

Een jaarabonnement (6 nummers)
kost f25,- incl. BTW, over te
maken op giro 2050941
of bank 16 84 18 695
t.n.v. F.S. Groothedde, Kerkrade

Voor België: BFR 500 op
bankrekening 741.1180714.86

Een proefnummer kost f6,50
incl. porto.

Opzegging van het abonnement:
uitsluitend schriftelijk, tenminste
1 maand voor het eind van het jaar.

- Nieuwe abonnees wordt verzocht, het bedrag
- over te maken onder vermelding van "NIEUW".
- Je krijgt dan alle nummers van het lopende
- jaar alsnog opgestuurd.

Advertenties:

1/1 pagina: f100,=.
3 x 1/1 pagina binnen een jaar: f250,=.
1/2 pagina: f65,=.
3 x 1/2 pagina binnen een jaar: f175,=.
Deze prijzen zijn excl. BTW.

Kleine advertenties (Hoekjes) kunnen gratis worden geplaatst;
ook voor niet-abonnees.

Aan onze lezers en adverteerders

Eindelijk, nummer 8 is er, maar hoe! De apparatuur die ik had aangeschaft is nog niet de helft van zijn geld waard. Desondanks heb ik besloten, dit nummer uit te brengen, omdat het beter is dan niets, en omdat ik voorlopig geen geld heb om dezelfde soort apparatuur te kopen die Evaline gebruikte.

Wanneer de abonnementen van volgend jaar binnenkomen, zal ik goede offset-apparatuur aanschaffen. Tot zolang moeten we het maar hiermee doen...

Overigens: langzamerhand ben ik de nukken en fouten een beetje gaan kennen, en daardoor neemt de kwaliteit een beetje toe naarmate je het midden van het blad nadert (enkele uitzonderingen daargelaten).

In ieder geval heb ik besloten, deze editie niet in de losse verkoop te gooien. Zulke slechte reclame kan ik niet gebruiken....

Nogmaals: Excuses voor de druk-kwaliteit.

Ferry Groothedde

Vaarwel Evaline!

Voorwoord van de nieuwe redactie

Inderdaad, het moest er eens van komen; Evaline kon het niet meer aan, en kwam op het randje van een zenuwzinking. Ongeveer twee maanden geleden vroeg ze me ten einde raad of ik het misschien van haar wilde overnemen, en ik hoefde niet lang na te denken. Op 6 mei jl. werd het definitief.

Met deze overname komen er een paar veranderingen:

1. Er komt een premie voor abonnees die een nieuwe abonnee aanbrengen. Zo hoop ik de 1000 abonnees te bereiken. Die premie bestaat uit een cassette met een programma naar eigen keuze uit de lijst die in elk blad zal staan.

2. Advertenties worden nog goedkoper dan ze nu zijn. Hoe dat kan? Wel, tot nu toe kostte een advertentie een postzegel. We gaan dat per giro of bank doen. Maak 50 cent over op een rekeningnummer dat op pagina 1 staat, zet onder "mededelingen" je tekst, en zo hebben we er allemaal winst aan (behalve de PTT). Als je geen bank of giro hebt, en je kent niemand die dat heeft, dan mag het ook per brief of kaart, maar
IN GEEN GEVAL PER TELEFOON!

3. Advertenties die betrekking hebben op het copieren van commerciële software worden niet geplaatst.

4. Het Spectrumblad komt in het vervolg in twee edities: de ene blijft bij het oude; de andere zal uitsluitend listings en advertenties bevatten. Hiervoor dus deze oproep: Stuur programma's in! Elk geplaatst programma komt op de premielijst te staan. Wordt het dan gekozen, dan krijg je daarvoor betaald. Dit geldt ook voor alle programma's die al eerder geplaatst werden.

5. Ingezonden artikelen die geplaatst worden, worden ook beloond. Het bedrag hangt af van de lengte, maar nog meer van de kwaliteit (ga dus niet "rekken"). Het zal tussen f2,50 en f10,= liggen. Typ je stukje s.v.p. in op een tekstverwerker en stuur het bandje op. De tekst-file moet d.m.v. LOAD "CODE te laden zijn. Heb je niet zo'n tekstverwerker, en is je stukje langer dan 1/2 pagina, dan kun je voor f10,00 het programma "Easywriter" bestellen. Dat bedrag krijg je terug als ik je kopij ontvang, ook als je stukje niet geplaatst wordt.

Zo, nu weten jullie wat er te weten valt. Ik ga met goede moed aan de slag. Jullie ook?

Ferry

VAN DE OUDE REDAKTIE

Voor jullie ligt een (qua vorm) heel ander nummer 8 van "De Spectrum" dan de vorige nummers. De reden! Door werk en tijdgebrek kan ik mijn hobby (dit blad verder verzorgen) niet meer bolwerken, en daarom ben ik erg blij dat Ferry Groothedde het van me heeft overgenomen en alle resterende nummers van 1987 (8 t/m 12) zal verzorgen. En hij hoopt daar, bij voldoende belangstelling, nog jaren mee door te gaan.

Alle verplichtingen aan onze (nu 300) betalende abonnees zullen dus worden nagekomen, en ik ben blij dat ons computerblad "De Spectrum" (*) zal blijven voortbestaan. Ons blaadje heeft dan misschien een iets ander jasje gekregen; idee en opzet blijven zeker hetzelfde: een hobbycomputerblad voor en door Spectrum-enthousiastelingen, met de mogelijkheid met elkaar in contact te komen door de kleine advertenties die iedereen in elk blad kan zetten.

Uiteraard kijk ook ik nu uit naar elk nieuw te
verschijnen nummer, en nu zal ik misschien ook
eens zelf wat meer tijd krijgen om achter mijn
geliefde Spectrum een avondje door te brengen.
Het nieuwe adres van ons geliefde blad is dus:
Postbus 1126, 6460 BC KERKRADE.

VEEL SUCCES FERRY!!!

Evaline

(*) maar onder
een andere naam

Binnengekomen bericht:

De Sinclair Gebruikersgroep in Groningen heeft een
ander adres:

E. Westenberg

Bottemaheerd 48A

9737 NG GRONINGEN



Wil je tijd en band sparen?

Zet dan voor elke SAVE-opdracht: CLEAR.

Dit geldt niet voor SAVE CODE, en zeker
niet voor SAVE DATA!

En je moet dat ook niet doen als de
variabelen mee op de band moeten.

Wat is het verschil tussen een computer en een
ambtenaar?

Een computer kan soms het idee geven, gevoel te
hebben....

De Spectrum in Duitsland

Als je een Spectrum 128 hebt aangeschaft en je wilt de Videoface of bepaalde andere hardware aansluiten, dan krijg je een onaangename verrassing: het werkt niet.

Goede raad is duur, want in Nederland is de Spectrum 48 bijna nergens meer te koop. Wat nu?

Het antwoord ligt bij onze Oosterburen. In Duitsland zijn de "oude" Spectrums nog uit voorraad leverbaar, en de prijs is een meevaller: DM 249 voor de Plus, en DM 199 voor de rubber toetsen. Omdat ik vlak aan de grens woon, kan ik ze voor jullie halen.

Om er één toegestuurd te krijgen kun je het bedrag overmaken dat nu volgt:

DM 199 = f 230
 DM 249 = f 290
 porto = f 8,50
 reis naar Aken = f 5,50

De omrekening naar guldens is afgerond, en aan schommelingen onderhevig. Het teveel betaalde krijg je langs dezelfde weg terug als je betaald hebt.

0.5 <> 1/2

Telefonisch werd ik geattendeerd op een fout in het Spectrum-systeem. Typ eens in:

```
LET a=5+.5:PRINT a;" ";INT a
```

Vreemd, vind je niet? dat komt door een afrondingsfout, veroorzaakt door het binaire rekensysteem. 0.5 is 5 ± 0.1 , en dat laatste is binair gezien een repeterende breuk, dus het wordt afgerond. Het getal a lag daarmee een fraktie onder de 1. De oplossing: zet bij twijfel in je programma: `LET a=VAL STR$ a`
 Klaar!

MATRIXREKENING (SLDT)

De elementaire rekenkundige operaties zoals optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen kunnen ook gedeeltelijk zo worden toegepast op matrices. Als eerste zal ik nu de som van een matrix behandelen.

Optellen.

De som van de matrices A en B wordt verkregen door elementen met dezelfde indices bij elkaar optellen. Wat formeler opgeschreven: $C = (C_{ij}), (k \times n)$ met $C_{ij} = A_{ij} + B_{ij}, (i=1, k; j=1, n)$. De eis voor het optellen van twee matrices is dus wel dat de matrices dezelfde afmetingen hebben. Indien dat niet het geval is kan er geen oplossing mogelijk zijn!

Een voorbeeld

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 4 & 6 \\ 0 & -3 & -1 & 7 \\ 10 & 9 & 5 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 & 8 \\ 0 & 1 & 3 & 5 \\ 7 & 9 & -2 & -4 \end{pmatrix}$$

$$A + B = \begin{pmatrix} 3+2 & -2+4 & 4+6 & 6+8 \\ 0+0 & -3+1 & -1+3 & 7+5 \\ 10+7 & 9+9 & 5-2 & 0-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 10 & 14 \\ 0 & -2 & 2 & 12 \\ 17 & 18 & 3 & -4 \end{pmatrix}$$

En nu de procedure:

```

1300 DEF PROC OPTELLEN REF X(), REF Y(), REF Z()
1310   LET KOLOM = LENGTH(2,"X")
1320   LET RIJ = LENGTH(1,"X")
1330   DIM Z(RIJ,KOLOM)
1340   FOR J = 1 TO KOLOM
1350     FOR I = 1 TO RIJ
1360       LET Z(I,J) = X(I,J) + Y(I,J)
1370     NEXT I

```



```

1380      NEXT J
1390 AFDRUKKEN Z0
1399 END PROC

```

Voor aftrekken kan dezelfde procedure worden gebruikt alleen dan in regel een '-' i.p.v. een '+'. Voor de procedure AFTREKKEN kunnen de regels 1400 t/m 1499 worden gebruikt.

Het produkt van twee matrices.

Het produkt $AB = C$ van de matrix $A = (A_{ij})$, $(k \times m)$ met de matrix $B = (B_{ij})$, $(m \times n)$, is de matrix $C = (C_{ij})$, $(k \times n)$.

Bij matrix vermenigvuldiging wordt dus elke rij van elementen van de matrix A vermenigvuldigd met de de kolom van elementen van de matrix B. Deze som levert een element op van het produkt.
Een voorbeeld

$$A = \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix} \quad B = \begin{matrix} 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \end{matrix} \quad AB = 1 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 7 + 4 \cdot 8 = 70$$

$$A = \begin{matrix} 2 & -1 & 0 \\ 4 & 3 & -2 \\ 1 & 6 \end{matrix} \quad B = \begin{matrix} -4 & 0 \\ 6 & -4 \\ 1 & 6 \end{matrix}$$

$$AB = \begin{matrix} \text{rij (A1) kol (B1)} & \text{rij (A1) kol (B2)} \\ \text{rij (A2) kol (B1)} & \text{rij (A2) kol (B2)} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} & -4 & 0 \\ 2 & -1 & 0 & 6 & 2 & -1 & 0 & -4 \\ & 1 & 6 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} & -4 & 0 \\ 4 & 3 & -2 & 6 & 4 & 3 & -2 & -4 \\ & 1 & 6 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} -14 & 4 \\ 0 & -24 \end{matrix}$$

We zien dus steeds dat de eis is om twee matrices te vermenigvuldigen is dat het aantal kolommen van A gelijk is aan het aantal rijen van B. De afmetingen van AB zijn gelijk aan het aantal rijen van A en het aantal kolommen van B.

Probeer nu als oefening het produkt van BA te berekenen dit is een 3×3 matrix.

De procedure produkt

```

1500 DEF PROC PRODUKT REF X(), REF Y(), REF Z()
    LET KOLA = LENGTH (2,"X()")
    LET RIJA = LENGTH (1,"X()")
    LET KOLB = LENGTH (2,"Y()")
    LET RIJB = LENGTH (1,"Y()")
    DIM Z(RIJA,KOLB)
    IF KOLA > RIJB THEN GOTO 1599: REM kolom A = rijen B
    FOR Z=1 TO KOLA
        FOR Y=1 TO RIJA
            FOR X=1 TO KOLB
                LET Z(Y,X) = Z(Y,X) + X(Y,Z) * Y(Z,X)
            NEXT X
        NEXT Y
    NEXT Z
    AFDrukken Z()
1599 END PROC

```

De tot nu toe toegepaste operaties, optellen, aftrekken en vermenigvuldigen komen overeen met de elementaire rekenkundige operaties voor gewone getallen. Het quotient van twee matrices is niet zo eenvoudig te bepalen.

In plaats van een gewone deling moeten we een matrix gaan 'inverteren'. Dit wordt aangegeven met A^{-1} . Het produkt van A en A^{-1} is de eenheidsmatrix I.

Het inverteren van een matrix is een van de operaties die erg goed op een computer kunnen worden uitgevoerd. Ik zal een programma geven wat volgens een bepaalde methode, de methode van Gauss, de geïnverteerde matrix uitrekend. Het gaat in dit artikel te ver om het hoe en waarom van deze methode uitteleggen. Voor diegene die wat meer willen weten over Matrix rekening, ik heb

alleen maar een eerste aanzet willen geven, verwijs ik naar de diverse goede boeken in de boekhandel.

De matrixrekening en de lineaire algebra in zijn algemeenheid wordt vrij goed behandeld in het boek 'Lineaire Algebra' uitgegeven door de DUM (Delftse Uitgevers Mij). Dit boek is in de goede boekhandel verkrijgbaar.

```

1600 DEF PROC INVERTEER REF Y(), REF Z()
    REM INVERTEREN VAN EEN MATRIX VOLGENS METHODE GAUSS
    REM EENHEIDSMATRIX AANMAKEN.
    LET KOLOM = LENGTH(2,"Y")
    LET RIJ = LENGTH(1,"Y")
    DIM Z(RIJ,KOLOM)
    IF KOLOM <> RIJ THEN GOTO 1699
        REM KOLOM EN RIJEN MOETEN GELIJK ZIJN
    FOR I = 1 TO KOLOM
        FOR J = 1 TO RIJ
            LET Z(I,J) = 0
            IF I = J THEN LET Z(I,J) = 1
        NEXT J
    NEXT I
    REM VEEGMETHODE GAUSS
    LET S = 1, A = 1, B = KOLOM - 1
    FOR Y = 1 TO 2
        FOR X = A TO B STEP S
            FOR I = X + S TO B + S STEP S
                IF Y(X,X) = 0 THEN GOTO 1650
                ELSE LET G = -Y(I,X) / Y(X,X)
                FOR J = 1 TO KOLOM
                    LET Y(I,J) = Y(I,J) + G * Y(X,J)
                    LET Z(I,J) = Z(I,J) + G * Z(X,J)
                    IF ABS(Y(I,J)) < .000001 THEN LET Y(I,J) = 0
                    IF ABS(Z(I,J)) < .000001 THEN LET Z(I,J) = 0
                NEXT J
            NEXT I
        NEXT X
        LET S = -1, A = KOLOM, B = 2
    NEXT Y
    FOR I = 1 TO KOLOM
        LET G = Y(I,I)

```



```

FOR J = 1 TO KOLOM
  LET Y(I,J) = Y(I,J) / G, Z(I,J) = Z(I,J) / G
NEXT J
NEXT I
AFDRUKKEN Z
1699 END PROC

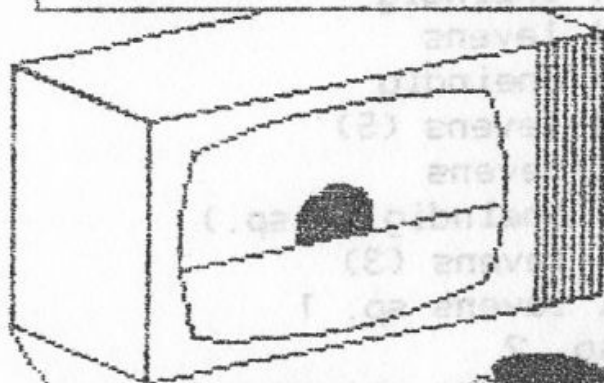
```

L. Groenhuyzen

Ik weet wel dat katten op
muizen jagen, maar toch...



dit kun je moeilijk normaal
noemen...



POKES 11

André Brus uit Voorthuizen stuurde een aantal zelfbedachte spelletjespokes op:

Cobra 36512,62 (58)
 36513,5 (216)
 36514,0 (252) altijd 4 levens
 64728,aantal levens

Xevious 53592,n (5) levens van speler 1
 53508,levens van speler 1
 53524,idem sp. 2

Ms 52887,0 (61) oneindig veel levens van
 Pacman speler 1 bij 1 speler
 56997,0 (61) idem bij 2 spelers
 57106,0 (61) idem bij 3 spelers
 46030,aantal levens speler 1
 46031,idem sp. 2

Firelord 34509,0 (53) oneindig veel levens
 43674,aantal levens

Scooby 29614,0 (53) oneindig veel levens
 Doo 25017,aantal levens

Camelot 53920,33 (42)
 Warriors 53921,6 (150)
 53922,0 (196) altijd 5 levens
 50326,aantal levens

Donkey 33709,aantal levens speler 1+2 (3)
 Kong 33881,idem speler 1
 33887,idem sp. 2

Wiggler 50064,aantal levens (3)
 50173,0 (53) oneindig
 23544,aantal levens

Chuckie 35453,0 (53) oneindig
 Egg 2 30538,aantal levens (5)
 41978,aantal levens

Top Gun 26460,0 (53) oneindig (1 sp.)
 26165,aantal levens (3)
 27727,aantal levens sp. 1
 27728,idem sp. 2
 27729,aantal gedode vijanden (1 sp.)

Tussen haakjes staat de oorspronkelijke waarde.
 Volgende keer meer....

DE SPECTRUM & Korte golf

RADIO-TELETYPE (RTTY) MET DE SPECTRUM
maar dan zonder extra hardware!

Het is -zoals dhr Lesterhuis al vermoedde-
inderdaad mogelijk om met een "kale" Spectrum en
een kortegolfontvanger RTTY-signalen om te zetten.
De truc komt op hetzelfde neer als bv. BASICODE,
namelijk herkennen (of genereren) van toontjes.
Wat je dus nodig hebt is een programma dat de
tweetonige signalen kan herkennen. De EAR- en
MIC-pluggen sluit je aan op de zender/ontvanger.
Het programma dat ik gebruik is afkomstig van Paul
Sevenhuysen, een zendamateur uit Rotterdam
(PE1EZX).

Als het signaal te zwak wordt, kan een
telexdecoder nog wel eens uitkomst bieden. De
computer krijgt dan geen toontjes meer, maar enen
en nullen.

Houd er rekening mee dat de Spectrum zelf de radio
stoort. Zet de antenne daar dus ver vandaan!

Een aardig voorbeeld van hoe het fout kan gaan:

BFMPAIGN WAS FOOLISHLY C >

RR ESP JANA/12

SENATOR LAGAR DENDUNCES U.S.

DECEPTION CAMPAIGN.

SW YORU, SAFAR 3, I OMOR -,

JAMAHIRIYAH NEWS AGENIY// enzovoort...

Als je belangstelling voor zo'n programma hebt,
neem dan even contact op:

Rob Wagenvoort, Zebraspoor 673,
3605 HN MAARSSSENBRDEK, 03465-62699
MT-Tel klantr. 210972

PRIJSVRAAG

Deze keer een opdracht, en die luidt als volgt:

Schrijf een subroutine, geheel in BASIC, die hetzelfde doet als de INT-functie.
Dat moet er ongeveer zo uitzien:

```
LET x=getal: GO SUB 500: LET getal=x
```

In/vanaf regel 500 moet x op één of andere manier gemanipuleerd worden. Probeer zo weinig mogelijk geheugenruimte te gebruiken, maar denk erom dat snelheid ook meespeelt! Gebruik dus niet te pas en te onpas de VAL-functie.

Voor degenen die niet zo goed kunnen programmeren een tweede prijsvraag: Maak de volgende zin af:
"Ik zou graag in het blad willen zien."

Voor het beste idee en de beste routine is één van de volgende programma's beschikbaar:

Monopoly

Monopoly 128

Klaverjassen

Mens erger je niet (4)

Mens erger je niet (6)

LIST 63000

LIST 30500 (voor 16K)

ALTER COPY

Easywriter

Je mag slechts 1 keer meedoen. Heb je een idee, en heb je al ingestuurd op de (andere) prijsvraag, zet er dan bij: "buiten mededinging"; anders word je gediskwalificeerd.

Monopoly, Mens erger je niet (4), LIST 63000 en ALTER COPY werden al in nummer 6 genoemd.

De overigen:

Monopoly 128: er wordt gebruik gemaakt van de RAM-disk en het PLAY-commando.

Klaverjassen: Goed om mee te oefenen; het niveau ligt niet veel hoger dan de absolute beginner.

Mens erger je niet (6): zes personen, die allemaal zowel door een speler of de computer gespeeld kunnen worden. Versie (6) heeft bovendien een leuke afwijkende spelregel.... Ook verkrijgbaar voor Currah Speech

Easywriter: een tekstverwerker die veel kan, maar die heel eenvoudig te bedienen is.

Deze programma's kunnen ook besteld worden. Voor abonnees kosten ze allemaal f5,00 per stuk, excl. porto, uitgezonderd Easywriter: f10,00.

Niet-abonnees betalen f6,00 voor spelen, of f10,00 voor utilities. Porto kost f1,50 voor een of twee cassettes; f2,10 voor drie stuks.

Stuur je oplossing naar Ferry Groothedde,
Postbus 1126, 6460 BC KERKRADE

of maak voor een bestelling het juiste bedrag over op bank of giro (zie pag. 1)

prijkaartje ?

Nog iets over de prijsvraag:

Eens in de zoveel tijd zal er een extra prijs worden uitgelooft. Dat wordt betaald van de 50 cent die jullie voor advertenties overmaken (zie pagina 2). Houd het dus in de gaten: zolang er advertenties zijn is er hoop en blijft ons blad leuk!

En heb je zelf een leuke vraag of opgave?
Opsturen, net als je zou doen met andere kopij. Of moet ik het helemaal alleen doen??!!!!

Faculteit als DEF FN-statement

De wiskundigen onder jullie weten wat faculteit betekent; voor de anderen leg ik het even uit: De schrijfwijze bestaat uit een uitroepteken, dus 5! spreek je uit als "vijf faculteit". Wat wordt er nu mee berekend? Wel, $2! = 1 \times 2$; $3! = 1 \times 2 \times 3$; $4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4$; $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$, etc. Op het eerste gezicht zou je denken dat het wordt:

```
DEF FN f(x)=(1 AND NOT x)+(x*FN f(x-1) AND x>0))
```

Jammer, maar dat werkt niet, want ook als $x=0$, zal het tweede item berekend worden, zodat je een eeuwige loop krijgt, die eindigt in "Out of memory". De oplossing is als volgt:

```
DEF FN f(x)=VAL (("x" AND x<0)+("1" AND NOT x)+("x*FN f(x-1) AND x"))
```

Door strings te gebruiken, wordt de berekening pas gemaakt als alles "goedgekeurd" is. Het eerste item is voor "Nonsense in BASIC" als $x<0$, en dat komt ook automatisch als x geen heel getal is. Ziehier, een groot voordeel van de DEF FN-statement in combinatie met de krachtige VAL-functie.

Ferry

Oproep !

Als je een stukje op een tekstverwerker schrijft, gebruik dan 50 karakters per regel! Zolang ik nog geen duurdere apparatuur heb, kan ik geen twee kolommen op één pagina zetten. Houd daar dus rekening mee. Bedankt.

DATA-SKIP

Software, games

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Golf | fl 32.- |
| 1942 (arcade) | 36.- |
| Konami's Coin-op Hits | 39.- |
| (o.a. Green Beret, PingPong) | |
| Academy | 36.- |
| Star Glider (ook 128 K) | 59.- |
| Fairlight II | 39.- |
| Super Soccer (voetbal) | 32.- |
| Lighforce | 32.- |
| Gauntlet | 36.- |
| Sam Fox strippoker | 36.- |
| Par Chess 3-D | 39.- |
| Nemesis (nieuw!) | 32.- |
| Way of the exploding Fist II | 32.- |
| Enduro Racer (evens-echt) | 29.- |
| Sigma 7 | 35.- |
| Bomb Jack II (succes verzekerd) | 29.- |
| Ace of Aces flight simulator | 36.- |
| Shadow Skimmer | 29.- |
| Shockway Rider | 32.- |
| Arkanoïd, de hit van '87? | 29.- |

Aanbieding 1

Chessah MK5 Keyboard



fl 399,-

Midi interface

48/128/+2 fl 125.-

Software, series

| | |
|---------------------------|---------|
| Tasword III, carr. | fl 69.- |
| Tascopy, screendump | 45.- |
| Tasprint, 6 fonts | 45.- |
| Tas-diary, dagboek | 45.- |
| Mini-Office | 29.- |
| Omnicalc | 69.- |
| Skip-64, 64 kolom | 19.- |
| Art Studio | 65.- |
| Masterfile | 69.- |
| Beta Basic | 69.- |
| Laser Genius | 65.- |
| Laser Basic | 65.- |
| Laser Compiler | 65.- |

Aanbieding 2

DISCIPLE

Disk-interface voor 48-128k Spectrum, incl. printer-, joystick- en net-workpoorten. Ook met Snap-shot-button voor wegsaven naar disk van elk programma (48K p. ogrammas laden binnen 4 sec "!)

fl 345,-

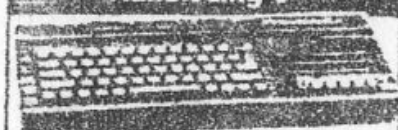
Cumana Disk-interface voor Sinclair Q.L.

fl 295,-

3 1/2 - diskdrives
1 Mbyte

Compleet vanaf fl 499,-

Aanbieding 3



ZX-Spectrum Plus Twee

fl 499,- =

Software, 128 K

| | |
|-------------------------------|------|
| Art Studio 128 k | 89.- |
| Star Glider | 59.- |
| Winter Games | 39.- |
| Dragon Fire | 19.- |
| 3-weeks in paradise | 29.- |
| Music Box | 45.- |
| Tasword 128 | 65.- |
| Zub | 19.- |
| Glider Rider | 39.- |
| Semanta Fox Strip | 39.- |
| Rasputin | 36.- |
| Fairlight | 36.- |
| Thanatos | 39.- |
| Gladiator | 36.- |
| Laser Genius (Assembl.) | 65.- |
| Anal of Rome | 39.- |

Opus-disk Software

Grootboek Opus Nederlands met 600 mutaties p.p. incl. kas, bank en giroboek. Alleen voor 80-koloms printers (ook op cartridge verkrijgbaar)

89.-

Tascopy Opus

45.-

Masterfile

69.-

Business Pack

59.-

Tasword III, the final

wordprocessor

79.-

Aanbieding 4



Tandata

fl 325,-

Compleet modern
pakket voor Sinclair
Q.L. incl. auto-dial en
auto-answer
Elke Q.L.-beziemer start
nu 2 n. eigen salaris
voor maar

Printers

Centronics G.L.P. een 80-koloms
printer voor normaal papier. Met
ser. en par. interface. Div. letter-
typen o.a. N.L.O. 499.-
Citizen 120 D. schitterende par
printer met vele mogelijkheden, o.a.
proportioneel, inverse, N.L.O. 795.-

Monitors

R.G.B.-monitor (kleur) voor 128k of
Spectrum + 2. Zeer scherp, zeer fraai,
zeer goedkoop 695.-
Monochrome vanaf 229.-

Diversen

Wij leveren software-op-maat. Zowel
op Spectrum, Sinclair Q.L. als ook op
IBM-compatibles.
Tevens programmeurs gevraagd
Data-Skip levert ook de Amstrad
PC1512 tegen soepele prijzen. (bijv.
2 x 360K, monochrome 2190.-
ex BTW

Sinclair Q.L. hardware

Sinclair Q.L. completeet 499.-
CST Disk-interface 345.-
Modem-pakket compleet 349.-
N.L.O.-printers vanaf 695.-
Monitors vanaf 299.-

Aanbieding 5



AMX-muis, incl. software

fl 249,-

ZX-Spectrum Hardware

| | |
|--------------------------------|-------|
| Multiface One | 175.- |
| Multiface One 128 | 199.- |
| Videoface Digitiser | 249.- |
| Cartridge box | 19.- |
| VTX-5000 modem | 199.- |
| ZXL-printerinterface | 199.- |
| 3 1/2" diskette | 5.- |
| Konix Speedking joystick | 39.- |
| Joystick Interface | 49.- |
| Saga Elite, toetsenbord | 275.- |
| Saga TWO-plus | 225.- |
| Opus Discovery | 595.- |

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

Prijswijzigingen voorbehouden

CST Thor bel voor inlichtingen
en prijzen

TEL 01820-20581

Data-Skip,
L. Willemsteeg 10
2801 WC Gouda

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

*"Mijn computer
is verbleekt."*

"Problemen?"

GOTO 1126 GOTO 1126 GOTO 1126 GOTO 1126 GOTO 1126

B. Vos uit Klazienaveen:

Ik zag in een advertentie de Laser Genius assembler. Ik ben een beginnende machinecode-programmeur, en weet niet of dat programma een goede koop is.

Antwoord:

Ik ken slechts twee assemblers uit de praktijk. Eén daarvan is die van Picturesque, die ik warm aanbeveel. Koop echter geen kopie! zonder handleiding begin je niets!!!

Jan Tempelaar uit Delfgauw:

In machinecode bestaat de mnemonic "ld hl,(NN)". Daar zijn echter twee codes voor: ED6B (dec. 237,107) en 2A (dec. 42). Hoe kan dat?

Antwoord:

"ld hl,(NN)" komt veel voor, en is daarom met een enkele code (excl. NN) te bereiken. "ld bc,(NN)", "ld de,(NN)" en "ld sp,(NN)" zijn resp. ED4B, ED5B en ED7B. Het is dus volkomen logisch dat ED6B daartussen zit. Dat kan zelfs een voordeel zijn: Stel je voor dat in een routine soms het bc-register, soms het de-register en soms het hl-register op deze manier een waarde krijgt. Je kunt dan d.m.v. een POKE-opdracht (vanuit BASIC of MC) 4B, 5B of 6B neerzetten. Om die reden is het vermelden van die "dubbele" opdracht de moeite waard.

*Ja, met 1126 krijg je alles
wél goed schoon*

en het krimpt niet!

R. Duwerkerk uit Zwijndrecht:

Ik wil graag meer over machinacode weten, en ik denk dat ik de praktijk snel onder de knie krijg als ik een lijst heb van startadressen in ROM van verschillende routines. Hoe kom ik daaraan?

Antwoord:

Het boek "The Complete Spectrum ROM-disassembly", uitgegeven door Melbourne House, kan je helpen. Het bestelnummer is ISBN 0 86161 116 0. Jammer is alleen dat alle getallen in HEX gegeven zijn, terwijl PEEK, POKE en USR met decimalen werken. Je moet dus veel rekenen. Maar qua informatie heb je een goed boek. Ik heb mijn kennis er ook uit.

Met alle programmeerproblemen kun je terecht bij
Ferry Groothedde, Postbus 1126, 6460 BC KERKRADE

Als je direkt een antwoord wilt, stuur dan een postzegel mee. Vragen over Spectrum-Basic, Beta Basic, MC en Currah Speech zijn altijd welkom; ik krijg er nog steeds te weinig. Ook andere vragen mag je stellen, alleen kan ik dan niet garanderen dat je antwoord krijgt.

19

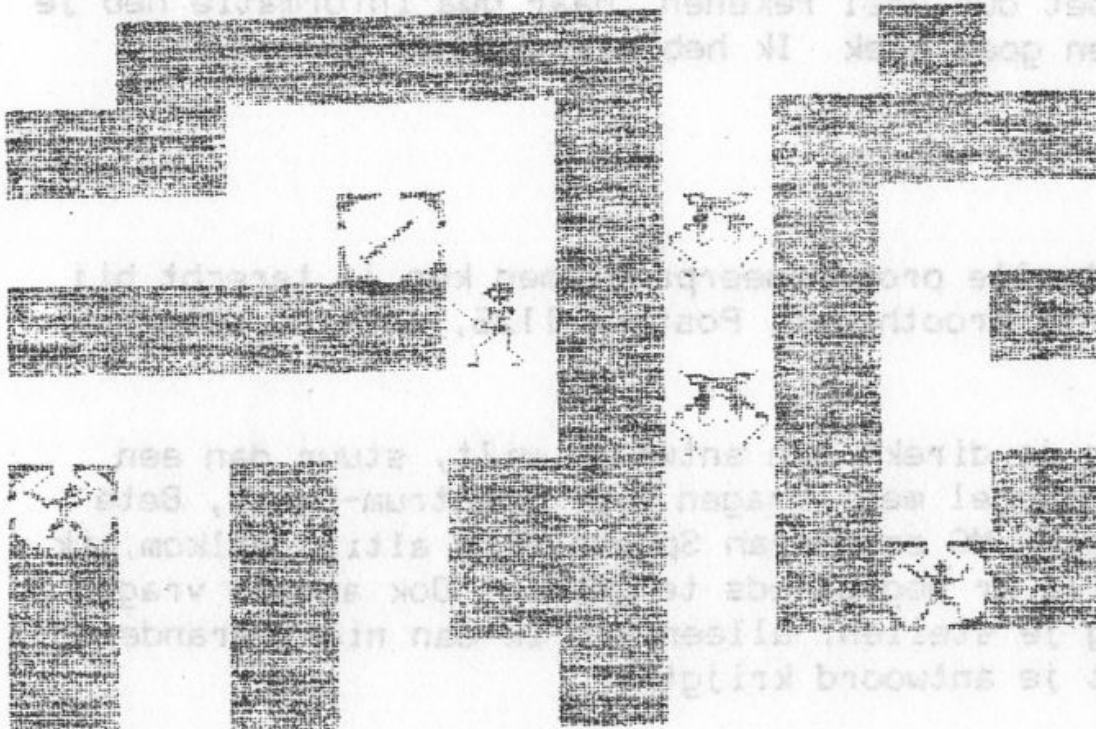
dktronics

Software

COPYRIGHT



Antwoord:
Het boek "The Complete Spectrum ROM-dissassembly"
uitgegeven door Melbourne House, kan is helpen.
Het bestelnnummer is ISBN 0 85151 116 0. Jammer is
alleen dat alle details in HEX gegeven zijn.
terwijl PEEK, POKE en USA met decimalen werken. Je
moet dus telkens een konstante heb je
een goeie rekenaar. Ik heb



MAZIACS

Wat valt er nog over te zeggen? Iedereen die een DK'Tronics toetsenbord heeft, heeft dit spel ook, want dat wordt standaard meegeleverd, evenals bv. Jumbly en Zigzag.

In Maziacs moet je in een doolhof een schat zoeken en thuisbrengen, daarbij gehinderd door monsters (maziacs) en geholpen door gevangenen, die de weg wijzen. Verder vind je overal zwaarden en borden met eten. Met die zwaarden kun je maziacs verslaan. Ook zonder zwaard kun je het geluk hebben, een maziac te verslaan, maar het gevecht duurt wel langer en kost meer energie.

Je verliest als je van honger sterft of als maaltijd dient voor een maziac. En alsof dat nog niet genoeg is, krijg je ook nog commentaar zoals: "Maziacs moeten ook eten", "Op dieet???" of "O jee, tut tut, nou nou...."

Je wint als je de schat thuisbrengt, en dan word je als held ontvangen.

| | |
|------------------|-------------|
| speelbaarheid: 9 | geluid: 7.5 |
| originaliteit: 7 | graphics: 8 |
| algemeen: 8 | |

Oproep

wie wil de game-reviews
op zich nemen?

DE

MAZIAS

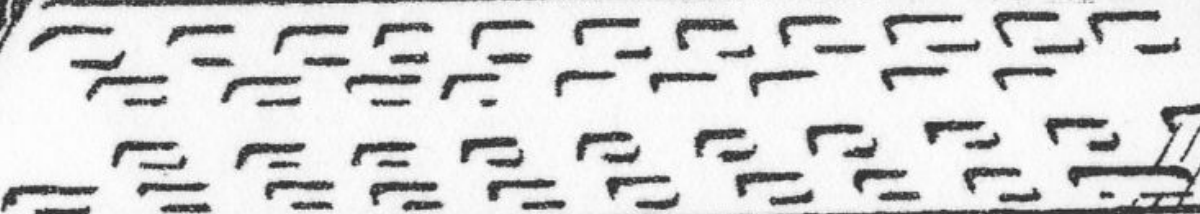
Wat valt er nog over te zeggen? Het is een
DK-Tronica toestelbord met dit spel ook.
Want dat wordt standaard meegeleverd, evenals de
Jumbo en Zigzag.

In Mazias moet je in een doolhof een schat zoeken.

MILWAUKEE



MAZIAS
DE



WAT KRIJGEN WE NOU?????

De voorplaat in het midden... Is die Ferry Groothedde soms gek?

Ja... maar dat heeft hier niets mee te maken. Deze voorplaat was namelijk al gemaakt, en het was duidelijk dat er erg veel werk in zat; zonde om niet te plaatsen dus....

Dat er verder in dit blad weinig tekeningen staan is niet omdat alle medewerkers ontslagen zijn, maar gewoon omdat ik bijna niets ontvangen heb. Eén uitzondering: Selma (Ma Spectrut) Schepel wilde zó'n groot bedrag voor haar tekeningen hebben, dat deze strip verdwijnt.

Wat de voorplaat betreft: Deze wordt in het vervolg door de computer gemaakt. Maar Hans Piket zal hopelijk nog andere tekeningen maken. Ik heb er zelf in mijn hele leven slechts twee gemaakt, en die staan in dit blad. Ik heb dus elke tekenaar nodig!

En nog iets: Ik werk nu met goedkopere apparatuur dan Evaline, en nog voor het eerst ook. Schrijf dus niet meteen boze brieven over het mindere uiterlijk van het blad.

Ferry

VAN O P K D M S T TOT ondergang

Hoe was het mogelijk? De meest verkochte computer van Europa, de trots van Engeland, de Sinclair ZX Spectrum is niet meer; samen met alle takken van Sinclair research is hij niet meer op deze wereld. Hij had ALLES, was superslim, wist wat er in de -computer- mens omging, hij was de bekendste man van Engeland Sir Clive Sinclair. Het enige dat hij niet goed onder de knie had (en wat hem ook de das omgedaan heeft) was Management. En hij was zo koppig als een ezel. Sir Clive Sinclair -de man achter Sinclair Research- heeft niet stil gezeten de afgelopen 27 jaar. Wat hij allemaal gedaan heeft (en wat hij niet gedaan heeft), hoe S.R. (Sinclair Research) opkwam en onderging, daar gaat dit verhaal over.

Nadat Sir Clive in 1958 school verliet richtte hij 'Sinclair Radionics' op. Dit was z'n eerste bezigheid. Z'n laatste creatie was de SPECTRUM 128. Hierna nam AMSTRAD -Alan Sugar- Sinclair over en Sir Clive verdwijnt -voorlopig- van het [computer] toneel. Sinclair had de naam, altijd alles op z'n kop te zetten, en dat meestal voor een prijs waarvoor je je knip niet op z'n kop hoefde te houden. Hun

eerste creatie was de ZX-80 met een geheugen van maar liefst 1024 bytes(!...); in 1980 onvoorstelbaar veel voor de prijs onder de f100 (plm f400,-). Dat was de eerste klapper. Het tweede nieuwe was de mogelijkheid om met 1 druk op een toets een heel keyword op het scherm te toveren. De ZX-81 werd een jaar later op de markt gebracht en had een nog betere BASIC maar was voor de rest hetzelfde als de ZX-80. De grootste klapper kwam weer een jaar later: de ZX-SPECTRUM. Met een geheugen van 16Kbyte, kleuren aanwezig en zelfs geluid was aan boord. Deze computer kon de hele wereld aan! En omdat het voorafgaande letterlijk genomen moest worden, was het -achteraf- natuurlijk ondenkbaar om de computer per POST te verkopen. Het duurde vaak maanden voordat onze computer aankwam na bestelling bij de leverancier. De eerste computers die de fabriek verlieten werkten ook niet zoals het zou moeten. Overhitting, problemen met de kleuren en nog veel meer kinderziektes. Desalniettemin, onze computer werd een top-seller van de eeuw. Tussen al dit succes door waren er al 300.000 ZX-81 machines verkocht terwaarde van 30 milj. pond (nu zo'n 120 milj. gulden).

ZX- i.f. I, II en de Microdrives zijn aan de beurt. De micro-drive werd letterlijk en figuurlijk door de pers de grond in geboord. Het laden zou langzamer gaan dan het 'normale' laden van cassette, er zouden veel lees- en schrijffouten gemaakt worden (is ook zo - Ferry) en de tape zou binnen de kortste keren in de soep gedraaid zijn tot 'bandsla'. I.f. II met twee joystick ports en de mogelijkheid voor ROM-cassettes was ook een mislukking en binnen twee jaar was dit apparaatje niet meer te vinden op de bestellijsten. Het publiek was nog niet rijp voor deze -luxe-aanhangsels. 't Zat niet mee. Toen, in 1984, de Quantum Leap (de vierde sprong)

Deze computer moest het gaan maken: 128 Kbyte geheugen, <Q>DOS operating-system, pre 32 bit -58000- microprocessor (SUPERsnel)! Het begon al niet zo best. De machine was pas (goed) leverbaar een half jaar na de officiële bekendmaking, en dan had je nog een apparaat waarvan de helft los op je bureau lag. Sinclair raakte weer achter met levering (een ezel stoot zich in 't gemeen...). Je kon pas met een gerust hart een QL kopen in sept./okt. 1984. Ondertussen hadden niet-sinclair-eigenaren geen -of niet veel- vertrouwen meer in wat Sinclair op de markt bracht. De SPECTRUM + werd voor alle zekerheid niet al te vroeg aangekondigd (1 dag voor hij te koop was). Begin 1985: De halve wereld is volgeladen met Plussen die niet verkocht worden. S.R. lijkt failliet te gaan. Waarschijnlijk heeft Uncle Clive toen op 'n avond een borrel gepakt en de C5 op papier gezet (de Science-Fiction auto met trappers), en het lijkt erop dat de volgende dag al met produceren van deze auto begonnen is, want niemand heeft op het ding hoeven wachten. De nieuwe tak van S.R., 'Sinclair Vehicles' was dus ook zo weer van de wereld. Sinclair had al meer dan 40 milj. gulden schulden en de crediteuren begonnen al met hun vingers op tafel te tikken. Er werd zelfs al gesproken over een overname door krantenmagnaat Robert Maxwell. Door o.a. voor 40 milj. gulden aan voorraad aan Dixons te verkopen kon Uncle Clive dit voorkomen. De aankondiging van de SPECTRUM 128. Het leek erop dat Sinclair er weer "bovenop" kwam. Maar twee maanden later werd het wel duidelijk, dat deze droom nog geen werkelijkheid was. Bijna alles had Sir Clive weggegeven voor de uitverkoop prijs van 20 milj. gulden -een prikkie- aan AMSTRAD

Na al deze fouten en nadat Sir Clive geen bedrijf meer heeft waar tegenover hij zich moet verantwoorden, zegt hij: "Ik was geen zakenman."

Maar wees gerust; ik kom terug met wereldschokkende uitvindingen voor de computerwereld".

Nog enkele apparaten die naast de computer-artikelen door Sinclair op de markt gebracht werden:

MINIVERSTERKER

POCKET T.V.

HI-FI SET

CALCULATORS

L.C.D. HORLOGE

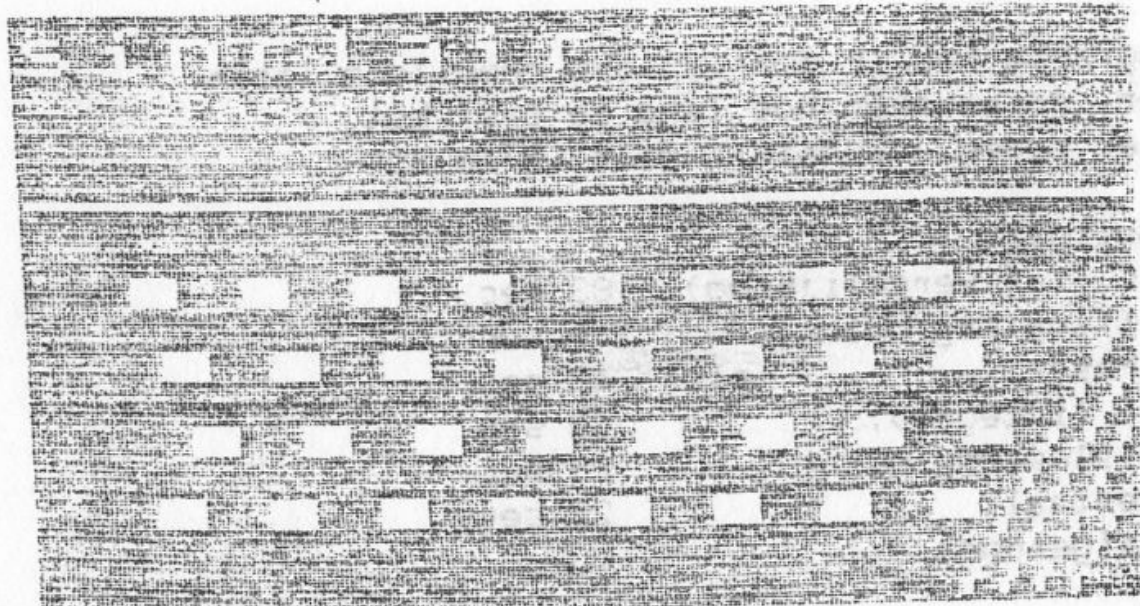
Dit was nog voor het Sinclair computer-gebeuren. Al deze artikelen waren nieuw en "wereldnieuws".

Remco Kortekaas

Naschrift:

Ik geloof niet dat er nog iemand is die niet wist dat Sinclair een uitstekende uitvinder, maar een afgrijselijke zakenman is.... Het toppunt bereikte hij ongetwijfeld met de ZX Spectrum en Interface 1. Daarna ging hij snel achteruit.

Zie "GOTO 1126" in "Spectrum" nr 7....




```

40 NEXT f
50 LET L=PEEK 23672+256*PEEK 23673
73
60 PRINT 'L/50

10 POKE 23672,0: POKE 23673,0: P
OKE 23672,0
20 FOR f=1 TO 9999
30 PRINT AT 0,0;f;
40 NEXT f
50 LET L=PEEK 23672+256*PEEK 23673
73
60 PRINT 'L/50

```

Compiled OK
 Program Length = 195 bytes
 To run enter RAND USR 40000

ZX COMPILER V2.0
 © 1983 THRELFALL and HODGSON

Mcoder 2 eindigde tussen Trisom en Hisoft Pascal.

Compilers

Ik heb eens een aantal compilers met elkaar
 vergeleken. De resultaten waren verbazingwekkend!
 Ik heb het volgende programma ingetypt:

```

10 POKE 23672,0: POKE 23673,0: POKE 23672,0
20 FOR f=1 TO 9999
30 PRINT AT 0,0;f;
40 NEXT f
50 LET L=PEEK 23672+256*PEEK 23673
60 PRINT 'L/50

```

Dit programma heb ik door al die compilers laten
 vertalen, en gekeken hoe lang ze over het
 uitvoeren deden, vandaar regels 10 en 50.

Het resultaat:

| | |
|------------------------------|--------------|
| In BASIC (ter vergelijking): | 183 sec. |
| Softek (floating point): | 116 sec. |
| Hisoft Pascal: | plm. 45 sec. |
| Mcoder 2 (integer): | 30 sec. |
| Trisom (floating point): | 29 sec. |
| Assemblertaal: | 28 sec. |
| (alles afgerond) | |

FLOATING POINT COMPILER

© 1983 Martin Lewis

START ADDRESS : 40000

END ADDRESS : 40176

VARIABLES END : 40199

NO ERRORS

*Bij de SOFTEK compiler moet je
"No errors" niet al te letterlijk nemen.*

Hisoft Pascal kent wel het POKE-commando, maar PEEK werd niet geaccepteerd, hoewel dat volgens het handboek wel zou moeten. Vandaar dat ik de tijd niet op de seconde nauwkeurig kon meten. Het Pascal-programma zag er overigens zo uit:

```
PROGRAM TEST; VAR F:INTEGER;
```

```
BEGIN
```

```
FOR F:=1 TO 9999 DO WRITE
```

```
(CHR(22),CHR(0),CHR(0),F);
```

```
END.
```

Opvallend is, dat Pascal veel langzamer is dan Trisom. Je zou denken dat Pascal de efficiëntste "vertaling" maakt van allemaal. Een andere Pascal-compiler zal het waarschijnlijk veel beter doen; helaas zijn er niet zoveel andere....

De Trisom compiler was duidelijk de beste; niet alleen wat snelheid betreft, maar het is ook de enige die DEF FN en RESTORE+regelnummer accepteert. Softek accepteert achter DATA alleen getallen, en geen DEF FN, maar wel FN! Waarschijnlijk moet DEF FN in het BASIC-programma staan tijdens de uitvoer. Verder geeft Softek

altijd de foutmelding "Nonsense in BASIC" bij de VAL-functie. Trisom is ook de enige die een foutmelding geeft met het regelnummer waarin die fout gegenereerd werd. Vreemd eigenlijk, dat GOTO/GOSUB met een numerieke expressie of variabele niet gaat, maar met RESTORE wel. Tot slot: De Trisom-compiler is van Nederlands fabrikaat. Wie zei daar dat de beste software uit Engeland komt?

Ferry Groothedde

Tip

SAVE variabelen

Als je alleen de variabelen op de band wilt zetten doe je dat zo:

```
POKE 23728,PEEK 23635: POKE 23729,PEEK 23636:
POKE 23635,PEEK 23627: POKE 23636,PEEK 23628:
SAVE "naam": VERIFY "":
POKE 23635,PEEK 23728: POKE 23636,PEEK 23729
```

Als je het programma zonder variabelen erachteraan wilt sturen doe je dat met

```
CLEAR: SAVE "naam"
```

Ton Wilbrink uit Sassenheim, aangepast voor Spectrum 128 door Ferry Groothedde

Er is nog zo'n truc: Als je regels N en hoger wilt verwijderen (bijvoorbeeld na "Tape loading error") doe je dat met

```
RESTORE n: LET k=PEEK 23639+256*PEEK 23640+1:
RANDOMIZE k: POKE 23627,PEEK 23670:
POKE 23628,PEEK 23671: CLEAR
```

Ferry



$$y = \sin x$$

FUNCTIES TEKENEN

Heb je in de Sinclair Gids van maart het programma "functies tekenen" gezien? En heb je het ingetypt? Zo ja, dan heb je veel te veel werk verzet. Toen ik die listing bekeek heb ik meteen zelf een programma geschreven dat hetzelfde doet, maar kijk eens hoe kort dat is!

Het programma start met een INPUT, waarin je de functie moet definiëren. Daarna wordt de functie niet in de programmalisting gePOKEt (wat zoveel ruimte in beslag neemt), maar gewoon in een string opgeslagen waar met VAL naar verwezen wordt.

Ei van Columbus.

Daarna moet je de voorwaarden intypen.

Bijvoorbeeld: als er door X gedeeld wordt, mag X niet nul zijn, dus dan typ je in: "x<>0". Je mag AND, OR en haakjes gebruiken zoveel als je wilt.

Ferry Groothedde

```

10 DEF FN f(x)=VAL x$: INPUT AT 0,0;"Geef de fun
ctie: '/' DEF FN f(x)=''; LINE x$: INPUT AT 0,0;"Al
s er een voorwaarde voor X is, typ die dan in: (bv
X>0):" LINE v$: IF NOT LEN v$ THEN LET v$="1"
20 PLOT 0,78: DRAW 255,0: PLOT 128,0: DRAW 0,175
: REM hier kun je desgewenst dwarsstreepjes zetten
met schaalindeling
30 FOR f=0 TO 255 STEP 1/4: LET x=f/16-8: IF VAL
v$ THEN LET y=16*FN f(x)+78: IF y<=175 AND y>=0 TH
EN PLOT f,y
40 NEXT f: COPY : REM of uitgebreide routine
voor grote printer
50 PRINT #0;"CLS ? (j/n)": PAUSE 0: IF INKEY$="
j" THEN CLS
60 GO TO 10

```


NOG MEER OVER DE SPECTRUM 128

Sinds ik de Spectrum 128 heb, ontdek ik dagelijks nieuwe dingen. Helaas zijn dat zelden interessante extra mogelijkheden....

Vorige keer schreef ik dat Beta Basic alleen in 48-mode werkt. Ja, maar dan nog alleen als Interface 1 niet is aangesloten. Is dat wel zo, en krijg je een Intfl-foutmelding (van "program finished" tot "microdrive not present"), dan zie je al meteen dat Beta Basic uitgeschakeld is: De cursor is weer normaal, en Beta Basic opdrachten worden niet meer geaccepteerd. En dat is nog niet het ergste.... Haal het niet in je hoofd om opnieuw te starten met RANDOMIZE USR 59419, want dan ben je meestal alles kwijt na de volgende opdracht (dus RUN kan ook niet). En het drukken op de EDIT-toets of intypen van een regel is al net zo catastrofaal.

Nog een fout (minder rampzalig, maar erg onhandig) is het laden van een karakter-array van de band (niet via Intfl-kanalen dus).

Als je in 128-mode de opdracht geeft:
 LOAD "" DATA a\$(): LET a\$="": PRINT LEN a\$
 dan zegt de computer: 0. A\$ is als gedimensioneerde array op de band gezet, en heeft dus een vaste lengte. Na zo'n opdracht zou a\$ gevuld moeten zijn met spaties. En dat is nou juist de fout: a\$ wordt als een "gewone" string opgeslagen, en is dus variabel van lengte. De eerste karakters zijn overigens het aantal dimensies en de resp. lengte van alle dimensies. Jammer eigenlijk, dat Sinclair niet beter zijn producten controleerde. Met die paar foutjes van de Spectrum 48 valt best te leven, maar dit wordt toch echt te gek! Ik zou iedereen daarom willen aanraden: hou je Spectrum 48; dat is een goede, betrouwbare computer. Al die extra mogelijkheden maken de fouten niet goed, vind ik. Jammer van de uitgebreide printer-sturing via de eigen RS232, waar de komma zijn normale functie heeft (alleen

zoekt hij niet een kolomnummer met een veelvoud van 16, zoals op het scherm, maar van 8), en waar AT en TAB ook werken. Hij stuurt namelijk het juiste aantal spaties naar de printer. ook COPY werkt, maar wel op dubbele grootte, ook als je dat niet wilt....

Verder heb ik INK, PAPER, etc geprobeerd, maar ik heb nog niet kunnen ontdekken wat daar nou eigenlijk gebeurt (INVERSE 1 geeft foutmelding "end of file").

Laat ik wel duidelijk stellen dat het verschijnsel met Beta Basic en Intfl meestal(!) niet rampzalig is. Beta Basic wordt wel uitgeschakeld, maar dat de volgende opdracht het einde is, is slechts één op de tien keer gebeurd.

Toch lijkt het me beter, als Amstrad of de Spectrum 128+2 een nieuw ROM-programma geeft, of de Spectrum 48 weer terughaald. Misschien helpt het als we allemaal een brief met dat verzoek aan Amstrad schrijven. Het adres is:

Sinclair / Amstrad
Brentwood House
169 Kings Road
Brentwood

GB Essex CM14 4EF

Ferry Groothedde

Nieuws:

Er is een aangepaste versie van SpecDrum voor de Spectrum 128 gemaakt. De hardware blijft hetzelfde, maar de software is aangepast, en werkt in 48-mode op de Spectrum 128.

DE QL-PAGINA

Welkom bij de eerste aflevering van QL-nieuws, vol nieuws en wetenswaardigheden over de Quantum Leap van Sinclair. Deze rubriek is voor iedere QL-bezitter, en iedereen kan dus ook deelnemen aan het "volgeschrijven" van deze pagina.

O ja, Ferry Groothedde heeft de voormalige "De Spectrum" overgenomen, en ik wens hem vanaf deze plaats veel succes. Ik weet dat hij veel wil doen aan het slagen van het blad, dus het zal best wel lukken.

Even de schade opnemen; hoe zit het met de QL sinds Amstrad het Sinclair-gebeuren in handen heeft? Welnu, het zwarte kastje met de twee gleufjes waar je gekke doosjes in stopt, wordt niet meer gemaakt. Er wordt nog op de enorme voorraden geteerd. Ondertussen zijn Sandy-computers, Cambridge Systems Technology en anderen begonnen met het ontwerpen van een QL-compatible 640K computer. Er wordt een 720K 3.5" diskdrive bij geleverd, en verder o.a. een Centronics printerpoort. De naam: CST Thor. Naast de hardware-voordelen, wordt er een grandioos software-pakket geboden. In ROM zit o.a. ICE-software (muisbesturing & windows) en network-faciliteiten (Thor-Thor en Thor-QL).

Dan is er Psion Xchange software: een uitgebreide versie van de software die ook bij de QL werd geleverd (Quill, Archive, Easel & Abacus). Het voordeel: Je kunt 6 verschillende dingen "tegelijk" doen; als je tijdens het tekstverwerken wilt rekenen, schakel je om, maakt je sommetje, en gaat terug. Het lijkt dan net of je helemaal niet bent weggeweest; alles is er nog.

Het grootste voordeel vind ik Multi-tasking. Dat houdt in dat je zonder kennis van de 68000-machinecode programma's in het gehugen kunt zetten en via de muis oproepen zonder dat er gegevens verloren gaan.

En wat mag deze machine dan wel gaan kosten? Wel, hou je hart vast.... f2650,= incl. BTW. voor de goedkoopste versie. Zeker, je hebt een beer van een machine, maar voor dat geld koop je tegenwoordig een IBM-compatible computer van Amstrad met 2 diskdrives, monitor, muis en geweldige software. De keuze is aan jou.

Remco Kortekaas

Kopij voor deze rubriek kun je sturen naar
Lijsterbaslaan 18, 2101 WR HEEMSTEDE

I N K & P A P E R

Ontzettend leuk, dat "goochelen" op de Spectrum!
Ik vind dat je best wat humor op de computer
mag bedrijven. Ga zo door!

Wat een flauwekul! Goochelen op de computer
heeft toch geen nut!? Zo weet ik er ook nog
wel een:

```
PRINT "Let op: dit is een damsteen...";
CIRCLE 80,80,20;
PAUSE 100: CLS :
PRINT "Hocus pocus, nu is hij weg!"
```

Stop alsjeblieft met die onzin!

Dit zijn voorbeelden van brieven die je zou
kunnen sturen. We willen graag weten wat de
lezers vinden.

ZOMBIES, verbeterde listing

In nummer 6 stond de listing van het programma "zombies". Ik had Evaline gezegd dat er kleurkontrolekarakters in voorkwamen die niet door de printer worden afgedrukt. Ik had ook het programma LIST 63000 meegestuurd, zodat alles goed zou worden afgedrukt.

Maar hier komt het grote nadeel als de redaktrice niets van haar computer afweet: ze kreeg het niet voor elkaar, en mensen die de listing hadden ingetypt klaagden dat het programma niet werkte. Logisch, want de ATTR-functie wordt veel gebruikt, dus de kleuren zijn héél belangrijk (ga dus ook niet zelf kleuren invoeren waar ze niet horen).

Omdat LIST 63000 het nadeel heeft, veel ruimte te verslinden heb ik een nieuwe listroutine geschreven. Enige uitleg is wel nodig:

CHR\$ 20+CHR\$ 1 = INVERSE 1 (oftewel CAPS SHIFT + 4 tussen aanhalingstekens)

CHR\$ 16+CHR\$ 4 = INK 4

enzovoort; zie handboek, appendix A, de karakterset, en hoofdstuk 16, waar je ziet hoe je die karakters kunt intypen. CHR\$ 6 tussen de tekst typ je zo in: houd met je linkerhand CAPS SHIFT ingedrukt, terwijl je met je rechterhand achter-eenvolgens op SYMBOL SHIFT, 6, 0 drukt.

Als je (bijna) niets van programmeren weet, en je het bovenstaande niet snapt, kun je ook alles uit de listing letterlijk intypen. Je gebruikt alleen meer geheugenruimte en het programma loopt langzamer.

Belangrijk: Als je een onderstreept karakter tegenkomt, moet je op GRAPHICS (CAPS SHIFT + 9) drukken en daarna op die toets.

Voer eerst dit programma in en RUN:

```

10 RESTORE : FOR f=USR "a" TO 65399: READ a:
POKE f,a: NEXT f: NEW: REM udg's blijven
20 DATA 16,56,16,56,56,56,40
30 DATA 40,33,0,0,243,6,20,16
40 DATA 254,211,254,60,6,0,45
50 DATA 32,246,5,37,32,241,195
60 DATA 63,5

```

programma

```

5 INPUT "moeilijkheidsgraad" "" (1=moeilijk - 10=
makkelijk) "img

```

```

10 LET score=0: LET winst=2: POKE 23561,0: OVER
0: BORDER 7: BRIGHT 0: PAPER 7: INK 9: CLS : DIM b
$(8): PRINT "Kies richtingtoetsen: "" "links-boven"
: PAUSE 0: LET b$=INKEY$: PRINT AT 2,0;"boven",: P
AUSE 0: LET b$(2)=INKEY$: PRINT AT 2,0;"rechts-bov
en": PAUSE 0: LET b$(3)=INKEY$: PRINT AT 2,6,: PAU
SE 0: LET b$(4)=INKEY$: PRINT AT 2,6;"-onder": PAU
SE 0: LET b$(5)=INKEY$: PRINT AT 2,0;"onder",: PAU
SE 0: LET b$(6)=INKEY$: PRINT AT 2,0;"links-onder"
: PAUSE 0: LET b$(7)=INKEY$: PRINT AT 2,5,: PAUSE
0: LET b$(8)=INKEY$

```

```

20 FOR f=1 TO 7: FOR g=f+1 TO 8: IF b$(f)=b$(g)
THEN PRINT "" "Je moet 8 "+CHR$ 19+CHR$ 1+"verschi
llende"+CHR$ 19+CHR$ 0+" toetsen kiezen!": FOR w=1
TO 1e3: NEXT w: RUN

```

```

30 NEXT g: NEXT f

```

```

40 CLS : PRINT "De bedoeling van dit spel is, de
zombies, die je bedreigen, in"+CHR$ 6+"het drijfza
nd te lokken. Zombies zijn blind, en gaan slechts o
p"+CHR$ 6+"hun reuk af. Met de zojuist"+CHR$ 6+"ge
kozen richtingtoetsen kun je"+CHR$ 6+"ze ontwijken
"+CHR$ 6+CHR$ 6+"Wanneer je door een zombie"+CHR$
6+"gepakt wordt of zelf in het"+CHR$ 6+"drijfzand
loopt verlies je de"+CHR$ 6+"helft van je levens.
Als je alle zombies in het drijfzand lokt"+CHR$ 6+
"krijg je 10 punten en een leven erbij."" "CHR$ 17
+CHR$ 6+CHR$ 19+CHR$ 1+" "+CHR$ 17+CHR$ 7+CHR$ 19+

```

```
CHR$ 0+" = drijfzand"'CHR$ 17+CHR$ 4+CHR$ 19+CHR$
1+"*"+CHR$ 19+CHR$ 0+CHR$ 17+CHR$ 7+" = zombie"'
CHR$ 19+CHR$ 1+"A"+CHR$ 19+CHR$ 0+" ben jij";#0;"D
ruk op een toets": PAUSE 0
```

```
50 LET verl=0: CLS : OVER 1: PRINT AT 10,26;"LEV
ENS";TAB 27;winst'"TAB 26;"SCORE";TAB 27;score: FO
R f=0 TO 168 STEP 8: PLOT 32,f: DRAW 168,0: PLOT 3
2+f,0: DRAW 0,168: NEXT f: PRINT AT 0,3;CHR$ 16+CH
R$ 7+CHR$ 19+CHR$ 1+CHR$ 17+CHR$ 1+CHR$ 6+"
```

```
" : FOR f=1 TO 20: PRINT AT f,3;CHR$ 19+CHR$ 1+C
HR$ 17+CHR$ 1+" " : AT f,25;" " : NEXT f: PRINT TAB 3
: OVER 0;CHR$ 19+CHR$ 1+CHR$ 17+CHR$ 1+CHR$ 6+"
```

```
50 RANDOMIZE : FOR f=1 TO 30: PRINT AT 2+RND*18,
4+RND*19;CHR$ 19+CHR$ 1+CHR$ 16+CHR$ 6+CHR$ 17+CHR
$ 6+" "+CHR$ 16+CHR$ 0: NEXT f
```

```
70 DIM a(20,24): DIM z$(10,2): FOR f=1 TO 10
80 LET x=INT (RND*20)+1: LET y=INT (RND*21)+4: I
F a(x,y) OR ATTR (x,y)=118 THEN GO TO 80
```

```
90 LET z$(f)=CHR$ x+CHR$ y: LET a(x,y)=1: NEXT f
110 LET p$=CHR$ 19+CHR$ 1+CHR$ 17+CHR$ 4: FOR f=1
TO 10: LET p$=p$+CHR$ 22+z$(f)+"*": NEXT f: PRINT
p$
```

```
120 LET x=1+INT (RND*20): LET y=4+INT (RND*21): I
F ATTR (x,y)>64 THEN GO TO 120
```

```
130 PRINT AT x,y;CHR$ 19+CHR$ 1+"A": PAUSE 400
140 FOR w=1 TO 50*mg: NEXT w: LET r$=INKEY$: PRIN
T AT x,y;"A": LET x=x+(r$=b$(5) OR r$=b$(6) OR r$=
b$(7))-(r$=b$(1) OR r$=b$(2) OR r$=b$(3)): LET y=y
+(r$=b$(3) OR r$=b$(4) OR r$=b$(5))-(r$=b$(7) OR r
$=b$(8) OR r$=b$(1))
```

```
150 IF ATTR (x,y)>64 THEN LET winst=INT (winst/2)
: PRINT AT x,y;CHR$ 18+CHR$ 1+CHR$ 19+CHR$ 1+"A"+C
HR$ 18+CHR$ 0: OVER 0;AT 0,0;"Dat had je nou niet
moeten doen!": GO TO 500
```

```
160 PRINT AT x,y;CHR$ 19+CHR$ 1+"A"
170 DIM a(20,25): FOR f=1 TO 10: IF z$(f)=" " TH
EN GO TO 200
```

```
180 LET xx=CODE z$(f): LET yy=CODE z$(f,2): LET x
x=xx+SGN (x-xx): LET yy=yy+SGN (y-yy): LET z$(f)=C
HR$ xx+CHR$ yy: IF a(xx,yy) OR ATTR (xx,yy)=118 TH
EN LET z$(f)=" "
```



```

190 LET a(xx,yy)=1: LET ver1=ver1+(xx=x AND yy=y)
200 NEXT f: LET zomb=0: LET r$=p$(5 TO ): FOR f=1
TO 10: LET p$(2+4*f TO 3+4*f)=CHR$ 0+CHR$ 0: IF z
$(f)<" " THEN LET p$(2+4*f TO 3+4*f)=z$(f): LET zo
mb=zomb+1
210 NEXT f: PRINT r$;p$;AT 0,0;CHR$ 19+CHR$ 0+CHR
$ 17+CHR$ 7+CHR$ 16+CHR$ 7+" "+CHR$ 16+CHR$ 0: IF
ver1 THEN LET winst=INT (winst/2): PRINT OVER 0;AT
0,0;CHR$ 19+CHR$ 1+"Een zombie heeft je te pakken
...": GO TO 500
220 IF zomb THEN GO TO 140
230 LET score=score+10: LET winst=winst+1: PRINT
OVER 0;AT 0,7;CHR$ 18+CHR$ 1+CHR$ 19+CHR$ 1+"Je he
bt gewonnen"+CHR$ 18+CHR$ 0
500 IF LEN INKEY$ THEN GO TO 500
510 IF winst THEN FOR w=1 TO 2e3: NEXT w: GO TO 5
0
520 PAPER 0: BORDER 0: CLS : PRINT AT 10,8;CHR$ 1
9+CHR$ 1+"AFGELDPEN...";AT 20,6;CHR$ 16+CHR$ 5+"Je
score is ";score
600 LET score=NOT USR USR "b": LET winst=2: POKE
23561,0: OVER 0: BORDER 7: BRIGHT 0: PAPER 7: INK
9: CLS : GO TO 50
9000 LOAD ""CODE : RUN
9900 SAVE "zombies" LINE 9e3: POKE PEEK 23631+258*
PEEK 23632+2,181: SAVE "udg+mc"CODE USR "a",31: VE
RIFY "": VERIFY ""CODE

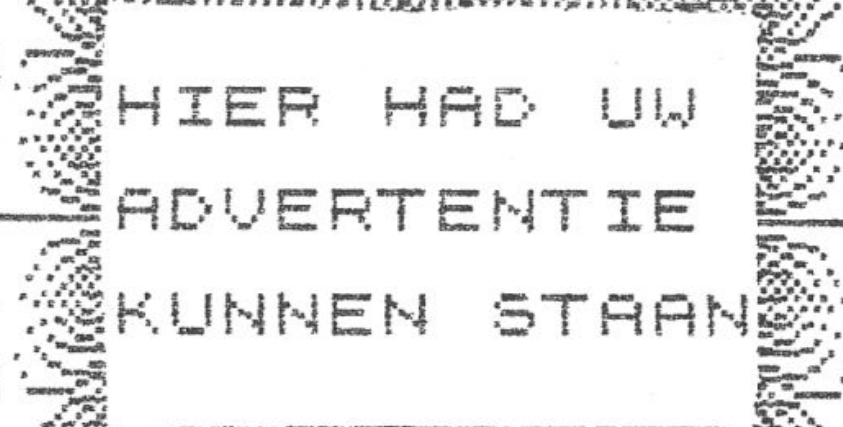
```

Z O M B

I E S



ALS JE BIJ ÉÉN VAN ONZE
ADVERTEERDERS KOOPT, ZEG
DAN ALTIJD WAAR JE HUN
ADRES VANDAAN HEET!



HIER HAD UW
ADVERTENTIE
KUNNEN STAAN

WORDEN ADVERTENTIES
NIET GELEZEN???

Zojuist heb je er één gelezen...

Inhoud

2 Afscheid van Evaline

4 Tip

5 De Spectrum in Duisland

5 0.5 <> 1/2

6 Matrixrekenen (slot)

10 Mop

11 Pokes

12 De Spectrum & Korte Golf

13 PRIJSVRAAG

15 Faculteit als DEF FN-statement

17 GOTO 1126

19 Game review

21 Wat krijgen we nou?????

23 Opkomst en ondergang van Sinclair Research

27 Compilers

29 Tip: SAVE variabelen / delete lines

30 Functies tekenen

31 Meer over de Spectrum 128

33 QL-pagina

34 INK & PAPER

35 Zombies

41 Hoekjes

HOEKJES

STUDIO CORNER MAAKT OOK SOFTWARE IN
OPDRACHT. INLICHTINGEN: 045-420392

GEVRAAGD: SPECTRUM 48K. TEL. 045-424981

TE KOOP: GRAPHICS PRINTER SEIKOSHA
GP50S; LICHT BESCHADIGD ORIGINEEL
SPECTRUM TOETSENBORD. DIDERIK LOCK.
TEL. 04457-1961

EDUCATIEVE PROGRAMMA'S VOOR HET
BASISONDERWIJS: NEEM CONTACT OP MET
P.P.J.M. EPPINGS, MARKT 9, 4331 LK
MIDDELBURG. TEL. 01180-33226 (NA 19 UUR)

GEVRAAGD: MEMBRAANPLAAT VOOR SPECTRUM IN
PERFECTE STAAT MAX F20,=. TEL.
09-32-3-2303039 (BELGIE)

TE KOOP: SPECTRUM 48K MET LITERATUUR,
TIJDSCHRIFTEN EN INSTRUKTIECASSETTE.
F275,= LEON HILLEN. TEL. 053-322519

TKA: ZGAN PANASONIC KX-P1090 PRINTER,
NIEUWPR. F749, GAAT VOOR F450,=. NIEUW
ORIGIN. SPECTRUM TOETSENBORD F35,=.
J. PEPERKAMP, KERKSTR 7, 6941 AC DIDAM.

TE KOOP: OK'TRONICS TOETSENBORD MET
SPATIEDALK F100,= TEL. 055-421089

Te koop: Opus Discovery f350,=. 071-720256

STUDIO CORNER ZOEKT PROGRAMMEURS.
REACTIES: POSTBUS 1126, 6460 BC KERKRADE
(POSTZEGEL VOOR ANTWOORD MEESTUREN)

TKA 100% WERKENDE ALS NIEUWE JOYSTICK
INTERFACE, KEMPSTON COMPATIBLE (IN 31).
VOOR F25, = IS HIJ VAN JOU. MARTIN VAN
SPANJE, HEEMSTEDE, 023-242213

GEZOCHT TEGEN VERGOEDING: ENGELS
HANDBOEK VOOR SPECTRUM 48K. R. STEVENS
075-284695

GEZOCHT: ISO ROM. R. PIERIK,
DONATIUSSTRAAT 139, 6361 TM NUTH

TE KOOP: BOEK "THE COMPLETE SPECTRUM"
VOOR DE HALVE NIEUWPRIJS: F30, = INCL
PORTO. TEL. 045-420392

TE KOOP: SPECTRUM 128+2 MET INTERFACE 1
+MICRODRIVE+CARTR. ZX LPRINT 3 INTF.
MICROSOURCE VIDITEL INTF. CURRAH SLOT,
MODEM, MONITOR MONO, COMPL. JAARGANG
SINCLAIR GEBRUIKER. INL: 05202-24142

MODEM GEBRUIKERS! BEL DATABANK VIS
1200/75 24H. KIES *1500# D.A. POPMUZIEK
VOOR SPECTRUM 128. TEL. 010-4332035

HET COMPUTERBLAD SPECTRUM HEEFT MEER
ABONNEES NODIG! ZOEK ZE OOK ONDER DE
QL-ERS; DAAR GAAN WE OOK WAT AAN DOEN.

STUDIO CORNER ZOEKT PROGRAMMEERS
REACTIES: POSTBUS 1135, BAAS 80 KERKRADE
POSTZEGEL VOOR ANWOORD MEESTUREN

004 WERKEND ALS NIEUW JOYSTICK
FACE, KEMPTON COMPATIBLE (IN 31)
F25 = 12 KIL VAN JOU MARTIN VAN
HEERSTED, 023-242218

IT TEGEN VERGOEDING, ENGELS
VOOR SPECTRUM 48K R. STEVEN
023-242218

180 RUM R. PIETRIK
DONATIUSSTRAAT 139, 6381 TH MUTH

TE KOOP: GUK "THE COMPLETE SPECTRUM"
VOOR DE HALVE NIEUWPRIS: F50, = INCL
PORTO TEL: 045-4

TE KOOP: SPECTRUM
+MICRODRIVE+CATR
MICRODORGE VIST
MOEM, MONITOR M
SINCLAIR GEBRUIKE

MOEM GEBRUIKERS
1000/15 244. KIE
VOOR SPECTRUM 128

MPUTERBLAD
MODIGI 24
DAAR GAAN

AFZENDER:
STUDIO CORNER
POSTBUS 1135
BAAS 80
KERKRADE

PORT BETAALD
PORT PAYE
KERKRADE