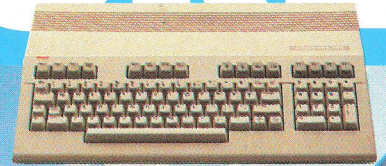


# DOSSIER

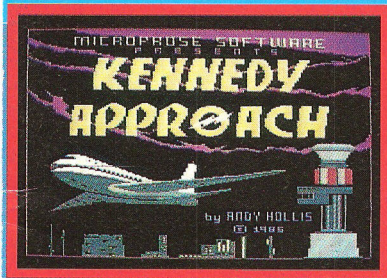
PRAKTISCH BLAD  
VOOR AKTIEVE  
COMMODORE  
GEBRUIKERS

N° 7  
ZOMER 1986  
PRIJS F 7,50

# COMMODORE



**DE NATIONALE  
SPEL TOP TIEN**



**WEDSTRIJD  
WIN EEN C-128**

**OVERZICHT ALLE  
SIMULATIE-PROGRAMMA'S**

**CADEAU**

**SIMULATIEPROGRAMMA:  
'DE COMPUTER  
DOET  
DE TUIN'**

**GETEST  
GEOS**

**C-128 CHECKSUM!  
C-128 TIPS & TRUCS  
CURSUS SUPERBASE  
NIEUWE CURSUS BASIC  
ECONOMIE SIMULATOR  
SBS MODULES  
ER WAS EENS...  
PRAKTISCHE C-128  
SOFTWARE**

**GETEST  
DE NIEUWE C-64**

**FC DE NAZORG  
HELPT ALTIJD!**

**SIMULATIE:  
DE COMPUTER  
NEEMT  
DE RISICO'S**



## VERBAZINGWEKKEND



Wouter Hendrikse

Commodore blijft een verbazingwekkend bedrijf. Voor vriend en vijand wel te verstaan. Nog geen jaar geleden draaide het geruchten-circuit op volle toeren. Commodore zou failliet gaan, de Nederlandse vestiging zou worden opgeheven, de C-128 zou er nooit komen om over de Amiga al helemaal niet te spreken. Maar ziet, komt tijd, komt raad. Het gaat helemaal niet slecht met Commodore als bedrijf, de Nederlandse vestiging bestaat nog steeds (en het ziet er naar uit dat die nog wel een tijdje blijft bestaan), de C-128 wordt

goed verkocht (vooral de 128-D met ingebouwde diskdrive) en de Amiga is volop in ons land verkrijgbaar.

Eigenlijk volkomen onverwacht kondigde Commodore een maand of twee geleden een vernieuwe C-64 aan. Die vernieuwing behelst niets meer of minder dan een nieuw jasje voor deze nog immer razend populaire huiscomputer. De C-64 nieuwe stijl is een plaatje van een apparaat. Wat de nieuwe C-64 echt bijzonder maakt is het bijgeleverde besturingssysteem GEOS, dat van de C-64 een 'icon-gestuurde' computer maakt, waardoor de gebruiker het bedieningsgemak krijgt, die tot dusver alleen was voorbehouden aan bezitters van een Apple Macintosh of een Atari ST. Met GEOS is de C-64 plotseling van een ietwat verouderde computer, veranderd in een moderne machine, die nog jaren mee kan. Voorwaar een bijzondere prestatie.

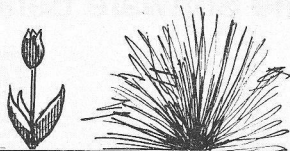
En dan nog even iets heel anders. Talloos zijn de vragen geweest of Commodore Dossier niet wat vaker kon uitkomen. Welnu, die wens wordt dan eindelijk verhoord. Dit jaar zal er een extra Dossier uitkomen. Dat betekent dat er naast dit augustusnummer nog Dossiers komen in oktober en december. We hopen u hiermee van dienst te zijn.

## INFORMATIEF

### SIMULATIE

Het zal u na het zien van de voorpagina wellicht niet zijn ontgaan dat dit nummer van Commodore Dossier in het teken der simulatie staat. Gebleken is dat veel mensen een volstrekt verkeerde indruk hebben van wat simulatie nu eigenlijk is. Sterker nog, veel mensen weten in feite helemaal niet wat een computersimulatie behoort te kunnen en wat het precies is. Dat is niet zo verwonderlijk omdat elk computerprogramma waarin een vliegtuig de hoofdrol speelt, al een simulatieprogramma wordt genoemd. Wij Koek en René Boot leggen daarom maar eens uit wat simulatie nu eigenlijk is. Zij tekenden ook voor het idee van het simulatieprogramma dat u cadeau krijgt van Commodore Dossier. John Vanderaart programmeerde het. We kunnen gerust stellen dat het hier om een zeer bijzonder programma gaat. In de meeste simulatieprogramma's spelen vliegtuigen, auto's, onderzeeboten of gewone schepen de hoofdrol. In het programma dat u van Commodore Dossier cadeau krijgt, speelt uw eigen tuin of de plantenbak op uw balkon de hoofdrol. Met de Commodore Dossier Tuinsimulator kunt u al in de winter bekijken hoe uw tuin er in de zomer uit zal zien. De planten, bloemen, struiken en bomen groeien op uw beeldscherm.

**Pagina 9**



### SIMULATIE OVERZICHT

Welke simulatie-programma's zijn er in Nederland te koop? Met die vraag in het achterhoofd ging Marianne Stolk op zoek en kon concluderen dat het aanbod groot is.

**Pagina 12**

### FINAL CARTRIDGE

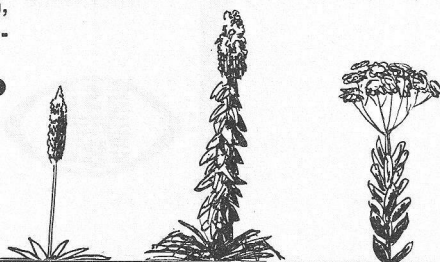
In nummer 5 van Commodore Dossier publiceerden we een vergelijkende test tussen de Power Cartridge en de Final Cartridge. De Power Cartridge won op punten. Voor de fabrikant reden genoeg om ons een verbeterde versie van de Final Cartridge op te sturen. Jan van Die bekeek deze nieuwe versie.

**Pagina 14**

### C-128 SOFTWARE

Het heeft even geduurd, maar nu begint de stroom C-128 software goed op gang te komen. Ira Moore maakte een eerste overzicht en bekeek vier C-128 tekstverwerkers.

**Pagina 15**



### NIEUWE C-64 EN GEOS

Enige tijd geleden lanceerde Commodore volkomen onverwacht een C-64 met een nieuw jasje. Op zich is dit zo bijzonder. De 'oude' C-64 was immers echt aan een face-lift toe. Wat echter interessanter is, is dat Commodore tegelijk met deze nieuwe C-64 een opzienbarend nieuw besturingssysteem, GEOS, op de markt bracht. GEOS maakt van de C-64 een computer die zich kan meten met de Atari ST of de Macintosh van Apple. John Vanderaart nam de nieuwe C-64 en GEOS onder de loep en raakte onder de indruk.

**Pagina 19**

### ECONOMIE-SIMULATOR

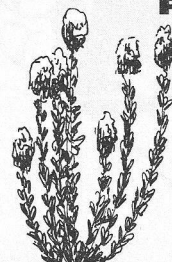
Iedereen droomt er wel eens van de macht over een land in handen te hebben. Met deze simulator kunt u de Nederlandse economie op laten stoten in de vaart der volkeren of laten instorten. Aan u de keus.

**Pagina 26**

### ER WAS EENS

De tweede aflevering van deze avonturerubriek van John Vanderaart boordvol tips en trucs. Niettemin is Vanderaart nogal teleurgesteld.

**Pagina 51**



Vallend gesteente  
Tips & Trucs  
Slapende rijk worden

Bulletin Board constructie set  
Tuinsimulator  
Economiesimulator

**BASIC CURSUS**

Speciaal voor al onze nieuwe abonnees gaan we in dit nummer weer van start met een cursus Basic. De cursus is evenwel ook geschikt voor programmeurs die hun kennis weer eens willen ophalen.

**Pagina 58**

**VERDER IN DIT NUMMER**

**VALLEND GESTEENTE**

In het verre oosten zijn ze er dol op. Hele sporthallen worden afgehuurd om er vele duizenden dominostenen te kunnen opstellen en die vervolgens te laten om-

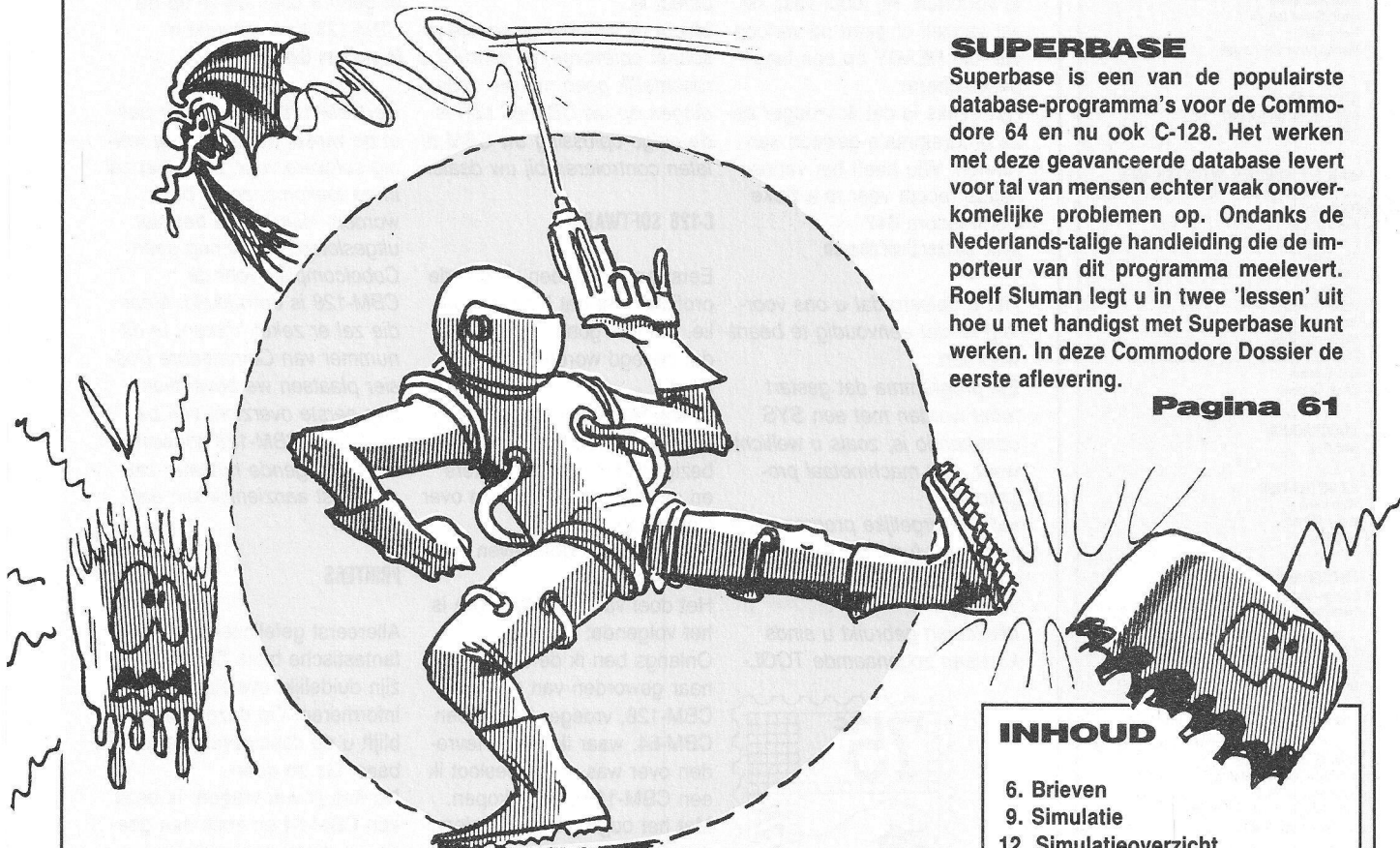
vallen. Een heidens karwei. Met onze Dominostenen-simulator wordt u dit tijdrovende werk bespaard.

**Pagina 60**

**SUPERBASE**

Superbase is een van de populairste database-programma's voor de Commodore 64 en nu ook C-128. Het werken met deze geavanceerde database levert voor tal van mensen echter vaak onoverkomelijke problemen op. Ondanks de Nederlands-talige handleiding die de importeur van dit programma meeleverd. Roelf Sluman legt u in twee 'lessen' uit hoe u met handigst met Superbase kunt werken. In deze Commodore Dossier de eerste aflevering.

**Pagina 61**



**MACHINETAAL  
CURSUS**

Voor de gevorderde programmeurs weer een aflevering van onze cursus Machinetaal.

**Pagina 64**

**WEDSTRIJD**

U kunt met behulp van uw computer slapende rijk worden.

**Pagina 67**

**ADVENTURES  
ONDER DE LOEP**

John Vanderaart bespreekt een aantal recent en minder recent uitgekomen avonturen voor de C-64 en C-16.

**Pagina 70**

**HOPELOOS IS  
EINDELOOS**

Programmeur John Vanderaart heeft weer een nieuwe arcade-game geschreven. Hopeloos is het vervolg op Eindeeloos. De Lezers van Commodore Dossier kunnen dit spel tegen gereduceerde prijs bij ons aanschaffen.

**Pagina 73**

**INHOUD**

- 6. Brieven
- 9. Simulatie
- 12. Simulatieoverzicht
- 14. Final Cartridge
- 15. C-128 software
- 19. C-64 en GEOS
- 22. Spel Top Tien
- 26. Economiesimulator
- 44. SCN
- 48. Boeken
- 51. Er was eens
- 55. Cursus Basic
- 58. Basic instructies op Commando
- 60. Vallend gesteente
- 61. Cursus Superbase
- 64. Cursus Machinetaal
- 67. Wedstrijd
- 68. BBS Constructie set
- 70. Adventures onder de loep
- 73. Hopeloos

# 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 Rieck (art dir.)  
Hans Boot  
Marilyn van der Laarse

## SECRETARIAAT EN BEELDDOVERWERVING

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

Sander Beek

## ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

Johan IJsebrands  
Frank Tanis  
Herbert de Briaux Backer

## ADVERTENTIE-SECRETARIAAT

Rob van den Berg

## PRODUKTIE

Smeets Offset (NBI)  
's-Hertogenbosch

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

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen of vernoemd zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

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

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

## VREEMDE KUREN

Wanneer ik een programma heb ingeladen op mijn CBM-64 dat moet starten in de buurt van adres SYS 2064 begint mijn computer vreemde kuren te vertonen. Hij loopt vast, reset vanzelf of geeft na verloop van tijd READY op een leeg beeldscherm.

Het gekke is dat ik vroeger deze programma's gewoon kon runnen. Wie heeft het verlossende recept voor m'n zieke Commodore 64?

Rene Bakker, Oudenbosch

*Het probleem dat u ons voorlegt is niet eenvoudig te beantwoorden.*

*Elk programma dat gestart moet worden met een SYS commando is, zoals u wellicht weet, een machinetaal programma.*

*Indien dergelijke programma's niet meer functioneren kunnen daar verschillende oorzaken voor zijn.*

*Misschien gebruikt u sinds kort een zogenaamde TOOL-*



*KIT, dit is een module die je achter in de CBM-64 steekt, waardoor je extra functies tot je beschikking krijgt. Het kan gebeuren dat deze modules de door u gebruikte programma's in de weg zitten. De enige remedie daartegen is de TOOL-KIT te verwijderen alvorens u een dergelijke programma opstart.*

*Een methode om te testen of*

*per ongeluk uw programma-tuur niet beschadigd is, is om uw schijven bij een kennis met een CBM-64 te laten testen.*

*Geven ze daar hetzelfde resultaat, dan kunt u er van verzekerd zijn, dat uw CBM-64 niet defect is.*

*Mocht dit niet het gewenste resultaat opleveren, of gebruikt u recentelijk geen nieuwe uitbreidingen op uw CBM-64 dan is de enige oplossing uw CBM te laten controleren bij uw dealer.*

## G-128 SOFTWARE

Eerst en vooral een verdiende proficiat met dat blad van juli. Als iets goed is dan mag dat gezegd worden, zeg ik altijd.

In ons Belgenlandje vind je weinig of geen bladen die zich bezighouden met computers en dan spreek ik nog niet over Commodore.

Maar ja, hoop doet leven nietwaar?

Het doel van mijn schrijven is het volgende:

Onlangs ben ik de trotse eigenaar geworden van een CBM-128, vroeger had ik een CBM-64, waar ik uiterst tevreden over was. Toch besloot ik een CBM-128 aan te kopen.

Met het oog op andere talen dan BASIC te leren. Omdat mijn interesse in de informativa gewekt is en ook daarom avonds volg. Het eerste jaar zit er op en nu leren we CO-

BOL. Men had me verteld dat je COBOL op de CBM-64 kon verwerken, maar dat er dan niet veel geheugenruimte overbleef. Dat en nog enkele andere redenen was het gevolg dat ik me de CBM-128 aanschafte.

Op de keerzijde van de doos van de CBM-128 staan 8 talen die je erop kunt verwerken, waaronder COBOL en PASCAL. Die twee interesseren me geweldig.

Na contact opgenomen te heb-

ben met een winkel, die prat op software gaat, kreeg ik te horen, dat ze nog nooit van COBOL voor de CBM-128 gehoord hadden. Alleen voor de CBM-64 konden ze me verder helpen. Mijn vraag nu bestaat er geen 8 talen die je op de CBM-128 kan verwerken?

Martin van Gijssel, Kessel lo

*De CBM-128 is nog maar pas in de winkel dus is er nog weinig software voor. Maar dat zal in de toekomst zeker beter worden. Hierdoor is het niet uitgesloten, dat er nog geen Cobolcompiler voor de CBM-128 is ontwikkeld. Maar die zal er zeker komen. In dit nummer van Commodore Dossier plaatsen we bovendien een eerste overzicht van beschikbare CBM-128 software. In ons volgende nummer zal deze lijst aanzienlijk zijn aangevuld.*

## PRINTERS

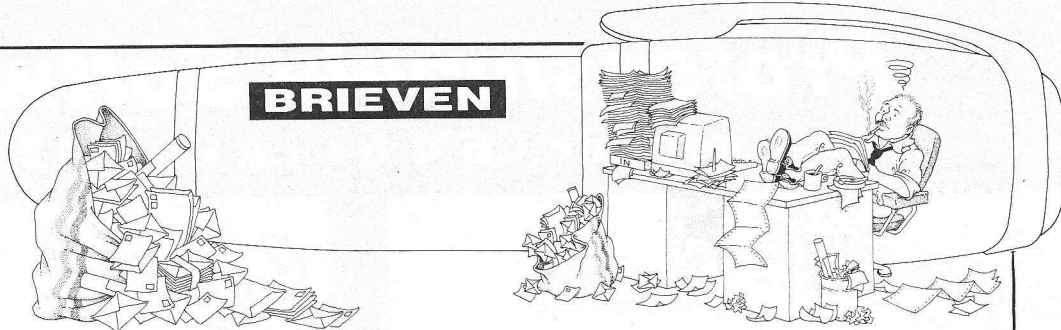
Allereerst gefeliciteerd met uw fantastische blad. De artikelen zijn duidelijk, overzichtelijk en informeren. Op deze manier blijft u de concurrentie ver de baas. Ga zo door!

Nu heb ik wat vragen: Ik bezit een CBM-64 en zoek een goede en vooral aantrekkelijk geprijsde hobbyprinter. Aangezien de MPS-801 en MPS-803 er aantrekkelijk uitzien, heb ik daar mijn oog op laten vallen. Nu zag ik laatst de Seikosha GP500VC. Deze stond helaas niet in de printertest in CD no. 1.

Aldus de vraag: wat zijn de verschillen tussen de MPS-801, de MPS-803 en de GP500VC. Print de laatstgenoemde de CBM graphics, is er een interface nodig, welke matrix heeft hij, enz.? Welke van de drie printers is in het algemeen het aantrekkelijkst voor mij?

Mijn tweede vraag is een kor-

## BRIEVEN



te: wat is een pionierabonnee?  
**J. van Baarsel, Elst**

*De Seikosha GP500 printer is identiek aan de MPS-801 van Commodore. Er is geen interface voor nodig. U kunt hem zo aan de CBM-64 aansluiten. De verschillen tussen de*



*MPS-801 en de MPS-803 zitten voornamelijk in het te gebruiken papier.*

*De MPS-801 heeft alleen een zogenoemde tractorfeed, dat wil zeggen dat u er alleen kettingpapier mee kunt printen en geen losse vellen. De MPS-803 kan in de standaard uitvoering juist alleen losse vellen printen, maar er is een losse tractorfeed voor in de handel.*

*Pionierabonnee's zijn abonnee's van het eerste uur. Zij hebben zich naar aanleiding van ons proefnummer van augustus 1984 direct als abonnee opgegeven en genieten daardoor bepaalde extra's.*

### VIC-GEHEUGEN

Onlangs ben ik in het bezit gekomen van een VIC-20 Commodore computer + 16K Ram uitbreiding en nu zou ik van u graag enige inlichtingen ontvangen. Is het geheugen nog verder uit te breiden, zijn de 22 karakters uit te breiden en zijn er nog programma's en game's te verkrijgen?

Na enige malen geschreven te hebben naar Commodore te

Amsterdam zonder resultaat, richt ik mij tot u.

**A. Risse, Spijkenisse**

*De VIC-20 kunt u maximaal met 32Kb uitbreiden. Deze zogenoemde ROM-packs zijn nog maar mondjesmaat te krijgen, dus dat wordt wel even zoeken. Dat geldt ook voor programma's en spellen.*

*De VIC-20 is een beetje uit het oog geraakt door zijn opvolger de CBM-64, vandaar dat het moeilijk zal zijn om nog iets te vinden.*

*De 22 karakters op het scherm zijn inderdaad uit te breiden. In het Engelse blad Compute's Gazette van juni 1985 heeft een programma bestaan om het aantal tekens per regel op te voeren tot 40. Mogelijk dat u hiervan nog een exemplaar kunt bemachtigen.*

### PEEK

Ik ben bezig met een soort index-programma voor het opzoeken en laden van programma's op tape en disk voor de C-64. Nu heb ik eigenlijk een PEEK-nummer nodig dat controleert of de datacassette en/of diskdrive zijn aangesloten. Kunt u mij vertellen welke PEEK-nummers ik daar voor nodig heb?

**B. van Dijk, Nijmegen**

*Om te controleren of de diskdrive aanstaat. kunt u de volgende instructies in uw programma inbouwen:*

*OPEN 1,8,1:CLOSE 1:IF ST&O THEN PRINT "DRIVE NIET AAN":STOP*

*Voor de cassetterecorder bestaat een dergelijke controle niet, dus dat moet u van te voren nachecken.*

### MODELBAAN

In het aprilnummer van Commodore Dossier Aktief stond

een artikel over de userpoortbesturing, maar hieruit heb ik te weinig informatie kunnen winnen om mijn CBM-64 op een modelspoorbaan aan te sluiten, zodat ik met een paar vragen zit.

1. wat is de + en wat is de -?
2. Moet 10 ma geen 100 ma zijn?
3. wat is bufferen?

Kunt u mij een bouwtekening sturen van de weerstanden en aansluitingen, die ik moet gebruiken om een electromotor van 12V en 200 ma te laten draaien op een CBM-64? Maar vertelt u mij niet dat hiervoor een speciale schakelkaart van f 150,- in de handel is, want dit bedrag is voor een normale hobbyist te hoog.

**Eric Sloof, Papendrecht**

*In de eerste plaats moet het artikel in het aprilnummer gezien worden als een nader voorbeeld van het artikel dat in Commodore Dossier no. 5 gepubliceerd is. Het artikel in het aprilnummer vertelt dan hoe je*



*gegevens kunt uitsturen in plaats van binnenhalen.*

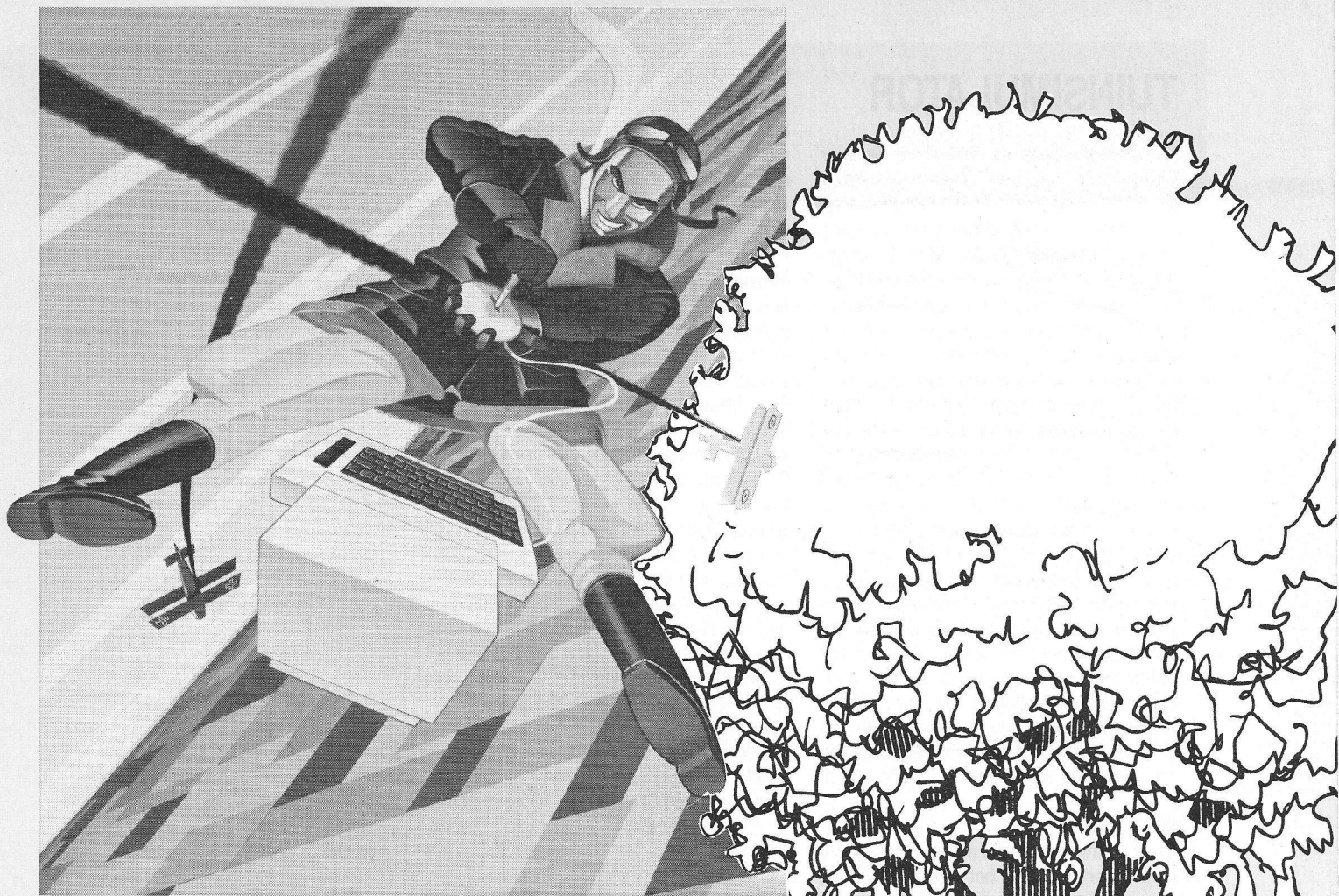
*Wat betreft de aansluitingen van + en - kunnen we het volgende vertellen. De CBM heeft een gemeenschappelijke - en dat is de pen N van de USER-PORT. De overige penen sturen dan (al naar gelang je het programma instelt) een - of een +*

*Aangezien we een schakeling altijd MOETEN aarden is pen N de aarde. Als er nu over de userport een + wordt gestuurd, dan zal een elektronische schakeling hierop reageren. Indien een - wordt gestuurd zal de schakeling niet reageren. Op deze manier kunnen we poorten aan of uitzetten.*

*Inderdaad is de maximum uitsturing van de USER-PORT 10 ma zoals in het artikel staat. Daar we met elektronische componenten werken, kunnen we hier geen sterke spanningen vandaan halen.*

*Willen we dat echter toch (zoals u bedoeld met 100 ma) dan moeten we een elektronische schakeling bouwen, die de 10 ma kan versterken tot 100 ma of meer. En dit noemen we bufferen.*

*Uw laatste vraag moeten we echter negatief beantwoorden, hetgeen u wellicht al kunt concluderen aan de hand van de eerder vermelde informatie. Indien u een elektromotor wilt aansturen van 12 Volt en 200 ma, dan zullen we in de eerste plaats de 10 ma die uit de CBM-64 komt, moeten versterken naar 200 ma, maar tegelijkertijd moeten we de 5 Volt die de CBM uitstuurt omvormen naar 12 Volt. Om dit te verwezenlijken hebben we een vrij aanzienlijke elektronische schakeling nodig, die dan ook meer kost dan enkele tientjes. Een nader aspect dat hier om de hoek komt kijken is het aspect van de veiligheid. Een dergelijke elektronische schakeling kunnen we niet zo maar op de CBM-64 aansluiten, daar dan het gevaar te groot is, dat die 12 Volt spanning op de CBM-64 terecht komt, waardoor we de computer kunnen beschadigen. Ook dit aspect telt mee in de commerciële verkrijgbare kaarten en vandaar de hoge prijsstelling.*



**SIMULATIE:**

# DE COMPUTER DOET DE TUIN

De tuin is voor veel mensen een bron van veel plezier. Voor talloze andere mensen is het echter een bron van ergernis. U kent dat gevoel wel, voor de zoveelste keer de verkeerde planten bij elkaar gezet, zodat de tuin in juni een kleurig geheel is, maar in juli een saai, zelfs dor, beeld geeft, omdat alles in één keer is uitgebloeid. Wijo Koek, René Boot en John Vanderaart doken in dit probleem en slaagden er na weken van noeste arbeid in, een volstrekt uniek programma te ontwikkelen. Zonder overdrijven kunnen we stellen dat een dergelijk programma nog nooit voor een computer is gemaakt. We hebben het hier over een TUIN-SIMULATOR. Al in de winter kunt u zien hoe uw tuin er in juni, of in elke andere willekeurige maand, uitziet. Het spreekt voor zich dat u dan in de zomer kunt zien hoe de tuin er in de winter uitziet.

## WAT IS SIMULATIE EIGENLIJK?

'Mr.Sulu, zet een route uit om het ruimtevrachtschip te onderscheppen', beveelt de vrouwelijke gezagvoerder van de Enterprise. Dr.Spock trekt z'n wenkbrauw iets op, en hoofdroerganger Sulu werpt nog tegen dat ze op deze manier de verboden Neutrale Zone binnenvliegen. Luitenant Uhura volgt duidelijk geïrriteerd de bevelen van de nieuwe gezagvoerder op, terwijl de boordcomputer de komst meldt van drie Klingon-kruisers. Een treffen is niet meer te vermijden. De spanning op de brug stijgt. Met een snelheid van warp 2 gaat de

Enterprise z'n ondergang tegemoet. Nog even denkt Dr. 'pills' McCoy aan wat kapitein Kirk in zo'n situatie gedaan zou hebben. Maar het is al te laat. De Enterprise wordt midscheeps geraakt en explodeert in een felrode vuurbol.

## GEFAALD

De deur gaat open en daar stapt Admiraal Kirk binnen. Dr. Spock kijkt naar de vrouwelijke gezagvoerder die duidelijk heeft gefaald. Er volgt een vernietigend oordeel over de zojuist afgelegde test. Dit is de openingsscene van de tweede Star Trekfilm 'De Wraak Van Kahn', waarin

een uiterst overtuigende vlucht-simulator wordt getoond. Een aspirant-kapitein krijgt de beschikking over een nagebootst Enterprise-model dat precies dezelfde eigenschappen en tekortkomingen heeft als het origineel. De besluiten die ze zojuist heeft genomen zouden dus in een echte vlucht rampzalig hebben uitgepakt. Maar op deze manier kan ze het tenminste nog navertellen. Gelukkig voor haar. Gelukkig voor Dr.Spock, McCoy en de anderen. Gelukkig voor ons om te weten dat dit soort vlucht-simulaties steeds vaker gebruikt worden, niet zozeer in de film, maar juist bij

# TUINSIMULATOR

Het hoofdprogramma van deze Dossier Commodore is een uiterst praktisch simulatie-programma. Met twee uurtjes typen komt de lezer in het bezit van een unieke TUINSIMULATOR. Een programma dat niet te koop is in de winkel en waarvan geen uitvoeringen bestaan voor Personal Computers of Mainframes. Het programma is handig voor alle lezers die een tuin, een moestuin of een dakterras hebben. En met een beetje fantasie is het ook geschikt voor lezers met alleen een balkon of een vensterbank met kamerplanten. Het programma stelt de gebruiker in staat om vanachter de computer een beeld te krijgen van het aanzicht van z'n tuin. Nu zult u denken: daar heb je toch geen computer voor nodig. Een blik uit het raam is voldoende. FOUT!. Het simulatieprogramma laat meer zien. Het simulatieprogramma berekent namelijk aan de hand van een aantal kenmerken van alle in de tuin voorkomende planten hoe de tuin er op elk gewenst moment in het seizoen uitziet. En dan niet alleen het aanzicht vanaf het terras, maar ook vanuit de tuin van de burens.

## HET GEBRUIK

De Tuinsimulator werkt met een groot aantal kenmerken die bij het simuleren van de seizoensontwikkeling in een tuin van belang zijn. Zo moet de computer weten:

- wanneer begint de plant te bloeien?
- hoelang bloeit de plant?
- hoe groot is de plant tijdens de bloei?
- wat is de groeivorm van de plant?
- wat is de vorm van de bloemen?
- wat is de kleur van de bloemen?

Met deze informatie berekent het programma voor elke maand van het jaar welke planten er op dat moment in bloei staan,

hoe de verschillende planten er uitzien en hoe groot ze zijn.

Maar iedereen die wel eens opkijkt van z'n monitor weet dat planten niet alleen bloeien: daarVOOR groeien ze, en daarNA sterven ze. Wel nu ook deze processen worden met het programma gesimuleerd. Hiervoor heeft het programma dan wel aanvullende informatie nodig, zoals het tijdstip waarop de plant begint met groeien (opkomst) en het tijdstip waarop de plant geheel of gedeeltelijk afsterft. De 'opkomst' vertelt de computer wanneer de plant begint te groeien of in het geval van bijvoorbeeld bol- en knolgewassen: wanneer het eerste blad boven de grond komt. Dit kan bijvoorbeeld aan het eind van de winter zijn, denk maar eens aan het Sneeuwkllokje, of later. Meestal later. Om de hele seizoenscyclus van een plant te simuleren, van januari tot en met december, is het ook belangrijk te weten of de plant na de bloei afsterft, zoals bijvoorbeeld éénjarige soorten, of dat de plant overblijvend is. Overblijvend wil in dit verband zeggen dat de plant als er niets bijzonders gebeurt het daaropvolgende jaar opnieuw zal uitlopen en bloeien. Bij overblijvende of meerjarige soorten kun je nog een onderscheid maken tussen soorten die kort na de bloei of in de

herfst of vroege winter afsterven en zogenaamde wintergroene planten: soorten die hun bladeren niet in de herfst verliezen. Dit onderscheid is van belang voor het simulatieprogramma. Het programma moet immers weten of de plant het hele jaar bovengronds zichtbaar is. Het zal duidelijk zijn dat het hier niet de plaats is om uitgebreid in te gaan op alle mogelijke levensvormen en groeivormen die in de plantenwereld voorkomen. Daar zijn andere bladen voor. Wel is het belangrijk te realiseren dat wil je zelf nieuwe planten invoeren in de programma-bibliotheek, je van deze soorten of variëteiten een paar kenmerken moet weten. Meestal verschaft de verpakking van het plantenzaad, of de bol voldoende gegevens. Maar is de informatie onvoldoende? Geen ramp, dan rekent het programma met een aantal 'default' waarden. Wat dan uiteraard wel ten koste gaat van de betrouwbaarheid van de simulator.

## INDRUK

Om een indruk te krijgen van de verschillende seizoenscycli, groeivormen en bloeitijdstippen van een aantal soorten is in figuur 1 een aantal voorbeelden bij elkaar gezet. De horizontale as van fig. 1 geeft de maanden aan.

TABEL GROEI- EN BLOEIGEGEVENS VAN EEN AANTAL TUINPLANTEN

Naam	1	2	3	4	5	6	7	8
Crocus	1	feb	mrt	apr	0.0-0.5	paars	onz.	2
Narcis	1	mrt	apr	jun	0.0-0.5	geel	onz.	2
Tulp	1	mrt	apr	jun	0.0-0.5	geel	onz.	1
Sneeuwkllokje	1	jan	jan	mrt	0.0-0.5	wit	onz.	4
Tijgerlilie	5	mrt	jun	nov	1.0-1.5	rood	z.	2
Daslook	1	mrt	apr	jul	0.0-0.5	wit	onz.	4
Salomonszegel	4	apr	mei	jul	0.0-0.5	wit	onz.	1

Verklaring kolommen: 1 groeivorm, 2 opkomst, 3 bloeitijdstip, 4 afsterven, 5 hoogte (in meters), 6 bloemkleur, 7 na de groei en bloei bovengronds zichtbaar of onzichtbaar, 8 bloemvorm (in volgorde van de editor).

de vliegtuigmaatschappijen, die hun piloten met vliegsimulatoren laten oefenen, voordat ze een 747 vol toeristen naar een verre vakantie-bestemming vliegen. Een van de meest gebruikte begrippen in de computer-wereld waar meer definities van bestaan dan programma's is het begrip 'SIMULATIE'. In de Nederlands taal wordt hier meestal mee bedoeld: 'doen alsof' of 'nabootsen van'.

## BOTBREUKEN

Denk maar eens aan simulanten die meewerken aan een EHBO-cursus. De simulanten verschijnen op de cursus met botbreuken en brandwonden die niet van echt zijn te onderscheiden. De cursisten kunnen nu de theorie in de 'praktijk' uitproberen door alle simulanten in volgorde van toenemende overlevingskans eerste hulp te verlenen. In de wetenschap echter wordt onder simulatie meer verstaan dan alleen

'nabootsen van'. Het begrip reikt hier verder. Er wordt een model gemaakt van een systeem waarmee uitvoerig wordt geëxperimenteerd om zo inzicht te krijgen in het gedrag van het systeem. Of om een strategie te evalueren voor de werking van het systeem.

Kortom, bij SIMULATIE wordt er een model gemaakt van een systeem waarmee men het gedrag of de werking van het systeem kan bestuderen

## ICONISCHE SIMULATIE

Bij iconische of concrete simulatie maakt men gebruik van modellen die qua vorm overeenkomen met het systeem dat men wil bestuderen. Schaalmodellen van auto's en vliegtuigen zijn hiervan een goed voorbeeld. Ze worden gebruikt in windtunnels om de aerodynamische eigenschappen van een nieuw ontworpen vleugel of spoiler te bestuderen. En dan niet alleen bij wind-

kracht 3 of 4 maar ook bij een forse pas-saat of de orkaan Bertha. Ook in het waterloopkundig instituut te Zoetermeer werkt men met deze vorm van simuleren. Hier stonden de deltawerken al in het bassin te wachten op een springvloed, lang voordat de eerste zandzak de Westerschelde werd ingegooid.

## ANALOGIE SIMULATIE

Bij analoge simulatie wordt er niet gewerkt met schaalmodellen. Een analogo model lijkt in geen enkel opzicht op het systeem dat het vertegenwoordigt. Alleen de werking en het gedrag van het model komt overeen met dat systeem. Een model van de waterbewegingen in een sluizencomplex kan bijvoorbeeld worden gebouwd met een paar meter kabel, een handvol weerstandjes en een doosje condensatoren. Met dit elektronische model van een mechanisch systeem van sluizen en kana-

## 'DE TUIN IN'

De tuinsimulator is opgebouwd uit een aantal modules, die vanuit het hoofdmenu zijn aan te roepen. Het gebruik van de tuinsimulator laat zich dan ook het makkelijkst omschrijven aan de hand van het hoofdmenu.

### BIBLIOTHEEK

Bij het opstarten van het programma is het bestand leeg (zie voor voorbeelden tabel 1). Voor het invoeren van nieuwe soorten vraagt het programma eerst de naam van de in te voeren soort. Daarna wordt je verzocht een keus te maken uit de zes groeivormen waarmee het simulatieprogramma werkt en het tijdstip waarop de plant begint te groeien (opkomst) en bloeien (bloei-tijdstip). Vervolgens wordt gevraagd het begin van de afstervingsfase (afsterven), die samenvalt met het eind van de bloei, aan te geven. Voor de invoer van deze gegevens gebruik je toets 1 tot en met 7. Tenslotte kun je nog de bloemkleur, de hoogte van de plant tijdens de bloei en het al dan niet zichtbaar zijn na de bloei aangeven. Zoals al in de inleiding is aangegeven rekent het programma met een aantal default waarden als je ze niet expliciet opgeeft.

### CONSTRUCTIE

Het programma genereert een standaard-tuin van 10 bij 10 meter. Deze tuin is opgebouwd uit 'graszoden' van 50 bij 50 cm. In dit onderdeel van het hoofdmenu kun je nu je eigen tuin aanleggen, dat wil zeggen: je kunt met de cursor de ligging van de tuintegels en de vijver aangeven. Ook kun je zo aangeven waar bij jou in de tuin de struiken en bomen staan.

Dan kun je nu gaan zaaien en planten met als enige restrictie dat je op een vlakje, dat correspondeert met een oppervlak van 50 bij 50 cm in de tuin, maar EEN soort kunt

zetten. Vlakken die je niet invult krijgen tijdens de simulatie de kleur van het substraat of de bodem.

Om het werken met de tuinsimulator makkelijk te maken kun je tijdens het 'zaaien en planten' in de bibliotheek bladeren. Hierbij heb je een drietal zoekcriteria tot je beschikking, te weten:

- a) Bloeitijdstip
- b) Bloemkleur
- c) Hoogte in meters.

Met deze criteria, die je afzonderlijk en in combinatie kunt gebruiken, kun je nu door het bestand bladeren. Met toets a, b en c blader je vooruit door het bestand en met SHIFT/ a, b of c achteruit.

### SIMULATIE

Bij dit onderdeel van het programma kun je opvragen hoe de tuin er in een bepaalde maand uitziet. En daar is het allemaal om begonnen! Toets hiervoor F3 in en geef de maand aan. Wil je weten hoe de tuin er vanuit de burens uitziet, toets dan F5 in. Tot slot, nog even voor de goede orde; als de border grijs is (je zit in een edit-mode) dan kom je er uit met de RUN/STOP toets. De tuinsimulator is een programma dat te-leurstellingen voorkomt onder alle tuinbezitters, die jaarlijks veel tijd en geld aan hun tuin besteden, maar die onvoldoende inzicht hebben in de seizoensontwikkeling van de verschillende tuinplanten. En dus het risico lopen dat hun tuin na juli een droge en verdorpe indruk maakt. Gebruikers kunnen met dit programma ook hun vrienden of burens een goed (computer)-advies geven. En zelfs de lezers zonder tuin kunnen met dit programma een vensterbank samenstellen die het hele jaar bloeit. En is dit teveel werk, dan zet je de computer voor het raam en gebruik je hem als kalender: een of twee keer in de maand creëer je op het scherm een nieuw tuin-aanzicht.

Voor de goede orde nog even dit: De tuinsimulator dient te worden ingetikt met de Dataspeeder, die we in nummer 6 plaatsten.

cijfers achter de komma nauwkeurig weten? Of hoeveel heeft een jong echtpaar over voor een simulatie-programma dat de mogelijke slijtage-plekken op een aan te schaffen handgeknoopt Marokkaans tapijt berekent voor de komende 5 jaar? En zeg eens eerlijk: bent u nu ECHT benieuwd naar de temperatuur van uw diskdrive na een hypothetische load- en save-marathon van 1255 uur?

Toch waaie er regelmatig professionele simulatie-programma's over naar de consumentenmarkt. Nadat uit bittere noodzaak vlieg-simulators in opdracht van de luchtvaart-industrie zijn ontworpen, zijn deze dankbaar geadopteerd door de micro-computermarkt en gegroepeerd onder de computerspelen. Reuze succesvol en hardstikke leuk. Maar weinigen zullen zich realiseren dat een vaardige JET-speler met slechts wat extra instructies zo de cockpit van een F-16 kan binnenstappen, wegtaxieën en opstijgen. Overigens, het enige waar de simulator hem dan niet op zal hebben voorbereid is dat F-16's in het echt nog wel eens neerstorten. Maar je kunt erop vertrouwen dat, zodra de technici de oorzaak hebben gevonden, je hoogswaarschijnlijk in een 'updated' versie wel een F-16 neerstortings-simulatie zal aantreffen. Een ander simulatie-programma uit de Grote Mensenwereld dat ook door de home-computermarkt als zodanig is overgenomen is de SPREAD-SHEET met prognose-features. De ingebouwde 'WHAT-IF'-functie (Wat...Indien...) stelt de gebruiker in staat om z'n financiële toekomst te plannen. Je vertelt wat je verdient, hoeveel je waaraan uitgeeft, wat je hoopt te gaan verdienen en wat je nog aan schulden af te lossen hebt. Vervolgens gaat het programma met deze cijfers rekenen, en produceert uiteindelijk een staafdiagrammen-bos op je monitor waaruit duidelijk blijkt welke afllossingsvoorwaarden je bij je bank moet bedingen, of welke tijdschriften je moet opzeggen om je huishoudboekje sluitend te krijgen. Deze en andere uiterst handige en praktische simulatie-programma's zullen zeker de komende jaren gezelschap krijgen van andere simulatie-programma's, die oorspronkelijk voor professionele doeleinden zijn ontwikkeld, en nu vele consumenten als u en ik gelukkig maken en het leven een stuk aangenamer.

len kan men dan voorspellingen doen over de stroomsnelheden van het water door op bepaalde plaatsen in het model de elektrische stroomsterkte te meten. Het model is dus gebaseerd op de analogie tussen de stroomsnelheid van water en de elektrische stroomsterkte.

### ABSTRACTE SIMULATIE

Abstracte simulatiemodellen gaan nog verder. Deze bestaan alleen uit een aantal vergelijkingen waarmee een computer uit de voeten kan. Het model is niet tastbaar. Wanneer men de werking op een beeldscherm zichtbaar maakt is dat een keuze van de maker. Het is niet essentieel voor het model. Het model bestaat dus alleen in het geheugen van de computer en werkt met een groot aantal wiskundige vergelijkingen en statistische berekeningen. De laatste jaren is er een duidelijke verschuiving opgetreden van de iconische

naar de abstracte simulatie-aanpak. Enerzijds omdat het vaak goedkoper is om iets na te bootsen in getallen en formules, dan in spaanplaat, plastic en ijzerdraad. Anderzijds omdat na zeer uitvoerige metingen en bestuderingen van de iconische simulatiemodellen, het nu pas mogelijk is om deze betrouwbaar na te bootsen in een computer. En hoewel sommige processen weliswaar nog 'in het echt' worden uitgevoerd, zoals de kernproeven in de Stille Oceaan, of op schaal, zoals mammoettankers in waterbassins, is de computer duidelijk terrein aan het winnen voor de simulaties die uitsluitend in getallen plaatsvinden.

### WAT HEEFT U ER AAN?

Maar wat moet de gewone gebruiker eigenlijk aan met al deze spectaculaire ontwikkelingen? Hoeveel burgers willen nu eigenlijk de aerodynamische specificaties van hun zelfgebouwde schuurtje tot op 10

# VRIJWEL ALLE SIMULATIE-PROGRAMMA'S OP EEN RIJTJE SIMULEREN IN DE LAGE LANDEN

Simulatieprogramma's zijn er te kust en te keur. Marianne Stolk ging op zoek en maakte een overzicht van de in Nederland verkrijgbare simulatieprogramma's voor de C-64 en C-128.

## VLUCHT SIMULATORS

747 Advanced Airline Flight Simulator  
Acro Jet  
Air Combat Emulator (A.C.E.)  
Biggles  
The Dambusters  
Elite (ruimte sim.)  
Empire  
F-15 Strike Eagle  
Fighter Pilot  
Flight Deck  
Flight Simulator II  
Gunship (helicopter)  
Infiltrator  
Jet Combat Simulator  
Jet-F16 & F18 flight simulator  
Kennedy Approach (luchtverkeer sim.)  
Mercenary (ruimtevaart sim.)  
Skyfox  
Solo Flight  
Space Shuttle  
Spitfire Ace  
Spitfire 40  
Starion  
Starship Andromeda  
Super Huey (helicopter simulatie)

## SPORT SIMULATIES

Barry McGuigan World Championship  
Boxing  
Championship Boxing  
Computer Baseball  
Computer Quarterback  
Computer Status Pro Football  
Decathlon  
Electraglide  
Fightright (boksen)  
Frank Bruno's Boxing  
Golf Construction Set  
Hardball  
Harvey Smith's Showjumper (paardrijsim.)  
Hypersports  
Imagic Football  
International Basketball  
International Hockey  
International Karate  
International Tennis

## VAN

DOC  
MIP  
SWO  
MIR  
USG  
FIR  
FIR  
USG  
DIN  
ACK  
SUB  
MIP  
ACK  
EPYX  
SUB

USG  
NOV  
ARI  
USG  
ACT  
ACK  
ACK  
MEL  
ARI  
ARI

## VAN

ACT  
ACK  
SSI  
SSI  
AVA  
ACT  
ENG  
USG  
ELI  
FAR  
USG  
SWP  
IMA  
EAR  
COM  
ART  
EAR  
COM

Karateka  
Kung Fu Master  
Leaderboard  
Maxi Golf  
One on One  
On-court Tennis  
On-field Football  
Ping Pong (tafeltennis)  
Rock 'n Wrestle  
Ski-Weltcup  
Slapshot  
Starleague Baseball  
Summer Games  
Summer Games II  
Superbowl (amerikaanse football)  
Superbowl Sunday  
S-games  
The Way of the Exploding Fist (karate)  
Tour de France  
Tour Golf  
Tournament Golf  
Winter Games  
World Cup Carnival-Mexico 1986 (voetbal)  
World Series Baseball  
World's Greatest Baseball  
World's Greatest Football  
Yie Ar Kung Fu

## OORLOGS SIMULATIES

Battle for Midway  
Battle for Normandy  
Battle of Antietam  
Battle of Britain  
Breakthrough Ardennes  
Broadsides  
B1 Nuclear Bomber  
Colonial Conquest  
Computer Ambush  
Crusade in Europe  
Decision in the Desert  
Desert Fox  
Dnieper Riverline  
Dreadnoughts  
Field of Fire  
Kampfgruppe  
Kampfgruppe Scenario  
Knights of the Desert  
Mech Brigade  
Mig Alley Ace  
Nato Commander

ARI  
USG  
ACC  
ADV  
EAR  
ACT  
ARI  
IMA  
MEL  
ARI  
ART  
ARI  
EPY  
EPY

OCE  
AVA  
ARI

MEL  
ACT  
SSI  
AVA HILL  
EPY

USG  
IMA  
EPYX  
EPYX  
IMA

## VAN

PSS  
SSI  
SSI  
PSS  
SSI  
SSI  
AVA  
SSI  
SSI  
MIP  
MIP  
USG  
AVA  
AVA  
SSI  
SSI  
USG  
SSI  
MIP  
USG

Norway 85  
Operation Market Garden  
Panzer Grenadier  
Panzerjagd  
Panzers East  
Rails West  
Six Gun Shoot-Out  
Theatre Europe  
Tigres in the Snow  
Tsushima  
USAF  
Wings of War  
Gato (duikboot)

SSI  
SSI  
SSI  
AVA  
AVA  
SSI  
SSI  
PSS  
USG  
AVA  
SSI  
SSI  
ACK

## BIJZONDERE SIMULATIES

Baron  
Millionaire  
President Elect  
Tycoon  
Silent Service (duikbootsimulatie)  
Southern Belle (stoomtrein)

## VAN

BLU  
BLU  
SSI  
BLU  
USG  
HEW

## RACE SIMULATIES

Great American Cross Country  
Road Race  
On Track Racing  
Pitstop II  
Pole Position  
Racing Destruction Set  
Revs

## VAN

ACT  
ACT  
EPY  
DATAS  
ARI  
FIR

## LIJST VAN AFKORTINGEN

ACK = Aackosoft  
ACT = Activision  
ADV = Adventure Int'l  
ARI = Ariolasoft  
ART = Artworx  
AVA = Avalon Hill  
BLU = Blue Chip  
Com = Commodore  
DATAS = Datasoft  
EAR = Electronic Arts  
ELI = Elite  
ENG = English Software  
FIR = Firebird  
HEW = Hewson Consultants  
MEL = Melbourne House  
MIP = MicroProse  
MIR = Mirrorsoft  
NOV = Novagem  
OCE = Ocean  
SSI = Strategic Simulations  
SUB = Sublogic  
SWP = Software Projects  
USG = US Gold

Met dank aan: Aackosoft, Ariolasoft, Berendsen Computer Products en Computer Collectief

In **COMMODORE DOSSIER 5** plaatsten wij een uitvoerig vergelijkend onderzoek naar de kwaliteiten van de Power cartridge en de Final Cartridge. De Power Cartridge won deze vergelijking op punten. Reden voor de fabrikant van de Final Cartridge om zijn produkt nog eens kritisch onder de loep te nemen. De cartridge werd op vele plaatsen bijgesteld en van een aantal prettige nieuwe functies voorzien. Tester Jan van Die vraagt uw aandacht voor de Final Cartridge in de rebound.

