

sinclair

NUMMER 9/DECEMBER-JANUARI 1987/88

PRIJS fl 6,50 / 130 BF

gids

ONAFHANKELIJK BLAD VOOR SINCLAIR GEBRUIKERS

DE BASIS VAN BASIC DEEL 2
MACHINETAAL CURSUS DEEL 5

BETA BASIC TIPS



CAMBRIDGE
COMPUTER

DE QL GIDS

EXTRA: Land Listings

NIEUW SCHAATSPROGRAMMA ZX SPECTRUM
SUPER SPRITE DESIGNER QL

23

2e JAARGANG NUMMER 1

Maandblad (8 x per jaar) verschijnt niet in januari, april, juli, oktober

Elracomputers
Zwartjanstraat 51
3035 AL Rotterdam
 **010-4670677**



Grandioze opening van...
ELRA Computershop Zwartjanstraat 51
Rotterdam met een nu nog grotere sortering,
niet alleen uw adres voor Sinclair computers
maar ook voor Atari, Commodore, Source
PC's en MSX 2.

QL HARDWARE en SOFTWARE

QL Diskinterface Type: CST f 295.-
 Super uitbreiding voor de QL de "Trump Card"
 Met...
 Geheugenuitbreiding tot 896kRam
 Diskinterface
 Toolkit 2 (de meest uitgebreide)
 Memory Cut
 Screen dump
 Ramp Disk

699,-

Compleet Viditelpakket met software, modem en aansluitkabels. f 229.-
 QI Modaptor —
 Interface voor aansluiting van een standaard modempop de QL, compleet met software en aansluitkabels. f 175.-
 Geheugenuitbreidingen voor de QL
 256kRam f 299.-
 512kRam f 399.-
 QL Software
 Assembler f 69.50
 3D Teknoprogramma (op 3.5" diskette) f 59.-
 Compleet muis systeem met Ice-rom f 299.-

Ice uitbreidingen:
 Choice, om de muis in uw eigen programma's te verwerken f 49.-
 Artice, tekenprogramma f 49.-
 Toolkit, uitbreiding van uw basic f 49.-
 Ice rom f 112.-
 Ice rom en Choice f 155.-
 Games voor uw QL
 BJ in 3D Land f 39.- BJ the Return f 39.-
 Karate f 49.- Spook f 39.-
 Meteor storm f 29.- Cavern f 29.-
 Citadel f 39.- Defusion f 59.- Knight flight f 39.- Reversi f 35.- Chess f 99.-
 West f 49.-
 Div. programma's
 QL-Switch f 59.-
 Screendump f 29.50
 QL-Monitor f 69.50
 Cash Trader f 99.-
 Touch 'n' Go f 49.-
 Disk drives
 51/4" Diskdrive 40 Tracks 360 kRam in systeem kast compleet met voeding en inbouwmogelijkheid voor 2e drive. f 399.-

Speciale Aanbieding Expansion system

Compleet pakket bestaande uit:
 Interface 1, Microdrive, aansluitkabel voor microdrive, softwarepakket bestaande uit: Tashword 2, Masterfile, Games Desinger, Ant Attack, Introduction en een lege cartridge f 249.-
 Microdrive f 105.-
 Aansluitconnector 2e microdrive f 14.50
 4 Cartridges incl. opbergmap f 29.95
 10 Cartridges incl. opbergbox f 79.50
 10 Cartridges f 75.-

LET OP !!

Opus Discovery 1

Let op alle Sinclair gebruikers!!!
 Opus Discovery 1
 Uit voorraad leverbaar...
 48k/- Versie f 399.-
 48k/- Versie f 399.-
 128k/-2 Versie f 499.-
 Opus Discovery
 □(zonder diskdrive) f 249.-

Software Aanbiedingen:

7 Software programma's voor f 25.- met... Backgammon, Chess, Blade Alley, Krazy Kong, Guardian, Hopper en Light Cycle
 They sold a million 1 Sabre Wulf, Jet Set Willy, Decathlon, Beach Head f 49.50
 They sold a million 2 Bruce Lee, Match Point, Knight Lore, Match day f 49.50
 They sold a million 3 Rambo, Fighter Pilot, Kung Fu Master, Ghostbusters f 49.50
 Crash Smashes 1 Monty on the run, Sweevo's world, boulder, Starquake f 29.50
 Crash smashes 2 Spy Hunter, Night gunner, Dun Daragh, Alien 8 f 29.50

Sinclair Computers

Spectrum + f 299.-
 Spectrum 128k f 349.-
 Spectrum 128/+2 f 399.-
 Spectrum 128/+2 incl. Joystick en softwarepakket f 449.-
 Joystick interfaces
 Interface 2 incl. game op Rom f 39.-
 Kempston interface f 39.-

Multiface 3 - Romantic Robot

Kraakinterface voor de Spectrum +3
 - Copieert alle 48/128k programma's
 - Multi toolkit
 - Hi-Res Copy naar de parallelprinter via de +3 printer poort
 - 8kRam

179,-

Multiprint - Romantic Robot

Parallelprinterinterface via menu keuze kunt u zelf bepalen wat u gaat doen:
 - Beeldscherm copy
 - beeld bevroren en uitprinten, save of list
 - ingebouwde toolkit
 - 8kRam
 - Volledig programmeerbaar: line-feed, diverse breedtes en hoogtes etc.
 - Incl. 1.2 mtr. printer kabel
 - met doorkoppeling
 - Compatible met interface 1, Opus, VTX-5000, Spectrum 48k/128K

179,-

SPECTRUM +

Een van de meest verkochte computers nu tegen een zeer lage prijs leverbaar incl. aansluitkabels, voeding en handboek

299,-



Prijsdoorbraak AUTO DIAL MODEM

Een prijsdoorbraak op het modemgebied...
 Een auto dial modem voor een nog nooit geziene prijs.
 Met: — 1200/75 Viewdata
 — 1200/1200 — Auto dial — zeer compact — standaard rs 232 aansluiting (25 polige D-plug)

229,-

Genie - Romantic Robot

Disassembler interface een combinatie van hard- en software, disassembleert elk programma op elk punt, etc etc... een must voor iedere kraker.

49,-

VERZENDINGEN ONDER REMBOURS OF BIJ VOORUITBETALING

GIRO 124676

COLOFON

De SINCLAIR GIDS is een uitgave van:
Terminal Software Publicaties Postbus
111, 5110AC Baarle Nassau. De SINCLAIR
GIDS verschijnt 8x per jaar.

Hoofredactie: P. Pauwels
Tel: 04257-9161

Vaste medewerkers:

H. van Abbe (ZX81/Z80)
F. Brands (QL-gids)
R.-J. Donkers (BASIC+Nieuws)
W. Dijkgraaf (QL/68000)
M. Feenstra (QL+Spectrum)
M. Hellema (Z80-machinetaal)
W. Lageman (C en Spectrum)
A. Plomp (QL/68000)
J. Streithorst (Educatief)
A. Versluis (Nieuws + Test)
A. v.d. Wijdeven (QL+Spectrum)
E. Zwart (Spectrum/Z80)

ABONNEMENTEN:

NEDERLAND: fl. 44,00 per jaar (8 nummers)
Abonnementsgeld te voldoen door fl. 44,00
over te maken op GIRO: 5109074 tnv. De
SINCLAIR GIDS, Baarle Nassau.

BELGIE: 860 BF per jaar (8 nummers).
Abonnementsgeld te voldoen door 860 BF
over te schrijven op POSTrekening:
000-1592677-34 tnv. De Sinclair Gids,
Baarle Nassau.

ABONNEMENTEN worden tot wederopzegging
aangegaan. Opzegging kan uitsluitend per
brief geschieden en wel tot 1 maand
voordat het huidige abonnement afloopt.
Nadien vindt automatisch verlenging
plaats voor 1 jaar. Bij automatisch ver-
lengen dient U te betalen door middel
van toegezonden acceptgiro.

ADRESWIJZIGINGEN 3 weken van te voren
opgeven met vermelding van oude en
nieuwe adres.

LOSSE NUMMERS: fl. 6,50 / 130 BF
(Bestellen losse nummers uitsluitend per
Giro (voor België op onze Postrekening))

INGEZONDEN PROGRAMMA'S

De inzender van programma's voor publi-
catie verklaart dat de programma's eigen
werk zijn en vrij van rechten. Hij/Zij
vrijwaart de SINCLAIR GIDS en uitgeverij
Terminal Software Publicaties voor enige
aanspraak van derden op het copyright
van desbetreffende programma's. Door
inzending van een programma verklaart de
maker dat hij op de hoogte is van deze
clausule

COPYRIGHT:

Het is NIET toegestaan artikelen, of
delen ervan over te nemen, zonder voor-
afgaande SCHRIFTELIJKE toestemming van
de uitgever. Programma's mogen uitslui-
tend voor eigen gebruik worden overge-
nomen.

Distributie Nederland:
Betapress, Burg. Krollaan 14, Gilze
Distributie België: AMP/PVD NV,
Kl. Eilandstraat 1, Brussel.

Beste lezers,

Welkom bij de start van de 2e
jaargang van de Sinclair Gids.
We hopen, dat deze Sinclair
Gids U ondanks de Kerst- en
Nieuwjaarsdrukke toch op tijd
bereikt. Wij zitten in ieder
geval weer op schema.

Dat de vernieuwde Sinclair
Gids de lezer wel aanspreekt,
blijkt wel uit het feit, dat
ons abonnee-bestand gestaag
groeit.

Ook zijn er een aantal lezers
overgestapt op een ander
computersysteem (waarbij vooral
de PC en ST erg in trek zijn),
maar het aantal nieuwe
abonnee's groeit gelukkig voor
ons en voor U sneller.

We gaan dus vol vertrouwen deze
nieuwe jaargang in.

Mede door het groeiend aantal
abonnee's is het mogelijk om in
de maand april een Special uit
te geven. Deze Special omvat 72
pagina's en wordt aan alle
abonnee's GRATIS
toegezonden. Dit lijkt ons een
goede reden voor een aantal
twijfelaars om nu toch maar een
abonnement te nemen, want dan
krijgt U dit jaar 9 nummers
voor slechts f 44,00 !!

Dat de Sinclair-computers
beslist niet dood zijn,
bewijzen de drie grote Sinclair
Specialisten, die ons land rijk

is. Data-Skip betrok een nieuw
pand, ELRA opent een speciale
computerwinkel en KOMIN heeft
door middel van een verbouwing
en uitbreiding zijn bedrijf aan
de groter wordende klantenkring
aangepast. De inspanning die
deze bedrijven leveren, om de
Sinclair gebruikers steeds weer
van dienst te zijn, doet ons
een plezier. Waren er vroeger
tientallen dealers, die het
overigens geheel ten onrechte
lieten afweten, nu doen we het
in Nederland met drie Sinclair
Specialisten.

Voor software en boeken doet
ook het Computercollectief nog
steeds zijn uiterste best en
heeft dan ook steeds weer de
nieuwste toppers in huis.

In 1988 zullen deze bedrijven
ons ook steeds weer van dienst
zijn.

Ook de Sinclair Gids hoopt in
1988 weer zijn steentje te
kunnen bijdragen. Met wat meer
abonnee's kunnen we ook beslist
meer voor U doen.

Wij wensen dan ook iedereen in
alle opzichten een heel
Voorspoedig 1988.

Van Harte !!

De Redactie

INHOUD

QL

De QL-Gids met extra aandacht voor PDQL en de nieuwe THOR telgen.....	39
Extra mooie en lange listings voor de winteravonden SPRITE DESIGNER met animatie !.....	11
QL Space Simulator.....	30

Algemeen

One-Liners (Slot).....	23
Informatie over de Programmeerwedstrijden.....	2

ZX SPECTRUM

Aandacht voor de multipurpose Interface: Disciple....	3
De Spectrum schrijft Nederlands.....	5
Cursus Machinetaal deel 5.....	6
Spectrum communicatie met PC deel 2.....	8
NIEUWS: Overeenkomst FiloSoft-Terminal Software.....	16
De KLERK.....	22
De Basis van BASIC deel 2.....	17

EXTRA lange en mooie listing voor de winteravonden

Daar komen de Schaatsters !!!.....	24
Cassette en Boekenservice uitgebreid.....	21
Educatiefjes.....	36
Beta Basic Programmeertips.....	37

INFORMATIE OVER

PROGRAMMEERWEDSTRIJDEN

Ondanks onze belofte om de uiteindelijke uitslag in nummer 9 van de Gids bekend te maken, moeten we de uitslag uitstellen tot nummer 10.

De prijswinnaars zullen in januari bericht ontvangen. Zij zullen dan tevens worden uitgenodigd voor de prijsuitreiking, zodat we de foto's in nummer 10 kunnen plaatsen. De reden voor die vertraging is dat we dit najaar bijzonder druk zijn geweest om nog voor de HCC-dagen 12 nieuwe producten af te krijgen.

Dat is ons gelukt, maar daarvoor was het ons onmogelijk om in alle rust de programma's te bekijken en te beoordelen.

We wilden in ieder geval geen overhaast besluit en de inzenders daarmee tekort doen. Tenslotte hebben zij er hun tijd aan besteed en we dienen dan op zijn minst volledige aandacht aan alle inzendingen te besteden.

Een algemene opmerking rond de programmeerwedstrijden willen we in ieder geval al wel kwijt. Toen de sluitingsdatum verstreken was en we de eerste keer een blik konden werpen op de programma's, viel ons in de eerste plaats op dat het aantal inzendingen aan de magere kant was. Voor de AMX-muis was het allerbelabberst: slechts twee programma's kregen we binnen.

Terwijl er voor de muiswedstrijd maar liefst 10 prijzen ter beschikking stonden. We hebben dan ook maar besloten, om een deel van de prijzen over te hevelen naar de wedstrijd voor educatieve programma's, zodat daar uiteindelijk 10 prijzen voor beschikbaar komen.

Dit wil niet zeggen, dat de inzenders voor de muis-wedstrijd automatisch in de prijzen vallen, omdat we wel willen dat de programma's van behoorlijk nivo zijn. Maar dat leest U allemaal in nummer 10.

Hieronder een lijst van de binnengekomen programma's:

EDUCATIEVE PROGRAMMA'S

Volgno.	Titel van programma	Inzender
1	Breuken	J&K van de Sar
2	Alfabet	T. Schijven
3	1 Letter anders	T. Schijven
4	Tot 10	T. Schijven
5	Tafels	H. Esselink
6	Doolhof-school	M. Kuipers
7	Tovenaar van Oz	P. Zelderloo
8	Geheugen Oefenen	P. Zelderloo
9	Typen	P. Zelderloo
10	Spelling	P. Zelderloo
11	Franse werkwoorden	R. Uittenboogaard
12	Rekenen on 10-tal	E. Reymiers
13	+ en -	E. Reymiers
14	parabolen	P. Visser
15	Rekenprogramma	F. Bakkum
16	Parabool	E. Augusteijn
17	Ontbinding in factoren	E. Augusteijn
18	Avoir/Etre	E. Augusteijn
19	Kruising	E. Augusteijn
20	Functies en Grafieken	E. Augusteijn
21	Breuken	E. Augusteijn
22	Alkanen	E. Augusteijn
23	+ en -	E. Augusteijn
24	Bezit. Vnw. Frans	E. Augusteijn
25	Sommen	J. van Loendersloot
26	Gitaar 6 snaren	R. Uitterlinden
27	Akkoordnotatie-methode	R. Uitterlinden
28	Werking tweetakt-motor	G-J. Hiddink
29	Golfbewegingen	P. Vrijdag
30	Delen	J van der Elsen
31	Staartdelen	J. van der Elsen
32	Honderdveld	J. van der Elsen
33	Tafeltjes	J. van der Elsen
34	Grafische functies	M. van Dinther
35	Precisie-rekenen	M. van Dinther
36	Calculator	M. van Dinther
37	Torens van Hanoi	M. van Dinther
38	Biologie:Bomen herkennen	H. Hoedemaekers
39	Functies tekenen	A. Pedersen
40	Getalstelsels	M. Jorritsma
41	Rekentest	H. Maes
42	20-Veld	G. Vanhove
43	-Sommen+	B. Kort
44	Klok-1	B. Kort
45	Klok-2	B. Kort
46	Verkeer	B. Kort
47	Klokkijken	D. Smol

AMX-MUIS

1	Adressenbestand	J. Damen
2	Opstartprogramma OPUS	J. Damen
3	Biologie:Bomen Herkennen	H. Hoedemaekers

DISCIPLE NIEUWS

Sinds de stopzetting van de productie van OPUS-Discovery maakt de Disciple Disk-Interface snel furore.

Vele tientallen gebruikers zijn er inmiddels al voor deze populaire interface. Een groep gebruikers van de Disciple hebben zich inmiddels verenigd in een Disciple Gebruikers Groep of Disciple Users Group (D.U.G.) en zij geven de Disciple Nieuwsbrief uit. Het is geen echte club of vereniging, maar de redactie van de Disciple Nieuwsbrief stelt zich ten doel d.m.v. de nieuwsbrief de informatiestroom rond deze multipurpose Interface op gang te brengen en op gang te houden.

Inmiddels is het tweede nummer van de nieuwsbrief verschenen. Elk nummer bevat veel nuttige informatie over de Disciple en bovendien worden de programma's bij elk nummer op een 5¼ schijf meegeleverd.

Deze is een DS/DD 80 tracks schijf.

Men overweegt op dit moment ook andere formaten zoals 3.5" schijven te gaan leveren.

De redactie van de Disciple Nieuwsbrief is gevestigd bij:
Peter Faas
Ameland 43 B
1506 ZV ZAANDAM

Wat publiceert Disciple Nieuwsbrief zoal ?

Informatie over ROM 2.C en ROM 3.0.
Directories van schijven.
Hook Codes.
Systeemvariabelen aanpassen.
Disciple en Multiface samen.
ROM 3.0 en Tasword 2
Van Basic naar Tasword-file
Een RAM-test
Tape naar Disk Copier

Disciple



1e JAARGANG Nr.2

Bevat o.a.:

- TAPE → DISK KOPIER
- TEST MF-1 DISCIPLE
- REDDINGSBOEI
- OUDE MF-1 & DISCIPLE
- VRAAG en AANBOD
- VRAAGBAAK
- TIPS
- ENZ.....
- ENZ.....
- ENZ.....

SPECWORD
128/2/48/+
TEKSTVERWERKER

OP


OF


NIEUWSBRIEF

ROM 2C vs. ROM 3.0

Welk zijn de positieve veranderingen die er zijn doorgevoerd t.o.v. de versie 2C

Behalve de eerder genoemde 'bug' die nu verdwenen is, zijn de volgende verbeteringen en/of uitbreidingen doorgevoerd.

1. 128K snapshots van programma's
2. Snapshot van één enkel Screen\$
3. Screendump op dubbel formaat voor Epson-achtige printers.
4. Het openen en sluiten van streams vanuit BASIC. Bijv. de Directory rechtstreeks naar de printer sturen met: CAT#3;1
5. Een klein deel van de Disciple RAM is beschikbaar om via een Executive File te gebruiken voor eigen MC-programma's.

6. Twee zeer mooie extra commando's in BASIC om sectoren rechtstreeks van en naar schijf te laden en te saven.

Het is daarom raadzaam om de 'oude' ROM2c te vervangen door ROM3. Voor de kosten hoeft U het beslist niet te laten: voor f 29,00 krijgt U de nieuwe ROM, software op tape en de uitbreiding van het handboek.

Voor informatie:
Disciple Nieuwsbrief
Peter Faas
Ameland 43 B
1506 ZV Zaandam

of via:
Intermediary Int'l Trade
Postbus 5599
1007 AN Amsterdam
Tel: 020-258317

(bron: Disciple Nieuwsbrief)

DISCIPLE ROMS

Versie 2C en Printerproblemen

Zij die ROM 2c gebruiken, zullen gemerkt hebben dat hun printer soms op de meest vreemde momenten voor een system-crash zorgt.

Dit gebeurt meestal aan het eind van een LPRINT of LLIST-opdracht of als er tussentijds een BREAK-opdracht wordt gegeven. Dit wordt veroorzaakt door een 'bug' in ROM2c.

Bij de terugkeer naar BASIC raakt de ROM het spoor bijster, door deze bug.

Een printgang moet beëindigd worden met een MC-instructie, die de interrupts weer aanzet:

```
EI :Enable Interrupts
RET :RETURN to BASIC
```

Gebeurt dit niet dan volgt de 'hang-up'.

Deze instructies zitten ook in de Spectrum ROM, bijv. op adres 81.

De ROM2c problemen zijn op te lossen, door na de LPRINT-opdracht het commando RANDOMIZE USR 81 op te nemen.

Dus:
LPRINT"...":RANDOMIZE
USR 81

Hierdoor wordt de system-crash voorkomen.

Bij de ROM3-versie is deze 'bug' verwijderd. Hier krijg je dus na bijv. BREAK, keurig de boodschap: 'BREAK requested'

(bron:Disciple Nieuwsbrief)

PLUS D

De disciple heeft een zusje gekregen: de PLUS-D interface.

Dit is een gestripte versie van de Disciple zonder Netwerk zonder Joystickaansluiting.

De Plus-D heeft wel de snapshot-button, die bovendien is uitgebreid met de X toets voor het terugstappen. Daarnaast de Centronics aansluiting voor Parallel

printers. De interface is volledig compatible met bijv. Interface 2, zodat U toch joysticks kunt aansluiten. Bovendien heeft dat weer het voordeel dat je Interface-2 niet hoeft weg te gooien, maar nog steeds kunt gebruiken. Je moet dan wel even een extra drieweg-bus-stekker aanschaffen.

De PLUS-D interface wordt geleverd met een duidelijke Nederlandse handleiding en een initialisatie-programma, dat geheel in het Nederlands is gesteld.

De Plus-D werkt verder exact hetzelfde als de disciple.

De prijs voor deze Interface is extra laag: f 199,95.

(Alleen een centronics Interface is in sommige gevallen bijna net zo duur!) De Plus-D is verkrijgbaar bij de bekende Sinclair adressen.

Voor meer informatie wenden men zich tot:

Intermediary Int'l Trade
Postbus 5599
1007 AN Amsterdam.
Tel: 020-258317

TASWORD VOOR DISCIPLE

Ook het bekende Tasword-pakket komt binnenkort beschikbaar voor Disciple- en Plus-D gebruikers. Op dit moment wordt er nog hard aan gewerkt, want men wil één versie maken die zowel met de Disciple als met de Plus-D werkt en dat het uiteraard werkt op zowel de 48K/128K als 128K +2 Spectrums. Op dit moment ziet het er in ieder geval naar uit dat Tasword beschikbaar zal zijn bij het verschijnen van deze gids. De prijs is nog niet bekend, voor verdere inlichtingen wende men zich tot:

Intermediary Int'l Trade
Postbus 5599
1007 AN Amsterdam
Tel: 020-258317

BETA BASIC voor DISCIPLE en PLUS D !!

Op het moment dat we dit schrijven (begin december) wordt er hard gewerkt aan een nieuwe versie van Beta Basic, die kan draaien op de Disciple en de nieuwe Plus-D interfaces. Bovendien moet deze versie ook kunnen draaien op zowel de 48K als de 128K machine. De prijs zal naar alle waarschijnlijkheid hetzelfde zijn als die voor voorgaande versies: f 85,00. De versie voor deze interfaces heet Beta-Basic 4.0+D.

Voor meer informatie:
Intermediary Int'l Trade
Postbus 5599
1007 AN Amsterdam
Tel: 020-258317

INPUT

1. F. Engelen uit Deurne (België) vraagt of er een mogelijkheid is om het geluid van de Spectrum 48K via de TV te laten horen zonder een of andere interface te moeten kopen. Wij vrezen dat dit niet zonder meer lukt. Het geluid wordt geproduceerd door de spanning over de luidspreker (nu ja, LUIDspreker) in een gekozen frekwentie in- en uit te schakelen. Het geluid wordt dus helemaal niet gemoduleerd (voor de TV). Maar misschien is er onder de lezers wel een electronicus die een of ander simpel en slim schakelingetje kan ontwerpen waardoor het geluid wel via de modulator kan meegestuurd worden. Wij herinneren ons vaag dat Saga ooit met zoiets op de markt is geweest.

2. Op blz. 25 in nummer 6 van de gids stonden een paar aanvullingen voor Masterfile en Tasword III op de 128 K. Iemand meldde ons op de HCC-beurs dat zijn Tasword daar nogal raar op reageerde: wanneer hij de tekst wil laten afdrukken op papier, krijgt hij enkele regels en daarna niets meer. Wie heeft dezelfde ervaring, en wie kent daar een oplossing voor?

SPECTRUM SCHRIJFT NEDERLANDS

Het begon terwijl ik m'n hond uitliet. Ik dacht bij mezelf: "Waarom zouden listings niet in het Nederlands kunnen?". Dan kunnen mensen die niets van Engels afweten ook een beetje volgen wat je met je computer doet. Een paar uur later bleek dat best wel te kunnen. Voorbeeld:

```
1000 MAAK TV SCHOON :
SCHRIJF "NLIST""Nederlandse listings
en""Nette listings.""(C) 1987 Willem
Lageman":
INVOER "Breedte linker marge is ";breed:
ed:
MAAK m$ GELIJK AAN "":
VOOR x IS 1 TOT breed:
MAAK m$ GELIJK AAN m$+" ":
DE VOLGENDE x:
INVOER "Breedte tekst is ";breed:
INVOER "[20][1]s[20][0] scherm""
[20][1]P[20][0] printer""[20][1]t
[20][0] RS232 op INT1""[20][1]m[20]
[0] microdrive""Kies s,p,t of m: ";
REGEL b$:
ALS b$ IS "p" OF b$ IS "t" DAN OPEN #
2,b$
8001 ALS b$ IS "m" OF b$ IS "M" DAN
INVOER "Drive? ";d:
INVOER "Filename:";b$:
OPEN #2;"m";d;b$
8002 MAAK t GELIJK AAN 91:
INVOER "Engelse of Nederlandse listing
g (e/n)? "; REGEL b$:
ALS b$ IS "n" OF b$ IS "N" DAN MAAK t
GELIJK AAN 0
8003 MAAK q GELIJK AAN 0:
MAAK vlag GELIJK AAN 0:
MAAK p GELIJK AAN FUNCTIE p(23635)
8004 MAAK n$ GELIJK AAN STRINGS (INBOUD p*
256+INBOUD (p+1)):
MAAK n$ GELIJK AAN (" "( TOT 5-
LENGTE n$)+n$+" ")(2 TOT ):
MAAK p GELIJK AAN p+4:
ALS p KLEINER DAN FUNCTIE p(23627)
DAN ROEP 8008:
NAAR 8004
8005 SLUIT #2:
NAAR 8000
8006 DEFINITIE FUNCTIE p(x) IS INBOUD (x)+
256+INBOUD (x+1)
8007
8008 MAAK m GELIJK AAN INBOUD p:
MAAK p GELIJK AAN p+1:
ALS m IS 14 DAN MAAK p GELIJK AAN p+5
:
NAAR 8008
8009 ALS m IS 13 DAN NAAR 8023
8010 ALS m IS 34 DAN MAAK q GELIJK AAN
NIET q
8011 ALS m IS 241 OF m IS 206 OF m IS 235
OF m IS 250 DAN MAAK vlag GELIJK AAN
(m GELIJK AAN 241)
8012 ALS m KLEINER DAN 32 DAN MAAK b$
GELIJK AAN "[+STRING$ m+]":
NAAR 8019
8013 ALS (t OF q OF m KLEINER DAN 60 OF m
GROTER DAN 62) EN m KLEINER DAN 165
DAN MAAK n$ GELIJK AAN n$+TEKEN$ m:
NAAR 8021
8014 ALS m GROTER OF GELIJK AAN 165 DAN
MAAK b$ GELIJK AAN a$(a(t+m-164) TOT
a(t+m-163)-1)+(" " EN (m
ONGELIJK AAN 211 EN m ONGELIJK AAN 21
2))
8015 ALS m IS 61 DAN MAAK b$ GELIJK AAN "
IS ":
ALS vlag DAN MAAK b$ GELIJK AAN " GEL
IJK AAN "
8016 ALS m IS 60 DAN MAAK b$ GELIJK AAN "
KLEINER DAN "
8017 ALS m IS 62 DAN MAAK b$ GELIJK AAN "
GROTER DAN "
8018 ALS LENGTE n$ KLEINER DAN BREED EN (m
GROTER OF GELIJK AAN 195 EN n$(
LENGTE n$) ONGELIJK AAN " ") DAN
MAAK n$ GELIJK AAN n$+" "
8019 ALS (LENGTE n$+LENGTE b$) GROTER DAN
breed DAN SCHRIJF m;n$:
MAAK n$ GELIJK AAN "
```

```
8020 MAAK n$ GELIJK AAN n$+b$(1+(LENGTE n$
GELIJK AAN 5 EN b$(1) GELIJK AAN " ")
TOT )
8021 ALS ( NIET q EN TEKEN$ m IS " ") OF
LENGTE n$ GROTER OF GELIJK AAN breed
DAN SCHRIJF m;n$:
MAAK n$ GELIJK AAN " "
8022 NAAR 8008
8023 ALS LENGTE n$ GROTER DAN 5 OF n$(
TOT 4) ONGELIJK AAN " " DAN
SCHRIJF m;n$:
8024 EINDE AANROEP
```

Natuurlijk begrijpt de Spectrum hier geen barst van. Het is alleen leuk om te printen. Weer een uur later konden er echter ook gewone listings mee gemaakt worden. Elk statement kreeg nu echter een eigen regel. Kleur-codes werden met [k][v] omgezet. Kijk voor de [k]'s in het Handboek. De [v]'s zijn de gebruikelijke argumenten.

Het programma spreekt grotendeels voor zich. Alle opties worden met [ENTER] afgesloten.

- t opent een T-channel, op 19200 of 9600 baud. Andere baud-rates kunnen met FORMAT "t";baud worden gebruikt.

- m maakt van de listing een ASCII-printfile.

- p print op een ZX-printer, 2040 Timex o.i.d.

Er zijn 3 listings, welke alle 3 tegelijk in Basic geladen kunnen worden. Listing 1 moet altijd in Basic aanwezig zijn, deze kan niet met de Softek Compiler omgezet worden naar machine-code. Listing 2 kan wel gecompileerd worden.

Listing 3 is de start: RUN 8026. Hier worden de array's a() en a\$() gemaakt. Deze hoeven natuurlijk slechts 1 keer gemaakt. Na aanmaak kunnen de listings 1 en 2

gesaved worden als SAVE "nlist"LINE 8000.

De regels 8026 tot 8031 kunnen dan gewist. Doe echter nooit RUN 8000, altijd GOTO 8000.

Bij het intypen niet de spaties onder de regelnummers overnemen. In een PRINT statement komt [20] gevolgd door [1] of [0] voor. Dit intypen als INVERSE- en TRUE video.

LISTING 1:

Definieer uitvoer

```
8000 CLS :
PRINT "NLIST""Nederlandse listings
en""Nette listings.""(C) 1987 Will
em Lageman":
INVOER "Breedte linker marge is ";breed:
d:
LET m$="":
FOR x=1 TO breed:
LET m$=m$+" ":
NEXT x:
INVOER "Breedte tekst is ";breed:
INPUT "[20][1]s[20][0] pcherm""[20]
[1]P[20][0] printer""[20][1]t[20]
[0] RS232 op INT1""[20][1]m[20][0]
microdrive""Kies s,p,t of m: ";
LINE b$:
IF b$="p" OR b$="t" THEN OPEN #2,b$
8001 IF b$="m" OR b$="M" THEN INPUT "Drive
? ";d:
INPUT "Filename:";b$:
OPEN #2;"m";d;b$
```

LISTING 2:

De eigenlijke LIST-maker

```
8002 LET t=91:
INPUT "Engelse of Nederlandse listing
(e/n)? "; LINE b$:
IF b$="n" OR b$="N" THEN LET t=0
8003 LET q=0:
LET vlag=0:
LET p=FN p(23635)
8004 LET n$=STR$(PEEK p*256+PEEK (p+1)):
LET n$=(" "( TO 5-LEN n$)+n$+" ")(
2 TO ):
LET p=p+4:
IF p<FN p(23627) THEN GO SUB 8008:
GO TO 8004
8005 CLOSE #2:
GO TO 8000
8006 DEF FN p(x)=PEEK (x)+256*PEEK (x+1)
8007
8008 LET m=PEEK p:
LET p=p+1:
IF m=14 THEN LET p=p+5:
GO TO 8008
8009 IF m=13 THEN GO TO 8023
8010 IF m=34 THEN LET q= NOT q
8011 IF m=241 OR m=206 OR m=235 OR m=250
THEN LET vlag=(m=241)
```

(lees verder op blz. 38)

CURSUS MACHINETAAL ZX SPECTRUM DEEL 5

Omdat tegen deze tijd nu iedereen wel een versie van GENS3 (van Devpac) te pakken kan hebben gekregen, behandel ik in een snel tempo de zg. assembler "directieven". Deze luiden als volgt:

ORG expressie

Dit directief zorgt er voor dat alle JP (en andere) instructies hun juiste waarde krijgen. Het programma wordt geassembleerd alsof het op het adres begint, dat door ORG wordt aangegeven

EQU expressie

Dit directief wordt duidelijk uit het volgende voorbeeld.

```
NUL EQU 0
```

Overall waar ik nu NUL gebruik, wordt 0 ingevuld. Bijvoorbeeld LD HL,NUL wordt : LD HL,0. Maar ook LD A,NUL geeft LD A,0. Let dus op : na

```
VEEL EQU 49152
```

kan LD A,VEEL dus niet; dit geeft een foutmelding.

DEFS expressie

reserveert het aantal bytes dat door 'expressie' wordt aangegeven. Bijvoorbeeld:

```
DEFS 100  
reserveert 100 bytes
```

```
DEFB 2
```

plaatst het getal 2 op de aangewezen plek. Zo bestaat ook DEFB n,n, n,n,n,... waarmee je een tabel kunt vormen. Met DEFB kun je ook machine-taalinstructies neerzetten.

Bijvoorbeeld:
DEFB #3A,#44

dit is LD A, #44.

DEFB "5" bestaat ook, hiermee zet je het teken 5 (#35) op de aangegeven plaats).

DEFW is net zoiets als DEFB, alleen is DEFW voor 2 byte-getallen. Als ik een 2 byte-getal ergens in pake dan moet ik eerst de minst significante byte poken en 1 adres verder de meest significante. Dus LD (#4000),HL laadt L op #4000 en H op #4001. Met DEFW kun je op zo'n manier een 2 byte-getal poken. Bijvoorbeeld:

DEFW 40000,60000
doet hetzelfde als
DEFB #40,#9C,#60,#EA
(ga maar na door 40000 en 60000 naar hexadecimaal om te rekenen). DEFW "a" is niet toegestaan.

Ook is er het directief DEFM "test1" dat er voor zorgt dat de tekst "test1" in de juiste volgorde op de juiste plek wordt gepoked, net zoals met DEFB "t", "e", "s", "t", "1".

ENT expressie

geeft het adres aan waar het programma moet worden gestart. Dus als je

```
ORG 50000  
ENT 50000
```

doet dan kun je na assembleren met het R commando het programma op 50000 uitvoeren.

Een ander makkelijk directief is

IF expressie END

en

IF expr. ELSE .. END

Als de expressie nul oplevert, dan worden de gegeven regels niet geassembleerd. Anders wel (alleen bij ELSE).

Bijvoorbeeld:

```
ORG 50000  
ENT 50000  
print EQU 0  
IF print  
LD B,1  
ELSE  
LD B,0  
END
```

Nu wordt LD B,0 geassembleerd. Als er echter : print EQU 2 staat dan wordt LD B,1 geassembleerd. Een handigheidje is om niet ENT 50000 in te voeren maar ENT \$. De \$ staat namelijk voor het adres waar de assembler op dat moment aan het werk is. Door de ORG 50000 geldt nu dat \$=50000. \$ wijst aan op welk adres we zijn bij het assembleren.

Logica is makkelijk...

Nu dit even in vogelvlucht is behandeld (in de DEVPAK handleiding staat er meer over), kan ik de logische instructies gaan behandelen. Dat zijn : AND OR en XOR. Ze werken op de volgende manier.

	AND	OR	XOR
0 0	0	0	0
0 1	0	1	1
1 0	0	1	1
1 1	1	1	0

Lees de tabel als bijvoorbeeld
1 XOR 0 = 1

AND kun je het beste vergelijken met het Nederlandse EN, OR met OF en XOR met OF het ene OF het andere maar niet beide.

Opgaven:	Antwoorden:
010 AND 110	010
0110 OR 1100	1110
0101 XOR 1100	1001

Hoe ga je nu bij een 2 byte-getal na of het 0 is? Als voorbeeld nemen we registerpaar HL. Daar kunnen we geen waarde van af trekken om te kijken of het 0 is omdat we alleen SBC HL,rr ter beschikking hebben. Dus moet een andere methode worden gebruikt.

```
LD A,H
CP 0
JR NZ,loop
LD A,L
CP 0
JR NZ,loop
```

Deze routine voldoet inderdaad, maar het kan veel eenvoudiger nu we de OR instructie hebben. De OR, AND en XOR instructies kunnen op dezelfde manier worden gebruikt als de SUB instructie. Dus XOR (IX+d) is bijvoorbeeld toegestaan.

```
LD A,H
OR L
JR NZ,loop
```

doet hetzelfde werk ook, maar alleen sneller. Ga maar na, als H=0 en L=0 dan is nadien A=0. Als echter H of L verschilt van 0, dan is nadien A ook ongelijk aan 0. De OR instructie wordt meestal op bovenstaande wijze gebruikt.

Opgave: wat gebeurt er als ik doe: AND A, OR A, XOR A

Oplissing: Het A register blijft gelijk maar de vlaggen worden aangepast, in het bijzonder de Z vlag. In plaats van CP 0 kunnen we dus ook AND A of OR A schrijven. Dat werkt sneller en gebruikt minder geheugenruimte. De beide instructies zetten bovendien de C vlag op 0. Dus in plaats van ADD A,0 te gebruiken om de C vlag op 0 te zetten is het beter OR A of AND A te gebruiken.

Bij XOR A wordt het A register 0 gemaakt. Een XOR A komt dus overeen met LD A,0. De instructie XOR A zet bovendien de Z vlag én de C vlag op 0.

Er zijn twee manieren om tegen een XOR instructie aan te kijken. Beschouw eens het volgende:

```
10101010
11111111
----- XOR
01010101
```

Overall waar een 1 staat, wordt de bit geïnverteerd: hij verandert van 1 naar 0 of vice versa.

Opgave: maak een programma dat van het A register de bits 0 tot en met 5 inverteert.

Oplissing: XOR %00011111

Opgave: maak een programma dat een getal omwerkt naar zijn 8 bits 2-complement.

Oplissing:

```
XOR Z11111111
INC A
RET
```

Bekijk de XOR nu eens als een optelling zonder een carry naar een volgend bit. Als je nu het voorbeeld bekijkt, zie je dat deze redenering ook klopt.

In plaats van XOR %11111111 bestaat er ook een CPL instructie die alle bits van het A register inverteert. Dit is een instructie die alleen op A (en op enkele vlaggen) werkt. Deze instructie bestaat alleen maar in de vorm CPL.

GOSUB ... RETURN

Vorige keer heb ik het machinetaal-equivalent van de GOTO behandeld. In BASIC programma's kennen we echter ook de GOSUB met daarbij behorend de RETURN. Voor

machinetaal bestaat een dergelijke instructie ook.

