

B U L L E T I N

S I N C L A I R

G E B R U I K E R S

G R O E P

G R O N I N G E N

redactie
sch



COLOFON

=====

VOORZITTER : VACATURE

ADMINISTRATIE : Herman Vesper
van Hamelstraat 54a
9714 HL Groningen

PENNINGMEESTER: Eppo Eppens
Van Linschotenstraat 31
9601 HH Hoozezand
tel. 05980-93179
giro 5699172 t.n.v. :
penningsmeester SGG

REDAKTIE
SGG-BULLETIN : Henk Boon
Troelstraweg 21
9801 KR Zuidhorn
tel: 05940-3785

BASICCURSUS : Eric Vink
Boerhaveilaan 64
9728 LT Groningen
tel. 050-265214

Bert Bijzitter
Viaductstraat 8a
9725 BG Groningen
tel. 050-267061

VRAAGBAAK : Eddie Draaisma
Herman Colleniusstraat 11B
Groningen
tel. 050-122860

LID : Jan Postema
Valreep 51
9732 EH Groningen
tel. 050-415049

Paul Prak
Troelstralaan 30a
9722 JK Groningen
tel. 050-263832

=====

Redactie

Dit nummer geeft weer een keur van artikelen en hopen-lijk kan eenieder binnen de SGG en wellicht daarbuiten weer iets van zijn gading vinden.

Door de grote hoeveel kopy hebben we dit nummer zelfs met een aantal pagina's moeten uitbreiden. Dit betekent natuur-lijk niet, dat we geen kopy kunnen gebruiken, want om een gevarieerd bulletin te kunnen samenstellen, is het prettig wat kopy in portefeuille te hebben.

In dit bulletin wordt wat extra aandacht besteed aan Basicode-II, zowel over de lees/vertaalprogramma's met de manuals als over de schrijf-routine voor de ZX-81 vind je informatie.

Wat dit laatste betreft mis-schien wel een primeur, want in de andere bladen hebben we hierover nog niets aangetrof-fen.

Het januarinum-mer is reeds veel duidelijker gedrukt en we hopen dat ook de ZX-printer de linkerhelft duidelijker uit-print.

Tussen de tekst zou zo af-entoe een illustratie niet mis-staan. Wie maakt er eens met of zonder een van de vele te-kenprogramma's eens iets illu-stratiefs in het groot of klein?

KOPY

KOPY graag voor 1 MAART in-leveren.

Gebruik je TASWORD dan kun je gebruik maken van 64 of 30 ka-rakters per regel.

Natuurlijk blijft geschreven of getypte kopy ook welkom!

Wet Hobbyscoop

Helaas is ons ontvallen on-ze grote leider en organisator van het eerste uur, Bert Bijzit-ter. Bedankt Bert voor alle dingen die je voor de gebrui-kersgroep hebt gedaan en we ho-pen je nog vaak op de gebrui-kersavonden te zien (computer meenemen!!).

Door het heengaan van Bert is er een vacature ontstaan in het bestuur.

Een bestuur zonder voorzitter doet wat kaal aan en is als een Spectrum of 81 zonder ULA.

Welke ZX-81-er, Spectrummer of QL-er voelt zich geroepen om wat leiding te geven aan een mistroostig bestuur???

Handtekeningen NOS

Tijdens de gebruikersavond in Januari bestond de mogelijk-heid je handtekening te zetten om je ongenoezen uit te drukken wat betreft de frequentiekeuze en/of het uitzendtijdstip van Hobbyscoop.

De meeste mensen willen de uitzending graag weer naar de zondagavond verplaatst zien en eenieder wil van AM naar FM.

Het resultaat was een lijst met 61 handtekeningen die we naar de redactie van Hobbyscoop hebben gezonden.

En nu maar afwachten

SO AAN

Voor de maart en aprilavond krijg je nog een uitnodiging met een overzicht wat er op die avonden te doen is.

BESTURINGSAVOND

Binnenkort willen we een hele avond aan besturing wijden. We hebben zelf het idee dat de Z80-PIO een zeer geschikte I/O-poort mogelijk maakt. Binnenkort gaan we hier meer informatie over geven (in de krant of op de avond). Dus nu allemaal de meest gekke dingen bedenken zoals robotbesturing, beveiligingssysteem, treinbesturing of b.v. diaprojectie..

PROGRAMMEERAVOND

Dok gaan we weer een programmeer avond organiseren. Een paar hints: sorteerprogramma, educatief programma (rekenen of taal), hernummer routinetje, een klein maar aardig spelletje etc. Ook de in het bulletin gepubliceerde, eigengemaakte programma's dingen mee!

VRAAGENFORMULIER

Binnenkort krijg je op de avond bij de ingang een vragenlijst uitgereikt. We rekenen erop dat iedereen deze invult. We hopen hiermee meer inzicht te krijgen in wat er onder de gebruikers zoal leeft. Maak vooral gebruik van de rubriek wensen: spui al je gedachten over de club zodat het bestuur op de hoogte is van alle wensen.

AANBEVOLEN HUISCOMPUTERS

Vaak wordt mij gevraagd te adviseren bij de aanschaf van een huiscomputer. Kortom, we publiceren maar eens een lijstje met de voor en nadelen van de diverse aangeboden huiscomputers.

We beginnen deze maand met 'onze' grote concurrent:

COMMODORE 64

Hardware-matis is deze zeer populaire computer van van alles voorzien: een zeer fraai toetsenbord, video-chip met sprite generator en een 3-kanaals geluidsgenerator. Het aanbod van spelletjes dat (in machinecode) van deze mogelijkheden gebruikt maakt is dan ook zeer fraai en groot. De screen-editor is ook soms heel erg handig maar kan je scherm ook in een complete puinhoop veranderen. Dan echter ook zeer zwaar wegende nadelen: de BASIC stamt echt uit het jaar NUL en dat is voor de doorsnee beginnende gebruiker die nou juist een computer koopt om zelf te leren programmeren beslist een zeer groot nadeel! De 6502-achtige processor maakt het schrijven van 'native code' compilers (bijna) onmogelijk. Dus pseudocode Pascal etc. compilers zijn erg langzaam. De discdrive is erg langzaam (veel langzamer dan de Sinclair Microdrive) en dat is voor zakelijk gebruik soms een nadeel. Conclusie: zelf-programmeurs zijn beter uit met een andere machine, game-busters hebben er een leuke computer aan.

Volgende maand het gesprek_van_de_dag: MSX !!

***** BASICCURSUS *****

Hier het verslas van de basiccursus van januari.
Ik heb het toen gehad over de FOR - NEXT lus en over IF - THEN.

De FOR - NEXT lus kan gebruikt worden om een bepaald gedeelte van een programma een paar keer door de computer te laten uitvoeren.

Hier een klein voorbeeldje:

```
10 INPUT "WELKE TAFEL "; TAFEL
20 FOR A= 1 TO 10
30 PRINT A;" X ";TAFEL;" = ";TAFEL * A
40 NEXT A
```

Regel 30 wordt nu 10 maal doorlopen en de computer schrijft een tafel op het beeldscherm.

De stapsgrootte van de lus is normaal 1; deze kan worden veranderd door achter de eindwaarde in regel 20, STEP te plaatsen met daar weer de gewenste stapsgrootte achter.

Met IF - THEN kan de computer een beslissing nemen, zoals bv
IF A = B THEN GOTO 60

Als de computer dit tegenkomt zal hij de variabelen A en B met elkaar vergelijken; als A en B aan elkaar gelijk zijn springt de computer naar regel 60, zo niet dan gaat hij gewoon door met de volgende regel.

Verder is nog mogelijk in plaats van de voorwaarde A=B:

A>B (dan doet de computer wat achter het THEN statement staat als A groter of gelijk is aan B)

A<B (als A kleiner of gelijk is aan B)

A>B (als A groter is dan B) of A<B (als A kleiner is dan B).

Er kan na het = of > (enz) teken ook een getal geplaatst worden.

Zo dit was het weer en tot de volgende gebruikersavond.

Eric Vink.

teletekst

Op pagina 456 van TELETEKST lazen we het volgende:

Wanneer gaat teletekst software in de uitzending nemen en wat voor software is dat dan?

In elke geval zullen het goede programma's zijn, veelal geschikt voor educatieve toepassingen, demonstratiemodellen dus. En de Software zal gratis zijn. Maar eer we echt gaan uitzenden moet de software ook opgenomen kunnen worden in de huiscomputer.

Er wordt gewerkt aan een 'zwart kastje', dat de software uit Teletekst aan elke computer kan overdragen.

Daarvoor nemen we in het voorjaar de eerste echte proeven. Onze eigen protocollen zijn klaar en we zullen die ook scherp uittesten.



INFORMATICA

Op 25 en 26 januari was de computerbeurs in de Jaarbeurs te Utrecht.

Wie is er geweest en geeft een korte impressie voor het SGG-bulletin?

Wie is er naar de NOT geweest in de periode van 5-9 februari

Op zaterdag 2 maart wordt weer het NAT (Noordelijk Amateur Treffen) gehouden. Deze keer staat het NAT in het teken van 'Computers in samenhang met het zendamateurisme.

De tentoonstelling is van 10.00 - 18.00 uur in de Martinihal te Groningen. De toesangsprijs bedraagt F 3.50 (kinderen tot 16 jaar F 1.50).

COMPUTER-ZEIT

Een programma om beslist eens naar te kijken is "COMPUTER-ZEIT" met informatie over computers, programmeren, produktie en andere interessante informatie over computers. De komende uitzending in deze serie is op 14 maart om 17.15 uur op Duitsland 1.

Software +

Uitgeverij Stark-Texel te Oosterend levert bij een aantal door haar uitgegeven boeken nu ook bijbehorende software onder de naam 'Software plus'. De eerste start bestaat uit programma's voor Commodore, Spectrum en TRS-80.

Tevens komt er software in Basicode-II waarmee een twin-tistal computers kunnen werken. Apart verkrijgbaar is de uitgebreide toelichting met lijstings in boekvorm.

In 'Informatronica' een uitgave van Nanton Press wordt een oproep gedaan mee te doen aan een duizend-gulden-prijsvraag.

Wie bedenkt, ontwerpt hulpmiddelen die gehandicapten zouden kunnen helpen?

Bv. een hoor- of leesapparaat, een alarmering voor een gehandicapte of een optische lezer; denk eens iets en doe wat.

Inzending uiterlijk 28 maart 1985 aan Nantom Press, Postbus 93, Bilthoven.

HOC - DAG UTRECHT

Op 26 januari werd er weer een Sinclairdag te Utrecht georganiseerd. De belangstelling was matig. Zou dit door het kopieerverbod komen?

In ieder geval, onze SGG is nog springlevend met zowel ZX-81, Spectrum en soms een QL.

PROGRAMMEER-TERMINAAT

Maak ten behoeve van het clubblad van een vereniging een adressenlijst per WOONPLAATS. Het bestand bestaat uit: lidnummer, adres, postcode + woonplaats.

Je mag er vanuitgaan, dat de gegevens in het bestand aanwezig zijn.

Probeer dit probleem eens op te lossen voor een bestand met bv. 10 leden.



Raden maar

ZX-85: HOI. HENK, HEB JE RADEN
MAAR AL GESPEELD ?

HENK : JA, DIE KEN IK ...

ZX-85: IK HEB EEN RAADSEL VOOR
JE.

HENK : VERTEL EENS ?

ZX-85: NEEM EEN GETAL IN JE GE-
DACHTEN. NEEM MAAR EEN GE-
TAL ONDER DE 10.

HENK : OK, IK HEB EEN GETAL (7)

ZX-85: VERMENIGVULDIG JE GETAL
MET 3.

HENK : JA.. (21)

ZX-85: IS HET EVEN OF ONEVEN ?

HENK : ONEVEN.

ZX-85: TEL ER 1 BIJ OP.

HENK : JA.. (22)

ZX-85: DEEL HET DOOR 2.

HENK : OK (11)

ZX-85: VERMENIGVULDIG HET MET 3.

HENK : JA-AH (33)

ZX-85: EVEN OF ONEVEN ?

HENK : ONEVEN.

ZX-85: TEL ER 1 BIJ OP.

HENK : JA, HM. (34)

ZX-85: DELEN DOOR 2.

HENK : JA (17)

ZX-85: HOVEEL KEER 9 KUN JE VAN
DIT GETAL AFTREKKEN ?

HENK : 1 KEER.

ZX-85: DAN HAD JE HET GETAL 7 IN
JE GEDACHTEN.

OME CLIVE: HOE KAN DAT NOU?

ZX-85: NOU. IK STEL 3 VRAGEN EN
UIT DE ANTWOORDEN MAAK IK
OP, WAT HET JUISTE GETAL
WAS.

OME CLIVE: JA, EN ..

ZX-85: -IK VRAAG 1) EVEN/ONEVEN
ONEVEN = 1
INDIEN ONEVEN, TEL ER 1
BIJ OP.

-IK VRAAG 2) EVEN/ONEVEN
ONEVEN = 2
INDIEN ONEVEN WEER 1 ER-
BIJ TELLEN.

-IK VRAAG 3) HOVEEL KEER
9 VAN DE REST.
= AANTAL MAAL 4
DUS IN HET VOORBEELD:
1+2+4=7.

OME CLIVE: HOE KAN DAT DAN?

ZX-85: KEES, WIL JIJ EENS RADEN
MAAR MET MIJ SPELEN ?

KEES : NOU VOORUIT.

ZX-85: KEES, VOOR JOU HEB IK EEN
ANDER RAADSEL.

KEES : VERTEL OP.

ZX-85: KEES, NEEM EEN GETAL IN
JE GEDACHTEN, ONDER DE 64

KEES : JOH

ZX-85: IK LAAT JE EEN REEKS
CIJFERS ZIEN..

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23
25 27 29 31 33 35 37 39 41 43
45 47 49 51 53 55 57 59 61 63

ZIT JOUW GETAL ERBIJ ?

KEES : NEE.

ZX-85: EN IN DEZE TABEL ?

2 3 6 7 10 11 14 15 18 19 22 23
26 27 30 31 34 35 38 39 42 43
46 47 50 51 54 55 58 59 62 63

KEES : NEE.

ZX-85: EN IN DEZE ?

4 5 6 7 12 13 14 15 20 21 22 23
28 29 30 31 36 37 38 39 44 45
46 47 52 53 54 55 60 61 62 63

KEES : NEE, WEER NIET.

ZX-85: EN DEZE ?

8 9 10 11 12 13 14 15 24 25 26
27 28 29 30 31 40 41 42 43 44 45
46 47 56 57 58 59 60 61 62 63

KEES : JA, WAREMPEL.

ZX-85: EN IN DEZE ?

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63

KEES : JA, OOK.

ZX-85: EN IN DE LAATSTE ?

32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63

KEES : JA, WEER.

ZX-85: JE GETAL WAS 56.

OME CLIVE: HOE KAN DAT ?

KEES : JA, JA, DAT LIJKT ME NIET
ZO MOEILIJK MET DIE 6
TABELLEN ERBIJ.

ZX-85: OK, IK HEB EEN GETAL (64

DE TABELLEN WORDEN WEER VOOR-
GELEGD, NA LANGE TIJD ... RAADT
KEES HET GETAL.

OME CLIVE: MAAR HOE KUN JIJ DAT
GETAL ZO SNEL RADEN?

ZX-85: AHA, IK TEL GEWOON DE
EERSTE GETALLEN OP - VAN
ELKE TABEL, WAARVAN JIJ
ZEGT - DAT JE GETAL ERIN
ZIT.

OME CLIVE: (...)

MARTIN.

WEEFDECODEER

AL TWEEMAAL SCHREEF IK IETS
OVER HET DECODEERPROGRAMMA VOOR
DE METEO-TELEXBERICHTEN. MAAR
WAT HEB JE ERAAN ALS ER VERDER
NIETS WORDT "VERTOOND". DUS DAN
NU WAT MEER INFORMATIE.

IK MOET ER VANUIT GAAN DAT JE
TELEX EN DUS OOK METEORAPPORTEN
KUNT ONTVANGEN; DAT ZIJN IMMERS
DIE GROEPEN VAN 5 CIJFERS. JE
MOET DAT DEEL VAN DE MET "SYNOP"
EN "AAXX" AANGEGEVEN DELEN VAN
DE TEKST ERUIT PIKKEN, EN DAN
WEER HET GEDEELTE NA HET ==TEKEN
EN TOT DE CIJFERGROEP 333. B.V.:

NNN ZCZC 466 28700
SMDD ETPD 240600 AAXX 24061
09361 41256 70910 10124 20080
40417 53007 60000 71022 87600
333

VAN DIE INFORMATIE MOET JE HET
GEDEELTE, DAT BEGINT MET 09361
EN EINDIGT MET 87600 GEBRUIKEN.
ALS JE HET DECODEERPROGRAMMA GE-
LADEN HEBT, TOETS JE DIE GROEPEN
IN ZONDER SPATIES.

OMDAT HET ANDERS TEVEEL RUIMTE
IN DIT ARTIKELTJE ZOU VERGEN
VOLGT NU EEN EERSTE GEDEELTE VAN
DE LISTING.

ZET DIE HANDEL MAAR VAST OP EEN
BANDJE. SUCCES.

...WORDT VERVOLGD

B.V DIJK

```

10 PRINT " WEEFDECODEER
20 PRINT AT 5,10 "VOER DE CODE
IN"
30 PRINT AT 12,0 "VINGER 333=
ERS ZONDERS SPATIE TOT DE 333=
ERROEP 333)"
40 PRINT AT 15,0 "VOOR VOLGENDE
E OPDRACHT: RUN EN N/A OF GOTO
10"
100 INPUT A$
101 CLS
110 IF A$(1 TO 2) = "01" THEN PRI
NT "NOORWEGEN"
111 IF A$(1 TO 2) = "02" THEN PRI
NT "ZWEDEN/FINLAND"
112 IF A$(1 TO 2) = "03" THEN PRI
NT "ENGELAND/IERLAND"
113 IF A$(1 TO 2) = "04" THEN PRI
NT "GROENLAND/ISLAND"
114 IF A$(1 TO 2) = "05" THEN PRI
NT "DENEM./BENELX/UITSERL."
115 IF A$(1 TO 2) = "06" THEN PRI
NT "FRANKRIJK"
116 IF A$(1 TO 2) = "07" THEN PRI
NT "SPANJE/PORTUGAL/FRANRIJK"
117 IF A$(1 TO 2) = "08" THEN PRI
NT "OOST-DUITSLAND"
118 IF A$(1 TO 2) = "09" THEN PRI
NT "WEST-DUITSLAND"
119 IF A$(1 TO 2) = "10" THEN PRI
NT "OOSTENR./TSCHECOSLOV."
120 IF A$(1 TO 2) = "11" THEN PRI
NT "POLEN/HONGARIJ"
121 IF A$(1 TO 2) = "12" THEN PRI
NT "JOEGOSLAWIE/ALBANIJE"
122 IF A$(1 TO 2) = "13" THEN PRI
NT "ROEMENIE/BULGARIJE"
123 IF A$(1 TO 2) = "14" THEN PRI
NT "ITALIE/GRIEKENLAND"
124 IF A$(1 TO 2) = "15" THEN PRI
NT "TURKIJE/CYPRUS"
300 LET B$=A$(3 TO 5)
310 PRINT AT 1,0 "STATIONSNUMME
R: "
320 PRINT AT 2,0 "HUT AT 2,5 "WO
LKENBASIS: "
321 LET C$=A$(6)
325 IF C$="/" THEN PRINT AT 2,1
7;"ONBEKEND"
326 IF C$="0" THEN PRINT AT 2,1
7;"0-50 M"
327 IF C$="1" THEN PRINT AT 2,1
7;"50-100 M"
328 IF C$="2" THEN PRINT AT 2,1
7;"100-200 M"
329 IF C$="3" THEN PRINT AT 2,1
7;"200-300 M"
330 IF C$="4" THEN PRINT AT 2,1
7;"300-600 M"
331 IF C$="5" THEN PRINT AT 2,1
7;"600-1000 M"
332 IF C$="6" THEN PRINT AT 2,1
7;"1000-1500 M"
333 IF C$="7" THEN PRINT AT 2,1
7;"1500-2000 M"
334 IF C$="8" THEN PRINT AT 2,1
7;"2000-2500 M"
335 IF C$="9" THEN PRINT AT 2,1
7;">2500 M"
345 PRINT AT 3,0 "VOOR AT 2,5 "H
OR.ZICHT: "
346 LET D$=A$(9 TO 10)
350 LET U=VAL D$
351 IF U=0 THEN PRINT AT 3,15
;"0,1 KM"
352 IF U>0 AND U<=50 THEN LET
N=U/10
353 IF U>=56 AND U<=80 THEN LET
N=U-60
354 IF U>=81 AND U<=85 THEN LET
N=30+(U-80)*5
355 IF U=89 THEN PRINT AT 3,15
;"70 KM"
356 IF U=90 THEN PRINT AT 3,15
;"50 M"
357 IF U=91 THEN PRINT AT 3,15
;"50-200 M"

```



```

358 IF V=92 THEN PRINT AT 3,16;
"200-500 M"
359 IF V=93 THEN PRINT AT 3,16;
"500-1000 M"
360 IF V=94 THEN PRINT AT 3,16;
"1-2 KM"
361 IF V=95 THEN PRINT AT 3,16;
"2-4 KM"
362 IF V=96 THEN PRINT AT 3,16;
"4-10 KM"
363 IF V=97 THEN PRINT AT 3,16;
"10-20 KM"
364 IF V=98 THEN PRINT AT 3,16;
"20-50 KM"
365 IF V=99 THEN PRINT AT 3,16;
"> 50 KM"
366 PRINT AT 3,16;N;" KM"
370 PRINT AT 4,0;"N":AT 4,5;"2E
DEKKINGSGR.: "
371 IF A$(11)="/" THEN PRINT AT
4,19;"GEEN OPGRAGE"
372 IF A$(11)="0" THEN PRINT AT
4,19;"ONBEVOLKT"
373 IF A$(11)="1" THEN PRINT AT
4,19;"1/8 BEVOLKT"
374 IF A$(11)="2" THEN PRINT AT
4,19;"2/8 BEVOLKT"
375 IF A$(11)="3" THEN PRINT AT
4,19;"3/8 BEVOLKT"
376 IF A$(11)="4" THEN PRINT EX
P 4,19;"4/8 BEVOLKT"
377 IF A$(11)="5" THEN PRINT AT
4,19;"5/8 BEVOLKT"
378 IF A$(11)="6" THEN PRINT AT
4,19;"6/8 BEVOLKT"
379 IF A$(11)="7" THEN PRINT AT
4,19;"7/8 BEVOLKT"
380 IF A$(11)="8" THEN PRINT AT
4,19;"GEHEEL BEV."
390 PRINT AT 5,0;"DD":AT 5,5;"U
INDR.:"
391 LET F$=A$(12 TO 13)
392 IF F$="99" THEN PRINT AT 5,
12;"VERANDERLIJK"
393 IF F$="00" THEN PRINT AT 5,
1;"WINDSTIL"
394 IF F$="01" OR F$="02" THEN
PRINT AT 5,12;"N-N-O"
395 IF F$="03" OR F$="04" THEN
PRINT AT 5,12;"N-O"
396 IF F$="05" OR F$="06" OR F$
="07" THEN PRINT AT 5,12;"O-N-O"
397 IF F$="08" OR F$="09" THEN
PRINT AT 5,12;"OOSTENWIND"
398 IF F$="10" OR F$="11" THEN
PRINT AT 5,12;"O-Z-O"
399 IF F$="12" OR F$="13" OR F$
="14" THEN PRINT AT 5,12;"Z-O"
400 IF F$="15" OR F$="16" THEN
PRINT AT 5,12;"Z-Z-O"
401 IF F$="17" OR F$="18" THEN
PRINT AT 5,12;"ZUIDENWIND"
402 IF F$="19" OR F$="20" THEN
PRINT AT 5,12;"Z-Z-W"
403 IF F$="21" OR F$="22" OR F$
="23" THEN PRINT AT 5,12;"Z-W"
404 IF F$="24" OR F$="25" THEN
PRINT AT 5,12;"W-Z-W"
405 IF F$="26" OR F$="27" THEN
PRINT AT 5,12;"WESTENWIND"
406 IF F$="28" OR F$="29" THEN
PRINT AT 5,12;"W-N-W"
407 IF F$="30" OR F$="31" OR F$
="32" THEN PRINT AT 5,12;"N-W"
408 IF F$="33" OR F$="34" THEN
PRINT AT 5,12;"N-N-W"
409 IF F$="35" OR F$="36" THEN
PRINT AT 5,12;"NOORDENWIND"
425 PRINT AT 6,0;"FF":AT 6,5;"W
INDSNELHEID:"
430 LET G$=A$(14 TO 15)
435 LET N=VAL G$
440 IF N=0 THEN PRINT AT 6,13;"
WINDSTIL"
445 IF N)=1 OR N)=99 THEN LET O
=N/2
446 LET P=INT O
450 PRINT AT 6,13;P;" M/SEC"
451 IF A$(16)<>"1" THEN LET A$=
A$(1 TO 15)+"00000"+A$(16 TO )

```

```

452 IF A$(16)<>"1" THEN GOTO 47
8
460 PRINT AT 7,0;"TTT":AT 7,5;"
TEMP.:"
465 IF A$(17)="0" THEN PRINT AT
7,11;"+"
466 IF A$(17)="1" THEN PRINT AT
7,11;"-"
470 PRINT AT 7,12;A$(18 TO 19
";A$(20);" GR.CELSIUS"
475 IF A$(21)<>"2" THEN LET A$=
A$(1 TO 20)+"00000"+A$(21 TO )
479 IF A$(21)<>"2" THEN GOTO 49
8
480 PRINT AT 8,0;"TD":AT 8,5;"D
AUMPUT.:"
485 IF A$(22)="0" THEN PRINT AT
8,14;"+"
486 IF A$(22)="1" THEN PRINT AT
8,14;"-"
490 PRINT AT 8,15;A$(23 TO 24
";A$(25);" GR. CELSIUS"
495 IF A$(26)<>"4" THEN LET A$=
A$(1 TO 25)+"00000"+A$(26 TO )
499 IF A$(26)<>"4" THEN GOTO 51
3
500 PRINT AT 9,0;"PPP":AT 9,5;"
LUCHTDruk.":AT 9,15;A$(27 TO 30
);A$(30);" MBAR"
513 IF A$(31)<>"5" THEN LET A$=
A$(1 TO 30)+"00000"+A$(31 TO )
514 IF A$(31)<>"5" THEN GOTO 54
8
515 PRINT AT 10,0;"PPP":AT 10,5;"
Druk.:"
516 IF A$(32)="/" THEN PRINT AT
10,10;"GEEN OPGRAGE VERAND."
517 IF A$(32)="0" THEN PRINT AT
10,10;"GELIJK/IETS GESTEGEN"
518 IF A$(32)="1" OR A$(32)="2"
OR A$(32)="3" THEN PRINT AT 10
10;"GESTEGEN"
519 IF A$(32)="4" THEN PRINT AT
10,10;"GELIJK"
520 IF A$(32)="5" THEN PRINT AT
10,10;"GELIJK/IETS GEDAARD"
521 IF A$(32)="6" OR A$(32)="7"
OR A$(32)="8" THEN PRINT AT 10
1;"DALEND"
525 PRINT AT 11,5;"VERSCHIL IN
3H.:"
530 PRINT AT 11,20;A$(33 TO 34
);A$(35);" MBAR"
548 IF A$(36)<>"6" THEN LET A$=
A$(1 TO 35)+"00000"+A$(36 TO )
549 IF A$(36)<>"6" THEN GOTO 56
8
550 LET A=VAL A$(37)
551 LET B=VAL A$(38)
552 LET C=VAL A$(39)
553 LET D=VAL A$(40)
554 IF A=9 THEN IF B=9 THEN IF
C=9 THEN LET C=0
555 IF A=9 THEN IF B=9 THEN LET
B=0
556 IF A=9 THEN LET A=0
560 PRINT AT 12,0;"RR":AT 12,5;"
REGEN IN.:"";D;"HOUR.":A,B
";C;" MM"
568 IF A$(41)<>"7" THEN LET A$=
A$(1 TO 40)+"00000"+A$(41 TO )
569 IF A$(41)<>"7" THEN GOTO 70
0
570 PRINT AT 13,0;"WW":AT 13,5;"
WEER.:"
575 LET H$=A$(42 TO 43)
580 LET K=VAL H$
581 IF K=0 THEN PRINT AT 13,10;"
GEEN WAARNEMING"
585 IF K=1 THEN PRINT AT 13,10;"
BEVOLKING AFGENOMEN"
586 IF K=2 THEN PRINT AT 13,10;"
UITERLIJK HEMEL ONVER-
ANDERD"
587 IF K=3 THEN PRINT AT 13,10;"
BEVOLKING TOEGENOMEN"
588 IF K)=4 AND K)=9 THEN PRINT
AT 13,10;"HEIIG ZAND STOP,ROOK"
589 IF K=10 THEN PRINT AT 13,10;"
NEVEL"

```

HARDWARE

ZX-81

HARDWARE aanpassingen ZX-81

BASICODE - 2 schrijfroutine
release 1
manuel

Jack Raats
Coolhaven 464
3024 AR Rotterdam

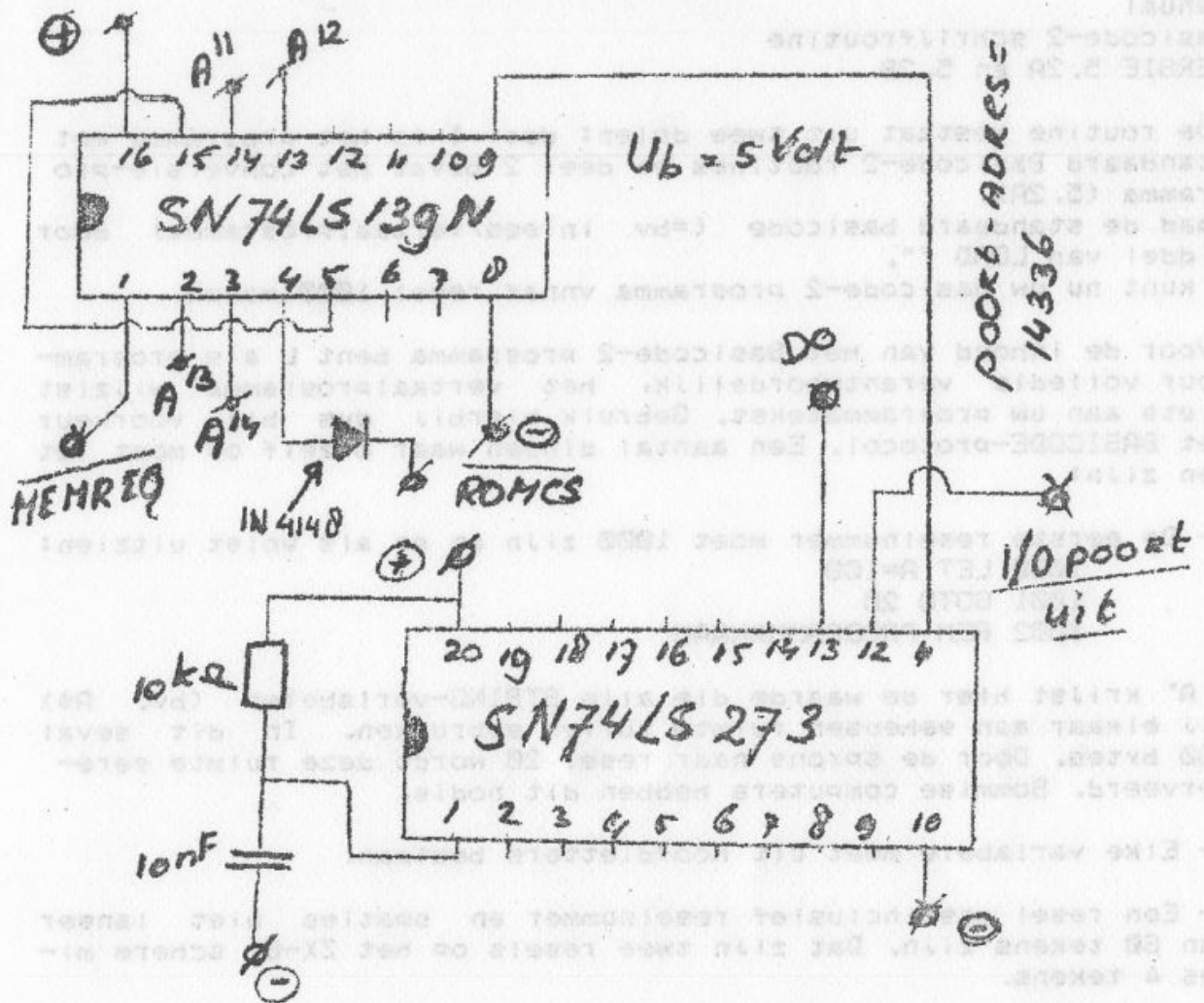
Rik Koevoets
Heer Danielstr 116 A
3073 DG Rotterdam

Het werken met de basicode-2 schrijfroutine

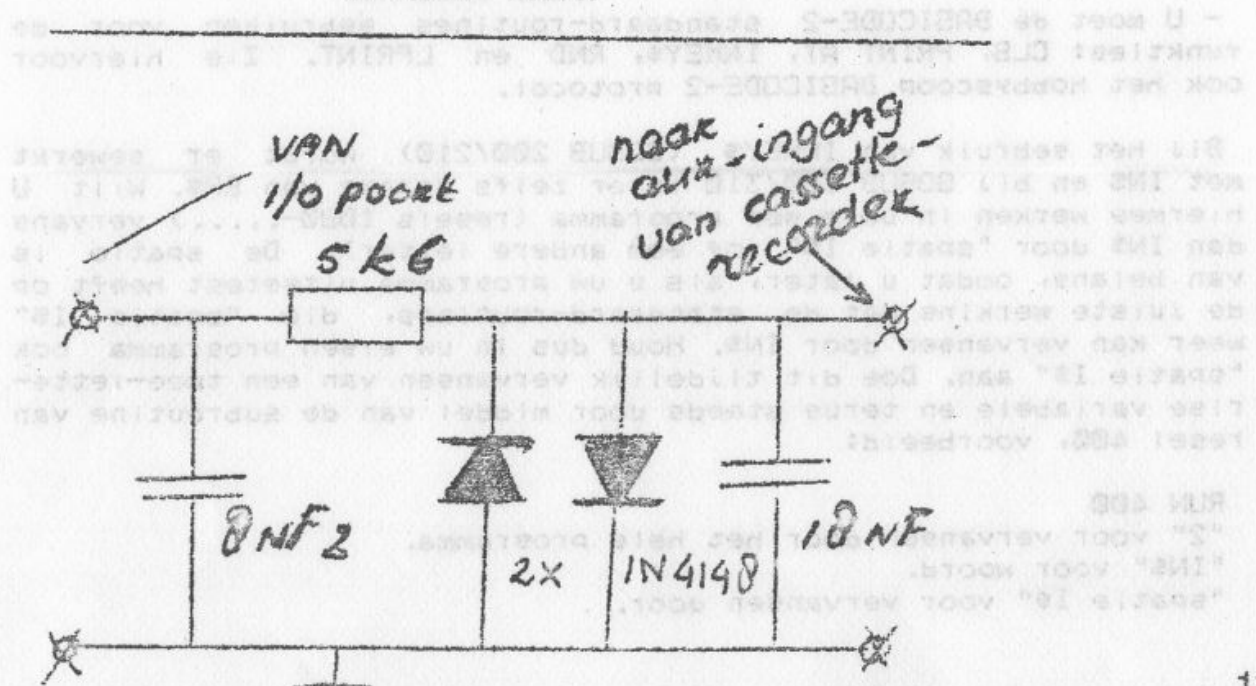
- Laad het programma dmv. LOAD ". Nadat het geladen is zal het zich melden met onze namen en een foutmelding 7/xxxx
- Tik in RUN N/L.
- Het programma zet nu op het scherm steeds precies wat je moet doen. Wat je nooit moet doen is, als er een programma ingelezen is in de tabel A\$, een regel toevoegen of een regel weshalen; nl. de adressen waarin A\$ staat zullen dan veranderen, waardoor de routine niet werkt.
- A\$ kan worden groter gemaakt als er meer dan 16K beschikbaar is en een groter programma moet worden geconverteerd naar basicode - 2.
- Succes ermee.
- Copyrights reserved. JRRKo10B1984

SCHEMA'S

1. De I/O poort die Jack gebruikte, echter elke andere I/O poort kan worden gebruikt.



2. Het FSK filter, dat achter de I/O poort geplaatst hoort.



schrijfroutine ZX-81

Manual

Basiccode-2 schrijfroutine
VERSIE 5.2A en 5.2B

De routine bestaat uit twee delen: deel 1 is het programma met standaard Basiccode-2 routines en deel 2 bevat het conversie-programma (5.2A).

Laad de standaard basiccode (=bv inlees/vertaalprogramma) door middel van LOAD "".

U kunt nu uw Basiccode-2 programma vnnaf regel 1000 maken.

Voor de inhoud van het Basiccode-2 programma bent U als programmeur volledig verantwoordelijk; het vertaalprogramma wijzigt niets aan uw programmatekst. Gebruik hierbij dus bij voorkeur het BASICODE-protocol. Een aantal dingen waar U zelf op moet letten zijn:

- De eerste regelnummer moet 1000 zijn en er als volgt uitzien:

```
1000 LET A=100
1001 GOTO 20
1002 REM PROGRAMMANAAM
```

'A' krijgt hier de waarde die alle STRING-variabelen (bv. A\$) bij elkaar aan geheugen ruimte zullen gebruiken. In dit geval 100 bytes. Door de sprong naar regel 20 wordt deze ruimte gereserveerd. Sommige computers hebben dit nodig.

- Elke variabele moet uit hoofdletters bestaan.

- Een regel mag inclusief regelnummer en spaties niet langer dan 60 tekens zijn. Dat zijn twee regels op het ZX-81 scherm minus 4 tekens.

- STRING-SLICING is niet toegestaan, zoals bv. LET I\$=A\$(6 TO 8). Het stukje "(6 TO 8)" mag niet, het zou in principe uitgedrukt moeten worden met LEFT\$, RIGHT\$ en MID\$. Dit kan een probleem vormen.

- U moet de BASICODE-2 standaard-routines gebruiken voor de functies: CLS, PRINT AT, INKEY\$, RND en LPRINT. Zie hiervoor ook het hobbyscoop BASICODE-2 protocol.

Bij het gebruik van INKEY\$ (GOSUB 200/210) wordt er gewerkt met IN\$ en bij GOSUB 300/310 is er zelfs sprake van SR\$. Wilt U hiermee werken in uw eigen programma (regels 1000-....) vervang dan IN\$ door "spatie I\$" (of een andere letter). De spatie is van belang, omdat u later, als u uw programma uitsetest heeft op de juiste werking met de standaard-routines, die "spatie I\$" weer kan vervangen door IN\$. Houd dus in uw eigen programma ook "spatie I\$" aan. Doe dit tijdelijk vervangen van een twee-letterige variabele en terug steeds door middel van de subroutine van regel 400, voorbeeld:

RUN 400

"2" voor vervangen door het hele programma.

"IN\$" voor woord.

"spatie I\$" voor vervangen door.

en terug

RUN 400
"2" voor vervangen
"spatie I\$" voor woord.
"IN\$" voor vervangen door.

Wanneer uw programma klaar is, moet u het op cassette SAVEN. Allereerst moet u regel 1 Deleten. Daarna kunt u het programma SAVEN door middel van RUN 30. Deze routine SAVEt het programma automatisch 3X met tussenpauzes van 30 seconden.

Reset de ZX-81 door middel van PRINT USR 0 en laadt dan programma 5.2A. Het programma presenteert zich evenals het eerste programma met een scherm en de foutmelding 7/9100. Start het programma door middel van RUN.

Het programma vertelt precies wat hij doet en u kunt deze dingen ook controleren. U mag echter nooit een regel toevoegen of weghalen als er een programma in tabel A\$ zit.

TECHNIEK 5.2A

Voor Basicode 5.2A heeft u een interface nodig, een I/O poort, die memory-mapped is. Dit wil zeggen dat u hem kunt aanroepen met bijvoorbeeld POKE 14336,1.

TECHNIEK VERSIE 5.2B

Bij basicode 5.2B hoort u het filter, wat in de computer achter de ULA komt aan te passen. U hoort daarvoor de computer open te maken en een condensator kort te sluiten. Even een waarschuwing vooraf: GA IN DE GARANTIEPERIODE NIET IN DE COMPUTER SOLDEREN, maar wacht tot die periode voorbij is. Er is geen importeur bereid kostenloos mee te werken aan experimenten die door onkunde de mist zijn ingegaan. Tevens kan de schrijver van dit artikel niet aansprakelijk worden gesteld voor de eventuele schade. Wanneer u seccuur te werk gaat, zal de kans op defecten nihil zijn.

Leg de computer met de onderzijde naar boven op uw werktafel. Verwijder de rubberen voetjes en schroef de kruiskopschroefjes los. De plastic bodemplaat zit nu los. Til hem op en u ziet nu de print en het koellichaam van de spanningsregelaar zitten. Schroef hierna de twee andere kruiskopschroefjes los. De print zit nu alleen nog vast met de aansluitingen voor het toetsenbord. Laat deze verbinding zitten en draai de print VOORZICHTIG! om. U ziet nu de print aan de componentenzijde. Vlak bij de tv-modulator (dit is het zilverkleurige doosje op de printplaat) zit een condensator C12 (dit staat ook op de print). Het is de bedoeling dat deze condensator wordt kortgesloten. Dit gaat het beste door er een draadje overheen te solderen. Wanneer dit gedaan is kunt u de kast weer voorzichtig dichtbouwen en is de hardware-aanpassing klaar. U kunt nu met uw computer basicode 2 programma's maken en toch ook Sinclair programma's saven.

SUCCES

(C) JR05011985

SPECTRUM
versie
5.2A/5.3

HJ Koevoets
Heer Danielstr 115a
3073 DG Rotterdam
handleiding
BASICODE
inlees/vertaal routine
versie 5.2a

Opmerking vooraf: Voor de SPECTRUM 16K bestaat geen inlees/vertaal routine om technische redenen. Na uitbreiding van het geheugen tot 48K werkt de inlees/vertaal routine wel.

Laad de inlees/vertaal routine d.m.v. LOAD ". Zodra de routine geladen is, presenteert deze zich en geeft de SPECTRUM de foutmelding 0 OK, 9080:1. Dit hoort zo.

U kunt nu de cassette met het van de radio opgenomen BASICODE-programma in de recorder plaatsen en klaar zetten op de monotone fluittoon aan het begin van het programma. Er zijn nu twee regelnummers van belang:

- RUN 500 om het inleesprogramma te starten.
- RUN 700 om het vertaalprogramma te starten.

Start de recorder en daarna pas de inleesroutine d.m.v. RUN 500. De border moet kleuren en laadstrepen tonen, met een duidelijk verschil tussen de beginfluittoon en het werkelijke programma. De laad-strepen zijn ook niet helemaal hetzelfde als bij gewone SPECTRUM programma's. Het inlezen kan nu door 3 oorzaken stoppen:

- als U op BREAK drukt.
- als het geheugen vol is.
- als er een ETX-karakter ingelezen wordt. (Eind Text/program).

Als het inlezen vanzelf stopt moet U een normaal stuk BASIC zien, waarbij iedere regel met een REM statement begint. Bekijk 2 schermen en als U geen spelfouten in de statements (PRINT bijvoorbeeld geschreven als PHINT) vindt, start dan de vertaal routine d.m.v. RUN 700. Ziet U wel spelfouten of alleen maar troep wijzis dan het volume en probeer het nogmaals.

Het vertaalprogramma zal nu iedere regel die met een REM statement begint gaan onderzoeken. De statements worden door tokens vervangen, waar nodis worden LET en GOTO statements toegevoegd. LEFT\$, MID\$ en RIGHT\$ worden vervangen door FN statements en voor het ON GOTO/GOSUB statement worden een LET statement en diverse IF statements gegenereerd. Uiteindelijk wordt het REM statement aan het begin van de regel verwijderd. U kunt het vertalen stoppen door op BREAK te drukken. De vertaalroutine maakt dan de regel af waar hij mee bezig is en U krijgt weer beeld. Het vertaalproces kan vervolgd worden door opnieuw RUN 700 in te tikken. Het programma gaat dan verder waar hij gebleven was.

Direct na het vertalen wordt automatisch een hernummerroutine opgestart (regel 720). U kunt deze regel desgewenst verwijderen, het hernummeren blijft dan achterwegen. Hernummers U wel, dan zal er in stappen van +10 hernummerd worden. U kunt dit wijzigen door op adres 63936 een andere waarde te POKEn voordat U RUN 700 intikt.

Heeft u eenmaal een programma ingelezen en vertaald, dan kunt u het gaan testen. Een enkel programma zal direct lopen. De meesten zullen wat problemen opleveren. Dit wordt duidelijk tijdens de test-RUN. Tik in: RUN (ENTER). Let nu op de eventuele foutmeldingen en bekijk de regel waar de SPECTRUM een fout vindt. String variabele en FOR-NEXT variabele bestaande uit meerdere tekens zoals "IN\$" en "FOR HO=1 TO 4" accepteert de SPECTRUM niet. U zult daar variabelen van moeten maken, die maar uit 1 teken bestaan (zoals I\$ en H). Gebruik voor dit vervangen altijd de routine van regel 400. We vervangen IN\$ door I\$ (variabelen zijn altijd hoofdletters). Dit is alleen veilig als I\$ nog niet voorkomt in het programma.

Tik in:
RUN 400
"1" (voor zoeken)
"I\$" (voor woord)

Deze simpele routine schrijft "FOUND" op het scherm zodra hij het opgegeven woord gevonden heeft. Indien alleen de tekst "klaar." verschijnt kunnen we IN\$ vervangen door I\$.

Tik in:
RUN 400
"2" (voor vervangen)
"IN\$;" (voor woord)
"I\$" (voor vervangen door)

U kunt ook een 3 intikken, de RUN 400 routine maakt dan een overzicht van de nog niet gebruikte variabele met 1 letter. Het is aan te raden alle veranderingen op een kladblaadje bij te houden.

Het grootste verschil tussen de SPECTRUM BASIC en die van andere computers zit in de string arrays die ontstaan d.m.v. een DIM statement. Bv DIM A\$(10). Bij de SPECTRUM ontstaat dan een tabel van 10 maal 1 character. Bij de meeste andere computers ontstaat een tabel van 11 maal een string van een variabel aantal characters, zoals dit ook het geval is bij niet gedimensioneerde strings in de SPECTRUM. Met LET Z\$="ab" wordt Z\$ 2 characters lang. Als de SPECTRUM daarna echter weer LET Z\$="defg" uitvoert wordt Z\$ 4 characters lang. Dit verschil in de taal BASIC tussen SINCLAIR en andere computers kan 2 problemen opleveren.

Ten eerste kan uw programma vast lopen met een foutmelding '3 subscript wrong'. U moet dan op het aangesgeven regelnummer kijken en vast stellen welke tabel subscript nul gebruikt. Vervolgens moet u op alle plaatsen waar die tabel voorkomt '1+' tussen de haakjes plaatsen (A\$(n) --> A\$(1+n)). Gebruik ook hiervoor altijd de RUN 400 routine.

Tik in:
RUN 400
"2" (voor vervangen)
"A\$(" (voor woord)
"A\$(1+" (voor vervangen door)

Het tweede probleem komt voort uit de variabele string lenste bij geDIMensioneerde arrays. Meestal levert dit onjuiste informatie op. Een enkele keer ook een 'wrong subscript'.

```
DIM A$(12)
FOR N=1 TO 12
READ A$(N)
NEXT N
DATA "January","february","maart","april","mei", ... enz.
```

De SPECTRUM zal hierop niet vast lopen maar als de maanden van het jaar op het scherm moeten komen zal de SPECTRUM alleen hun eerste letters PRINTen. De oplossing lijkt te liggen in het aanpassen van het DIM statement waarbij de 2e parameter de langste stringwaarde vertegenwoordigd. Dus DIM A\$(12,8) Geheel juist is dit echter ook weer niet, want in het volgende voorbeeld zal de SPECTRUM toch weer iets ander doen dan bedoeld.

```
PRINT "In ";A$(5);" leest iedere vogel een ei."
wordt --) 'In mei      leest iedere vogel een ei.'
```

Die spaties na 'mei' kunnen nooit de bedoeling geweest zijn, maar beter krijgen we het niet. Trouwens indien er stringslicing plaats zou vinden op de originele tabel A\$ (DIM A\$(12)) of uw aangepaste tabel (DIM A\$(12,8), kan uw programma toch nog vast lopen, bijvoorbeeld met: LET B\$=A\$(n, to 10).

Op regel 998 treft U een bijzondere regel aan: 'REM COPY COPY'. Dit is een terminator regel. De inleesroutine zal alles wissen achter deze terminator regel. Dit is normaal 998 maar mas door U gewijzigd worden. Er mas maar 1 terminator regel in het programma voorkomen!!! Na vertaling en hernummering zal de laatste regel van uw programma een CLOSE statement bevatten. Dit wordt door de inleesroutine gegenereerd en is noodzakelijk voor de vertaal- en hernummer routine. U zult geen last van deze regel hebben.

Mocht tijdens de test-RUN uw programma op een bepaalde regel vastlopen sa dan altijd als volgt te werk:

- Bekijk de regel en het aangesgeven statement-nummmer.
- Ziet u niets foutiefs, haal dan de bewuste regel d.m.v. de editor naar beneden en tracht hem vervolgens weer in te voeren. De SPECTRUM zal met het bekende vraasteken in de regel aansegen waar het probleem zich bevindt.
- Begin na een programma wijziging steeds weer met RUN en tik op vragen tijdens deze test-RUN steeds hetzelfde in.

VERSIE 5.3

De versie 5.3 is gelijk aan versie 5.2A op de mogelijkheid van de RUN 800 routine na.

RUN 800: 40 tekens per regel en SAVEN op cassette/micro drive. Programma's die gebruik maken van 40 tekens per regel dienen geSAVED te worden door middel van keuzemogelijkheid 3 in de RUN 800 routine. U wordt dan gevraagd om de programmaam. Hierbij kunt U tevens aansegen of U op cassette of microdrive wilt SAVEN Bijvoorbeeld:

'WELKOM' Uw programma komt op cassette als 'WELKOM'.

'1:WELKOM' Uw programma komt op micro drive als 'WELKOM'.

In beide gevallen wordt naast 'WELKOM' ook 'code5.3' geSAVED.

Hisoft-C

Hisoft-C V1.1 is binnen. Voorlopige conclusie: een werkelijk magnifieke compiler waar je als serieuze programmeur echt alles mee kunt doen ! (bijvoorbeeld een C-compiler schrijven..)

```
#define SIZE 8192
#define FALSE 0
#define TRUE 1
char flag[SIZE+1];
main()
{
    int i,j,k,count,prime;

    printf("%d iterations: ",NTIMES);
    for(i=1;i<=NTIMES;i++){
        count=0;
        for(j=0;j<=SIZE;j++){
            flag[j]=TRUE;
            for(k=0;k<=SIZE;j++){
                if(flag[k]==TRUE){
                    prime=j+j+3;
                    for(k=j+prime;k<=SIZE;k+=prime)
                        flag[k]=FALSE;
                    count++;
                }
            }
        }
        printf("%d Primes. +n",count);
    }
```

```
#define NTIMES 10
#define NUMBER 24
main()
{
    int i;
    unsigned value,fib();
    printf("%d iterations",NTIMES);
    for(i=1;i<=NTIMES;i++){
        value=fib(NUMBER);
        printf("fibonacci(%d)=%u,+n",NUMBER,value);
    }
    unsigned fib(x)
    int x;
    {
        if(x>2) return(fib(x-1)+fib(x-2));
        else return(1);
    }
```

MICROTEL

600

MICROTEL

DE MICRO-DATABANK
POSTBUS 4-
8390 AB NOORDWOLDE

Vidibusnr: 300000411
Telefoon : 05612-311
 : 05612-737
Telex : 46756 vsg nl

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

06-12-1984

- 43. Sinclair gebruikers - december '84
- 42. Maandblad v. Sinclair Gebr. dec '84
- 41. Commodore Horizons - december 1984
- 39. Your Commodore - december 1984
- 38. Compute's Gazette - december 1984
- 37. Commodore User - november 1984
- 36. Commodore Computing Inter. nov '84
- 35. Commodore Info - november 1984
- 34. ComdorButing Intern. nov '84

==

vorige tijdschriften

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

Sinclair Gebruiker - december 1984

Sinds twee maanden is de kiosk opnieuw verrijkt met een Nederlands computer-tijdschrift. Deze keer kan de Sinclair-bezitter zich verheugen. Het zeer fraai uitgevoerde blad heet SINCLAIR GEBRUIKER met daarin opgenomen het SGG-nieuws. Prijs bij losse verkoop fl 6,50.

Hier volgt een overzicht van het december nummer (nr 2):

* de Spectrum plus - een goed vergelijkend overzicht van de "nieuwe" Spectrum die er met z'n echte toetsenbord en fraaie behuizing prima uitziet.

toets # voor vervolg

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

Sinclair Gebruiker - december 1984

* Test van het Beta disk interface.

* Een interview met het Engelse software-team Psion en een korte bespreking van een aantal door dat team ontwikkelde softwarepakketten.

* Bespreking van een aantal spelletjes, zoals Decathlon, Jet Set, Willy, Bugaboo, en Psytron. Wat de zakelijke software betreft, wordt Masterfile aan de tand gevoeld.

* Uitgebreide informatie over Telesoftware

toets # voor vervolg

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

Sinclair Gebruiker - december 1984

.... met het accent op Miorotel 600 (inclusief een interview met Miorotel-directeur H. Tichelaar).

* Een overzicht van de verschillen tussen de 280 en de 68008 processor.

* De "blote foto" van de maand is een uitgeklede QL met technische informatie over deze nieuwe Sinclaircomputer. In aansluiting hierop de QL-show! software-tests voor de QL.

==

* Twee series krijgen hun vervolg: "gestructureerd programmeren",

toets # voor vervolg

UIT DE TIJDSCHRIFTEN

Sinclair Gebruiker - december 1984

.... gedemonstreerd aan de hand van een strategiespel Speotrek.

De tweede serie is een cursus programmeren van de ZX 81.

* De moeite van het vermelden waard is ook het artikel "De opzet van een dynamisch programma in Basic".

Het overzicht van de inhoud van het tweede nummer is hiermee nog niet volledig maar het volstaat ongetwijfeld om een goede indruk van het blad te geven.

GEVRAAGD/
AANGEBODEN

Wie wil mij eens helpen met
het programma "LICHTKRANT" uit
Sinclair Gebruiker Jaargang 2
no.1

E.H. Eppens
tel 05980-93179

Wie wil mij helpen met het pro-
gramma "PUZZEL" uit Radio
Amateur Magazine van juli/aug
1984 van Hr Buivensa te Haren.
E.H. Eppens
tel. 05980-93179

Wie wil mij helpen met het de-
finieren van Graphics uit Sin-
clair Gebruiker 1e Jaargang
no. 1
E.H. Eppens
05980-93179

IK EN MIJN SPECTRUM

Basic voor kinderen door An
Walgreen,
een uitgave van Wolters-Noord-
hoff te Groningen.

In 'Ik en mijn Spectrum' leer
je op eenvoudige wijze hoe je
zelf in BASIC kunt programme-
ren op de ZX Spectrum homecom-
puter.

Al snel kun je zelf program-
ma's ontwerpen met kleur en
geluid!

Bovendien leer je hoe je door
jezelf gemaakte programma's op
cassette kunt bewaren.

Ook voor beginners oven
basisschool leeftijd brist
als start te gebruiken.

KOPY

GRAAG VOOR

1 MAAR

INLEVEREN!!!!

viditel

Sinds kort zijn BASICODE rou-
tines ook uit VIDITEL te down-
loaden, aldus Rik Koevoets.
Rik heeft een VIDITEL terminal/
download programma ontwikkeld,
dat ongeveer F. 30 zal gaan
kosten.

Het werkt of met de INTERFACE I
RS232 uitsang, of zonder
interface direct met een connec-
tor aan de Spectrum 'sleuf'.

De software is reeds te
verkrijgen bij Rik Koevoets of
via MICROTREL.

De kabel en plussen om los van
INTERFACE I te werken zijn bin-
nenkort bij Rik of eveneens via
MICROTREL te verkrijgen.

elips

```
10 INPUT "centrum(x,y): "ix;" "
  iy
20 INPUT "breedte/hoogte: "ia;" "
  ib
30 PLOT x+a,y
40 FOR p=.1 TO 2*PI+(a+b)/3000
  STEP (a+b)/3000
50 DRAW x+a*COS p-pEEK
  23677,y+b*SIN p-pEEK 23678
60 NEXT p
```

BASICODE VERSIE 5.3
Rik Koevoets

De versie 5.3 van de inlees/
vertaalaroutine basicode II is
nog niet door de NOS uitgezon-
den.

De SGG heeft dit programma van
Rik Koevoets ontvangen en mag
op de gebruikersavonden gratis
worden verspreid met
toestemming van Rik.

De cassette met handleiding kan
ook tegen kostprijs bij hem
besteld worden door overmaken
van F 15 op giro no. 3749935
tnv R.Koevoets te Rotterdam.
Wel even vermelden: BASICODE-2
versie 5.3

NOTITIES