# DE FINAL CARTRIDGE SLAAT TERUG

## DE NIEUWSTE VERSIE

We beperken ons bij deze nieuwe bespreking tot de functies die toegevoegd, dan wel verbeterd zijn. Voor een volledig overzicht van bijvoorbeeld de TOOLKIT- en SNELLAADFUNCTIES, is het raadzaam ons artikel uit Commodore Dossier 5 te raadplegen. Waar er aanleiding toe is, wordt gekeken hoe de Power Cartridge het er op een zelfde punt vanaf brengt.

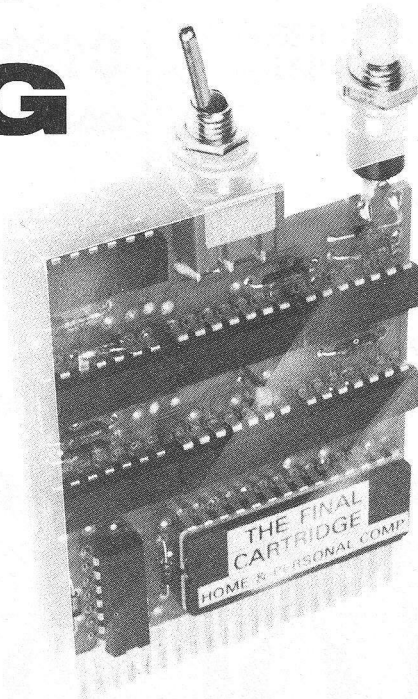
De laatste versie van de Final Cartridge is herkenbaar aan drie knopjes op de achterzijde. In vorige versies waren dat er twee (aan/uit en reset). Het nieuwe knopje brengt de cartridge naar het FREEZE MENU, een hulpscherm met drie nieuwe mogelijkheden: DISC SAVE, TAPE SAVE en SCREENDUMP.

## DISC- EN TAPE SAVE

De nieuwe Final Cartridge kan nu, net zoals z'n grote concurrent, een programma dat eenmaal in de computer zit, naar cassette of schijf wegschrijven. Dit geeft de gebruiker de mogelijkheid om een backup van zijn kostbare, beveiligde software te maken. Deze backups zijn alleen met een geïnstalleerde Final Cartridge te laden. We probeerden DISK SAVE uit op het programma "The arc of Yesod", maar dat was geen succes. Het programma bespeurde de druk op de resetknop en beweerde als straf de joystickpoort opgeblazen te hebben. Gelukkig alleen een staaltje humor. De cartridge-fabrikanten zullen weer aan de slag moeten, als deze nieuwe beveiliging op alle cassettes wordt toegepast. De backup van het iets oudere "Psychodelia" ging echter prima. Dit programma had ik ook bij mijn test van de POWER CARTRIDGE gebruikt.

## SCREENDUMPS

Een van de grote problemen met de vorige versie van de Final Cartridge was dat het ons absoluut niet lukte om screendumps van mooie plaatjes te maken.



Met de nieuwe versie was dit echter geen enkel probleem.

Door op de linkerknop achterop de cartridge te drukken, komt de gebruiker in het zogenaamde FREEZE MENU. Met F7 wordt de mogelijkheid "scr.dump" geactiveerd. Hierna wordt er onder de tekening gevraagd of de informatie voor de printer over de seriële poort of over de userpoort verstuurd moet worden. Tevens is er een zeer fraaie extra mogelijkheid: twee kleuren van de tekening kunnen met de hand veranderd worden. Omdat bij het afdrukken van een kleurenplaatje de kleuren naar grijstinten vertaald moeten worden, kan het wijzigen van de kleuren wel eens voor een mooier eindresultaat zorgen. Deze mogelijkheid ontbreekt bij de Power Cartridge. Bij een aantal plaatjes waren er toch wat problemen. Er ontstond bijvoorbeeld rommel in de plaatjes van het spel THE DALLAS QUEST. Dit wordt veroorzaakt doordat het FREEZE MENU met behulp van een interrupt routine werkt. Als ook het plaatje van interrupts gebruik maakt, kunnen er storingen optreden. Gelukkig is er een manier om dit te vermijden. De handleiding vermeldt dat de gebruiker in zulke gevallen het FREEZE MENU moet overslaan door

de combinatie "Commodore toets/linkerknop" te gebruiken. De toetsaanslagen van het FREEZE MENU moeten dan uit het hoofd uitgevoerd worden, maar dit is een kleine prijs voor het prachtige eindresultaat. Op het gebied van de screendumps is de Final Cartridge zijn concurrent duidelijk voorbij gestreefd.

## GAME TRAINER

De Final Cartridge heeft de mogelijkheid om in een spel in te grijpen. U kunt met een bepaalde toetsencombinatie uw sprites onkwetsbaar maken. Botsingen met andere sprites of de achtergrond kosten niet langer levens. Als gevolg hiervan kunt u (eindelijk) het laatste scherm van uw favoriete spel eens bekijken. Deze faciliteit maakt het u ook gemakkelijk als u van alle schermen screendumps wilt maken.

## PROGRAMMEERFUNCTIES

Bij onze vorige test spraken we onze verantwoordiging uit over het feit dat de uitvoer van de machinetaalmonitor niet rechtstreeks naar de printer gestuurd kon worden. Gelukkig is deze klacht verholpen. Het commando "P" opent nu een kanaal naar de printer.

Maar dat is niet de enige toevoeging.

De monitor is uitgebreid met een mogelijkheid om het geheugen van de diskdrive te bekijken. De programmeur kan tevens blokken van en naar een schijf verplaatsen. Het is wel een beetje jammer dat het commando "P" niet werkt zolang de programmeur zich in deze diskmonitor bevindt. Aan de andere kant: de Power Cartridge heeft helemaal geen diskmonitor.

Tenslotte is het mogelijk om het ROM van de C-64 te passeren en in het daar onderliggende RAM te kijken.

## CONCLUSIE

We denken dat iedereen nieuwsgierig is hoe de balans tussen de Power Cartridge en de Final Cartridge nu zal uitslaan.

De Power Cartridge blijft wat vriendelijker in het gebruik. De cartridge heeft maar één drukknop voor alle functies, wat misgrijpen onmogelijk maakt. Bovendien is de handleiding van de Power Cartridge van uitstekende kwaliteit. De documentatie van de Final Cartridge bestaat momenteel uit de (zwakke) handleiding van de oude versie(s), met een groot aantal aanvullingen en errata. De fabrikant heeft echter toegezegd een nieuwe Nederlandse handleiding uit te zullen brengen.

Qua hoeveelheid hardware en software (en dat is op de lange termijn het belangrijkste) wint de Final Cartridge het van de Power Cartridge. De extra mogelijkheden "game trainer", "diskdrive monitor" en "24K extra geheugen" zijn de belangrijkste redenen voor deze machtsvername.

Het wachten is nu weer op het antwoord van de Power Cartridge.

# SOFTWARE VOOR DE 128 IS ER WEL DEGELIJK

Dagelijks krijgen we op de redactie van Commodore Dossier tientallen telefoontjes binnen van 128-bezitters, die allen met dezelfde brandende vraag zitten: waar vind ik specifieke 128-software? Ira Moore ging op zoek en kwam beladen met 128-programmatuur terug. Een overzicht. Bovendien recenseert hij vier C-128 tekstverwerkers.

De Commodore 128 is nauwelijks acht maanden op de markt of er is al een hele waslijst aan kwaliteitssoftware voor te koop. Met behulp van Commodore Nederland heb ik een lijst voor u samengesteld met programma's die voor de 128 zijn uitgebracht. Een groot deel daarvan is al in Nederland te koop, in de winkel of op bestelling bij diverse bedrijven zoals Berendsen in Naarden, Micro City in Roosendaal of Holland Soft in Rotterdam.

### **SUPERSCRIPT**

Belangrijk bericht voor de eigenaren van Superscript  
Precision Software in Rotterdam heeft een 45000 woordentellend elektronisch woordenboek (dictionary disk) op de markt gebracht voor de 64 en 128 uitvoering van Superscript. Voor f 65,- kan men in bezit komen van deze tikprestatie.

### **WOORD VOORAF**

Voordat we overgaan naar de specifieke voor- en nadelen van elk tekstverwerkingsprogramma, is het wellicht zinvol om even stil te staan bij de verschillende tekstverwerkingssystemen die gehanteerd worden. De meeste programma's maken gebruik van een 'post-formatterend' systeem, waarbij de tekst wordt ingetypt zonder rekening te houden met de layout van een pagina (marge's, inspringen, blanco regels en dergelijke). Daarnaast hebben we het zogenaamde 'UZWUK' systeem (U Ziet Wat U Krijgt), oftewel de schrijfmachine-methode van tekstverwerking. Dit houdt in dat de gebruiker, net als bij een schrijfmachine, de tekst meteen ziet zoals het op papier komt te staan.

### **VOOR- EN NADELEN**

Post formatterende tekstverwerkingsprogramma's zijn, als u ze eenmaal onder de knie heeft, makkelijk in het gebruik, omdat

u bij het invoeren van de tekst minder op de vormgeving hoeft te letten. Daar staat tegenover dat het leren gebruiken vaak veel tijd vergt, omdat u een aantal 'ingebouwde (embedded) formatteringscommando's' moet leren hanteren. Een tweede nadeel is dat u tijdens het intypen NIET ziet hoe uw uiteindelijke tekst op papier zal worden afgedrukt. De meeste post-formatterende tekstverwerkingsprogramma's hebben dit probleem opgelost door middel van een 'uitvoer naar scherm' mode waarbij de tekst in zijn uiteindelijke vorm op het scherm verschijnt. Hierdoor is het mogelijk om bij de C-64 tekst in 40 kolommen mode in te voeren en de uiteindelijke vorm in 80 kolommen te bekijken. Een voordeel van post-formatterende tekstverwerkingsprogramma's is dat ze minder geheugenruimte in beslag nemen voor tekst dan voor UZWUK tekstverwerkingsprogramma. U hoeft geen regels over te slaan of zinnen af te breken en er worden talloze mogelijkheden geboden om de layout van een pagina te bepalen. Dit wordt allemaal automatisch voor u geregeld wanneer u maar de juiste formatteringscommando's weet in te voeren...

Twee van de hieronder beschreven tekstverwerkingsprogramma's (PaperClip en Fleet System III) zijn post-formatterend en maken gebruik van ingebouwde formatteringscommando's. Perfect Writer maakt gebruik van beide systemen. Vizawrite Classic is UZWUK.

Het verschil tussen de 64 en 128 versies  
Zoals gezegd zijn de meeste programma's 'upgrades' (verbeteringen) van C-64 tekstverwerkingsprogramma's. Een uitzondering vormt Perfect Writer die meer een 'downgrade' is. Dat wil zeggen een programma geschreven voor MS-DOS, maar is veranderd om met CP/M te kunnen werken.

Het opvallendste verschil tussen de 64 en

128 versies is dat laatstgenoemde een scherm van 80 kolommen biedt, waardoor u een beter overzicht van de indeling van uw pagina in editmode krijgt.

Een tweede verschil is de vergrootte geheugenruimte van de C-128.

Hierdoor hebben de meeste tekstverwerkingsprogramma's tekstbuffers van rond de 60Kb gekregen. En dit is twee keer zo groot als bij de 64-uitvoering en in sommige gevallen zelfs drie keer zo groot!

Het derde verschil heeft met de diskdrives te maken. Deze tekstverwerkingsprogramma's kunnen nu sneller tekstbestanden laden en wegschrijven van en naar een diskette. Daarnaast kunnen de bezitters van de 1571 genieten(?) van een dubbele opslagcapaciteit (340Kb/1313 blokken).

Een waarschuwing: Bij een 1571 diskdrive die ik enkele weken in huis heb gehad, deed zich een probleem voor bij het opslaan van tekstbestanden met SuperScript en Word Manager. Het is namelijk gebleken dat het wegschrijven van tekstbestanden naar de achterkant van de disk 5 KEER ZO LANG DUURT als het wegschrijven naar de voorkant van de disk. Zodra er minder dan 664 blokken op de disk over waren, deed de diskdrive er 5 keer zo lang over om deze bestanden weg te schrijven. Gelukkig deed de diskdrive dit NIET bij het wegschrijven van PROGRAMMABESTANDEN. Na een test van alle 1571 diskdrives (inclusief 128D) bij een bevriende computerzaak bleek dat alle diskdrives hetzelfde euvel hadden. Dus als u een 1571 wilt aanschaffen voor het bewaren van tekstbestanden, test hem dan eerst eens met uw tekstverwerkingsprogramma's in de winkel en wel met een disk die minstens half vol is!

### **VIZAWRITE CLASSIC**

Vanaf het begin is er een drietal goede tekstverwerkingsprogramma's voor de C 64 te koop geweest: Easy Script, Paperclip en VizaWriter. Er zijn inmiddels 128-versies van deze programma's op de markt gekomen. In het vorige nummer kon u over Superscript lezen en dit keer is de beurt aan VizaWrite Classic. ►

## EEN EERSTE INDRUK

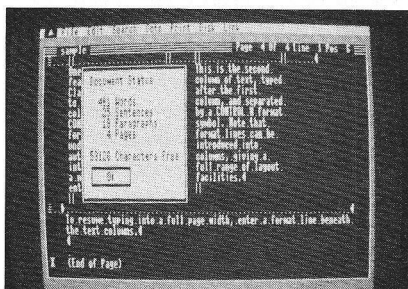
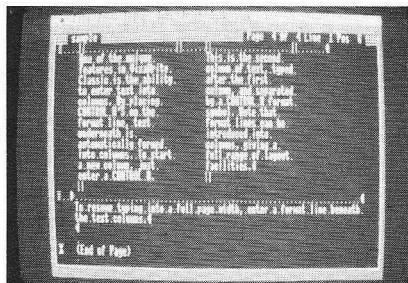
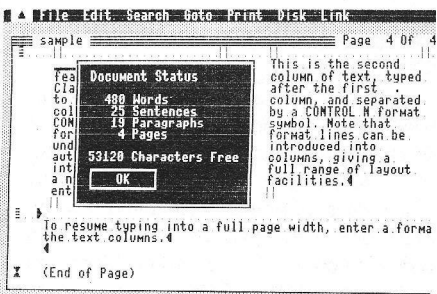
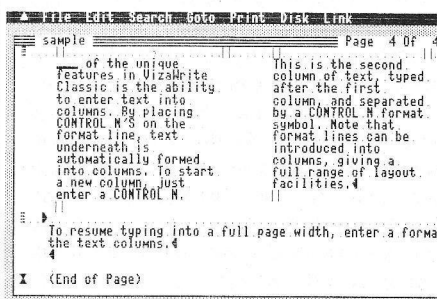
Dit programma onderscheidt zich van de meeste andere programma's door de ROM-pack waarin het wordt geleverd. De voordelen hiervan gelden niet zozeer de gebruiker als wel de makers: het is duidelijk bedoeld als software-bescherming. Nadat men de ROM-pack in de computer heeft gestoken en het programma op disk heeft geboot, verschijnt er een Macintosh-achtig scherm. Bovenaan het scherm staat een aantal woorden. Wanneer de Commodore-toets wordt ingedrukt, licht een van deze woorden op en als men op de return toets drukt verschijnt er 'pull-down menu' in beeld. Hieruit kan men met de cursor de gewenste functies kiezen en vervolgens op de returntoets drukken. De gebruiker is niet verplicht om deze procedure te volgen, maar kan gebruik maken van directe commando's die worden gevormd uit de eerste letters van de woorden die op het scherm of op de menu's staan.

## DE MOGELIJKHEDEN

De meest in het oogspringend functie is de mogelijkheid om een viertal tekens op de formaatregel te plaatsen (een lineaalachtige streep bovenaan het invoerscherm) en daarna kolommen vol te schrijven tussen deze tekens (tot acht kolommen toe!). Naast deze opmerkelijke gebruiksmogelijkheid bezit VizaWrite Classic nog een aantal bijzondere functies, te weten:

- YSWYG. Een Engelse afkorting voor 'u ziet wat u krijgt'. Dit betekent dat zelfs alle speciale printercommando's zoals onderstrepen, vetdrukken, enz. ook op het scherm waar te nemen zijn.

### Voorbeelden van VizaWrite Classic



one of the unique features in VizaWrite Classic is the ability to enter text into columns. By placing CONTROL N's on the format line, text underneath is automatically formed into columns. To start a new column, just enter a CONTROL N.

This is the second column of text, typed after the first column, and separated by a CONTROL N format symbol. Note that format lines can be introduced into columns, giving a full range of layout facilities.

To resume typing into a full page width, enter a format line beneath the text columns.

This line is centered

This line is right margin aligned

To underline a piece of text, you just enclose it with the UNDERLINE format symbols.

This will be underlined on most printers.

And this will be emboldened on most printers.

And if you need access to special printer codes VIZAWRITE can send those too, from within the text.....

On the above format line I have assigned an ASCII code to be sent whenever I key CTRL followed by a zero, and also CTRL followed

This line is centered

This line is right margin aligned

To underline a piece of text, you just enclose it with the UNDERLINE format symbols.

This line is centered

This line is right margin aligned

To underline a piece of text, you just enclose it with the UNDERLINE format symbols.

This will be underlined on most printers.

And this will be emboldened on most printers.

**Van boven naar beneden: Het openingsscherm van VizaWrite Classic; het programma geeft de mogelijkheid tot 2 kolommen; opties kunnen worden gekozen met pull-down menu's. Hierboven de verschillende fontsoorten van VizaWrite Classic.**

- Programmeerbaarheid. Men kan eigen commando's (Macro's) invoeren. Hiermee kunnen vaak terugkerende handelingen met één toets worden uitgevoerd.
- Werkpagina's. Elk document begint met een werkpagina waarop verschillende gegevens opgeslagen kunnen worden.
- Eigen fonts. VizaWrite bezit een drietal eigen lettersoorten voor matrix printers.
- Spellings-checker. Aan de achterkant van de schijf staat een uitgebreid programma voor het controleren van de spelling. Helemaal alleen in het Engels of Amerikaans.
- Ingebouwde 'screendump'. Door op de ALT en LINE FEED toetsen te drukken kan men een afdruk van het scherm maken.
- Tekst ruimte is rond 57000 tekens.
- Het 'Hide'commando laat alle formaterings-opdrachten die op het scherm staan verdwijnen, opdat men kan zien hoe het document er uiteindelijk op papier uit zal zien.
- Ingebouwde calculator voor het optellen, enz. van rijen en kolommen.

## MINPUNTEN

Ondanks de geweldige gebruiksmogelijkheden heb ik toch enige problemen met het programma gehad. In het bijzonder bij het afdrukken met de ingebouwde 'fonts'. De formateringscommando's werkten niet

goed. Ondanks het feit dat alle regels op het scherm waarin onder elkaar stonden, werden ze met een ongelijke marge afgedrukt. Dit heeft te maken met het feit dat de eigen 'fonts' van verschillende breedte zijn, met het gevolg dat regels die op het scherm dezelfde lengte hebben op papier met verschillende lengtes worden afgedrukt.

Het zwaarstwegende minpunt vind ik de handleiding die zeer summier is. Vele functies worden niet uitgebreid genoeg toegelicht. Dit kan zowel voor de beginnende als de gevorderde gebruiker problemen geven.

## CONCLUSIE

Tekstverwerkers leert men over het algemeen pas na een halfjaar intensief gebruik goed kennen. Daar ik slechts twee weken had om het programma te testen, heb ik me moeten beperken tot het controleren van de functies. Hierop afgaand is VizaWrite Classic een aantrekkelijke tekstverwerkingsprogramma is met veel bijzondere gebruiksmogelijkheden. Rest de vraag of de gebruiker bereid is rond de 500 gulden te betalen voor een goed tekstverwerkingsprogramma met een matige handleiding.

## PERFECT WRITER

Bij de aankondiging van de C-128 op de CES in Las Vegas anderhalf jaar geleden werd tegelijkertijd een reeks CP/M programmatuur voor deze computer getoond: De 'Perfect' series van Thorn EMI. Daarna heb ik nooit meer iets vernomen over deze programma's totdat ik PERFECT WRITER op de testbank kon leggen.

PERFECT WRITER is eigenlijk geen nieuw tekstverwerkingsprogramma. Het is al een aantal jaren op de markt in een MS-DOS uitvoering en men krijgt de hele PERFECT serie zelfs gratis bij de aanschaf van een ADVANCE MS-DOS computer. De 128 uitvoering is in CP/M en duidelijk speciaal voor Commodore gemaakt. Het programma bestaat uit een drietal diskettes die als 'flippies' zijn uitgevoerd (dat wil zeggen niet dubbelzijdig maar bedoeld om omgedraaid te worden). Hierop staan een spellings-checker, thesaurus, printerbestand, gecombineerde installatie/lessen bestanden en een edit diskette waar het eigenlijke programma op staat. Tevens wordt er een zeer lijvige, honderden pagina's tellende Engels-talige handleiding bijgeleverd.

### HET GEBRUIK

Het programma kan niet direct worden geladen, omdat eerst het CP/M systeem geboot moet worden. Er wordt een CP/M versie op de printerschijf bij het programma geleverd. Als eerste programma moet het PSI worden geladen. Hiermee kunt u het programma enigszins installeren. Daarna kunt u kiezen voor het maken van een nieuw of het verwerken van een oud document. Het is aan te raden om met de tutorials te beginnen omdat men zo meteen kennis kan maken met alle gebruiksmogelijkheden van het programma. En dat zijn er heel wat! Om u een indruk van de mogelijkheden te geven:

- Met windows (vensters) werken, waardoor u tegelijkertijd twee documenten op het scherm kunt bekijken.
- Meerdere bestanden. Naast de twee bestanden met documenten op het scherm kunt u vier andere bestanden in het geheugen laden.
- Spellingsprogramma (Engels) om te controleren of de woorden correct zijn geschreven.
- Thesaurus. Dit is een synoniemen woordenboekprogramma in het Engels. Zet de cursor op het woord en dit programma geeft in een venstertje een aantal andere woorden aan die ongeveer dezelfde betekenis hebben. Door op een toets te drukken kunt u het huidige woord door een uit het venster vervangen.

- 'Pop-up menu's'. Het programma werkt met keuzelijsten die overal in een venster op het scherm kunnen verschijnen. U kunt de gewenste functie kiezen door middel van de cursortoetsen of door de eerste letter van de desbetreffende functie in te typen.

- Keuze tussen directe- of ingebouwde formatteringscommando's. Dit betekent dat u uw tekst kunt formatteren met de commando's die op de menu's verschijnen of met ingebouwde (embedded) commando's die u op een aparte regel neerzet en die worden voorafgegaan door een speciaal teken. Dit is bijvoorbeeld handig voor het voorbereiden van teksten voor een zetcomputer.

- Automatische inhoudsopgave. Het programma maakt automatisch een lijst aan van alle hoofdstukken, koppen, titels, enz. En geeft het corresponderende paginanummer aan.

- Automatische index. Er wordt een gesorteerde lijst bijgehouden van alle woorden en onderwerpen die een speciaal teken hebben en tevens wordt het corresponderende paginanummer aangegeven.

### MINPUNTJES

U zult inmiddels wel hebben gemerkt dat u met een geavanceerd tekstverwerkingsprogramma te maken heeft dat over veel moderne snuffjes beschikt. Maar Perfect Writer heeft toch ook een aantal minpuntjes. Ondanks alle geweldige snuffjes is het programma ontzettend traag. Wellicht een gevolg van het feit dat het CP/M-systeem op de C-128 niet zo snel werkt als op een gewone CP/M computer. Bij een normaal tekstverwerkingsprogramma voor de C-128 wordt de tekst in het geheugen geladen en kan men er snel mee omgaan. Perfect Writer daarentegen laadt slechts een paar regels in het geheugen. met het gevolg dat, wanneer u de volgende paar regels wilt bekijken, u soms 30 seconden of langer moet wachten.

Een tweede tekortkoming is dat men nooit weet waar men zich precies in de tekst bevindt. Er wordt niet aangegeven op welke regel- en kolomnummer de cursor staat, iets dat bij de meeste tekstverwerkingsprogramma's wel het geval is.

### CONCLUSIE

Perfect Writer is zonder twijfel een bijzonder tekstverwerkingsprogramma dat op een MS-DOS computer met sneller werkende diskdrives beter tot zijn recht zal komen. Op de C-128 is het programma slechts weggelegd voor mensen met veel geduld, die, met het oog op de bijzondere gebruiksmogelijkheden, het tijdrovende aspect voor lief willen nemen.

## FLEET SYSTEM 3

De C-64 veteranen onder u zullen dit programma ongetwijfeld herkennen als een van de eerste tekstverwerkingsprogramma's voor de Commodore 64. De firma PSI heeft net als veel andere bedrijven haar programma aan de C-128 aangepast en onder een nieuwe naam op de markt gebracht.

### DE PRAKTIJK

Gebruikers van Easy Script zullen veel formatteringscommando's van het programma herkennen:

cn1 = centreren  
ju1 = uitvullen  
hd = kopregel  
ft = voetregel  
lm/rm = kantlijnen

Het enige verschil is dat deze formatteringscommando's vooraf worden gegaan door een ander teken. Qua gebruiksmogelijkheden ontlopen Easy Script en Fleet System 3 elkaar niet zo veel. Het voorname verschil is dat Fleet System 3 gebruik maakt van de verbeterde mogelijkheden van de C-128 zoals:

- 80 kolommen (u kunt het in 40 kolommen mode niet gebruiken)
- Snellere diskhuishouding
- Meer geheugenruimte voor tekst. Fleet System 3 bezit 2 tekstbuffers: 1 voor 52Kb en een voor ongeveer 12Kb tekst)
- Spellingscontroleprogramma in het Engels
- "Appends". Dit zijn woorden, zinnen of zelfs pagina's die in de tweede tekstbuffer kunnen worden gestopt en een "append code" worden gegeven. Wanneer de gebruiker een woord, zin, enz. aan zijn tekst wil toevoegen, hoeft hij slechts de append-functie in te schakelen en de append-code in te voeren. Daarna verschijnt ter plaatse de gewenste tekst. Een zeer handige functie voor vaakgebruikte uitdrukkingen, adressen en zinnen.
- Woordenteller. Om het aantal woorden in een document te tellen.
- Thesaurus (synoniemenwoordenboek) in het Engels

### CONCLUSIES

Fleet System 3 is een eerlijk tekstverwerkingsprogramma zonder veel toeters of bellen zoals "pull-down" of "pop-up" menu's enz. Wel wordt er een uitstekend synoniemenwoordenboek (met 90.000 woorden!) en spellingscontroleprogramma meegeleverd. Het programma is niet echt gebruikersvriendelijk (net als Easy Script),

## PRAKTISCHE SOFTWARE

maar eenmaal geleerd kan er snel en doeltreffend mee worden gewerkt. Gelukkig wordt er op schijf een snelreferentiekaart met alle (formatterings)-commando's geleverd. Een vreemde eigenschap van het programma is de manier waarop bestanden moeten worden geladen en weggeschreven: door op de (shift)CLR/HOME toets te drukken komt u in een soort menu terecht waarmee U bestanden kunt laden, weg schrijven of invoegen. Een groot nadeel van dit programma is dat wanneer men de diskcatalogus inlaadt, de tekst in het geheugen uitgewist wordt. Voor de onervaren gebruiker staat er een tutorial- en demonstratiebestand op de programma-schijf, waarmee u kennis kunt maken met de diverse gebruiksmogelijkheden. Gezien de prijs van f 285,- is het niet echt duur. Fleet System 3 wordt geïmporteerd door het Naardense computerbedrijf Berendsen.

### PAPERCLIP 128

De C-64'ers van het eerste uur zullen zich ongetwijfeld dit programma herinneren als een van de eerste en beste tekstverwerkingsprogramma's die voor de C-64 uitkwamen (samen met Easy Script en Vizaw-

rite). Om u een indruk te geven van de gebruiksmogelijkheden:

- Sorteermogelijkheden
- Ingebouwde Calculator
- Kan zowel programma- als sequentiële bestanden laden en wegschrijven.
- 80 kolommen uitvoermode
- Kan worden gebruikt met een 80 kolommenkaart (er staat een speciale versie hiervoor op de programma-diskette)
- Uitgebreide mogelijkheden om kolommen te bewerken.
- De mogelijkheid om grafische bestanden in te laden en in het programma af te drukken.
- Uitgebreide printerbestanden (met de mogelijkheid om aangepaste printerbestanden te maken voor uw eigen printer).
- Woordenteller

Tegenwoordig zijn deze gebruiksmogelijkheden redelijk ingeburgerd met het gevolg dat ze niet zoveel opzien meer baren als in 1983 toen dit programma op de markt kwam.

Een nadeel van het programma is het kleine tekstgeheugen: slechts 40Kb, terwijl de andere tekstverwerkende programma's over 52Kb of meer beschikken. Een grappi-

ge bijkomstigheid is overigens dat er twee versies van het programma op de diskette staan; een voor de C-64 en een voor de C128.

Wat betreft de prijs is het volgende misschien interessant. Tot voor kort kostte PaperClip rond de vijfhonderd gulden, omdat het in Nederland werd geïmporteerd. Thans wordt het programma in Engeland door Ariola gefabriceerd waardoor het nog geen f 200,- kost. Dit is goedkoop voor een tekstverwerkingsprogramma met zoveel gebruiksmogelijkheden en een NEDERLANDSE HANDLEIDING.

### ALGEMENE CONCLUSIE

Van alle hierboven genoemde tekstverwerkingsprogramma's biedt PaperClip de meeste gebruiksmogelijkheden voor het minste geld. Tevens is PaperClip het enige van de gerecenseerde tekstverwerkingsprogramma's met een Nederlandse handleiding. Het fraaiste, meest geavanceerde en duurste tekstverwerkingsprogramma (rond f 450,-) is ongetwijfeld Vizawrite Classic. Zonder meer een juweel voor de C128 bezitter die zich de prijs kan veroorloven! ◀

## OVERZICHTSTABEL 128 SOFTWARE

Naam	soort progr.	verkrijgbaar in NL	prijs	Naam	soort progr.	verkrijgbaar in NL	prijs
Adventure writer	Game Util	?	f 175,-	Perfect Writer(CP/M)	tkvw	?	?
Austrocomp 128	compiler	ja	?	Personal Accountants	boekh	ja	f 124,-
Assembler	Language Util	?	f 65,-	Powerman 128	util	?	f 400,-
Busfile	datab	?	f 400,-	Quicksilver	IEEEinter	?	f 400,-
C++	C-compiler	?	f 160,-	Report Writer	rap gen	?	f 160,-
C128 Flash	Util	?	f 400,-	Rhythm Master 128	muziek	?	f 160,-
Card Index	datab	?	f 120,-	Score Master 128	muziek	?	f 160,-
Company Pac	1-2-3 boekh	?	f 400,-	Script 128	tkvw	?	f 200,-
Consultant,	datab	?	f 212,-	Superbase 128	datab	ja	f 499,-
Data Manager 128	datab	ja	f 248,-	Super C	c-compiler	?	?
Desktop	geint	?	f 120,-	Superscript III	tkvw	ja	f 449,-
Dialog 128	util	?	f 120,-	Swift 128	sprdsch	?	f 100,-
Fleet System	2 tkvw	ja	f 283,-	Swift Calc	sprdsch	ja	f 248,-
Jane	geint	ja	f 250,-	T/Maker (CP/M)	geint	?	f 800,-
Mach 128	Util	ja	f 177,-	Trio	geint	?	f 280,-
Microclerk	geint	?	f 400,-	Video Digitiser 128	util	?	?
Microillustrator	teken	?	?	Vizastar	geint	ja	f 500,-
Multiplan	sprdsch	ja	f 221,-	VizaWrite Classic	tkvw	ja	f 500,-
Music Maker 128	muziek	?	f 80,-	Word Pro 128	tkvw	ja	f 320,-
Paperback Writer	tkvw	ja	f 250,-	Word Pro 128 Adv.	tkvw	?	f 400,-
Paperback Filer	datab	ja	f 250,-	Word Shuttle	tkvw	?	?
Paperback Planner	sprdsch	ja	f 250,-	Word Writer 128	tkvw	ja	f 248,-
Paperclip 128	tkvw	ja	f 212,-				
Paperclip 128 met				tkvw....tekstverwerker			
spellingsprogramma	tkvw	ja	f 283,-	datab...database			
Pazzaz	spel	?	f 60,-	sprdsch...spreadsheet			
Perfect Filer(CP/M)	datab	?	?	util....utility (gebr. progr.)			
Perfect Calc (CP/M)	sprdsch	?	?	geint...geïntegreerd programma (tkvw, .....datab en sprdsch)			
				boekh...boekhoudprogramma			
				rap gen.rapport - generator			

## EEN TWEEDE JEUGD VOOR DE C-64

Naast de Commodore-128(D) ziet de 'normale' Commodore-64 er al aardig ouderwets uit. Terwijl de C-128 over een professionele (haast 'trendy') look beschikt, moet de C-64 het met een inmiddels knap ouderwets kastje doen. (In principe dezelfde behuizing waar de hoogbejaarde VIC-20 in zit, met dien verstande dat het kleurtje anders is...)

Die gouwe ouwe C-64 'is niet meer', aangezien Commodore de C-64 een flitsender 'outfit' heeft gegeven. De vormgeving doet aan die van de C-128 denken, alleen is de (C-128-witte) kast niet zo breed (het numerieke keypad ontbreekt), niet zo diep (minder elektronische componenten), en niet zo vlak (de C-64 printplaat is iets 'hoger')...

### PERSONAL COMPUTER

Marketing technisch is het ook weer prima verzorgd, omdat de C-64 tegenwoordig een 'Personal Computer' (staat op de kast) is! De tastatuur voelt nu ook erg 'strak' aan, wat wil zeggen dat het toetsenbord aanmerkelijk is verbeterd!'

Volkomen onverwacht introduceerde Commodore een maand geleden een vernieuwde C-64. De verjongingskuur omhelste niet meer dan een nieuw jasje voor deze nog immer razend populaire computer. Wat echter interessanter is, is dat Commodore tegelijk met de nieuwe C-64 een uniek besturingssysteem, GEOS, lanceerde, waardoor iedere C-64, nieuw- of oud model, op een Apple Macintosh-achtige manier 'gestuurd' kan worden. John Vanderaart bekeek de nieuwe C-64 en raakte onder de indruk van GEOS.

Van 'binnen' is er in feite niets veranderd, en ook is er geen enkel 'poortje', of zelfs een resetknop bijgekomen. Voeg daarbij precies dezelfde voeding, en u heeft een doodnormale C-64! Alle gewone software draait dus ook op de C-64 nieuwe stijl...

Wat wél opvalt als de kast wordt opengeschroefd, is dat het toetsenbord niet aan de 'bovenkant' vast zit, maar dat deze heel fraai bovenop de print-plaat zit geklemd. (En wie nu de zekering niet vindt, is ziende blind!)

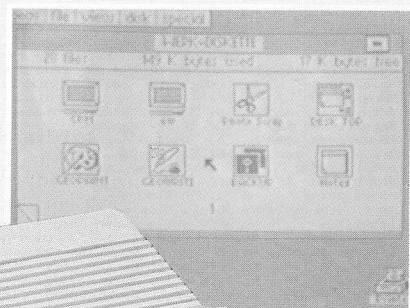
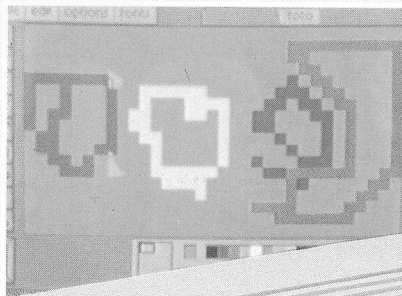
### KANTTEKENINGEN

Een paar kanttekeningen echter! Dat deze verjongde C-64 een kans moet krijgen, is

zeker. Een paar problemen (of misschien ook niet) zullen echter binnen het hobby-circuit opdopen.

De hoge kast van de 'oude' C-64 bood zeeën van ruimte voor de inbouw van doorgeschakelde ROM-banken. Tevens kon in de kast van de 'oude' C-64 lekker geboord worden, omdat de hij van vrij effen materiaal was gemaakt.

De inbouw van EPROM's in de verjongde C-64 gaat waarschijnlijk problemen opleveren. Ten eerste is de kast aanmerkelijk lager, zodat het 'in de hoogte' schakelen wel kan worden vergeten. Ten tweede zit de te vervangen Kernal-ROM weliswaar niet vastgesoldeerd, maar wel helemaal 'ver-



stopt' achter een oerdegelijke koelings(?)plaat.

Na de inbouw worden er meestal wat extra schakelaars op de ombouw geplaatst. Op de nieuwe C-64 is er niet zoveel 'geschikte' ruimte, aangezien de koel-openingen achter op de kast vrij 'diep liggen'. Tussen die koel-openingen en de tastatuur zit wel een ideale boorbalk, alleen staan de schakelaars dan wel haast Freudiaans-'schuivovereind'... (Het maakt mij niets uit, maar wie weet wat de burens zeggen!...)

## BEAUTY

Ondanks voor(s) en tegen(s) blijft de 'Nieuwe C-64' een beauty om te zien. En als ik een keuze zou moeten maken zou ik toch wel de 'nieuwe C-64' boven de oude verkiezen! (Al is het alleen maar om indruk te maken. Jazeker! Over een 'Oude C-64' kun je geen indianen-verhalen kwijt. In een nieuw jasje (maar toch hetzelfde apparaat) kun je de 'echte leek', mijn over-buurman in dit geval, dol-enthousiast krijgen...

## GEOS

Wat het verschijnen van deze 'Nieuwe C-64' zo uniek maakt is de introductie van het speciaal ontwikkelde Operating System GEOS. Dit nieuwe besturings-systeem is wel degelijk vergelijkbaar met het GEM-systeem dat op de ATARI 520ST

(en consorten) draait. GEM is zonder meer professioneel te noemen.

GEM is met een muis (zo'n bureau-roller) te besturen; GEOS dus ook. GEM is overdadig ondersteund met een 'writer' (tekstverwerker), een 'painter' (tekenprogramma), een 'calculator' (rekenmachine), diverse programmeertalen, enzovoort... Echter bij GEM zijn het allemaal APARTE programma's waarbij de intergratie afhankelijk is van de flexibele manier van data-opslag.

GEOS gaat nog veel verder en heeft interne-intergratie tot een kunst verheven, werkelijk ALLE mogelijkheden zijn DIRECT vanuit één Operating System te besturen. GEOS is op dit punt nog uitgebreider dan GEM. (Misschien zijn de meningen verdeeld...)

GEOS is dus ook professioneel te noemen. Daarbij is GEOS tevens nog in staat om twee disk-drives aan te sturen, en worden de systeem-modules erg snel opgestart. Heel erg mooi allemaal...

## DE WERKING

Als GEOS opstart komt u op een menu terecht dat laat zien dat we met een versie 1.0 (Wie weet wat ons nog te wachten staat?) van dit Operating System te maken hebben. U krijgt een balk in beeld en kunt dan kiezen uit een aantal opties:

## \*'GEOS'

- 'stoeien' met 'GEOS'-subopties - informatie krijgen over de makers van 'GEOS' zelf.

- informatie krijgen over de maker van de 'desktop'. (Het onzichtbare overliggende geheel, dat de intergratie verzorgd.)

- vijf (eigenlijk tien) printer-keuzes

- alarm klok(je). Voor getimed sessies.

- rekenmachine. Gewoon zo'n recht-op-en-neer zak-geval. (Werkt nog ook!)

- systeem-instellingen. (Joystick/muis acceleratie, edit-grootte, datum, tijd, kleur,...)

- notitie-blokje. Handig voor enige vergeet-mij-nietjes.

- foto-manager. Om met ge-GEOpaint-te plaatjes te rommelen.

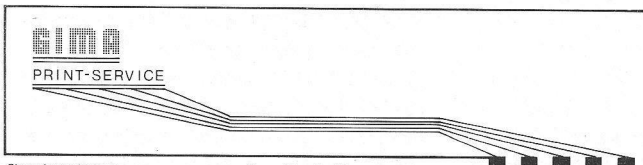
- tekst-manager. Om met ge-GEOwrite te teksten te worstelen.

(De twee laatste opties bieden 'Newsroom'-achtige mogelijkheden. Het wachten is op een conversie-programma voor 'Newsroom'- en 'Printshop'-graphics.)

## \*'FILE'

Een optie waarvan gebruik moet worden gemaakt. Om 'op disk' te werken, en om later te kunnen 'mergen'...

- een file (lees: 'GEOS'-optie) moet natuurlijk worden geopend, voordat u kunt werken. Dit gebeurt echter ook binnen



Gima print-service Venlo  
Winkeladres van Laarstraat 25, 5921 JG Blerick  
Tel 077-870937  
Postbus 186, 5900 AD Venlo

Gima print-service Nijmegen  
Winkeladres van Kossanlan 321, 6532 BE Nijmegen  
Tel 080-560491  
Postbus 6885, 6503 GD Nijmegen

Bank No: 45.77.59.739  
Giro No: 48948454

Bank No: 44.06.11.040  
Giro No: 4897601

Code	Bestelnummer	omschrijving	1	2
	Epromkaart	No:200 2x 4k,8k of 1x 16k	23.10	27.50
	Universeelprint	No:210 1x 8k,16k of kernal 8k	9.66	11.50
	Ramkaart (16k)	No:250 voor 8k,16k moduul of kernal	83.19	99.00
	IC-Tester	No:260 74 serie TTL ic's	142.43	169.50
	64k-Kaart	No:810 2x 32k + besturing eprom	63.02	75.00
	256k-Epromkaart	No:832 8x 8k,16k,32k menu gestuurd	138.65	165.00
	Romextender	No:100 1 org. kernal 1 nieuwe	32.35	38.50
	Romextender	No:150 1 org. kernal 4 nieuwe	37.82	45.00
	Romextender+Dr	No:151 1 org.kernal 4 nieuwe+schak.	46.21	55.00
	Romextender 32k	No:152 1 32k eprom voor 4 kernal's	32.35	38.50
	Romextender 128	No:153 voor 3 kernal's CBM 128	32.35	38.50
	Universeelkaart	No:160 2x 8k,16k	33.61	40.00
	Userexpander	No:300 Drieweg-kaart	27.31	32.50
	Hoekadaptor	No:310 1 slot	18.90	22.50
	Hoekadaptor	No:311 2 Slot's	28.41	35.00
	Cartidgeexpander	No:360 4 Slot's	105.04	125.00
	Diskettes	No:500 prijs opaanvraag		
	Epromwissler	No:612 (bouwkit excl ombouw doos)	48.57	59.00
	Epromprogrammer	No:65 2,4,8,16,32k epr+moduulgene.	165.96	197.50
	Eprom's 2764	No:1000 prijs op aanvraag (8K)		
	Eprom's 27128	No:1128 prijs op aanvraag (16K)		
	Eprom's 27256	No:1256 prijs op aanvraag (32K)		
	Cartidgepoort-connector	No:1200	10.50	12.50
	Userpoort-connector	No:1210	7.56	9.00
	Userpoortkap	No:1220	6.30	7.50
	Centronicstekker	No:1230	12.18	14.50
	Textoolvstje	No:1240 28 pins	33.51	40.00
	Diskette knipper	No:1250	10.51	12.50
	Experimenteer-kaart	No:1260 voor Cartidge/user-poort	18.90	22.50
	Moduulkastje	No:1270	6.30	7.50
	Diskette-info	No:1275 50 stuks hoesjes	11.34	13.50
	Diskette box	No:1276 voor 100 disketten + slot	29.41	35.00
	Printerinterface	No:1400 100% werkend met alle pro.	165.96	197.50
	Moduulgenerator	No:1510	27.31	32.50
	FloppyFlash	No:2000 10x sneller laden 3xssven	151.26	180.00
	Floppyflash Prof	No:2010 35/60x sneller laden uitb.	167.22	199.00
	Floppyflash Comp	No:2011 35/60x sneller Compleat	273.10	325.00
	Speeddos Prof.	No:2015 35/60x sneller laden uitb.	167.22	199.00
	Modem	No:2100 300 baud org/answer	165.96	197.50
	Modem Auto dial	No:2110 300 baud org/answer	186.97	222.50
	NL-10 starprinter + interface	commodore	966.38	1150.00

Computer	6510 microprocessor	58.82	70.00
	6526 CIA	58.82	70.00
	6569R3 Vic	92.43	110.00
	6581 Sound chip	75.63	90.00
	956114 PLA	58.82	70.00
	4164 Ram	6.30	7.50
	Kernal/Basic-Rom/Char-ROM	24.78	29.50
Drive	6502A Microprocessor	16.38	19.50
	6522 VIA	16.38	19.50
	38572 Diskcontroller	100.84	120.00
	Kernal/Dos	24.78	29.50

# 45 x Sneller laden met Floppy-flash Prof. & Speeddos Prof. Uitbreiding F 199.-

Floppy-Flash/Speeddos Prof. Uitbreiding laad Prog-Files 45x sneller binnen zonder dat eerst de diskette op speciale manier geformateerd dient te worden.

LAAD-SNELHEID: Prog-Files 45x sneller  
 SEQ-Files 8.5/10 x sneller  
 REF-Files 8.5/10 x sneller  
 Saven 8.5/10 x sneller

Verder kan men dezelfde programma's laden die men met het basis parallel systeem ook kon laden  
 Alle oude copierprogramma's blijven bruikbaar.

Alle prijzen zijn excl verzendkosten.  
 Bij overboeking via giro of bank, zijn de verzendkosten F 7.00  
 Onderrebbours zijn de verzendkosten F 9.50  
 Voor belgie zijn de verzendkosten onderrebbours F 22.50  
 Indien in voorraad heeft u onze produkten binnen een week in huis.  
 Prijswijzing voorbehouden.  
 Handelsvoorwaarden Ged. bij de kamer van koophandel te venlo onder nr. L.U.E. 0430

GEO-paint en/of GEO-write.

- dupliceren. Spreekt voor zichzelf.
- rename of her-noemen.
- informatie over een file tevoorschijn halen.
- printen van een file.

#### \*VIEW\*

Kijken wat er op de schijf staat.

- 'by icon'...
- 'by name', alfabetisch.
- 'by date, op volgorde van 'binnengekomen' datum. (Laatste eerst!)
- 'by size', op grootte van file. (De grootste eerst.)
- 'by kind'. Denk aan de verschillende types van files. 'Printer Driver', Font file', 'Application Data', Application', 'Desk Accessory', 'System file, enzovoort...

#### \*DISK\*

Alle mogelijke disk-behandelingen worden aangestuurd.

- open. Dat weet u inmiddels wel.
- close. Het tegenovergestelde van 'open'.
- rename. Een file een nieuwe naam geven.
- copy. Een copieer-programa voor 'GEOS'-files. (Erg handig als u van drive-8 naar drive-9 wilt kopiëren.)
- add drive. Om een eventuele tweede (device 9) diskdrive (software-matig) te activeren.
- validate. Het 're-organiseren' van een diskette. U weet wel. (Vaak nodig met een 1541...)
- format. Een (nieuwe) diskette formatteren. U weet wel.

#### \*SPECIAL\*

Nooit PER ONGELUK hierop terecht komen...

- BASIC. Terug in de '64-mode. Dus GEOS wordt verlaten.
- RESET. GEOS wordt opnieuw ge-boot.

Deze optie-balk zal in elke aparte 'GEOS'-feature terugkomen. Via deze balk kiest u bijvoorbeeld uit een aantal 'fonts' in 'Geopaint', of u selecteert een tekstverwerkingsopdracht in 'GEOwrite'.

#### ICONS

Naast de bovenstaande zeer belangrijke en regelmatig terugkerende 'direct access'-balk staat er ook nog een aantal 'icons' op het scherm. U kunt met het 'pijl-tje' naar een van deze icons toe, om door middel van een druk op de (vuur)knop in de gewenste optie te springen. Eigenlijk zijn er maar twee van deze icons relevant voor het werken met 'GEOS': het 'GEOpaint'-icon, en het 'GEOwrite'-icon. De andere icons zijn meer voor het 'bijko-

mende' (domme) werk: een afvallemmer om te dumpen, en een printer om te printen, enzovoort...

#### GEOPAINT

GEOpaint is een tekenprogramma dat veel overeenkomsten vertoont met paint-programma's zoals we die op, met name, de Apple-machine's gewend zijn. Het voordeel van een zwart/wit painter is dat de horizontale resolutie wordt verdubbeld(!) en dat de lastige kleurfoutjes ('Koala-painter') tot het verleden behoren.

Als 'GEOpaint' opstart wordt gevraagd of u een eerder gemaakte file wilt openen, een nieuwe file wilt aanmaken, of misschien wilt u terug naar de desktop.

Om te beginnen creëert u een nieuw paint-file, waarna 'GEOpaint' even later terug komt met een volkomen leeg scherm.

- Rechtsonder in beeld verschijnt een 'Status Window' waaruit blijkt dat de werkelijke tekenruimte ongeveer tien keer(!) zo groot is als het tekenblok dat u op het ogenblik voor uw neus heeft...

- Linksonder in beeld staat het achtergrond-patroon waarmee getekend kan worden.

- Een verticale balk (ook links in beeld) geeft de mogelijkheden aan, die variëren van 'schuiven over het globale veld', 'air-brushen' tot 'ongedaan maken van de laatste stap'...

- Boven in beeld staat de bekende optie-balk. Via deze balk kunt u bijvoorbeeld het 'brush-type' wijzigen, of een alternatieve (maar zeer originele) 'zoom'-mode betreden. Ook is er een keuze uit meerdere letter-typen, die middels de tekst-optie in uw tekening zijn aan te brengen.

'GEOpaint' is niet écht origineel waar het om de opbouw van het programma gaat. Dat er vele mogelijkheden zijn staat buiten kijf. Een paar zeer opvallende mogelijkheden zijn toch wel:

\*\*Fill' of 'Opvullen' is als zodanig niet zo bijzonder. Wat wél bijzonder is, is dat het 'fillen' met het gekozen achtergrondpatroon plaats heeft.

\*\*Brush' of 'Spuiten' is een optie die de GRAFFITI-specialisten onder ons zullen waarderen. Er wordt letterlijk een verf-spuut nagebootst.

\*\*Measure' of 'Meten' is een mogelijkheid tot het precies uitmeten van de lengte van 'het een of ander' (Leuk voor CAD/CAM-achtige doeleinden!)

\*\*Paint' of 'Verven' geeft een 'instelbare kwast', maar is niet meer dan een veredelde schets-optie.

\*\*Draw' of 'Tekenen' doet hetzelfde als 'Paint' maar dan met de opgegeven pixel-kwast.

\*\*Erase' of 'Uitgummen' om foutjes uit te wissen. (Erg grof!)

\*\*Text' is de mooiste optie uit dit programma. U kiest eerst een 'window' (een rechthoek waarbinnen uw ingetypte teksten

gaan passen), daarna gaat u gewoon de gewenste teksten invoeren. Nu heeft u de keuze uit zes verschillende (BSW, California, Cory, Dwinelle, Roma, University) karakter-sets en vele verschillende (gewoon, vet-gedrukt, schuin, under-lined, out-lined, reversed) mogelijkheden van tekst-display...

\*\*Frame' of 'Rechthoek' trekt de outline van een rechthoek. ('Box' geeft een met de gekozen achtergrond gevulde rechthoek.)

\*\*Circle' geeft de outline van een cirkel. (Ook hier bestaat de opgevulde vorm van...)

\*\*Undo' maakt de LAATST gemaakte foutjes ongedaan.

#### GEOWRITE

GEOwrite is de tekst-verwerker die binnen GEOS wordt gebruikt. U start GEOwrite op dezelfde wijze als GEOpaint. Als u in GEOwrite terecht bent gekomen wordt weer gevraagd of het om een nieuw te aan te maken file gaat, danwel om een reeds eerder gebruikte file. (Zorg wel dat het 'WRITE-PROTECT'-stickertje van de diskette af is!)

Als tekstverwerker is GEOwrite niet zo ontzettend uniek, als 'beeldverwerker' des te unieker. Diverse karaktersets (dezelfde als in GEOpaint), diverse beeld-technieken, en zeer fraaie edit-opties maken dit programma tot een zeer acceptabele word-(image)-processor. Voeg hierbij de GEOpaint-intergreermethoden, de onzichtbaar te gebruiken calculator, de gebruikers-vriendelijkheid 'What you see is what you get!' en duidelijk is dat Commodore een gigantische HIT in petto heeft.

Om nog even terug te komen op GEOwrite. Alles wat u intypt krijgt u precies zo op het beeld. Zelfs proportioneel, en mét eventueel achter de tekst verscholen graphics. Het disk-contact verloopt vrij soepeltjes en best wel snel, waardoor tevoorschijn halen en wegzetten van tekst-files spelenderwijs gaat.

#### CONCLUSIE

GEOS is een van de slimste zetten die Commodore het afgelopen jaar heeft gedaan. De Commodore 64 is dankzij zijn nieuwe jasje én het GEOS-systeem nu weer HELEMAAL terug in de race. Persoonlijk denk ik dat de Commodore 64 de 'negentiger-jaren' nog wel haalt, zeker gezien zijn prijs-prestatie-verhoudingen...

Als GEOS ook nog eens wordt uitgebreid met een GEO-assembler, GEOpascal of GEO-C weet ik niet of ik wel een volwaardige PC nodig heb...

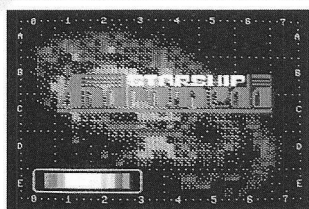
*Volgens Commodore Nederland komt GEOS medio september op de markt. Het besturingssysteem wordt alléén bij de nieuwe C-64 meegeleverd. Het programma is dus niet los verkrijgbaar. Aardige bijkomstigheid is dat GEOS helemaal Nederlandstalig wordt.*

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

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

## STARSHIP ANDROMEDA

Starship Andromeda is een spel dat niet eenvoudig in een vakje te plaatsen is. De nietsvermoedende speler die, afgaand op de titel en de verpakking, overigens zonder lijvig instructieboek, denkt een paar uur door te brengen met een eenvoudig arcadespel, zal ongetwijfeld van een koude kermis thuiskomen. Maar ook de doorgewinterde ruimtereiziger die bijvoorbeeld met Elite toch een heel eind is gekomen, staat het een en ander te wachten. Het eerste waarmee de speler wordt geconfronteerd is het minimum aan instructies. In een paar regels wordt uiteengezet dat het spel speelt in de Melkweg, waar de snode Alana de scepter zwaait. Deze dame ontleent haar macht aan een kristallen sleutel, die aan een ketting om haar nek hangt. De sleutel geeft toegang tot de Mindlordcomputer, die het heelal bestuurt. De taak van de speler is het Protonzwaard te vinden waarmee de ketting kan worden doorsneden. En passant dienen ook nog enige bases veroverd te worden en talloze andere beproevingen te worden doorstaan. De wetenschap dat onze voorganger spoorloos is verdwenen en als erfenis slechts enige fragmenten uit zijn logboek heeft achtergelaten, werkt nu ook bepaald niet bemoedigend. Maar echt met lege handen staan we nu ook weer niet: een zeer geavanceerd ruimteschip, een toegewijde bemanning (die in de loop van het spel overigens aardig wordt uitgedund) en diverse wapens en apparatuur, die met de joystick en het toetsenbord worden bestuurd, staan tot onze beschikking. Op disk beslaat het spel twee kanten en is verdeeld in zogenaamde 'warps'. Dit zijn afzonderlijke spelmodules, die men echter allemaal moet uitspelen om het spel tot een goed einde te brengen. Met vooruitziende blik hebben de



makers gelukkig een SAVE mogelijkheid ingebouwd. De uitvoering van het spel is zonder meer schitterend. Maar het is de manier waarop het spelgegeven is uitgewerkt, dat Andromeda echt tot iets bijzonders maakt. Door het geringe aantal instructies dient de speler zelf uit te vinden hoe en waar te beginnen en wat te doen.

## COMMODORE DOSSIER

# SPEL TOP 10

- |      |     |  |
|------|-----|--|
| ★ 1  | (1) | WINTERGAMES<br>– Epyx/US Gold – f 49,-           |
| ★ 2  | (-) | STARSHIP ANDROMEDA<br>– Ariolasoft f 49,-/f 89,- |
| ★ 3  | (-) | R.M.S. TITANIC<br>– Electric Dreams f 45,-       |
| ★ 4  | (-) | THE SOLD A MILLION II<br>– Ocean f 45,-          |
| ★ 5  | (-) | URIDIUM<br>– Hewson f 39,-                       |
| ★ 6  | (-) | BOMJACK<br>– Elite f 45,-                        |
| ★ 7  | (8) | HARDBALL<br>– Accolade f 59,50                   |
| ★ 8  | (2) | SUMMERGAMES II<br>– Epyx/US Gold f 49,-          |
| ★ 9  | (7) | COLOSSUS CHESS 4.0<br>– CDS f 59,-               |
| ★ 10 | (-) | ROCK 'N WRESTLE<br>– Melbourne House f 49,50     |

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

Aackosoft International 071 – 412121  
 Computer Collectief . . . 020 – 223573  
 Gameworld . . . . . 030-317355  
 Funtronics . . . . . 035-40378  
 Bits & Chips . . . . . 020-716992  
 Ariola Benelux . . . . . 023-319290  
 Home Software Benelux . . 023-318488

Een karwei voor de noeste doorzetters onder ons, gezegend met een hoge frustratiegrens en een groot incasseringsvermogen.

## KENNEDY APPROACH

Dit spel had ik eigenlijk al in het vorige nummer aan bod willen laten komen, maar door ruimtegebrek is daar toen niets van

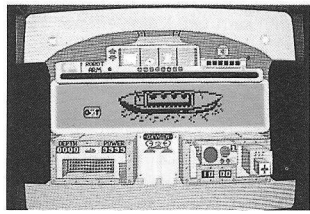


gekomen. Kennedy Approach is een vluchtleidingssimulator, waarbij de speler op Kennedy Airport of enkele andere vliegvelden als verkeersleider het vliegverkeer moet regelen. Dit houdt in dat toestellen moeten worden binnengeloodst, instructies moeten worden gegeven aan opstijgende vliegtuigen, de communicatie moet worden onderhouden, kortom alles wat een verkeersleider in het echt ook moet doen. En dat blijken zenuwslopende taken te zijn. Daarom is het aan te bevelen om op een rustig vliegveld (vijf in totaal) op het laagste niveau te beginnen, wilt u niet een half uur later als een bundel zenuwen met de handen in het haar eindigen. Een van de meest opvallende eigenschappen van Kennedy Airport is het zeer goed nagebootste radioverkeer. Kennedy Airport wordt geleverd met Nederlandse handleiding, compleet met verkeersregels, terminologie, kaarten, enzovoort. Het is een uitstekende simulatie, waarmee men zich dagenlang een in meerdere of mindere mate stress-bestendige luchtverkeersleider kan wanan.

## R.M.S.TITANIC

Zoals de naam al doet vermoeden, speelt Titanic zich in diepte van de oceaan af. De eigenaar van de Titanic Salvage Company heeft zich in een vlaag van overmoed en grootheidswaanzin voorgenomen dat hij degene zal zijn die de Titanic na zo'n zestig jaar uit haar zeemansgraf zal verlossen. Daar eigenaar en speler in dit spel in één persoon zijn verenigd, dobberen we thans zo'n twee mijl boven de Titanic rond in een hypermodern diepwatervaartuig, dat voorzien is van de modernste snuffjes. U staat continu in contact met het moederschip. Dit schip is ook uitgerust met allerlei faciliteiten, waarmee u zowel de pers als de gulle sponsors tevreden moet zien te houden. Vooral uw sponsors, want de nodige financiële middelen heeft u los kunnen krijgen bij een groep financiers, die echter wel snel waar voor hun geld willen zien. Uw taak is echter niet zo eenvoudig als het lijkt. In de eerste plaats zijn de exacte posities van de luchtzakken, die aan de Titanic zijn bevestigd, door een klein foutje in de computer verloren gegaan en moet u dus

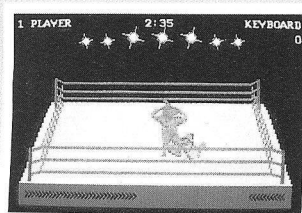
uit zien te vinden waar deze zich precies bevinden. Daarnaast wordt u regelmatig lastig gevallen door het licht ontvlambare volkje van journalisten en financiers, hetgeen u ertoe noopt af en toe een kleindood uit de Titanic door uw accountant te laten verkopen. U bent dus gewaarschuwd dat ook in dit spel de persoonlijke frustraties een niet geringe rol spelen. Het spel zelf is minstens net zo complex als de hierboven beschreven menselijke verhoudingen. Er zijn natuurlijk verschillende schermen en opties, zoals Pressroom en Financeroom voor de confrontaties met de diverse kwelgeesten, Night (voor de broodnodige nachtrust, een SAVE/LOAD optie (hard nodig) en natuurlijk de duik-optie. Wanneer u



besluit een duik in het diepe te nemen, daalt u af naar de Titanic en gaat op verkenningstocht. Ook hier bent u niet gevrijwaard van de nodige problemen zoals bijvoorbeeld deuren die niet open willen gaan. Door het verzamelen en combineren van verschillende voorwerpen die u in de Titanic aantreft, kunt u deze problemen de baas worden. Het controlepaneel van uw T.S.1 is vrij omvangrijk, maar de bijgeleverde overzichtskaart bewijst hier z'n nut. U zult inmiddels wel begrepen hebben dat Titanic evenals Andromeda een veel omvattend spel is. Ik moet echter zeggen dat het een van de beste spellen is die ik de laatste tijd onder ogen heb gehad. Titanic is een bijna ideale combinatie van uitstekende graphics, strategie en spanning.

## ROCK 'N WRESTLE

Een spel waarbij we nu niet eens met ruimtevaartuigen maar met menselijke kleerkasten worden geconfronteerd. Want zouden we de deelnemers aan de worstelcompetitie het best kunnen omschrijven. De namen van de lieverdjes zoals Vicious Vivian en Molotov Dick geven trouwens

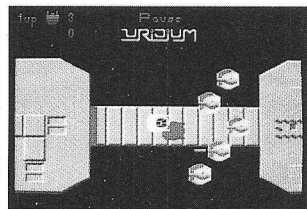


hun afmetingen en weinig vreedzame bedoelingen uitstekend weer. Het spel kan

door een of twee spelers worden gespeeld. Als speler kruipt men in de gedaante van een iets sympathiekere zwaargewicht, die gezien zijn naam niet gespeend is van een zekere aantrekkingskracht. Hij heet Gorgeous Greg. Zijn worstelcapaciteiten worden namelijk bepaald door die van de speler. Gezien de enorme hoeveelheden verschillende grepen, klemmen, spinnen en nelsons verdient het aanbeveling om eerst eens flink te gaan oefenen, alvorens aan het serieuze stoeiwerk te beginnen. Het is dan ook zeker geen eenvoudig spel en het bijgeleverde grepenoverzicht heeft men vooral in het begin hard nodig. Afgaand op de titel had ik rockmuziek op de achtergrond verwacht, maar wat dat betreft kwam ik bedrogen uit. Het is weinig Rock en veel Wrestle. Voor de liefhebbers

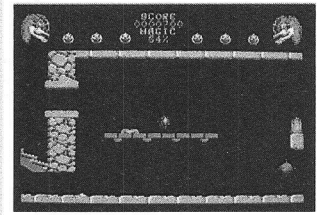
## URIDIUM

Aan mogelijke toekomstige klassiekers geen gebrek in deze Top Tien, want Uridium is weer zo'n spel waarvoor loftuitingen bijna tekort schieten. We verplaatsen ons weer naar hogere sferen en zien een vijftiental grote vijandelijke ruimtevaartuigen opdoemen die de nodige planeten in de Melkweg terroriseren. Deze werkelijk gigantische ruimtemonsters hebben hun oog laten vallen op verschillende mineralen die ze nodig hebben om in hun energie te voorzien. De taak van de speler is in overeenstemming met de gigantische afmetin-



gen van de schepen. Beurtelings wordt men door middel van een transporter in een Manta Class Space Fighter naar een van de schepen getransporteerd om te trachten de verdedigingschermen van de Dreadnoughts te vernietigen alvorens erop te landen, de nodige schade aan te richten en als het even mogelijk is ook nog heelhuids van het schip weg te komen voordat de hele zaak explodeert. Maar er doemen natuurlijk tal van problemen op. De eerste niet te verwaarlozen complicatie waarmee de speler wordt geconfronteerd is de werkelijk gigantische afmetingen van de Dreadnoughts. Deze beslaan meerdere schermen en de Manta class Space Fighter is in verhouding daarmee slechts een nietige vlo. Bovendien wordt elke Dreadnought vergezeld van kleine gevechtsvliegtuigen die als een zwerm horsels op u neerduiken. Voeg daarbij de dodelijke mijnen en andere obstakels en u krijgt misschien een indruk van hetgeen u te wachten staat. De wetenschap dat er vijftien van

deze Dreadnoughts vernietigd moeten worden is weliswaar ietwat ontmoedigend, maar staat wel borg voor vele uren (weken, maanden?) spelplezier. De grafische uitvoering is tenslotte een streling voor het oog, wat maakt dat de hele voorraad superlatieven van toepassing is op Uridium.



## CAULDRON II

Cauldron II is zonder meer een van de vreemdste spelletjes die ik in de afgelopen tijd onder ogen heb gehad. Elke poging tot een beschrijving is gedoemd te mislukken, maar ik doe toch maar een poging. De hoofdrol is in dit spel weggelegd voor een volslagen op tilt geslagen kruising tussen een pompoen en een hoofd (!), die al stuitend en terugkaatsend een einde moet zien te maken aan de heerschappij van een heks. De pompoen bevindt zich aan het begin van het spel in haar kasteel, waar allerlei griezels en betoverde voorwerpen rondwaren. Al stuitend dient dit alles ontweken of een kopje kleiner gemaakt te worden. Het besturen van de pompoen is een zeer ingewikkelde zaak. Vooral bij het beklimmen van platforms is men soms gedoemd om een kwartier of langer heen en weer te stuiten voordat men zich naar een andere (niet verwachte plaats) kan begeven. Een zeer moeilijk en zeer mooi spel, met name geschikt voor de doorgedraaide spelfanaten onder ons.

## NIET AAN BOD

Door ruimtegebrek is het wederom onmogelijk om aandacht te besteden aan alle recentelijk uitgekomen spelletjes, die de moeite waard zijn. Daarom wil ik nog even de aandacht vestigen op twee Kung Fu spellen van goede kwaliteit, namelijk Yie ar Kung Fu en Kung Fu Master; Bombjack, alwaar het uw taak is bommen op te ruimen en wat ook als spel een erg spannende aangelegenheid blijkt te zijn; Golf Construction Set, een golf-simulatiespel waarbij u onder andere uw eigen golfparcours kunt samenstellen.

## IN AANTOCHT

Yie ar Kung Fu  
Mercenary  
Kung Fu Master  
Superbowl  
Batalyx

## ECONOMIE-SIMULATOR

# GRIJP DE MACHT KARWEI ZELF AF!

Milton Keynes zou een gat in de lucht hebben gesprongen. Een stuk elektronica waaraan hij zijn theorieën zou kunnen toetsen? Voorwaar stukken beter dan de vele vellen papier waarop hij zijn gedachtengangen voor het nageslacht bewaarde. Commodore Dossier gaat nog verder. Zij geeft haar lezers met de Economie Simulator absolute regeringsmacht. Welke gevolgen heeft een bepaald economisch beleid? Wordt het Binnenhof al bestormd door woedende Nederlanders? Maak het karwei zelf af.

Het heeft iets kils, iets cynisch, om met de druk op een paar toetsen de gemiddelde uitkering met maar liefst fl 5.000 per jaar te verlagen. Het kan zonder meer, alleen als de maatregelen te gortig worden meldt de ANP-telex welke rampspoed de regering over Nederland heeft losgelaten en wat de reacties zijn van het deel van de bevolking dat er rechtstreeks mee te maken heeft. Verder kan je als een ware potentiaat ongestoord je gang gaan. Toch zal je snel merken dat er iets niet goed is, als bij hoge lonen en hoge uitkeringen opeens het arbeids-aanbod groeit en het aantal werklozen schrikbarend toeneemt. Maar geen angst voor boze brieven, protest-akties en dergelijken. Gewoon lekker rustig je gang gaan.

### POLITIEKE GEZINDTEN

De Economie Simulator is een 'spel' voor alle politieke gezindten. Een absoluut succes bestaat niet, want elke partij zal anders denken over het behaalde resultaat. De VVD zal verheugd zijn over een fors teruggedrongen tekort op het huishoudboekje van de staat, terwijl de PvdA fors zal protesteren over de in hun ogen veel te lage uitkeringen. Vandaar ook dat de Economie Simulator geen toeters en bellen heeft, geen kleurige geluidseffecten. Op het Binnenhof moeten ze het tenslotte ook zonder deze franje stellen.

Basis voor de Economie Simulator is het economisch zakboek waarin alle statistische gegevens staan, Nederland in cijfers zo te zeggen. Deze cijfers (van 1975) zijn in de simulator verwerkt. Met opzet is voor een jaartal ver van 1986 verwijderd gekozen, om de mogelijkheid te geven het beleid van de jaren daarna na te bootsen en te zien of dit met het reële effect overeenkomt. De gelijkenis, zo is de verwachting, zal treffend zijn.

Sterker nog: hoewel vele meetpunten ontbreken, gaf deze simulator een opvallend goed resultaat, vergeleken bij de gigantische computers die het Centraal Plan Bureau gebruikt om het voorgenomen beleid te toetsen. Het model van het CPB is nauwkeuriger maar ook veel complexer

(uiteraard) dan de CD Economie Simulator, waardoor de laatste op sommige punten een voorsprong heeft.

### MENSELIJKE EMOTIE

De menselijke emotie als economische factor ontbreekt in de simulator. Het is ondoenlijk deze in een computerprogramma in te voeren. Zelfs de CPB-computers, die een redelijke mate van kunstmatige intelligentie hebben bereikt, slagen er niet in het economisch effect van bijvoorbeeld het stationeren van de kruisraketten te meten. En dat die effecten er zijn, is bewezen. Evenmin krijgen de CPB-computers grip op onberekenbare grootheden als optimisme, vertrouwen in de toekomst, terwijl deze een economie kunnen doen opleven.

Het model dat in dit programma is opgenomen is een 'neo-klassiek drie sectoren macro-economisch model'. Anders gezegd: het programma houdt rekening met drie onderdelen die gezamenlijk de economie bepalen. Dit zijn:

- De goederenmarkt
- De geldmarkt
- De productiesector

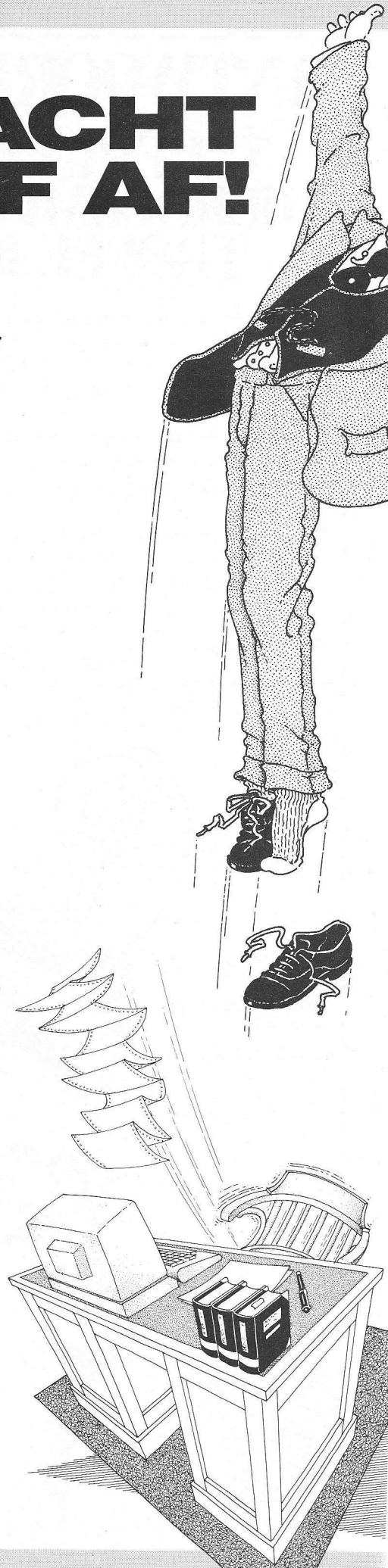
Economen onder u zullen meteen stellen dat er nog andere sectoren zijn. Met name een sector als 'In- en uitvoer' is voor de vaderlandse economie van een groot belang. Deze sector kan via de overheidsfinanciën aan de geldvoorraad, goederenconsumptie en dergelijke worden gekoppeld. Dit is echter niet gedaan omdat het moeilijk is de ontwikkeling van de buitenlandse economie zinvol te voorspellen.

### BELEIDSPUNTEN

Op jaarlijkse basis zijn vier beleidspunten in te stellen:

- de loongroei (in guldens per jaar)
- de uitkeringsgroei (in guldens per jaar)
- de geldhoeveelheid (in miljoenen guldens)
- de belastingquote (fractie tussen nul en een)

Deze vier instrumenten stellen de gebruiker in staat de economie naar eigen (poli-



# EN MAAK HET



tieke) inzichten vorm te geven. Stel je je progressief op, dan kan je bijvoorbeeld de belastingquote verhogen en de loon-respectievelijk uitkeringsgroei laten stijgen. Welke gevolgen een dergelijke politiek op het financieringstekort, de consumptie, de inflatie, het reële loon enz, heeft, kan je met het model zien. Wat de gevolgen van een strakke bezuinigingspolitiek zijn zul je ook in de cijfers terugvinden. En het ANP meldt af en toe ook het een en ander.

Deze vier instrumenten zijn te vinden door vanaf het hoofdmenu optie 3 te kiezen. Hiermee verschijnt het beleidsmutatiemenu, waarin (bijna) alle veranderingen van deze instrumenten doorgevoerd kunnen worden. Uiteraard staat het de lezer vrij zelf meer beleidsinstrumenten in te voeren. Let dan wel op de verhouding tussen alle grootheden.

## Literatuurverwijzingen

- Macro-economie, J.Pen
- Macro-economics, Rosalind Levacic and Alexander Rebmann

## BIJ DE LISTING

Voor de programmeurs onder ons hieronder de werking van programma. Het spreekt voor zich dat aanpassingen in de programmaregels, andere resultaten te zien zullen geven.

### 110 - 190 de Economische Formules:

- 110 Berekening vraag naar werknemers door bedrijven (LD)
- 140 Berekening aantal werklozen (aanbod min werkenden) (LU)
- 150 Het reële inkomen (Y) komt voort uit toepassing van arbeid en kapitaal
- 160 Berekening rente (interest) op de kapitaalmarkt
- 170 Berekening overheidsuitgaven (GG), bestaande uit lonen (LE) en uitkeringen (LU). Het door de overheid betaalde loon is slechts een deel (we zijn niet allemaal ambtenaar) van het totaal uitgekeerde loon. Dat is dan het produkt van het loon op jaarbasis, maal het aantal werknemers.
- 180 Berekening reële nationale inkomen (NO)

200 - 390 Het doorwerken van de mutaties voor de overstap naar volgend jaar. De veranderingen die de gebruiker (lees: president) heeft doorgevoerd, worden hier verwerkt. Zij worden opgeteld bij of afgetrokken van de jaarlijkse af- of toename van de grootheid. Een uitkeringsmutatie van + 1000 betekent dat er jaarlijks fl. 1000 bij de bestaande uitkeringen wordt opgeteld. Wat de huidige uitkering is, is in het 'Overheid en arbeidsmarkt'- menu te zien.

### 200 Uitkeringen

- 210 Loongemiddelde
- 220 Geldhoeveelheid
- 230 Inflatie/prijs-index
- 240 Kapitaalgoederen
- 250 Arbeidsaanbod
- 260 Verhoging jaartal

### 400 - 470: De evenwichtsvariabelen

Hierin wordt de samenhang tussen de verschillende grootheden per jaar gedefinieerd. Bijvoorbeeld: de hoeveelheid belasting die de Nederlanders per jaar betalen, wordt bepaald door het Nationaal Inkomen (YY) met de belasting-quote (T) te vermenigvuldigen. Het resultaat is TT, het belasting-totaal.

- 410 Investerings (II)
- 420 Nationaal Inkomen (YY)
- 430 Belastingen (TT)
- 440 Overheids-financien (FF)
- 450 Besparingen (SS)
- 460 Consumptie (CC)

### 490 - 680 De gegevens van 1975.

Verander deze als het programma standaard vanaf bijvoorbeeld 1980 gebruikt moet worden. Gebruik hiervoor ook gegevens uit het economisch zakboekje. Pas ook het jaartal in regel 740 aan.

### 690 - 720 algemene variabelen

### 760 - 900 Begin programma en hoofdflug

1080 - 1180 Einde programma met tijdmelding (1120-1170)  
De tijdmelding maakt gebruik van de standaard in elke Commodore 64 of 128 aanwezige string die de tijd bevat. Deze TI\$ is dus een prima mogelijkheid om aan te geven hoe lang een programma in gebruik is geweest. Voorwaarde is (uiteraard) wel dat deze TI\$ in de eerste regel op 0 wordt gezet door de opdracht: TI\$ = "000000". Daarna houdt de Commodore zelf de tijd bij. Dit werkt natuurlijk niet als de gebruiker het programma op een andere dan aangegeven wijze verlaat (met de RUN/STOP toets, bijvoorbeeld).

De sub-menu's:

1200 - 1390 Overzicht Macro-Economie

1400 - 1570 Overzicht Overheid en Arbeidsmarkt

1580 - 2100 Alle beleidsveranderingen worden hier ingevoerd

Leveren de veranderingen ;vreemde; resultaten op (uitkeringsgerechtigden moeten geld gaan leveren, in plaats van dat zij het ontvangen), dan komt er met de beleidsfout corresponderende boodschap vanaf het 'ANP-Telexnet' rollen. In sommige gevallen misschien cryptisch omschreven, maar met enig logisch nadenken moet elke regeringsleider er uit zien te komen.

2110 - 2240 ANP Nieuwsmelding routine

Werking: pak de eerste letter van de te printen string, vul deze links aan met spaties, en zet hem op het scherm. Pak vervolgens de eerste twee, vul deze met een aangepaste hoeveelheid spaties aan en print ze, etc.

## Belangrijkste gebruikte variabelen:

### In economische berekeningen:

- YY = Nationaal Inkomen
- CC = Consumptie
- SS = Besparingen
- II = Investerings
- TT = Belastingen
- GO\*P = Vaste overheidskosten
- MM = Geldhoeveelheid
- KK\*P = Kapitaalgoederen
- LE = Ingezette arbeid
- I = Rente kapitaalmarkt
- PP = Inflatie
- P = Prijs index
- FF = Overheidsfinanciën
- TT = Overheids-inkomsten
- GG = Overheids-uitgaven
- T = Belasting
- LL = Arbeidsaanbod
- W = Loongemiddelde
- WU = Uitkeringsgemiddelde

### Algemeen:

- VO\$ = Voorbericht ANP nieuws
- A\$ = Feitelijke nieuwsbericht en invoer toetsenbord
- PR\$ = De telex-string
- WI\$ = Blanco regel
- TE\$ = Tijdelijke variabele
- COL\$ = Kleur telexregel
- NO\$ = Kleur menu's
- D\$ = Positionering-string voor telex



```

940 print no$(sh/sp)13
950 print "1- macro-economische grootheden"(sh/sp)1d
960 print "2- overheid em arbeidsmarkt"(sh/sp)68
970 print "3- mutaties beleid";tm+1(sh/sp)f2
980 print "4- overzicht ";tm+1(sh/sp)ac
990 print "5- stoppen"(sh/sp)3f
1000 printchr$(19)chr$(17)chr$(17)chr$(17)
chr$(17)chr$(17)chr$(17)chr$(17)chr$(17)(sh/sp)bc
1010 print"maak een keuze: ";:input k1(sh/sp)80
1020 if k1 < 1 or k1 > 5 then goto 1000(sh/sp)ed
1030 if k1 = 1 then gosub 1190(sh/sp)53
1040 if k1 = 2 then gosub 1400(sh/sp)4a
1050 if k1 = 3 then gosub 1580(sh/sp)48
1060 if k1 =4 then return(sh/sp)7e
1070 if k1<5then920(sh/sp)70
1080 print:print"weet u het zekeraj/"chr$(18)"n"chr$(146)" ";(sh/sp)c1
1090 get a$: if a$="" then 1090(sh/sp)4b
1100 if a$="j" then 1120(sh/sp)fb
1110 goto 920(sh/sp)e0
1120 printchr$(147)"bedankt voor het gebruiken van de":print(sh/sp)92
1130 printchr$(5)" economie simulator"(sh/sp)6b
1140 printno$:print"gedurende: ";(sh/sp)05
1150 printleft$(ti$,2);";";(sh/sp)37
1160 printmid$(ti$,2,2);";";(sh/sp)dd
1170 printright$(ti$,2);" (uu:mm:ss)"(sh/sp)fa
1180 end(sh/sp)18
1190 rem macro-economisch overzicht(sh/sp)04
1200 print chr$(147)(sh/sp)d9
1210 goto 1220(sh/sp)36
1220 print chr$(18)" overzicht macro-economieatm" "chr$(146)(sh/sp)ce
1230 print(sh/sp)53
1240 print "nationaal inkomen : "; int (yy);" (mln)"(sh/sp)9f
1250 print "consumptie :a; int (cc);" (mln)"(sh/sp)3e
1260 print "besparingen : "; int (ss);" (mln)"(sh/sp)cd
1270 print "investeringen : "; int (ii);"mln"(sh/sp)44
1280 print "belastingen : "; int (tt);" (mln)"(sh/sp)3a
1290 print "vaste overheidskosten : "; int(g0 * p);" (mln)"(sh/sp)dd
1300 print(sh/sp)88
1310 print"geld hoeveelheid :a; int (mm);"mln"(sh/sp)30
1320 print "kapitaalgoederen : "; int (kk * p);" (mln)"(sh/sp)96
1330 print "ingezette arbeid : "; int (le);" (prs)"(sh/sp)1f
1340 print(sh/sp)a0
1350 print "rente kapitaalmarkt :a; int (100 * i);" %"(sh/sp)27
1360 print "inflatie : "; int (100 * (p-pp) / pp);" %"(sh/sp)b9
1370 print "prijs index (;tm;=1):a; int (100 * p) / 100(sh/sp)9a
1380 get a$ : if a$ = "" then 1380(sh/sp)6e
1390 return(sh/sp)e5
1400 rem overzicht overheid en arbeidsmarkt(sh/sp)be
1410 print chr$(147)(sh/sp)ea
1420 printchr$(18)" overheid en arbeidsmarkt "; int (tm); "
"chr$(146)(sh/sp)89
1430 print(sh/sp)0a
1440 print "overheids-financien : "; int (ff);" (mln)"(sh/sp)e3
1450 print "overheids-inkomsten : "; int (tt);" (mln)"(sh/sp)e4
1460 print "overheids-uitgaven : "; int (gg);" (mln)"(sh/sp)8b
1470 print"vaste overheids-kosten:a; int (g0 * p);" (mln)"(sh/sp)e4
1480 print "belasting quote : "; int (100 * t);" %"(sh/sp)21
1490 print"geld hoeveelheid : "; int (mm);"mln"(sh/sp)7c
1500 print(sh/sp)40
1510 print "arbeids-aanbod :a; int (ll);" (prs)"(sh/sp)44
1520 print "ingezette arbeid : "; int (le);" (prs)"(sh/sp)dd
1530 print "werkloosheid : "; int (ll - le);" (prs)"(sh/sp)0e
1540 print "loongemiddelde : "; int (w);"fl/jr"(sh/sp)f2
1550 print "uitkerings-gemiddelde :a; int (wu);"fl/jr"(sh/sp)25
1560 get a$ : if a$ = "" then 1560(sh/sp)19
1570 return(sh/sp)aa
1580 rem mutaties beleid(sh/sp)a0
1590 print chr$(147)(sh/sp)5d
1600 printchr$(19)(sh/sp)11
1610 print chr$(18)" beleids-mutaties ";tm;" "chr$(146)(sh/sp)ad
1620 print(sh/sp)cb
1630 print "1- geld hoeveelheid ";dm;" (mln)"(sh/sp)c8
1640 print "2- loongemiddelde ";dw;" (fl/jr)"(sh/sp)eb
1650 print "3- uitkeringen ";du;" (fl/jr)"(sh/sp)81
1660 print "4- belasting-quote ";t(sh/sp)8f
1670 print "5- terug naar hoofdmenu"(sh/sp)35
1680 print left$(d$,9)(sh/sp)b3
1690 print "maak een keuze: ";(sh/sp)28
1700 input k2(sh/sp)5e
1710 if k2 < 1 or k2 > 5 then goto 1680(sh/sp)b4
1720 on k2 goto 1920, 1990, 1730, 1830, 2090(sh/sp)d0
1730 rem mutatie uitkeringen(sh/sp)41
1740 print me$:printwi$:printme$(sh/sp)69
1750 print"mutatie uitkerings-gemiddelde: ";:input du(sh/sp)97

```

# DOSSIER AKTIEF

# COMMODORE

ZOMER  
1986

AKTUELE BIJLAGE BIJ COMMODORE DOSSIER

## NIEUWS

### COMMODORE DOSSIER OP DE FIRATO

Van 29 augustus tot 7 september wordt in de Amsterdamse RAI weer de elektronica-beurs de Firato georganiseerd. Naast audio en video zal de computer een belangrijke plaats innemen op deze tweejaarlijkse beurs. Het spreekt voor zich dat Commodore Dossier niet

ontbreekt op dit belangrijke evenement. In samenwerking met Personal Computer Magazine, worden er tal van activiteiten georganiseerd. Zo zullen er in een prijsvraag tal van computers te winnen zijn, wordt er een 'kraak-wedstrijd' georganiseerd, terwijl u bij

JOHN VANDERAART terecht kan met praktische vragen over uw computer, programmeren en tips en trucs voor het oplossen van adventures. John Vanderaart zal dagelijks 'spreekuur' houden. Tot op de Firato!



### COMPUCASE

Wordt u ook weleens moe van al die kabels en voedingen van uw computer en randapparatuur op uw bureau? Dan is er voor u goed nieuws. De Compucase maakt een eind aan al deze 'rommel'. De Compucase is een kast waarin u uw Commodore 64 en diskdrive(s) kunt wegwerken. De voedingen van computer en randapparatuur heeft u niet meer nodig omdat in de Compucase een centrale voeding is aangebracht, waarop u alle apparatuur kunt aansluiten. De Compucase is een opzienbarende vinding. Vooral ook omdat de C-64 een volwaardig PC-uitertlijk krijgt. Na de ombouw heeft u namelijk de beschikking over een los toetsenbord.

Een en ander werkt heel eenvoudig. U schroeft uw C-64 open, verwijderd het toetsenbord en plaatst dit in de meegeleverde 'toetsenbordhouder'. Middels een bijgeleverde kabel sluit u het toetsenbord aan op de eigenlijke computer die in de Compucase is ondergebracht. Een kind kan de was doen. Vooral ook omdat er niet gesoldeerd hoeft te worden. Met één schroevendraaier installeert u uw C-64 (oud of nieuw model) in een handomdraai in de Compucase. Uw monitor of televisie kunt u op een draaibaar plateau bovenop de Compucase zetten. De Compucase is te verkrijgen bij de MCN, de computerclub van Vroom en Dreesmann. Voor inlichtingen kunt u bellen met de MCN, telefoon 020-449491

### NIEUWE MODEMS

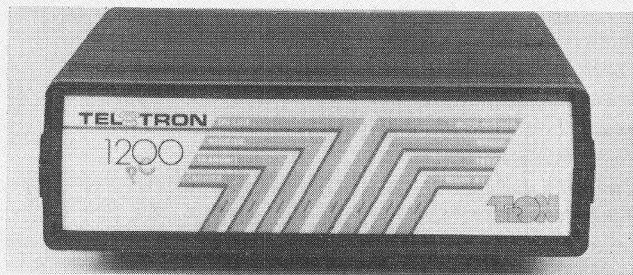
Nederland wordt meer en meer 'modem-minded'. Telecommunicatie is populair. De modem-fabrikanten beleven dus goede tijden. Maar ook de consument profiteert mee. De modems worden steeds goedkoper, terwijl het aantal opties toeneemt.

#### RADCOM

De Radcom 1200, bijvoorbeeld, heeft al standaard ingebouwd de mogelijkheid om met een programma als VIP-terminal een telefoonnummer te draaien. Zo kan met de druk van een enkele knop contact worden gelegd met een databank of bulletinboard. De Radcom kan communiceren in de snelheden:

- 300 baud full duplex
- 600 baud half duplex
- 1200/75 baud full duplex
- 75/1200 baud full duplex
- 1200 baud half duplex
- 1200 baud met interspeeder

De interspeeder maakt het mogelijk om met elke willekeurige computer en elk communicatieprogramma ook met de 1200/75 baud snelheid te werken. Niet elke computer kan deze 'gespleten' snelheid zonder meer aan. Deze modem is verder nog voorzien van auto-answer, zodat hij de telefoon zelfstandig kan opnemen, gekoppeld aan



bijvoorbeeld een bulletinboard. De Radcom 1200 wordt gemaakt door RAD in Amsterdam, telefoon 020-849319. De prijs is f. 598,-

#### 1200 PC

De bekende Teletron modem van DCS heeft een opvolger gekregen: de 1200 PC. Deze PTT-goedgekeurde modem is, zoals de naam misschien al doet vermoeden, ook gericht op de professionele PC-markt en wordt gekenmerkt door een opvallende bediening. De gebruiker hoeft in principe namelijk geen enkel knopje meer te draaien of een schakelaar in een andere stand te zetten: De bediening gebeurt geheel vanuit de computer. Dit gaat volgens het inmiddels als standaard geaccepteerde Hayes-protocol. Hiermee kan de modem op een andere snelheid worden gezet, de hoorn opgenomen worden, kortom alles laat zich ermee instellen.

De 1200 PC heeft een groot aantal mogelijkheden. De modem is voorzien van de snelheden 300 tot en met 1200/75 baud full duplex. Op deze laatste snelheid kan ook de interspeeder van de modem worden benut, zodat contact tussen computer en modem op 1200 baud verloopt, terwijl de communicatie-snelheid tussen modem en externe computer op 1200/75 baud geschiedt. De modem is standaard voorzien van auto-answer en auto-dial. De aansturing hiervan gebeurt ook volgens het Hayes-protocol. Dit houdt in dat vele communicatie-pakketten de modem kunnen aansturen. Voor inlichtingen kunt u bellen met DCS. Telefoon: 085-340640. De Prijs van het 1200 PC modem is f. 695,-

**Op beide beide modems komen we in het volgende nummer van Commodore Dossier in de vorm van een test uitvoerig terug.**

**MERGEN**

Het komt maar al te vaak voor dat je meerdere programma's aan elkaar wilt koppelen. Dit koppelen heet MERGEN. Nu beschikt geen van beide (De C-64 en C-128) computers over de Basic-instructie MERGE. Wil je toch twee of meer programma's koppelen, dan moet je dit via enig kunst en vliegwerk doen. De bezitters van een C-128 kunnen vanaf nu gebruik maken van een kort doch doeltreffend machinetaal programma (zie listing). De werking is als volgt:

1. Laad het merge-programma (BLOAD).
2. Laad het eerste programma.
3. Type in BANK15 : SYS 3328
4. Laadt het tweede programma.
5. Type in BANK15 : SYS 3328
6. Klaar is Kees.

Je moet er bij het MERGEN wel om denken dat de regelnummers van het eerste programma lager zijn dan die van het tweede programma. Pas eventueel eerst deze nummers aan met RENUMBER.

Listing 1. MERGE-128 (intypen met monitor)

```
>00d00 a5 fa c9 85 b0 51 a5 2d 85 fb a5 2e 85 fc 38 ad
>00d10 10 12 e9 02 85 2d ad 11 12 e9 00 85 2e a9 85 85
>00d20 fa 20 7d ff 0d 54 57 45 45 44 45 20 50 52 4f 47
>00d30 52 41 4d 4d 41 20 4e 55 20 4c 41 44 45 4e 2e 20
>00d40 20 28 52 45 47 45 4c 4e 55 4d 4d 45 52 53 20 20
>00d50 4f 4b 3f 29 0d 00 60 a5 fb 85 2d a5 fc 85 2e a9
>00d60 00 85 fa 20 7d ff 0d 44 45 20 50 52 4f 47 52 41
>00d70 4d 4d 41 27 53 20 5a 49 4a 4e 20 4e 55 20 47 45
>00d80 4d 45 52 47 45 44 2e 20 20 0d 00 60 00 ff 00 ff

READY.

10 FORX= 3328 TO 3468
20 READ A:CS=CS+A:POKEX,A
30 NEXTX
40 IFCS<>12345THENSYS49474:PRINTCHR$(?);
"FOUT IN DATA":END
50 DATA 165, 250, 201, 133, 176, 81, 165, 45
60 DATA 133, 251, 165, 46, 133, 252, 56, 173
70 DATA 16, 18, 233, 2, 133, 45, 173, 17
80 DATA 18, 233, 0, 133, 46, 169, 133, 133
90 DATA 250, 32, 125, 255, 13, 84, 87, 69
100 DATA 69, 68, 69, 32, 80, 82, 79, 71
110 DATA 82, 65, 77, 77, 65, 32, 78, 85
120 DATA 32, 76, 65, 68, 69, 78, 46, 32
130 DATA 32, 40, 82, 69, 71, 69, 76, 78
140 DATA 85, 77, 77, 69, 82, 83, 32, 32
150 DATA 79, 75, 63, 41, 13, 0, 96, 165
160 DATA 251, 133, 45, 165, 252, 133, 46, 169
170 DATA 0, 133, 250, 32, 125, 255, 13, 68
180 DATA 69, 32, 80, 82, 79, 71, 82, 65
190 DATA 77, 77, 65, 39, 83, 32, 90, 73
200 DATA 74, 78, 32, 78, 85, 32, 71, 69
210 DATA 77, 69, 82, 71, 69, 68, 46, 32
220 DATA 32, 13, 0, 96, 0
```

De 64 gebruikers wil ik niet met lege handen laten staan. Zij kunnen de volgende iets omslachtiger methode volgen om te MERGEN. Je moet er ook hierbij aan denken dat de regelnummers van tevoren in

goede volgorde staan. De 64-methode gaat als volgt:

1. Laadt het eerste programma.
2. Type in X=PEEK(45)+256\*PEEK(46)
3. Type in X=X-2 : PRINT X

4. Type in PRINT PEEK(43);PEEK(44)
5. Noteer deze waarden.
6. Type in POKE 43,X AND 255
7. Type in POKE 44,X/256
8. Laadt het tweede programma.
9. POKE de genoteerde waarden (punt 5.) terug in de adressen 43 en 44.
10. Klaar is Kees.

Even een korte uitleg hierbij, want het is toch wel leuk te weten wat je doet. In punt 2 wordt in X de waarde van het programma einde opgeslagen. In punt 3. wordt deze waarde met 2 verminderd, om te voorkomen dat later de beide 0-bytes aan het einde van het programma niet worden overschreven. Bij de akties 4 en 5 krijg je de waarden van de Basic start van het eerste programma. Deze zijn voor de 64 meestal 1 en 8. Vervolgens wordt de Basic start verlegd naar het einde van het eerste programma (punt 6-7). Na het einde van het tweede programma wordt de Basic start weer terug gezet op zijn oude waarden.

**GO-64**

Deze tip is uitsluitend voor de 128 bezitters. Indien je op de 128 in 64-mode werkt, is het erg vervelend dat je telkens na een reset weer GO64 moet intypen of de Commodore toets ingedrukt moet houden (niet erg best voor deze toets overigens). De volgende truck zorgt ervoor dat je ook na een reset weer terugkomt in de 64-mode: BANK1 : POKE 65528,77 : POKE 65529,255: SYS65357 Er zit echter wel een klein bijverschijnsel aan dit truckje. Het numerieke toetsenbord dat anders in 64-mode niet werkt gaat wanneer je nu in 64-mode gebruikt vreemde dingen doen. Wellicht is dit voor de doorzetters iets om verder uit te pluizen.

**OLD.**

Deze tip is eveneens voor de 128. Is er per abuis een pro-

**Maandelijke rubriek met korte programma's, routines en utilities. Programmeer-adviezen van binnen- buitenlandse professionals. Lezers helpen lezers. Het zijn de kleine dingen die het doen. Tips & trucs van lezers worden, indien geplaatst, beloond met 50 gulden.**

gramma de mist in gegaan (door NEW bijvoorbeeld), gebruik dan bijgaande korte listing om de zaak weer terug te halen. Dit lukt alleen als je nog geen nieuwe regels hebt

ingetypet. De werking is eenvoudig: laadt eerst het old-programma met BLOAD. Type daarna in: BANK 15: sys3328. In de meeste gevallen is je programma nu weer terug. De listing hiernaast intikken met monitor.

LOADER-OLD

```
1500 FORX= 3328 TO 3402
1510 READ A:CS=CS+A:POKEX,A
1520 NEXTX
1530 IFCS<>10349THENSYS49474:PRINTCHR$(?);
"FOUT IN DATA":END
1540 DATA 165, 45, 164, 46, 133, 250, 132, 251
1550 DATA 160, 3, 200, 177, 250, 208, 251, 200
1560 DATA 152, 24, 101, 250, 160, 0, 145, 45
1570 DATA 165, 251, 105, 0, 200, 145, 45, 165
1580 DATA 45, 133, 250, 165, 46, 133, 251, 160
1590 DATA 1, 177, 250, 240, 11, 170, 136, 177
1600 DATA 250, 133, 250, 134, 251, 76, 39, 13
1610 DATA 165, 250, 24, 105, 2, 141, 16, 18
1620 DATA 144, 2, 230, 251, 165, 251, 141, 17
1630 DATA 18, 96, 234
```

```
00d00 a5 2d lda $2d
00d02 a4 2e ldy $2e
00d04 85 fa sta $fa
00d06 84 fb sty $fb
00d08 a0 03 ldy ##03
00d0a c8 iny
00d0b b1 fa lda ($fa),y
00d0d d0 fb bne $0d0a
00d0f c8 iny
00d10 98 tya
00d11 18 clc
00d12 65 fa adc $fa
00d14 a0 00 ldy ##00
00d16 91 2d sta ($2d),y
00d18 a5 fb lda $fb
00d1a 69 00 adc ##00
00d1c c8 iny
00d1d 91 2d sta ($2d),y
00d1f a5 2d lda $2d
00d21 85 fa sta $fa
00d23 a5 2e lda $2e
00d25 85 fb sta $fb
00d27 a0 01 ldy ##01
00d29 b1 fa lda ($fa),y
00d2b f0 0b beq $0d38
00d2d aa tax
00d2e 88 dey
00d2f b1 fa lda ($fa),y
00d31 85 fa sta $fa
00d33 86 fb stx $fb
00d35 4c 27 0d jmp $0d27
00d38 a5 fa lda $fa
00d3a 18 clc
00d3b 69 02 adc ##02
00d3d 8d 10 12 sta $1210
00d40 90 02 bcc $0d44
00d42 e6 fb inc $fb
00d44 a5 fb lda $fb
00d46 8d 11 12 sta $1211
00d49 60 rts
```

# DOSSIER AKTIEF COMMODORE HANDLEIDING BIJ DE LISTINGS

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

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

schijf of cassette worden gezet (het laadprogramma 'weet' of u een disk-drive of een 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

```

# TUINSIMULATOR

Voor het intoetsen van de tuinsimulator eerst nog even een aantal 'tips'.

1 Toets in: POKE44,64:POKE4\*4096,0:NEW

(Druk vervolgens op 'RETURN'.)

2 Load de DATA SPEEDER in.

3 Geef het 'RUN'-commando.

4 Als begin-adres geeft U '\$0801', en als eind-adres geeft U '\$3000'.

5 Voer nu alle code in, om daarna het programma te saven. (Dit alles op de welbekende DATA SPEEDER-manier...)

```

0801: 1d080000 9e323137 363a444f 04c1
080d: b0204a4f 484e2056 af455241 0805
0819: 41525400 00005241 41525400 04db
0825: 00000000 00000000 00222020 00e9
0831: 20202020 20202050 52472020 0443
083d: 20005f00 02000002 00000200 0147
0849: 00060000 8600004c 00002c00 0251
0855: 001c0000 380000ff 80039f80 063f
0861: 0e1f8000 1f80001f 80002a00 048b
086d: 00490000 aa80012a 40024920 04ff
0879: 07fff007 fff09f20 6314207e 0bf9
0885: 1a4c7509 a90b8d11 d020aef f0a2b
0891: 20e7ff78 a9318d14 03a9ea8d 0cc9
089d: 150320a3 fda02eb9 ec089900 0a75
08a9: d08810f7 a218a900 9d00d4ca 0ca3
08b5: 10faa903 859aa900 8599859d 0c31
08c1: 8590a901 85cca9e6 8d2803a9 0cc1
08cd: 088d2903 a9eb8d18 03a9088d 0943
08d9: 190358a9 9320d2ff a9084cd2 0bb9
08e5: ffa9ff4c eff64000 00000000 0b15
08f1: 00000000 00000000 00000000 00f1
08fd: 0b370000 00d80a1a 0f000000 0397
0909: 0c00000d 0d050c00 07020101 008d
0915: 01010101 01010186 08840985 0363
0921: 06a000a9 309108c8 c003d0f9 0af9
092d: a200a506 c964900d 20670938 07eb
0939: a506e964 85064c31 09e8c90a 09c1
0945: 900d2067 0938a506 e90a8506 0761
0951: 4c4309e8 c901900d 20670938 07af
095d: a506e901 85064c55 0960a508 080b
0969: 8d7209a5 098d7309 fe710960 0997
0975: 20890878 a2fb9a58 a90b8d11 0a89
0981: d0a9c085 02a90985 03a000b1 0b17
098d: 02f00a20 d2ffc8d0 f6e603d0 0ef5
0999: f2a91b8d 11d020e4 ffc98590 0ea3
09a5: f9c988b0 f5a8b935 098db809 0e5d
09b1: b938098d b9094cb7 0973514d 097d
09bd: 0d181c11 11121ec1 c0c2c3c2 0973
09c9: c2c3c1c1 c0c1c1c0 c1c1c0c0 12df
09d5: c0c1c1c0 c1c1c1c0 c1c0c1c0 12e3
09e1: c1c1c0c1 c0c1c0c1 c0c1c0c1 12ef
09ed: c0c2c3c3 c2c3c1c1 c0c1c1c0 130f
09f9: c1c1c0c0 c0c1c1c0 c1c1c1c0 1307
0a05: c1c0c1c0 c1c0c1c0 c1c0c1c0 1211
0a11: c0c1c0c1 c0c29bcd ccee1ec2 10dd
0a1d: c1c1c0c1 c1c0c1c1 c0c0c0c1 122b
0a29: c1c0c1c1 c1c0c1c0 c1c0c1c0 1237
0a35: c1c0c1c0 c1c0c0c1 c0c1c0c2 1243
0a41: c39bc81e c2c2c1c1 c0c1c1c0 10d9
0a4d: 98cfcfcf 1ec19bcf 1ec09bcf 0f79
0a59: 1ec09acf 1ec19bcf d41ec096 0dff
0a65: cfl1ec0c1 c0c1c1c1 c0c1c0c1 114b
0a71: c0c1c0c1 c0c2c39b c81ec3c2 110b
0a7d: c1c1c0c0 c0c1c098 cfl1ec0c0 110d
0a89: 9bcfl1ec0 9bcfl1ec1 9acfl1ec0 0e39
0a95: 96cfcfd4 cfl1ec1c0 c1c0c1c0 1185
0aa1: c1c0c1c0 c0c1c0c1 c0c2c39b 1269
0aad: c81ec3c3 c0c0c0c1 c0c1c098 1139
0ab9: cfl1ec1c0 9bcfl1ec0 9bcfl1ec1 0eb7
0ac5: 9acfl1ec1 96cfd6cf cfl1ec1c0 1045
0ad1: c1c0c0c0 c0c1c1c0 c1c1c0c1 12dd
0add: c0c2c39b c81ec2c3 c1c1c0c1 1179
0ae9: c1c0c198 cfl1ec0c0 9bd6cfd7 11a5
0af5: 1ec09acf 1ec096cf 1ec196d6 0e9f
0b01: cfl1ec0c0 c1c1c0c1 c0c1c0c1 10e5
0b0d: c0c1c0c1 c0c2c39b c81ec3c3 10a9
0b19: c0c0c0c1 c0c1c0c0 c1c0c1c0 1221
0b25: c0c1c0c0 c1c1c0c0 c1c0c1c0 122f
0b31: c0c0c0c1 c1c0c1c1 c0c1c0c2 123f
0b3d: c39bc81e c3c2c1c1 c0c0c190 1075
0b49: 531ec190 491ec090 4d1ec190 0ab3
0b55: 551ec190 4c1ec190 411ec090 0ab1
0b61: 541ec090 4f1ec090 521ec1c0 0b41
0b6d: c1c0c1c0 c1c0c0c1 c0c1c0c2 127b
0b79: c39bc81e c3c2c1c1 c0c1c1c0 1113
0b85: c1c1c0c0 c0c1c1c0 c1c1c1c0 1293
0b91: c1c0c1c0 c1c1c0c1 c0c1c0c1 129f
0b9d: c0c1c0c1 c0c39bca c9cb1ec3 115b
0ba9: c1c1c0c0 c1c0c1c0 c0c1c0c1 12b5
0bb5: c0c0c0c1 c1c1c0c1 c0c0c1c0 12bf
0bc1: c1c0c1c0 c1c0c0c1 c0c181c4 1255
0bcd: c7c7c7c7 c7c41ec0 c0c1c0c1 11db
0bd9: 46313ac0 4249424c 494f5448 0855
0be5: 45454bc0 c1c0c0c0 c0c1c1c0 1015
0bf1: c1c1c0c1 81c5c6c6 c6c6c6c5 12c9
0bfd: 1ec1c0c1 c1c04633 3ac04b4f 0cd9
0c09: 4e535452 554b5449 45c0c1c1 0a1f
0c15: c0c1c0c1 c0c1c0c1 c0c1c0c0 121f
0c21: c1c0c1c0 c0c0c1c0 c1c04635 101f
0c2d: 3ac15349 4d554c41 544945c1 08ff
0c39: c0c0c1c0 c1c0c1c0 c0c1c0c1 1243
0c45: c1c1c0c1 c1c0c0c0 c1c0c0c1 1251
0c51: c0c1c0c0 c1c0c1c0 c0c1c0c0 1259
0c5d: c1c1c0c1 c1c0c1c0 c0c0c0c1 1267
0c69: c1c0c1c1 c0c1c1c1 c0c1c0c1 1279
0c75: c0c1c0c1 c1c0c1c1 c0c0c0c1 1281
0c81: c1c0c1c1 c1c0c1c0 c1c0c1c1 1291
0c8d: c0c1c0c1 c0c1c0c1 c0c1c1c1 129b
0c99: c0c1c0c1 c0c1c0c1 434f4e43 0ee7
0ca5: 4550543a c152454e 45c0424f 0963
0cb1: 4f54c1c1 c0c1c0c1 c0c1c0c1 1103
0cbd: c0c1c0c0 c1c0c1c0 c1c0c0c0 12c5
0cc9: 41525457 4f524b3a c057494a 08e5
0cd5: 4fc14b4f 454bc1c0 c1c0c1c0 0e4f
0cel: c1c0c0c1 c0c1c0c0 c1c0c1c1 12ed
0ced: 50524f47 52414d4d 413ac14a 08c3
0cf9: 4f484ec0 56414e44 45524141 08c7
0d05: 5254c1c0 c1c0c0c1 c0c1c1c1 105d
0d11: c0c1c0c1 c0c1c0c1 c1c0c1c1 121f
0d1d: c0c0c0c1 c1c0c1c1 c1c0c1c0 1229
0d29: c1c0c1c1 c0c1c0c1 c0c1c0c1 1237
0d35: c0922020 2020201f 444f5353 06c9
0d41: 49455220 20434f4d 4d4f444f 069d
0d4d: 52452020 31393836 20204e52 056b
0d59: 203700a9 0b8d11d0 a90f8d20 0815
0d65: d08d21d0 a99320d2 ffa91f4c 0d83
0d71: d2ff205c 0da9cc85 02a90d85 0b93
0d7d: 03a000b1 02f00a20 d2ffc8d0 0c2f
0d89: f6e603d0 f2a90085 0e204010 0b23
0d95: a91b8d11 d020e4ff c98590f9 0ead
0da1: c98db0f5 a8b9370d 8db30db9 0ded
0dad: 3f0d8db4 0d4cb20d a273a00d 097b
0db9: 4c62238d 78b5759f 6fb51313 0a8b
0dc5: 140d0913 140d1093 20202020 03c7
0dd1: 20202020 1c46313a 1f20564f 0533
0ddd: 4f525549 5420424c 41444552 0797
0de9: 454e0d20 20202020 2020201c 0461
0df5: 46323a1f 20414348 54455255 06ef
0e01: 49542042 4c414445 52454e0d 060f
0e0d: 20202020 20202020 1c46333a 03ab
0e19: 1f20494e 564f4552 20504c41 0637
0e25: 4e540d20 20202020 2020201c 03bb
0e31: 46343a1f 20534348 4f4f4e20 05eb
0e3d: 504c414e 540d2020 20202020 04d5
0e49: 20201c46 353a1f20 4c414445 0515
0e55: 4e204249 424c494f 54484545 06df
0e61: 4b0d2020 20202020 20201c46 03d5
0e6d: 363a1f20 53415645 4e204249 061b
0e79: 424c494f 54484545 4b0d2020 0641
0e85: 20202020 20201c46 373a1f20 0429
0e91: 54455255 47204e41 41522048 06f3
0e9d: 4f4f4644 4d454e55 0d202020 0631
0ea9: 20202020 201c4638 3a1f2042 0493
0eb5: 49424c49 4f544845 454b204c 074d
0ec1: 4545474d 414b454e 0d112020 05f7
0ecd: 4e554d4d 45522020 20202020 05f5
0ed9: 20203a90 2020201f 3a0d2020 04f9
0ee5: 4e41414d 20202020 20202020 051f
0ef1: 20203a90 20202020 20202020 0505
0efd: 20202020 20202020 20202020 03fd
0f09: 1f3a0d1c 311f2d47 524f4549 04f3
0f15: 564f524d 20202020 203a9020 05b1
0f21: 20202020 20202020 20202020 0321
0f2d: 20202020 2020201f 3a0d1c32 0355

```

Of39: 1f2d4f50 4b4f4d53 54202020 05eb  
 Of45: 20202020 3a902020 20202020 0459  
 Of51: 2020201f 3a0d1c33 2d1f424c 042f  
 Of5d: 4f454954 494a4453 54495020 072d  
 Of69: 3a902020 20202020 2020201f 047b  
 Of75: 3a0d1c34 2d1f4146 53544552 05c5  
 Of81: 56454e20 20202020 3a902020 05a7  
 Of8d: 20202020 2020201f 3a0d1c35 03bb  
 Of99: 2d1f4d41 582e2048 4f4f4754 069b  
 Ofa5: 45202020 3a902020 20202020 0503  
 Ofb1: 201f3a20 4d455445 520d1c36 059b  
 Ofbd: 2d1f424c 4f454d4b 4c455552 0739  
 Ofc9: 20202020 3a902020 20202020 04dd  
 Ofd5: 20201f3a 0d1c372d 1f4e4120 04bd  
 Ofel: 41465354 45525645 4e20203a 0731  
 Ofed: 90202020 20202020 20202020 04cd  
 Off9: 1f3a0d11 1111c38 2d1f424c 0487  
 1005: 4f454d56 4f524d20 20202020 058f  
 1011: 3a002063 14204010 4c9a0da5 05c3  
 101d: 0e850ca9 00850d06 0c260d06 0467  
 1029: 0c260d06 0c260d06 0c260d06 01c7  
 1035: 0c260d18 a50d6940 850d60a5 06c7  
 1041: 0ea279a0 05201c09 201c10a0 063f  
 104d: 13b10c99 a1058810 f8a014b1 0a55  
 1059: 0ca8b9e5 118502b9 eb118503 0aa7  
 1065: a013b102 293f99c9 058810f6 09eb  
 1071: a015b10c a8b96912 8502b975 0a77  
 107d: 128503a0 08b10229 3f99f105 0855  
 1089: 8810f6a0 16b10ca8 b9691285 0b4d  
 1095: 02b97512 8503a008 b102293f 07af  
 10a1: 99190688 10f6a017 b10ca8b9 0ad7  
 10ad: 69128502 b9751285 03a008b1 08f3  
 10b9: 02293f99 41068810 f6a018b1 093b  
 10c5: 0cc90690 02a90585 0fa8b9ed 0abf  
 10d1: 128502b9 f3128503 a006b102 0941  
 10dd: 293f9969 068810f6 a019b10c 09c5  
 10e9: 8511a8b9 23138502 b92b1385 0949  
 10f5: 03a007b1 02293f99 91068810 080f  
 1101: f6a01ab1 0ca8b973 138502b9 0b29  
 110d: 75138503 a00ab102 293f99b9 085b  
 1119: 068810f6 a9d48504 a9078505 09c1  
 1125: a9208dd5 078dad07 8d85078d 0a57  
 1131: 5d078d35 078d0d07 8de506a9 080f  
 113d: d48506a9 db850720 481160a0 0a0d  
 1149: 1bb10cc9 149002a9 00a8b937 0959  
 1155: 148513b9 bd138502 b9d11385 0a11  
 1161: 03a000b1 028512a8 c8b10285 098b  
 116d: 10a60fa0 01b10230 1b9104a5 07a9  
 1179: 10d004c4 12d009a5 11090825 0777  
 1185: 134c8b11 a9059106 c84ccf11 08ed  
 1191: e000d012 c8c604c6 06a504c9 0bb5  
 119d: ffd0d2c6 05c6074c 7211297f 0bfd  
 11a9: 9104a510 f009a511 09082513 072d  
 11b5: 4cba11a9 059106ca 38a504e9 0a95  
 11c1: 28850485 06b0aac6 05c6074c 09b5  
 11cd: 721138a5 04e92985 048506b0 0941  
 11d9: 04c605c6 07c41290 90f08e60 0bb9  
 11e5: f105192d 41551112 12121212 055f  
 11f1: 31202d20 4b525549 44454e20 0691  
 11fd: 285a482f 4f532920 32202d20 0603  
 1209: 504f4c56 4f524d45 52532020 06bb  
 1215: 20202020 33202d20 524f5a45 04d5  
 1221: 54504c41 4e54454e 20202020 05ed  
 122d: 34202d20 4b525549 44454e20 05d3  
 1239: 284d482f 42532920 35202d20 0511  
 1245: 4b525549 44454e20 285a482f 069b  
 1251: 42532920 36202d20 44574552 05b7  
 125d: 47535452 55494b45 4e202020 0695  
 1269: 818a939c a5aeb7c0 c9d2dbe4 1125  
 1275: 12121212 12121212 12121212 0225  
 1281: 4a414e55 41524920 20464542 06af  
 128d: 52554152 49204d41 41525420 06fd  
 1299: 20202041 5052494c 20202020 0549  
 12a5: 4d454920 20202020 204a554e 05b5  
 12b1: 49202020 20204a55 4c492020 056b  
 12bd: 20202041 55475553 54555320 06bf  
 12c9: 53455054 454d4245 524f4b54 07f3  
 12d5: 4f424552 20204e4f 56454d42 0733  
 12e1: 45522044 4543454d 42455220 06fd  
 12ed: f900070e 151c1213 13131313 044d  
 12f9: 302e302d 302e3530 2e352d31 0577  
 1305: 2e30312e 302d312e 35312e35 0489  
 1311: 2d322e30 322e302d 322e3532 0493  
 131d: 2e352d33 2e30333b 434b535b 05b3  
 1329: 636b1313 13131313 13135a57 0457  
 1335: 41525420 20205749 54202020 056b  
 1341: 2020524f 4f442020 20204359 0561  
 134d: 41414e20 20205041 41525320 05db  
 1359: 20204752 4f454e20 2020424c 05ab  
 1365: 41555720 20204745 454c2020 05b9  
 1371: 20207782 13134f4e 5a494348 06c5  
 137d: 54424141 525a4943 48544241 075b  
 1389: 41522020 e60ea50e c9fad004 0a5b  
 1395: a900850e 2040104c 9a0dc60e 077b  
 13a1: a50ec9ff d004a9f9 850e2040 0c69  
 13ad: 104c9a0d 0005070b 11130406 033d  
 13b9: 0a101213 e5e9ebee f1f4f9fe 103b  
 13c5: 0105080d 11161b20 252a2f34 0323  
 13d1: 13131313 13131313 14141414 02a1  
 13dd: 14141414 14141414 015a0001 02d5  
 13e9: 5b00015c 00015d00 015e0003 03d9  
 13f5: 43c44500 0343c446 00014900 06c1  
 1401: 024b4d00 014a0003 4ccf4e00 04a3  
 140d: 02d15101 0351d152 000351d1 078f  
 1419: 5f000351 d1600003 51d16100 06ed  
 1425: 0351d162 000354d5 55010345 06c7  
 1431: c6560001 58000f0f 0f0f0f07 03bf  
 143d: 070f0f0f 0f0f0707 0707070f 0145  
 1449: 070f201c 10a920a0 00910cc8 06a9  
 1455: c014d0f9 a900910c c8c020d0 0d0b  
 1461: f960a900 850e204b 14c60ed0 09d1  
 146d: f960204b 14204010 4c9a0da9 0835  
 1479: 0c8d20d0 a0004cb2 14a59130 09bb  
 1485: 0b204010 a90f8d20 d04c9a0d 07cb  
 1491: 20e4ffc9 0df036c9 14f023c9 0e01  
 149d: 2090e2c9 5bb0de29 3fa40299 0c73  
 14a9: a105c8c0 149002a0 008402b9 0a0f  
 14b5: a1050980 99a1054c 8214a402 08a1  
 14c1: a92099a1 058810e9 a0004cb2 0b0f  
 14cd: 14201c10 a000b9a1 05297f91 07fd  
 14d9: 0cc8c014 d0f42040 10a59130 0b5d  
 14e5: 034c8614 20e4ffc9 31d01aa0 0bc5  
 14f1: 1418b10c 6901c906 9002a900 07ab  
 14fd: 910caabd b113a01b 910c4cdf 0b93  
 1509: 14c921d0 18a01438 b10ce901 08fb  
 1515: 1002a905 910caabd b713a01b 08a7  
 1521: 910c4cdf 14c932d0 12a01518 092d  
 152d: b10c6901 c90c9002 a900910c 07d5  
 1539: 4cdf14c9 22d010a0 1538b10c 09a1  
 1545: e9011002 a90b910c 4cdf14c9 08ef  
 1551: 33d012a0 1618b10c 6901c90c 080f  
 155d: 9002a900 910c4cdf 14c923d0 0a03  
 1569: 10a01638 b10ce901 1002a90b 073f  
 1575: 910c4cdf 14c934d0 12a01718 0989  
 1581: b10c6901 c90c9002 a900910c 0829  
 158d: 4cdf14c9 24d010a0 1738b10c 09fd  
 1599: e9011002 a90b910c 4cdf14c9 0943  
 15a5: 35d012a0 1818b10c 6901c906 085f  
 15b1: 9002a900 910c4cdf 14c925d0 0a5b  
 15bd: 10a01838 b10ce901 1002a905 078b  
 15c9: 910c4cdf 14c936d0 12a01918 09e5  
 15d5: b10c6901 c9089002 a900910c 0875  
 15e1: 4cdf14c9 26d010a0 1938b10c 0a59  
 15ed: e9011002 a907910c 4cdf14c9 098f  
 15f9: 37d012a0 1a18b10c 6901c902 08b3  
 1605: 9002a900 910c4cdf 14c927d0 09b3  
 1611: 10a01a38 b10ce901 1002a901 06db  
 161d: 910c4cdf 14c938d0 1ba014b1 0a77  
 1629: ocaaa01b 18b10c69 01ddb713 08d7  
 1635: 9005f003 bdb11391 0c4cdf14 09ff  
 1641: c928d019 a014b10c aaa01b38 0a11  
 164d: b10ce901 ddb113b0 03bdb713 0b51  
 1659: 910c4cdf 144ce214 90202020 0875  
 1665: 20204352 49544552 49412020 060b  
 1671: 2020201f 413a1c20 20202020 03dd  
 167d: 20202020 1f3a2020 20202020 03af  
 1689: 423a1c20 20202020 2020201f 03f7  
 1695: 3a202020 20202020 433a1c20 043b  
 16a1: 20202020 20201f3a 204d4554 04df  
 16ad: 45522020 1f1f2020 20202020 0457  
 16b9: 20202020 20202020 20202020 03b9  
 16c5: 90202055 57205345 4c454b54 078d  
 16d1: 49452049 5320201f 3a1c2020 054f  
 16dd: 201f3a20 20202020 20202020 040f  
 16e9: 20202020 3a1c2020 20202020 0415  
 16f5: 20202020 20202020 20201f3a 0427  
 1701: 1f1f2020 20202020 20202020 02fd  
 170d: 20202020 20202020 90454449 04d1  
 1719: 542d4b45 555a4520 20204b45 0603  
 1725: 555a451f 1c311f2d 53454c45 05cf  
 1731: 4b544945 20202020 20202020 048b  
 173d: 1c321f2d 54454745 4c202020 0513  
 1749: 20202020 20202020 1c331f2d 037f  
 1755: 4e494554 53202020 20202020 051b  
 1761: 20202020 1c341f2d 57415445 04fb  
 176d: 52202020 20202020 20202020 03d1  
 1779: 1c351f2d 424f4f4d 20284252 05c5  
 1785: 45454429 20202020 1c361f2d 04af  
 1791: 424f4f4d 2028484f 4f472920 0667  
 179d: 20202020 1c371f2d 53545255 0577

17a9:	494b2020	20202020	20202020	0451	1b5d:	08a97385	02a91b85	03a006b1	08f9
17b5:	20202020	201c4631	1f3a2056	04b9	1b69:	02293f99	df048810	f6602a2a	08b9
17c1:	4f4f5255	49542020	202d201c	0617	1b75:	2a2a2a2a	2a2a2aa5	0ea256a0	0757
17cd:	46321f3a	20414348	54455255	06c7	1b81:	05201c09	201c10a0	0fb10c99	05b7
17d9:	49540d20	20202020	1c46331f	04d5	1b8d:	7e058810	f8200d1c	60201c10	069d
17e5:	3a204352	49544552	49412020	06bf	1b99:	a5183008	a016b10c	c518d01a	0877
17f1:	2d201c46	341f3a20	45444954	05f5	1ba5:	a5173008	a019b10c	c517d00e	08ed
17fd:	20545549	4e0d2020	2020201c	054f	1bb1:	a5193008	a018b10c	c519d002	08e7
1809:	46351f3a	20534156	45205455	05e1	1bbd:	18603860	a50e8514	e60ea50e	08c3
1815:	494e202d	201c4636	1f3a204c	04d7	1bc9:	c9fa9002	a900850e	20961b90	0aad
1821:	4f414420	5455494e	0d202020	0563	1bd5:	13a50ec5	14d0e9a2	00a000ee	08e5
182d:	20201c46	371f3a20	484f4f46	0529	1be1:	20d0c8d0	fae8d0f7	207c1b4c	0f49
1839:	444d454e	55202d20	1c46381f	0577	1bed:	b618a50e	8514c60e	a50ec9fa	0bb5
1845:	3a205455	494e204c	45454700	05f3	1bf9:	9002a9f9	850e2096	1b90e5a5	0c5d
1851:	205c0da9	618502a9	168503a9	0865	1c05:	0ec514d0	e94cdc1b	201c10a0	09a3
185d:	02850418	a015a604	20f0ffa0	09bf	1c11:	18b10cc9	069002a9	05850fa0	0841
1869:	00b10220	d2ffc8c0	14d0f618	0ca5	1c1d:	19b10c85	11a9f385	04a90685	09a7
1875:	a5026914	8502a503	69008503	06fd	1c29:	05a9208d	f4068dcc	068da406	09ff
1881:	e604a504	c91390d7	18a000a2	0ae1	1c35:	8d7c068d	54068d2c	068d0406	06cd
188d:	1520f0ff	b102f007	20d2ffc8	0d9b	1c41:	a9f38506	a9da8507	20481160	0a5f
1899:	4c911820	e818a9ff	85188517	0a85	1c4d:	205c0da9	b78502a9	1c8503a9	0919
18a5:	8519a900	850e2006	1b207c1b	0649	1c59:	02850418	a015a604	20f0ffa0	09bb
18b1:	a91b8d11	d020e4ff	c98590f9	0ec9	1c65:	00b10220	d2ffc8c0	1490f618	0c21
18bd:	c98db0f5	a8b95318	8dcf18b9	0ea5	1c71:	a5026914	8502a503	69008503	06f9
18c9:	5b188dd0	184cce18	a251a018	0a53	1c7d:	e604a504	c91590d7	18a90085	0ab9
18d5:	4c6223c1	95d175ef	69d18c1b	0d4f	1c89:	1b851c20	7b1ea91b	8d11d020	0817
18e1:	1a18091b	19181aa9	008502a9	05d5	1c95:	e4ffc985	90f9c989	b0f5a8b9	12b9
18ed:	048503a9	008504a9	d88505a9	09d1	1ca1:	2a1c8dad	1cb92e1c	8dae1c4c	0925
18f9:	008506a9	808507a2	00a50e85	092d	1cad:	ac1cd0ac	be751e1e	1e091c46	0925
1905:	1aa000b1	06c9fab0	02a9f991	0c37	1cb9:	311f3a20	53494d55	4c145449	06dd
1911:	028414b1	06c9fab0	0e850e20	091b	1cc5:	45202020	20201c46	331f3a20	04ab
191d:	1c10a019	b10c29f7	4c2c19a8	0813	1cd1:	4d4f4d45	4e542d4f	504e414d	07c1
1929:	b95f18a4	149104c8	c014d0d3	0ba1	1cdd:	45201c46	351f3a20	41414e47	05f5
1935:	18a50269	28850285	049004e6	07e9	1ce9:	455a4943	48542020	20201c46	063b
1941:	03e60518	a5066914	85069002	06d7	1cf5:	371f3a20	484f4f46	444d454e	06f5
194d:	e607e8e0	14d0b2a5	1a850e60	0c47	1d01:	55202020	20201f1f	20202020	0367
1959:	02010602	0202205c	1ab10209	031b	1d0d:	20202020	20202020	20202020	030d
1965:	08910260	a90c8d20	d0a51510	0853	1d19:	20209053	494d554c	41544945	0713
1971:	04a913d0	06c91490	02a90085	08d7	1d25:	20494e20	20202020	201f3a1c	03fd
197d:	15a51610	04a913d0	06c91490	0843	1d31:	20202020	20202020	201f3a20	0363
1989:	02a90085	16205c1a	b10229f7	07e7	1d3d:	20202020	20209049	4e56414c	05d1
1995:	9102a50e	851aa914	8d6c1aa9	0951	1d49:	53484f45	4b20201f	20202020	04fb
19a1:	008502a9	80850320	641ab102	07b3	1d55:	20203a1c	20202020	20202020	0381
19ad:	c9fab002	850e200d	1ca51a85	09d7	1d61:	20202020	20202020	1f3a1f1f	038f
19b9:	0ea59130	0b205f19	a90f8d20	07b1	1d6d:	20202020	20202020	20202020	036d
19c5:	d04cb618	20e4fff0	ecc91dd0	0fc3	1d79:	20202020	20209055	49542042	05c1
19d1:	08205f19	e6154c6e	19c99dd0	0a19	1d85:	49424c49	4f544845	454b2020	06c5
19dd:	08205f19	c6154c6e	19c911d0	08cd	1d91:	201f3a1c	2020201f	3a202020	03ed
19e9:	08205f19	e6164c6e	19c991d0	0a1b	1d9d:	20202020	20202020	20203a1c	03c9
19f5:	08205f19	c6164c6e	19c931d0	0927	1da9:	20202020	20202020	20202020	03a9
1a01:	05a50e4c	401ac932	d005a9fa	09a3	1db5:	20202020	1f3a3a1c	20202020	0413
1a0d:	4c401ac9	33d005a9	fb4c401a	098f	1dc1:	20202020	20201f3a	20202020	03f3
1a19:	c934d005	a9fc4c40	1ac935d0	0bef	1dcd:	20203a1c	20202020	2020201f	03f7
1a25:	05a9fd4c	401ac936	d005a9fe	0bbd	1dd9:	3a204d45	54455220	20203a1c	05f3
1a31:	4c401ac9	37d005a9	ff4c401a	09c3	1de5:	20202020	20202020	1f3a2020	0417
1a3d:	4c6e19aa	a9008502	a9808503	08f9	1df1:	20202020	20201f1f	20202020	03ed
1a49:	a9148d6c	1a20641a	8a910220	079f	1dfd:	20202020	20202020	20202020	03fd
1a55:	e818e615	4c6e19a9	008502a9	09a3	1e09:	20203a1c	2020201f	3a20582d	03f1
1a61:	048503a4	16f00e18	a5026928	0789	1e15:	41532020	20202020	20203a1c	03e9
1a6d:	85029002	e60388d0	f2a415a9	0bc9	1e21:	2020201f	3a20592d	41532020	0487
1a79:	288d6c1a	60a200a9	fb9d0080	0a75	1e2d:	20202020	20203b4b	5b6b1e1e	04bd
1a85:	9d00081e	d0f76020	7e1a20e8	0c5f	1e39:	1e1e5549	54204549	47454e20	05e5
1a91:	184cb618	a90c8d20	d0a59130	0a25	1e45:	48554953	20204249	4a204255	064f
1a9d:	08a90f8d	20d04cb6	1820e4ff	0b51	1e51:	52454e20	4c494e4b	53204143	06a5
1aa9:	c9c1d007	a9ff8518	4c001bc9	0c55	1e5d:	48544552	494e2044	52054555	06d5
1ab5:	c2d007a9	ff85174c	001bc9c3	0c55	1e69:	494e4249	4a204255	52454e20	06b9
1ac1:	d007a9ff	85194c00	1bc941d0	0b7d	1e75:	52454348	5453a41b	b9691285	08f7
1acd:	0fe618a5	18c90c90	02a90085	098b	1e81:	02b97512	8503a008	b102293f	079b
1ad9:	184c001b	c942d00f	e617a517	091d	1e8d:	99560588	10f6a41c	b9331e85	0a2f
1ae5:	c9089002	a9008517	4c001bc9	0895	1e99:	02b9371e	8503a00f	b102293f	075d
1af1:	43d00fe6	19a519c9	069002a9	0ac3	1ea5:	99a60588	10f660e6	1ba51bc9	0c1d
1afd:	00851920	061b4c9a	1aa41830	0693	1eb1:	0c9002a9	00851b20	7b1e4c94	07b1
1b09:	0cb96912	8502b975	128503d0	08c7	1ebd:	1ce61ca5	1cc90490	02a90085	0995
1b15:	08a97385	02a91b85	03a008b1	08b5	1ec9:	1c207b1e	4c941ca9	00851585	07fb
1b21:	02293f99	8f048810	f6a41730	083f	1ed5:	16209721	a515a20e	a007201c	074b
1b2d:	0cb92313	8502b92b	138503d0	07cf	1ee1:	09a516a2	36a00720	1c09a515	0765
1b39:	08a97385	02a91b85	03a007b1	08d7	1eed:	852018a5	16690585	21200b21	069d
1b45:	02293f99	b7048810	f6a41930	08b7	1ef9:	a000b102	850ec9fa	d005a202	0b3d
1b51:	0cb9ed12	8502b9f3	128503d0	0b13	1f05:	4c6b21c9	fbfd007a9	eea2084c	0c05
					1f11:	6b21c9fc	d005a206	4c6b21c9	0ae1
					1f1d:	fd00034c	1722c9fe	d0034cda	0c47
					1f29:	22c9ffd0	034c2e23	850ea21e	0983
					1f35:	a006201c	09201c10	a00fb10c	057b
					1f41:	99460688	10f8a016	b10ca8b9	0ad3
					1f4d:	69128502	b9751285	03a008b1	0893
					1f59:	02293f99	6e068810	f6a018b1	0935
					1f65:	0cc90690	02a90585	0fa8b9ed	0a5f
					1f71:	128502b9	f3128503	a006b102	08e1
					1f7d:	293f9996	068810f6	a019b10c	09bf

```

1f89: 8511a8b9 23138502 b92b1385 08e9
1f95: 03a007b1 02293f99 be068810 0809
1fa1: f6a015b1 0c8522a0 16b10c85 0aaf
1fad: 23a017b1 0c8524a0 1ab10c85 0925
1fb9: 25a61ba0 02e424f0 19e423f0 0bd9
1fc5: 67e422f0 42cae0ff d0efa20b 102d
1fd1: 88d0eaa9 f9a2024c 6b21e41b 0d8f
1fdd: f022e8e0 0cd002a2 00e41bd0 0d2f
1fe9: 05460f4c 0120a525 d007a9ef 08e9
1ff5: a2084c6b 21a9f0a2 084c6b21 0a2f
2001: e423f028 a9088526 4c3420e4 09ff
200d: 1bd007a9 f8a2084c 6b21a623 09c9
2019: 460fcae0 ffd002a2 0be41bd0 0cb1
2025: f3a90d85 264c3420 a9008526 08b5
2031: 4c342020 1c10a01b b10cc914 06b3
203d: 90034c75 21a8b937 148513b9 0921
2049: bd138502 b9d11385 03a000b1 09e3
2055: 028512a8 c8b10285 10a60fa0 09a1
2061: 01b10230 2f20c720 a526d015 07f5
206d: a510d004 c412d009 a5110908 086b
2079: 25134c86 20a905d0 04a52629 07b9
2085: 0720d420 c621c8c4 1290d2f0 0c69
2091: d04c7521 e000d004 c84c6220 0a89
209d: b102297f 20c720a5 26d012a5 0a05
20a9: 10f009a5 11090825 134cbe20 070d
20b5: a9054cbe 20a52629 0720d420 0883
20c1: c621ca4c 9520861e 841f851d 09f7
20cd: a200a004 4cde2086 1e841f85 0985
20d9: 1da200a0 d8a520c9 14b022a5 0b79
20e5: 21c919b0 1c860484 05a421f0 0a13
20f1: 0e18a504 69288504 9002e605 07bd
20fd: 88d0f2a4 20a51d91 04a41fa6 0c99
2109: 1e60a51c c901b007 a615a416 0873
2115: 4c4221c9 02b00b38 a913e516 085d
2121: aaa4154c 4221c903 b00f38a9 091d
212d: 13e515aa 38a913e5 16a84c42 09e5
2139: 21a61638 a913e515 a8a90085 097b
2145: 02a98085 038e6321 c000f00e 094b
2151: 18a50269 14850290 02e60388 07dd
215d: d0f218a5 02690085 029002e6 0a2f
2169: 036020c7 208a20d4 204c7521 083d
2175: e615a515 c914900f a9008515 095d
2181: e616a516 c9149003 4c941ca5 0a11
218d: 9110f9c9 dff0f84c d91ea900 0eb9
2199: 8502a904 8503a218 a013a920 087d
21a5: 91028810 fb18a502 69288502 089f
21b1: 9002e603 ca10e960 64646464 0b0d
21bd: 6a69646a 696a6666 66666669 0a73
21c9: 66666666 66666666 66666666 0a59
21d5: 66666766 66666666 68676666 0a6d
21e1: 66686464 64646c6c 6472756f 0ac1
21ed: 6c70646d 72716d70 6d77716d 0b4b
21f9: 706f6d6d 77727171 716d706d 0b77
2205: 6d707073 6d706d74 01010101 0709
2211: 05070707 0705a51b c9039013 04bb
221d: c90ab00f a9b98502 a9218503 09b7
2229: a90a8511 4c3c22a9 e38502a9 0987
2235: 218503a9 008511a9 0d8506a9 07d9
2241: 228507a9 0a850fa9 008508a2 07db
224d: 008aa8b1 0685094a 851d38a5 08cd
2259: 15e51d85 20861d18 a5166905 0799
2265: 38e51d85 21a408b1 0220c720 08f1
2271: a51120d4 20e620e6 08c609d0 0b2b
227d: ece8e40f d0cb4c75 21656565 0d63
2289: 65656a69 696a6666 66696666 0a37
2295: 6666666a 66666666 66666666 0a2d
22a1: 69666666 66666766 68656565 0a37
22ad: 65657665 75766f65 7675736d 0b0b
22b9: 7272716d 706c6d70 6f6c7572 0b33
22c5: 70736d70 6d74736d 74010101 08b5
22d1: 01010305 05050505 03a51bc9 0425
22dd: 029013c9 0ab00fa9 8e8502a9 0a09
22e9: 228503a9 0a85114c ff22a9aa 0a4f
22f5: 8502a922 8503a900 8511a9ce 0a15
2301: 8506a922 8507a90c 850f4c48 077f
230d: 226b6666 66666667 66666668 0925
2319: 67666877 766f7771 756d706d 0a89
2325: 7074736d 74010505 03a51bc9 07c3
2331: 029013c9 09b00fa9 0e8502a9 086b
233d: 238503a9 0a85114c 5323a91c 0733
2349: 8502a923 8503a900 8511a92a 0823
2355: 8506a923 8507a904 850f4c48 07c5
2361: 228e426 8cd52620 8908205c 091d
236d: 0da96a85 02a92485 03a000b1 0907
2379: 02f00a20 d2ffc8d0 f6e603d0 0ee1
2385: f2a91b8d 11d0a900 20952620 0a15
2391: e4ffc930 90f9c93a b0f58d27 1013
239d: 26290fa8 b95624a8 a9029978 09d7
23a9: d8a90120 952620e4 ffc94cf0 0d73
23b5: 09c953d0 f5a2014c c123a200 0b73
23c1: 8e6824bd 6024a8a9 0299f0d8 0cdf
23cd: a9022095 2620e4ff c942f00c 0bed
23d9: c954d0f5 8d1b26a2 014cea23 0c31
23e5: 8d1b26a2 008602bd 6224a8a9 09fd
23f1: 029968d9 a9032095 2620e4ff 0bbd
23fd: c943f00e c944d0f5 a9088d69 0e03
2409: 24a2014c 1624a901 8d6924a2 076f
2415: 00bd6424 a8a90299 e0d9a904 0b43
2421: 20952620 e4ffc94a f007c94e 0c1f
242d: d0f54c62 23a20086 02bd6624 0a3b
2439: a8a90299 58da78a9 758d1803 0af1
2445: a9098d19 0358ad68 24d0034c 085b
2451: 78264c2d 26090b0d 0f111315 039d
245d: 17191e11 1609180a 16111600 0217
2469: 00931f20 20202020 20202020 040d
2475: 2020204c 4f41442f 53415645 0631
2481: 2d504147 494e4120 20202020 057b
248d: 20202020 20202011 20202020 036f
2499: 4b494553 20484554 20474557 06f9
24a5: 454e5354 45205645 52534945 077f
24b1: 2d4e554d 4d455221 20202020 05f5
24bd: 20202020 20202020 28123092 04b5
24c9: 2c123192 2c123292 2c123392 06d5
24d5: 2c123492 2c123592 2c123692 06f3
24e1: 2c123792 2c123892 204f4620 06a9
24ed: 12399229 110d2020 20205749 0575
24f9: 4c542049 45545320 5520274c 0631
2505: 4f414445 4e27204f 46202753 05bf
2511: 4156454e 273f2020 20202020 04b1
251d: 20202020 20202020 20202020 031d
2529: 90202812 4c92204f 46201253 054d
2535: 9229110d 20202020 20202020 03e7
2541: 57415420 57494c54 2055204c 069b
254d: 4f414445 4e2f5341 56454e3f 06f1
2559: 20202020 20202020 20202020 0359
2565: 20202020 28124292 49424c49 05c1
2571: 4f544845 454b204f 46201254 0667
257d: 9255494e 544a4529 110d2020 064d
2589: 2020204d 45542057 454c4b20 05fb
2595: 52414e44 41505041 52414154 0773
25a1: 20574552 4b542055 3f202020 0623
25ad: 20202020 20202020 20202028 03bd
25b9: 12439241 53534554 5445204f 0797
25c5: 46201244 9249534b 45545445 0793
25d1: 29110d20 20202020 20202020 039f
25dd: 20202020 414c4c45 5320494e 062d
25e9: 204f5244 453f2020 20202020 057b
25f5: 20202020 20202020 20202020 03f5
2601: 20202020 20202020 20202028 0311
260d: 124a9220 4f462012 4e92290d 05e3
2619: 0d002e2f 53494d55 4c41544f 05c9
2625: 522f2e20 20202020 2017b26c9 0631
2631: 42d013a9 008502a9 408503a9 090f
263d: ff8504a9 7f85054c 5726a900 0995
2649: 8502a980 8503a9ff 8504a981 0b6f
2655: 8505a910 85b7a91b 85bba926 0af9
2661: 85bcad69 2485baa9 0185b9a6 0c1f
266d: 04a405a9 0220d8ff 6cd426a9 0b29
2679: 1085b7a9 1b85bba9 2685bcd9 0c93
2685: 692485ba a90185b9 a9002045 0b29
2691: ff6cd426 8db326a2 04bdca26 0ccd
269d: 8502bdcf 268503a0 27b10229 0965
26a9: 7f910288 10f7ca10 e8a200bd 0c2d
26b5: ca268502 bdcf2685 03a027b1 0b07
26c1: 02098091 028810f7 6050c840 098b
26cd: b8300404 05050600 00458304 0465
26d9: c27b4435 6e0d8941 05c222a7 09ef
26e5: 87b46133 3915e23b ec20d2cb 0cab
26f1: d859a35a 1fe2458e c3c74d4c 0d3b
26fd: bcea4c69 06cea6fd e139ec78 0f9d
2709: 6be8e9c0 f752c451 418ec59f 0f23
2715: 741cb46b b30aec96 99d4ac2e 0c7f
2721: 9496f229 aedbe96b 69b10b40 0d2f
272d: 5c4ec8ca a2044088 40086031 0933
2739: 8ce5c779 51edf07f 70bbf2f5 1119
2745: a305438b 420e3b4c c114e3bd 09c9
2751: f750c350 420c3df0 49726886 0b4d
275d: 6703290f 39934b15 02351028 04d7
2769: 0e3e964e 1604cdfb a90ae1e2 0b79
2775: 70608ae1 bd493d71 976d3746 0b55
2781: 8f670f65 81e3110a 88de1904 0959
278d: c2f6f9a3 05428a42 0c3844b7 0bd9
2799: 0e478de6 1f39140a 8ae29cf1 0b07
27a5: ab830729 afdfc070 8b4307c5 0c11
27b1: 4f410b40 b3e14460 88dfe218 0b99
27bd: 05456cb5 0bea9599 dia92990 0c3f
27c9: 90ea23ac 8de56861 a900412f 0c03
27d5: b597c372 44e20c16 ac6429db 0c8f

```

27e1:	93ee706c	de374861	abdee166	0eb7	2c0d:	9999ffff	87998399	9983ffff	1119
27ed:	63d2e265	8164022a	102a81e4	0b45	2c19:	c3999f9f	99c3ffff	83999999	109d
27f9:	0fba4b3d	6d66d955	5555aaaa	0b99	2c25:	9983ffff	839f879f	9f83ffff	1129
2805:	aaffff00	3c667e66	66660000	09f9	2c31:	839f879f	9f9fffff	c39d9f99	1069
2811:	78667c66	667c0000	3c666060	0819	2c3d:	9dc3ffff	99998199	9999ffff	11f1
281d:	663c0000	7c666666	667c0000	0681	2c49:	c3e7e7e7	e7c3ffff	e3f3f3f3	1601
2829:	7c607860	607c0000	7c607860	08b1	2c55:	93c7ffff	99938787	9399ffff	11cd
2835:	60600000	3c626066	623c0000	05b9	2c61:	9f9f9f9f	9f81ffff	bd998181	1045
2841:	66667e66	66660000	3c181818	0641	2c6d:	9999ffff	99898191	9999ffff	1195
284d:	183c0000	1c0c0c0c	6c380000	02bd	2c79:	c3999999	99c3ffff	83999983	10b9
2859:	666c7878	6c660000	60606060	0881	2c85:	9f9fffff	c3999999	91c0ffff	12b7
2865:	607e0000	42667e7e	66660000	0701	2c91:	83998387	9399ffff	c39d87e1	10c1
2871:	66767e6e	66660000	3c666666	0875	2c9d:	b9c3ffff	81e7e7e7	e7e7ffff	1595
287d:	663c0000	7c66667c	60600000	06c9	2ca9:	99999999	99c3ffff	99999999	10ed
2889:	3c666666	6e3f0000	7c667c78	086b	2cb5:	c3e7ffff	9c9c9480	889cffff	12e1
2895:	6c660000	3c62781e	463c0000	05a5	2cc1:	99c3e7e7	c399ffff	9999c3e7	1381
28a1:	7e181818	18180000	66666666	05bd	2ccd:	e7c3ffff	81f3e7cf	9f81ffff	14ad
28ad:	663c0000	66666666	3c180000	05c9	2cd9:	e3e7e7e7	e7e3ffff	e7cbcf87	15a9
28b9:	63636b7f	77630000	663c1818	0771	2ce5:	9f83ffff	c7e7e7e7	e7c7ffff	1575
28c5:	3c660000	66663c18	183c0000	04f1	2cf1:	e7c381e7	e7e7ffff	efcf8181	142d
28d1:	7e0c1830	607e0000	1c181818	04f9	2cfd:	cfefffff	ffffffff	ffffffff	1865
28dd:	181c0000	18343078	607c0000	04e5	2d09:	e7e7e7e7	ffe7ffff	9999ffff	1569
28e9:	38181818	18380000	183c7e18	045d	2d15:	ffffffff	ffdb81db	81dbffff	152d
28f5:	18180000	10307e7e	30100000	044d	2d21:	ffc1a7c3	e583ffff	9d9b7fe7	137d
2901:	00000000	00000000	18181818	00c1	2d2d:	d9b9ffff	c79bc793	99c1ffff	1375
290d:	00180000	66660000	00000000	01d5	2d39:	f3e7cfff	ffffffff	f3e7cfcf	1671
2919:	00247e24	7e240000	003e583c	048d	2d45:	e7f3ffff	cfef7f3f	e7cfffff	1695
2925:	1a7c0000	62640810	26460000	03e5	2d51:	efabc7c7	abefffff	ffe7e781	146d
2931:	3864386c	663e0000	0c183000	04a1	2d5d:	e7e7ffff	ffffffe7	f7efffff	1785
293d:	00000000	0c183030	180c0000	018d	2d69:	fffffff8	ffffffff	ffffffff	1755
2949:	30180c0c	18300000	10543838	0341	2d75:	ffe7ffff	fdbf7ef7	dbffffff	1731
2955:	54100000	0018187e	18180000	02d9	2d81:	c3999189	99c3ffff	e7c7e7e7	1319
2961:	00000018	08100000	0000007e	01bd	2d8d:	e7c3ffff	c399f3e7	cf81ffff	14e5
296d:	00000000	00000000	00180000	009d	2d99:	81f3e7f3	99c3ffff	9f999981	128d
2979:	02040810	20400000	3c666e76	0481	2da5:	f9f9ffff	819f83f9	99c3ffff	1471
2985:	663c0000	18381818	183c0000	0371	2db1:	c39f8399	99c3ffff	81b9f3e7	1289
2991:	3c660c18	307e0000	7e0c180c	04d5	2dbd:	e7e7ffff	c399c399	99c3ffff	1479
299d:	663c0000	6066667e	60600000	054d	2dc9:	c39999c1	f9c3ffff	ffffffe7	1571
29a9:	7e607c06	663c0000	3c607c66	07a9	2dd5:	ffe7ffff	ffffe7ff	e7f7ffff	17fd
29b5:	663c0000	7e460c18	18180000	0429	2de1:	ffe3cf9f	cfef3ffff	ffff81ff	15dd
29c1:	3c663c66	663c0000	3c66663e	0719	2ded:	81ffffff	ffc7f3f9	f3c7ffff	16bd
29cd:	063c0000	00000018	00180000	01b1	2df9:	c399f3e7	ffe7ffff	bbffefff	167d
29d9:	00001800	18081000	001c3060	02c1	2e05:	fffbfffd	ffdfbfff	feff7f00	1499
29e5:	301c0000	00007e00	7e000000	0375	2e11:	40000400	20000010	00000800	0109
29f1:	00380c06	0c380000	3c660c18	0399	2e1d:	000080ff	ffffaaff	aaaffaaa	1063
29fd:	00180018	17252a18	18181800	02e9	2e29:	ffaaffaa	fffffff3	cf3cf7d7	145f
2a09:	0000004a	4a2c1800	00149494	0431	2e35:	55555500	aaaa01c3	cf3cf038	0ac9
2a15:	5c7c1828	2828aa7e	ec3c1820	07e5	2e41:	38383838	78383838	38fbfaaa	09ef
2a21:	04200420	04200464	66666666	04f9	2e4d:	00100100	400f3e3a	3838fa00	04d1
2a2d:	6666264c	2249204a	28c41400	0653	2e59:	01f0bcac	2c2cafff	fba38388	0d69
2a39:	00000000	c22cfe00	00000000	0411	2e65:	3839382b	ab2a0010	000400e8	05af
2a45:	da7cfe0c	0c080408	4524650c	06f9	2e71:	ea800400	00000477	f75ff5f7	0b8f
2a51:	0c091408	45246518	18181818	033f	2e7d:	5fdddf57	2f3f171e	0f0301df	0907
2a5d:	db7eff58	1a5c3818	db7eff0c	0c11	2e89:	fcf0d0e0	40c0c0fb	3f0f0b07	0df7
2a69:	0c0c0808	0404040c	0c0c2409	0173	2e95:	02030303	0302070b	0f3fbbd5	0515
2a75:	04140558	1a5c3818	5ab61800	053b	2eal:	d575dddff	57ff7f57	575d777f	0fc1
2a81:	000000c4	306c30dc	30f420dc	0999	2ead:	5fdddfdf	fd5f7f77	5d5757f7	0f89
2a8d:	306c30db	db9a9292	52543800	0ac9	2eb9:	7ff5fddd	75d5d555	4575753d	0f15
2a99:	000012dc	701010c5	c493c941	09e1	2ec5:	5d5f5755	515d5d7c	75f5d557	0bcf
2aa5:	8c581041	c49345c2	c48d48cf	0c9b	2ed1:	4fdddfdf	555555d5	f17f777f	0f91
2ab1:	0cc3cf43	48814500	000010c9	0841	2edd:	5555550f	000f000f	000f007f	0541
2abd:	6e93100c	d01863c4	19d31000	090d	2ee9:	f7f7f7f7	f7f7f7ff	ff81dbdb	16d5
2ac9:	00000081	c77c10cc	cfcc1091	0b3b	2ef5:	dbdbff00	80c0e0f0	f8cfceff	1461
2ad5:	116810fc	cfcc1091	11681030	0a83	2f01:	ffffffff	ffffff0f	0f0f0f0f	0e89
2ae1:	303030b1	11681030	cc30cc11	0887	2f0d:	0f0f0fff	ffffff00	00000000	085f
2aed:	51681030	3c3c3c11	51681000	05fb	2f19:	ffffffff	ffffffff	ffffffff	1801
2af9:	1c3e7f7f	7f3e1c58	cb3299c7	0ac5	2f25:	ffff007f	7f7f7f7f	7f7f7f00	0c11
2b05:	da242810	38383838	38381000	0531	2f31:	ff00ff00	ff00fffe	fefefefe	1215
2b11:	00006666	18dbc334	d458a818	0955	2f3d:	fefefeff	00ff0000	00000001	0a2f
2b1d:	1818183c	f8f8f83f	3b28382c	0901	2f49:	03070f1f	3f7ffffc	fcfcfcfc	0e0b
2b29:	3b3f283c	ecf82c35	6316a44d	0943	2f55:	fcfcfcf7	f7f7f0f7	f7f7f7ff	179d
2b35:	18c59800	130d1769	371de6c0	0853	2f61:	ffffff00	f0f0f0f7	f7f7f0ff	1783
2b41:	8470d077	9c746ed6	7898e890	0e6f	2f6d:	ffffff00	80080000	20000200	07bb
2b4d:	5491c0bb	d126e536	4a17039b	0b2f	2f79:	80080000	20003200	800800cc	04d5
2b59:	db7a3e1c	18181898	ccc66c7c	0a6b	2f85:	30fc32ff	c3818181	81c3ffff	104f
2b65:	0e070731	955a761d	7c0f733c	0677	2f91:	81818181	8181ffff	ffffffff	1291
2b71:	bc783d3e	bc6c3c6f	03769d36	0a0d	2f9d:	ffffff3e	1cc1e33e	1cc1e3c3	1015
2b7d:	5295a520	a94a6cb9	7ce0d6d6	0e15	2fa9:	818181c3	e7e700e7	c3c3c3c3	10b7
2b89:	e07eb96c	4aa9a519	3367763c	0b89	2fb5:	e7e700ff	ffffe7c3	99e70000	109f
2b95:	3cf0e000	00046311	06621900	069f	2fc1:	80080020	00141400	3c7e7e7e	05cd
2ba1:	0020c688	60469898	466088c6	0b11	2fcd:	7e3c0000	7e7e7e7e	7e7e0000	0829
2bad:	20000019	62061163	04000099	0411	2fd9:	00000000	000000c1	e33e1cc1	0657
2bb9:	93db7e1c	38383800	0d351618	06f9	2fe5:	e33e1c3c	7e7e7e3c	1818ff18	09d1
2bc5:	18181818	17250a00	00000000	0211	2ff1:	3c3c3c3c	1818ff00	0000183c	05d7
2bd1:	d0549818	18181834	d458a000	0909	2ffd:	6618ff3d	ba19b800	993b8840	0abf
2bd5:	00000000	ff55aa00	00000018	0509					
2be9:	18181818	18181800	6d759618	0559					
2bf5:	18181818	97a5aa00	000000aa	06d5					
2c01:	aaaa5555	550000ff	c3998199	0b91					

```

5 rem* vallend gesteente *(sh/sp)>88
6 rem* concept wijo koek *(sh/sp)>d8
7 rem*      rene boot *(sh/sp)>82
8 rem* nijmegen      1986 *(sh/sp)>88
10 poke52,56:poke56,56<sh/sp>34
11 gosub85:gosub3000<sh/sp>3f
12 gosub80:goto15<sh/sp>3e
13 jo=peek(56320):fi=joand16:jo=15-(joand15)<sh/sp>ec
14 p=peek(197):return<sh/sp>a4
15 gosub95:printchr$(144)chr$(147):poke53280,br:poke53281,mb<sh/sp>01
16 fort=1to24:printchr$(144)chr$(18)chr$(32):
next:poke1984,160:poke1984+co,0<sh/sp>a1
17 pokesc+505,84:pokesc+co+505,2<sh/sp>b3
18 gosub95:pokelo,aa:pokelo+co,ve<sh/sp>26
19 gosub13<sh/sp>9c
20 iffi=0thengosub24<sh/sp>3e
21 ifp<>64then28<sh/sp>63
22 ifjo<>0thengosub64<sh/sp>82
23 goto19<sh/sp>96
24 me=cu:cu=mc:mc=me<sh/sp>aa
25 me=aa:aa=ma:ma=me:pokelo,aa<sh/sp>29
26 me=nr:nr=rn:rn=me<sh/sp>a8
27 return<sh/sp>95
28 onp+igosub31,30,30,47,45,30,35<sh/sp>ce
29 goto19<sh/sp>9c
30 return<sh/sp>90
31 me=wi:wi=mw:mw=me<sh/sp>ad
32 me=ve:ve=mv:mv=me:pokelo+co,ve<sh/sp>a5
33 ifze=2thengosub45<sh/sp>ie
34 return<sh/sp>ac
35 gosub97<sh/sp>a0
36 printchr$(28)tab(10)* m * e * n * u * :print:print:print<sh/sp>60
37 printchr$(31)tab(08)"f1 - stenen plaatsen":print<sh/sp>34
38 printchr$(31)tab(08)"      (niet plaatsen)":print<sh/sp>5d
39 printtab(08)"f5 - menu / editor":print<sh/sp>fc
40 printtab(08)"f7 - start spel":print:print<sh/sp>05
41 printtab(07)"del - weghalen dominostenen"<sh/sp>6f
42 ifpeek(197)<>6then42<sh/sp>c8
43 ifze=2thengosub45<sh/sp>14
44 gosub99:return<sh/sp>15
45 me=ze:ze=mz:mz=me<sh/sp>9f
46 me=br:br=mb:mb=me:poke53280,br:poke53281,mb:return<sh/sp>36
47 gosub95:gosub97<sh/sp>17
48 printchr$(31)tab(10)"h e t   s p e l":print:print<sh/sp>b5
49 printtab(2)"plaats eerst (max) 8 'startstenen'"<sh/sp>56
50 print:printtab(2)"met behulp van joystick en
vuurknop.":print:printchr$(28)<sh/sp>7e
51 printtab(8)"geplaatst? toets f7":print<sh/sp>e1
52 printtab(2)"en daarna spatiebalk voor het":print<sh/sp>e7
53 printtab(4)"vallen van de dominostenen":print:print<sh/sp>7f
54 printtab(8)chr$(18)"druk spatiebalk"<sh/sp>e4
55 wait197,64:wait197,60<sh/sp>09
56 br=14:gosub99:ze=1:aa=85:wi=0:ve=1:cu=0<sh/sp>98
57 gosub13:gosub64<sh/sp>03
58 gosub13:iffi=0thengosub61:ifd=8thenp=3<sh/sp>ad
59 ifp=3andd<>0thenpokelo,mk:gosub95:goto102<sh/sp>9a
60 goto57<sh/sp>b7
61 p=mk<sh/sp>d9
62 ifp<72orp>79thenreturn<sh/sp>25
63 tn=11:pokelo,ka=8:pokelo+co,tn:mk=ka-8:d=d+i:return<sh/sp>02
64 ifk%(jo)=0thenreturn<sh/sp>0a
65 lo=lo+x%(jo+cu*x5)<sh/sp>05
66 iflo<scorlo>sc+999thenlo=ml:return<sh/sp>4b
67 ifwi=1thenka=32:mk=ka:goto75<sh/sp>7e
68 onzegoto69,72<sh/sp>65
69 ka=peek(10):ifka=84thenreturn<sh/sp>11
70 at=tn:tn=(peek(10+co))and15<sh/sp>a9
71 goto75<sh/sp>cc
72 ka=k%(jo)+cu<sh/sp>26
73 ifpeek(10)<>32thenpokeml,ka:pokeml+co,0:lo=ml:mk=ka:return<sh/sp>ba
74 ifnr=1thenmk=ka:gosub26<sh/sp>f4
75 pokeml,mk:pokeml+co,at<sh/sp>c8
76 ifwi=1thenifpeek(10)=84thenreturn<sh/sp>21
77 ml=lo:mk=ka<sh/sp>79
78 pokelo,aa:pokelo+co,ve<sh/sp>c1
79 return<sh/sp>c1
80 printchr$(147)<sh/sp>3d
81 ze=1:mz=2:ka=72:mk=32:cu=0:mc=1:sc=1024:co=54272<sh/sp>5c
82 lo=sc+10*40+20:ml=lo:aa=85:maa=86<sh/sp>9c
83 wi=0:mw=1:ve=6:mv=1:br=07:mb=12:mj=1:nr=0:rn=1:tn=0:d=0<sh/sp>99
84 be=1:return<sh/sp>64
85 dimk(10),x(13)<sh/sp>ef
86 fort=14336+32*8tot+7:poket,0:next<sh/sp>0d
87 fort=14336+160*8tot+7:poket,255:next<sh/sp>38
88 fort=1to10:readtt:k%(t)=tt:next<sh/sp>1d
89 fort=1to13:readtt:x%(t)=tt:next<sh/sp>0c
90 data72,76,0,78,0,0,0,74,0,0<sh/sp>fd
91 data-40,40,0,-1,0,-39,39,1,-41,0,0,0,41:return<sh/sp>5c
93 sys17061:sys17152:return<sh/sp>d2
94 :<sh/sp>64

```

```

95 sys17042:sys17133:return<sh/sp>d6
96 :<sh/sp>5a
97 gosub95:poke53272,21<sh/sp>53
98 printchr$(147):poke53280,15:poke53281,15:wait197,64:return<sh/sp>03
99 gosub93:pokelo,aa:pokelo+co,ve<sh/sp>51
100 poke53280,br:poke53281,mb:poke53272,(peek(53272)and240)+14<sh/sp>35
101 wait197,64:return<sh/sp>52
102 poke53280,6:wait197,64:t=1:p=5*4096:me=p+1:sys4*4096<sh/sp>39
103 jo=(peek(5*4096-6)+(peek(5*4096-5)*256))<sh/sp>e4
104 s(t)=peek(me):d(t)=jo:ifs(t)>0thent=t+i<sh/sp>33
105 ifpeek(p)=0then108<sh/sp>6d
106 sys16513<sh/sp>c4
107 goto103<sh/sp>d0
108 printchr$(147):poke53272,(peek(53272)and240)+4:printchr$(144)"s * c * o * r
* e "<sh/sp>79
109 jo=(peek(5*4096-6)+(peek(5*4096-5)*256)):print:print<sh/sp>ee
110 print"aantal gevallen stenen: "jo:print:print<sh/sp>e6
111 print"aantal keren doel geraakt: ";<sh/sp>fa
112 t=0:forme=1to8:ifs(me)>0thent=t+s(me):prints(me)chr$(44):<sh/sp>bb
113 next:print:print"totaal "t:print<sh/sp>27
114 print"aantal keren gelijk: ";:tt=0:forme=1to8:ifs(me)>1thentt=tt+i<sh/sp>7d
115 next:print:printtt:print:print<sh/sp>f1
116 tt=0:forme=1to8:ifs(me)>1thentt=tt+s(me)*d(me)<sh/sp>35
117 sc=jo+tt*100+tt:ifsc>hithenhi=sc<sh/sp>0e
118 print"totaal score "hi:print:print"hi-score "hi<sh/sp>f1
119 print:print"nog een keer: fi" :fort=1to8:s(t)=0:d(t)=0:next<sh/sp>4e
120 print"opnieuw: f3"<sh/sp>d1
121 gosub13:1fp=4thengosub93:gosub100:goto102<sh/sp>b7
122 1fp=5thengoto12<sh/sp>0b
123 goto121<sh/sp>c0
3000 fort=14848to15031<sh/sp>77
3001 readtt:poket,tt:next<sh/sp>58
3002 data 255,255,255,126,126,000,000,000<sh/sp>1c
3003 data 008,028,030,063,030,008,000,000<sh/sp>10
3004 data 007,031,031,031,031,031,031,007<sh/sp>18
3005 data 000,000,008,030,063,030,028,008<sh/sp>16
3006 data 000,000,000,126,126,255,255,255<sh/sp>18
3007 data 000,000,016,120,252,120,056,016<sh/sp>1d
3008 data 224,248,248,248,248,248,248,224<sh/sp>64
3009 data 016,056,120,252,120,016,000,000<sh/sp>63
3010 data 000,000,000,000,000,126,126,000<sh/sp>66
3011 data 000,000,000,064,224,112,056,016<sh/sp>67
3012 data 000,096,096,096,096,096,096,000<sh/sp>60
3013 data 016,056,112,224,064,000,000,000<sh/sp>61
3014 data 000,126,126,000,000,000,000,000<sh/sp>62
3015 data 008,028,014,007,002,000,000,000<sh/sp>61
3016 data 000,006,006,006,006,006,006,000<sh/sp>6c
3017 data 000,000,000,002,007,014,028,008<sh/sp>6f
3018 data 126,126,126,126,126,126,126,000<sh/sp>6b
3019 data 008,028,062,127,254,124,056,016<sh/sp>6a
3020 data 000,000,127,127,127,127,127,000<sh/sp>6c
3021 data 016,056,124,254,127,062,028,008<sh/sp>6b
3022 data 060,066,189,189,189,189,066,060<sh/sp>6a
3023 data 024,024,024,255,255,024,024,024<sh/sp>6b
3024 data 195,231,126,060,060,126,231,195<sh/sp>74
4000 fort=16384to17223<sh/sp>61
4001 readtt:poket,tt:next<sh/sp>44
4005 return<sh/sp>24
4006 data 169,000,141,250,079<sh/sp>19
4007 data 169,000,141,251,079<sh/sp>19
4008 data 162,000,189,092,064<sh/sp>18
4009 data 240,007,157,080,080<sh/sp>17
4010 data 232,076,012,064,169<sh/sp>1b
4011 data 000,141,088,080,169<sh/sp>15
4012 data 000,141,089,080,169<sh/sp>13
4013 data 001,141,090,080,169<sh/sp>1b
4014 data 001,141,091,080,169<sh/sp>19
4015 data 001,141,092,080,169<sh/sp>1b
4016 data 001,141,093,080,169<sh/sp>05
4017 data 000,141,094,080,169<sh/sp>02
4018 data 000,141,095,080,162<sh/sp>0b
4019 data 000,189,101,064,240<sh/sp>0b
4020 data 007,157,096,080,232<sh/sp>08
4021 data 076,066,064,162,000<sh/sp>0f
4022 data 189,120,064,240,044<sh/sp>0d
4023 data 157,122,080,232,076<sh/sp>03
4024 data 080,064,040,039,001<sh/sp>01
4025 data 041,040,039,001,041<sh/sp>0a
4026 data 000,080,081,082,083<sh/sp>06
4027 data 080,081,082,083,079<sh/sp>09
4028 data 072,073,074,075,076<sh/sp>01
4029 data 077,078,079,072,000<sh/sp>05
4030 data 064,065,066,067,068<sh/sp>0c
4031 data 069,070,071,000,169<sh/sp>03
4032 data 255,141,012,080,169<sh/sp>7f
4033 data 003,141,013,080,169<sh/sp>7e
4034 data 255,141,014,080,169<sh/sp>7b
4035 data 215,141,015,080,169<sh/sp>7f
4036 data 255,133,251,169,003<sh/sp>70
4037 data 133,252,169,255,133<sh/sp>70
4038 data 253,169,215,133,254<sh/sp>74
4039 data 169,000,141,002,080<sh/sp>7b
4040 data 169,000,141,003,080<sh/sp>75
4041 data 169,000,141,000,080<sh/sp>77
4042 data 169,000,141,001,080<sh/sp>75
4043 data 169,000,141,011,080<sh/sp>75
4044 data 238,002,080,208,003<sh/sp>7a
4045 data 238,003,080,238,012<sh/sp>79
4046 data 080,208,003,238,013<sh/sp>78
4047 data 080,238,014,080,208<sh/sp>75
4048 data 003,238,015,080,173<sh/sp>6f
4049 data 002,080,201,233,240<sh/sp>60
4050 data 003,076,231,064,173<sh/sp>6b
4051 data 003,080,201,003,240<sh/sp>62
4052 data 002,169,001,240,028<sh/sp>69
4053 data 172,002,080,208,004<sh/sp>69
4054 data 230,252,230,254,177<sh/sp>6d
4055 data 253,041,015,201,012<sh/sp>6e
4056 data 240,014,177,253,041<sh/sp>67
4057 data 015,201,011,240,016<sh/sp>63
4058 data 076,190,064,076,132<sh/sp>6c
4059 data 066,172,002,080,169<sh/sp>67
4060 data 011,145,253,076,190<sh/sp>6d
4061 data 064,238,000,080,208<sh/sp>68
4062 data 003,238,001,080,177<sh/sp>60
4063 data 251,170,142,008,080<sh/sp>64
4064 data 189,016,080,141,010<sh/sp>56
4065 data 080,189,032,080,145<sh/sp>5c
4066 data 251,169,000,145,253<sh/sp>52
4067 data 238,250,079,208,003<sh/sp>56
4068 data 238,251,079,173,013<sh/sp>5e
4069 data 080,141,005,080,173<sh/sp>5d
4070 data 015,080,141,007,080<sh/sp>5d
4071 data 189,024,080,208,003<sh/sp>5c
4072 data 076,110,065,024,173<sh/sp>55
4073 data 012,080,109,010,080<sh/sp>5f
4074 data 141,004,080,144,003<sh/sp>5c
4075 data 238,005,080,024,173<sh/sp>50
4076 data 014,080,109,010,080<sh/sp>5c
4077 data 141,006,080,144,036<sh/sp>5f
4078 data 238,007,080,076,140<sh/sp>50
4079 data 065,056,173,012,080<sh/sp>5d
4080 data 237,010,080,141,004<sh/sp>43
4081 data 080,176,003,206,005<sh/sp>47
4082 data 080,056,173,014,080<sh/sp>4d
4083 data 237,010,080,141,006<sh/sp>42
4084 data 080,176,003,206,007<sh/sp>40
4085 data 080,165,253,141,254<sh/sp>40
4086 data 079,165,254,141,255<sh/sp>43
4087 data 079,173,006,080,133<sh/sp>4f
4088 data 253,173,007,080,133<sh/sp>4b
4089 data 254,160,000,177,253<sh/sp>44
4090 data 041,015,201,002,208<sh/sp>4c
4091 data 003,238,011,080,201<sh/sp>46
4092 data 000,240,023,165,253<sh/sp>41
4093 data 141,006,080,165,254<sh/sp>4a
4094 data 141,007,080,173,254<sh/sp>4f
4095 data 079,133,253,173,255<sh/sp>4f
4096 data 079,133,254,076,190<sh/sp>a6
4097 data 064,165,253,141,006<sh/sp>a4
4098 data 080,165,254,141,007<sh/sp>ab
4099 data 080,173,254,079,133<sh/sp>a1
4100 data 253,173,255,079,133<sh/sp>ab

```

# VALLEND GESTEENTE

```
4101 data 254,165,251,141,252<sh/sp>a0
4102 data 079,165,252,141,253<sh/sp>ac
4103 data 079,173,004,080,133<sh/sp>a2
4104 data 251,173,005,080,133<sh/sp>a4
4105 data 252,177,251,201,080<sh/sp>a3
4106 data 240,007,201,032,240<sh/sp>ac
4107 data 003,076,020,066,165<sh/sp>aa
4108 data 251,141,004,080,165<sh/sp>a3
4109 data 252,141,005,080,173<sh/sp>a7
4110 data 252,079,133,251,173<sh/sp>a4
4111 data 253,079,133,252,076<sh/sp>a3
4112 data 190,064,141,009,080<sh/sp>bc
4113 data 174,008,080,160,004<sh/sp>b3
4114 data 136,240,222,189,040<sh/sp>b5
4115 data 080,232,205,009,080<sh/sp>bd
4116 data 208,244,160,000,174<sh/sp>ba
4117 data 009,080,189,050,080<sh/sp>ba
4118 data 145,251,165,251,141<sh/sp>b3
4119 data 004,080,165,252,141<sh/sp>bb
4120 data 005,080,173,252,079<sh/sp>b8
4121 data 133,251,173,253,079<sh/sp>b2
4122 data 133,252,165,253,141<sh/sp>bf
4123 data 254,079,165,254,141<sh/sp>b0
4124 data 255,079,173,006,080<sh/sp>b8
4125 data 133,253,173,007,080<sh/sp>b1
4126 data 133,254,174,008,080<sh/sp>bd
4127 data 189,024,080,240,007<sh/sp>b3
4128 data 169,012,145,253,076<sh/sp>8b
4129 data 109,066,169,011,145<sh/sp>84
4130 data 253,165,253,141,006<sh/sp>81
4131 data 080,165,254,141,007<sh/sp>8a
4132 data 080,173,254,079,133<sh/sp>86
4133 data 253,173,255,079,133<sh/sp>8a
4134 data 254,076,190,064,173<sh/sp>88
4135 data 000,080,240,008,173<sh/sp>87
4136 data 011,080,208,003,076<sh/sp>8b
4137 data 129,064,096,169,255<sh/sp>81
4138 data 133,251,169,003,133<sh/sp>82
4139 data 252,169,255,133,253<sh/sp>84
4140 data 169,095,133,254,076<sh/sp>8e
4141 data 181,066,169,255,133<sh/sp>8b
4142 data 251,169,095,133,252<sh/sp>8d
4143 data 169,255,133,253,169<sh/sp>8b
4144 data 003,133,254,169,000<sh/sp>9c
4145 data 141,002,080,169,000<sh/sp>92
4146 data 141,003,080,238,002<sh/sp>95
4147 data 080,208,003,238,003<sh/sp>9b
4148 data 080,173,002,080,201<sh/sp>93
4149 data 233,240,003,076,216<sh/sp>95
4150 data 066,173,003,080,201<sh/sp>98
4151 data 003,240,002,169,001<sh/sp>9c
4152 data 240,016,172,002,080<sh/sp>94
4153 data 208,004,230,252,230<sh/sp>91
4154 data 254,177,251,145,253<sh/sp>99
4155 data 076,191,066,096,169<sh/sp>91
4156 data 255,133,251,169,215<sh/sp>92
4157 data 133,252,169,255,133<sh/sp>97
4158 data 253,169,099,133,254<sh/sp>95
4159 data 076,016,067,169,255<sh/sp>97
4160 data 133,251,169,099,133<sh/sp>9b
4161 data 252,169,255,133,253<sh/sp>9e
4162 data 169,215,133,254,169<sh/sp>e5
4163 data 000,141,002,080,169<sh/sp>e0
4164 data 000,141,003,080,238<sh/sp>e1
4165 data 002,080,208,003,238<sh/sp>ec
4166 data 003,080,173,002,080<sh/sp>e1
4167 data 201,233,240,003,076<sh/sp>e1
4168 data 051,067,173,003,080<sh/sp>e0
4169 data 201,003,240,002,169<sh/sp>e0
4170 data 001,240,016,172,002<sh/sp>ef
4171 data 080,208,004,230,252<sh/sp>ea
4172 data 230,254,177,251,145<sh/sp>ea
4173 data 253,076,026,067,096<sh/sp>e1
ready.
```

# WEDSTRIJD-SLAPENDE RIJK WORDEN

```
1 rem* c.dossier *(sh/sp>b6
2 rem* wedstjd *(sh/sp>d2
3 rem* wijo koek *(sh/sp>9d
4 rem* voor 64/16*(sh/sp>a5
8
a*(1)=chr*(0):a*(2)=chr*(17)+chr*(17)+chr*(17):a*(3)=chr*(13)+chr*(13)<sh/sp>72
9 c#=chr*(145)+chr*(145)+chr*(145)<sh/sp>2a
12 gosub109:goto60<sh/sp>0c
13 :(sh/sp>37
15 printchr*(19)chr*(154):print"te wijzigen stoplicht: nr."licht:print<sh/sp>84
16 print"groenpercentage: "gr(licht)chr*(157)chr*(32):print<sh/sp>05
17 print"meer/minder groen: + en - toetsen":print<sh/sp>16
18 print"terug: toets f7":print:print:return<sh/sp>7c
19 fort=1to4<sh/sp>d5
20 printtab(8)chr*(18)chr*(5)t:<sh/sp>6c
21 on(t and1)+lgoto22,24<sh/sp>77
22 fort=1torood(t):printd#;:next<sh/sp>b3
23 fort=1togroen(t):printe#;:next:goto26<sh/sp>43
24 fort=1togroen(t):printe#;:next<sh/sp>fb
25 fort=1torood(t):printd#;:next<sh/sp>bc
26 print:print:next:return<sh/sp>2c
27 :(sh/sp>21
28 printchr*(19)chr*(154):u=16:uu=1:v=-1<sh/sp>a1
29 fort=1to4:a#=chr*(13*(1-(x(t)and1))):fort=utouustepv<sh/sp>50
30 ontgoto31,32,33,34<sh/sp>7a
31 ta=15:b#=a#:goto35<sh/sp>82
32 ta=24+int((tt/2)+.5):b#=c#:goto35<sh/sp>8c
33 ta=int(14-(tt/2)-1):b#=c#:goto35<sh/sp>a4
34 ta=21:b#=a#<sh/sp>0d
35 onweg*(x(t),tt)goto37,38<sh/sp>48
36 printtab(ta)chr*(46)a#;:goto39<sh/sp>01
37 printtab(ta)chr*(113)a#;:goto39<sh/sp>31
38 printtab(ta)chr*(119)a#;:goto39<sh/sp>81
39 on(tt and1)+(t and1)+lgoto40,41,40<sh/sp>5f
40 printb#<sh/sp>d7
41 nexttt<sh/sp>ab
42 onabs(sgn(t-4))+lgoto44,43<sh/sp>4b
43 printa*(t)<sh/sp>82
44 vv=u:u=uu:uu=vv:v=-v<sh/sp>bd
45 next:return<sh/sp>1b
46 printchr*(19):fort=1to5:print:next<sh/sp>9f
47 printtab(10)"(1)"1*(1(1))chr*(113)<sh/sp>a4
48 printtab(25)1*(1(4))chr*(113)chr*(154)"(4)":fort=1to8:print:next<sh/sp>a0
49 printtab(9)"(2)"1*(1(2))chr*(113)<sh/sp>82
```

```

50 printtab(24)1*(1(3)chr*(113)chr*(154)"(3)"<sh/sp>48
51 gosub28:return<sh/sp>00
52 fort=1to8:printtab(14)chr*(98)tab(23)chr*(98):next<sh/sp>e1
53 fort=1to14:printchr*(99):next:printchr*(107)tab(23)chr*(106);<sh/sp>36
54 fort=1to13:printchr*(99):next:fort=1to7:print:next<sh/sp>c4
55 fort=1to14:printchr*(99):next:printchr*(105)tab(23)chr*(117);<sh/sp>36
56 fort=1to13:printchr*(99):next:print<sh/sp>8d
57 fort=1to8:printtab(14)chr*(98)tab(23)chr*(98):next<sh/sp>ec
58 print"wijzigingen?","druk f1 ";<sh/sp>93
59 return<sh/sp>b5
60 printchr*(147)chr*(154);poke53280,6:poke53281,6:gosub52<sh/sp>2d
61 gosub65<sh/sp>b3
62 gosub46<sh/sp>b1
63 ifpeek(197)=4thengosub93:goto60<sh/sp>5b
64 goto61<sh/sp>ce
65 fort=1to4<sh/sp>87
66 on sgn(fna(a(t)))+2goto67,71,71<sh/sp>87
67 w(t)=w(t)+1:ifw(t)=21thenw(t)=20<sh/sp>7d
68 on sgn(fna(r(t)))+2goto69,69,70<sh/sp>94
69 weg%(t,w(t))=1:goto71<sh/sp>78
70 weg%(t,w(t))=2:goto71<sh/sp>78
71 next<sh/sp>c5
72 fort=1to4<sh/sp>8e
73 on sgn(rd(t))+1goto74,78<sh/sp>1c
74 on sgn(gn(t))+1goto75,76<sh/sp>0f
75 gn(t)=groen(t):rd(t)=rood(t):goto78<sh/sp>95
76 gn(t)=gn(t)-1<sh/sp>64
77 licht(t)=1:goto80<sh/sp>7a
78 licht(t)=2<sh/sp>c1
79 rd(t)=rd(t)-1<sh/sp>67
80 next<sh/sp>d2
81 fort=1to4:licht=0<sh/sp>75
82 tt=fnb(t)<sh/sp>52
83 on licht(t)goto84,92<sh/sp>6f
84 ifweg%(t,fnc(t))=0then91<sh/sp>48
85 onweg%(t,fnc(t))goto87,86<sh/sp>da
86 iflicht(tt)=1andw(tt)>0thenlicht=licht+1:goto84<sh/sp>4c
87 fort=licht+1tow(t)-1<sh/sp>99
88 weg%(t,tt)=weg%(t,tt+1)<sh/sp>71
89 nexttt<sh/sp>db
90 w(t)=w(t)-1<sh/sp>72
91 weg%(t,w(t)+1)=0<sh/sp>49
92 nextt:return<sh/sp>3e
93 printchr*(147):licht=1:gosub103:gosub19<sh/sp>e9
94 geta#:ifa#=""then94<sh/sp>56
95 ifa#="+andro(11)>1thenp1=-1:p2=1:gosub103:gosub19:goto94<sh/sp>af
96 ifa#="-andgr(11)>1thenp1=1:p2=-1:gosub103:gosub19:goto94<sh/sp>9e
97 ifasc(a#)>48andasc(a#)<53thenlicht=val(a#):gosub103<sh/sp>26
98 ifa#=chr*(136)then100<sh/sp>5a
99 goto94<sh/sp>e7
100 te=0:rd(1)=ro(1):gn(1)=gr(1):rd(2)=0:gn(2)=gr(2)<sh/sp>e9
101 rd(3)=ro(3):gn(3)=gr(3):rd(4)=0:gn(4)=gr(4)<sh/sp>47
102 fort=1to4:fortt=1tow(t):weg%(t,tt)=0:next:w(t)=0:next:return<sh/sp>81
103 ro(11)=ro(11)+p1:gr(11)=gr(11)+p2:t=1<sh/sp>b3
104 tt=gr((11and1)+t)+gr(11):iftt>20then107<sh/sp>82
105 ontgoto108,19,106<sh/sp>23
106 p1=0:p2=0:goto15<sh/sp>e4
107 ro((11and1)+t)=ro((11and1)+t)+p2:gr((11and1)+t)=gr((11and1)+t)+p1<sh/sp>52
108 t=3:goto104<sh/sp>3f
109 dimweg%(4,21),w(4):x(1)=1:x(2)=4:x(3)=2:x(4)=3<sh/sp>cf
112 d#=chr*(28)+chr*(160):e#=chr*(30)+chr*(160)<sh/sp>42
113 deffna(t)=((int(rnd(1)*1200)+0)-t)<sh/sp>11
114 deffnb(t)=((4-abs(t-2))-2*(1-abs(sgn(3-t))))<sh/sp>6i
115 deffnc(t)=t-t+1+licht<sh/sp>24
116 a(1)=400:a(2)=500:a(3)=300:a(4)=500:l$(1)=chr*(30):l$(2)=chr*(28)<sh/sp>47
117 r(1)=1000:r(2)=900:r(3)=1200:r(4)=1200<sh/sp>73
118 ro(1)=10:gr(1)=10:rd(1)=ro(1):gn(1)=gr(1)<sh/sp>53
119 ro(2)=10:gr(2)=10:gn(2)=gr(2)<sh/sp>d1
120 ro(3)=10:gr(3)=10:rd(3)=ro(3):gn(3)=gr(3)<sh/sp>5d
121 ro(4)=10:gr(4)=10:gn(4)=gr(4)<sh/sp>df
122 return<sh/sp>f4
123 :<sh/sp>41
124 rem* aanpassingen voor c-16 en plus 4 *<sh/sp>af
125 rem* regel 60 wordt:<sh/sp>e7
126 rem 60 print chr*(147)chr*(154);:color0,1:color4,1:gosub52<sh/sp>ea
127 rem* regel 63 wordt:<sh/sp>e6
128 rem 63 if peek(198)=4 then gosub93:goto60<sh/sp>58
129 rem* regel 98 wordt:<sh/sp>1c
130 rem 98 if a#=chr*(69)then100<sh/sp>0e

```

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

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

### Ik bied aan hardware

- CBM 8032 diskdr. 8050 printer 8027 daisy wheel CBM IEEE kabel IEEE-IEEE kabel Wordcraft 80 progr. DMS progr. + dongles. Alle handl. Prima staat diskettes. Prijs: n.o.t.k. Jan M.V.G. De Keersmaecker, J v Rijswijklaan 136, B-2018 Antwerpen (Belgie). Tel. (tussen 20 en 22 uur) 032-32162779.
- Protek modem CBM-64 z.g.a.n. met progr. en interf. kabel. Prijs: f 200,- of te ruilen voor matrix printer voor CBM-64. Progr. is voor datarec. A.vd Kraan, Rontgenstr. 42-B, 3131 RP Vlaardingen. Tel. 010-4349063.
- Tandy plotter 4kl. met snoer, etc. Prijs: f 175,-; Philips MSX datarec. (als nieuw). Prijs: f 100,-. Tel. 03402-49262.
- CBM-64 + stofkap + handl. + veel softw. + Simon's Basic + orig. verpakk. + draagtas. Prijs: f 500,-. Tel. 045-452488.
- Dubb. floppydr. v. CBM-64 model 4040 Read & Write compatible met 1541. Incl. kabel en interf. Prijs: n.o.t.k. Tel. 01180-37514.
- CBM-64 + cass.rec. + KCS snellader + 2 joyst. + softw. + boeken. Prijs: f 575,-; printer Seikosha GP-100 VC incl. interface kabel v. CBM-64. Prijs: f 275,-. Tel. 05241-2186.
- KCS disk speedloader 64 (diskturbo (6x sneller), toolkit functies, 42 functie + keywoorden, verkorte diskcommando's). Prijs: f 50,-. Pieter Kouwenhoven. Tel. (na 16 uur) 010-4184550.
- Modem Teletron 1200 + softw. + 150 telefoonnr. Nieuw. Vraagprijs: f 500,-. Tel. 074-667309.
- Wegens tijdgebrek: CBM-128 + HPS-802 + floppy-1541 + joyst. + 38 diskettes + pap. v. printer. Uiterste prijs: f 2500. Tel. (na 18 uur) 08860-73276.
- CBM-64 Teletron modem. Tel. (na 19 uur) 080-786062.
- CBM-128, 1541, MPS-801, slipstr., datarec., powercartr., Arcade joyst., 70 disk + 25 tapes (o.a. Superbase/scr. 128), z/w tv., 7 boeken, plm. 70 bladen, cartr. (o.a. turbo). Alles in een koop: f 2500. Tel. 072-157003.
- MPS-803 printer + tractorfeet + 500 vel pap. + softw. (alles 6 mnd. oud). Prijs: f 450,-. Tel. (na 18 uur) 072-614892.
- Insteekmodule (disk/cass.-turbo) voor CBM-64. Prijs: f 49,-; Cass.-kopieerkastje v. CBM-64. Prijs: f 45,-; mini-voice-killer. Prijs: f 100,-. Tel. (na 18 uur) 08356-86786.

- Powercartridge (2 mnd. oud). Arthur. Tel. 038-539550.
- Commodore Plus/4 met 1541 drive, MPS-802 printer, 10 schijven met progr. en handb. Alles in een koop. Prijs: f 1150. Tel. 01608-21849.
- Digital drum module + softw. Prijs: f 165,-. Tevens gevr.: muziek/midi softw., Hi-Eddi, printer softw. v. MPS-801. Harm. Tel. (na 18 uur) 010-4654429.
- CBM-64 met handb. en CP/M floppy (half jr. oud). Prijs: f 675,-. Tel. 01836-1525.
- Phillips mon. 80 amber (2 mnd. oud). Prijs: n.o.t.k. of te ruilen tegen Commodore 1901 kl. mon. met bijbetal. Tel. 03404-51641.
- MPS-802 printer (half jr. oud). Prijs: f 500,-. Tevens div. boeken van Data Becker voor de helft van de prijs. Tel. 010-4559065.
- Commodore kl. mon. model 1702 (half jr. oud). Prijs: f 450,-. D.Tilger, Nieuwenhagerheidestr. 77, 6381 EB Landgraaf.
- Commodore SX-64 met veel toebeh. Prijs: f 2500. Tel. 04970-14768.
- Weka combi turbo-tool snellader 64.9 + tape + disk commando's. Z.g.a.n. Prijs: f 45,-. Tel. (na 18 uur) 040-410717.
- Seikosha GP-100 printer. Prijs: f 275,-. Tevens bied ik software aan: W.S.-thuisantoor. Prijs: f 75,- (diskette). Comm. Musicmaker, progr. + toetsenbord + handl. (cassette). Prijs: f 90,-. Tel. (na 18 uur) 01180-36740.

### Ik wil ruilen

- CBM-64 spellen. Gert Voortman, Wilhelmijnstr. 21, 7701 HA Dedemsvaart.
- Ik zoek medegebruikers van de 80kar.krt. van Zero om softw. voor de 80kar.mode te ruilen. Erik Proper, Kraaensteinlaan 111, 6825 DD Arnhem.
- Commodore softw. (disk of tape). Stuur lijst nr. B.Petiet, Admiraalsplein 438, 3317 BL Dordrecht.
- Voor CBM-64 spellen op cass. Stuur lijst of cass. nr. J.vd Ende, Boshof 46, 2321TP Leiden.
- CBM-64 softw. op disk. Stuur lijst nr. W.Frederiks, Berkhaag 47, 6914 AJ Herwen.
- CBM-64 softw. op tape. Heb o.a. Boulevarddash 2 en Impos. Mission. Stuur lijst nr. Erwin Renders, Duindistellaan 42, B-8370 Blankenberge (Belgie).

- Wie wil zijn SX-64 ruilen voor een CBM-64 + final cartr. + 1541 + 1530 + MPS-802 printer. Ignas Wolsink. Tel. (na 18 uur) 05753-2150.
- Wie wil Nato Commander (3 mnd. oud) op tape, legale versie en handl. ruilen tegen Tigers in the snow ook op tape, legale versie en handl. E.Swart, Reginadonk 129, 4707 TT Roosendaal. Tel. 01650-51491.
- C-compiler VC-64 in ruil voor Oxford Pascal, VizaWrite, Superbase, XS-Basic, .... W.Ogiers, W. Haeccklaan 14-11, B-2100 Antwerpen (Belgie).
- Wie kan mij helpen aan progr. voor de C-16 (zowel machinetaal als basic-gebr.progr.) Ik heb plm. 45 mt games en plm. 50 gebr.progr. Remco Hoevers, v Houstr. 42, 6921 BH Duiven.

### Ik bied aan software

- Music composer (7 functies, 3 stemmig en 9 instrumenten) met handl. Tevens resetbutton. Danny Tollenaers, Smeetsstr. 10, B-3760 Lanaken (Belgie).
- CBM-64 orig. Colosseus Chess 2.0. Prijs: f 30,- en Sherlock adventure. Prijs: f 40,-. Kurt Vanlerberghe, IJzerlaan 48, B-8160 Diksmuide (Belgie).
- Vrije C-64 progr.: 8 disk met 230 progr. Prijs: f 100 en 6 disk met 120 educ. prog. Prijs: 75,-. Samen enkelz. f 175,- of dubbelz. f 150,-. Tel. 03210-5107.

### Ik zoek hardware

- In goede staat verkerend MPS-802. Jean Paul Beumer, Forellendaal 964, 2553 KT s Gravenhage. Tel. 070-979877.
- Printer Star SG10C. Leeftijd en prijsopgave aan: W.Masolijn, Reestr. 17, 6075 BP Herkenbosch. Tel. 04752-2495.
- Een goede printer voor de CBM-64. Prijs tot f 150,-. Tel. 03475-1943.
- Diskdrive voor de CBM-64. P.J.de Ruyter, Bazuinlaan 52, 4876 AG Etten Leur. Tel. (na 17 uur) 01608-35905.
- Een MPS-801. M. de Maesschalck. Tel. 02226-313.
- Powercartr. KCS. Max. prijs: f 89,-; orig. American Football Aalms. TK. Tape prijs: f 25,-; tevens gez. handl. White Lightning. Evt. vergoed. Erik. Tel. 08355-1727.
- Commodore VIC-20. Tel. 010-4708704.
- Printer voor de CBM-64. Tel. (na 16 uur) 040-437289.

- Een defecte C-1702 mon. Max. prijs: f 100,-. Tevens gevr. handl. van Newsroom, Geos en Game Maker. Marcel Meyers. Tel. (tijdens kant.uren) 020-255942.

### Ik zoek software

- Gebruikersprogr. (boekh., database, etc.) op cass./disk. J.Munnik, Doorzwin 2804, Den Helder.
- Wie helpt mij? Ben pas in het bezit van een VIC-20. Zoek progr. op cass. Alles is welkom. Evt. vergoed. R.F.M. Sleen, Hendrik I Lei 244, B-1800 Vilvoorde (Belgie).
- CBM-128 softw. gevr. om te copieren. Tel. 035-18818.
- Tegen betal. gevr. een cobol compiler voor de CBM-64. Liefst op disk. C.Katje, Anemoonstr. 16, 8922 GS Leeuwarden. Tel. 058-672484.
- Progr. voor de Powerpad voor de CBM-64. Bas Laaper, Sarphatipark 20-III, 1072 PA Amsterdam. Tel. (na 18 uur) 020-764780.
- CBM-16 progr. (spellen en listen) en boeken tegen vergoed. Ph.Akkermans, Kanboeroestr. 16, 4817 GA Breda.
- Speedscript uitbreidingsprogr. gepubliceerd in Compute's Gazette van sept. of okt. 1985. Gaarne nr. teleen of goede fotocopy. J. Heyman, Burg Patynlaan 54-B, 3705 CG Zeist. Tel. 03404-55715.
- Voor de CBM-64 een afschr.progr. met invest en desinvestering. C. van Loon, Oude Heyningsdijk 13, 4794 RA Fijnaart. Tel. 01686-3183.
- Ben beginnende en zoek evt. tegen betal. CBM-64 games en progr. op cass. R.van Alphen, Crooswijkstr. 125, 3034 AG Rotterdam.
- Voor CBM-64 goed lopend boekhoudprogr. K.Stemmerik, Kerkstr. 10, 2441 CD Nieuwveen. Tel. 01723-9807.

### Overigen

- Gez.: schema video-digeter (CBM-64) en een schema om relais op de CBM-64 aan te kunnen sluiten. O.A.K.Bos, Zandbank 120, 8224 ZH Lelystad.
- Cursus Basic voor de pure beginners (Commodore). 25 lessen a f 4,- per les. J.W. Geels, Kastenlaan 6, 5581 HE Waalre.
- Ik zoek de gebr. aanw. voor de progr. Magic desk en Multiplan. Tevens een progr. dat database + spreadsheet + tekstverw. voor leerlingadministratie bevat. E.J.Krommenhoek. Tel. 05280-68294.



- Synthimat Musiek progr. van Data Becker ruilen voor Datamat of printer met vergoed. Tel. 020-184169.
- Softw. voor de VIC-20. Tevens gevr. tegen kostprijs Commodore Dossier no.0. A. de Snayer, Willem Fred. str. 67, 3136 BP Vlaardingen. Tel. 010-746088.
- CBM-64 softw. cass. en lijst sturen nr. J. Smulders, Molenberg 24, 5512 BE Vessem. Tel. 04979-1645.
- Voor CBM-64 spelletjes, adventure en goede progr. Te ruil o.a. Ghostbusters, Tempotyten, Topografie. G.F.M. Winder, Vogelezang 6, 1815 GT Alkmaar.
- Voor CBM-64 softw. 2000 progr. op cass. W. vd Wetering, Schapenmeent 107, 1357 GK Almere.
- Progr. en games voor de CBM-64. Verder zoek ik een handl. voor Elite. J. Mangelschots, B Adriaensenslaan 32, B-3990 Meerhout (Belgie).
- Veel CBM-64 softw. op disk of cass. Tevens zoek ik tel.nrs. van Databanken en modembesitters in Belgie. Stuur lijst nr. Ch. de Vos, Overstr. 11, B-9100 Lokeren (Belgie).
- Softw. voor de CBM-16. Vooral machinaal. Plm. 30 MT progr. beschikbaar o.a. Pac-Man, Airwolf, enz. (evt. verkopen). R. Hoevers, v Houtstr. 42, 6921 BH Duiven. Tel. 08367-1769.
- CBM-64 softw. Cass. en lijst nr. R. vd Weegen, Tulpstr. 9, 4587 AX Kloosterzande. Tel. 01148-1849.
- CBM-64 softw. (1000 titels, bijv. Rambo, Commando). Alleen cass. Ludo de Poorter, Zeelandiaplein 7, 4388 BD Oost Souburg. Tel. 01184-67097.
- CBM-64 softw. (alleen disk). H. vd Laar, Wielenstr 7, 5366 BS Megen.
- CBM spelen (softw. P. van Roover, v Haestrechtstr. 77, 5051 VC Goirle. Tel. 013-343806.
- CBM-64 softw. op disk of cass. Ik heb plm. 800 progr. W. Moesman, Landstr. 38, 1814 BE Alkmaar. Tel. 072-112629.
- Wie heeft voor CBM-64: Ping pong, Colossus chess 4.0, Matchday en Hardball op disk. Ik heb plm. 1300 progr. Ruud den Hartog. Tel. 010-158544.
- Meer dan 1200 titels voor de CBM-64. Wie heeft er een Cobol-compiler? Ook CP/M progr. Reacties naar S. Ravenstein, Bouwlust 9, 2804LA Gouda. Tel. 01820-31748
- Softw. voor de CBM-16. G. Driessen, D H Camaraplaats 2, 2353MD Leiderdorp. Tel. 071-891353.
- 50 titels op disk voor de CBM-64. Stuur lijst nr. J. Vandenberghe jr., Batterijstr. 74, B-8401 Bredene (Belgie).
- Softw. op disk en/of cass. Stuur lijst nr. A. Haverhals, M Koyenhof 51, 4822WE Breda.
- 450 progr. op cass. voor de CBM-64. Stuur lijst nr. P. de Deugd, Sweelinckstr. 73, 2983XJ Slikkerveer.
- Progr. op tape en disk voor CBM-64. Stuur lijst nr. H. Geutjens, de Vorst 7, 5737JG Lieshout.
- Met spelletjes voor de CBM-64 of 128. Het liefst geen schiet- maar sportspellen. Ik heb The way of the exploding first, Summer Games II. R. de Vogel, Slijckershorn 13, 1534NW Oostknollendam. Tel. 02982-6292.
- Softw. op cass. voor de CBM-64. Marcel Stevens, Randwijk 103, 3351SE Papendrecht.
- Softw. voor de CBM-64. P. Lemmens, Molenweg 22, 6039RH Stramproy. Tel. 04956-1687.
- CBM-64 softw. (o.a. Strongman, Yie are Kung Fu). Reacties nr. Dick van Winsum, Benedenweg 126, 1834AM St Pancras. Tel. (18 en 19 uur) 02267-3360.
- Spelletjes (disk/tape) voor CBM-64. Reacties nr. John Hornes, Vreelust 18, 2804LH Gouda. Tel. 01820-32888.
- Plm. 1000 progr. op tape en disk voor CBM-64. Stuur lijst nr. W. Mol, Kesterenslaan 127, 4822WL Breda.
- Heb veel nieuwe soft. (alleen disk)

- voor CBM-64. Bert Vermeulen, Twaalfkarmen 53, B-9000 Gent (Belgie). Tel. 091-230814.
- CBM-64 softw. (disk en cass.). F. Beukers, Gele Kwikstr. 19, 2295NN Kwintshoek. Tel. 01742-5886.
- Plm. 600 progr. (tape en disk) voor de CBM-64. Stuur lijst nr. J. Jonkers, Susannadonk 11, 4707WN Roosendaal.
- Plm. 650 progr. (cass.) voor de CBM-64. Stuur lijst nr. T. Topal, Prof. Rutgersstr. 174, 3132NM Vlaardingen.
- 8 bladen MSX-info. Prijs: f 20,- of ruilen Commodore-info of CBM-64 softw. Tel. 02152-63644.
- CBM-64 softw. op tape. Stuur lijst nr. Ed Sloot, Rillandhoeve 32, 3137EJ Vlaardingen.
- Plm. 2000 progr. voor CBM-64. J. P. Thoelen, Schepenenlaan 5, B-3730 Hoeselt (Belgie). Tel. 011-491027.
- Ik heb steeds de nieuwste progr. op disk. Stuur lijst nr. Ronny van Cutsen, Magnoliastr. 25, B-9400 Ninove (Belgie).
- Plm. 600 progr. (enkel cass.) voor CBM-64. Stuur lijst nr. O. Allegaert, Tiegemberg 17, B-8573 Anzegem (Belgie).
- Plm. 1000 titels. Rob Baggerman. Tel. 03457-2174.
- Veel progr. (o.a. Astrologie). Zoek Simon's Basic compiler. Frits Bakker. Tel. 02507-19480-12130.
- Bezitters van CBM-64 met teletron modem in omgev. Bewerijk om softw. te ruilen. Bert Adrichem, R Plettinghof 1, 1944PK Beverwijk. Tel. (na 19 uur) 02510-42995.
- VIC-20 progr.(disk en cass.). Tevens op zoek naar VIC-Forth. PWS van Lith, Kornehof 16, 4031JZ Ingen. Tel. 03443-1878.
- Compl. spooeremplacement (Lima) 10 m2 (nieuwwaarde plm. f 8000) te ruil aangeboden tegen CBM-64 of 128 met diskdrive en evt. softw. Tevens te koop: CBM-16 met veel softw + literatuur. Prijs: f 400,-. Van der Sanden. Tel. 077-661557.
- CBM-64 softw. (disk en cass.). Heb hele leuke en grote spellen en andere softw. Stuur lijst nr. J. P. Berkers, De Staken 12, 1261 LD Blicaricum. Tel. 02152-62842

### IK ZOEK SOFTWARE

- Voor de CBM-64 progr. op tape om de voetbalcomp. bij te houden en die prognose geeft. Verder alle softw. M.J. Frome, Zanglijster 13, 9561 CA Ter Apel.
- Graf. adventure of flightssimulators (onkosten worden vergoed). R. Bosman, Schimmelpenninckstr. 8, 6904 BP Zevenaar. Tel. 08360-27107.
- Spelletjes voor de VIC-20. L. Zijwicki, A d Winkel 240, 6372 RS Landgraaf.
- CBM-64 spellen, flipperkasten en fruitautomaten. Ruilen is mog. Arie Jongejans. Tel. (na 18 uur) 072-610072.
- Tegen verg. of ruilen: Hobbyscoop Basiccode progr. op tape, disk of listing. J. Wijnhoven, Bernhardtstr. 30, 5864 AX Meerlo. Tel. 04789-1453.
- Voor de CBM-64: op disk programmeertalen (C, Cobol, Fort, Prolog, Comal, etc.) en emulatoren. K. Schatteman, Voermanstr. 15, B-9100 Lokeren (Belgie). Tel. 091-484246.
- Spec. softw. voor een Speeddos Plus comp. Onkosten worden verg. R. Knoop, Pinksterblomstr. 41, 1636 XK Schermerhorn. Tel. 02202-1706.
- Progr. voor de CBM-16. R. Wijngaard, Haven 2, 9951 ED Winsum.
- Goed tekstverw./calc. progr. op tape tegen enk. spellen of kl. verg. Marc Poncalet, Lijsterhof 32, B-3300 Tienen (Belgie). Tel. 016-814590.
- Voor de CBM-64 zoekt beginner bruikbare progr. (belasting, adressenbestanden, etc.) en spelletjes. Evt. te ruilen. P. Waardenburg, De Kampen 69, 7943 HB Meppel.
- Een goed en snel spreadsheetprogr.

- (bv Jane of Visastar). Ook flightssimulator is welkom. Alles tegen betal. Ton Vollebregt, Plaats 14, 2675 CK Honselersdijk. Tel. 01740-28500.
- Tegen verg. softw. op cass. voor de VIC-20. Rien Olyve. Tel. 01819-15189.
- CBM-64 spellen en pokes. M. Spee, Ruyterweg 45, 6163 XR Geleen.
- Voor de CBM-64 progr. voor org. van tennisstoornooten (loting en bijhouden van scores). Verder softw. te ruil. C.A. Hordijk, Kapt Dekkerlat 62, 3333 CJ Zwijndrecht.
- Gebruiksprogr. (tekstverw.) en evt. spellen op tape voor CBM-64. Onkosten worden verg. H. Maessen, Sophiaweg 110, 6523 NJ Nijmegen.
- Voor CBM-128 en progr. voor CP/M. Maurice Conradi, Diepenbrockstr. 18, 7701 TE Dedemsvaart. Tel. 05230-13748.

### IK BIED AAN SOFTWARE

- Ik verkoop/ruil spelletjes voor de CBM-64. Mischa Schavemaker, Zuiderlaan 2, 8746 NE Schraard. Tel. 05175-1262.
- Prof. softw. (Osborne format) voor CBM-128 met 1570/1571 (o.a. Dbase/Wordstar). Geen dumprij. Slechts een maal te koop. Evt. te ruilen tegen CBM-64 softw. Tel. 050-734410.
- Diskettes met CBM-64 progr. in een koop. Prijs: f 225,- o.a. VizaWrite + Viazapel, Pelspeed, Easyscript en div. spelletjes. Tel. (na 18 uur) 01608-21849.
- Op tape: Imp. Mission (f 14,-), Eindeeloos (f 10,-), Tennis Commando (f 10,-), Tempo typen (f 25,-). Back to the future (f 15,-), enz. J. Houtman. Tel. (na 15.30 uur) 08850-16792.
- Vrije softw. tegen kostprijs. Tevens gevr. de door v. gemaakte progr. W. van Beveren, Middellaan 37, 3904 LD Veenendaal. Tel. 08385-18712.
- 2 CBM-16 spellen, boek met 100 progr. voor CBM-16 en Basicboek CBM-64. Tel. 075-312706.

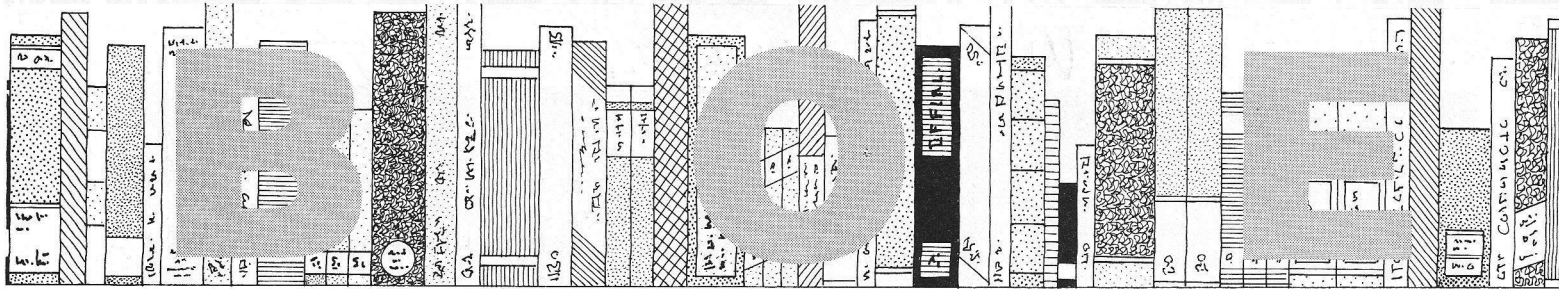
### OVERIGEN

- Ik zoek oude nrs. van Commodore Dossier (nrs 3 + 2). Tel. 05230-13320.
- Ik zoek voor VIC-20 spellen en progr. en een uitbreiding van 64Kb en softw. A. Schweitzer, Keetberglaan 40, 1974 XB IJmuiden. Tel. 02550-17774.
- Te koop: Rom-chip NPS-801. Prijs: f 50,- en zoek assemblers op tape (geen champ) + te koop: 0.50 per pr. Ronald Sloot, Jasmijnstr. 23, Hoeven.
- Help! Ik ben de handl. van Speeddos kwijt. Wie kan mij helpen? Ik ben in het bezit van de nieuwste softw. G. Blacke. Tel. 01159-1354.
- Voor modembesitters. Iedere week nieuwe download-lijst. Bel nr. Mb Error ON-LINE: Za. 23 uur t/m Zo. 10 uur. Tel. 01150-14614. Sysop: Victor.
- CBM-64 Games book (Duffy) tegen betal. Guido Rijs, Duinwijklaan 2, 1942GC Beverwijk. Tel. 02510-28218.
- Mailbox Monitor. Open van 22 tot 3 uur. Tel. 070-978256. Tot modems.
- Wie helpt mij aan informatielektuur e.d. over computer kraken. Bruikbare informatie uiteraard tegen betaling. Ook veel softw. te ruil. H. Stelte, Diezestr. 16, 3522GZ Utrecht.
- Ik zoek de handl. (of fotocopie) van AbraCalc, Koala-Printer, Easy script, Magic Desk en VizaWrite 64. Peter Vanhemel, Bonderstr. 14, B-3530 Houthalen (Belgie).
- Ik zoek de ned. handl. v. Superbase op CBM-64. Wie helpt? Evt. te ruilen tegen softw. R. van der Sanden, Mgr Joostenstr. 4, 5971BM Grubbenvorst. Tel. 077-661823.
- Te koop gevr. CBM-64 boeken. Tevens wil ik graag handl. ruilen of kopen. Reacties: P. Lagendijk, Postbus 250, 3940AG Doorn.
- IBM printer (Kwantum) tegen elk aan

- nemelijk bod of ruilen. Evt. met bijbet. v. Commodore printer. Tel. 070-887993.
- Te koop aangeb. cursus informatica MEAO. Ook geschikt voor I1-examen. Prijs: f 125,-. Schrijf v. info nr. J. Stiefers, Catharinaland 114, 2591CP s Gravenhage.
- Comp. blad: CD jrg.85 (f 15,-); Run/USA apr.-dec.84 (f 25,-); idem jrg.85 (f 40,-); Comp Gaz apr.-dec.84 (f 30,-); idem jrg.85 (f 40,-); Com. Info jrg.85 (f 25,-). Info: G. Plomp, v. Dedemlaan 39, 3871TD Hoewelaken.
- CBM-64 softw. op disk of tape. Stuur lijst nr. Remco vd Heeft, Bijland 818, 5403 VM Uden.
- CBM-64 softw. op disk of cass. Stuur lijst nr. Theo van Kan, Speerpuntkreek 14, 3206 GM Spijkensse. Tel. (na 18 uur) 01880-32677.
- CBM-64 softw. (ook op disk). O.a. F Bruno Boxing, Beach Head II, C-Compiler, enz. Stuur lijst nr. H. Boverman, Burg vd Pollstr. 495, 1064 AN Amsterdam.
- Wie wil mijn diskdrive 1541 ruilen tegen modem teletron. L. Huysman. Tel. 020-137641.
- Heb 350 spellen. Stuur lijst nr. Yves Van Waezeghem, Notelarenlaan 25, B-8300 Knokke Heist (Belgie).
- CBM-64 softw. (op disk of cass.). Stuur lijst nr. H. Roozendaal, Westkade 30, 1273 RR Huizen.
- CBM-64 spelletjes en gebruiksprogr. op disk. Stuur lijst nr. J. Heynen, Wezelhof 43, 5431 LS Cuyk.
- CBM-64 softw. (plm. 1200 titels op disk.). J. P. Thoelen, Schepenenlaan 5, B-3730 Hoeselt (Belgie). Tel. 011-491027.
- Ik zoek spellen van CBM op disk. Heb zelf plm. 70 spellen. Lijst nr. L. de la Haye, Hoeker 43, 1625 CC Hoorn NH. Tel. 02290-32759.
- CBM-64 softw.: Ik heb spelletjes (o.a. Elite, Skyfox, enz.) op tape en vele handige listings. Tom Cool, Houtemstr. 149, B-3300 Tienen (Belgie). Tel. 016-819498.
- CBM-64 softw. (disk of tape). Stuur lijst nr. J. Jonkers, Susannadonk 11, 4707 WN Roosendaal.

### IK WIL RUILEN

- CBM-64 softw. (op disk of tape). Heb zelf plm. 2000 progr. Stuur lijst nr. R. Moltmaker, Grote Beer 155, 1562 VT Krommenie.
- CBM-64 softw. (plm. 1200 titels alleen op disk). Bert Smit, P. K. O.-Laan 117-B, 3112 VD Schiedam. Tel. 010-269123.
- CBM-64 softw. (op disk) zoals Rambo, Winter - games, Karateka, enz. Stuur lijst nr. Kris Wouters, Cardijnlaan 75, B-3150 Booischot (Belgie).
- CBM-64 softw. (op disk of cass.). Muziek, tale, tekstverw., spelletjes, enz. Tevens pokes. W. van Gelderen, Tesselschedestr. 23, 3341 TD H. I. Ambacht.
- CBM-64 games (o.a. Rambo, Wintergames, Summergames, Kapriolen, etc.). Gezocht cartridge met V-3 turbo of compitabel. Tel. 05423-87238.
- Decathlon en Star Trek (Orig. progr. op cass.). Gevr. beschr. van Super Huay. Fred Strik. Tel. 02990-36583.
- Wie kan mij een ned. gebruiksaanw. bezorgen van het progr. EASY - FILE? Te ruil tegen progr. of andere gebruiksaanw. Tel. 073-423707.
- CBM-64 Softw. Stuur lijst nr. H. Stoelwinder, Obrechtlaan 131, 9402 TG Assen.
- CBM-64 softw. (plm. 850 titels op cass.). Stuur lijst nr. F. Aries, Lindeboomweg 7, 7135 KE Harreveld.
- CBM-64 softw. (plm. 900 progr. op cass. of disk). Stuur lijst nr. D. Kuyper, J H op de Veldestr. 6, 1501 ZP Zaandam. Tel. 075-355530.
- Gez.: mon. 50000 Co/animatie en nieuwe spelletjes. Ik heb zelf ook veel nieuwe spelletjes te ruil (o.a. Wintergames op tape). Jacco Valkenburg. Tel. 04904-14614.



## ADVENTURES! EEN GIDS MET 3 SPANNENDE AVONTUREN VOOR DE COMMODORE 64

**Auteur: Hal Renko & Sam Edwards**  
**Uitgever: Addison-Wesley**  
**ISBN 90-6789-013-8**

Renko en Edwards hebben al menige tocht door het land van tovenaars, draken en trollen volbracht, en de liefhebber van adventures zal dit schrijversduo dan ook zeker kennen.

In dit boek bespreken de heren drie adventures. Elk avontuur begint met een beschrijving van de technieken die worden gebruikt, behandelt vervolgens de manier waarop deze in de adventure zijn toegepast en sluit af met een duidelijk listing van het betreffende spel.

Deze opbouw maakt al duidelijk voor wie dit boek is bedoeld: voor hen die, met een minimale kennis van Basic, hun eerste schreden willen zetten op het pad van adventure-programmeren. Hoofdstuk 1 start met een beschrijving van de wereld waarin het eerste spel 'De schat van de Inca's' zich afspeelt. Deze eenvoudige adventure is geheel opgebouwd uit IF...THEN instructies! Om te spelen misschien niet erg interessant, maar als voorbeeld hoe adventures in het algemeen zijn opgebouwd zeer illustratief. De tweede adventure, 'De vloek van Nefre A



Toth' haakt direct in op de kennis uit het vorige hoofdstuk. De techniek om ingevoerde commando's te analyseren wordt besproken, terwijl de schrijvers uitvoerig ingaan op het gebruik van array's, iets waar men in goede adventures niet omheen kan.

In het 'Geheim van Landusië' gaan de auteurs nog een stap verder door het introduceren van tegenspelers. Renko en Edwards laten zien met welke technieken deze een actieve rol kan worden gegeven in een zelf geschreven adventure.

'Adventures' is een helder en duidelijk boek. Er is goed nagedacht over de opbouw. Wie dit boek doorwerkt, beschikt over een degelijke kennis van het genre en moet zonder moeite in staat zijn om met deze wetenschap zelf interessante adventures te maken.

De schrijvers wijzen er terecht op dat de sfeer van een adventure erg belangrijk is en om hun lezers in de stemming te brengen wordt elk hoofdstuk voorafgegaan door een kort verhaaltje. Daarnaast is het boek ruim geïllustreerd met zwart-wit tekeningen; in sommige gevallen weten deze de sfeer van een verhaal goed weer te geven.

De liefhebbers van mooie, grafische afbeeldingen komen echter niet aan hun trekken. Alle drie adventures werken namelijk uitsluitend met tekst. De schrijvers vinden mooie plaatjes niet zo belangrijk, iets waar ze misschien gelijk in hebben. Ze merken dan ook terecht op dat een slecht plaatje meer kwaad kan doen voor de sfeer van een verhaal, dan dat een mooie afbeelding hieraan kan bijdragen.

Desondanks is dit een goed boek voor iedereen die serieus met het programmeren van adventures wil beginnen. Alleen jammer dat er aan de opmaak en lay-out niet evenveel zorg is besteed als aan de inhoud.

## KLANK EN KLEUR OP DE COMMODORE 64

**Auteur: Robert Young**  
**Uitgeverij: Addison-Wesley**  
**ISBN 90-6789-037-5**

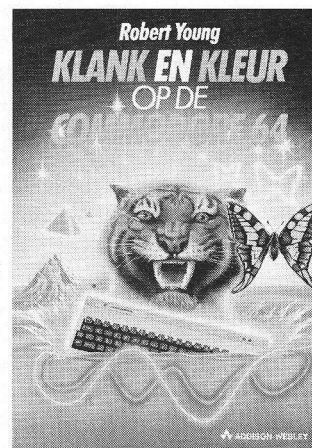
Eigenlijk is dit boek in één regel te karakteriseren: een compleet, duidelijk handboek voor het zelf programmeren van spelletjes.

Dit is een van de weinige boeken die alles mee hebben. Het ligt lekker in de hand, de 230 pagina's zijn goed geschreven en bevatten duidelijke listings, er staan honderden, zeer begrijpelijke voorbeeldprogramma's in en heeft daarnaast nog eens een flink aantal spelletjes om in te tikken.

Letterlijk alles wat de Commodore 64 op het gebied van klank en kleur in huis heeft, krijgt de aandacht. Ook het gebruik van de normale grafische tekens wordt niet vergeten, evenals de technieken om zelf een nieuwe karakterset te maken.

Sprites vormen een belangrijk onderdeel van dit boek. Stap voor stap wordt behandeld hoe je deze ontwerpt en in spalletjes kan gebruiken. Ieder nieuw onderwerp wordt met behulp van korte programmaatjes uitgelegd; veel van die onderwerpen vind je later weer terug in de listings van de grotere, speelklare, programma's. Niets wordt overgeslagen; joystick, toetsenbord, string-behandeling, animatie, geluidseffecten en zelfs bitmapping (een speciale techniek om plaatjes met een groot oplosend vermogen te maken) komen aan bod. Een ideaal boek, derhalve?

Dat hangt af van de eisen die men aan een dergelijk boek stelt. Als je gewoon wil leren om goede, gestructureerde spelletjes te maken, is dit een aanrader. Wie achtergronden wil leren, en wil weten wat bij voorbeeld de instructie POKE DT, PEEK(DT) OR (2@(7-(XAND7))) nou echt

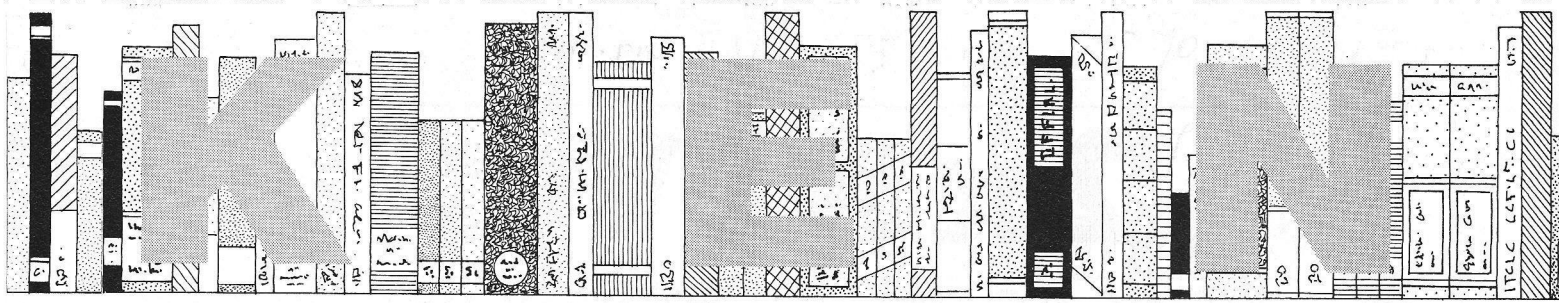


doet, moet misschien een ander boek lezen. Dit boek gaat niet diep in op fundamentele technieken van het programmeren, maar vertelt zonder veel woorden hoe je zelf spelletjes kan programmeren. Volgens de intro heeft Robert Young al meer dan tien boeken over computers op zijn naam. Afgaande op dit boek, een naam om te onthouden!

## HALLO IK BEN DE COMMODORE 64 Handleiding voor beginners

**Auteurs: Cor Brouwer en Daan Mulder**  
**uitgever: Omniboek, Den Haag 1985**  
**ISBN 90 6207 2364**

De enigszins 'jolige' titel doet al vermoeden voor wie dit werk is bestemd: voor jonge beginners, vanaf 10 jaar, die op hun Commodore 64 zelf willen leren programmeren. Na een korte inleiding start het boek met een uitleg van het toetsenbord, een logische keuze. De volgende stap is het leren kennen en gebruiken van de meest voorkomende Basic-instructies; deze worden aan de hand van korte, helder geschreven hoofdstukjes duidelijk uitgelegd. Elk van die hoofdstukjes bevat tevens een aantal voorbeelden die – hoewel niet al te 'spannend' – aan de eis voldoen dat ze de werking van de zojuist geleerde opdrachten verduidelijken. De



jonge programmeur wordt ook aangezet om zelf problemen aan te pakken. In bijna elk hoofdstuk staat een aantal opdrachten en achterin het boek worden de hierbij horende antwoorden gegeven.

Tot zover is er niets op "Hallo..."aan te merken. Integendeel, met de introductie van stroomdiagrammen, ongeveer halverwege het 80 pagina's tellende boek, kregen we zelf het idee dat er echt geprobeerd werd om de beginselen van gestructureerd programmeren bij te brengen. Dat er tot twee keer toe een flagrante fout in zo'n stroomdiagram staat, schrijven we maar toe aan een acute aanval van 'computerblindheid' bij beide auteurs.

Echter wat twee heren aan het eind van hun boek doen, tart werkelijk elke beschrijving. Waar halen de auteurs de pretentie vandaan dat zij wel eens even zullen uitleggen hoe je programmeert, terwijl ze zo overduidelijk laten zien dat ze zelf niet in staat zijn een werkend, redelijk gestructureerd spelletje te maken?!

De twee spelletjes die aan het eind van het boek als listing worden gegeven, zijn abominabel, slecht, onduidelijk, warrig, boordevol volstrekt overbodige GOSUB's, en GOTO's, onleesbaar door de vele grafische (besturings)-tekens, waardeeloos en (in ieder geval het

eerste spelletje) gegarandeerd fout.

Alle machtig. Heeft een 10-jarige net het boekje doorgeleefd, begrijpt dit misschien wel volledig (nogmaals, hier is weinig op aan te merken) en probeert vervolgens uit te zoeken hoe de voorbeeldprogramma's zijn opgebouwd. Dat moet een behoorlijke teleurstelling worden. Volgens de cover-tekst staan de programma's "garant voor uren spelplezier". Uren wanhopig zoeken naar de fouten, bedoelt men waarschijnlijk. De enige garantie is dat je er absoluut niet achter komt hoe ze zijn opgebouwd, daar hebben de auteurs wel voor gezorgd. Bij het spel 'muurtje' wordt bijvoorbeeld op een gegeven ogenblik gevraagd of de speler nog een spelletje wil doen (geef J/N). Dit hebben de heren Brouwer en Mulder als volgt opgelost:

```
600 GET A$: IF A$ = "" THEN
600
610 IF A$ = "N" THEN END:
IF A$ = "J" THEN GOTO
620: GOTO 600
620 P=O: GOTO (start)
```

Jaja...wat is dat voor onzin in regel 610? Zo werkt een computer niet, jongens. Je mag niet zomaar een aantal IF THEN's op een regel achter elkaar plakken. Wat staat er ook alweer op pagina 41 van jullie boek?

"ALS aan een bepaalde voorwaarde is voldaan, DAN voert de computer een bepaalde opdracht uit. Is niet aan de voorwaarde voldaan (en nu opletten!) dan gaat de computer gewoon verder met de volgende opdracht uit het programma!". De markt voor computerboeken heeft nog steeds zo'n onweerstaanbare aantrekkingskracht dat uitgeverij zich niet generen om dit soort onzin over ons uit te storten. Laten we hopen dat die markt snel verzadigd is, zodat het criterium kwaliteit misschien weer een kans gaat maken.

### SPELENDERWIJZE PROGRAMMEREN OP DE COMMODORE 64.

DOOR PETER GERRARD.  
Vertaald door Computer Training Tools. Uitgeverij: Luitingh Utrecht/Antwerpen. ISBN 90-245-1184-4

De omslag van dit 240 pagina's dikke boek kan misschien misleidend werken. Een werkelijk schitterende space-64 (met een floppy als kunstmaan) in een baan om de aarde, en dan ook nog de subtitel: 'Alle software'. Als potentieel koper denk je dan met een standaardwerk op het gebied van op zijn minst arcade-achtige successen te maken te hebben. Dit is niet zo! Het boek behandelt eigenlijk alleen de echte tekst-avonturen. (De grafische avonturen worden slechts zijdelings aangestipt. Waarschijnlijk omdat het boek al in 1983 van een Engelstalige drukpers afrolde.) De cover en de leeftijd van 'Spelenderwijze programmeren op de Commodore 64' zijn de enige minpunten van dit werkelijk schitterende boek. Pluspunten zijn er genoeg: Stevig gebonden, goede lay-out, zeer adequaat vertaald, en niet te vergeten razend informatief!

'Hoe een avonturespel wordt gespeeld', is een zeer leesbaar hoofdstuk dat de notoire probleem-en-meteen-vastzitters van meerdere nuttige tips zal voorzien. (Er wordt ook inzicht in de oplos-wijze verstrekt, waardoor voorheen lastige programma-nukken met de mantel der SNELLE liefde worden bedekt.)

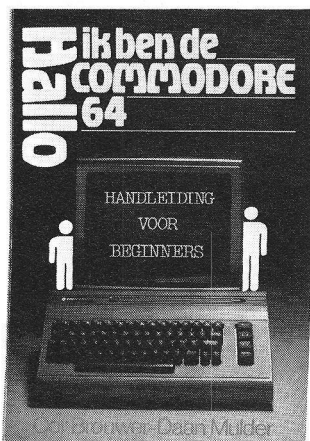
'BASIC voor avonturespellen' drukt de programmeurs nog eens flink met de neus op de string-feiten, en geeft aan hoe effectief met het niet al te snelle BASIC kan worden omgegaan. (Structuur, subroutines, en slim programmeren staan centraal. Al snel blijkt dat avonturen in een haast database-achtige omgeving



goed te programmeren zijn.) 'Schrijf zelf een avonturespel', is het hart onder de riem voor die mensen die denken dat je het spel na afloop niet ZELF meer zou kunnen spelen. (Een betere typering van dit hoofdstuk zou zijn: 'Van zootjie ongeregd naar echte software!' Wellicht is dit hoofdstuk het meest wezenlijke onderdeel van dit boek, omdat het de knelpunten aan geeft tussen die vreemde koppeling van creativiteit en nuchter verstand.) 'Het ontwerp van een avonturespel', laat zien wat er komt kijken bij het bedenken van een origineel plot. (Hele goede en ook Nederlandse voorbeelden! Aan de Amsterdamse grachten...)

Tot slot nog drie hoofdstukken intypen om de verworven kennis in praktijk te brengen... (Het Ondergronds Avontuur, Het Magisch Doolhof, Het Tunnelavontuur.)

Voor de mensen die van plan zijn slechts EEN boek over avontures aan te schaffen: 'Dit is het' Tot alle andere die de Data Becker of een ander naslagwerk in hun bezit hebben: 'Geld over? Kopen!' De pseudo-interessante-boys hebben dit boek half opengeslagen en een pietsje nonchalant naast de monitor liggen. Om indruk te maken op hun vriendin dan wel om te patsen met hun gigantische computerwijsheid! (Het werkt!)



Er was eens...

# Uuh...Mensen!

In deze tweede aflevering van zijn avonturenrubriek gaat een teleurgestelde John Vanderaart min of meer noodgedwongen in op een twee door hem zelf geschreven adventures. Waarom hij zo bedroefd is leest u hieronder.

► In de vorige aflevering van deze rubriek heb ik reeds ALLES over avonturen ('adventures') uitgelegd. U hoort op z'n minst te weten WAT avonturen zijn, en HOE u avonturen dient te spelen en op te lossen. Nu is dat avonturen spelen nooit zo'n groot probleem, iedereen kan achter het toetsenbord gaan zitten en de meest onzinnige 'kul' invoeren.

Als u nog eens op een computer-beurs mocht komen, de Firato '86 bijvoorbeeld, en er draait een tekst-avontuur op een van de demonstratie-computers, dan moet u bij gelegenheid toch echt eens gaan kijken. Nee, NIET zelf aan de gang gaan, maar kijken wat een ander aan het intypen is. Als u een beetje geluk heeft is het een 'kennissen-nepper', 'familie-patser' of gewoon 'het-leukste-jongetje-van-de-klas' en lacht u zich een ongeluk!

Flauwekul intypen is geen probleem! Op een zeker moment gaan zelfs de zwaarst beproefde avonturiers maar wat 'nonsens' invoeren, omdat ook zij de kluts volkomen kwijt geraakt zijn. Dat zijn dan de beslissende momenten tijdens het oplossen van een avontuur. Wat gaat u doen? 'Tot op het tandvlees en doorgaan', of 'meteen met de vuilnisman mee'...

Helaas is de laatste oplossing de meest gebruikte, zeker als er nog een aantal (veelal gekraakte) schijven staan te trappelen om te worden binnen-geladen. Schande! (Bin-

nen het kader van deze rubriek niet die illegale schijven, maar het opgeven natuurlijk.)

## TANDVLEES

Het tandvlees is gelukkig nog vrij dik bij een boel mensen, want anders zou niemand ook maar één avontuur uit spelen. Een ieder die zich (positief) aangesproken voelt, proficiat!

In het kort. Een beetje 'een spelletje spelen' kan iedereen, maar bij het 'oplossen van een avontuur' komt wel wat doorzettingsvermogen om de treurbuis kijken!

Nu is er bij 'Het Witte Vel', uit het vorige nummer van Commodore Dossier, een beroep gedaan op al die echte doorzetters, rasavonturiers, en breedborst-kickers. Iedereen die ook maar één tip had, mocht zich geroepen voelen om deze 'a la minute' naar de redactie op te sturen.

Welnu. Ondanks het feit dat we allemaal 'jongens (en meisjes) van de koude grond zijn', was er tot op heden (een paar dagen na de vrij 'flexibele' dead-line van dit nummer) nog geen enkele chauvinistische vaderlander die een inzending deed!

Denkt u meteen dat er geen avonturen gespeeld en/of verkocht worden! Dan heeft u mooi ongelijk, want de verkoop-cijfers liegen er niet om, en de roep om een dergelijke rubriek deed zich na het eerste nummer van Commodore Dossier al gelden!

Slechts één mogelijke conclusie: 'In Nederland barst het dus van de slappelingen!' Maar ik ben niet wrokkig, dus u kunt het gelukkig nog goedmaken. Over twee maanden verschijnt het volgende nummer, zie maar...

## ZOUT IN OPEN WONDEN

Commodore Dossier had beloofd dat de inzenders van (die niet verschenen) tips hun naam gepubliceerd kregen. Integer als de redactie van een goed (We maken onderscheid!) computerblad is: De tips zijn deze keer van John Vanderaart. U weet wel...

Het gaat om een paar 'Home-made' Nederlandstalige avonturen van Radarsoft. 'Steen der Wijzen' en De Sekte...'

Een prima gelegenheid voor al 'onze' lezers om beide spellen nog eens uit de motenballen te halen, en opnieuw binnen te laden.

(Het is ook zeker niet verboden om de spellen op uw boodschappen- cq. verlanglijstje te zetten.)

## STEEN DER WIJZEN

Steen der Wijzen speelt zich af op lokatie, in de heuvels van Transylvania. De speler is van plan een van ouds bekende 'magische steen' op de kop te tikken, om daarmee 'lood in goud' te kunnen veranderen. Die 'steen der wijzen' is verborgen in het ▶



- spookslot van de voormalige paniekzaaier (Wie kent hem niet?) 'Baron von Schwarzherzen'.

Het spookslot betreden is geen probleem dankzij de voor de hand liggende opdracht 'OPEN TRALIEHEK'. Het wapenarsenaal geeft NA de 'kijk'-opdracht een tamelijk scherp zwaard prijs, scherp genoeg om 'twee Hoog achter' een bindsel te doorSNijden. De aldus veroverde en opgePAKte sleutelbos is in staat om een DEUR te ONTSLUITen, waarna die deur haast vanzelf OPENT.

U kunt een links-liggend vloerluik tot wegschuiven BEWE(E)Gen, een schilderachtig sleuteltje zorgt dat u een helft van een (achter een paneel verstopte) spreukenbladzijde kunt bekijken, het DRA(A)len aan een grendel stelt u in staat om 'geestige' muziek te maken achter een BEWEEGbaar familie-SCHILDERIJ, maar niet VOORDAT u een geel edelmetaal aanroept.

Een onderliggende fakkel is te verlichten (AAN te zetten) met ruim voorradige zwaavelstokken. Een afsluitende slang is met een eerder gebruikt voorwerp neer te sabelen, waarna een spook-achtige spreuk verheffend werkt...

Graaf vervolgens een diepe kuil voor een ander, en OPEN een verroest hoofdedksel...

Enige zorgvuldig meegenomen voorwerpen dienen als ingrediënten voor het ont'cijfer'en van de laatste en verrijkende toverspreuk, dit in een rood-uitgeslagen en wel-riekende onderaardse kerker.

Alle vastlopers zijn uit de enigszins cryptisch bedoelde teksten te halen. Dit neemt niet weg dat het ontwarren van 'Steen der Wijzen' nog steeds een aardige dobber blijft.

Als u 'slim' speelt, gebruikt u de 'talisman' in plaats van te gokken. Als u 'vaak' speelt kunt u het ook in het donker. Als u 'snel' speelt zoekt u het vooral in de kerkers.

#### DE SEKTE...

Erg veel mensen (gezien de hoeveelheid inzendingen krijg ik het woord 'avonturier' NIET meer uit mijn keyboard) hebben problemen met het uitspelen van 'De Sekte'...! Niet zo verwonderlijk, omdat het minimaal benodigde pakket opdrachten het aantal van 'Steen der Wijzen' zo'n dikke vijf keer overtreft. Daarnaast moet u ook nog eens EXTRA toegespitste (zie de handleiding) commando's geven om tot zinvolle acties te komen.

Waar bij de meeste avonturen de graphics een puur 'opfleurende' functie hebben, gebruikt 'De Sekte...' deze plaatjes om 'snelle' informatie te verschaffen. Let dus elke keer weer goed op.

Het (indertijd) geruchtmakende thema, het opsporen van een verdwenen sektefortuin, zorgt voor legio mogelijkheden om

het spel via verschillende wegen op te lossen. Bij 'normale' avonturen is er vaak maar één enkele weg om een goede oplossing te bereiken, omdat de wezenlijke gebeurtenissen door middel van een 'rode draad' verbonden zijn... 'De Sekte...' laat erg veel keuzes tot het bittere eind volkomen open, waardoor het regelmatig voorkomt dat het einde reeds nabij is, als de zweetdruppels nog hevig parelen!

Als niets vermoedend 'avonturier' (Stel even dat die nog bestaan!) wordt u in 'De Sekte...' van 'hot naar haar' gestuurd. Dit is helemaal niet nodig, zolang u het 'kopie er maar bij houdt'. Denk maar weer eens mee:

\*'Het sekte-fortuin ligt in de kerk verborgen. U moet die kerk zien binnen te dringen. Eventueel met grof geweld.'

\*'In de pastorie zal OOK wel wat te doen zijn. U moet die pastorie zien binnen te dringen. Echter, rustig aan.'

\*'Op het kerkhof ligt altijd wel iets begraven. U wilt dit alles opraven. Niet vergeten!'

De kerk komt u binnen door het wrakkige raampje kapot te maken, en vervolgens door datzelfde raampje naar binnen te kruipen. U loopt vervolgens eens wat rond, en u vindt in de sacrestie een afgesloten kastje met daarop een kerkhof-landschapje. Dit laatste verwijst natuurlijk naar het buitenliggende kerkhof, alwaar u de juiste maat krijgt aangemeten. Laat dit nu ook nog eens de gewenste cijfer-combinatie zijn die nodig is om een grote verroeste (en dus gammele) sleutel aan uw inventaris toe te voegen. Het slot van de pastorie-deur dient u vervolgens 'voorzichtig' te ontsluiten, omdat de sleutel ietwat slapjes is en dus wel eens wil afbreken...

De twee aller-belangrijkste afsluitposten zijn nu geforceerd, en u gaat op weg om een aantal kleine 'gebrek aan juiste informatie'- probleempjes op te lossen.

Op het altaar staat ('ALLES', 'G' of 'V') een stoffig kruisbeeld. Pak dit kruisbeeld, POETS het op, lees de inscriptie.

De zojuist gevonden inscriptie slaat op een in code geschreven brief. Onder het altaar ligt een brokje rood kaarsvet. Dit kaarsvet is afkomstig van een lakzegel waarmee een envelop (waarin DE brief zit) is afgesloten. ONDER het altaar dus...

In de biechtstoel (Kwaad geweten?) aangekomen, bemerkt u dat er iets met de inklapbare ZITTING aan de hand is. Stel, u bent priester en u verveelt zich... U zou een boek verstoppen ONDER die zitting. Niet zomaar verstoppen, maar GOED verstoppen!

Zo staat er ergens achteraf in de griezelerkerker ook een vreemde man. NAAST deze

APOSTEL beKIJKT u een schijnbaar lege kapstok. (Het nu gevonden voorwerp valt te beVOELen.)

Ook in de klokketoren is vanzelfsprekend genoeg te doen. U OPENT het raam, KLIMt via dit raam naar de spits, alwaar u wordt opgewacht door een sympathieke torenHAAN die gePLUKT mag worden. (langs de regenpijp klimt u weer terug naar de kerktoren...)

In de pastorie OPENT u een DEUR, betreedt u een1 studeerkamer, U OPENT een LADE, U OPENT het LUIKje in die lade...Gaat er een licht op? U PLAATSt de BATTERIJEN in de zaklantaarn, en SCHIJNen met die handel...

In het halletje staat een gepantserde parapluie (de Paus-plu), neem deze mee om straks niet door een 'zure regen' overrompelt te worden.

De boekenwand verdient het om eens GOED bekeken te worden. (Ik zeg lekker niet dat u aan die GLOBE kunt DRAAIen.) Via het niet gevonden PANEEL, KLIMT u door een KATTELUIK de kelder-gewelven van de griezelerkerker binnen. U daalt af totdat u een luik boven uw hoofd ziet, U OPENT dit LUIK eens even GOED... KLIM voor de grap eens door het LUIK naar boven, en u staat weer in de sacrestie!

Betreedt nu de kelder-gewelven nogmaals, en daal zover mogelijk af. U staat nu voor de wijnkelder. OPEN de DEUR, GA door die DEUR naar binnen, en KIJK eens even GOED tussen al die wijnTONNEN... De wrange smaak van deze echte 'Griekse koppijn' spoelt u (volgens de ontcijferde brief) weg met een glaasje water.

Omlaag maar weer! U hangt 'De Sterkste Man Van Nederland' uit, en u SLOOPT wat weg-versperrende TRALIES.

Sorry, maar de rest moet u zelf maar uitzoeken. Voorbij de zojuist verborgen tralies ligt een enge crypte. In ieder geval moet u maar eens op de grafombe (en in de spiegel) kijken om te zien wat u nodig heeft om de 'laatste' rode draad' KAPOT te MAKEN. Ook weiger ik prijs te geven dat u met een in de kelder liggende HAMER op de kerkklok kunt SLAan. Verder interesseert het natuurlijk geen mens dat u een ORGELPIJP, TUINSLANG en een COMPRESSOR nodig heeft om het kerkorgel te beSPE(E)len.

Om beide avonturen 'op te lossen' heeft u meer dan voldoende informatie. Hier en daar zult u een paar opdrachten om moeten draaien, maar dat neemt niet weg dat u 'Steen der Wijzen' binnen een dag, en 'De Sekte...' binnen (pak hem beet) een week kunt uitspelen. Niet goed? Geld weg! ◀

# HOE OF WAT IN BASIC

Alhoewel Basic in de ogen van de gevorderde computer-hobbyïst een trage en verouderde taal is, zijn er toch tal van nieuwe lezers die graag willen worden ingewijd in de geheimen van Basic. Wijo Koek pikt de draad op en begint weer vanaf het begin. Maar Hoe of wat in Basic is niet alleen voor beginners. Ook de computer-bezitter die al kon programmeren, kan zijn geheugen weer eens oprispen.

- ▶ -Er zijn weer heel wat nieuwe lezers bijgekomen die de vorige Basic-onder-de-loep rubrieken hebben gemist en zelf wel wat willen programmeren.
- Er zijn nieuwe eigenaars van buitgemaakte COMMODORE apparaten (C-16/Plus4-koopjes, een aangeboden C-64 overgenomen, een VIC op de rommelmarkt gekocht, etc.) die er leuke dingen mee willen doen.
- Maar ook is het een bijscholing voor degenen die zelf programmeert, maar graag nog een oprisfertje wil hebben, of enkele handige tips.

## BASIC, DE TAAL

Als je een computer koopt, is deze in negen van de tien gevallen uitgerust met een zogenoemde Basic-interpretter. Zonder deze interpretter ('talk') is het behoorlijk moeilijk om je verstaanbaar te maken tegenover je computer. Basic (wat staat voor Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) is min of meer het Esperanto van de computertalen. Het heeft van alles wat. Het is voor grafische doeleinden geschikt, alswel voor rekentoepassingen of tekstverwerking. Het vocabulaire bestaat weliswaar uit slechts een handvol woorden ('commando's'), maar daarmee kun je je computer de meest gecompliceerde rekenopdrachten geven, kleuren op het scherm toveren, muziek maken of teksten afbeelden. Maar ook zijn er de meest spectaculaire truuks uit te halen MITS op een creatieve wijze met de Basic wordt omgesprongen.

## SAMENHANG

Net als bij het leren van een gewone taal kun je niet volstaan met alleen het 'leren' van woordjes.

Samenhang is belangrijker. En omdat de meeste artikelen/ boeken alleen tekst en uitleg geven bij de individuele commando's wordt in deze artikelenreeks bij de bespreking van de Basic-commando's duidelijk het verband aangegeven waarin ze gebruikt dienen te worden. Maar laten we eerst beginnen met iets waar de beginner, en zelfs vele gevorderden, het meest mee te maken hebben. De communicatie met de computer. Vertellen wat 'ie' moet doen.

## DE FORMULERING

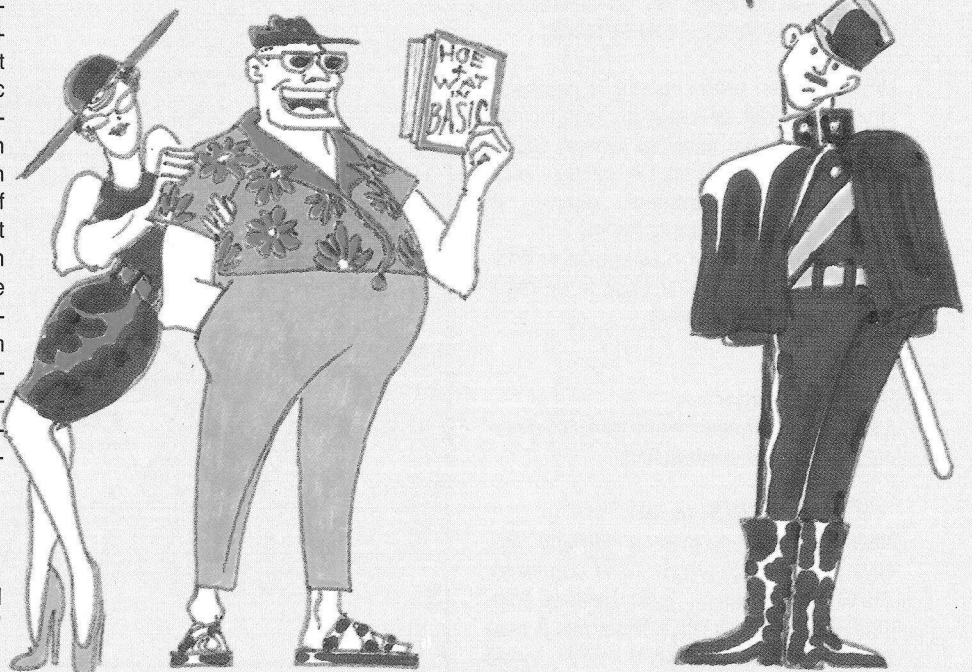
DE SYNTAX (Netjes met twee woorden spreken). Een van de eerste onverzettelijkheden van de Basic-taal waar de gebruiker tegen aan loopt, is de formulering. Let op

je uitspraak. Geen koeterwaals, geen steenkolen-Engels, maar de commando's correct spellen. Zo laat het commando LIST bijvoorbeeld het volledige computerprogramma op het beeldscherm zien, het commando LISTT maakt niks klaar. Je krijgt alleen een bestraffende SYNTAX ERROR melding: een fout in de Basic-formulering. Het is heel belangrijk dat je als Basic-programmeur goed reageert op deze mededeling. Het oplossen van de 'SYNTAX ERROR'-problemen is een van de hoekstenen van het zogenoemde DE-BUGGEN (ontluizen, het van fouten ontdoen) van programma's. Dus als je zo'n mededeling op je scherm krijgt, moet je altijd volgens een vast patroon de oorzaak opzoeken.

Meestal vermeld de computer in WELKE regel in het programma de syntax fout voorkomt. Zoek uiteraard eerst deze regel op. (Bijvoorbeeld '?SYNTAX ERROR IN 110' dan toets je in: LIST 110.)

Nu begin je met de speurtocht Naar De Syntax Fout.

Ten eerste: type-fouten of spellingsfouten. Neem in de betreffende regel alle Basic- ▶



# HOE OF WAT IN BASIC

► commando's goed onder de loep. Staat er nergens LED in plaats van LET? PLINT in plaats van PRINT? Of heb je niet ergens iets vergeten, zoals een haakje-sluit bij een array-variabele, dus A(1 in plaats van A(1). Ook kan een verkeerd geplaatste punt, komma of punt-komma voor veel narigheid zorgen. Een klassieker is de INPUT met PRINT combinatie:

```
10 INPUT "Naam ?";A$
```

Dit is zoals het hoort. Het volgende lijkt goed, maar is fout:

```
10 INPUT "Naam ?":A$
```

De dubbele punt wordt inderdaad gebruikt bij het scheiden van verschillende commando's op één regel. Maar de input-met-print statement vereist dat je na de laatste aanhalingstekens een punt-komma plaatst. En daarachter een getal- of string-variabele.

Heb je alle typefouten eruit gehaald en krijg je nog steeds een SYNTAX ERROR-melding?

Dan gaan we verder zoeken:

## HET DATA-MYSTERIE

Twee van de meest voorkomende syntax fouten, waarbij een typefout in geen velden of wegen is te ontdekken, is het zogenoemde DATA-MYSTERIE, en de GERESERVEERDE VARIABELEN AFSpraak.

Menig ervaren programmeur is geestelijk ingestort omdat de computer een syntax fout in een regel aanwees waarin GEEN FOUT was te ontdekken. De reactie van de beginnende programmeur daarop is meestal: m'n computer is kapot!

De verklaring hiervoor is echter dat er WEL een syntax fout is, maar NIET in de regel die de computer aanwijst.

Let op:

```
10 READ A  
20 DATA "Dossier"
```

Als dit programmaatje wordt ge-RUN-d dan verschijnt er de mededeling:

```
'? SYNTAX ERROR IN 20'
```

Maar regel 20 is, en dat kan iedereen zien, volstrekt goed. En regel 10 is ook goed. READ A mag volgens Basic. Maar de combinatie echter mag NIET. Variabele A mag alleen een getal toegekend krijgen, terwijl

data-statement 'Dossier' Alfanumeriek is.

Verander je regel 10 in :

```
10 READ A$  
dan is alles opgelost.
```

## GERESERVEERDE VARIABELEN

Hoewel in deze rubriek de variabelen binnenkort nog wel uitgebreid ter sprake komen, mogen we in dit verband wel hierop vooruitlopen door een paar variabelen-namen eruit te lichten. Vooral de namen die zo'n irritante SYNTAX ERROR mededeling veroorzaken.

Zo klinkt:

```
10 LET TANGO=2
```

behoorlijk onschuldig. Maar in werkelijkheid veroorzaakt zo'n statement een SYNTAX fout. Niet omdat het verkeerd is getypt, maar gewoon omdat er gebruik wordt gemaakt van een zogenoemde GERESERVEERDE variabele. Dus een variabele waar de computer al een claim op heeft gelegd. Die mag je dus niet meer gebruiken. Nu is TANGO niet direct zo'n variabele naam, maar TAN wel. En je computer heeft soms aan een half woord al genoeg.

(De TAN-functie geeft de tangens aan van een getal in graden).

Je Commodore kent er nog wel een stel: TI, ST, DEF, etc. Kortom, kijk maar in je handleiding naar de Basic-functies die uit twee of drie letters bestaan. Daar moet je dus van afblijven. Wat betreft het voorbeeld: TA, afkorting voor TANGO, mag wel.

Dus wanneer het aankomt op het bedenken van namen voor variabelen: gebruik je

verstand en je fantasie. En vooral in die volgorde!

Eigenlijk zou de lijst van mogelijke SYNTAX-problemen nog veel langer zijn, maar gelukkig heeft de computer een lijstje van pasklare mededelingen voor de overige taal-fouten, de GESPECIFICEERDE SYNTAX ERRORS.

Dit zijn de bekende FOUT-MELDINGEN.

Ze staan allemaal in de handleiding, met een kleine uitleg waar ze voor staan. Maar we lichten er een paar uit die blijkbaar een nadere bestudering behoeven.

**(Let op. De met een (\*) gemerkte termen worden te zijner tijd nog uitvoerig behandeld in deze rubriek.)**

**BAD SUBSCRIPT:** Als je gebruik maakt van een array(\*) (variabelen-reeks) in een programma, bijvoorbeeld A(1), A(2), A(3) etc. Dan verschijnt deze melding als je naar een variabele verwijst die niet in jouw array voorkomt.

Bijvoorbeeld:

```
10 LET !(1)=0, A(2)=0, A(3)=0
```

Als nu in het programma wordt gevraagd naar A(40), zoals in:

```
20 PRINT A(40)
```

dan krijg je het BAD SUBSCRIPT-bericht.

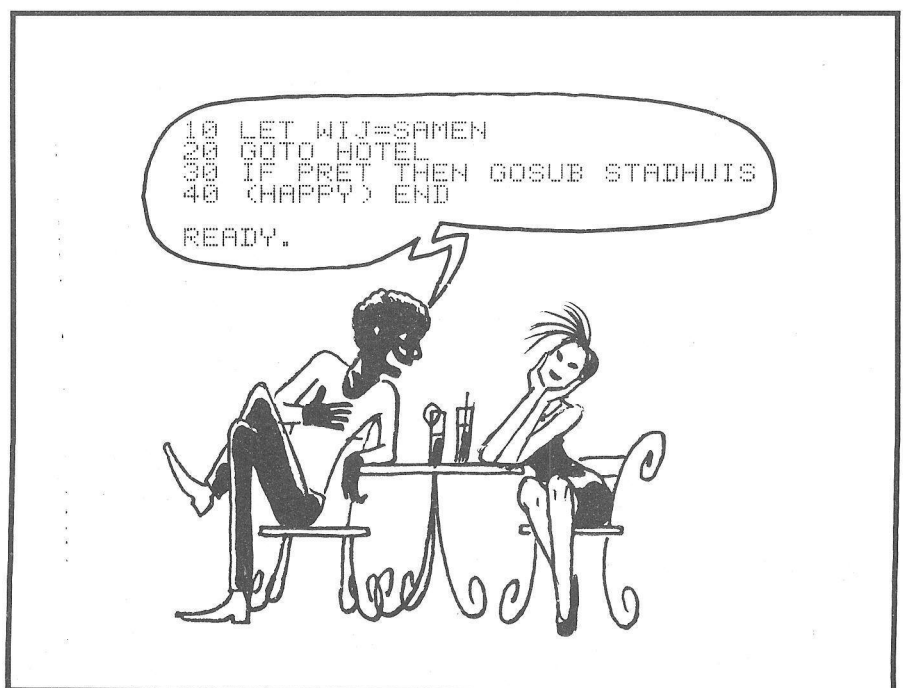
**NEXT WITHOUT FOR:** De FOR-NEXT-(STEP) (\*) constructie is een van de meest gebruikte Basic onderdelen. Er geldt een heel simpele regel voor: voor elke FOR moet er een NEXT tegenover staan. Zoals in:

```
10 FOR A=1 TO 10
```

```
20 FOR B=1 TO 5
```

```
30 NEXT B
```

```
40 NEXT A
```



Maar verwissel je een NEXT-statement zoals in:

```
10 FOR A=1 TO 10
20 FOR B=1 TO 5
30 NEXT A
40 NEXT B
```

Dan krijg je de NEXT WITHOUT FORMELDING. Goed opletten en tellen dus.

REDIM'D ARRAY: Deze exotisch klinkende mededeling van je computer betekent gewoon:

'Je hebt me al 'ns verteld uit hoeveel variabelen de reeks bestaat.'

Het dimensioneren van een variabelenreeks (array) is heel belangrijk. Daardoor weet de computer hoeveel ruimte hij daarvoor moet reserveren. Maar dit hoeft maar EEN keer in een programma vermeld te worden. Als deze foutmelding verschijnt, en je weet zeker dat je maar EEN keer een array dimensioneert, kijk dan eens goed WAAR dat in het programma staat.

```
10 FOR A=1 TO 100
20 DIM A (100): PRINT A(A)
30 NEXT A
```

In dit voorbeeld wordt de array A(A) 100 keer gedimensioneerd omdat deze statement in een FOR-NEXT-lus staat. Dit is beter:

```
5 DIM A(100)
10 FOR A=1 TO 100
20 PRINT A(A)
30 NEXT A
```

RETURN WITHOUT GOSUB: Officieel betekent dit gewoon: een subroutine (\*) eindigt met een RETURN (terugkeer naar het hoofdprogramma) zonder dat er een GOSUB aan is voorafgegaan. Net als in de FOR-NEXT-constructie verhouden de GOSUBS tot de RETURNS in een programma zich als 1:1. Maar de officieuze functie van deze foutmelding is dat het vaak aantoont WAAR in je programma een lek zit.

```
10 PRINT "DIT IS EEN"
20 GOSUB 100
30 PRINT "TEST"
40 :
100 PRINT "SUBROUTINE"
110 RETURN
```

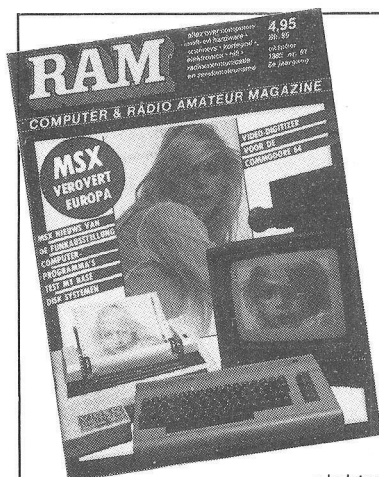
De bedoeling van bovenstaand voorbeeldje is dat het "DIT IS EEN SUBROUTINE TEST." print. Voor het woordje "SUBROUTINE" wordt even naar de subroutine in regel 100-110 gesprongen vanaf regel 20. Maar wat doet het programma? Bij regel 110 wordt teruggesprongen, en na het printen van "TEST" vervolgt het programma met regel 100 waar de tekst "SUBROUTINE" nogmaals wordt geprint. Maar bij regel 110 komt de foutmelding

RETURN WITHOUT GOSUB. Want deze keer is er geen GOSUB aan voorafgegaan. Oplossing? Verander regel 40 in: 40 END

klaar. TYPE MISMATCH: dit betekent NIET dat je iets verkeerd hebt getypt. Je hebt alleen een numerieke variabele gebruikt als het een STRING-variabele had moeten zijn, of omgekeerd. Dus niet passende (variabelen-)typen. Bijvoorbeeld: 10 LET A=A\$

Basic is, vooral op de COMMODORE soms een behoorlijk flexibele taal, want zo mag: LET A=1

ook als: A=1 geschreven worden. Toch is een elementair inzicht in het gebruik van Basic-terminen vereist om een vlot lopend programma te schrijven. Mocht er iets fout gaan, en er verschijnt een foutmelding, houdt dan het hoofd koel en ga systematisch op zoek naar de fouten. Naast de hierboven beschreven voorbeelden zullen er nog vele problemen volgen. Als het programma bijvoorbeeld groter en complexer wordt. Maar elk probleem is te ontrefalen en op te lossen. In deze artikelenreeks zullen we daarom, naast het bespreken van de Basic-taal ook het ermee programmeren uitvoerig aan de orde laten komen. ◀



# RAM

**Een computer-elektronica hobbyblad voor iedereen die meer wil dan spelletjes spelen**

RAM is het meest veelzijdige hobbyblad voor ieder die is geïnteresseerd in computers, kortegolf- en scannerluisteren, elektronica-zelfbouw en HiFi.

Veel aandacht wordt besteed aan home-computers, waaronder de Commodore 64. Elke maand testen, besprekingen van randapparatuur, listingen en programmeertips. Ook wordt veel aandacht besteed aan communicatie met databanken (o.a. gebruiksaanwijzing Vipterminal). Naast computerinformatie staat in RAM ook veel over scanners, satelliet-ontvangst, kortegolfluisteren, elektronica-zelfbouw (o.a. monitor voor CBM 64 dataset) en doe-het-zelf HiFi.

### VOORDEELAANBIEDING

RAM is te koop bij boek- en tijdschriftwinkels. Een abonnement is normaal al voordeliger, maar voor Commodorebezitters is er een speciale aanbieding! Wanneer u deze advertentie (of een fotokopie) tezamen met een girobetaalkaart of Eurocheque t.w.v. f 60,- voor 30 september 1986 opstuurt naar RAM, postbus 333, 2040 AH Zandvoort, krijgt u: de laatste 3 maanden van 1986, alsmede heel 1987 RAM in de bus. Bovendien krijgt u een digitaal quartz horloge als welkomstgeschenk! Profiteer nu van deze 1-malige aanbieding!

**Bezoek ons op de Firato: STAND 220**

## R-A-D

### Computer & Electronic Supplies

R. Hogerbeetsstraat 1351052 XJ Amsterdam Tel: 020-849319

**RADCOM 1200MODEM**

UNIVERSEEL RS-232 EN TTL MODEM, AANSLUITBAAR OP ELK COMPUTER SYSTEEM!

DE EERSTE PROFESSIONELE MODEM MET 1200 BAUD V.23 FULL DUPLEX VOOR SLECHTS F. 598,\* EN PTT GEKEURD.

- 300 EN 1200 BAUD FULL DUPLEX ORIG/ANS
- 75/1200 BAUD VIDITEL/REVERSE VIDITEL ORIG/ANS
- CCITT V.21 EN V.23 EUROPA PROTOCOL
- BELL 103 EN 202 U.S.A. PROTOCOL
- TTL EN RS-232 AANSLUITING
- ZELFTEST EN RS-232/USERPOORT TEST
- DIRECT AANSLUITBAAR OP C128/C64
- AUTO-DIAL (SOFTWARE BESTURING)
- AUTO-ANSWER (HARD EN SOFTWARE BESTURING)
- SPRAAK-DATA (HARD EN SOFTWARE BESTURING)
- GEBRUIKSVRIJDELIJK
- EIGEN VOEDING (BELAST DE COMPUTER/USERPOORT NIET!)
- AANSLUITING VOOR TELEFOONTOESTEL
- ONAFHANKELIJK VAN COMPUTER INSTELBAAR
- 3 MAANDEN VOLLEDIGE GARANTIE
- GRATIS LIDMAATSCHAP RADCOM 1200BBS
- AFTER SALES VIA RADCOM 1200BBS DAGELIJKS NA 18 UUR

Samen met een RADCOM 1200MODEM haalt u meer uit uw computer-hobby of professionele toepassing. Ontdek een nieuwe en fascinerende wereld van data communicatie en data conversie met een breed scala van databases of begin uw eigen database (BBS). De RADCOM 1200MODEM is bij uitstek geschikt voor data communicatie met uw mede computergebruiker, het binnenkort te starten girotellen, VIDITEL downloaden (programma's uit het PTT VIDITEL bestand op disk binnenhalen), downloaden, brieven sturen, hints en tips bekijken in diverse bekende databases zoals het gratis RADCOM BBS enz. Dit alles en nog veel meer (ontdek het zelf maar) ligt nu binnen uw bereik met de RADCOM 1200MODEM!!! Met de RADCOM 1200MODEM heeft u een stap gedaan in professioneel computer-toepassingen, ook voor toekomstige systemen is uw investering waardevast. Standaard zijn alle thans bestaande computersystemen direct aansluitbaar door de universele RS-232 en TTL aansluitkontakten. Enkele voorbeelden:

- IBM OF IBM COMPATIBLE SYSTEMEN
- C128, C64 EN DE PROFESSIONELE COMMODORE SYSTEMEN
- WANG EN WANG COMPATIBLE SYSTEMEN
- ALLE TANDY MODELLLEN MET RS-232 AANSLUITING
- MSX
- UW SYSTEEM? BEL VOOR DE UITGEBREIDE FOLDER OF INFO!

RADCOM 1200MODEM IS EEN PRODUCT VAN RADATA TECHNIX.

Ontwerpen van: interfaces en hardware projecten  
Verkoop van: software en hardware

# INTERRUPTS: EEN NUTTIGE ONDERBREKING BASIC- INSTRUCTIES OP COMMANDO

Net als in andere Personal Computers maakt de C-64 gebruik van een interrupt mechanisme. De C-64 gebruikt de interrupts bijvoorbeeld voor het ophogen van de tijd en het inlezen van de toetsen-matrix. In navolgend verhaal wordt de werking van de interrupts uitgelegd.

Zoals gezegd maakt de C-64 gebruik van interrupts, of de 6510 microprocessor maakt het gebruik van interrupts mogelijk. Wat is precies een interrupt?

Zoals het woord eigenlijk al zegt: een interrupt is een (tijdelijke) onderbreking. Voor computer interrupts geldt hetzelfde. Hier is een interrupt een onderbreking van het hoofdprogramma. Een interrupt is een stukje programma dat opgestart kan worden door een externe gebeurtenis, bijvoorbeeld het aansturen van een speciaal hiervoor aanwezige microprocessor pen. De 6510 echter maakt het mogelijk om na het interrupt het programma weer op precies dezelfde manier te vervolgen als op het tijdstip van onderbreking. Op deze manier is het dus eigenlijk mogelijk twee dingen tegelijk te doen: het hoofdprogramma en de interrupts. Het hoofdprogramma 'merkt' hier niets van, met dien verstande dat alleen de uitvoer iets wordt vertraagd.

De 6510 processor kent 4 verschillende interrupts:

- De reset: Deze interrupt wordt gebruikt om de processor in de begin situatie (reset stand) te brengen.

- De software interrupt of break instructie: Deze kan worden gebruikt in het hoofdprogramma en maakt dus eigenlijk deel uit van dit programma. Van een echte interrupt is dus geen sprake.

Deze beide interrupts worden niet verder behandeld omdat ze het minst interessant zijn en omdat de werking ervan gelijkenis vertoont met de volgende twee interrupts.

- De maskeerbare interrupt of interrupts ReQuest (IRQ). Deze interrupt kan geactiveerd worden door de IRQ pen van de microprocessor laag te maken en is uit te schakelen met behulp van een status bit. Vandaar de naam maskeerbaar.

- De niet maskeerbare interrupt of Non Maskable interrupt (NMI). Deze interrupt wordt geactiveerd door de NMI pen en is niet maskeerbaar of uitschakelbaar. Op de laatste twee interrupts gaan we verder in.

## DE MASKEERBARE INTERRUPT, IRQ

In de C-64 wordt gebruik gemaakt van de IRQ interrupt voor het ophogen van de tijd, het inlezen van de toetsen matrix en het knipperen van de cursor. Hiertoe wordt de IRQ-pen van de microprocessor (pen 3) 50 keer per seconde laag gemaakt. Dat wil dus zeggen dat de C-64 50 keer per seconde het interrupt programma afhandelt.

Alvorens ons verder in het interrupt mechanisme verdiepen eerst een voorbeeld om bovenstaande in de praktijk te controleren. Net als andere programma-delen in het besturingssysteem van de C-64 is de afhandeling van het IRQ-programma ook te beïnvloeden door middel van een vector. Een vector is een uit 2 bytes bestaand adres in dit geval in het RAM geheugen op 788 & 789 (\$0314 & \$0315), dat een zeker programma-onderdeel aanwijst. Het volgende programma-voorbeeld laat de rand van een C-64 scherm meeknippen met de cursor. Dit is te bereiken door de status van de cursor, die staat op adres 207 (\$CF) voortdurend naar het kleuren-register te kopiëren. We doen dit door de standaard C-64 IRQ routine uit te breiden met drie instructies. Zorg voor een 'schone' C-64 met een machinetaal-monitor (bij voorbeeld Monitor 50000). Start de monitor en tik de volgende drie instructies (zonder commentaar) in met het A Commando.

```
"A C000 LDA $CF -maak de randkleur
```

```
"A C002 STA $D020 -gelijk aan cursor
```

```
"A C005 JMP $EA31 -vervolg interrupt
```

De eerste twee instructies kopiëren de cursor status naar \$D020. Op dit adres in de VIC chip staat de randkleur van de C-64. Achter de JMP instructie staat het adres dat gelijk is aan de oude IRQ vector. Als we nu deze vector op 789 & 799 naar \$C000 laten wijzen, hebben we bereikt dat de IRQ routine is uitgebreid met ons eigen stukje programma. Immers na deze instructie wordt de IRQ routine weer op de oude manier voortgezet. We veranderen de vector met onderstaande instructie:

```
" M 0314 0315
```

```
": 0314 31 EA "" ""
```

Breng nu met de cursorbesturing de volgende verandering aan en geef return:

```
": 0314 00C0
```

Toegegeven, de C-64 is wat onrustig geworden maar werkt verder als vanouds. Immers de verandering werkt onder interrupt, het hoofdprogramma blijft onveranderd. Met een druk op restor/stop is alles weer normaal omdat bij de dan uitgevoerde 'warme start' alle vectoren worden teruggeschreven. Natuurlijk zijn er nog legio andere mogelijkheden om de C-64 IRQ routine uit te breiden.

## NAADJE VAN DE KOUS

We hebben gezien dat er een programma in de C 64 is dat vaak 50 keer per seconde, wordt aangeroepen en IRQ routine heet. Voor diegene die het naadje van de kous willen weten over dit interrupt mechanisme volgt hier de werking:

Het eventueel af handelen van de IRQ routine kan gestart worden door het laag maken van de IRQ-pen van de microprocessor (zie fig.1). Zoals de streep aangeeft is dit een geïnverteerde ingang, dat wil zeggen, is actief als hij 0 of laag is. Steeds als de 6510 een instructie heeft uitgevoerd wordt het niveau van deze pen gecontroleerd (1). Als deze pen een laag niveau heeft, er wordt dus een interrupt gegeven, wordt het i bit gecontroleerd (2). Het interrupt enable bit of maskeer bit is het derde bit in het status register. Alleen als het interrupt bit laag is wordt de interrupt aanvraag gehonoreerd (3). Om het hoofdprogramma weer te kunnen vervolgen wordt eerst de inhoud van twee registers bewaard. De program counter en de status register worden 'op de stack gezet'(4). De volgende stap in het interrupt process is het ophalen van de IRQ vector (5). Om de IRQ routine uit te kunnen voeren moet de microprocessor weten waar deze routine zich in het geheugen bevindt. Daarom is afgesproken dat het adres hiervan op 65534 & 65535 (\$FFFE & \$FFFF) staat. Deze vector wordt gebruikt door de microprocessor en niet door de besturingssoftware van de

C-64. We noemen het daarom een hardware vector.

Na deze stappen genomen te hebben is de microprocessor klaar voor het uitvoeren van de IRQ routine (6). Uit het adres van de IRQ vector blijkt al dat deze in de kernal ROM staat. De IRQ vector is gelijk aan \$FF48. De IRQ routine zelf staat dus ook in de kernal ROM.

Steeds als er een interrupt gestart wordt, worden de programcounter en het status register op de stack gezet. Dit is vaak niet genoeg. Wordt in de interrupt routine gebruik gemaakt van andere registers dan moeten deze ook eerst op de stack gezet worden zodat ze niet veranderen door de interrupt. De routine op \$FF48 zet eerst A, X en Y register op de stack en gebruikt dan de vector op \$0314 voor het vervolg van de interrupt routine. Daar hebben we al mee geëxperimenteerd. Aan het eind van de interrupt routine worden het Y, X en A register van de stack gelezen. De laatste instructie van een interrupt routine is altijd RTI (ReTurn from Interrupt). Deze instructie leest eerst het status register in van de stack en dan de program counter. Het gevolg van de laatste actie is dat het hoofdprogramma weer wordt vervolgd waar het onderbroken was (7).

## DE NIET MASKEERBARE INTERRUPT, NMI

De NMI vertoont veel gelijkenis met de IRQ interrupt. De NMI interrupt kan ook gestart worden door het laag maken van een pen. Hiervoor moet de NMI pen (pen 4) van de microprocessor laag gemaakt worden. Deze interrupt is niet maskeerbaar. Er is geen status-bit dat gezet kan worden om deze interrupt te verhinderen. Een interrupt-aanvraag op de NMI pen zal dus altijd gehonoreerd worden. De NMI vector, ook de hardware vector, is te vinden op adres 65530 & 65531 (\$FFFA & FFFB).

Het volgende voorbeeld kan gebruikt worden voor het beveiligen van Basic- of machinetaal-programma's.

Zoals iedereen weet is het met de C-64 mogelijk om met de restore/stop toetsen een warme start te forceren. Dit werkt als volgt: Het is mogelijk om een NMI interrupt te genereren door het indrukken van de restore toets. De NMI routine kijkt eerst of het een RS 232 interrupt betreft. Dit omdat deze interface ook gebruik maakt van de NMI interrupt. Als dit niet het geval is wordt er gekeken of de stop-toets is ingedrukt. Een ingedrukte stop-toets heeft tot gevolg dat er een warme start wordt gemaakt. Ook de NMI routine heeft een vector in het RAM geheugen. In dit geval is dat de vector op 792 & 793 (\$0318 & \$0319). We zullen nu een routine maken die gedeeltelijk de oude NMI routine vervangt maar bij restore/start geen warme start doet.

Onderstaand machinetaal programma kun

je met behulp van de monitor intikken (zonder commentaar) met het A commando

```
A C000 PHA - zet het A,X & Y
A C001 TXA - register op de
A C002 PHA - stack
A C003 TYA
A C004 PHA
A C005 LDA #$7F - als de interrupt
A C007 STA $DDOD - van de via 2 komt
A C00A ASL $DDOD - de RS 232 routine
A C00D BCC $C012 - afhandelen
A C00F JMP $FE72
A C012 PLA - geen RS 232 inter-
A C013 TAY - rupt. Register in
A C014 PLA - omgekeerde volgorde
A C015 TAX - van de stack halen
A C016 PLA
A C017 RTI - en terugkeren
```

Als we nu de vector op 792 naar \$C000 laten wijzen met een M commando werkt de warme start met restore/stop niet meer. Het is dus nu niet meer mogelijk om met de stop/restore toets een programma te onderbreken.

Nu we wat meer ervaring hebben met interrupts is het tijd voor een wat uitgebreider voorbeeld.

Zoals al in de cursus spelontwerpen (Commodore Dossier nrs. 1 tot en met 4) aan de orde is geweest, neemt het aantal grafische mogelijkheden van de C-64 snel toe als we gebruik maken van raster interrupts. Het is dan bij voorbeeld mogelijk om 16 sprites te gebruiken door het snel afwisselen van twee sets sprites. Ook is het mogelijk om een hires- en een normaal scherm tegelijk te laten zien door steeds, onder interrupts, een ander scherm te kiezen. Op zich is dat niet moeilijk te realiseren op de C-64. We zouden bij voorbeeld op een zelfde manier als het eerste voorbeeld de IRQ routine uit kunnen breiden met een wissel routine en dat kan nog werken ook. Er is echter een groot probleem met veranderin-

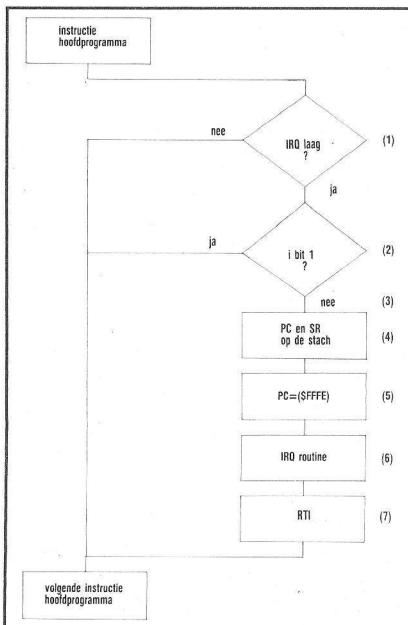
gen in het scherm. Als ze niet op het juiste moment plaatsvinden of op een vaste plaats in het scherm staan, gaat het beeld ontzettend flikkeren. De ontwerpers van de C-64 hebben gelukkig wat aan dit probleem gedaan door C-64 de mogelijkheid van raster interrupts te geven. Wat zijn dat?

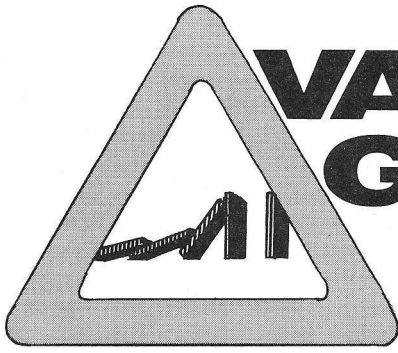
Het scherm van de C-64 is opgebouwd uit een aantal lijnen of rasterlijnen. De VIC chip is nu zo in te stellen dat deze een interrupt afgeeft als het huidige rasternummer overeenkomt met een van te voren ingestelde waarde. We zullen nu de registers van de VIC-chip bespreken die nodig zijn voor het genereren van raster interrupts.

Het raster register bestaat uit twee opeenvolgende geheugen locaties en is 9 bits groot. Bit 0-7 staan op 53266 en bit 8 is bit 7 op 53265. Van adres 53265 wordt dus maar 1 bit gebruikt voor het raster register. Het raster register heeft een tweeledige functie. Als we het lezen krijgen we het nummer van de rasterlijn waar de video controller op dat moment mee bezig is. Als dit getal tussen 51 en de 251 ligt (\$033 en \$0FB) betekend het dat de video controller in het zichtbare gebied bezig is. Een schrijf-operatie naar het raster register heeft tot gevolg dat de data wordt ingeschreven naar het raster vergelijk register. Als we raster interrupts mogelijk maken, we komen daar zo op terug bij de bespreking van de andere registers, wordt er een interrupt afgegeven als het nummer van de rasterlijn waar de VIC chip op dat moment mee bezig is overeen komt met het getal dat we in het raster register geschreven hebben. Populair uitgelegd: Als we tijdens het raster x iets in het scherm willen veranderen kunnen we natuurlijk gewoon het raster register uitlezen en wachten op x. Als we x naar het raster register schrijven volgt de interrupt vanzelf als raster x aan de beurt is.

## INTERRUPT ENABLE REGISTER

Er is al uitgelegd hoe een raster interrupt gegenereerd wordt. Willen we echter dat deze raster interrupt wordt doorgegeven dan moet het betreffende enable bit gezet worden. Dit behoeft enige uitleg. Om een interrupt te genereren moet de bijbehorende microprocessor-pen laag gemaakt worden. Op de IRQ ingang van de processor zijn twee chips aangesloten: de eerste VIA en de Vic chip. Samen kunnen deze chips heel wat verschillende interrupts genereren. Zo kan de Vic chip raster, sprite data collision, sprite-sprite collision en licht pen interrupts genereren. Vaak willen we niet al deze of helemaal geen een van deze interrupt gebruiken. Als we willen dat een bepaalde interrupt wordt gegenereerd moeten we eerst het bijbehorende enable bit 1 lees verder op pag. 63





# VALLEND GESTEENTE

Om met een domino-opstelling in het Guinness' Book of Records te komen heb je veel geduld, veel dominostenen en veel ruimte nodig. Tenminste, dat was tot voor kort zo. Wij Koek en René Boot schreven een sensationeel simulatieprogramma, waarmee u uw eigen domino-theorie kunt samenstellen.

Met dit programma is het niet meer nodig om dag en nacht met een aantal vakantie-werkers in een gehuurde sporthal te werken aan een nog ongeteste domino-opstelling. Met het risico van een mislukking. Met dit programma kun je op je 64 of 128 de mooiste opstellingen testen. Je hebt daarbij de beschikking over meer dan 950 dominostenen. En dat is nog niet alles: vind je het de moeite waard om het allemaal nog eens te zien, dan hoef je maar op een knop te drukken en je zorgvuldig uitgedachte opstelling valt NOG een keer. En NOG een keer, en NOG een keer..... Probeer dat maar eens in een sporthal!

## ZENUWEN

Dit simulatieprogramma spaart je dus ruimte, tijd en geld en ....zenuwen. Want het zal niet de eerste keer zijn dat een trouwe viervoeter tijdens het opzetten van de dominostenen met de ochtendkrant de opstelling bijeen veegt.

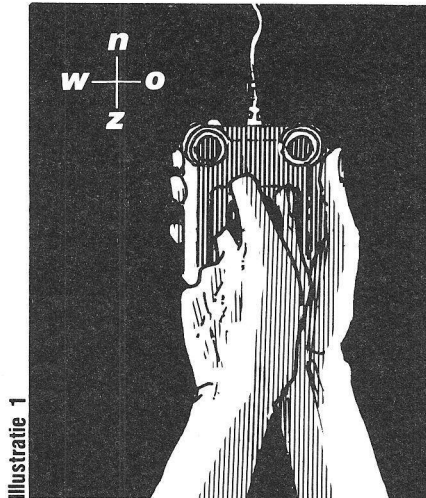
Het computerprogramma 'VALLEND GESTEENTE' bevat een eenvoudige editor die een schijnbaar onuitputtelijke voorraad dominostenen tevoorschijn tovert en deze netjes op je scherm plaatst. En al stoot je per ongeluk tijdens het neerzetten van de stenen tegen de computer: geen problemen. Alles ligt muurvast opgeslagen in het geheugen van de computer. En daar blijft het ook totdat je besluit dat de stenen mogen omvallen.

## HET PROGRAMMA

Als het programma is ingetypt met het checksum programma en veilig op tape of diskette is opgeborgen, kan de pret beginnen.

Na 'run' verschijnt (na een paar seconden van machinecode inladen) het menu. Met de F5 toets is het mogelijk om tussen het menu en het dominoscherm te schakelen. De F1 toets zorgt voor het 'wel plaatsen' en 'niet plaatsen' van stenen. Het laatste is makkelijk als je over het scherm wilt bewegen zonder een spoor van dominostenen achter te laten...

De cursor is een soort windroos en kan met de joystick in de vier richtingen worden bewogen: Noord-Zuid-Oost-West. (illustratie 1). Wil je echter van richting veranderen en een diagonaal spoor dominostenen trekken, dan druk je op de vuurknop. Ineens verandert de cursor. Nu is het mogelijk om



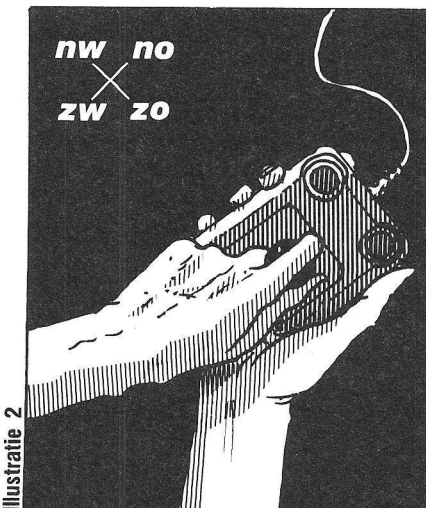
Illustratie 1

ook in de andere vier windrichtingen (N.O.-Z.O.-N.W.-Z.W.) te bewegen (illustratie 2). Het is misschien even wennen, maar wel belangrijk om vlot tussen deze twee richting-cursors te schakelen. Voor het nemen van een bocht bijvoorbeeld, is het niet mogelijk om deze haaks te leggen. Daartoe moet eerst een tussen-richting worden aangelegd (illustratie 3).

## DE WERKELIJKHEID

In dit opzicht volgt deze simulator zeer nauwkeurig de werkelijkheid. In het echt zou bij een dergelijke haakse bocht de beweging OOK stagneren (illustratie 4).

En mocht je per ongeluk een fout maken, dan is dat eenvoudig te verhelpen. Eerst druk je op de DEL-toets. De kleur van de cursor verandert. Daarop 'raap' je de verkeerd geplaatste dominostukken met je



Illustratie 2

joystick op en drukt nog een keer op de DEL-toets, waarna de cursor weer z'n oude kleur terugkrijgt. De editor staat in de 'niet plaatsen'-stand, waardoor je de cursor tot OP de laatste, goed geplaatste steen van de rij kunt positioneren. Vervolgens kun je weer doorgaan in de oorspronkelijke richting.

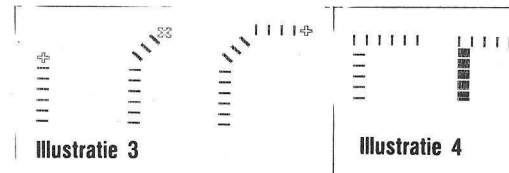
## HET SPEL

Nu kan het zomaar plaatsen en laten omvallen van rijtjes dominostenen op den duur vervelend worden. Daarom zit er ook een spel-element in 'VALLEND GESTEENTE' verwerkt.

Probeer het op het scherm geplaatste DOEL te raken met zoveel mogelijk tegelijk vallende dominostenen (er zijn acht aansluitmogelijkheden op het DOEL). De score loopt op als daarbij ook nog eens veel stenen zijn omgevallen.

Dus:

- Zoveel mogelijk stenen laten omvallen
- Het doel raken met zoveel mogelijk dominostenen en liefst tegelijk.



Illustratie 3

Illustratie 4

## VAN ONDEREN

Is de opstelling gereed, zit de familie klaar en wil je de boel laten omvallen, dan rest er nog EEN ding te doen. De EERSTE STENEN aanwijzen. Ofwel: de domino-stenen die het hele zaakje aan het vallen zetten. Toets F7. En plaats de cursor over de EERSTE STENEN. Een druk op de vuurknop markeert ze. Klaar? Druk dan weer op F7 voor het bewaren van je zorgvuldig opgezette scherm.

Als je nu op de spatiebalk drukt, vallen de EERSTE STENEN om en brengen het hele zaakje aan het rollen. Of beter nog: aan het vallen. Net als in het echt nemen de domino's de bochten en vormen mooie bewegende patronen op je beeldscherm.

En als alles is omgevallen verschijnt de score-pagina en krijg je de gelegenheid om een nieuwe opstelling te proberen of het allemaal NOG eens mee te maken.

Maar om al dit fraais te kunnen zien, is het wel nodig dat jij als eerste in beweging komt. Dus: begin alvast maar met intypen.

Listing in Aktief

# WORDT <sup>TM</sup> Superbase DE BAAS

Een van de beste en willicht ook meest verkochte bestandsprogramma's voor de Commodore 64 is zonder enige twijfel Superbase. Gebleken is echter dat een groot aantal lezers, ondanks de vrij uitvoerige gebruiksaanwijzing, met vragen zit over het werken met deze database. Roelf Sluman, zelf een enthousiast Superbase-gebruiker, geeft in een twee-delige 'cursus' antwoord op die vragen. Deze eerste aflevering geeft een eerste aanzet tot beter werken met Superbase.

Een zeer groot aantal computersgebruikers weet nog precies met welk doel voor ogen hij of zij een computer heeft aangeschaft: het beheren van een gegevensadministratie. Denk nog eens terug aan de spannende tijden vlak voordat u uw Commodore kocht; visioenen van een compleet adressenbestand, al uw grammofoonplaten keurig in de computer, en ook de ledenadministratie van uw voetbalclub zou u wel even in uw nieuwe elektronische hulpje stoppen. Stuk voor stuk leuke toepassingen. Maar, wat is daar in de praktijk van terechtgekomen? Heeft u inmiddels een fantastisch bestandsprogramma geschreven, waarin u alles kwijt kunt wat u maar wilt?

Mocht dat niet zo zijn, dan kunt u misschien uw voordeel doen met de tips en trucs in dit artikel. Op één voorwaarde echter: u dient in het bezit te zijn van het geavanceerde database-programma SUPERBASE. Uitgaande van de uitstekende verkoopcijfers van dit Amerikaanse programma, zal dat bij een flink aantal Commodore-enthousiastelingen in de diskettebak staan.

Zoals gezegd: Superbase is een programma waar u gegevens mee kunt bewaren. Dit in de ruimste zin van het woord: van een zeer eenvoudig adressenbestand, tot een gecompliceerde debiteurenadministratie. De vele mogelijkheden van Superbase worden pas verklaarbaar als u be-

denkt dat Superbase eigenlijk uit twee onderdelen bestaat: het is tegelijkertijd een gegevensbestandprogramma en ook nog eens een hoge programmeertaal. Vooral dat laatste is interessant, want hiermee kunnen we Superbase naar onze eigen wensen en voorkeuren programmeren. Hoe dat gaat, leest u hieronder.

## DE KRETOLOGIE

Computerbezitters zijn er gek op, al die mooie woorden die bij de computerhobby horen. Ze klinken niet alleen interessant, ze geven je bovendien ook nog de kans om op verjaardagen en dergelijke eens een fijne ongcensureerde conversatie met een andere computeraars op te zetten. Doorlezen, want we gaan weer een paar nieuwe woorden in de strijd gooien:

FORMAT, RECORD, VELD, en KEY.

Stelt u zich eens het volgende voor. U wilt een bestand aanleggen waarin zich de namen en adressen van uw familieleden, vrienden en kennissen bevinden. Zo'n bestand is dan onderverdeeld in een aantal RECORDS. Elke serie gegevens die bij elkaar horen (dus alle informatie over een en dezelfde persoon) noemen we een RECORD. Als u in uw bestand dus 200 namen heeft opgeborgen, beschikt u over 200 records. Een record is op zijn beurt weer on-

derverdeeld in een serie VELDEN. Kijk bijvoorbeeld een naar onderstaand voorbeeld:

ACHTERNAAM  
VOORNAAM  
ADRES  
POSTCODE  
WOONPLAATS  
TELNR  
BIJZONDERHEDEN

Per record gebruiken we 7 velden. Het eerste veld is de achternaam, het tweede veld is de voornaam, enzovoorts. De manier waarop we deze velden rangschikken, noemen we het FORMAT van een gegevensbestand. Dit FORMAT is belangrijk: we hebben nu namelijk de belangrijkste informatie (de achternaam) bovenaan staan. U bent echter volkomen vrij om uw eigen formats te bedenken: misschien heeft u wel liever het telefoonnummer bovenaan. In dat geval verandert het format dus, maar het aantal velden blijft gelijk.

## KEY

Tot slot het begrip KEY. Dit wordt ook wel vertaald met 'sleutelveld', maar we houden hier de Engelse notatie even aan. Met KEY bedoelen we het veld dat de database (in ons geval is dat dus Superbase!) als 'sorteerveld' beschouwt. Dus: alle records worden gesorteerd op het key-veld. We zijn vrij om ook op andere velden te sorteren, maar: Superbase gebruikt de KEY om z'n eigen zaakjes op orde te houden. Nog even alle vier de begrippen onder elkaar  
RECORD - alle gegevens over één 'item'  
VELD - gegevens in een record ▶

FORMAT – indeling in de velden in een record

KEY – het 'hoofdveld' van een record

## AAN HET WERK

Gewapend met deze informatie kunnen we een klein gegevensbestand gaan opzetten. Hiervoor hebben we nodig:

1. de Superbase – diskette
2. de gebruiksaanwijzing
3. een lege, geformatteerde diskette. Dit formatteren kan eventueel ook vanuit Superbase gebeuren. Meer hierover vindt u in de gebruiksaanwijzing.

We beginnen gemakkelijk: Superbase inladen. Na het starten vraagt Superbase om een 'Data Diskette'. Leg nu de lege geformatteerde diskette in de drive, en druk op de RETURN – toets.

Na enkele seconden zal Superbase een foutmelding geven: FILE NOT FOUND, PRESS RETURN TO CONTINUE. Waar dit op slaat, zullen we u dadelijk uitleggen. Voorlopig kunnen we volstaan met het drukken op RETURN-toets.

Nu krijgen we het eerste van twee menu's te zien. Hierin vinden we de functie-toetsen, met daarachter hun functie. Zo gebruiken we (straks) F1 voor het invoeren van nieuwe gegevens (ENTER), F2 voor het bekijken van eerder ingevoerde gegevens (SELECT) enzovoorts. Voorlopig doen we hier echter nog niets mee.

## FILE NOT FOUND

Nu nog even terug naar de 'FILE NOT FOUND'-boodschap vlak na het opstarten. Herinnert u zich nog dat u op de RETURN-toets drukte, nadat u de data diskette in de drive had gelegd? Op dat moment ging Superbase op zoek naar een zogenaamde programma-file, met de naam START.P. Als hij deze file op de diskette vindt, RUNT hij het programma dat er in zit verborgen. Dit programma zorgt ervoor dat belangrijke gegevens (zogenoemde parameters) zoals de lengte van het papier, het nummer van de printer enzovoorts worden ingesteld. Het programma START.P. bevindt zich, zoals u misschien al eens gezien heeft, op de Superbase-programmaschijf. We gaan dit nu even kopieëren naar onze data-schijf. Dit gaat als volgt:

A. geef het LOAD-commando (net als in Basic: druk op de letters L, O, A en D. U ziet ze stuk voor stuk boven in het beeld verschijnen!).

Druk daarna op RETURN.

B. Superbase vraagt nu om een filenaam. Toets nu START in (dus zonder '.P!') en druk daarna op RETURN.

C. Het lampje van de diskdrive gaat nu branden, terwijl Superbase de file START.P van de programmadiskette haalt.

# Superbase

D. Nu bevindt het START.P. programma zich in het geheugen van de computer. U kunt het eventueel even bekijken, door middel van het LIST-commando (gewoon L, I, S en T intoetsen en daarna op RETURN drukken).

E. Stop nu uw data-diskette (de lege, geformatteerde schijf) in de diskdrive.

F. Geef het SAVE-commando en druk daarna op RETURN. Superbase vraagt weer om een filenaam. Toets opnieuw START in (zonder '.P') en druk op RETURN. Een kopie van het START-programma wordt nu op uw data-schijf gezet.

Ons doel is nu bereikt: de volgende keer als we Superbase inladen, zorgt de file START.P ervoor dat de diverse parameters automatisch worden ingesteld.

## DATABASE EN FILE

We kunnen op dit ogenblik nog weinig met onze data-diskette doen. We moeten eerst nog een indeling maken, waarin staat welke gegevens we willen bewaren. Deze gegevens komen in een zogenaamde FILE. Een schijf kan verscheidene files bevatten; deze files maken onderdeel uit van de database die op die schijf staat. Zo kunnen zich in één database bijvoorbeeld een grammofonplaten- en een adressen-file bevinden, om maar iets te noemen. Op een diskette kan echter maar één database staan!

Laten we eens teruggaan naar ons record hierboven, waarin de namen, adressen en overige bijzonderheden van onze familie, vrienden en kennissen kunnen worden opgeslagen. Dit record gaat onderdeel uitmaken van onze 'relaties'-file. Voordat we deze file echter gaan maken, moeten we een database op onze diskette creëren. Deze database noemen we bijvoorbeeld 'gegevens'.

Het initialiseren van een database gaat, eenvoudig genoeg, met behulp van het 'database'-commando. Door dit commando in te toetsen, en daarna op RETURN te drukken, vraagt Superbase om een database-naam. Toets nu 'gegevens' in (kleine letters!) en druk op RETURN. De diskdrive gaat nu even draaien en Superbase zegt: 'database does not exist. Create it? (y/n). Druk op de 'y'-toets, waarna Superbase de database op diskette zet.

Nu moeten we onze file nog initialiseren. Dit doen we met het 'file'-commando. Superbase vraagt weer om een file-naam,

waarop we 'relaties' intoetsen. Ook nu zegt Superbase weer dat deze file niet bestaat en vraagt hoe we deze file willen creëren. We drukken weer op de 'y'-toets, zodat de file 'relaties' wordt geïnitieerd.

## RECORD LAY-OUT ONTWERPEN

Superbase kan op dit moment nog niets met onze gegevens doen. We moeten eerst nog de vorm van de toekomstige record ontwerpen, met behulp van het FORMAT-commando. Voor meer informatie hierover kunt u terecht in de gebruiksaanwijzing. We gaan er nu vanuit dat u beschikt over een database 'gegevens' en een file 'relaties'. Als u op directory van de data diskette kijkt, (met het commando 'directory') ziet u deze twee namen. evenals de file START.P op diskette staan. Bovendien zou u de layout van het record bepaald moeten hebben (gebruik de veldnamen die we hierboven hebben gegeven, zoals 'achternaam', 'voornaam' enzovoorts; maak het ACHTERNAAM-veld key-veld), zodat we nu gegevens kunnen gaan invoeren.

Ook over het invoeren van gegevens willen we u verwijzen naar de gebruiksaanwijzing. Voer een aantal namen in (een stuk of 10 volstaat voor een flink aantal experimenten) en bereidt u voor op de krachtige mogelijkheden van het Superbase-systeem.

## START.P

U herinnert zich nog, dat we de START.P-file hebben gekopieerd. Wat heeft deze file nu voor een nut? Welnu: zet uw computer maar eens uit en aan, en laadt vervolgens Superbase weer in. Stop, als Superbase daarom verzoekt, de dataschijf in de diskdrive en druk op RETURN. In plaats van 'file not found' te zeggen, gaat Superbase nu de START.P-file van de datadiskette inladen en RUNnen. Een van de gevolgen hiervan is, dat Superbase u vraagt om de naam van de database. Toets hier 'gegevens' in en druk op RETURN. Vervolgens vraagt Superbase om een filenaam, waarop u met 'relaties' antwoordt. Nu is het gehele systeem geïnitieerd, waarna u aan de slag kunt gaan. U hoeft dus niet zelf meer 'database' en 'file' in te toetsen, om maar eens wat te noemen!

## SORTEREN VAN RECORDS

Zoals u inmiddels weet, gebruikt Superbase het key-veld om de records op volgorde te zetten. Dit betekent dus, dat de records op naam gerangschikt oproepbaar zijn (met het 'select'-commando, zie de gebruiksaanwijzing). Toch komt het regelmatig voor dat u op een andere veldnaam zou willen sorteren. Hiervoor gebruiken we het

SORT-commando. Geef dit commando, of druk op de bijbehorende functietoets, en Superbase vraagt u om de naam van het veld waarop u wilt sorteren. Laten we er eens vanuit gaan dat u wilt sorteren op postcode. In dat geval geeft u als veldnaam [postcode] op; dus de veldnaam tussen rechthoekige haakjes. Daarmee zijn we er echter nog niet, want Superbase vraagt ook nog of hij alle records moet meenemen ('all'), of dat hij moet uitgaan van een lijst waarin een aantal geselecteerde key-velden zitten. Zo'n lijst hebben we echter niet, vandaar dat we als antwoord geven

all on [postcode]

De diskdrive gaat nu draaien, en Superbase gaat aan de slag. Na enige tijd krijgt u het hoofdmenu weer te zien. Hoewel de zaak nu op postcode is geselecteerd, is er nog niets veranderd. Dit heeft al aanleiding tot veel lezersvragen gegeven, maar de grap zit hem in het feit dat Superbase niets met de eigenlijke records doet! In plaats daarvan wordt er op diskette een nieuwe file gezet (kijk maar met 'directory'), die 'HLIST' heet. In deze lijst bevinden zich de key-velden, in de volgorde zoals we die hadden opgegeven, dus gesorteerd op postcode.

We kunnen deze lijst nu bekijken door middel van het OUTPUT-commando. De com-

# Superbase

puter vraagt dan weer 'all or from list'; ons antwoord luidt dan:

display the records from "hlist"

De computer gaat dan aan de slag. Hij gebruikt de key-velden uit 'hlist', die in de door ons gewenste volgorde staan, om de records op het scherm te zetten. We zouden dit ook op papier kunnen doen, doormiddel van het commando:

print the record from "hlist"

Vergeet niet om uw printer aan te zetten, anders meldt Superbase een I/O error #5. Niet veel Superbase gebruikers kennen deze twee verschillende commando's: PRINT zet iets op papier, DISPLAY zet iets op het scherm. Om de directory van een diskette af te drukken, kunt u dus volstaan met:

display:directory

U ziet dat de commando's werken alsof het Basic-instructies zijn, dus ook met dubbele punten ertussen. Ze zijn dan ook in een programma te gebruiken.

Tot slot van dit eerste artikel over de mogelijkheden van Superbase geven we u nog

een kort voorbeeld van het gebruik van de commando's. We zullen een programmaatje schrijven, dat u op diskette kunt opslaan en later weer kunt oproepen en uitvoeren. Na het RUN- of EXECUTE (F7)-commando begint het programma. U kunt het intoetsen door het commando PROG te geven (zie de gebruiksaanwijzing, het 'P'-gedeelte achterin).

10 display chr\$(147):rem scherm schoon  
20 display "over welke naam wilt u informatie?"

30 ask a\$:a\$ = "" + a\$

40 select the first record

50 if [achternaam] is a\$ then 100

60 select the next record

70 eol display "naam is niet gevonden - druk op een toets"

80 wait a\$

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 "[telnr]

160 display "druk op een toets..."

170 goto 80

**Voor vragen over superbase kunt u terecht bij Precision Software.**

**Tel.: 010-778890.**

## vervolg van pag. 59

maken. Het is dus heel goed mogelijk dat een raster interrupt vaak voorkomt: hij kan pas de IRQ uitgang van de Vic chip laag maken als het raster interrupt enable bit hoog is. Het interrupt enable register is als volgt opgebouwd:

bit 0: raster -

bit 1: sprite data collision -

bit 2: sprite sprite collision -

bit 3: licht pen interrupts enable bit

## INTERRUPT STATUS REGISTER

Zoals al gebleken is kan een IRQ interrupt veel oorzaken hebben. Omdat er op verschillende interrupts verschillende acties moeten volgen moet te achterhalen zijn waar een interrupt vandaan komt. Hiervoor dient het interrupt status register. Als bijvoorbeeld een raster interrupt de oorzaak was van het laag worden van de IRQ uitgang zal het overeenkomende bit in dit register hoog zijn. Door nu later op deze bit te testen weten we of de interrupt al dan niet een raster interrupt was. Om de volgende keer weer te kunnen testen op deze bit moet het natuurlijk gereset worden. Dit kan door een 1 naar het betreffende bit te schrijven. De 4 status bits hebben dezelfde plaats als in het enable register. Er is nog

een extra bit in het interrupt status register het IRQ bit of bit 7. Dit bit wordt steeds gezet als de vic chip een interrupt afgeeft.

Nu we precies weten hoe een interrupt met de Vic chip gegenereerd en gedetekteerd kan worden is het tijd voor de listing. In figuur 2 is te zien wat het resultaat is van een goed ingetikte listing: een meerkleurige border en paper. Tik de listing in met behulp van de monitor. Natuurlijk eerst het programma saven met het S commando. Je kunt hem daarna starten met de sys 49152. Natuurlijk zijn er legio mogelijkheden voor het gebruik van raster interrupts en ook met de andere Vic interrupts. Onderstaande listing is slechts een voorbeeld van het gebruik ervan.

; initialisatie raster interrupts

A C000 LDA #\$15 - stel een nieuwe

A C002 STA \$0314 - IRQ vector in

A C005 LDA #\$C0 - op \$0314-& \$0315

A C007 STA \$0315

A C00A LDA #\$00 - initialiseer index

A C00C STA \$C051

A C00F LDA #\$01 - enable raster

A C011 STA \$D01A - interrupts

A C014 RTS

; nieuw gedeelte voor IRQ routine

A C015 LDA \$D019 - raster interrupt?

A C018 LSR

A C019 BCS \$C022

A C01B LDA \$DC0D - nee: zet interrupt

A C01E CLI - uit

A C01F JMP \$EA31 - vervolg oude IRQ

A C022 LDY \$C051 - ja: Y = index

A C025 LDA \$C052, - A = nieuwe kleur

A C028 NOP - vertraging voor

A C029 NOP - onzichtbaar maken

A C02A NOP - veranderingen

A C02B STA \$D020 - nieuwe kleuren

A C02E STA \$D021 - wegschrijven

A C031 LDA \$C056,Y - nieuwe raster

A C034 STA \$D012 - instellen

A C037 LDA \$D011 - bit 8 is

A C03A AND #\$7F - is altijd 0

A C03C STA \$D011

A C03F INY - index verhogen

A C040 CPY #\$04 - tot 4

A C042 BNE \$C046

A C044 LDY #\$00

A C046 STY \$C051 - en terugschrijven

A C049 LDA #\$01 - interrupt resetten

A C04B STA \$D019

A C04E JMP \$EA81 - naar IRQ einde

M C051 \$00 - index plaats

M C052 \$00,\$02 - 4 kleuren

M C054 \$04,\$03

M C056 \$00,\$3C - 4 rasters

M C058 \$78,\$B4

# ADRESSEREN VIA EEN

## OMWEG

Het vijfde deel alweer van deze cursus machinetaal, geschreven door Roelf Sluman. Deze keer staan programmalussen, indirecte adressering en subroutines centraal.

Als u de vorige afleveringen van onze cursus machinetaal nauwkeurig heeft gevolgd, bent u al aardig op weg om een volleerd machinetaalprogrammeur te worden. Aan de lezerspost te merken wordt u in ieder geval steeds enthousiaster: al flink wat computeraars staan op goede voet met de microprocessor van hun Commodore

### PROGRAMMALUSSEN

In Basic kennen we allemaal het begrip programmalus: Als voorbeeld noemen we bijvoorbeeld For Next in Basic 2.0, en LOOP UNIT in Basic 7.0. Het doel van een lus is een aantal keer één of meer opdrachten uit te voeren totdat er aan een bepaalde voorwaarde is voldaan.

Kijk maar eens naar onderstaand (Basic) voorbeeld:

```
10 FOR X=0 TO 999
20 POKE 1024+X,1
30 POKE 55296+X,1
40 NEXT X
```

Deze lus wordt 1000 keer doorlopen: op alle 1000 schermposities wordt de letter A gezet en bovendien wordt het kleurengeheugen met de kleur wit gevuld.

Nu vraagt u zich misschien af hoe we iets dergelijks in machinetaal programmeren. Als voorbeeld zullen we nu het machinetaal-equivalent van bovenstaand Basic-programma geven. We doen dit in de vorm van een monitor 50000 - listing, die u kunt intoetsen en uitproberen.

```
8000 LDX #0
8002 LDA #1
8004 STA $0400,X
8007 STA $0500,X
800A STA $0600,X
800D STA $0700,X
8010 STA $D800,X
8013 STA $D900,X
8016 STA $DA00,X
8019 STA $DB00,X
801C INX
801D BNE 8004
801F BRK
```

Dit programma is, zoals u kunt zien, precies 32 bytes groot. Het zit vrij simpel in elkaar:

Het X-register wordt als teller gebruikt. Dit register wordt om te beginnen op 0 gezet, waarna het straks zal worden verhoogd, totdat de waarde 0 opnieuw bereikt wordt. We zijn klaar als dat het geval is.

Het A-register bevat de waarde die zowel in het scherm- als in het kleurengeheugen wordt gezet. Deze waarde is, net als in ons Basic-voorbeeld, het getal 1.

Vervolgens wordt de waarde 1 in het complete scherm- en kleurengeheugen geplaatst. Hiervoor zorgen de 'regels' \$8004 tot en met \$801D. U ziet dat de inhoud van X (in \$801c) wordt verhoogd. Daarna wordt het statusregister getest op de nul-vlag. Deze vlag wordt, zoals we al in een vorige aflevering zagen, gezet als een instructie die een nulwaarde tot gevolg heeft. Dus ook de instructie LDA #\$00 zet het nul-bit van het statusregister!

Deze nul-bit wordt ook gezet op het moment dat X, door middel van de INX-instructie, de waarde 0 bereikt. Dit gebeurt als X 256 keer is verhoogd. Ondertussen is de inhoud van A echter in zowel het scherm- als het kleurengeheugen gezet, zodat er allemaal witte A's op het scherm komen.

### EEN LOGISCHER OPLOSSING

Hoewel het programma hierboven werkt, is de manier die we hebben gebruikt niet erg elegant. Dit kunt u al zien aan de herhalende instructies, zoals STA \$0400,X en STA \$0500,X. Er wordt dus niet erg efficiënt gebruik gemaakt van de instructieset en adresseringswijzen van de 6500 - processor. Reden genoeg om dit programma enigszins aan te passen. We maken dan gebruik van een indirect geïndexeerde adressering, met behulp van het Y - re-

gister. Hoe dit werkt leest u hieronder.

De instructie LDA (\$FB),Y zet nogal het een en ander in beweging. Allereerst wordt er uit \$FB en \$FC een twee byte-waarde gehaald. Vervolgens wordt de inhoud van Y opgeteld bij deze waarde. Daarna wordt deze waarde als adres beschouwd. Uit dit adres wordt een byte gehaald, die vervolgens in het A- register wordt gezet.

Een voorbeeld:

```
In $FB bevindt zich de waarde $00
In $FC bevindt zich de waarde $04
In Y bevindt zich de waarde $11
In $0411 staat het getal $FF
```

De instructie LDA (\$FB),Y kunnen we nu 'omzetten' in: LDA \$0400,Y  
Deze instructie kan weer worden 'omgezet' in: LDA \$0411

Het resultaat is, dat A uiteindelijk de waarde \$FF krijgt.

Hoe kunnen we de indirect geïndexeerde adressering nu in onze programmalus gebruiken? Kijk daarvoor eens naar onderstaand programma.

```
8000 LDA #$00
8002 TAY
8003 STA $FB
8005 STA $FD
8007 LDA #$04
8009 STA $FC
800B LDA #$D8
800E STA $FE
8010 LDA #$01
8012 STA ($FB),Y
8014 STA ($FD),Y
8016 INY
8017 BNE 8012
8019 INC $FC
801B INC $FE
801D LDA $FC
801F CMP #$08
8021 BNE 8010 (en niet 8012!!!)
8023 BRK
```

Hoewel deze manier niet korter is (er worden vier bytes meer gebruikt), is hij wel veel sneller. Niet zo vreemd als u bedenkt dat er alleen maar 2 byte-instructies worden gebruikt. Bovendien is deze routine veel eenvoudiger aan te passen als er bijvoorbeeld een zeer groot geheugengebied op 0 moet worden gezet. Kijk maar eens naar het volgende voorbeeld:

```
8000 LDA #$40
8002 STA $FC
8004 LDA #$00
8006 STA $FB
8008 TAY
8009 STA ($FB),Y
800B INY
800C BNE 8009
800E INC $FC
8010 LDX $FC
8012 CPX #$80
8014 BNE 8009
8015 BRK
```

Deze paar programmaregels zetten het gebied van \$4000 tot aan \$7fff op nul. Deze routine zou zelfs nog korter kunnen, als we bedenken dat het negatief-bit in het status-register gezet wordt indien er een negatieve waarde wordt bereikt. Dit gebeurt in 'regel' \$800E, als \$FC steeds weer verhoogd wordt, totdat hij uiteindelijk de inhoud \$80 krijgt. En \$80 is een negatief getal!

Als we van dit gegeven gebruik zouden maken, dan scheelt dit weer een paar bytes. Vanaf regel \$800E krijgen we dan:

```
800E INC $FC
8010 BPL 8009
8012 BRK
```

We hebben drie bytes gewonnen.

## CMP-INSTRUCTIES

Inmiddels is het fenomeen 'programmalus' in machinetaal al bijna verklaard: bijna altijd maken we gebruik van de CMP (of CPX/CPY) en de BNE/BEQ/BMI-instructies. De CMP-instructies vergelijken de inhoud van een register met de inhoud van een aangegeven geheugenplaats. (Eigenlijk: de inhoud van een aangegeven geheugenplaats wordt van het register afgetrokken, zonder dat de inhoud van dat register verandert. Slechts de bits in het status-register worden gezet!) Aan de hand van deze vergelijking wordt een aantal bits in het statusregister veranderd. Op deze bits kunnen we testen met de volgende instructies:

BEQ - nulbit gezet (de twee getallen zijn dus gelijk)

BNE - nulbit niet gezet (twee getallen zijn ongelijk)

BPL - negatiefbit niet gezet (uitkomst van vergelijking is positief)

BMI - carrybit niet gezet (getal in register is kleiner dan getal in geheugenplaats)

BCS - carrybit gezet (getal in register is groter dan of gelijk aan getal in geheugenplaats)

Er zijn er nog twee: BVC (overflowbit niet gezet) en BVS (overflowbit wel gezet). Hierop zullen we in deze aflevering niet ingaan.

Zouden we bijvoorbeeld het X register van 0 tot 99 willen laten tellen, dan ziet het programma dat dit doet er als volgt uit.

```
LUS LDX #0
INX
CPX #$64
BNE LUS
```

of:

```
LUS LDX #0
INX
CPX #$64
BCC LUS
```

## SUBROUTINES IN MACHINETAAL

Net als in Basic, kennen we ook in machinetaal subroutines. Een subroutine is bijzonder handig als het gaat om klussen die vanuit verschillende plaatsen in het programma moeten worden uitgevoerd. Er zijn twee basis-instructies die met subroutines te maken hebben.

Deze zijn:

JSR (spring naar subroutine) en RTS (keer terug naar oorspronkelijke plaats in programma)

Subroutines werken in machinetaal net als in Basic: na een JSR-opdracht wordt er naar de subroutine gesprongen. Bij een RTS-instructie haalt de microprocessor het oude adres weer op en gaat verder met het hoofdprogramma.

Als u een enthousiast machinetaalprogrammeur bent, is het misschien leuk om te weten wat de 6500-processor met de twee machinetaal-instructies doet.

Allereerst wordt, nadat de

processor een JSR-opdracht is tegengekomen, de programmateller op de stapel gezet. De inhoud van de programmateller is op dat moment het adres van de instructie die onder JSR staat min één.

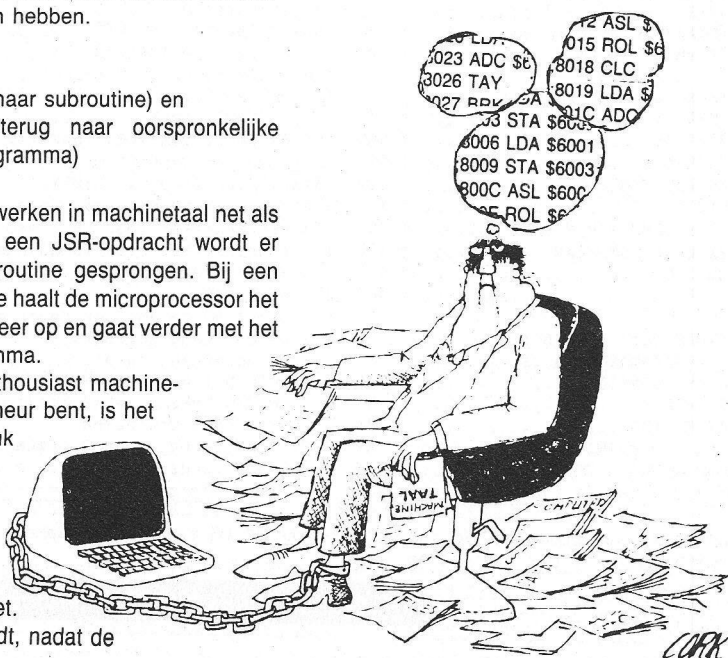
Vervolgens zet de microprocessor het adres dat na JSR staat in de programmateller, zodat de volgende uit te voeren instructie de eerste instructie van de subroutine is.

Nu worden alle volgende instructies uitgevoerd, totdat de microprocessor de instructie RTS tegenkomt. Als dat gebeurt, haalt de 6500-processor twee bytes van de stapel en telt daar één bij op. Het resultaat hiervan wordt in de programmateller gezet, zodat de microprocessor weer doorgaat met waar hij voor de JSR-instructie gebleven was.

Voor de insiders: RTS betekent dan ook niet ReTurn from Subroutine, zoals vaak beweerd wordt, maar ReTurn To Stack: keer terug naar de stapel, om daar het oorspronkelijke adres op te halen!

Een eenvoudig voorbeeld van een subroutine vindt u in het volgend programmavoorbeeld. De randkleur van het scherm wordt 65536 keer veranderd. Dit veranderen gebeurt in een subroutine, terwijl de telling in het hoofdprogramma plaatsvindt.

8000 LDX #\$00	800A INY
8002 LDY #\$00	800B BNE 8004
8004 JSR 800E	800D BRK
8007 INX	800E INC D020
8008 BNE 8004	8011 RTS



# SLAPENDE RIJK WORDEN!

In de geest van het thema van dit nummer, trakteren Wijo Koek en René Boot de lezers op een ongewone wedstrijd waarbij de oplossing gevonden moet worden met een speciaal hiervoor vervaardigd simulatie-programma. Voor VIC-, 128-, 64-, 16-, en Plus/4-gebruikers.

## IN DE RIJ

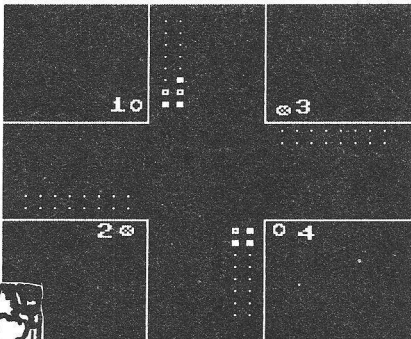
Een van de beruchtste rij-vormingen die we kennen is de file. Auto's in de rij. In de stad of op de snelweg. Als je een beetje gaat rondrijden in je eigen stad vindt je vast wel een stoplicht of kruispunt waar je 'altijd moet wachten'. Daar zal dan ook vaak rij-vorming optreden.

De beste manier om het verschijnsel rij-vorming te bestuderen, is het vervaardigen van een COMPUTER-SIMULATIEMODEL. Hierbij wordt ruwweg uitgegaan van drie onderdelen:

- service-vragende eenheden
- service-verlenende stations
- service-tijd

Bij het maken van een kruispunt computer-simulatie betreft het dus AUTO's (en de aantallen waarin deze zich aandienen), STOPLICHTEN, en de GROENZONE (de tijd dat het stoplicht op groen en rood staat). Om meer tegemoet te komen aan de werkelijkheid wordt er onderscheid gemaakt tussen auto's die rechtdoor rijden en auto's die willen afslaan. Maar daarover dadelijk meer.

Illustratie 1



Eerst zal de lezer toch het programma ZIE-'M-U-LAAD-'R dat voor het oplossen van deze wedstrijd nodig is, in moeten typen met behulp van het checksum-programma.

Na intypen en saven kan de opdracht 'RUN' worden gegeven. Er verschijnt vervolgens een bovenaanzicht van een klassiek kruispunt met vier stoplichten (zie tekening 1). Als je even wacht verschijnen er bolletjes. Een gesloten bolletje staat voor een stilstaande auto die rechtdoor wil rijden of rechts wil afslaan. Een open bolletje staat voor een stilstaande auto die naar links wil afslaan. Rijdende auto's zijn 'onzichtbaar' in het programma, omdat deze natuurlijk niet van belang zijn bij het bestuderen van files; daarom zie je alleen de stilstaande auto's.

(N.B. De VIC-gebruiker krijgt in tekst te zien hoeveel auto's er op WELKE weg staan). Door de toets F1 lang genoeg ingedrukt te houden beland je op een andere pagina waarop de GROENZONES zijn in te stellen. Weer terug naar het kruispunt gaat met de F7-toets.

## HET PROBLEEM

Het programma toont een kruispunt met wisselend drukke wegen. Er zijn stoplichten om de verkeersstroom te reguleren, maar af en toe ontstaat er ergens een hopeloze file.

## DE OPDRACHT

Je taak is om de groenzones van de stoplichten ZODANIG in te stellen dat er geen files ontstaan van meer dan 16 auto's

## HOE IS DE WEDSTRIJD OP TE LOSSEN.

Met onze speciale kruispunt-simulator kun je naar hartelust tijden veranderen, testen en zoeken naar de juiste oplossing zonder dat iemand er voor in de rij hoeft te staan. Behalve JIJ. Want tijdens het draaien van een simulatie-programma kun je eigenlijk niet iets anders doen op je computer. Daarom is de werkwijze die wij voorstellen ook als volgt: voordat je naar bed gaat,

laad je het programma ZIE-'M-U-LAAD-'R in, druk na 'RUN' F1 in, stel per stoplicht de groen/rood licht verdeling in, noteer deze tijden, druk op F7 en zet de televisie uit. Je computer werkt intussen hard aan je programma.

## DE VOLGENDE DAG

De volgende dag zet je de televisie aan. Als een of meer van de vier wegen vol zitten met bolletjes, dus een file heeft van tenminste 16 auto's, (meestal meer, maar die zie je niet meer op het scherm) dan staan de lichten verkeerd afgesteld. Ga met F1 weer naar de andere pagina en verander de tijden.

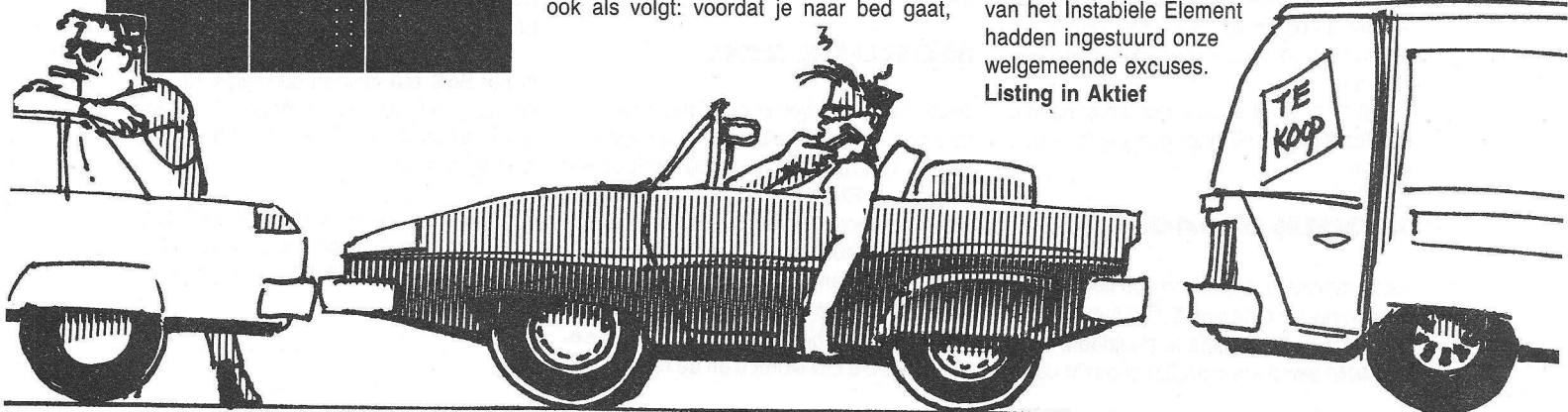
Noteer weer wat je hebt gedaan, en probeer met behulp van je notities systematisch de beste groenzones uit te zoeken van de vier verkeerslichten.

Blijft je scherm grotendeels vrij van stilstaande auto's gedurende tenminste 8 uur, dan heb je een goede oplossing. Stuur de getallen van de vier groenzones op naar DOSSIER COMMODORE en wacht op de uitslag.

## OPLOSSING INSTABIELE ELEMENT

Daarover kunnen we kort zijn. Er is geen één goede inzending binnengekomen. Dat lag echter niet aan u, maar aan ons, zo moeten we met het schaamrood op de kaken vaststellen. In de listing van het Instabiele Element in nummer 6 is namelijk een fout geslopen, die zowel wij, als u te laat hebben ontdekt. Daarom gaat het Instabiele Element in de herkansing. Wie de moed kan verzamelen om aan twee prijsvragen tegelijk me te doen stellen we het volgende voor: U kunt bij Commodore Dossier de goede listing aanvragen en vervolgens uw oplossing (weer) insturen. Het spreekt voor zich dat de prijs in de vorm van een C-128 beschikbaar blijft. We hebben in dit nummer dus twee C-128 computers te vergeven. Voor al diegenen die 'de oplossing' van het Instabiele Element hadden ingestuurd onze welgemeende excuses.

Listing in Aktief



# BULLETIN BOARD CONSTRUCTIE SET

## DEEL 3

In deze derde aflevering (deel 2 werd in het Aktief van juni geplaatst) krijgt u er een module bij waardoor u als Sysop er een ledenadministratie op na kunt gaan houden. Ongewenste bellers kunnen dan niet meer inloggen op uw BBS.

- Een MAAR. U hebt vanaf deze maand een diskdrive nodig om van de nieuwe modules gebruik te maken...

### PRAKTISCHE GEBRUIKSAAN- WIJZING

Nadat het programma de telefoon heeft opgenomen, vraagt het of de beller lid is. Als dit niet het geval is, krijgt de beller een beperkte (instelbare) toegangstijd. Bovendien kunt u bepaalde pagina's markeren, zodat niet-leden er geen toegang toe hebben. Leden van uw bulletin board moeten hun naam, lidnummer en code (0-9999) invoeren. Wanneer hierbij een tikfout gemaakt wordt, is er een herstelmogelijkheid. Het programma kijkt daarop of de gegevens overeenstemmen met die van de ledenadministratie.

Jokkebrokken worden meteen van de lijn gegooid. Leden krijgen toegang tot alle faciliteiten.

Met behulp van de functietoets F2 kunt u uw ledenlijst aanmaken, lezen en wijzigen.

### GEBRUIKSAANWIJ- ZING VOOR PROGRAMMEURS

Regel 40 opent het errorkanaal. Omdat ook andere modules te zijner tijd van de diskdrive gebruik maken, plaatsen we deze opdracht in het begin van het programma.

Regel 145 bevat de tekst die niet-leden op het scherm krijgen als ze beschermde pagina's proberen te betreden.

De variabelen RN\$ en RC\$ geven aan dat er voor de naam van uw leden zestien en voor hun privé-code vier karakters beschikbaar zijn.

Regel 1775 zorgt er voor dat u met behulp van functietoets F2 naar module 240 kunt komen.

### MODULE 240:

Het ledenbestand wordt in een zogenaamd relatief bestand bewaard. Om met het aanmaken van dit bestand te beginnen: In regel 4040 wordt via chr\$(30) bepaald dat er

maximaal 30 karakters per lid opgeslagen kunnen worden.

Van die 30 karakters worden er voorlopig 20 gebruikt. Zestien voor de naam en vier voor de code. Als u (om uw BBS een wat informelere aanblik te geven) ook de voor-naam van uw leden wilt opslaan, is er dus nog ruimte.

De regels 3880 en 3890 zorgen ervoor dat altijd ALLE twintig karakters gebruikt worden. Korte namen, respectievelijk codes, worden aangevuld met spaties. Naam en code worden aan elkaar geplakt en in één keer naar schijf weggeschreven.

### MODULE 1025:

Om dit betoog een beetje helder te houden, kijken we nu eerst naar module 1025. Deze routine maakt rechtstreeks contact met de gebruiker, vandaar dat hij in het programma dicht bij de pagina's is geplaatst.

Elke keer als iemand het board belt, wordt de klok TI\$ gestart.

Iemand die eerlijk opgeeft dat hij geen lid is van het BBS is, krijgt minder toegangstijd. Dat wordt bereikt door in regel 22030 de klok een stukje VOORUIT te zetten.

Leden (en mensen die zich hiervoor uitgeven) worden in regel 22080 tot 22170 het hemd van het lijf gevraagd. Naam, lidnummer en code belanden in de variabelen G\$(1), G\$(2) en G\$(3).

Met die informatie wordt vanuit regel 22220 naar module 250 gesprongen. Als de opgave van de beller niet overeenkomt met de informatie op schijf, zet module 250 de variabele LID op nul.

Regel 22240 beëindigt de communicatie door de variabele A in een één te veranderen.

De overige regels geven het vervolg wanneer module 250 een echt lid herkent heeft.

### MODULE 250:

Deze routine vergelijkt het lidnummer, de naam en de code die de gebruiker van het BBS in G\$(1), G\$(2) en G\$(3) heeft opgegeven, met RN, N\$ en K\$ op schijf. Te goeder trouw wordt er van de waarheid uitgegaan (variabele LID = 1). De regels 4230 en 4240 besparen de diskdrive een hoop werk. Als het lidnummer tegen de grenzen 1-2000 ligt, is beller zeker een abonnee. De variabele LID wordt 0 en de routine ver-

laten. Uiteraard kunt u in de regel 4240 ook eigen grenzen bepalen.

Ligt het opgegeven lidnummer binnen de gestelde grenzen, dan gaat de drive snoren. Nadat G\$(1) en G\$(3) aangevuld zijn tot zestien, respectievelijk vier karakters, worden in regel 4330 de codes vergeleken. Als deze vergelijking naar wens is verlopen, is het de beurt aan de namen. Hierbij is extra zorgvuldigheid betracht. De module laat zich niet in de war brengen door hoofd- of kleine letters. Regels 4350 keurt twee vergeleken letters goed als ze zich ten opzichte van elkaar op een afstand van 0 of 128 in de ASCII-tabel bevinden.

Tussen de modules 250 en 1025 bevinden zich nog enkele regels die toelichting verlangden:

De regels 10150 en 10160 passen het hoofdprogramma aan, zodat de ledencontrole geïntregeerd wordt.

Regel 10305 laat zien hoe u een pagina (in dit geval pagina twee) beschermt tegen niet-leden. U kunt op dezelfde manier natuurlijk ook een heel stuk van uw board afschermen.

Niet-leden krijgen, als ze een paginanummer binnen deze grenzen aanvragen, de tekst uit L\$ op hun scherm te zien:

'ALLEEN TOEGANKELIJK VOOR  
LEDEN'

### LOS PROGRAMMA

Eventueel kunt u module 240 als een los programma gebruiken. Dit heeft het voordeel dat u meer geheugen voor pagina's overhoudt.

Deze keus vereist de volgende aanpassingen:

```
3680 PRINT "5. STOPPEN"  
3720 CLOSE 8:END
```

De regels 40 en 165 moet u aan het losse programma toevoegen.

In het BBS zelf moeten de regels 40, 145 en 165 (ook) voorkomen. Regel 1775 komt te vervallen. Vanaf regel 4200 zijn alle regels verplichte kost.

De volgende maand wéér een disk DOS-SIER. Als u zo af en toe nog eens een STORYTEL belt (010 - 45840) weet u wat er aan zit te komen! ◀

```

40 open 15,8,15<sh/sp>8f
145 l#=#+"alleen toegankelijk voor leden"<sh/sp>e6
165 rn#="rc#=":rem 16/4 spaties<sh/sp>72
1775 lfa#-chr#(137)thengosub3620:sp=1<sh/sp>d1
3600 rem *** module 240 ***<sh/sp>bd
3610 rem ledenadministratie<sh/sp>97
3620 printc#r#f# ledenadministratie<sh/sp>f8
3630 print#15,"10"<sh/sp>e9
3640 print:print".1. lezen"<sh/sp>6b
3650 print"2. schrijven"<sh/sp>bd
3660 print"3. bestand vervangen"<sh/sp>d9
3670 print"4. bestand aanmaken"<sh/sp>92
3680 print"5. terug naar het bbs"<sh/sp>ab
3690 print:input"wat is uw keuze":a#<sh/sp>22
3700 v=val(a#):if>50rv<then3690<sh/sp>93
3710 onvgoto3730,3860,3990,4040<sh/sp>1b
3720 close8:returnd<sh/sp>aa
3730 open8,8,8,"0.leden,1,"+chr#(30):gosub4130<sh/sp>c9
3740 input"welk lidnummer":rn:ifrn<then50:goto3770<sh/sp>82
3750 rh=int(rn/256):rl=rn-(256*rh)<sh/sp>93
3760 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>47
3770 lfe=50thenprint"lidnummer buiten bereik":goto3830<sh/sp>16
3780 input#8,a#<sh/sp>8e
3790 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>39
3800 print"lidnummer":rn<sh/sp>1f
3810 print"naam":left(a#,16)<sh/sp>f0
3820 print"kode":right(a#,4)<sh/sp>ca
3830 print:input"nog een lidnummer (j/n)":a#<sh/sp>cf
3840 if a#="j"then3740<sh/sp>be
3850 close8:goto3640<sh/sp>2f
3860 open8,8,8,"0.leden,1,"+chr#(30):gosub4130<sh/sp>4e
3870 print:input"welk lidnummer":rn:ifrn<then3870<sh/sp>ec
3880 input"naam":a#<sh/sp>08
3890 input"kode":k#<sh/sp>2f
3900 a#=#+k#<sh/sp>4b
3910 rh=int(rn/256):rl=rn-(256*rh)<sh/sp>72
3920 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>a6
3930 if e=50 thenprint"het dos breidt het bestand hiervoor uit"<sh/sp>57
3940 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>33
3950 print:input"nog een lidnummer (j/n)":a#<sh/sp>98
3960 if a#="j"then3870<sh/sp>30
3970 if a#="j"then3870<sh/sp>a9
3980 close8:goto3640<sh/sp>a9
3990 print"de oude ledenlijst wordt hierdoor"<sh/sp>4e
4000 print"vernietigd"<sh/sp>2b
4010 input"doorgaan (j/n)":a#<sh/sp>6b
4020 lfa#<"j"then3640<sh/sp>bb
4030 print#15,"0.leden":gosub4130<sh/sp>af
4040 open8,8,8,"0.leden,1,"+chr#(30):gosub4130<sh/sp>92
4050 print:print"wat is het hoogste aantal leden"<sh/sp>da
4060 input"dat u wilt toelaten":rn<sh/sp>5f
4070 rh=int(rn/256):rl=rn-(256*rh)<sh/sp>d2
4080 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>06
4090 if e=50 thenprint"het dos maakt het bestand nu aan"<sh/sp>a6
4100 print#8,chr#(255):gosub4130<sh/sp>dd
4110 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1):gosub4130<sh/sp>e7
4120 close8:goto3640<sh/sp>22
4130 input#15,e,e#,"e1,e2"<sh/sp>95
4140 if e<20thenreturnd<sh/sp>6a
4150 if e=50thenreturnd<sh/sp>76
4160 print"error nummer":e,e#<sh/sp>8e
4170 print"op track":e1:"sector":e2<sh/sp>97
4180 close8:close15:end<sh/sp>fb
4200 rem *** module 250 ***<sh/sp>da
4210 rem ledencontrole<sh/sp>a1
4220 open8,8,8,"0.leden,1,"+chr#(30)<sh/sp>88
4230 lid=1:rn=val(g#(2))<sh/sp>94
4240 lfrn>200orrn<then1:ld=0:close8:returnd<sh/sp>f8
4250 rh=int(rn/256):rl=rn-(256*rh)<sh/sp>b1
4260 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1)<sh/sp>fc
4270 input#8,a#<sh/sp>4b
4280 print#15,"p"+chr#(96+8)+chr#(rl)+chr#(rh)+chr#(1)<sh/sp>e0
4290 close8<sh/sp>4a
4300 n#<left(a#,16):k#<right(a#,4)<sh/sp>d1
4310 g#(1)=left(g#(1)+rn#,16)<sh/sp>04
4320 g#(3)=left(g#(3)+rc#,4)<sh/sp>0c
4330 lfk#<g#(3)>then1:ld=0:returnd<sh/sp>9d
4340 for i=1to16:x=asc(mid#g#(1),i,1):y=asc(mid#g#(1),i,1)<sh/sp>34
4350 z=abs(x-y):lfz=0orz=128then4370<sh/sp>b6
4360 i=16:lid=0<sh/sp>1c
4370 next<sh/sp>81
4380 returnd<sh/sp>83
10150 gosub21020:gosub3240:rem login pagina<sh/sp>69
10160 gosub22020:lfathen10040:rem login procedure<sh/sp>f1
10305 lfn=2andlid=0thenz#<1:gosub2220:goto10230<sh/sp>25
21070 z#(16)=" versie 3.0"<sh/sp>e5
22000 rem *** module 1025 ***<sh/sp>36
22010 rem login procedure<sh/sp>2e
22020 z#<rl+*+<Bent u abonnee (j/n)?":gosub2220:lid=0:gosub3230<sh/sp>d7
22030 lfo#="n":oro#="N"thenlid#="001000":tj#="10":goto22260<sh/sp>fa
22040 lfo#="j":oro#="J"then22080<sh/sp>6a
22050 gosub2020:lfathenreturnd<sh/sp>2a
22060 gosub3520:lfathenreturnd<sh/sp>2a
22070 goto22020<sh/sp>db
22080 z#(1)=*+<Maam: z#(2)=*+<Lidnummer: z#(3)=*+<Kode: z#(3)=*+<sh/sp>c6
22090 for j=1to3:z#<z#(j)<sh/sp>00
22100 gosub2220:gosub320<sh/sp>39
22110 g#(j)=o#<z#(j):="":next<sh/sp>fc
22120 gosub2020:lfathenreturnd<sh/sp>6a
22130 gosub3520:lfathenreturnd<sh/sp>74
22140 z#<rl+<U bent: *+g#(1):gosub2220<sh/sp>a4
22150 z#<Lidnummer: *+g#(2):gosub2220<sh/sp>84
22160 z#<Kode: *+g#(3):gosub2220<sh/sp>fb
22170 z#<rl+<Is dit juist (j/n)?":gosub2220<sh/sp>ce
22180 gosub320<sh/sp>7c
22190 gosub2020:lfathenreturnd<sh/sp>ac
22200 gosub3520:lfathenreturnd<sh/sp>be
22210 lfo#="n":oro#="N"then22080<sh/sp>b0
22220 lfo#="j":oro#="J"then22080:goto22240<sh/sp>8a
22230 flid=othenz#<rl+<Ombekende
22240 linfo#<formatie: gosub2220:a=1:goto22270<sh/sp>00
22250 tj#="20":z#<rl+<Ledencontrole succesvol: gosub2220<sh/sp>fa
22260 z#<rl+<U hebt *+tj#<mlauten toegang: gosub2220<sh/sp>10
22270 for i=1to2000:next:returnd<sh/sp>49

```

# 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 komen deze keer naast C-64 adventures, ook avonturen voor de C-16 aan bod.

## TEMPLE OF APSHAI TRILOGY

Epyx heeft zijn artistieke krachten nog eens even gebundeld en is voor de dag gekomen met de 'Temple of Apshai Trilogy'. Het gaat hier om een pakket dat uit drie (voorheen aparte) spellen bestaat: 'The temple of Apshai', 'The Upper Reaches of Apshai' en 'The Curse of Ra'. Dit is op zich geen noemenswaardig gegeven als u bedenkt dat Epyx ook complete pakketten als 'Summer Games', 'Summer Games II', en 'Winter Games' op de markt brengt. Wat WEL vermeldt mag worden, is dat het om een 'volledig' herziene versie van het hoofdprogramma gaat.

De graphics zijn wat aangepast, waardoor het 'mannetje' beduidend beter is geanimeerd. Het is nu een waar genot om te zien hoe onze held een monster 'te grazen' neemt! Echt van 'chop-chop...' en 'swiishhh...')

De geluids-effecten zijn wat effect-voller. (Meer monsters beschikken over een 'eigen' sound-track.)

Het belangrijkste is toch wel dat de adventure fors aan snelheid heeft gewonnen. Voorheen was het een ware verzoeking om door de eerste 40 tot 50 kamers heen te geraken. U had de plattegrond al in uw hoofd zitten, echter dat mannetje schoot maar niet op...

Leuk om te weten natuurlijk, maar deze informatie is slechts relevant voor iemand die weet waar ik het over heb! Zij (de 'guppies' op de computer) die nog geen kennis met 'Apshai' (het spel is inmiddels al weer ruim drie jaar oud) hebben, zal ik uitleggen wat er dan wel zo (on)interessant aan is.

### VOOR DE LEKEN

'The Temple of Apshai' was zo'n drie jaar geleden een van de eerste spellen waarbij een speelveld werd geïntroduceerd dat aanmerkelijk groter was dan het beeldscherm. Al rond-bewegende ontstond er een heel stelsel, dat ook nog eens zat volgestopt met de meest waanzinnige creaturen en aanverwante artikelen. Het is na-

tuurlijk altijd leuk om 'om de hoek' te kijken en vervolgens af te wachten wat er dan weer gaat gebeuren. In 'Apshai' kunt u uw lol op! (Het spel is in die tijd dan ook 'computer-spel van het jaar' geworden.) Tegenwoordig zijn spelen met een 'groot speelveld' geen nieuws meer, maar gelukkig beschikt 'Apshai' over nog veel meer leuke grappen!

Als het spel opstart, verschijnt er een scherm waarop u in dialoog kunt treden met een welhaast gestoorde herbergier. De goede man vraagt of u 'een reeds spelend spel wilt opstarten', een karakter van disk wilt laden', 'een random-karakter wilt samenstellen of een karakter wilt opstellen',... (Ik weet 'karakter' is een ietwat botte vertaling van 'character', maar ik heb toch het idee dat dat wel precies is wat wordt bedoeld.)

Het makkelijkst is om de 'innkeeper' een karakter te laten kiezen, maar het leukste is om dit ZELF te doen. Een beetje karakter noemt u vervolgens 'Rambo' of 'Schwarzenegger'. U kunt vervolgens nog een aantal variabelen instellen.

- Intelligent? Tuurlijk!
- Intuïtie? Welzeker!
- Wilskracht, ego? Oh zoveel!
- Brute kracht? Haha
- Gezondheid, uithoudings-vermogen? Blakend!

- Reflexen, handigheid? Uuuuh...
- Ondervinding? Geen! (Lekker makkelijk.)
- Geld? Veel! (U bent uw eigen suikeroompje.)

Als dit is gebeurd, is het mogelijk om wat bewapening, bepantsering en EHBO-materialen uit te zoeken. (Persoonlijk heb ik erg veel plezier van het 'Magical-Bastard-Sword', de 'Chainmail'-bepantsering, een 'Small Shield', en verder nog een boog met VEEL pijlen, wat drankjes en zalfjes... Kortom de hele mikmak!

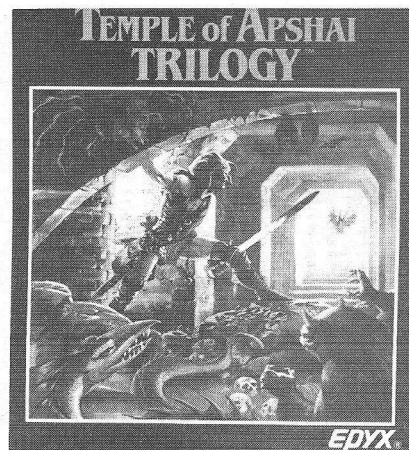
### BEPAKT EN BEZAKT

Volledig bepakt en bezakt kiest u uit EEN van de drie mogelijke spellen. Nu staat u voor de ingang van een 'tempel', en gaat u op zoek naar ALLES wat er in die oneindige gewelven verborgen ligt. (Terug naar deze ingang om het te veel aan meegesleepte schatten en troep te dumpen') Nu begint dan tenslotte het eigenlijke spel. Een waar arsenaal aan commando's (toetsenbord) maakt het mogelijk om het karakter bijna alles te laten doen. Loopsnelheid, omdraaien, verschillende vormen van aanvallen, verborgen deuren openen, verborgen vallen zoeken(!), schatten oprapen en wegleggen, genezen, met monsters converseren... Te veel om op te noemen. Enkele tips:

- Tijdens het rondlopen is het raadzaam om een doolhof uit te tekenen, waarna de 'open gaten' een indicatie geven voor de verborgen doorgangen.
- Op T-splitsingen en in de buurt van diezelfde verborgen doorgangen zit het altijd tjok-vol met verborgen monsters!
- Om te genezen is het slim om diverse middeljes 'door-elkaar' te gebruiken.
- 'Intelligente' monsters die u laten passeren, hebben niet veel goeds in de zin. (Vaak is er dan geen enkele terugkeer mogelijk!)

**CONCLUSIE** Deze 'Tempel of Apshai Trilogy' heeft ook weer een aantal positieve en negatieve kanten.

Positief zijn de 37 verschillende monsters, de 568 verschillende lokaties, de conversatie met de herbergier (uniek!), en het sausje (eng magisch, beetje Egyptisch) waarmee het hele spel is overgoten.



Tevens een aantal negatieve punten. Ten eerste is het spel ondanks de herzieningen toch al weer vrij oud. De monster-animaties zijn aardig, maar niet meer dan dat! Echt veel variaties hoeft u niet te verwachten.

Positief/negatief gezien is het fifty/fifty. Toch blijft 'Apshai' een echte klassieker en DUS een aanrader. Spanning met een pietsje sensatie!

## REDHAWK

Het spel 'Redhawk' is een door Melbourne House ontwikkeld strip-adventure dat in Nederland door Aackosoft wordt uitgebracht. Het gaat om een fantasie-strip-figuurachtig gegeven, dat door middel van een grafische-tekst-adventure op de computer wordt weergegeven. De beste speltypering is tevens de inleiding van de manual:

'...Welkom in de wereld van komische verzinzels, van superhelden en superschurken. Houd beide gedaanten van supermens Redhawk in bedwang: Kevin Oliver - een mens met al zijn zwakheden - en Redhawk - een onoverwinnelijke hoogvlieger met bovenmenselijke kracht. U kunt Redhawk lichte of zware misdaad laten bestrijden. Bij succesvol optreden zal Redhawk een populaire bink worden, of zelfs een idool. U kunt Redhawk echter ook een zondig en misdadig leven laten leiden. Hij zal veracht en beschimpt worden'...

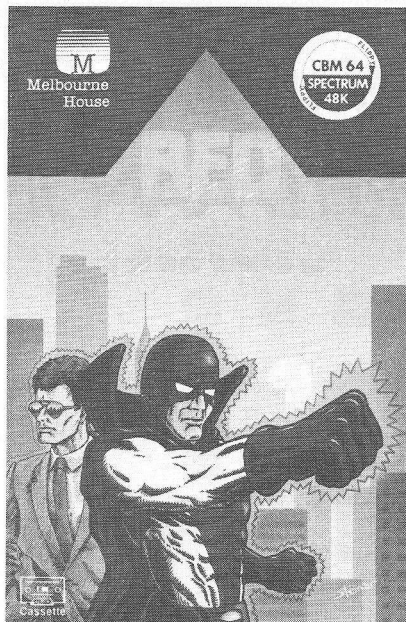
Dit even vooraf omdat (ook) ik niet weet wie of wat de figuur 'Redhawk' is! Als het spel na enige problemen opstart (de tape-turbo is maar zozo, waardoor ik de fonkel-nieuwe cassette-recorder op z'n kop moet houden), krijg ik een uiterst merkwaardig beeld te zien. Het beeldscherm neemt de vorm van een ECHT stripverhaal aan, en de plaatjes die aldus ontstaan scrollen van rechts naar links langs het beeld. De plaatjes bestaan uit redelijk snel getekende lijngraphics en doen vrij solide aan. Om ook nog eens wat tekst in de plaatjes kwijt te kunnen maakt het adventure gebruik van een 80-koloms-karakterset.

Deze karakterset is op een goede monitor redelijk leesbaar, maar zodra u gebruik maakt van een slechte buis, kunt u het wel vergeten. (Dan is de tekst dus NIET leesbaar!)

Erg attent is de mogelijkheid om de in te voeren tekst door middel van een speciaal ontwikkeld window-systeem te 'editen'. U kunt hierdoor bepaalde commando's op een makkelijke manier (blijven) herhalen. Tevens wordt gebruik gemaakt van de CONTROL-cijfer toets-combinatie om een aantal reeds voor-geprogrammeerde commando's naar voren te halen.

## SERIEUS

Ik ben 'Redhawk' pas na twee sessie's se-



rius gaan spelen, en mijn volhouden werd dan ook beloond. Vele leuke plaatjes van lokaties en misdadigers werden mijn deel. Ik heb een aantal criminele types in de Redhawk-gedaante 'te pakken' (het gaat er erg hard aan toe) genomen, om in de normale Kevin Oliver-gedaante een aantal foto's (leuke 'snap'-effecten) te maken. In de bibliotheek dient u te fluisteren om iets voor elkaar te krijgen, en tegenover jongedames is het maken van verregaande avances toegestaan... Achteraf gezien, is de adventure vrij dynamisch (een geanimeerde digitale klok bevestigt dit), tamelijk verwarrend (U weet nooit wat u nu weer te wachten staat) en razend origineel! Mijn algemene indruk is dat het wel degelijk om een zeer goed verzorgd spel gaat, hoewel het geen ECHT avontuur is, maar meer een 'elektronisch stripverhaal'! Het is de vraag of u het (ook) leuk vindt om te spelen, maar dat is tenslotte altijd de vraag als het om enigszins vernieuwende software gaat.

**CONCLUSIE: Niet echt goed leesbaar, niet echt goed speelbaar, maar toch ZEKER de moeite waard.**

## PIRATE ADVENTURE, STRANGE ODYSSEY, ATOMIC MISSION

Zelfs voor de C-16 zijn er tekst-avonturen verkrijgbaar. Enkele oudjes van het Amerikaanse softwarebedrijf 'Adventure International' zijn omgeschreven en op ROM-cartridge gezet. Het gaat om 'Scott Adams-avonturen: 'Pirate adventure', 'Strange Odyssey' en 'Atomic Mission'.

- 'Pirate adventure' is een variant op het welbekende boek 'Schateland', waarbij de speler ook nog eens op weg (in de tijd?)

wordt gestuurd om een aantal schatten te veroveren.

- 'Strange Odyssey' plaatst u op een vreemde 'dode' planeet, in een nog net op tijd geland, maar wrakkig ruimteschip. De speler gaat op onderzoek uit, in een wel ZEER griezelige atmosfeer.

- 'Atomic Mission' is een avontuur, dat gezien de Russische atoomperikelen, heel erg actueel is. Een van hart-klachten voorziene terrorist heeft een gestadig tikkende bom geplaatst in de letterlijk kleurrijke kern-centrale. Tik tik tik.... U begrijpt het al!

## NIETS VERANDERD

Ik ken 'Pirate Adventure' en 'Atomic (Secret) Mission' reeds van de VIC-20 (22-koloms). Later heb ik van alle drie de spellen ook nog de C-64 versie (met graphics) mogen spelen. Nu op de C-16 kan ik dan ook de conclusie trekken, dat er NIETS is veranderd. Op 'dezelfde momenten' gebeuren 'dezelfde dingen' als ik 'dezelfde opdrachten' intoets, alleen 40-koloms breed.

De avonturen zijn alle drie ongeveer 16K groot, en hebben GEEN plaatjes; het zijn dus pure tekst-avonturen.

Alle drie beschikken ze over een goede woordenschat, snelle responstijd en goed leesbare (Engelse) teksten.

Er is bewust gekozen voor DEZE drie avonturen, aangezien ze 'voor elk wat wils' zijn (voor mij zijn ze allemaal wils...). Als u ze alle drie gaat spelen krijgt u dan ook te maken met de meeste klassieke avontuurproblemen: 'geen licht', 'het doolhof', 'de aflopende tijd', 'de veranderende omgeving', 'de afgesloten deuren', 'de toverspreuken', enzovoort...

De avonturen zijn goed te spelen, maar u moet wel sterk gedefiniëerde ('verb-noun'-protocol) opdrachten geven. Alle informatie om dergelijke opdrachten te geven is direct uit de tekst te halen of anders is er wel een prikkelende hint beschikbaar.

## PIKANTE TIPS

Toch nog een paar pikante tips voor 'Pirate Adventure':

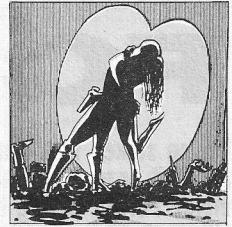
- Sommige boeken staan 'los op de plank'.
- Zonder veiligheids-schoenen staat u niet stevig (Zeker niet in een raam-opening!)
- Krokodillen houden van vis.
- De vogel is ook dol op geschikt voedsel.
- De piraat dito, maar dan vloeibaar.
- Eb en vloed wisselen elkaar af en u kunt NIET zwemmen.

Wees niet bang, ondanks deze 'schoten voor open doel' blijft 'Pirate Adventure' een taaie noot om te kraken. (Het is ook nog de simpelste van de drie!)

**CONCLUSIE: Beleggen maar oerdegelijke brein-testers voor de C-16**

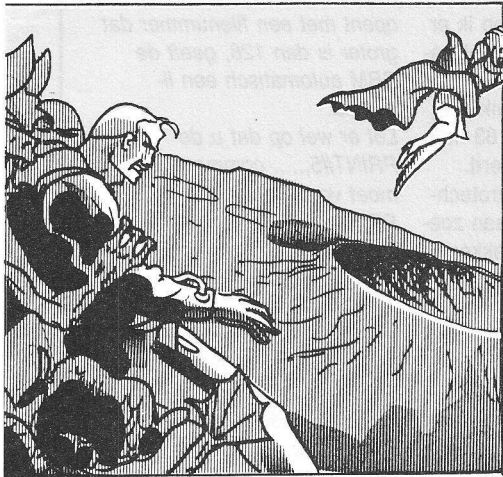
# GAMEKILLER VOOR EEN PRIKJE HOPELOOS IS EINDELOOS

ABONNEE  
voordelen



Vorig jaar won John Vanderaart de Nederlandse Micro Computer Trofee. In de categorie Het beste Commodore 64 Programma scoorde zijn programma 'Eindeloos' het hoogst. Vanderaart heeft nu een vervolg gemaakt op dit unieke spel. 'Hopeloos' gaat door waar 'Eindeloos' ophield. Zelf omschrijft Vanderaart 'Hopeloos' als het maximum van zijn kunnen als programmeur.

• De beeld-effecten. In 'Hopeloos' zitten meerdere exclusieve beeld-effecten. Denk aan 'vier-weg karakteranimatie', 'drie karaktersets simultaan op beeld', 'sprite swapping' en 'instantane-meerkleuren-scroll'.



Nu zal het de meeste lezers niet ontgaan zijn dat John Vanderaart, naast begaafd spelprogrammeur van Radarsoft, ook nog eens 'huisprogrammeur' is van Commodore Dossier. Reden om onze abonnees een voordeeltje te gunnen. Voor een gereduceerde prijs kunt u dit spiksplinternieuwe (het ligt nog niet eens in de winkel) spel bij ons bestellen. Nu is 'Hopeloos' zo hopeloos groot, dat het u niet zal meevallen het spel één, twee, drie uit te spelen. Vooral ook omdat u tijdens uw tocht door het onmetelijk heelal voortdurend belaagd wordt door ongere types. Vandaar ook dat Commodore Dossier naast Hopeloos, ook nog eens de befaamde Game Killer van Micro City in de aanbieding heeft. Deze cartridge zorgt er voor dat u niet gehinderd door griezels en ander rondzwevend ruimtetuig het spel kunt afmaken. Het spreekt voor zich dat de Gamekiller bij vrijwel elk Commodore-programma werkt.

## HET SPEL

Ik (John Vanderaart) heb heel lang met het idee voor 'Hopeloos' rondgelopen. In ieder geval sinds het winnen (dankzij de lezers van Commodore Dossier) van de PCM-prijs met 'Eindeloos'! Zelf heb ik het spel 'Eindeloos' nooit écht goed gevonden. De schermen leken teveel op elkaar, de besturing van de helikopter was eigenlijk maar zo zo, het spel had te weinig diepte, de grafische voorstelling was slecht, het geluid was er op het allerlaatste moment ingezet, enz. In Hopeloos mocht een aantal dingen blij-

ven en worden verbeterd. Er zouden wat nieuwe ingrediënten worden toegevoegd en een aantal dingen zou verdwijnen. Wat in ieder geval bleef was de grootte van het scherm. Maar van 500 schermen heb ik 2000 schermen gemaakt en die schermen zijn dan op z'n minst vier keer zo gevarieerd als die van 'Eindeloos'.

## EINDELOOS ZOEKEN

Verdwenen zijn het eindeloze zoeken (nu krijgt u een kaart van het stelsel op uw scherm), het enkele thema (vijftien harten, in plaats van één), en het tussenscherm (nu staat alles in een keer op beeld).

Hopeloos heeft de volgende features:

- Semi-intelligente besturing. U heeft de beschikking over een SF-held 'Al Bluntz' geheten. Meneer Bluntz kan vliegen, lopen, springen, klimmen, dalen, vallen, inloggen en doodgaan.
- Multi-defensie. Naast laserstralen, is er de mogelijkheid tot gebruik van een afweerschield en tevens beschikt Al Bluntz over een zwarte band Karate.
- Kaartlezen. Een extra ingrediënt is het kunnen bekijken van het stelsel. (Drie mogelijkheden. Kijken, een kompas instellen en teleporteren).
- Kompas instellen. Al Bluntz kan een kompas instellen zo danig dat hij/u altijd de kortste weg in de gaten kan houden.
- Teleporteren. Teleportatie is nuttig om stompzinnige afstanden van puur vliegen te kunnen overslaan.
- Bijtanken. Dit spreekt voor zich. Er lopen drie tellers langzaam af. Kracht, energie en brandstof. Als een van de drie 'nul' wordt, is het gebeurd met Al Bluntz. (Niets aan de hand want je hebt er vijftien!)
- 'Zoek het maar uit'. In 'Eindeloos' was er wel het een en ander 'om te zetten'. In 'Hopeloos' gaat dit door middel van een heuse computer-terminal en heeft het omzetten ook zijdelingse effecten!
- 'Het onverwachte'. Er zijn diverse onberekenbare tegenstanders die erg nare gevolgen kunnen hebben. (Je kunt nu ongeveer zes keer geraakt worden voordat je dood bent!)
- De muziek. Roelf Sluman (Wie kent hem niet?) leverde deze sfeergevoelige bijdrage aan 'Hopeloos'.

## GAMEKILLER

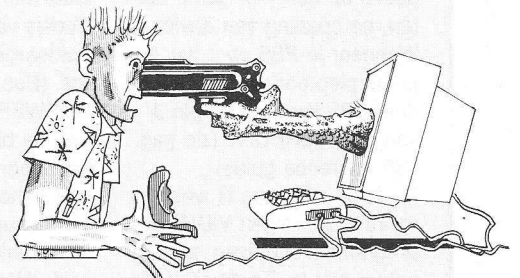
In het Aktief van april testte John Vanderaart de Gamekiller. Hij raakte zeer onder de indruk van de mogelijkheden van deze unieke toolkit. Hij raadde zelfs aan de Gamekiller NIET te kopen, omdat de toolkit zo verslavend werkt. In het kort werkt de Gamekiller als volgt: Er wordt gebruik gemaakt van een truuk, die de naam 'Direct Memory Acces' heet. Dit is een handigheidje waarbij de ROM-cartridge de computer tijdelijk even 'overneemt', wat specifieke aanpassingen bewerkstelligt, waarna het spel gewoon weer doorloopt.

De video-chip van de C-64 biedt een aantal mogelijkheden die de omgeving van een 'sprite' afscannen. Gamekiller schakelt de werking van deze video-chipeigenschap uit, zodat enge wezens en andere 'spel-verstorende elementen' geen invloed meer hebben op de held uit het spel. Je stapt zonder problemen dwars door de tegenstander heen. Kortom, een toolkit die bij geen enkele rechtgeaarde spel-fanaat mag ontbreken!

## DE AANBIEDING

### HOPELOOS van Radarsoft

Pioniers	cass. f.29,-	disk f.39,-
Overige abonnees	f.34,-	f.44,-
Winkelprijs	f.39,-	f.49,-



### GAMEKILLER VAN MICRO CITY

Pioniers	f.59,-
Overige abonnees	f.64,-
Winkelprijs	f.79,-

Alle prijzen zijn inclusief BTW en verzendkosten. Bestellen gaat als volgt: U maakt het verschuldigde bedrag over op giro 26.68.591 of bankrekening 46.66.85.203 ten name van: VNU Business Publications BV, afdeling Lezersservice, Amsterdam. Vergeet niet te vermelden of u in het geval van Hopeloos een diskette of cassette wenst. Ook is het noodzakelijk uw abonnee-nummer te vermelden. De levertijd is ongeveer twee weken.

# FC DE NAZORG

**Blijven steken in programma's uit onze vorige nummers? FC. De Nazorg brengt uitkomst. Of heeft u juist ideeën of oplossingen gevonden die andere lezers ook van pas kunnen komen. Deze rubriek is er goed voor.**

## PROTEK MODEM

Bijgaande stuur ik u een kort artikeltje, dat een oplossing biedt voor een probleem waarmee, naar mijn mening, veel PROTEK MODEM bezitters vroeg of laat geconfronteerd worden.

Hoewel de fabrikant al op 30 mei 1985 faillissement heeft aangevraagd, kom ik nog regelmatig PROTEK MODEMS tegen in winkels.

Wie, net als ik in het blijde bezit is van een PROTEK 1200 AKOESTISCH MODEM, weet dat je ook voor minder geld redelijk kunt telecommuniceren. De bijgeleverde software bewijst dit ook. Toen ik echter zelf een programma wilde schrijven, stuitte ik meteen op een probleem. Ik kon maar geen fluittoon uit mijn MODEM krijgen en dus kon ik niet zenden. De oorzaak van dit probleem bleek de ANSWER/ORIGINATE te zijn. Die kun je softwarematig aan- en uitzetten. Je moet dan de ongebruikte bit PB5 van locatie 56579 op een 1 of een 8 zetten, na opening van device 2. Wanneer je PB5 op 1 zet, hoor je die pieptoon en kun je zenden. PB5 komt uit op pin J van de USERPORT (zie pag. 355 reference guide)

Nu ik dit wist, kon ik weer vooruit. Een eigen VIDITEL-programma schrijven, zat er echter niet in. Te moeilijk. En aangezien het door PROTEK

bijgeleverde programma wat tekorten heeft (bijvoorbeeld geen downloading) stond ik voor een probleem.

Een ander VIDITEL-programma aanschaffen was riskant, want daarin zou wel geen rekening met die PB5 gehouden worden. En na aanschaf zelf zo'n programma aanpassen, zag ik ook niet zitten. Daarom bedacht ik de volgende oplossing, die zo eenvoudig en handig is, dat ik hem de lezers van Commodore Dossier niet wilde onthouden.

Wie een losgekoppelde PROTEK MODEM aanzet, hoort de pieptoon waar het hier om gaat. Op het moment dat het modem aan de computer zit, stopt de fluittoon. Wie bit PB5 van locatie 56579 op 1 poked, krijgt de fluittoon weer terug.

Wie zijn eigen programmatuur schrijft, moet dit dus ook doen om te zenden. Er is echter nog een mogelijkheid, die je kunt toepassen, wanneer je de software-matige oplossing niet kunt gebruiken. Pin J (userport) loopt via de print in de modemkabel, naar pin 5 van de modemaansluit-dinplug. Dit is de ANSWER/ORIGINATE verbinding. Wanneer we die kunnen verbreken, zal de modem gaan fluiten. Ikzelf heb dat gerealiseerd met behulp van een klein schakelaartje.

Daarvoor opende ik het zwarte doosje van de modemkabel en soldeerde ik de blauwe draad los. (Dus de draad van de ANSWER/ORIGINATE). Tussen de blauwe draad en de print monteerde ik het knopje. Het geheel werkte ik netjes af (15 minuutjes werk, totaal) en het probleem was uit de wereld. Wanneer een VIDITEL-

programma niet goed werkt, zet ik het schakelaartje even om en hup, alles werkt prima. Marco Davids, Arnhem

## RS232C

Aan de hand van Commodore Dossier nr. 4 heb ik de RS-232C interface gebouwd. Toen deze klaar was heb ik er een Star SG10 printer, met parallelle en seriële uitgang, op aangesloten. Met gebruik van het programma op blz. 63 heb ik de interface geprobeerd.

Met mijn beperkte elektrotechnische inzicht ben ik gaan zoeken en heb eerst de stekker van de printerkabel opgeschroefd en de aansluitingen van de kabels gecontroleerd of deze hetzelfde waren.

Dit klopte niet, dus heb ik kabel 2 (transmit) in de interface verplaatst naar pen 3 (receive) aan printerkabel en kabel 3 (receive) in de interface verplaatst naar pen 11 (transmit) aan printerkabel. Weer met gebruik van het programma op blz. 63 de interface proberen en jahoor, regel typen dan return en printer print (BAUD en DUPLEX heb ik ingesteld op 136/160) echter de printer geeft geen line-feed.

A. de Meer, Vijfhuizen

*Bij deze een antwoord op uw vragen betreffende de RS 232 interface.*

*De eerste vraag (het probleem van de regelopvoer) is eenvoudig te beantwoorden.*

*Om een extra linefeed te verzorgen zijn er twee mogelijkheden:*

*- er moet een dip-switch (schakelaartje) in uw printer worden omgezet. U kunt dit in de handleiding terugvinden. De bewuste schakelaar is aange-*

*duid met LINE-FEED.*

*- U moet het OPEN commando voor te printen aanpassen.*

*Dit kan als volgt:*

*OPEN 5,2,3,..... veranderen in:*

*OPEN 132,2,3,.....*

*waarbij de CHR\$ codes gelijk blijven.*

*Indien u namelijk een file opent met een filenummer dat groter is dan 128, geeft de CBM automatisch een linefeed.*

*Let er wel op dat u de PRINT#5,..... commando's moet veranderen in PRINT#132,.....*

## EVA-UITBREIDING

Veel lezers hebben problemen gehad met de EVA-uitbreiding, die we in nummer 6 plaatsten. De meeste klachten behelsten het feit dat de uitbreidingen, de zoekroutine voor de database en het EVA-albi niet zouden werken. Dat was voor de heer A. van Velzen uit Assen reden om met een monitor op zoek te gaan naar het mankement. Hij kwam er na vele uren achter dat onze programmeur een paar wijzingen vergeten was door te geven. Het bleek dat de startwaarde van het X-register niet aangepast was om het het nieuwe commando ook in de zoeklus op te nemen. Voor de tekstverwerker en de database moeten dus nog twee POKE's aan het rijtje worden toegevoegd. Deze zijn:

POKE 6629,17

POKE 9002,10

We danken de heer Van Velzen hartelijk.

## REVOLVERHELD

Nadat u het programma heeft ingeladen dient het te worden gestart met SYS49152.