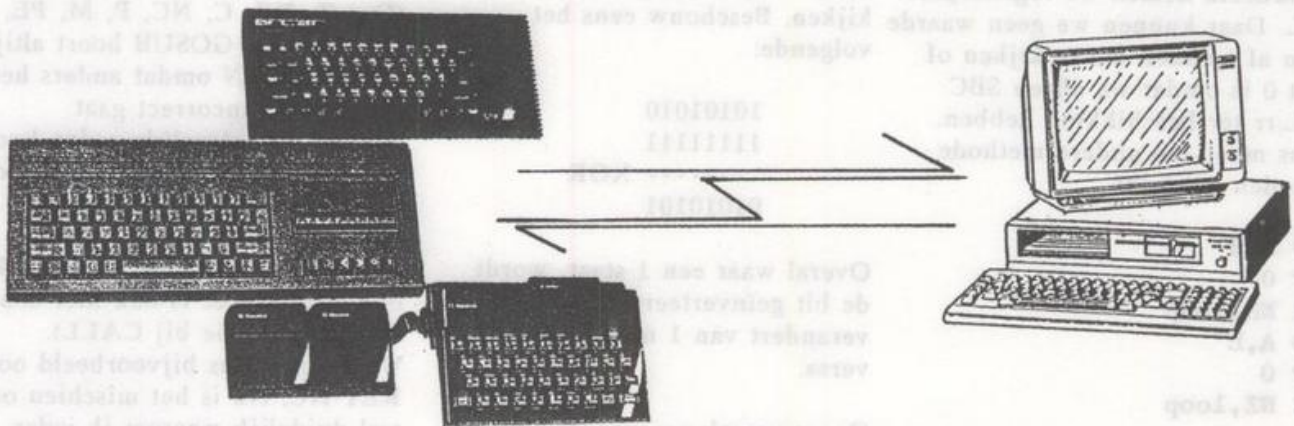
Voor GOSUB gebruiken we de CALL instructie. De juiste vorm is CALL nn of CALL cc,nn. Daarbij is cc een conditie zoals die voor JP kan gelden. (Dus Z, NZ, C, NC, P, M, PE, PO). Bij een GOSUB hoort altijd een RETURN omdat anders het programma incorrect gaat werken. Om dezelfde reden hoort bij CALL een RET. Alleen is de machinetaal RET veel uitgebreider dan de BASIC return. Naast RET kennen we namelijk ook RET cc (cc is ook hier een voorwaarde, zie bij CALL). We kennen dus bijvoorbeeld ook RET NC. Nu is het misschien ook wel duidelijk waarom ik ieder programma apart met een RET moet afsluiten, wil het eens eindigen.

Als je in BASIC een RANDOMIZE USR nn doet, dan voer je eigenlijk CALL nn uit. Als je dan in BASIC terug wilt komen, zul je je programma af moeten sluiten met een RET. Als je geen RET hebt gebruikt, werkt de computer gewoon door, met een grote kans op een reset of een "hang up", waarbij de computer "vast zit". In spelletjes wordt deze laatste RET meestal niet toegevoegd, omdat je immers niet weer in BASIC terug wilt als je het spel hebt gespeeld.

BC naar BASIC

Nu nog even iets in verband met de laatste RET. Als je weer in BASIC terugkeert, moet het IY register op #5C3A staan. Bovendien geldt dat, bij terugkeer in BASIC, het resultaat van de USR-functie gelijk is aan de inhoud van het BC register op het moment van de RET. Ook is bij het begin van het machinetaalprogramma BC gelijk aan het adres dat volgt op de USR-instructie. (lees verder op blz. 10)

SPECTRUM COMMUNICATIE MET IBM (EN COMPATIBELEN) VIA RS232 INTERFACE



In dit tweede deel zal ik eerst het programma voor de Spectrum bespreken. Dat is geschreven in **Beta Basic 3.0**, een uitbreiding van de gewone Spectrum BASIC, die veel nieuwe opdrachten en functies bevat plus de mogelijkheid om gestructureerd te programmeren. Voor degenen die Beta Basic niet hebben, zal ik in het kort uitleggen wat er aan veranderd moet worden om in de gewone Spectrum BASIC te kunnen runnen - hoewel het toch beter is om Beta Basic 3.0 aan te schaffen.

DO en LOOP

DO geeft het begin van een lus aan, LOOP het einde. De regels tussen beide woorden worden herhaald zolang (**WHILE**) de voorwaarde is vervuld, of totdat (**UNTIL**) dit zo is. Konkreet betekent dit dat je de regels met LOOP kunt wijzigen in IF <voorwaarde> THEN GOTO regel waarop de bijbehorende DO staat. De regels met de DO-opdrachten kun je wijzigen in REM-regels die het begin van de lus aanduiden. DO/LOOP-lussen worden op dezelfde manier genest als FOR/NEXT-lussen.

ON

ON stuurt het programma naar een bepaalde subroutine of procedure, afhankelijk van de

waarde van een variabele. In het programma dient dit als volgt gewijzigd te worden :

```
260 IF VAL A$=1 THEN GOSUB 590
265 IF VAL A$=2 THEN GOSUB 450
```

DEF PROC naam - END PROC

DEF PROC duidt het begin aan van een procedure (een soort subroutine) die met een unieke naam kan worden opgeroepen door PROC (naam) in te tikken of simpelweg door (spatie + naam) te tikken. De spatie zorgt er voor dat Beta Basic van KEYWORD-mode overschakelt naar letter-voor-letter-mode, waardoor je dus de naam van de procedure volledig kunt intikken. De procedure wordt afgesloten met **END PROC**.

Veranderingen kun je als volgt aanbrengen : DEF PROC-regels verander je in REM-regels, die het begin van de routine aanduiden. END PROC-regels verander je in RETURN. De procedures die door ON worden aangeroepen, werden hoger al behandeld. Regel 550 verander je dan in GOSUB 360.

IF..THEN..ELSE

De ELSE-clausule op regel 400 betekent dat, als de voorwaarde na IF niet wordt vervuld, de instructie na ELSE uitgevoerd moet worden, in plaats van de instructie na THEN. Dit kan gewijzigd worden in :

```
400 IF D$="CLS" THEN CLS
405 IF NOT D$="CLS" THEN PRINT D$
```

Dit waren slechts enkele voorproefjes van Beta BASIC 3.0. Uiteraard is er nog veel meer mogelijk dan dit.

In het onderstaand programma zijn de regelnummers zonder opdrachten, gewoon de regelnummers met een spatie. De bedoeling ervan is, de listing duidelijker en leesbaarder te maken. Ze beïnvloeden de werking van het programma niet. Althans niet voor de Spectrum; bij de IBM heeft dit wel degelijk een invloed.

```
10 REM "SPEC0"
20
30 REM S. GIRARD
40 REM ZENDEN VAN KLN#, /KLN# NAAM EN
50 REM ONTVANGEN VAN INFO VAN IBM
60 REM 11-06-1987
70
80
90
100 CLS
110 FORMAT "T":9600
120 OPEN #1:"T"
130
140
150 LET C$ = "J"
160 DO WHILE C$ = "J"
170 LET B$ = ""
180 DO WHILE B$ () "OK"
190 LET A$ = ""
200 DO WHILE A$ () "1" AND A$ () "2"
```



```

210 INPUT "Keuze 1 (nummer) of 2 (naam) ";
220 LINE AS
230 LOOP
240 PRINT #4, AS
250 INPUT #4, AS
260 LOOP
270 ON VAL (AS)
280 NUMBER
290 NAME
300 REM VERDER GAAN OF STOPPEN MET RAADPLEGEN
310 INPUT "NOG ZOEKEN J/N "; LINE CS
320 IF CS = "N" OR CS = "J" OR CS = "J" THEN
330 LET CS = "J"
340 PRINT #4, "J"
350 CLS
360 LOOP
370 PRINT #4, "N" : REM WE STOPPEN
380 CLOSE #4
390 STOP
400 DEF PROC SYNONIEM
410 LET DS = ""
420 DO UNTIL DS = "NIETS MEER" OR DS = "NIETS"
430 INPUT #4, DS
440 IF DS = "CLS" THEN
450 CLS
460 ELSE
470 PRINT DS
480 LOOP
490 END PROC
500 DEF PROC NAAM
510 LET FS = ""
520 DO WHILE FS = ""
530 LET NS = "OK"
540 DO WHILE NS = ""
550 INPUT "NAAM "; LINE NS
560 LOOP
570 PRINT #4, NS
580 INPUT #4, FS
590 LOOP
600 FOR B = 1 TO 11
610 INPUT #4, HS
620 PRINT #4, HS
630 NEXT B
640 END PROC
650 DEF PROC NUMBER
660 LET FS = ""
670 DO WHILE FS = ""
680 LET NS = "OK"
690 DO WHILE VAL (NS) (< 0 OR VAL (NS) >= 100)
700 INPUT "NUMMER "; LINE NS
710 LOOP
720 PRINT #4, NS
730 INPUT #4, FS
740 LOOP
750 FOR B = 1 TO 11
760 INPUT #4, HS
770 PRINT #4, HS
780 NEXT B
790 END PROC

```

Zij die met bestanden op microdrive vertrouwd zijn, zullen vele instructies herkend hebben : **FORMAT**, **OPEN**, **PRINT#**, **INPUT#** en **CLOSE#**.

We zullen ze behandelen in de volgorde waarin ze voorkomen.

FORMAT "T";9600

De instructie **FORMAT** kent twee syntax-formaten. De meest voorkomende is die om microdrive-cartridges te formateren (kanaal "m"). Het tweede formaat is als volgt :

FORMAT <kanaal>, <baud>

|<netwerknnummer>

Kanaal T staat voor "Tekst" en wordt (volgens het handboek bij de microdrive) gewoonlijk gebruikt om listings te zenden.

Kanaal B staat voor "Binair" en wordt gewoonlijk gebruikt voor het zenden van controlecodes en dergelijke (bv. naar printers).

Bij de Spectrum kunnen we uit de volgende baudrates kiezen :

50,110,300,600,1200,2400,4800,9600 en 19200.

De instructie **FORMAT "T";9600** maakt de Spectrum klaar om met 9600 baud te zenden over het T-kanaal. De pariteit staat vast op 'geen pariteit'; het aantal databits is vast 8 en het aantal stopbits is vast 1.

OPEN#4;"T"

Ook deze instructie heeft twee syntax-formaten. De vorm die ik heb gebruikt, is :

OPEN# <stroom>, <kanaal>

Het stroom-nummer mag 4 tot 15 zijn; kanaal moet gelijk zijn aan het kanaal dat u bij de **FORMAT** had gebruikt.

OPEN#4,"T" opent de RS232-verbinding, zodat het zenden en ontvangen kan beginnen.

PRINT#4,"string"

Het stroomnummer moet gelijk zijn aan het stroomnummer dat je in de **OPEN**-instructie had gebruikt. Voor de rest gelden dezelfde regels als voor de gewone **PRINT**-instructie.

PRINT#4,"string" verzendt "string" naar het aangesloten apparaat.

INPUT#4,"string"

Dezelfde regels gelden als bij **PRINT#4**, maar nu wordt een string verwacht van een apparaat. Zolang de string niet werd ontvangen, blijft de Spectrum wachten.

CLOSE#4

Het stroomnummer moet hetzelfde zijn als bij **OPEN**. De verbinding wordt verbroken en eventueel gebufferde gegevens worden nog verwerkt.

De programma's

De werking van het Spectrum-programma

- .regels 110-120 : openen van de communicatie
- .regels 150-330 : invoeren van zoekcode 1 of 2, verzenden van de zoekcode, ontvangen van "OK"-bericht.

Als de Spectrum zoekcode 1 had verzonden, dan :

..regels 590-730 : invoeren van klantnummer, verzenden van klantnummer, de Spectrum ontvangt IBM "OK"-bericht, de Spectrum ontvangt de gevraagde IBM-gegevens of het bericht dat het gevraagde klantnummer niet voorkomt.

Als de Spectrum zoekcode 2 had verzonden, dan :

..regels 450-560 : invoeren van klantnaam, verzenden van klantnaam, de Spectrum ontvangt IBM "OK"-bericht, de Spectrum ontvangt de gevraagde namen tot er een bericht wordt gezonden dat er "NIETS" of "NIETS MEER" is. Als je als naam "ALLES" typt, worden alle namen doorgestuurd.

.invoeren "Nog zoeken J/N". Het "J"-bericht wordt door de Spectrum verzonden als je verder wiltgaan met raadplegen; het "N"-bericht wordt verzonden als je de verbinding wilt verbreken.

De werking van het IBM-programma

.regels 80-110 : uitschakelen van de functietoetsen

.regel 130 : openen van de communicatie met baudrate 9600, geen pariteit (N), 8 databits en 1 stopbit.

.regel 140 : openen van het direct bestand dat geraadpleegd zal worden

.regel 150 : veld-specificaties van het direct bestand

.regels 190-300 : ontvangen van Spectrum-zoekcode en verzenden van "OK"-bericht totdat de Spectrum het

"N"-bericht verstuurt;
aanroepen van subroutines
voor zoeken.

regels 330-550 : afdrukken van
het scherm

regels 580-640 : ontvangen van
klantnummer, "OK"-bericht
verzenden, klantnummer lezen
in direct bestand (GET 1,IN)
en verzendroutines aanroepen

regels 670-900 : verzenden van
bericht dat het gevraagde
klantnummer niet voorkomt

regels 1020-1210 : ontvangen
van de te zoeken naam,
verzenden van "OK"-bericht,
sekwentieel doorzoeken van
het directe bestand en naam
voor naam vergelijken.
Wanneer voor de naam "ALLES"
werd ingevoerd, vindt geen
vergelijking plaats en wordt
alles doorgestuurd.

Opmerking bij het IBM-programma

LOCATE = Spectrum (PRINT) AT

ON = \pm gelijk aan Beta Basic ON

GET = lees-instructie voor een
direct bestand. Parameters zijn
kanaal en record-nummer. De
schrijf-instructie is PUT.

INSTR(KLNM\$,ZOEK\$) = de
Beta Basic-functie INSTRING.
Deze functie zoekt naar ZOEK\$
in KLNM\$. Komt die voor, dan is
het resultaat de positie in
KLNM\$ waar ZOEK\$ begint.
Komt ZOEK\$ niet voor in
KLNM\$, dan is het resultaat 0.
Er kan ook nog een startpositie
worden opgegeven, waar het
zoeken moet beginnen.

```
10 *** "C:\SPECTRUM\IBM.BAS",A
20 *** S.GIRARD
30 *** ONTVANGEN VAN KLANTNUMMER EN
40 *** ZENDEN VAN INFO NAAR SPECTRUM
50 *** 11-06-1987
60 '
70 CLS
80 KEY OFF
90 FOR A = 1 TO 10
100 KEY A,""
110 NEXT A
120 '
130 OPEN "COM1:9600,N,8,1" AS #4
140 OPEN "R",1,"C:\SPECTRUM\IBMCO.DAT",138
150 FIELD 1,5 AS KLNRS,30 AS KLNMS,29 AS
    KLSTRS,4 AS POSTS,25 AS WNPLS,11 AS KALIMS,
    11 AS SALDOS,3 AS BTWS,1 AS STS,9 AS BTWS,
    9 AS BANKS
160 '
170 CLS
180 VERDER$ = "J"
190 WHILE VERDER$ = "J"
200 GOSUB 330
210 INPUT #4,KEUZE$
220 KEUS = VAL(KEUZE$)
230 PRINT #4,"OK"
240 ON KEUS GOSUB 580,670
250 VERDER$ = ""
260 WHILE VERDER$ = ""
270 INPUT #4,VERDER$
280 WEND
290 WEND
```

```
300 END
310 '
320 '
330 'scherm opbouwen
340 CLS
350 COLOR 0,7
360 LOCATE 4,1
370 PRINT "1 Klantnummer" : "
380 LOCATE 4,34
390 PRINT "2 Klantnaam" : "
400 LOCATE 6,1
410 PRINT "3 Straat" : "
420 LOCATE 6,1
430 PRINT "4 Postnummer" : "
440 LOCATE 6,34
450 PRINT "5 Woonplaats" : "
460 LOCATE 10,1
470 PRINT "6 Kredietlimiet:" : "
480 LOCATE 10,34
490 PRINT "7 Saldo" : "
500 LOCATE 12,1
510 PRINT "8 BTW nummer" : "
520 LOCATE 12,34
530 PRINT "9 Banknummer" : "
540 COLOR 7,0
550 RETURN
560 '
570 '
580 'raadplegen via klantnummer
590 INPUT #4,INS
600 IN = VAL(INS)
610 PRINT #4,"OK"
620 SET 1,IN
630 IF STS () "1" THEN
    GOSUB 330 :
ELSE
    GOSUB 670
640 RETURN
650 '
660 '
670 'afdrukken en verzenden
680 LOCATE 4,19 : PRINT KLNRS
690 PRINT#4,"KLNTR" : " KLNRS
700 LOCATE 4,51 : PRINT KLNMS
710 PRINT#4,"NAAM" : " KLNMS
720 LOCATE 6,19 : PRINT KLSTRS
730 PRINT#4,"STRAAT" : " KLSTRS
740 LOCATE 6,19 : PRINT POSTS
750 PRINT#4,"POSTCODE" : " POSTS
760 LOCATE 6,51 : PRINT WNPLS
770 PRINT#4,"WOONPL" : " WNPLS
780 LOCATE 10,19 : PRINT KALIMS
790 PRINT#4,"KR.LIM" : " KALIMS
800 LOCATE 10,51 : PRINT SALDOS
810 PRINT#4,"SALDO" : " SALDOS
820 LOCATE 12,19 : PRINT BTWS
830 PRINT#4,"BTWNR" : " BTWS
840 LOCATE 12,51 : PRINT BANKS
850 PRINT#4,"BANKNR" : " BANKS
860 LOCATE 20,19 : PRINT TOTBETS
870 PRINT#4,"TOT.BET" : " TOTBETS
880 LOCATE 20,51 : PRINT LBETDTMS
890 PRINT#4,"DATUM" : " LBETDTMS
900 RETURN
910 '
920 '
930 'klantnummer komt niet (meer) voor
940 BEEP
950 FOR NIET = 1 TO 10
960 PRINT #4,""
970 NEXT NIET
980 PRINT #4,"Klantnummer komt niet (meer) voor"
990 RETURN
1000 '
1010 '
1020 'raadplegen via naam
1030 CLS
1040 INPUT #4,INS
1050 PRINT#4,"OK"
1060 GEV = 0
1070 ZOEK$ = INS
1080 GOSUB 330
1090 FOR REC = 1 TO 99
1100 SET 1,REC
1110 IF STS = "1" AND ZOEK$ = "ALLES" THEN
    GOSUB 1170 : GOTO 1130
1120 IF STS = "1" AND INSTR(KLNM$,ZOEK$) > 1 THEN
    GOSUB 1170
1130 NEXT REC
1140 IF GEV = 0 THEN
    PRINT#4,"NIETS MEER" :
ELSE
    PRINT#4,"NIETS"
1150 RETURN
1160 '
1170 'printen van synoniemen
1180 GEV = GEV + 1
1190 GOSUB 670
1200 PRINT #4,"CLS"
1210 RETURN
```

In het derde deel van dit
artikel gaan we verder in op :

- zenden van programma-listings
van Spectrum naar het IBM-
scherm, een bestand en de
printer;
- zenden van Beta Basic-
programmalistings naar IBM;
- zenden van IBM BASIC-listings
naar Spectrum en opnemen in
het programma;
- IBM gegevensbestanden zenden
naar Spectrum.

S. Girard (Wordt vervolgd...)



Vervolg cursus
machinetaal van blz. 7

Opgave:Maak een programma dat
afdrukt hoeveel keer het getal
0 in de UDG-ruimte voorkomt.
Als je een getal hebt gevonden
dat verschilt van 0, inverseer
dat getal dan.

Oplossing:

```
ORG 50000
LD HL,(UDG) ;HL=PEEK 23675+
                256*PEEK 23676
LD BC,0 ;BC is de teller
LD A,(HL) ;Haal een byte
AND A ;test byte
CALL TELINV ;tel of inverseer
LD (HL),A ;zet geïnverteerde
                byte terug
                volgende byte
INC HL
LD A,H ;laatste UDG byte
OR L ;was bij #FFFF
JR NZ,MAIN
RET ;terug naar basic
TELINV INC BC ;verhoog teller
RET Z ;klaar als de byte
                0 is
DEC BC ;trek er weer 1 af
                als de byte<0 is
CPL ;en complementeer
RET ;RETURN van TELINV
UDG EQU 23675 ;UDG=23675
```

Start het programma met
PRINT USR 50000.

Daardoor wordt het resultaat
van de USR-functie ook op het
scherm afgedrukt, namelijk
hoeveel keer het getal 0 in de
UDG-ruimte voorkomt. Ga zelf
ook maar na dat de UDG's
zijn geïnverteerd.

(Wordt vervolgd)

SPRITE DESIGNER voor de QL

Eindelijk komen in dit nummer de QL-gebruikers ook eens aan hun trekken, en wel met een (SUPER) SPRITE-DESIGNER. Zowel de Basic- als de machinetaal-programmeur zal met dit programma voortaan op zeer eenvoudige wijze de mooiste sprites kunnen maken en ze dan in zijn eigen programma's kunnen gebruiken.

De SPRITE-DESIGNER

zal in een aantal delen

epubliceerd worden, omdat deze zo'n 980 DATA-regels lang is.

Hierna zal er voor de Basic-programmeurs een SPRITE-TOOLKIT volgen, die het mogelijk maakt nu ook in Super-basic sprites te gebruiken (12 extra PROCEDURES !). De machinetaal-programmeur kan echter na het intypen van de SPRITE-DESIGNER al aan de slag.

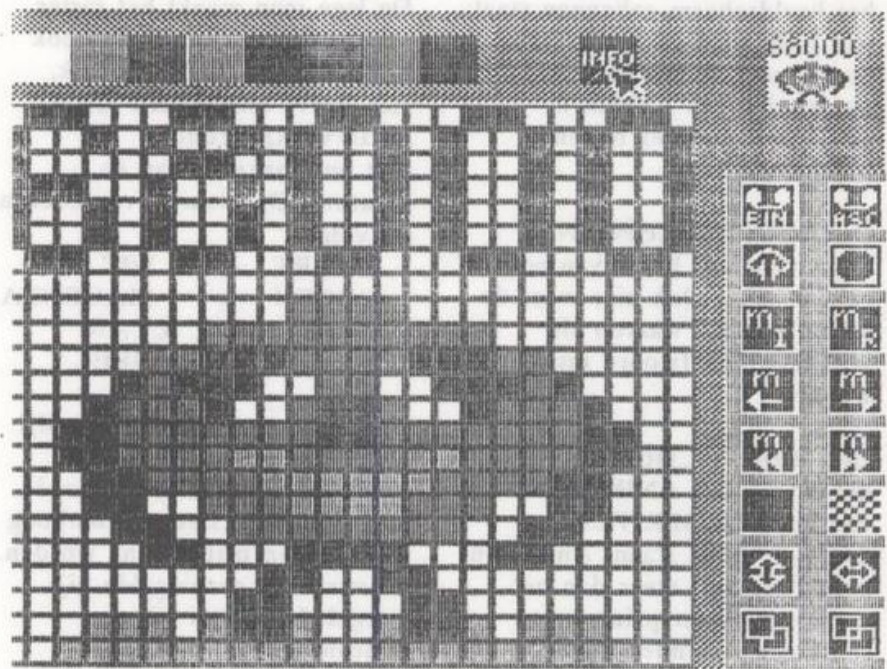
Door het gebruik van de SPRITE-DESIGNER is het uittekenen van SPRITES op papier geheel overbodig geworden. U racet gewoon met het pijltje over het scherm, en tekent zo de sprite binnen een raster van 24 bij 24 pixels.

Omdat het programma geheel volgens een zg. muis-principe werkt, heeft U maar vijf toetsen nodig. U wijst gewoon met het pijltje de icon aan, drukt op de spatiebalk, en de gewenste functie die daarbij hoort wordt uitgevoerd.

U kunt in de SPRITE-BANK maximaal 64 sprites kwijt, en deze allemaal via de SPRITE-TOOLKIT in BASIC gebruiken.

DE GEBRUIKSAANWIJZING:

Het besturen van het pijltje gebeurt met de cursor-toetsen. Hoe langer u de toetsen onafgebroken indrukt, hoe sneller het pijltje zal gaan bewegen. Zodra alle toetsen



zijn losgelaten zal het pijltje bij de volgende toets-aanslag weer de minimale snelheid hebben.

Het activeren van een ICON gebeurt met de spatiebalk. Voor het gebruik heeft U dus alleen de cursor-toetsen en de spatiebalk nodig.

LINKS boven in het beeld ziet u de kleurenbalk. Door de gewenste kleur aan te wijzen kunt U uit een van de acht kleuren kiezen. Het wissen van een pixel op het scherm gebeurt dus door de kleur zwart te kiezen, en daarmee de pixels te overlappen.

Ook ziet U boven in het scherm de ICON 'INFO', die U (vrij overbodige) informatie geeft over het programma.

Het zwarte vakje rechts boven in het beeld is de z.g.n.

WORK-SPRITE. Hierin kunt U zien hoe de sprite er in werkelijkheid uit zal gaan zien. Bij het tekenen zult U deze sprite goed in de gaten moeten houden, omdat de 8 maal vergrote sprite op het scherm een totaal ander beeld geeft dan de werkelijkheid.

De nu volgende iconen worden van links naar rechts, en van boven naar beneden (zoals ze op het scherm staan) behandeld.

De 'TAPE' met daaronder 'BIN' is de SAVE BANK-functie. Hiermee kunt U de gehele bank naar een bepaald device sturen zoals microdrive of schijf. U ziet na het activeren een window op het beeld verschijnen, met daarin de tekst 'naam: ' waarachter een cursor staat te knipperen. U dient de naam als volgt in te typen : device _naam b.v. MDV2 _DEMO _BNK of FLP1 _BANK, afgesloten met ENTER. Nadat de bank geSAVED is moet U de spatiebalk indrukken om terug te gaan naar de normale status.

De 'TAPE' met daaronder 'ASC' zal vooral gebruikt worden door de machinetaal programmeur. Deze functie SAVEd namelijk de WORK-SPRITE (de sprite in het raster) in ASCII-vorm. Door op deze manier Uw SPRITE te SAVEn kunt U de ASCII-file direct in een assembler laden. De vorm waarin de SPRITE geSAVED wordt, is als volgt : (TAB) DC.B (TAB) \$nn,\$nn enz.

De volgorde waarin de bytes gerangschikt zijn, is volgens de manier zoals de sprite in

het beeldscherm geheugen staat; van links naar rechts en van boven naar beneden. De manier van SAVEN is gelijk aan die hier boven beschreven is.

De 'HOOFDTELEFOON' dient voor het laden van een gehele bank. Ook hier weer de vraag 'naam: ' waarop als voorheen geantwoord moet worden.

Het 'BEELDSCHERM' dient voor het ANIMEREN van bepaalde SPRITES die in de bank staan. Animeren is in feite niet meer dan het snel over elkaar printen van achtereenvolgende sprites waardoor een tekenfilm-effect verkregen kan worden. Ook bij deze functie verschijnt er weer een window met daarin de vraag: 'aantal sprites: ', waarbij een getal tussen de 0 en de 9 kan worden ingevoerd.

LET OP: als men functies gebruikt die iets uit de bank halen, of iets erin zetten gebeurt dit altijd met de meest linker sprite. Ook bij het animeren is de meest linker sprite dus de eerste in de cyclus.

Door op de cursors omhoog/omlaag te drukken, worden de sprites sneller resp. langzamer achter elkaar geprint. Met de spatiebalk kan het animeren gestopt worden.

Met de icon "m." (Memory Insert) kan men de work-sprite in de bank zetten. Ook hier weer op de meest linker plaats in de bank.

De "m" icon (Memory Read) dient voor het lezen van de bank (de meest linker sprite). Met de 'm' links/rechts icons kan de bank een sprite naar links/rechts geschoven worden. De 'm' snel links/rechts icons hebben het zelfde effect, alleen wordt nu de bank met zeven sprites verplaatst waardoor U de gehele bank snel kunt doorzoeken.

De lege icon maakt het raster helemaal blank, en is dan ook het meest simpel in gebruik. Het 'halve schaakbord' dient als INVERSE functie (het omschakelen van de kleuren). De kleuren veranderen als volgt:

ZWART	◇	WIT
GROEN	◇	MAGENTA
GEEL	◇	CYAN
BLAUW	◇	GEEL

De horizontaal gespiegelde pijl dient (hoe anders) voor het spiegelen van het raster via de horizontale as. Een pijl omhoog zou dus een pijl omlaag worden. De vertikaal gespiegelde pijl spiegelt het raster via de verticale as. Een pijl naar rechts wordt dan dus een pijl naar links.

De icon met de twee overlappende rechthoeken maakt het mogelijk twee sprites te overlappen. Deze functie zet namelijk de sprite uit de bank (de meest linkse) ACHTER de sprite in het raster. Zo kunt U bijvoorbeeld een vliegtuig teken en deze voor een eerder getekende wolk laten vliegen.

De icon met de twee transparante rechthoeken dient voor het overlappen van twee sprites. Voor de kenners: er wordt een OR-bewerking uitgevoerd met de twee sprites. Hierdoor kunt U, door twee maal achter elkaar de zelfde bewerking uit te voeren uw oude sprite weer terug krijgen. Gewoon proberen, dan ziet U het resultaat vanzelf. De vier pijlen onder aan het scherm dienen voor het scrollen van het raster per pixel in alle vier de richtingen.

Hopelijk heeft U hierbij een indruk gekregen van wat de (on)mogelijkheden van deze SPRITE-DESIGNER zijn. Er zijn een paar SPRITE-DESIGNERS voor de QL op de markt verkrijgbaar, maar ik heb het idee dat deze het

meest gebruikersvriendelijk is, en ook erg veel bewerkingen kan uitvoeren.

LISTING

De listing bestaat eigenlijk uit twee delen: de zg. DECIMALE LOADER en de DATA-regels. Het programma kan in delen worden ingetypt en kan gewoon als BASIC programma gesaved worden. Nadat U het gehele programma heeft ingetypt (ook de delen uit de nog volgende Sinclair gidsen !!) en op cardridge heeft gezet kunt U het opstarten met RUN. Zorg er wel voor dat er een geformateerde cardridge in MDV1 zit, want de code wordt meteen geSAVED. Nadat alles gesaved is moet U het commando NEW ingeven, en het tweede programma intypen en saven met SAVE MDV1_SPRITE_DESIGNER. Dit programmaatje is namelijk de loader van de SPRITE-DESIGNER. Let er op dat U deze loader wel op dezelfde cardridge zet als waar de CODE op staat onder de naam SPRDESIGNER_CDE. Als dit allemaal gebeurd is, is het grote moment aangebroken om de SPRITE-DESIGNER te laden met het commando: LRUN MDV1_SPRITE_DESIGNER.

(W. Dijkgraaf)



SPRITE DESIGNER QL LISTING >> HAPPY TYPING !!

```

10 adres=RESPR(7130)
20 b=adres
30 RESTORE 1000
40 FOR regel=0 TO 890
50 sum=0:FOR byte=0 TO 7:READ a:sum=sum+a:POKE adres,a:adres=adres+1:END FOR byte
60 AT 0,0:PRINT "line: ";regel+1000
70 READ a:IF a<>sum THEN PRINT "error in line: ";regel+1000:STOP
80 END FOR regel
90 SBYTES mdv1_sprdesigner_cde,b,7130
100 STOP
1000 DATA 65,250,32,170,48,60,18,74,717
1001 DATA 32,252,0,0,0,0,81,200,565
1002 DATA 255,248,65,250,106,228,48,60,1,250
1003 DATA 1,175,32,252,0,0,0,0,460
1004 DATA 81,200,255,248,16,60,0,2,862
1005 DATA 19,192,0,1,128,99,36,60,535
1006 DATA 136,204,34,51,97,0,3,16,541
1007 DATA 71,250,14,44,97,0,3,48,527
1008 DATA 97,0,5,112,67,250,12,252,795
1009 DATA 97,0,2,100,97,0,4,212,512
1010 DATA 97,0,4,240,97,0,2,176,616
1011 DATA 97,0,1,216,65,250,33,122,784
1012 DATA 67,250,13,248,34,136,35,72,855
1013 DATA 0,8,209,252,0,0,70,224,763
1014 DATA 35,72,0,4,97,0,8,178,394
1015 DATA 16,60,0,8,19,192,0,1,296
1016 DATA 128,99,112,17,71,250,13,200,890
1017 DATA 78,65,30,1,65,250,13,190,692
1018 DATA 77,250,13,176,2,1,0,150,669
1019 DATA 102,8,48,188,54,176,190,1,767
1020 DATA 103,224,74,80,103,4,80,672
1021 DATA 5,120,8,7,0,6,103,4,253
1022 DATA 97,0,0,54,8,7,0,2,168
1023 DATA 103,4,97,0,0,114,8,7,333
1024 DATA 0,7,103,4,97,0,0,168,379
1025 DATA 8,7,0,1,103,4,97,0,220
1026 DATA 0,224,8,7,0,4,103,4,350
1027 DATA 97,0,1,20,48,58,13,110,347
1028 DATA 81,200,255,254,96,0,255,156,1297
1029 DATA 69,250,14,158,32,22,86,128,759
1030 DATA 72,64,82,128,72,64,50,18,550
1031 DATA 103,50,34,42,0,2,178,64,473
1032 DATA 110,32,72,65,72,64,178,64,657
1033 DATA 110,24,34,42,0,6,72,64,352
1034 DATA 178,64,109,14,72,64,72,65,638
1035 DATA 178,64,109,6,72,64,78,234,805
1036 DATA 0,10,213,252,0,0,14,489
1037 DATA 96,0,255,194,78,117,48,58,846
1038 DATA 13,20,103,56,83,110,0,2,387
1039 DATA 65,250,31,44,48,60,0,14,512
1040 DATA 33,80,0,8,33,104,0,4,262
1041 DATA 0,12,145,252,0,0,0,8,417
1042 DATA 81,200,255,238,34,122,12,242,1804
1043 DATA 147,252,0,0,0,128,33,81,641
1044 DATA 0,8,33,105,0,4,0,12,162
1045 DATA 97,0,0,200,78,117,12,110,614
1046 DATA 0,254,0,2,110,56,82,110,614
1047 DATA 0,2,65,250,30,130,48,60,585
1048 DATA 0,14,33,80,255,248,33,104,767
1049 DATA 0,4,255,252,209,252,0,0,972
1050 DATA 0,8,81,200,255,238,34,122,938
1051 DATA 12,176,211,252,0,0,8,0,659
1052 DATA 33,81,255,248,33,105,0,4,759
1053 DATA 255,252,97,0,0,134,78,117,933
1054 DATA 48,58,12,144,103,54,83,86,588
1055 DATA 48,58,12,140,102,42,67,250,719
1056 DATA 30,54,32,122,12,132,48,60,490
1057 DATA 0,15,51,105,0,4,0,6,181
1058 DATA 35,81,0,2,50,168,255,254,845
1059 DATA 209,252,0,0,0,128,211,252,1052
1060 DATA 0,0,0,8,81,200,255,228,772
1061 DATA 97,0,0,72,78,117,12,86,462
1062 DATA 0,243,110,60,82,86,75,250,906
1063 DATA 12,78,12,21,0,3,102,44,272
1064 DATA 67,250,29,244,32,122,12,65,822
1065 DATA 48,60,0,15,34,169,0,2,328
1066 DATA 51,105,0,6,0,4,51,104,321
1067 DATA 0,8,0,6,209,252,0,0,475
1068 DATA 0,128,211,252,0,0,0,8,599
1069 DATA 81,200,255,226,97,0,0,4,863
1070 DATA 78,117,34,58,12,14,97,0,410
1071 DATA 0,68,196,252,1,0,67,250,834
1072 DATA 25,182,211,194,69,250,29,176,1136
1073 DATA 48,60,0,15,34,25,36,41,259
1074 DATA 0,124,38,26,198,130,179,131,826
1075 DATA 32,195,34,25,36,41,0,124,487
1076 DATA 38,26,198,130,179,131,32,131,865
1077 DATA 209,252,0,0,0,124,177,252,1014
1078 DATA 0,2,127,255,110,4,81,200,779
1079 DATA 255,212,78,117,66,128,66,130,1052

```

```

1080 DATA 67,250,11,196,72,65,48,1,710
1081 DATA 228,152,72,64,229,88,20,0,853
1082 DATA 18,128,66,0,72,64,227,152,727
1083 DATA 66,65,72,65,239,73,65,249,894
1084 DATA 0,2,0,0,209,192,209,193,805
1085 DATA 35,72,0,2,78,117,65,250,619
1086 DATA 25,78,48,60,0,63,32,217,515
1087 DATA 81,200,255,252,48,60,0,95,991
1088 DATA 34,40,255,0,224,89,224,153,1019
1089 DATA 72,65,224,89,36,40,255,4,785
1090 DATA 224,90,224,154,72,65,224,90,1144
1091 DATA 72,66,54,2,52,1,50,3,300
1092 DATA 72,66,228,153,228,154,54,1,956
1093 DATA 72,66,50,2,52,3,224,154,623
1094 DATA 224,90,225,154,72,65,224,153,1207
1095 DATA 224,89,225,153,32,193,32,194,1142
1096 DATA 81,200,255,190,78,117,34,58,1013
1097 DATA 11,58,97,0,255,112,67,250,850
1098 DATA 28,230,48,60,0,15,34,216,831
1099 DATA 34,216,209,252,0,0,0,120,831
1100 DATA 81,200,255,244,78,117,34,58,1067
1101 DATA 11,26,97,0,255,80,67,250,786
1102 DATA 28,198,48,60,0,15,32,217,598
1103 DATA 32,217,209,252,0,0,0,120,830
1104 DATA 81,200,255,244,78,117,65,249,1289
1105 DATA 0,2,0,0,48,60,0,127,237
1106 DATA 50,60,0,63,48,194,72,65,553
1107 DATA 49,66,0,126,72,65,81,201,661
1108 DATA 255,244,209,252,0,0,0,128,1088
1109 DATA 81,200,255,230,78,117,48,27,1036
1110 DATA 102,2,78,117,8,0,0,0,307
1111 DATA 103,8,97,0,0,66,96,0,370
1112 DATA 255,238,8,0,0,1,103,230,835
1113 DATA 97,0,0,6,96,0,255,224,678
1114 DATA 50,27,97,0,0,114,36,27,351
1115 DATA 67,250,13,148,196,252,0,128,1054
1116 DATA 211,194,48,60,0,15,32,217,777
1117 DATA 32,217,209,252,0,0,0,120,830
1118 DATA 177,252,0,2,127,255,110,4,927
1119 DATA 81,200,255,236,78,117,50,27,1044
1120 DATA 97,0,0,68,48,27,36,27,303
1121 DATA 224,88,66,0,224,88,226,8,924
1122 DATA 4,64,0,1,50,43,255,250,667
1123 DATA 66,1,224,89,4,65,0,1,450
1124 DATA 34,72,48,194,72,66,48,66,601
1125 DATA 0,126,72,66,81,201,255,244,1045
1126 DATA 211,252,0,0,1,0,32,73,569
1127 DATA 177,252,0,2,127,255,110,4,927
1128 DATA 81,200,255,210,78,117,72,65,1078
1129 DATA 66,65,225,153,227,89,66,130,1021
1130 DATA 52,1,66,65,225,153,239,73,874
1131 DATA 65,249,0,2,0,0,209,193,718
1132 DATA 209,194,78,117,65,129,50,0,843
1133 DATA 4,129,0,0,0,32,230,73,468
1134 DATA 194,252,0,12,66,130,72,64,790
1135 DATA 52,0,4,66,0,4,234,74,434
1136 DATA 227,90,66,131,22,0,4,3,543
1137 DATA 0,4,2,3,0,24,228,27,288
1138 DATA 67,250,28,90,211,193,211,194,1244
1139 DATA 50,17,69,29,9,250,36,18,699
1140 DATA 2,66,192,192,231,121,2,65,871
1141 DATA 63,63,181,65,230,121,50,129,902
1142 DATA 97,0,0,176,89,128,66,129,685
1143 DATA 50,0,230,153,72,65,66,65,701
1144 DATA 72,65,229,153,72,64,66,130,851
1145 DATA 52,0,230,154,72,66,66,66,706
1146 DATA 72,66,231,154,239,154,42,124,1082
1147 DATA 0,2,0,2,219,193,219,194,829
1148 DATA 97,0,254,132,48,60,0,5,596
1149 DATA 67,250,9,172,42,145,219,252,1156
1150 DATA 0,0,0,128,81,200,255,246,910
1151 DATA 97,0,254,76,97,0,253,116,893
1152 DATA 78,117,67,250,9,146,34,188,889
1153 DATA 128,64,2,1,78,117,67,250,707
1154 DATA 9,134,34,188,128,106,2,169,770
1155 DATA 78,117,67,250,9,122,34,188,865
1156 DATA 170,106,170,169,78,117,67,250,1127
1157 DATA 9,110,34,188,128,85,2,85,641
1158 DATA 78,117,67,250,9,98,34,188,841
1159 DATA 170,85,170,85,78,117,67,250,1022
1160 DATA 9,86,34,188,128,127,2,253,827

```

```

1161 DATA 78,117,67,250,9,74,34,188,817
1162 DATA 170,64,170,1,78,117,67,250,917
1163 DATA 9,62,34,188,170,127,170,253,1013
1164 DATA 78,117,65,250,27,136,34,124,831
1165 DATA 0,2,4,108,50,60,0,23,247
1166 DATA 34,216,34,216,34,152,211,252,1149
1167 DATA 0,0,0,120,81,201,255,242,899
1168 DATA 78,117,32,124,0,2,16,2,371
1169 DATA 67,250,27,98,48,60,0,23,573
1170 DATA 50,60,0,5,66,131,54,25,391
1171 DATA 52,60,0,3,66,132,56,3,372
1172 DATA 2,68,192,192,229,91,58,4,836
1173 DATA 60,60,0,2,228,93,185,69,697
1174 DATA 81,206,255,250,56,5,72,68,993
1175 DATA 56,5,2,132,63,63,252,252,825
1176 DATA 10,132,128,64,2,1,36,72,445
1177 DATA 60,60,0,5,36,132,213,252,758
1178 DATA 0,0,0,128,81,206,255,246,916
1179 DATA 209,252,0,0,0,4,81,202,748
1180 DATA 255,188,81,201,255,176,209,252,1617
1181 DATA 0,0,3,160,81,200,255,162,861
1182 DATA 78,117,32,124,0,2,15,130,498
1183 DATA 54,60,0,23,40,60,170,85,492
1184 DATA 170,85,48,60,0,23,32,196,614
1185 DATA 81,200,255,252,50,60,0,5,903
1186 DATA 209,252,0,0,0,32,40,60,593
1187 DATA 128,64,2,1,48,60,0,23,326
1188 DATA 32,196,81,200,255,252,81,201,1298
1189 DATA 255,232,209,252,0,0,0,32,980
1190 DATA 40,60,170,85,170,85,48,60,718
1191 DATA 0,23,32,196,81,200,255,252,1039
1192 DATA 209,252,0,0,0,32,81,203,777
1193 DATA 255,180,78,117,69,250,26,146,1121
1194 DATA 67,250,26,154,48,60,0,23,628
1195 DATA 36,217,36,217,36,217,81,200,1040
1196 DATA 255,248,67,250,26,124,36,217,1223
1197 DATA 36,217,36,217,97,0,254,244,1101
1198 DATA 96,0,255,16,67,250,27,150,861
1199 DATA 69,250,27,158,48,60,0,23,635
1200 DATA 37,33,37,33,37,33,81,200,481
1201 DATA 255,248,67,250,27,128,69,250,1294
1202 DATA 26,92,36,217,36,217,36,217,877
1203 DATA 97,0,254,200,96,0,254,228,1129
1204 DATA 65,250,26,74,48,60,0,23,546
1205 DATA 34,16,229,153,32,129,36,40,669
1206 DATA 0,4,229,154,33,66,0,4,490
1207 DATA 38,40,0,8,229,155,33,67,570
1208 DATA 0,8,2,129,3,3,3,3,151
1209 DATA 225,153,2,130,3,3,3,3,522
1210 DATA 225,154,2,131,3,3,3,3,524
1211 DATA 225,155,2,144,252,252,252,252,1534
1212 DATA 2,168,252,252,252,252,0,4,1182
1213 DATA 2,168,252,252,252,252,0,8,1186
1214 DATA 56,1,50,2,52,3,54,4,222
1215 DATA 179,144,181,168,0,4,183,168,1027
1216 DATA 0,8,209,252,0,0,0,12,481
1217 DATA 81,200,255,158,97,0,254,84,1129
1218 DATA 96,0,254,112,65,250,25,214,1016
1219 DATA 48,60,0,23,34,16,228,153,562
1220 DATA 32,129,36,40,0,4,228,154,623
1221 DATA 33,66,0,4,38,40,0,8,189
1222 DATA 228,155,33,67,0,8,2,129,622
1223 DATA 192,192,192,192,2,130,192,192,1284
1224 DATA 192,192,2,131,192,192,192,192,1285
1225 DATA 224,153,224,154,224,155,2,144,1280
1226 DATA 63,63,63,63,2,168,63,63,548
1227 DATA 63,63,0,4,2,168,63,63,426
1228 DATA 63,63,0,8,72,65,72,66,409
1229 DATA 72,67,56,1,50,3,54,2,305
1230 DATA 52,4,72,65,72,66,72,67,470
1231 DATA 179,144,181,168,0,4,183,168,1027
1232 DATA 0,8,209,252,0,0,0,12,481
1233 DATA 81,200,255,146,97,0,253,212,1244
1234 DATA 96,0,253,240,65,250,25,218,1147
1235 DATA 67,250,25,226,48,60,0,11,687
1236 DATA 34,16,36,40,0,4,38,40,208
1237 DATA 0,8,32,145,33,105,0,4,327
1238 DATA 0,4,33,105,0,8,0,8,158
1239 DATA 34,129,35,66,0,4,35,67,370
1240 DATA 0,8,211,252,0,0,0,12,483

```


1241 DATA 145,252,0,0,0,12,81,200,690
1242 DATA 255,208,97,0,253,142,96,0,1051
1243 DATA 253,170,65,250,25,16,48,60,807
1244 DATA 0,143,50,60,0,7,66,130,456
1245 DATA 66,131,52,16,229,154,72,66,786
1246 DATA 54,2,228,155,66,66,72,66,709
1247 DATA 81,201,255,242,72,67,224,91,12
33
1248 DATA 48,195,81,200,255,222,48,60,11
09
1249 DATA 0,23,65,250,24,224,34,16,636
1250 DATA 36,40,0,0,72,65,72,66,359
1251 DATA 32,130,33,65,0,0,34,40,342
1252 DATA 0,4,72,65,33,65,0,4,243
1253 DATA 209,252,0,0,0,12,81,200,754
1254 DATA 255,222,97,0,253,46,96,0,969
1255 DATA 253,74,34,122,6,102,65,250,906
1256 DATA 24,172,48,60,0,23,34,216,577
1257 DATA 34,216,34,216,81,200,255,248,1
284
1258 DATA 96,0,1,22,34,122,6,76,357
1259 DATA 65,250,24,146,48,60,0,23,616
1260 DATA 32,217,32,217,32,217,81,200,10
28
1261 DATA 255,248,97,0,0,252,97,0,949
1262 DATA 252,242,96,0,253,14,32,58,947
1263 DATA 6,42,34,58,6,30,4,128,308
1264 DATA 0,0,1,32,176,129,109,20,467
1265 DATA 65,250,6,24,32,128,97,0,602
1266 DATA 0,216,32,60,0,0,58,152,518
1267 DATA 81,200,255,254,78,117,32,58,10
75
1268 DATA 6,2,34,58,5,250,6,128,489
1269 DATA 0,0,1,32,176,129,110,18,466
1270 DATA 65,250,5,240,32,128,97,0,817
1271 DATA 0,176,48,60,58,152,81,200,775
1272 DATA 255,254,78,117,32,58,5,220,101
9
1273 DATA 34,58,5,212,65,250,5,212,841
1274 DATA 6,128,0,0,7,224,176,129,670
1275 DATA 110,16,32,128,97,0,0,138,521
1276 DATA 48,60,58,152,81,200,255,254,11
08
1277 DATA 78,117,32,129,97,0,0,122,575
1278 DATA 96,0,255,238,32,58,5,172,856
1279 DATA 34,58,5,160,65,250,5,164,741
1280 DATA 4,128,0,0,7,224,176,129,668
1281 DATA 109,16,32,128,97,0,0,90,472
1282 DATA 48,60,58,152,81,200,255,254,11
08
1283 DATA 78,117,32,129,97,0,0,74,527
1284 DATA 96,0,255,238,65,250,23,198,112
5
1285 DATA 48,60,0,23,32,252,0,0,415
1286 DATA 0,0,32,252,0,0,0,0,204
1287 DATA 32,252,0,0,0,0,81,200,565
1288 DATA 255,236,97,0,252,174,96,0,1110
1289 DATA 252,26,65,250,23,160,48,60,804
1290 DATA 0,143,50,16,70,65,2,65,411
1291 DATA 170,255,48,193,81,200,255,244,
1446
1292 DATA 97,0,252,0,96,0,252,28,725
1293 DATA 36,124,0,2,115,132,38,122,569
1294 DATA 5,50,52,60,0,0,32,74,279
1295 DATA 34,75,97,0,0,20,215,252,693
1296 DATA 0,0,1,32,213,252,0,0,498
1297 DATA 0,12,81,202,255,234,78,117,979
1298 DATA 48,60,0,23,32,217,32,127,629
1299 DATA 32,153,209,252,0,0,0,120,766
1300 DATA 81,200,255,242,78,117,52,121,1
146
1301 DATA 0,0,0,198,67,250,3,200,718
1302 DATA 78,146,74,128,102,74,73,250,92
5
1303 DATA 18,54,40,136,116,28,118,255,76
5
1304 DATA 67,250,3,4,112,7,78,67,508
1305 DATA 116,40,118,255,32,84,67,250,96
2
1306 DATA 22,232,42,73,112,2,78,67,628
1307 DATA 83,65,59,1,114,255,118,2,697
1308 DATA 32,77,112,1,78,66,74,128,568
1309 DATA 0,0,0,22,41,72,0,4,241
1310 DATA 52,60,72,0,54,60,0,255,553
1311 DATA 34,122,4,160,112,7,78,67,584
1312 DATA 52,121,0,0,0,204,73,250,700
1313 DATA 17,230,32,84,78,146,112,2,701
1314 DATA 32,84,78,66,112,2,32,108,514
1315 DATA 0,4,78,66,112,17,71,250,598
1316 DATA 4,110,78,65,8,1,0,6,272
1317 DATA 103,242,36,60,136,204,34,51,86
6
1318 DATA 97,0,249,84,71,250,4,112,867
1319 DATA 97,0,249,116,97,0,251,180,990
1320 DATA 97,0,251,32,97,0,251,60,788
1321 DATA 97,0,248,40,97,0,251,20,753
1322 DATA 96,0,255,22,52,121,0,0,546
1323 DATA 0,198,67,250,3,26,78,146,768
1324 DATA 74,128,102,0,255,156,73,250,10
38
1325 DATA 17,134,40,136,116,28,118,255,8
44
1326 DATA 67,250,2,112,112,7,78,67,695
1327 DATA 116,40,118,255,32,84,67,250,96
2
1328 DATA 22,56,42,73,112,2,78,67,452
1329 DATA 83,65,59,1,114,255,118,1,696
1330 DATA 32,77,112,1,78,66,74,128,568
1331 DATA 102,0,255,102,41,72,0,4,576
1332 DATA 52,60,72,0,54,60,255,255,808
1333 DATA 34,122,3,240,112,3,78,67,659
1334 DATA 96,0,255,78,52,121,0,0,602
1335 DATA 0,198,67,250,2,186,78,146,927
1336 DATA 74,128,102,0,255,60,73,250,942
1337 DATA 17,38,40,136,116,28,118,255,74
8
1338 DATA 67,250,2,44,112,7,78,67,627
1339 DATA 116,40,118,255,32,84,67,250,96
2
1340 DATA 21,216,42,73,112,2,78,67,611
1341 DATA 83,65,59,1,114,255,118,2,697
1342 DATA 32,77,112,1,78,66,41,72,479
1343 DATA 0,4,74,128,102,0,255,2,565
1344 DATA 67,250,21,234,56,60,0,23,711
1345 DATA 65,250,16,252,48,60,0,5,696
1346 DATA 52,25,224,90,58,60,0,1,510
1347 DATA 50,60,36,0,22,2,3,175
1348 DATA 0,240,232,27,6,67,0,48,620
1349 DATA 12,3,0,58,109,4,6,3,195
1350 DATA 0,7,18,3,48,193,50,60,379
1351 DATA 44,0,22,2,3,0,15,88
1352 DATA 6,67,0,48,12,3,0,58,194
1353 DATA 109,4,6,3,7,18,3,150
1354 DATA 224,89,48,193,224,90,81,205,11
54
1355 DATA 255,192,81,200,255,180,42,73,1
278
1356 DATA 54,60,0,255,52,60,0,55,536
1357 DATA 32,108,0,4,67,250,16,144,621
1358 DATA 112,7,78,67,34,77,74,128,577
1359 DATA 102,0,254,134,81,204,255,138,1
168
1360 DATA 96,0,254,126,65,250,21,102,914
1361 DATA 34,122,3,24,50,60,0,143,436
1362 DATA 56,60,255,255,52,16,48,60,802
1363 DATA 0,3,54,2,2,67,3,3,134
1364 DATA 103,0,0,6,2,68,252,252,683
1365 DATA 228,92,228,90,81,200,255,236,1
410
1366 DATA 54,25,198,68,183,88,81,201,898
1367 DATA 255,216,97,0,249,198,96,0,1111
1368 DATA 249,162,65,250,21,40,34,122,94
3
1369 DATA 2,218,48,60,0,143,50,25,546
1370 DATA 179,88,81,200,255,250,97,0,115
0
1371 DATA 249,170,96,0,249,134,52,121,10
71
1372 DATA 0,0,0,198,67,250,1,144,660
1373 DATA 78,146,74,128,102,0,254,18,800
1374 DATA 73,250,15,252,40,136,52,60,878
1375 DATA 0,28,118,255,67,250,1,28,747
1376 DATA 112,7,78,67,116,1,54,60,495
1377 DATA 255,255,32,84,67,250,20,170,11
33
1378 DATA 42,73,112,2,78,67,66,132,572
1379 DATA 24,21,112,0,4,0,48,213
1380 DATA 103,0,253,222,107,0,253,218,11
56
1381 DATA 12,4,0,9,110,0,253,210,598
1382 DATA 83,4,75,250,0,144,58,4,618
1383 DATA 40,122,2,104,34,124,0,2,428
1384 DATA 4,108,50,60,0,23,34,220,499
1385 DATA 34,220,34,156,211,252,0,0,907
1386 DATA 0,120,81,201,255,242,112,17,10
28
1387 DATA 71,250,2,52,78,65,112,0,630
1388 DATA 8,1,0,6,102,0,253,154,524
1389 DATA 8,1,0,2,103,0,6,120
1390 DATA 97,0,0,78,8,1,0,7,183
1391 DATA 103,0,0,6,97,0,0,64,270
1392 DATA 48,21,81,200,255,254,81,205,11
45
1393 DATA 255,180,96,0,255,170,52,121,11
29
1394 DATA 0,0,0,198,67,250,0,224,739
1395 DATA 78,146,74,128,102,0,253,98,879
1396 DATA 73,250,15,76,40,136,116,63,769
1397 DATA 118,255,67,250,0,138,112,7,947
1398 DATA 78,67,112,0,96,0,253,74,680
1399 DATA 4,85,7,208,78,117,6,85,590
1400 DATA 7,208,78,117,15,161,83,65,734
1401 DATA 86,69,32,66,65,78,75,32,503
1402 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,256
1403 DATA 32,32,32,78,65,65,77,32,413
1404 DATA 58,32,76,79,65,68,32,66,476
1405 DATA 65,78,75,32,32,32,32,32,378
1406 DATA 32,32,32,32,32,32,32,78,302
1407 DATA 65,65,77,32,58,32,83,65,477
1408 DATA 86,69,45,83,80,82,73,84,602
1409 DATA 69,32,32,32,32,32,32,32,293
1410 DATA 32,32,32,78,65,65,77,32,413
1411 DATA 58,32,65,78,73,77,69,69,521
1412 DATA 82,45,83,80,82,73,84,69,598
1413 DATA 83,32,32,32,32,32,32,65,340
1414 DATA 65,78,84,65,76,58,32,32,498
1415 DATA 32,83,80,82,73,84,69,45,540
1416 DATA 68,69,83,73,78,69,82,593
1417 DATA 32,32,32,32,32,32,71,101,115,447
1418 DATA 99,104,114,101,118,101,110,32,
779
1419 DATA 52,45,49,49,45,56,55,32,383
1420 DATA 32,32,32,100,111,111,114,32,56
4
1421 DATA 87,46,68,105,106,107,103,114,7
36
1422 DATA 97,97,102,46,32,32,7,1,414
1423 DATA 0,7,1,0,0,0,0,0,10,58
1424 DATA 0,10,0,0,0,0,0,0,10
1425 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1426 DATA 0,0,8,12,0,0,0,0,20
1427 DATA 0,0,2,3,128,192,0,0,325
1428 DATA 0,0,2,3,170,255,0,0,430
1429 DATA 0,0,0,0,170,255,168,252,845
1430 DATA 0,0,0,0,170,255,160,240,825
1431 DATA 0,0,0,0,170,255,128,192,745
1432 DATA 0,0,0,0,42,63,128,192,425
1433 DATA 0,0,0,0,40,60,32,48,180
1434 DATA 0,0,0,0,32,48,8,12,100
1435 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1436 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1437 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1438 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1439 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1440 DATA 0,0,255,255,255,255,255,255,15
30
1441 DATA 255,255,213,192,255,255,255,25
5,1935
1442 DATA 255,255,213,192,55,15,255,255,
1535
1443 DATA 255,255,213,192,85,0,127,63,11
90
1444 DATA 255,255,245,240,85,0,85,0,1165
1445 DATA 255,255,245,240,85,0,85,0,1165
1446 DATA 255,255,253,252,85,0,85,0,1185
1447 DATA 255,255,253,252,85,0,87,3,1190
1448 DATA 255,255,253,252,85,0,87,3,1190
1449 DATA 255,255,255,255,85,0,85,0,1190
1450 DATA 255,255,255,255,85,0,85,0,1190
1451 DATA 255,255,255,255,87,3,213,192,1
515
1452 DATA 255,255,255,255,255,255,255,25
5,2040
1453 DATA 255,255,255,255,255,255,255,25
5,2040
1454 DATA 255,255,255,255,255,255,255,25
5,2040
1455 DATA 255,255,255,255,255,255,255,25
5,2040
1456 DATA 255,255,0,50,0,100,0,0,660
1457 DATA 2,8,4,16,0,0,0,9,1,10
1458 DATA 0,0,0,1,2,128,64,195
1459 DATA 2,1,0,0,0,0,0,0,3
1460 DATA 0,0,0,0,0,0,1,1
1461 DATA 1,30,48,194,0,0,0,0,273
1462 DATA 0,1,51,53,12,166,0,85,368
1463 DATA 0,85,0,1,2,231,42,24,385
1464 DATA 0,0,0,0,1,1,3,5
1465 DATA 34,24,34,102,136,153,0,1,484
1466 DATA 2,8,4,16,0,0,0,0,30
1467 DATA 0,1,6,8,4,16,0,170,205
1468 DATA 0,170,0,1,10,8,4,16,209
1469 DATA 170,170,170,170,0,1,14,8,703
1470 DATA 4,16,0,85,0,85,0,1,191
1471 DATA 18,0,4,16,170,85,170,85,556
1472 DATA 0,1,22,8,4,16,0,255,305
1473 DATA 0,255,0,1,26,8,4,16,310
1474 DATA 170,0,170,0,0,1,30,8,379
1475 DATA 4,16,170,255,170,255,0,2,872
1476 DATA 41,8,0,0,0,20,0,2,71
1477 DATA 45,231,0,0,0,0,0,2,278
1478 DATA 49,231,0,0,0,1,0,2,293
1479 DATA 53,231,0,0,0,2,0,2,288
1480 DATA 57,231,0,0,0,3,0,2,293
1481 DATA 52,56,0,0,0,14,0,2,124
1482 DATA 58,56,0,0,0,16,0,2,132
1483 DATA 52,76,0,0,0,15,0,2,145
1484 DATA 58,76,0,0,0,19,0,2,155
1485 DATA 52,96,0,0,0,6,0,2,156
1486 DATA 58,96,0,0,0,7,0,2,163
1487 DATA 52,116,0,0,0,8,0,2,178
1488 DATA 58,116,0,0,0,9,0,2,185
1489 DATA 52,136,0,0,0,10,0,2,200
1490 DATA 58,136,0,0,0,11,0,2,207
1491 DATA 52,156,0,0,0,12,0,2,222
1492 DATA 58,156,0,0,0,13,0,2,229
1493 DATA 52,176,0,0,0,4,0,2,234
1494 DATA 58,176,0,0,0,5,0,2,241
1495 DATA 52,196,0,0,0,17,0,2,267
1496 DATA 58,196,0,0,0,18,0,2,272
1497 DATA 0,1,0,4,0,32,0,194,231
1498 DATA 0,223,96,0,244,144,0,1,706
1499 DATA 0,8,0,8,0,23,0,23,62
1500 DATA 96,0,245,32,0,1,0,24,398
1501 DATA 0,8,0,39,0,23,96,0,166
1502 DATA 245,30,0,1,0,40,0,8,324
1503 DATA 0,55,0,23,96,0,245,28,447
1504 DATA 0,1,0,56,0,8,0,71,136
1505 DATA 0,23,96,0,245,26,0,1,391
1506 DATA 0,72,0,8,0,87,0,23,190
1507 DATA 96,0,245,24,0,1,0,88,454
1508 DATA 0,8,0,103,0,23,96,0,230
1509 DATA 245,22,0,1,0,104,0,8,380
1510 DATA 0,119,0,23,96,0,245,20,503
1511 DATA 0,1,0,128,0,8,0,136,265
1512 DATA 0,23,96,0,245,18,0,1,383
1513 DATA 0,164,0,8,0,180,0,23,375
1514 DATA 96,0,252,60,0,1,0,180,589
1515 DATA 0,231,0,195,0,246,96,0,768
1516 DATA 245,236,0,1,0,156,0,231,909
1517 DATA 0,211,0,246,96,0,246,6,805
1518 DATA 0,1,0,212,0,231,0,227,671
1519 DATA 0,246,96,0,246,36,0,1,625
1520 DATA 0,228,0,231,0,244,0,246,949
1521 DATA 96,0,246,138,0,1,0,208,689
1522 DATA 0,56,0,223,0,71,96,0,446
1523 DATA 249,14,0,1,0,232,0,56,552
1524 DATA 0,247,0,71,96,0,250,14,678
1525 DATA 0,1,0,208,0,76,0,223,508
1526 DATA 0,51,96,0,249,160,0,1,597
1527 DATA 0,232,0,76,0,247,0,31,646
1528 DATA 96,0,251,28,0,1,0,208,584
1529 DATA 0,96,0,223,0,111,96,0,526
1530 DATA 247,106,0,1,0,232,0,96,682
1531 DATA 0,247,0,111,96,0,247,118,819
1532 DATA 0,1,0,208,0,116,0,223,548
1533 DATA 0,131,96,0,247,178,0,1,653

1534 DATA 0,232,0,116,0,247,0,131,726
1535 DATA 96,0,247,124,0,1,0,208,676
1536 DATA 0,136,0,223,0,151,96,0,606
1537 DATA 247,188,0,1,0,232,0,136,804
1538 DATA 0,247,0,151,96,0,247,222,963
1539 DATA 0,1,0,208,0,156,0,223,588
1540 DATA 0,171,96,0,248,0,0,1,516
1541 DATA 0,232,0,156,0,247,0,171,806
1542 DATA 96,0,248,24,0,1,0,208,577
1543 DATA 0,176,0,223,0,191,96,0,686
1544 DATA 246,84,0,1,0,232,0,176,739
1545 DATA 0,247,0,191,96,0,246,140,920
1546 DATA 0,1,0,208,0,196,0,223,628
1547 DATA 0,211,96,0,250,40,0,1,598
1548 DATA 0,232,0,196,0,247,0,211,886
1549 DATA 96,0,250,88,0,0,0,0,434
1550 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1551 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1552 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1553 DATA 160,240,10,15,168,252,42,63,95
0
1554 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1555 DATA 10,15,160,240,168,252,40,60,94
5
1556 DATA 42,63,168,252,40,60,32,48,705
1557 DATA 170,255,170,255,8,12,32,48,950
1558 DATA 2,3,128,192,8,12,42,63,450
1559 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1560 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1561 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1562 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1563 DATA 128,192,2,3,168,252,42,63,850
1564 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1565 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1566 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1567 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1568 DATA 128,192,2,3,168,252,42,63,850
1569 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1570 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1571 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1572 DATA 130,195,130,195,168,252,32,48,
1150
1573 DATA 2,3,128,192,8,12,32,48,425
1574 DATA 170,255,170,255,8,12,40,60,970
1575 DATA 42,63,168,252,40,60,42,63,730
1576 DATA 10,15,160,240,168,252,42,63,95
0
1577 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1578 DATA 160,240,10,15,168,252,42,63,95
0
1579 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1580 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1581 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1582 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1583 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1584 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1585 DATA 160,240,42,63,168,252,42,63,10
30
1586 DATA 130,195,42,63,168,252,42,63,95
5
1587 DATA 10,15,0,0,8,12,40,60,145
1588 DATA 42,63,0,0,8,12,32,48,205
1589 DATA 170,255,170,255,136,204,32,48,
1270
1590 DATA 170,255,170,255,136,204,40,60,
1290
1591 DATA 42,63,0,0,8,12,42,63,230
1592 DATA 10,15,0,0,8,12,42,63,150
1593 DATA 130,195,42,63,168,252,42,63,95
5
1594 DATA 160,240,42,63,168,252,42,63,10
30
1595 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1596 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1597 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1598 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1599 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1600 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1601 DATA 168,252,10,15,168,252,42,63,97
0
1602 DATA 168,252,130,195,168,252,32,48,
1245
1603 DATA 0,0,160,240,168,252,32,48,900
1604 DATA 0,0,168,252,40,60,34,51,605
1605 DATA 170,255,170,255,8,12,34,51,955
1606 DATA 170,255,170,255,8,12,32,48,950
1607 DATA 0,0,168,252,40,60,32,48,600
1608 DATA 0,0,160,240,168,252,42,63,925
1609 DATA 168,252,130,195,168,252,42,63,
1270
1610 DATA 168,252,10,15,168,252,42,63,97
0
1611 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1612 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1613 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1614 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1615 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1616 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1617 DATA 160,240,10,15,168,252,42,63,95
0
1618 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1619 DATA 10,15,160,240,168,252,40,60,94
5
1620 DATA 2,3,128,192,40,60,42,63,530
1621 DATA 162,243,138,207,168,252,42,63,
1275
1622 DATA 162,243,138,207,168,252,40,60,
1270
1623 DATA 2,3,128,192,40,60,42,63,530
1624 DATA 10,15,160,240,168,252,42,63,95
0
1625 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1626 DATA 160,240,10,15,168,252,42,63,95
0
1627 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1628 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1629 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1630 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1631 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1632 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1633 DATA 162,243,138,207,168,252,42,63,
1275
1634 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1635 DATA 2,3,128,192,168,252,40,60,845
1636 DATA 32,48,8,12,40,60,32,48,280
1637 DATA 170,255,170,255,8,12,32,48,950
1638 DATA 170,255,170,255,8,12,40,60,970
1639 DATA 32,48,8,12,40,60,42,63,305
1640 DATA 2,3,128,192,168,252,42,63,850
1641 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1642 DATA 162,243,138,207,168,252,42,63,
1275
1643 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1644 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1645 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1646 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1647 DATA 170,255,170,255,168,252,34,51,
1355
1648 DATA 32,48,170,255,168,252,32,48,10
05
1649 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1650 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1651 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1652 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1653 DATA 138,207,42,63,168,252,42,63,97
5
1654 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1655 DATA 170,255,168,252,168,252,42,63,
1370
1656 DATA 170,255,168,252,168,252,42,63,
1370
1657 DATA 170,255,168,252,168,252,42,63,
1370
1658 DATA 170,255,168,252,168,252,42,63,
1370
1659 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1660 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1661 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1662 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1663 DATA 170,255,170,255,168,252,34,51,
1355
1664 DATA 32,48,170,255,168,252,32,48,10
05
1665 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1666 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1667 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1668 DATA 138,207,42,63,168,252,34,51,95
5
1669 DATA 138,207,42,63,168,252,42,63,97
5
1670 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1671 DATA 170,255,162,243,136,204,42,63,
1275
1672 DATA 170,255,162,243,136,204,42,63,
1275
1673 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1674 DATA 170,255,162,243,40,60,42,63,10
35
1675 DATA 170,255,162,243,136,204,42,63,
1275
1275
1676 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1677 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1678 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1679 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1680 DATA 34,51,10,15,168,252,42,63,635
1681 DATA 8,12,162,243,168,252,42,63,950
1682 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1683 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1684 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1685 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1686 DATA 138,207,170,255,168,252,42,63,
1295
1687 DATA 10,15,170,255,168,252,40,60,97
0
1688 DATA 10,15,170,255,168,252,32,48,95
0
1689 DATA 0,0,0,0,168,252,40,60,520
1690 DATA 10,15,170,255,168,252,42,63,97
5
1691 DATA 10,15,170,255,168,252,42,63,97
5
1692 DATA 138,207,170,255,168,252,0,0,11
90
1693 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1694 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1695 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1696 DATA 34,51,10,15,168,252,42,63,635
1697 DATA 8,12,162,243,168,252,42,63,950
1698 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1699 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1700 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1701 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1702 DATA 170,255,162,243,168,252,42,63,
1355
1703 DATA 170,255,160,240,168,252,42,63,
1350
1704 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1705 DATA 0,0,0,0,8,12,42,63,125
1706 DATA 170,255,160,240,40,60,42,63,10
30
1707 DATA 170,255,160,240,168,252,42,63,
1350
1708 DATA 170,255,162,243,168,252,0,0,12
50
1709 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1710 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1711 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1712 DATA 34,51,10,15,168,252,42,63,635
1713 DATA 8,12,162,243,168,252,42,63,950
1714 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1715 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1716 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1717 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1718 DATA 168,252,168,252,168,252,42,63,
1365
1719 DATA 160,240,160,240,168,252,42,63,
1325
1720 DATA 128,192,128,192,168,252,42,63,
1165
1721 DATA 0,0,0,0,168,252,42,63,525
1722 DATA 128,192,128,192,168,252,42,63,
1165
1723 DATA 160,240,160,240,168,252,42,63,
1325
1724 DATA 168,252,168,252,168,252,0,0,12
60
1725 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1726 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1727 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1728 DATA 34,51,10,15,168,252,42,63,635
1729 DATA 8,12,162,243,168,252,42,63,950
1730 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1731 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1732 DATA 40,60,162,243,168,252,42,63,10
30
1733 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1734 DATA 42,63,42,63,168,252,42,63,735
1735 DATA 10,15,10,15,168,252,42,63,575
1736 DATA 2,3,2,3,168,252,42,63,535
1737 DATA 0,0,0,0,168,252,42,63,525
1738 DATA 2,3,2,3,168,252,42,63,535
1739 DATA 10,15,10,15,168,252,42,63,575
1740 DATA 42,63,42,63,168,252,0,0,630
1741 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1742 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1743 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1744 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375


```

1745 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1746 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1747 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1748 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1749 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1750 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1751 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1752 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1753 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1754 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1755 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1756 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1757 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1758 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1759 DATA 40,60,40,60,40,60,40,60,400
1760 DATA 40,60,40,60,40,60,2,3,305
1761 DATA 130,195,130,195,128,192,2,3,97
5
1762 DATA 130,195,130,195,128,192,40,60,
1070
1763 DATA 40,60,40,60,40,60,40,60,400
1764 DATA 40,60,40,60,40,60,2,3,305
1765 DATA 130,195,130,195,128,192,2,3,97
5
1766 DATA 130,195,130,195,128,192,40,60,
1070
1767 DATA 40,60,40,60,40,60,40,60,400
1768 DATA 40,60,40,60,40,60,2,3,305
1769 DATA 130,195,130,195,128,192,2,3,97
5
1770 DATA 130,195,130,195,128,192,40,60,
1070
1771 DATA 40,60,40,60,40,60,40,60,400
1772 DATA 40,60,40,60,40,60,0,0,300
1773 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1774 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1775 DATA 170,255,170,255,168,252,40,60,
1370
1776 DATA 42,63,168,252,40,60,32,48,705
1777 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1778 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1779 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1780 DATA 10,15,160,240,8,12,40,60,545
1781 DATA 42,63,168,252,40,60,42,63,730
1782 DATA 0,0,0,0,168,252,42,63,525
1783 DATA 170,255,170,255,168,252,32,48,
1350
1784 DATA 40,60,136,204,40,60,34,51,630
1785 DATA 136,204,130,195,40,60,32,48,86
5
1786 DATA 40,60,136,204,40,60,34,51,625
1787 DATA 136,204,130,195,40,60,32,48,86
5
1788 DATA 40,60,136,204,40,60,0,0,545
1789 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1790 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1791 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1792 DATA 168,252,42,63,168,252,42,63,10
50
1793 DATA 128,192,2,3,168,252,42,63,850
1794 DATA 10,15,160,240,168,252,40,60,94
5
1795 DATA 42,63,168,252,40,60,32,48,705
1796 DATA 162,243,138,207,8,12,34,51,855
1797 DATA 162,243,138,207,136,204,32,48,
1170
1798 DATA 130,195,130,195,8,12,40,60,770
1799 DATA 2,3,128,192,40,60,42,63,530
1800 DATA 130,195,130,195,168,252,42,63,
1175
1801 DATA 162,243,138,207,168,252,42,63,
1275
1802 DATA 162,243,138,207,168,252,42,63,
1275
1803 DATA 170,255,170,255,168,252,42,63,
1375
1804 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1805 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1806 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1807 DATA 170,255,170,255,168,252,40,60,
1370
1808 DATA 42,63,168,252,40,60,32,48,705
1809 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1810 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1811 DATA 10,15,160,240,8,12,32,48,525
1812 DATA 10,15,160,240,8,12,40,60,545
1813 DATA 42,63,168,252,40,60,42,63,730
1814 DATA 0,0,0,0,168,252,42,63,525
1815 DATA 170,255,170,255,168,252,40,60,
1370
1816 DATA 168,252,42,63,8,12,34,51,630
1817 DATA 34,51,168,252,168,252,32,48,10
05
1818 DATA 40,60,40,60,168,252,34,51,705
1819 DATA 42,63,136,204,168,252,34,51,95
0
1820 DATA 32,48,42,63,8,12,0,0,205
1821 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

```

1822 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1823 DATA 170,255,170,255,168,252,32,48,
1350
1824 DATA 0,0,10,15,168,252,34,51,530
1825 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1826 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1827 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1828 DATA 170,255,128,192,8,12,34,51,850
1829 DATA 170,255,138,207,136,204,34,51,
1195
1830 DATA 170,255,138,207,136,204,32,48,
1190
1831 DATA 0,0,10,15,136,204,42,63,470
1832 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1833 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1834 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1835 DATA 160,240,0,0,8,12,42,63,525
1836 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1837 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1838 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1839 DATA 170,255,170,255,168,252,32,48,
1350
1840 DATA 0,0,10,15,168,252,34,51,530
1841 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1842 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1843 DATA 170,255,138,207,168,252,34,51,
1275
1844 DATA 160,240,0,0,8,12,34,51,505
1845 DATA 162,243,138,207,136,204,34,51,
1175
1846 DATA 162,243,138,207,136,204,32,48,
1170
1847 DATA 0,0,10,15,136,204,42,63,470
1848 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1849 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1850 DATA 162,243,170,255,136,204,42,63,
1275
1851 DATA 160,240,0,0,8,12,42,63,525
1852 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1853 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1854 DATA 0,0,0,0,0,0,42,63,105
1855 DATA 170,255,170,255,168,252,32,48,
1350
1856 DATA 0,0,0,0,8,12,32,48,100
1857 DATA 42,63,168,252,8,12,32,48,625
1858 DATA 170,255,170,255,8,12,34,51,955
1859 DATA 170,255,170,255,136,204,34,51,
1275
1860 DATA 170,255,170,255,136,204,34,51,
1275
1861 DATA 170,255,170,255,136,204,34,51,
1275
1862 DATA 170,255,170,255,136,204,34,51,
1275
1863 DATA 170,255,170,255,136,204,34,51,
1275
1864 DATA 170,255,170,255,136,204,32,48,
1270
1865 DATA 170,255,170,255,8,12,32,48,950
1866 DATA 42,63,168,252,8,12,32,48,625
1867 DATA 0,0,0,0,8,12,42,63,125
1868 DATA 170,255,170,255,168,252,0,0,12
70
1869 DATA 0,0,0,0,0,0,170,255,425
1870 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1871 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1872 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1873 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1874 DATA 170,255,170,255,170,255,136,20
4,1615
1875 DATA 162,243,2,3,10,15,136,204,775
1876 DATA 34,51,40,60,162,243,136,204,93
0
1877 DATA 130,195,8,12,162,243,136,204,1
090
1878 DATA 162,243,40,60,162,243,136,204,
1250
1879 DATA 162,243,42,63,10,15,170,255,96
0
1880 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1881 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1882 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1883 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1884 DATA 170,255,170,255,170,255,170,25
5,1700
1885 DATA 170,255,170,255,170,255,0,0,12
75
1886 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1887 DATA 0,0,0,0,0,0,10,9,19
1888 DATA 68,67,46,66,32,9,0,0,288
1889 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1890 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

```

10 OPEN #3,scr_244x100a128x64:IN
K #3,0:PAPER #3,7:BORDER #3,1,3:
CLS #3:CLOSE #1:CLOSE #2:MODE 8
20 CSIZE #3,3,1
30 PRINT #3,"SPRITE-DESIGNER"
40 CSIZE #3,0,0
50 PRINT #3:PRINT #3:PRINT #3,"
Gescreven door":PRINT #3,"
W.Dijkgraaf"
60 CLOSE #3
70 a=RESPR(30000)
80 LBYTES mdv1_sprdesigner_cde
90 CALL a

```

BELANGRIJK NIEUWS

voor alle Sinclair
Gebruikers

Overeenkomst tussen FiloSoft en
Terminal Software Publicaties.

Met ingang van 10 december zal
Terminal Software Publicaties
de verkoop van alle Sinclair
Software van FiloSoft
overnemen. Dit betekent dat
vanaf heden alle programma's
van Tasman via de Sinclair
Gids te koop zullen zijn.
Daarnaast zullen alle overige
programma's van FiloSoft voor
de Spectrum nu via de Sinclair
Gids verkocht worden.

Deze concentratie rond het
Sinclair-gebeuren wordt door
beide partners als de beste
oplossing gezien voor het
beschikbaar houden van
kwalitatief goede software
voor de vele duizenden
Sinclair gebruikers.

De volgende FiloSoft-producten
zijn via de Sinclair Gids
leverbaar:

Tasword II & III

Tasdwars

Tasprint

Tasdiary

Tascopy

Tasword 128

Tasword +2

Tasword +3

Tascopy QL

Tasprint QL

Onder voorbehoud de volgende
Educatieve Software:

Letterbak

Redekundig Ontleden

Spellingsbak 1

Spellingsbak 2

Verkeer

Anima

Voor prijzen zie de Pagina's
van Boeken- en Cassetteservice

DE BASIS VAN BASIC

DEEL 2

In het eerste deel hebben we eerst een aantal afspraken gemaakt; o.a. dat we bij het begin beginnen, steeds proberen vooruit te zien, gestructureerd werken (voor zover mogelijk met Spectrum BASIC) en vooral gebruikers-vriendelijk zullen werken. We gaan aan de hand van de opbouw van een programma proberen het een en ander van BASIC op te steken. Waar waren we ook al weer gebleven?

We hebben de start gemaakt en hebben o.a. een aantal zaken voor ons adressenbestand bepaald en deze in een subroutine ('initialisatie') gezet (regels 9000-9999). Nu gaan we verder met onze programma-opbouw. Wat zouden we ook alweer met ons programma willen doen?

- 1) Adressen Invoeren
- 2) Adressen Wissen
- 3) Adressen Veranderen
- 4) Adressen Printen (overzicht)
- 5) Adressen opslaan/inlezen
- 6) Zoeken in bestand
- 7) Labels printen
- 8) Stoppen met programma (die laatste mogelijkheid hoort er ook in.)

DE ROUTINES

We gaan zoals afgesproken de diverse routines los van elkaar opbouwen op regelnummers in een veelvoud van 1000.

Dus:

```
1000 REM INVOER
1999 RETURN
```

Regel 1999 gebruiken we omdat we van alle aparte routines subroutines maken, die aangeroepen kunnen worden met een GOSUB-opdracht.

verder komen daar nog bij:

```
2000 REM wissen
2999 RETURN
```

```
3000 REM veranderen
3999 RETURN
```

```
4000 REM printen overzicht
4999 RETURN
```

```
5000 REM opslaan/inlezen
5999 RETURN
```

```
6000 REM zoeken in bestand
6999 RETURN
```

```
7000 REM labels printen
7999 RETURN
```

```
8000 REM stoppen
8990 STOP
8999 RETURN
```

Om de diverse subroutines te kunnen aanroepen, maken we een zogeheten 'MENU'.

Vanuit dit menu besturen we het gehele programma en daarom noemen we dat een hoofdmenu. Het kan voorkomen dat we in een van onze routines ook nog een keuzemenu nodig hebben, dan noemen we dat een submenu.

Of het in ons programma nodig is om submenu's te gebruiken, dat zien we later wel, ook al zondig ik op dit moment tegen de regel van 'voorzien', maar soms kan de gebruikers-vriendelijkheid het eisen dat we toch een submenu moeten toepassen.

Voorlopig gaan we werken met één hoofdmenu, dat het hele programma bestuurt.

Als de lezers nog ideeën hebben voor aanpassingen, dan kunnen we dat later allemaal nog inbouwen/aanpassen.

HOOFDMENU

We gaan eerst het 'hoofdmenu' maken. We zetten het hoofdmenu op regelnummers 500-699. De eerste regel wordt:

```
500 REM Hoofdmenu
```

Daarna allereerst het scherm schoonmaken, zodat we het hoofdmenu netjes op het scherm krijgen zonder allerlei rommel op het scherm.

Bovendien willen we direct ook een schermlayout die zowel op een monitor (Groen/Zw-Wit) alsook op een kleuren TV/Monitor goed leesbaar is. We kiezen daarvoor blauw als ondergrond en wit voor de tekst.

Dat doen we in één programma-regel, die we afsluiten met CLS (=Clear Screen) (=maak scherm schoon).

Onze programmaregel wordt:

```
510 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
```

Waarom deze opdracht met CLS? De Spectrum herkent deze regel dan als 'Default Setting'. Dat betekent dat van nu af aan alles wat we op het scherm doen, steeds witte tekst op een blauwe achtergrond geeft. Uiteraard als we tussentijds niets veranderen met een soortgelijke opdracht. Daarnaast blijft het bij de Spectrum nog steeds mogelijk om andere kleuren direct op het scherm te zetten.

KLEUREN

Voor de duidelijkheid behandel ik die methoden nu ook maar, dan weet U meteen wat programmeurs zoal uithalen om kleurige effecten te verkrijgen.

Al die effecten zijn in een 'serieus' programma als adressenbestand veelal niet functioneel, zodat we ze in ons programma niet gebruiken vanwege het storende karakter van al die kleurtjes.

We gaan nu een klein kleuren-programmetje maken om te laten zien wat er met kleur zoal mogelijk is.

LET OP!!

Dit programmaatje staat los van ons eigenlijke programma!

```
10 BORDER 7: PAPER 7:
   INK 0: CLS
```

Nu heeft U een wit scherm, witte rand en zwarte inkt om te schrijven.

```
20 PRINT "Dit is een standaard
   regel Zwart/Wit"
30 FOR N=1 TO 6: PRINT INK
   N;" Dit is een regel in kleur:"
   ;N: NEXT N
```

Regel 30 zet onafhankelijk van de 'Default-Setting' een regel tekst in een bepaalde kleur op het scherm. U ziet hier een van de sterke punten van de Spectrum. Men kan per regel op

vrij eenvoudige wijze kleuren veranderen en zelfs in 1 regel diverse kleuren toepassen. Zie bijv. regel 40.

```
40 PRINT INK 0;"Zwart "; INK 1;" Blauw ";INK 2;"Rood ";INK 3;"Magenta ";INK 4;"Groen"; INK 5;"Cyaan ";INK 6;"Geel "
```

INK7;"Wit" heeft geen zin, omdat we op een witte achtergrond werken.

Naast deze methoden met de Commando's PAPER, INK kent de Spectrum ook nog een methode om kleur direct in de tekst aan te brengen.

Deze methode werkt op de Spectrum in de zgn. Extended mode. U zet eerst Uw Spectrum in de Extended mode en daarna kiest U samen met CAPS SHIFT een kleur (toetsen 0-7) in.

De tekst die U daarna intikt verschijnt dan in de kleur die U heeft gekozen. Deze kleur blijft ook weer gehandhaafd totdat U weer een andere kleur kiest. Vroeger gebruikte veel programmeurs deze methode om gedeelten van Listings onzichtbaar te maken. Tik maar eens de volgende regel in:

```
50 PRINT "
```

gevolgd door Extended mode en CapsShift + [1] (=blauw) gevolgd door de tekst: DIT

weer Ext.mode en C-S + [2] (=rood) en de tekst: IS EEN

weer Ext.mode + C-S + [3] (=magenta) de tekst: KLEURIG

weer Ext.mode + C-S + [4] (=groen) en de tekst: VOOR-BEELD

weer Ext.mode + C-S + [5] (=cyaan) en de tekst: VAN DE

weer Ext.mode + C-S + [6] (=geel) en de tekst: KRACHT

weer Ext.mode + C-S + [0] (=zwart) en de tekst: VAN DE SPECTRUM."

Mits U de beschikking heeft over een kleuren TV/Monitor ziet U nu een zeer bonte regel op het scherm.

Dit korte intermezzo heeft niets met ons te ontwikkelen programma te maken, maar omdat we een programmaregel met kleur commando's hebben gebruikt, leek het me zinvol even iets uit te wijden over de kleurmogelijkheden van de Spectrum.

In deze reeks 'De basis van BASIC' zal dit nog wel vaker voorkomen, zeker als we nieuwe instructies (=commando's) behandelen.

De uiteindelijke ontwikkeling van ons programma loopt dan wel iets uit, maar ik hoop dat de beginner er al lezend iets van opsteekt.

MENU

Nu gaan we weer verder met ons menu.

We willen ons hoofdmenu keurig geordend op het scherm zetten. Daarom maken we gebruik van het PRINT AT X,Y commando. Gewoon PRINT zet alles ook wel op het scherm, maar keurig in het midden van het scherm komt het beslist niet. De Spectrum kent PRINT AT (vele andere homecomputers zoals bv. C-64 kennen dit sterke punt niet) en daarom maken we er dan ook dankbaar gebruik van.

```
520 PRINT PAPER 7; INK 1;AT 0,0;" ADRESSENBESTAND"
530 PRINT AT 2,10;"HOOFDMENU"
540 PRINT AT 4,5;"[1]...ADRESSEN INVOER"
550 PRINT AT 6,5;"[2]...ADRESSEN EN WISSEN"
560 PRINT AT 8,5;"[3]...ADRESSEN EN VERANDEREN"
570 PRINT AT 10,5;"[4]...ADRESSEN OVERZICHT"
580 PRINT AT 12,5;"[5]...ADRESSEN OPSLAAN/INLEZEN"
590 PRINT AT 14,5;"[6]...ZOEKEN IN BESTAND"
600 PRINT AT 16,5;"[7]...LABELS PRINTEN"
610 PRINT AT 18,5;"[8]...STOPPEN MET PROGRAMMA"
620 PRINT AT 20,10;"TOETS UW KEUZE IN ([1]..[8])"
```

OK. Dat staat op het scherm nu moeten we met een simpele toetsaanslag de keuze kunnen bepalen. De Spectrum kent het commando 'INKEY\$' om een bepaalde toetsaanslag te registreren. We gebruiken dit commando uiteraard om onze keuze te maken.

Nu zijn er vele manieren om dit toe te passen, ik gebruik de meest simpele maar ook de meest

duidelijke methode. Als er behoefte aan is zal ik graag in de rubriek 'Vragen over BASIC' vertellen wat er zoal mogelijk is met INKEY\$.

Onze volgende programmaregel wordt:

```
630 LET Q$=INKEY$:IF Q$="" THEN GO TO 630
```

(Ik heb me aangeleerd om altijd Q\$ te gebruiken Q=Question=vraag en bovendien heeft de Q in het Nederlands een weinig zinvolle toepassing als afkorting voor een of ander woord of begrip.

Het tweede deel van regel 630 dient ter controle: als er geen toets wordt ingedrukt GA dan TERUG naar het begin van deze regel net zolang totdat er een toets wordt ingedrukt. Wordt er wel een toets ingedrukt dan gaan we naar onze volgende regel:

```
640 IF Q$<"1" or Q$>"8" THEN GO TO 630
```

In deze regel 640 controleren we direct of de ingedrukte toets wel overeenkomt met de keuzes 1 t/m 8. Is dat niet het geval, ga dan terug naar regel 630 en tast opnieuw het toetsenbord af.

In regel 650 zetten we de gevonden toets om in een getal, dat overeenkomt met de ingedrukte toets.

```
650 LET Q=VAL(Q$)
```

Variabele Q bevat nu het getal dat overeenkomt met de ingedrukte toets.

Waarom willen we de waarde van die toets in variabele Q? We hebben eerder afgesproken dat we alle subroutines in veelvoud van 1000-regels zouden zetten. Dan kunnen we snel naar regel 660:

```
660 GOSUB Q*1000
```

U ziet het: Heeft U bijv. toets 5 ingedrukt, dan zorgt regel 660 er voor dat onze subroutine die overeenkomt met Q*1000 (=5*1000=5000) wordt aangeroepen. En in deze subroutine gebeurt dan datgene wat we voor ogen hadden. (5=Adressen opslaan/inlezen.)

Dan voegen we nog regel 670 toe:

670 GO TO 500

Dit doen we weer met opzet. Als we namelijk terugkeren uit de subroutine, wil het programma verder gaan met de eertvolgende regel na 660 en dat zou dan: '999 STOP' zijn.

En ons programmaverloop is geblokkeerd. Dat willen we niet want we hebben een bewuste stop in het hoofdmenu voorzien, dus dat is de routine die we wensen te gebruiken. Daarom keren we weer terug naar ons hoofdmenu met regel 670. Als we uiteindelijk met ons programma willen stoppen, dan toetsen we menu-keuze '8' in.

Nu is er nog een methode die meer lijkt op wat er mogelijk is met o.a. Beta BASIC en Super BASIC, we komen dan wat dichter bij het netjes en gestructureerd programmeren. Met het Spectrum BASIC kunnen we dit slechts simuleren, maar voor de volledigheid zal ik deze methode ook behandelen. Voor het gemak noem ik deze methode maar 'Methode 2'.

METHODE 2

In deze methode gaan we de subroutines niet meer met een regelnummer aanroepen, maar met een naam.

Daartoe gaan we eerst een aantal namen definiëren in onze initialisatie-routine (9000 ev.)

We voegen aan deze routine de volgende programmaregels toe.

```
9030 LET invoer=1000
9031 LET wissen=2000
9032 LET verander=3000
9033 LET overzicht=4000
9034 LET opslaan=5000
9035 LET zoeken=6000
9036 LET labels=7000
9037 LET stoppen=8000
```

Dan veranderen we vanaf regel 660 het programma.

```
660 IF Q=1 THEN GO SUB invoer
661 IF Q=2 THEN GO SUB wissen
662 IF Q=3 THEN GO SUB verander
663 IF Q=4 THEN GO SUB overzicht
664 IF Q=5 THEN GO SUB opslaan
665 IF Q=6 THEN GO SUB zoeken
666 IF Q=7 THEN GO SUB labels
667 IF Q=8 THEN GO SUB stoppen
```

ADRESSENBESTAND

HOOFDMENU

```
[1] ....ADRESSEN INVOER
[2] ....ADRESSEN WISSEN
[3] ....ADRESSEN VERANDEREN
[4] ....ADRESSEN OVERZICHT
[5] ....ADRESSEN OPSLAAN/INLEZEN
[6] ....ZOEKEN IN BESTAND
[7] ....LABELS PRINTEN
[8] ....STOPPEN MET PROGRAMMA
TOETS UW KEUZE IN ([1]..[8])
```

We kunnen ook met zgn logische uitdrukkingen werken en dan zouden we regels 660 t/m 667 kunnen combineren tot 1 wat langere programmaregel, die precies hetzelfde doet als bovenstaande regels. Regel 660 wordt dan:

```
660 GOSUB invoer*(Q=1)+wissen*(Q=2)+verander*(Q=3)+overzicht*(Q=4)+opslaan*(Q=5)+zoeken*(Q=6)+labels*(Q=7)+stoppen*(Q=8)
```

Als bijv. Q=5 dan komt de computer in regel 660 en controleert daar wat wel en niet waar is.

GOSUB invoer*(Q=1)+ hier is Q<>5 dus de uitdrukking (Q=1) is niet waar, dus 0, dientengevolge is dus invoer*0=0.

Daarna komt de computer bij de tweede uitdrukking:

wissen*(Q=2) dit is ook niet waar en dus 0. 0+0=0.

De volgende wordt:verander*(Q=3) is dus ook 0. 0+0+0=0

Daarna volgt:overzicht*(Q=4), wat ook weer 0 als resultaat oplevert. 0+0+0+0=0.

Daarna +opslaan*(Q=5) hetgeen wel waar is. Q=5 dus resultaat=1: opslaan*1 levert als resultaat: 5000*1=5000. 0+0+0+0+5000=5000.

Voor de rest worden de waarheden allemaal nul, zodat de uiteindelijke opdracht wordt: 0+0+0+0+5000+0+0+0=5000. Dus de computer gaat naar subroutine 5000, zoals we bedoeld hadden.

Deze laatste methode heeft mijn voorkeur omdat het de meest duidelijke is.

regel 670 blijft GO TO 500.

Nu hebben we het hoofdmenu compleet en nu moeten we verder gaan bouwen aan ons programma. Dat gaan we doen in de volgende afleveringen.

Mocht U vragen hebben, stuur deze naar de redactie t.a.v. Robert-Jan Donkers en ik zal ze graag behandelen in de rubriek: 'Vragen over BASIC'

Graag tot de volgende keer...

(Robert-Jan Donkers)

LISTING

```
10 REM DE BASIS VAN BASIC
20 GO SUB 9000: REM INITIALISE
REN
500 REM hoofdmenu
510 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLS
520 PRINT PAPER 7: INK 1: AT 0,0
; " ADRESSENBESTAND "
530 PRINT AT 2,8: "HOOFDMENU"
540 PRINT AT 4,1: "[1]...ADRESSEN INVOER"
550 PRINT AT 6,1: "[2]...ADRESSEN WISSEN"
560 PRINT AT 8,1: "[3]...ADRESSEN VERANDEREN"
570 PRINT AT 10,1: "[4]...ADRESSEN OVERZICHT"
580 PRINT AT 12,1: "[5]...ADRESSEN OPSLAAN/INLEZEN"
590 PRINT AT 14,1: "[6]...ZOEKEN IN BESTAND"
600 PRINT AT 16,1: "[7]...LABELS PRINTEN"
610 PRINT AT 18,1: "[8]...STOPPEN MET PROGRAMMA"
620 PRINT PAPER 7: INK 1: AT 20,0: " TOETS UW KEUZE IN ([1]..[8]) "
630 LET QS=INKEY$: IF QS="" THEN GO TO 630
```



```

640 IF QS<"1" OR QS>"8" THEN GO
TO 630
650 LET Q=VAL QS
659 REM ter vervanging van regel
660-667: 660 GOSUB invoer*(Q-
1)+wissen*(Q-2)+
verander*(Q-3)+overzicht*(Q-4)+o
pslaan*(Q-5)+zoeken*(Q-6)+labels
*(Q-7)+stoppen*(
Q-8)
660 IF Q-1 THEN GO SUB invoer
661 IF Q-2 THEN GO SUB wissen
662 IF Q-3 THEN GO SUB verander
663 IF Q-4 THEN GO SUB overzich
t
664 IF Q-5 THEN GO SUB opslaan
665 IF Q-6 THEN GO SUB zoeken
666 IF Q-7 THEN GO SUB labels
667 IF Q-8 THEN GO SUB stoppen
670 GO TO 500
999 STOP
1000 REM invoer
1999 RETURN
2000 REM wissen
2999 RETURN
3000 REM verander
3999 RETURN
4000 REM overzicht
4999 RETURN
5000 REM opslaan
5999 RETURN
6000 REM zoeken
6999 RETURN
7000 REM labels
7999 RETURN
8000 REM stoppen
8999 STOP
8999 RETURN
9000 REM INITIALISEREN
9010 LET A=100: LET L=21: LET LA
-23: LET LC=7: LET LP=20: LET LV
-10
9020 DIM NS(A,L): DIM AS(A,LA):
DIM CS(A,LC): DIM PS(A,LP): DIM
VS(A,LV)
9030 LET invoer=1000
9031 LET wissen=2000
9032 LET verander=3000
9033 LET overzicht=4000
9034 LET opslaan=5000
9035 LET zoeken=6000
9036 LET labels=7000
9037 LET stoppen=8000
9100 RETURN

```

PROGRAMMA'S VAN LEZERS

In deze rubriek vindt u programma's die door lezers werden ingezonden. De auteur van een gepubliceerd programma wordt beloond; tenslotte geldt ook: "Voor wat, hoort wat". Afhankelijk van de kwaliteit van het programma, ontvangt de inzender een cadeaubon van f15, f25 of f40. Voor Belgen wordt een andere regeling getroffen. We proberen zoveel mogelijk programma's te publiceren, maar originaliteit en kwaliteit geven de doorslag bij de selectie.

HOE PROGRAMMA'S INZENDEN ??

Wij hebben echt niet de tijd om zelf uw programma's in te typen en evenmin om uit te zoeken hoe ze werken. Daarom nemen wij van nu af aan nog enkel inzendingen in aanmerking op cassette, cartridge voor microdrive of Opus diskette. Die krijgt u zo spoedig mogelijk weer terug. Dat kan wel drie à vier weken duren.

Als het enigszins mogelijk is, stuur een uitdraai mee (een listing dus). Dat maakt het voor ons makkelijk om uw programma te lezen en naar waarde te schatten. Bedenk ook dat het vrij zinloos is, een programma dat in de gids gepubliceerd zal worden, met auto-run en beveiligd tegen BREAK op een cassette op te sturen. Dat maakt het ons alleen maar onmogelijk om het te LLISTen en dus te publiceren.

Wat UDG's, blok-graphics en de speciale QL-tekenset betreft: wij vinden die ook mooi, maar onze printers verteren die niet. Die tekens hebben een code tussen 127 en 165 (Spectrum) of tussen 128 en 192 (QL). Gebruik die in de listing. Niet zo mooi, wel zo duidelijk.

Vergeet niet om op de informatiedrager plus op alles wat u meezendt, uw naam en adres te vermelden. Dat bespaart ons onnodig gezoek, en het is handig bij het terugsturen.

UITLEG

Het zou ook wel handig zijn, indien we wisten waarvoor het programma bedoeld is, hoe het bediend moet worden, waarop gelet moet worden bij SAVE en LOAD enzovoorts. Met andere woorden, we willen graag dat u er een korte verklarende tekst bij doet:

een Tasword-file of een Quill-file (geen andere formaten!). Daar bedoelen we niet mee: "Typ dit programma in en doe RUN." Hou bij het schrijven van dat tekstje voor ogen dat het programma wordt ingetypt door iemand die het nog nooit zag. Uw programma is alléén voor uzelf "zo duidelijk dat er geen uitleg bij hoeft". Dat ondervinden wij bijna dagelijks. Geef instructies over de SAVE- en LOAD-volgorde, indien het programma uit delen bestaat. Wanneer de tekst ook nog op 30 tekens breedte wordt getypt, zijn we helemaal tevreden.

Assembler-listings kunt u uiteraard ook meezenden. Voor Spectrum hebben we de Devpac en de Picturesque; voor QL de GST Assembler en Devpac QL. Hou de tekst op een maximale breedte van 30 tekens per regel; zet commentaren op een aparte regel.

WELKE PROGRAMMA'S

Wij kunnen onmogelijk controleren of alle programma's echt uw eigen werk zijn. Wij moeten wat dat betreft op uw eerlijkheid vertrouwen. Bedenk wel dat "uw" programma door zeer velen wordt gezien, die ook nog andere tijdschriften lezen. En er is altijd wel iemand die ook dat tijdschrift heeft gelezen waarin "uw" programma stond.

Gebruikt u 'n routine die niet van uzelf is, vermeld dat dan. Wij komen het hoe dan ook te weten. We beloven dat we de dader met naam en toenaam bekend maken. Schande is dan uw deel - en terecht!

Wij accepteren en publiceren programma's voor het hele Sinclair gamma: ZX81, de familie Spectrum en de QL. Wanneer u in een nummer van de gids dus geen programma's vindt voor uw computer, komt dat alleen doordat we niets publiceerbaars ontvingen. Inzenden dus! QLers, wordt wakker!

CASSETTE- & BOEKENSERVICE VOOR LEZERS

Speciaal voor de lezers van de SINCLAIR GIDS is er deze cassette service. In eerste instantie gaat het hier om verzamelcassettes met programma's uit de SINCLAIR GIDS.

Daarnaast zijn er steeds een aantal speciale aanbiedingen, die voor de (BASIS)-Abonnees extra voordelig zijn.

De volgende artikelen zijn inmiddels leverbaar:

VERZAMELCASSETTES MET PROGRAMMA'S UIT DE SINCLAIR GIDS.

Prijzen voor SG-01 t/m SG-05:
(BASIS)-Abonnees : fl. 12,50/250 BF
andere lezers : fl. 17,50/350 BF

SG-01 met programma's uit Sinclair Gids 1+2. met Specblaster/Breien/Ziektekosten/Opus Ext Catalogue/Explorer ext. Cat voor mdv./Grafic

SG-02 met de algemene programma's uit Sinclair Gids 3+4. met: Darts/Schaatsen/Laatste 16/48K-luxelister/16K-luxelist. Lotto-kans/UDG-maker/Attributen/One-liners 1t/m5/HEX-DEC

SG-03 met educatieve programma's uit Sinclair gids 4. met: Functies/Getalstelsels/Rekentest/20-veld/sommen/klok1/klok2/verkeer/klokkijken.

SG-04 met programma's uit de SINCLAIR GIDS no.5+6 met: Microdrive-cat/Relatieve vochtigheid/Grafieken/Key-In Utility/Shootin'in Code/Beta-Basic progs/3D-solitairre/Masterfile128/Tasword 128

SG-05 met programma's uit de Sinclair Gids no. 7+8+9 met: Fill-Routine, Print 64, Specbrot, Shadescreen, One-liner-Creator, 42-karakters NL-List, Interrupt-routines, Schaatsen

SPECTRUM SPECIALS:

SS-01 Special 1: TT-S Toolkit voor programmeurs incl. Ned. Handleiding. De GAMMA-TOOLKIT met 10 extra commando's: TRACE, FIND, RENUMBER, MOVE, etc. verder een UDG-ontwerper, een RAM-test-programma, SCREEN tekenprogramma en TAPE-INVESTIGATOR. 5 Utilities voor:fl.27,50/550 BF
(BASIS)Abonnee: fl.22,50/450 BF

SS-03 Special 3: Utilities 1: COPY-A4, COPY RS232.. Screencopy voor Centronics en RS232. 4 utilit.voor fl.15,00/300 BF
(BASIS)Abonnee: fl.10,00/200 BF

SS-04 Hisoft DEVPAC 4. voor.....fl.59,00/1180BF
> Abonnees fl.53,00/1160BF

SS-05 Hisoft BASIC Compiler De meest complete compiler voor.....fl.95,00/1900BF
> Abonnees fl.85,00/1700BF

SS-06 Hisoft PASCAL 1.7 voor.....fl.95,00/1900BF
> Abonnees fl.85,00/1700BF

SS-07 Gilsoft PAWS Prof.Adventure Writing System. TOPPER !! voor.....fl.89,00/1780BF
> Abonnees fl.80,00/1600BF

ZX 81 SPECIALS:

ZS-01 QSAVE laadt/savet tot 16x sneller voor ZX81 16/64K. voor.....fl.25,00/500 BF
(BASIS)Abonnee: fl.20,00/400 BF

ZS-02 MCODER vertaalt Uw BASIC in Machine-Code. voor.....fl.15,00/300 BF
(BASIS)Abonnee: fl.10,00/200 BF

QL SPECIALS

QS-01 Hisoft DEVPAC QL voor.....fl.125,00/2500 BF
> Abonnee fl.110,00/2200 BF

QS-02 Metacomco QL-C voor.....fl.379,00/7580 BF
> Abonnee fl.340,00/6800 BF

QS-03 Metacomco QL Pascal voor.....fl.349,00/6980 BF
> Abonnee fl.315,00/6300 BF

BOEKEN voor QL:

The Sinclair QL serie van Hutchinson. Originele prijs fl. 39,00 per stuk

QL-B1: Introduction to Superbasic on the Sinclair QL nu: fl. 15,00/300 BF

QL-B3: Advanced programming on the Sinclair QL nu: fl. 15,00/300 BF

QL-B4: Database Management on the QL nu: fl. 15,00/300 BF

QL-B5: Word processing with the Sinclair QL nu: fl. 15,00/300 BF

QL-B6: Desk-top computing with the Sinclair QL nu: fl. 15,00/300 BF

QL-B7: Making the most of the Sinclair QL nu: fl. 15,00/300 BF

Deze QL Boeken voor abonnees: fl. 12,50 /250 BF.

BASIS-Abonnees deze QL-Boeken: fl. 10,00 /200 BF.

PAPIERROLLEN GP-50: 125MM BREED

10 rollen incl. porto fl. 30,00
Abonnee fl. 27,50
BASIS-Abonnee fl. 25,00

FILOSOFT PRODUCTEN:

TASWORD DRIE

De definitieve tekstverwerker voor Spectrum in combinatie met een of meerdere microdrives of de OPUS Discovery. De geheel Nederlandse versie heeft een duidelijke handleiding van 69 pagina's A4. Prijs: Microdrive.....f 89,00
OPUS 3.5" Diskette....f 89,00
Engelse Versie Mdv....f 69,00
Engelse OPUS Versie....f 79,00

TASWORD TWEE

Nog steeds DE tekstverwerker voor wie niet met microdrive of disk-drive werkt. Geeft 64 karakters per regel, ook op het scherm. Tal van opties van duurdere computers behoren met Tasword-2 ook op de Spectrum tot de mogelijkheden: woord zoeken en vervangen, alinea's verplaatsen, automatische woordomschakeling, invoegen en uitlijnen, etc., etc. Met Nederlandse handleiding: Prijs: Cassette.....f 59,00
Engelse Versie.....f 59,00

TASWORD 128

Is feitelijk Tasword-3 voor de Spectrum 128K. Met alle eigenschappen die dat programma zo gewaardeerd maken, met als extra de mogelijkheid om te werken met tekstbestanden die tot 64K groot kunnen zijn. Prijs: Cassette Engels.....f 69,00
OPUS 3.5" Engels.....f 79,00

TASWORD +2

Programma gelijk aan de TASWORD 128, maar nu voor de Spectrum 128 +2. Prijs: Cassette (Engels)....f 69,00
OPUS 3.5" (Engels)....f 79,00

TASWORD +3

Programma gelijk aan de TASWORD 128, maar nu aangepast aan de specificaties van de Spectrum +3. Programma wordt geleverd op 3" Disk.

Prijs: (Engels) 3" Disk....f 89,00

TASCOPY

Geeft een afdruk van het beeldscherm op een 'grote' printer. Grootte van de afdruk: A4 (met grijsstinten) of zelfs tot Poster-formaat. Erg mooi. Geschikt voor een hele gamma van printers.

Prijs: (Engels) Cassette....f 45,00

TASCOPY-QL

idem als hierboven, voor QL

Prijs: (Engels) Mdv.....f 55,00

TASPRINT

Geeft extra (grote en bijzondere) letters aan elke Dot-Matrix-printer (ook: Smith Corona Fastext 80). Programma is afzonderlijk, maar ook in Tasword te gebruiken.

Prijs: (Engels) Cassette....f 45,00

TASPRINT QL

idem als hierboven, voor QL

Prijs: (Engels) Mdv.....f 79,00

TASDIARY

Deze elektronische agenda houdt al Uw afspraken bij met alle voordelen die met computerverwerking van gegevens zijn verbonden. U kunt Tasdiary ook prima gebruiken om een dagboek in bij te houden.

Prijs: (Engels) Cassette....f 45,00

Alle prijzen incl. BTW en verzendkosten voor alle abonnees. Bent U geen abonnee, dan betaalt U per bestelling fl. 2,50 of 50 BF verzendkosten extra !!!

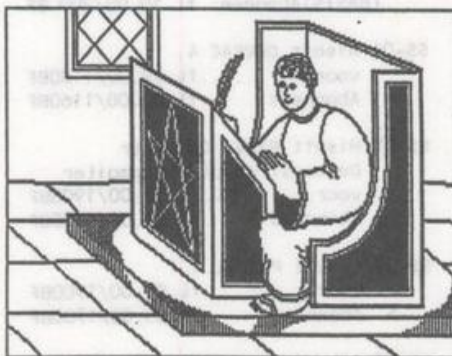
AANBIEDINGEN gelden zolang de voorraad strekt.

Bestellen door overmaking (of betaalcheque/girobetaalkaart) op giro 5109074 t.n.v. de SINCLAIR GIDS, Baarle Nassau, België. Postrek: 000-1592677-34 tnv. Sinclair Gids, Baarle Nassau.

Betalen bij ontvangst kan ook, maar dan worden de rembourskosten (fl. 8,75/165 BF) extra in rekening gebracht.

VERMELD BIJ ALLE BESTELLINGEN DE NUMMERS VAN DE CASSETTES WAAR HET OM. GAAT !!

DE KLERK



NIEUW DE KLERK

De Klerk is een totaal nieuwe tekstbewerker voor de ZX Spectrum.

De geproduceerde teksten kunnen in verschillende formaten worden weggeschreven:

C-Compiler formaat
Tasword II formaat
Pascal formaat
Devpac formaat
ASCII formaat

Daarmee is de Klerk direct de meest universele tekstbewerker en editor die er voor de Spectrum beschikbaar is.

Het programma is een origineel Nederlands product, geschreven door onze medewerker W. Lageman omdat hij niet 100% tevreden was over de mogelijkheden van Tasword II.

Het unieke van de Klerk en ook zijn kracht is dat hij zo universeel is.

Welke taal je ook gebruikt om te programmeren, je kunt nu met slechts één programma zowel je brieven schrijven, alsook de sources intikken voor 'C', 'Pascal', en voor 'DEVPAK'.

Behalve de tekst-mogelijkheid bezit 'De Klerk' ook een calculator, die de volledige calculator van de Spectrum bevat. De berekening wordt in het decimale stelsel ingegeven.

De uitkomst wordt gegeven in decimale-, hexadecimale- en octale notatie.

Zelfs de beste zakrekenmachine laat het hier afweten.

Het programma wordt geleverd op cassette en werkt zowel met cassette als microdrive als opslagmedium.

De handleiding is ook alweer een unicum. Naast de gebruikers handleiding is er een compleet technische handleiding.

In deze technische handleiding vind je alle informatie die nodig is om het programma aan je eigen ideeën aan te passen. Compleet met assembly listings, systeemvariabelen, geheugenlocaties etc. etc.

De editor is stukken sneller dan Tasword II. Ook het gekozen lettertype is beter leesbaar dan dat van de bekende Tasword-versies.

Een ieder die nog geen tekstbewerker heeft, moet bij zichzelf goed afwegen wat hij/zij zal kiezen; of de Klerk of Tasword. Gezien de mogelijkheden van de Klerk lijkt ons de keuze niet zo moeilijk meer...gezien de werkelijk unieke eigenschappen.

Het geheel is keurig verzorgd, de handleiding in keurige ringband met een opbergmapje voor de cassette.

Het pakket is voorzien van een garantie- en servicekaart. Daarmee bent U verzekerd van updates en nieuwere versies tegen een geringe vergoeding.

Voor de prijs van f 59,00 hoeft je het beslist niet te laten.

Titel: De Klerk
Medium: Cassette
Auteur: W. Lageman
Producent: Terminal Software P.
Prijs: f 59,00

Beoordeling: 9+

ONE-LINERS (Slot)

Hieronder drukken we de laatste inzendingen voor de one liner-competitie af. Laatst toegezonden houdt absoluut niet in, laatst geklasseerd. We bekijken alle inzendingen op dezelfde dag (én nacht, vermoedelijk). Omwille van de hoeveelheid, kunnen we in dit nummer nog niets zeggen over de uitslag van de competitie. Nog éven wachten.

Bel ons alstublieft niét meer op, om te vragen of uw inzending nog wel in aanmerking komt. De competitie is al lang afgesloten. Alle inzendingen zijn binnen. Voor de allerlaatste keer : ja, de hierbij gepubliceerde one liners komen nog in aanmerking. Bij ons, Erwin, raken briefjes niét zo gauw kwijt.

Omwille van de jeugdige leeftijd van de inzender, hebben we een uitzondering gemaakt op de regel dat we teksten bij inzendingen als Tasword-files wilden hebben. We vonden de gekozen oplossing origineel; we drukken ze dan ook hierbij af. Het programmaatje heet (toepasselijk) "Uitleg".

Een woordje uitleg toch, bij het programma "Uitleg". Bij de start wordt gevraagd naar het "device-nummer". Dat kan 1,2 of 3 zijn (onderste deel van het scherm, bovenste deel of de printer). Indien u voor 3 kiest, neem dan wel deze regel in het programma op :
115 OPEN#3;"T"

Een extraatje bij het programma "Hexdump" is, dat u heel eenvoudig de dump naar de printer kunt sturen. Gewoon vooraf even stream 3 actief maken, door het commando PRINT#3; vóór de RANDOMIZE USR.

```

100 REM *****uitleg*****
110 INPUT "Hoeveel kolommen ? "
;kol;"Devicenummer ? #";dev
120 RESTORE 1000: LET kol1=0
130 READ a$: LET kol1=0: PRINT
140 IF a$="" STOP " THEN STOP
150 GO SUB 300
160 IF kol1+a>kol THEN PRINT :
LET kol1=0
170 PRINT #dev;b$;; LET kol1=kol1+a
180 IF LEN a$=0 THEN GO TO 130
190 GO TO 150
300 FOR a=1 TO LEN a$: IF a$(a)
=CHR$ 32 THEN LET b$=a$( TO a):
LET a$=a$(a+1 TO ): RETURN
310 NEXT a: LET b$=a$: LET a$=""
": RETURN
1000 DATA "FX: Dit programma laa
t 'raamkozijnen' zien op het sch
erm, in verschillende kleuren, e
n laat deze d.m.v. een interrupt
van kleur veranderen."
1010 DATA "Deze dingen zijn te v
eranderen:","", "", "", "1)POKE 49442,
n [om hoeveel 50ste seconden de
kleur verander wordt (0=kleur ve
randert niet)]"
1020 DATA "", "2)POKE 49443, n [to
tale lengte in x-richting min 1,
in karakter breedte]"
1030 DATA "", "2)POKE 49444, n [to
tale lengte in y-richting min 1,
in karakter breedte]"
1040 DATA "", "4)POKE 49445, n [aa
ntal kleur-strepen, in karakterb
reedte]"
1050 DATA "", "", "", "Dit programma k
an vastlopen als er verkeerde wa
arden worden ingevoerd, omdat de
systeemvariabelen dan een beetj
e 'bijgekleurd' worden, maar als
alles eenmaal werkt, werkt het
altijd."
1060 DATA "", "", "", "", "Hexdump:
Dit programma toont de inhoud va
n het geheugen in hexadecimale v
orm op het scherm, waarachter oo
k nog de bijbehorende ASCII kara
kters komen."
1070 DATA "Een demo-programma is
inbegrepen.", "Het adres vanwaar
uit het geheugen gelezen moet w
orden kan worden 'gePOKEd' in ad
resen: 55889(Lbyte) en 55890(Hbyte
).", "Break stopt het programma +
het basic-programma, en 'Q' is
'back to Basic'."
1080 DATA "", "", "", "", "", "Graphics:
Stelt niet veel voor (al zeg ik
het zelf).", "Wel kan een leuk e
ffect worden bereikt door op ""G
etal ? "" '99999' of sommige an
dere oneven getallen te antwoorde
n."
1090 DATA " STOP "

```

1. FX (Effects)

```

100 DEF FN z(a$,n)=(CODE a$+48-
C7 AND a$>"9")*n: RESTORE : REA
D a$: FOR F=49409 TO 49633: POKE
F, FN z(a$(1),16)+FN z(a$(2),1)
LET a$=a$(3 TO ): NEXT F: DATA
"0018002100C0060036C22310FB36C23
EC332C2C22131C122C3C32CE0ED47ED5
EC90A1F1707C65807C113C10BC101C13
0F5C5D5E53A22C1A7CADB13180613D3
228C12CDB8C1A22C1322B8C1A2B7FE6C
7B177C93A23C1322AC13A24C1322CC12
10582226C13A25C1322EC13A2EC13D2
B69322EC12A26C13A2AC1473A30C14FC
D4EC12310FA3A2CC147CD4EC11120001
910F73A2AC147CD4EC12B10FA3A2CC14
7CD4EC1A7112000ED5210F5C83FCB3FC
B3F3DA720023E07CB27CB27CB273230C
13A2AC13D3D322AC13A2CC13D3D322CC
12A26C12319226C11891E1D1C1F1C33
B00"

```

2. Hexdump

```

100 DEF FN z(a$,n)=(CODE a$+48-
(7 AND a$>"9"))*n: RESTORE : REA
D a$: FOR F=55888 TO 56012: POKE
F, FN z(a$(1),16)+FN z(a$(2),1)-
LET a$=a$(3 TO ): NEXT F: PRINT
INVERSE 1;"DEMO.": FOR F=0 TO 1
STEP 0: PRINT "DRUK 'Q' OM EEN
ADRES TE KIEZEN": PRINT ;: RANDO
MIZE USR 55888: INPUT "ADRES=";A
DRES: RANDOMIZE ADRES: POKE 5588
9, PEEK 23670: POKE 55890, PEEK 23
671: NEXT F: DATA "2100003E0DD73
E20D77CCDAADA7DCDAADA3E3AD7E5060
67ECDAADA3E20D72310F6E13E20D7060
67E7E230809F59028053003D718033E3
FD72310EC3E20D7CD9ADA3EFBD8FEE60
1C818B93CFEDBFEE601C03E7FDBFEE60
1C0CF14F5E6F0CB3FCB3FCB3FCB3FCDC
1DAF1F5E60FDCD1DAF1C9FE0A3804C63
7D7C9C630D7C9"

```

3. Graphics

```

10 PAUSE 1: PAUSE 0: POKE 2361
8,10: CLS : POKE 23619,0: INPUT
"0,1,2 ?";a: POKE 23620,a:13+8:
INPUT "Hoeveel punten ? ";a: FOR
F=0 TO 2*PI STEP PI/(a/2): LET
x=120*SIN F+127: LET y=80*COS F+
87: FOR g=0 TO a-1: PLOT x,y: LE
T b=PI/(a/2)*g: LET x1=120*SIN b
+127: LET y1=80*COS b+87: DRAW x
1-x,y1-y: NEXT g: NEXT F: GO TO
10: INPUT "DRAW-getal ? ";a: PLO
T 127,0: DRAW OVER 1;0,175,a*PI:
:::::::::: GO TO 10: OVER 1: FOR
X=0 TO 255: PLOT X,0: DRAW 255-2
*X,175: PLOT 0,(X AND X<176): DR
AW (255 AND X<176),(175-2*X AND
X<176): NEXT X: FOR F=0 TO 50: B
EEP .01,-F: BEEP .01,F: NEXT F:
OVER 0: GO TO 10

```

(E. Bolwidt)

DAAR KOMEN DE SCHAATSERS !!!

voor ZX Spectrum

Wat het programma kan ...

Het meest bijzondere trekje van het programma is dat het na invoer van de resultaten van de eerste twee afstanden een prognose maakt van de 16 rijders die op de 4de afstand mee zullen mogen doen. Rijders in de gevarenzone krijgen een getal toegewezen dat hun gevaar globaal aangeeft. Een en ander maakt het volgen van de 3de afstand extra spannend, omdat je nu van te voren weet wie gevaar lopen "eruit gereden" te worden en wie nog kans maken zich "erin te rijden".

Op grond van de resultaten van de 3de afstand, produceert het programma een overzicht van de definitieve 1ste 16 rijders. Voor eventualiteiten als het uitvallen van rijders is een correctiemogelijkheid voorzien.

Nog een bijzonderheid is dat het programma bij het slot-klassement een lijstje produceert dat van alle deelnemende landen aangeeft hoe goed ze het hebben gedaan, en met hoeveel rijders ze op het volgende toernooi mee zullen mogen doen.

Bij de invoer van een wedstrijdresultaat krijg je, naast het puntentotaal en het rangnummer in het puntenklassement, automatisch een overzicht van alle tot dusver ingevoerde tijden en afstandrangnummers van de rijder.

Het puntentotaal wordt, zoals het reglement voorschrijft, afgerond. Ook de overige geproduceerde cijfers zijn, bij juiste en volledige invoer van de tijden, identiek met die van de wedstrijdcomputer.

Je kunt ook achteraf steeds ranglijsten opvragen van alle

ingevoerde afstanden en al de bijbehorende puntenklassementen.

Bij de puntenklassementen worden alle afstandsrangetallen afgedrukt, en de tijdsverschillen die ze op de volgende afstand zouden moeten overbruggen. Het programma is geschikt voor all-round wedstrijden voor dames en heren (niet voor sprintwedstrijden).

Gemakkelijk te gebruiken

Het programma houdt er steeds rekening mee dat de kijker niet altijd volledig en juist over de prestaties wordt ingelicht. Zo kun je tijden zonder enig bezwaar altijd alsnog op de gewone manier nieuw of gewijzigd invoeren, ook als er al tijden van latere afstanden zijn ingevoerd. Verder word je op eventuele ontbrekende gegevens gewezen, als dat relevant is, en kun je opvragen welke het zijn.

Gegevens worden individueel ingevoerd. Je hoeft geen denkbeeldige tegenstander te creëren als iemand alleen rijdt. Dit brengt wel met zich mee dat het programma geen rittenoverzichten maakt.

Je hoeft na het laden van het programma niet eerst een deelnemerslijst te maken maar kunt onmiddellijk met de invoer van gegevens beginnen.

Alles wordt met één programma gedaan.

Het programma houdt er, waar mogelijk, rekening mee dat gebruikers fouten maken. Het accepteert bijvoorbeeld alleen na om bevestiging te hebben gevraagd, een tijd kleiner dan 30 sec. of groter dan 1 min. op

de 500 meter als juist.

Hoe werkt het nu ...

Na het laden verschijnt op het scherm de vraag: "staan er gegevens op band? J/N". U hebt nog geen resultaten op de band en drukt dus N. Nu verschijnt het hoofdmenu dat de eerste keer alleen bestaat uit: "Druk in: I voor invoeren gegevens". U doet dit. Vervolgens wordt naar de afstand gevraagd. U voert het aantal meters in. Eenmalig volgt dan de vraag of deze afstand nieuw is en de eerste afstand van het toernooi. Dit heeft naast een controlemogelijkheid als achtergrond dat het programma alleen goed kan werken als het de verschillende afstanden van het toernooi in die volgorde leert kennen, waarin ze ook worden verreden. U moet de eerste keer dus 500 invoeren en daarna de vraag bevestigend beantwoorden. Moet u ontkennen dan wordt de afstand opnieuw gevraagd.

U kunt nu na elkaar naam en land van een rijder invoeren. Gebruik een vaste afkorting van 3 letters per land. Ter controle zal bij eerste kennismaking gevraagd worden of de rijder nieuw is. Daarna kunt u de tijd van de rijder invoeren.

BELANGRIJK

Op de 500 meter hoeft u alleen het aantal sec. (met max. 2 decimalen) in te voeren. Op de andere afstanden moet u het aantal hele minuten invoeren, dan een spatie, en dan het aantal sec. Het aantal sec. moet in dit geval kleiner zijn dan 60, en moet ook worden ingevuld als het nul is.

Voorbeelden

5min11.10sec: 5 11.1 of 5 11.10
5min01.11sec: 5 1.11 of 5 01.11
5min00.10sec: 5 .1 of 5 00.10
5min00.00sec: 5 0

Op het scherm verschijnen nu de gegevens van de rijder (puntentotaal, rangnummers). U kunt via een submenu vervolgens terug naar het hoofdmenu ofwel verdere resultaten invoeren. Het tweede resultaat dat u invoert zal er vast weer een van de eerste afstand zijn, maar de tweede afstand is vanaf nu ook mogelijk.

U kunt steeds zonder bezwaar van alle afstanden die de computer op een bepaald moment heeft leren kennen, door elkaar tijden invoeren. U kunt ook altijd tijden later veranderen door ze opnieuw in te voeren (er wordt bevestiging gevraagd) of alsnog nieuwe rijders toevoegen. Via het hoofdmenu kunt u eventueel een rijder met al diens gegevens uit het bestand verwijderen. Noteert u

dan wel even de tijden, als u ze onder een juistere naam opnieuw wilt invoeren. Rangnummers enz. worden in alle genoemde gevallen aangepast.

Een serie korte, steeds lager wordende BEEPs duidt erop dat het laatst ingevoerde gegeven of de laatst gegeven opdracht vervalt. Dit kan het gevolg zijn van een fout bij de invoer, of van een ontkennend antwoord van de gebruiker op een vraag.

Naarmate u meer gegevens hebt ingevoerd, wordt het aantal opties van het hoofdmenu, dat verder voor zichzelf spreekt, groter. Als u lijsten wilt zien, wordt gevraagd of u een printer-afdruk wilt.

Saven en laden van gegevens

U kunt voor de zekerheid het beste af en toe de gegevens saven. Dit kan op elk moment vanuit het hoofdmenu. Het saven

gebeurt in 3 blokjes: namen/ resultaten/ afstanden. Er zal 3 keer worden gevraagd een toets in te drukken. Zet de gegevens vlak achter elkaar weg. Vervolgens dient u de band voor verificatie af te spelen.

Als u het programma inlaadt, alsmede de gegevens (na de vraag: "staan er gegevens op band?"), berekent de computer eerst het een en ander opnieuw en gaat dan verder alsof de onderbreking er nooit is geweest.

Slotopmerking

Het programma is niet al te snel, omdat het voortdurend zoekt en sorteert. Een met een compiler in machinetaal omgezette versie verruimt de mogelijkheid om tussen het invoeren door allerlei lijstjes op het scherm te tonen, aanzienlijk.

(H. van Swigchem)

```
1 REM Programma voor bijhouden van schaatswedstrijden
10 CLS
490 DIM Z$(50,14): DIM z(49,4,4)
50: DIM l(5): DIM S(4,2): LET ast=0
495 LET L$=""
500 PRINT AT 9,0;"staan er gegevens op band? J/N"
510 GO SUB 5055
520 IF h=0 THEN GO TO 650
525 PRINT AT 10,2;"gegevens op band nu aanbieden"
530 LOAD "schaats.n" DATA Z$( )
540 LOAD "schaats.r" DATA z( )
550 LOAD "schaats.a" DATA l( )
555 REM bepaling aantal etc.
560 LET t=50
570 LET a=L$
580 GO SUB 8650
590 IF j>0 THEN LET t=j
591 LET j=0: LET Z$(t,11)=""
592 LET j=j+1
593 IF Z$(j,11)="" THEN GO TO 592
594 IF j=t THEN GO TO 596
595 LET ast=1
596 LET Z$(t)=L$
600 LET x=5
610 LET l=0
620 GO SUB 8500
630 IF k>0 THEN LET x=k
631 FOR E=1 TO x-1
632 FOR Y=1 TO 2
633 LET a=0
634 FOR I=1 TO t-1
635 IF z(I,E,2*Y)>0 THEN LET a=a+1
636 NEXT I
637 LET S(E,Y)=a
```

```
638 NEXT Y
639 NEXT E
640 GO TO 700
650 LET t=1
660 LET x=1
700 REM hoofdmenu
720 CLS: PRINT "programma "; INVERSE 1;"SCHAATS"
730 PRINT: PRINT "druk in:"
740 PRINT: PRINT TAB 5;"I voor gegevens invoeren"
745 IF t=1 THEN GO TO 800
750 PRINT TAB 5;"G voor gegevens v.a. rijder"
760 PRINT TAB 5;"A voor afstandsranglijst"
765 PRINT TAB 5;"P voor puntengranglijst"
770 LET h=0
775 IF S(2,1)>16 AND S(2,2)>16 AND l(2)>6*1(1) THEN LET h=1: PRINT TAB 5;"E voor (prognose) eerste 16"
780 PRINT TAB 5;"W voor deelnemers weg"
783 IF x<3 THEN GO TO 790
785 PRINT TAB 5;"O voor ontbrekende tijden"
787 IF ast=1 THEN PRINT TAB 5;"X voor wijzigen eerste 16"
790 PRINT TAB 5;"S voor saven gegevens"
795 PRINT AT 21,0;"(c) Harmless & Baroness Ltd"
800 PAUSE 0: GO SUB 7700
803 IF h<>1 THEN GO TO 810
806 IF B$="e" THEN GO TO 3500
810 IF B$="i" THEN GO TO 1000
815 IF t=1 THEN GO TO 800
820 IF B$="s" THEN GO TO 1900
```

```
830 IF B$="g" THEN GO TO 2100
840 IF B$="w" THEN GO TO 2250
842 IF x<3 THEN GO TO 850
845 IF B$="o" THEN GO TO 2700
847 IF ast=0 THEN GO TO 850
848 IF B$="x" THEN GO TO 4000
850 IF B$="a" THEN GO TO 2500
860 IF B$="p" THEN GO TO 3000
890 GO TO 800
1000 GO SUB 1001: GO TO 1130
1001 CLS: REM sub invoer afst.
1010 INPUT "afstand in m? "; LIN E IS
1020 RESTORE 1050
1030 FOR I=1 TO 6
1040 READ US
1050 DATA "500","1000","1500","3000","5000","10000"
1060 IF I<>US THEN GO TO 1080
1070 GO TO 1120
1080 NEXT I
1090 PRINT "afstand niet mogelijk"
1100 GO SUB 5000
1110 GO TO 1010
1120 LET l=VAL IS: GO SUB 8500
1125 RETURN
1129 REM contr. afst.
1130 IF k<>0 THEN GO TO 1225
1160 IF x<5 THEN GO TO 1190
1170 CLS: PRINT "Se afstand: ONMOGELIJK"
1180 GO SUB 5000: GO TO 730
1190 CLS: PRINT l: PRINT "afstand "; INVERSE 1;x; INVERSE 0;" op het toernooi en": GO SUB 5140
1200 IF h=0 THEN CLS: GO SUB 5000: GO TO 720
1210 LET l(x)=1
1215 LET k=x
```



```

1220 LET x=x+1
1221 IF k<>4 OR S(3,2)<t-1 THEN
GO TO 1225
1222 CLS : PRINT "N.B. als 1e 16
nog niet (juist)": PRINT "bepaal
d zijn, doe dat dan na": PRINT "i
nvoer tijd, via hoofdprogramma":
PRINT : PRINT "U voor vervolg"
1223 PAUSE 0: GO SUB 7700: IF BS
<>"v" THEN GO TO 1223
1224 IF INKEYS<>" " THEN GO TO 12
24
1225 GO SUB 1240: GO TO 1380
1240 REM sub invoer rijder
1250 CLS
1260 INPUT "naam rijder? (max. 1
0 kar.) ";AS
1270 IF LEN AS<=10 THEN GO TO 13
10
1280 PRINT "naam rijder te lang"
1290 GO SUB 5000
1300 GO TO 1260
1310 INPUT "land? (max 3 kar.)";
BS
1320 IF LEN BS<=3 THEN GO TO 136
0
1330 PRINT "landnaam te lang"
1340 GO SUB 5000
1350 GO TO 1310
1360 LET Z$(t,1 TO 10)=AS: LET Z
$(t,12 TO )=BS: LET AS=Z$(t): LE
T Z$(t)=LS
1370 GO SUB 8650
1375 RETURN
1379 REM contr. rijder
1380 IF j<>0 THEN GO TO 1500
1390 IF t<50 THEN GO TO 1420
1400 PRINT "namenbestand VOL"
1410 GO SUB 5000: GO TO 730
1420 CLS : PRINT AS: GO SUB 5140
1450 IF h=0 THEN CLS : GO SUB 50
00: GO TO 720
1470 LET Z$(t)=AS
1480 LET j=t
1490 LET t=t+1
1520 IF k=4 THEN LET Z$(j,11)=" "
"
1521 CLS : PRINT "tijd "; INVERS
E 1;AS: INVERSE 0; " op "; INVERS
E 1;l: INVERSE 0; " m?": PRINT :
IF l(k)=500 THEN PRINT "invoeren
: aantal seconden met max. 2 d
ecimalen (b.v. 39.12)": GO TO 15
23: REM invoer en contr. tijd
1522 LET z=35.43*1(k)/400: LET z
1=INT (z/60): LET z=INT (100*(z-
60*z1)/100: LET IS=STR$ z1+" "+
STR$ z: PRINT "invoeren: aantal
minuten/spatie/aantal seconden (
b.v. ";IS;"")
1523 INPUT LINE IS: CLS : LET US
=IS: LET GT=LEN IS+1: GO SUB 880
0: IF US="FOUT" THEN GO SUB 5000
: GO TO 1521
1524 IF GT=0 AND l(k)=500 THEN
LET z=VAL IS: LET z1=0: GO TO 15
30
1525 IF GT=0 THEN GO SUB 5000:
GO TO 1521
1526 LET z1=VAL IS( TO PMI-1): L
ET z=VAL IS(PMI+1 TO )
1530 IF 60*z1+z<50*1/500 AND 60*
z1+z>30*1/500 THEN GO TO 1561
1535 GO SUB 5211
1540 IF 60*z1+z>50*1/500 THEN GO
TO 1545
1542 PRINT "WAANZINNIGE TIJD, ";
: GO TO 1555
1550 PRINT "ZEER SLECHTE TIJD, "
:
1555 GO SUB 5050
1560 IF h=0 THEN GO SUB 5000: GO
TO 1520
1561 IF z(j,k,1)=0 THEN CLS : GO
TO 1596
1562 IF z>=60 THEN LET z1=INT (z
/60+.01): LET z=INT (100*(z-z1*6
0)+.5)/100
1563 LET y=z1: LET i=z: GO SUB 5
211: LET IS=YS: LET M=j: LET N=k
: GO SUB 5200: IF IS=YS THEN GO
TO 1642
1564 PRINT AS; " - ";l;" m ": PRI
NT : PRINT "al eerder ingevoerd:
";YS: PRINT : PRINT "u voert nu
in: ";TAB 21;IS: PRINT : PRINT
"wijziging "; GO SUB 5050
1569 IF h=0 THEN GO SUB 5000: GO
TO 720
1570 LET z1=y: LET z=i: CLS : LE
T S(k,1)=S(k,1)-1: REM wissen
oude tijd
1572 FOR Y=k TO x-1
1574 IF z(j,Y,3)=0 THEN GO TO 15
80
1576 LET S(Y,2)=S(Y,2)-1
1578 NEXT Y
1580 FOR I=1 TO t-1
1582 IF z(j,k,1)>=z(I,k,1) THEN
GO TO 1585
1584 LET z(I,k,2)=z(I,k,2)-1
1585 FOR Y=k TO x-1
1586 IF z(j,Y,3)=0 THEN GO TO 15
94
1588 IF z(j,Y,3)>=z(I,Y,3) THEN
GO TO 1592
1590 LET z(I,Y,4)=z(I,Y,4)-1
1592 NEXT Y
1594 NEXT I
1595 REM punten en rangno.s
1596 LET z(j,k,1)=60*z1+z
1598 LET S(k,1)=S(k,1)+1
1600 LET d=k: LET o=2: GO SUB 45
00
1602 IF k<>1 THEN GO TO 1608
1604 LET qq=k: GO SUB 9100: LET
z(j,k,3)=FNA
1606 GO TO 1612
1608 IF z(j,k-1,3)=0 THEN GO TO
1628
1610 LET qq=k: GO SUB 9100: LET
z(j,k,3)=z(j,k-1,3)+FNA
1612 LET S(k,2)=S(k,2)+1
1614 LET o=4: GO SUB 4500
1616 FOR Y=k+1 TO x-1
1618 IF z(j,Y,1)=0 THEN GO TO 16
28
1620 LET qq=Y: GO SUB 9100: LET
z(j,Y,3)=z(j,Y-1,3)+FNA
1622 LET S(Y,2)=S(Y,2)+1
1624 LET d=Y: GO SUB 4500
1626 NEXT Y
1642 LET r=5310: LET M=j
1645 GO SUB 1650: GO TO 1813
1650 REM sub afdr. rijdergeg.s
1670 CLS : PRINT Z$(j)
1675 LET u=0
1680 FOR Y=1 TO 4
1683 IF l(Y)=0 THEN PRINT : GO T
O 1730
1685 LET N=Y
1689 IF l(Y)=1 THEN GO SUB r
1690 PRINT TAB 2*Y+(l(Y)<10000)+
(l(Y)<1000);l(Y); " m: ";
1695 IF z(M,N,1)=0 THEN PRINT :
GO TO 1730
1700 GO SUB 5200
1705 PRINT TAB 9+2*Y;YS;
1710 FLASH 0
1715 PRINT TAB 18+2*Y+(z(j,Y,2)<
10); " "; INVERSE 1;z(j,Y,2)
1720 LET qq=Y: GO SUB 9100: LET
u=u+FNA
1730 NEXT Y
1740 PRINT : PRINT TAB 8;"punten
: ";u;" ";
1750 FOR Y=x-1 TO 1 STEP -1
1755 IF z(j,Y,1)=0 THEN GO TO 17
80
1757 IF z(j,Y,4)=0 THEN PRINT IN
VERSE 1;"?": GO TO 1790
1760 PRINT INVERSE 1;z(j,Y,4)
1770 GO TO 1790
1780 NEXT Y
1790 PRINT
1792 PRINT INVERSE 1;"?";
1794 PRINT " - plaats op de desb
etreffende"
1796 PRINT " afstand, resp. i
n klassement"
1798 PRINT " na ";l(Y); " m"
1800 PRINT : PRINT
1805 PRINT "wat wilt u? druk in:
"
1810 PRINT
1812 RETURN
1813 LET h=0
1814 IF k=3 AND S(k,2)=t-1 AND 1
(2)>=5*1(1) THEN PRINT TAB 10; F
LASH 1;"E voor eerste zestien":
LET h=1: REM menu na invoer
1815 PRINT TAB 10;"X voor hoofdpr
ogramma"
1820 PRINT TAB 10;"A voor andere
afstand"
1830 PRINT TAB 10;"Z voor zelfde
afstand"
1840 PAUSE 0: GO SUB 7700
1842 IF h<>1 THEN GO TO 1850
1844 IF BS="e" THEN GO SUB 6800:
GO TO 2560
1850 IF BS="h" THEN GO TO 700
1860 IF BS="a" THEN GO TO 1000
1870 IF BS="z" THEN GO TO 1225
1880 GO TO 1840
1900 REM saven gegevens
1915 CLS
1917 CLS : PRINT AT 10,5;"saven
van naamgegevens": SAVE "schaats
.n" DATA Z$( ): CLS
1920 PRINT AT 10,6;"saven van re
sultaten": SAVE "schaats.r" DATA
z( ): CLS
1930 PRINT AT 10,7;"saven van af
standen": SAVE "schaats.a" DATA
l( ): CLS
1940 PRINT AT 10,8;"band nu afsp
elen": VERIFY "schaats.n" DATA Z
$( ): VERIFY "schaats.r" DATA z(
): VERIFY "schaats.a" DATA l( ): C
LS
1980 GO TO 2560
2100 REM overzicht 1 rijder
2110 GO SUB 1240
2120 IF j=0 THEN GO TO 2205
2130 LET M=j
2140 LET r=5320: GO SUB 1650
2160 PRINT TAB 5;"X voor hoofdpr
ogramma"
2170 PRINT TAB 5;"A voor andere
rijder"
2180 PAUSE 0: GO SUB 7700
2185 IF BS="h" THEN GO TO 700
2190 IF BS="a" THEN GO TO 2100
2200 GO TO 2180
2210 PRINT AS; " niet aanwezig"
2220 GO SUB 5000: GO TO 2150
2250 REM wissen rijder
2270 GO SUB 1240
2280 IF j=0 THEN GO TO 2420
2281 LET M=j: LET N=k: LET r=532
0: GO SUB 1650: PRINT FLASH 1;"J
of N"; FLASH 0;" voor al dan ni
et wissen": GO SUB 5060: IF h=0
THEN GO SUB 5000: GO TO 720
2285 PRINT "O.K., momentje graag
"
2290 FOR Y=1 TO x-1
2292 IF z(j,Y,2)=0 THEN GO TO 23
05
2294 LET S(Y,1)=S(Y,1)-1
2296 LET o=2: GO SUB 4600
2298 IF z(j,Y,4)=0 THEN GO TO 23
05
2300 LET S(Y,2)=S(Y,2)-1
2303 LET o=4: GO SUB 4600
2305 NEXT Y
2307 LET v=j: LET w=t-1: GO SUB
4700
2310 LET v=t-1: LET w=t: GO SUB
4700

```



```

2345 LET t=t-1
2348 CLS : PRINT "O.K.,"; INVERS
E 1;A$; INVERSE 0;" verwijderd"
2350 GO TO 2560
2420 PRINT A$;" "; niet aanwezig"
2430 GO SUB 5000: GO TO 2560
2500 GO SUB 1001: REM afst.rangl
2502 IF k<>0 THEN GO TO 2508
2504 PRINT 1;" m; niet aanwezig"
2506 GO SUB 5000: GO TO 2560
2508 CLS
2510 GO SUB 6300
2515 PRINT PAPER 0; INK 7;"AFSTA
NDSRANGLIJST ";1;" m": GO SUB 64
00
2516 PRINT : GO SUB 6400: IF k=1
THEN GO TO 2520
2517 PRINT "( )=klassement na ";
1;" m": GO SUB 6400
2518 PRINT : GO SUB 6400
2520 FOR I=1 TO S(k,1)
2522 FOR E=1 TO t-1
2524 IF z(E,k,2)<>I THEN GO TO 2
536
2525 LET M=E: LET N=k: GO SUB 52
00
2527 PRINT TAB (z(E,k,2)<10);z(E
,k,2);TAB 3;2$(E);" ";Y$;
2528 IF k=1 THEN PRINT : GO TO 2
533
2529 PRINT TAB (26+(z(E,k,4)<10)
);" ";
2530 IF z(E,k,4)=0 THEN PRINT "7
";: GO TO 2532
2531 PRINT z(E,k,4);
2532 PRINT " "
2533 GO SUB 6400
2536 NEXT E
2538 NEXT I
2540 GO SUB 6470
2560 PRINT : REM naar hoofdmenu
2570 PRINT "druk een toets in vo
or hoofdmenu"
2575 IF INKEY$="" THEN GO TO 257
5
2580 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 25
80
2590 GO TO 700
2700 IF t<>1 THEN GO TO 2761:
REM ontbrekende gegevens
2710 CLS : PRINT "geen enkel geg
even bekend"
2720 GO TO 2560
2761 IF x<5 THEN GO TO 2763
2762 IF S(4,2)>=16 AND S(3,2)=t-
THEN GO TO 2764
2763 IF S(x-1,2)<t-1 THEN GO TO
2770
2764 CLS
2765 PRINT "alle tijden van in b
estand aanwezige rijders to
t en met de "
2767 PRINT 1(x-1);"m ingevoerd"
2768 GO TO 2560
2770 GO SUB 6300
2780 CLS : PRINT PAPER 0; INK 7;
"ONTBREKENDE TIJDEN"
2790 GO SUB 6400
2800 PRINT "van in bestand aanwe
zige rijders"
2810 GO SUB 6400
2820 GO SUB 6000
2830 GO TO 2560
3000 CLS : INPUT "punten na welk
e afstand? "; LINE IS: REM pun
tenranglijst
3010 GO SUB 1020
3012 IF k<>0 THEN GO TO 3031
3014 PRINT 1;" m; niet aanwezig"
3020 GO SUB 5000
3030 GO TO 2560
3031 LET 11=0: IF k=4 THEN LET 1
1=1(k); GO TO 3040
3032 IF 1(k+1)<>0 THEN LET 11=1(k
+1): GO TO 3040
3033 CLS : INPUT "eerstvolgende
afstand? "; LINE IS: RESTORE 105

```

```

0: FOR I=1 TO 6: READ US: IF US=
IS THEN GO TO 3036
3034 NEXT I
3035 PRINT "afstand niet mogelij
k": GO SUB 5000: GO TO 2560
3036 LET 11=VAL IS: FOR I=1 TO k
: IF 11<>1(I) THEN GO TO 3038
3037 PRINT 11;" m. is een eerder
e afstand": GO SUB 5000: GO TO 2
560
3038 NEXT I
3040 GO SUB 6300
3050 CLS : PRINT PAPER 0; INK 7;
"KLASSEMENT NA ";1;" m"
3060 GO SUB 6400
3061 PRINT "en sec achterstand o
p ";11;" m.": GO SUB 6400
3062 IF k=1 THEN GO TO 3130
3070 PRINT "tevens de posities o
p resp. de"
3080 GO SUB 6400
3090 FOR Y=1 TO k
3100 PRINT TAB (5+6*(Y-1));1(Y);
3105 IF Y<k THEN PRINT ", ";
3110 NEXT Y
3120 PRINT " m": GO SUB 6400
3121 IF k<3 OR S(3,2)<21 THEN GO
TO 3130
3123 DIM n(25): DIM X$(25,3)
3125 LET b20=0: LET 120=1
3130 PRINT : GO SUB 6400
3140 LET b=k: GO SUB 6500
3145 IF S(b,2)=t-1 THEN GO TO 32
72
3146 IF k=4 OR k=1 THEN GO TO 31
50
3147 GO SUB 6150
3148 IF h1=0 THEN GO TO 3300
3150 PRINT : GO SUB 6400
3160 PRINT "anderen (evt. rangno
. oud)": GO SUB 6400
3162 LET gpr=1: IF k<>4 THEN GO
TO 3190
3163 PRINT : GO SUB 6400: LET gp
r=0: FOR E=1 TO t-1
3164 IF z$(E,11)=" " OR z(E,4,4)
>0 THEN GO TO 3173
3165 LET gpr=1: IF z(E,3,4)=0 TH
EN PRINT TAB 1;"?";: GO TO 3167
3166 PRINT TAB (z(E,3,4)<10);z(E
,3,4);
3167 PRINT TAB 3;2$(E);
3168 IF z(E,3,3)=0 THEN PRINT TA
B 20;"?": GO TO 3170
3169 PRINT TAB 18+(z(E,3,3)<100)
;z(E,3,3)
3170 GO SUB 6400
3171 IF S(3,2)>20 THEN GO SUB 55
00
3172 GO SUB 6700
3173 NEXT E
3190 FOR b=k-1 TO 1 STEP -1
3195 IF S(b,2)-S(b+1,2) THEN GO
TO 3220
3199 IF gpr=1 THEN PRINT : GO SU
B 6400
3200 LET gpr=1: GO SUB 6500
3210 IF S(b,2)=t-1 THEN GO TO 32
72
3211 IF b<3 THEN GO TO 3220
3212 GO SUB 6150
3213 IF h1=0 THEN GO TO 3300
3220 NEXT b
3230 PRINT : GO SUB 6400
3240 FOR E=1 TO t-1
3250 IF z(E,1,4)>0 OR (k=4 AND 2
$(E,11)="") THEN GO TO 3271
3260 PRINT TAB 3;2$(E);
3265 IF k=4 THEN GO TO 3270
3266 IF S(3,2)>20 AND ast=1 THEN
GO TO 3268
3267 IF S(3,2)<=20 OR S(4,1)<16
THEN GO TO 3270
3268 GO SUB 5500
3270 GO SUB 6700
3271 NEXT E
3272 IF k<4 THEN GO TO 3300

```

```

3273 IF S(3,2)>20 AND ast=1 THEN
GO TO 3275
3274 IF S(3,2)<=20 OR S(4,1)<16
THEN GO TO 3300
3275 PRINT : GO SUB 6400: REM
toekomstbeeld
3276 PRINT "maximum aantal deelne
emers per": GO SUB 6400
3277 PRINT "land bij volgende kam
pioenschap": GO SUB 6400
3278 IF S(3,2)<t-1 THEN GO TO 32
80
3279 IF ast=1 OR S(4,1)>15 THEN
GO TO 3283
3280 PRINT "(indien ie 20 juist)
": GO SUB 6400
3283 PRINT : GO SUB 6400: PRINT
"*:topresultaat",">:meer dan nu"
: GO SUB 6400: PRINT "<:minder d
an nu","-:afgang": GO SUB 6400:
PRINT : GO SUB 6400: LET b20=0:
LET I=5
3284 LET I=I-1: LET kw=-.05
3285 LET kw=kw+.1
3286 FOR Y=1 TO 120-1
3287 IF I<>INT n(Y) OR n(Y)-INT
n(Y)>kw OR n(Y)-INT n(Y)<kw-.1 I
HEN GO TO 3295
3288 PRINT TAB 8*b20;X$(Y);": ";
3289 IF n(Y)>=4 THEN PRINT "4*";
: GO TO 3294
3290 LET n(Y)=n(Y)+1
3291 PRINT INT n(Y);: IF kw=.05
THEN PRINT ">";
3292 IF kw=.25 THEN PRINT "<";
3293 IF kw=.25 THEN PRINT "-";
3294 LET b20=b20+1: IF b20/4=INT
(b20/4+.125) OR b20=120-1 THEN
PRINT : GO SUB 6400
3295 NEXT Y
3296 IF kw<.45 THEN GO TO 3285
3297 IF I>0 THEN GO TO 3284
3300 GO SUB 6470
3310 GO TO 2560
3500 REM (prognose) ie 16
3640 IF x=3 THEN LET k=2: GO TO
3720
3650 CLS
3660 PRINT "wat wilt u?:"
3670 PRINT : PRINT "2. prognose
ie 16 na 2 afstanden"
3680 PRINT "3. ie 16 na 3 afstan
den"
3690 INPUT "voer nummer in: "; L
INE B$: IF LEN B$<>1 THEN GO TO
3710
3700 IF CODE B$=50 OR CODE B$=51
THEN GO TO 3715
3710 GO SUB 5000: GO TO 3690
3715 LET k=VAL B$
3720 CLS : IF S(k,2)=t-1 THEN GO
TO 3840
3730 PRINT "er ontbreken wat tij
den:"
3740 LET h=0: GO SUB 6000
3750 PRINT : PRINT "toch doorgaa
n? J/N"
3760 GO SUB 5060
3770 IF h=1 THEN GO TO 3840
3780 IF k=2 THEN GO TO 700
3790 CLS : PRINT "wilt u dan pro
gnose? J/N"
3800 GO SUB 5060
3810 IF h=0 THEN GO TO 700
3820 LET k=2
3830 GO TO 3720
3840 GO SUB 6800
3850 GO TO 2560
4000 GO SUB 7482: REM wijzigen
ie 16
4005 PRINT "O.K.; wijzigingen ve
rwerkt"
4010 GO TO 2560
4500 LET z(j,d,o)=S(d,o/2): REM
sub rangno. bepalen
4510 FOR I=1 TO t-1
4520 IF z(I,d,o-1)<z(j,d,o-1) TH

```



```

EN GO TO 4570
4530 IF z(I,d,o)>z(J,d,o) THEN G
O TO 4560
4540 LET z(J,d,o)=z(I,d,o)
4550 IF z(I,d,o-1)=z(J,d,o-1) TH
EN GO TO 4570
4560 LET z(I,d,o)=z(I,d,o)+1
4570 NEXT I
4580 RETURN
4600 FOR I=1 TO t-1: REM sub
herziening rangno.
4610 IF z(J,Y,o)>z(I,Y,o) THEN
GO TO 4630
4620 LET z(I,Y,o)=z(I,Y,o)-1
4630 NEXT I
4640 RETURN
4700 FOR Y=1 TO x-1: REM sub op-
schuiven rangno.s
4710 FOR o=1 TO 4
4720 LET z(v,Y,o)=z(w,Y,o)
4730 NEXT o
4740 NEXT Y
4750 LET zS(v)=zS(w)
4760 RETURN
5005 FOR I=12 TO 0 STEP -1: REM
sub geluid bij verwerping
5010 BEEP .02,I
5020 NEXT I
5030 RETURN
5050 PRINT "akkoord? J/N": REM
sub akkoord vragen
5060 PAUSE 0: GO SUB 7700
5070 IF BS="j" THEN LET h=1: GO
TO 5105
5080 IF BS="n" THEN LET h=0: GO
TO 5105
5090 GO TO 5060
5105 IF INKEYS<>" " THEN GO TO 51
05
5130 CLS : RETURN
5155 PRINT "NIEUW. klopt dat? J/
N": REM sub controle invoer
5170 GO SUB 5055
5180 RETURN
5200 LET z1=INT (z(M,N,1)/60):
REM sub afdrukken tijd
5210 LET z=INT (100*(z(M,N,1)-z1
*60)/.5)/100
5211 LET YS=STR$ z
5214 IF z=INT z THEN GO TO 5270
5217 FOR q=1 TO 3
5220 IF YS(q)="-." THEN GO TO 524
0
5230 NEXT q
5240 IF q=3 THEN GO TO 5281
5250 IF q=1 THEN LET YS=" "+YS
5260 GO TO 5280
5270 IF z>=10 THEN GO TO 5281
5280 LET YS=" "+YS
5281 IF z1=0 THEN LET YS=" "+Y
S: RETURN
5285 LET YS=STR$ z1+" "+YS
5287 IF z1<10 THEN LET YS=" "+YS
5300 RETURN
5310 FLASH 1: REM sub
5320 RETURN
5500 LET X$(120)=Z$(E,12 TO 14):
REM sub tel rijder bij land op
5510 LET j=0
5520 LET j=j+1
5530 IF X$(j)<>Z$(E,12 TO 14) TH
EN GO TO 5520
5540 IF j<120 THEN GO TO 5560
5550 LET l20=l20+1
5560 IF b20>=20 THEN LET n(j)=n(
j)+.1: GO TO 5580
5570 LET n(j)=n(j)+1
5580 LET b20=b20+1
5590 RETURN
6000 REM sub afdr. ontbr. tijden
6003 PRINT "(links stand na vori
ge afstand)": GO SUB 6400
6005 PRINT : GO SUB 6400
6010 FOR Y=1 TO x-1
6020 IF S(Y,1)=t-1 THEN GO TO 61
10
6030 FOR I=1 TO t-1
6040 IF z(I,Y,1)>0 THEN GO TO 60
90
6045 IF Y=4 AND Z$(I,11)="-" THE
N GO TO 6090
6050 IF Y=1 THEN GO TO 6070
6055 IF z(I,Y-1,4)=0 THEN GO TO
6070
6060 PRINT TAB (z(I,Y-1,4)<10);z
(I,Y-1,4);
6070 PRINT TAB 3;Z$(I);TAB 20;1(
Y);" m";: IF 1(4)=0 OR Z$(I,11)=-
" " THEN PRINT : GO TO 6080
6075 PRINT TAB 31;"#"
6080 GO SUB 6400
6090 NEXT I
6100 PRINT : GO SUB 6400
6110 NEXT Y
6112 IF 1(4)<>0 THEN PRINT "# =
";1(4);" m. niet onderzocht": GO
SUB 6400
6115 GO SUB 6470
6120 RETURN
6150 BEEP .3,12: LET h1=0: LET h
2=0: REM sub onvolledige rest?
6151 PRINT : PRINT TAB 3;"wilt u
";
6152 IF k<4 THEN GO TO 6156
6153 IF S(3,2)>20 AND ast=1 THEN
GO TO 6155
6154 IF S(3,2)<=20 OR S(4,1)<16
THEN GO TO 6156
6155 LET h2=1: PRINT "vermoedeli
jk toekomst-beeld? dit is pas mo
gelijk na afdrukken ";
6156 PRINT "resterende onvolledi
gegegevens": PRINT CHR$(59+4*(
k<4));
6157 PRINT "het kan enkele minu
tenduren. J/N"
6158 PAUSE 0: GO SUB 7700: IF BS
<>"j" AND BS<>"n" THEN GO TO 615
8
6160 IF BS="j" THEN LET h1=1
6170 IF INKEYS<>" " THEN GO TO 61
70
6175 PRINT AT 21-2*h2-PEEK 23689
,0;: FOR F=1 TO 3+2*h2: PRINT LS
+LS+LS( TO 4): NEXT F
6185 PRINT AT 20-2*h2-PEEK 23689
,0;
6190 RETURN
6300 CLS : REM sub
6310 PRINT "wilt u een uitprint?
J/N"
6320 GO SUB 5060
6340 RETURN
6400 IF h=0 THEN GO TO 6460: REM
sub lprint regel
6410 LET p=23-PEEK 23689
6420 FOR F=0 TO 31
6430 LPRINT INVERSE (ATTR (p,F)=
7);SCREENS (p,F);
6440 NEXT F
6450 POKE 23692,255
6460 RETURN
6470 IF h=1 THEN LPRINT : LPRINT
: LPRINT : REM sub slot lprint
6480 RETURN
6500 LET t1=0: REM sub afdrukken
puntenlijst
6505 FOR I=1 TO S(b,2)
6510 FOR E=1 TO t-1
6520 IF z(E,b,4)<>I THEN GO TO 6
550
6530 IF b=k THEN GO TO 6550
6540 IF z(E,b+1,4)>0 THEN GO TO
6650
6545 IF k=4 AND Z$(E,11)="-" THE
N GO TO 6650
6550 PRINT TAB (z(E,b,4)<10);z(E
,b,4);TAB 3;Z$(E);TAB 18+(z(E,b,
3)<100);z(E,b,3);
6551 IF b>k THEN PRINT : GO TO
6560
6552 IF I=1 THEN LET tp=z(E,b,3)
: PRINT TAB 26;" 0.00": GO TO 6
560
6553 LET vv=(z(E,b,3)-tp)*11/500
: LET vv=INT (vv*100+.9)/100
6554 IF vv>=1000 THEN PRINT : GO
TO 6560
6555 PRINT TAB 26;LS( TO (vv<.1)
+(vv<10)+(vv<100));vv
6560 GO SUB 6400
6565 IF k>2 AND S(3,2)>20 THEN G
O SUB 5500
6570 IF k>1 THEN GO SUB 6700
6580 IF b=k THEN GO TO 6650
6620 IF k=4 AND b=3 THEN GO TO 6
650
6630 LET t1=t1+1
6640 IF t1=t-1-S(b+1,2) THEN GO
TO 6670
6650 NEXT E
6660 NEXT I
6670 RETURN
6700 FOR Y=1 TO k: REM sub afdr.
rangno.s
6705 IF z(E,Y,2)=0 THEN GO TO 67
20
6710 PRINT TAB (20+3*(Y-1)+(z(E,
Y,2)<10)); PAPER 0; INK 7;z(E,Y,
2);
6720 NEXT Y
6730 PRINT
6740 GO SUB 6400
6750 RETURN
6800 GO SUB 6300: REM sub bepa-
ling 1e 16
6810 IF k=2 THEN PRINT PAPER 0;
INK 7;"PROGNOSE ";
6820 PRINT PAPER 0; INK 7;"EERST
E 16";
6823 IF k=3 THEN PRINT : GO TO 6
828
6825 PRINT PAPER 0; INK 7;" NA 2
e AFSTAND"
6828 GO SUB 6400
6830 PRINT "(op witte ondergrond
)"
6840 GO SUB 6400
6850 PRINT : GO SUB 6400
6860 PRINT "v.l.n.r.: ";
6870 IF k=2 THEN PRINT "gevaarin
dex, ";
6880 PRINT "naam,": GO SUB 6400
6890 PRINT "stand, puntentotaal,
"
6900 GO SUB 6400
6910 PRINT "stand op ";1(2);" m"
6920 GO SUB 6400
6930 PRINT : GO SUB 6400
6940 LET sp=0: LET kr=0
6945 GO SUB 9000
6950 FOR I=1 TO s(k,2)
6960 FOR E=1 TO t-1
6970 IF z(E,k,4)<>I THEN GO TO 7
240
6975 IF k=3 THEN LET Z$(E,11)="-"
"
6980 IF I>8 THEN GO TO 7060
6990 IF z(E,2,2)<17-sp THEN GO T
O 7040
7010 IF k=3 THEN GO TO 7220
7020 LET g=I+8
7030 GO TO 7210
7040 IF k=3 OR z(E,2,2)<9 THEN G
O TO 7220
7045 LET g=z(E,2,2)+I-9
7050 GO TO 7210
7060 IF z(E,2,2)>16-sp THEN GO T
O 7100
7070 IF k=3 OR z(E,2,2)<9 THEN G
O TO 7220
7080 IF I>16 THEN GO TO 7170
7090 GO TO 7150
7100 PAPER 0: INK 7
7105 IF k=3 THEN LET Z$(E,11)="-"
": GO TO 7220
7120 LET kr=kr+1
7130 IF z(E,2,2)>16 THEN GO TO 7
190
7140 IF I>16 THEN GO TO 7170
7150 LET g=2*z(E,2,2)+I-25

```



```

7160 GO TO 7210
7170 LET g=2*z(E,2,2)-8
7180 GO TO 7210
7190 IF I>16 THEN GO TO 7220
7200 LET g=I+8+kr
7210 PRINT TAB (g<10);g;
7220 GO SUB 8300
7230 PAPER 7: INK 0
7240 NEXT E
7250 NEXT I
7255 IF k>2 THEN LET ast=1
7260 IF S(k,2)=S(2,1) THEN GO TO 7360
7265 LET kr=0
7270 FOR I=1 TO 16-sp
7280 FOR E=1 TO t-1
7290 IF z(E,2,2)<>I THEN GO TO 7340
7300 IF z(E,k,4)>0 THEN GO TO 7340
7310 IF k=3 OR I<9 THEN GO TO 7325
7320 PRINT TAB 1;"?";
7325 IF k=3 THEN LET Z$(E,11)=""
7330 GO SUB 8300
7335 LET kr=kr+1
7337 IF S(k,2)+kr=S(2,1) THEN GO TO 7360
7340 NEXT E
7350 NEXT I
7360 IF S(k,2)=t-1-kr THEN GO TO 7445
7370 PRINT : GO SUB 6400
7380 PRINT "ontoereikend zijn ge
gevens van:"
7390 GO SUB 6400
7400 FOR E=1 TO t-1
7410 IF z(E,k,4)>0 THEN GO TO 7440
7420 IF z(E,2,2)<17-sp AND z(E,2,2)>0 THEN GO TO 7440
7430 LET Z$(E,11)="" : GO SUB 8300
7440 NEXT E
7445 GO SUB 6470
7450 IF k=2 THEN GO TO 7600
7451 PRINT : PRINT "U-vervolg"
7452 PAUSE 0: GO SUB 7700: IF BS<>"v" THEN GO TO 7452
7453 IF INKEYS<>"" THEN GO TO 7453
7455 GO SUB 8400
7460 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"klopt lijst? J/N"; FLASH 0;LS( TO 1 3)
7470 GO SUB 5060
7480 IF h=1 THEN GO TO 7600
7482 GO SUB 8400: PRINT AT 21,0; FLASH 1;"rijder van lijst halen? J/N"; FLASH 0;" ": REM correctie deeln. afst. 4
7483 GO SUB 5060
7484 IF h=0 THEN GO TO 7540
7485 GO SUB 8400
7500 GO SUB 1260
7510 IF j=0 THEN GO TO 7520
7515 IF Z$(j,11)="" THEN GO TO 7525
7520 GO SUB 5000: GO TO 7500
7525 LET Z$(j,11)=""
7530 GO TO 7455
7540 GO SUB 8400: PRINT AT 21,0; FLASH 1;"rijder bij lijst voegen? J/N"
7543 GO SUB 5060
7546 IF h=0 THEN GO TO 7460
7548 GO SUB 8400
7550 GO SUB 1260
7560 IF j=0 THEN GO TO 7570
7565 IF Z$(j,11)="" THEN GO TO 7580
7570 GO SUB 5000: GO TO 7550
7580 LET Z$(j,11)=""
7590 GO TO 7455
7600 RETURN
7700 LET BS=CHRS (CODE INKEYS+32

```

```

*(CODE INKEYS<91)): RETURN : REM
sub hoofdlett. wijz. in kl.lett
8300 PRINT TAB 4;Z$(E);: REM sub
schermregel 1e 16
8310 IF z(E,k,4)=0 THEN GO TO 8330
8320 PRINT TAB 19+(z(E,k,4)<10);
z(E,k,4);TAB 22+(z(E,k,3)<100);z
(E,k,3);
8330 IF z(E,2,2)=0 THEN PRINT :
GO TO 8350
8340 PRINT TAB 30+(z(E,2,2)<10);
z(E,2,2)
8350 GO SUB 6400
8360 RETURN
8400 CLS : FOR I=1 TO t-1: REM
sub afdr. deelnemers afst. 4
8410 IF Z$(I,11)="" THEN PRINT
Z$(I)
8420 NEXT I
8430 RETURN
8550 LET l(x)=1: REM sub zoeken
volgno. afst.
8560 LET k=0
8570 LET k=k+1
8580 IF l(k)<>1 THEN GO TO 8570
8590 IF k<x THEN GO TO 8605
8600 LET k=0
8605 LET l(x)=0
8610 RETURN
8700 LET Z$(t)=AS: REM sub zoek
volgno. rijder
8710 LET j=0
8720 LET j=j+1
8730 IF Z$(j, TO 10)<>AS( TO 10)
OR Z$(j,12 TO )<>AS(12 TO ) THE
N GO TO 8720
8740 IF j<t THEN LET AS(11)=Z$(j,11): GO TO 8760
8750 LET j=0
8760 LET Z$(t)=LS
8770 RETURN
8800 REM sub controle tijd
8805 IF IS="" OR US="" OR US=""
" OR CODE US=45 THEN GO TO 8880
8810 IF IS=US THEN LET GP=0: LET
GKO=-1: LET GM=0: LET G2T=0
8820 IF GP=1 THEN LET GKO=GKO+1
8825 IF GKO>2 THEN GO TO 8880
8830 LET GT=GT+1: IF CODE US=46
THEN LET GP=GP+1
8833 IF CODE US=32 AND GM=1 THEN
LET GM=10: GO TO 8850
8835 IF CODE US<>32 OR GT<2 THEN
GO TO 8850
8837 IF GT>2 THEN IF (CODE US(2)
>47 AND CODE US(2)<54) OR CODE U
S(2)=46 THEN GO TO 8845
8838 IF GT>3 THEN IF CODE US(3)=
46 THEN GO TO 8842
8841 IF GT>2 THEN GO TO 8850
8842 IF (CODE US(2)>47 AND CODE
US(2)<58) OR CODE US(2)=46 THEN
GO TO 8845
8843 GO TO 8850
8845 LET GM=GM+1: LET G2T=10: LE
T PMI=LEN IS+1-GT
8850 IF G2T>0 AND GP=0 THEN LET
G2T=G2T+1: IF G2T>14 THEN GO TO
8880
8860 IF GT<1 THEN RETURN
8870 IF (GT>1 AND CODE US=32 AND
GM=1 AND IS<>US AND GP=0) OR (I
S=US AND (CODE US=45 OR CODE US=
43)) OR (CODE US=48 AND CODE US
<=57) OR (CODE US=46 AND GP=1) T
HEN LET US=US(2 TO GT): GO SUB 8
800: RETURN
8880 LET US="FOUT": RETURN
9000 LET spt=0: REM sub sub bep.
1e 16
9001 FOR I=1 TO 8
9005 FOR E=1 TO t-1
9010 IF z(E,k,4)<>I THEN GO TO 9040
9020 IF z(E,2,2)<17-sp THEN GO TO 9040

```

```

9030 LET spt=spt+1
9040 NEXT E
9050 NEXT I
9060 IF spt>sp THEN LET sp=spt:
GO SUB 9000
9070 RETURN
9100 LET FNA=INT (1000*(z(j,qq,1)
)*500/1(qq))+.2)/1000: REM sub
berekening punten uit tijd
9110 RETURN
9999 CLEAR : SAVE "schaats" LINE
1: VERIFY "schaats"

```

WORDT NU ABONNEE

en ontvang DE SPECIAL GRATIS !!!

Bij het begin van de tweede jaargang zouden we het wel van de daken willen schreeuwen: "Als je nog geen abonnee bent, wordt het dan NU !"

Als U besluit om voor 31 maart 1988 een abonnement op de Sinclair Gids te nemen, dan ontvangt U het in april 1988 uit te geven Speciale nummer helemaal GRATIS. Een extra kadootje van f 8,95! Niet-abonnees kunnen deze Special uitsluitend via de losse verkoop verkrijgen.

Alle abonnees ontvangen dit jaar dus 9 nummers voor slechts f 44,00. Als U alleen losse nummers koopt betaalt U f 60,95. Een abonnee heeft dus maar liefst f 16,95 voordeel.

Daarnaast profiteert de abonnee van de vele voordeel-aanbiedingen, die miv. dit nummer weer extra uitgebreid zijn.

Als abonnee heeft U Uw abonnement binnen de kortste keren terugverdiend.

Voorbeeld:
U heeft een QL en U wilt in C gaan programmeren. Als abonnee krijg je f 39,00 korting op de C-compiler van HiSoft.

En er komen steeds meer voordeeltjes bij.
DOEN DUS !

Wees geen dief van eigen portemonnaie, wordt abonnee !

DOEN !!

QL PROGRAMMA:

SPACE SIMULATOR

Het is de bedoeling bij Space Simulator om zoveel mogelijk punten te behalen. Dat kan op twee manieren :

- 1) vijandelijke schepen neerschieten
- 2) missies uitvoeren

Bij de eerste mogelijkheid, moet je op radar naar het vijandelijke schip vliegen. Als je het vijandelijke schip in het hoofdscherm ziet, moet je zo sturen dat het schip precies in het vizier zit, en dan schieten.

Je moet wel oppassen, want de vijand schiet ook naar uw schip. Als er iets geraakt wordt, komt dit onder in het witte scherm te staan. U kunt uw schip laten repareren door op een planeet te landen.

Het besturen van het ruimteschip gaat als volgt :

- voor het aangeven van een richting, gebruikt u de cursortoetsen (of de joystick in CTRL1)
- om te schieten de spatiebalk
- voor extra snelheid, de SHIFT-toets

Als u wilt landen op een planeet, bv. omdat uw schip beschadigd is, of voor het uitvoeren van een opdracht, moet u eerst op F1 drukken. Het radarscherm verandert in een planetenkaart. Hierop kunt u met de cursortoetsen een geschikte planeet uitzoeken door de groene stip op een rode stip te zetten. Als het u te langzaam gaat, kunt u de spatie gebruiken om wat sneller over de kaart te gaan.

Als u met de groene punt ongeveer op een rode staat, kunt u ENTER indrukken. Dan vraagt de computer met welke snelheid u naar de planeet wilt vliegen. Hoe hoger de snelheid, des te meer brandstof er verbruikt wordt.

Omdat brandstof en zuurstof erg zeldzaam zijn, krijgt een ruimteschip dat op een planeet landt, een bepaalde hoeveelheid per keer dat men landt. Als men toch meer wil, moet men vaker landen. Men moet er wel op letten, dat men niet te pletter vliegt tegen de planeet, omdat het landingsgestel niet sterk genoeg is. Dit staat linksonder in het scherm. Als u tijdens de WRAPdrive wilt stoppen, druk dan op Esc.

De tweede manier om punten te halen, is het uitvoeren van opdrachten. Als u op F2 drukt, dan verschijnt er linksonder in het scherm een opdracht. U kunt verder gaan met het neerschieten van vijanden maar het uitvoeren van een opdracht levert veel meer punten op. Als de opdracht u niet bevalt, is het niet mogelijk om een andere opdracht te krijgen.

Als u F3 drukt, krijgt u een uitgebreide help-functie. Dit is makkelijk als u geraakt bent en u wilt even kijken of er een geschikte planeet in de buurt is of om nog even wat na te kijken (als u de Sinclair gids niet bij de hand heeft). Als u weer terug naar het spel wilt, moet u Esc een paar keer indrukken totdat u weer terug in het spel bent.

Als u F4 indrukt, stopt het programma even (de tijd ook) en wacht op een toets. Dit is makkelijk als u bv. wilt eten (het spel kan uren duren als u handig speelt).

Als u F5 indrukt, stopt het programma en als u een plaats in de top 10 heeft bereikt, dan kunt u uw naam intikken; anders verschijnt de top 10 normaal. Dit gebeurt ook als het spel op een andere manier eindigt.

Enkele tips :

- Maak een kaart waarop de positie van de planeten staat, met gegevens

- Soms kun je een vijandelijk ruimteschip niet op het radarscherm zien, omdat het ruimteschip zich bovenin het scherm bevindt, tussen of onder de letters. Ga dan naar boven.

- Ga veel opdrachten uitvoeren want dit levert veel punten op.

- Kijk goed uit of de planeet niet teveel aantrekkingskracht heeft voor uw landingsgestel, alvorens u gaat landen.

- Maak geen fout bij het intikken van uw naam bij de lijst met hoge scores, want er is geen mogelijkheid om terug te gaan.

(L. Kremer en G. van der Kamp)

Beide auteurs vragen dat lezers die dit spel spelen, hun hoge scores meedelen en de langste tijd die ze hebben bereikt. Scores vanaf 2500 vinden ze al erg aardig. Schrijf naar de gids, wij publiceren de cijfers.

Nog even dit : dit is de laatste keer dat we een programma publiceren dat van niet-ASCII tekens gebruik maakt in de listing. Alle pijltjes en anderstalige tekens zijn best mooi om te zien, maar veroorzaken voor ons een hoop oponthoud, omdat wij elke keer die tekenjes apart moeten opzoeken, afdrukken en inmonteren. Gebruik voortaan CHR\$(..).

Een tweede punt (dat geldt overigens niet alleen voor deze auteurs) is, dat het geen enkele zin heeft om een programma dat u ons toestuurt, te doen autorunnen of tegen LLIST te beveiligen. Vooral dit laatste lijkt ons ietwat in tegenspraak met de bedoeling van deze rubriek... Elke hindernis op weg naar LLISTen verkleint de kans dat uw programma wordt gepubliceerd.


```

260 MODE 8:WINDOW 448,200,32,16
270 PAPER 2:INK 7
280 CLS:CSIZE 3,1
290 AT 3,4:PRINT 'Please share t
his'
300 AT 4,5:PRINT 'program with o
thers'
310 CSIZE 2,0
320 AT 19,24:FLASH 1
330 PRINT 'Ger & Laurens'
340 FLASH 0
350 SET_PLANET_ARRAY
360 SET_HIGH
370 PAPER 2,0,3
380 WINDOW 512,256,0,0:CLS
390 OPEN#3,scr_462x40a30x8
400 OPEN#4,scr_200x74a292x50
410 OPEN#5,scr_200x74a292x126
420 OPEN#6,scr_370x50a122x202
430 OPEN#7,scr_90x50a30x202
440 PAPER#3,6:INK#3,1:BORDER#3,1
450 PAPER#4,0:INK#4,2:BORDER#4,1
460 PAPER#5,4:INK#5,0:BORDER#5,1
470 PAPER#6,7:INK#6,0:BORDER#6,1
480 PAPER#7,0:INK#7,2:BORDER#7,1
490 CLS#3:CLS#4:CLS#5:CLS#6:CLS#
7
500 SCALE#4,1000,-1000,-500
510 WINDOW 260,150,30,50
520 BORDER 1,4
530 x1=0:y1=0
540 PAPER 0:zuur=10000:fuel=9000
550 INK 7
560 SDATE 1987,12,5,0,0,0
570 cs=4
580 Gmax=16
590 l=1:l1=1
600 DISPLAY7
610 componderhoud=0:defminonboa=
0
620 newsoftware=0
630 punten=0
640 score=0
650 opdr=0
660 DISPLAY_6
670 speed=10
680 DISPLAY5
690 x=RND(-87 TO 111)*10:y=RND(-
41 TO 57)*10
700 xm=x:ym=y
710 CLS:RADAR
720 FOR n=1 TO 10:set
730 AT 8,10:PRINT 'x'
740 REPEAT loop
750 IF speed=30 THEN af=12
760 IF speed=10 THEN af=2
770 fuel=fuel-af:zuur=zuur-af
780 IF fuel<0 THEN END_F
790 IF zuur<0 THEN END_O
800 key=KEYROW(1)
810 SELECT ON key
820 -2:LEFT
830 -16:RIGHT
840 -4:UP
850 -128:DOWN
860 -64:ERASEENEMY:FIRE
870 -66:LEFT:FIRE
880 -80:RIGHT:FIRE
890 -192:DOWN:FIRE
900 -68:UP:FIRE
910 -6:LEFT:UP
920 -130:LEFT:DOWN
930 -20:RIGHT:UP
940 -144:RIGHT:DOWN
950 -70:LEFT:UP:FIRE
960 -194:LEFT:DOWN:FIRE
970 -84:RIGHT:UP:FIRE
980 -208:RIGHT:DOWN:FIRE
990 -REMAINDER:ERASEENEMY:F
ORWARD
1000 END SELECT

```

```

1010 IF KEYROW(7)=1 THEN speed
=30:ELSE speed=10:END IF
1020 IF KEYROW(0)=2 THEN LAND
1030 IF KEYROW(0)=8 THEN OPDRA
CHT
1040 IF KEYROW(0)=16 THEN INFO
1050 IF KEYROW(0)=1 THEN WAIT
1060 IF KEYROW(0)=32 THEN ABOR
T
1070 ENEMY
1080 END REPEAT loop
1090 DEFINE PROCEDURE LEFT
1100 AT 8,10:PRINT '':ERASEEN
EMY:x=x+speed
1110 x1=x1-1
1120 PAN 10:set:RADAR_CHANGE
1130 AT 8,10:PRINT 'x'
1140 END DEFINE
1150 DEFINE PROCEDURE RIGHT
1160 AT 8,10:PRINT '':ERASEEN
EMY:x=x-speed
1170 x1=x1+1
1180 PAN -10:set:RADAR_CHANGE
1190 AT 8,10:PRINT 'x'
1200 END DEFINE
1210 DEFINE PROCEDURE UP
1220 AT 8,10:PRINT '':ERASEEN
EMY:y=y+speed
1230 y1=y1+1
1240 SCROLL 10:set:RADAR_CHANG
E
1250 AT 8,10:PRINT 'x'
1260 END DEFINE
1270 DEFINE PROCEDURE DOWN
1280 AT 8,10:PRINT '':ERASEEN
EMY:y=y-speed
1290 y1=y1-1
1300 SCROLL -10:set:RADAR_CHAN
GE
1310 AT 8,10:PRINT 'x'
1320 END DEFINE
1330 DEFINE PROCEDURE set
1340 INK RND(2 TO 6)
1350 POINT RND(130),RND(100)
1360 INK 7:POINT RND(130),RND(
100)
1370 END DEFINE
1380 DEFINE PROCEDURE FIRE
1390 IF 1=0 THEN RETURN
1400 BEEP 9000,1,5,300,1,15,2,
1
1410 INK 2
1420 LINE 0,0 TO 63,42.5
1430 IF 11 THEN LINE 63,42.5 T
O 126,0
1440 INK 0
1450 LINE 0,0 TO 63,42.5
1460 IF 11 THEN LINE 63,42.5 T
O 126,0
1470 INK 7
1480 IF x=120 AND y=80 THEN HI
T
1490 END DEFINE
1500 DEFINE PROCEDURE FORWARD
1510 CURSOR 0,80
1520 SCROLL -2,1
1530 SCROLL 2,2
1540 CURSOR 120,80
1550 PAN 2,4
1560 CURSOR 135,80
1570 PAN 2,4
1580 PAN -2,3
1590 set:DISPLAY3
1600 END DEFINE
1610 DEFINE PROCEDURE RADAR
1620 CLS#4:INK#4,2
1630 FLASH#4,1:UNDER#4,1:PRINT
#4,'
Radar':FLASH#4,0
1640 INK#4,2
1650 POINT#4,(x-120),-(y-80)
1660 xm=x:ym=y
1670 INK#4,4
1680 POINT#4,0,0
1690 END DEFINE
1700 DEFINE PROCEDURE RADAR_CHAN
GE

```

```

1710 OVER#4,0
1720 INK#4,0
1730 POINT#4,(xm-120),-(ym-80)
1740 INK#4,2
1750 POINT#4,(x-120),-(y-80)
1760 xm=x:ym=y
1770 INK#4,4
1780 POINT#4,0,0
1790 END DEFINE
1800 DEFINE PROCEDURE DISPLAY3
1810 IF zuur<0 THEN zuur=0:END
_O
1820 IF fuel<0 THEN fuel=0:END
_F
1830 AT#3,0,3:PRINT#3,'Time
':ts;
1840 AT#3,1,3:PRINT#3,'Oxygen
':INI(zuur);
1850 AT#3,2,3:PRINT#3,'Fuel
':INI(fuel);
1860 AT#3,1,30:PRINT#3,'x=';IN
T(x1);
1870 AT#3,2,30:PRINT#3,'y=';IN
T(y1);
1880 END DEFINE
1890 DEFINE FUNCTION ts$
1900 ts$=DATES
1910 ts$=ts$(13 TO)
1920 RETURN ts$
1930 END DEFINE
1940 DEFINE PROCEDURE ENEMY
1950 IF RND>.8 THEN BEWEEG
1960 IF x<0 THEN RETURN
1970 IF x>240 THEN RETURN
1980 IF y<0 THEN RETURN
1990 IF y>130 THEN RETURN
2000 CURSOR x,y
2010 PRINT 'E'
2020 IF RND>.9 THEN ATTACK
2030 END DEFINE
2040 DEFINE PROCEDURE ERASEENEMY
2050 IF x<0 THEN RETURN
2060 IF x>240 THEN RETURN
2070 IF y<0 THEN RETURN
2080 IF y>130 THEN RETURN
2090 CURSOR x,y
2100 PRINT 'E'
2110 END DEFINE
2120 DEFINE PROCEDURE HIT
2130 CSIZE 3,1
2140 BEEP 0,25,255,3200,4,15,4
,3
2150 FOR n=1 TO 100
2160 CURSOR x,y
2170 PRINT 'H'
2180 CURSOR x,y
2190 PRINT CHR$(n+90)
2200 END FOR n
2210 CURSOR x,y
2220 PRINT 'H'
2230 BEEP
2240 CSIZE 2,0
2250 CURSOR x,y:PRINT 'x'
2260 x=RND(-88 TO 112)*10:xm=x
2270 y=RND(-42 TO 58)*10:ym=y
2280 RADAR
2290 score=score+10
2300 DISPLAY5
2310 END DEFINE
2320 DEFINE PROCEDURE BEWEEG
2330 a=RND(1 TO 3)
2340 a=a-2
2350 x=x+(a*10)
2360 a=RND(1 TO 3)
2370 a=a-2
2380 y=y+(a*10)
2390 END DEFINE
2400 DEFINE PROCEDURE ATTACK
2410 xx=x
2420 FOR yy=y TO 130 STEP 20
2430 INK 2,3,3
2440 CURSOR xx,yy
2450 PRINT '*'
2460 BEEP 10000,xx,yy,3200,-
8,2,3,4
2470 INK 0

```



```

2480 CURSOR xx,yy
2490 PRINT '
2500 IF xx>100 THEN xx=xx-5
2510 IF xx<100 THEN xx=xx+5
2520 END FOR yy
2530 BEEP -32000,0,10,32000,5,
6,4,2
2540 DAMAGE
2550 END DEFINE ATTACK
2560 DEFINE PROCEDURE DAMAGE
2570 d=RND(1 TO 5)
2580 IF d=1 THEN
2590 CLS#6
2600 PRINT#6, ' Damage
report'\Computer hit'
2610 cs=cs-1
2620 SELECT ON cs
2630 -3:PRINT#6,'functioni
ng for ';RND(60 TO 100);'%
2640 -2:PRINT#6,'functioni
ng for ';RND(30 TO 60);'%
2650 -1:PRINT#6,'functioni
ng for ';RND(10 TO 30);'%
2660 -0:PAPER#6,0:INK#6,0:
CLS#6:END_C
2670 END SELECT
2680 END IF
2690 IF d=2 THEN
2700 IF 1=0 THEN GO TO 2800
2710 IF 11=1 THEN 11=0:ELSE
1=0:END IF
2720 CLS#6
2730 PRINT#6, ' Damage
report'\Lazer hit'
2740 IF 1=0 THEN
2750 PRINT#6\Do not funct
ion'
2760 ELSE
2770 PRINT#6\One out of f
unction'
2780 END IF
2790 END IF
2800 IF d=3 THEN
2810 CLS#6
2820 PRINT#6, ' Damage
report'\Landing-gear hit'
2830 Gmax=Gmax-RND(2 TO 5):I
F Gmax<=0 THEN Gmax=0:END_G
2840 PRINT#6\Gmax becomes '
;Gmax
2850 DISPLAY7
2860 END IF
2870 IF d=4 THEN
2880 CLS#6
2890 PRINT#6, ' Damage
report'\Motors hit'
2900 PRINT#6,'Loosing lots o
f fuel'
2910 fuel=fuel-(RND(15 TO 25
)*100)
2920 IF fuel<0 THEN fuel =0
2930 END IF
2940 IF d=5 THEN
2950 CLS#6
2960 PRINT#6, ' Damage
report'\Oxygen tanks hit'\Lo
osing lots of oxygen.'
2970 af=RND(15 TO 25)*100
2980 zuur = zuur - af
2990 IF zuur<0 THEN zuur=0:
DISPLAY3:END_O
3000 END IF
3010 END DEFINE
3020 DEFINE PROCEDURE END_F
3030 fuel=0
3040 FORWARD
3050 STRIP 7:INK 2
3060 AT 5,3
3070 PRINT 'MISSION ABORTED.'
3080 AT 10,5
3090 PRINT 'OUT OF FUEL'
3100 AT 12,4
3110 PRINT 'SCORE = '!s$
3120 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
3130 HIGH_SCORE
3140 END DEFINE
3150 DEFINE PROCEDURE DISPLAY7
3160 CLS#7
3170 PRINT#7;'LANDING'
3180 PRINT#7;' GEAR'
3190 PRINT#7
3200 PRINT#7;'Gmax=';Gmax
3210 END DEFINE
3220 DEFINE PROCEDURE END_G
3230 Gmax=0:DISPLAY7
3240 STRIP 7:INK 2
3250 AT 5,3
3260 PRINT 'MISSION ABORTED.'
3270 AT 10,3
3280 PRINT 'TO MUCH DAMAGED.'
3290 AT 9,5
3300 PRINT 'LANDING-GEAR'
3310 AT 12,4
3320 PRINT 'SCORE = '!s$
3330 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
3340 HIGH_SCORE
3350 END DEFINE
3360 DEFINE PROCEDURE END_O
3370 STRIP 7:INK 2
3380 AT 5,3
3390 PRINT 'MISSION ABORTED.'
3400 AT 10,4
3410 PRINT 'OUT OF OXYGEN.'
3420 AT 12,4
3430 PRINT 'SCORE = '!s$
3440 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
3450 HIGH_SCORE
3460 END DEFINE
3470 DEFINE PROCEDURE LAND
3480 memx=x1:memy=y1:mx1=x1:my
1=y1
3490 PLANET_RADAR
3500 OVER#4,-1
3510 REPEAT move_loop
3520 INK#4,4:POINT#4,x1,y1
3530 key=KEYROW(1)
3540 POINT#4,x1,y1
3550 SELECT ON key
3560 -1:REMARK ENTER
3570 IF IS_PLANET THEN
WRAP: memx=x1:memy=
y1:RADAR:RETURN
3580 -2:x1=x1-25
3590 -16:x1=x1+25
3600 -4:y1=y1+25
3610 -128:y1=y1-25
3620 -66:x1=x1-100
3630 -80:x1=x1+100
3640 -68:y1=y1+100
3650 -192:y1=y1-100
3660 -8:RADAR:x1=mx1:y1=my
1:CLS#6:RETURN
3670 END SELECT
3680 fuel=fuel-.5:zuur=zuur-
.5
3690 DISPLAY3
3700 END REPEAT move_loop
3710 END DEFINE
3720 DEFINE PROCEDURE LAND_ON_PL
ANET
3730 INK 7:AT 8,10:PRINT '
3740 FILL 1
3750 ARC 0,0 TO 150,0,-.5
3760 LINE 150,0 TO 0,0
3770 PAPER 7
3780 FOR lo=1 TO 28
3790 SCROLL -2
3800 END FOR lo
3810 PAPER 0:FILL 0
3820 INK 0
3830 IF gravity(n)>Gmax THEN C
RASH:END_CG
3840 DRAWING
3850 CLS#6
3860 LPRINT 'Extra fuel :
'&brandstof(n)
3870 fuel=fuel+brandstof(n):IF
fuel>15000 THEN fuel=15000
3880 LPRINT 'Extra oxygen :
'&oxygen(n)
3890 zuur=zuur+oxygen(n):IF zu
ur>15000 THEN zuur=15000
3900 IF landingrepairs(n)=0 OR
Gmax>17 THEN
3910 LPRINT 'Gmax stays :
'&Gmax
3920 ELSE
3930 Gmax=Gmax+landingrepair
s(n)
3940 LPRINT 'Gmax becomes :
'&Gmax
3950 END IF
3960 IF lazerrepairs(n) THEN
3970 LPRINT 'Lazars are repa
ired.'
3980 1=1:11=1
3990 END IF
4000 IF comprepairs(n)THEN
4010 cs=cs+comprepairs(n)
4020 IF cs>4 THEN cs=4
4030 PAPER#6,7
4040 END IF
4050 OPDRACHT_VOLTOOIING
4060 DISPLAY7
4070 DISPLAY3
4080 TAKE_OFF
4090 END DEFINE
4100 DEFINE PROCEDURE TAKE_OFF
4110 af=(gravity(n)*300):zuur=
zuur-af:fuel=fuel-af
4120 PAUSE
4130 IF fuel<0 THEN CRASH:END_
F
4140 FOR n=1 TO 8 STEP .2
4150 SCROLL n
4160 SCROLL -(n-2)
4170 END FOR n
4180 AT 8,10:INK 7:PRINT 'x'
4190 FORWARD
4200 END DEFINE
4210 DEFINE PROCEDURE CRASH
4220 PAPER 7
4230 FOR n=1 TO 20
4240 SCROLL -10
4250 BEEP 3465,255,2,3200,-8
,15,15,15
4260 END FOR n
4270 FOR n=0 TO 7
4280 PAPER n:CLS
4290 END FOR n
4300 INK 3
4310 LINE 0,0 TO 50,20 TO 45,2
5 TO 60,50 TO 100,100
4320 LINE 100,0 TO 60,50 TO 25
,75 TO 30,80 TO 0,100
4330 END DEFINE
4340 DEFINE PROCEDURE PLANET_RAD
AR
4350 CLS#4:FOR n=1 TO 14:INK#4
,2:POINT#4,px(n),py(n):END FOR n
:INK#4,4
4360 END DEFINE
4370 DEFINE FUNCTION IS_PLANET
4380 FOR n=1 TO 14
4390 IF (x1<(px(n)+25) AND x
1>(px(n)-25))AND(y1<(py(n)+25) A
ND y1>(py(n)-25)) THEN RETURN 1
4400 END FOR n
4410 RETURN 0
4420 END DEFINE
4430 DEFINE PROCEDURE SET_PLANET
_ARRAY
4440 DIM px(14),py(14)
4450 DIM name$(14,6)
4460 DIM brandstof(14)
4470 DIM oxygen(14)
4480 DIM gravity(14)
4490 DIM lazerrepairs(14)
4500 DIM landingrepairs(14)
4510 DIM comprepairs(14)
4520 RESTORE 4620
4530 FOR n=1 TO 14
4540 READ px(n),py(n),name$(
n)
4550 READ brandstof(n),oxygen
(n)
4560 READ gravity(n)
4570 READ lazerrepairs(n)

```



```

4580 READ landingrepairs(n)
4590 READ comprepairs(n)
4600 END FOR n
4610 END DEFine
4620 DATA 100,50,'Earth',9000,30
00,9.8,0,2,4
4630 DATA 0,-450,'Batt',7000,500
0,12,1,4,0
4640 DATA 500,-225,'Dann',3000,0
,8.8,1,0,4
4650 DATA -875,-250,'Eval',5000,
8000,5.6,1,0,4
4660 DATA -800,410,'Exe',2000,40
00,2.1,1,2,0
4670 DATA -950,-200,'Hove',8000,
3000,11.3,1,1,0
4680 DATA 200,200,'Morrow',3000,
4000,8.3,1,2,4
4690 DATA 800,-400,'Ono',2000,10
00,1.6,0,2,4
4700 DATA -450,450,'Quel',4000,1
000,9.3,0,2,4
4710 DATA 900,450,'Resp',8000,0,
13.2,1,1,0
4720 DATA -550,370,'Sinc',0,2000
,3.4,1,0,4
4730 DATA 450,100,'Spax',9000,80
00,10.1,1,0,4
4740 DATA -900,350,'Yt',7000,800
,2.8,0,0,4
4750 DATA -860,-150,'Zown',3000,
6000,6.7,0,2,4
4760 DEFine PROCedure WRAP
4770 CLS#5
4780 PRINT#5,name$(n);' ';px(n
);',';py(n)
4790 PRINT#5,"Fuel :"|brandsto
f(n)
4800 PRINT#5,"Oxygen :"|oxygen(n
)
4810 PRINT#5,"Gravity:"|gravity(
n)
4820 PRINT#5,"Lazerrepairs:"|
4830 x=RND(-88 TO 112)*10:y=RND(
-42 TO 58)*10:xm=x:ym=y
4840 IF lazerrepairs(n) THEN
4850 PRINT#5;'Yes'
4860 ELSE
4870 PRINT#5;'No'
4880 END IF
4890 PRINT#5;"L.Gearrepair:"|
4900 IF landingrepairs(n) THEN
4910 PRINT#5;'Yes'
4920 ELSE
4930 PRINT#5;'No'
4940 END IF
4950 PRINT#5;"Comp.repairs:"|
4960 IF comprepairs(n) THEN
4970 PRINT#5;'Yes'
4980 ELSE
4990 PRINT#5;'No'
5000 END IF
5010 CLS#6
5020 PRINT#6;" Give Wrap-drive
speed\" (1,2,3 or [ESC] to R
ETURN)'
5030 REPEAT inpu_loop
5040 fuel=fuel-.5
5050 zuur=zuur-.5
5060 DISPLAY3
5070 key=(CODE(INKEY$))
5080 SELECT ON key
5090 -27:DISPLAY5:x1=mx1:y1=
my1:RETURN
5100 -49:wrapspeed=1
5110 -50:wrapspeed=2
5120 -51:wrapspeed=3
5130 -REMAINDER :NEXT inpu_l
oop
5140 END SELECT
5150 EXIT inpu_loop
5160 END REPEAT inpu_loop
5170 PIJL
5180 distance=SQRT(((memx-px(n))
^2)+((memy-py(n))^2))
5190 x1=memx:y1=memy
5200 stepx=(x1-px(n))/(distance/
wrapspeed/10)
5210 stepy=(y1-py(n))/(distance/
wrapspeed/10)
5220 FOR q=1 TO (distance/wrapsp
eed) STEP 10
5230 OVER#4,-1
5240 INK#4,4
5250 POINT#4,x1,y1
5260 FOR cir=0 TO 75 STEP 12.5
5270 INK cir/12.5+1
5280 CIRCLE 63,42.5,cir
5290 END FOR cir
5300 FOR cir= 0 TO 75 STEP 12.
5
5310 INK 0
5320 CIRCLE 63,42.5,cir
5330 END FOR cir
5340 IF KEYROW(1)=8 THEN CLS#6
:RETURN
5350 af=((wrapspeed+1)^2)*9
5360 fuel=fuel-af
5370 zuur=zuur-af
5380 IF fuel<0 THEN END_F
5390 IF zuur<0 THEN END_O
5400 DISPLAY3
5410 POINT#4,x1,y1
5420 x1=x1-stepx
5430 y1=y1-stepy
5440 END FOR q
5450 RADAR
5460 LAND_ON_PLANET
5470 END DEFine
5480 DEFine PROCedure DISPLAY5
5490 CLS#5
5500 CSIZE#5,2,0:UNDER#5,1
5510 PRINT#5;'Space Simulator
'
5520 UNDER#5,0:CSIZE#5,3,1
5530 PRINT#5;'Score :'|score
5540 FLASH#5,1
5550 PRINT#5;'| GERSOFT |'
5560 FLASH#5,0:CSIZE#5,2,0:PRI
NT#5\ Sinclair Gids'
5570 END DEFine
5580 DEFine FuNction s$
5590 sco$=FILLS('0',(6-LEN(sco
re)))
5600 sco$=sco$&score
5610 RETURN sco$
5620 END DEFine
5630 DEFine PROCedure END.CG
5640 AT 5,3
5650 STRIP 7:INK 2
5660 PRINT 'MISSION ABORTED.'
5670 AT 10,3
5680 PRINT 'GRAVITY TO STRONG'
5690 AT 12,4
5700 PRINT 'SCORE ='|s$
5710 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
5720 HIGH_SCORE
5730 END DEFine
5740 DEFine PROCedure MIND
5750 DELETE mdv1_space
5760 OPEN_NEW#8,mdv1_space
5770 LIST#8
5780 PRINT#8;'run'
5790 CLOSE#8
5800 DELETE mdv1_space_back_up
5810 SAVE mdv1_space_back_up
5820 END DEFine
5830 DEFine PROCedure DRAWING
5840 SELECT ON n
5850 -1:
5860 STRIP 3
5870 AT 12,6
5880 PRINT 'NNNN'
5890 AT 13,10
5900 PRINT 'NNNN'
5910 AT 11,15
5920 PRINT 'NNN'
5930 -2,14:
5940 STRIP 5
5950 AT 10,9
5960 PRINT 'EEEE'
5970 AT 11,9
5980 PRINT 'IIII'
5990 STRIP 4,6,1
6000 AT 11,3
6010 PRINT 'ooo'
6020 -3,13:
6030 STRIP 46
6040 AT 9,7
6050 PRINT 'CCCC'
6060 STRIP 23
6070 AT 10,4
6080 PRINT '####'
6090 -4,12:
6100 STRIP 38
6110 AT 11,9
6120 PRINT 'SSSS'
6130 STRIP 234
6140 AT 12,9
6150 PRINT '<><>'
6160 AT 11,0
6170 -5:
6180 STRIP 3
6190 AT 12,15
6200 PRINT '00'
6210 -6,11:
6220 STRIP 6
6230 AT 13,15
6240 PRINT '...'
6250 OVER 1
6260 AT 13,15
6270 PRINT '***'
6280 OVER 0
6290 -7,10:STRIP 1
6300 AT 11,8
6310 PRINT '»»»»»»'
6320 -8,9:
6330 STRIP 3
6340 AT 9,0
6350 PRINT '0000'
6360 AT 13,0
6370 PRINT '0000'
6380 AT 9,15
6390 PRINT '0000'
6400 AT 13,15
6410 PRINT '0000'
6420 END SELECT
6430 STRIP 0
6440 PAPER 0
6450 INK 7
6460 END DEFine
6470 DEFine PROCedure OPDRACHT
6480 CLS#6:op=0
6490 LPRINT 'Your mission is:'
6500 IF opdr THEN op=1:GO TO 6
520
6510 opdr=RND(1 TO 14)
6520 SELECT ON opdr
6530 -1:
6540 LPRINT 'Get gold fro
m Earth.'
6550 -2:
6560 LPRINT 'Get war-info
from Batt'
6570 -3:
6580 LPRINT 'Bring defenc
e Minister'
6590 LPRINT 'from Spax to
Dann'
6600 -4:
6610 LPRINT 'Pick up spy
from Eval'
6620 -5:
6630 LPRINT 'Get new crew
.'
6640 LPRINT 'Pick them up
from Exe.'
6650 -6:LPRINT 'Pick food up
from Hove.'
6660 -7:LPRINT 'Go to Morrow
to keep'
6670 LPRINT 'under the sp
ace ship.'
6680 LPRINT 'Then go to H
ove.'
6690 -8:LPRINT 'Blow three e
nemies out off'
6700 LPRINT 'space then g
o to Ono after'
6710 LPRINT 'that to Resp
and then to Exe.'

```



```

6720 -9:LPRINT 'Go to Quel a
nd than to '
6730 LPRINT 'Spax for com
puteradjustments.'
6740 -10:LPRINT 'Take a ill p
erson'
6750 LPRINT 'to Resp.'
6760 -11:LPRINT 'Go for new s
oftware'
6770 LPRINT 'from Sinc to
Spax.'
6780 -12:LPRINT 'Go to a part
y on Spax.'
6790 -13:LPRINT 'Pick food up
from Yt.'
6800 -14:LPRINT 'Secret missi
on.'
6810 LPRINT 'Land on Zown
for info.'
6820 END SElect
6830 PAPER#6,7
6840 INK#6,0:IF op=0 THEN SET_
OPDRACHT
6850 END Define
6860 Define PROCEDURE LPRINT (pr
s)
6870 pl=LEN(pr$)
6880 FOR pn=1 TO pl
6890 PRINT#6;pr$(pn);
6900 BEEP 3200,200
6910 PAUSE 2
6920 END FOR pn
6930 PRINT#6;''
6940 END Define LPRINT
6950 Define PROCEDURE SET_OPDRAC
HT
6960 SElect ON opdr
6970 -1:punten=30
6980 -2:punten=30
6990 -3:punten=60:defminonbo
a=0
7000 -4:punten=30
7010 -5:punten=30
7020 -6:punten=30
7030 -7:punten=60:onderhoud=
0
7040 -8:punten=100:scmem=sco
re:state8=0
7050 -9:punten=60:componderh
oud=0
7060 -10:punten=30
7070 -11:punten=60:newsoftwar
e=0
7080 -12:punten=30
7090 -13:punten=30
7100 -14:punten=30
7110 END SElect
7120 END Define
7130 Define PROCEDURE OPDRACHT_U
OLIOOIING
7140 IF opdr=0 THEN RETURN
7150 SElect ON opdr
7160 -1:
7170 IF n=1 THEN
7180 score=score+30
7190 opdr=0
7200 END IF
7210 -2:
7220 IF n=2 THEN
7230 score=score+30
7240 opdr=0
7250 END IF
7260 -3:
7270 IF n=12 AND defminon
boa=0 THEN
7280 defminonboa=1
7290 score=score+30
7300 END IF
7310 IF n=3 AND defminonb
oa= 1 THEN
7320 defminonboa=0:opdr
=0
7330 score=score+30
7340 END IF
7350 -4:
7360 IF n=4 THEN
7370 score=score+30
7380
7390 opdr=0
7400 END IF
7410 -5:
7420 IF n=5 THEN
7430 score=score+30
7440 opdr=0
7450 END IF
7460 -6:
7470 IF n=6 THEN
7480 score=score+30
7490 opdr=0
7500 END IF
7510 -7:
7520 IF n=7 AND onderhoud
=0 THEN
7530 onderhoud=1
7540 score=score+30
7550 END IF
7560 IF n=6 AND onderhoud
THEN
7570 score=score+30
7580 onderhoud=0
7590 opdr=0
7600 END IF
7610 -8:
7620 IF n=8 THEN
7630 IF score>=scmem+30
7640 state8=1
7650 score=score+15
7660 END IF
7670 END IF
7680 IF n=10 THEN
7690 IF state8=1
7700 score=score+15
7710 state8=2
7720 END IF
7730 END IF
7740 IF n=5 THEN
7750 IF state8=2
7760 state8=0
7770 opdr=0
7780 score=score+40
7790 END IF
7800 END IF
7810 -9:
7820 IF n=9 AND componder
houd=0 THEN
7830 componderhoud=1
7840 score=score+30
7850 END IF
7860 IF n=12 THEN
7870 IF componderhoud=1
7880 score=score+30
7890 componderhoud=0
7900 opdr=0
7910 END IF
7920 END IF
7930 -10:
7940 IF n=10 THEN
7950 score=score+30
7960 opdr=0
7970 END IF
7980 -11:
7990 IF n=11 AND newsoftw
are=0 THEN
8000 newsoftware=1
8010 score=score+30
8020 END IF
8030 IF n=12 THEN
8040 IF newsoftware=1
8050 score=score+30
8060 newsoftware=0
8070 opdr=0
8080 END IF
8090 END IF
8100 -12:
8110 IF n=12 THEN
8120 score=score+30
8130 opdr=0
8140 END IF
8150 -13:
8160 IF n=13 THEN
8170 score=score+30
8180 opdr=0
8190 END IF
8200 -14:
8210 IF n=14 THEN
8220 score=score+30
8230 opdr=RND(1 TO 13):
8240 OPDRACHT
8250 END IF
8260 END SElect
8270 DISPLAYS
8280 END Define
8290 Define PROCEDURE PIJL
8300 SElect ON wrapspeed
8310 -1:AI#6,2,4
8320 -2:AI#6,2,6
8330 -3:AI#6,2,8
8340 END SElect
8350 PRINT#6;'+ '
8360 END Define
8370 Define PROCEDURE INFO
8380 CLS#6
8390 LPRINT 'Space-simulator i
nfo.'
8400 LPRINT 'Where do you want
info about?'
8410 LPRINT '1) CONTROLS 2) P
LANETS'
8420 LPRINT '3) RADAR 4) M
ISSIONS'
8430 REPEAT inp_loop
8440 key=CODE(INKEY$(-1))
8450 SElect ON key
8460 -27:CLS#6:RETURN
8470 -49:CONTROL_INFO:EXI
inp_loop
8480 -50:PLANET_INFO:EXIT
inp_loop
8490 -51:RADAR_INFO:EXIT i
np_loop
8500 -52:MISSIONS_INFO:EXI
T inp_loop
8510 END SElect
8520 END REPEAT inp_loop
8530 GO TO 8360
8540 END Define
8550 Define PROCEDURE CONTROL_IN
FO
8560 CLS#6
8570 LPRINT 'Controls info'
8580 LPRINT 'Use ++ for dire
ctions.'
8590 LPRINT 'Space to fire'
8600 LPRINT 'SHIFT for extra s
peed.'
8610 PAUSE
8620 LPRINT 'F1 for landing on
planets'
8630 LPRINT 'F2 to receive mis
sions'
8640 LPRINT 'F3 for info'
8650 PAUSE 10
8660 LPRINT 'F4 to stop for a
while'
8670 PAUSE 10
8680 LPRINT 'F5 to abort the g
ame'
8690 PAUSE 10
8700 LPRINT 'Press [ESC]to ret
urn form info':PAUSE
8710 END Define
8720 Define PROCEDURE PLANET_INF
O
8730 CLS#6
8740 LPRINT 'Planet info'
8750 LPRINT 'Where do you want
info about?'
8760 LPRINT '1) INFO ABOUT PLA
NETS'
8770 LPRINT '2) LANDING INFO'
8780 REPEAT inploop
8790 key=(CODE(INKEY$(-1)))
8800 SElect ON key
8810 -27:DISPLAYS:RETURN
8820 -49:PLINFO:EXIT inplo
op
8830 -50:LAINFO:EXIT inplo
op
8840 END SElect
8850 END REPEAT inploop
8860 GO TO 8710
8870 END Define

```



```

8860 DEFine PROCedure PLINFO
8870 CLS#6
8880 LPRINT 'Info about planet
s'
8890 LPRINT 'Use +↵ to select
planet':sl=1:CLS#5
8900 REPEAT sel_planet
8910 AT #6,3,5
8920 PRINT#6;name$(sl);
'
8930 IF KEYROW(1)=4 THEN sl=
sl-1
8940 IF sl=0 THEN sl=14
8950 IF KEYROW(1)=128 THEN s
l=sl+1
8960 IF sl=15 THEN sl=1
8970 DISPLAYPL:IF KEYROW(1)=
8 THEN EXIT sel_planet
8980 END REPEAT sel_planet
8990 END DEFine
9000 DEFine PROCedure DISPLAYPL
9010 AT#5,0,0
9020 PRINT#5;name$(sl); 'px
(sl); 'py(sl); 'AT#5,1,0
9030 PRINT#5;'Fuel : 'lbran
dstof(sl); 'AT#5,2,0
9040 PRINT#5;'Oxygen : 'loxyg
en(sl); 'AT#5,3,0
9050 PRINT#5;'Gravity : 'lgrav
ity(sl); 'AT#5,4,0
9060 PRINT#5;'Lazerrepairs:'
9070 IF lazerrepairs(sl) THEN
PRINT#5;'Yes'
9080 ELSE
PRINT#5;'No '
9110 END IF
9120 PRINT#5;'L.gearrepair:'
9130 IF landingrepairs(sl) THE
N
PRINT#5;'Yes'
9150 ELSE
PRINT#5;'No '
9170 END IF
9180 PRINT#5;'Comp.repairs:'
9190 IF comprepairs(sl) THEN
PRINT#5;'Yes'
9210 ELSE
PRINT#5;'No '
9230 END IF
9240 END DEFine
9250 DEFine PROCedure LAINFO
9260 CLS#6
9270 LPRINT 'Landing info'
9280 LPRINT 'First press F1'
9290 LPRINT 'Look at new radar
screen'
9300 LPRINT 'The red points ar
e planets'
9310 PAUSE 10
9320 LPRINT 'You are the green
point'
9330 PAUSE 10
9340 LPRINT 'Use +↵↵ to selec
t a planet'
9350 PAUSE 10
9360 LPRINT 'Use [SPACE] for a
extra speed'
9370 PAUSE 10
9380 LPRINT 'Press [ENTER] to
accept'
9390 PAUSE
9400 CLS#6
9410 LPRINT 'Wrapspeed info
'
9420 LPRINT 'If you want to la
nd on the'
9430 LPRINT 'planet press 1,2
or 3 else'
9440 LPRINT 'press [ESC] to re
turn'
9450 PAUSE
9460 LPRINT 'When wrapspeed is
chosen'
9470 LPRINT 'the ship is contr
olled'
9480 LPRINT 'by the flightcomp
uter.'
9490 LPRINT '
'
9500 PAUSE
9510 END DEFine
9520 DEFine PROCedure END_C
9530 STRIP 7:INK 2
9540 AT 5,3
9550 PRINT 'MISSION ABORTED.'
9560 AT 10,1
9570 PRINT 'COMPUTER DESTROYED
'
9580 AT 12,3
9590 PRINT 'SCORE = 'ls$
9600 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
9610 HIGH_SCORE
9620 END DEFine
9630 DEFine PROCedure RADAR_INFO
9640 CLS#6
9650 LPRINT 'Radar info'
9660 LPRINT 'You are the green
point'
9670 LPRINT 'The red point is
the enemy'
9680 LPRINT 'When you press F1
'
9690 PAUSE 20
9700 LPRINT 'the radar changes
into'
9710 PAUSE 20
9720 LPRINT 'a planetmap.'
9730 PAUSE
9740 END DEFine
9750 DEFine PROCedure MISSIONS_I
NFO
9760 CLS#6
9770 LPRINT 'Missions info'
9780 LPRINT 'When you press F2
'
9790 LPRINT 'A mission will be
printed here'
9800 LPRINT 'You can get the m
issions:'otemp=opdr
9810 FOR opdr = 1 TO 14
9820 PAUSE 50
9830 OPDRACHT
9840 END FOR opdr
9850 PAUSE:opdr=otemp
9860 END DEFine
9870 DEFine PROCedure HIGH_SCORE
9880 PAPER 0:RECOL 0,1,2,0,4,5
,6,0
9890 FOR n=1 TO 35
9900 FORWARD
9910 END FOR n
9920 FOR nu=1 TO 10
9930 IF score>high(nu) THEN
SORT:EXIT nu
9940 END FOR nu
9950 HIGH_LIST
9960 FOR n=1 TO 200:PAUSE 1
9970 END_SCR:GO TO 370
9980 END DEFine
9990 DEFine PROCedure SET_HIGH
10000 DIM high(10)
10010 DIM high$(10,10)
10020 RESTORE 10120
10030 FOR nu=1 TO 10
temp$=FILLS('x',10)
FOR pos=1 TO 10
READ byte
temp$(pos)=CHR$(byte)
END FOR pos
high$(nu)=temp$
READ high(nu)
END FOR nu
DATA 32,32,71,32,69,32,8
2,32,32,32,1000
10130 DATA 76,46,75,82,69,77,6
9,82,32,32,900
10140 DATA 88,69,78,83,79,70,8
4,73,78,71,800
10150 DATA 80,101,116,101,114,
32,72,46,32,32,700
10160 DATA 72,97,110,115,32,71
,46,32,32,32,600
10170 DATA 69,32,100,101,32,74
,111,110,103,101,500
10180 DATA 77,97,117,114,105,1
01,108,32,72,46,400
10190 DATA 32,32,73,32,76,79,8
6,69,32,32,300
10200 DATA 32,83,73,78,67,76,6
5,73,82,32,200
10210 DATA 32,82,101,115,101,9
7,114,99,104,32,100
10220 END DEFine
10230 DEFine PROCedure SORT
10240 FOR so=9 TO nu STEP -1
10250 high(so+1)=high(so)
10260 high$(so+1)=high$(so)
10270 END FOR so
10280 AT 5,5:PRINT 'Enter name
'
10290 AT 10,5:PRINT FILL$( ' ',
10)
10300 FOR char=1 TO 10
10310 REPEAT inp_loop
10320 key=CODE(INKEY$( -1))
10330 SELECT ON key
10340 -32 TO 191:
high$(nu,char)=CH
R$(key)
10360 -10:
FOR sp=char TO 10
high$(nu,sp)=CH
R$(32)
END FOR sp
10390 EXIT char
10410 -REMAINDER:
NEXT inp_loop
END SELECT
10440 EXIT inp_loop
10450 END REPEAT inp_loop
10460 AT 10,char+4
10470 PRINT high$(nu,char)
10480 END FOR char
10490 AT 5,5:PRINT FILL$( ' ',1
0)
10500 high(nu)=score:AT 10,5:P
RINT FILL$( ' ',10)
10510 END DEFine
10520 DEFine PROCedure HIGH_LIST
10530 AT 2,4
10540 PRINT 'HALL OF FAME'
10550 FOR nu=1 TO 10
10560 AT 3+nu,1
10570 PRINT high$(nu);
10580 AT 3+nu,13
10590 score=high(nu)
10600 PRINT s$
10610 END FOR nu
10620 END DEFine
10630 DEFine PROCedure END_SCR
10640 PAPER#6;7
10650 CLS#6
10660 INK#6,1
10670 REPEAT end_loop
10680 RESTORE 10800
10690 REPEAT text_loop
IF EOF THEN EXIT tex
t_loop
10710 IF INKEY$<>' ' THEN R
ETURN
10720 READ byte:IF byte=42
THEN INK#6,RND(0 TO 5)
10730 AT#6,2,29
10740 PRINT#6;CHR$(byte)
10750 BEEP 3200,255
10760 FOR n=1 TO 3:PAN#6,-
4,3
10770 END REPEAT text_loop
10780 END REPEAT end_loop
10790 END DEFine END_SCR
10800 DATA 32,32,32,42,32,42,32,
42,32,32,83,112,97,99,101,32
10810 DATA 83,105,109,117,108,97
,116,111,114,32,32,32,66,121
10820 DATA 32,71,69,82,83,79,70,
84,32,67,111,109,112,117,116
10830 DATA 105,110,103,32,38,32,
76,46,32,75,114,101,109,101
10840 DATA 114,32,32,42,32,42,32
,42,32,32,80,114,101,115,115
10850 DATA 32,97,110,121,32,107,

```



```

101,121,32,116,111,32,114,101,11
5,116,97
10860 DATA 114,116,32,116,104,10
1,32,103,97,109,101,32,32,32
10870 DATA 42,32,42,32,42,32,32,
32,80,108,101,97,115,101,32
10880 DATA 115,104,97,114,101,32
,116,104,105,115,32,112,114
10890 DATA 111,103,114,97,109,32
,119,105,116,104,32,111,116,104
10900 DATA 101,114,115,32,32,32,
42,32,42,32,42,32,32,32
10910 DATA 83,112,97,99,101,45,8
3,105,109,117,108,97,116,111,114
,32,105,115,32,97,32,115,117,112
,101,114,66,65,83,73,67,32,103,9
7,109,101,32
10920 DATA 112,114,111,103,114,9
7,109,100,32,98,121,32,71,46,118
,46
10930 DATA 100,46,75,97,109,112,
32,102,114,111,109,32,71,69,82,8
3,79,70,84,32,67,111,109,112,117
,116,105,110,103,32,32,32
10940 DATA 42,32,42,32,42,32,32,
32,83,112,101,99,105,97,108,32,1
16,104,97,110,107
10950 DATA 115,32,116,111,32,76,
97,117,114,101,110,115,32,75,114
,101,109,101,114,32,102,111,114,
32,116,104,101,32,103,111,111,10
0,32
10960 DATA 115,117,103,103,101,1
15,116,105,111,110,115,32,104,10

```

```

1,32,104,97,100,46,32
10970 DATA 32,32,32,42,32,42,32,
42,32,32,32,84,104,101,32,103,97
,109,101,32,119,97,115,32
10980 DATA 111,114,114,105,103,1
05,110,97,108,121,32,109,97,100,
101,32,102,111,114,32,116,104,10
1,32
10990 DATA 83,105,110,99,108,97,
105,114,32,71,105,100,115,44,32,
97,32,100,117,116,99,104,32
11000 DATA 99,111,109,112,117,11
6,101,114,32,109,97,103,97,122,1
05,110,101,32,32,32
11010 DATA 42,32,42,32,42,32,32,
32,68,111,110,39,116,32,99,111,1
12,121,32,99,111,109,109,101,114
,99,105,97,108,32,115,111,102,11
6,119,97,114,101,32,98,117,116,3
2,116,104,105,115,32,32,32,42,32
,42,32,42,32,32,32,32,32,32,32
11020 DATA 32,32,32,32,32,32,32,
32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
,32,32
11030 DEFINE PROCEDURE WAIT
11040 CLS#6
11050 times=DATES
11060 CSIZE#6,3,1
11070 LPRINT 'Waiting for a ke
y'
11080 CSIZE#6,2,0
11090 PAUSE
11100 RESTARTIME
11110 CLS#6

```

```

11120 END DEFINE WAIT
11130 DEFINE PROCEDURE ABORT
11140 STRIP 7
11150 INK 2
11160 DISPLAY3
11170 AT 5,3
11180 PRINT 'MISSION ABORTED.'
11190 AT 10,5
11200 PRINT 'F5 PRESSED'
11210 AT 12,4
11220 PRINT 'SCORE = '!s$
11230 FOR n=1 TO 100:PAUSE 1
11240 HIGH_SCORE
11250 END DEFINE
11260 DEFINE PROCEDURE DISPLAY_6
11270 CLS#6
11280 LPRINT '*****
*****'
11290 LPRINT '* PRES
S F3 *
11300 LPRINT '* FOR
HELP *
11310 LPRINT '*****
*****'
11320 END DEFINE
11330 DEFINE PROCEDURE RESTARTIT
ME
11340 SDATE 1987,12,5,times$(13
TO 14),times$(16 TO 17),times$(19
TO 20)
11350 DISPLAY3
11360 END DEFINE

```

REDEKUNDIG ONTLEDEN

Een van de weinige producten van JS Software, waarin samenwerkten een gep. hoofd van een basisschool, ondergetekende en een student aan de T.U. te Eindhoven, Peter Adriaanse, bekend van de "Malle Muur", uitgegeven door M.C.N.

Na het laden wordt het kind gevraagd, hoe het heet en om zijn/haar naam in te toetsen. Het kind ziet niet alleen, wat het tikt, maar hoort ook duidelijk of het een letter heeft ingetikt, de bekende "Poke 23609,--".

Er worden 10 zinnen aangeboden en bij elke zin 3 antwoorden, de veelgebruikte Multiple Choice-methode. Door het intikken van een 1, 2 of 3 geeft het kind zijn voorkeur



educatiefjes

aan. Heeft het een goede keuze gedaan dan wordt het op tweeërlei wijze beloond:

1. Een kort vrolijk wijsje
2. Op het scherm verschijnt een knipperend "GOED".

Bij een foutieve keuze, klanken in mineur en uiteraard een knipperend "FOUT".

Er is gebruik gemaakt van grote letters, mooie kleuren en geluid. Het geheel verloopt aardig vlot.

Aan het eind kan men het resultaat op een eenvoudige printer uit laten printen. Dit programma is makkelijk te "breaken" en men kan de listing vol leerzame REM-statements bestuderen.

Het programma is verkrijgbaar bij Data-Skip en, indien uitverkocht, tegen kostprijs bij JS Software. Uiteraard geen waarderingscijfer, maar ik kan het wel van harte aanbevelen.

BETA BASIC PROGRAMMEERTIPS

Diverse Beta Basic-gebruikers hebben tegenover mij hun verwondering uitgesproken dat Beta Basic wel een LIST DEF KEY maar geen LIST DEF PROC, een opsomming dus van de namen van alle in het programma voorkomende procedures. De volgende DEF KEY voorziet in deze lacune:

```
10 DEF KEY "e"; LET i=DPEEK (23
635)+650: DO : LET j=FN i(1, FN m
$(i TO FN p(23627)), "" DEF PR
OC "": EXIT IF NOT j: LET j=j+1
: LET k=FN i(1, FN m$(j TO FN p
(23 627)), CHR$(13): LET l=FN i(1
, FN m$(j TO FN p(23627)), CHR$(
58): LET d$=FN z$(5, FN m$(j+1)
TO j+k*(k<1)+1*(1<k)-2): LET m=
FN i(1, d$, "", ""): PRINT (d$ AND
NOT m): LET i=j+k: LOOP "
```

Ook zonder Beta Basic kan men op efficiëntere wijze programmeren dan veelal geschiedt. Een voorbeeld: Beta Basic kent GET waarbij het programma wacht tot er een toets wordt ingedrukt. Zonder Beta Basic doet men het meestal met een INKEY\$-routine die enkele regels in beslag neemt. In plaats daarvan is ook mogelijk:

```
PAUSE 0:
LET g$=CHR$ PEEK 23560
(23559 mag ook)
```

```
of: PAUSE 0:
LET g=PEEK 23560
(of 23559)
```

```
of: PAUSE 20:
FOR g=0 TO 0 STEP 0:
LET g=CODE INKEY$:
NEXT g
```

De PAUSE 20 dient ervoor om de gebruiker de tijd te geven zijn vinger van de vorige ingedrukte toets te lichten.

In heel veel programma's treft men LINE INPUTs aan, bv. INPUT LINE a\$. Ik heb nooit begrepen wat daar de zin van is. Het is dan veel moeilijker (en bij Beta basic zelfs onmogelijk) om een STOP in INPUT te bewerkstelligen dan bij de normale INPUT van strings.

MENU-GESTUURDE PROGRAMMA'S (ZOALS TASWORD II)

Nadat de keuzemogelijkheden voorzien van een letter op het scherm zijn afgedrukt, wordt via een der bovenstaande "GET"-mogelijkheden een a\$ met de letter van keuze gevuld. Vervolgens ziet men dan vaak:

```
IF a$="a" THEN GOTO ....
IF a$="b" THEN GOTO ....
enz.
```

Veel economischer is het volgende:

```
DEF FN j(j$)=100*CODE j$-9690
GOTO FN j(a$)
```

De programma-onderdelen, behorende bij de diverse letters, moeten dan beginnen bij 10 voor de keuze a, bij 110 voor de keuze b, bij 210 voor de keuze c enz. De subroutines behorend bij elk programma-onderdeel plaats ik op de regels 1 t/m 9, 101 t/m 109 enz. Als men vindt dat de afstanden tussen de programmamodules te klein zijn, dan hoeft men alleen maar de DEF FN statement aan te passen en natuurlijk de modules op de zo berekende regelnummers onder te brengen. Bezitters van een micro- of diskdrive: heeft U bv. door een te lage RAMTOP te weinig ruimte voor de Basic, dan maakt U van elke module een apart programma, dat U de naam geeft van de letter uit het menu. Wordt dan de keuze gemaakt, dan zet U in de listing:

```
MERGE*"m";1;a$:
GOTO FN j(a$)
```

In vele handboeken staan korte machinetaalroutines waarmee U programmaregels kunt weghalen. Is zo'n programma-onderdeel afgewerkt dan roept U die routine aan om het programma-onderdeel te wissen en is er weer ruimte voor het MERGEN

van een andere module. Zo'n DELETE-routine vraagt om het eerste en het laatste regelnummer van het te wissen blok. Dat is ook heel gemakkelijk:

```
LET b1=FN j(a$):
```

```
LET b2= FN j(a$)+90.
```

U moet er dan wel voor zorgen dat programmaregel b2 bestaat!

Bij Beta Basic gaat het wissen ook in Basic:

```
DELETE b1 TO b2
```

Na een wisprocedure blijven de waarden van de variabelen die door het gewiste blok zijn gegenereerd, bewaard en ze kunnen dus gewoon weer worden gebruikt door een andere module die van cartridge of schijf komt. Brengt U in een module veranderingen aan, dan is het met Beta Basic mogelijk om deze module selectief te saven, bv:

```
SAVE FN j(a$) TO
FN j(a$) + 90;a$.
```

Voor mijn eigen gebruik van TASWORD II beschik ik over ca. 40 modules. Daar zitten natuurlijk dubbele bij met dezelfde regelnummers en dus ook dezelfde namen (er zijn immers slechts 26 letters in het alfabet). Geen probleem, want die staan gewoon niet op dezelfde schijf. In verband met de snelheid laat U permanent natuurlijk zoveel mogelijk modules in het programma staan, zodat er slechts af en toe gewist en gemerged moet worden.

TASWORD II ALS SPREADSHEET EN ALS DATABASE

In mijn TASWORD II heb ik opgenomen:

```
DEF FN q(y,x)=
VAL"31935+64*y+x)"
```

y en x zijn de nummers van regel en kolom. Met

PEEK FN q(y,x)

kunt U in Basic te weten komen welk teken op regel y, kolom x staat. Met

POKE FN q(y,x),getal

kunt U op die plaats vanuit Basic iets neerzetten, bv. het resultaat van een berekening. Daartoe bevat mijn programma de volgende subroutine:

```
3 FOR 1=1 TO LEN 1$: POKE g+1,
CODE 1$(1): NEXT 1: RETURN
```

Ergens anders in het programma wordt als resultaat van bv. een berekening een 1\$ gegenereerd, bv.

```
LET 1$=STR$ k :
LET g=FN q (nr,30))
```

Met GOSUB PI wordt dan de 1\$ gepoked op de kolommen 31 en volgende van regel nr (een variable). Zo kunt U hele lijsten met getallen poken in de tekst.

Optellen van zulke getallen en de uitkomst poken in de tekst, gaat net zo gemakkelijk. Mijn cijferadministratie bij mijn werk als leraar, mijn financiële administratie,

inclusief de invulling van het belastingbiljet, dit alles en nog veel meer doe ik met TASWORD II. Ben ik niet tevreden met de POKE-resultaten, dan bedenken ik dat TASWORD II ook nog een tekstverwerker is en werk ik het resultaat vanaf het toetsenbord bij, wat echter vrijwel nooit nodig is. Er is mijns inziens geen flexibeler bestandsbeheer-programma dan TASWORD II denkbaar. Denk bv. aan :

```
OPEN#4;"m";1; "invoer":
INPUT#4;1$:
LET g=....:
GOSUB PI"
```

Ik heb dan ook niet de minste behoefte aan programma's als VU-CALC, MASTERFILE e.d.

Voor het uitsluitend typen van teksten (zoals deze!), gebruik ik uiteraard TASWORD III, hoewel ook TASWORD II een superieure tekstverwerker blijft (we moeten dus een nog sterker woord dan superieur bedenken voor TASWORD III!).

Voor de bezitters van een Opus Discovery diskdrive:

De Opus heeft een RAMDISK

vanaf adres 32768. Als U TASWORD 2 in de computer hebt zitten en als U de opdracht geeft: FORMAT 5,"TASDISK", gevolgd door MOVEN of SAVEN via kanaal 5, en vervolgens doet u RUN, dan ziet U de Ramdisk met de daarop aanwezige files in de vorm van een TASWORD 2 tekst, die U naar hartelust kunt wijzigen. Daarna kunt U de file weer terug-MOVEN naar de schijf.

Wilt U wijzigingen aanbrengen die in de tekst-mode niet kunnen worden ingetikt (met name tekens met code < 32 of met code > 143, dan kunt U deze wijzigingen vanuit Basic maken met behulp van hoger genoemde DEF FN q(y,x), waarbij y het nummer van de regel en x dat van de kolom is, dus bv. :

```
POKE FN q(155,44),
CODE "PRINT".
```

In een van de volgende nummers zult U een en ander geheel uitgewerkt zien in de vorm van een van de vele TASWORD 2 programma's die ik voor administratieve doeleinden gemaakt heb.

(A.J. Schoneveld)

vervolg van blz. 5

```
8012 IF m<32 THEN LET b$="["+STR$ m+"]":
GO TO 8019
8013 IF (t OR q OR m<60 OR m>62) AND m<165
THEN LET n$=n$+CHR$ m:
GO TO 8021
8014 IF m >= 165 THEN LET b$=a$(a(t+m-164)
TO a(t+m-163)-1)+(" AND (m < 211
AND m < 212))
8015 IF m=61 THEN LET b$=" IS ":
IF vlag THEN LET b$=" GELIJK AAN "
8016 IF m=60 THEN LET b$=" KLEINER DAN "
8017 IF m=62 THEN LET b$=" GROTER DAN "
8018 IF LEN n$<BREED AND (m >= 195 AND n$(
LEN n$) < " ") THEN LET n$=n$+ " "
8019 IF (LEN n$+LEN b$)>breed THEN PRINT m
$:n$:
LET n$=" "
8020 LET n$=n$+b$(1+(LEN n$=5 AND b$(1)="
") TO )
8021 IF ( NOT q AND CHR$ m=":") OR LEN n$
>= breed THEN PRINT m$:n$:
LET n$=" "
8022 GO TO 8008
8023 IF LEN n$>5 OR n$( TO 4) < " "
THEN PRINT m$:n$
8024 RETURN
```

LISTING 3:

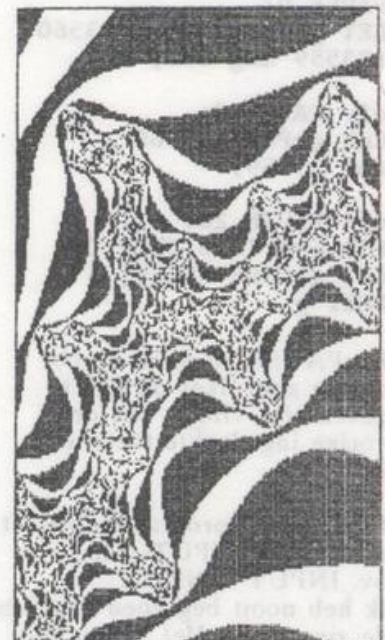
Aanmaak van A() en A\$

```
8026 CLS :
PRINT "Wacht even...":
LET a$="":
DIM a(183):
FOR x=1 TO 91:
LET a(x)=LEN a$+1:
READ b$:
LET a$=a$+b$:
```

```
NEXT x:
LET p=150:
FOR x=92 TO 182:
LET a(x)=LEN a$+1:
LET b$="":
8027 LET v=PEEK p:
LET p=p+1:
LET f=(v >= 128):
LET b$=b$+CHR$ (v-f*128):
IF NOT f THEN GO TO 8027
8028 LET a$=a$+b$:
NEXT x:
LET a(x)=LEN a$+1:
GO TO 8000
8029
8030 DATA "WILLEKEURIG","TOETSS","PI","FUN
CTIE","PUNT","TVS","KLEUR","BIJ","TAB
","WAARDES","TEKEN","WAARDE","LENGTE"
,"SINUS","COSINUS","TANGENS","ARCSINU
S","ARCCOSINUS","ARCTANGENS","NAT.LOG
","TOT DE MACHT","GEHEEL VAN","WORTE
L","TEKEN VAN","ABSOLUUT","INHOUD","I
NVOER POORT","GEBRUIKER","STRINGS","T
EKEN$","NIET","BINAIR","OF","EN","KLE
INER OF GELIJK AAN","GROTER OF GELIJK
AAN","ONGELIJK AAN","REGEL","DAN","T
OT","PER","DEFINITIE FUNCTIE","MAAK C
ATALOGUS"
8031 DATA "FORMATEER","VERPLAATS","WIS","O
PEN $","SLUIT $","VOEG IN","TEST","PI
EP","TEKEN EEN CIRKEL","INKT","PAPIER
","FLIKKERING","BELDERBEID","OMGEKEER
D","OVER","UIT POORT","PRINT","LIST O
P PRINTER","STOP","LEES","GEGEVENS","
HERSTEL","NIEUW","RAND","GA DOOR","DI
MENSIE","COMMENTAAR","VOOR","NAAR","R
OEP","INVOER","LAAD","SCHRIJF UIT","M
AAK","RUST","DE VOLGENDE","PLAATS IN"
,"SCHRIJF","TEKEN","DOE","BEWAAR","WO
RTEL","ALS","MAAK TV SCHOON","TREK LI
JN","STAPELPLAATS VRIJMAKEN","EINDE A
ANROEP","COPIER TV SCHERM"
```

Veel sukses met "nlist"!

(W. Lageman)



DE QL GIDS

COLOFON

De QL-GIDS is een uitgave van:

Terminal Software Publicaties,
Postbus 111,
5110 AC BAARLE NASSAU.

Hoofdredactie: F.Brañds

De QL-GIDS verschijnt als
speciale bijlage bij de
SINCLAIR GIDS.

Niets uit deze uitgave mag
worden verspreid of vermenig-
vuldigd zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van
de uitgever.

EXCUSES !!!

Tot ons aller spijt was bij de
vorige SINCLAIR GIDS
geen QL-GIDS gevoegd. Door
tijdgebrek waren we niet in
staat om een en ander op tijd
voor elkaar te krijgen. Met
ingang van dit nummer zal de
QL-GIDS echter weer permanent
deel uitmaken van de
SINCLAIR-GIDS. Bovendien
maken we van nu af aan gebruik
van een laser printer, zodat de
layout iets anders zal zijn.
Ook onze excuses voor de
slechte drukwaliteit van het
vorige nummer van de QL-GIDS.
De redactie zal alles in het
werk stellen, om het de QL en
THOR gebruikers zo goed
mogelijk naar de zin te maken!

EIDERSOFT OP DE RAND VAN DE AFGROND ?

EIDERSOFT, bij vele QL
gebruikers bekend van de
programma's ICE en de vele
spelletjes (Karate, etc.)
verkeert in de problemen. De
crediteuren waren zo hoog
opgelopen, dat een
faillissement welhaast
onoverkomelijk was.

Eidersoft is echter van de
ondergang gered door de firma
PCML en TRANSFORM,
beide crediteuren en concurrent
van EIDERSOFT. De overige
crediteuren hebben goedkeuring
verleend aan de overname door
de beide bedrijven.

PCML gaat de Atari ST 'tak' van
EIDERSOFT voortzetten,
die tot op heden actief was
onder de naam 'TRIANGLE'.

TRANSFORM, bij velen van u
bekend als leverancier van QL
spullen, zal de QL 'tak'
voortzetten.

De naam EIDERSOFT blijft
daarbij volledig in ere. Voor
support van EIDERSOFT
produkten kunt u zich dus in
het vervolg wenden tot
TRANSFORM.

Het is een goed teken, dat de
heren handelaren een bedrijf
met een naam als EIDERSOFT
niet verloren laten gaan. Het
zou immers ook te gek worden,
als de gebruikers moesten
lijden onder het 'mis-
management', dat tegenwoordig
vele bedrijven ten gronde
richt. Wij wensen TRANSFORM
dan ook veel succes met deze
nieuwe activiteit.

Z88 NU IN NEDERLAND !!!!

In het vorige nummer van de
SINCLAIR GIDS kon u
al een volledige recensie van
Sinclair's jongste computer
lezen. In dit artikel werd
aangegeven, dat ELRA
'waarschijnlijk' de importeur
zou worden. Dit is echter niet
het geval. De importeur van de
Z88 is een nieuw bedrijf, dat
puur specialistisch met
de Z88 de markt opgaat; t.w.

ANGLO-DUTCH DATA B.V.,
POSTBUS 545,
7500 AM ENSCHEDE.
TEL. 053-358220
TELEX 44277 btctw nl
FAX 053-337415

Natuurlijk is iedereen benieuwd
wat de Z88 gaat kosten;

Z88.....f	1195,-
Losse Voeding.....f	39,95
32 K RAM.....f	79,95
32 K EPROM.....f	79,95
128K RAM.....f	199,00
128K EPROM.....f	199,00
PC-Link.....f	99,95
BBC-Link.....f	99,95
EPROM Wissers.....f	159,95
Ser.Printerkabel.....f	39,95
Par.Printer Interface.f	119,95

Iedereen die informatie over de
Z-88 wenst, kan terecht bij de
bekende (Sinclair)-dealers als
DATA-SKIP te GOUDA of
KOMIN te EINDHOVEN.

Natuurlijk kunt u ook
rechtstreeks bij ADD terecht
voor informatie



NEW

QL GAAT VREEMD ?

Dat de QL ook in andere werelddelen succes heeft, blijkt wel uit het feit, dat een nieuw bedrijf in NIEUW ZEELAND initiatieven toont voor de QL.

Het bedrijf, MAXTRONICS R&D Ltd, opent de weg naar nieuwe toepassingen voor de QL. Het gaat hierbij om de QTALK.

De QTALK is een hardware uitbreiding, die de QL gesproken woord laat begrijpen en spreken!

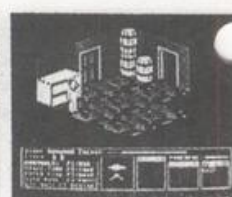
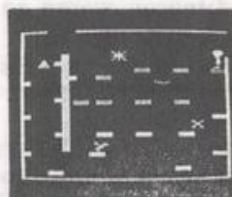
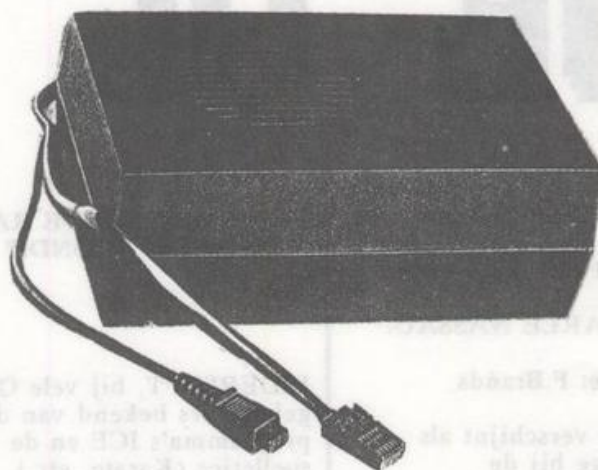
De toepassingen zijn als volgt;

- Blinden kunnen hun teksten inspreken, en programma's schrijven.
- Als hulpmiddel voor hen die niet kunnen lezen of problemen met de uitspraak hebben.
- Als hulpmiddel bij het leren van een vreemde taal; de uitspraak van een vreemd woord wordt gegeven.
- Als echo van het toetsenbord, waardoor het nalezen van teksten overbodig wordt.
- Geeft gesproken waarschuwingen bij bijvoorbeeld alarmerings-systemen.
- Kan aanwijzingen geven aan degene die de computer bedient.
- Leest listings voor, terwijl u de hardcopy controleert.
- Kan gebruikt worden bij spelprogramma's of als extra 'muziekbox'.

DE HARDWARE

RS232C, variabele baud rate, etc.

- Werkt op elke computer met een RS 232 aansluiting.
- Is geen belasting voor de expansie poort.
- Volume, toonhoogte en ritme zijn regelbaar.
- Compleet met aansluitkabels voor de QL.
- Speciale THOR versie.



De QTALK zet razendsnel elke string om in gesproken woord, of andersom. U kunt daarbij zelf bepalen hoe het woord moet worden uitgesproken, en op welke toonhoogte.

Bepaalde woorden of uitdrukkingen die niet uitspreekbaar zijn, zoals 'mdv_' worden in een aparte tabel opgenomen. U bent in staat, om een vocabulaire in elke gewenste taal op te bouwen! De lengte van de vocabulaire wordt natuurlijk bepaald door de grootte van het geheugen, maar zelfs met een standaard QL heeft u al vele mogelijkheden. Vanuit BASIC of Machinecode is de QTALK simpel aan te roepen. Zelfs vanuit Pascal, Fortran of C heeft u geen problemen.

In de zeer uitgebreide handleiding worden deze en nog vele mogelijkheden meer u volledig en duidelijk uitgelegd, zodat het gebruik simpel en uiterst doeltreffend werkt. (Wat denkt u bijv. van een sprekende QL-klok!)

Naast de QTALK biedt Maxtronics twee nieuwe QL-programma's aan, die beide gebruik maken van de QTALK speech-faciliteiten. Het gaat daarbij om;

PUZZLE MANIA

is een platformspel, dat erg veel lijkt op bijv. JET-SET WILLY, opgebouwd uit 40 schermen. Het programma is volledig in machine-code geschreven, en beschikt over zeer fraaie graphics. Het aardigste is wel, dat u via de QTALK oplossingen en tips krijgt toegespeeld.

ALIEN HIJACK

een futuristisch 3D-spel, met fraaie graphics, volledig in machine code geschreven. Het spel heeft 192 schermen vol actie, waarbij zowel de held als de aliens spreken via de QTALK!

De QTALK en de programma's zijn verkrijgbaar bij;

MAXTRONICS R&D Ltd,
26A Conway Street,
Christchurch 2,
New Zealand.

De prijzen; (in Engelse Ponden)

QTALK	88,50
ALIEN HIJACK	18,25
PUZZLE MANIA	12,50

PDQL

DE NAAM VOOR UTILITIES!!

PDQL is zeker geen nieuw-
komer voor de QL; zij werken
al jaren voor de QL, maar hun
naam is in Nederland en
Belgie nog steeds onbekend.

PDQL, Sam



We kunnen rustig zeggen dat
dit volledig onterecht is,
gezien de inhoud en kwaliteit
van de programma's die zij
ontwikkelen. PDQL houdt
zich uitsluitend bezig met het
ontwikkelen van utilities voor
de gevorderde gebruiker van de
QL. Een omschrijving van een
gedeelte van hun leverings-
pakket is hier op zijn plaats;

FILE COMPARATOR.

Het COMPARE programma is in
staat, om twee files, op
dezelfde of verschillende
device met elkaar te
vergelijken.

De vergelijking gebeurt in
blokken van 512 karakters
tegelijk. Het kiezen van een
device wordt bij het opstarten
gevraagd; u heeft de keuze uit
flp/mdv/fdk/ram/winchester of
overig. U kunt dus van elk
mogelijk device gebruik maken.

Vervolgens worden de file-namen
van de te vergelijken files
gevraagd, en of vanaf het begin
van de file moet worden
vergeleken, of ergens midden in
de file.

Het programma werkt verder als
volgt; elke sector van 512
bytes wordt op het scherm
weergegeven, boven elkaar.
Bovendien wordt de filenaam, de
lengte van de file en de
positie van de huidige sector
aangegeven. Het programma
ontwikkelt daarbij het linefeed
commando, dat wordt aangegeven
als een pijltje naar rechts.

COMPARE geeft normaal
gesproken 512 karakters van
elke file tegelijk weer, maar u
kunt overschakelen naar

decimaal of hexadecimaal. (en
weer terug natuurlijk)

De kleurcodes worden natuurlijk
ook weergegeven, hoewel het
gebruik op een monochrome
monitor wel even moet wennen.

Als een verschil tussen de
beide files wordt ontdekt,
stopt de output naar het
scherm. U kunt dan kiezen uit
verschillende opties; doorgaan
zonder veranderingen aan te
brengen, gedeeltes van de tekst
van de ene naar de andere file
overzetten of stoppen met
COMPARE.

Voor het geval dat u halverwege
niet meer zou weten hoe u moet
handelen, is een handige
HELP functie beschikbaar
onder toets F1.

Aan het einde van de 'SCAN'
krijgt u een totaaloverzicht
van de verschillen die tussen
de beide files zijn
aangetroffen.

Over de hele linie een nuttig
en gebruikersvriendelijk
programma, dat bovendien ook op
de THOR gebruikt kan
worden.

XREF (Cross reference)

XREF is onontbeerlijk voor
de programmeurs van BASIC
op de QL.

XREF geeft de gebruiker in
drie delen alle informatie die
voor het programma van belang
is;

1. U krijgt een overzicht van alle
gebruikte variabelen,
procedures en functies die in
een Superbasic-programma zijn
gebruikt. Deze gegevens zijn
keurig op alfabet gerangschikt,
en voorzien van de regelnummers
waar gebruik van de item wordt
gemaakt.
2. Het tweede deel geeft aan, van
welke commando's en functies
gebruik wordt gemaakt, en in
welke regels deze worden
gebruikt. Verder wordt het
aantal malen dat een commando
is gebruikt aangegeven.
3. In het laatste deel wordt een
overzicht gegeven van alle
verdachte 'namen'. Het gaat
hierbij om programma-onderdelen
die sterk in de gaten moeten
worden gehouden, omdat de
functie hiervan voor het
programma-verloop onduidelijk
is.

Voordat u XREF kunt ge-
bruiken, dient u het Super-
basic programma te laden.
Daarna laadt u de XREF
code.

De eerste vraag die XREF u stelt is een naam te geven aan het te onderzoeken programma. Vervolgens krijgt u de vraag of de gegevens naar de printer of het scherm gestuurd moeten worden. U kunt een printer aansluiten op ser 1 of 2 of gebruik maken van een parallel printer. Natuurlijk kunt u de gegevens ook in een file opslaan.

Vervolgens krijgt u de vraag of u een volledig of slechts een gedeeltelijk rapport wilt hebben.

Een zeer volledig en nuttig programma, dat het programmeren en leren programmeren zeer kan verlichten!

MAILMERGE DE LUXE

MAILMERGE genereert een procedure in ARCHIVE, zodat u uw correspondentie eenvoudig kunt verwerken.

Om te beginnen, schrijft u uw brief in QUILL, waarin u namen en adressen vervangt door namen van variabelen, zoals '&naam\$&'. Het '&' teken is van belang, want dit wordt door MAILMERGE herkend.

Vervolgens start u MAILMERGE op, en geeft u de opdracht de door u geschreven brief te lezen. MAILMERGE controleert de tekst, en geeft de eventuele fouten aan. Vervolgens wordt de gehele tekst gesaved.

Nu start u ARCHIVE op, en laadt u de procedures. Vervolgens voert u de procedures uit, en krijgt u de vraag welke file geladen moet worden. Natuurlijk moet de brief geladen worden. Vervolgens laadt u uw adressenbestand, en alles loopt dan naar wens. In elke brief is de adressering juist, evenals de tenaamstelling.

Het zou onzin zijn, om u hier alle opties voor te schotelen, want dat zijn er nogal wat. Gelukkig is de manual duidelijk en volledig, wat het gebruik sterk vereenvoudigt.

ARCHIVE SCREEN FORMAT PRINTER

ARCHIVE is niet in staat om een record uit te printen zoals die op het scherm staat. Om dit op te lossen deze utility.

De output vindt plaats in drie fases; de eerste geeft een directory van alle velden die variabelen gebruiken; de tweede geeft een plaatje van het scherm formaat en tenslotte een overzicht van de gebruikte kleuren.

Het programma verlangt niet van u, dat u een grafische printer bezit, maar wel een printer die tot 85 karakters kan printen. Als u de beschikking heeft over een goedkopere printer, is het raadzaam deze om te schakelen naar de condensed mode.

Nadat ASFP is opgestart, krijgt u alle mogelijke vragen met betrekking tot de te laden file en de instelling van uw printer. Alle opties zijn hierbij inbegrepen.

Als in de file fouten worden aangetroffen, zal ASFM u daarop attent maken.

Indien er geen fouten zijn, krijgt u een keurige afdruk van het ARCHIVE screen.

ARCHIVE DATABASE RECOVERY

Het overkomt ons allen wel eens; door een fout is de file waaraan we veel tijd hebben besteed onbruikbaar. Vooral de microdrive gebruikers onder ons hebben dit waarschijnlijk wel eens meegemaakt.

ADR is in staat, om ARCHIVE files zo mogelijk te redden, en te herschrijven in ARCHIVE formaat.

In alle gevallen is ADR succesvol, mits de directory van uw device intact is. Als de device opnieuw geformatteerd is, kan ook ADR niets meer voor u doen!

ARCHIVE SCREEN DESIGNER

Natuurlijk heeft ook ARCHIVE de mogelijkheid om schermen te ontwerpen, maar de mogelijkheden zijn dan zeer beperkt.

ASD kan u het leven aardig wat makkelijker maken; cursorbesturing is een stuk gemakkelijker en bovendien kunt u na de opmaak schuiven met tekst en zelfs met de gespecificeerde datavelden.

Bovendien zijn de schermen die u maakt met ASD aanmerkelijk kleiner van omvang (in Kb's!) dan die ontworpen met SEDIT in ARCHIVE.

U kunt ook bestaande schermen laden in ASD, en die veranderen naar eigen inzicht en smaak.

ASD is volledig menu-gestuurd en uiterst gebruikersvriendelijk, zodat eigenlijk iedereen zonder scrupules met het programma kan werken.

Tenslotte nog een overzicht van de prijzen van de utilities, in Engelse ponden;

COMPARE	£ 10,-
XREF	£ 15,-
MAILMERGE	£ 1,-
ARCHIVE SCREEN FP	£ 1,-
ARCHIVE DB RECOVERY	£ 20,-
ARCHIVE SCR DESIGNER	£ 15,-

Zoals Uit bovenstaand overzicht blijkt, worden voor deze uiterst nuttige utilities beslist geen fantasieprijzen gevraagd!

Voor bestellingen en meer informatie wende men zich tot:

PDQL Computer Systems
Unit 1
Heaton House
Camden Street
Birmingham B1 3BZ
Verenigd Koninkrijk

Tel: 021-233 3042 (V.K.)

THOR 20 THOR 21 Thor XVI

Voor het einde van het jaar hoopt CST zijn dealers te hebben voorzien van het nieuwe model THOR 16.

De THOR 16 is de nieuwe versie van de reeds bestaande THOR modellen, die gebruik maakten van de print uit de originele QL. Bij de THOR 16 is een en ander ingrijpend veranderd en verbeterd. De QL print is vervangen door een geheel nieuwe print. De processor van de THOR 16 is een Motorola 68000, het 16-bits broertje van de in de QL gebruikte 68008.

De print is een lust voor het oog; zeer hoogwaardige techniek en perfect afgewerkt. Op deze print zijn tegelijkertijd de disk- en harddisk controller verwerkt.



The Thor XVI

Voordelen die op deze wijze worden verkregen zijn de mogelijkheid om de machine intern uit te breiden naar een geheugencapaciteit van 6,5 Mb

en het plaatsen van een harddisk, zonder daarbij veel problemen te krijgen.

Natuurlijk is de THOR 16 nog steeds compatibel met QDOS, zodat het leeuwendeel van de QL programma's zonder problemen loopt op de THOR 16.

Over de gehele linie gezien, is de THOR 16 een fantastische machine. Het uiterlijk is een beetje aangepast aan deze tijd, het toetsenbord is ongewijzigd en perfect van kwaliteit.

Als enig nadeel zou men op kunnen merken, dat het onmogelijk is geworden, om microdrives aan te sluiten. Dit punt lijkt mij te onbeduidend om een probleem van te maken.

Uw dealer zal U graag behulpzaam zijn met overzetten van Uw programma's van microdrive naar 3.5" floppy.

De praktijk heeft immers bewezen, dat de floppy-gebruiker met een QL, nauwelijks nog gebruik maken van de aanwezige microdrives.

Het laatste bericht, dat van belang is, is de prijs natuurlijk. De THOR 16 is iets duurder dan de standaard THOR machines, maar u krijgt dan ook wel waar voor uw geld!



De THOR-16 kost ongeveer Fl. 400,- meer als de vergelijkbare THOR van de 'traditionele' reeks.

DE THOR 20 & 21

Dat de QL nog makkelijk mee kan met z'n tijd, wordt bewezen met de THOR 20 en THOR 21.

Beide machines zijn technisch volledig nieuw, en de traditionele QL is nauwelijks meer te herkennen in het systeem. Natuurlijk zijn ook de THOR 20 en 21 QDOS compatible.

Het grote geheim zit hier in de microprocessor, die ook van groot belang is bij de prijsbepaling. Zowel de THOR 20 als de 21 maken gebruik van de Motorola 68020; een razendsnelle versie van de 68000 processor. De machine loopt dan ook ca. 3 keer zo snel als de THOR 16.

Het is werkelijk ongelooflijk om te zien, hoe snel de vertrouwde QL-programma's lopen op de THOR 20. De traagheid van de QL, die nauw samenhangt met de traagheid van de display, is volledig verdwenen.

De THOR 21 gaat nog een stapje verder; naast de 68020 wordt de computer voorzien van een floating-point coprocessor, de Motorola 68881. Deze cijfer-

verslindende co-processor gebruikt slechts 1% van de processortijd, en in staat om in zeer korte tijd lange berekeningen uit te voeren. Het spreekt natuurlijk vanzelf, dat de 68881 pas volledig uit de verf komt, als er gebruik wordt gemaakt voor wiskundige of wetenschappelijke doeleinden. De gemiddelde gebruiker zal de aanwezigheid van de 68881 niet of nauwelijks merken.

Zowel de THOR 20 als de 21 worden geleverd met een fraai pakket software, dat bestaat uit de GST macro-assembler, XChange van PSION en een schijf met handige utility's.

Daarnaast ontvangt de koper een zeer volledige handleiding, helaas nog in de Engelse taal, en volledige manuals van de 68020 en/of de 68881.

Dat u voor deze machines in de buidel moet tasten, zal door het voorgaande relaas wel duidelijk zijn geworden; voor de THOR 20 moet in Engeland zo'n 1300 pond, en voor de THOR-21 ongeveer 1500 pond worden betaald. Deze prijzen gelden voor de standaard versies met 1 floppy. Een forse investering, maar wel elke cent waard!



Voor inlichtingen over deze nieuwe THOR-telgen:

Nederland:
KOMIN BV
De Greefstraat 15A
5622 GJ Eindhoven
Tel: 040-456660

België:
Micro-Connection
St. Katelijnevest 16-18
2000 Antwerpen
Tel: 03-231 01 03

QL <-----> Z88

Bovenstaande cryptische omschrijving geeft een nieuwe mogelijkheid aan; het aansluiten van de Z88 op de QL of THOR, om op deze wijze files uit te wisselen.

SECTOR software maakt dit mogelijk met hun OZ software pakket, dat tevens de verbindingskabel bevat.

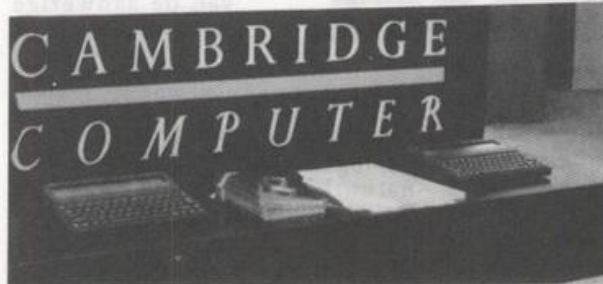
Zoals bekend, kan de Z88 gegevens uitwisselen met diverse andere computers. Het enige dat daarbij van belang is, is dat de files worden omgezet in het formaat van de Z88 en natuurlijk ook andersom.

De software van SECTOR lost dit probleem uitstekend op. QUILL, ARCHIVE en ABACUS gegevens worden plotseling bruikbaar op de Z88, die de gegevens exact zo behandelt als de QL.

Onderweg kan met de gegevens gewerkt worden, en kunnen wijzigingen en aanvullingen worden aangebracht. Na gebruik van de Z88 kunnen deze gegevens dan weer worden teruggezet naar de QL.

Bij SECTOR software wordt inmiddels hard gewerkt aan een tweede versie van de software, die binnenkort op de markt zal verschijnen. Deze tweede versie zal wat extra opties ten opzichte van de eerste (vlekkeloos werkende) versie bevatten.

Het pakket zal in Nederland worden vertegenwoordigd door de importeur/distributeur van de Z88, Anglo-Dutch Data. De prijs van het pakket is nog niet bekend, maar zal rond de Fl.80,- liggen.



Anglo Dutch Data
Hengelsestraat 705
Postbus 545
7500 AM Enschede

SCHON KEYBOARDS

NIEUW KEYBOARD VOOR DE QL !

In het verleden hebben verschillende leveranciers van toebehoren voor de QL getracht een nieuw keyboard voor de QL te creëren. Tot op heden bleven die pogingen zonder enige vorm van succes.

ABC-elektronica was de eerste die met een vervangingskeyboard voor de QL op de markt kwam. Het ging hierbij om een IBM-achtig toetsenbord (dezelfde als van de THOR), dat erg plezierig toetste, maar dat met technische problemen kampte. Men heeft namelijk te maken met een aanpassingsprobleem; de output van het QL-toetsenbord is namelijk parallel, terwijl de output van de IBM toetsenborden serieel is. In de praktijk ontstaan dan vele problemen. Er dient gebruik te worden gemaakt van keyboard-interfaces, die tot op heden veel problemen opleveren.

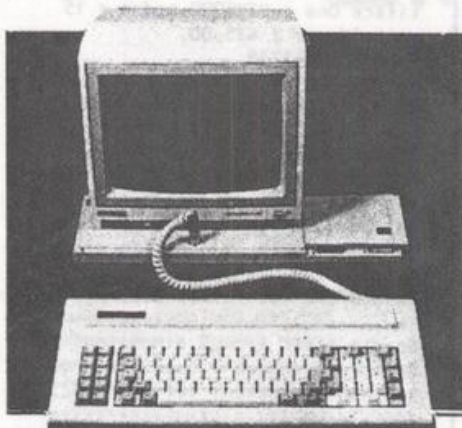
Een ander alternatief is het Schon-toetsenbord, dat het aanwezige toetsenbord op uw QL moet vervangen. Het voordeel is dan, dat er geen wijzigingen aan de QL behoeven te worden aangebracht. Het SCHON toetsenbord is een fraaie, goedkope, maar niet perfecte oplossing.

Die perfecte oplossing wordt nu echter geboden door SANDY, die een IBM-achtig toetsenbord voor de QL op de markt heeft gebracht, dat rechtstreeks, zonder interface kan worden aangesloten. Dit toetsenbord is niet alleen erg fraai van uiterlijk, de werking is ook optimaal. De toetsnelheid is prima, en de respons van de toetsen is optimaal. Als enige nadeel kan de prijs van Fl. 395,- genoemd worden, hoewel het toetsenbord

de investering volledig waar maakt. Voor iedereen die de QL veel gebruikt voor bijvoorbeeld tekstverwerking is dit toetsenbord een absolute must. Het toetsenbord is in Nederland verkrijgbaar bij KOMIN B.V. te Eindhoven.

PC-KEYBOARD VOOR UW QL !

Op het laatste moment kregen wij op de redactie nog het nieuws, dat SCHON een PC-toetsenbord op de markt heeft gebracht, naast het bekende SCHON toetsenbord. Het bijzondere aan dit toetsenbord is, dat een nieuw deksel voor de QL bij het pakket is inbegrepen. Deze nieuwe (witte) plaat op de QL zorgt ervoor, dat u bijvoorbeeld een monitor op de QL kunt plaatsen. De nieuwe SCHON is een serieel toetsenbord, dat via een interface wordt aangesloten op de 8049 co-processor. Op het oog is dit een zeer fraaie oplossing; over de werking van dit toetsenbord zullen wij u binnenkort meer berichten. Het toetsenbord is volgens onze informatie nog niet leverbaar in Nederland of België. De prijs in Engeland is 100 pond.



SOFTWARE KORT

In de wintermaanden worden vele nieuwe programma's aangeboden, die echter pas begin volgend jaar in ons land te koop zullen zijn; maar toch vast een overzicht;

Microbridge	Digital Prec.
Office Junior	Gap software
Speedscreen	Cr codeworks
Pointer interf.	Qjump
Pacioli	Zeataline
Pro CAD 3	Datanet
QL expert	Compware
Mega Toolbox	Compware
Pro monitor	Compware
Flashback	Sector
Talisman	PCBS
QL multi	Sandy
Dragon Sword	Byteback
Piracy	Complex data

VOLGEND NUMMER

In het volgend nummer komen we terug op een aantal nieuwe programma's voor de QL, die hierboven reeds vermeld staan. Zo komt er een bespreking van het programma Speedscreen.

Onze medewerker M.Feenstra heeft van Digital Research een recensie-exemplaar van de nieuwe Turbo 2.0 Compiler voor de QL ontvangen en op dit moment voelt hij die 'even' aan de tand. Zijn eerste reactie: "Als hij inderdaad kan wat DR belooft, dan is het iets heel speciaals !"

We wachten af.....

QL IN/OUT-9

Ik zoek QL software en contact met andere QL gebruikers.
Schrijf: P.Pijnacker, Prinsenhof 32
2641 RP Pijnacker.

Ik bied aan: QL + monitor + printer + BASIC compiler + toebehoren.
Tel: 016-604445 (Ludo) (België)

Ik bied aan: QL 640K + Hi-Res monitor + Psion prog + ABC-muis + GIGA Software + div. andere prof. programma's. f 875,00.
Tel: 04780-84479

Ik zoek contact met iemand die een QL heeft voor het uitwisselen van kennis. Tel: 073-561204.
R. van de Mosselaer, Vught.

- RESTORE -

Op blz. 28 van nummer 8 stond de routine "Shadescreen" die voor grijs-tint-afdrukken van het scherm van de Spectrum zorgt. We zijn een en ander vergeten te vermelden. Om de routine haar werk te laten doen, moet u het commando: **RANDOMIZE USR 64000** geven. Dan ziet u het scherm veranderen. De attribute-file wordt leeggemaakt, en vertaald in een patroon van stippels, dat in de display-file wordt gezet. Dit betekent dat u het scherm kunt opslaan op een kleinere plaats, met: **SAVE "naam"CODE 16384, 6144** (dat is 704 bytes minder dan met het commando **SCREEN\$**). Deze routine zorgt overigens alleen voor de omzetting van de kleuren, niet voor het afdrukken zelf. Daartoe moet u het commando **COPY** of een of andere routine gebruiken.

IN/OUT

ADVERTENTIES VAN LEZERS

De Sinclair Gids aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid omtrent de inhoud van de aangeboden advertenties. De Sinclair Gids biedt haar lezers slechts de gelegenheid om artikelen aan te bieden of te vragen. De aansprakelijkheid over het gebodene berust ten volle bij de aanbieder of aanvrager.

IK BIED AAN

ZX Interface 1- microdrive- handleidingen- programma's- RS232 kabel. voor f 140,00: J. Kerckaert
Tel: 091- 743453 (België)

ZX Spectrum + Datarecorder + printer + veel software en boeken. Prijs: f 500,00. Tel: 05443-73559 (tussen 18.00 en 19.00 uur)

ZX Spectrum 48K + ZX printer + Div. boeken en software. Tegen elk aann. bod. Tel: 02521-15653

ZX Spectrum 48K in doos met kabels. Jeroen Ruis Tel: 05939- 347

OPUS 48/128K + Computer + disks + 100 stuks originele software + boeken. prijs f 775,00 Tel: 01802-1708 vragen naar Eugene. (Nieuwprijs: f2100,00 !!)

ZX Printer + 3 rollen papier f 40,-
Lo-Profile Keyboard: f 60,00.
W. van Wessel. Tel: 08360-33529

Spectrum 128K+2 met Disciple 3.0 met 3.5" DSDD Drive + software: BF 20000. RGB Monitor. BF 28000
Tel: 052- 218975 (België)

Protek acoustic modem + viditel/ FIBO software: f 65,00. Protek RS232 Interface f 20,00. G. Flux Gouda Tel: 01820-34536 (Na: 18.00u)

Monitor Groen f 85,00. Spectrum 48K f 135,00. Interface 1: f 90,00. Microdrive f 65,00. 15 cartridges f 100,00. Tel: 05492-1941. bgg. 1579

ZX81 bijna niet gebruikt ! + boeken Pol Vandensteene, Withuisln. 13 B-1710 Dilbeek. Tel: 02-4652054 (B)

Spectrum, joystick IF. Speechsynth. Software: Elite, Sentinel, etc. Boeken en Tijdschriften. Samen f 400,- Ook los. Tel: 03402-62838

Kleuren Monitor CUB f 400,00. Interface 1+ Microdrive + 10 cart. f 100,00. ZX LPRINT f 100,00. Seikosha Printer f 100,00. 41 Boeken f 100,00. Cass. Recorder + 65 tapes f 100,00. Tel: 010-4824683

Spectrum(+) Interface 1, Microdrive (2x), Printer GP-50 Software, tijdschriften en boeken: f 575,00
Tel: 01611-2154

2 Microdrives + Brother HR-5 + Multiface One + VTX5000 modem + 15 cartridges: f 425,00.
Tel: 02159-41738

ZX-81 in DK-Tronics Toetsenbord, 16K RAM + QSAVE + ZX Printer + Boeken tegen redelijke prijs. A. Arends Tel: 085-214671

ZX Spectrum 48K + IF-1 + Microdr. + datarecorder + 25 cartridges samen f 175,00. H. Langeloo, Hogeweg 4D, Zuidlaren. Tel: 05905-2325

Spectrum 48K + OPUS + Monitor + SAGA toetsenbord + Cass. recorder + software + boeken. Tel: 078-143233

Disciple versie 3.0 met handleiding en originele verpakking. BF 4000 P. Baeten, Belfortplein 32, B-2500 Lier. Tel: 03-4804151

Disciple + 1MB drive + garantie voor 48&128K. f 750,00.
Tel: 073-136398 vragen naar Harold

Spectrum 128K + datarecorder + GP-50S printer + boeken + originele software: samen f 750,00.
Tel: 080-776152

ZX Spectrum 48K, DK-Tronics Toetsenbord, Interface 1, 2 microdrives, cass. recorder veel software en documentatie. teab. 070-200733

ZX Spectrum+ 48K + programma's, joysticks, Interface + Hisoft Devpac 4 + Basicode +boek + div. boeken. Tel: 08340-32559

Spectrum 128K + IF-1 + Microdrive + datarecorder + GP50S + AMX-muis. veel software en boeken. f 700,00
Tel: 04780-84479

Spectrum 48K + Interface 1 + microdrive + software + koffer + boeken + tijdschriften + joystick I/F. f 400,00

Seikosha GP-50 (defect) f 50,00. Currah-Speechsynthesizer f 25,00. Vidimodem f 150,00. Papierrollen GP50. f 5,00. Tel: 080-239100

Spectrum+, OPUS Discovery + kabel en 6116. Multiface 1, ZX Lprint 3 kabel. Disksoftware: Tasword 3, The last word, Omnicalc, Artist II, Art Studio, Trans-Express, Beta Basic 3.00. Prijs f 500,00. niet franco. Eventueel los te koop. Tel: 01114-2215.

Spectrum 128K + Beta Disk I/F + Philips Diskdrive 1 MB. Prijs: f 800,00. Tel: 01823-5139

Beta Disk I/F + Drive + voeding Prijs: f 500,00.
Tel: 038-538485 (09.00-18.00 uur)

Spectrum 48K+, I/F-1 met microdrive en 8 cartridges en 8020 Printer DK-Tronics Joystick I/F + Software: f 450,00. J. Harskamp, Woerden. Tel: 03480-10518

ZX Spectrum 48K + I/F-1 + microdr. + Lo-Profile toetsenbord + Philips monitor + ZX Lprint 3 + TXP-1000 Printer + Sanyo Datarecorder + Protek Joystick I/F + Software + boeken teg. elk aann. bod. Tel: 070-472078

ZX Spectrum 48K met Lo-Profile-bord extra luidspreker + reg. en reset. Timex 2040 printer + papier + joystick I/F en Lightpen I/F. Tel: 04490-14938

Diskdrive 3.5" 1MB Shugart (3 cm hoog) f 299,00. ZX Lprint III f 79 Multiface One 128/48 f 125,00. Beta-Disk I/F 4.12 f 175,00. Microsource RS232 met progr. voor full duplex datacomm. f 65,00. Tel: 01720-37037 na 17.00 uur

ZX Spectrum(+), Hi-Res Monochrome monitor, Sanyo DR202A Datarecorder, veel software w.o. 3-D tekenprogr. Vraagprijs: f 650,00 Tel: (na 18.00u) 03402-35333.

Gauntlet, ZUB, Knight Tyme alle origineel f 30,00. Microspeech voor f 30,00. Defecte Spectrum 48K: f 75. Tel: 04120-4979 (Bart)

Onder omslag
als drukwerk
verzenden.

sinclair gids

Postbus 111

5110 AC Baarle-Nassau

Onder omslag
als drukwerk
verzenden.

sinclair gids

Postbus 111

5110 AC Baarle-Nassau

IK ZOEK

Ik zoek contact met gebruikers in de omgeving van Zevenhuizen/Nieuwekerk. Tel: 01802-1708

Ik zoek contact met ZX Spectrum gebruikers omgeving Doetinchem. Tel: 05443-73559 (18.00-19.00 uur)

Toetsenbord (geen Hall-effect). Voor aansluiting op Disciple zoek ik een 5 1/4" DD. J. Kerckaert, Weibroekdreef 107, Aalter. Tel: 091-743453 (België)

Wie helpt mij op weg met het programmeren in C. Heb Hisoft 'C'. H. van Geelen, Arendlaan 26, 5022 AV Tilburg. Tel: 013-421728

Ik zoek Disciple met of zonder disk drive Tel: 045-420392

Ik zoek Printer GP-50 S. Chris Verschuuren. Tel: 01686-2897, Na 18.00 uur.

Ik zoek contact met iemand die het is gelukt om een In/Out poort voor de Sinclair te bouwen.
Peter Zoeteman, Klipper 150, Barendrecht. Tel: 01806-11538.
(noot red: Zie Sinclair Gids #5 !)

Ik zoek iemand die mij meer kan vertellen over Spectral writer (tekstverwerker). R. Uitterlinden Tel: 078-312262.

Ik zoek goed werkende Multiface 128. tevens contact met spectrum gebruikers gezocht. Tel: 04125-4979 (na 16.00 uur)

Ik zoek de controle codes voor C.Itoh printer mod. 8510 ser. ACD. Bel of schrijf even: A. Kolkman, Eemmeer 10, Zaandam. Tel: 075-161757.

IN/OUT

DATA-SKIP UW SINCLAIR-GIDS

Sparen bij Data-Skip

Vanaf 15 sept. '87 ontvangt U bij elke software-aankoop boven de fl. 25.00, of veelvoud, een spaarpunt. Inlevering van 10 spaarpunten geeft U recht op een software-tegoedbon van fl. 25.00. Dat betekent nog eens **10% extra korting** op Uw volgende aankoop. Deze actie is alleen geldig voor Spectrum-software tot 31 dec. 1988.

Disciple

Disk-interface voor ZX-Spectrum 48/128k. Geschikt voor **elke** drive. Incl. printerpoort, twee joystickpoorten, network en "magic button" voor het kopiëren van cassette naar disk. Ook 128k programma's!!! Afh. van de drive laadt U een 48k-programma binnen in 3.5 sec. (128k in 9 sec.). Bij aankoop van Disciple 5% korting op aankoop losse drive.

Diskettes

3 1/2 fl 4,-
5 1/4 1,-

325,-

Spectrum Software TOP-20

Steeds meer Spectrum-gebruikers maken gebruik van de 24-uurs service van Data-Skip, vooral wat betreft software. Dat geeft ons een goed overzicht welke software er het meest verkocht wordt. Hier volgt de TOP-20 van aug./sept.

Exolon	fl 32,-
Slapfight	32,-
3. Hitpak 6	39,-
4. Arkanoid	29,-
5. Wizball	29,-
6. Micronaut One	29,-
7. Tasword 128k	65,-
8. Zub 48/128k	15,-
9. Tasword III	vanaf 69,-
10. Shockway Rider	32,-
11. World Games	36,-
12. 180, dart	15,-
13. Agent X	10,-
14. Hisoft Basic Compiler	95,-
15. Dizzy Dice	15,-
16. Enduro Racer	39,-
17. Barbarian	39,-
18. Amaurothe 48/128k	15,-
19. Samantha Fox, strip	36,-
20. Art Studio 48/128,	v.a. 69,-

Bovendien heeft Data-Skip de zgn. tientjes-bak, vol met nieuwe, maar ook oude software. Deze kosten slechts Fl. 10.00. Enkele titels: Milkrace, Feud, Olli & Lissa, Parabola, BMX-simulator, Streaker, Pippo, Glass, Cyrus Chess, Jumping Jack, Flight Simulator.

Bestellingen dmv ingesloten betaalkaart of vooruitbetaling op giro 4727958 tnv Data-Skip Gouda.

Printers

Data-Skip heeft een uitgelezen assortiment printers, geschikt voor aansluiting op de Spectrum of Sinclair Q.L. Of het nu om een eenvoudige printer gaat, bijv. de Centronics GLP, of een luxe 24-naalds printer, bijv. de NEC P6, bij ons kunt U terecht voor een goed advies en een voordelige prijs. Niet alle printers zijn op voorraad, voor sommige geldt een levertijd van 1 à 2 dagen.

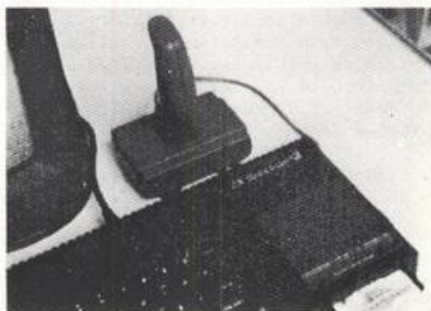
Enkelvoudige prijzen:

Brother M1009	fl 399,-
Seikosha SP-180,	595,-
100 cps., incl. tractorfeed	
Seikosha GP-700	495,-
k. kleurenprinter, paralel	
Seikosha SL-80 AI,	1295,-
24-naaldsprinter	
Citizen 120-D,	645,-
120 cps. grote klasse	

Spectrum 128k-Plus 3 Data-Skip heeft 'm.

De nu al veel besproken nieuwe Spectrum, met ingebouwde diskdrive, is nu leverbaar. Kom kijken in onze winkel voor een demonstratie of maak gebruik van onze postorder. Vooralsnog zijn er slechts enkele tientallen, dus wie er als eerste bij wil zijn, moet haast maken. Zelfs de meest gebruikte Spectrum-programma's: Masterfile en Tasword zijn reeds verkrijgbaar voor de Plus 3.

Prijzen:	
ZX-Spectrum +3	795,-
Masterfile +3	129,-
Tasword +3	99,-



Popular PC

Popular Turbo PC, 640 Kb met 2x 360K Japanese drives, 4.77/8 MHz, par. printerpoort, Color Graphics of Hercules kaart, 200 Watt voeding.

Evt. uitbreidbaar naar Turbo-AT.

Prijs: fl 1895,-

incl. BTW



Seiko RC-1000, polsterterminal

Polshorloge met 2Kb extra geheugen voor opslag van max. 80 adressen, telefoonnummers, etc. Houdt ook Uw afspraken bij: tot 1 jaar vooruit, maar ook wekelijks.

Volledig programmeerbaar op Uw computer. Wordt geleverd incl. aansluitkabel voor seriële poort en software.

Seiko RC-1000

Spectrum (met Interface I.)	fl 125,-
Sinclair Q.L.	125,-
Spectrum 128k	125,-
I.B.M.-compatibles	125,-

prijs v.a. 99,-



Hardware div.

Multiprint + magic-button	175,-
Multiface One 48k	175,-
Multiface 128k	199,-
RAM Music Machine	175,-
VTX-5000 modem + interface	149,-
Cheetah Spectrum	129,-
AMX Muis, compleet	225,-
Grafpad tekentableau	124,-
Videoface digitiser	199,-
Konix Liberator-interface	135,-
Philips 8833, Hi-res	795,-
Philips 8802 voor 128k	695,-
Philips 7542, monochr. wit.	275,-
IBM-compatibles v.a. (ex.)	995,-
Philips PC vanaf	2195,-

KOOPJE !!

Apple Scribe Printer (serieel)
incl. Tractor Feed
NLQ

(thermisch of gewoon papier)

fl 199,-

POSTORDER: BEL 01820-20581
porto software fl 2,50
hardware fl 5,-
rembours fl 10,-

Prijswijzigingen voorbehouden

Gevraagd:

Interface 1 & Microdrives

TEL 01820-20581

Data-Skip

Oosthaven 58

2801 PE Gouda

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

* onze nieuwe WINTER 87/88 CATALOGUS is nu uit. *
* stuur ons een kaartje met je naam en adres en de *
* vermelding 'Sinclair Gids' en we sturen hem gratis toe. *

in BELGIE zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :
Het Computerwinkeltje pvba,
M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
telefoon (015) 206 645

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ONZE BOEKEN VOOR DE SPECTRUM EN QL

BOEKEN voor de SPECTRUM

Handboek voor ZX SPECTRUM 128 + 2	32,90
*Spectrum 128 Companion - Including 128 PLUS-2 ...	22,00
100 Programma's voor de ZX Spectrum	55,00
16 Basis Programma's voor de ZX Spectrum (+tape) ..	49,50
Zakboek: Sinclair Spectrum	19,50
Electronica Projecten voor de ZX Spectrum	29,50
Leren Programmeren ZX Spectrum+ boek 2	28,25
Machinetaal voor de ZX Spectrum	34,75
Werken met de ZX Microdrive	33,50
ZX Spectrum Hardware Boek	26,50
ZX Spectrum Machinetaalroutines	33,75
BASICODE-3 boek & cassette	27,50
de cassette bevat 10 vertaalprogramma's, geschikt voor meer dan 30 microcomputers waaronder de Spectrum en de Spectrum+ en drie demonstratieprogramma's in BASICODE-3.	
Nederlandse Handleiding HISOFT Pascal -Spectrum .	15,00
dit boek wordt alleen verkocht tegen inlevering van de le bladzijde van het Engelse Manual.	
BASIC met de ZX Spectrum	25,50
Machine Code met de ZX Spectrum	30,70
CBASE Dataprogramma voor de ZX Spectrum	17,65

BOEKEN voor de SPECTRUM

Praktijkprogramma's voor de ZX Spectrum deel 1 ..	19,15
Praktijkprogramma's voor de ZX Spectrum deel 2 ..	19,15
QUESTO Meerkeuze toetsprogramma voor ZX Spectrum	18,90
Van BASIC naar Machinetaal op de ZX Spectrum	17,90
Beter Programmeren met Beta-BASIC (1.8/1.9)	33,50
Financiële Programma's voor de ZX Spectrum	25,75
Programmatuur 1 voor de ZX Spectrum	23,25
Toolkits en Enkele Spelen voor de ZX Spectrum ...	25,75
Werkboek Machinetaal voor de ZX Spectrum	37,90
inclusief cassette met assembler	
*Het ZX Spectrum (+) Software boek	34,90
Advanced Spectrum Forth	36,00
The Complete Spectrum ROM Disassembly	39,00
Spectrum Shadow ROM Dissassembly	36,00
BOEKEN voor de QL	
Het Sinclair QL Handboek	20,00
Sinclair QL leren programmeren	24,75
QL Advanced User Guide	79,00
Advanced QL Machine Code	34,00
QL Assembly Language Programming	59,00
*De M68000 Microprocessor	49,50
*68000 Assembly Language Programming 2nd edition .	59,00

ACTUELE EN NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE

SOFTWARE voor de SPECTRUM

*Game, Set and Match	55
20 sportsimulaties	
*High Frontier (SDI wargame)	39
*Big 4 vol II : Saboteur2	39
3 Coin Op Classics	39
Breakthru, Kung Fu Master, Crystal Castles	
Death Wish III	32
Exolon (Hewson)	32
Game Over	32
Summer Gold	39
10th Frame,Dambusters,BeachHead II	
Silent Service (duikboot)	39
The Living Daylights	39
Last Mission	36
Road Runner	36
*Renegade	32
Killed until dead	36
Gauntlet	36
Gauntlet Deeper Dungeons	20
*Sidewize	32
Spectrum Stingers	10
Bruce Lee, Zorro, Pole Position, Cyberfun	
Wizball	32
Starglider	59
Micronaut One	39

SOFTWARE voor de SPECTRUM

*Solomon's Key	36
*Gunship	35
*Mercenary	39
*ATV Simulator	10
*Grand Prix Simulator	10
*Nebulus	32
*Solid Gold	39
Gauntlet, Wintergames, Infiltrator	
*Gnome Ranger (level9 adventure) .	39
Flash Gordon	15
Zynaps (Hewson)	32
Sentinel	39
Silicon Dreams	59
Custerds Quest	10
Masters of the Universe (Advent) ..	36
Barbarian	39
PAW Professional Adventure Writer	89
opvolger van de Quill	
Colossus Chess 4.0	45
Colossus Bridge 4.0 (Acol)	49
F15 Strike Eagle	39
Ace of Aces	36
Stiffli & Co.	39
World Games - 8 sporten	36
Enduro Racer	39
BMX Simulator	10
Yankee (Gettysburg+Georgie)	39

SOFTWARE voor de SPECTRUM

*Bobsleigh	39
*Blitzkrieg	39
*Driller	59
*720 Degrees	36
*ACE 2	39
*3D Game Maker	39
*6 PAK vol 2 -	3
Ace, Intern Karate, Light Force Batty, Shockaway Rider	
*Bubble Bobble	32
*Hysteria	32
*Indiana Jones and Temple of Doom	36
*Live Ammo	39
Army Moves, Rambo, Green Beret, Top Gun, Great Escape.	
DEVPAC 4 editor/assembler/monitor	59
Hisoft BASIC Compiler	95
Hisoft Pascal 1.7	95
Hisoft C Compiler	95
Tasword III	69
Mini Office	29

SOFTWARE voor de QL

Diverse QL programma's tegen
aanbiedingsprijzen in onze winkel
bijvoorbeeld :
BCPL compiler

van 275 nu 75
origineel Metacomco pakket (OP=OP)

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/disndag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe ZOMER 1987 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom