

sinclair

gids

NUMMER 11/APRIL-MEI 1988

PRIJS fl 6,50 / 130 BF

ONAFHANKELIJK BLAD VOOR SINCLAIR GEBRUIKERS

DE PLUS-D INTERFACE
DE SPAANSE SPECTRUM

Welkom
in
GGSV

min.

Tandata

RANDOM ACCESS FILES-OPUS
PATIENCE & YATZEE LISTINGS

2e JAARGANG NUMMER 3

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



LUXE INBOUWKAST VOOR 5 1/4" DRIVES

Systeemkast voor de inbouw van
2 stuks 5 1/4" Disk drives, compleet
met voeding en inbouw materiaal.

NIEUW!



179,-

249,-



EXPANSION SYSTEM

Compleet opslagsysteem met Inter-
face 1, microdrive, softwarepakket
met Tasword 2, Masterfile, Games
Designer, Ant Attack, Introduction
(op cartridge) en een lege cartridge.
Direct aansluitbaar op de Spectrum
48k/+120k/+2.

DATA RECORDER

voor CBM 64, Atari, MSX en Sinclair
Spectrum.

59,-



* Externe voeding f 9.95

CHEETA MK 5 MIDI KEYBOARD

Sluit nu uw Cheetah mini-keyboard aan op uw home-computer met
midi uitgang. Enige bijzondere mogelijkheden van dit keyboard zijn:

- 128 programma's vanaf keyboard oproepbaar
- 61 toetsen (5 octaven)
- Octaven shift functies
- Pitch bend Wheel
- Hold functie
- Led display
- Midi out
- volledig polyfonisch
- 16 midi kanalen toekenbaar
- direct aansluitbaar op uw Atari ST

Nu 199,-



KEMPSTON MUIS SYSTEEM VOOR DE SPECTRUM 48/128k

Dit muissysteem bestaat uit:

- Prof. Tekenprogramma Art Studio
- Gratis muismat
- Muisinterface
- Muis

249,-



Midi Software voor de Atari ST, "Music Studio" f 99.-

Midi kabel voor de Atari ST f 9.95

Midi interface voor Amiga 500 f 179.-

**Mini/Midi interface voor Spectrum 48/+128/
+ 2 incl. software f 79.-**

3,5" DISK DRIVE 1 MEGABYTE

399,-

3,5" Diskdrive met standaard Shugart
aansluiting, compleet met kast en
voedingsunit.

CARTRIDGES

10 cartridges, inclusief opbergbox	79,00
10 cartridges	75,00
4 cartridges, inclusief opbergmap	30,00
Opbergbox	14,95
Microdrive	99,00
Back to back connector, voor aansluiting 2e microdrive)	14,50
Kempston joystick interface	39,00

NIEUWE SPECTRUM SOFTWARE

Garfield	37,50	Arkanoid	34,50
California		Road wars	39,50
Games	34,50	Freddy	
Gauntlet II	34,50	Hardest	34,50
Rampage	39,50	Super	
Magnificent		hang on	39,50
seven	39,50	Fire fly	32,50
Games set and		Air combat emu-	
match	59,50	lator II	39,50
Platoon	39,50	Artist II	
Outrun	34,50	(128k v)	79,50
Star wars	39,50	OCP - Full Screen	
Solid Gold	39,50	ed/ass	19,95



SPECTRUM 128/+2

399,-

Een van de meest verkochte computers
ter wereld compleet met ingebouwde
cassette recorder, rs 232/ midi uitgang,
joysticks aansluiting en geschikt voor TV
en monitor.

**Ned. Handleiding f 32.90
+ 2 Joystick f 39.50**

APPLE SCRIBE PRINTER

Dot-matrix A4 printer met letterkwaliteit
geschikt voor thermisch en normaal papier.

- Friction- en pinfeed • diverse lettertypes
- RS-232 • draft mode 80 cps
- printerstandaard.

199,-



3 CARBONLINTEN

29,-

APPLE MONOCHROOM MONITOR

Compacte monochroom monitor compleet
met metalen monitor-voet.

f 259,00 159,-
f 159,00
f 159,00
f 159,00



VTX-5000

COMPLEET VIDITEL SYSTEEM VOOR DE SPECTRUM 48k/+

Direct aansluitbaar op uw Spectrum en tele-
foonleiding, dus geen modem en interface
meer nodig. Software in rom. Com-
pleet met user to user software.

149,-



**PRIJS-ARTIKEL
WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN**

COMPUTER SHOP

Zwartjanstraat 51
3035 AL Rotterdam
☎ 010 - 467 06 77

elra

Colofon

De Sinclair gids is een uitgave van Terminal Software Publicaties, Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau. Hij verschijnt acht maal per jaar.

Hoofredactie : P. Pauwels
Tel.: 04257-9161

Vaste medewerkers :

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

ABONNEMENTEN :

NEDERLAND : f44,00 per jaar (8 nrs).
Abonnementsgeld te voldoen door f44,00
over te maken op giro 5109074 t.n.v.
De Sinclair Gids, Baarle Nassau.

BELGIË : 860 F per jaar (8 nrs), te
voldoen door 860 F over te schrijven
op rekening 000-1592677-34 t.n.v. De
Sinclair Gids, Baarle Nassau

Abonnementen lopen tot wederopzegging.
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 verlengen
dient u te betalen door middel van het
u toegezonden betaaldocument.

ADRESWIJZIGINGEN 3 weken van te voren
opgeven o.v.m. oude en nieuwe adres.

LOSSE NUMMERS : f6,50 of 130 F.
stellen losse nummers uitsluitend
per vooruitbetaling op giro (NL) of
postrekening (B).

INGEZONDEN PROGRAMMA'S

De inzender van programma's voor publicatie 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 inzender dat hij deze clausule onderschrijft.

COPYRIGHT

Het is niet toegestaan (delen van) artikelen over te nemen zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Programma's mogen uitsluitend voor eigen gebruik worden overgenomen.

DISTRIBUTIE NEDERLAND :
Betapress, Bgm. Krollaan 14, Gilze.
DISTRIBUTIE BELGIË :
AMP/PVD NV, Kl. Eilandstr. 1, Brussel

Edit

Iets later dan de bedoeling was, valt dit nummer bij U in de bus. Door de vele administratieve rompslomp op de uitgeverij dit voorjaar, is de redactie in tijdnood gekomen, maar voor de volgende nummers zal dit probleem niet meer spelen. Kort na dit nummer zal de SPECIAL verschijnen. Abonnees krijgen deze automatisch toegezonden.

Over abonnees gesproken: sinds we overgestapt zijn op een nieuwe lay-out is het aantal abonnees gestaag gegroeid. Dit bevestigt ons vermoeden, dat er nog vele duizenden enthousiaste gebruikers van de Sinclair Computers in den lande zijn. Tot op heden waren er zelfs nog gebruikers, die voor het eerst kennis hebben gemaakt met de Sinclair Gids. Dat doet ons vermoeden, dat er nog vele geïsoleerde gebruikers zijn, die in hun uppie ergens op zolder achter hun computer zitten en door hun isolement niet of nauwelijks weten wat er zoal omgaat in Sinclair-land. Als U deze gebruiker herkent en U kent er toevallig een, laat hem dan eens kennis maken met de Sinclair Gids. Door middel van de Sinclair Gids kunnen we deze mensen dan bij de grote familie betrekken.

Nog een TIP: Door allerlei protectionistische maatregelen van vooral de USA, is er een schrijnend tekort aan DRAM-chips ontstaan. Vele computerfabrikanten kampen met tekorten. Het gevolg is dat de DRAM-chips 3x zo duur zijn geworden, dan een half jaar geleden. Dit betekent dat de prijzen van allerlei apparatuur, waarin DRAM-chips zijn verwerkt (incl. de computer zelf) een stuk duurder zullen worden. Als je nog plannen hebt om randapparatuur aan te schaffen doe het dan nu, het kan je veel geld besparen. Amstrad de maker van de PLUS-2 en PLUS-3 heeft al prijsverhogingen aangekondigd.

De redactie

Inhoud

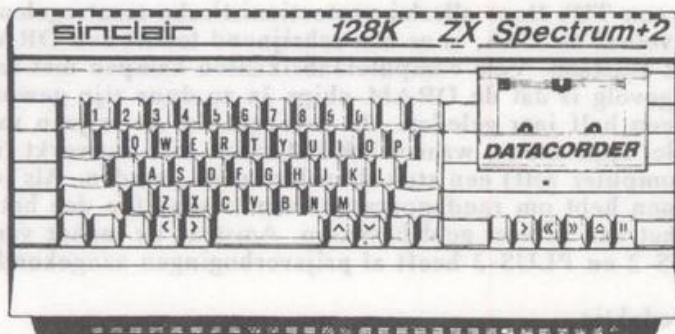
Nieuws	3
Tasword 2 : sleutelen met de goede sleutel	5
Input : vragen van lezers	6
Random Access Files, een simpel programma	7
Patience, een geduldspel met kaarten	13
Snel en precies rekenen met de ZX81, deel 8a ...	18
Cursus machinetaal op de Spectrum, deel 7	22
Spanish Connection : ¿ PRINT INK MORADO ?	24
Yatzee, dobbelen met de Spectrum	25
Sprites in BASIC gebruiken op de QL	28
Cassette- en boekenservice uitgebreid	30
Disciple-nieuwsbrief : test van de PLUS-D	32
De QL-gids !	34
In/Out : gezocht en aangeboden	45

DATA-SKIP UW SINCLAIR-GIDS

Data-Skip Gouda
Oosthaven 58
2801 PE GOUDA
01820-20581

ZX Spectrum Plus-2

Bij Data-Skip Gouda verreweg de meest verkochte computer. Niet alleen aan Spectrum-gebruikers, maar ook veel "nieuwkomers" gaan bij ons met een Plus-2 de deur uit. Goed beschouwd is dat niet vreemd, ten eerste de prijs is momenteel uitstekend (f399,-), maar ook omdat de Spectrum Plus-2 een zeer complete computer is, met alles erop en eraan! Want ga maar na: 128K geheugen (ook te gebruiken als RAMdisk), ingebouwde data-recorder (dus ook minder snoeren), een professioneel toetsenbord (10 x beter dan het oude Plus-toetsenbord), ingebouwde joystick-poorten (2 stuks zelfs).



Personal Computers

Het lijkt een toverwoord en iedereen heeft 't erover: de PC. Je lijkt er niet meer bij te horen als je thuis geen IBM-compatible hebt staan. Deze beeldvorming is jammer, want velen hebben een verkeerd idee van wat een PC is en wat hij kan.

Want vaak is een home-computer, als de Spectrum Plus-2, een veel betere keus als het gaat om de hobby. Want een Spectrum is veel makkelijker programmeerbaar, de games zijn veel, veel leuker dan op PC, meer gebruikersvriendelijk en tenslotte veel voordeliger.

Alleen wanneer het gaat om professionele toepassingen, als bestandsbeheer of boekhouding, kan een PC zijn nut bewijzen. Immers, met een PC heeft u meer geheugen ter beschikking. Maar als het gaat om de hobby, kunnen we gerust stellen: een PC is niet leuk!

Zoals gezegd, een PC heeft professionele mogelijkheden: administratie, designing, gegevensbeheer enzovoort. Mocht u zoiets wensen, dan kunt u uiteraard ook bij Data-Skip in Gouda terecht.

De Spectrum Plus-2 draait moeiteloos uw oude 48K software en ook alle randapparatuur is weer aansluitbaar. Met name het extra geheugen, maar ook de nieuwe geluids-chip, geeft de ware programmeur een scala aan extra mogelijkheden.

Zoals gezegd: de prijs is goed! Slechts f399,-. En dat is inclusief de bijbehorende service. Want zo gaat dat bij ons: we laten u niet in de kou staan.

Overigens verwachten wij binnen enkele maanden een prijsstijging voor de Plus-2. In Engeland immers kost de Plus-2 zo'n £140,= (±f550,-) maar door een samenloop van omstandigheden is alleen in Nederland momenteel de Plus-2 zeer goedkoop.

terecht. Naast de bekende merken, Philips PC, Atari PC, Popular PC, hebben we vaak ook de goedkope IBM-compatibles, zoals de gehele maand februari in de aanbieding:

de Super PC voor f1595,- (incl BTW)

De Super PC, een zeer complete PC, met 640 Kb en dubbele (!) drive. Inclusief serieel en parallel-poort, clock/calendar-kaart, Hercules-kaart en games-adaptor.

Disciple Wonder-Interface

Waar wij, van Data-Skip Gouda, eerst wat huiverig tegenover stonden, is een grandioos succes geworden: het Disciple-interface. Honderden zijn er al over de toonbank gegaan. En de belangstelling neemt niet af. Ondanks het verschijnen van de concurrent "Plus D".

Zoals u op onze advertentie-pagina kunt zien, kost de Disciple-interface nog slechts f300,-. Voor ieder die de mogelijkheden van de Spectrum voor 100% wil benutten, een zeer goede keus.

Service

Service is een belangrijk aspect bij aankoop van computer-apparatuur. Met name voor printers en diskdrive (-interfaces) geldt dit. Maar al te vaak gaan er dingen mis, u komt er niet uit of het werkt helemaal niet. In dat geval is het belangrijk dat u terug kunt vallen op een organisatie, waar u terecht kunt voor vragen en hulp. Wij van Data-Skip doen dat graag. Het is een belangrijk onderdeel van onze politiek. Vaak kunnen problemen telefonisch opgelost worden. Dit gebeurt dan ook het meest, zodat de telefoon bij ons vaak roodgloeiend staat.

Vaak worden we ook gebeld met vragen over apparatuur, die niet bij ons gekocht is. Dit is soms heel vervelend. Niet dat we hier te beroerd voor zijn, maar het gaat ten koste van onze eigen klantenservice en we zouden hiermee de zaken in de kaart spelen die het met de service niet zo nauw nemen.

Postorders

We staan er al een beetje om bekend: Data-Skip levert binnen 24 uur! Er zijn natuurlijk uitzonderingen, als bijvoorbeeld even iets niet voorradig is. Maar normaal gesproken geldt: vóór 16 uur gebeld, uw bestelling de volgende ochtend in huis. Uw bestelling gaat dan onder rembours en u betaalt zodoende aan de postbode.

Atari ST

Atari 520 STM
met SF314 drive (720K) fl. 1050,00

Atari 1040 STF
met Z/W monitor fl. 1700,00

Atari 1040STF
met Kleurenmonitor fl. 2295,00

Openingstijden

Data-Skip Gouda is geopend dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur. Maandag dus gesloten. Donderdagavond hebben wij koopavond, van 19.00 tot 21.00 uur.

HEWSON.....

Hewson meldde ons dat ze naast hun gewone producten, nu ook een zg. budget-reeks lanceren. Dat zijn spelletjes die rond de £2.99 verkocht worden. De reeks heet RACK-IT.

Volgens hun rondschrijven zal de reeks zeer herkenbaar zijn aan de verpakking, die hoofdzakelijk in zwart/wit uitgevoerd zal worden. De software, beloven ze, is aantrekkelijk voor alle leeftijden en alle smaken: Draughts Genius, Rex Harde, Herobotix, Powerama en Anarchy zijn titels uit de reeks.

Om alles een stevige basis te geven, zijn ze samengegaan met Mastertronic. Niet dat wij dit meteen nodig vonden: zij hebben onlangs Zynaps, Exolon en RanaRama op de markt gebracht, en dat waren niet de minste van de verkrijgbare spelen!

Die drie toppers worden overigens in het komende voorjaar samen op één cassette aangeboden, met de klassieker Uridium Plus erbij, voor de naar ons gevoel acceptabele prijs van £9.95.

.....FIREBIRD

De nieuwste van Firebird is de aanpassing van de arcade game "Flying Shark" (van Taito) voor de Spectrum.

Het spel is een zeer snelle shoot-em-up, met verticale scrolling. Je staat alleen tegenover hele hordes vijanden met vrij weinig munitie. Er zijn vijf niveaus, gespreid over land, lucht en zee.

Ook Firebird brengt budget software: Rock'n Wrestle is de laatste titel. Jij bent Gorgeous Greg (Knappe Keesie zeg maar) en er wordt van je verwacht dat je worstelt tegen een negental gemenerds. Voor £1.99 kun je deze uitdaging niet laten liggen, toch!?

NIEUWS

VTX-MODULE

Het VTX-5000 modem is wel de meest verbreide voor de Spectrum.

Een nadeel aan deze VTX-5000 was dat het alleen werkte met een Spectrum 48K en als opslagmedium werd gebruik gemaakt van de cassette.

Met de VTX-module komt voor vele nu een einde aan de hoge telefoonrekeningen, die veelal werden veroorzaakt door lange SAVE-tijden met de cassettere-corder.

De VTX-5000 module is een nieuwe EPROM voor het modem en dan werkt de VTX5000 ook op de 128K machines.

Bovendien kan er nu ook met een disk-drive gewerkt worden, hetgeen snellere opslag van pagina's mogelijk maakt. Bovendien is er nu een beeld-rotor voor maar liefst 26 beelden ingebouwd. Elk van die 26 beeldpagina's is afzonderlijk te definiëren en met een enkele toetsaanslag is het dan mogelijk om een bepaalde databank te bellen en zelfs een speciale pagina direct op te roepen.

Een hele verbetering van dit populaire modem.

Een extra facilititeit is de mogelijkheid om alle 26 beeldpagina's in één run op diskette op te slaan.

De prijs voor deze uitbreiding van het VTX-5000 modem kost U slechts: f 130,00.

Als U intensief gebruik maakt van dit modem is dit een goede investering, omdat het U een enorme besparing aan telefoonkosten kan opleveren.

Verkrijgbaar bij de diverse Sinclair-Specialzaken en bij:

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



De Sinclair gids heeft nog de hand kunnen leggen op een aantal QL's. We hebben ze allemaal getest, en de machines zijn in prima staat.

In de doos mét handleiding en voeding:

JM-versie: f350,- / 7000 Fr.

JS-versie: f399,- / 7980 Fr.

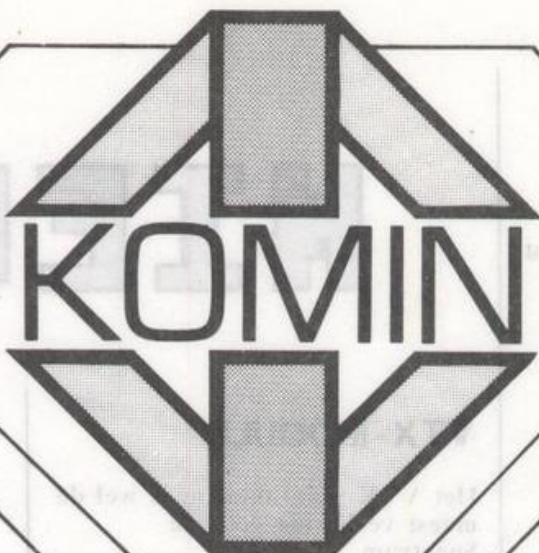
QL zonder voeding, handboek of software, als **reserve-machine:** f199,- / 3980 Fr.

Voor die prijs kunnen we natuurlijk geen garantie geven, dat begrijpt u wel...

Verder hebben we ook nog een paar Olivetti PL10's vierkleurenplotters (10 cm papierrol) met een standaard Centronics-aansluiting, mét kabel. Zo aansluitbaar op Disciple, Trump Card of diverse disk-interfaces. Voor maar f69,- of 1380 Fr.

Alle prijzen zijn inclusief BTW en verzendkosten.

Voor alle zekerheid: bel eerst even 04257-9161, want de voorraad is beperkt!



**ALLES MOET WEG
TEGEN
BODEMPRIJZEN**

**SINCLAIR
LIEFHEBBERS
OPGELET !!**

**PROFITEER NU
VAN DE LAGE PRIJZEN,
WANT OP = OP**

Onze voorraden zijn in het afgelopen jaar wat opgelopen. Ten einde plaats te maken voor de nieuwste apparatuur en software, houden wij de komende maanden een grote opruimings-actie.

Sommige artikelen verdwijnen uit ons assortiment en zijn straks niet meer leverbaar. Zoekt u nog artikelen die elders niet meer te krijgen zijn, vraag dan naar onze opruimingslijst.

Op artikelen uit de opruimingsprijslijst kan geen garantie of omruilmogelijkheid worden geboden. Door het soms lange verblijf in het magazijn zien sommige artikelen er niet meer nagelnieuw uit. Dit heeft normalerwijze geen invloed op de werking van het artikel.

**GROOTSE
OPRUIMING**

BIJ KOMIN

KOMIN COMPUTERSYSTEMEN

Verzending
onder
rembours of
bij
vooruitbetaling.
Wijzigingen
voorbehouden.

Postbus 1805, 5602 CA Eindhoven, De Greefstraat 15A, 5622 GJ Eindhoven
Telefoon 040 - 456660*, Telex 59032 Notel NI.
Bank: Rabo 15.90.05.701, A.B.N. 52.82.75.615, Giro: 46.43.401.

**NEDERLANDS GROOTSTE
sinclair SPECIALIST**

Informatie
en bestellen
kan ook
telefonisch
tussen

10.00 en 16.00 uur
telefoon 040 - 456660

VRAAG ONZE GRATIS CATALOGUS

ONZE SHOWROOM IS GEOPEND MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 9.00 TOT 17.00 UUR

RESTORE

GGSV : lijn gestoord !

Op blz. 2 van nummer 10 stond een artikeltje over de **GGSV DATABANK**

waarin werd gezegd dat het lidmaatschap bij deze databank gratis is. Onze redacteur had een en ander niet correct begrepen. Het is zo goed als gratis : er wordt een **eenmalig entreegeld van f5,-** gevraagd, bedoeld om de toch niet geringe kosten van zo'n systeem te helpen dekken.

Sleutelen aan Tasword 2 : even bijstellen.

In dit artikel stonden enkele storende fouten die mij al heel wat telefoontjes en brieven van lezers hebben opgeleverd.

Regel 310 in het programma "extra mc" is te lang om in één keer te worden ingetikt. Splitsen dus in twee of meer regels, waarbij elk van die regels natuurlijk met DATA moet beginnen. Verder stond er in de inleiding bij dit programma GO TO 400. Dat moest natuurlijk : GO TO 380 zijn.

In de titel van het programma "Tasword 2 Merge" moest het woord "Merge" met **hoofdletters** worden geschreven en was er het **keyword** MERGE mee bedoeld (de titel zou anders langer dan 10 tekens zijn!).

Trouwens, overal waar achter het woord CODE tussen aanhalingstekens een woord staat, wordt het desbetreffende keyword bedoeld (bv.: GO TO CODE " LLIST "). Is het een keyword dat in het wit op de toetsen van het originele Spectrum-toetsenbord staat, dan kunt U dit intikken door eerst THEN te tikken, daarna het desbetreffende keyword en vervolgens THEN weer te DELETEn.

De meest storende fout was de merkwaardige regel 11 die tussen de regels 1 en 2 in stond ! Het nummer van deze regel moet 2 zijn en de regelnummers 2 t/m 5 moeten met 1 worden verhoogd. De nummers kloppen dan ook met de GO SUBS en de GO TO's in de rest van het programma.

Regel 130 moet regel 118 zijn en moet verplaatst worden : hij hoort tussen de regels 116 en 120 in te staan.

Ook in de handleiding bij het programma staan enkele fouten.

Op blz. 29, 2de kolom, 3de alinea van onderen, 5de regel van onderen : achter "Kies nu de optie b" moet een punt staan en de rest van de alinea moet vervallen.

Blz. 29, 2de alinea van onderen, 2de regel : 32 moet zijn : 33. In het kadertje op blz. 30 móet het teken \$ één positie naar rechts verschuiven (kolom 33 i.p.v. 32).

Blz. 30, linkerkolom : in het programmaatje moet 23736 voor microdrivebezitters worden veranderd in PEEK 23631 + 256*PEEK 23632 + 2. Zij moeten trouwens in de programma's de Opus-aanduidingen *1 vervangen door ****m**; 1.

Blz. 30 onder e=printercodes : de eerste twee zinnen van dit stukje moeten vervallen (zie ook regel 410).

Door een kleine wijziging in de machinetaal van tasword 2 komt U direct na de STOP-toets in BASIC terecht en hoeft U niet meer de ENTER-toets in te drukken. U moet dan doen:

POKE 60585,96 : POKE 60586,218

Dan kunnen ook de statements 9, 10 en 11 van regel 25 van het programma "Tasword 2 MERGE" vervallen, evenals de zin "DRUK OP DE ENTER-TOETS" uit het menu op blz. 28.

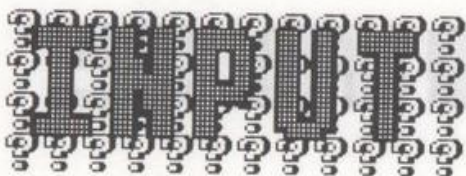
A.J. Schoneveld.

Sprite designer verknipt ...

In het artikel over de **SPRITE DESIGNER** voor de QL stond een fout, waardoor bij het laden van het programma de foutmelding "Out of Memory" veroorzaakt kan worden, en het programma zeer moeilijk te starten is. Op blz. 16 rechtsboven staat het tweede programmaatje waarmee de code wordt geladen. Regel 80 daarvan is fout. Die moet luiden :

80 LBYTES mdv1_sprdesigner_cde,a

Met excuses voor de last die dit heeft veroorzaakt. De montage-man was iets te ruw met de schaar aan de gang geweest.



OPROEP voor Spectrum-gebruikers

Rob Duursma, Fuuthof 21,
3582 DH Utrecht wil graag een
gebruikersgroep beginnen met
Spectrum (128K) gebruikers.
Ben je geïnteresseerd, bel hem
dan even op nr. 030-514801.
Alvast succes toegewenst !

Tasprint vs. DK'Tronics

J. W. Noordzij uit Weesp
vraagt hulp bij het aanpassen
van Tasprint aan de DK'Tronics
printer-interface. Het apparaat
heeft maanden op de redactie
rondgehangen, maar als je die
dingen nodig hebt, vind je ze
natuurlijk niet meer. Wijzelf
kunnen dus niet helpen. En uit
de brief van de heer Noordzij
maken we op, dat hij al zowat
het hele land en Engeland
heeft afgereisd of -gebeld op
zoek naar hulp. Daarom dit
verzoek : is er iemand die
deze combinatie werkend heeft
gekregen en zo ja, hoe. Graag
reacties naar de redactie !

Wie loopt ook verloren in het grote monitoren-bos ?

W. van de Waard uit Den Haag
loopt verloren in de diverse
aanduidingen die op monitor-
aansluitingen te vinden zijn.
Hij is vast niet de enige.
Is er iemand onder de lezers
die zich daar op bekend
terrein bevindt, en er een
artikel aan wil wijden ? Het
gaat om monitoren die op de
Spectrum aangesloten kunnen
worden.

ZX81 & MEMOTECH : denderende combinatie !

Jos Borghs uit Boechout (België)
heeft problemen met kontakt-
dender bij de combinatie ZX81
en Memotech toetsenbord.
Letters worden een aantal
keren afgedrukt, waar dat
helemaal niet de bedoeling is.
Heeft iemand daar een oplossing
voor, softwarematig of via
hardware (wellicht is het te
verhelpen met een weerstandje
of een condensatortje ?).

Artistieke muis op hol

Jan de Plancke uit Brugge heeft
last van muizenissen. Hij wil
werken met de AMX-muis en
met Artist II. Dat zou zonder
meer moeten lukken. Hij heeft
ook Interface I aangesloten.
Wanneer hij op het EXTRAS-
menu de muis selecteert, en
nadat hij ook bij het laden
bevestigend heeft geantwoord
op de vraag "AMX ?", dan blijft
alles lopen totdat hij de muis
verplaatst naar het beschikbare
tekenveld, onder de pull down
menu's. Dan crasht de computer.
Het ligt niet aan de cassette van
The Artist, noch aan de
AMX-software. Help !

GG Groningen/Assen i.s. verhuisd !

De Sinclair Gebruikersgroep
Groningen/Assen is voortaan te
bereiken via de secretaris
M. den Hollander
Numero dertien 8
9644 TV Veendam
tel. 05978-45474

QL1000 wil met Olivetti PC praten te Rotterdam

R. van Eck uit Rotterdam wil
de Sinclair printer QL1000
gebruiken in verbinding met
een Olivetti PC M24. Hij heeft
al van alles geprobeerd, maar
het ding geeft geen kik. Wij
vermoeden dat er verschillen
in de RS232-aansluitingen zijn.
Kan iemand met een hardware-
knobbel ons verder helpen ?

Opus maakt scherm nerveus

E. Dullaard uit Zevenhuizen
sluit een Spectrum 128K met
een Opus drive aan op een
monitor of tv-scherm (dat was
ons niet duidelijk), en krijgt
hinderlijke strepen op het
scherm, die van boven naar
beneden lopen. Is daar iets
tegen te doen ?

OPROEP - OPROEP - OPROEP

Wie helpt ons (de redactie) aan
een RS232-interface dat op de
Opus aansluitbaar is ? Het
moet bestaan, maar we weten
niet waar het nog verkrijgbaar
is. Help !

SSTV/Telex ontvangen met Spectrum 128 K

E. Teirbrood uit Borgerhout
(België) gebruikte een Spectrum
48K voor de ontvangst van SSTV
en telex-signalen. Dit gebeurde
via de EAR en MIC-aanslui-
tingen. Nu heeft hij een
Spectrum +2, met ingebouwde
recorder, en die heeft geen
EAR/MIC-aansluitingen meer.
Iemand een idee hoe die binnen
in de computer te bereiken zijn ?

TV met watergolf

Peter Demey uit Oostende
(België) heeft een tv-toestel
dat niet van zwarte borders
houdt. Indien een programma
een zwarte border instelt, gaat
het beeld golven en gaan de
kleuren verwateren. Heeft
iemand daar een zinnige uitleg
voor ? Peter vraagt ook of het
mogelijk is om voordat hij een
beveiligd programma laadt (we
denken dat hij het over
commerciële software heeft),
een programmaatje in te
toetsen waardoor die border
anders wordt ingesteld. Dit
lijkt ons op het eerste
gezicht niet mogelijk, maar
wie weet heeft een of andere
clevere hacker daar wel een
oplossing voor.

A. INLEIDING

Dit korte programma maakt de drie elementaire bewerkingen mogelijk, die op een bestand uitgevoerd kunnen worden : gegevens toevoegen, gegevens lezen en gegevens wijzigen (wissen komt vaak neer op overschrijven, dus wijzigen). Er is niet voorzien in meer gesofistikeerde bewerkingen zoals het maken van een selectie uit het bestand, gegevens op een bepaalde manier op papier afdrukken, of gegevens volgens bepaalde criteria sorteren. Dat is uiteraard allemaal mogelijk, maar voorlopig willen we het bij een eenvoudige gegevensbank houden. Ze werkt, ook al kan je er geen ingewikkelde dingen mee doen.

De structuur is "modulair", dat wil zeggen dat er veel met subroutines is gewerkt, omdat die structuur erg doorzichtig is, het programma er veel "leesbaarder" door wordt, het gemakkelijker te corrigeren is en ook eenvoudig aan eigen wensen aanpasbaar. De namen van de belangrijke variabelen zijn lang gekozen, omdat ze daardoor duidelijker zijn. Het staat natuurlijk iedereen vrij om die namen te wijzigen, en we raden zelfs aan om het te doen, maar dan pas wanneer het programma na intypen ook helemaal werkt. Dit heeft zin, omdat korte namen het programma sneller doen werken. Het gaat hier niet meteen om minuten-winst, maar toch. Probeer het maar uit met een FOR/NEXT-lus, waarin een variabele bv. 1000 keer met 1 verhoogd wordt. Noem eerst de variabele 'a', en wanneer je de tijd hebt gemeten, wijzig je de naam in bijvoorbeeld : 'variabelemeteenlangenaam'. Het verschil is duidelijk !)

Het verkorten van de namen van de variabelen kan met de hand (moeizaam en met kans op fouten) of geheel automatisch, met de "Vind en vervang"-routine uit het ZX Spectrum Softwareboek, die daarvoor werd geschreven (dit is geen slúkcreclame meer, n.v.d.r.).

Random Access Files voor beginners - slot

P. Pauwels

Het programma is zuinig met kleur en geluid. Dit komt enerzijds doordat uit de enquête blijkt dat er vrij veel lezers met een zwart/wit-tv werken, anderzijds doordat bij een programma zoals dit, kleur noch geluid essentieel zijn. Enkele waarschuwings-BEEPjes hebben we behouden.

B. DE GEBRUIKTE TERMEN

Voor de taal-puristen onder de lezers : met opzet hebben we de namen "record" en "field" behouden. Voor het eerste was "element", "steekkaart" of "item" ook goed geweest, en voor het tweede kon net zo goed "veld", "afdeling", "onderdeel", enzoverder worden gebruikt. In de computerpers wordt de arme computerfans evenwel stevast de Engelse terminologie opgedrongen (op een enkele uitzondering na) zodat we om verwarring te vermijden, maar met de wolven in het bos meehuilen. We geven evenwel de verklaring van de gebruikte termen erbij, zodat onze lezers tenminste zeker weten waarover ze het hebben. De enige term die we in het Nederlands schrijven, is "bestand". Niet iedereen is even vlot in het Engels, en wij vinden "files" (spreek uit 'fiel's) eerder op de weg dan in een programma thuis horen (bij wijze van spreken, dan).

Even op herhaling : een bestand bestaat uit een aantal afzonderlijke stukjes informatie, die een eenheid vormen. Zo een stukje noemen we een "record". Vergelijk het met een kaartenbak, waarin elke steekkaart een geheel vormt. Elk record bestaat meestal uit een aantal gegevens over hetzelfde onderwerp. Die aparte stukjes informatie noemen we dan de "fields" van een record; een regel op een steekkaart zou je een "field"

kunnen noemen. Omwille van het programmeer-gemak spreken we af dat field "x" in elk record, informatie bevat over aspect "x" van elk record. In mensentaal wil dat zeggen dat we de zaak zó organiseren dat bv. field 1 in elk record altijd de naam bevat, field 2 het adres, field 3 de postcode en field 4 de plaatsnaam. Dit zijn uiteraard voorbeelden. Een field kan om het even wat bevatten, al is het maar 1 byte (die kan overigens ook weer 8 stukjes informatie van het type "ja/nee" bevatten). We hopen dat dit voor iedereen duidelijk is. Verder met het programma, nu.

C. DE STRUCTUUR VAN HET PROGRAMMA

Tussen regel 5000 en regel 6120 staan de 3 hoofd-routines, die in het menu (regel 9000 en volgende) worden gekozen. Die zijn vrij kort, omdat ze in hoofdzaak bestaan uit een opeenvolging van subroutines. We bekijken ze even.

1. Data schrijven

Om gegevens in een bestand te kunnen schrijven, moet het programma over informatie beschikken. Het moet de naam van het bestand kennen, het moet dit bestand op de drive kunnen localiseren en de diverse gegevens over het bestand moeten bekend zijn (aantal records, lengte van een record, naam en lengte van de fields, aantal reeds ingevulde records). Al die informatie wordt verstrekt in vier subroutines : "Welk Bestand", "Zoek Bestand", "Oud Bestand" of "Nieuw Bestand" (afhankelijk van de naam die u opgeeft) en "Bereken Record".

Indien blijkt dat het bestand volledig ingevuld is, kunt u verder niets meer doen en wordt, na het doen van een passende foutmelding, het bestand weer keurig gesloten. U komt vanzelf weer in het menu terecht en kunt indien u toch wilt schrijven, een nieuw bestand openen.

Was er nog ruimte vrij in het bestand, dan kunt u het eerste vrije record invullen (subroutine "Vul In"). Indien u bij het invullen alle fields leeg laat (door enkel op "ENTER" te drukken bij de INPUT-vragen) dan geeft u te kennen dat u wilt ophouden met schrijven. Het bestand wordt gesloten, en u keert naar het menu terug.

Regel 5030 bevat een op het eerste gezicht ingewikkelde logische uitdrukking. Toch is de structuur ervan simpel: Oud Bestand = 2 en Nieuw Bestand = 1 (regel 9060). Is 'gevonden' = 1 dan wordt de uitdrukking tussen haakjes gelijk aan (1*2 OR NOT 0*1) wat, vereenvoudigd, betekent: 2 OR 1, dus 2 (is dit Chinees voor u, lees dan de artikelen over Spectrum-logica in de nummers 2 en 5 van de gids nog eens door). Hetzelfde resultaat kan ook bereikt worden door 2 regels met

```
IF gevonden = 1 THEN ...
IF gevonden = 0 THEN ...
```

Op de "logische" manier bootsen we de structuur

```
IF...THEN...ELSE...
```

van andere, zg. "gestructureerde" BASICs na.

Op regels 5050 en 5060 staat GO TO Sluit Bestand, en niet GO SUB. Dit is mogelijk, doordat de Spectrum bij een GOSUB-commando onthoudt waarheen hij terug moet keren bij een RETURN.

Doordat het programmadeel vanaf regel 5000 met een GO SUB wordt aangeroepen (in het menu), zal de eerstvolgende RETURN ons terug naar het menu brengen, ongeacht waar in het programma dat commando staat. We hadden ook kunnen schrijven:

```
GO SUB Sluit Bestand : RETURN
```

maar dit kost alleen maar tijd en geheugenruimte. De RETURN op het einde van Sluit Bestand brengt ons netjes weer terug in het menu.

2. Data lezen

Ook om data te lezen, heeft het programma informatie over het bestand nodig. Die wordt opgehaald middels de reeds genoemde subroutines. Indien het programma alle informatie heeft kunnen vinden, kunnen we kiezen op welke manier we een record willen laten zoeken. Ofwel geven we gewoon het volgnummer van het record op (indien we dat uit het hoofd kennen) ofwel laten we door "0" te typen, weten dat we willen zoeken naar een bepaalde inhoud van field 1, in dit geval dus de naam. Wanneer we op de vraag "Welke naam", met een druk op de "ENTER"-toets antwoorden, begrijpt het programma dat we er mee op willen houden. Typen we een naam, dan wordt het hele bestand doorzocht, en wanneer die naam in een record voorkomt, wordt het volgnummer van dat record onthouden.

Na de zoektocht worden de gevonden records een voor een op het scherm gezet, waarbij we vooruit of terug kunnen "bladeren". Indien het programma naar één bepaalde naam moet zoeken, dan moet u die ook helemaal typen. Wilt u evenwel alle records zien die een naam bevatten die met "PIETER" begint, dan typt u "PIETER". Dan krijgt u PIETERS, PIETERSEN, PIETERSE-JANSSEN enz. te zien. Wilt u alle records zien waarin de naam met een B begint, dan typt u "B". Simpel.

3. Data wijzigen

Dit onderdeel doet eigenlijk hetzelfde als het vorige, alleen krijgen we nu, nadat het gewenste record op het scherm werd gezet, de kans om nieuwe gegevens in te vullen, als we dat willen. Wanneer we een bepaald field niet willen wijzigen, dan drukken we gewoon "ENTER" en de inhoud

blijft bewaard. Wijzigen we helemaal niets, d.w.z. drukken we bij elk field alleen op de "ENTER"-toets, dan begrijpt het programma dat we willen stoppen, en het bestand wordt gesloten. Indien we wát dan ook wijzigen, wordt het gewijzigde record in het bestand geschreven.

D. DE SUBROUTINES

Vooraf voor degenen onder de lezers die nog niet vertrouwd zijn met Spectrum-BASIC, zullen we de belangrijkste onderdelen van het programma van dichterbij bekijken.

1. De functies

Op regel 2 en 3 staan twee functie-definities. De eerste, FN i\$(x), maakt van elk positief getal lager dan 65536, een string van twee tekens. De tweede functie, FN x(i\$) maakt van een string van twee tekens, een positief getal.

De bedoeling daarvan is, dat we de getallen die in het programma worden gebruikt om een bestand te beschrijven, zodanig in het hulp-bestand kunnen schrijven, dat de grootte van het getal geen invloed heeft op de lengte ervan (d.w.z. het aantal tekens dat nodig is om het getal in zijn decimale vorm te schrijven), zodat het hulp-bestand een vaste lengte heeft.

Tweede bedoeling is, dat we bij het zoeken naar records via de opgave van een naam, de volgnummers eenvoudig kunnen onthouden, zonder allerlei pointers en arrays: we zetten gewoon alle volgnummers als een string achter elkaar in c\$. Op het einde van de zoektocht weten we door een eenvoudige deling (LEN c\$/2) precies hoeveel records er aan de gestelde voorwaarde voldoen en we kunnen elk volgnummer berekenen met de 2de functie. Bovendien neemt een getal op die manier slechts twee bytes in beslag, terwijl een getal in het formaat dat de Spectrum gebruikt, vijf bytes "kost".

Ondanks de ook onder Spectrum galopperende geheugen-inflatie vinden wij het nog steeds beter om zuinig met geheugen om te springen.

2. Openen van een nieuw bestand

Het openen van een nieuw bestand bestaat vooral uit het vragen naar de informatie, nodig om het bestand te kunnen herkennen en het geheugen te kunnen organiseren. Het kan nuttig zijn om vooraf even op een papiertje een indeling te maken van een record in dit nieuwe bestand. Teken een balk, verdeel die in zoveel delen als er fields in een record zijn, en schrijf de begin- en eind-posities van elk field op. Die gegevens worden namelijk door het programma gevraagd. Houd de lengte van (field plus de naam van het field) korter dan 30, zoniet loopt het uitzicht van het scherm in de war.

Op regel 112 staat alweer zo'n logische uitdrukking. We slaan alleen de eindposities van de fields op, omdat de beginpositie van een field gelijk is aan de eindpositie van het vorige field +1. Dit gaat evenwel niet op voor field 1, omdat de Spectrum geen index 0 voor een array accepteert.

Dit betekent dat wanneer a verschilt van 1, we s(a-1)+1 moeten afdrucken. Dat kunnen we schrijven als :

$s(a-(a \neq 1))+1$

Indien $a = 1$, is $(a \neq 1) = 0$ (zie serie over logica); dan zou volgens die formulering dus s(a)+1 worden afgedrukt, wat fout is. Die fout vangen we op door eraan te verbinden, de voorwaarde : OR (a=1).

We schrijven dus eigenlijk: druk af s(a-(a≠1))+1 TENZIJ A=1, in welk geval 1 moet gedrukt worden. Indien de OR-voorwaarde niet opgaat, wordt het linker deel van de uitdrukking afgedrukt; gaat de voorwaarde wel op, dan wordt "1" afgedrukt (niets te maken met de waarde van a!). Nog duister? Lees dan nummers 2 en 5 van de gids nog eens grondig door. Het is echt niet zo moeilijk als het lijkt.

Nadat we alle gegevens hebben getypt, krijgen we de kans om fouten te corrigeren. Om gedoe met CAPS SHIFT en zo te vermijden, zorgen we ervoor dat de Spectrum alleen hoofdletters drukt, door de eerste POKE-opdracht op regel 114. De tweede POKE herstelt de kleine letters. Na onze bevestiging, wordt een hulp-bestand geopend (herkenbaar aan de H op het einde van de naam) met dezelfde naam als het bestand zelf, waarin alle gegevens worden gezet die het programma nodig heeft. Tot slot wordt het eigenlijke bestand geopend, en het programma duidelijk gemaakt dat we met record nummer 1 beginnen (recnum=1) en dat er tot nog toe geen enkel record werd ingevuld (used=0).

3. Keuze van het bestand

Over deze subroutine valt niet zoveel te zeggen. We vonden het "vriendelijk", dat het programma bij de INPUT ook zou laten merken met welke van de drie menu-keuzes we bezig

waren. Dat doen we door vooraf de namen van de drie keuzes in een array te plaatsen. Zo kan het programma aan de hand van de variabele "keuze" aangeven waarmee we bezig zijn.

4. Het opzoeken van het bestand op de schijf

In deze subroutine maken we gebruik van de informatie in het handboekje van Opus. We openen de "CAT"alogue van de schijf als een Random Access Bestand met records van 16 tekens lang (6 cijfers + de naam, 10 tekens lang). Typ in het OPEN-commando niet de drie letter C, A en T, maar wel het keyword "CAT".

Er kunnen maximaal 110 namen in de catalogus van een schijf staan, vandaar de lus tot 110. We beginnen op 2, omdat 1 altijd de naam van de schijf zelf is, en die bevat geen informatie over ons bestand. Vervolgens lopen we de hele lijst na. Indien de laatste twee getallen, samen 65535 opleveren, wil dat zeggen dat we net de laatste naam op die

ZX SPECTRUM SOFTWARE

Made in Germany

CARTRIDGE-SERVICE Cartridge manipuleren, files-copy etc.	DM 29,00
DATENMANAGER (cartridge of disk) Super-database voor Opus of microdrive	DM 69,00
DISCSERVICE Voor Opus : manipuleren van files, copy etc.	DM 45,00
HARDCOPY Screencopy voor Opus of Interface 1	DM 29,90
FAKTURA 86 Faktureringsprogramma voor Opus of Beta-Disk (werkt samen met voorraadcontrole)	DM 99,00
INVENTARISATIE Cartr. of disk	DM 49,00
TASWORD II uitbreiding o.a. Mailmerge voor Microdrive & Opus	DM 29,00
VOORRAAD-CONTROLE Opus disk (werkt feilloos met Faktura 86)	DM 69,00
OPUS DISCOVERY 720 Kb	DM 529,00
OPUS 2de drive 720 Kb	DM 299,00

Informatie en bestellingen :

Kai Uffenkamp Software & Hardware

Gartenstraße 3, D-4904 Enger W-Duitsland
Tel : 0949-52242375 (Men spreekt Nederlands !)

schijf hadden gelezen. Daarom sluiten we de lus ($a=110$) en keren we terug : het gezochte bestand stond niet op die schijf, of we wilden een nieuw bestand openen.

Vonden we geen 65535, dan gaan we de namen vergelijken met de naam die wij net opgaven. Komt die overeen, dan sluiten we de lus zoals hoger, maar stellen we ook de variabele 'gevonden' gelijk aan 1.

5. Invullen van een record

Deze subroutine wordt gebruikt bij het invullen van een nieuw record en bij het wijzigen van een bestaand record (wat op hetzelfde neerkomt).

6. Bestand sluiten

Deze routine wordt door de drie hoofd-routines gebruikt. Wanneer we alleen maar in het bestand gelezen hadden, of gecorrigeerd, moeten we alleen het hoofdbestand sluiten : dat doet regel 171.

Hebben we nieuwe records bijgeschreven, dan moet de inhoud van het hulpbestand aangepast worden. Op de tweede positie in dat bestand, staat het aantal reeds ingevulde records. Dat getal moeten we dus aanpassen. Daarom openen we het bestand als een Random Bestand, we wijzen naar record nummer 2, en we schrijven daar de nieuwe inhoud. Sluiten en klaar zijn we.

7. Teken raam

Deze routine dient louter om het record dat we opvragen, in een iets fleuriger omgeving te plaatsen. Deze regels kunt u gewoon weglaten, of door eigen teken-routines vervangen indien u toch fields van meer dan 30 tekens wilt hebben. Vergeet in het eerste geval niet om op de regels die deze routine aanroepen, de GO SUB's weg te halen.

8. Kleur Menu

Ook deze routine is louter ter verfraaiing voorzien.

9. Open oud bestand

Deze routine opent het hulp-bestand, leest de nodige informatie en organiseert het geheugen zodat met de gelezen informatie gewerkt kan worden.

10. Een naam zoeken

Deze erg simpel gehouden routine doorloopt het hele bestand, en vergelijkt de opgegeven naam met alle records. De vergelijking betreft maar zoveel letters als de opgegeven naam lang is.

Hier is nog veel verbetering mogelijk : het zou prettig zijn, om in een bestand te kunnen zoeken naar records waarin de naam met een A begint, en die een postcode tussen 1000 AA en 1999 ZZ bevatten, en een leeftijd lager dan 25 jaar hebben (om maar een voorbeeld te noemen). Dat lijkt ingewikkeld, maar het is het niet. Alleen zou het op de simpele manier die we hier gebruiken, wel enorm lang duren om een bestand van bijvoorbeeld 2000 records te doorzoeken.

Om sneller een selectie te maken, kunnen we tabellen met indexen gebruiken. In een later nummer van de gids kan daar verder over uitgeweid worden. Het kan overigens ook nu al lang duren in een bestand van 250 records, naar een naam of een reeks namen te zoeken. Probeer zelf eens er iets op te verzinnen, en stuur je oplossing naar de redactie. Maak het wel in BASIC : de bedoeling is, dat iedereen het begrijpt, ook degenen die pas met de Spectrum zijn begonnen.

Nog één opmerking : de extra variabele 'lq' versnelt het zoekwerk iets : we hadden op regel 254 ook elke keer de lengte van q\$ kunnen doen berekenen, maar dat duurt langer dan de waarde van een bestaande variabele opzoeken.

11. Toon record(s)

Deze routine zet het of de gevonden record(s) op het scherm. Het record-nummer halen we uit c\$, met behulp van de hoger besproken functie FN x(i\$). We zeggen er meteen bij hoeveel records we hebben gevonden, die de opgegeven naam bevatten. Zijn dat er meerdere, dan kunnen we gaan bladeren, vooruit en terug. De toonhoogte van de BEEP geeft een aanduiding (eigenlijk ten overvloede, want het cijfer op de eerste regel geeft het al aan) of er nog te bladeren valt in de richting die we aangeven (door een druk op de T of de V).

Ook in deze routine wordt vari logica gebruik gemaakt. Op regel 514 en 515 wordt van de waarde van a één afgetrokken of wordt er één bij opgeteld, indien dit toegestaan is : indien op regel 514 $a=1$, dan wordt er $(a>1) = 0$ van a afgetrokken. Op dezelfde manier wordt op regel 515 pas 1 opgeteld bij a, indien $a<\text{gevonden}$.

12. De initialisering

Op regels 9010 en volgende worden belangrijke variabelen geïnitialiseerd. Doordat we enkele variabelen een waarde geven die met een regelnummer overeenkomt, kunnen we de subroutines gewoon met hun naam aanroepen. Dat lijkt min of meer op wat de "echte" programmeurs bedoelen met "gestructureerd programmeren". Een bijkomend comfort is, dat we nu ook kunnen typen :

LIST Zoek Naam

en we krijgen keurig die subroutine op het scherm.

De initialisering van s\$ kan iets minder doorzichtig zijn. Niet alleen is die string vrij lang uitgevallen, maar hij bevat ook een aantal tekens die op het eerste gezicht weinig betekenen. En toch.

De eerste zes tekens van s\$ zijn de codes voor achtereenvolgens BRIGHT 1, INK 9 (kontrast) en OVER 1.

Wanneer we iets op het scherm willen benadrukken, kunnen we gewoon typen : PRINT s\$ en wat er op het scherm stond, blijft staan (door OVER 1) maar wordt helder gekleurd (door BRIGHT 1). INK 9 zorgt er voor dat het leesbaar blijft, ongeacht de kleur van het PAPER. Probeer maar uit : een zwarte tekst op het scherm (gewoon LIST is ook goed), en dan het commando

```
PRINT PAPER 1; s$
```

Mooi, hé ?

Nog één truukje : op regel 9525, in de fout-routine, staat een ogenschijnlijk zinloos commando : INPUT;. Dit heeft tot doel, de onderste twee regels van het scherm te wissen (de regels waarop de INPUT gebeurt).

Even goed (maar langer) is : "PRINT#0,.". Een derde, langdradige manier is : PRINT, gevolgd door 32 spaties tussen aanhalings-tekens. Een vierde manier is, vooraf een string van 32 tekens lang dimensioneren en die afdrukken. En misschien zijn er nog wel mogelijkheden. Hieruit blijkt maar weer dat de manier om iets te programmeren, niet bestaat.



```
1 GO TO 9000
2 DEF FN i$(x)=CHR$(x-256*INT(x/256))+CHR$(INT(x/256))
3 DEF FN x(i$)=CODE i$+256*CODE i$(2)
```

```
100 REM      Open nieuw bestand
101 PRINT BRIGHT 1;b$; BRIGHT 0
;" is een nieuw bestand"
102 INPUT "Max. aantal records
";maxrec
```

```
103 INPUT "Aantal fields per record : ";fld: LET hg=8*(fld+4)
104 INPUT "Lengte van een record : ";reclen: DIM a$(reclen)
105 DIM v$(fld,10): DIM s(fld)
106 FOR a=1 TO fld
107 INPUT "Field ";a);" heet : ";v$(a)" en loopt tot positie : ";s(a)
108 NEXT a: CLS
109 PRINT " " " " "b$;" " " " "
110 PRINT " " " "maxrec;" record a" " "
111 FOR a=1 TO fld
112 PRINT " "v$(a);" positie ";s(a-(a<1))+1 OR (a=1);"-"s(a)
113 NEXT a: GO SUB Teken Raam
114 POKE 23658,8: INPUT "Correct ? (J/N)";q$: POKE 23658,0
115 IF q$="N" THEN CLS : GO TO 101
116 OPEN #5;"m";1;(b$(TO 9)+"H") OUT
117 PRINT #5;FN i$(maxrec);
118 PRINT #5;FN i$(0);
119 PRINT #5;FN i$(reclen);
120 PRINT #5;FN i$(fld);
121 FOR a=1 TO fld: PRINT #5;FN i$(s(a));: NEXT a
122 FOR a=1 TO fld: PRINT #5;v$(a): NEXT a: CLOSE #5
123 OPEN #4;"m";1;b$RNDreclen+1,maxrec
124 LET used=0: LET recnum=1
125 CLS : RETURN
```

```
130 REM      Welk bestand
131 CLS : DIM b$(10): CAT 1
132 INPUT AT 0,0;"In welk bestand wilt u ";(k$(keuze));b$
133 CLS : RETURN
```

```
135 REM      Zoek bestand
136 OPEN #5;"CAT ";1RND16
137 LET gevonden=0: DIM x(3): DIM x$(10)
138 FOR a=2 TO 110:POINT #5;a
139 FOR b=1 TO 3: LET x(b)=CODE INKEY$#5+256*CODE INKEY$#5: NEXT b
140 IF x(3)=65535 THEN LET a=110: GO TO 143
141 FOR b=1 TO 10: LET x$(b)=INKEY$#5: NEXT b
142 IF x$=b$ THEN LET a=110: LET gevonden=1
143 NEXT a: CLOSE #5: RETURN
```

```
145 REM      Welk Record
146 INPUT AT 0,0;"Typ het nummer van het record dat u wilt ";(k$(keuze));recnum
147 IF recnum>used OR recnum<0 THEN LET z=f$(3): GO SUB Foutmelding: GO TO 146
148 LET c$=FN i$(recnum)
149 LET gevonden=1: LET naam=leeg: RETURN
```

```
150 REM      Bereken record
151 LET recnum=used+1
152 IF recnum>maxrec THEN LET z=f$(4): GO TO Foutmelding
153 RETURN
```

```
155 REM      Vul In
156 PRINT AT 1,1;"Record nr. ";recnum"
157 LET string=leeg
158 FOR a=1 TO fld: PRINT TAB 1;v$(a);" ";
159 INPUT AT 0,0;(v$(a));" ";q$
160 LET string=string+(q$<"")
161 IF q$<" " THEN LET a$(s(a-(a<1))+1 OR (a=1))=q$
162 PRINT q$: NEXT a: GO SUB Teken Raam
163 POKE 23658,8: INPUT "OK zo ? (J/N) ";q$: POKE 23658,0
164 IF q$="N" THEN GO TO 157
165 RETURN
```

```
170 REM      Sluit bestand
171 CLOSE #4: IF keuze=lezen THEN RETURN
172 PRINT #0;"Ik schrijf de nieuwe gegevens": BEEP .1,0
173 OPEN #5;"m";1;b$(TO 9)+"H" RND2
174 POINT #5;2: PRINT #5;FN i$(used);: CLOSE #5
175 INPUT ;: RETURN
```

```
176 REM      Schrijf in Bestand
177 PRINT #0;"Ik schrijf in het bestand ...": BEEP .1,35
178 POINT #4;recnum: PRINT #4;a$
179 INPUT ;: RETURN
```

```
180 REM      Welke naam
181 INPUT "Welke naam ? ";q$
182 LET Naam=(q$<""): RETURN
```

```
185 REM      Teken raam
186 PLOT 0,175: DRAW 255,0: DRAW 0,-hg: DRAW -255,0: DRAW 0,hg-1
187 PLOT 0,151: DRAW 255,0
188 PRINT AT 0,0; PAPER 5;s$(TO 102); PAPER 6;s$(TO (fld+1)*3+6)
189 RETURN
```

```
190 REM      Kleur menu
191 PLOT 55,168: DRAW 153,0: DRAW 0,-113: DRAW -153,0: DRAW 0,112
192 DRAW 152,0: DRAW 0,-111: DRAW -151,0: DRAW 0,87
193 DRAW 150,0: DRAW 0,1: DRAW -150,0: DRAW 0,22
194 FOR a=1 TO 14: PRINT AT a,7; PAPER 1+5*(a>3);s$(TO 25): NEXT a
195 RETURN
```



```

200 REM      Open oud bestand
201 PRINT #0;"Ik lees de gegeve
ns ..."
202 OPEN #5;"m";l;(b$( TO 9)+"H
")IN
203 LET maxrec=FN x(INKEY$#5+IN
KEY$#5)
204 LET used=FN x(INKEY$#5+INKE
Y$#5)
205 LET reclen=FN x(INKEY$#5+IN
KEY$#5): DIM a$(reclen)
206 LET fld=FN x(INKEY$#5+INKEY
$#5)
207 DIM s(fld): DIM v$(fld,10)
208 FOR a=1 TO fld: LET s(a)=FN
x(INKEY$#5+INKEY$#5): NEXT a
209 FOR a=1 TO fld: INPUT #5;v$(
a): NEXT a: CLOSE #5
210 OPEN #4;"m";l;b$RNDreclen+1
211 LET hg=8*(fld+4): RETURN

250 REM      Zoek naam
251 LET c$="": LET gevonden=0:
LET lq=LEN q$
252 FOR a=1 TO used
253 POINT #4;a: INPUT #4;a$
254 IF q$=a$( TO lq) THEN LET c
$=c$+FN i$(a)
255 NEXT a
256 LET gevonden=LEN c$/2
257 RETURN

500 REM      Toon record(s)
501 PAPER 8: BRIGHT 8
502 FOR a=1 TO gevonden
503 LET recnum=FN x(c$(2*a-1 TO
2*a))
504 PRINT AT 1,1;"Record nr. ";
recnum;" "
505 IF gevonden>1 THEN PRINT AT
1,16;("a;"e van ";gevonden;"
"
506 POINT #4;recnum: INPUT #4;a$
507 FOR b=1 TO fld
508 PRINT TAB 1;v$(b);":a$(s(
b-(b<>1))+1 OR (b=1) TO s(b))
509 NEXT b: GO SUB teken raam
510 IF gevonden=1 THEN GO TO 51
7
511 PRINT #0;AT 0,0;"Terug, Ver
der of OK"
512 LET i$=INKEY$
513 IF i$<"t" AND i$<"v" AND
i$<"o" THEN GO TO 512
514 IF i$="t" THEN LET a=a-(a>1
): BEEP .1,35*(a>1): GO TO 503
515 IF i$="v" THEN LET a=a+(a<g
evonden): BEEP .1,35*(a<gevonden
): GO TO 503
516 IF i$="o" THEN LET a=gevond
en
517 NEXT a
518 RETURN

5000 REM      - data schrijven -
5010 GO SUB Welk Bestand
5020 GO SUB Zoek Bestand
5030 GO SUB 100*(gevonden*Oud Be

```

```

stand OR NOT gevonden*Nieuw Best
and)
5040 GO SUB Bereken Record
5050 IF z$=f$(4) THEN GO TO Slui
t Bestand
5060 GO SUB Vul In: IF string=le
eg THEN GO TO Sluit Bestand
5070 GO SUB Schrijf In Bestand
5080 LET used=recnum: GO TO 5040

5500 REM      - data lezen -
5510 GO SUB Welk Bestand
5520 GO SUB Zoek Bestand
5530 IF NOT gevonden THEN LET z$
=f$(1): GO TO Foutmelding
5540 GO SUB 100*Oud Bestand
5550 GO SUB Welk Record: CLS
5560 IF Recnum=leeg THEN GO SUB
Welke Naam
5570 IF Recnum=leeg THEN IF Naam
=leeg THEN GO TO Sluit Bestand
5580 IF Naam<>leeg THEN GO SUB Z
oek Naam
5590 IF Naam<>leeg THEN IF NOT g
evonden THEN LET z$=f$(2): GO SU
B Foutmelding: GO TO 5550
5600 GO SUB Toon Record
5610 GO TO 5550

6000 REM      - data wijzigen -
6010 GO SUB Welk Bestand
6020 GO SUB Zoek Bestand
6030 IF NOT gevonden THEN LET z$
=f$(1): GO TO Foutmelding
6040 GO SUB 100*Oud Bestand
6050 GO SUB Welk Record
6060 IF Recnum=leeg THEN GO SUB
Welke Naam: IF Naam=leeg THEN GO
TO Sluit Bestand
6070 IF Naam<>leeg THEN GO SUB Z
oek Naam: IF NOT gevonden THEN L
ET z$=f$(2): GO SUB Foutmelding:
GO TO 6050
6080 GO SUB Toon Record
6090 GO SUB Vul In
6100 IF string=leeg THEN GO TO S
luit Bestand
6110 GO SUB Schrijf In Bestand
6120 GO TO 6050

9000 REM      - menu -
9010 DIM s$(614): LET s$(1)=CHR$
19: LET s$(2)=CHR$ 1: LET s$(3)
=CHR$ 16: LET s$(4)=CHR$ 9: LET
s$(5)=CHR$ 21: LET s$(6)=CHR$ 1:
LET z$="": DIM f$(4,32): DIM k$
(3,10): RESTORE 9190
9020 FOR a=1 TO 4: READ f$(a): N
EXT a

9030 FOR a=1 TO 3: READ k$(a): N
EXT a
9040 LET Naam=0: LET Recnum=0: L
ET Leeg=0: LET Gevonden=0
9050 LET Schrijven=1: LET Lezen=
2: LET Wijzigen=3
9060 LET Nieuw Bestand=1: LET Ou
d Bestand=2
9070 LET Welk Bestand=130: LET Z
oek Bestand=135: LET Welk Record
=145: LET Bereken Record=150: LE

```

```

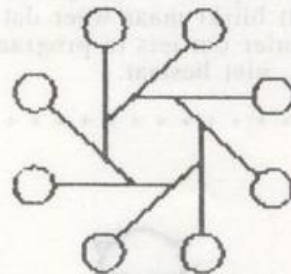
Vul In=155: LET Sluit Bestand=
170
9080 LET Schrijf In Bestand=176:
LET Welke Naam=180: LET Tekan R
aam=185: LET Kleur Menu=190: LET
Zoek Naam=250: LET Toon Record=
500
9090 LET Foutmelding=9500
9100 CLS : PRINT AT 2,14;"MENU"
9110 PRINT "'TAB 8;"1. DATA SCH
RIJVEN"'TAB 8;"2. DATA LEZEN"'
TAB 8;"3. DATA WIJZIGEN"
9120 PRINT "'TAB 8;"0. STOP PROG
RAMMA"
9130 GO SUB Kleur Menu
9140 LET i$=INKEY$: IF i$<"0" OR
i$>"3" THEN GO TO 9140
9150 IF i$="0" THEN GO TO 9999
9160 LET Keuze=VAL i$: CLS
9170 LET Routine=4500+500*Keuze
9180 GO SUB Routine: GO TO 9100
9190 DATA "Bestand niet op deze
schijf !","Komt niet voor in dit
bestand !"
9200 DATA "Record bestaat (nog)
niet !","Dit bestand is vol !"
9210 DATA "schrijven","lezen","w
ijzigen"

```

```

9500 REM      Foutmelding
9505 PRINT #0;AT 0,0; INVERSE 1;
BRIGHT 1;z$,AT 1,0;"Druk op een
toets ...",
9510 IF INKEY$="" THEN GO TO 951
0
9525 INPUT ;: RETURN

```



Zo, dat was het. Het programma is niet erg gesofistikeerd, maar het is redelijk kort, het werkt, en het zou voor iedereen - met wat denkwerk - begrijpelijk moeten zijn. We hopen dat de beginnende programmeurs er iets van kunnen opsteken.

Laat ons weten of jullie het interessant vinden om hier op door te gaan. Ook aanvullingen en/of correcties zijn welkom. Het schrijven van een dergelijk "educatief" artikel met het bijbehorend programma kost namelijk nogal wat tijd, en dat is weinig zinvol als het jullie niet echt interesseert.

(P.P.)

geduld is een schone zaak . . .

PATIENCE

W. Lageman

Typ de listings alleen in, als je de Hisoft Compiler hebt, of als je geen bezwaar hebt tegen lang wachten. Schaf anders de verzamel-cassette van deze Sinclair gids aan voor een snelle versie van dit spel.

Dit patience-programma is een jaar of 4 geleden ontstaan in een poging om de UDG's, de schermindeling en het programmeren op de Spectrum onder de knie te krijgen. Het programma werkt wel, maar het trage tempo is wel een handicap.

Een blijvend probleem is, dat je per 64 pixels kleur geeft. De kaarten worden allemaal in zwart-wit weergegeven, niet omdat kleur te moeilijk is, maar omdat de rode kaarten anders uiterst hinderlijk hun omgeving verzieken.

Sinds kort heb ik de BASIC Compiler van Hisoft. Om deze uit te testen probeerde ik het oude patience-programma eens te compileren. Met enige moeite lukte dat.

Een probleem is dat bij deze compiler, array's maar 2 formaten mogen hebben. Dat is bij strings vaak een probleem. Bij patience had ik een array $T\$ (8,30,2)$. Acht rijen van 30 kaarten maximaal, elke kaart 2 tekens breed: kleur en waarde. Nadat overal de eerste 2 indices samengenomen waren tot $T\$ ((Index1-1)*30+Index2)$ waren de problemen voorbij.

Gecompileerd, blijkt het programma zo snel te werken, dat bij de invoer van verplaatsingen van kaarten de controle vóóraf, in plaats van achteraf kan worden uitgevoerd. Hierdoor kon een uiterst gebruiksvriendelijke user-interface worden gerealiseerd.

Het programma kan nog steeds in gewone Spectrum BASIC draaien, maar dan is het zo langzaam, dat je bij wijze van spreken tussen de beurten door een potje kunt gaan kaarten.

De listings

Er zijn twee manieren om dit spel te krijgen: de verzamel-cassette van deze gids aanschaffen of zelf intypen.

Voor de dappere typisten volgt hier enige uitleg.

1- Hou twee lege cassettes, cartridges, of disks bij de hand. Een voor het programma (A) en een voor het tussentijds bewaren (B van Back Up). Ik zal verder alleen uitgaan van de cassette-versie. Anderen dienen LOAD en SAVE zelf aan te passen: in plaats van LOAD wordt dat elke keer LOAD "*"m";1; (microdrive) of LOAD *1; (Opus disk)

2- Typ listing 1, de basic loader, in. Hierbij opletten:

- Wil je geen titelscherm, dan laat je regel 20 weg.

- Als je het intypen van de handleiding teveel werk vindt, dan laat je regel 80 t/m 100 weg. CLEAR 25999 uit regel 10 wordt nu CLEAR 26000 of iets anders; alles is goed, behalve 25999.

- Als je geen aparte karakterset gebruikt, dan laat je de regels 110 t/m 130 weg.

- Controleer regel 150 na elke compilatie.

Bewaar de loader met LINE 180 op cassette A.

3- Als regel 20 gebruikt werd, dan zorg je nu voor een screen\$ genaamd "pat.scr" op cassette A.

4- Listing 2 is het hoofdprogramma. Intypen, bewaren op de back-up cassette. Compileer met de Hisoft Compiler. De machine-code bewaren als "pat.c" CODE 52557,10800 op de cassette A.

5- Ga na of je de Key-In Utility uit Sinclair gids nr. 5 hebt. Typ anders listing 3 in. Bewaren op cassette B.

6- Listing 4 bevat de data voor UDG's. Draaien met Key-In, het resultaat bewaren op de cassette A. Dit is file "k-char".

7- Als je de handleiding wilt, dan is het nu tijd om listing 5 in te typen. Compileren en bewaren op cassette A als "pat.t" CODE 60448,4871.

8- Voor andere letters kun je zelf een karakterset van 768 bytes lang op cassette A zetten. Ook kun je listing 6 intypen in de Key-In Utility. De karakterset moet "pat.chr" CODE begin, 768 worden.

Feed back

Patience-spielen kunnen nu ondubbelzinnig met een getal of woord worden aangegeven.

Als je al een hele poos geen spel meer uitgekregen hebt, probeer dan eens het spel van de hoofdredacteur: PAUL als 'lucky number' in te voeren.

(W.L.)

LISTING 1

```

10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: C
LEAR 25999: PRINT #0;AT 0,5; FLA
SH 1;" PATIENCE IS LOADING "
20 LOAD "pat.scr"SCREEN$
30 PRINT AT 20,0;
40 LOAD "pat.c"CODE
50 PRINT AT 20,0;
60 LOAD "k-char"CODE USR "a"
70
80 PRINT AT 20,0;
90 LOAD "pat.t"CODE 26000
100
110 PRINT AT 20,0;
120 LOAD "pat.chr"CODE 128*256
130 POKE 23607,127
140
150 PRINT USR 52557
160 STOP
170
180 SAVE "patience" LINE 10

```

LISTING 2

```

1000 REM -----
1010 REM Patience simulatie
1020 REM (C) Copyright 1987
1030 REM Auteur: W.J.Lageman
1040 REM Uitgever: Sinclair Gids
1050 REM -----
1060 REM
1070 REM Compilatie met Hisoft
1080 REM BASIC Compiler nood-
1090 REM zakelijk i.v.m snelheid
1100 REM programma.
1110 REM
1120 REM Gegevens voor compiler
1130 REM
1140 REM : LEN $<=30,r$<=70
1150 REM : INT +v,win,al,ap,ai,o
pt,bl,b2,b3,b4,b5,opties,kx,r,cc
,m,kc,xp,df,geluk,k,i,j,st,pp,x,
px,py,wl,w2,y,draai,e,pak,zz,c,v
i,vp,vl,ni,np
1160 REM : INT t(),qq,n,p,s
1170 REM : OPEN #
1180 REM -----
1190
1200 REM -----
1210 REM Initieer symbolen
1220 REM -----
1230
1240 DIM US$(27,32): RESTORE 1260
: FOR N=1 TO 27: READ US$(N): NEX
T N
1250
1260 DATA "A" A ABCDE
ABCDE"
1270 DATA "A" A D
D"
1280 DATA "B" B D
D"
1290 DATA "B" B C
C"
1300 DATA "C" C C
C"
1310 DATA "C" C CFGHI
J C"
1320 DATA "D" D BEKL
B"
1330 DATA "D" E BDM
B"
1340 DATA "E" F BCM
BGHIJK"
1350 DATA "E" G BCN
CFL"

```

```

1360 DATA "F" H BN
DEM"
1370 DATA "G" IJ N
M"
1380 DATA "H" KL M
M"
1390 DATA "I" MN M
M"
1400 DATA "JK" KL L
DEM"
1410 DATA "L" IJ K
CFL"
1420 DATA "M" H IJ
BGHIJK"
1430 DATA "M" G GH
B"
1440 DATA "N" F F
C"
1450 DATA "AN" E E
D"
1460 DATA "AN" D D
E"
1470 DATA "AN" C C
E"
1480 DATA "BM" C C
E"
1490 DATA "BM" B B
E"
1500 DATA "CL" B B
E"
1510 DATA "DEJK" A A
D"
1520 DATA "FGHI" A A
ABC"
1530
1540 REM -----
1550 REM Handleiding
1560 REM -----
1570
1580 IF PEEK 23730+256*PEEK 2373
1-25999 THEN LET c=USR 26000
1590
1600 REM -----
1610 REM schudden en uitleggen
1620 REM -----
1630
1640 LET df=0
1650 INPUT AT 0,0;"Type een geta
l, daarna ENTER: " LINE c$: LET
geluk=0: FOR c=1 TO LEN c$: LET
geluk=geluk*10+CODE c$(c)-48: N
EXT c: RANDOMIZE geluk: LET gelu
k=PEEK 23670+256*PEEK 23671
1660 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: I
NVERSE 0: BRIGHT 0: CLS
1670 DIM b$(13): DIM s$(52,2): D
IM t$(240,2): DIM t(8,3)
1680 LET k=1: FOR j=144 TO 156
1690 LET b$(j-143)=CHR$ j: FOR i
=157 TO 160: LET s$(k)=CHR$ i+CH
R$ j
1700 LET k=k+1: NEXT i: NEXT j
1710 FOR i=1 TO 52: LET j=1+INT
(RND*52): LET c$=s$(j): LET s$(j
)=s$(i): LET s$(i)=c$: NEXT i
1720 LET st=52
1730 FOR i=1 TO 7: LET t(i,1)=i:
LET t(i,2)=i-1
1740 FOR j=1 TO i: LET t$((i-1)*
30+j)=s$(st): LET st=st-1: NEXT
j
1750 GO SUB 1990: NEXT i
1760 LET T(8,1)=4: LET T(8,2)=4:
LET P=4: GO SUB 1990
1770 PRINT INVERSE 1;AT 7,29; PA
PER 2;CHR$ 157; PAPER 0;CHR$ 159
;AT 8,29;CHR$ 160; PAPER 2;CHR$
158; PAPER 0;AT 11,28;"Azen";AT
14,28;"Pak ": PLOT INVERSE 1;255
,45: DRAW INVERSE 1;0,56
1780 LET t(8,1)=5: LET t(8,2)=0
1790 LET r$=""
1800 FOR i=1 TO st: LET r$=r$+s$
(i): NEXT i
1810

```

```

1820 REM -----
1830 REM Speel het spel
1840 REM -----
1850
1860 LET draai=3
1870 FOR e=1 TO draai: LET pak=0
1880 GO SUB 2430
1890 IF win THEN GO TO 1920
1900 NEXT e
1910 LET pak=0: LET draai=1:
GO SUB 2430
1920 IF win<>1 THEN FOR i=7 TO 1
STEP -1: BEEP .1,i: FOR p=T(i,2
) TO 1 STEP -1: LET T(i,2)=0: GO
SUB 2140: NEXT P: NEXT i: INPUT
"": PRINT #0;AT 0,0;"Jammer, de
ze komt niet uit."
1930 IF win=1 THEN FOR i=1 TO 14
: BEEP .1,i: NEXT i: INPUT "": P
RINT #0;AT 0,0;"Klaar!"
1940 PRINT #0;"type "; INVERSE 1
;" ENTER "; INVERSE 0;" voor nie
uw spel.";
1950 PAUSE 0
1960 GO TO 1580
1970
1980 REM -----
1990 REM Teken een rij kaarten
2000 REM -----
2010
2020 IF t(i,3)>t(i,1) THEN GO TO
2080
2030 IF t(i,1)=0 THEN RETURN
2040 FOR p=t(i,3)+1 TO t(i,1): G
O SUB 2140: NEXT p
2050 LET t(i,3)=t(i,1)
2060 RETURN
2070
2080 FOR p=t(i,3) TO t(i,1)+1 ST
EP -5: INVERSE 1: GO SUB 2140: I
NVERSE 0: NEXT p
2090 IF t(i,2)>t(i,1) AND t(i,2
)>0 THEN LET t(i,2)=t(i,2)-1
2100 LET p=t(i,1): LET t(i,3)=p
2110 IF p=0 THEN LET p=1: INVERS
E 1: GO SUB 2140: INVERSE 0: RET
URN
2120
2130 REM -----
2140 REM Teken een kaart
2150 REM -----
2160
2170 LET pp=(i-1)*32: LET qq=174
-p*10
2180 IF (i=8 AND p=5) OR qq<45
HEN LET qq=45
2190 PLOT pp,qq: PLOT pp+30,qq:
FOR x=qq+1 TO qq+8: PLOT pp,x: D
RAW 30,0: NEXT x: PLOT INVERSE 1
;pp,x: DRAW INVERSE 1;1,1: DRAW
INVERSE 1;28,0: DRAW INVERSE 1;1
,-1: DRAW -29,0
2200 IF p>t(i,1) THEN FOR x=qq
TO qq-44 STEP -1: PLOT pp,x: DRA
W 30,0: NEXT x: PLOT pp+1,x: DRA
W 28,0
2210 IF p>t(i,1) OR p<=t(i,2) TH
EN RETURN
2220
2230 LET qq=qq+8
2240 LET px=pp+30: LET py=qq-52
2250 LET wl=USR t$((i-1)*30+p,1)
: LET w2=USR t$((i-1)*30+p,2)
2260 FOR y=0 TO 6: LET v=PEEK (w
2+y)+128*PEEK (wl+y)
2270 FOR x=1 TO 14
2280 IF v>=32768 THEN LET v=v-32
768
2290 IF v>=16384 THEN PLOT INVER
SE 1;pp+x,qq-y: IF p=t(i,1) AND
p<14 THEN PLOT INVERSE 1;px-x,py
+y
2300 IF v THEN LET v=v+v: NEXT x
2310 NEXT y
2320 IF p<>t(i,1) THEN RETURN

```



```

2330
2340 INVERSE 1
2350 LET kc=(CODE t$((i-1)*30+p)
-157)*8
2360 FOR s=1 TO 27: FOR m=1 TO 8
2370 IF u$(s,kc+m)>" " THEN LET
kx=CODE u$(s,kc+m)-65: PLOT pp+1
5+kx,qq-39+s: PLOT pp+15-kx,qq-3
9+s: NEXT m
2380 NEXT s
2390 INVERSE 0
2400 RETURN
2410
2420 REM -----
2430 REM Speel een ronde
2440 REM -----
2450
2460 LET win=0: FOR i=1 TO 7: IF
t(i,2)=0 THEN NEXT i: IF LEN r$
=0 THEN LET win=1: RETURN
2470 IF pak*2=LEN r$ AND df THEN
RETURN
2480 IF pak=0 OR df=1 THEN
GO SUB 2560
2490 GO SUB 2780
2500 IF c$(1)="D" THEN LET df=1:
GO TO 2430
2510 IF c$(1)="O" THEN LET win=2
RETURN
2520 GO SUB 3900
2530 GO TO 2430
2540
2550 REM -----
2560 REM Draai kaarten
2570 REM -----
2580
2590 LET df=0
2600 PRINT #0;AT 1,0,,AT 1,0;"Ik
draai "; "drie" AND draai=3;"een
" AND draai=1;" kaart"; "en" AND
draai=3;"."
2610 LET pak=pak+draai
2620 IF pak*2>LEN r$ THEN LET pa
k=LEN r$/2
2630 IF pak=0 THEN FOR s=14 TO 2
1: PRINT AT s,28,: NEXT s: RETUR
N
2640
2650 REM -----
2660 REM Kaart gepakt
2670 REM -----
2680
2690 IF pak=0 THEN GO TO 2560
2700 LET i=8: LET p=5: LET t$((i
)*30+p)=r$(pak*2-1 TO )
2710 LET m$="Ronde "+STR$ e+"."
2720 PRINT #0;AT 0,0;m$,
2730 IF LEN r$ THEN LET d$="De "
+STR$ pak+"e kaart van "+STR$ (L
EN r$/2)+".": PRINT #0;AT 0,32-L
EN d$;d$
2740 GO SUB 2140
2750 RETURN
2760
2770 REM -----
2780 REM input sectie
2790 REM -----
2800
2810 POKE 23658,8: PRINT #0;AT 1
,0,,AT 1,0; INVERSE 1;"H"; INVER
SE 0;CHR$ 157;" "; INVERSE 1;"R"
; INVERSE 0;CHR$ 158;" "; INVERS
E 1;"S"; INVERSE 0;CHR$ 159;" ";
INVERSE 1;"K"; INVERSE 0;CHR$ 1
60;" "; INVERSE 1;"P"; INVERSE 0
;"ak "; INVERSE 1;"D"; INVERSE 0
;"raai "; INVERSE 1;"O"; INVERSE
0;"pgeven "; INVERSE 1;"N"; INV
ERSE 0;"r"
2820 LET d$="": LET q$="": PAUSE
0: LET c$=INKEY$
2830 IF c$="N" THEN PRINT #0;AT
1,0,,AT 1,0;"Dit spel heeft numm
er ";geluk;"": PAUSE 0: GO TO 2
810

```

```

2840 IF c$="O" THEN LET c$="Opge
ven": GO TO 3720
2850 IF (c$="P" OR c$=CHR$ 13) A
ND LEN r$ THEN LET c$=t$(215): L
ET vi=8: LET vp=5: LET vl=1: GO
TO 3390
2860 IF c$="D" THEN LET c$="Draa
ien": RETURN
2870 GO SUB 3280
2880 IF NOT LEN d$ THEN GO TO 27
80
2890 LET opties=0: FOR r=1 TO 7
2900 IF t$((r-1)*30+t(r,1), TO L
EN d$)=d$ THEN LET n$=t$((r-1)*3
0+t(r,1)): LET al=1: LET ap=t(r,
1): LET ai=r: GO SUB 3150
2910 IF t(r,1)<>t(r,2)+1 AND t$(
(r-1)*30+t(r,2)+1, TO LEN d$)=d$
THEN LET n$=t$((r-1)*30+t(r,2)+
1): LET al=t(r,1)-t(r,2): LET ap
=t(r,2)+1: LET ai=r: GO SUB 3150
2920 NEXT r: IF t$(215, TO LEN d
$)=d$ THEN LET n$=t$(215): LET a
l=1: LET ap=5: LET ai=8: GO SUB
3150
2930 IF opties=0 THEN GO TO 2780
2940 IF opties=1 THEN GO TO 3390
2950
2960 REM -----
2970 REM Invoer hoogte kaart
2980 REM -----
2990
3000 LET c=0: PRINT #0;AT 1,0,,A
T 1,0;"Welke ";d$(1);" ?": PAUSE
0: LET c$=INKEY$
3010 IF c$>="2" AND c$<="9" THEN
LET c=CODE c$-48: GO TO 3080
3020 IF c$="T" OR c$="1" OR c$="
0" THEN LET c=10: GO TO 3080
3030 IF c$="B" THEN LET c=11
3040 IF c$="V" THEN LET c=12
3050 IF c$="H" THEN LET c=13
3060 IF c$="A" THEN LET c=1
3070 IF c=0 THEN GO TO 3000
3080 LET d$=d$(1)+b$(c)
3090 GO TO 2890
3100
3110 REM -----
3120 REM Test beweegbaarheid
3130 REM -----
3140
3150 IF n$(2)="? " THEN GO TO 321
0
3160 IF n$(2)<>"? " THEN GO TO 32
00
3170 IF ap=1 THEN RETURN
3180 FOR c=1 TO 7: IF t(c,1) THE
N NEXT c: RETURN
3190 GO TO 3210
3200 LET w$=c$: LET b4=r: LET b5
=c: LET c=CODE n$(2)-143: LET b1
=vi: LET b2=vp: LET b3=vl: LET v
i=ai: LET vl=al: LET vp=ap: LET
q$=n$: LET e$=d$: LET d$="": GO
SUB 3510: LET c=b5: LET r=b4: LE
T vi=b1: LET vp=b2: LET vl=b3: L
ET d$=e$: LET c$=w$: IF opt=0 TH
EN GO TO 3220
3210 LET c$=n$: LET opties=optie
s+1: LET vp=ap: LET vl=al: LET v
i=ai
3220 RETURN
3230
3240 REM -----
3250 REM Invoer kleur
3260 REM -----
3270
3280 LET d$=""
3290 IF c$="H" THEN LET d$="?"
3300 IF c$="R" THEN LET d$="?"
3310 IF c$="S" THEN LET d$="?"
3320 IF c$="K" THEN LET d$="?"
3330 RETURN
3340

```

DE KLERK



DE KLERK :

De tekstbewerker van deze generatie!

De Klerk kan bestanden in diverse formaten lezen én schrijven en wel :

- C-compiler-formaat
- Pascal-formaat
- Tasword II-formaat
- Tasword III-formaat
- Devpac-formaat
- ASCII-formaat

Bovendien vormt de Klerk het hart van een nieuw Desk Top Publishing systeem voor de Spectrum ! !

Op dit moment wordt de laatste hand gelegd aan verschillende versies van de Klerk, te weten :

- 128 K-versie
- Disciple-versie
- Opus-versie

Op dit ogenblik is direct leverbaar de 48K-versie op cassette, geschikt voor werken met microdrives (tot maximaal 8 stuks).

De Klerk is een snelle tekstbewerker met een duidelijk leesbaar lettertype. Hij wordt geleverd met een uitgebreide handleiding én een unieke technische handleiding.

PRIJS : f59,00 / 1180 F. incl. BTW en verzendkosten.

Verkrijgbaar bij Data-Skip, Gouda of rechtstreeks bij de uitgever :

TERMINAL SOFTWARE PUBLICATIES
Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau
Tel. 04257-9161


```

3350 REM -----
3360 REM Eerste kaart bekend
3370 REM -----
3380
3390 LET q$=c$: LET c=CODE c$(2)
-143
3400 IF c=1 THEN LET c$="de Azen
": LET ni=8: LET np=CODE q$(1)-1
56: GO TO 3720
3410 IF c<>13 THEN GO TO 3440
3420 LET c$="een open rij": FOR
r=1 TO 7: IF t(r,1) THEN NEXT r:
GO TO 3850
3430 LET ni=r: LET np=0: GO TO 3
720
3440 LET d$=""
3450 GO SUB 3510: GO TO 3620
3460
3470 REM -----
3480 REM Test verplaatsing
3490 REM -----
3500
3510 LET opt=0: IF v1=1 THEN LET
np=CODE q$(1)-156: IF b$(c-1)=t
$(210+np,2) THEN IF d$="" OR d$=
"?" THEN LET ni=8: LET opt=1: LE
T c$="de Aas"
3520 FOR r=1 TO 7
3530 LET a$=t$(r-1)*30+t(r,1))
3540 IF vi=8 OR vp=t(vi,2)+1 THE
N IF b$(c+1)=a$(2) THEN IF ((q$(
1)<"?")<>(a$(1)<"?")) THEN IF (d
$="") OR d$=a$(1) THEN LET opt=0
pt+1: LET ni=r: LET np=t(r,1): L
ET c$=a$
3550 NEXT r
3560 RETURN
3570
3580 REM -----
3590 REM Hoeveel mogelijkheden?
3600 REM -----
3610
3620 IF opt=0 THEN GO TO 3850
3630 IF opt=1 THEN GO TO 3720
3640
3650 PRINT #0;AT 1,0,,AT 1,0;"Wa
ar moet ";q$;" naar toe?": PAUSE
0: LET c$=INKEY$
3660 IF c$="A" THEN LET d$="?":
GO TO 3450
3670 LET cc=c: GO SUB 3280: LET
c=cc
3680 IF LEN d$ THEN GO TO 3450
3690 GO TO 2780
3700
3710 REM -----
3720 REM ENTER als bevestiging
3730 REM -----
3740
3750 PRINT #0;AT 1,0,,AT 1,0;("M
oet "+q$+" naar ") AND (c$(1)<>"
0" AND c$(1)<>"D"):c$;" J/N ?":
PAUSE 0: LET p$=INKEY$
3760 PRINT #0;AT 1,0,,BEEP .1,
20
3770 IF CODE p$=13 OR p$="J" THE
N RETURN
3780 IF p$="N" THEN GO TO 2780
3790 GO TO 3750
3800
3810 REM -----
3820 REM Error in invoer
3830 REM -----
3840
3850 IF Q$=T$(215) THEN LET C$="
Draaien": LET q$="": GO TO 3720
3860 BEEP .5,-20
3870 GO TO 2780
3880
3890 REM -----
3900 REM Voer opdracht uit
3910 REM -----
3920
3930 IF ni=8 THEN LET t$((ni-1)*
30+np)=q$: GO TO 3980

```

```

3940 FOR p=1 TO v1
3950 LET t$((ni-1)*30+np+p)=t$((
vi-1)*30+vp+p-1)
3960 NEXT p
3970 LET t(ni,1)=np+v1
3980 IF vi<8 THEN LET t(vi,1)=vp
-1: LET i=vi: GO SUB 1990: GO TO
4040
3990 LET d$=""
4000 IF pak>1 THEN LET d$=r$( TO
pak*2-2)
4010 LET r$=d$+r$(pak*2+1 TO )
4020 LET pak=pak-1
4030 GO SUB 2660
4040 IF ni=8 THEN LET i=ni: LET
p=np: GO SUB 2140: RETURN
4050 LET i=ni: GO SUB 1990
4060 RETURN
4070
4080 REM -----
4090 REM Einde compilatie
4100 REM : CLOSE #
4110 REM -----

```

LISTING 3

```

10 REM FUNCTIES
15 DEF FN h(a$)=CODE a$-48-
7*(a$(1)>="A")
20 DEF FN d(a$)=FN h(a$)*16
+ FN h(a$(2))
25 DEF FN h$(i)=FN i$(INT
(i/16))+FN i$(i-16*INT
(i/16))
30 DEF FN i$(i)=CHR$(48+i+
7*(i>9))
35 DEF FN k(a$)=USR 65368
40 DEF FN p(x)=PEEK x+256*
PEEK (x+1)
45 REM EINDE FUNCTIES
50
55 REM PROC HEXENLEZER
60 READ n$,begin
65 IF begin>25000 THEN :
CLEAR begin-1
70 GO SUB 115
75 PRINT "Bewaren? (j/n)""
Type BREAK om te stoppen."
80 PAUSE 0
85 IF INKEY$<>"j" THEN :
GO TO 100
90 IF N$(2)=":" THEN :
LET i=VAL N$(1):
ERASE "m";i:N$(3 TO ):
SAVE "m";i:n$(3 TO )
CODE begin, lengte:
VERIFY "m";i:n$(3 TO )
CODE
95 IF n$(2)<>":" THEN :
SAVE n$
CODE begin, lengte
100 GO TO 410
105 REM END PROC HEXENLEZER
110
115 REM PROC LEES DATA
120 RESTORE 1000
125 READ n$,begin, lengte
130 GO SUB 300
135 PRINT "Code:";n$;
" CODE ";begin;";";
lengte
140 LET einde=begin+lengte
145 LET b=begin
150 LET fout=0
155 FOR i=1010 TO 1010+
lengte*10/8 STEP 10

```

```

160 READ a$
165 INPUT ""
170 LET p$=STR$(i)+
" DATA""+a$+""
175 PRINT #0;p$
180 GO SUB 325
185 FOR j=0 TO 7
190 IF b=einde THEN :
GO TO 225
195 LET v=FN d(a$(j*2+1
TO j*2+2))
200 POKE b,v
205 LET b=b+1
210 LET som=som+v
215 IF som>255 THEN :
LET som=som-254
220 NEXT j
225 IF som<>FN D(a$(
LEN a$-1 TO )) THEN :
PRINT p$;FN H$(som):
LET fout=1
230 NEXT i
235 INPUT ""
240 IF fout THEN STOP
245 RETURN
250 REM END_PROD LEES_DATA
255
260 REM PROC NAAM
265 INPUT
Gebruik M:naam voor Mdrive
Naam: "; LINE b$
270 LET d=0
275 LET n$=b$
280 IF b$(2)=":" THEN :
LET d=VAL b$(1):
LET n$=b$(3 TO )
285 RETURN
290 REM END_PROD NAAM
295
300 REM PROC PRINT NAAM
305 CLS : PRINT ""
=====
HEXENMEESTER 1987 W.J.Lageman.
=====
""
310 RETURN
315 REM END_PROD PRINT NAAM
320
325 REM PROC INITSOM
330 LET som=INT (i/256)
335 LET som=som+i-256*som
340 IF som>255 THEN :
LET som=som-254
345 RETURN

```

LISTING 4

```

1000 DATA "k-char",60000,168
1010 DATA "3C42427E42424200:FD"
1020 DATA "3C42020C30407E00:7D"
1030 DATA "3C42021C02423C00:28"
1040 DATA "081828487E080800:34"
1050 DATA "7E407C0242423C00:1E"
1060 DATA "3C42407C42423C00:26"
1070 DATA "7E02040810101000:EE"
1080 DATA "3C42423C42423C00:FA"
1090 DATA "3C42423E02423C00:C6"
1100 DATA "4CD2525252524C00:08"
1110 DATA "7C42427C42427C00:DA"
1120 DATA "4444442828101000:A2"
1130 DATA "4242427E42424200:7C"
1140 DATA "6CFE7E7E7C381000:AA"
1150 DATA "10387CFE7C381000:0E"
1160 DATA "10387CFE54103800:EE"
1170 DATA "3838D6FED6103800:FE"
1180 DATA "0000000000000000:A0"
1190 DATA "0000000000000000:AA"
1200 DATA "0000000000000000:B4"
1210 DATA "0000000000000000:BE"
1220 DATA ":C8"

```


LISTING 5

```

1000 REM -----
1010 REM (C) Copyright 1987
1020 REM Auteur: W.J.Lageman
1030 REM Uitgever: Sinclair Gids
1040 REM -----
1050
1060 REM -----
1070 REM Compiler gegevens
1080 REM : INT p,c
1090 REM : LEN a$<=32,c$<=1
1100 REM : USR 26000
1110 REM : OPEN #
1120 REM -----
1130
5000 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: I
NVERSE 0: BRIGHT 0: OVER 0: FLAS
H 0
5001 RESTORE 7000
5010 FOR p=1 TO 7
5011 CLS
5020 FOR c=1 TO 23
5025 READ a$: IF a$="" THEN LET
a$=" "
5030 IF a$(1)<>"@" THEN PRINT a$
: NEXT c
5041 INPUT "": PRINT #0;"Pag. ";
";. "; INVERSE 1;"S"; INVERSE
0;"tart, Pagina "; INVERSE 1;"1-
7"; INVERSE 0;" "; INVERSE 1;"N
"; INVERSE 0;"ext"
5042 POKE 23658,8: PAUSE 0: LET
c$=INKEY$: BEEP .1,1: INPUT ""
5043 IF c$="S" THEN RETURN
5044 IF c$="N" OR c$=CHR$ 13 THE
N GO TO 5150
5045 IF c$<"1" OR c$>"7" THEN GO
TO 5041
5046 LET c=CODE c$-49: LET p=c
5050 RESTORE 7000
5060 IF NOT c THEN GO TO 5150
5070 READ a$: IF a$="" THEN LET
a$=" "
5080 IF a$(1)<>"@" THEN GO TO 50
70
5090 LET c=c-1
5091 GO TO 5060
5092
5150 NEXT p
5160 GO TO 5001
6999
7000 DATA "=====
"
7010 DATA "PATIENCE EENPERSOONS
KAARTSPEL"
7020 DATA "=====
"
7030 DATA ""
7040 DATA "(C) Copyright 1987"
7050 DATA "auteur:
W.J.Lageman"
7060 DATA "uitgever: Si
nclair Gids"
7070 DATA ""
7080 DATA "Dit spel is gesc
hreven in"
7090 DATA "Spectrum-Basic. Daar
na omgezet"
7100 DATA "in machine-code met
de Hisoft"
7110 DATA "BASIC Compiler."
7120 DATA ""
7130 DATA "=====
"
7140 DATA ""
7150 DATA "Dit spel laat je het
'7-rijtjes'"
7160 DATA "patience (ook wel
'Klondike'"
7170 DATA "genoemd) spelen. D
e machine"
7180 DATA "schudt en legt je kaa
rten uit."

```

```

7190 DATA "@"
7200 DATA "Spelregels"
7210 DATA ""
7220 DATA "Het doel van het spel
is om alle"
7230 DATA "kaarten open te kr
ijgen. Er"
7240 DATA "wordt gespeeld met ee
n spel van"
7250 DATA "52 kaarten. Bij aanva
ng worden 7"
7260 DATA "rijtjes kaarten
uitgelegd,"
7270 DATA "oplopend van 1 tot
7 kaarten."
7280 DATA "Alleen de onderste
wordt open"
7290 DATA "gelegd."
7300 DATA ""
7310 DATA "De rest van de kaar
ten vormen"
7320 DATA "het 'pak'. Deze worde
n gedraaid,"
7330 DATA "3 keer met 3 kaarten
tegelijk,"
7340 DATA "de vierde keer telken
s 1 kaart."
7350 DATA ""
7360 DATA "De bovenste gedraaide
kaart kan"
7370 DATA "aansluiten bij ander
e kaarten."
7380 DATA "Als er geen aanslu
iting meer"
7390 DATA "mogelijk is dan kan
er opnieuw"
7400 DATA "gedraaid worden."
7410 DATA "@"
7420 DATA "Aansluiten kan op 2
manieren:"
7430 DATA ""
7440 DATA "1- De bovenste open
kaart van"
7450 DATA "een rij, met alle
navolgende"
7460 DATA "kaarten, kan o
nder een"
7470 DATA "opvolgende kaart
in een"
7480 DATA "andere rij geleg
d worden."
7490 DATA "Deze kaart moet
precies 1"
7500 DATA "groter zijn. Rod
e kaarten"
7510 DATA "komen onder zwarte
kaarten en"
7520 DATA "zwarte onder rode
kaarten."
7530 DATA ""
7540 DATA "Als de kaart e
en gevolg"
7550 DATA "heeft, dan verhuis
t dit mee"
7560 DATA "naar de nieuwe ple
k."
7570 DATA ""
7580 DATA "Als er een gesl
oten kaart"
7590 DATA "boven komt, dan
wordt deze"
7600 DATA "opengelegd."
7610 DATA ""
7620 DATA "Een Heer mag allee
n naar een"
7630 DATA "lege rij verplaat
st worden."
7640 DATA "@"
7650 DATA "2- De Azen hebben ee
n speciale"
7660 DATA "functie. Een Aas m
ag uit het"
7670 DATA "spel worden ge
nomen, zo"
7680 DATA "ontstaat de basi

```

```

s van een"
7690 DATA "aparte rij. Hier
telt als"
7700 DATA "kleur gewoon
schoppen,"
7710 DATA "harten, klaveren e
n ruiten."
7720 DATA ""
7730 DATA "Op zo'n Aas komt d
e 2, de 3"
7740 DATA "enzovoort als
deze"
7750 DATA "beschikbaar zijn."
7760 DATA ""
7770 DATA "Ook hierbij geldt,
dat als er"
7780 DATA "een gesloten kaart
vrij komt,"
7790 DATA "deze moet worden o
mgedraaid."
7800 DATA ""
7810 DATA "Het spel komt vaker n
iet dan wel"
7820 DATA "uit, je moet daar
voor enig"
7830 DATA "geduld hebben."
7840 DATA "@"
7850 DATA "De bediening"
7860 DATA ""
7870 DATA "De bediening is
zo simpel"
7880 DATA "mogelijk gehouden. Me
t K, H, S"
7890 DATA "en R worden de kleur
en van de"
7900 DATA "kaarten aangeduid. He
t programma"
7910 DATA "kijkt of er meer da
n 1 kaart"
7920 DATA "bedoeld kan zijn.
Alleen dan"
7930 DATA "wordt gevraagd welke
kaart (van"
7940 DATA "Aas tot Heer) je bedo
eld. Een 10"
7950 DATA "is een T, een 1 of ee
n 0. Kies"
7960 DATA "zelf maar."
7970 DATA ""
7980 DATA "Als een kaart naar m
eer dan 1"
7990 DATA "bestemming kan gaan,
dan wordt"
8000 DATA "gevraagd waar de k
aart heen"
8010 DATA "moet. Geef nu de kle
ur van de"
8020 DATA "bestemming of type A
om aan te"
8030 DATA "geven, dat de kaart n
aar het Aas"
8040 DATA "gaat."
8050 DATA "@"
8060 DATA "De toets 'P' (of 'ENT
ER') geeft"
8070 DATA "aan, dat je iets me
t het pak"
8080 DATA "wilt doen. Eerst wor
dt gekeken"
8090 DATA "of de bovenste kaar
t uitleggd"
8100 DATA "kan worden. Zo niet,
dan wordt"
8110 DATA "er gedraaid. Voor
er iets"
8120 DATA "gebeurd, moet je nog
eens 'J'a"
8130 DATA "of 'ENTER' intypen."
8140 DATA ""
8150 DATA "Met 'D' kun je aangev
en, dat je"
8160 DATA "wilt draaien zonde
r verdere"

```

(lees door op blz.21)

Snel en precies rekenen op de ZX81 - deel 8a

H. van Abbe

VERTAALSLEUTEL

Omwille van diverse omstandigheden hebben we in de vorige nummers van de gids een nummering en titeling voor deze artikelenreeks gebruikt, die afweek van degene die de auteur zelf hanteerde. Omdat dit op de duur voor hem én voor ons verwarrend werd, hebben we - mede op verzoek van de auteur - besloten om voortaan zijn nummering en titeling te gebruiken. Om deze overgang zo soepel mogelijk te laten verlopen, publiceren we hierbij een vertaalsleutel, zodat verwijzing naar de delen onderling mogelijk wordt. Uit de tabel zal blijken dat deel 8 (auteur) in dit nummer van de gids ook het serienummer 8 krijgt. We zijn niet vergeten deel 7 te publiceren. Ons deel 7 bestaat gewoon niet.

Gids	Titel in Sinclair gids	Titel van de auteur
3	Snel en precies rekenen met de ZX81	Snel en precies rekenen met de ZX81 (1) en (2)
5	Snel en precies rekenen met de ZX81 deel 2	Snel en precies rekenen met de ZX81 (3) en (4)
6	Snel en precies rekenen met de ZX81 deel 3	Snel en precies rekenen met de ZX81 (5)
7	Snel en precies rekenen met de ZX81 deel 4	Snel en precies rekenen met de ZX81 (6)
8	Snel en precies delen ZX81	Snel en precies rekenen met de ZX81 (7a)
10	Snel en precies delen ZX81 deel 6	Snel en precies rekenen met de ZX81 (7b)
11	Snel en precies rekenen met de ZX81 deel 8	Snel en precies rekenen met de ZX81 (8)

VOORAFJE

Rectificatie bij deel 3, nr.6 van de Sinclair gids.

Blz. 42, linker kolom regel 8 van boven :
fig *2 moet zijn : fig 5

Fig. 10 adres 411B bijschrift:
1.Byte Result moet zijn :
1. Byte RESULT

Blz. 44, linker kolom, regel 6 van onderen :
POINTER moet zijn : PRINTER

Nu dus de laatste en snelste versie van
ONTBINDING IN PRIEMFACTOREN genaamd FACTOR.

Het sterk gereduceerde BASIC-programma staat in figuur 8A. De REM-regel bevat 247 bytes, waarvan 72 voor de eigenlijke rekenroutines op de adressen 40B3 t/m 40FA. De regels 10, 20 en 30 zijn ook "vertaalbaar" in MC maar dat brengt geen tijdswinst en wel komplikaties.

De "omweg" van N\$ via de functie VAL naar N is gehandhaafd omdat daardoor enerzijds het eenvoudige werken met de FP-representatie mogelijk is.

Anderzijds - als eerder besproken - is het PRINten van N\$ veel simpeler dan dat van N, omdat we rekening moeten houden met getallen van meer dan 8 digits. Daardoor is het direkt werken met INPUT N ook trager en gekompliceerder, zoals eveneens al behandeld is.

In figuur 8B worden de twee hexdumps gegeven van de MC-RTN van figuur 8C. Deze laatste RTN verschilt met die van FACTOR op de volgende punten :

- de RTN wordt niet meer naar het RAM-gebied met begin-adres 6490 hex verplaatst maar werkt direkt in de REM-regel; STORE is in het systeemvariabelengebied PRBUFF ondergebracht : op AD 4046/49 DIVIDEND "N", SQR N op 404A/4B; de 5(INIT) + 43 (REPEAT) bytes van TABLE bevinden zich aan het eind van de REM-regel, AD 4144/48 resp. 4149/78
- de snelste DIVISION-RTN wordt gebruikt en bovendien zijn alle "onnutte" instructies er uit, zoals vorige keer geïndiceerd

- alle BASIC-functies van regels 40 t/m 199 uit figuur 6A zijn in de MC-RTN opgenomen.

NEXT DIVISOR & DIVISION routines

In vergelijking met figuur 6C is in de ZEEFroutine het volgende gewijzigd : de vier waarden die met de lokatie van TABLE samenhangen, zijn aan de nieuwe situering aangepast. Verder wordt INC D benut om te testen of de "gevaarlijke" delen 65537 (=1) is bereikt. Zie de bespreking van regel 110 in het voorgaande artikel.

In DIVISION worden voor HI-N nu de registers A en C' gebruikt i.p.v. D'E'. Daardoor wordt het begin van de LOOP-RTN met 11 T-cycles bekort en deze vaakst doorlopen lus wezenlijk sneller. De niet-nodige instructies AND A na ADD HL,DE en SCF voor DJNZ zijn verwijderd, waardoor 2 bytes en 4 T-cycles zijn bespaard. Voor de goede orde : de instructie JR C, FORCE-SUBTRACT (was SAVE-CARRY) speelt pas een rol als alleen delers >2**15 in het geding zijn, maar dan is dit stuk routine onmisbaar. Probeer maar eens


```
1 REM E(RNDY?74 UNPLOT )
10 INPUT N$
20 LET N=VAL N$
30 PRINT N$;"=";USR 16514
```

1700985049= 41243*41243 of
4294967071 = 65521*65551 met
op AD 40E0 A7/00 in plaats van
3807.

TEST D>SQR N routine

Deze routine is aangepast aan de nieuwe situering.

SEEK N AND TRFR TO MEM-5
routine.

De variabele N staat in VARS op een plaats die afhankelijk is van de lengte van N\$, daarom is een opzoek-routine nodig. Aangezien de CODE voor N 33 hex is, moet in VARS naar

FIG. 8B "FACTOR" HEXDUMP

4083E	--2A10	4083E	73BE	2320	--22C
4083E	--FC11	7640E	0105	00E0	--2B8E
4089E	--0E0F	E532E	24E5	3000	--3FE2
4091E	--4100	2E31E	C08A	15ED	--27FC
4092E	--4348	48CDA	8A15	ED43	--3657
409AE	--4640	C08A	15ED	434A	--3657
40B2E	--4011	0000E	0E44	0641	--00EA
40BAE	--0A83	5F30E	0314	2839	--19A
40C2E	--79EE	7620	020E	480C	--253
40C2E	--D92A	4640	ED4B	4648	--349
40D2E	--7BD9	2100	0006	28D9	--271
40D2E	--ED6A	CB11	17D9	ED6A	--47A
40EE	--3807	ED82	3006	1918	--1E5
40EE	--03A7	EO62	10E9	7CB5	--413
40FE	--2831	2A4A	40ED	5230	--37C
40FE	--BDEE	E530	3748	2E20	--29B
4102E	--3040	4474	2403	3200	--181
410AE	--1501	C5A4	0332	2C00	--1E0
4112E	--08A0	0134	CD08	15EF	--089
411AE	--34C0	DB15	EFEB	34C0	--406
4122E	--0B15	CF42	4BCD	2015	--34E
4122E	--EF2D	E501	05C5	0205	--302
4132E	--C0DB	153E	17D7	EFEB	--48D
413E	--3032	000E	00DF	34C3	--246
4142E	--9340	0201	0202	40A2	--0E0
414E	--0402	0405	0205	40A2	--01E
4152E	--0406	0502	0504	0206	--024
415E	--0406	0804	0204	0204	--022
4162E	--0806	0406	0204	0502	--026
416E	--0606	0402	0405	0206	--024
4172E	--0402	0402	0A02	08	--022

16514	-2A10	403E	73BE	2320	-	555
16522	-FC11	7640	0105	00ED	-	694
16530	-0E0F	E525	24E5	3000	-	994
16538	-4100	2E34	C0D8	15ED	-	764
16546	-4348	40CD	8A15	ED43	-	871
16554	-4540	C0D8	15ED	434A	-	871
16562	-4011	0000	0E44	0641	-	234
16570	-0A83	5F30	0314	2839	-	404
16578	-79EE	7820	020E	480C	-	511
16586	-D92A	4640	ED45	480E	-	841
16594	-76D9	2100	0000	28D9	-	625
16602	-ED6A	CB11	1709	ED6A	-	1146
16610	-3807	ED52	3006	1913	-	485
16618	-03A7	ED52	10E9	7CB5	-	1043
16626	-2831	2A4A	40ED	5230	-	636
16634	-BDEE	E530	3748	2E20	-	923
16642	-3040	4474	2403	3200	-	385
16650	-1501	C5A4	0332	2C00	-	480
16658	-08A0	0134	CD08	15EF	-	905
16666	-34CD	0815	EFE5	34CD	-	1222
16674	-DB15	CF42	4BCD	2015	-	845
16682	-EFD0	E501	05C5	0234	-	770
16690	-C0D8	153E	17D7	EFE5	-	1213
16698	-3032	0000	00DF	34C3	-	582
16706	-9340	0201	0202	0402	-	224
16714	-0402	0405	0205	0402	-	030
16722	-0406	0602	0604	0206	-	036
16730	-0406	0804	0204	0204	-	034
16738	-0806	0406	0204	0602	-	038
16746	-0606	0402	0406	0206	-	036
16754	-0402	0402	0002	00	-	033

de byte met inhoud 73 hex worden gezocht. Daarna worden de hierop volgende vijf bytes met de FP-representatie van N overgebracht (TRAnsFeRred) naar de lokatie MEM-5: 4076/7A.

Floating Point Arithmetic

De functionele "vertaling" van BASIC-regels gebeurt - zoals al is vermeld - met de operationele subroutines van de CALCULATOR. Deze FPA-RTNS

zijn weliswaar relatief traag, maar toch sneller dan de equivalenten in BASIC, waarvan ze de omzetting vormen. Dat zal bij de bespreking van de TIMING blijken.

Nog afgezien daarvan vormt de omzetting een goede gelegenheid beter vertrouwd te raken met het gebruiken van FPA.

Alvorens de diverse funkties te behandelen een aantal algemene opmerkingen :

FIG. 8C "FACTOR" MC-ROUTINE

```

16514  SEEK N AND TRFR TO MEM-5
        4082--2A1040    LD    HL,(4010)    VARS
        4085--3E73      LD    A,73          "N" IN VARS
SEEK    4087--BE        CP    (HL)
        4088--23        INC   HL
        4089--20FC      JR    NZ,4087      SEEK
        408B--117640    LD    DE,4076      MEN-5
        408E--010500    LD    BC,0005
        4091--EDB0      LDIR

```

FP-T0-32 BITS HEX: SQR N

```

FP-T0-HAX 4093--EF          RST 28;FPA:
            4094--E5          GET-MEM-5:N
            4095--25/24      SQR/INT
            4097--E5/30 00 41 00 N/65536:M
            409C--2E/34      N-MOD-M/END
            409E--CD8A15      CALL 158A
            40A1--ED434840    LD (4048),BC
            40A5--CD8A15      CALL 158A
            40A8--ED434840    LD (4046),BC
            40AC--CD8A15      CALL 158A
            40AF--ED434A40    LD (404A),BC

```

NEXT-DIVISOR SIEVED FOR 2,3,5,7

	40B3--110000	LD	DE,0000	RES DIV(180R)
	40B6--0E44	LD	C,44	LO-TABLE-INIT
NXT-DIV	40B8--0541	LD	B,41	HI-TABLE
	40BA--0A	LD	A,(BC)	
	40BB--83	ADD	A,E	
	40BC--5F	LD	E,A	
	40BD--3003	JR	NC,40C2	NO-INC
TEST-END	40BF--14	INC	D	DE = DIV "D"
	40C0--2839	JR	Z,40FB	LAST-FACTOR
NO-INC	40C2--79	LD	A,C	
	40C3--EE78	XOR	78	LO-TABLE-END
	40C5--2002	JR	NZ,40C9	INC-POS
	40C7--0E48	LD	C,48	LO-TABLE-REP -1
INC-POS	40C9--0C	INC	C	C=NXT POS IN TABLE

DIVISION

DIVISION		XOR → NC	
40CA--D9	EXX		
40CB--2A4640	LD	HL, (4046)	LO-N in H'L'
40CE--ED4B4840	LD	BC, (4048)	
40D2--78	LD	A, B	HI-N in A, C'
40D3--D9	EXX		
40D4--210000	LD	HL, 0000	RES REMAINDRA
40D7--0620	LD	B, 20	
LOOP	40D9--D9	EXX	
	40DA--ED6A	ADC	HL, HL
	40DC--CB11	RL	C
	40DE--17	RLA	
	40DF--D9	EXX	
	40E0--ED6A	ADC	HL, HL
	40E2--3807	JR	C, 40EB
	40E4--ED52	SBC	HL, DE
	40E6--3005	JR	NC, 40EE
	40E8--19	ADD	HL, DE
	40E9--1803	JR	40EE
FORCE-SUBTR.	40EB--A7	AND	A
	40EC--ED52	SBC	HL, DE
CONT	40EE--10E9	DJNZ	40D9
			LOOP
	40F0--7C	LD	A, H
	40F1--B5	OR	L
	40F2--2831	JR	Z, 4125
			REMAINDER ZERO?
			FACTOR in DE if yes

Ik gebruik de standaard-labels van de diverse FPA-instructies, die de operationele subroutines van de CALCULATOR activeren, dit keer slechts in beperkte mate en vaak bekort. Voor de duidelijkheid gebruik ik daarnaast in de toelichtingen bij de akties de letters van de grootheden uit figuur 6A.

Als in een regel meer instructies voorkomen, zijn deze gescheiden door een '/' en dat geldt ook voor de toelichtingen. Dit is dus **GEEN DEELTEKEN** !

De FP-waarden op de CALCULATOR STACK, de ST(AC)K-values, worden in principe LIFO (last-in-first-out) verwerkt. Men moet dus goed op de volgorde letten bij het op de STK plaatsen van de getallen.

Een aantal instructies "verbruikt" de laatste of de laatste twee 'values' en plaatst veelal weer een 'last value' op de STK. Een uitzondering vormt N-MOD-M, waarbij twee waarden worden teruggeplaatst: eerst $N-M \cdot \text{INT}(N/M)$ en dan $\text{INT}(N/M)$; de oorspronkelijke 'forelast value' N en dito 'last value' M worden verbruikt.

De "comparison" operations, CODES 08 t/m 0E en 11 t/m 16, vergelijken de 'forelast value' met de 'last value'.

De instructies voor aftrekken (03), delen (05) en machtsverheffen (06) gebruiken alledrie eerst de 'forelast' waarde en dan de 'last', bepalen dus respectievelijk f-l, f/l en f**l. Zoals al gezegd verdwijnen f en l van de STK, die nu het resultaat bevat.

Wil men een waarde die "verbruikt" wordt nog eens kunnen gebruiken, dan moet die waarde eerst worden geDUPLICATEERD (2D) of worden opgeslagen in een van de 6 MEM-lokaties. Met dat laatste moeten we voorzichtig zijn, daar die FP-geheugenplaatsen ook door bepaalde CALCULATOR-subroutines worden gebruikt. MEM-5 is het "veiligst" te gebruiken.

(vervolg van fig.8C)

```

TEST D>SQR N
40F4--2A4A40 LD HL,(404A) SQR N
40F7--ED52 SBC HL,DE D<=SQR N?
40F9--30BD JR NC,40B8 NXT-DIV if yes

PRINT FINAL FACTOR H=INT(N/100)
R=N-100*M

LAST-FACTOR 40FB--EF RST 28;FPA:
40FC--E5/30 37 48 N/100:M
4100--2E N-MOD-M:R,H
4101--2D DUPL:H,H
4102--30 40 44 74 24 STK 1E6
4107--03/32 SUBTRACT/<0?
4109--00 15 JP-TRUE .. AD 411F
410B--01/C5 XCH/MEM:R
410D--A4/03 STK-10/SUBT
410F--32/2C <0?/NOT
4111--00 08 JP-TRUE .. AD 411A
4113--A0/01 STK-0/XCH
4115--34 END-CALC

H>=1E6 & R<10 4116--C0DB15 CALL 15DB PRINT H
4119--EF RST 28;FPA:
411A--34 END-CALC
H>=1E6 & R>9/R<10 411B--C0DB15 CALL 15DB PRINT H/φ
411E--EF RST 28;FPA:
.. 411F--E5/34 GET-MEM/END
4121--C0DB15 CALL 15DB PRINT N/R
4124--CF(12) RST 08;

N/D=N + PRINT D* + N=2? : JP
FACTOR 4125--42 LD B,D BC=DE="D"
4126--4B LD C,E
4127--CD2015 CALL 1520 STK-BC
412A--EF RST 28;FPA:
412B--2D/E5 DUPL:D,D/N
412D--01/05/C5 XCH/DIV/MEM
4130--02/34 DELETE/END N/D=N
FP=D

PRINT DX 4132--C0DB15 CALL 15DB PRINT-FP
4135--3E17 LD A,17 "*"
4137--D7 RST 10

N=2? 4138--EF RST 28;FPA:
4139--E5/30 32 00/0E N/STK 2/= ?
413E--00 DF JP-TRUE .. AD 411F
4140--34 END-CALC
4141--C39340 JP 4093 FP-TO-HEX

TABLE
TABLE-INIT 4144-- 02 0102 0204- 011
TABLE-RSP 4149--0204 0204 0502 0504- 030
4151--0204 0506 0206 0402- 032
4159--0504 0508 0402 0402- 036
4161--0408 0504 0502 0405- 040
4169--0206 0504 0204 0502- 032
4171--0504 0204 020A 020A- 040
4178=TABLE-END

```

Ook PRINT-FP en FP-TO-BC "verbruiken" de 'last value' van de STK.

Na CODE 30, STK-DATA, volgen 2 tot 5 bytes, afhankelijk van het getal dat op de STK moet worden geplaatst; aantal en waarden van deze bytes worden volgens een "reglement" afgeleid van de FP-representatie van 't betreffende getal.

FP-TO-32 BITS HEX; SQR N routine

Eerst wordt INT SQR N berekend en dan wordt N

"vertaald" van de 5 bytes FP, opgeslagen in MEM-5, in 4 bytes hex met 65536 als modulus M.

De berekende grootheden worden geSTORED op de reeds genoemde lokaties.

PRINT FINAL FACTOR routine

De formules voor H en R zijn nog eens vermeld, waarden die verkregen worden met M=100 als modulus. STK 100 is 30 37 48.

Na duplicatie wordt H vermindert met 1E6 en wordt getest of het resultaat <0 is. Indien

'true', konditie $H < 1E6$ dus vervuld, springt de RTN 15 hex = 21 dec verder naar label .. op adres 411F en beëindigt het programma met PRINT N.
LET OP : bij de CALCULATOR-instructies met JP begint het tellen - anders dan bij de vergelijkbare instructies met JR - met "0" op de plaats van de 'literal' die de sprong-grootte bepaalt.

Als de test 'false' oplevert, dus $H \geq 1E6$ is, gaan we door met het omwisselen van R en H en het opslaan van R in MEM-5. Vervolgens brengen we 10 op de STK (CODE A4), vermindere R met 10 en testen of dat resultaat NOT <0 is, dus of $R \geq 10$ is. Indien 'true' wordt nu het programma voortgezet op adres 411A label.): PRINT H en daarna PRINT R.

Als de tweede test ook 'false' oplevert, wordt 0 met CODE A0 op de STK gebracht, R en 0 worden verwisseld en we verlaten de FPA-routine LAST FACTOR. Daarna worden achtereenvolgens H, 0 en R gePRINT.

In de marges naast de PRINT-subroutine staan de kondities en wat dan gePRINT wordt, nog eens samengevat.

N/D=N + PRINT D* + N=2? : JP

Deze laatste subroutine wordt gebruikt als op adres 40F0 de REMAINDER ZERO is.

We hebben dan een D(eler) = FACTOR gevonden, die op de STK gezet en gedupliceerd wordt. Na N van MEM-5 te hebben opgehaald, verwisselen we D en N, bepalen N/D (05 = DIVISION), slaan $N=N/D$ op in MEM-5, verwijderen dat resultaat van de STK en houden D over als 'last value'.

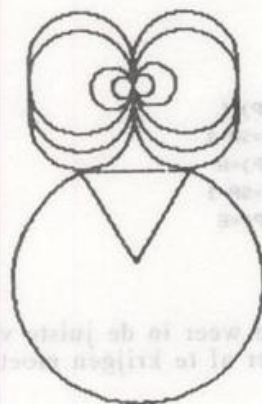
Vervolgens wordt D* gePRINT.

Daarna volgt weer een FPA-RTN, waarin de "nieuwe" N uit MEM-5 wordt gehaald, 2 op de STK wordt gezet en getest wordt of $N=2$ is. Zo ja, dan PRINTen we die waarde - sprong naar label .. - waarmee het programma eindigt. Zo nee, dan volgt JP FP-TO-HEX en wordt gezocht naar een eventuele volgende FACTOR.

(wordt vervolgd)

Patience

(vervolg van blz.17)



```
8170 DATA "controle."
8180 DATA ""
8190 DATA "Opgeven kan met
      '0'. Het"
8200 DATA "programma is zo vrij
      om je te"
8210 DATA "laten zien, waar d
      e kaarten"
8220 DATA "zitten, die je spel b
      lokkeerden."
8230 DATA "@"
8240 DATA "Bij het begin van het
      spel wordt"
8250 DATA "je een getal gevraagd
      . Met dit"
8260 DATA "getal worden de kaart
      en geschud."
8270 DATA "Een getal mag ook een
      woord of"
8280 DATA "een zin zijn. Het wo
      rdt altijd"
8290 DATA "omgezet in een vast g
      etal, welke"
8300 DATA "altijd hetzelfde spel
      geeft."
8310 DATA ""
8320 DATA "Om een echt willekeur
      ig spel te"
8330 DATA "spelen geef je alleen
      ENTER of 0"
8340 DATA "gevolgd door enter in
      ."
8350 DATA ""
8360 DATA "Tijdens het spel kan
      met de 'N'"
8370 DATA "optie het nummer van
      het spel"
8380 DATA "worden opgevraagd."
8390 DATA ""
8400 DATA "Er zijn zo'n
      65.000"
8410 DATA "verschillende spelen
      . Dat is"
8420 DATA "iets minder minder ke
      us dan bij"
8430 DATA "het schudden met de
      hand, maar"
8440 DATA "je kunt er even mee v
      ooruit."
8450 DATA "@"
8600
9000 REM -----
9010 REM Einde compilatie
9020 REM : CLOSE #
9030 REM -----
```

CORAL BASIC INTERPRETER ZX81 (16K)

De nieuwe **BASIC-uitbreiding** voor de ZX81 : CORAL BASIC is voor de ZX81-gebruiker wat Beta Basic is voor de Spectrum-gebruiker.

Wat kan CORAL BASIC u bieden ?

Allereerst een **Full Entry Decoder**, zodat u alle keywords voortaan letter voor letter kunt intikken. Bovendien gebruikt CORAL BASIC het hele scherm voor **INPUT** en **EDITing**.

Naast deze revolutionaire verbetering is de ZX81 **BASIC uitgebreid** met een aantal zeer krachtige commando's, die u in staat stellen nu **gestructureerd te programmeren**.

Naast de uitbreiding van de **BASIC** zijn ook bij een aantal keywords verbeteringen aangebracht. In totaal zijn er **37 nieuwe keywords** en **19 nieuwe systeemvariabelen** !

CORAL BASIC kent ook **procedures** ! Wie had dat ooit kunnen denken : procedures op de ZX81 !

De nieuwe keywords zijn :

AUTO	ERROR
BREAK	EXIT
CALL	HOME
CHAR	INDENT
CLR STACK	LINE
CURSOR	LOOP
DATA	NOSTALGIC
DEF PROC	POP
DELETE	PROTECT
DO	PUSH
DPEEK	READ
DPOKE	RESEQ
DRAW	RESTORE
DUP	TRACE
EDIT	UNDRAW
ELSE	UNTIL/WHILE
END PROC	USER
END WHEN	WHEN
ERR MSGS	

De CORAL BASIC interpreter wordt op cassette geleverd samen met een voorbeeld-programma en een duidelijke Nederlandse handleiding van 40 bladzijden.

Prijs : /39,00 / 780 Fr

CORAL BASIC werd geschreven door Carlo Delhez en wordt in de handel gebracht door :

Terminal Software Publicaties
Postbus 111, 5110 AC Baarle Nassau

Machinetaal op de ZX Spectrum (7)

M. Hellema

In deze les ga ik de stapelwijzer (stackpointer = SP-register) behandelen. De stapel (ook wel stack genoemd) is een uitermate handige manier om even wat gegevens op te slaan. Het best is hem te vergelijken met een stapel borden, die aan het plafond hangt, en waar je iedere keer van onder af aan een bord bij aanhangt of weghaalt. Stel we gebruiken alle registers en we willen bijvoorbeeld het HL register even opslaan. We kunnen dat doen door middel van LD (dummy), HL. Later kunnen we hem dan weer ophalen met behulp van LD HL, (dummy). Er is echter ook een andere manier voor: de instructies PUSH en POP.

Met PUSH RR drukken we het registerpaar RR onderaan onder de stapel borden. Met POP RR halen we het weer weg. Dus met PUSH HL zetten we HL even op de stack en met POP HL halen we HL weer van de stack. Zo kun je ook AF, DE, BC, IX en IY op stack zetten maar SP en IR dus niet, evenmin AF', DE' etc..

Een extra ding dat we kunnen observeren na een PUSH HL is dat SP 2 lager is geworden. Dit komt omdat SP eigenlijk de eerste vrije plek onderaan onze stapel borden aanwijst. Als bijvoorbeeld SP=#F000, dan begint de stapel op #F001 en op die plek en daarboven staan dan onze registers. Het is eenvoudig na te gaan dat alles wat er in een bepaalde volgorde op komt, er in de omgekeerde volgorde weer af moet komen.

Dus:

```
PUSH HL
PUSH DE
PUSH BC
```

doet het volgende:

```
LET (SP)=L
LET SP=SP-1
LET (SP)=H
LET SP=SP-1
LET (SP)=E
```

enz..

Om ze weer in de juiste volgorde er af te krijgen moet je

```
POP BC
POP DE
POP HL
```

Dan gebeurt er dit:

```
LET SP=SP+1
LET C=(SP)
LET SP=SP+1
LET B=(SP)
LET SP=SP+1
LET E=(SP)
```

enz..

Er kleeft echter een bezwaar aan het gebruik van de stapel. Het CALL...RET-mechanisme werkt op dezelfde manier. Stel

```
#C000 CALL #C010
#C003
...
#C010 ...
RET
```

De programcounter PC is eerst #C000. Dan wordt de CALL instructie gelezen en wordt het terugkeer adres, #C003, op de stack gezet. Dan wordt de PC op #C010 gezet en wordt de subroutine op #C010 uitgevoerd. Later komt PC een RET-instructie tegen. Dan wordt er een adres van stack gehaald, in ons geval #C003, en wordt PC gelijk aan dat adres. Zo gaat PC nadien verder met #C003. Dus je moet uiterst goed opletten wat je doet. Beschouw eens het volgende programma.

```
ORG 60000
LD A,2
CALL #1601
CALL PRINT
```

```
*****
A. van de Wijdeven wees ons op een
fout in het vorige deel van deze
serie en wel in verband met de
instructies NEG en CPL.
*
M. Hellema zegde dat NEG en CPL
hetzelfde doen. Nee, zegt A.v.d.W.,
dat is niet zo.
*
Het verschil tussen NEG en CPL is
dat CPL een één-complement van A
maakt, en NEG een twee-complement.
CPL keert dus eenvoudig alle bits
om (hetzelfde als XOR 255) zodat 0
255 wordt; 1->254 en 2->253. Dit
is dus 255-A. NEG maakt het getal
negatief, zodat 0, 0 blijft en
1->255, 2->254. Dit is dus 256-A.
*
Als voorbeeld geeft A.v.d. W. twee
routinetjes, waarvan het eerste
altijd 255 in A oplevert, en het
tweede altijd 0.
*
1. LD B,A          2. LD B,A
CPL                 NEG
ADD A,B             ADD A,B
*
Hoewel NEG niets met CPL te maken
heeft, wordt CPL toch door NEG
gebruikt: om een getal in zijn
twee-complement om te zetten, moet
het één-complement met 1 verhoogd
worden. NEG is dus CPL gevolgd
door INC A.
*
Waarvan akte.
*****
```

```
DEFM "DIT IS EEN TESTJE"
DEFB 0
RET
PRINT POP HL
PRM LD A,(HL)
AND A
JR Z,TERUG
RST #10
INC HL
JR PRM
TERUG INC HL
PUSH HL
RET
```

In de routine PRINT gebeurt het meest interessante. Eerst wordt HL van stack gehaald. Maar HL stond helemaal niet op stack, dus wordt het terugkeeradres van de stack gehaald. Dit is precies waar DEFM staat. Dan wordt de inhoud van dat adres opgehaald. De eerste keer is dat de letter "D". Die wordt afgedrukt, net als alle daarop volgende letters, totdat er een byte wordt gevonden met waarde 0.

Dan wordt naar TERUG gesprongen. HL staat nu op het adres waar DEFB 0 staat dus wordt hij 1 opgehoogd. Nu hebben we het nieuwe terugkeer adres en dat moet dus weer op de stack, wat we met PUSH HL doen. Een RET van TERUG laat ons terug gaan naar de RET van het hoofddeel van

het programma. Bovenstaande techniek wordt meestal voor kleinere hoeveelheden data gebruikt. Grotere hoeveelheden data worden meestal in tabellen gezet. Duidelijk is dat je met het bovenstaande programma uiterst moet oppassen. Als je bijvoorbeeld vergeet de gewijzigde HL op de stack te zetten kom je in een vreemde situatie terecht. De RET-instructie haalt dan een adres van de stack en het programma zal daar verder gaan. Maar omdat we dit adres niet kennen, weten we ook niet waar het programma verder gaat. Meestal resulteert een dergelijke fout in het resetten van de Spectrum.

Opgave

Bedenk iets om HL en DE te wisselen.

Oplossing

```
PUSH HL of PUSH DE
PUSH DE PUSH HL
POP HL POP DE
POP DE POP HL
```

Om het bovenstaande te bewerkstelligen bestaat ook de instructie EX HL,HL. Helaas bestaan er geen instructies om andere registers te wisselen. Let er op dat EX HL,DE door GENS3 niet wordt goedgekeurd.

In de tweede les heb ik verteld welke registers er waren. Dat teken ik hier nog even vlug op.

HL,BC,DE

AF De accu en de vlaggen
 SP De stackpointer
 PC De programcounter
 HL',BC',DE' De alternatieve registers
 AF' De alternatieve accu en vlaggen
 I,R Deze beide worden later behandeld
 IX,IY Deze registers zijn goed bruikbaar bij tabellen

De alternatieve registers HL', BC' en DE' kun je uitwisselen met de gewone registers door middel van de instructie EXX. Deze instructie zorgt er voor dat HL,BC,DE de plaatsen innemen van HL',BC',DE' en vice versa. Het is echter niet mogelijk om EXX HL,HL' te doen. EXX verwisselt namelijk HL,BC en DE met hun alternatieven. Nog iets om op te merken is dat je niet kunt

uitvinden welke registers je er in hebt.

```
LD DE,#0012 DE'=????
EXX
LD DE,#0000 DE=0; DE'=#0012
EXX
```

Nu is DE' gelijk aan 0 en DE aan #0012. Zo kun je ook AF even met AF' verwisselen door middel van de instructie EX AF,AF'.

Opdracht:

Wat gebeurt hier?

```
EX AF,AF'
PUSH AF
EX AF,AF'
POP BC
XOR A
SUB A,B
```

Oplossing:

LET A=A'-B

LET OP!

Als je weer in BASIC terugkeert moet het IY-register #5C3A zijn en het HL'-register #2758.

Er bestaat nog een instructie om 2 dingen uit te wisselen. Met EX (SP),HL verwissel je HL met de inhoud van de stackpointer.

Bijvoorbeeld:

```
SP=#FF00 en
HL=#1234 en
#FF00 #40 #00 #20 #11
```

geeft na EX (SP),HL :

```
#FF00 #34 #12 #20 #11 en
SP=#FF00 en
HL=#4000
```

Ook de instructies EX (SP),IX en EX (SP),IY bestaan.

Zoals de DJNZ instructie een snellere kortere vorm is van DEC B gevolgd door JR NZ, zo is de LDI instructie een kortere vorm voor:

```
LET (DE)=(HL)
INC HL
INC DE
DEC BC
```

Hier zijn meer vormen van:

```
LDI: LET (DE)=(HL) LDD: LET (DE)=(HL)
      INC HL          DEC HL
      INC DE          DEC DE
      DEC BC          DEC BC
```

```
LDIR: LET (DE)=(HL) LDDR: LET (DE)=(HL)
      INC HL          DEC HL
      INC DE          DEC DE
      DEC BC          DEC BC
      IF BC<>0 THEN   IF BC<>0 THEN
        GOTO LDIR      GOTO LDDR
```

```
CPI: CP (HL) CPD: CP (HL)
      INC HL   DEC HL
      DEC BC   DEC BC
```

```
CPIR: CP (HL) CPDR: CP (HL)
      IF Z THEN STOP IF Z THEN STOP
      INC HL         DEC HL
      DEC BC         DEC BC
      IF BC=0 THEN   IF BC=0 THEN
        GOTO CPIR    GOTO CPDR
```

Wat je moet onthouden is dat de R achteraan voor Repeat staat.

Opgave

Bedenk een programma om een geheugenblok van 1000 bytes van 40000 naar 50000 te verplaatsen m.b.v. LDIR en eenzelfde programma m.b.v. LDDR.

Bedenk een programma om 1000 bytes op 40000 0 te maken.

Bedenk een programma om het adres van een bepaald karakter dat in een BASIC programma zit, te geven.

Oplossing 1ste vraag

```
LD HL,40000 of: LD HL,40999
LD DE,50000 LD DE,50999
LD BC,1000 LD BC,1000
LDIR LDDR
```

of :

```
LD HL,40000
LD DE,50000
LD BC,1000
LBL LDI
DJNZ LBL
DEC C
JR NZ,LBL
```

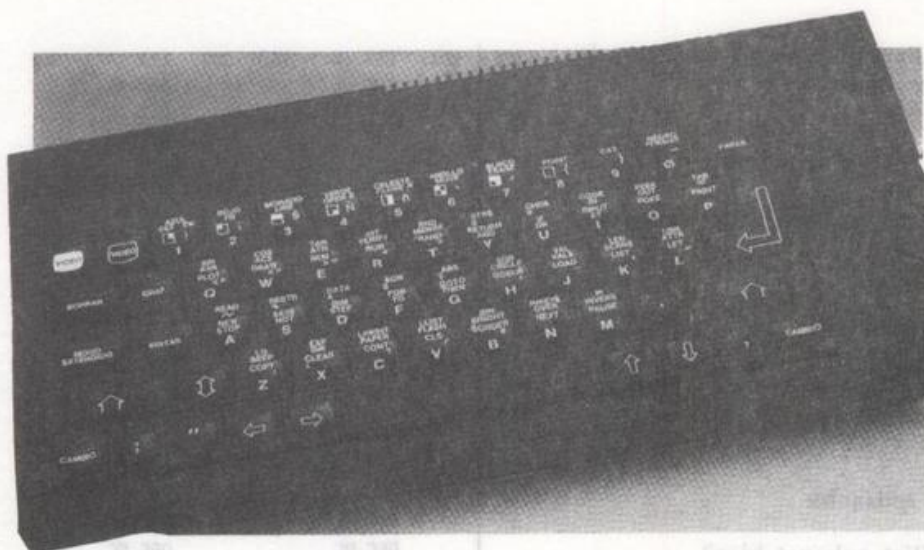
of een gelijksoortig programma met LDDR.

Natuurlijk kun je bovenstaand programma ook zonder LDDR of iets dergelijks oplossen.

Oplossing 2e vraag

```
LD HL,40000
LD DE,40001
LD BC,1000
LD (HL),0
LDIR
```

(lees door op blz.27)



Spanish Connection

M. Feenstra

In een eerder nummer van de Sinclair Gids (juli-augustus 1987) schreven we, dat er in Brazilië door verschillende firma's clonen (illegale kopieën) van Sinclair-computers gemaakt worden. Volgens het Spaanse blad Microhobby hoeven we echter helemaal niet zo ver van huis te gaan om een "nagemaakte" Sinclair - en dan een LEGALE! - te vinden.

Het blad schrijft, dat al sinds Kerstmis 1986 in Spanje een computer op de markt is die luistert naar de naam "Inves Spectrum +". Het betreft hier een product van Investronica S.A., de Spaanse distributeur van Sinclair. Als nu iemand denkt: "Die naam heb ik meer gehoord!", dan kan dat kloppen. Investronica is het bedrijf dat eerder ook (samen met Sinclair Research) de Spectrum 128 ontwikkelde.

Op het eerste gezicht lijkt de Inves Plus sterk op de "gewone" Plus, maar er zijn kleine verschillen: op een aantal toetsen staan Spaanse teksten in plaats van Engelse (PARAR i.p.v. BREAK, AZUL i.p.v. BLUE) en er is een joystick-interface ingebouwd.

Ook inwendig is er een en ander veranderd. Zo is het binnenwerk geheel opnieuw ontworpen en is de kloksnelheid van de Inves Plus iets hoger dan die van gewone Spectrums (3,54 MHz i.p.v. 3,50 MHz). Ook vinden de

interrupts op een ander tijdstip plaats: niet meer op het zelfde moment dat de elektro-nenstraal begint het t.v.-beeld te tekenen, maar iets later. Voor de meeste gebruikers zullen deze wijzigingen geen merkbare gevolgen hebben.

Anders is dat wellicht met de veranderingen die in het ROM zijn aangebracht: behalve dat de foutmeldingen en de boodschappen die verband houden met het gebruik van cassettes ("Start tape...", etc.) in het Spaans vertaald zijn, zijn nogal wat routines op een ander adres terecht gekomen. Programma's die deze routines direct aanroepen (en niet via de gedocumenteerde entry-points, zoals het hoort), zullen dus niet naar behoren functioneren. Enkele routines zijn zodanig gewijzigd dat ze nieuwe routines aanroepen die zich bevinden tussen de adressen 386Eh en 3CFFh; dit gebied is in het ROM van gewone Spectrums "ongebruikt" (er staat de waarde FFh).

Tenslotte zijn er nog enkele kleine verschillen in het gebruik van de I/O-poorten. Het tegelijkertijd "geluid sturen" via bit 3 (beeper) en bit 4 (mic-uitgang) van poort 254 doet het geluid spoorloos verdwijnen (via een van beide gaat wel). Bit 5 van de databus geeft de status van de joystick (al dan niet in gebruik). De databus wordt niet direct gelezen maar via

een buffer en poort 255 levert altijd de waarde 255 op (bij een gewone Spectrum is dat meestal ook zo).

De huidige marktprijs van de Inves Plus in Spanje is ons niet bekend, en voorzover wij weten bestaan er ook geen plannen om het apparaat in Nederland of België te importeren.

Al met al zal het voor de meeste Nederlandstalige Spectrumgebruikers niet de moeite waard zijn om een Inves Plus aan te schaffen (of het moest natuurlijk zijn vanwege de hoge exclusiviteit...).

Spanish Connection II

In een ander nummer van Microhobby (wie dacht daar dat wij alleen vanwege de zon naar het Zuiden reisden?) lezen we een interessant artikel over het verzenden van tekens (in 128-mode) via de RS232-interface van de Spectrum 128/Plus 2.

Het artikel meldt niet alleen, dat men toch op 19200 baud kan werken door middel van:

POKE 23391,4: POKE 23392,0

(met FORMAT"p"; 19200 gaat dit niet), maar geeft ook een aantal POKES die betrekking hebben op het "wegfilteren" van controlecodes e.d.

1) Met de commando's

POKE 23349,194: POKE 23350,8

wordt alles zonder enige filtering verstuurd, op de waarde van de systeemvariabelen WIDTH (maximale regelbreedte) en COL (huidige kolom) wordt niet gelet en er wordt niet automatisch een CR/LF-combinatie verstuurd.

2) POKE 23349,38 : POKE 23350,8

geven eveneens geen filtering, maar nu wordt wel op WIDTH en COL gelet en als de maximale regelbreedte is bereikt, wordt een CR/LF gegeven.

(lees door op blz.27)

yathzee

GEZONDHEID !

E. Zwart

```
40 GO SUB 100
50 IF a$="N" THEN GO TO 70
60 GO SUB 200: GO TO 50
70 GO SUB 300
99 STOP
100
105 REM INIT TRIPLE YATHZEE
110
115 POKE 23658,8: POKE 23693,7:
BORDER 0: CLS : DIM s$(15)
117 PRINT "triple yathzee E.J.
Zwart 1985"
120 PRINT "Hoeveel spelers? (1
-9) ";
125 GO SUB 7100
130 IF a$<"1" OR a$>"9" THEN GO
TO 125
135 PRINT a$: LET spelers=VAL a
$
140 DIM n$(spelers,10): REM nam
en
143 DIM t(spelers): REM totaals
core
145 FOR n=1 TO spelers
150 PRINT "Naam speler ";n;":
";
155 INPUT LINE n$(n)
160 PRINT n$(n)
165 NEXT n
170 RANDOMIZE
180 LET punten=0
199 RETURN
200
210 REM SPEL
220
230 GO SUB 400
240 FOR a=1 TO beurten
250 GO SUB 500: NEXT a
260 GO SUB 600
299 RETURN
300
310 REM EINDE TRIPLE YATHZEE
320
330 CLS
340 PRINT PAPER 6; INK 2; BRIGH
T 1;"GENERAAL TOTAAL
"
350 FOR n=1 TO spelers
360 PRINT AT n*2,0; PAPER 2; IN
K 7; BRIGHT 1;n$(n);t(n)
370 NEXT n
399 RETURN
400
```

```
405 REM INIT SPEL
410
413 CLS
415 DIM d(5): REM dobbelstenen
420 DIM h(5): REM hold
425 DIM s(spelers,3,13,2): REM
speler,rij,vak,wel/niet gevuld
430 DIM y(spelers): REM extra y
athzee
435 DIM p(spelers): REM punten
per spel
437 DIM b(spelers,3): REM recht
op bonus per vak
440 LET beurten=39
445 CLS
499 RETURN
500
510 REM BEURT
520
530 GO SUB 700
540 FOR b=1 TO spelers
550 GO SUB 800: NEXT b
560 GO SUB 900
599 RETURN
600
602 REM EINDE SPEL
604
606 FOR n=1 TO spelers
608 CLS
609 PRINT AT 1,0; INVERSE 1;n$(
N)
610 FOR m=1 TO 3
612 FOR o=1 TO 13
614 LET t(n)=t(n)+m*s(n,m,o,2)
616 LET p(n)=p(n)+m*s(n,m,o,2)
617 LET punten=punten+s(n,m,o,2
)
618 IF o<=6 THEN IF s(n,m,o,2)>
=3*o THEN LET b(n,m)=b(n,m)+1
622 NEXT o
628 PRINT AT m*4,0; PAPER 1;"pu
nten rij ";m;TAB 23;punten;TAB 2
7;m;"*"
630 PRINT PAPER 2;"bonus rij ";
m;TAB 23;
632 IF b(n,m)=6 THEN LET t(n)=t
(n)+m*35: LET p(n)=p(n)+m*35: PR
INT PAPER 2;35;
634 IF b(n,m)<=6 THEN PRINT PAP
ER 2;0;
636 PRINT PAPER 2;TAB 27;m;"*"
638 PRINT PAPER 3;"extra yathze
e rij ";m;TAB 23;
640 IF y(n)>=m THEN LET t(n)=t(
n)+m*100: LET p(n)=p(n)+m*100: P
RINT PAPER 3;100;
```

Dit spel is wel zó bekend, dat een gebruiksaanwijzing nog nauwelijks nodig is. Heel in het kort: er worden vijf dobbelstenen gegooit, drie keer per beurt. Per worp kunt u stenen "vasthouden", d.w.z. ze worden niet meer geworpen. De bedoeling is dat u het uiteindelijke resultaat van elke beurt, in een van de rubrieken onderbrengt (drie gelijke, straat, kans enz.). Wie het meeste punten heeft, wint. Zo simpel. Veel plezier.

```
642 IF y(n)<m THEN PRINT PAPER
3;0;
644 PRINT PAPER 3;TAB 27;m;"*"
645 LET punten=0
646 NEXT m
647 PRINT : PRINT PAPER 6; INK
1; BRIGHT 1;"totaal";TAB 23; FLA
SH 1;p(n)
648 PRINT AT 19,0;"Druk op een
toets"
650 GO SUB 7100
652 NEXT n
654 CLS
656 PRINT PAPER 4; INK 0; BRIGH
T 1;"TOTALEN
"
658 FOR N=1 TO spelers
660 PRINT AT n*2,0; PAPER 1; IN
K 7; BRIGHT 1;n$(n);p(n)
662 NEXT n
664 PRINT AT 20,0;"Nog een spel
? (y,n) ";
666 GO SUB 7100
668 IF a$<>"N" AND a$<>"Y" THEN
GO TO 666
670 PRINT a$
699 RETURN
700
710 REM INIT BEURT
720
799 RETURN
800
810 REM SPELER
820
830 GO SUB 1000
840 FOR c=1 TO 3
850 GO SUB 1100: NEXT c
860 GO SUB 1200
899 RETURN
900
910 REM EINDE BEURT
920
999 RETURN
1000
1010 REM INIT SPELER
1020
1030 GO SUB 7300
1035 GO SUB 7400
1040 PRINT #1;AT 1,0; INK 7; PAP
ER 1;"Beurt van ";n$(b)
1045 DIM h(5): LET extrayath=0:
LET invoer=0
1099 RETURN
1100
```



```

1110 REM WOPR
1120
1125 GO SUB 1300
1130 IF a$=CHR$ 13 OR C=3 THEN G
O TO 1145
1140 GO SUB 1400: GO TO 1130
1145 GO SUB 1500
1199 RETURN
1200
1210 REM EINDE SPELER
1220
1225 GO SUB 7700
1230 IF invoer THEN GO TO 1245
1240 GO SUB 1900: GO TO 1230
1245 PRINT #1;AT 0,0;" "
1250 PRINT AT keuze+6+1*(keuze>6
),5*m+13; FLASH 1;"0" AND s(b,m,
keuze,2)<10;s(b,m,keuze,2)
1255 PAUSE 1: PAUSE 100
1299 RETURN
1300
1310 REM INIT WOPR
1320
1330 FOR n=1 TO 5
1340 IF NOT h(n) THEN LET d(n)=I
NT (RND*6)+1: GO SUB 7500
1350 NEXT n
1355 PRINT #1;AT 0,0;"1-5=HOLD
6=CANCEL ENTER=WERPEN";AT 1,22;
"S=INVULLEN"
1360 IF c<3 THEN GO SUB 7100
1399 RETURN
1400
1410 REM KEUZE
1420
1430 IF a$="S" THEN GO SUB 1600
1440 IF a$>="1" AND a$<="5" THEN
GO SUB 1700
1450 IF a$="6" THEN GO SUB 1800
1460 IF a$<>"S" THEN GO SUB 7100
1499 RETURN
1500
1510 REM EINDE WOPR
1520
1530 GO SUB 7900
1599 RETURN
1600
1610 REM INVULLEN
1620
1630 LET c=3
1699 RETURN
1700
1710 REM HOLD
1720
1730 LET h(VAL a$)=1
1740 PRINT AT 4,VAL a$*4; PAPER
6;" "
1799 RETURN
1800
1810 REM CANCEL
1820
1830 FOR n=1 TO 5
1840 LET h(n)=0
1850 PRINT AT 4,n*4; FLASH 1;"
"
1860 NEXT n
1899 RETURN
1900
1905 REM INVOER KEUZE
1906
1910 PRINT #1;AT 0,0;"KEUZE?": B
EEP .02,40: PRINT AT 4,3;"
"
1915 GO SUB 7100

```

```

1920 IF (a$<"1" OR a$>"6") AND a
$<>"T" AND a$<>"C" AND a$<>"F" A
ND a$<>"K" AND a$<>"G" AND a$<>"
Y" AND a$<>"X" THEN GO TO 1915
1925 IF a$>="1" AND a$<="6" THEN
GO SUB 2000
1930 IF a$="T" THEN GO SUB 2100
1935 IF a$="C" THEN GO SUB 2200
1940 IF a$="F" THEN GO SUB 2300
1945 IF a$="K" THEN GO SUB 2400
1950 IF a$="G" THEN GO SUB 2500
1955 IF a$="Y" THEN GO SUB 2600
1960 IF a$="X" THEN GO SUB 2700
1999 RETURN
2000
2010 REM KEUZE 1 T/M 6
2020
2030 LET keuze=VAL a$
2035 GO SUB 7600
2040 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2099
2045 FOR n=1 TO 5
2050 IF d(n)=keuze THEN LET s(b,
m,keuze,2)=s(b,m,keuze,2)+d(n)
2055 NEXT n
2060 LET s(b,m,keuze,1)=1
2065 LET invoer=1
2099 RETURN
2100
2105 REM KEUZE TRIPLE
2110
2115 LET keuze=7
2120 GO SUB 7600
2125 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2199
2130 LET invalid=1
2135 FOR n=1 TO 3
2140 IF d(n)=d(n+1) AND d(n)=d(n
+2) THEN LET invalid=0: LET n=3
2145 NEXT n
2150 LET score=0
2155 IF NOT invalid THEN FOR n=1
TO 5: LET score=score+d(n): NEX
T n
2160 LET s(b,m,keuze,2)=s(b,m,ke
uze,2)+score
2170 LET s(b,m,keuze,1)=1
2175 LET invoer=1
2199 RETURN
2200
2205 REM KEUZE CARRE
2210
2215 LET keuze=8
2220 GO SUB 7600
2225 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2299
2230 LET invalid=1
2235 FOR n=1 TO 2
2240 IF d(n)=d(n+1) AND d(n)=d(n
+2) AND d(n)=d(n+3) THEN LET inv
alid=0: LET n=2
2245 NEXT n
2250 LET score=0
2255 IF NOT invalid THEN FOR n=1
TO 5: LET score=score+d(n): NEX
T n
2260 LET s(b,m,keuze,2)=s(b,m,ke
uze,2)+score
2270 LET s(b,m,keuze,1)=1
2275 LET invoer=1
2299 RETURN
2300
2305 REM KEUZE FULL HOUSE
2310

```

```

2315 LET keuze=9
2320 GO SUB 7600
2325 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2399
2330 LET invalid=1
2335 IF d(1)=d(2) AND d(1)=d(3)
AND d(4)=d(5) OR d(1)=d(2) AND d
(3)=d(4) AND d(3)=d(5) THEN LET
invalid=0
2345 LET s(b,m,keuze,2)=25-25*in
valid
2350 LET s(b,m,keuze,1)=1
2355 LET invoer=1
2399 RETURN
2400
2405 REM KEUZE KLEINE STRAAT
2410
2415 LET keuze=10
2420 GO SUB 7600
2425 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2499
2430 LET invalid=1
2435 IF d(1)=d(2)-1 AND d(1)=d(3
)-2 AND d(1)=d(4)-3 OR d(2)=d(3)
-1 AND d(2)=d(4)-2 AND d(2)=d(5)
-3 OR d(1)=d(2)-1 AND d(1)=d(4)-
2 AND d(1)=d(5)-3 OR d(1)=d(2)-1
AND d(1)=d(3)-2 AND d(1)=d(5)-3
THEN LET invalid=0
2445 LET s(b,m,keuze,2)=30-30*in
valid
2450 LET s(b,m,keuze,1)=1
2455 LET invoer=1
2499 RETURN
2500
2505 REM KEUZE GROTE STRAAT
2510
2515 LET keuze=11
2520 GO SUB 7600
2525 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2599
2530 LET invalid=1
2535 IF d(1)=d(2)-1 AND d(1)=d(3
)-2 AND d(1)=d(4)-3 AND d(1)=d(5
)-4 THEN LET invalid=0
2545 LET s(b,m,keuze,2)=40-40*in
valid
2550 LET s(b,m,keuze,1)=1
2555 LET invoer=1
2599 RETURN
2600
2605 REM KEUZE YATZEE
2610
2615 LET keuze=12
2620 GO SUB 7600
2625 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2699
2630 LET invalid=1
2635 IF d(1)=d(2) AND d(1)=d(3)
AND d(1)=d(3) AND d(1)=d(5) THEN
LET invalid=0
2640 IF invalid AND extrayath TH
EN GO SUB 7800: GO TO 2699
2645 IF extrayath=1 THEN LET y(b
)=y(b)+1: FOR n=25 TO 40: BEEP .
01,n: BEEP .01,n-7: BEEP .01,n+7
: NEXT n
2650 IF NOT extrayath THEN LET s
(b,m,keuze,2)=50-50*invalid: LET
s(b,m,keuze,1)=1: LET invoer=1
2699 RETURN
2700
2705 REM KEUZE CHANCE
2710

```



```

2715 LET keuze=13
2720 GO SUB 7600
2725 IF invalid THEN GO SUB 7800
: GO TO 2799
2730 FOR n=1 TO 5
2735 LET s(b,m,keuze,2)=s(b,m,keuze,2)+d(n)
2740 NEXT n
2745 LET s(b,m,keuze,1)=1
2750 LET invoer=1
2799 RETURN
7000
7010 REM SUBROUTINES
7020
7100
7110 REM GET A$
7120
7130 LET A$=INKEY$
7135 LET hulp=RND
7140 IF A$="" THEN GO TO 7130
7199 RETURN
7200
7210 REM DOUBBELPOKE
7220
7230 POKE adres,waarde-256*INT (
waarde/256)
7240 POKE adres+1,INT (waarde/256)
7299 RETURN
7300
7305 REM SCHERMOPBOUW
7310
7315 RESTORE 9000
7320 PRINT AT 6,0; INK 5;"
7325 FOR N=7 TO 20
7330 READ s$: PRINT AT N,0; INK
5;"?"; INK 6;s$; INK 5;"
7340 NEXT N
7350 PRINT AT 21,0; INK 5;"
7399 RETURN
7400
7405 REM SCORE INVULLEN
7410
7415 FOR N=1 TO 6
7420 FOR M=1 TO 3
7425 IF s(b,m,n,1) THEN PRINT AT
n+6,5*m+13;"0" AND s(b,m,n,2)<1
0;s(b,m,n,2)
7430 NEXT m: NEXT n
7435 FOR N=1 TO 7
7440 FOR M=1 TO 3
7445 IF s(b,m,n+6,1) THEN PRINT
AT n+13,5*m+13;"0" AND s(b,m,n+6
,2)<10;s(b,m,n+6,2)
7450 NEXT m: NEXT n
7499 RETURN
7500
7510 REM PRINT DOBBELSTEEN n
7511
7515 FOR m=0 TO 2: PRINT AT m,n*4;"
": NEXT m
7520 PAPER 2: BRIGHT 1
7525 IF d(n)=1 THEN PRINT AT 0,4
*n;" "AT 1,n*4;" 0 "AT 2,4*n
;" "
7530 IF d(n)=2 THEN PRINT AT 0,4
*n;" 0 "AT 1,n*4;" "AT 2,4*n
;" 0 "
7535 IF d(n)=3 THEN PRINT AT 0,4
*n;" 0 "AT 1,n*4;" 0 "AT 2,4*n
;" 0 "

```

```

7540 IF d(n)=4 THEN PRINT AT 0,4
*n;"0 0"AT 1,n*4;" "AT 2,n*4
;"0 0"
7545 IF d(n)=5 THEN PRINT AT 0,4
*n;"0 0"AT 1,n*4;" 0 "AT 2,4*n
;"0 0"
7550 IF d(n)=6 THEN PRINT AT 0,4
*n;"0 0"AT 1,n*4;"0 0"AT 2,n*4
;"0 0"
7555 BEEP .1,20
7560 PAPER 0: BRIGHT 0
7565 PRINT AT 4,n*4; FLASH 1; PA
PER 1;" "
7599 RETURN
7600
7610 REM SCREEN KEUZE
7620
7630 LET invalid=0
7640 IF NOT s(b,1,keuze,1) THEN
LET m=1: GO TO 7699
7650 IF NOT s(b,2,keuze,1) THEN
LET m=2: GO TO 7699
7660 IF NOT s(b,3,keuze,1) THEN
LET m=3: GO TO 7699
7665 IF keuze=12 THEN IF s(b,1,1
2,2) AND s(b,2,12,2) AND s(b,3,1
2,2) AND y(b)<3 AND NOT extrayath
THEN LET extrayath=1: GO TO 76
99
7670 LET invalid=1
7699 RETURN
7700
7710 REM SORTEREN DOBBELSTENEN
7720
7730 FOR n=1 TO 4
7740 FOR m=5 TO n+1 STEP -1
7750 IF d(n)>d(m) THEN LET hulp=
d(n): LET d(n)=d(m): LET d(m)=hu
lp
7760 NEXT m: NEXT n
7799 RETURN
7800
7810 REM FOUTBOODSCHAP
7820
7830 PRINT #1;AT 0,0; FLASH 1;"O
NMOGELIJK"
7840 LET invalid=1
7850 PAUSE 1: BEEP .01,50: PAUSE
100
7860 PRINT #1;AT 0,0;"
"
7899 RETURN
7900
7910 REM VERWIJDEREN MELDING
7920
7930 PRINT #1;AT 0,0;"
"AT 1,22;
"
7999 RETURN
9000
9010 REM SCHERMDATA
9020
9030 DATA "1:enen","2:tweeen","3
:drieen","4:vieren","5:vijven","
6:zesen","
9040 DATA "T:triple","C:carre","
F:full house","K:kleine straat",
"G:grote straat","Y:yathzee","X:
chance"
9999 POKE 23750,7: ERASE "M";1;"
TRIPLE": SAVE *M";1;"TRIPLE" LI
NE 10: VERIFY *M";1;"TRIPLE"

```

Spanish Connection

(vervolg)

3) POKE 23349,34 : POKE 23350,8

zorgen ervoor dat de codes van tokens en grafische symbolen worden verstuurd, maar codes kleiner dan 32 (=spatie) worden weggelate; op WIDTH en COL wordt gelet.

4) POKE 23349,17 : POKE 23350,8

doen hetzelfde als 3), maar de codes van tokens en van de grafische symbolen worden vervangen door vraagtekens.

5) POKE 23349,233 : POKE 23350,7

herstellen de standaardinstelling die we krijgen na het aanzetten van de computer : controlecodes worden weggefilterd en tokens geëxpandeerd (vooral bruikbaar voor het maken van een LLISTing).

Voor het ONTVANGEN van tekens via de RS232 gaat dit verhaal niet op; wellicht heeft een van onze lezers hiervoor een oplossing gevonden?

(M.F.)

MACHINETAAL ZX SPECTRUM

(vervolg)

Ook hier zijn allerlei andere mogelijkheden.

Oplossing 3e vraag

```

LD DE,(23635) ;23635=PROG
LD HL,(23627) ;23627=VARS
AND A
LD A,(vind) ;BV. POKE vind,
SBC HL,DE CODE 'AT'
CPIR ;Z=0 als gevonden. P/V=0 als
PUSH HL BC=0
POP BC
RET Z
LD BC,0
RET

```

(Wordt vervolgd)

(M.H.)

QL : sprites in BASIC met de SPRITE-TOOLKIT

Met de Sprite Toolkit kunt u sprites die met de Sprite Designer zijn gemaakt (zie nummer 9) in uw eigen SuperBASIC programma's gaan gebruiken. Deze toolkit voegt namelijk maar liefst 12 nieuwe procedures toe aan Super BASIC, die allemaal betrekking hebben op het gebruik van sprites in BASIC. De meeste commando's die de sprite designer kent, zitten in de toolkit verwerkt, bijvoorbeeld het scrollen van een sprite of het spiegelen. Het laden van een bank gebeurt ook via een procedure, waardoor lastige PEEKs niet nodig zijn.

Het typen van de DATA-regels verloopt ook hier zoals bij de sprite designer is uitgelegd. Ook hier wordt van een checksum gebruik gemaakt, waardoor de kans op typfouten klein is.

De volgende 12 procedures kunt u voortaan gebruiken:

1. LOADBANK 'device_naam'

Laadt een bank, gemaakt met de sprite designer, in het geheugen. De bron kan elk bestaand device zijn, bv. flp of mdv.

2. PUTSPRITE x,y,n,c

Print sprite n op het scherm, op positie x,y, met gebruik van functie c. De x- en y-positie moet een getal zijn van 0 tot en met 255. N moet liggen tussen 0 en 63 (er zijn maximaal 64 sprites). C is 0, 1, 4 of 6, of de som van 2 getallen uit die verzameling.

Als c de waarde 1 bevat, staat de animeer-functie aan. Dit houdt het volgende in: het is niet mogelijk om een sprite per pixel te printen in de horizontale richting. Om dus

W. Dijkgraaf

een pijltje van links naar rechts te verschuiven, moet u vier pijltjes maken die ten opzichte van mekaar één pixel zijn verschoven. Nu zijn er twee mogelijkheden om deze pijl te laten bewegen.

U zou een FOR-NEXT-lus kunnen maken die steeds het sprite-nummer verhoogt en zo de pijl laat bewegen. Hierbij komt de moeilijkheid dat de x-coördinaat dan nog niet mee verandert. Het programma zou er zo uit kunnen zien:

```
10 x=0:y=0: FOR n=0 TO 3:
  PUTSPRITE x,y,n,0:
  x=x+1: END FOR n:
  GOTO 10
```

De tweede mogelijkheid is veel korter en is in veel meer gevallen te gebruiken. Als u als functie 1 neemt (bit 1 aan), staat de PUTSPRITE-functie in de animeer-mode. Hierbij kijkt de computer eerst naar de x-positie alvorens iets op het scherm te zetten. De x-coördinaat geeft aan in welke pixel de sprite moet worden geprint: de computer telt bij het sprite-nummer een getal tussen 0 en 3 op, zodat precies de goede pijl wordt geprint. Dit klinkt allemaal vrij ingewikkeld, maar ik hoop alles in een voorbeeld-programma duidelijk te maken:

```
10 FOR A=0 TO 200:
  PUT A,0,0,1:
  END FOR A
```

Dit programma doet precies hetzelfde als het vorige, maar is veel sneller en korter.

Als u als functie "4" neemt,

wordt de sprite **ónder** de al op het scherm staande tekst of grafische afbeelding getekend. Let er wel op dat de sprite enkel daár wordt afgebeeld, waar het scherm zwart is. Het printen van een sprite op een wit scherm in functie 4, levert dus niets op.

Functie "6" (c=6) geeft het tegengestelde effect, namelijk dat de sprite nu **over** alles heen wordt geprint. Waar de sprite **zwart** is, blijft het scherm echter **ongewijzigd**.

Door de gewenste functie-nummers bij elkaar op te tellen, kunt u meerdere functies tegelijk gebruiken. Als u voor c, 5 invult, staat tegelijk de animeerfunctie en de functie 4 aan.

3. MIRRORHOR n MIRRORVER n

Met deze commando's spiegelt u sprite n langs de horizontale of verticale as.

4. SPRLEFT n/SPRRIGHT n/ SPRUP n/SPRDOWN n

Met deze commando's scrollt u sprite n één pixel in de aangegeven richting.

5. INVSPRITE n

Dit commando inverteert sprite n zoals in de gebruiksaanwijzing van de sprite designer staat vermeld.

6. CLRSPRITE n

Dit commando maakt sprite n in de bank leeg.

7. MIXSPRITES n1,n2,n3

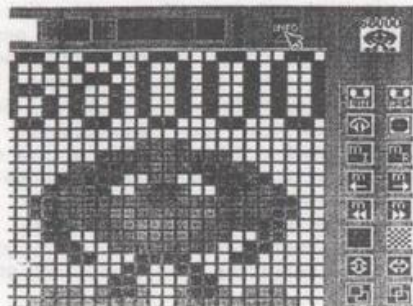
Zet sprite n1 achter n2 en plaatst het resultaat van die bewerking op positie n3 in de bank. Met deze functie kunt u dus bepaalde sprites met elkaar mengen en op daarvoor bestemde plaatsen zetten.

8. SHOWBANK

Deze procedure drukt de gehele bank, met de sprite-nummers erbij, op het scherm af.

Net als bij de sprite designer kunt u voor het opstarten van de sprite toolkit, de loader gebruiken die als aparte listing is bijgevoegd.

(W.D.)



```

10 adres=RESPR(1720)
20 b=adres
30 RESTORE 1000
40 FOR regel=0 TO 214
50 sum=0:FOR byte=0 TO 7:READ a:sum=sum+
a:POKE adres,a:adres=adres+1:END FOR byt
e
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 mdvl_sprtool_cde,b,1720
100 STOP
1000 DATA 52,121,0,0,1,16,67,250,507
1001 DATA 0,8,78,146,112,0,78,117,539
1002 DATA 0,12,0,142,8,76,79,65,382
1003 DATA 68,66,65,78,75,0,0,192,544
1004 DATA 9,80,85,84,83,80,82,73,576
1005 DATA 84,69,2,20,9,77,73,82,416
1006 DATA 82,79,82,72,79,82,2,118,596
1007 DATA 9,77,73,82,82,79,82,86,570
1008 DATA 69,82,2,230,9,67,76,82,617
1009 DATA 83,80,82,73,84,69,3,28,502
1010 DATA 9,73,78,86,83,80,82,73,564
1011 DATA 84,69,3,74,9,77,73,80,477
1012 DATA 83,80,82,73,84,69,3,194,668
1013 DATA 7,83,80,82,76,69,70,84,551
1014 DATA 4,74,8,83,80,82,82,73,406
1015 DATA 71,72,84,0,4,220,5,83,539
1016 DATA 80,82,85,80,5,48,7,83,474
1017 DATA 80,82,68,79,87,78,5,136,615
1018 DATA 8,83,72,79,87,66,65,78,538
1019 DATA 75,0,0,0,0,0,0,0,75
1020 DATA 52,121,0,0,1,22,78,146,420
1021 DATA 65,246,152,0,50,60,255,255,108
1022 DATA 118,1,112,1,78,66,75,250,701
1023 DATA 5,246,42,136,74,128,102,0,733
1024 DATA 0,18,67,250,5,242,52,60,694
1025 DATA 72,0,54,60,255,255,112,3,811
1026 DATA 78,67,193,69,65,250,5,216,943
1027 DATA 78,66,203,64,78,117,52,121,779
1028 DATA 0,0,1,18,78,146,4,67,314
1029 DATA 0,4,102,0,1,38,50,54,249
1030 DATA 152,0,178,124,0,255,110,0,819
1031 DATA 1,26,72,65,50,54,152,2,422
1032 DATA 178,124,0,255,110,0,1,12,680
1033 DATA 32,54,152,4,12,118,0,63,435
1034 DATA 152,4,110,0,0,254,97,0,617
1035 DATA 0,254,72,64,8,0,0,16,414
1036 DATA 103,0,0,4,208,66,50,0,431
1037 DATA 194,252,1,32,67,250,5,136,937
1038 DATA 211,193,8,0,0,18,103,0,533
1039 DATA 0,178,8,0,0,17,103,0,306
1040 DATA 0,86,48,60,0,23,50,60,327
1041 DATA 0,5,177,252,0,2,127,255,818
1042 DATA 109,0,0,8,145,252,0,0,514
1043 DATA 128,0,58,60,255,255,54,25,835
1044 DATA 52,60,0,3,56,3,2,68,244
1045 DATA 3,3,103,0,0,6,2,69,186
1046 DATA 252,252,228,93,228,91,81,202,1
427
1047 DATA 255,236,56,16,200,69,224,91,11
47
1048 DATA 185,67,48,195,81,201,255,212,1
244
1049 DATA 209,252,0,0,0,116,81,200,858
1050 DATA 255,182,112,0,78,117,48,60,852
1051 DATA 0,23,50,60,0,5,177,252,567
1052 DATA 0,2,127,255,109,0,0,0,501
1053 DATA 145,252,0,0,128,0,58,60,643
1054 DATA 255,255,54,16,52,60,0,3,695
1055 DATA 56,3,2,68,3,3,103,0,238
1056 DATA 0,6,2,69,252,252,228,93,902

```

```

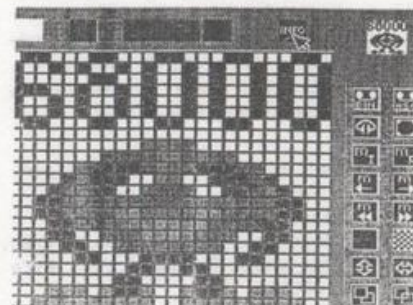
1057 DATA 228,91,81,202,255,236,56,25,11
74
1058 DATA 200,69,224,91,185,67,48,195,10
79
1059 DATA 81,201,255,212,209,252,0,0,121
0
1060 DATA 0,116,81,200,255,182,112,0,946
1061 DATA 78,117,48,60,0,23,177,252,755
1062 DATA 0,2,127,255,109,0,0,0,501
1063 DATA 145,252,0,0,128,0,32,217,774
1064 DATA 32,217,32,153,209,252,0,0,895
1065 DATA 0,120,81,200,255,226,112,0,994
1066 DATA 78,117,112,241,78,117,66,131,9
40
1067 DATA 66,130,72,65,54,1,228,155,771
1068 DATA 72,67,229,91,20,3,66,3,551
1069 DATA 72,67,227,155,66,55,72,65,789
1070 DATA 239,73,32,124,0,2,0,4,70
1071 DATA 209,195,209,193,78,117,52,121,
1174
1072 DATA 0,0,1,18,78,146,4,67,314
1073 DATA 0,1,102,0,255,198,48,54,658
1074 DATA 152,0,12,64,0,63,110,0,401
1075 DATA 255,186,192,252,1,32,65,250,12
33
1076 DATA 4,86,209,192,209,252,0,0,952
1077 DATA 0,132,34,72,211,252,0,0,701
1078 DATA 0,12,48,60,0,11,34,16,181
1079 DATA 36,40,0,4,38,40,0,8,166
1080 DATA 32,145,33,105,0,4,0,4,323
1081 DATA 33,105,0,8,0,8,34,129,317
1082 DATA 35,66,0,4,35,67,0,8,215
1083 DATA 211,252,0,0,0,12,145,252,872
1084 DATA 0,0,0,12,81,200,255,208,756
1085 DATA 112,0,78,117,52,121,0,0,480
1086 DATA 1,18,78,146,4,67,0,1,315
1087 DATA 102,0,255,88,48,54,152,0,699
1088 DATA 12,64,0,63,110,0,255,76,580
1089 DATA 192,252,1,32,65,250,3,232,1027
1090 DATA 209,192,48,60,0,143,34,72,758
1091 DATA 50,60,0,7,66,130,66,131,510
1092 DATA 52,16,229,154,72,66,54,2,645
1093 DATA 228,155,66,56,72,66,81,201,935
1094 DATA 255,242,72,67,224,91,48,195,11
94
1095 DATA 81,200,255,222,48,60,0,23,889
1096 DATA 34,17,36,41,0,8,72,65,273
1097 DATA 72,66,34,130,35,65,0,8,410
1098 DATA 34,41,0,4,72,65,35,65,316
1099 DATA 0,4,211,252,0,0,0,12,479
1100 DATA 81,200,255,222,112,0,78,117,10
65
1101 DATA 52,121,0,0,1,18,78,146,416
1102 DATA 4,67,0,1,102,0,254,220,648
1103 DATA 48,54,152,0,12,64,0,63,393
1104 DATA 110,0,254,208,192,252,1,32,104
9
1105 DATA 65,250,3,108,209,192,48,60,935
1106 DATA 0,23,32,252,0,0,0,0,307
1107 DATA 32,252,0,0,0,0,32,252,568
1108 DATA 0,0,0,0,81,200,255,236,772
1109 DATA 78,117,52,121,0,0,1,18,387
1110 DATA 78,146,4,67,0,1,102,0,398
1111 DATA 254,154,48,54,152,0,12,64,738
1112 DATA 0,63,110,0,254,142,192,252,101
3
1113 DATA 1,32,65,250,3,42,209,192,794
1114 DATA 48,60,0,143,50,16,70,65,452
1115 DATA 2,65,170,255,48,193,81,200,101
4
1116 DATA 255,244,78,117,52,121,0,0,867
1117 DATA 1,18,78,146,4,67,0,3,317
1118 DATA 102,0,254,96,48,54,152,0,706
1119 DATA 12,64,0,63,110,0,254,84,587
1120 DATA 50,54,152,2,12,65,0,63,398
1121 DATA 110,0,254,72,52,54,152,4,698
1122 DATA 12,66,0,63,110,0,254,60,565
1123 DATA 192,252,1,32,194,252,1,32,956
1124 DATA 196,252,1,32,65,250,2,208,1006
1125 DATA 34,72,36,72,211,192,209,193,10
19
1126 DATA 213,194,50,60,0,143,56,60,776
1127 DATA 255,255,52,24,48,60,0,3,697
1128 DATA 54,2,2,67,3,3,103,0,234
1129 DATA 0,6,2,68,252,252,228,92,900
1130 DATA 228,90,81,200,255,236,54,25,11
69
1131 DATA 198,68,224,90,183,66,52,194,10
75
1132 DATA 81,201,255,212,112,0,78,117,10
56
1133 DATA 52,121,0,0,1,18,78,146,416
1134 DATA 4,67,0,1,102,0,253,220,647
1135 DATA 48,54,152,0,12,64,0,63,393
1136 DATA 110,0,253,208,192,252,1,32,104
8
1137 DATA 65,250,2,108,209,192,48,60,934
1138 DATA 0,23,34,16,229,153,32,129,616
1139 DATA 36,40,0,4,229,154,33,66,582
1140 DATA 0,4,38,40,0,8,229,155,474
1141 DATA 33,67,0,8,2,129,3,3,245
1142 DATA 3,3,225,153,2,130,3,3,522
1143 DATA 3,3,225,154,2,131,3,3,524
1144 DATA 3,3,225,155,2,144,252,252,1036
1145 DATA 252,252,2,168,252,252,252,252,
1682
1146 DATA 0,4,2,168,252,252,252,252,1182
1147 DATA 0,8,56,1,50,2,52,3,172
1148 DATA 54,4,179,144,181,168,0,4,734
1149 DATA 183,168,0,8,209,252,0,0,820

```

```

1150 DATA 0,12,81,200,255,158,112,0,818
1151 DATA 78,117,52,121,0,0,1,18,387
1152 DATA 78,146,4,67,0,1,102,0,398
1153 DATA 253,74,48,54,152,0,12,64,657
1154 DATA 0,63,110,0,253,62,192,252,932
1155 DATA 1,32,65,250,1,218,209,192,968
1156 DATA 40,60,0,23,34,16,228,153,562
1157 DATA 32,129,36,40,0,4,228,154,623
1158 DATA 33,66,0,4,38,40,0,8,189
1159 DATA 228,155,33,67,0,8,2,129,622
1160 DATA 192,192,192,192,2,130,192,192,
1284
1161 DATA 192,192,2,131,192,192,192,192,
1285
1162 DATA 224,153,224,154,224,155,2,144,
1280
1163 DATA 63,63,63,63,2,168,63,63,548
1164 DATA 63,63,0,4,2,168,63,63,426
1165 DATA 63,63,0,8,72,65,72,66,409
1166 DATA 72,67,56,1,50,3,54,2,305
1167 DATA 52,4,72,65,72,66,72,67,470
1168 DATA 179,144,181,168,0,4,183,168,10
27
1169 DATA 0,8,209,252,0,0,0,12,481
1170 DATA 81,200,255,146,112,0,78,117,98
9
1171 DATA 52,121,0,0,1,18,78,146,416
1172 DATA 4,67,0,1,102,0,252,172,598
1173 DATA 48,54,152,0,12,64,0,63,393
1174 DATA 110,0,252,160,192,252,1,32,999
1175 DATA 65,250,1,60,209,192,32,16,825
1176 DATA 34,40,0,4,36,40,0,8,162
1177 DATA 54,60,0,22,32,168,0,12,348
1178 DATA 33,104,0,16,0,4,33,104,294
1179 DATA 0,20,0,8,209,252,0,0,489
1180 DATA 0,12,81,203,255,232,32,128,943
1181 DATA 33,65,0,4,33,66,0,8,209
1182 DATA 112,0,78,117,52,121,0,0,480
1183 DATA 1,18,78,146,4,67,0,1,315
1184 DATA 102,0,252,80,48,54,152,0,688
1185 DATA 12,64,0,63,110,0,252,68,569
1186 DATA 192,252,1,32,65,250,0,224,1016
1187 DATA 209,192,209,252,0,0,1,20,883
1188 DATA 32,16,34,40,0,4,36,40,202
1189 DATA 0,8,54,60,0,22,32,168,344
1190 DATA 255,244,33,104,255,248,0,4,114
3
1191 DATA 33,104,255,252,0,8,145,252,104
9
1192 DATA 0,0,0,12,81,203,255,232,783
1193 DATA 32,128,33,65,0,4,33,66,361
1194 DATA 0,8,112,0,78,117,52,121,488
1195 DATA 0,0,0,198,67,250,0,132,647
1196 DATA 78,146,75,250,0,138,42,136,865
1197 DATA 52,60,0,36,54,60,0,255,517
1198 DATA 67,250,0,76,112,7,78,67,657
1199 DATA 32,85,112,2,78,66,32,124,531
1200 DATA 0,2,0,136,67,250,0,112,567
1201 DATA 48,60,0,7,50,60,0,7,232
1202 DATA 36,72,52,60,0,23,36,217,496
1203 DATA 36,217,36,153,213,252,0,0,907
1204 DATA 0,120,81,202,255,242,209,252,1
361
1205 DATA 0,0,0,14,81,201,255,226,777
1206 DATA 209,252,0,0,14,144,81,200,900
1207 DATA 255,212,112,0,78,117,48,10,832
1208 DATA 10,10,56,10,10,10,49,54,209
1209 DATA 10,10,10,50,52,10,10,10,162
1210 DATA 51,50,10,10,10,52,48,10,241
1211 DATA 10,10,52,55,10,10,10,53,211
1212 DATA 54,32,7,1,0,7,1,220,322
1213 DATA 0,254,0,0,0,0,0,0,254
1214 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0

```



LOADER

```

10 MODE 8:OPEN #3,scr"250x75x130x50:BORD
ER #3,1,0:PAPER #3,7:INK #3,0:CSIZE #3,2
,1:CLS #3
20 PRINT #3," SPRITE-TOOLKIT":CSIZE #3
,0,0:PRINT #3:PRINT #3," GESCHREVEN DOO
R":PRINT #3," W.Dijkgraaf,"
30 CLOSE #3:a=RESPR(20150):LBYTES mdvl_s
prtool_cde,a:CALL a:NEW

```


Cassette-en

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 Abonnees extra voordelig n.

VERZAMEL CASSETTES

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, Shadescreeën, One-Liner-Creator, 42-karakters NL-List, Interrupt-routines, Schaatsen, Draw-Poker.

SG-06 met programma's uit Sinclair Gids 10+11. Met: Reformat, Tasword II-aanpassingen, Shadecopy, Memory-Test, Yatzee, Patience, Random Access File (OPUS).

Prijzen voor SG-01 t/m SG-06:
Abonnees: f 12,50/250 BF
Andere Lezers: f 17,50/350 BF

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

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

SPECIALS

SS-01 Special 1: TT-S Toolkit 48K 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
> Abonnee: fl.22,50/450 BF

SS-03 Special 3: Utilities 1 48K COPY-A4, COPY RS232. Screencopy voor Centronics en RS232. 4 utilit. voor fl.15,00/300 BF
> Abonnee: fl.10,00/200 BF

SS-04 Hisoft DEVPAK 4. cassette Voor 48/128/128+2 voor.....fl.59,00/1180BF
> Abonnee: fl.53,00/1160BF

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

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

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

SS-08 Hisoft 'C' voor Spectrum 48K voor.....fl.95,00/1900BF
> Abonnee:.....fl.85,00/1700BF

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 woordomschak, invoegen en uitlijnen, etc., etc. Met Nederlandse handleiding: Prijs: Cassettef 59,00
Belgische Lezers.....1180 BF

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: Microdrivef 89,00
Belgische Lezers.....1780 BF

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
Belgische Lezers.....1380 BF

TASWORD +2

Programma gelijk aan de TASWORD 128, maar nu voor de Spectrum 128 +2. Prijs: Cassette (Engels).....f 69,00
Belgische Lezers.....1380 BF

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
Belgische Lezers.....1780 BF

Boekenservice

TASPRINT

Geeft extra (grote en bijzondere) letters aan elke Dot-Matrix-printer (ook: Smith Corona Fastext 80). Programma is afzonderlijk, maar ook in Tasword 2 te gebruiken.

Prijs: (Engels) Cassette.... f 45,00
Belgische Lezers..... 900 BF

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
Belgische Lezers..... 900 BF

TASDIARY voor 48K Spectrum

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
Belgische Lezers..... 900 BF

DISCIPLE SOFTWARE

DEVPAC 4.1: 3.5" (80 Tracks/DS)

Normaal: f 79,00
Abonnee: f 70,00
Belgische Lezers..... 1580 BF
Belgische Abonnees..... 1400 BF

PASCAL 1.7: 3.5" (80 Tracks/DS)

Normaal: f 125,00
Abonnee: f 115,00
Belgische Lezers..... 2500 BF
Belgische Abonnees..... 2300 BF

OPUS SOFTWARE

DEVPAC 4: 3.5" Disk..... f 79,00
Abonnee: f 70,00
Belgische Lezers..... 1580 BF
Belgische Abonnees..... 1400 BF

PASCAL 1.7: 3.5" Disk.... f 125,00
Abonnee: f 115,00
Belgische Lezers..... 2500 BF
Belgische Abonnees..... 2300 BF

Tasword 128
3.5" Disk..... (Engels) f 79,00
Belgische Lezers..... 1580 BF

Tasword 3
3.5" Disk..... (Nederlands) f 79,00
Belgische Lezers..... 1580 BF

QL SPECIALS

TASPRINT QL

idem als hierboven, voor QL
Prijs: (Engels) Mdv..... f 79,00
Belgische Lezers..... 1580 BF

TASCOPY-QL

idem als hierboven, voor QL
Prijs: (Engels) Mdv..... f 55,00
Belgische Lezers..... 1100 BF

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

ZX-81 SPECIALS

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

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

PAPIERROLLEN GP-50: 125MM BREED

10 rollen incl. porto fl. 30,00
Abonnee: fl. 25,00

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

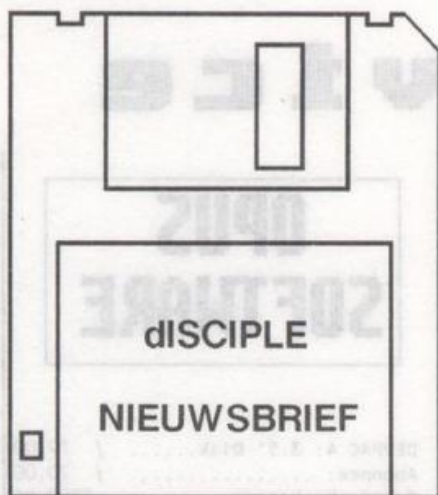
AANBIEDINGEN gelden zolang de voorraad strekt.

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.

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

Verzending van bestelde producten geschiedt vanaf heden één keer per week.



De Disciple Nieuwsbrief mag zich in een steeds toenemende belangstelling verheugen. Dat doet ons een groot genoegen, want dat betekent dat er nog steeds mensen zijn die hun Speccie serieus nemen. En waarom ook niet? Een prima computer, die uitgerust met een Disciple Interface en een of twee drives een krachtig systeem oplevert.

Inmiddels is Nieuwsbrief n° 5 verschenen en is nummer 6 onderweg. Nieuw is dat de Disciple Nieuwsbrief nu ook de 3½" drives ondersteunt. Dit moderne opslagmedium wint

steeds meer terrein, mede doordat 'Big Blue' óók heeft ingezien dat deze moderne drives meer mogelijkheden bieden dan de inmiddels als verouderd te beschouwen 5¼" drives. Wel is een feit dat de 3½" diskettes nog steeds iets duurder zijn dan de 5¼" diskettes. Vandaar ook dat de redactie van de Disciple Nieuwsbrief een toeslag van f3.50 in rekening brengt en o.i. niet ten onrechte.

De verkrijgbaarheid van de Disciple Nieuwsbrief is ook weer vergroot. De Disciple Nieuwsbrief is, zoals bekend mag worden verondersteld, per post verkrijgbaar bij de redactie en nu ook in de winkels van Data-Skip Gouda en Komin te Eindhoven.

Programmaschijf

"Skip-Disk 1"

Zoals dat op elke redactie gaat, kreeg ook de redactie van de Disciple Nieuwsbrief een aantal mooie programma's binnen die te omvangrijk zijn om als listing te publiceren. De redactie heeft na enige aarzeling besloten die programma's nu op disk te publiceren. In nummer 6 van de Nieuwsbrief komt de redactie daar uitgebreid op terug. Op de post letten dus !!

TIP :

Caps Shift buiten spel !

Om een Snapshot te kunnen maken dienen de snapshotknop en de Caps Shift tegelijkertijd ingedrukt te worden. Dat kan knap lastig zijn, als het te 'snappen' programma door de CS aanslag geactiveerd wordt. Met de navolgende POKES stelt U de CS buiten werking en hoeft alleen nog maar de snapshotknop ingedrukt te worden in combinatie met de toetsen 1 t/m 5 om aan de slag te kunnen. Best handig eigenlijk.

POKE @ 65024,127
POKE @ 65029,200
POKE @ 65073,24557 (let op!)
POKE @ 65075,0
POKE @ 65079,198

SAVE nu de sysfile op de gebruikelijke wijze naar schijf, zodat U dit niet steeds hoeft te herhalen.
SAVE d* "sys 3"CODE 0,6656 en de 'CS' (Caps Shift) staat voorlopig buitenspel.

(Bron:Disciple Nieuwsbrief no.5)

DE PLUS-D

DOOR PETER FAAS

De PLUS-D is de gestripte versie van de Disciple. Voor de somma van f199,- krijgt u een Disciple diskdrive- en printer-interface, voorzien van de bekende snapshotbutton om programma's van cassette naar schijf over te zetten.

Intermediary International Trade was zo vriendelijk ons een test-exemplaar ter beschikking te stellen en aan de hand daarvan zullen we voor u een vergelijking maken tussen de PLUS-D en de Disciple en daarbij vooral de verschillen benadrukken.

NADER BEKEKEN

Het eerste wat opvalt is het uiterlijk : de PLUS-D is gehuisvest in een metalen kastje van ± 2 cm hoog, 9 cm breed en 11 cm diep. Hij ligt dus plat achter de Spectrum. Bij het oude model Spectrum, de + of 128K is dit geen bezwaar, zolang bij de laatste twee de pootjes maar niet uitgekapt zijn. Is dat wel zo, dan hangt de PLUS-D wat ongemakkelijk in z'n connector en dat kan problemen geven.

De PLUS-D kan niet aan de Spectrum worden vastgeschroefd. De metalen behuizing zorgt voor een goede warmte-afvoer. Bovenop de PLUS-D vinden we de Snapshot-button en een

LED (Light Emitting Diode of Licht Uitstralende Diode). Deze LED geeft aan of de PLUS-D in bedrijf is of niet. Aan de achterzijde bevinden zich de bekende drive- en printer-connectoren.

Belangrijk is het om te weten in hoeverre de PLUS-D uitwisselbaar is met de Disciple. Om te beginnen : de systemfile van de Disciple is niet geschikt voor de PLUS-D. Er moet dus een aparte sysfile aangemaakt worden met behulp van de Nederlandstalige software. Is de sysfile eenmaal geïnstalleerd dan valt op dat ook na een aantal malen RESETten de sysfile niet

meer uitgeschakeld wordt !! Dit komt doordat de OUT-commando's van de Disciple zijn vervangen door een schakel-routine als van de Interface 1. Eenmaal geïnstalleerd, blijft de sysfile dus zijn werk doen, totdat de boel stroomloos wordt gezet. De noodzaak van een inhibit-button vervalt hierdoor en die vinden we op de PLUS-D dan ook niet meer terug.

Zoals U weet, wil het nog wel eens gebeuren dat door een leesfout een deel van de software in de D-RAM over de sysfile heen wordt geladen, waarna dat opnieuw geladen moet worden. Bij de Disciple is dit mogelijk na 'n dubbele RESET. Bij de PLUS-D moet U de stekker uit het stopcontact trekken, de RESET-knop is hier niet meer bruikbaar.

Autorunfiles zijn op de Disciple na een dubbele RESET d.m.v. RUN te laden. Bij de PLUS-D kan een auto-run programma bij het opstarten geladen worden, daarna zult U er echter steeds eerst de stroom voor uit moeten schakelen en zelf heb ik niet zulke fijne ervaringen met het elke keer stroomloos zetten van mijn systeem. Nog een probleem is dat alle software waarbij de interface en sysfile uitgeschakeld moeten worden d.m.v. de inhibit-button en OUT 31,0 nu niet meer werken. Het schaakprogramma COLOSSUS 4 loopt dus prompt vast, terwijl het op de Disciple probleemloos te runnen is. Het gebruik van de PLUS-D tesamen met Interface 1 en microdrives is hierdoor m.i. onmogelijk geworden. Een voordeel vind ik dat de snapshot-button zonder de Caps Shift werkt. (Dat dit nu ook bij de Disciple kan, vindt U elders in dit blad). Het onderbreken van een snapshot naar schijf, zoals bij de Disciple met systeem 3b is niet mogelijk.

De PLUS-D lust alle drive-formaten, zolang het maar Double Density is. (Dus geen oude Discovery-drives meer) Mijn 80-track 5¼" en 3½" schijven (op de Disciple geformatteerd en beschreven) worden allemaal prima door de PLUS-D uitgelezen. De uitwisselbaarheid laat niets te wensen over !

Een ander punt vormt de systeemfile zelf. In de Disciple-handleiding appendix C, staat een lijst met Hook-codes, voorzien van uitleg en een rechtstreeks vanuit machinecode de routines van de Disciple zijn aan te roepen en in eigen programma's te gebruiken. Daar wordt inmiddels veelvuldig en dankbaar gebruik van gemaakt. "tape>disk" en de transfer-programma's elders in dit blad zijn daar een goed voorbeeld van. In de PLUS-D handleiding ontbreekt dit hoofdstuk jammer genoeg. TRANS-D>T en zijn broertje TRANS-T>D werken bv. niet op de PLUS-D en zonder die hookcodes valt nauwelijks te reconstrueren waarom niet. Ook de importeur kon ons hierover geen uitsluitsel geven. Wij hopen echter in de toekomst de uitwisselbaarheid weer tot stand te brengen.

Een plusje voor de PLUS-D is dat er geen system-file meer geladen hoeft te worden als je hem als printer-interface wilt gebruiken. POKE @ 11,0 volstaat voor Epson-achtige printers. De diverse parameters kun je nu instellen door rechtstreeks POKEn (met behulp van de handleiding). Anders moet telkens het installatieprogramma geladen en weer doorgelopen worden ! Het werkt vele malen sneller door de printer-gegevens op een referentiekaartje vast te leggen of door het printerdeel van de sysfile apart weg te saven. De PLUS-D zou dan bv. als volwaardige printerinterface verkocht kunnen worden, met als extra's een Diskdrive- en een Snapshot-Interface ! De prestaties van de PLUS-D als printerinterface zijn ernaar, alsmede de prijs !

Als laatste moet mij toch van het hart, dat ik het ontbreken van een doorvoerconnector op de PLUS-D géén goede zaak vind. Wil je nu een joystick installeren, dan heb je een joystick-interface met doorvoerconnector nodig, of je moet een losse drieweg-connector aanschaffen (kost ±f59). De drieweg-connector van het VTX5000 modem valt helaas niet te gebruiken vanwege z'n lengte. Voor sommige program-

ma's, zoals bijv. Art-Studio, zou ik mijn joystick niet willen missen ! Trouwens, iedere keer dat je misgrijpt word je er mee geconfronteerd. Met de prijs van een losse doorvoerconnector komt de prijs van de PLUS-D toch al weer angstig dicht bij die van de Disciple.

Nog even een tip : bij het weer aanschakelen van de stroom wil het nogal eens voorkomen dat het scherm wordt gevuld met vrolijk knipperende blokjes en moet de stroom er weer af. Het overkwam mij dat ik tot vervelens toe de plug in en uit mijn Spectrum zat te peuteren om het systeem goed op te laten starten. Bij de Disciple is een druk op de inhibit-knop voldoende om dit storende effect te voorkomen, maar goed, die knop is niet meer op de PLUS-D. Wat wel helpt is de resetknop van de Spectrum indrukken bij een foutverlopende restart-procedure. Alleen 48K-bezitters, die ook deze resetknop moeten ontberen zijn in dat geval de klos. En geloof me, als je voor de veertiende keer achter elkaar de stekker in je Spectrum stopt om een restart te forceren en het mislukt weer, dan is je humeur niet zo vrolijk als de blokjes er op het scherm uitzien ! Nog afgezien van het feit dat je op die manier je Spectrum snel ter ziele helpt !

Dit zijn zo'n beetje de indrukken die ik heb opgedaan tijdens het werken met de PLUS-D. De keuze wordt door uw persoonlijke omstandigheden bepaald. Wilt u een volwaardig diskdrive-, snapshot- en printerinterface voor zo weinig mogelijk geld en schrikken de minpunten U niet af, koop dan gerust de PLUS-D. Komt u na lezen van dit artikel tot de conclusie dat de verschillen best een extra uitgave van ±f100 verantwoord maken, dan is de Disciple Uw keuze. Mijn keus heb ik al gemaakt, maar misschien is het geen slecht idee om de PLUS-D er gewoon bij te hebben. De prijs is ernaar en het formaat ook.

(P.F.)

(Bron: Disciple Nieuwsbrief no.5)

De QL-gids

QL in overdrive !

M. Feenstra

TURBO V2.0 SuperBASIC Compiler

Aan alternatieve programmeertalen heeft het de QL nooit ontbroken : al kort na het verschijnen van deze computer was er op dit gebied een behoorlijk aanbod, van (macro-) assemblers en populaire talen als Pascal en C tot meer "exotische" talen als APL, BCPL en LISP.

SuperBASIC :
toch wel gemakkelijk ...

Toch programmeert een overgrote meerderheid van de QL-gebruikers de eigen toepassingen "gewoon" in SuperBASIC, en daarvoor zijn ook wel enkele goede redenen aan te geven. SuperBASIC wordt standaard met de QL meegeleverd en kost dus niets extra; de taal is "ingebakken" in ROM en staat daardoor altijd direct klaar voor gebruik zonder dat er iets hoeft te worden ingeladen; de taal is relatief makkelijk te leren, zeker voor mensen die al wat ervaring hebben met een ander BASIC-dialect, maar biedt toch veel meer en krachtiger commando's dan voorgaande BASIC-generaties; gestructureerd, "GOTO-loos" programmeren is mogelijk, wat (zeker bij grotere projecten) de kans op correct werkende software

kan vergroten; en tenslotte maakt BASIC, als geïnterpreteerde taal, zg. "interactief programmeren" mogelijk : regels kunnen worden ingevoerd, gecontroleerd op "spelfouten" en ter plekke uitgetest - bij gecompileerde talen moet in principe voor iedere verkeerde punt of komma opnieuw worden vertaald ...

maar traag !

Ook deze medaille heeft een keerzijde: SuperBASIC is vrij traag, er zitten enkele fouten in de taal en er kan maar één BASIC-programma tegelijk uitgevoerd worden.

Die traagheid is een direct gevolg van het feit dat SuperBASIC een geïnterpreteerde taal is. Dat houdt namelijk in, dat steeds als een regel "aan de beurt is", wordt gekeken of er fouten in staan (zg. syntactische controle) en zo nee, wat er op grond van die regel precies moet gebeuren. Indien nu een regel binnen een lus staat die 10000 keer wordt uitgevoerd, zal ook 10000 keer gekeken worden of de regel juist is of niet, en 10000 keer zal worden uitgezocht welke machinecode-instructies bij de regel horen (machine-code is immers het enige wat de microprocessor echt "begrijpt").

Bij een gecompileerde taal wordt één keer een syntactische controle uitgevoerd voor het hele programma en elke regel wordt voor eens en voor altijd omgezet in de bijbehorende instructies in machinecode - er hoeft later dus niets meer "uitgezocht" te worden. Dit controle- en omzetproces - het compileren - kost de nodige

tijd en er hoeft, zoals gezegd, maar een komma verkeerd te staan en het hele verhaal kan weer van voor af aan beginnen; van "even snel een programma-tje schrijven en rennen" is dus geen sprake.

De fouten in SuperBASIC zijn waarschijnlijk vooral een gevolg van de haast waarmee de taal ontwikkeld moest worden (maar laten we daar meteen bij zeggen dat het aantal fouten beslist meevalt, zeker gezien de complexiteit en de mogelijkheden van de taal!). Zo kan de CALL-opdracht programma's groter dan 32 kilobyte doen crashen, zijn FOR-loops met een integer als teller (bv. FOR F%=1 TO 100) niet toegestaan en kan het gebruik van meer dan negen parameters of locale variabelen binnen 'n procedure of functie de computer eveneens doen vastlopen.

Niet allemaal tegelijk !

De laatste beperking van SuperBASIC tenslotte is er een die gebruikers van andere, oudere microcomputers wellicht niet eens op zouden merken, maar zij zorgt er wel voor dat een groot deel van het potentieel van de QL ongebruikt blijft. Indertijd werd de QL met veel enthousiasme als een "multitasking" computer aangekondigd, d.w.z. een computer die schijnbaar verschillende programma's tegelijk kan uitvoeren doordat de processor elk programma (elke "task") steeds een klein stukje van de totale beschikbare tijd ter beschikking stelt. (Voor wie het heel precies wil weten: ook op andere computers, zoals de Spectrum, is met het nodige kunst- en vliegwerk van de programmeur multitasking te verwezenlijken.

Waar de QL en bijvoorbeeld ook de Amiga zich in onderscheiden is, dat alle routines die nodig zijn voor het ondersteunen van multitasking reeds in het operating system zijn opgenomen.) De QL is ook inderdaad tot multitasking in staat - maar alleen bij programma's in machinecode! Anders gezegd: er is altijd minstens een machinecode-programma aanwezig, nl. de BASIC-interpreter, die een enkel BASIC-programma kan verwerken, en daarnaast kunnen er nog een of meer andere programma's in machinecode actief zijn.

Kan het niet makkelijk én snel ?

Enkele Britse programmeurs vroegen zich een paar jaar geleden af of het niet mogelijk was, de voordelen van SuperBASIC en gecompileerde talen te combineren en tegelijkertijd de nadelen te omzeilen. Ze kwamen tenslotte met een SuperBASIC-compiler, SUPERCHARGE geheten.

Zo konden programma's eerst in de interpreter ontwikkeld en getest worden, om daarna, als ze "af" waren, gecompileerd en sterk versneld te worden. Nog weer een tijd later presenteerden ze TURBO: een sterk verbeterde en veel snellere versie van hun compiler.

Het moet maar meteen gezegd worden: het programmeursteam van Digital Precision is er in geslaagd zo ongeveer alle nadelen van SuperBASIC die we hiervoor opsomden, op te heffen. Programma's worden véél tot zéér veel sneller met TURBO, allerlei fouten zijn verbeterd, en de compiler levert programma's in machinecode op die naar hartelust kunnen multitasken, met elkaar kunnen communiceren en zelfs gemeenschappelijke routines en datagebieden kunnen hebben...

Hoeveel sneller programma's worden, valt af te lezen uit tabel 1. (De door ons gebruikte benchmarks zijn gebaseerd op die van het Britse tijdschrift Personal Computer World.) De compiler laat de gebruiker kiezen of programma's zo klein mogelijk (BRIEF), zo snel

	SuperBASIC	REMs	BRIEF	FAST
Intmath	12 sec.	0/1	0/1	0
Realmath	11 sec.	2	2	1
Triglog	33 sec.	20	20	20
Textscrn	144 sec.	136	136	136
Grafscrn	4 sec.	2	2	2
Store	23 sec.	11	11	11

Tabel 1

Benchmarks gebaseerd op PCW december 1986, pag. 164/5

mogelijk (FAST) of nu eens het een, dan weer het ander moeten worden (bv. normalerwijze zo klein mogelijk, maar enkele kritische lussen zo snel mogelijk, een en ander aan te geven d.m.v. REMs in het te compileren programma. In de benchmarks die we met de REMs-optie compileerden, namen we overigens geen "echte REMs" op: de compiler blijkt in dat geval te doen, alsof we de BRIEF-optie hadden gekozen).

Het blijkt dat de belangrijkste snelheidswinst geboekt wordt bij programma's die met gehele getallen (integers) werken. Weliswaar kent ook de interpreter de mogelijkheid, van variabelen aan te geven dat het integers zijn (d.m.v. een "%" -teken achter de naam), maar dat heeft verder geen snellere verwerking tot gevolg. De geringste winst krijgt men bij programma's die zeer veel naar het beeldscherm schrijven: de compiler roept daarvoor de gewone routines in het ROM aan, en die zijn helaas erg traag (er is sinds kort een programma voor de QL op de markt waarmee nu juist die beeldscherm-operaties veel sneller gaan - de ideale aanvulling op TURBO !?).

Uit tabel 2 valt nog een andere snelheidswinst af te lezen die QL-bezitters waarschijnlijk niet onwelgevallig zal zijn: hoewel de versie in SuperBASIC veel kleiner is dan de gecompileerde versies, duurt het laden ervan toch zo'n 100 procent langer. Dit komt omdat de QL de BASIC-programma's in ASCII-vorm wegschrijft naar microdrive, maar ze in "token-vorm" nodig heeft om ze te kunnen RUNnen. Tijdens het laden stopt de QL dan ook steeds om het zojuist ingelezen stuk "tekst" om te zetten in tokens. Programma's in machinecode daarentegen hoeven niet getokeniseerd te worden.

TURBO is niet alleen snel (al zal dat voor de meeste gebruikers het belangrijkste zijn), het is ook bijzonder gebruikersvriendelijk. De bediening (met name het kiezen van opties) gaat via een keurig verzorgd "front panel" (dat overigens zelf in SuperBASIC werd geschreven en gecompileerd), de gebruiker krijgt allerlei informatie en eventueel waarschuwingen (strings bv. worden, om ze zeer snel te kunnen verwerken, door TURBO altijd als character-arrays beschouwd. Als de gebruiker ze niet zelf

	SuperBASIC	REMs	BRIEF	FAST
Omvang [byte]	1547	7426	7426	13722
Laadtijd [sec]	7	3	3	4

Tabel 2

Omvang en laadtijd v.d. 6 benchmarks, gecombineerd tot een enkel programma

heeft gedimensioneerd, neemt TURBO DIM(100) aan) tenzij hij dat niet wil, en in de gevallen waar de gebruiker iets moet kiezen, biedt TURBO veelal een default-waarde (bv. TEST_TASK als naam waaronder de gecompileerde versie van het programma wordt weggeschreven).

Ook aan schijnbare details is gedacht: zo kan in gecompileerde programma's een tabel worden opgenomen met de regelnummers uit de oorspronkelijke BASIC-versie; als dan een fout optreedt, kan in de foutmelding het nummer van de regel waar iets fout ging, worden gegeven, net als in de interpreter, wat het opsporen van "bugs" aanzienlijk makkelijker maakt. K n, want ook deze optie kan weer worden uitgeschakeld (bv. in de definitieve "productie-versie" van software, als de programmeur er van overtuigd is dat alle fouten er uit zijn gehaald) waardoor het gecompileerde programma een stuk korter wordt.

Bijzonder compleet !

Kopers van TURBO krijgen behalve een compiler ook een toolkit: meer dan 200 commando's en routines, o.a. voor het gebruik van "virtual arrays" (arrays die groter kunnen zijn dan de hoeveelheid RAM van de QL toelaat, doordat ze op schijf of microdrive staan en daar "naar behoefte" naar toe geschreven of er van ingelezen worden), voor het gebruik van random access files, het beheer van tasks (o.a. instellen van de prioriteit en verwijderen van tasks), voor het behandelen van fouten, etc. etc.

Encyclopedie meegeleverd...

Het zou een understatement van jewelste zijn als we zouden zeggen dat TURBO geleverd wordt met "uitgebreide documentatie": het programma gaat vergezeld van een losbladig, Engelstalig handboek op A4-

formaat van ruim 300 pagina's (of moeten we zeggen: bijna een kilo?). Deze handleiding, die de makers stevast met enige - terechte - trots "Encyclopedia" noemen, behandelt veel meer dan alleen het gebruik van de compiler: aan de orde komen onder andere de verschillen tussen TURBO en SUPERCHARGE, het gebruik van toolkits en SuperBASIC-extensies, modulair programmeren en tasks die met elkaar communiceren via "pipes", optimalisatie, de - weinige - punten waarop de compiler niet geheel compatible is met de interpreter, de snelheid van verschillende merken geheugenuitbreiding - en nog veel meer.

Het handboek verdient een compliment voor de heldere, af en toe humoristische stijl (met hier en daar een sneer aan het adres van QLiberator, de "pseudo-compiler" - dit product van de concurrentie vertaalt niet naar machinecode die direct uitgevoerd kan worden maar naar "pseudo-code" die zelf weer geïnterpreteerd moet worden, hetgeen gecompileerde programma's oplevert die veel langzamer zijn dan wanneer ze met TURBO zouden zijn gecompileerd - en een aantal tekeningen).

Kopiëren ? Ja, maar ...

TURBO is niet tegen kopiëren beveiligd (zo hoort het ook, vinden wij, bij software waarmee serieus gewerkt wordt) en het programma is, anders dan SUPERCHARGE, ook niet voorzien van een Lenslok-bescherming. Er worden zelfs twee hulpprogrammaatjes meegeleverd waarmee de gebruiker op comfortabele wijze zoveel backups van de compiler en de toolkit kan maken als hij/zij wenst. Wel waarschuwt Digital Precision, dat in elk exemplaar van TURBO gegevens zijn opgenomen waarmee de oorsprong van eventuele illegale kopieën eenvoudig valt na te trekken.

Wie TURBO gebruikt voor het ontwikkelen van commerciële software (en dat is met deze compiler heel goed mogelijk), hoeft geen royalties o.i.d. te betalen - D.P. verlangt alleen

dat in de documentatie van dergelijke programma's vermeld wordt dat ze tot stand kwamen m.b.v. TURBO. In zulke programma's kan zelfs gebruik gemaakt worden van commando's uit de toolkit: er wordt een speciale "run only-versie" hiervan meegeleverd die vrijelijk mag worden gekopieerd en verspreid, maar alleen vanuit gecompileerde programma's, en niet vanuit BASIC gebruikt kan worden.

Conclusie

Concluderend kunnen we zeggen dat TURBO een zeer verzorgd, professioneel product is dat vooral ontwikkelaars van commerciële software uitstekende diensten kan bewijzen (D.P. noemt zelf o.a. Eidersoft, Transform en Hisoft als gebruikers van "TURBO technology"). Ook serieuze amateurs kunnen veel plezier beleven aan een investering in TURBO - of het programma "duur" is, moet eenieder zelf beoordelen, maar o.i. is het beslist niet TE duur, integendeel! Deze compiler biedt waar voor zijn geld (in deze recensie hebben we de mogelijkheden ervan slechts oppervlakkig aan kunnen duiden: die ontdekt men namelijk pas echt "al doende") en wie er eenmaal mee werkt, wil nooit meer anders.

TURBO

Hoeveel en waar ?

TURBO kost, compleet met Toolkit, f325,- en kan o.a. besteld worden bij HiQ Systems in Rotterdam door overmaking van dat bedrag (incl. BTW en verzendkosten) op girorekening 1311297 o.v.v. TURBO 2.0.

(M.F.)

QL speelt zijn troefkaart uit :

M. Feenstra

Trump Card

Miracle Systems Trump Card: veelzijdigheid troef

De Britse firma Miracle Systems, die eerder reeds een grote verscheidenheid aan hardware voor de QL op de markt bracht - o.a. een miniatuurmodem, een interface voor parallelle printers, geheugenuitbreidingen en een modem-adaptor - heeft een nieuw product aan die reeks toegevoegd: de Trump Card. Van ELRA in Rotterdam kregen we een exemplaar ter bespreking.

Met de aanschaf van een Trump Card krijgt men een groot aantal uitbreidingen en extra mogelijkheden tot zijn beschikking, die men eventueel ook wel los zou kunnen kopen, maar waar men dan aanzienlijk meer voor zou moeten betalen. In de Trump Card zijn namelijk verenigd: een geheugenuitbreiding van 768 kilobyte, een disk interface, de befaamde Toolkit II van Tony Tebby, een RAMdisk-programma, een screendump-programma, een printerspooler en een zg. "memory cut"-faciliteit. De prijs van de Trump Card is f699,- (14.500 Fr) terwijl men voor de onderdelen los ruim elfhonderd gulden kwijt zou zijn.

Dit prijsverschil is onder andere te wijten aan een nette, efficiënte bouwwijze. De printplaat maakt een verzorgde indruk en bevat niet overdreven veel onderdelen, mede dankzij het gebruik van twee PAL's (programmable array logic, geavanceerde IC's waarin de functies van verschillende "oudere" IC's gecombineerd kunnen worden).

De print bevat verder 24 RAM-chips van het type 41256-15, een EPROM, de bekende floppy disk-controller WD 1772-PH alsmede - zeer intrigerend! - een IC waarvan de tekst is afgevlind - wat heeft Miracle Systems te verbergen..?

De Trump Card wordt in de expansiepoort links van de QL gestoken **nadat men de stroom heeft uitgeschakeld**. De "Beginners Guide" op pag. 2 van de handleiding vergeet hiervoor te waarschuwen, terwijl het toch écht van groot belang is: wie een uitbreiding in de expansieconnector van een QL steekt terwijl die aan staat, maakt een goede kans de computer ernstig te beschadigen (hetzelfde geldt voor het eruit halen van uitbreidingen: **éerst stroom uit!**).

Als alles goed is gegaan, meldt de computer zich nu na het aanzetten met de boodschap :

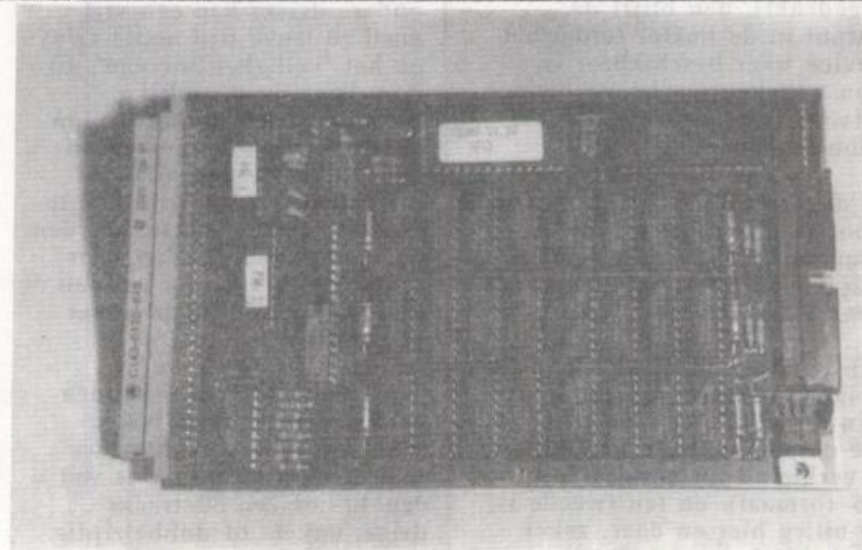
Miracle Systems V1.20 (c) 1984
Trump Card 896 K RAM
CARE/QJUMP Toolkit V2.11 (c) 1985

De QL beschikt nu dus over 896 K RAM: de oorspronkelijke 128 K plus de 768 K van de Trump Card. Hier zou zich al meteen een probleem voor kunnen doen: sommige programma's zijn niet van geheugenuitbreidingen gediend en weigeren te lopen op een QL met meer dan 128 K. Een voorbeeld van zo'n programma is het autoracespel Hyper Drive. Om dit probleem te ondervangen, hebben de makers van de Trump Card een "memory cut" ingebouwd: door

de speciale opdracht RES_128 te geven, maakt men van een QL met Trump Card als het ware weer een "kale" QL; de extra faciliteiten van de Trump Card kan men dan niet gebruiken, maar programma's als Hyper Drive lopen zonder problemen. Deze oplossing is een stuk comfortabeler dan het voortdurend insteken en verwijderen van de kaart, en voorkomt waarschijnlijk heel wat slijtage aan de connector.

Met de Trump Card krijgt men een aanzienlijke hoeveelheid geheugenruimte tot zijn beschikking. Een deel daarvan zou men als RAM-disk kunnen gebruiken: dit is een deel van het geheugen dat door het systeem wordt "gezien" als opslagmedium, net als microdrives en diskdrives, maar dan aanzienlijk sneller.

Het belangrijkste nadeel van RAM-disks is, dat ze "vluchtig" zijn: zodra men de computer uitzet of reset, is men zijn RAM-disks met gegevens en al kwijt. Voordat men ophoudt met werken, moet men belangrijke bestanden dus kopiëren van RAM-disk naar microdrive of diskdrive. Toch is het werken met een RAM-disk vooral voor ontwikkelaars van software een uitkomst, zeker als men werkt met een compiler die allerlei tussenfiles gebruikt. De Trump Card kent twee soorten RAM-disk: dynamische en statische. De dynamische worden automatisch groter of kleiner naarmate meer of minder ruimte benodigd is, terwijl de statische een vaste, door de gebruiker op te geven omvang hebben.



Dynamische RAM-disks hebben als voordeel dat ze veel flexibeler zijn, maar kunnen leiden tot "heap fragmentation" (een vorm van inefficiënt geheugengebruik waardoor minder ruimte beschikbaar blijft voor de programma's van de gebruiker); statische RAM-disks hebben dit nadeel niet, en zijn bovendien sneller. Men kan maximaal 8 verschillende RAM-disks gebruiken; de maximale grootte van elke RAM-disk is alleen afhankelijk van de hoeveelheid vrij geheugen.

Screendumps kunnen met de Trump Card op drie verschillende manieren gemaakt worden: door middel van een "hotkey" (een door de gebruiker te kiezen toets die men samen met ALT moet indrukken om de screendump routine te activeren), door middel van het nieuwe SuperBASIC-commando SDUMP of via het I/O-systeem (dit laatste kan vanuit iedere programmeertaal). Hierbij kan men kiezen uit 14 verschillende printer-types, men kan gewoon of anderszins afdrucken en men kan zowel het hele scherm als een gedeelte daarvan afdrucken, desgewenst met opgave van een "scaling"-factor.

De printerspooler maakt het mogelijk, files gebufferd uit te voeren: de output wordt dan in RAM gebufferd. Als het "device", bv. de printer die op SER1 is aangesloten, in gebruik is (er wordt op dat ogenblik een andere tekst afgedrukt), dan blijft de output in de buffer totdat het device weer beschikbaar is. Een willekeurige hoeveelheid uitvoerfiles kan tegelijkertijd gebufferd worden.

In de Trump Card is de bekende Toolkit II ingebouwd; de commando's van deze toolkit krijgt men tot zijn beschikking door TK2_EXT te typen.

Op de handleiding kan men twee dingen aanmerken. Ten eerste zijn de letters wel erg klein (de oorspronkelijke handleiding is verkleind tot minder dan A6-formaat), en ten tweede is de uitleg hier en daar, zeker

voor beginnende programmeurs, wat al te beknopt. Het binnenkort verschijnende Nederlands-talige Handboek voor Toolkit II van Terminal Software Publicaties zou hier wellicht uitkomst kunnen bieden.

Voor de toolkit zelf vanzelfsprekend niets dan lof: deze verbetert enerzijds een aantal fouten ("bugs") die in het QL-ROM waren blijven steken, en biedt anderzijds een groot aantal nieuwe commando's. Zo is er een eenvoudige editor voor SuperBASIC; de QL krijgt "wildcard"-faciliteiten (met één enkel commando kunnen bijvoorbeeld alle files waarvan de naam met "test" begint, worden gewist, gekopieerd of omgedoopt); er is een fileserver waardoor alle QL's in een netwerk van één printer (of diskdrive) gebruik kunnen maken; er zijn commando's voor job control (verwijderen van taken, instellen van prioriteit) en direct access files (schrijven naar en lezen van een willekeurige positie in een file), enz. enz.

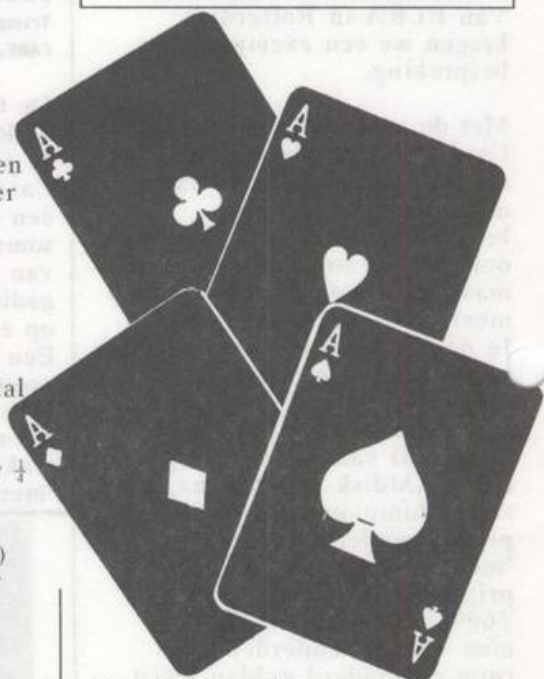
Het disk-interface van de Trump Card tenslotte biedt een aantal mogelijkheden waarover het "officiële", door Sinclair Research uitgebrachte interface van Micro Peripherals niet beschikt.

Zo kan de gebruiker het aantal tracks zelf opgeven, net als de opstarttijd (bij de nieuwste drives kan ongeveer 1/4 seconde voldoende zijn, bij oudere drives kan een vijf maal zo lange tijd nodig zijn) en het "veiligheidsniveau". Er zijn drie van dergelijke niveaus; naarmate het niveau hoger is, wordt vaker gecontroleerd of de gebruiker tussentijds een andere disk in de drive heeft gedaan, worden de "slave blocks" vaker naar schijf geschreven en worden de directory en de "map" vaker bijgewerkt.

Op het diskinterface kunnen allerlei typen drives aangesloten worden; het interface "merkt" zelf of sprake is van een 40- of een 80-tracks drive, enkel- of dubbelzijdig.

Ook drives met een lage step rate (oudere drives, waarbij de kop met een relatief lage snelheid van de ene track naar de andere beweegt) kunnen gebruikt worden: het interface past zich hier zelf bij aan. Het Trump Card diskinterface bleek bij sommige schijfoperaties aanzienlijk sneller dan het interface van Micro Peripherals: het formatteren van een dubbelzijdige schijf (1440 sectoren) duurde met de Trump Card 1 minuut en 23 seconden en met het interface van Micro Peripherals: 2 min. en 10 seconden; het 10000 keer een "X" naar schijf schrijven duurde echter bij beide anderhalve minuut (voor alle tests werd de zelfde drive gebruikt, namelijk de "officiële" Sinclair drive van Micro Peripherals).

QL speelt zijn troefkaart uit !



Concluderend kan men zeggen dat de Trump Card een goed verzorgd, doordacht produkt is, waarin bijna alles wat men zou kunnen wensen bijeen is gebracht (eigenlijk ontbreekt alleen een parallel printer-interface). Wie een nog "kale" QL bezit en die uit wil breiden, doet met de aanschaf van een Trump Card geen slechte keus.

(Marcel Feenstra)

Flashback

F. Brands

Flashback is de lang verwachte vervanger voor Archive. Door de complexe en gebruikers-onvriendelijke opbouw, waren vele gebruikers tot op heden niet in staat, Archive tot het uiterste te gebruiken.

Flashback heeft een volledig andere benadering: het is een database met een volledig vrije opbouw, die de gebruiker zelf helemaal kan bepalen. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om tekst-files te bewerken en als database te gebruiken.

Flashback gaat ervan uit, dat de gebruiker geen kennis van programmeren of tekstopbouw heeft. Aparte modules voorzien de gebruiker van een uitgebreide reeks faciliteiten, zodat het mogelijk wordt om een complex informatiesysteem op te zetten.

Het belangrijkste verschil tussen Flashback en andere databases bestaat uit de mogelijkheid om in de geladen (tekst-) file 'markers' aan te brengen, die het begin van een dataveld aangeven.

Elke marker kan van een 'label' voorzien worden, dat maximaal 16 tekens lang kan zijn. Een groot voordeel van Flashback is dan ook, dat u achteraf velden aan een record toe kunt voegen, zonder de rest van de file te verstoren. Natuurlijk kan Flashback ook zoeken en sorteren.

Om te beginnen met Flashback moeten we natuurlijk allereerst een file laden. Om dat te doen maken we gebruik van de optie READ (is gelijk aan LOAD). Flashback zoekt nu op de 'default device' naar een file met de extensie .dba. Als een dergelijke file niet wordt gevonden, verschijnt een window waarin u device en filenaam naar believen kunt wijzigen.

Om multitasking te kunnen werken, heeft Flashback een

default data-ruimte van $\pm 10K$, die u echter zelf naar wens kunt wijzigen.

Een ander groot voordeel is, dat alle file-bewerkingen worden bereikt zonder menu's, zoals in Archive via F3 het geval is. Flashback maakt hiervoor gebruik van de [CTRL], in combinatie met een lettertoets. De volgende mogelijkheden zijn voorhanden:

CTRL	EFFECT
+	
A	Adjust window
B	Back record
C	Create record
D	Delete
E	Edit name
F	First record
G	Group
I	Insert marker
K	Kill group
L	Last record
N	Next record
P	Print
R	Read
S	Search
T	Transfer record
U	Undo
V	View
W	Write
X	Execute number

Naast al deze mogelijkheden beschikt Flashback bovendien over een aantal 'Hotkey'-opties waardoor de bediening van het programma een stuk eenvoudiger wordt:

SHIFT+ENTER	begin van de file
SHIFT+CAPS	Search/Select omschakelen
ALT+Cursortoetsen	: om de window-maten te veranderen
ENTER	accepteer de wijzigingen
ESC	negeer de wijzigingen

In een Flashback-file mogen maximaal 60 veldnamen gebruikt worden. Het aantal records wordt natuurlijk bepaald door de hoeveelheid RAM-geheugen waarover de QL kan beschikken.

Flashback kan werken met files van een groot aantal andere programma's, zoals:

QUILL _lis files
ARCHIVE _exp files
ABACUS _exp files
EASEL _exp files
THE EDITOR _lis files

Het kiezen van een file, als u gaat laden, gaat erg plezierig. Op het scherm verschijnt een overzicht van alle files die de device bevat en die voldoen aan een van de bovengenoemde specificaties. Bovendien is elk van de files voorzien van een nummer. Het intoetsen van het nummer is voldoende om de file te laden.

Zodra de file is geladen, bestaat het scherm uit twee delen. Het linker gedeelte geeft de record-structuur weer van de _exp-file. De rechter helft is leeg. U kunt nu de veldnamen wijzigen, velden toevoegen of mergen enz. Zodra u klaar bent met het bewerken, drukt u op [ESC] en Flashback begint met het overzetten van de file in zijn eigen formaat.

Het is onmogelijk om alle andere opties te bespreken, omdat dit de gehele Sinclair gids zou vullen.

Wat wel vermeld moet worden, is dat Flashback een pracht van een programma is, dat weer eens onderstreept dat de QL een goed systeem is, mits de software goed is (zoals bij alle andere systemen).

Flashback kan op elke QL gebruikt worden, waarbij moet worden opgemerkt dat op een standaard QL het geheugen niet veel overheeft, en er geen gebruik kan worden gemaakt van aparte windows. Het is dus aan te bevelen, gebruik te maken van een QL met geheugen-uitbreiding.

Tenslotte wil ik nog een extra faciliteit noemen, die de aanschaf van Flashback nog eens extra interessant maakt. We hebben allen wel eens een Archive-file verloren, doordat we vergeten waren de file te sluiten. Het is in die gevallen niet meer mogelijk die file te laden (zonde van vele uren typwerk!). Flashback leest deze onafgesloten files echter zonder problemen!



Flashback is een product van Sector Software en kost £25,-

(F.B.)

F. Brands

Digital Precision, het bedrijf van Freddy Vaccha, blijft de QL-wereld verbazen. Al gedurende enkele jaren slaagt bovengenoemd bedrijf er in, om kwalitatief hoogwaardige programma's voor de QL op de markt te brengen. Voor al degenen, die zich door andere computersystemen laten imponeren, is het overdenken van de QL zeker de moeite waard!

Na de introductie van succesvolle programma's zoals Turbo, Eye-Q, The Editor, enz. slaagt Digital erin, met een aantal interessante nieuwe programma's te komen.

ULTRAPRINT

We dromen er allemaal van: perfecte screendumps maken op onze printer. Ultraprint is gemaakt voor gebruikers van Epson- of Oki-compatibele printers.

Ultraprint geeft de gebruiker de mogelijkheid om te kiezen uit 22 verschillende afdrukformaten, waarbij de keuzemogelijkheden bestaan uit het kiezen van het afdrukformaat, het bepalen van de grijsniveaus en de vertaling van de kleuren. De printer kan tot vijf maal dezelfde regel afdrukken, zodat zelfs met een 9-naalddot matrix een perfecte afdruk gemaakt kan worden.

Vermeldenswaard is verder, dat Ultraprint gebruik kan maken van de (condensed) output van Eye-Q. Dit is in het bijzonder van belang voor diegenen, die met behulp van dit programma print lay outs maken, omdat Ultraprint een afdruk van 1:1 kan maken.

Tenslotte valt nog te melden, dat Ultraprint volledig compatibel is met de Thor en multitasking kan werken.

De prijs is £19,95.

DESKTOP PUBLISHER

F. Brands

SPECIAL EDITION

Desktop Publisher heeft al de nodige opschudding veroorzaakt op de QL-scene, maar Digital Precision doet er nog een schepje bovenop, door de mogelijkheden aanzienlijk uit te breiden en te perfectioneren.

Deze nieuwe versie, die de naam **Special Edition** heeft meegekregen, kan onder meer het volgende:

- de windows kunnen groter zijn dan het totale scherm, tot maximaal A4-formaat;
- de afmetingen van de ingevoerde tekst worden automatisch aangepast, en maken gebruik van woordomslag, zodat redactie achteraf niet meer nodig is;
- ingebouwde tekenroutines, om bv. kaders te maken;
- keuze uit 21 tekensets;
- keuze uit totaal 7000 verschillende achtergronden, voor het opvullen van de tekst;
- de mogelijkheid om achteraf de tekenset te wijzigen, zonder opnieuw de tekst te hoeven invoeren;
- centreren, links of rechts uitlijnen, per teken of per pixel instelbaar;
- onderstrepen of invers schrijven van afzonderlijke woorden;

- pagina-manipulaties als spiegelen, omkeren of invers plaatsen;

- laden van Quill_lis en _doc files, waarbij zelfs rekening wordt gehouden met de controle-codes;

- volledig multitasking;

- verbeterde printerdriver, met opties voor maximaal 5x dezelfde regel printen, in dubbele of vierdubbele dichtheid;

- undo-faciliteit ('herstel');

- save van screens naast de pagina's;

- verschillende pagina-maten, zoals A4, A3 en A5;


- mogelijkheid om pagina's uit Front Page te laden (hoezo concurrenten?);

- wildcard directories;

- volledig THOR-compatibel;

- enzovoorts ...

Door al deze toevoegingen is een geweldig Desktop-programma ontstaan, dat eigenlijk bij geen enkele QL-gebruiker mag ontbreken. De toepassingsmogelijkheden zijn onbeperkt in elk opzicht. Ook de prijs voor een pakket met deze mogelijkheden is niet te hoog gegrepen: £79,95.

 **DIGITAL PRECISION**

SUCCESS

- The Supreme CP/M Code Emulation System

F. Brands

In het afgelopen jaar verbaasde Sandy de QL-wereld met een CP/M-emulator. Nu komt Digital met een aanzienlijk verbeterde CP/M-emulator!

Het eerste grote voordeel is, dat Succes op elke QL draait, ook zonder geheugenuitbreiding, en elk (ja, elk!) CP/M-programma loopt.

U kunt nu kiezen uit beroemde programma's als DBase III, Symphony, Lotus 1-2-3, Wordstar enz. en de snelheid waarmee elk van deze programma's loopt, is aanzienlijk.

Een ander belangrijk punt is, dat de CP/M-programma's worden omgezet in het QDOS-formaat, zodat later gebruik niet omslachtig is. Er bestaat zelfs de mogelijkheid om gegevens in het oorspronkelijke CP/M-formaat op te slaan.

Alle drie delen van het CP/M-operating system worden geleverd. BIOS zorgt voor de hardware-interfacing (microdrives, floppies, RAMdisks enz. tot 7 in totaal). BDOS zorgt voor de file-behandeling en CCP verzorgt de communicatie met de gebruiker.

Bovendien bevat Succes een Terminal-emulatie, vertaalt routine van en naar QDOS, STAT, Hotkeys, ED regel-editor, 8080 Assembler, PIP-copier, dynamisch Z-80 debugging, enz.

Door de aanschaf van deze CP/M-emulator bent u meer dan een programma rijker... U heeft ineens de beschikking over duizenden programma's die in de verschillende Public Domain-bibliotheken te krijgen zijn (gratis!). Om de prijs moet u het zeker niet laten: £49,95.

Aan het eind van dit DIGITALE relaas valt alleen nog toe te voegen, dat Digital een goede naam heeft, en dat de nazorg perfect is. Bovendien zijn de 'upgrades' (of zijn het 'updates', N.v.d.r.) altijd redelijk geprijsd! Zoals Digital zelf schrijft: 'You too can find love - with DP's super programmes'

(F.B.)

De QL-gids!

Sandy Produkte:

Ram Card 512K DM 299.00 / Disc Interface DM 299.00
Super OnBoard 8K Ram DM 359.00 / Super OnBoard 512K . DM 649.00
SDB mit Mouse 0 Ram DM 538.00 / SDB mit Mouse 512K DM 846.00

Miracle Produkte:

Trump Card DM 649.00

nacht aus Ihrem QL einen Speichergiganten mit 896K, TK2 usw.

Centronic Interface DM 89.00

englische oder deutsche Version erhältlich

Modaptor DM 129.00

koppelt den QL an Standardmodems

Quadruprint DM 89.00

verbindet 4 QL's mit einem Drucker

512 K Ram DM 299.00

Joystick Adaptor DM 20.00

Disc Drive ab DM 349.00

QL PROGRAMME:

Turbo Compiler DM 309.90 Desktop Publisher DM 246.50
Eye Q DM 92.80 J.A.M. DM 69.00
OMEGA Adventure DM 49.00 Super Monitor DM 61.80
QL C DM 249.00 Pascal DM 179.00
QWRITER 2 DM 54.90 POINTER,WRITER TOOLKIT 39.90
ARKANOID DM 44.90 ION GOLD DM 39.90
FULL HOUSE DM 27.90 EPROM TOOLS DM 39.90
QFONT EDITOR DM 26.90

HARDWARE:

QL ABDECKHAUBE DM 20.00 CARTRIDGE BOX DM 18.50
CARTRIDGE 12 Stück ... DM 72.00 BOX MIT 20 CAR. ... DM 126.00
DISKETTEN BOX AB DM 24.90 SINGEL DISC NEC ... DM 379.00
SINGEL DISC MITSUBI. . DM 349.00 DOPPEL DISC NEC ... DM 699.00

QL FAST REPAIR

SPECTRUM GEBOOD:

Abdeckhauben Spectrum 48K,128K,128K+II DM 18.50
Kempston Joystick Interf. DM 34.90 Dual Port JS Interf. 40.90
DK'Ironik Keyboard DM 135.50 Lightpen DM 40.90
Centronic Interface DM 95.00 ZX LPrint III ... DM 145.00
Disciple Interface DM 297.95

Preise gültig für die BRD. Export Preise ohne Mehrwertsteuer
Prices for BRD. Export prices without V.A.T.

ONLY MAILORDER

JEPOSOF

4040 Neuss 21
D- Kruppstr.9
tel.: 02107 / 1 23 38

persönlich erreichbar: Mo-Fr ca. 17.00 - 22.00
Sa ca. 9.00 - 16.00

Ansonsten sind Bestellungen 24h auf Anrufbeantworter möglich!
Nur Versand! Selbstabholung nur nach tel. Vereinbarung!
Versand per Nachnahme zu Selbstkosten oder Vorkasse unfrei!

Diese Anzeige wurde mit den Desktop Publisher erstellt!!!

SUPER USER BUREAU

F. Brands

De voordelen van het lidmaatschap van een gebruikersgroep zijn duidelijk : leer uw medegebruikers kennen, samen meer weten dan alleen, het clubblad, en nog veel meer. Maar wat maakt S.U.B. anders dan de anderen ?

S.U.B. is commercieel, dat wil zeggen dat ze zich als een computer-handelaar gedragen, met dit verschil dat aangesloten leden kortingen krijgen. Bovendien wordt er voor de leden nogal wat gedaan :

- Teletekst-achtige databank voor alle geïnteresseerden.
- P.D. software die tegen onkosten wordt geleverd, en bovendien CP/M-software bevat.
- Maandblad met tenminste 40 pagina's nieuws, recensies en tests van de nieuwste ontwikkelingen op QL-gebied.
- Kortingen op hardware en software voor de QL.
- Diverse benodigdheden zoals printerpapier en -linten met korting leverbaar.

- Vragentelefoon voor problemen met hard- en software.
- Service op de QL en andere hardware tegen interessante prijzen.

Ondanks het feit dat S.U.B. zegt, volledig onafhankelijk van andere bedrijven te werken, bekruipt me het gevoel dat er meer interesse bestaat voor het geld van de gebruiker, dan voor het belang van diezelfde gebruiker.

Voor degenen die nieuwsgierig zijn geworden, kan ik het volgende adviseren : voordat u de £20.- lidgeld gaat betalen, vraagt u een proefexemplaar van het 'clubtijdschrift' aan, door (bv. met een internationale antwoordcoupon van de PTT) £0.60 te sturen aan :

Super User Bureau
PO Box 3
DL4 2LW SHILDON

(F.B.)

MICROBRIDGE

F. Brands

Ook in de ontspannings-sector heeft Digital een goede naam.

Hoewel ik zelf geen bridge-speler of -liefhebber ben, kan ik zeggen dat het programma zeer uitgebreid is, en zelfs een cursus bridge bevat, die uit 16 lessen bestaat !

Microbridge maakt gebruik van het ACOL-biedsysteem, naar ik me heb laten vertellen het meest gebruikte.

Bij gebrek aan spel-partners kunt u tegen de computer spelen, op het niveau dat u het beste ligt.

De spel-opties zijn haast onbeperkt; elke bridge-liefhebber vindt wat hij/zij wil.

Microbridge loopt alleen op QL's met tenminste 512K RAM.

Prijs : £34,95.

Take the brakes off your QL display!

SPEEDSCREEN

We kennen allemaal het probleem van het langzame beeldscherm van de QL. Vooral het scrollen in programma's als Quill is erg langzaam. (Eén van de vele redenen waarom ik met tegenzin met Quill werk, N.v.d.r.)

Creative Codeworks heeft nu de oplossing voor dit probleem gevonden, in de vorm van een stuk software dat de naam Speedscreen heeft meegekregen.

Speedscreen vervangt de oude beeldscherm-routines door een stuk machinecode dat tot 12 keer sneller werkt ! Op die manier wordt alle QL-software een stuk plezieriger in het gebruik.

Graphics en tekst-output naar het scherm wordt ongeveer 12,6 keer sneller. Het wissen van een window en het verplaatsen van de cursor gaat nu ook evenredig sneller, terwijl scrollen ongeveer 8,2 maal sneller gaat. Het voordeel is dat bijna elk programma (bv. Quill, The Editor, Abacus, ICE, Archive, Easel, ...) gebruik kan maken van de nieuwe scherm-routines, en dat geen computerkennis bij het gebruik noodzakelijk is.

Speedscreen is leverbaar in verschillende vormen :

Floppy 3½ of 5¼ : £20,-
Microdrive : £20,-
ROM (Thor) : £30,-
ROM (QL) : £30,-

F. Brands

Alle versies zijn voorzien van een uitgebreide handleiding en van alternatieve tekensets, een tekenset-editor en toolkit-commando's.

In een volgend nummer zullen we uitgebreid terugkomen op Speedscreen. We hopen dan een exemplaar tot onze beschikking te hebben. Speedscreen is echter wel al verkrijgbaar :

Creative Codeworks
PO Box 1095
Birmingham B17 0EJ
Tel. 021-4265199

(F.B.)

text⁸⁷

The Advanced Wordprocessor
for the Sinclair QL

text⁸⁷

Alpha Block Context Doc File Goto Layout Mode Print Ruler Search Type Zap <esc>

Texts laait

Words: 616

Lines: 8

Frames: 1

Zoals de titel al doet vermoeden, gaat het hier om een nieuw tekstbewerkingsprogramma.

Quill is weliswaar een zeer krachtig pakket, maar nogal langzaam (dit is op te lossen met Speedscreen). Ook voldoet Quill niet meer aan de eisen die we tegenwoordig aan softwarepakketten stellen. In dit tijdperk van Desktop Publishing is er behoefte aan tekstbewerkingspakketten die een extra dimensie toevoegen.

Text87 is een uitstekende oplossing voor wie het uiterste wil.

Natuurlijk bevat Text87 alle gangbare tekstbewerkingsopdrachten en is het pakket volledig WYSIWYG (What You See Is What You Get, d.w.z. op het scherm ziet het er precies uit zoals het op papier zal komen). Alle commando's zijn te bereiken via overzichtelijke menu's.

Maar natuurlijk kan Text87 meer. In het programma zijn zes verschillende tekensets opgenomen die gemakkelijk - en gemengd - gebruikt kunnen worden. Deze tekensets zijn in verschillende afmetingen te gebruiken en met behulp van een apart verkrijgbaar programma zijn op een eenvoudige manier nieuwe tekensets toe te voegen. Dit programma heet: Founted87.

Natuurlijk is ook veel zorg besteed aan de printer-editor die de meeste daisywheel- en dot matrix-printers aan kan sturen. Bovendien zijn opties als proportioneel printen en headers en footers (kopregels en voetregels) tot vier regels elk opgenomen.

F. Brands

Bovendien is Text87 veel sneller dan Quill. Een vervangbewerking in een tekstblok van 100 K duurt slechts 2 sec. ! Het aansturen van het beeldscherm gaat bovendien twee keer sneller dan bij Quill.

Text87 kan op elke QL gebruikt worden, dus ook op de standaard QL. Met een QL die tot 640 K is uitgebreid, kunt u teksten samenstellen tot ongeveer 480.000 tekens !

Bovendien kan Text87 multitasking gebruikt worden, en kunt u gebruik maken van Spellbound, de spellings-controleur. Het spreekt natuurlijk voor zich, dat u Quill .doc-files kunt laden en bewerken, waarbij alle stuurcodes van Quill behouden blijven.

Text87

Text87 is uitsluitend via postorder te verkrijgen bij :

Software87
33 Savernake Road
London NW3 2JU

en kost £45,-

De tekenset-editor voor
Text87, Founted87, kost £10,-

(F.B.)

IN/OUT

Ik bied aan: Sinclair QL (JM ver) met Originele Software en Handleiding. Tegen elk aannemelijk Bod. Tel: 02510-46655 C. Hoogma.

Ik bied aan: Star SG15 Printer QL en IBM-compat. NLQ-print. M. van Camp, J. Jacobsstraat 50, B-2018 Antwerpen. tel: 03-2260856 (B)

Ik bied aan: QL-JS computer, Seikosha Printer GP500-AS. 20 Cartridges, service manual boeken uit QL-series. Tel: 013-551395

Ik bied aan: QL, Philips Monitor Printer I/F met programma's. Alles 1 jaar oud. fl. 450,00. Scarlattirode 10, Zoetermeer. Tel: 079-510326

De QL-gids !

Ik bied aan QL met 512K uitbreiding met Printer en monitor, software en boeken. vraagprijs: fl. 1100,00. Tel: 01726-16466 (na 18.00u) Frans Klein.

Ik zoek QL bezitter om QL ervaringen uit te wisselen. Tel: 02230-34250. (na 18.00u).

Ik zoek een QL-er die met 'n muis en GRAM programma's kan laten starten met een muisklik. En die 3 programma's multitasking kan monteren. J. Boot Tel: 040-15268

Ik zoek QL-er die met Archive en Archiver met succes gewerkt heeft. Wat is fout 'IO3' nu toch ? J. Boot. Tel: 040-15268

Ik zoek: Muziekprogramma en advies voor MIDI-koppeling tussen QL en Yamaha Keyboard. Tel: 01100-20026

Ik zoek: CW en of Telex programma's voor QL eventueel tegen vergoeding. Tel: 02280-16999.

Ik zoek contact met QL gebruikers. Ik ben vooral geïnteresseerd in hardware-Projecten. E. van Gelder, Poekestraat 50, B-8080 Ruiselede

GEEN TOEKOMST VOOR DE FUTURA ?!

F. Brands

De laatste jaren is veel gespeculeerd over het wel en wee van het Futura-project dat door Sandy werd gestart.

Het is nu echter met zekerheid te melden, dat de Futura nooit op de markt zal verschijnen. De belangrijkste reden daarvoor is, dat Alan Sugar van Amstrad roet in het eten heeft gestrooid. Zoals wel bekend zal zijn, is Amstrad het bedrijf dat de rechten op de QL bezit.

Toch is de Futura te koop! Weliswaar niet als compleet computersysteem, maar wel als uitbreidingspakket voor bestaande QL-gebruikers. (Wat moeten ónbestaande QL-gebruikers dan doen? - Red.)

Als geheugenuitbreiding, disk-interface en muis-interface was het Sandy SuperQ-board ontwikkeld. Deze uitbreiding is ook al enige tijd verkrijgbaar.

Resteren nog de systeemkast en het toetsenbord. Beide zijn nu bij SPEM verkrijgbaar, een QL-leverancier in Turijn, Italië.

De systeemkast is gemaakt van geborsteld aluminium en kan de QL, de disk-interface, de disk-drives en de voeding bevatten. Een aardige bijkomstigheid is, dat in de kast een gebufferde vijfweg-expansiekaart is aangebracht, voor vier extra uitbreidingskaarten. Bovendien wordt een verlengkabel voor de microdrives meegeleverd en kan



Sandy is een Italiaans bedrijf, met een vestiging in Engeland. Sandy probeert nu natuurlijk alle investeringen die de laatste jaren in het Futura-project zijn gestoken, terug te krijgen. Omdat grote delen van de Futura al gereed waren, worden die nu verkocht als accessoires voor de QL.

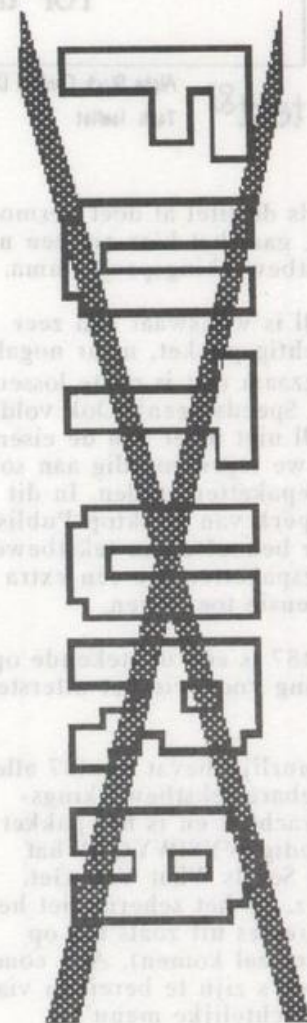
Het eerste product dat voor de Futura op de markt verscheen, was de Toolkit II van Tony Tebby. Eenieder die dit programma nog niet bezit, kan ik adviseren het snel te kopen. U weet niet wat u mist!

Een ander pakket van Tony Tebby, QRAM, was ook voor de Futura bedoeld, en is nu los verkrijgbaar. QRAM maakt bovendien ook deel uit van de Thor.

een schakelende voeding worden ingebouwd.

Het toetsenbord is van het AT-type en heeft 84 toetsen, 10 functietoetsen en een numeriek eiland. Bijzonder is, dat het toetsenbord parallel wordt aangesloten op de QL-print. Dit gebeurt met een keurige flat cable. De meeste andere toetsenborden voor de QL maken gebruik van een interface, om het seriële signaal van het toetsenbord om te zetten. Dit levert echter wel eens problemen op!

Verder had de Futura de mogelijkheid om intern 4 EPROM-uitbreidingen te plaatsen. De uitbreidingskaart die daarvoor nodig is, is nu ook los te verkrijgen.



Wat kost dit allemaal:

Toolkit II (ROM)	: £29,90
GRAM (ROM)	: £29,90
SuperQ-board + muis	: £240,00
Systeemkast	: £99,90
Toetsenbord	: £99,90
QEPROM-board	: £34,90

Voor meer informatie kunt u terecht bij:

SPEM
Via Aosta 86
10154 Torino
Italia

(F.B.)

Is de THOR te duur ?

F. Brands



Een veelgehoorde opmerking is, dat de prijs van de Thor veel te hoog gegrepen is. Is deze opmerking wel correct ?

Om tot een goede vergelijking te komen, kunnen we het beste uitgaan van de Engelse prijzen, mede gezien het feit dat het aanbod van toebehoren daar veel groter is.

Om te beginnen moeten we een optelsom maken van alle onderdelen die nodig zijn bij het uitbreiden van een QL. Natuurlijk mogen we de aanschafprijs van de QL zelf ook niet vergeten !

QL (JM)	: £120,00
Diskdrives 3½, 2x	: £190,00
Trump Card (Miracle)	: £199,00
Toolkit II (ROM)	: £ 29,90
GRAM	: £ 29,90
Batterij-klok	: £ 19,50
Toetsenbord met interface	: £ 99,50
JS-ROM-set	: £ 28,00
Hard disk-interface	: £230,00
Macro-assembler GST	: £ 27,00
ICE (Eidersoft)	: £ 27,00
Totaal	: £999,80

Laten we dit geheel nu eens vergelijken met de Thor FF (de Thor met twee diskdrives).

De Thor FF kost in Engeland £804,00 ! Deze prijs is lager dan wat we moeten betalen als we onze QL uit gaan breiden.

Bovendien heeft de Thor voordelen boven een QL met vele accessoires, omdat we niet hebben gekeken naar de kast,

die perfect in elkaar zit. Een ander belangrijk verschil is dat in plaats van de 68008-processor van de QL, de Thor een 68000 gebruikt, wat als belangrijk voordeel heeft dat de Thor intern tot 4 Mb kan worden uitgebreid !

Een ander voordeel van de Thor is het bijgeleverde pakket XCHANGE, een geweldige vooruitgang op het PSION-pakket dat bij de QL wordt geleverd.

Doordat de ROMs van ICE en Toolkit II in de kast van de Thor zijn aangebracht (met vrije insteekplaatsen !), ontstaat geen onoverzichtelijke rotzooi achter de computer, en blijft de ROM-poort vrij voor andere doeleinden (CP/M ?).

Om een lang verhaal kort te maken : de Thor is zeker niet te duur en heeft vele voordelen boven een QL met allerlei uitbreidingen. We houden ons zelf wel steeds voor dat we goedkoper uit zijn, maar als we kritisch bekijken hoeveel geld we in de loop van de tijd hebben uitgegeven, weten we wel beter !

(F.B.)

IN/OUT

ADVERTENTIES VAN LEZERS

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

Ik zoek

Ik zoek iemand die weet hoe een Currah Speech Interface op de OPUS Discovery moet worden aangesloten. Michiel Bijlsma, Tel: 05941-1606

Ik zoek een Printer Buffer voor een Centronics (Par.) interface of eventueel een schema voor zelfbouw. Stef Kroon, Assen, Tel: 05920-15912

Ik zoek 9 drive cartridges en een opbergdoos voor 20 cartr. Wilfried van Wessel, Zevenaar Tel: 08360-33529

Ik zoek contact met een Sinclair vereniging of club in de omgeving van Oostende. Tel: 059-806471 (België) (vragen naar Peter)

Ik zoek contact met Spectrum gebruikers in Zaanstad. Tel: 02987-1688 (18.00-20.00 uur)

Ik zoek programma's en goede samples voor de music machine van RAM Electronics (voor 48K Spectrum). Tel: 05980-20951 (na 18.00 uur) Vragen naar Sisko.

Wie kan mij helpen met een kopie van de manual van de Interface 1. E. Teunissen. Tel: 070-874287

Ik zoek diverse configuraties ZX Spectrum en QL. Tel: 03240-40976

Ik zoek een (MC-)Programma voor de Spectrum+(48K) 'Bioritme' waarbij de 3 curves in 3 kleuren (RGB) worden weergegeven. Tel: 020-956919

Ik zoek 'Your Sinclair' bladen 1 t/m 18+21+22. Ik betaal goed. Schrijf: M. Jurriens, Gruterstr.1, Doesburg

Ik zoek een manier om het spel 'GUNSHIP' op cartridge te krijgen. Microprose wil niet meewerken ! Tel: 04759-2287. J. v.d. Elsen

Ik zoek contact met gebruikers van 128K Spectrum om ervaringen uit te wisselen. Schrijf naar: E. Dullaard, Groeneweg 11, 2761 DD Zevenhuizen.

Gevraagd goed werkende Multiface 48K Ik bied tot fl. 75,00. M. Jurriens, Gruterstraat 1, 6981 KB Doesburg.

Ik zoek LOI cursus. Tel: 070-631017. (18.00-19.00 uur)

Ik zoek contact met 128K gebruikers omgeving Doesburg/Doetinchem. E. van Stijn, Begoniastraat 13, 6982 CT Doesburg. Tel: 08334-73944

Ik zoek Interface 1. Schrijf met
vraagprijs naar: C. Maatje,
Eensingwijk ZZ 33, 7887 EZ Erica

Ik zoek goedkope Printer voor 128K
Spectrum. Bel: 02521-15653 (Jeroen)

Ik zoek programma voor VTX-5000
modem om Belgische Bulletin Boards
te kunnen raadplegen. Tel: (België)
054-339895 (na 18.00 uur). (Noot
redactie: Zie advertentie van H.J.
Koevoets in Sinclair Gids 8!)

Ik zoek RGB-Interface voor Spectrum
48K. Tel: 071-895462

Ik zoek Interface 1 + Microdrives
Max. 60% van Nieuwprijs. Tel:
038-544217 (Na. 19.00 uur).

Ik zoek Trojan Cadmaster Lichtpen
(zonder Interface). Tel: 03200-33269

Ik zoek Screendump-programma voor
Wafadrive Centronics-Epson Printer.
(bijv. Rotronics Draw DX85). J.
Baars, Tannenstrasse 6, D-5357
Swisttal (W. Duitsland)

Ik zoek een schema van Interface 1.
Onkosten worden vergoed.
Tel: 050-825363.

Ik zoek schema van programmeerbare
joystick Interface voor Spectrum +
N. Kwaak, Amelis Weerd 42, 3831 XE
Amersfoort.

Ik zoek iemand die kan helpen met
het aansluiten van Seikosha GP55AS
Printer op mijn 128K Spectrum. A.
Wiitenberg, Duinweg 15, 1783 AP Den
Helder.

Ik zoek Software Music Box 128. Wie
weet wie dit programma in Nederland
in de handel brengt. Ik wil alleen
het originele programma incl.
Handleiding ! Tel: 010-4750117

Ik zoek Beta-Basic & AMX Gebruikers
+ Oude BASICODE 283 Software.
Ronald Raaijen, Tel: 05276-1603

Ik zoek Spectrum +3 Gebruikers in de
omgeving van Groningen. Rene Helweg,
Boeg 14, 9733 EV Groningen. Tel:
(na: 18.00 uur: 050-413038.

Ik zoek Boek Spectrum Shadow ROM
Disassembly. Kay Foerster, 01736/4908.

Ik zoek Hardware voor 48 en 128K
Spectrum tegen betaling.
Tel: 02521-15653 (Jeroen)

Ik zoek Disk-Drive voor Disciple.
Ook Disks en Microdrive-Cartridges.
Tel: 045-420392

Ik zoek een goedkope 3.5" 1 MEG-
drive + Disciple 3.0 voor mijn
Spectrum 128K. Tel: 01802-1708
vragen naar Eugene Dullaard.

Ik zoek NU HULP om een synthesizer
met MIDI aan te sluiten op de
RS232/MIDI uitgang van de Spectrum
128K. M. Meijer. Tel: 013-683892

Ik zoek Lichtpen en Videoface voor
de Spectrum. Tel: 01820-37119

Ik zoek Trans Expresse of een ander
Back-Up programma voor cassette naar
microdrive. Tel: 05910-10482

Ik bied aan

Ik bied aan: ZX Spectrum 80K met Lo-
Profile toetsenbord, resetknop, cas-
recorder, boeken, veel programma's.
Tel: 02230-34250 (18.00-19.00 uur).

Ik bied aan: Spectrum 48K + wafa-
drive (A-drive defect !) fl. 125,00
J. Bedeker, tel: 010-4739946

Ik bied aan: OPUS Discovery
Diskdrive 5 mnd. oud met orig. ver-
pakking. Tel: 010-4823850 na 18.00 u
(Vragen naar Ferry).

Ik bied aan: Spectrum 48K, Datarec.,
Interface 1, Microdrive, Div. cartr.
Seikosha QL Printer + Literatuur.
Tel: 023-272887 na 18.00 uur.

Ik bied aan: Spectrum 128K incl.
Handleiding: fl. 250,00. Wafadrive
fl. 150,00 (incl. Centronics), GP50S
fl. 125,00. Multiface 1 fl. 150,00.
Tel 020-908732.

Ik bied aan Philips Kleurenmonitor
met RGB Interface fl. 600,00.
Beta-Disk I/F + Drive + 55 Disks fl.
600,00. ZX Lprint III fl. 75,00.
Tel: 070-675578

Ik bied aan: Spectrum 48K +
Lo-Profile toetsenbord + OPUS 3.5"
Drive + Philips BH7552 Monitor +
Alphacom 32 Printer + Parallel Kabel
+ Software fl. 600,00 Tel: 020-381801

Ik bied aan: Een Interface 1 voor ZX
Spectrum. Niet gebruikt! E. van Lit.
Tel: 010-4254074 (na 19.00u)

Ik bied aan: Alle nummers Sinclair
Gebruiker en MCN Magazine. Tegen
redelijk Bod. E. de Jonge, Starter-
straat 1, 7552 MV Hengelo.

Ik bied aan: RAM Magazine nr. 56, 59,
60, 62, 73 en 77 en Best of Sinclair
1984. Tegen redelijk Bod. E. de Jonge,
Starterstr. 1, 7552 MV Hengelo.

Ik bied aan: 20 tijdschriften, o.a.
Sinclair User en Sinclair Gebruiker
+ 3 boeken: Machinetaal routines,
Hardware Boek, ZX Spectrum Tips.
fl. 50,00. tel: 05452-201.

Ik bied aan: Spectrum 128K+2 met
joystick en originele Spellen. Alles
tesamen voor 8000 Bfrs. Tel:
053-701995 (België) (Marc.)

Ik bied aan: Interface 1 + 2
microdrives + cartridges. fl. 200,00
Tel: 035-835654 (Na 18.00u).

Ik bied aan: MIDI Interface voor
Spectrum 128K met seq. pr. fl. 199,00
Vijf andere originele MIDI progrs.
(o.a. voor DX7). Tel: 053-333735

Ik bied aan ZX Spectrum+2 + software
+ Boeken + SJS Joystick. Zonder
monitor zachte prijs. Tel:
045-459695.

Ik bied aan: ZX Spectrum + 48K, In-
terface 1, Cas. Recorder, Printer,
Microdrive, veel programma's/tijd-
schriften/boeken. Tel: (na 18.00u)
05660-1891

Ik bied aan: Spectrum + RGB monitor +
SAGA+2 toetsenbord, Interface 1, 2
microdrives, datarecorder, veel soft-
ware en hardware. Tel: 08850-21458

Ik bied aan: Voor hobbyist WANG 2200
Dubbel Diskdrive met Disks, Printer
en alle manuals: fl. 250,00.
A. Veth, Seringenstraat 30-C, R'dam
Tel: 010-4856616

Ik bied aan: Sharp MZ700 met
Plotter, software en manuals
fl. 250,00.
A. Veth, Seringenstraat 30-C, R'dam
Tel: 010-4856616

Ik bied aan: Spectrum 128 en Disciple
3.0 + software Bfrs. 11000.
met Multiface 128 BF 13500.
P. Verstraete, Torkonjes 114, B-8511
Aalbeke (België). Tel: 056-218975 (B)

Ik bied aan: OPUS Discovery met
IC6116 en 2.22 ROM (128 en +2 compat
fl. 325,00. RGB Interface fl. 100,00
Tel: 02510-46655 C. Hoogma.

Ik bied aan: Spectrum 48K met SAGA
Emperor toetsenbord, Multiface One,
Multiprint I/F, ZX Lprint III I/F,
Beta Disk I/F, Vision ROM,
Programmeerbare Joystick I/F,
Lichtpen enz. Engelse Tijdschriften
en veel software op cassette.
Alles voor fl. 600,00.
Tel: 02510-43970 J. Hoogeland.

Ik bied aan: OPUS + Boeken +
Diskettes + Spelcassettes. Redelijke
Prijs ! Tel: 03-6587856 (België)

Ik bied aan: MCC Pascal voor QL
fl. 200,00. Videoface voor Spectrum
fl. 125,00. Multiface One fl. 75,00
Seikosha SP1200 (ongebruikt in doos)
fl. 700,00.
M. Feenstra, Tel: 010-4128113

Ik bied aan: Spectrum 48K, datarecor
Joystick, Programmeerbare I/F,
Kempston I/F, Sinclair I/F. veel
software, handleidingen en boeken.
Prijs: fl. 350,00. Bel: 074-665840

Ik bied aan Spectrum Plus, monitor,
Betadisk met 2 drives, joystick met
I/F, Seikosha GP-50S + 4 rollen
papier, Multiface One en programma's
Tel: 074-665840

11

Onder omslag
als drukwerk
verzenden.

sinclair

gids

Postbus 111

5110 AC Baarle-Nassau

11

Onder omslag
als drukwerk
verzenden.

sinclair

gids

Postbus 111

5110 AC Baarle-Nassau

Real-Time Controller voor Spectrum.
Kan tot 8 apparaten op gewenste
tijd schakelen. fl. 125,00. Disk-In-
terface fl. 150,00. Tel: 01820-37119.

Ik bied aan: ZX Spectrum, Interface
1, Microdrive, Cartridges, Kraak I/F
Joystick I/F, Datarecorder, Netwerk-
kabel, Spellen, Tijdschriften.
Tel: 01802-1708 Patrick Dullaard.

Ik bied aan: De "Miracle Cure" voor
Microdrives! Krijgt U steeds ten
onrechte: 'Microdrive Not Present'?
Bel dan: 045-420392. F. Groothedde.

Ik bied aan: Spectrum 128K fl. 175,00
Interface 2 fl. 30,00. Printer
Interface fl. 75,00. Rene Helweg,
Groningen. Tel: na 1800u. 050-413038

Ik bied aan Atari 520 ST + Diskdrive
SF 354 + Muis + Modulator.
Gloednieuw. Gewonnen Prijs. fl. 1100
Tel: 010-4750117

Ik bied aan: Tandon 5 1/4" Drive
DS/DD. 40 Track Slimline. Shugart.
ZGAN. fl. 200,00. Tel: 03200-21088

Te Koop: OPUS Discovery + Spectrum
48K fl. 400,00. Eventueel Joystick+
Interface + Software. Bel na 18.00u
010-4823850

Ik bied aan: Spectrum 48K, Seikosha
Printer Datarecorder, Kempston
Interface, veel software en litera-
tuur. fl. 500,00. Tel: 01880-40740

Ik bied aan: Citizen 120-D Printer,
ZX Lprint III + kabel, AMX Muis,
Multiface One, Boeken + Software.
Alles goed voor elk bod !!
Tel: 070-838593

Ik bied aan: Spectrum 48K, Datare-
corder, Interface 2, Microdrive,
Joystick, VTX5000, veel software en
boeken en tijdschriften. fl. 500,00.
L. Friederichs tel: 079-418092

in/out

DATA-SKIP UW SINCLAIR-GIDS

Software, games

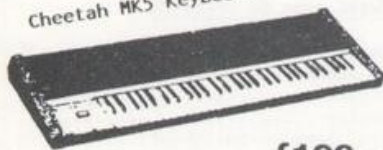
TOP 20 Spectrum

maart 1988

1. Out Run.....fl. 36,00
2. Gunship.....36,00
3. Magnificent Seven.....39,00
4. Draughts (Dammen).....15,00
5. Kik Start II.....15,00
6. Combat School.....32,00
7. Solid Gold.....39,00
8. Games Set & Match.....55,00
9. Super Hang On.....36,00
10. Tasword 128.....v.a. 69,00
11. Match Day II.....32,00
12. Live Ammo.....39,00
13. Agent X.....10,00
14. Crazy Cars.....39,00
15. Arkanoid II.....32,00
16. World Games.....35,00
17. Gryzor.....29,00
18. Grand Prix Simulator...10,00
19. Amaurthe.....15,00
20. Roadwars.....36,00

Aanbieding 1

Cheetah MK5 Keyboard



f199,-

Mini Interface voor 128K : f79,-

PC en ST

Okee, de Spectrum is en blijft een prachtcomputer; zeer veel mogelijkheden voor zeer weinig geld. Toch zijn er toepassingen, als het bijv. aankomt op geheugen of het grafisch vermogen, dat de Spectrum tekort schiet. Daarom vindt U bij DATA-SKIP Gouda ook een volledig aanbod van Atari ST en Personal Computers. Uiteraard tegen voordelige prijzen: bijv. PC's vanaf fl. 1200,00 incl. BTW.

Aanbieding 2

diSCiPLE

Disk-interface voor 48-128K Spectrum incl. Printer-, Joystick- en Netwerkpooten. Ook met Snap-Shot-button voor het wegsaven naar Disk van elk programma.

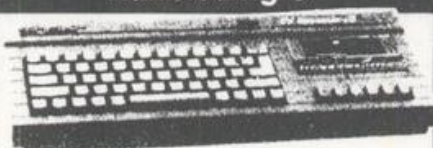
(48K programma's laden binnen 4 sec.)

f300,-

3 1/2" diskdrives
1 MByte Compleet

f399,-

Aanbieding 3



ZX Spectrum Plus 2

f399,-

VIDEOFACE DIGITISER



Data-Skip
Gouda, Netherlands

VIDEOFACE

Digitiser for ZX-Spectrum 48/128/+2

De VIDEOFACE is een digitiser voor ZX Spectrum. Deze interface zet analoge signalen om in digitale signalen. Zo kunt U dus videobeelden van bijv. een camera of recorder vertalen in Spectrum Screen's.

Een wonderlijk stukje techniek waar U veel plezier aan kunt beleven.

f199,-

Aanbieding 4



VTX-5000 modem + interface

f149,-

Printers

- | | |
|----------------------|------------|
| Seikosha SP180..... | fl. 550,00 |
| Seikosha SP1200..... | 745,00 |
| Epson LX 800..... | 695,00 |

Monitors

Philips 8802/RGB monitor
Ideaal voor aansluiting op Spectrum 128K of Plus 2. In april/mei met GRATIS RGB-kabel.

f695,-

Diversen

Nog steeds erg populair en zeer voordelig: SEIKO RC-1000 polshorloge met 2K extra geheugen voor opslag van bijv. Adressen, telefoonnummers etc.

Alle uitvoeringen: fl. 125,00

Aanbieding 5

Z88



Z88, de enig echte PORTABLE van minder dan 1Kg. Complete personal computer met ingebouwd display, div. softwarepakketten in EPROM, o.a. tekstverwerker, database, spreadsheet, calculator enz.

Wordt geleverd met GRATIS extra 32K RAM-pack en 32K EPROM-pack !!

f1195,-

ZX-Spectrum Hardware

- | | |
|-----------------------------|----------|
| Multiprint..... | f 175,00 |
| Multiface 48/128K..... | 175,00 |
| Joystick + Interface..... | 69,00 |
| PLUS-D Interface..... | 225,00 |
| Philips 8833 Kleuren..... | 795,00 |
| Philips 7542 Zwart/Wit..... | 275,00 |

POSTORDER:

Bel: 01820-20581 en meldt Uw bestelling. Goederen op voorraad (95%) heeft U 1 dag later in huis. Vooruitbetaling kan ook op Giro 47.27.958 of Bank: 11.69.71.952. U kunt uiteraard ook naar onze showroom komen: geopend van Dinsdag t/m Zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur.

PORTO:

Software f 2,50 / Hardware f 5,00
Rembourszending f 10,00.

Prijswijzigingen en drukfouten voorbehouden.

Data-Skip
Oosthaven 58
2801 PE Gouda
01820-20581

computercollectief

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

 * onze nieuwe VOORJAAR '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
Electronica Projecten voor de ZX Spectrum	29,50
BASICODE-3 boek & cassette	27,50
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

Speciale Aanbieding (OP=OP)

Leren Programmeren ZX Spectrum+ boek 2	10,00
Machinetaal voor de ZX Spectrum	10,00
Werken met de ZX Microdrive	10,00
ZX Spectrum Hardware Boek	10,00
ZX Spectrum Machinetaalroutines	10,00

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
The Complete Spectrum ROM Disassembly	39,00
Spectrum Shadow ROM Disassembly	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

ACTUELE EN NIEUW BINNENGEKOMEN SOFTWARE

SOFTWARE voor de SPECTRUM

3 Coin Op Classics	39
Breakthru, Kung Fu Master, Crystal Castles	
3D Game Maker	39
3D Game Maker disk Spectrum+3 ...	59
6 PAK vol 2 -	39
Ace, Intern Karate, Light Force Batty, Shockaway Rider	
720 Degrees	36
ACE 2	39
Agent X II	10
*Arkanoid II	32
ATF -advanced tactical fighter ..	36
ATV Simulator	10
Barbarian	39
Bismarck	39
*Black Lamp	32
BMX Simulator	10
Bobsleigh	39
Bubble Bobble	32
California Games	36
Colossus Bridge 4.0 (Acol)	49
Colossus Chess 4.0	45
Combat School	32
*Cyberoid	32
Dark Sceptre -mark singleton! ...	32
Death Wish III	32
Driller	59
Elite Collection - 8 games	59
oa Paperboy,Commando,Bombjack	
Enduro Racer	39
Exolon (Hewson)	32
*Firefly	32

SOFTWARE voor de SPECTRUM

Flash Gordon	15
Fruit Machine Simulation	10
Game, Set and Match	55
20 sportssimulaties	
*Garfield - big, fat, hairy deal .	36
Gauntlet	36
Gauntlet Deeper Dungeons	20
Gauntlet II	29
Gnome Ranger (level9 adventure) .	39
Grand Prix Simulator	10
Gunship	35
High Frontier (SDI wargame)	39
*Ikari Warriors	36
International Karate +	39
Jet Bike Simulator	20
Killed until dead	36
Knight Orc (3 level9 adventures) .	59
Last Mission	36
Live Ammo	39
Army Moves, Rambo, Green Beret, Top Gun, Great Escape.	
the Living Daylights	39
Magnificent 7	39
oa Wizball, Frankie, Great Escape	
Matchday II	36
Mercenary	39
Outrun	36
PAW Professional Adventure Writer	89
opvolger van de Quill	
*PHM Pegasus	39
Platoon	39
*Predator	39
Rampage	39

SOFTWARE voor de SPECTRUM

Renegade	32
Road Runner	36
Sentinel	39
Sidewize	32
Silent Service (duikboot)	39
Silicon Dreams	59
Solid Gold	39
10th Frame,Dambusters,BeachHead II Gauntlet,Wintergames,Infiltrator	
Solomon's Key	36
Starglider	59
*Sorcerer Lord (Phantasy Wargame)	55
Summer Gold	39
Thundercats	32
Wizball	32
World Class Leaderboard	36
World Games - 8 sporten	36
Yankee (Gettysburg+Georgie)	39

programmeertalen ed.:

DEVPAC 4 editor/assembler/monitor	59
*DEVPAC 4 disciple version	79
*DEVPAC 4 opus version	79
Hisoft BASIC Compiler	95
Hisoft Pascal 1.7	95
*Hisoft Pascal opus version	125
*Hisoft Pascal disciple version .	125
Hisoft C Compiler	95
Tasword III	69
Mini Office	29

MICRODRIVE CARTRIDGES leeg, p st . 10

winkel open van dinsdag t/m zaterdag tussen 10.00 en 17.00 (maandag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
 verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe VOORJAAR '88 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom