 00 00 00 00 00
>3838 00 00 00 00 00 00 00 00
>3840 00 00 00 00 00 00 00 00
>3848 00 00 00 00 00 00 00 00
>3850 00 00 00 00 00 00 00 00
>3858 00 00 00 00 00 00 00 00
>3860 00 00 00 00 00 00 00 00
>3868 00 00 00 00 00 00 00 00
>3870 00 0B 0B 0B 0B 0B 0B 0B
>3878 09 09 09 09 09 09 0A 0A
>3880 0A 0A 0A 0A 0A 0B 0B 0B
>3888 00 00 28 50 78 A0 C8 F0
>3890 18 40 68 90 B8 E0 08 30
>3898 58 80 A8 D0 F8 20 48 70
>38A0 98 FF FF FF FF FF FF FF
>38AB FF FF FF FF FF FF FF 00
>38B0 FF FF FF FF FF FF FF FF
    
```

16 VOOR DE 16 BASIC DEMONSTRATIE

```

1000 REM *****
1010 REM **      16 VOOR DE 16      **
1020 REM ** BEWEGINGS-DEMONSTRATIE **
1030 REM ** DOOR JOHN VANDERAART **
1040 REM *****
1050 :
1060 POKES2,53:POKE56,53:CLR:PRINT"(CLR)"
1070 :
1080 IN=13824 : REM SYS IN
1090 EX=13827 : REM SYS EX
1100 RO=13830 : REM SYS RO
1110 RA=13833 : REM SYS RA
1120 AA=13836 : REM SYS AA, 'NUMMER'
1130 UI=13839 : REM SYS UI, 'NUMMER'
1140 VO=13842 : REM SYS VO, 'NUMMER', 'VORM'
1150 PO=13845 : REM SYS PO, 'NUMMER', 'X-POSITIE', 'Y-POSITIE'
1160 AI=13848 : REM SYS AI, 'NUMMER', 'TIJD', 'VORM', 'VORM', 'VORM'
1170 AU=13851 : REM SYS AU, 'NUMMER', 'VORM', 'VORM', 'VORM'
1180 :
1190 FORA=0T04*256-1
1200 : POKE8*256+A,INT(RND(0)*127)
1210 : POKE12*256+A,160
1220 NEXT
1230 :
1240 FORA=0T015
1250 : READB:POKE3*4096+10*256+A,B
1260 : POKE3*4096+11*256,0
1270 NEXT
1280 :
1290 DATA 32,97,225,32
1300 DATA 32,255,255,32
1310 DATA 98,32,32,226
1320 DATA 127,32,32,127
1330 :
1340 SYSIN
1350 :
    
```

```

1360 FORA=0T015
1370 : SYSPD,A,INT(A/4)*5,((A*1)AND3)*5+4
1380 SYSAL,A,3,0,1,2,3
1390 : SYS AA,A
1400 NEXT
1410 :
1420 FORA=0T01
1430 : FORB=0T023
1440 : FORC=0T015
1450 : SYSPD,C,INT(C/4)*5+B,((C*1)AND3)*5+4
1460 : NEXT
1470 : NEXT
1480 : FORB=23T00STEP-1
1490 : FORC=0T015
1500 : SYSPD,C,INT(C/4)*5+B,((C*1)AND3)*5+4
1510 : NEXT
1520 : NEXT
1530 NEXT
1540 :
1550 FORA=0T010
1560 : FORB=0T015
1570 : SYSPD,B,INT(RND(0)*38),INT(RND(0)*23)
1580 : FORC=0T050
1590 : NEXT
1600 : NEXT
1610 NEXT
1620 :
1630 FORA=0T015
1640 : FORB=PEEK(900+A)T038
1650 : SYSPD,A,B,PEEK(932+A)
1660 : NEXT
1670 : FORB=38T00STEP-1
1680 : SYSPD,A,B,PEEK(932+A)
1690 : NEXT
1700 NEXT
1710 :
1720 SYSEX:G0T01340
    
```



```

1000 REM *****<SH/SP>64
1010 REM *      MUD-THEORIE!      *<SH/SP>66
1020 REM * VOLLEDIG AANPASBAAR... *<SH/SP>54
1030 REM * DOOR JOHN VANDERAART *<SH/SP>94
1040 REM *   1986 LEIDSCHENDAM   *<SH/SP>82
1050 REM *****<SH/SP>91
1060 POKE53280,0:POKE53281,0<SH/SP>1B
1070 REM ****<SH/SP>A5
1080 CLR:RESTORE<SH/SP>16
1090 C0=12*4096:C1=C0+256:C2=C1+256:C3=16:C4=40<SH/SP>25
1100 DIMDH$(11),DH(11),WG$(16),WK$(16),WQ$(16)<SH/SP>DC
1110 DIMGW(256),EN(256),E1(256),E2(256)<SH/SP>E0
1120 DIME3(256),E4(256),E5(256),GD(256),BS$(256)<SH/SP>93
1130 FORA=1TO11:READDH$(A),DH(A):NEXT<SH/SP>84
1140 FORA=1TOC3:READWG$(A):NEXT<SH/SP>96
1150 FORA=1TO7:READWN$(A),WC(A):NEXT<SH/SP>AA
1160 FORA=1TOC3:READWD$(A):NEXT<SH/SP>62
1170 FORA=1TO7:READTN$(A),D1(A),D2(A),D3(A),D4(A):NEXT<SH/SP>39
1180 FORA=1TO8:READTE$(A),E1(A),E2(A),E3(A),E4(A):NEXT<SH/SP>33
1190 REM ****<SH/SP>2D
1200 PRINTCHR$(147)<SH/SP>D9
1210 PRINT"MODDERGEVECHT"<SH/SP>79
1220 PRINT<SH/SP>59
1230 PRINT"(A)-NIEUW GEVECHT"<SH/SP>10
1240 PRINT"(B)-GEVECHT LADEN"<SH/SP>07
1250 PRINT"(C)-GEVECHT SAVEN"<SH/SP>31
1260 PRINT"(D)-MODDERGEVECHT"<SH/SP>42
1270 PRINT"(E)-HERSTART"<SH/SP>1D
1280 PRINT<SH/SP>9C
1290 PRINT"DRUK EEN TOETS"<SH/SP>89
1300 GETA$:IFA$=""THEN1300<SH/SP>16
1310 A=ASC(A$):IF(A<65)OR(A>69)THEN1300<SH/SP>E0
1320 A=A-64<SH/SP>36
1330 ONAGOTO1340,1710,1890,2210,1060<SH/SP>69
1340 REM ****<SH/SP>B6
1350 PRINTCHR$(147)<SH/SP>2E
1360 PRINT"--- NIEUW GEVECHT ---"<SH/SP>E7
1370 PRINT<SH/SP>C6
1380 INPUT"HOEVEEL SPELERS";SP:IF(SP<1)OR(SP>8)THEN1380<SH/SP>4D
1390 FORA=1TOSP<SH/SP>8F
1400 : PRINT"NAAM SPELER"+STR$(A);:INPUTNM$(A)<SH/SP>2D
1410 : FORB=1TO6<SH/SP>6F
1420 :   PRINT("MID$(STR$(B),2)+")- TN$(B)<SH/SP>29
1430 :   NEXT<SH/SP>2B
1440 :   PRINT"KEUZE SPELER"+STR$(A);:INPUTTS(A):IF(TS(A)<1)OR(TS(A)>6)THEN1440<S
H/SP>30
1450 :   S1(A)=D1(TS(A)):S2(A)=D2(TS(A))<SH/SP>AF
1460 :   S3(A)=D3(TS(A)):S4(A)=D4(TS(A))<SH/SP>B1
1470 :   S5(A)=0<SH/SP>25
1480 :   LS(A)=INT(RND(0)*255)+1<SH/SP>21
1490 :   PRINT<SH/SP>74
1500 NEXT<SH/SP>5B
1510 REM ****<SH/SP>6C
1520 PRINTCHR$(147)<SH/SP>98
1530 PRINT"--- CREATIE ---"<SH/SP>2E
1540 FORA=0TO255<SH/SP>D6
1550 : PRINT"LOK" <SH/SP>BB
1560 : PRINT"LOKATIE"+STR$(A)+" IN DE MAAK..."<SH/SP>66
1570 :   GW(A)=0<SH/SP>DC
1580 :   B=INT(RND(0)*7)+1<SH/SP>DE
1590 :   EN(A)=B<SH/SP>B1
1600 :   E1(A)=D1(B)<SH/SP>CC
1610 :   E2(A)=D2(B)<SH/SP>C6
1620 :   E3(A)=D3(B)<SH/SP>DB
1630 :   E4(A)=D4(B)<SH/SP>D2
1640 :   E5(A)=INT(RND(0)*2)+1<SH/SP>ED
1650 :   GD(A)=INT(RND(0)*10)+1<SH/SP>B7
1660 :   BS$(A)="NOPPO!"<SH/SP>E8
1670 NEXT<SH/SP>02
1680 REM ****<SH/SP>19
1690 X=1<SH/SP>47
1700 GOTO1190<SH/SP>22
1710 REM ****<SH/SP>27
1720 PRINTCHR$(147)<SH/SP>D3
1730 PRINT"--- LADEN ---"<SH/SP>1A
1740 PRINT<SH/SP>53
1750 INPUT"FILENAAM: ";F$<SH/SP>33
1760 INPUT"DEVICE  : ";DV<SH/SP>68
1770 IF(DV<>1)AND(DV<>8)THEN1760<SH/SP>66
1780 OPEN1,DV,2,F$+";S,R"<SH/SP>99
1790 INPUT#1,SP<SH/SP>62
1800 FORA=1TOSP<SH/SP>EB
1810 : INPUT#1,NM$(A),TS(A),S1(A),S2(A)<SH/SP>B9
1820 : INPUT#1,S3(A),S4(A),S5(A),LS(A),SC(A)<SH/SP>96
1830 NEXT<SH/SP>A3
1840 FORA=0TO255<SH/SP>E3
1850 : INPUT#1,GW(A),EN(A),E1(A),E2(A)<SH/SP>AA
1860 : INPUT#1,E3(A),E4(A),E5(A),GD(A),BS$(A)<SH/SP>E1
1870 NEXT<SH/SP>CB
1880 CLOSE1:GOTO1680<SH/SP>72
1890 REM ****<SH/SP>EA
1900 PRINTCHR$(147):IFX=0THEN1190<SH/SP>C3
1910 PRINT"--- SAVEN ---"<SH/SP>A2
1920 PRINT<SH/SP>1E
1930 INPUT"FILENAAM: ";F$<SH/SP>6E
1940 INPUT"DEVICE  : ";DV<SH/SP>1D

```

**LEES EERST DE
HANDLEIDING BIJ
DE LISTINGS OP
PAGINA 31!**


```

1950 IF (DV<>1) AND (DV<>8) THEN1940<SH/SP>1F
1960 OPEN1,DV,2,F*+",S,W"<SH/SP>C1
1970 PRINT#1,SP<SH/SP>33
1980 FORA=1TOSP<SH/SP>SF
1990 : PRINT#1,NM$(A)<SH/SP>19
2000 : PRINT#1,TS(A)<SH/SP>2F
2010 : PRINT#1,S1(A)<SH/SP>40
2020 : PRINT#1,S2(A)<SH/SP>7D
2030 : PRINT#1,S3(A)<SH/SP>76
2040 : PRINT#1,S4(A)<SH/SP>67
2050 : PRINT#1,S5(A)<SH/SP>93
2060 : PRINT#1,LS(A)<SH/SP>E4
2070 : PRINT#1,SC(A)<SH/SP>F1
2080 NEXT<SH/SP>AA
2090 FORA=0T0255<SH/SP>F6
2100 : PRINT#1,GW(A)<SH/SP>D3
2110 : PRINT#1,EN(A)<SH/SP>C2
2120 : PRINT#1,E1(A)<SH/SP>CB
2130 : PRINT#1,E2(A)<SH/SP>D2
2140 : PRINT#1,E3(A)<SH/SP>DD
2150 : PRINT#1,E4(A)<SH/SP>E0
2160 : PRINT#1,E5(A)<SH/SP>F7
2170 : PRINT#1,GD(A)<SH/SP>8E
2180 : PRINT#1,BS$(A)<SH/SP>46
2190 NEXT<SH/SP>04
2200 CLOSE1:GOTO1680<SH/SP>BD
2210 REM ****<SH/SP>25
2220 IFX=0THEN1190<SH/SP>5B
2230 PRINTCHR$(147)<SH/SP>D3
2240 PRINT"  DE CAST ---"<SH/SP>70
2250 PRINT<SH/SP>5B
2260 FORA=1TOSP<SH/SP>3B
2270 : PRINT"SPELER"+STR$(A)+" IS "+NM$(A)<SH/SP>3B
2280 : PRINT"IN DE ROL VAN "+TN$(TS(A))<SH/SP>9F
2290 : PRINT"PUNTEN"+STR$(SC(TS(A)))<SH/SP>74
2300 : PRINT"OP LOKATIE"+STR$(LS(A))<SH/SP>09
2310 : PRINT<SH/SP>AC
2320 NEXT<SH/SP>9B
2330 A=0<SH/SP>D0
2340 FORB=0T0255<SH/SP>FA
2350 : IFEN(B)<>8THENA=1<SH/SP>81
2360 NEXT<SH/SP>B3
2370 IFA=1THEN2420<SH/SP>A1
2380 PRINT"ALLE TEGENSTANDERS ZIJN VERSLAGEN!"<SH/SP>C8
2390 PRINT"HET TYPE MET DE HOOGSTE SCORE IS DE"<SH/SP>E4
2400 PRINT"GELUKKIGE WINNAAR... PROFICIAT!"<SH/SP>BE
2410 WAIT197,64,64:RUN<SH/SP>7E
2420 BETA$: IFA$=""THEN2420<SH/SP>7C
2430 REM ****<SH/SP>F8
2440 PRINTCHR$(147)<SH/SP>EC
2450 PRINT"  WIE IS ER AAN DE BEURT ---"<SH/SP>6A
2460 PRINT<SH/SP>0C
2470 FORA=1TOSP<SH/SP>4B
2480 : PRINT"("+MID$(STR$(A),2)+")-"+NM$(A)+" ALS "+TN$(TS(A))<SH/SP>8C
2490 NEXT:PL=0<SH/SP>95
2500 INPUT"NUMMER";PL:IF(PL<1)OR(PL>SP)THEN2500<SH/SP>F2
2510 PRINTCHR$(147)<SH/SP>AA
2520 PRINT"  GEDULD... ---"<SH/SP>78
2530 FORA=1TOC3<SH/SP>7C
2540 : FORB=1TOC3<SH/SP>4B
2550 : C=(A-1)*C3+B-1:A$=MID$(WG$(A),B,1)<SH/SP>61
2560 : E=ASC(A$)-64:IFE>128THENE=E-64<SH/SP>0E
2570 : F=WC(ASC(MID$(WG$(A),B,1))-47)<SH/SP>70
2580 : FORG=1TO11<SH/SP>C5
2590 : IFA$=DH$(G)THENH=DH(G)<SH/SP>0B
2600 : NEXT<SH/SP>9A
2610 : POKEC0+C,E:POKEC1+C,F:POKEC2+C,H<SH/SP>6B
2620 : NEXT<SH/SP>BE
2630 NEXT<SH/SP>CE
2640 REM ****<SH/SP>D5
2650 PRINTCHR$(147)<SH/SP>3D
2660 FORA=1TOC3:FORB=1TOC3<SH/SP>57
2670 : C=(A-1)*C3+B-1:D=(A+B)*C4+B-1<SH/SP>6C
2680 : E=PEEK(C0+C):IFGW(C)=0THENE=42<SH/SP>D1
2690 : F=PEEK(C1+C):IFGW(C)=0THENF=11<SH/SP>2C
2700 : FORG=1TOSP<SH/SP>5E
2710 : IFLS(G)=CTHENE=87:F=12:GW(LS(G))=1<SH/SP>E6
2720 : NEXT<SH/SP>12
2730 : POKE1024+D,E:POKE55296+D,F<SH/SP>99
2740 NEXTB,A:GOTO2770<SH/SP>A2
2750 POKE53280,11:GETA$: IFA$=""THEN2750<SH/SP>0C
2760 POKE53280,0<SH/SP>75
2770 IF(S1(PL)=0)OR(S2(PL)=0)OR(S3(PL)=0)OR(S4(PL)=0)THEN2790<SH/SP>4C
2780 GOTO 2810<SH/SP>54
2790 TS(PL)=7<SH/SP>73
2800 GOSUB3800:PRINT"U BENT HELAAS VERSLAGEN!":WAIT197,64,64:GOTO1190<SH/SP>FA
2810 GOSUB3800:PRINT"*****NM$(PL)+" DE "+TN$(TS(PL))+"**"<SH/SP>CC
2820 GOSUB3830:PRINT"KRACHT"+STR$(S1(PL));<SH/SP>05
2830 PRINT"/SNELHEID"+STR$(S2(PL));<SH/SP>8F
2840 PRINT"/SLIMHEID"+STR$(S3(PL));<SH/SP>AC
2850 GOSUB3830:PRINT"BEZONDHEID"+STR$(S4(PL));<SH/SP>3C
2860 PRINT"/ERVARING"+STR$(S5(PL));<SH/SP>AC
2870 PRINT"/SCORE"+STR$(SC(PL))<SH/SP>A1
2880 GOSUB3830:PRINT"*UITGANGEN: /":;:WW=PEEK(C2+LS(PL))<SH/SP>97
2890 IFWWAND1THENPRINT"NOORD/";<SH/SP>26
2900 IFWWAND2THENPRINT"ZUID/";<SH/SP>61

```



```

2910 IFWWAND4THENPRINT"WEST/";<SH/SP>7A
2920 IFWWAND8THENPRINT"DOOST/";<SH/SP>52
2930 PRINT:PRINT"*TEGENSTANDER:"+"TE$(EN(LS(PL)))<SH/SP>E3
2940 GOSUB3830:PRINT"*GOUDSTUKKEN:"+STR$(GD(LS(PL)))<SH/SP>6E
2950 A=INT(LS(PL)/C3):B=LS(PL)-A*C3:C=(A+9)*C4+B<SH/SP>C0
2960 POKE1024+C,B1:POKE55296+C,1<SH/SP>A3
2970 A$="#####" <SH/SP>46
2980 PRINT"#####"+A$+"**COMMANDO'S**<SH/SP>1E
2990 PRINT<SH/SP>3C
3000 PRINTA$+"(A)-AANVALLEN"<SH/SP>DA
3010 PRINTA$+"(K)-OVERLEVINGSKANS"<SH/SP>AD
3020 PRINTA$+"(L)-LEES BOODSCHAP"<SH/SP>B1
3030 PRINTA$+"(N)-BEWEEG NOORD"<SH/SP>86
3040 PRINTA$+"(O)-BEWEEG OOST"<SH/SP>EE
3050 PRINTA$+"(S)-SCHRIJF BOODSCHAP"<SH/SP>EB
3060 PRINTA$+"(W)-BEWEEG WEST"<SH/SP>FO
3070 PRINTA$+"(X)-EXIT SPEL"<SH/SP>FD
3080 PRINTA$+"(Z)-BEWEEG ZUID"<SH/SP>11
3090 PRINT<SH/SP>87
3100 PRINTA$+"**LOKATIE**"<SH/SP>17
3110 PRINTA$+WN$(PEEK(C1+LS(PL)))<SH/SP>59
3120 GETA$:IFA$=""THEN3120<SH/SP>39
3130 IFA$<>"N"THEN3160<SH/SP>37
3140 : IF(WWAND1)=0THEN3280<SH/SP>4A
3150 : LS(PL)=LS(PL)-C3:GOTO3250<SH/SP>A6
3160 IFA$<>"Z"THEN3190<SH/SP>4E
3170 : IF(WWAND2)=0THEN3280<SH/SP>6F
3180 : LS(PL)=LS(PL)+C3:GOTO3250<SH/SP>B5
3190 IFA$<>"W"THEN3220<SH/SP>65
3200 : IF(WWAND4)=0THEN3280<SH/SP>8B
3210 : LS(PL)=LS(PL)-1:GOTO3250<SH/SP>23
3220 IFA$<>"O"THEN3290<SH/SP>94
3230 : IF(WWAND8)=0THEN3280<SH/SP>99
3240 : LS(PL)=LS(PL)+1<SH/SP>B7
3250 : S1(PL)=S1(PL)-1:6W(LS(PL))=1<SH/SP>06
3260 : IFTS(PL)=(PEEK(C1+LS(PL))+1)THENS4(PL)=S4(PL)-1<SH/SP>A5
3270 : GOTO2770<SH/SP>7B
3280 : FORA=0TO25:POKE53280,2:POKE53280,0:NEXT:S2(PL)=S2(PL)-1:GOTO2770<SH/SP>1E
3290 IFA$<>"K"THEN3380<SH/SP>DE
3300 : A=S1(PL)*S2(PL)*S3(PL)<SH/SP>5F
3310 : B=E1(LS(PL))*E2(LS(PL))*E3(LS(PL))<SH/SP>5E
3320 : GOSUB3800:PRINT"*KANS OP OVERWINNING**"<SH/SP>B3
3330 : IFA<2*BTHENA$="WEINIG KANS..."<SH/SP>E2
3340 : IF(A>2*B)AND(A<B)THENA$="MATIGE KANS..."<SH/SP>F9
3350 : IF(A>B)AND(A<2*B)THENA$="LEUKE KANS..."<SH/SP>A2
3360 : IFA<2>BTHENA$="IN DE TAS..."<SH/SP>AE
3370 : PRINTA$:S3(PL)=S3(PL)-1:GOTO2750<SH/SP>40
3380 IFA$<>"L"THEN3410<SH/SP>38
3390 : GOSUB3800:PRINT" 'MEN' ZEGT:"<SH/SP>7C
3400 : PRINTBS$(LS(PL)):S3(PL)=S3(PL)-1:GOTO2750<SH/SP>71
3410 IFA$<>"S"THEN3450<SH/SP>45
3420 : GOSUB3800:PRINT" 'UW' MEDEDELING:"<SH/SP>52
3430 : INPUT">":BS$(LS(PL))<SH/SP>CA
3440 : GOTO2750<SH/SP>CE
3450 IFA$<>"X"THEN3480<SH/SP>6B
3460 : S5(PL)=(S5(PL)+1)AND255<SH/SP>06
3470 : GOTO1190<SH/SP>39
3480 IFA$<>"A"THEN3120<SH/SP>9F
3490 : IFEN(LS(PL))=BTHEN:GOSUB3800:PRINT"WAT AANVALLEN?":GOTO2750<SH/SP>98
3500 : GOSUB3800:PRINT"IN DE AANVAL..."<SH/SP>B3
3510 : FORA=0TO100:POKE53280,A:POKE53281,255-A:NEXT<SH/SP>76
3520 : POKE53280,0:POKE53281,0:S4(PL)=S4(PL)-1<SH/SP>DE
3530 : A=S1(PL)*S2(PL)*S3(PL)<SH/SP>70
3540 : B=E1(LS(PL))*E2(LS(PL))*E3(LS(PL))<SH/SP>65
3550 : GOSUB3800:PRINT"ER WORDT VOOR GEKNDKT..."<SH/SP>DC
3560 : IFE5(LS(PL))=1THEN3620<SH/SP>04
3570 : PRINT"UW AANVAL WORDT AFGESLAGEN!"<SH/SP>07
3580 : S1(PL)=INT(S1(PL)-RND(0)*5)<SH/SP>75
3590 : S2(PL)=INT(S2(PL)-RND(0)*2)<SH/SP>8B
3600 : S3(PL)=INT(S3(PL)-RND(0)*2)<SH/SP>9D
3610 : S4(PL)=S4(PL)-1:E5(LS(PL))=ABS(E5(LS(PL))-1):GOTO2750<SH/SP>10
3620 : IFA<2*BTHENS3720<SH/SP>14
3630 : PRINT"U VERSLAAT DE TEGENSTANDER!"<SH/SP>DA
3640 : EN(LS(PL))=8:E1(LS(PL))=0:E2(LS(PL))=0<SH/SP>8D
3650 : E2(LS(PL))=0:E4(LS(PL))=0:E5(LS(PL))=0<SH/SP>81
3660 : SC(PL)=SC(PL)+GD(LS(PL)):GD(LS(PL))=0<SH/SP>DB
3670 : S1(PL)=(S1(PL)+INT(RND(0)*25))AND127<SH/SP>75
3680 : S2(PL)=(S2(PL)+INT(RND(0)*5))AND127<SH/SP>71
3690 : S3(PL)=(S3(PL)+INT(RND(0)*5))AND127<SH/SP>7B
3700 : S5(PL)=(S5(PL)+INT(RND(0)*5))AND255<SH/SP>63
3710 : GOTO2750<SH/SP>C3
3720 : IFA<BTHEN3740<SH/SP>20
3730 : IFRND(0)>.2THEN3630<SH/SP>AB
3740 : IFB<2*ATHENS3770<SH/SP>A9
3750 : IFRND(0)>.5THEN3630<SH/SP>98
3760 : GOTO3570<SH/SP>0C
3770 : IFRND(0)>.8THEN3630<SH/SP>89
3780 : GOTO3570<SH/SP>7B
3790 REM ****<SH/SP>4F
3800 PRINT"§";<SH/SP>67
3810 PRINT" ";<SH/SP>4E
3820 PRINT" §";:RETURN<SH/SP>C7
3830 REM ****<SH/SP>77
3840 PRINT" ";PRINT"□";<SH/SP>9F
3850 RETURN<SH/SP>BB
3860 REM ****<SH/SP>94
3870 DATA"+",15<SH/SP>61

```


MODDERGEVECHT

```

3880 DATA "1",14<SH/SP>3F
3890 DATA "1",13<SH/SP>21
3900 DATA "1",12<SH/SP>5C
3910 DATA "1",11<SH/SP>4D
3920 DATA "1",10<SH/SP>41
3930 DATA "1",09<SH/SP>5E
3940 DATA "1",07<SH/SP>70
3950 DATA "1",06<SH/SP>66
3960 DATA "1",05<SH/SP>60
3970 DATA "1",03<SH/SP>E3
3980 REM *****<SH/SP>0C
3990 DATA "1",02<SH/SP>04
4000 DATA "1",01<SH/SP>40
4010 DATA "1",00<SH/SP>39
4020 DATA "1",00<SH/SP>2A
4030 DATA "1",00<SH/SP>2A
4040 DATA "1",00<SH/SP>59
4050 DATA "1",00<SH/SP>47
4060 DATA "1",00<SH/SP>27
4070 DATA "1",00<SH/SP>61
4080 DATA "1",00<SH/SP>75
4090 DATA "1",00<SH/SP>13
4100 DATA "1",00<SH/SP>E3
4110 DATA "1",00<SH/SP>E6
4120 DATA "1",00<SH/SP>9B
4130 DATA "1",00<SH/SP>CA
4140 DATA "1",00<SH/SP>DD
4150 REM *****<SH/SP>A9
4160 DATA "HET DONKERE WOUDE",1<SH/SP>C2
4170 DATA "DE OPEN VLAKTE",2<SH/SP>D3
4180 DATA "DE STEILE BERGEN",3<SH/SP>C2
4190 DATA "DE SPOOKSTAD",4<SH/SP>BE
4200 DATA "HET STILLE DORP",5<SH/SP>99
4210 DATA "HET TOTALE NIETS",6<SH/SP>E0

```

```

4220 DATA "DE WOESTE RIVIER",7<SH/SP>F7
4230 REM *****<SH/SP>19
4240 DATA "0000225551666666",8<SH/SP>35
4250 DATA "11000022556161166",9<SH/SP>38
4260 DATA "51120000226116166",10<SH/SP>01
4270 DATA "5112200062556166",11<SH/SP>09
4280 DATA "51111222060056111",12<SH/SP>18
4290 DATA "55111122262336122",13<SH/SP>60
4300 DATA "5551122223331622",14<SH/SP>6C
4310 DATA "55511111222355622",15<SH/SP>76
4320 DATA "5555111123322644",16<SH/SP>42
4330 DATA "55511122212322664",17<SH/SP>4B
4340 DATA "5500112221232246",18<SH/SP>55
4350 DATA "5001122222123446",19<SH/SP>5E
4360 DATA "00112233355564446",20<SH/SP>AB
4370 DATA "00133355566666662",21<SH/SP>B3
4380 DATA "41133344556666622",22<SH/SP>BF
4390 DATA "33344444444666633",23<SH/SP>87
4400 REM *****<SH/SP>A9
4410 DATA "MOOIE ELF",5,50,20,25<SH/SP>B3
4420 DATA "GEBODHELDE DWERG",10,35,30,25<SH/SP>BA
4430 DATA "ENGE KOBOLT",10,40,25,25<SH/SP>E1
4440 DATA "MISLUKTE STRUIKROVER",25,25,25,25<SH/SP>A0
4450 DATA "GEDEUKTE RIDDER",30,10,35,25<SH/SP>D3
4460 DATA "BEFLIIPTE TOVENAAR",15,5,55,25<SH/SP>FC
4470 DATA "VERSLAGEN SUKKEL!",0,0,0,0<SH/SP>B9
4480 REM *****<SH/SP>1E
4490 DATA "GEMENE HEKS",10,15,50,25<SH/SP>0B
4500 DATA "ENORME REUS",50,15,10,25<SH/SP>0E
4510 DATA "BOZE GORILLA",50,25,0,25<SH/SP>59
4520 DATA "WITTE KLOPGEEST",10,40,25,25<SH/SP>3C
4530 DATA "MANKE BEJAARDE",5,5,65,25<SH/SP>56
4540 DATA "DE SLOME ZOMBIE",70,5,0,25<SH/SP>44
4550 DATA "VERDWAALDE KROKODIL",40,30,5,25<SH/SP>6D
4560 DATA "HET VERSLAGEN KARKAS",0,0,0,0<SH/SP>49

```

NOACH 3000

beginadres: \$2000 of 8092 eindadres: \$5000 of 20480 starten met SYS8896

2000: 00200000 a84002a9 c002a9f0 081c	2294: a02a7da8 20be0822 be882aeb 0b38	2528: 564f4c2d 2047454e 53205a49 0684
200c: 02a9f002 aac00a8a 800a2aa0 09ea	22a0: a80efffb8 0affa80a ffa00aff 0e40	2534: 4a4e2050 524f4752 414d4d41 06f0
2018: 0a2aa00a 2aa00a2a a0022a80 0668	22ac: a00affa0 08282000 28000028 067e	2540: 2120d557 20544141 4b3a2027 069e
2024: 002a0000 e8000028 00002800 02e8	22b8: 00002800 00aa0000 4c56289f 052e	254c: 9a425245 4e472044 45204452 071a
2030: 00280000 28000028 00002800 0170	22c4: 92202d32 20202d31 20202030 0542	2558: 49452052 4f424f54 53204249 06bc
203c: 002a0000 00000000 204000a9 02a2	22d0: 20202b31 20202b32 20202055 04ac	2564: 4a20454c 4b414152 20454e20 063e
2048: c002a9f0 02a9f002 aac002aa 0c64	22dc: 49544741 4e47454e 2020204f 06d4	2570: 4d41414b 20534c49 4d204745 06a6
2054: 800aaa80 0a8aa00a 8aa00a8a 09b4	22e8: 424a4543 541e20a6 a6a620a6 09a4	257c: 2d204252 55494b20 56414e20 065a
2060: a00aa2a0 02a28000 ae800028 092c	22f4: a6a620a6 a6a620a6 a6a620a6 0d60	2588: 48554e20 53504543 49464945 072e
206c: 00002800 00a20000 a20000a2 0488	2300: a6a62005 4e44f452 4420205a 071a	2594: 4b452045 4947454e 55344841 0702
2078: 0000a200 00288000 00000000 030c	230c: 55494420 20204a41 2020201e 04a2	25a0: 5050454e 219e27d5 5720444f 0890
2084: 00000020 4000a9c0 02a9f002 0750	2318: 20a6a6a6 20a6a6a6 20a6a6a6 0c84	25ac: 454c3a20 2799ce49 45555720 0852
2090: a9f002aa c0028a80 0a8a800a 0aee	2324: 20a6a6a6 20a6a6a6 20055745 09ee	25b8: 4c455645 4e204f50 20c14152 0812
209c: 8aa00aa2 a00aa2a0 0aaba00a 0ade	2330: 53542020 2044f453 54202020 0588	25c4: 44452e2e 2e9e2720 20202020 05b4
20a8: aa8002aa 00002800 00288000 05f4	233c: 4e454520 201e20a6 a6a620a6 0858	25d0: 2028c849 4e45533a 20274b49 079e
20b4: a28002a2 800280a0 000a8000 0a14	2348: a6a62006 a6a620a6 a6a620a6 0cb4	25dc: 4a4b272c 20274845 4e50272c 0632
20c0: 00000000 000000a0 0002a840 03d4	2354: a6a62005 484f4f47 2020204c 06e8	25e8: 2027494e 464f272c 2027524f 0644
20cc: 02a9c002 a9f002a9 f0028ac0 0ca6	2360: 41414720 20202020 202020c0 0572	25f4: 424f5427 29202020 20202096 060a
20d8: 0a8a800a 8a800aa2 a00aa2a0 0a58	236c: c0c0c0c0 c0c0c0c0 c0c0c0c0 126c	2600: c44f4f52 20ca4f48 4e2027c4 091c
20e4: 02aea002 aaa000aa 80002800 08c0	2378: c0c0c0c0 c0c0c0c0 c0c0c0c0 1278	260c: 524a2720 d6414e44 45524141 0756
20f0: 002a0000 00000028 00008a00 02bc	2384: c0c0c0c0 c0c0c0c0 c0c0c0c0 1284	2618: 52542100 a200a009 bd294f99 07d8
20fc: 00200000 00000000 000000a0 027c	2390: c0c0c09f 20202053 434f5245 0a06	2624: 364fe888 10f66050 414b2a2f 0944
2108: 0002a800 02a84002 a9c002a9 075c	239c: 3a053030 309f2520 2054494a 0610	2630: 4e45454d 2f475249 4a3e4c45 06ce
2114: f002a9f0 0a8ac00a 2a800a2a 09a2	23a8: 443a0530 3030309f 20205354 063a	263c: 472a2f4c 4141542f 5745472a 0638
2120: a008aaa0 02aaa00e aaa000aa 0aa0	23b4: 41505045 4e3a0530 30302020 05ba	2648: 3e4b494a 4b24fb2a 2a2a2f4f 0602
212c: 80002800 00280000 8a00008a 03f4	23c0: 20009020 20202020 20202020 047c	2654: 4e44452f 4c454553 3e422a2a 065a
2138: 00020200 00280000 00000000 0248	23cc: 20c44954 20495320 2796ce4f 093a	2660: 2a2f4245 5a492f49 4e56452f 0686
2144: 00000028 0000aa00 02968002 041c	23d8: 41434820 33303030 9e272120 0642	266c: 492a2a2a 3e4e4f4f 522f4e2a 0640
2150: 7d80027d 8002be80 02aa8002 0924	23e4: 20202020 20202020 2020520 054e	2678: 2a2a3e5a 5549442f 5a2a2a2a 0622
215c: be8002aa 8002aa80 02aa8002 09e4	23f0: 53504545 4c542044 4520524f 075e	2684: 3e574553 542f572a 2a2a3e4f 06a8
2168: aa8002aa 80022880 0328c000 083e	23fc: 4c205641 4e20274c 4f545342 0734	2690: 4f53542f 4f2a2a2a 3e4c4141 06bc
2174: 28000028 00002800 00aa0000 02b8	2408: 45534348 494b4b49 4e472721 0658	269c: 4f2f4c2a 2a2a2f4f 4d4c413e 0648
2180: 00000000 00000028 0000aa00 0224	2414: 2020c94e 2045454e 20424141 067a	26a8: 484f4f4f 2f482a2a 2a2f4f4d 0682
218c: 00aa0002 9680027d 80027d80 080c	2420: 4e204f4d 20444520 c1415244 06f6	26b4: 484f3e48 454c503e 53544f50 07b8
2198: 02be8002 aa8002aa 8002be80 0a48	242c: 45204452 41414954 20414c20 05fa	26c0: 2f4e4945 553e524f 424f2f4b 0754
21a4: 02aa8002 aa8002aa 80022880 0900	2438: 5a4f274e 20445549 5a454e44 06da	26cc: 45555a3e 494e464f 3e44524a 07c4
21b0: 02288003 28c00028 00002800 047a	2444: 204a4141 52204545 4e204b55 0630	26d8: 2a3e4c4f 4f502f47 412a2a3e 06ae
21bc: 00aa0000 00000000 00000000 0210	2450: 4e53544d 41414e2e 20c94e20 077e	26e4: 4452554b 2f445557 2a3e4452 078a
21c8: 00002800 00aa0000 aa000296 04f0	245c: 44495420 5645522d 204e5546 06a4	26f0: 41412f42 4557453e 564f454c 0780
21d4: 80027d80 027d8002 be8002be 09d0	2468: 54494745 20415050 41524141 06e6	26fc: 2f4c4545 473e4f50 454e2f53 077d
21e0: 8002aa80 02aa8002 aa8002aa 0a40	2474: 54204245 56494e44 454e205a 06e6	2708: 4c4f43e5 564f453e 5e34f44c 06d0
21ec: 8002aa80 02aa8002 28800328 0846	2480: 49434820 44524945 2c204e55 068e	2714: 443e504c 41412f42 4556452f 0654
21f8: c0002800 00aa0000 00000000 041c	248c: 20204c45 56454e4c 4f5a452c 06cc	2720: 53544545 3e544445 542f494e 0702
2204: 00000028 0000aa00 02968002 03dc	2498: 20524f42 4f54532e 20c94544 07ca	272c: 564f3c52 4f4f443e 4f524f45 072c
2210: 7d80027d 8002be80 02aa8002 08e4	24a4: 45524520 524f424f 54204452 0714	2738: 3e424c41 553e4944 454c3e53 06da
221c: be8002aa 8002aa80 02aa8002 09a4	24b0: 41414754 2045204e 2027534c 06a6	2744: 4348412f 534c4555 3e4b554e 0704
2228: aa8002aa 80022880 0328c000 07fe	24bc: 45555445 4c20544f 54204e49 0756	2750: 532f4c4f 47423e4c 414e442f 06b4
2234: 28000028 00002800 00aa0000 0278	24c8: 45555720 4c455645 4e272042 06f0	275c: 47494453 3e56444f 522f4841 0722
2240: 00000000 00000028 0000aa00 01e4	24d4: 494a205a 49434821 20c9f545 07ec	2768: 4d453e53 4f4f443e 424f5554 073e
224c: 00aa0002 9680027d 800a7da0 081c	24e0: 52204e49 45542041 4c205445 06f0	2774: 3e434153 533e5245 434c2f46 06f6
2258: 2abea808 be200aaa a002be80 0a6c	24ec: 204c414e 47452045 494a4420 06d0	2780: 4f4c443e 564f454f 3e4b4f4f 077e
2264: 00be0000 aa0000aa 0000aa00 05dc	24f8: 5a414c20 4445204b 554e5354 0782	278c: 523e5a55 49443e57 4553543e 07a2
2270: 00280000 28000028 00002800 01b0	2504: 2d4d4141 4e204f50 20c14152 06fe	2798: 4f4f5354 3e4c4141 472f4f4d 075e
227c: 00aa0000 00000000 00000028 0220	2510: 4445204e 45455253 544f5254 06ee	27a4: 4c413e48 4f4f472f 4f4f484f 0758
2288: 0000aa00 02aa8002 9680a7d0 0772	251c: 454e2c20 50524543 49455320 0630	27b0: 3e57414e 442f4745 52453e54 0748

NOACH 3000 (INTOETSEN MET DATASPEEDER)

27bc:	4f45524f	424f5244	3e445255	078a	2c48:	00000600	00007000	0800090a	0098	30d4:	45433443	34344332	45324545	068e
27c8:	4b2f4b4e	4f503e4b	5241413e	0762	2c54:	0b000c00	0000000d	0e0f000a	00d6	30e0:	32324543	34433434	43324532	064e
27d4:	50415452	2f504f4f	523e5052	07e0	2c60:	00001000	11121300	1400c44f	033a	30ec:	45453230	37443044	30304430	064a
27e0:	554c2f4d	414e443e	41524348	0778	2c6c:	454e2057	452100a9	9e20d2ff	09bc	30f8:	37303737	30343232	34323030	058e
27ec:	2f4b4153	542f4c41	44453e54	075e	2c78:	426aa02c	207542a9	9b20d2ff	0c40	3104:	32334141	33343636	34343535	051c
27f8:	4f494c2f	504f542a	2f504c45	0778	2c84:	a50af003	4c463c06	8bd60bbd	0862	3110:	34343939	34353434	35343939	051e
2804:	453e4c55	494b2f4e	4f4f443e	06ae	2c90:	9e2c8d9c	2cbb9f2c	8d9d2c4c	0b22	311c:	34353333	35344646	34443030	0554
2810:	484f5050	2f48414c	4c2f4452	06a8	2c9c:	9b2c9130	91309830	57399539	097a	3128:	44304444	30324542	38423838	05c6
281c:	4a2a2f49	4554533e	44415441	067c	2ca8:	b139d539	ea39153a	ff39163b	0aaa	3134:	42324532	45453232	45423842	05e8
2828:	2f42414e	4b3e4452	41413e43	066c	2cb4:	813b5b30	b62dc82c	91309130	09f4	3140:	38384232	45324545	43303842	05c2
2834:	4f4d502f	434f4d4d	2f454e45	06d0	2cc0:	91309130	91309130	a9018d82	0a3a	314c:	36423636	42303830	38383332	056c
2840:	4d3e5643	474e3e48	43432a3e	069a	2ccc:	44a9008d	00d08d10	d0a2d4ca	0c7e	3158:	30303232	37373233	33333334	0520
284c:	53434e2a	3e435642	2a3ca900	06b8	2cd8:	2c4c213b	c5454e20	27564945	0786	3164:	38383443	42424332	30303235	05b2
2858:	8d15d0a9	9320d2ff	78a97f8d	0620	2ce4:	53204d4f	504a4527	2056414e	0718	3170:	32323534	35353435	34343535	0554
2864:	0ddca9f0	8d1ad0a9	318d1403	0b52	2cf0:	20c4524a	2e2e2e20	c14c4c45	0880	317c:	35353534	31313444	37374432	059e
2870:	a9e8d115	032015fd	20a3fda9	0c16	2cfc:	454e2056	4f4f5220	494e5349	0794	3188:	45414341	43434132	45324545	0690
287c:	0e8d11d0	a9008d20	d08d21d0	0ab6	2d08:	44455253	2100d745	4c4b4520	06d6	3194:	32324541	43414343	41324532	0650
2888:	8d8244a9	168d18d0	a90820d2	0adc	2d14:	524f424f	54204b52	494a4754	06f6	31a0:	45453230	36394539	45453930	0638
2894:	ff20e928	20f14320	0a29203c	08dc	2d20:	20454544	20424556	4c494547	064c	31ac:	36303636	30323737	32323030	0578
28a0:	40a90f85	bc20d2d2	c6bc0d0f	0c94	2d2c:	494e473f	20282730	272c2027	04d8	31b8:	32334141	33344444	34343131	05f8
28ac:	a9018519	a91e851a	a929851b	087c	2d38:	3127204f	46202732	27290049	0476	31c4:	34343131	34434545	43303030	0600
28b8:	a9014c6f	30a027a9	40990004	08ec	2d44:	6a8d2d2d	2d81d741	5420444f	0880	31d0:	30323737	32323131	32334334	059a
28c4:	99c80499	18059998	07a90c99	0a06	2d50:	45542044	45205355	42544945	06ac	31dc:	35343535	34324541	30413030	05fc
28d0:	00d899c8	d89918d9	9998dba9	0f70	2d5c:	4c452053	4c494d4d	4552494b	0718	31e8:	41324532	45453232	45413041	0686
28dc:	0099c0db	a92099c0	078810d7	0c74	2d68:	3f0099d7	41542044	4f455420	07c8	31f4:	30304132	45324545	32303643	0652
28e8:	60a201a0	001820f0	ffa2c3a0	0c86	2d74:	44452047	4f454449	4f45420b	0684	3200:	34433434	43303630	36363034	0510
28f4:	22201429	a208a000	1820f0ff	08d4	2d80:	52414348	54504154	5345523f	0780	320c:	46463434	44443435	34343534	0578
2900:	a2c2a023	2014274c	bd2820e4	0972	2d8c:	009ad741	5420444f	45542044	07f8	3218:	45453434	44663432	30303234	056c
290c:	fff0fbc9	0dd0f760	Be1b298c	0e96	2d98:	45204348	41524d41	4e544520	06c8	3224:	34343434	35353434	46463434	0550
2918:	1c29ad1a	29d00120	20d2ffee	0aa2	2da4:	444f4d4d	4552443f	00080d0e	0578	3230:	37373432	30303232	43433232	0534
2924:	1b29d0f2	ee1c29d0	eda94085	0cec	2db0:	81999a3c	3c46a517	00a8bec4	0b60	323c:	45393439	34343932	45324545	05b4
2930:	f7a90585	f8a96885	f9a90585	0df8	2dbc:	2db9c52d	a84c213b	ca2da52e	0aa0	3248:	32324539	34393434	39324532	057a
293c:	fda94085	fba94985	fca96885	1034	2dc8:	992fce41	414d3a20	2734524a	0954	3254:	45453230	36424142	41414230	060a
2948:	fda9d985	fea90085	ffa000b1	0f48	2dd4:	20ca522e	27200dd0	4f5c4954	086e	3260:	36303636	30353434	35343535	0544
2954:	f991f7b1	fd91fbc8	0c28d0f3	12b0	2de0:	4945463a	204b554e	53544d41	0782	326c:	34344646	34343434	34323030	0580
2960:	a5f98f77	a5fa85f8	a5f895f8	1310	2dec:	54494720	494e5445	4c4c4947	07a4	3278:	32343434	34343535	34344646	05a0
296c:	a5fe85fc	18a5f969	2885f990	0f5e	2df8:	454e5420	28c1c929	200dce45	093c	3284:	34343737	34323030	32343535	055c
2978:	03e6fa18	a5fd6928	85fd9002	0cfc	2e04:	47415449	45463a28	4e554b4b	068a	3290:	34343939	34324538	38383838	05ca
2984:	e6fea5f9	c998f00d	a5fff0c1	12ee	2e10:	49474845	49442028	cd414152	0736	329c:	38324532	45453232	45383838	0614
2990:	c902f00a	e6fff4c51	29e6ff4c	0dd2	2e1c:	2056444f	52535045	4c424141	06d8	32a8:	38383832	45324545	32303746	061c
299c:	7029a9c0	85f7a907	85f8a9c0	0ec4	2e28:	52212920	0dc5e241	4348543a	06a8	32b4:	30463030	46303730	37373044	05de
29a8:	85f9a9db	85faa000	a92091f7	0f8c	2e34:	204945d0	524f5649	53415449	0722	32c0:	37374432	37373232	30303233	05b6
29b4:	a90091f9	c8c028d0	f362013d	0d7a	2e40:	452d5441	4c454e54	200dce45	072e	32cc:	41413333	37373434	45453434	062e
29c0:	42202d29	a2ffa0ff	207542a0	0b9e	2e4c:	4e4e4953	3a205a45	45522053	06c2	32d8:	39393434	43433434	43433434	0644
29cc:	00841da9	0799c0db	a9209900	0a9a	2e58:	50454349	4649454b	2028ce49	0796	32e4:	35353435	34343535	33333532	05c8
29d8:	c2c8c028	d0f120e4	ffa8a50f	0ffc	2e64:	45542054	4520564f	4c47454e	06de	32f0:	45374337	43433732	45324545	06bc
29e4:	f00342d3	4298f0f2	c97d4004	0de8	2e70:	20445553	2129200d	c444454c	06be	32fc:	32324537	34374343	37324532	067c
29f0:	c914d01d	a51df0e6	c61da61d	0c08	2e7c:	5354454c	4c494e47	3a202d7d	07f0	3308:	45453230	36424542	45454230	05d6
29fc:	a9209d0c	079d00c2	4cde29c9	0c4c	2e88:	49452047	4f454420	4444f554	06ba	3314:	36303636	30044343	34343535	0530
2a08:	0dd0034c	352ac902	f008c941	08f4	2e94:	2c20474f	4544204f	4e544d4f	06c4	3320:	34344646	34433434	43304445	05bc
2a14:	90c8c95b	b0c4a61d	e028b0be	0e62	2ea0:	45542127	00ce4141	4d3a2027	069e	332c:	30323030	32323939	32323131	04e8
2a20:	97d00c29	20f00338	e9401869	0a5a	2eac:	d7415554	455220cb	48332720	08b6	3338:	32353333	35353535	35343434	051c
2a2c:	809dc0e7	e61d4cde	29a51df0	0c04	2eab:	0dd04f53	49544945	463a2042	07d0	3344:	34323030	32324537	30373030	051e
2a38:	96a20086	0ae41fd0	0dbdc007	0acc	2ec4:	52555445	204b5241	43485420	073e	3350:	37324532	45453232	45373037	05b2
2a44:	38e9809d	c007e84c	3d2a202d	0a1e	2ed0:	28c74141	4e205749	4a204445	07b4	335c:	30303732	45324545	45303644	05a8
2a50:	29a000b9	00c2c920	d019c8c0	0b8c	2edc:	20504f52	54494552	20564552	0780	3368:	45444545	44303630	36363034	05e2
2a5c:	2790f4a2	72a02ba9	9620d2ff	0dd0	2ee8:	47455445	4e3f2920	0dce4547	07ac	3374:	45453434	35353434	37373434	05a8
2a68:	207542a9	9b20d2ff	4cbe29a2	0c2a	2ef4:	41544945	463a2056	45525354	07a2	3380:	43433434	46463435	36363532	05ec
2a74:	08a92a95	01cad0fb	b900c2c9	0d0c	2f00:	524f4f49	34344646	34344646	0642	338c:	30303234	35353435	34343532	055c
2a80:	20f01b95	02c8c026	b03ae8e0	0cc4	2f0c:	34353232	35324630	30303030	04e0	3398:	30303235	34343534	35353432	0568
2a8c:	0490ed9b	00c2c920	f008c8c0	0d56	2f18:	30324632	46463232	46303030	0558	33aa:	45363436	34343632	45324545	0610
2a98:	26b0294c	8f2a7900	c2c920d0	0b08	2f24:	30303032	46324646	32303741	0564	33b0:	32324536	34363434	34324532	05d0
2aa4:	08c8c026	b01a4c9e	2aa200b9	0a82	2f30:	32413232	41303730	37373035	0534	33bc:	45453230	37393639	36363930	05fc
2ab0:	00c2c920	f00c9506	c8c026b0	0bf0	2f3c:	34343535	33333535	32323534	051a	33c8:	37303737	30343939	34443454	0620
2abc:	05e8e004	90ede60a	a900850b	0baa	2f48:	35353435	36363532	30303233	051e	33d4:	43323838	32323030	32344242	05fa
2ac8:	a8aaa92b	8de72aa9	28f8de82a	0d2c	2f54:	41413334	36363434	35353434	0572	33e0:	34343535	34343939	34343636	05e0
2ad4:	20e62ad5	02d01818	060435e8	0cae	2f60:	39393435	34343534	31313432	0548	33ec:	34343939	34343333	34343535	05e0
2ae0:	20a2a44c	d42aa6de	2a60eee7	0dc0	2f6c:	45463446	34344632	45324545	0638	33f8:	34353030	35324535	38353838	0606
2aec:	2da003ee	e82a60e8	20ea2ae0	0d9e	2f78:	32324546	34463434	46324532	05f8	3404:	35324532	45453232	45353835	056a
2af8:	04d0f820	e62ac93e	d00ae60b	0c94	2f84:	45453230	37414341	43434130	0642	3410:	38383532	45324545	32303643	0576
2b04:	a20020ea	2a4cd42a	c92ff0f4	0bf4	2f90:	37303737	30343737	34343535	0582	341c:	32433232	43303630	36363035	0522
2b10:	a50ad007	a294a02b	4c632aa2	0a14	2f9c:	34434545	43304444							

NOACH 3000 (INTOETSEN MET DATASPEEDER)

3560:	32353232	35324532	38323838	0566	39c8:	d0034cb8	39b51918	69034ca8	0974	3e54:	4e204445	204d414b	45522027	05f0
356c:	32324532	45323232	45323832	05c0	39d4:	39a41ca6	17b900c1	2904d003	0934	3e60:	ca4ff48e	2064414e	44455241	0900
3578:	38383232	45324545	32303644	05da	39e0:	4cb839d6	19b5194c	a839a41c	0aae	3e6c:	41525427	20494e20	56414b41	067c
358f:	38443838	44303630	36363034	05b0	39ec:	a617b900	c12908d0	034cb839	09dc	3e78:	4e544945	2d535445	4d4d494e	076c
3590:	31313434	31313434	32323434	0550	39f8:	f619b519	4ca8394a	1ca617b9	0b78	3e84:	472100c4	41542049	53204e49	062c
359c:	43433434	35353435	30303535	05b2	3a04:	00c12910	d0034cb8	39b51918	07e4	3e90:	4554204f	50205445	2050414b	06aa
35a8:	33333535	32323232	46463434	05ca	3a10:	69094ca8	39a41ca6	17b900c1	093c	3e9c:	4b454e21	00c44154	20484545	0730
35b4:	46463435	36363532	30303232	05cc	3a1c:	2920d003	4cb839b5	1938e909	08be	3ea8:	46542044	4520524f	424f5420	06ba
35c0:	45314331	43433132	45324545	0668	3a28:	4ca839c4	49452054	4f454741	0846	3eb4:	414c2049	4e204245	5a495421	06ba
35cc:	32324531	43314343	31324532	0628	3a34:	4e472049	53204146	4745534c	067a	3ec0:	00c25249	4c4c4554	4a45204b	07d0
35d8:	45453230	37333633	36363330	05f4	3a40:	4f54454e	2100923a	703a703a	072e	3ecc:	4f50454e	3f20c441	54204c49	080a
35e4:	37303737	30353232	35343131	05b6	3a4c:	703ac703a	703a703a	703a703a	08f2	3ed8:	47542048	49455220	4e494554	073e
35f0:	34343131	34434444	43323838	064c	3a58:	703a703a	fc3a703a	703a703a	0968	3ee4:	2e2e2e00	c953204e	5520444f	071c
35fc:	32323030	32343434	34343939	05d4	3a64:	703a703a	703a703a	e03a703a	093c	3ef0:	4f522044	4520524f	424f5420	0710
3608:	34343535	34343838	34343737	0508	3a70:	2e2e2ec8	454c4141	532120c2	07e6	3efc:	4f504745	52414150	542e00a5	07e8
3614:	34343939	34324531	30313030	0502	3a7c:	4544454e	4b205a45	4c4e204d	06c6	3f08:	0cc90c90	07a287a0	3e4c632a	08b8
3620:	31324532	45453232	45313031	055e	3a88:	41415220	49455453	2100d64f	0766	3f14:	a8b900c0	a617ddb3	2dd007a2	0c3c
362c:	30303132	45324545	32303638	0554	3a94:	4f522049	4e204445	20534358	0692	3f20:	a1a03e4c	632ab900	c0c51c0f	0b64
3638:	41384141	38303630	36363034	056a	3aa0:	414b454c	4b415354	3a207550	06e2	3f2c:	07a2c1a0	3e4c632a	bdb32d99	0ada
3644:	42423434	42423435	35353534	059c	3aac:	414b2053	4c455554	454c2720	06ce	3f38:	00c0a50c	0aa8be63	37b96437	09d6
3650:	45453432	30303233	41413334	058c	3ab8:	2d202744	52414149	204b4e4f	0672	3f44:	a8207542	a2e8a03a	4c213bc4	0aea
365c:	36363434	35353434	39393435	055e	3ac4:	502700d6	45524745	45542048	07a6	3f50:	4154204b	554e204e	45204e49	0662
3668:	34343534	31313434	37373432	0546	3ad0:	45542054	4f494c45	54204e49	0752	3f5c:	45542057	45474c45	4747454e	06f8
3674:	45303430	34343032	45324545	05bc	3adc:	45542054	c14c4c45	20434f44	0778	3f68:	2100c441	54204845	45465420	06b4
3680:	32324530	34303434	30324532	057c	3ae8:	45532048	45424245	4e204546	06f6	3f74:	2744455a	45272052	4f424f54	06ac
368c:	45453230	39334333	43433330	05fa	3af4:	4645435a	2e2e2e00	ce494554	07ac	3f80:	204e4945	5420494e	4224554a	0690
3698:	39303939	30343535	34434545	05ec	3b00:	204e4945	55575347	49455249	06d6	3f8c:	49542100	c8454546	54204445	0732
36a4:	43304444	30323030	32323939	05ca	3b0c:	4720574f	5244454e	2100a51c	063c	3f98:	20524f42	4f542027	48494552	06a2
36b0:	32433939	43433131	43323838	0618	3b18:	0aa8be46	3ab9473a	a8207542	096a	3fa4:	27205745	4747454e	4547442e	064c
36bc:	32323030	32353434	38444545	05c8	3b24:	4cbe29da	454b4552	20574554	084e	3fb0:	00a50cc9	0c9007a2	4fa03f4c	092c
36c8:	34343535	34344444	35463838	0628	3b30:	454e2044	415420d5	2053544f	075e	3fbc:	632aa8b9	00c0a617	bdb32d99	0c22
36d4:	46324432	44443232	44463846	0698	3b3c:	50543f20	28274a27	204f4620	056c	3fc8:	07a26aa0	3f4c632a	a51c9900	0912
36e0:	38384632	44324444	32303741	0660	3b48:	274e2729	002e4e2e	cf4c4545	0630	3fd4:	c0a50c0a	a8be6337	b96437a8	0bc2
36ec:	34413434	41303730	37373034	05fa	3b54:	45484545	20c4f4c5	4545482e	0782	3fe0:	2050542a	90a0334f	213bc84f	0a2e
36f8:	37373434	39393434	43433434	0634	3b60:	2e2e20c4	414a4121	00a24da0	07e4	3fec:	4844f44f	2e2e2e20	c4415420	079c
3704:	43433434	35353435	34343534	0528	3b6c:	3b4c213b	20e44ff0	fbcb94ad	0dda	3ff8:	47414154	20274e4f	4727204e	06b6
3710:	45453434	39393432	30303234	0530	3b78:	0160c94e	d0f2a200	60a227a0	0bc2	4004:	49455421	00c44154	20495320	0674
371c:	37373434	39393435	34343532	051c	3b84:	3b207542	20703b8a	f0db4c56	0a0c	4010:	4e494554	204d4545	52204e4f	067c
3728:	44454345	43434532	44324444	0640	3b90:	28d34f52	52592120	c5454e20	0890	401c:	44494721	20c14c20	47454441	06c2
3734:	32324445	43454343	45324432	0604	3b9c:	434f4d50	55544552	20495320	0732	4028:	414e2e2e	2e00a2ea	a03f4c63	088e
3740:	44443230	37383238	32323830	055e	3ba8:	4f4f4b20	4d414152	2045454e	066c	4034:	2aa209a0	404c632a	a0009899	08f2
374c:	37303737	30343131	34444444	0562	3bb4:	204d454e	532e2e2e	00a291a0	081e	4040:	00c088d0	faa078a9	00994f8b	0d66
3758:	34353434	35353333	35344445	0580	3bc0:	3b4c632a	073fb1f3	593cb4db	084a	404c:	88d0fa0	0bb97340	9900c088	0c2c
3764:	34353535	35344242	34323030	0570	3bcc:	bd3bbd3b	bd3bbd3b	bd3bbd3b	0c6c	4058:	10f7a01e	a9009902	009010c0	093c
3770:	32334141	33343636	34343535	0588	3bd8:	bd3bbd3b	bd3bbd3b	bd3b0a3c	0b14	4064:	881077a0	15b97740	9900c188	0ba0
377c:	34343939	34324445	30453030	05b8	3be4:	90459045	90459045	90459045	0ae0	4070:	10f7603c	4632ff0d	ff14ff00	0ae2
3788:	45324432	44443232	44453045	0636	3bf0:	90459045	90459045	90459045	0aac	407c:	13f0b0702	081f0401	02330102	0122
3794:	30304532	44324444	32303836	05de	3bfc:	90459045	90459045	90459045	0af8	4088:	083f0401	083c0402	082f0401	092c
37a0:	45344545	36303830	38383035	05f0	3c08:	9045a00c	c90c900c	e912b008	091c	4094:	a012a900	994da899	88d897b4	0d88
37ac:	34343534	39393435	33333534	05a2	3c14:	38e90885	0b4c8b2c	a223a03c	08ce	40a0:	d882d0f4	4a1cb909	c185bc29	0b30
37b8:	46463444	30304430	44443032	063c	3c20:	4c632ad7	454c4b45	20275249	0786	40ac:	01f005a2	00207741	a5bc2902	08a4
37c4:	30303232	37373232	45453235	05d2	3c2c:	43485449	4e472720	54715320	064a	40b8:	f005a201	207741a5	2e3904f0	0a94
37d0:	32323543	41414332	30303232	05fe	3c38:	44452042	45444f45	4e494e47	067e	40c4:	05a20220	7741a5bc	2908f005	08b0
37dc:	44443444	34344432	44324444	0694	3c44:	3f00a50b	00a8b9c4	3bbd573c	0936	40d0:	a2032777	41a5bc29	10f005a2	0a2c
37e8:	32324444	34443434	44324432	0658	3c50:	b9c53bb8d	583c4956	3ca50cc9	0ab4	40dc:	04202741	a5bc2920	f005a205	0920
37f4:	44443230	39353435	34343530	0610	3c5c:	0c90034c	9045aabd	00c0a417	09a0	40e8:	207741a9	0085bc85	bda6bcbd	0d2e
37ff:	39303939	30344141	34353232	051c	3c68:	d9b32d0f	034cc93f	a50c0aa8	0b2e	40f4:	00c0c51c	d007a206	207741e6	0ab0
380c:	35433434	43323737	32323030	051a	3c74:	be7e3cb9	7f3ca84c	213b963c	0a90	4100:	bde6bca5	bcc90c0d	e8a5bddd	10fe
37f4:	4e35544d	41414e2d	4c4f4742	07ba	3c80:	b13cccd3c	e73cf33c	2d3d5d3d	0b34	410c:	05a20720	7741a202	b519a8b9	08be
3800:	4f454b2e	00c5454e	20353030	0634	3c8c:	8a3db13d	3e3d0c3e	493ce545	09c2	4118:	4241a8bd	ad2d9951	d8ca10f0	0c8a
380c:	30302d4c	414e4449	4e475350	0666	3c98:	4e202753	4c494d4d	45272056	068a	4124:	a22cbe42	41a96699	5104ca10	09ec
381c:	4c414154	53454e2d	47494453	06d0	3ca4:	45525041	4b4b494e	472e2e2e	06f0	4130:	f5a202b4	19b94241	a8a9a099	0c88
3824:	2e00c545	4e205355	5045525a	0742	3cb0:	00c5454e	20275354	45564947	0792	413c:	5104ca10	f2600001	0228292a	063a
3830:	57415245	20564f4f	5248414d	0706	3cbc:	45272056	45525041	4b4b494e	072a	4148:	50515204	05062c2d	2e545556	0558
383c:	45522e00	c5454e20	534f4c44	071a	3cc8:	472e2e2e	00c5454e	20275349	06e0	4154:	08090a30	31325859	5a0c0d0e	041a
3848:	45455242	4f55542e	00c5454e	0780	3cd4:	4d50454e	45272056	45525041	074a	4160:	34353636	5d5e1011	1238393a	058e
3854:	20434f4d	50555445	522d4341	06d4	3ce0:	4b4b494e	472e2e2e	00c84554	079e	416c:	60616215	1b3d4365	6b2149bc	0778
3860:	53534554	54452e00	c5454e20	075c	3cec:	20495320	45454e20	c34f4d50	0742	4178:	6f41a901	a2059900	d8c8cad0	0cc0
386c:	5245434c	414d452d	464f4c44	0702	3cf8:	552dc341	524440d7	41415253	092c	4184:	f960e621	a5212950	f0034c4d	0930
3878:	45522e00	c5454e20	5a574152	077a	3d04:	4348494a	4e4c494a	4b204f4d	06a8	4190:	41a50f61	034cbdd4	a203bd04	0b6c
3884:	542f5749	542d464f	544f2e00	0698	3d10:	2045454e	204e6543	4854534c	067e	419c:	05c93040	06de0405	4caf41a9	0a1c
3890:	a90085bc	a6bc4640	c0c51c0d	0d84	3d1c:	55								

NOACH 3000 (INTOETSEN MET DATASPEEDER)

42e0:	841fa900	8523a9c8	8524a000	0a3c	477b:	45304545	30343535	34433939	05e4	4c04:	41444141	44303730	37373033	056a
42ec:	989900c8	9900c999	00ca9900	0b9a	4784:	43453333	45463030	46343131	05ee	4c10:	33333332	30303230	33333044	04de
42fb:	cbc8d0f1	a000b11e	8522e61e	0dd4	4790:	34433939	43744646	37323939	062a	4c1c:	30304430	46463032	39393244	0570
4304:	d002e61f	a522d003	43343c9	09fc	479c:	32323232	32413535	41453838	05d2	4c28:	43434430	34343041	44444130	05c0
4310:	20d00aad	04dc290f	d0032033	07da	47ab:	45443030	44343341	43414343	0666	4c34:	41413044	30304432	30303234	0558
431c:	43a52220	25434cfc	42209f43	0858	47b4:	41343334	33333434	33414341	05fb	4c40:	33313031	30303134	33343333	04ee
4328:	a0009123	e625d002	e2e2460d	0ab4	47c0:	43434134	33343333	34304344	0626	4c4c:	34343331	30313030	31343334	04fe
4334:	11c0f001	60a92020	2543a521	08a6	47cc:	38443838	44304330	43433043	0664	4c58:	33333430	39464346	43434630	05f4
4340:	29070a0a	0aaaa908	85f7bd56	08b0	47d8:	30304331	32323141	44444132	0622	4c64:	39303939	30433939	43343333	059e
434c:	43202543	e86cf7d0	f5602e2e	0c2e	47e4:	34343246	30304630	31313043	05fa	4c70:	34333333	33344343	34303333	0578
4358:	2e2e2e2e	2e2e2e2e	52525252	05c8	47f0:	39394346	31314646	30304631	0670	4c7c:	30443030	44323232	32413535	0592
4364:	2e2e2e2e	2e2e2e2e	2e2e2e2e	0600	47fc:	37373141	35354132	32323234	060a	4c88:	41314646	31453636	45303232	05fa
4370:	522e5252	2e2e2e54	4f45542e	06a0	4808:	33413041	30304134	33343333	0516	4c94:	30443030	44343330	34303434	058a
437c:	2e2e2e47	2e2e2e52	2e2e2e2e	058e	4814:	34343341	30413030	41343334	0526	4ca0:	30343330	33333434	33303430	058a
4388:	2e424945	502e2e53	5348482e	06a4	4820:	33333430	39373237	32323730	04fc	4cac:	34343034	33333333	34304444	05b6
4394:	2e2ea522	60a92e60	68686085	0972	482c:	39303939	30383535	38363030	0522	4ccb:	34443434	44304430	44443031	061a
43a0:	22a517f0	f1c901f0	24ad12c0	0cd8	4838:	36363838	36363838	36363030	0540	4cc4:	45453145	36364532	32323238	0626
43ac:	d0e8a522	297fc94f	f0e3c945	0e0d	4844:	36324545	32413939	41363030	05a0	4cd0:	35353831	45453142	31314230	0618
43b8:	f0dfc949	f0dfc94f	a0d7c955	120a	4850:	36323232	32413535	41324545	059c	4cdc:	30303041	30304146	31314644	0624
43c4:	f0d3c959	f0c4c96	43ad13c0	0f56	485c:	32324545	32413535	4393434	0586	4ce8:	30304443	38384343	42424334	0698
43d0:	d0c4a522	297fc94f	f0c2c945	0e6a	4868:	39343334	33333434	33393439	055e	4cf4:	32463846	38384634	32343232	0648
43dc:	f0bec949	f0bac94f	f0bc9555	116f	4874:	34343934	33343333	30303641	056e	4d00:	34343246	38463838	42343234	055c
43e8:	f0b2c959	f0a4c96	4378a97f	0f36	4880:	34413434	41303630	36363032	0584	4d0c:	32323430	42394139	41413930	055c
43f4:	8d0ddca9	458d1403	a9748d15	0a22	488c:	45453234	38383434	38383535	05ce	4d18:	42304242	30303030	30393939	053a
4400:	03a93f8d	2803a944	8d2903a9	07e4	4894:	33333535	33333532	45453232	05ae	4d24:	39434141	43303030	30393939	057c
440c:	448d1803	a9448d19	03a9018d	077e	4898:	45453235	30303534	35353434	05bc	4d30:	39433939	43303030	30393939	057c
4418:	1ad0a9f7	8d12d058	a9008d00	0b26	48ba:	39394343	32323432	45453234	05d8	4d3c:	39433838	43303030	30393939	0570
4424:	d0443030	44343434	34323434	0664	48bc:	33383838	38383834	33343333	05c4	4d48:	39393838	39343245	43454343	05f0
4430:	32343434	34343434	34323432	0504	48c8:	34343338	38383838	38343334	05d4	4d54:	35343234	32323434	32454345	058a
443c:	34343234	34343434	34304232	0528	48d4:	33333430	35384538	45453830	0620	4d60:	4344534	32343232	34304133	0540
4448:	36323636	32304230	42423030	0560	48e0:	35303535	30324545	32324545	0632	4d6c:	4334343	33304130	41413030	05a2
4454:	30303038	44443830	30303041	0566	48ec:	32324545	32324545	32324545	0680	4d78:	30303041	30304132	34343238	0564
4460:	39394135	38383544	30304431	05ac	48f8:	32353232	35324545	32353232	0606	4d84:	35353843	38384341	39394132	0600
446c:	32323138	44443846	37374641	05fc	4904:	35343737	34324545	32324545	056e	4d90:	33333238	35353830	30303041	0576
4478:	39394144	30304431	41413134	05de	4910:	32324545	32343337	43743434	058c	4d9c:	39394131	46463138	34343834	05f6
4484:	34313831	38383134	34343434	056a	491c:	37343334	33333434	33374337	0524	4da8:	32453045	30304534	32343232	05c6
4490:	34343431	38313838	31343434	0576	4928:	43433734	33343333	34303641	055a	4db4:	34343245	30453030	45343234	05da
449c:	34343430	37374537	45453730	05ea	4934:	30413030	41303630	36363032	0520	4dc0:	32323430	44343034	30303430	0590
44a8:	37303737	30384444	38303131	05c6	4940:	45453235	34343534	34353434	0568	4dcc:	44304444	30314545	31383636	0644
44b4:	30413939	41303333	30313939	05ce	494c:	46463435	34343532	45453232	05b0	4dd8:	38363030	36323030	32453636	05ca
44c0:	31384444	38343434	34413939	0618	4958:	45453232	45453235	32323535	05b2	4de4:	45464646	46443232	44323030	069a
44cc:	41303333	30313838	31384444	05fe	4964:	32323532	45453235	32323534	0576	4df0:	32464646	46463030	46444343	06d0
44d8:	38343434	34343434	43304343	060a	4970:	33373037	30503734	33343333	0542	4dfc:	34303030	30463434	44443434	05f8
44e4:	30343434	34343434	34304330	05ca	497c:	34343337	30373030	37343334	0552	4e08:	44343234	32323434	32443444	0538
44f0:	43433034	34343434	34303745	0624	4988:	33333430	36303030	30303030	0528	4e14:	43444434	32343232	34303735	0508
44fc:	34453434	45303730	37373041	0634	4994:	36303636	30353232	35324545	05ac	4e20:	32353232	35303730	37373041	050c
4508:	39394130	33333032	39393238	0516	49a0:	32324545	32324545	32353232	05ee	4e2c:	30304131	38383141	32324131	0540
4514:	44443834	34343441	39394130	057c	49ac:	35344242	34353232	35343242	05fa	4e38:	38383132	39393232	44443232	0562
4520:	33333032	38383238	44443833	054a	49b8:	34324545	32324545	32324545	0650	4e44:	30303232	30303238	35353830	0594
452c:	46463341	39394130	33333034	0586	49c4:	32324545	32343336	34363434	05e2	4e50:	30303041	39394130	46463034	0508
4538:	34303030	30303034	34343434	04e8	49d0:	36343334	33333434	33363436	05b4	4e5c:	32433843	38384334	32343232	059e
4544:	34343430	30303030	30343434	04f4	49dc:	34343634	33343333	34303543	05d2	4e68:	34343243	38433838	43343234	05b2
4550:	34343430	41323232	32323230	0522	49e8:	38433838	43303530	35353035	060c	4e74:	32323431	30334533	45453331	0598
455c:	41304141	30313535	31384444	05ba	49f4:	32323535	32323535	32323535	05c8	4e80:	30313030	31443030	44304444	05a4
4568:	38343434	34413939	41303333	058c	4a00:	32323532	45453232	45453232	054e	4e8c:	30433939	43343232	34413434	05c6
4574:	30313434	31384444	38343535	0594	4a0c:	45453232	45453232	45453232	05a0	4e94:	41344343	34464141	46443030	065a
4580:	34413939	41444343	44304444	065c	4a18:	45453232	45453232	45453234	05b0	4ea4:	44383838	38464444	46443030	065c
458c:	30384444	38343346	34463434	05fa	4a24:	33353835	38383534	33343333	051a	4eb0:	44434141	43343242	43424342	05fe
4598:	46343334	33333434	33463446	05dc	4a30:	34343335	38353838	35433334	052a	4ebc:	43434234	32343232	34304431	0606
45a4:	34344634	33343333	34304633	05bc	4a3c:	33333430	43324532	45453230	0580	4ed4:	30313030	31304430	44443030	05d0
45b0:	36333636	33303630	46463037	05f2	4a48:	43304343	30324545	32324545	05ee	4ee0:	41413041	30304144	32324446	066c
45bc:	46463741	39394137	38383734	064e	4a54:	32363030	36463535	46443030	0584	4eec:	30304632	30303243	39394331	0612
45c8:	33333439	36363934	43434441	0616	4a60:	44463737	46453636	43453838	062a	4ef8:	46463145	36364530	32323044	066e
45d4:	45454146	30304635	39393543	0680	4a6c:	45343333	34323535	32323030	0552	4f04:	30304431	45453145	36364534	0578
45e0:	39394342	32324246	30304634	065a	4a78:	32343333	34343334	43344343	05a8	4f10:	32423042	30304234	32343232	051c
45ec:	33453845	38384534	33343333	0642	4a84:	34343334	33333434	33344343	057a	4f1c:	34343242	30423030	42343234	0530
45f8:	34343345	38453838	45343334	0652	4a90:	43434343	33343333	34303842	05c2	4f28:	32323430	38424142	41414230	059a
4604:	33333431	31363836	38383631	04f2	4a9c:	30423030	42303830	38383035	059e	4f34:	38303838	30343232	34433535	0536
4610:	31313131	31353535	35433939	050c	4aa8:	36363542	44444246	37374638	0666	4f40:	43323030	32323939	32324444	056e
461c:	44423636	42463030	46344646	05da	4ab4:	35353830	38383041	39394141	0602	4f4c:	32344343	34303333	30443030	0560
4628:	34333939	43424141	42463030	05d8	4ac0:	41414130	41413030	41413030	062e</					

Veel Commodore 64 en -128 gebruikers hebben flink wat moeite met het gebruik van de SID-chip. Deze zeer veelzijdige geluids-chip biedt grandioze mogelijkheden, maar is in de praktijk vrij lastig te programmeren. Sound Maker, dat werd geschreven door Roelf Sluman, helpt u echter een handje.

Met name het experimenteren met geluid op de Commodore levert nogal eens wat moeilijkheden op, omdat de diverse registers niet zonder meer te 'lezen' zijn. Het bijvoorbeeld verhogen van een waarde in zo'n geluidsregister is daarom nogal een karwei. Sound Maker neemt u veel van deze experimenteer problemen uit handen. Het programma werd oorspronkelijk geschreven om als hulp te dienen bij het programmeren van geluidseffecten. Het is nu echter enigszins aangepast en in een gebruikersvriendelijke vorm gegoten. U kunt naar hartelust experimenteren met de diverse mogelijkheden van de SID-chip. Door de diverse waarden (die op het scherm worden aangegeven) op te schrijven en om te rekenen (zie hiervoor ons 'geluidsnummer', aflevering 4 van Commodore Dossier), kunt u in uw eigen programma's veelzijdige geluidseffecten programmeren.

INTIKKEN VAN SOUND MAKER

De listing die bij Sound Maker hoort, is afgedrukt volgens de DATA SPEEDER - methode. Dit houdt in dat u over het DATA SPEEDER programma moet beschikken, voordat u Sound Maker kunt intoetsen. Zowel de listing als de gebruiksaanwijzing van DATA SPEEDER vindt u in Commodore Dossier nr. 6.

Voordat u de DATA SPEEDER runt, dient u de volgende regel in te toetsen:

```
POKE 44,32:POKE
32*256,0:NEW
```

Als beginadres geeft u \$0801 op en als eindadres \$0F68. De DATA SPEEDER maakt het u mogelijk om een programma in verschillende sessies in te

tikken. Denk er echter wel om dat u bij elke nieuwe sessie eerst de twee POKE's geeft, voordat u de DATA SPEEDER inlaadt!

Als u de Sound Maker listing eenmaal heeft ingetoetst en weggeschreven, kunt u het laden en runnen, alsof het een Basic-programma betrof. U krijgt dan een bruin scherm te zien, waarop zich een flink aantal getallen bevindt. Deze getallen geven de inhoud van de 24 geluidsregisters aan.

WERKEN MET SOUND MAKER

Bij het starten van Sound Maker hebben bijna alle geluidsregisters de waarde 0. Alleen het golfvorm-register staat op 'driehoek' ingesteld. Het pijltje naar beneden wijst naar geluidskanaal 1. Door op '2' of '3' te drukken, kiest u een ander kanaal.

De meeste 'parameters' worden door een woord aangegeven: Wave, Attack, Decay, enz. Als regel kunt u de bewuste parameter veranderen door de corresponderende toets in te drukken. Om de WAVE te veranderen drukt u op de 'w', om de ATTACK-rate te verhogen drukt u op de 'a' enz. Er zijn een paar uitzonderingen:

- A. De frequentie. Hierop komen we dadelijk terug.
- B. Ringmodulatie aan/uit. Hiervoor moet u de hoofdletter R indrukken. De kleine letter wordt al voor RELEASE gebruikt.
- C. Synchronisatie (sync). Hiervoor geldt hetzelfde als voor ringmodulatie: de kleine letter werd al eerder gebruikt. U moet dus de hoofdletter S indrukken om de synchronisatie aan of uit te zetten.

De toonhoogte (frequentie) van een geluid kunt u met behulp van de plus- en mintoetsen, al dan niet in combinatie met de SHIFT- of Commodore toets, verhogen of verlagen. Dit werkt vrij eenvoudig: u kunt uitgaan van onderstaand schema.

```
+ .....frequentie met.....1
verhogen
- .....frequentie met.....1
verlagen
SHIFT/+ .frequentie met.....256
verhogen
SHIFT/- .frequentie met.....256
verlagen
CBM/+ ...frequentie
met....1024 verhogen
CBM/-...frequentie met....1024
verlagen
```

Verder zijn er nog een paar frequentie-toetsen die u kunt gebruiken:

```
o.....frequentie een octaaf
omhoog
shift/o.frequentie een octaaf
omlaag
```

WERKEN MET DE FILTERS

Ook voor het werken met filters zijn een paar extra toetsen gebruikt.

```
f..- filter selecteren
(hoog,laag,band, ect.)
F..- te filteren stem selecteren
;..- filter frequentie verhogen
;..- filter frequentie verlagen
```

AAN DE SLAG

Het experimenteren kan nu beginnen. Onthoudt een paar dingen: mocht het geluid u even teveel worden, dan kunt u op SHIFT/HOME drukken. Alle registers worden dan weer op hun aanvangswaarde teruggezet. We zullen u tot slot nog een 'basis'-geluid geven, aan de hand waarvan u aan de slag kunt. Voer de onderstaande instructies uit:

- a. zet het volume op 15 (maximum) met de v-toets.
- b. kies kanaal 1 (met de 1-toets)
- c. zet de frequentie van stem 1 op 4096 (Commodore-toets en de '+')
- d. stel het sustain - level in op 15 (maximum) (de s-toets)
- e. zet de gate open ('9'-toets)

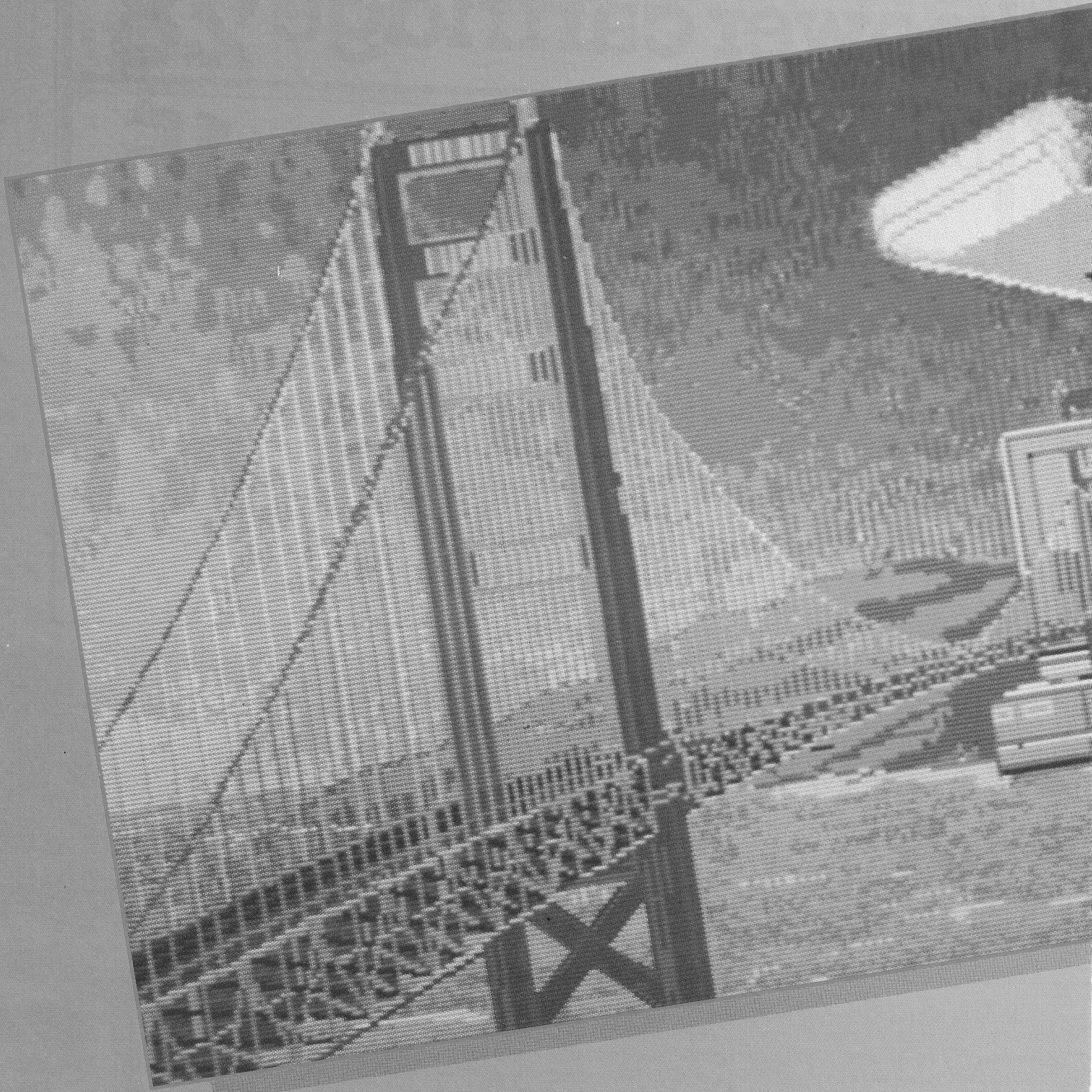
U hoort nu een geluid. Dit geluid kunt u vervolgens gaan filteren, mengen met andere geluidsregisters, enz. Veel plezier!

DEZE LISTING MOET MET DE DATA SPEEDER WORDEN INGETOETST!

```
BEGINADRES: $0801
EINDADRES: $0F68
```

```
0801: 20080a00 9e283230 38332920 041d
080d: 28432920 53544152 5220534f 0611
0819: 46545741 52450000 00004c53 04e9
0825: 0f860884 09a000b1 08f00b20 0761
0831: d2ffe608 d0f3e609 d0ef60a9 10a3
083d: 008d5d08 a9308d5e 08a9008d 0825
0849: 5a08a9d0 8d5b0878 a9fb2501 0a63
0855: 8501a000 b900d099 0030ee5a 09d5
0861: 08d003ee 5b08ee5d 08d003ee 0ae1
086d: 5e08ad5e 08c938d0 e3a90405 0a2b
0879: 01850158 a207bd89 089df030 099f
0885: ca10f760 18181818 7e3c1800 074b
0891: 00010203 04030201 00067c66 0281
089d: 667c7c6c 66003834 343c3c2c 0785
```


08a9:	24001818	18181818	18001c34	02e1	0c09:	5354454d	20330d0d	46524551	05b1
08b5:	243c3c34	24003e66	663e1e3e	05e5	0c15:	2020203a	0d574156	45202020	0489
08c1:	6600ce9a	08d029a9	068d9a08	0a1b	0c21:	3a0d4154	54202020	203a0d44	0497
08cd:	ac9908c0	079005a0	008c9908	09b9	0c2d:	45432020	20203a0d	53555320	0501
08d9:	b991080a	0a0aaaa0	00bd9b08	090d	0c39:	2020203a	0d52454c	20202020	044d
08e5:	991831e8	c8c008d0	f4ee9908	0e3f	0c45:	3a0d0d50	554c5345	20203a0d	050d
08f1:	60201309	20400920	8b0920dc	065b	0c51:	52494e47	4d20203a	0d53594e	064d
08fd:	0920090a	203e0a20	6a0a2096	04d9	0c5d:	43202020	3a0d0d47	41544520	04cd
0909:	0a20b10a	20d90a4c	480b18a2	068b	0c69:	20203a0d	0d564f4c	554d4520	0581
0915:	08a00920	f0ffa60c	a40d20e3	0a61	0c75:	3a0d4649	4c544552	203a0d0d	0577
0921:	0e18a208	a01520f0	ffa613a4	0a03	0c81:	00a217b5	0c9d00d4	ca10f820	0a3b
092d:	1420e30e	18a208a0	2020f0ff	0999	0c8d:	c3084c31	ea1820d6	0c203c08	07ed
0939:	a61aa41b	4ce30e18	a209a009	0889	0c99:	78a9828d	1403a90c	8d150358	088b
0945:	20f0ffa5	1020100b	18a209a0	0909	0ca5:	a91d8d18	d0a9808d	8a0220bf	0b5d
0951:	1520f0ff	a5172010	0b18a209	080d	0cb1:	0ca91085	10851785	1ea90085	083f
095d:	a02020f0	ffa51e4c	100b090a	0875	0cbd:	0760a900	a2189d00	d4950cca	0a09
0969:	090b150a	150b200a	200b090c	01e3	0cc9:	10f860a5	070a0a0a	38e507aa	08c9
0975:	090d150c	150d200c	200d1100	01fb	0cd5:	60a2ffb0	09b5009d	0080cad0	0d21
0981:	18001f00	12001900	2000a900	02d7	0ce1:	f860bd00	809500ca	d0f86020	0d59
098d:	850a850b	a40abe68	09b96709	08d7	0ced:	e4fff0fb	a21edd08	0df005ca	0f6b
0999:	a81820f0	ffa40bb9	7f09be80	0c93	0cf9:	d0f8f0ef	8a0aaabd	260d48bd	0ead
09a5:	09850886	09a000b1	08484a4a	0759	0d05:	250d4860	5f313233	2b2d5741	0583
09b1:	4a4a203c	0fe60ae6	0aa40abe	0947	0d11:	44535247	d3d256db	dda6dc93	0e01
09bd:	6809b967	09a81820	f0ff6829	0ab1	0d1d:	4fcf2c3c	2e3e463a	3bc6620d	07e1
09c9:	0f203c0f	e60ae60a	e60be60b	0941	0d29:	880d8b0d	8e0d930d	b10dd30d	0835
09d5:	a50bc90c	d0b66018	a20fa009	0a8f	0d35:	ec0df70d	020e0d0e	260e350e	0573
09e1:	20f0ffa6	0ea40f20	e30e18a2	0b63	0d41:	3c0e430e	9d0dc00d	ab0dcd0d	0789
09ed:	0fa01520	f0ffa615	a41620e3	0b83	0d4d:	ae0c4e0e	580e760e	790e990e	06a9
09f9:	0e18a20f	a02020f0	ffa61ca4	0b11	0d59:	9c0ebf0e	cd0eca0e	d00e78a9	0aab
0a05:	1d4ce30e	a9048d35	0a18a210	073f	0d65:	318d1403	a9ea8d15	035820bf	08ed
0a11:	a00920f0	ffa51020	320a18a2	0917	0d71:	0c3820d6	0ca9158d	18d06868	0903
0a1d:	10a01520	f0ffa517	20320a18	0825	0d7d:	a99320d2	ffa90085	c64c74a4	0d87
0a29:	a210a020	20f0ffa5	1ea22e29	0aa3	0d89:	a9002ca9	012ca902	85076020	074d
0a35:	04f002a2	d18a4cd2	ffa9028d	0cc5	0d95:	cc0cf60c	d002f60d	6020cc0c	0aa3
0a41:	350a18a2	11a00920	f0ffa510	092f	0da1:	b50c4980	950c3002	f60d6020	0861
0a4d:	20320a18	a211a015	20f0ffa5	096d	0dad:	cc0cf60d	6020cc0c	38b50ce9	0ad7
0a59:	1720320a	18a211a0	2020f0ff	0873	0db9:	01950cb0	dfd60d60	a9d68da9	0d0b
0a65:	a51e4c32	0aa9018d	350a18a2	075b	0dc5:	0d209e0d	a9f68da9	0d20cc0c	0a29
0a71:	13a00920	f0ffa510	20320a18	0859	0dd1:	d60d6020	cc0cb510	48290f85	08db
0a7d:	a213a015	20f0ffa5	1720320a	099f	0ddd:	086829f0	30060a05	08951060	0693
0a89:	18a213a0	2020f0ff	a51e4c32	0a43	0de9:	a910d0f7	20cc0cb5	11186910	0a87
0a95:	0a18a215	a00920f0	ffa52429	099b	0df5:	95116020	cc0cb511	20190e95	0835
0aa1:	0f4c3c0f	4c42482a	9d9d9d9d	08d5	0e01:	116020cc	0cb51218	69109512	06d1
0aad:	20202020	18a216a0	0920f0ff	08bd	0e0d:	6020cc0c	b5122019	0e951260	06e7
0ab9:	20740ba5	24850829	f0d005a9	09d1	0e19:	4829f085	0868a8c8	98290f05	094f
0ac5:	2e4cd2ff	a2030608	9006bda5	0ab1	0e25:	0860a901	8d320e20	cc0cb510	075d
0ad1:	0a20d2ff	ca10f360	18a216a0	0c01	0e31:	49019510	60a9028d	320ed0ef	093d
0add:	0f20f0ff	a5222018	0fa920aa	0a1b	0e3d:	a9048d32	0ed0e8a5	2420190e	08c1
0ae9:	20d2ff8a	20d2ffa5	238508a2	0daf	0e49:	85248d18	d460206b	0e060826	06e7
0af5:	03460890	0abd0c0b	20d2ffca	09e9	0e55:	094c600e	206b0e46	096608b0	05e7
0b01:	10f360a9	2e20d2ff	4c000b31	0967	0e61:	08a50895	0ca50995	0d6020cc	0845
0b0d:	323358a2	000ab005	e8e004d0	0981	0e6d:	0cb50c85	08b50d85	0960a901	07d5
0b19:	f88a0a0a	86086508	aaa004bd	0951	0e79:	2ca9408d	860e20b4	0e38a508	0873
0b25:	2f0b20d2	ffe88810	f6605255	0b75	0e85:	e9018508	a509e900	8509a509	0919
0b31:	49532050	554c5345	5a414147	0701	0e91:	290f950f	a508950e	60a9012c	0755
0b3d:	54445249	45484745	454e2018	066b	0e9d:	a9408da9	0e20b40e	18a50869	0917
0b49:	a205a009	20f0ffa2	19a92020	0a4f	0ea9:	018508a5	09690085	0990db20	0825
0b55:	d2ffca10	f8a5070a	a8be6e0b	0cc5	0eb5:	cc0cb50e	8508b50f	850960a5	09b3
0b61:	b96f0ba8	1820f0ff	a95e4cd2	0caf	0ec1:	24186910	85248d18	d460e622	093f
0b6d:	ff050905	150520a2	07bda90a	0737	0ecd:	60c62260	a5232019	0e852360	084b
0b79:	20d2ffca	10f760a9	088d20d0	0d19	0ed9:	01000a00	6400e803	10278608	0517
0b85:	a9088d21	d0a291a0	0b4c2608	0993	0ee5:	8409a208	a00038a5	08fdd90e	0a25
0b91:	939e8e08	2a2a2a2a	2a2a2a2a	06bf	0ef1:	850aa509	fd0a0e85	0b900ba5	0ad5
0b9d:	2a2a2a2a	2a534944	2d534f55	0649	0efd:	0a8508a5	0b8509c8	d0e4200f	09fd
0ba9:	4e444d41	4b45522a	2a2a2a2a	0651	0f09:	0fcaca10	db609809	304cd2ff	0bc1
0bb5:	2a2a2a2a	2a2a2a2a	0d0d2020	0409	0f15:	010a6485	08a202a0	0038a508	065f
0bc1:	28313938	36292053	54415252	066b	0f21:	fd150f85	0a9007a5	0a8508c8	08b7
0bcd:	20534f46	54574152	45202d20	06bd	0f2d:	d0ef2036	0fca10e7	60980930	0a59
0bd9:	234f454c	4620534c	554d414e	074b	0f39:	4cd2ffa8	a20038e9	0a9003a8	0bd3
0be5:	20200d0d	20202020	20202020	0399	0f45:	a2018a09	3020d2ff	9809304c	092d
0bf1:	20535445	4d203120	20202020	0585	0f51:	d2ff2080	0b20920c	20f20820	0939
0bfd:	20535445	4d203220	20202020	0593	0f5d:	ec0c4c59	0f002020	20225350	05ff



DE EERSTE AMIGA
ZIEN IS GELO

De stroom Amiga-software is de afgelopen maanden fors op gang gekomen. Tientallen spelletjes, maar ook professionele programma's zijn er voor deze unieke machine op de markt gekomen. Paul Molenaar pikte er een aantal uit en raakte onder de indruk van de vele mogelijkheden van de Amiga. Zien is geloven, is zijn stelregel voor Amiga-programmatuur dan ook geworden.

LITTLE COMPUTER PEOPLE

Er blijkt leven in de computer ontdekt te zijn. Het onderzoek ernaar is in de afgelopen jaren in volstrekte geheimhouding afgerond, maar heeft tot opzienbare resultaten geleid. In de computerchips blijken mensjes te wonen.

Little Computer People toont de wezens op het scherm. De computer bezitter heeft er meteen een hele verantwoordelijke taak bij gekregen, omdat zijn 'inwoners' tevreden gehouden moeten worden. Is er voldoende water, heeft de hond genoeg te eten? Als hij (of zij) er zin in heeft, dan speelt de bewoner een deuntje op het orgel. En anders zet hij de televisie of de stereo-set aan. Helemaal gelukkig zijn de Little Computer People als er telefoon voor hen is. Leuke effecten als de inwoner aandacht vraagt. Bijvoorbeeld om een spelletje kaart te gaan spelen.

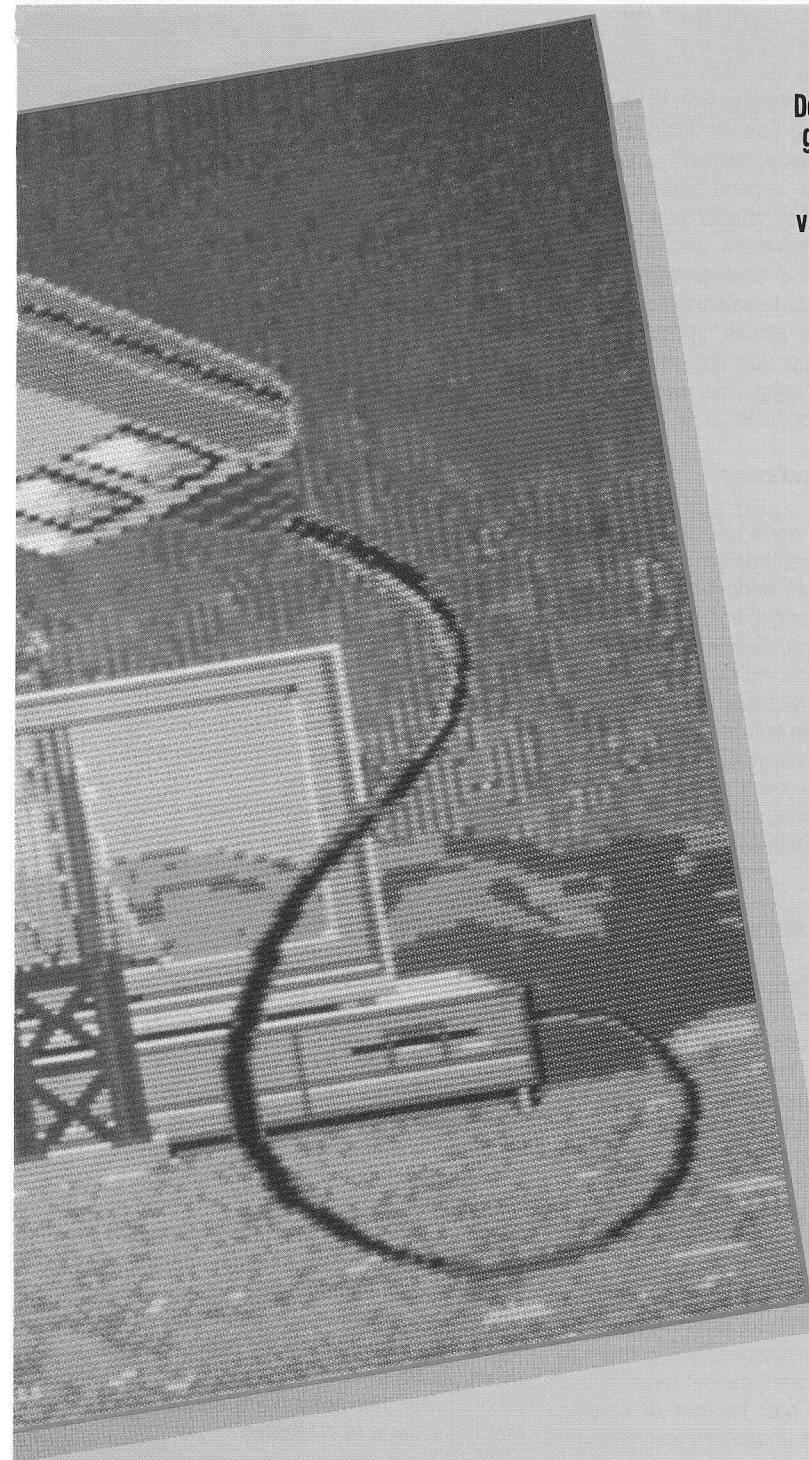
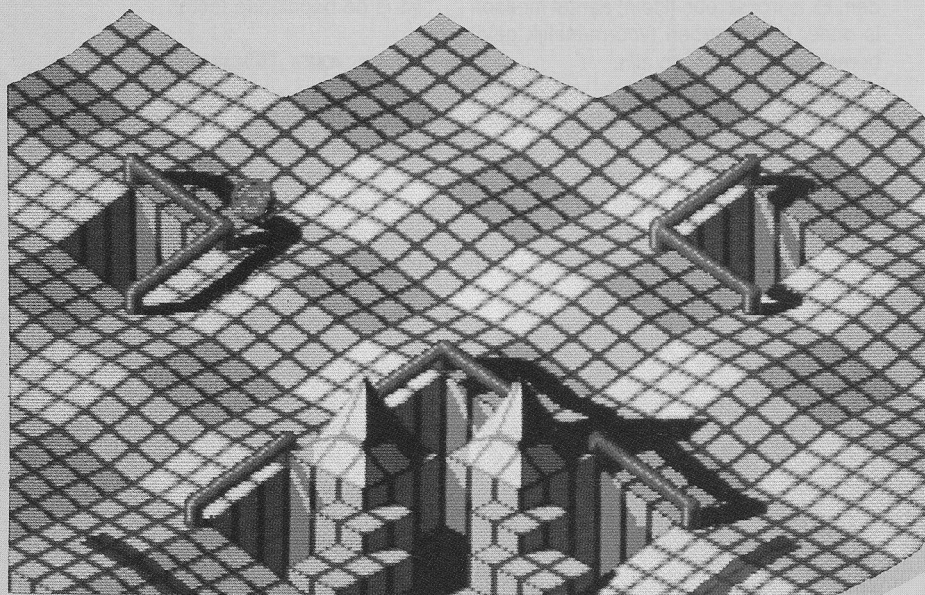
Archon

Het beroemde spel, een kruising tussen arcade, adventure en schaak, maakt nu ook gebruik van de capaciteiten van de Amiga. De strijd tussen licht en donker, goed en kwaad, op het kleurenscherm van de Amiga. Muisgestuurd, uiteraard.

De speelstukken staan op een bord met zwarte en witte velden, al dan niet voorzien van bijzondere krachten. De strijd ontbrandt zodra de er een stuk op een door de tegenstander bezet veld wordt gezet.

Het scherm 'zoomt' dan open naar het strijdtoneel waar het gevecht op een 'arCADE'-achtige manier gevoerd moet worden. ▶

**SOFTWARE
VEN!**



► Seven Cities of Gold

We schrijven de periode 1492-1540. De tijd van de ontdekkingen, onderzoeken en strijd. Maar dit keer is niet Spanje de heersende mogendheid, maar de computergebruiker. Vertrek vanuit Spanje per galjoen en vaar in een westelijke koers naar onbekend gebied. Ontdek het, probeer als een goede kolonist de Azteken goud afhandig te maken en teken ondertussen een wereldkaart. Dat gebeurt automatisch bij het ontdekken van nieuwe gebieden.

Om de expeditie echt het karakter van een ontdekkingsreis te geven, kan Seven Cities of Gold ook een 'nieuwe wereld' genereren.

Maxicom

Geen computer komt volledig tot zijn recht zonder communicatieprogramma. De firma Maxicorp brengt MaxiComm uit. Dit communicatieprogramma maakt het mogelijk om de Amiga als terminal te gebruiken voor bijvoorbeeld een Bulletin Board Systeem. Ook kunnen er bestanden en programma's worden verstuurd.

Dit kan zowel via een standaard Ascii-overdracht proces of via het Xmodem-protocol.

Borrowed Time

Een van de leukste adventures. Speel Sam Marlowe in een bloedstollend avontuur, waarbij de kogels je om de oren vliegen. De opdracht is simpel maar gevaarlijk: red je vege lijf door degene te pakken die het op jouw lijf gemunt heeft.

Hoe dat moet, is jouw zaak, maar aan de kogelgaten zal snel duidelijk worden wanneer de verkeerde beslissing is genomen. Duik achter banken, balanceer over waslijnen, verberg je in bars... maar blijf uit handen van de vijand, wie dat ook moge zijn. Je kunt er op rekenen dat je in de loop van het spel vele malen beschoten, geslagen, verdoofd, opgehangen, van een dakrand geduwd, aan stukken gescheurd zal worden. Er is troost: een (klein) aantal mensen is onder voorwaarden (voornamelijk geld) bereid je van dienst te zijn.

Hacker

De droom van iedere computerhobbyist: kraak een grote computer. De gekraakte

computer biedt echter een wereld van intriges en spanning. Een handleiding is er niet. Je bent tenslotte "te gast" in het computersysteem van iemand anders. In het echt zul je het ook zonder een gebruiksaanwijzing moeten doen, nietwaar?

Reis van stad naar stad door een uitgebreid ondergronds kanalenstelsel. Leg in de verschillende steden contacten met spionnen en zorg er voor dat je van hen de juiste goederen krijgt. Pas dan kan het raadsel worden opgelost.

Mindshadow

Waar ben je? Je wordt wakker op een verlaten strand van een tropisch eiland. Alleen een verroeste boot herinnert nog aan beschaving. Wat is er gebeurd, waarom ben je daar? Deze en nog veel meer vragen moeten in de adventure worden opgelost. Ook hier moeten allerlei steden worden aangedaan om achter de oplossing van het raadsel te komen: wie ben je?

De oplossing van deze adventure vereist heel wat verbeeldingsvermogen en creativiteit. En voorzichtigheid, want overal loert het gevaar.

One on One

De twee beste basketball-spelers van de Verenigde Staten, Julius Erving en Larry Bird spelen de hoofdrol in het sportspel One on One. Ze bestrijden elkaar om de bal op een half speelveld; de rest van het team zit kennelijk in de kleedkamer.

Je kan zelf bepalen welke rol je aanneemt; die van Erving of die van Bird. Is er een tweede speler, dan kan deze het tegen jou opnemen, anders doet de computer dat wel.

In het spel is een aantal opmerkelijke zaken verwerkt. Het is niet alleen de sport om de bal van de tegenstander af te pakken, te houden en te scoren, als het tegenzit kan ook het bord achter het net te barsten gaan. Gelukkig is er dan een mannetje dat de zaak schoonveegt.

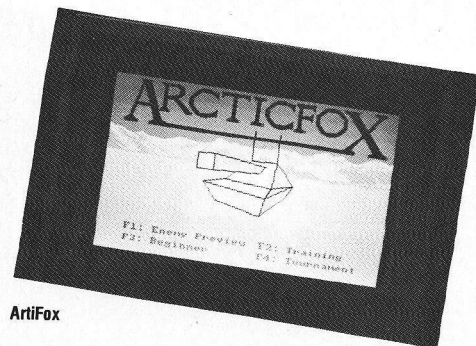
Tijd is de bepalende factor.

Two on Two

De opvolger van het uitsers populaire basketball spel One on One. Het eerste en enige computerspel dat de mogelijkheid geeft in teamverband te spelen. Er zijn 22 andere teams die moeten worden verslagen om het felbegeerde kampioenschap te halen.

Championship Golf

Waar anders jarenlange training en vooral veel geld voor nodig zijn, bereik je in een keer door Championship Golf te spelen: je staat op Pebble Beach, een van de beroemdste golfcourses van de Verenigde Staten. Levenssechte animaties die je het gevoel moeten geven dat je zelf op de



ArtiFox

groene zoden staat.

The Music Studio

Nu al een van de bekendste programma's voor de Amiga. Voorzien van vele mogelijkheden. Met Music Studio kan je je eigen muziek componeren: symphonien, polka's, jazz, alles kan. In een compositie kunnen vijftien instrumenten worden verwerkt, terwijl the Music Studio tot vier computerstemmen tegelijkertijd kan aansturen. Standaard wordt een bibliotheek muziekstukken en geluidsinstrumenten bijgeleverd.

The Music Studio kan verder door middel van zowel het toetsenbord als een 'echt' keyboard worden aangestuurd. De gecomponeerde stukken kunnen als muziek-schrift worden uitgeprint.

MaxiDesk

Maak van de Amiga een echt bureau door er zaken als een notitieblok, afsprakenagenda, telefoonboekje, rekenmachine en een wekker aan toe te voegen. En dat alles is permanent aanwezig terwijl een ander applicatieprogramma wordt gebruikt. Zo is het mogelijk om vanuit de tekstverwerker even een aantekening in het notitieblok te zetten en dan weer verder te schrijven.

De wekker maakt het mogelijk de computer aan een afspraak te laten helpen herinneren. Zodra de door de gebruiker ingestelde tijd is bereikt, begint het scherm te knipperen.

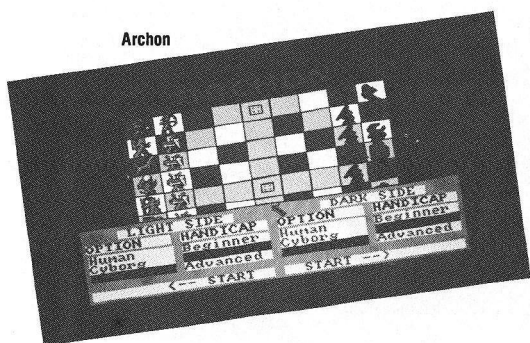
Wintergames

Zweten achter de computer: dat kan met Winter Games. Zeven onderdelen van wintersport moeten door de gebruiker worden afgewerkt om het Olympische goud te kunnen halen. Onderdelen zijn: Schansspringen, bobsleeën, figuurschaatsen, biathlon en vrije stijl schaatsen. Compleet met openingsceremonie en nationale volksliederen.

Marble Madness

In de gokhallen waren ze er gek van. Uren stonden ze voor de kast die Marble Madness bevatte. Een kassucces zoals dat heet. Bezitters van een Amiga kunnen dit verslavende spel nu eindelijk spelen wanneer hen dat uitkomt; desnoods tot in mid-

Archon



den in de nacht.

In de Amiga-versie van Marble Madness zijn zoveel mogelijk aspecten van de automatenhalvariant verwerkt. Dat betekent fraaie grafische effecten, muziek en boeiende geluidseffecten. Slurpende geluiden als de, hoe moet je ze omschrijven, wildge worden stofzuigerslangen zich om jouw knikker wringen; voor elke gebeurtenis een ander geluid.

Temple of Apshai Trilogy

Een avonturier op zoek naar de verborgen schatten van de Temple of Apshai. Gevaren, dodelijke skeletten, aanvallende slijmen, wachten achter elke hoek. En na het afronden van de eerste fase, wachten er nog twee: Upper Reaches of Apshai en Curse of Ra. Er is veel kundigheid nodig om alle drie de etappes te overleven.

Rogue

Ook in Rogue is een veeltakkig gangstelsel het decor van een avontuur. Veel vreemde wezens, dodelijke pijltjes, slaapverwekkende gassen en valkuilen. Wapens, schatten en magische documenten helpen de speler echter. Een spel dat volgens de uitgever honderden uren gespeeld kan worden zonder dat het raadsel wordt opgelost.

Deluxe Paint

De Amiga is een computer bij uitstek voor geavanceerde grafische programma's. Daarvan zijn er de laatste tijd veel uitgekomen. Deluxe Paint is er een van. De mogelijkheden van het programma zijn te groot in getal om allemaal in dit korte stukje te vermelden. Deluxe Paint heeft erg veel weg van het programma MacPaint, het stuk teken-software dat de nieuwe standaard op dit gebied heeft gezet. Alleen Deluxe Paint is nog veel uitgebreider dan het Macintosh tekenprogramma.

Aegis Images

Aegis is een hele serie grafische programma's voor de Amiga. Aegis Images is het tekenprogramma in deze serie. Net als Deluxe Paint kan de gebruiker met de muis tekeningen op het scherm maken. Images levert een hele reeks hulpmiddelen voor de gebruiker. Zo zit er in het programma een 'spuitbus' om speciale spray-effecten te maken, twintig verschillende 'verkwasten' en speciale effecten om zo een tekening te creëren die 32 kleuren uit een palet van 4096 kleuren kan bevatten.

Aegis Animator

Statische plaatjes zijn wel mooi om te zien, maar pas echt fraai wordt het als er 'bewe-

ging in het scherm zit'. Met Aegis Animator kan die beweging tot stand worden gebracht.

Er kunnen objecten, elk met maximaal 32 kleuren, gevormd worden die volgens een uit te zetten koers over het scherm bewegen. De animaties ontstaan door de objecten te laten veranderen van kleur, grootte of vorm of door ze een bepaald traject te laten afleggen.

Er kunnen in totaal negen verschillende scripts worden aangemaakt die tot een 'verhaal' samengevoegd kunnen worden.

Aegis Draw

CAD, Computer Aided Design, is een van de toepassingen waarvoor de Amiga bijzonder geschikt is. Dat zag Aegis Development ook en besloot zo snel mogelijk een grafisch ontwerp pakket uit te brengen. Dat werd Aegis Draw.

Aegis Draw is speciaal voor de professionele ontwerpmarkt. Architecten, bijvoorbeeld, kunnen met Aegis Draw beschikken over een standaardbibliotheek van voorwerpen voor het ontwerpen van een huis. Deuren, tafels en stoelen hoeven niet telkens opnieuw getekend te worden, maar kunnen van schijf geladen worden. Het uiteindelijke resultaat kan zowel op schijf bewaard als naar een plotter of printer gestuurd worden.

De Genlock-interface, het apparaat om video-beelden op de achtergrond van het computerscherm te projecteren, vindt met Aegis Draw een zeer nuttige toepassing. Niet alleen kunnen bestaande ontwerpen zo op het scherm worden geprojecteerd en met Aegis Draw worden 'overgetrokken', maar het is ook mogelijk een foto of schets van een bestaande situatie te gebruiken als achtergrond voor een nieuw ontwerp.

Vip Professional

Er is inmiddels in de computerbranche een aantal standaarden gezet waaraan je je maar beter kan houden omdat je anders de kans loopt een onverkoopbaar produkt op de markt te brengen. MS-DOS als besturingssysteem, Hayes als modemaansturing, Dbase III als bestandsbeheer pakket en Lotus 1-2-3 als spreadsheet programma.

Vip professional is een spreadsheet (of rekenbladprogramma) dat compatibel is met Lotus 1-2-3. Dit betekent dat alle toepassingsmodules voor Lotus 1-2-3 ook op Vip Professional moeten werken. Alle bestanden die met Lotus 1-2-3 zijn gemaakt, kunnen ook met Vip worden gebruikt.

Echter, Vip meldt dat het zelfs meer kan dan het beroemde voorbeeld. Op nieuwere computers als de Amiga kunnen meer gegevens worden ingevoerd.

Het grote voordeel van een rekenbladprogramma is dat berekeningen niet opnieuw met de hand hoeven worden uitgerekend

als er ergens in de kolommen een cijfer wordt veranderd. Het rekenblad programma rekent zelf alle nieuwe waarden uit. Op die manier kan er veel sneller worden berekend wat bijvoorbeeld een bepaalde prijsverandering voor gevolg heeft op andere factoren.

C-Ontwikkelingsset

Voor MS-DOS computers levert Commodore de Amiga C-ontwikkelingsset. Deze set, die uit vijf 5,25 inch diskettes bestaat, maakt van de PC of AT een ontwikkelingsmachine voor de Amiga.

In de set wordt een editor, C-compiler, cross-assembler en een grote bibliotheek met standaard routines geleverd.

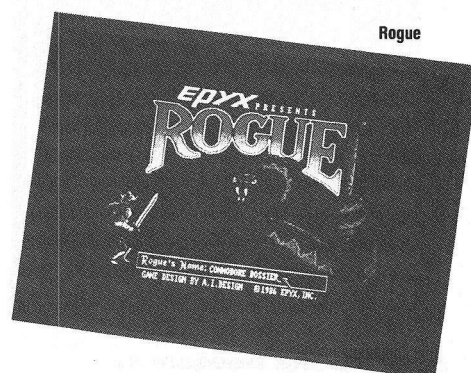
C-Compiler

De bekende Lattice C-compiler is ook voor de Amiga zelf beschikbaar. Met deze compiler kunnen in de snel populairder wordende taal C geschreven programma's worden gecompileerd en tot uitvoerbare code worden veranderd.

De taal 'C' biedt de garantie dat een programma in die taal geschreven op vrijwel elke moderne machine met slechts minimale veranderingen gebruikt kan worden. Bovendien is de geproduceerde code zeer snel, sneller dan die van de meeste andere talen.

Pascal

Al zo'n negen jaar geleden werd de taal 'Pascal' geïntroduceerd. Door de gestructureerde manier van programmeren die met Pascal mogelijk is, werd deze taal al snel populair in zowel het onderwijs als ook de commerciële sector. De taal is voor een grote hoeveelheid computers beschikbaar. De MCC-Pascal 68000 die voor de Amiga beschikbaar is voldoet aan de standaard die er voor Pascal is gezet. De MCC-Pascal compiler is een 'single-pass' compiler. Dit betekent dat het geschreven programma in een keer tot uitvoerbare code kan worden omgezet. MMC-Pascal levert volledige 68000 code op en kan dus rechtstreeks voor de Amiga worden benut. De integers ervan hebben een lengte van 32 bits



ADVENTURES ONDER HET MES

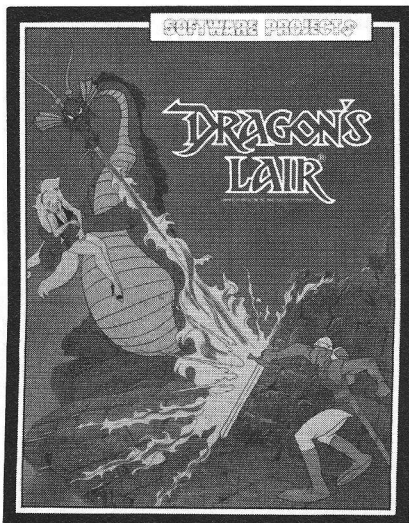
John Vanderaart houdt nauwgezet bij wat er zoal aan adventures in Nederland op de markt komt. In deze soms kritische, af en toe lovende, maar vooral praktische rubriek, ditmaal drie programma's.

DRAGONS'S LAIR

"Dragon's Lair" was een paar jaar geleden HET grote Arcade-kassucces (Nummertje trekken, netjes afwachten, zelfs rijndik in rotten van drie... Jaja!) in de Verenigde Staten. Het spel (lees: arcade-adventure) maakte als een der eersten gebruik van een laser-disc, waardoor het mogelijk werd om heuse stukjes tekenfilm (Echte Walt Disney-kwaliteit!) af te spelen. Om de "paar" seconden kreeg je als speler de kans om een (meestal enigszins onbegrijpelijke) joystick-handeling te verrichten, waarna je normaal gesproken meteen werd vergast op een angstaanjagend realistische sterf-scene (Vel van het lijf, stuip-trekken... Aaarghhh!). Ook kostte het een vermogen (Ik geloof iets van "twee gulden per spel"...) om de benodigde beginners-routine te verkrijgen. Niettemin zag "Dragon's Lair" er dus WE EVEN uit!

GOED NIEUWS

Goed nieuws voor alle armoedzaaiers onder ons! Het Bitse "Software Projects" (U weet wel, van "Manic Miner" en "JetSet Willy"...) is er slechts ten dele in geslaagd om "Dragon's Lair" om te zetten naar de Commodore 64. GEEN laser-disc, GEEN hartverwarmende cartoon-animaties, NIET helemaal hetzelfde thema. WEL aangrijpende intro's, TEVENS verwarrende spel-concepten, VELE afzonderlijke modules...



Voelt U hem ook zitten: laden, laden, laden!

Even over het spel zelf. Ik meen te mogen begrijpen dat de speler ene "Dirk the Darling" ("Leo het Lieverdje"...dus!) op pad stuurt om de natuurlijk beeldschone (Ze ligt natuurlijk weer de godganselijke dag in een bad gevuld met ezinnemelk... Zij wel!) "Prinses Daphne" te redden. Leuke bijkomstigheid is dat deze dame op het ogenblik in een kristallen bol zit opgesloten, dit alles dankzij de "Evil Dragon"... Om deze nobele reddings-missie te volbrengen dient U te beschikken over, schrik niet: sluwheid, moed en snelle reflexen! Persoonlijk denk ik dat een beetje geduld al voldoende is... In ieder geval bestaat het spel uit negen(!) aparte onderdelen die allemaal een ding met elkaar gemeen hebben: "Dirk the Darling" gaat om zeep en zeer snel! Enkele van deze negen spel-onderdelen zijn voorzien van rijkelijke animatie (De werkelijk allermooiste vuurspu-gende draak...), een zenuwslopend spel-concept (Overspringen van slingerende touwen: "Niet EEN wel HONDERD!"), of een demo-achtige show

GEEN KLAPPER

Al met al is "Dragon's Lair" geen echte klapper. Er zit (onder andere door het vele laad-werk) geen vaart in het spel, de speler wordt niet ECHT bij het "spelen" betrokken (De C-64 gedraagt zich haast net als een hakkende Fred Oster...) en elke computer-versie van "Dragon's Lair" MOET helaas in animatie achteruit gaan! Niettemin staan de lange nazomer-avonden ook weer voor de deur.

Conclusie: Een massief arcade-adventure dat de Arcade-naar-Computer-conversie niet kan waarmaken. "Dragon's Lair" zal voor diegenen die het origineel NIET kennen een toch goede koop blijken te zijn!

THE GRAPHIC ADVENTURE CREATOR

Incentive Software Ltd brengt "The Graphic Adventure Creator" ("De Grafische Avonturen Maker"...) oftewel "GAC" op de markt. Volgens eigen zeggen is "GAC" het best te typen als een enigszins be-



perkte programmeeromgeving, speciaal ontworpen voor het ontwikkelen van, redelijk te lukken, adventures. Denk dus niet aan vergevorderde programmeertalen als Basic of Pascal, maar eerder aan een vriendelijk instructie-pakket dat tegemoet komt aan de primaire avontuur-eisen. Voor de goede orde moet ik opmerken dat Commodore Dossier "GAC" op diskette heeft mogen testen! Het totaal is nogal lijk zodat de tape-gebruikers er nogal bekaaid af komen qua snelheid. Enfin. Op de diskette staat een aantal files, waaronder "GAC" zelf, een "Quickstart"-file (Hiermee een mogelijkheid om meteen te beginnen... De meest voorkomende avontuur-instructies worden hapklaar aangeleverd.), een speciaal "source-avontuur" waarin eventueel ge-edit kan worden, en natuurlijk niet te vergeten een klein grafisch avontuur dat luistert naar de nietszeggende naam "Ransom". Wat dit laatste programma betreft: "Het ging meteen driemaal op z'n kant!"

MODULAIR

Als "GAC" opstart komt U in een hoofdmenu terecht. Via dit menu is het mogelijk het projekt prettig modulair op te bouwen. *(A)dverbs' of bijwoorden zijn te editen. Binnen het avontuur is het mogelijk om hier speciaal op te testen. (De "groene" sleutel in plaats van de "rode" looper...) *(B)egin where' laat U de start-locatie instellen. *(C)onditions (local)' is het onderdeel waarin bepaalde waarden kunnen worden afgetest. Of een bepaald werkwoord is in-

getypt, of een bepaald voorwerp wel aanwezig is, of aan bepaalde voorwaarden (voorgaande akties) is voldaan, of U nog wel 'alive' bent, of het licht wel aan staat?!? Maak dus onderscheid tussen '(H)igh priority en (L)ow priority conditions'...

*(G)raphics' laat U de eventuele illustraties maken. Denk even mee: "Niet de plaatjes, maar de teken-akties worden opgeslagen!" U geeft door middel van cursor-bewegingen en grafische opdrachten een bepaalde illustratie weer. Alle akties die U plaats laat vinden, krijgt U in het avontuur VERSNELD te zien. (Dit om kostbare geheugen-ruimte te besparen!) Functies zijn: samenvoegen van plaatjes, wisselen van de vier gekozen multicolor-kleuren, schaduw-patronen, rechthoeken, cirkels, spiegelen, opvullen, spiegelen eventueel met inverteren, punten zetten, lijnen trekken...

*(M)essages' of boodschappen. Het is mogelijk om (Slechts?!?) 255 van deze jongens op te slaan, die later terug zullen keren met behulp van een speciaal uitvoer-commando.

*(N)ouns' oftewel de begrippen. Het avontuur is, zoals gewoonlijk, te bespelen met behulp van het bekende 'VERB-NOUN' protocol...

*(O)bjects' oftewel de te gebruiken en mee te nemen, of juist niet mee te nemen voorwerpen.

*(R)oom descriptions'. De lokatie-beschrijvingen dus. Net zo banaal, bloemrijk of strak als U wilt.

*(S)ave adventure'. Tja!

*(T)-load adventure'. Fouten maken is onmogelijk...

*(V)erbs'. De werkwoorden dus. Het leuke is dat er meer woorden in een categorie passen. (Leg, pak, raap, neem is allemaal hetzelfde!)

*(X)-erase adventure'. Een "GAC"-NEW als het ware.

GEDOE

Alle bekende avontuur onderdelen zijn hierna te combineren in het eigenlijke spel door middel van de aangeleverde programmeertaal. Dit is in feite een heel gepuzzel en ik vraag mij eigenlijk af of "GAC" nu wel zo gemakkelijk is. U zult zelf moeten bijhouden welk nummer bij welk werkwoord, welk nummer bij welk bijwoord, welk nummer bij welk voorwerp, enzovoort... Dan moet U ook nog eens precies weten hoe U van welke lokatie naar welke lokatie beweegt, welke akties elkaar op dienen te volgen (Speciaal testen IN het avontuur dus!), welke mededeling op welke aktie moet volgen,... Kortom: Gedoe, gedoe, gedoe, gedoe...

Wel even goed begrijpen dat het om een bloed-serieus pakket gaat met mogelijkheid tot gebruik van 10000 lokaties/illustraties, 255 voorwerpen/werkwoorden/bood-

schappen/begrippen... Vraag ik mezelf af hoe ze al die mogelijkheden gaan opslaan in 23124 BYTES!

Nu moet U niet denken dat ik dit pakket "af ga zitten kraken" omdat anders de door mij geschreven avonturen niet meer zouden verlopen! Alleen PRINT (Op zo'n kettingformulier...) ik een avontuur-listing op zijn minst een kleine 10 to 20 keer uit om te kijken of er fouten in de tekst, fouten in het programma, fouten in de volgorde, of gewoon stomme fouten in zitten. Ik sorteer alles eventueel op grootte en voorkomen, schrijf sub-routines om het programma in te korten, verplaats stukken programma naar een "logischer" plaats... Welnu, GAAT ABSOLUUT NIET!

Conclusie: "GAC" werkt wel degelijk, maar is GEEN oplossing voor programmeer-problemen. Een enorme aanrader voor de liefhebbers van een programma als "Gary Kitchen's Game Maker" en een kanjer van een afknapper voor de toch-al-niet-programmeurs!

DE KAPRIOLEN

Ook bij ons (mijn) eigen Radarsoft staat de tijd niet stil, al zou u dat wel denken als u weet dat het bijna een HEEL JAAR heeft gekost om het eerste 'Computergeassisteerde-Computerspel' te ontwerpen, te ontwikkelen en te programmeren. De CD-fanaat (en zeer ge waardeerde collega) Edwin Neuteboom ('Neut' voor intimi) heeft samen met Wijo Koek (dat is die jongen die zo leuk kan tekenen) alle zeilen bijgezet om toch maar met een super-spel voor de dag te kunnen komen.

En het uiteindelijke resultaat is er gelukkig naar, zodat 'onze' goede naam niet 'te grabbel' wordt gegoid! 'De Kapriolen' is een regelrechte belevenis. Een slim ingeschatte mixture van arcade-spanning, avontuur-gepuzzel, en riool-originaliteit. En dan niet de 'Henk van der Meyden'-betekenis van het woord 'riool'... Nee, zo'n echte smerige en lekkende puinzooi ergens onder het ge-asfalteerde wegdek; compleet met 'al te rappe ratten', 'stug vladderende vleermuizen', 'door de pot getrokken krokodillen', 'stoere penozeklan-



ten met een BLIJF-VAN-MIJN-HUIS-lijf', en 'gesjeesde koelende kasten'...

PROBOT

De speler heeft de controle over een op een 'rijdende audio-toren' gelijkende PROBOT voorzien van de illustere naam 'Floyd'. (De Engelse naam van het spel is 'Floyd the Droid'). 'Probot' wil zeggen dat het om een 'programmeerbare robot' gaat. Floyd heeft als opdracht een aantal riolenstelsels schoon te maken en eventueel te repareren. In die stelsels wemelt het ook nog eens van het ongedierte en aanverwante artikelen. Het schoonmaken en repareren is gelukkig een automatische procedure (standaard ingebouwd) voor de probot Floyd.

De rondbewegende engerds verdienen een andere aanpak! In eerste instantie gaat u er gewoon met de hand-bediening op uit, u elimineert wat tegenstanders, u rijdt wat rond,... en op een gegeven moment wordt het haast een routine-klus.

DIT is het moment waarop u de probot gaat programmeren. Tijdens het spelen bent u er achter gekomen HOE u een bepaalde tegenstander het best te lijf kunt gaan. Met een speciaal icon-menu (met 'klap'-luikjes) is het nu mogelijk om deze 'standaard procedure' in te programmeren (en te testen, save, loaden...). Hierna kunt u ook nog eens kiezen of de vijand-herkenning 'automatisch' of 'met de hand' plaats heeft.

COMPLEX

'De Kapriolen' is een vrij complex avontuur. U moet niet denken dat u het 'eventjes' oplost. Het spel is meer dan royaal geanimeerd, en de graphics (2-dimensionaal EN 3-dimensionaal) zijn 'State of the Artware'. Goede geluidseffecten, een 'labyrinth-scan'- en 'routechange'-procedure, enzovoort... Het leukste van 'De Kapriolen' is wel dat Floyd over een aantal extra 'hulp-features' beschikt. Een 'klauwende grijper' (grijpt de losgebroken robot 'van achteren'), een 'turbo-sprong' (ratten plat-STAMPEN), een 'fast-buk' (laag overvliegende kogels) en een 'snorrende laser' (ZAP) zorgen er voor dat het lachen-gieren-brullen is!

GECHARMEERD

Ik, als tekst-avonturier, ben zeker gecharmeerd van 'De Kapriolen'. Het gaat allemaal op z'n dooie akkertje (het spel is zo snel als z'n speler) en u kunt zonder al te veel problemen een heel eind (riool twee of drie) komen.

Conclusie: Een betaalbaar en origineel mega-(semi arcade)-avontuur. Tevens een leuke manier om 'vies werk' te doen zonder uw handen vuil te maken

JOHN VANDERAART 112 UUR VOOR U IN TOUW

'DRJ' LIVE OP DE FIRATO

Precies 112 uur was John Vanderaart voor Commodore Dossier aan de slag op de Firato. Tien dagen lang werd hij door duizenden mensen bestookt met talloze vragen op Commodore gebied.



Op een enkele uitzondering na heeft John iedereen kunnen helpen. Over de meest gestelde vragen, nieuwtjes en tips die hij van Commodore Dossier lezers kreeg schreef hij dit verhaal.

Mijn aanwezigheid deed diverse bezoekers de meest vreemde kreten slaken van een bedeesd "Bent u het echt?" tot een luid "'t Issum!!"-gebrul... Al deze warme belangstelling deed het oude hart zeer goed, en meerdere malen stond het prille bloos-rood mij zeer ruim op de kaken. Waarvoor bij deze mijn hartelijke dank. Verder liepen er de meest waanzinnige types rond. U kent het wel: 'Schichtig om zich heen kijkend, maar intussen wel 10(!) plastic PCM-draagtasjes meepikken'. Voor de lol heb ik eens een paar keer "HEEHEE!! Afblijven!" door de stand gebruld. En wat denkt u? In de sprint! Er werden natuurlijk ook serieuze vragen gesteld, vreemde noden geklaagd, dubieuze kanttekeningen geplaatst en verre gaande programma-mogelijkheden geopperd. Naast de traditionele "Hoe werkt deze Checksum?", tot de originele '1,5 Megabyte TapeQueen-bestanden!', niet te vergeten de 'Costum-Made Koala-platen' en de 'Kraak-duo's Bloedlink' het kon allemaal ECHT niet op! Het lijkt mij niet zo dom iedereen deelachtig te maken van de meest belangwekkende en lachimpulserende Firato-intermezzo's.

DE VRAGEN

•"De 'TuinSimulator' doet het niet als ik het HELE programma intyp. Als ik echter de laatste regel weglaat werkt het programma WEL!"
- Heel juist opgemerkt. En gelukkig mag ik zeggen dat het helemaal geen kwaad kan om deze laatste regel weg te laten. Het programma 'TuinSimulator' maakt deze

getallen ZELF weer aan, zodat alles prima functioneert. In ieder geval onze/mijn excuses voor de nalatigheid!

•"Hoe werkt de selectie-functie in de constructie-optie van 'TuinSimulator'?"
-Met de F3-toets wordt u in staat gesteld de selectie-waarden te veranderen. Vervolgens definieert u met behulp van 'A' en/of 'B' en/of 'C' de juiste zoek-waarden. Om de selecties eventueel weer uit te schakelen drukt u op respectievelijk 'SHIFT-A', 'SHIFT-B' en/of 'SHIFT-C'...

•"De DataSpeeder' die in Commodore Dossier nummer 5 stond werkt niet helemaal!"
-Dat klopt uitstekend, vandaar dat er een nieuwe 'DataSpeeder' in Commodore Dossier nummer 6 werd gepubliceerd. (Maar! Lees eerst de gebruiksaanwijzingen in Commodore Dossier! Onbegrip is troef bij het gebruik van dit O ZO handige hulp-programma...)

•"Een sprite spiegelen in BASIC, hoe doe ik dat? Een kennis van mij zegt dat dit met EEN 'poke-je' gaat!"
-Voor deze 'ongeduldige' meneer die mijn capaciteiten binnen tien seconden in twijfel trok staat bovenaan de pagina een listing! Let wel, deze routine kan/mag gebruikt worden als u hem 'geduldig' inprogrammeert. (Nu moet ik erbij zeggen dat het in Machine-taal een HEEL stuk gemakkelijker gaat!) Graag had ik (en met mij alle andere Commodore Dossier-lezers) het 'poke-je' van die 'kennis' willen weten! Het lijkt mij trouwens VOLKOMEN ONMOGELIJK, maar wie ben ik tenslotte?!?

•"Viditel doet het niet met mijn VICCOM-modem! Hoe komt dit?"

-Bij navraag bleek dat deze gedreven meneer uit Eindhoven een terminal-programma van wel ZEER dubieuze herkomst had. Vandaar: 'Viewdata' of 'VIP Terminal'... (Vooral dit laatste programma is het aankijken zeker waard!).

•"Een sprite over de '256-positie' bewegen. Gaat dat zonder 'uit beeld zijn'?"

-Dit verdient een nadere uitleg. Ten eerste wat wordt bedoeld met het over een '256-positie bewegen' van een sprite? Ten tweede wat is dat 'uit beeld zijn'?

Welnu, een Byte-lokatie kan een getal tot en met grootte 255 bevatten. Elk getal dat groter dan deze 255 zou zijn past niet meer in EEN Byte. De horizontale MOGELIJKE sprite positie loopt echter van '0 tot en met 511'. Een Byte is dus NET NIET voldoende om alle mogelijke x-coördinaten te bevatten. Denk met 8-bits allemaal op 1 ge-set levert de waarde 255 op, 9-bits allemaal op een ge-set levert de waarde 511 op!. Dus om alle mogelijke X-waarden van een sprite-positie te kunnen bereiken is EEN extra bit nodig. De C-64 voorziet in die behoefte door voor elke sprite een bit te reserveren in het \$d010-register! Staat 'bit-0 in \$d010 op 1', dan wil dit zeggen dat 'sprite 0' ergens tussen '256 en 511' zit... En andersom!

Dit is allemaal redelijk logisch maar er is EEN klein probleem. Namelijk op het moment dat de sprite een mogelijke grenswaarde gaat overschrijden. Er moeten nu twee dingen gebeuren. Ten eerste moet er een zeer wezenlijke verandering optreden binnen de 1-Byte positionering, bijvoorbeeld van '255 naar 0' of van '0 naar 255'. ▶


```

1000 POKE53248,160:POKE53249,160
1010 POKE53269,1:POKE2040,254
1020 POKE53280,0:POKE53281,0
1030 POKE53287,1
1040 REM ****
1050 FORA=254*64TO255*64-1
1060 : POKEA,15
1070 NEXTA
1080 REM ****
1090 SP=254
1100 FORA=OTO20: LO=SP*64+A*3
1110 : FORB=OTO2
1120 : POKE832+B,PEEK(LO+B):POKELO+B,0
1130 : NEXTB
1140 : FORB=OTO2
1150 : FORC=OTO7:D=2^C
1160 : IF(PEEK(832+B)ANDD)=DTHENPOKE(LO+2-B),PEEK(LO+2-B)OR(2^(7-C))
1170 : NEXTC
1180 : NEXTB
1190 NEXTA

```

```

1000 POKE53280,0:POKE53281,0
1010 POKE53282,1:POKE53283,1
1020 POKE53287,0:POKE2040,11
1030 POKE53270,216:POKE53248,160
1040 POKE53275,1:POKE53269,1
1050 POKE53271,1:POKE53277,1
1060 REM ****
1070 FORA=11*64TO12*64-1:POKEA,255:NEXT
1080 FORA=1024TO2023:POKEA,<AAND63>:NEXT
1090 FORA=55296TO56295:POKEA,9:NEXT
1100 REM ****
1110 FORA=OTO255:POKE53249,A:NEXT
1120 FORA=255TO0STEP-1:POKE53249,A:NEXT
1130 GOTO1110

```

Daarbij moet OOK nog eens dat 'ene bit' aan/uit worden ge-set. Maar dit kan (ook in BASIC) NIET tegelijk. Dus eerst het EEN en DAN pas het ander.

Tussen de twee akties kan een (zij het korte) pauze zitten. Deze pauze kan net groot genoeg zijn om de 'beeld-opbouw' te missen, waardoor het net is of een sprite is verdwenen. De sprite is INDERDAAD even verdwenen. Verdwenen voor de Videochip, maar NIET voor uw programma! Oplossing: Machinetaal of een speciale uitbreiding als Simon's BASIC.

•"Mijn Viditel-programma print 'Grote karakters' als het 'Kleine karakters' moeten zijn en andersom!"

-Tja! Het hele probleem is de door Commodore (helaas ongelukkig) gekozen karakter-standaard. Je hebt namelijk het algemeen gebruikte standaard-ASCII en het speciale Commodore-ASCII. En binnen deze laatste standaard zijn een aantal waarden 'omgedraaid'... Een oplossing voor dit probleem kan een ander Viditel-programma zijn, dat wel volledig aansluit bij uw printer. Een andere oplossing kan het gebruik van een 'goede' printer-interface zijn, bijvoorbeeld 'G-Whiz' een vrij prijzige maar VOLLEDIG instelbare Amerikaanse cartridge. Ook is het nog mogelijk om een speciaal printer-subprogramma ZELF te schrijven. Het toeval wil daarnaast nog eens dat u het Commodore Dosssier-programma "ASCII-MAKER" er eens op los kunt laten!

•'1001 and the Cracking Crew' was op zoek! Jawel... Een (ik geloof) zestal aimable heren, ZEER bedreven in de meest uiteenlopende C-64 onderdelen! Niet altijd even legaal bezig, maar toch klasse".

-Op verzoek een speciaal C-64 effect. Het maakt gebruik van een Video-Chip-mankement???

En als ik de 1001-mannen mag geloven, dan verschijnt er binnenkort ECHTE software... En origineel ook nog!

•Ik krijg tijdens het 'runnen' van het programma 'Checksum' een 'ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 980' op het

scherm! Hoe zit dat?

-Deze error houdt in dat de variabele 'Y' in die regel een waarde heeft gekregen die groter is dan '255'. ('255' is de maximale waarde die EEN enkele Byte kan bevatten. 8-Bits breed tenslotte?)

Geef op dit ogenblik in de 'DIRECT-MODE' een 'PRINT INT(X/4)+90'-commando. U krijgt vervolgens een getal te zien dat vermoedelijk (?) staat voor het nummer van de programma-regel waar de foutieve 'data' zich bevindt!

•Is de CBM-128 een goede koop?

-Goede vraag! Ik zou het niet weten... Aan de ene kant moet ik zeggen van wel, aangezien er in feite drie aparte computers in EEN kast zitten voor tweemaal de prijs van een enkele!?! Aan de andere kant is het niet meer dan een 'opgefokte' C-64, die meteen gebruik kan maken van een overdadige CP/M-bibliotheek!

Het enige goede advies is een persoonlijke prijs/prestatie-balans opmaken en dan beslissen. (Ik moet zeggen dat 'Turbo-Pascal' in CP/M-mode een verademing is om mee te werken. Het draait 'precies zo' op een IBM-PC!).

•Mijn C-16 heeft te weinig geheugen! Zou ik gebruik maak van de fraaie Hoge-Resolutie-mogelijkheden blijft er al helemaal niets over... Hoe los ik dit op?

-Een mogelijkheid is het schrijven van korte programma's die GEEN gebruik maken van de HIRES-mogelijkheden van de C-16. Een ander mogelijkheid is het (laten) inbouwen van een geheugen-uitbreiding tot 64Kbyte. (Als u dit laatste doet krijgt u in feite een Plus-4, maar dan ZONDER de ingebouwde ROM-programma's).

•Ik wil graag mijn CASIO-synthesizer op een C-64 aansluiten, om zodoende gebruik te maken van de opslagcapaciteit van de CBM-64 in combinatie met de geluidsmogelijkheden van de CASIO. Oplossing? -Het probleem zit hem in de koppeling CASIO/C-64. Op de standaard C-64 zit GEEN aansluiting die tegemoet komt aan de CASIO.

Echter! In Engeland is het pakket 'The Ad-

vanced Music System' van het softwarehuis Rainbird verkrijgbaar. Dit pakket brengt een heuse hardware-MIDI-koppeling tot stand. EN het programma is reeds geschikt voor onder meer CASIO-synthesizers... (Maar een MIDI-aansluiting zorgt tevens voor een koppeling tussen de C-64 en een enorme schakering van een andere MIDI-systemen, keyboards, soundchips, enzovoort!).

•'De in duistere Kraak-Penoze-kringen niet onbekende 'Delta Force' en 'Softrunner' kozen deze Firato als tussenstation voor een NOG grotere (maar dan Londense) computershow! Hoe snobistisch?!?"

-Veel mooie Koala-intro's, tips, truuks en een hele fraaie Amerikaanse/Italiaanse-Kraak-Cartridge die gelukkig NIET in staat bleek om 'Hopeloos' zonder kleine foutjes te kopiëren. (De Cartridge is intussen wel in staat om ieder 'ander programma' weg te schrijven naar diskette. Dit werkt bij 99.98% van de thans op de markt gebrachte software...) De heren 'Delta Force' en 'Softrunner' hebben deze illustere 'Pinch Hitter' in de aanbieding! Enig spuurwerk is wel vereist aangezien de HOOGSTE discretie een eerste vereiste bleek. Misschien op de CES in Las Vegas??

Ook brachten deze breedgeschouderde en goud-gebrilde types een heuse Kraak-Toolbox mee. Ik mocht gelukkig even meegluren en ziet wat een geinige programma's: 'Duplicator' (File-copy), 'Fastcopy 3.8' (Disk-copy), 'Burst Nibbler' (ALLES-copy!), 'Game Killer' (Maar dan in software), 'PowerMon' (Uit de Power-Cartridge dus!), 'Hires-Searcher' (Pikt echt alle plaatjes...), 'ECA Packer' (Crunched een beetje programma tot werkelijk binnenzinnige proporties. Lachen!), enzovoort! Nu wil dit verhaal ook nog dat deze besnorde jongens nog diverse andere exclusieve sloopkits bij zich hadden die zelfs ik (Jaja!) met geen mogelijkheid te zien kreeg! Zeker bang dat ze mij op een idee zouden brengen.

En wie was dat die zei dat misdaad NIET loonde! De rechtmatig buitgemaakte, zeer snelle en zwarte Porsche nam anders een

Lees verder op pag. 67.

LOESJE EN DE LANGE LINDENLAAN

Voor diegenen die zich afvragen waarom LOESJE elke keer met die achterhaalde succes-agenda uitspraken aankomt, moet niet vergeten, dat ze een rot-verleden achter de rug heeft. Want wat wil je als je je hele jeugd hebt rondgezworven op de Lange Lindelaan.

Hoe we dit weten? Simpel: IEDEREEN weet toch dat Liesje Leerde Loesje Lopen Langs de Lange Linde-Laan. En net zoals in 'Roodkapje' heel verdukt sodomie wordt behandeld, in 'Sneeuwitje en de zeven dwergen' bigamie, en in 'Hans en Grietje' incest, zo is dit kleuterrimpje een impliciete verwijzing naar het Rosse Leven. Liesje als madam, Liesje als novice en de Lange Lindelaan als Spijkerstraat. (Loesje komt tenslotte uit Arnhem).

Goed, nu we allemaal een beetje 'streetwise' zijn geworden, gaan we over tot de order van de dag: Commodore Dossier's achtste prijsvraag!

HET PROBLEEM

Er moet weer eens een woord gevonden worden. Want wat blijkt: in elk affiche van LOESJE zit een letter verborgen die een onderdeel is van een geheim TOVERWOORD. En dit toverwoord laat, mits je de goede hebt, een COMMODORE 128 verschijnen!

WAT TE DOEN?

Typ eerst de listing in, save 'm, en run hem daarna. Je ziet nu een bovenaanzicht van het Lindeplein. Langs de randen en in het midden staan allemaal lindebomen geplant. Zelf sta je rechtsonder in de hoek.

BESTURING

Met de toesten @, ;, ; en / kun je jezelf in de richting noord, west, oost en zuid sturen. Je kunt niet van het plein af, en daarbij mag je maar 8 stappen maken. Met elke stap kun je in een volgend hokje komen, en laat je een zichtbaar spoor achter. Vervolgens haal je daar een of meerdere letters op van een affiche van LOESJE, dat daar tegen een boom is geplakt. Na 8 stappen worden deze letters verzameld en onder het Lindeplein geplaatst. Noteer dit woord en stuur hem op.

MAAR....

Maar het is natuurlijk niet allemaal zo simpel als het lijkt. Per slot van rekening kun je HONDERDEN routes uitstippelen op dit Lindeplein, maar slechts één is de goede. Ook zal je merken dat elke route een lees-

bare tekst oplevert, dus dat biedt ook geen houvast. Het moet daarom weer gezocht worden in hetgene waar het allemaal om begon:

Liesje Leerde Loesje Lopen Langs de Lange Lindelaan.

Vraag: Waar draait het hier in deze zin EIGENLIJK om?

Als je daar een antwoord op hebt, weet je ook meteen welke route je moet lopen.

Veel Succes.

listing in Aktief

Uw oplossing voor 17 november 1986 opsturen aan Commodore Dossier.

OPLOSSING PRIJSVRAAG NO. 7

Goed, de hebberrige lezertjes stonden weliswaar in de rij om de prijs te incasseren van de 'Slapende Rijk Worden'-prijsvraag, maar er kon slechts EEN inzender bediend worden. De oplossing van de prijsvraag, waarbij de bedoeling was om vier stoplich-

OPLOSSING PRIJSVRAAG NO. 6

Het mag inmiddels als bekend worden verondersteld dat er in de listing van prijsvraag in Commodore Dossier 6 een fout was geslopen, waardoor de wedstrijd eigenlijk niet goed kon worden opgelost. Mensen die alsnog wilden meedoen aan deze prijsvraag konden de listing bij ons aanvragen. Vele honderden lezers deden dit. Het aantal goede inzendingen was vrij groot. Het goede antwoord was **BIT**.

De winnaar van de prijsvraag uit nummer 6 is

P. Zweers jr.
Grondelstraat 32
1317 SE Almere.

ten zodanig af te stellen, dat er nooit een file zou ontstaan van langer dan 16 auto's, was als volgt:

stoplicht 1:8
stoplicht 2:12
stoplicht 3: 6
stoplicht 4:10



Er waren maar weinig goede inzendingen. Niettemin wist toch een aantal mensen de stoplichten juist af te stellen. Het lot wees aan:
P.C. Nap
Sleewijkstraat 108
1107 TX Amsterdam.

BASIC

WAAROM OOK WEER?

Nadat we de vorige keer ingegaan zijn op het maken, het opspuren en herstellen van syntaxfouten, gaan we deze keer echt beginnen met de taal Basic, én het programmeren ermee. Dit omdat de meeste tijdschrift-cursussen meestal niet verder gaan dan enkel het toelichten van een lijst Basic-commando's. Bij Wijo Koek ligt dat anders. Hij gaat diep in op deze nog immer veel gebruikte computertaal.

WOORDJES LEREN

Het leren van een taal als Basic, berust op vele overeenkomsten met het leren van een gewone taal zoals Italiaans of Japans. Ten eerste moet je 'woordjes' leren. Zorgen dat je alle begrippen kent. Wat dat betreft is het veel makkelijker om Basic te leren dan bijvoorbeeld Duits. Basic kent slechts een handvol (stuk of zeventig) 'woordjes' terwijl het Duits zonder problemen de 25.000 passeert.

Maar het leren van deze 'woordjes' is niet voldoende. Je moet ook weten in welke volgorde, en in welk zinsverband je ze moet gebruiken. Een andere plaats in een zin resulteert in een volstrekt andere betekenis. Zoals bijvoorbeeld:

- De dekenkast had vijf laden.
 - en:
 - Het laden en lossen van het schip duurde langer dan voorzien.
- In het ene geval wordt het zelfstandig naamwoord 'lade' bedoeld (meervoud), en

in het andere geval het werkwoord 'laden'. Ook het Basic kent een dergelijke strenge grammatica. Een onverbidelijke overigens. Want komen we in Frankrijk nog wel weg met 'moi veux pain!', denk maar niet dat je een stokbrood op je beeldscherm krijgt met:

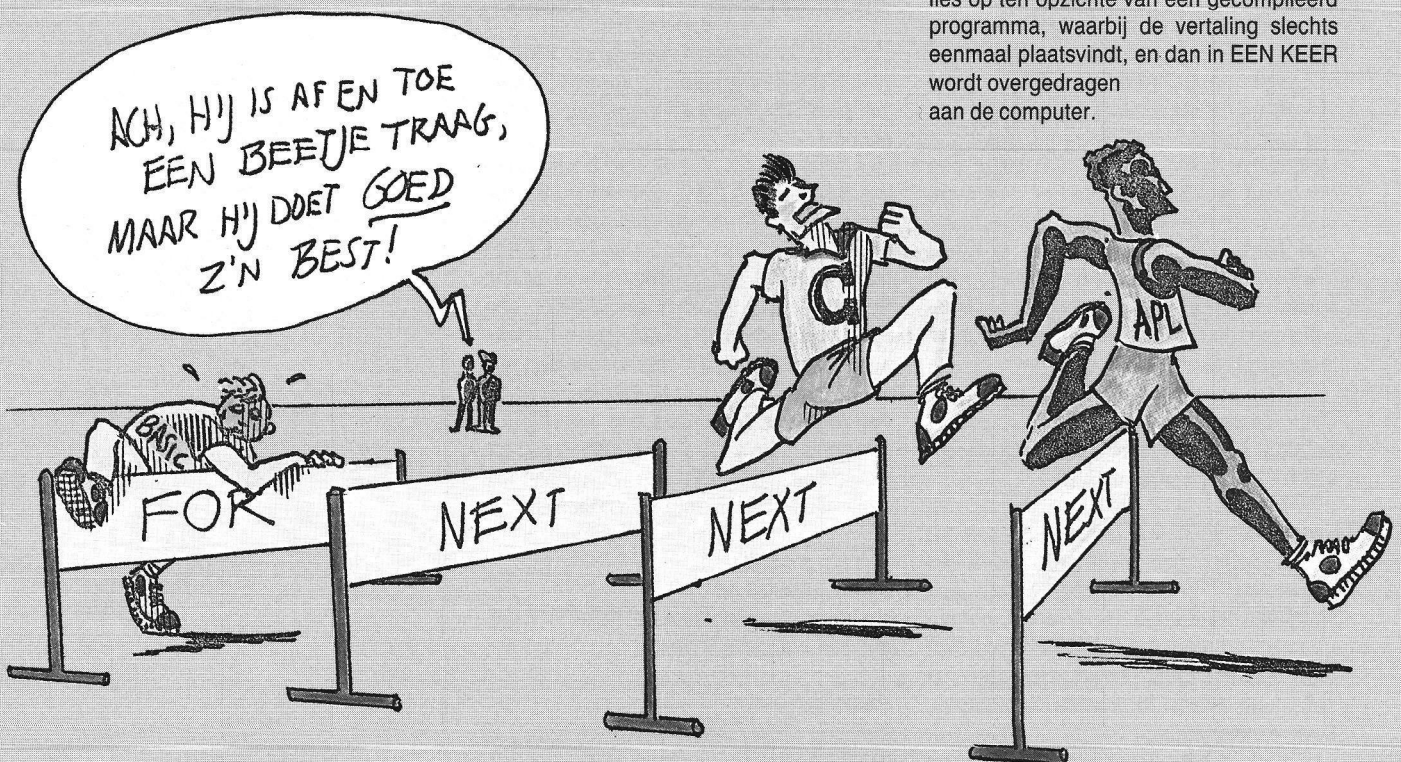
print Stokbrood.

En als men dan tenslotte de juiste Basic-woordjes (van nu af aan noemen we ze 'commando's') op de juiste manier weet te gebruiken, rest er nog één ding te leren: **GOED PROGRAMMEREN.**

En daar bedoelen we mee dat een Basic computerprogramma op de juiste wijze, logisch en uiterst efficiënt in elkaar moet stecken. Net zoals iemand pas woordspelingen kan maken, en duidelijk kan maken wat hij precies wil als hij of zij een taal beheerst, zo is het ook pas in Basic mogelijk om de computer naar je hand te zetten als je het Elegant Programmeren meester bent.

SNELHEID

Basic is een taal die, in tegenstelling tot andere hogere programmeertalen als PASCAL en C, wordt geïnterpreteerd, in plaats van gecompileerd. Dit betekent dat elke keer als het programma wordt gedraaid, een inwendige 'tolk' het Basic-programma woord voor woord, regel voor regel vertaalt naar machinetaal. (Machinetaal is de 'taal' van de computer zelf). Dit levert natuurlijk een tijdsverlies op ten opzichte van een gecompileerd programma, waarbij de vertaling slechts eenmaal plaatsvindt, en dan in EEN KEER wordt overgedragen aan de computer.



BASIC

WAAROM OOK WEER?

- ▶ Maar gelukkig is Basic is een vrij toegankelijke taal, redelijk snel te leren, en kan, mits men 'm goed beheerst, voldoende snelheid behouden tijdens het draaien op een computer.

Om deze cursus Basic zo overzichtelijk en duidelijk mogelijk te houden hebben we de cursus onderverdeeld in lessen. Elke les bestaat uit het verklaren van een paar Basic-commando's, het gebruik ervan in een programma, en besluit met een kleine overhoring, zodat de cursist kan zien of hij/zij de materie heeft begrepen.

LES 1

REGELNUMMERS

Om het overzicht te bewaren is het verplicht om in een programma de Basic-opdrachten te nummeren. Handig voor de computer, maar ook handig voor de gebruiker. Het werkt heel eenvoudig: tik een getal (let op: tussen 0 en 64.000), en plaats daarachter de bijvoorbeeld de Basic-opdracht:

```
10 LET A=5
```

NA zo'n regel wordt de 'RETURN'-toets ingedrukt: op dat moment zit de regel in het geheugen opgeslagen. Tik LIST, en daar verschijnt de regel weer op het scherm. Het verwijderen van de regel gaat nog makkelijker. Eigenlijk TE makkelijk, pas dus goed op. Tik ALLEEN het regelnummer van de te verwijderen regel in, toets vervolgens ;RETURN' en klaar is Kees! Maar let op: per ongeluk een getal op het scherm een 'RETURN' geven kan soms resulteren in het verdwijnen van een regel in je programma. Uitkijken dus.

Basic commando LET

(syntax: LET variabele = getal/variabele, of LET string = woord/string)

Tijdens het werken in Basic zal blijken dat uiterst intensief gebruik gemaakt wordt van zogenoemde VARIABELEN. Dit zijn een soort van 'opslagplaatsen' in het geheugen van de computer. Hierin kunnen getallen, berekeningen, letters, woorden en zelfs hele zinnen in worden opgeslagen. Deze opslagplaatsen worden voorzien van een, door de gebruiker gekozen, NAAM en

kunnen onder die naam worden opgeroepen. Het is mogelijk de inhoud van zo'n opslagplaats op te vragen, te veranderen en terug te zetten. Het enige wat de gebruiker hoeft te doen is de computer mee te delen welke naam hij aan de geheugenplaats toekent.

```
10 LET A=5
```

Hierbij wordt een geheugenplaats voorzien van de naam A. En meteen wordt deze plaats gevuld met de waarde '5'. Is de volgende opdracht echter:

```
20 LET A=A?
```

Dan wordt de inhoud van A, die op dit moment nog '5' is, opgeteld bij het getal '7', en weer terug geplaatst in A. Vanaf nu is de inhoud van A dus (5 + 7 =) 12. Ook een berekening gaat op deze wijze:

```
10 LET B=15*4
```

Vanaf dit moment staat variabele B voor het getal (15*4 =) 60. De opslag van zogenaamde 'alfanumerieke' data (namen, woorden en cijfers waar niet mee wordt gerekend) gaan echter in variabelen die STRINGS heten. Ze kunnen dezelfde soort namen toegekend krijgen als variabelen, alleen worden ze ALTIJD gevolgd door het \$-teken.

Bijvoorbeeld! A\$, NAAM\$, etc.

```
10 LET A$="woord"
```

Nu bevat de geheugenplaats die wordt aangeduid met de naam A\$ de tekst 'woord'. Verder kunnen STRINGS ook nog eens bij elkaar worden 'opgeteld'.

```
10 LET A$=weer
```

```
20 LET B$=gave
```

```
30 LET A$=A$+B$
```

A\$ bevat nu de STRINGS die eerst in A\$ en B\$ zaten. Dus A\$ bevat nu 'weergave'.

NAAMTOEKENNING

Zoals in de vorige aflevering van Hoe of Wat in Basic is opgemerkt, kunnen sommige namen NIET worden toegekend aan variabelen.

Een-letternamen (A, X, etc.) en twee-letternamen (AA, HV, BN etc.) zijn toegestaan. Een letter en een getal (A1, D3 etc.) mag ook, maar andersom (1A, 5J etc.) mag NIET. Als een variabele-naam uit één woord bestaat, bijvoorbeeld ADRES, dan rekent de computer alleen met de eerste twee tekens, dus AD. Niet toegestaan zijn onder meer ST, TI, TAN, OR, enzovoort. Tenslotte bestaat er nog een verschil tussen de variabelen A en A%. A% is een zogenoemde INTEGER. Dat wil zeggen dat deze alleen HELE getallen accepteert.

```
10 LET A=5.45
```

```
20 LET A%=5.45
```

Nu bevat de variabele A het getal 5.45, terwijl A% het getal 5 bevat.

Basic commando PRINT

(syntax; PRINT 'alfanumerieke data', of PRINT getal/berekening)

Met het PRINT-commando is het mogelijk om iets zichtbaar te maken op het scherm. Letters, woorden, teksten, getallen of uitkomsten van berekeningen. Dit commando wordt in vrijwel alle gevallen gevolgd door datgene wat zichtbaar ('geprint') moet worden. Als het woord "januari" op het scherm moet verschijnen wordt dit als volgt weergegeven:

```
10 PRINT "januari"
```

Let hierbij op dat alfanumerieke data, (woorden en dergelijken) ALTIJD tussen twee aanhalingstekens staan ("..."). Bij getallen kunnen deze aanhalingstekens achterwege worden gelaten:

```
10 PRINT 100
```

Ook is het mogelijk om STRINGS te printen.

```
10 LET A$="januari"
```

```
20 PRINT A$
```



Of variabelen:
10 LET A=100
10 PRINT A

POSITIONEREN VAN PRINT-BEWERKINGEN

Nu we weten hoe je iets op het scherm plaatst, is het minstens zo belangrijk te weten WAAR het geprint wordt. Daartoe beschikken we over aparte PRINT-commando's.

Voor het printen van twee teksten onder elkaar hoeven we eigenlijk niets bijzonders te doen:

```
10 PRINT "tekst 1"  
20 PRINT "tekst 2"
```

Na RUN worden 'tekst 1' en 'tekst 2' mooi onder elkaar geplaatst. Willen we ze echter NAAST elkaar hebben op het scherm, dan gebruiken we een van de kortste Basic-commando's: de punt-komma, ofwel ','. Als deze aan het eind van een PRINT-regel wordt geplaatst, BUITEN de aanhalingste-

kens, dan wordt een volgende PRINT-opdracht hieraan vastgeplakt.

```
10 PRINT "tekst 1";
```

```
20 PRINT "tekst 2";
```

Nu verschijnt na RUN het volgende op het scherm:

tekst 1tekst 2

De twee mededelingen volgen elkaar op, zonder dat er ook maar een spatie wordt tussengevoegd.

Een ander korte Basic-opdracht is de komma (','). Deze zorgt ervoor dat een volgende PRINT-statement in een volgende kolom wordt geprint. Hierbij staat elke komma voor een kolom van 10 karakters breed.

```
10 PRINT "tekst 1",,"tekst 2"
```

Dus in bovenstaand voorbeeld wordt 'tekst 1' in de eerste kolom, en 'tekst 2' in de vierde kolom geplaatst.

Willen we echter een tekst op een zelfgekozen positie in een regel geplaatst krijgen, dan maken we gebruik van het TAB (tabulatie)-statement. Met:

```
10 PRINT TAB(17)"midden"
```

verschijnt de tekst 'midden' in het midden van het 40-kolom brede scherm, de waarde die TAB kan bevatten varieert van 0 tot 255. Voor het plaatsen van een tekst op een zelf te bepalen plaats moet echter gebruik worden gemaakt van CHR\$bewerkingen. De volledige lijst van CHR\$-waarden staat achterin elke Commodore handleiding. Zo zal na het printen van CHR\$(147) het scherm worden schoongemaakt en de cursor linksboven worden geplaatst. De cursor-positioneringshandelingen zijn:

```
PRINT CHR$(17) = cursor een regel omhoog zetten
```

```
PRINT CHR$(19) = cursor bovenin scherm plaatsen
```

```
PRINT CHR$(29) = cursor een plaats naar rechts schuiven.
```

```
PRINT CHR$(145) = cursor een regel omhoog zetten
```

```
PRINT CHR$(147) = scherm schoonmaken, en cursor bovenin plaatsen
```

```
PRINT CHR$(157) = cursor een plaats naar links schuiven
```

DE PRAKTIJK

Na een korte definiëring van bovenstaande begrippen gaan we ze gebruiken in een kort programmaatje. We willen bijvoorbeeld met het woord 'KOEK' het woord 'KOEKOEK' maken.

Dit kan bereikt worden door twee keer de naam 'KOEK' te printen, waarbij de tweede keer de naam half over de laatste 'K' valt van de eerste 'KOEK'.

Omdat de naam 'KOEK' twee keer wordt geprint, plaatsen we deze in een string. Dat bespaart ruimte:

```
10 LET A$="KOEK"
```

```
20 PRINT A$
```

Als deze regel wordt gerund staat de cursor te knippen onder de regel waarin het woord 'KOEK' staat. Dus gebruiken we de punt-komma om de volgende 'KOEK' er achteraan te 'plakken'.

Dus:

```
10 LET A$="KOEK"
```

```
20 PRINT A$;
```

```
30 PRINT A$
```

Nu staat er na runnen 'KOEKOEK' op het scherm. Om 'KOEKOEK' te bereiken moest de tweede keer de cursor dus één plaats worden teruggezet. Dat kan met behulp van CHR\$(157). (zie nevenstaande lijst):

```
10 LET A$="KOEKOEK"
```

```
20 PRINT A$;
```

```
25 PRINT CHR$(157);
```

```
30 PRINT A$
```

Nu staat er 'KOEKOEK' zoals we hadden bedoeld. En met de toevoeging van enkele andere commando's komt het er allemaal iets netter uit te zien:

```
10 LET A$="KOEK"
```

```
15 PRINT CHR$(147)
```

```
20 PRINT TAB(19)A$;
```

```
25 PRINT CHR$(157);
```

```
30 PRINT A$
```

ZELF DOEN

Experimenteer nu zelf met STRINGS, VARIABELEN en PRINT-statements en maak op dezelfde wijze van het woord 'KOMMER' het woord 'KOMKOMMER'.

TEST

Om te zien of les 1 goed is begrepen komt hier een kleine test die je ZONDER gebruik van je computer moet oplossen: (oplossingen op FC DE NAZORG-pagina) VRAAG; WELK programma (1a, 1b of 1c) heeft het volgende geprint?

MEERVOUD

```
1a - 10 LET A$=CHR$(157)+CHR$(157)
```

```
20 LET A$=A$+A$+A$+A$
```

```
30 PRINTTAB(4)"VOUD";
```

```
40 PRINTA$"MEER"
```

```
1b - 10 PRINT"MEER";PRINT"VOUD"
```

```
1c - 10 PRINT"MEER";"VOUD"
```

```
1d - geen van bovenstaande
```

WELKE regel geeft na 'RUN' een foutmelding?

```
2a - 10 LET A=1100
```

```
2b - 10 LET A="RABARBER"
```

```
2c - 10 LET A$="1100"
```

Tot de volgende keer!



WORDTTM Superbase DE BAAS

In het tweede en laatste deel van deze Superbase-rondleiding geven we u een flink aantal tips die u in de dagelijkse omgang met Superbase van nut kunnen zijn. Roelf Sluman gaat onder meer in op de manieren waarop we informatie uit onze files kunnen halen. Ook zullen we bekijken hoe gegevens uit een 'vreemde' database in Superbase zijn te gebruiken.

Maar voordat we dat doen, moeten we eerst iets rechtzetten: in de vorige aflevering plaatsten we een korte listing, die diende om de informatie van een willekeurig opgegeven record op het scherm te zetten. Er zijn echter wat foutjes in deze listing geslopen, iets waarop wij door verscheidene oplettende lezers werden gewezen. Hartelijk dank hiervoor!

De correcte listing volgt hieronder:

```
10 display chr$(147): rem scherm
schoonmaken
20 display "over welke naam wilt u infor-
matie?"
30 ask a$
40 select the first record
50 if [achternaam] = a$ then 100
60 select the next record
70 eof display "de naam is niet gevonden
- druk op een toets":goto 80
75 goto 50
80 wait a$: rem wacht op een toets
90 menu
100 display "de informatie die bij deze
naam hoort:"
110 display "voornaam :"[voornaam]
120 display "adres: "[adres]
130 display "postcode: "[postcode]
140 display "woonplaats: "[woonplaats]
150 display "telefoon: "[telefoon]
160 display "druk op een toets..."
170 goto 80
```

Marco Diels, medewerker van Precision Software (het bedrijf dat Superbase de ver-

reld in heeft geholpen) stuurde ons nog on-derstaand "programma voor gevorderden", dat precies hetzelfde doet als het programma hierboven maar met minder programmeregels:

```
100 display chr$(147)@1,7"Over welke
naam wilt u informatie?"
110 asc @1,9,"naam:";a$
120 select a$:rem selecteer record met als
key-veld a$
```

SUPERBASE EN DE BUITENWERELD (1)

Een van de vervelende dingen als het gaat om het werken met bestanden is de onuitwisselbaarheid van bestanden die door verschillende databases zijn gemaakt. Een bekend voorbeeld: u heeft zelf een Basic-adressenbestandsprogramma geschreven, dat een sequentiële file met daarin de diverse namen en adressen genereert. Zo'n file bestaat dan meestal uit een serie strings, gescheiden door een carriage return - chr\$(13) - of een puntkomma. De meeste commerciële bestandsprogramma's sturen u met een kluitje in het riet: u zult deze gegevens opnieuw moeten intoetsen. Niet echt een interessante klus.

IMPORT & EXPORT

Gelukkig wordt de grens tussen Superbase en elk ander gegevensbestandsprogramma vervaagd door de commando's IM-

130 nmat 150: rem niet gevonden? dan naar regel 150

140 select c:display @0@10,22"druk op een toets"@0:wait:menu

150 display @0@1,11"Naam niet gevonden - druk op een toets":wait:menu

Bovenstaande methode maakt van de SELECT-functie gebruik; SELECT C is de afkorting van SELECT CURRENT (selecteer het huidige record). Hiermee wordt het record dat in regel 120 is opgezocht op het scherm gezet. De opties die u na SELECT kunt opgeven, vindt u op uw scherm als u vanuit het hoofdmenu de keuze SELECT maakt (F2 of rechtstreeks 'select' intoetsen).

PORT en EXPORT. Hiermee kunt u data uit sequentiële files, mits deze data is gescheiden door carriage return-codes en uit strings bestaat, in uw Superbase-file voegen, zodat deze data voortaan ook vanuit Superbase is te gebruiken.

We zullen een en ander met een voorbeeld toelichten:

Het adressenbestand dat u vroeger gebruikte, deelde een record als volgt in:

```
NAAM (een string)
ADRES (een string)
POSTCODE (een string)
WOONPLAATS (een string)
TELEFOONNUMMER (een string)
NUMMER (een getal)
```

Deze velden werden gescheiden door puntkomma's. ▶

► We zagen net al dat de uiteindelijk te importeren file moet bestaan uit een serie strings, gescheiden door carriage return-codes. We komen dus op twee punten in de moeilijkheden: de variabele NUMMER aan het eind van elk record moet worden omgezet in een stringvariabele en alle puntkomma's moeten worden vervangen door carriage returncodes. Nu is een dergelijk probleem voor de meeste Basic-programmeurs. Een programma dat iets dergelijks doet, kan er als volgt uitzien:

```
10 OPEN 2,8,2,"OUDE FILE": REM OUDE FILE WORDT VOOR LEZEN GEOPEND
20 OPEN 3,8,3,"NIEUW,S,W": REM NIEUWE FILE WORDT VOOR SCHRIJVEN GEOPEND
30 AANTAL=0: REM AANTAL VELDEN TOT NU TOE
40 TE$="": REM IN DEZE STRING KOMT EEN VELD
45 GET 2,A$:IF A$&1/2;" THEN TE$=TE$+A$: REM WEER EEN LETTER GEVONDEN
50 PRINT 3,TE$
60 AANTAL=AANTAL+1:IF AANTAL&5 THEN GOTO 40: REM VOLGENDE VELD
70 INPUT 2,GETAL:SB=ST:PRINT 3,STR$(GETAL)
80 IF ST=0 THEN 30:REM VOLGENDE RECORD
90 CLOSE 3:CLOSE 2
100 END
```

NIEUWE FILE

Het resultaat van dit programma is dat we een nieuwe file hebben gemaakt, die 'NIEUW' heet. De inhoud van deze file bestaat uit een aantal strings, van elkaar gescheiden door carriage return-codes... precies wat we moeten hebben om deze file in Superbase te kunnen gebruiken! Natuurlijk zijn we er nog niet: we moeten eerst een file in Superbase aanmaken met het FILE-commando, en vervolgens een record in deze file definiëren met behulp van het FORMAT-commando. Dit record kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien:

```
NAAM (tekstveld)
ADRES (tekstveld)
POSTCODE (tekstveld)
WOONPLAATS (tekstveld)
TELEFOONNUMMER (tekstveld)
```

```
RELATIENUMMER (sleutelveld)
```

De laatste stap is eenvoudig: u geeft het commando IMPORT (rechstreeks vanuit het hoofdmenu, of eventueel via MAINTAIN; daarna F3 indrukken). Superbase vraagt vervolgens om een bestandsnaam, waarna u 'NIEUW' intoetst. Uiteraard moet u ervoor zorgen dat het bestand 'NIEUW' zich op dezelfde schijf als de zojuist aange-

Superbase

maakte file bevindt; Superbase haalt immers informatie uit 'NIEUW' en zet deze informatie vervolgens meteen in zijn eigen file, waarna u ermee aan de gang kunt!

SUPERBASE EN DE BUITENWERELD (2)

Veel mensen die Superbase gebruiken om de administratie voor een bedrijf of een vereniging te voeren, zijn niet op de hoogte van de 'mail-merge' mogelijkheden van Superbase. Stelt u het zich eens voor: een persoonlijke brief aan alle 500 leden van de visclub, terwijl u die brief maar een keer schrijft! We laten u zien dat dit allemaal niet zo'n probleem hoeft te zijn, mits u, naast Superbase, ook beschikt over een tekstverwerkingsprogramma met mail-merge mogelijkheid, zoals bijvoorbeeld Vizawrite 64.

De kern van het mail-mergen is het maken van een bestand met daarin per geadresseerde dezelfde informatie: voorletters, naam, adres, postcode en woonplaats, en eventueel nog een keer de achternaam ('geachte heer Jansen' staat leuker dan 'geachte heer!'). Als we per record deze informatie hebben, kunnen we hier in een standaardbrief rekening mee houden.

Het schrijven van een brief met 'openingen' die later worden gevuld met Superbase-gegevens is niet zo moeilijk; de gebruiksaanwijzing van uw tekstverwerker helpt u zonder meer verder. Bovendien zullen we in de vanaf het volgende nummer te verschijnen serie 'lezen en schrijven met VIZAWRITE' nader op het mail-mergen ingaan. Het voornaamste probleem voor ons is het maken van een bestand met daarin de noodzakelijke gegevens in de juiste volgorde.

Hoewel het mogelijk is om iets dergelijks 'in direct mode' te doen, kan het makkelijker vanuit een programma. Kijk maar eens naar de voorbeeld-listing hieronder:

```
10 a$="[voorletter][naam][adres][postcode][woonoord]
20 a$=a$+[naam]
30 output all fill to "bestand" a$
40 menu
```

Deze listing genereert een sequentieel bestand, met daarin de inhoud van de door ons opgegeven velden per record; tussen de verschillende velden is een carriage return geplaatst, terwijl er tussen de verschillende records nog een extra carriage return staat. Dit bestand is vervolgens in elke

De tegenpool van IMPORT is EXPORT: hiermee kunt u Superbase opdracht geven om een sequentiële file te maken, aan de hand van informatie die zich in een Superbase-file bevindt. Deze sequentiële file kunt u voor een aantal doeleinden gebruiken, zoals reserve-opslag (back-up) op een aparte diskette, bewerken met een tekstverwerker, oversturen per modem, integratie in een ander bestandsprogramma (denk bijvoorbeeld eens aan EVA!) enzovoorts.

mail-merge tekstverwerker te laden (bijvoorbeeld in Vizawrite: cbm+M filenaam, S) en te gebruiken als mail-bestand.

SPLITSSEN

Houd met een ding rekening: hoe groter het aantal records op een Superbase-datadiskette, hoe groter de omvang van het hulpbestand. Voor een eenvoudige file met de gegevens die hierboven worden genoemd, moet u toch wel op ongeveer 40K rekenen. Om deze reden kan het soms dus noodzakelijk zijn om uw hoofdbestand in een aantal kleinere bestandjes te splitsen (FIND) en uit deze bestandjes vervolgens een serie mail-bestanden te halen. Zoals gezegd gaat dit pas spelen bij grotere bestanden, maar een gewaarschuwd mens telt voor twee!

DATA MISMATCH

Regelmatig spreek ik mensen die het gebruik van Superbase voor eeuwig hebben afgezworen. De nodige krachttermen worden in de richting van de oorspronkelijke programmeurs geslingerd, terwijl het in alle gevallen om een gebruikersfout gaat: de onherstelbare 'DATA MISMATCH ERROR'. Aan deze error is het laatste onderwerp van deze aflevering gewijd.

Om te beginnen: wat betekent DATA MISMATCH? Simpel gezegd houdt het in dat Superbase geen chocola meer kan maken van het bestand in zijn huidige vorm. Ergens in het bestand, dat van checksums en pointers aan elkaar hangt, bevindt zich informatie die volgens Superbase 'niet klopt', waarna Superbase eenvoudigweg weigert om zich nog langer serieus met dat bestand bezig te houden. Dit resulteert in de onmogelijkheid om een bepaald record in een bestand nog langer te bereiken: het is bijvoorbeeld onmogelijk om recordnummer 1300 (symbolisch bedoeld...) nog op het scherm te krijgen of zelfs om (met NEXT) voorbij dat record te komen. De argeloze gebruiker denkt dan: ik verwijder dat record gewoon! Maar helaas: ook dat kunnen we vergeten. Superbase zet eenvoudigweg een barrière neer tussen de ge-

bruiker en een groot gedeelte van het bestand. Programma's die met SELECT THE NEXT RECORD werken, houden er gewoon mee op, het SORT-commando werkt niet meer enzovoorts. De wanhopige gebruiker rest nog maar een ding: even Apeldoorn bellen...

Wie van ons een pasklare oplossing voor dit probleem verwacht, moeten we helaas (nog) even teleurstellen. Misschien dat een oplettende lezer ooit eens een antwoord op het DATA MISMATCH-probleem heeft gevonden: in dat geval stellen we graag wat kopijruimte beschikbaar. Totdat het echter zover is, zullen we u in ieder geval vertellen hoe u een DATA MISMATCH error kunt voorkomen.

De oplossing is heel simpel: verwissel NOOIT dataschijven zonder Superbase dat te vertellen. Het lijkt misschien heel logisch, maar u zult zich verbazen hoeveel mensen vrolijk de ene na de andere dataschijf in de diskdrive knallen, zonder even een DATABASE of een FILE commando te geven. En juist het vergeten van deze commando's heeft een DATA MISMATCH tot resultaat!

Superbase

Natuurlijk komt het regelmatig voor dat u van datadiskette moet wisselen. De enige juiste manier is dan de volgende:

1 zorg ervoor dat u, voordat u van schijf gaat verwisselen, in een van de twee hoofdmenu's komt

2 verwijder nu de oude bestandsdiskette uit de drive en stop de nieuwe erin

3 geef het commando DATABASE. Superbase vraagt u nu om de naam van de database op de nieuwe schijf; deze naam weet u natuurlijk uit uw hoofd

4 geef het commando FILE. Nu krijgt u een nieuw menu te zien, met daarin een overzicht van de op de diskette beschikbare files. Toets een van deze filenamen in.

Uiteraard zijn er sluipteggetjes, om toch hetzelfde (veilige) resultaat te krijgen. Een van de beste methoden is het gebruik van het programma START.P, dat als het goed is op IEDERE datadiskette staat. In dat geval kunt u de vier opdrachten hierboven vervangen door het verwisselen van de datadiskette en het intoetsen van het commando RUN "START". Het START-programma zorgt er nu voor dat de hele boel op de juiste manier wordt geïnitieerd.

Tot zover de twee artikelen over Superbase. Zoals we in de vorige aflevering al opmerkten: Superbase is een zeer veelzijdig programma en in feite hebben we aan twee artikelen natuurlijk niet genoeg. Er liggen echter nog meer programma's te wachten: in het volgende nummer van Commodore Dossier presenteren we de eerste aflevering van een serie over het werken met VIZAWRITE 64.

Drj. op de Firato

vervolg van pag. 55

heel stuk asfalt mee... Zo hard reden de heren naar de opstomende Noordzeestomer te Vlissingen. (Blij dat het niet met mijn geheime diskette-bak was! Ze moesten eens weten).

•Als ik de 'Checksum' intyp, en dan laat runnen wordt het scherm blank... En ik weet zeker dat er GEEN fouten meer inzitten! Enig idee?

-Dit is weer een veel voorkomend exponent uit de categorie 'Klein Leed'... Bij navraag bleek dat deze meneer nog een overjarige 'KCS-Speedsaver' aangesloten had. Uit dat ding, want hij draait op hetzelfde geheugen-geheugen-gebied als nu de schijnbaar falende 'Checksum'!

De Checksum is OK, maar niet in combinatie met een cartridge die op het geheugen-gebied \$c000-\$cfff draait. Dit geldt helaas dus ook voor RobCom's, HK-MicroSupport's, Flip's... (Soms zijn deze cartridges intern uit te schakelen met behulp van een "KILL"- of "QUIT"-commando!)

•Ik heb een CBM-128. Ik wil zowel 40- als 80-koloms beeld kunnen zien! Wat moet ik doen?

-Als u geld genoeg/teveel heeft koopt u ge-

woon een 'Commodore 1901'-monitor. (Allicht een goede keuze.)

Ook kunt u een speciale 40/80-schakelaar aanschaffen. RobTek verstrekt een heel aardige!

•"Gebeurt er eigenlijk nog wel eens wat op Commodore-gebied?"

-Oooohh er gebeurt een heleboel! Neem nu bijvoorbeeld onze Firato-overburen van wie ik de naam niet zal noemen omdat ze wat met 'Gameworld' te maken hebben... Persoonlijk ben ik altijd een voorstander geweest van de 'Final Cartridge'. Niet dat 'Power...' nu zo slecht is, maar ik heb het idee dat ondanks de wat schameler overkomende prestatie 'Final Cartridge' een iets doordachter stukje programmatuur bevat. (Niet voor niets sleepte dit produkt een Britse topprijs in de wacht...) Op het ogenblik is er een tweede/derde? versie die ondermeer 'spellen doet bevriezen', 'games killed', stand-alone backups maakt', enzovoort. Ik heb hem/haar/het PERSOONLIJK uitgetest en eigenlijk geen gebreken (Op de ietwat rommelige handleiding na!) ontdekt.

Tevens mag ik mede-delen dat er een nieuwe 'QuickShot II'-joystick (U weet wel, zo'n forse jongen met van die handige zuignappen!) is ontwikkeld. Het overgrote voordeel is de werkelijk fantastische 'MicroSwitch'-responsie-snelheid. Een aanradertje dus!

('QuickShot II-plus' dus.)

-Verder heb ik zo hier en daar nog een 'Blue Chip'-drive mogen bespeuren. (Dit is een 1541-kloon, maar dan met een tamelijk vriendelijk prijskaartje!)

-Wat te denken van een 'Commodore 1551-drive' speciaal voor de C-16 en de Plus-4... (Met een minstens zo vriendelijk prijsje!)

-Een spectaculair ogende 'WHSMITH'-datarecorder. (Level-meter, load/save-leds, meeluister-monitor,...)

-Een spot-goedkope C-64/Weet-ik-wat-voor-merk cassette verloopstuk! (Het ziet er in ieder geval heel erg 'Commodore' uit.)

-Probeer trouwens ook eens een 'muis' of 'track-ball' op uw C-64 of C-128! Dat kan heel erg leuk werken met 'GEOS' of ook wel met diverse Paint-programma's...

•"Waar bent je nu mee bezig?"

-Enfin! Ik ben met een aantal dingen bezig. Ten eerste een 'Onwijze Steen' met schitterende Hires-platen en dito muziek! Ten tweede met 'Stuiterbal', een kruising tussen een bekend 3D-balspel en 'Bouncer' maar dan met snel scrollende 3D-beelden. Ook zit er een 'Playboy'-achtig spel aan te komen waarvan ik alleen maar kwijt wil dat het 'pikant maar zeker niet vulgair' gaat worden. En verder komen er nog een aantal elektronische beeld-romans!

DISKVERSIE EN DOWNLOAD

In deze vijfde aflevering van onze Bulletin Board Constructie Set komen we eindelijk toe aan de veelgevraagde download-routine. Maar Jan van Die heeft nog meer voor u in petto.

U zult moeten toegeven dat we goed de spanning hebben weten op te bouwen. Sinds de eerste aflevering van onze Bulletin Board Constructie Set regent het verzoeken om de modules die download mogelijk maken te publiceren. In dit nummer is het dan eindelijk zover. Maar de download komt niet alleen. Het Bulletin Board, dat tot nu toe zijn pagina's in het geheugen van de C-64 bewaarde, leest voortaan alles van schijf, zodat de informatie in uw BBS aanzienlijk in omvang toe kan nemen. Bovendien kan de gebruiker van uw board, als hij dat wenst, de teksten voortaan met een snelheid van 1200 baud over het beeld laten razen.

HANDLEIDING BIJ HET INTIKKEN

Allereerst een waarschuwing: zoals al in Commodore Dossier 6 aangekondigd werd, ondersteunt de schijfversie van het BBS het populaire Teltron-modem. Als u een ander modem bezit, kunt u zich het overtikken beter besparen. Het program-

ma maakt namelijk nogal intensief gebruik van Teltron-specifieke commando's. De updates en de nieuwe module gaan er vanuit dat u een originele versie van het BBS bezit. Voor wie alle afleveringen van deze serie gevolgd heeft: het laatste versienummer tot dusver was vier. Samen met deze uitbreiding kunt u de constructie-set derhalve als BBS V bewaren. Als u de uitbreidingen in de AKTIEFs gemist hebt, maar wel in het bezit bent van de basissets uit Commodore Dossier 6 en 7, kunt u deze listing ook gebruiken. U beschikt dan alleen niet over de mogelijkheden "bericht achterlaten" en "chatmode".

OVERBODIG

Omdat het BBS de pagina's niet langer in het geheugen van de computer bewaard, zijn vijf modules overbodig geworden. U kunt ze gewoon in het programma laten zitten, maar dat maakt de laadtijd van uw BBS natuurlijk wat langer. Met behulp van een programmeerhulp die de functie DELETE bevat, kunt u de modules eenvoudig

verwijderen.

Het gaat om de volgende subroutines:

MODULE 200: ZEND EEN BEELD regel 3200 - 3280

MODULE 1000: BESCHIKBARE PAGINA'S regel 20000 - 20040

MODULE 1010: LAAD PAGINA regel 20500 - 20570

MODULE 1020: LOGIN regel 21000 - 21080

MODULE 1030: PAGINA'S regel 30000 - einde

In ruil hiervoor krijgt u een listing met vier nieuwe subroutines. Tussen deze modules door vindt u regels die aangepast, aangevuld of verwijderd moeten worden. Deze aanpassingen zijn noodzakelijk om de uitbreidingen vlekkeloos met het bestaande programma te laten samenwerken.

PAGINA'S AANMAKEN

Teksten voor het BBS van Commodore Dossier kunt u voortaan comfortabel met een tekstverwerker opstellen. U moet daarvoor gebruik maken van een tekstverwerker die compatibel is met het populaire

```

L:020 C:040
0020001K
commodore dossier * 2K
DOWNLOAD SOFTWAREK
-----K
Het is alleen mogelijk software teK
downloaden als u in het bezit bent vanK
een TELTRON-modem en een C64.K
0. MC-HULP (uit Commodore Dossier 6)K
1. MAC-64, deel 1 (uit CommodoreK
2. MAC-64, deel 2 Dossier 3)K
Wat is uw keuze?K
<Druk op RETURN voor pagina 0>K

```

EASY SCRIPT. Wie een diskdrive heeft, zal over het algemeen over dit programma beschikken: het werd nogal eens bij de 1541 cadeau gedaan.

Figuur 1 toont een voorbeeld van een pagina, zoals die in de tekstverwerker gemaakt is.

Het tekstbestand moet altijd beginnen met een getal van zeven cijfers. U vindt dit getal linksboven in de afbeelding. De eerste drie cijfers bevatten het paginanummer (PA), de volgende drie de pagina waar de gebruiker heen gaat nadat hij op RETURN gedrukt heeft (PV). Het laatste cijfer (PM) bepaalt of het een pagina met (1) of zonder (0) menu betreft.

Aan het eind van elke regel staat een RETURN. Hoewel deze RETURNS voor bellers met een C-64 niet echt nodig zijn, maken ze het beeld voor iemand die met een 80-koloms-computer inlogt een stuk plezieriger.

U moet de pagina's genummerd op uw schijf zetten. Achter het nummer kan eventueel een spatie en wat commentaar volgen.

Voordat u uw programma in werking stelt, is het aan te bevelen om in ieder geval de volgende drie pagina's op schijf te hebben:

1 introductietekst

0 hoofdpagina PA/PV/PM = 0000001

90 afscheidsboodschap PA/PV/PM = 0900000

Bovenaan de pagina met introductietekst hoeven de variabelen PA/PV/PM geen waarden meegegeven te krijgen. Zet in plaats daarvan wel een paar losse RETURNS boven uw welkomstboodschap.

Voor de verdere opbouw van uw pagina's (boomstructuur) verwijzen we u naar het artikel in Commodore Dossier 6. Op het medium na (diskette in plaats van RAM) is de aanpak hetzelfde gebleven.

MODULE 40/MACHINECODE

Deze subroutine bevat alle informatie om teksten en programma's over de userpoort te zenden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het protocol dat de firma DCS in Oosterbeek voor haar Teltron 1200 modem ontwikkelde. We publiceren dit protocol onder dankzegging voor hun vriendelijke toestemming.

Voor een bespreking van de juiste werking van de module is grondige kennis van machinetaal noozakelijk. Mocht u de werking willen bestuderen, dan moet u met een disassembler de code vanaf \$C000 te lijf. Heel globaal gebeurt er het volgende: de uit te zenden byte wordt in locatie 255 in de "zeropage" geplaatst. Daarop wordt de byte in acht bits geknipt en uitgezonden met een snelheid die afhankelijk is van de ingestelde baudrate.

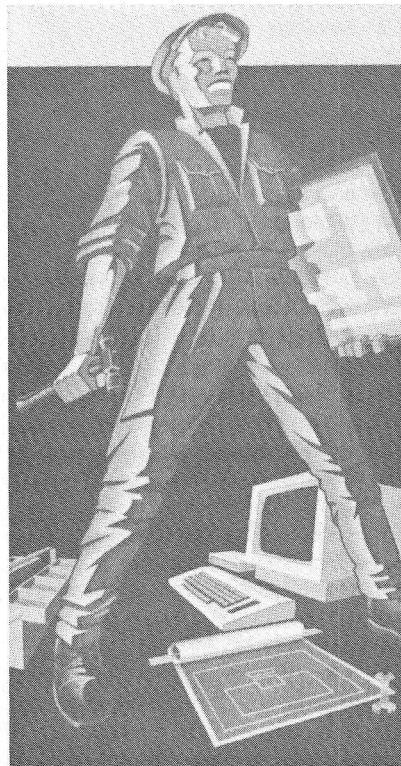
De machinetaalroutine bevat voorts een ei-

gen vertaaltabel om het lastige Commodore ASCII in standaard ASCII om te zetten.

MODULE 260/ZEND TEKSTBESTAND

Allereerst wordt het gewenste paginanummer (PN) in een string (A\$) omgezet. Dan volgt er een aantal pokes die bepalen of de tekst ook op het scherm van de sysop geprint zal worden,

Vervolgens probeert het programma het tekstbestand op schijf te vinden. Als dat niet slaagt, wordt de variabele MARKER op een gezet en de module verlaten. In module 500 zorgt een gezette MARKER voor de boodschap "uw keuze bestaat niet - toets



opnieuw".

Als het tekstbestand zich wel op de diskette bevindt, leest regel 4650 het getal dat vooraan in de file staat. Dit getal bestaat uit zeven cijfers. Het wordt in drie stukken geknipt en aan de variabelen PA, PV en PM toegekend. Deze variabelen bepalen de huidige en toekomstige positie van de gebruiker in de pagina-zoekboom. Regel 4670 en 4675 werken beeldscherm en het pad van de gebruiker bij.

In het overige gedeelte van de module wordt de machinetaalroutine in \$C000 aangeroepen. Het vermelden waard zijn nog de regels 4710 en 4715. Deze zorgen ervoor dat een tekstbestand met een willekeurige toets stil te zetten, respectievelijk met CONTROL-C voortijdig te verlaten is.

MODULE 400/DOWNLOAD

Deze module kan zowel tekst- als programbestanden naar de beller verzenden. De sysop moet deze bestanden onder een

paginanummer op schijf zetten.

Regel 10287 in het hoofdprogramma reserveert bij wijze van voorbeeld de pagina's 20 t/m 29 als downloadpagina's. Om deze pagina's voor de gebruiker van het BBS zichtbaar te maken, moet de sysop op pagina 2 een menu met keuzemogelijkheden aanbieden. Mogelijkheid 0 voert dan naar download van pagina 20, 1 naar pagina 21, enz.

Om het downloaden te versnellen, schakelt het BBS automatisch over naar 1200 baud. Dit gebeurt in de regels 8110 en 8120.

Vervolgens wordt de naam van het over te seinen bestand doorgegeven (8140-8220), gevolgd door het bestand zelf.

Hierbij geldt het volgende protocol:

Het BBS zendt eerst CHR\$(2), gevolgd door de over te brengen informatie. Na elk blok wordt op antwoord gewacht. Een antwoord van CHR\$(21) heeft tot gevolg dat de informatie nog een keer wordt verstuurd. Kennelijk is het blok niet vlekkeloos ontvangen. Als er CHR\$(24) binnenkomt, heeft de gebruiker de download afgebroken. Alleen CHR\$(6) is een goede tijding: de informatie is in goede staat ontvangen. Als er nog blokken te verzenden zijn wordt het proces voortgezet. In het andere geval wordt de download met het zenden van CHR\$(3) afgesloten.

MODULE 1027/NAAR 1200 BAUD

Hoewel de inlogsnelheid van het BBS 300 baud is gebleven, kan een beller met een Teltron-modem ook op de hogere snelheid van 1200 baud communiceren. Als hij dat wenst moet hij daarvoor "pagina" *88 aanvragen. Het BBS stuurt dan door middel van de regels 23080 en 23090 een code die zowel het modem van het BBS als de bellende modem op 1200 baud laat springen.

Uiteraard zult u de mogelijkheid om via *88 over te schakelen ergens in de gebruiksaanwijzing van uw board moeten aanbieden.

FUNDAMENTEN

Hiermee zijn de fundamenten van de Bulletin Board Constructieset gelegd. Hoe het huis er verder uit gaat zien, is afhankelijk van de muren die u optrekt. Die muren bestaan uit de inhoudelijke kant van het board. Een BBS kan nog zulke mooie faciliteiten hebben, het is de creativiteit van de sysop die uiteindelijk bepaalt of u vijf of vijftig bellers per dag zult krijgen.

Listing op volgende pagina

Veel succes!


```
40 OPEN 15,8,15<SH/SP>BF
360 REM U KUNT DEZE REBEL DOOK VERWIJDEREN<SH/SP>F6
400 REM *** MODULE 40 ***<SH/SP>00
401 REM MACHINEKODE<SH/SP>5F
402 DATA169,0,168,153,0,195,200,208,250,162<SH/SP>3D
403 DATA8,32,198,255,160,0,32,183,255,41<SH/SP>0D
404 DATA64,208,9,32,207,255,153,0,195,200<SH/SP>35
405 DATA208,240,32,204,255,96,162,0,142,167<SH/SP>3F
406 DATA2,189,0,195,77,167,2,141,167,2<SH/SP>03
407 DATA189,0,195,32,143,192,232,224,20,208<SH/SP>36
408 DATA236,173,167,2,32,143,192,96,162,0<SH/SP>31
409 DATA142,167,2,189,0,195,32,143,192,232,208<SH/SP>0F
410 DATA167,2,189,0,195,32,143,192,96,162,8<SH/SP>34
411 DATA238,173,167,2,32,143,192,96,162,8<SH/SP>08
412 DATA32,198,255,170,32,210,255,201,13,208<SH/SP>0A
413 DATA32,207,255,170,32,210,255,201,13,208<SH/SP>0B
414 DATA5,169,10,32,143,192,189,0,194,32<SH/SP>37
415 DATA143,192,173,1,221,41,1,208,220,32<SH/SP>3C
416 DATA204,255,96,141,255,0,120,24,32,182<SH/SP>02
417 DATA192,32,202,192,136,208,244,56,32<SH/SP>38
418 DATA182,192,32,202,192,88,169,40,141,5<SH/SP>3C
419 DATA220,96,176,9,173,1,221,41,253,14<SH/SP>0C
420 DATA221,96,173,1,221,9,2,141,1<SH/SP>3F
421 DATA1,221,96,173,1,221,9,2,141,1<SH/SP>31
422 DATA221,96,173,253,0,141,4,220,173,254<SH/SP>02
423 DATA0,141,5,220,173,14,220,9,16,14<SH/SP>01
424 DATA14,220,173,5,220,48,251,96,16,0<SH/SP>07
425 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0<SH/SP>04
426 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,1,2,3<SH/SP>05
427 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,1,2,23<SH/SP>02
428 DATA4,5,6,7,20,9,10,11,12,13<SH/SP>01
429 DATA14,15,16,17,18,19,20,21,22,23<SH/SP>00
430 DATA24,25,26,27,28,29,30,31,32,33<SH/SP>00
431 DATA34,35,36,37,38,39,40,41,42,43<SH/SP>1F
432 DATA44,45,46,47,48,49,50,51,52,53<SH/SP>1E
433 DATA54,55,56,57,58,59,60,61,62,63<SH/SP>25
434 DATA64,193,194,195,196,197,198,199,200,201<SH/SP>1C
435 DATA202,203,204,205,206,207,208,209,210,211<SH/SP>1B
436 DATA212,213,214,215,216,217,218,219,220,221<SH/SP>1A
437 DATA222,223,64,65,66,67,68,69,70,71<SH/SP>19
438 DATA72,73,74,75,76,77,78,79,80,81<SH/SP>18
439 DATA82,83,84,85,86,87,88,89,90,91<SH/SP>17
440 DATA92,93,94,95,0,1,2,3,4,5<SH/SP>2C
441 DATA6,7,20,9,10,11,12,13,14,15<SH/SP>15
442 DATA16,17,18,19,20,21,22,23,24,25<SH/SP>14
443 DATA26,27,28,29,30,31,32,33,34,35<SH/SP>13
444 DATA36,37,38,39,40,41,42,43,44,45<SH/SP>12
445 DATA46,47,48,49,50,51,52,53,54,55<SH/SP>29
446 DATA56,57,58,59,60,61,62,63,64,193<SH/SP>10
447 DATA194,195,196,197,198,199,200,201,202,203<SH/SP>6F
448 DATA204,205,206,207,208,209,210,211,212,213<SH/SP>6E
449 DATA214,215,216,217,218,219,220,221,222,223<SH/SP>6D
450 DATA64,65,66,67,68,69,70,71,72,73<SH/SP>6C
451 DATA74,75,76,77,78,79,80,81,82,83<SH/SP>6B
452 DATA84,85,86,87,88,89,90,91,92,93<SH/SP>6A
453 DATA94,95,0,1,2,3,4,5,6,7<SH/SP>69
454 DATA8,9,10,11,12,13,14,15,16,17<SH/SP>52
455 DATA18,19,8,21,22,23,24,25,26,27<SH/SP>67
456 DATA28,29,30,31,32,33,34,35,36,37<SH/SP>66
457 DATA38,39,40,41,42,43,44,45,46,47<SH/SP>65
458 DATA48,49,50,51,52,53,54,55,56,57<SH/SP>69
459 DATA58,59,60,61,62,63,64,97,98,99<SH/SP>63
460 DATA100,101,102,103,104,105,106,107,108,109<SH/SP>62
461 DATA110,111,112,113,114,115,116,117,118,119<SH/SP>59
462 DATA120,121,122,123,124,125,126,95,96,97<SH/SP>60
463 DATA98,99,100,101,102,103,104,105,106,107<SH/SP>7F
464 DATA108,109,110,111,112,113,114,115,116,117<SH/SP>7E
465 DATA118,119,120,121,122,123,124,125,126,127<SH/SP>7D
466 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9<SH/SP>7C
467 DATA10,11,12,13,14,15,16,17,18,19<SH/SP>7B
468 DATA20,21,22,23,24,25,26,27,28,29<SH/SP>7A
469 DATA30,31,32,33,34,35,36,37,38,39<SH/SP>79
470 DATA40,41,42,43,44,45,46,47,48,49<SH/SP>78
471 DATA50,51,52,53,54,55,56,57,58,59<SH/SP>77
472 DATA60,61,62,63,64,65,66,67,68,69<SH/SP>76
473 DATA70,71,72,73,74,75,76,77,78,79<SH/SP>75
474 DATA80,81,82,83,84,85,86,87,88,89<SH/SP>74
475 DATA90,91,92,93,94,95,96,97,98,99<SH/SP>73
476 DATA100,101,102,103,104,105,106,107,108,109<SH/SP>72
477 DATA110,111,112,113,114,115,116,117,118,119<SH/SP>71
478 DATA120,121,122,123,124,125,126,127<SH/SP>70
479 S=0:FORI=49152TO49919:READD<SH/SP>15
480 POKEI,D:S=S+D:NEXT<SH/SP>89
481 IFS<>68108THENPRINT"OUT!":STOP<SH/SP>30
999 GOTO 10020<SH/SP>5E
1950 RETURN<SH/SP>17
1960 BR=6:TL=220:TH=2:CR=2:RL=80:RH=51<SH/SP>9E
1970 GOTO1930<SH/SP>37
2120 REM DIT KOMMENTAAR LATEN STAAN<SH/SP>84
2130 POKE253,TL:POKE254,TH+128:POKE255,Z:SYS49298:RETURN<SH/SP>35
2240 POKE253,TL:POKE254,TH+128<SH/SP>60
2250 FORI=1TOLEN(Z#):Z=Z*(ASC(MID$(Z#,I,1)))<SH/SP>37
```

LEES EERST DE
HANDLEIDING BIJ
DE LISTINGS OP
PAGINA 31!

```
2260 POKE255,Z:SYS49298:NEXT:RETURN<SH/SP>99
4600 REM *** MODULE 260 ***<SH/SP>48
4610 REM ZEND TEKSTBESTAND<SH/SP>9C
4620 A#=MID$(STR$(PN),2)<SH/SP>C7
4625 N#=A#+ " *":OPENB,B,2,N#+ " ,S,R"<SH/SP>64
4630 POKE49266,234:POKE49267,234:POKE49268,234<SH/SP>BA
4635 IFSPTHENPOKE49266,32:POKE49267,210:POKE49268,255<SH/SP>AD
4640 INPUT#15,E,E#,E1,E2:IFE=0THEN4650<SH/SP>43
4645 CLOSEB:MARKER=1:RETURN<SH/SP>A0
4650 INPUT#8,A#<SH/SP>CD
4655 PA=VAL(LEFT$(A#,3))<SH/SP>E9
4660 PV=VAL(MID$(A#,4,3))<SH/SP>FF
4665 PM=VAL(RIGHT$(A#,1))<SH/SP>F0
4670 IFSP=0THENGOSUB1640<SH/SP>DE
4675 GOSUB3320<SH/SP>DE
4680 Z#=R#+R#:GOSUB2220<SH/SP>89
4685 GOSUB2020:IFATHENCLOSEB:RETURN<SH/SP>A9
4690 SYS49250<SH/SP>E4
4695 IFST=64THEN4730<SH/SP>DE
4700 FORX=0TO99:GET#2,A#:NEXT<SH/SP>CA
4705 GOSUB2020:IFATHENCLOSEB:RETURN<SH/SP>B5
4710 GET#2,A#:IFA#=""THEN4705<SH/SP>4A
4715 IFA#=CHR$(3)THEN4725<SH/SP>73
4720 GOTO4685<SH/SP>E4
4725 Z#=R#+R#+ "DAT IS UW KEUZE?":GOSUB2220<SH/SP>9F
4730 CLOSEB:RETURN<SH/SP>FE
8000 REM *** MODULE 400 ***<SH/SP>FE
8010 REM DOWNLOAD<SH/SP>CE
8020 B#=MID$(STR$(PN),2):D#="" ,S"<SH/SP>06
8030 N#=B#+ " *":OPENB,B,2,N#+D#+ " ,R"<SH/SP>90
8040 INPUT#15,E,E#,E1,E2:IFE<>64THEN8070<SH/SP>BC
8050 CLOSEB:D#="" ,P":OPENB,B,2,N#+D#+ " ,R"<SH/SP>AE
8060 INPUT#15,E,E#,E1,E2<SH/SP>C4
8070 IFE=0THEN8090<SH/SP>73
8080 CLOSE B:Z#=F#:GOTO8420<SH/SP>3E
8090 Z#=R#+ "HET BESTAND OP PAGINA "+B#+R#+ "WORDT NU AAN U VERZONDEN":GOSUB 2220<
SH/SP>88
8100 IFSYTHENCLOSEB:GOTO8340<SH/SP>B9
8110 Z=2:GOSUB2120<SH/SP>DD
8120 GOSUB1960<SH/SP>24
8130 FORI=0TO99:GET#2,A#:NEXT<SH/SP>48
8140 W#=B#<SH/SP>74
8150 IFLEN(W#)<16THENW#=W#+CHR$(160):GOTO8150<SH/SP>B6
8160 W#=W#+D#+ " ,W"<SH/SP>56
8170 Z=2:GOSUB2120<SH/SP>99
8180 FORI=1TO20:POKE49919+I,ASC(MID$(W#,I,1)):NEXT:SYS49188<SH/SP>7F
8190 GOSUB8350<SH/SP>62
8200 IFA#=CHR$(21)THEN8170<SH/SP>18
8210 IFA#=CHR$(24)THENCLOSEB:Z#=R#+ "DOWNLOAD AFGEBROKEN":GOTO8420<SH/SP>28
8220 IFA#<>CHR$(6)THEN8190<SH/SP>87
8230 SYS49152:LS=ST<SH/SP>33
8240 Z=2:GOSUB2120:SYS49220<SH/SP>E5
8250 GOSUB8350<SH/SP>99
8260 IFA#=CHR$(21)THEN8240<SH/SP>54
8270 IFA#=CHR$(24)THENCLOSEB:Z#=R#+ "DOWNLOAD AFGEBROKEN":GOTO8420<SH/SP>74
8280 IFA#<>CHR$(6)THEN8250<SH/SP>CC
8290 IFLS<>64THEN8230<SH/SP>78
8300 Z=3:GOSUB2120<SH/SP>21
8310 CLOSEB:GOSUB8350<SH/SP>77
8320 IFA#=CHR$(21)THENZ=3:GOSUB2120:GOTO8320<SH/SP>49
8330 FORI=0TO4000:NEXT<SH/SP>F8
8340 Z#=R#+ "DOWNLOAD SUCCESVOL - TOETS UW KEUZE":GOTO8420<SH/SP>5A
8350 I=0<SH/SP>75
8360 GOSUB2020:IFATHENA#=CHR$(24):RETURN<SH/SP>F1
8370 GET#2,A#:IFA#THENRETURN<SH/SP>96
8380 I=I+1:IFI<400THEN8360<SH/SP>60
8390 FORZ=4TO255:GOSUB2130:NEXT<SH/SP>22
8400 Z=255:FORI=0TO9:GOSUB2130:NEXT<SH/SP>CB
8410 GOTO8350<SH/SP>7D
8420 GOSUB2220:RETURN<SH/SP>FF
10020 REM DIT KOMMENTAAR LATEN STAAN<SH/SP>C7
10040 Z=2:GOSUB2120:GOSUB1960:Z=3:GOSUB2120:FORI=0TO99:NEXT:GOSUB1920<SH/SP>4C
10150 A#=""-1":GOSUB4625<SH/SP>F8
10165 GOSUB4620:IFMARKERTHEN10300<SH/SP>39
10170 REM U KUNT DEZE REGEL OOK VERWIJDEREN<SH/SP>02
10180 REM U KUNT DEZE REGEL OOK VERWIJDEREN<SH/SP>7C
10190 REM U KUNT DEZE REGEL OOK VERWIJDEREN<SH/SP>76
10287 IFPN=>20THENIFPN=<29THENGOSUB8020:GOTO10230<SH/SP>0B
10290 REM U KUNT DEZE REGEL OOK VERWIJDEREN<SH/SP>85
10305 REM U KUNT DEZE REGEL OOK VERWIJDEREN<SH/SP>F6
10309 IFPN=88THENPV=0:PM=0:GOSUB23020:GOTO10230<SH/SP>CB
10320 GOTO10165<SH/SP>C2
23000 REM *** MODULE 1027 ***<SH/SP>10
23010 REM NAAR 1200 BAUD<SH/SP>39
23020 Z#=R#+ "VERSCHAKELEN OP 1200 BAUD (J/N)?":GOSUB2220<SH/SP>D5
23030 Z#=""LLEEN MET 'J' ANTWOORDEN ALS U EEN":GOSUB2220<SH/SP>33
23040 Z#=""LI L/—MODEM GEBRUIKT.):GOSUB2220<SH/SP>AC
23050 GOSUB2320:IFD#=""THEN23100<SH/SP>23
23060 IFD#=""N"ORD#=""THEN23100<SH/SP>62
23070 IFD#<>"J"ANDD#<>" "THEN23020<SH/SP>74
23080 Z=2:GOSUB2120<SH/SP>1E
23090 GOSUB1960:Z=3:GOSUB2120<SH/SP>BC
23100 Z#=R#+ " . . - DAT IS UW VOLGENDE KEUZE?":GOSUB2220<SH/SP>53
23110 FORI=0TO99:GET#2,A#:NEXT<SH/SP>89
23120 RETURN<SH/SP>84
```


FC DE NAZORG

OPLOSSINGEN

De goede antwoorden van de vragen in de cursus Basic voor beginner en gevorderden zijn:

Vraag 1 : a
Vraag 2 : b

BEVEILIGEN

Het hieronder staande programma maakt het mogelijk Basic-programma's te beveiligen. Als volgt moet je te werk gaan:

1. Typ het programma in en run het
2. Save dit programma weg
Het programma is nu klaar om Basic-listings te beveiligen, wat wat als volgt gaat:

- Het programma inladen en runnen
- Je eigen programma inladen of intypen

- Als je klaar bent, geef je het commando 'sys2114' waarna je het beveiligde programma kunt wegsaven.

PS. Je eigen Basic-programma beginnen met scherm schoon te maken en de kleuren in te stellen.

```
1 printchr$(147)chr$(18)''
2 data15,8,1,0,158,50,48,54,
53,32,78,67,84,0,0,0
3 data169,0,141,32,208,141,
33,208
4 data141,134,2,169,234,141,
40,3,169,73,141,43,0,
169,82,141,11 9,2,169,13,141
5 data122,2,169,213,141,120,
2,169,58,141,121,2,
169,4,141,198,0,76,131,164
6 data169,1,141,43,0,96,0,94,
8,1,0,153,34,147,5,
34,58,151,56,4 8,56
7 data44,50,51,55,58,162,0,0,
0,0
8 fort = 0tot + 95:readr:a = a + r-
t:next:ifa 3004thenprint''fout in
data'' :end
9 resto re:fort = 2049tot + 95:
readr:poket,r:next
```

R.P.de Lang te Nieuwegein

Hartelijk dank voor uw ingezonden tip.

ECONOMIE-SIMULATOR

Van de listing van de Economie Simulator was helaas een stuk listing weggevallen. Al veel lezers is dit opgevallen en diegenen die er om gevraagd hebben, hebben een nieuwe complete listing toegestuurd gekregen. De lezers die de listing alsnog willen hebben, worden dan ook van harte uitgenodigd even naar ons te bellen of een briefje te sturen. U krijgt de listing van de Economie Simulator dan per kerende post toegestuurd. Het adres van Commodore Dossier staat voorin het blad. Wel graag vermelden: t.a.v. Lezersservice

```
READY.
Assembler:
*
.. CFS5 78 SETI
.. CFS8 A9 67 LDA £67
.. CFS9 8D 14 03 STA $0314
.. CFB0 A9 CF LDA £9CF
.. CFB2 8D 15 03 STA $0315
.. CFB5 58 CLI
.. CFB6 60 RTS
.. CFB7 A5 A0 LDA $A0
.. CFB9 85 FB STA $FB
.. CFB8 A5 A1 LDA $A1
.. CFB9 85 FC STA $FC
.. CFBF C0 FF 03 CMP $03FF
.. CF72 D0 03 BNE $CF77
.. CF74 4C 31 EA JMP $EA31
.. CF77 8D FF 03 STA $03FF
.. CF7A A9 0E LDA £90E
.. CF7C 85 02 STA $02
.. CF7E 20 E3 CF JSR $CFE3
.. CF81 84 FB STY $FB
.. CF83 86 FC STX $FC
.. CF85 A9 3C LDA £$3C
.. CF87 85 02 STA $02
.. CFB9 20 E3 CF JSR $CFE3
.. CFB8 8E 13 03 STX $0313
.. CFBF A5 FC LDA $FC
.. CF91 18 CLC
.. CF92 69 3C ADC £$3C
.. CF94 85 FC STA $FC
.. CF96 A9 00 LDA £$00
.. CF98 85 FB STA $FB
.. CF9A A9 0A LDA £$0A
.. CF9C 85 02 STA $02
.. CF9E 20 E3 CF JSR $CFE3
.. CFA1 86 FD STX $FD
.. CFA3 A5 FC LDA $FC
.. CFA5 18 CLC
.. CFA6 69 0A ADC £$0A
.. CFAB 85 FE STA $FE
.. CFAA A9 00 LDA £$00
.. CFAC 85 FB STA $FB
.. CFAE AD 13 03 LDA $0313
.. CFB1 85 FC STA $FC
```

AARDIGHEIDJE

Hierbij een 'aardigheidje': een machine-code die de tijd rechtsboven in beeld plaatst. En dat door middel van een interrupt. De volgende knopen zijn daarbij doorgehakt: ledere 'zestigste' seconde de machine vier decimale getallen laten bepalen (uit-delen) (im-

mers alleen uren en minuten) maakte de machine bijzonder traag. Daarom is er gekozen voor een hogere 'checkwaarde' (decimaal 14:\$cf7a e.v.) waarbij slechts \$00a0 en \$00a1 in beschouwing worden genomen. Bovendien wordt slechts gerekend als de waarde in \$00a1 was veranderd (\$cf6f e.v.), waardoor een belangrijke tijdswinst ontstond. De waarde 14 klopt echter niet helemaal, waardoor de aangegeven tijd iets 'voorloopt' op de werkelijke zoals die bijvoorbeeld te lezen is in de Basic-variabele TI\$. Omdat de interrupt nu echter telkens zoveel cycles langer duurt wordt dit effect min of meer te niet gedaan t.o.v. de werkelijke (buitenwereld-tijd), bezijdens nog tijdsvertragingen door I/O-operaties e.d. De routine is geplaatst helemaal bovenin het machinecode-Ram gedeelte van \$cf67 t/m \$cfff met de 'aanroeper' er vlak voor op \$cf5a zodat het niet met al te grote machinetaalprogramma's in de knoei komt, al helemaal niet met Basicprogramma's; het staat evenmin in de tape-buffer, zodat die ook nog gewoon kan worden gebruikt. Machinecodeprogrammeurs dienen echter te beseffen dat de beroemde adressen \$fb t/m \$fe worden gebruikt.
Jan Peter van der Velden te Rotterdam

```
.. CFB3 20 E3 CF JSR $CFE3
.. CFB6 A5 FC LDA $FC
.. CFB8 18 CLC
.. CFB9 69 0A ADC £$0A
.. CFB8 85 FC STA $FC
.. CFB0 86 FB STX $FB
.. CFBF A2 00 LDX £$00
*
.. CFC1 85 FB LDA $FB,X
.. CFC3 09 80 ORA £$80
.. CFC5 9D 23 04 STA $0423,X
.. CFC8 E8 INX
.. CFC9 E0 02 CPX £$02
.. CFCB D0 F4 BNE $CFC1
.. CFCD A9 BA LDA £$9A
.. CFCF 8D 25 04 STA $0425
.. CFD2 A5 FD LDA $FD
.. CFD4 09 80 ORA £$80
.. CFD6 8D 26 04 STA $0426
.. CFD9 A5 FE LDA $FE
.. CFDB 09 80 ORA £$80
.. CFDD 9D 27 04 STA $0427
*
.. CFED 4C 31 EA JMP $EA31
.. CFE3 A2 00 LDX £$00
.. CFE5 A0 00 LDY £$00
.. CFE7 A5 FC LDA $FC
.. CFE9 38 SEC
.. CFEA E5 02 SBC $02
.. CFEC 85 FC STA $FC
.. CFEE 90 07 BCC $CFE7
.. CFED E8 INX
.. CFF1 D0 F4 BNE $CFE7
.. CFF3 C8 INY
.. CFF4 4C E7 CF JMP $CFE7
.. CFF7 C8 FB DEC $FB
.. CFF9 A5 FB LDA $FB
.. CFFB C9 FF CMP £$FF
.. CFFD D0 F1 BNE $CFFD
.. CFFF 8D RTS
*
```

```
5 PRINT:PRINT
10 FORX=53082T053247:READ A:POKEX,A:X=PRINTCHR$(145)53247-X:NEXT:SYS53082
100 DATA120,169,103,141,20,3,169,207,141,21,3,88,96,165,160,133
110 DATA251,165,161,133,252,205,255,3,208,3,76,49,234,141,255,3
120 DATA169,14,133,2,32,227,207,132,251,134,252,169,60,133,2,32
130 DATA227,207,142,19,3,165,252,24,105,60,133,252,169,0,133,251
140 DATA169,10,133,2,32,227,207,134,253,165,252,24,105,10,133,254
150 DATA169,0,133,251,173,19,3,133,252,32,227,207,165,252,24,105
160 DATA10,133,252,134,251,162,0,181,251,9,176,157,35,4,232,224
170 DATA2,208,244,169,186,141,37,4,165,253,9,176,141,38,4,165
180 DATA254,9,176,141,39,4,76,49,234,162,0,160,0,165,252,56
190 DATA229,2,133,252,144,7,232,208,244,200,76,231,207,198,251,165
200 DATA251,201,255,208,241,96
```



Hartelijk dank voor uw ingezonden tip. Hieronder volgt de listing van de 'Interrupt-klok' Basic loader: