

BULLETIN  
SINCLAIR  
GEBRUIKERSGROEP  
GRONINGEN

redactie  
JLH





COLOFON

=====

VOORZITTER : J. van Alteren  
de Grouw 6  
9351 LP Leek  
tel. 05945-15678

SECRETARIS : -----

PENNINGMEESTER: Eppo Eppens  
van Linschotenstraat 31  
9601 MH Hoozezand  
tel. 05980-93179  
buro 5693172 t.n.v.  
penningmeester SGG

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

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

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

Martin den Hollander  
Numero Dertien 8  
9644 TV Veendam  
tel. 05978-45474

Cees van Krimpen  
Willemstraat 69  
9725 JB Groningen  
tel. 050-267746

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

=====

Het SGG-bulletin is een blad van de Sinclair Gebruikersgroep Groningen.

Het bulletin verschijnt 10 keer per jaar.

\*\*\*

Artikelen, listings of andere publicaties zijn voor verantwoording van de inzender.

\*\*\*

Sluitingsdatum voor kopy wordt in elk bulletin vermeld.

\*\*\*

Losse nummers van het bulletin zijn te verkrijgen ad f 1.50

=====

\*\*\*\*\*  
**redactioneel**  
\*\*\*\*\*

Het is heel anders gesaan dan gepland was. Dit SGG-bulletin zou voor een groot deel bestaan uit informatie betreffende een Epromprogrammer voor de ZX-81 en Spectrum.

Hans Galema heeft het gehele artikel met informatie, beschrijving, tekening en software gereed. Helaas lukte het niet de print tijdig gereed te hebben. Om de print-layout en print op korte termijn ook klaar te hebben, is maar een ... computer inseschakeld. Na het geheel gebouwd en getest te hebben, moet het mogelijk zijn het artikel in het decembernummer te plaatsen.

Het betekende wel nog vus even een ander novembernummer samen stellen. En dat is toch nog tijdig gelukt.

In dit nummer voor het eerst een pagina met QL info. Bernard Wilkens heeft ons toezegd zo af en toe wat QL-informatie te verstrekken.

De eerste twee QL's waren de laatste gebruikersavond aanwezig en de komende avond zullen dat er nog meer zijn.

Dus we zullen wel vaker allerlei QI info in ons bulletin kunnen verwachten.

De ZX-81 gebruikers kunnen naar hartelust programma's intoetsen. Ook voor de Spectrumgebruiker een programma om in te toetsen.

Dit keer een nieuwtjes van Eddie, maar het laatste nieuws uit China. Cees heeft een toelichting op het hardware-project.

\*\*\*\*\*  
**GEBRUIKERSAVOND 14 NOVEMBER**  
\*\*\*\*\*

DONDERDAG 14 november bent U weer van harte welkom op onze Gebruikersavond.

PLAATS : School 'DE WIJERT',  
van Schendelstraat 1,  
Groningen.

AANVANG : 20.00 uur (zaal open vanaf 19.30 uur)

Op het programma voor deze novemberavond staat o.a.

\* opening door de voorzitter

\* basiccursus

\* de 'help-tafel' en 'leestafel'.

Heb Je ook iets interessants of een blad, leg het eens ter inzage op deze tafel.

\* .....

\*\*\*\*\*  
**REDACTIE BULLETIN**  
\*\*\*\*\*

Nos steeds hebben we een re(d)actie gekregen op de vraag:

Wie neemt het Spectrum / ZX-81 en/of algemeen gedeelte van ons SGG-bulletin voor zijn/haar rekening ??????????????



\*\*\*\*\*  
Van de voorzitter  
\*\*\*\*\*

Hebt U op 30 oktober ook naar de tv-uitzending over CHINA gekeken?

Met verbazing heb ik gekeken naar de rust en de vanzelfsprekendheid waarmee de Chinezen hun meest eenvoudige instrumenten hanteren.

Er worden daar ook nog grote projecten uitgevoerd met de meest eenvoudige werktuigen. Machines komen er niet aan te pas.

Dok de lichamelijke inspanning die ervoor nodig is om je houtskool-productie naar de markt in het dal te brengen is geen punt van discussie.

Op de markt werd er verzameld bij de "marktmeester". Deze ging met de weesschaal aan de gang.

Wat mij het meest facineerde, was de rekenmachine die door de dorpsboekhouder werd gebruikt.

Wist U dat dat de voorloper van de computer is?

Waarom ik dit schrijf?

Omdat ik me nogal eens verloren voel op de computeravonden tussen al die leden die over pokes en peeks praten alsof het niets is.

Dan denk ik bij mezelf: "Zo, die zijn al ver."

Toen ik naar die bewuste China-uitzending keek, had ik weer het idee dat als je langzaam maar gestaag voorwaarts gaat, je net zover komt als die Chinezen.

Even heel iets anders:

Heel plezierig vond ik het dat er bij mijn opening even werd geluisterd. De vorige keer leek het of het niet zo interessant bevonden werd. Bedankt!

Van de gebruikers-avond heb ik de indruk overgehouden dat er veel van elkaar wordt opgestoken. Zo moet dat ook. We zijn er voor elkaar; als er dan op de aankondigde activiteiten niet zoveel respons komt, dan veronderstel ik dat er bezigheden genoeg zijn en dan is toch het doel bereikt.

In het bestuur zijn we bezig geweest met de besroting voor het komende jaar.

Daarbij bleek dat we met het huidige contributiebedrag niet in staat zijn om al onze komende activiteiten te bekostigen.

U begrijpt het al: we zijn van plan U een contributie-verhoging voor te stellen.

Van Fl. 15 naar Fl. 17.50 per jaar.

Natuurlijk wordt er aan het eind van het jaar een financieel verslag geseven, zodat U kunt zien waar Uw geld aan besteed is.

Zo ik ben mijn ei weer kwijt. Tot op de aanstaande gebruikersavond.

J. van Aalteren.

## COMPUTER SERVICE LIJN

Vanaf 15 augustus 1985 is er een nieuw telefoonnummer beschikbaar voor hobbycomputergebruikers.

070 - 231174 is het nummer van de C.S.L. wat staat voor de Computer Service Lijn.

Iedere hobbycomputergebruiker kan zich voor F 5,50 per jaar laten registreren bij de C.S.L. hetgeen o.a. de volgende mogelijkheden geeft:

- men kan adressen opvragen van medegebruikers voor uitwisseling van ideeën e.d.
- voor technische vragen b.v. het aansluiten van randapparatuur
- klachten m.b.t. aankoop en service
- adviezen over aankoop
- printservice
- enz., enz.

De C.S.L. wordt uitsluitend bemand door vrijwilligers die allen een ding gemeen hebben: ze dragen de computer een warm hart toe.

De achterliggende gedachte is de volgende:

Veel mensen, maar ook kleinere bedrijven en scholen, hebben een computer aangeschaft, maar, nadat de koop werd gesloten, bleek dat men vrij snel in de kou kon komen te staan.

De leverancier is vaak niet degene die er voor zorgt dat problemen worden opgelost. Als dat al wel gebeurt is de consument een hoop geld kwijt voor deze "service".

De C.S.L. streeft ernaar om op een niet-commerciële manier gebruikers te helpen. De C.S.L. brengt gebruikers die met dezelfde problemen zitten, maar waarvoor een andere gebruiker al een oplossing heeft gevonden met elkaar in contact.

Verder verzorgt de C.S.L. cursussen en demonstraties m.b.t. het gebruik van de microcomputer. Deze cursussen kunnen ook op scholen en bedrijven worden georganiseerd, en worden ook gegeven door vrijwilligers. Hierdoor is het mogelijk dat de cursussen zeer laag in prijs kunnen blijven (b.v. cursus basic duurt 3 maanden, 1 maal een uur per week, en kost slechts 125 gulden) maar hoog in kwaliteit.

Alle genoemde prijzen worden aangewend om de onkosten te bestrijden en zijn derhalve geen winst.

Grootste aanleiding om tot deze vorm van consumentenbelangenbehartiging te komen is het feit dat er duizenden computers zijn verkocht, waarvan een zeer groot gedeelte in de kast staat omdat de consument niet weet wat er mee te doen.

De C.S.L. is dagelijks (behalve zondag) te bereiken tot 22.30 uur.

Voor meer informatie over dit bericht:

A. Eijgenraam  
Lavendelstraat 19  
2563 PP 's-Gravenhage  
Telefoon; 070 - 257141 / 231174

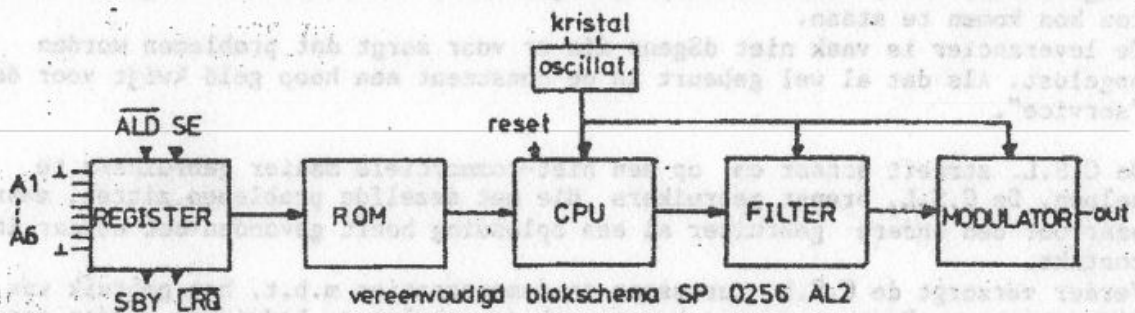
## RANDAPPARATUUR Deel 4

### DE SPEECH-SYNTHESIZER

De speech-synthesizer bevat een chip (de SP 0256 AL2) waarmee engelse klanken geproduceerd kunnen worden. Zo kunnen ook woorden worden gevormd. De klanken kunnen gevarieerd worden in lengte. De mogelijkheden zijn enorm. Sommige Spectrum programma's maken daar (zonder dat u het weet?) dan ook gebruik van. Nederlandse woorden zijn met de engelse klanken verstaanbaar, soms na iens experimenteren.

Het proces om klanken te produceren wordt voor het grootste deel afgehandeld in een CHIP, de SP 0256 AL2. In feite heeft deze chip 6 digitale ingangen en 1 analoge uitgang. De ingangen kunnen alle 0 of 1 zijn, zodat er  $2^6=64$  mogelijkheden zijn aan de uitgang. Vijf daarvan zijn pauzes van verschillende lengtes.

De niet zo belangrijke ingangen zijn ALD (adres laden) en SE (strobe enable). Is de SE nul, dan hoeft de ALD ingang niet te worden gebruikt, maar adrespulsen moeten gelijktijdig op de parallelle ingang aangeboden worden. Twee uitgangen zijn beschikbaar voor zorgvuldige besturing ("handshake"), dat zijn LRQ (load request=buffer vol) en SBY (standby).



Een blokschema van de chip is getekend in bovenstaande figuur. Met een eenvoudige schakeling is de speech-chip op de Spectrum en ZX-81 aan te sluiten. Voor de Spectrum kunnen klanken geproduceerd worden door OUT 127, (setal) in te toetsen. Op de volgende gebruikersavond wordt een uitgebreide demonstratie gegeven voor Spectrum en ZX-81.

### HARDWARE WERKGROEPJE

De vorige maand zat er in dit blad een los papiertje. Dat was een eerste blijk van een initiatief van twee leden van de SGG. De bedoeling is een van de oudste wensen van de andere leden te vervullen:

\*\*\* hulp bij hardware projecten. \*\*\*

Wat is hardware precies?

Het is alle computerapparatuur behalve software. Software is "niet tastbaar". Programma's dus. Software is voor de meeste hobbyisten goedkoop of gratis te krijgen (terecht?).



Hardware is tastbaar en kost dus onomstotelijk geld. Een apparaatje geschikt voor aansluiting op de edge-connector van de Spectrum kost (door connector en printplaat) zo al 15 a 20 gulden.

Wat willen wij precies?

Om nu hulp te geven bij hardwareprojecten zijn nodig:

1. informatie - schriftelijk  
- mondeling
2. gereedschap
3. materiaal

Punt 1 en 2 kosten tijd, punt 3 kost geld. Wanneer echter 1,2 en 3 op een gebruikersavond aanwezig zijn, zijn we een heel eind.

De informatie verzorgen is moeilijk, het zelf bouwen is moeilijk en de kosten zijn een bezwaar. Maar de moeilijkheden zijn niet onoverkomelijk. Wanneer er tijdens het solderen iets echt mis gaat, kost u dat beslist niet meer dan 10 gulden. De dure chips komen er pas in de laatste fase aan te pas. De laatste fase gaat u niet in zonder zorgvuldige controle van uzelf en van een "electrotechnicus".

Zo worden de meeste risico's beter uitgesloten dan wanneer u op eisen houtje bezigt (als u dat zou durven).

Konkreet:

A. Wij kozen voor een projekt dat:

1. geschikt is voor Spectrum en ZX-81
2. voor iedereen bruikbaar is
3. voor de meesten echt nieuw is
4. uitnodigt tot experimenteren met programma's

Dat werd de speech-synthesizer. Deze voldoet aan alle punten, maar is niet het goedkoopste projekt (want dat is een versterkertje). Kosten speech-synthesizer circa 75 gulden.

B. Wij kozen voor een opzet zodat u op een gebruikersavond kunt krijgen:

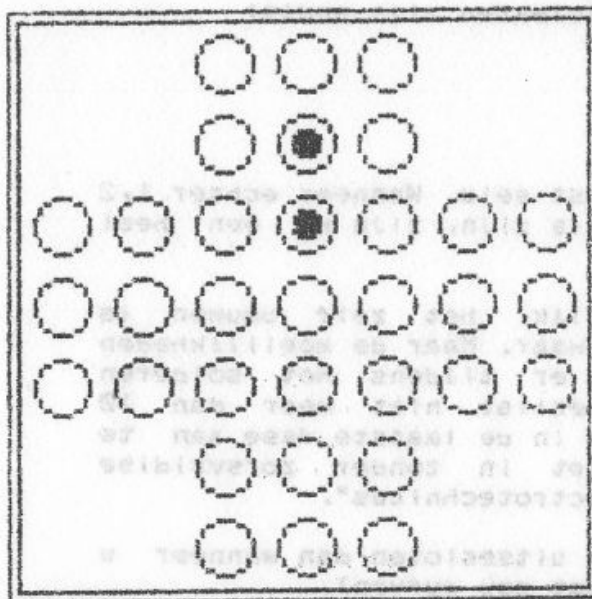
1. a. schriftelijke informatie over solderen en bouwen  
b. mondelinge begeleiding
2. gereedschap (te leen)
3. materiaal voor speech-synthesizer tegen kostprijs

U kunt dan direkt aan het werk. De eerste schreden worden eventueel gezet. Komt het projekt op zo'n avond niet klaar, dan wordt in de daaropvolgende week een afspraak gemaakt bij iemand thuis.

C. U zult wel vooraf kontakt op moeten nemen met de organisatoren voor reservering en betalingsregeling (met of zonder chip scheelt de helft van de prijs).

U kunt ook een afspraak maken voor een ander projekt. In principe zorst u dan voor materialen, gereedschap en informatie. Wij willen u wel helpen op een gebruikersavond. Daar noch te weinig aanmeldingen binnen zijn zal pas in Januari 1986 voor het eerst een soldeerbout op de gebruikersavond te zien zijn.

\*\*\*\*\*  
**SOLITAIRE**  
 E. DRAAISMA  
 \*\*\*\*\*



**SOLITAIRE:**

TERUG....B

VOORUIT..F

OPNIEUW..R

VERPLAATSEN: toetsen 5-8

ZET: SHIFT met toetsen 5-8

```

100 REM SOLITAIRE (c) Eddie Draaisma 1985
110 POKE 23658,0: CLS #
120 DEF FN f(x,y)=(ABS (x-4)<4) AND (ABS (y-4)<4) AND ((ABS (x-4)<2) OR (ABS (y-4)<2))
130 RESTORE 750: FOR p=0 TO 63: READ a: POKE USR "A"+p,a: NEXT p
140 DIM v(7,7)
150 FOR p=1 TO 7: FOR q=1 TO 7: LET v(p,q)=1: NEXT q: NEXT p
160 LET v(4,4)=0
170 LET r0=1: LET c0=1
180 PLOT c0*8-1,(22-r0)*8: DRAW 113,0: DRAW 0,-113: DRAW -113,0: DRAW 0,113: PL
OT c0*8-3,(22-r0)*8+2: DRAW 117,0: DRAW 0,-117: DRAW -117,0: DRAW 0,117
190 FOR p=1 TO 7: FOR q=1 TO 7
200 LET r=r0+2*(p-1): LET c=c0+2*(q-1)
210 IF NOT v(p,q) THEN PRINT AT r,c;"??":AT r+1,c;"??": REM AB&CD
220 IF v(p,q) AND FN f(p,q) THEN PRINT AT r,c;"??":AT r+1,c;"??": REM EF&GH
230 NEXT q: NEXT p
240 PRINT AT 1,17: INVERSE 1;"SOLITAIRE:": INVERSE 0:AT 4,17;"TERUG....B":AT 6,
17;"VOORUIT..F":AT 8,17;"OPNIEUW..R"
250 PRINT AT 18,1;"VERPLAATSEN: toetsen 5-8":AT 20,1;"ZET: SHIFT met toetsen
5-8"
260 LET r1=6: LET c1=4: LET zet=0: LET z$=""
    
```



```

270>IF zet=31 AND v(4,4) THEN PRINT AT r,c; OVER 1; FLASH 1;" ";AT r+1,c;" ";
: PRINT #0;"GELUKT!!"; BEEP .1,0: BEEP .1,1: BEEP .1,3: PAUSE 200: INPUT " ";
280 LET r=r0+2*(r1-1): LET c=c0+2*(c1-1)
290 PRINT AT r,c; OVER 1; BRIGHT 1;" ";AT r+1,c;" ";
300 PAUSE 0: LET i$=INKEY$
310 IF NOT (i$="5" AND i$<="8") THEN GO TO 380
320 LET dr=(i$="6")-(i$="7"): LET dc=(i$="8")-(i$="5")
330 IF NOT FN f(r1+dr,c1+dc) THEN BEEP .05,-4: GO TO 370
340 PRINT AT r,c; OVER 1;" ";AT r+1,c;" ";
350 LET r1=r1+dr: LET c1=c1+dc
360 BEEP .005,0
370 GO TO 270
380 IF NOT (i$=CHR$ 8 AND i$<=CHR$ 11) THEN GO TO 530
390 LET dr=(i$=CHR$ 10)-(i$=CHR$ 11): LET dc=(i$=CHR$ 9)-(i$=CHR$ 8)
400 IF NOT FN f(r1+2*dr,c1+2*dc) THEN BEEP .05,-4: GO TO 300
410 IF NOT (v(r1,c1) AND v(r1+dr,c1+dc) AND NOT v(r1+2*dr,c1+2*dc)) THEN BEEP .
05,-4: GO TO 300
420 IF zet<>LEN z$/4 THEN IF r1=CODE z$(4*zet+1) AND c1=CODE z$(4*zet+2) AND dr
=CODE z$(4*zet+3)-1 AND dc=CODE z$(4*zet+4)-1 THEN GO TO 440
430 LET z$=z$( TO 4*zet)+CHR$ r1+CHR$ c1+CHR$ (1+dr)+CHR$ (1+dc)
440 LET zet=zet+1
450 LET v(r1,c1)=0: LET v(r1+dr,c1+dc)=0: LET v(r1+2*dr,c1+2*dc)=1
460 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM AB&CD
470 BEEP .04,5: LET r=r+2*dr: LET c=c+2*dc
480 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM AB&CD
490 BEEP .04,5: LET r=r+2*dr: LET c=c+2*dc
500 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM EF&GH
510 LET r1=r1+2*dr: LET c1=c1+2*dc: BEEP .04,5
520 GO TO 270
530 IF i$="r" THEN INPUT "opnieuw? (j/n): ";a$: IF a$(1)="j" THEN RUN
540 IF i$<>"b" THEN GO TO 670
550 IF zet=0 THEN BEEP .05,-4: GO TO 270
560 LET zet=zet-1: LET r1=CODE z$(4*zet+1): LET c1=CODE z$(4*zet+2): LET dr=COD
E z$(4*zet+3)-1: LET dc=CODE z$(4*zet+4)-1
570 LET v(r1,c1)=1: LET v(r1+dr,c1+dc)=1: LET v(r1+2*dr,c1+2*dc)=0
580 PRINT AT r,c; OVER 1;" ";AT r+1,c;" ";
590 LET r=r0+2*(r1-1)+4*dr: LET c=c0+2*(c1-1)+4*dc
600 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM AB&CD
610 BEEP .04,5: LET r=r-2*dr: LET c=c-2*dc
620 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM EF&GH
630 BEEP .04,5: LET r=r-2*dr: LET c=c-2*dc
640 PRINT AT r,c;"??";AT r+1,c;"?";: REM EF&GH
650 BEEP .04,5
660 GO TO 270
670 IF i$<>"f" THEN GO TO 270
680 IF LEN z$/4=zet THEN BEEP .05,-4: GO TO 270
690 LET r1=CODE z$(4*zet+1): LET c1=CODE z$(4*zet+2): LET dr=CODE z$(4*zet+3)-1
: LET dc=CODE z$(4*zet+4)-1
700 PRINT AT r,c; OVER 1;" ";AT r+1,c;" ";
710 LET r=r0+2*(r1-1): LET c=c0+2*(c1-1)
720 LET zet=zet+1
730 GO TO 450
740 REM data voor graphics
750 DATA 0,0,3,12,16,16,32,32
760 DATA 0,0,192,48,8,8,4,4
770 DATA 32,32,16,16,12,3,0,0
780 DATA 4,4,8,8,48,192,0,0
790 DATA 0,0,3,12,16,19,39,39
800 DATA 0,0,192,48,8,200,228,228
810 DATA 39,39,19,16,12,3,0,0
820 DATA 228,228,200,8,48,192,0,0

```

# 世賽

，辛克萊便興趣勃勃。他說：「那架『人工智慧』的機器，可以造成無比的。到時，我們家中有架這樣的電腦，可代我們做許多事，包括去找專業人士求教的事，它可以是醫生，教師，律師。」

那時，也會有極具智慧而無比耐性的機械人，到第三世界教許多人。英國如果在九十年代末，不曾成了馬克思主義的政府，那麼，人皆會有工作。辛克萊說：「我們會有高度自動化的工廠，只用很少的人。但人們會在服務

型，已成了少年的新玩意。

一想到未來的生活，性行業，找到事做。『這個『黃金時代』

出類拔萃的科學家，住在劍橋郡佔地七頃的房子，進行發明工作。他稱這秘密研究實驗室為「超越實驗室」。

另外，辛克萊也草

和美國的公司比較，辛克萊的公司很小。因此人們視他如大衛與巨人較量。但別忘了，巨人的下場。



辛克萊和他大受歡迎的電力車



# 高瞻遠矚為未來 招攬人才創新 英巨擘加入電腦競賽

· 姚堡 ·

再過十五年，踏入公元二千年，世界會是怎樣呢？那時，孩子們用電腦做功課，大人用電腦傳送消息，取得健康資料，電動汽車以時速二百里，無聲地疾馳。人人身上要帶備電話。不會坐牢的罪犯，給裝上輸送器，而當局對他的行動，就瞭如指掌。在這時，第五代的電腦，已比人聰明了。英國的電腦巨子，辛克萊研究機構的主持人，奇里夫辛克萊說：「我們可能處在新世界的邊緣，這是令人興奮的時光。」

辛克萊除了是百萬富翁，發明家，馬拉松跑手以外，還是未來學家，他帶給大眾電腦機，小電視，家庭電腦，數字表，大型硅片，以及最新的小電力車C五

的使者，一雙貓綠色的眼，是總比常人前瞻十五至十五年。不久前，他告訴一批高層的美國人：「硅素的機器（指電腦）將先和人類相比，然後超越人。將來，它們還可以設計自己的新一代，換言之，它們可以「生殖」。當然，辛克萊是理性的人，既然電腦將會如此的聰明，他也意識到是危險。他說：「任何如人工智慧機器那麼有力的東西，如果處理不當，少不免有危險。」

話雖如此，辛克萊投下他的名字，大批財富，來參與世界性生產第五代的電腦。去年，辛克萊親自出一「驚人的薪水」，請得五十多名出類拔萃的科學家，住

備設立副實驗室，招收三十名年輕而有獨創性的科學家來訓練，他們可以成為超越實驗室的接班人。

辛克萊說兩年前，他在美國旅行時，突然想到必須加入競賽。他說：「我了解任何不參與的電腦公司，終將被淘汰，我希望我們會打敗對手。我們有着世上最佳的頭腦，最佳的意念，任何國家如果在電腦競賽上失敗，就不能成為主要的工業國。」

\*\*\*\*\*  
**vertaling door**  
**Chun-Ming Chan**  
 \*\*\*\*\*

Omdat bij de redactie het vertaalprogramma Chinees-Nederlands nog niet gereed is, ben ik met het artikel dat Herman mij toezond maar even bij King's City in Zuidhorn langs gegaan en daar was Chun-Ming Chan bereid om het artikel in leesbare taal om te zetten. Het leverde de volgende vertaling op:

In Engeland woont een uitvinder, wetenschapper en informatica-specialist: meneer Clive Sinclair.  
 Hij vraagt aan de informatica-geleerden om met hem mee te denken aan de toekomst.

Een toekomst, die als het aan hem ligt totaal anders zal zijn. Na 15 jaar zal de wereld er heel anders uitzien. Mensen, die via computers met elkaar communiceren; kinderen, die huiswerk maken met hun computer; auto's zonder motorsgeluid, etc.

Over zo'n 15 jaar zal de 5e generatie nieuwe computers slimmer zijn dan de mens.

Een computer, die in staat is om zelf te denken. Dat is zijn ideale droom en hij is druk bezig om het te verwezenlijken.

Hij gebruikte een gedeelte van zijn kapitaal om 50 informatica-specialisten uit te nodigen om met hem te werken aan zijn droom.

Ook is hij van plan om 30 jongere informatica-specialisten uit te nodigen om de ouderen op te volgen.

Zal de droom verwezenlijkt worden?



準備迎接未來世界的辛克萊

\*\*\*\*\*  
**TE KOOP AANGEBODEN**  
 \*\*\*\*\*

Een Seikosha GP-50 matrixprinter voor de ZX-B1 of Spectrum 16 en 48K. Direct op de edge-connector aan te sluiten. Heeft een eigen voeding. Werkt met LLIST, LPRINT en COPY (ook graphics!). Als nieuw compleet in doos. Vraasprijs f 199.  
 Nico Westerhof: 050-265168.



## SINCLAIR QL-PRINTER

### Sinclair printer voor QL

Sinclair heeft een printer op de markt gebracht die qua technische eigenschappen en vormgeving geheel op de QL personal computer is afgestemd.

Met deze printer is het mogelijk om met het tekstverwerkingspakket QL Quill in letterkwaliteit af te drukken.

Ook de grafieken van het QL Easel programma komen perfect uit deze printer.

### Technische gegevens

- \*100 cps, in letterkwaliteit 20 cps
- \*bi-directional en logic seeking
- \*pin feed en friction feed
- \*automatische papierinleg bij friction feed
- \*print in Pica, Elite, Proportioneel, Condensed, Italic, Subscript en Superscript
- \*underline Boldprint double striking
- \*instelbare linker- en rechtermarge

Importeur:

COMPAC Computers Systemen en Meetinstrumenten



\*\*\*\*\*  
**ZX81 SOFTWARE:**  
**STORE RECALL EXCHANGE**  
 \*\*\*\*\*

Benodigd: 32K Ram + enige Ram vanaf 8K.

De routine STORE plaatst een Kopie van de informatie op de adressen 16-32K op de adressen 32-48K. Deze informatie bestaat uit de systeemvariabelen, het basic programma, de display file, de variabelen, workspace, calculator- machine- en GOSUB-stack met eventueel een verlaasde Ramtop met Machinecode daarboven. Kortom alles wat in een gewoon 16K Rampack aanwezig is. Na RAND USR 0 is de 16K van 16-32K gewist en geïntialiseerd waarbij de Ramtop weer op adres 32K staat. PRINT PEEK 16389 = 128. De kopie is nu intact. RECALL brengt het programma terug compleet met verlaasde Ramtop en MC daarboven. Na STORE hadden we ook een ander programma kunnen laden de Ramtop ergens anders kunnen zetten (max 32K); RECALL brengt steeds de vorige toestand terug. Er kunnen dus twee verschillende programma's met hun eigen display file en variabelen en MC code boven een verschillend verlaasde Ramtop tegelijkertijd in de computer zijn. De routine EXCHANGE verwisselt de twee programma gebieden. De drie routines zijn vanuit programma's aanroepbaar en wel zodanig dat steeds omgeschakeld wordt bij b.v. de basic regel RAND USR EXCHANGE. Deze regel mag in de twee programma's verschillende regelnummers hebben. Heeft in programma A de EXCHANGE regel nummer 1000 en bij B 2000 dan zal zodra bij A regel 1000 uitgevoerd wordt A en B verwisseld worden waarna de uitvoering van B voortgezet wordt met de eerste regel na 2000. Omdat MC meestal niet loopt boven 32K is de beste plaats voor de routines het 8K gebied waar ze beschermd zijn tegen RAND USR 0. Voor de rest zijn de 58 bytes volledig reloceerbaar.

8892-AFCD 230F 2100 4011- 544  
 8900-0080 0100 40ED 737B- 668  
 8908-40FE 002B 05FE 022B- 659  
 8916-15EB EDB0 ED7B 7B40-1216  
 8924-CD2B 0FC9 AFC6 011B- 862  
 8932-D8AF C602 18D3 1AED-1089  
 8940-A02B 7723 78B1 20F6- 932  
 8948-1BE2 0000 0000 0000- 250

STORE = 8892  
 RECALL = 8928  
 EXCHANGE = 8933

Stel U heeft RAM van 16-48K en in het 8-16K gebied bevinden zich G.M.Save en STORE RECALL EXCHANGE. Er is een ONE SHOT RESET. Er is een selectieve WRITE PROTECT buiten 16-32K. Stel verder dat U met ZX-Assembler een programma gemaakt heeft dat nu voor het eerst gerunt moet worden. Door ervaring wijs geworden maakte U vroeger eerst een 3 SAVERAM. Crashte de boel dan was een LOAD "" van de met 3 SAVERAM gemaakte opname voldoende om de zojuist geassembleerde machinecode en de ZX-Assembler terug te brengen. Als U pech had was tijdens de crash G.M.Save beschadigd en moest opnieuw geladen worden. U maakt nu met STORE een kopie. Daarna zet U een eventueel aanwezige protectschakelaar om. Test het programma. Bij een crash roept de ONE SHOT RESET tot orde. RECALL brengt de oude toestand terug.

Hans Galema



# BOEKHOUDPROGRAMMA

Tijdens de gebruikersavond van september en in het bulletin van oktober vroeg onze penningmeester een financieel administratieprogramma. Hierop kwam tot nu toe nog geen antwoord.

Een programma van de firma Racksoft 'Grootboek' zou een oplossing kunnen zijn. Maar zoals een goede penningmeester betaamt, is dat natuurlijk veel te kostbaar om aan te schaffen.

Gelukkig kunnen we hem toch helpen, want tijdens de programmeeravond van mei 1984 heeft Dirk Lodewijk een programma, dat hij met een ZX-81 maakte, besproken en ingezonden.

Dit moet door onze Hr. Eppens ook wel geschikt te maken zijn voor een Spectrum.

Het is natuurlijk naar believen uit te breiden en geschikt te maken om de SGG-financien verantwoord te beheren.

En wie weet stimuleert het ook anderen om er een uitbreider boekhoudprogramma van te maken.

```

10 REM BOEKHOUDING
15 REM DIRK LODEWIJK
16 REM BATINGE 43
17 REM NORG
20 DIM T$(100,16)
40 DIM C$(300,23)
42 DIM A$(11)
44 DIM B$(10)
50 CLS
55 FAST
60 PRINT "CODE";TAB 8;"GROEP"
70 PRINT
80 FOR N=10 TO 90 STEP 10
100 PRINT TAB 2;N;TAB 8;T$(N)
120 NEXT N
140 PRINT
150 SLOW
160 PRINT "VOER IN GROEPSCODE"
180 INPUT GC
200 CLS
210 FAST
220 PRINT "GROEP";TAB 8;"SUBGROEP"
230 PRINT
240 FOR N=GC TO GC+9
260 PRINT TAB 2;N;TAB 8;T$(N)
280 NEXT N
290 SLOW
300 PRINT "VOER SUBGROEPSCODE"
320 INPUT I$
330 IF I$="T" THEN GOTO 50
340 CLS
350 FAST
360 PRINT "CODE ";I$;" 1983";TAB
B 15;T$(VAL I$)
370 PRINT
380 PRINT "PERIODE";TAB 9;"GROEP"
390 PRINT "SOMMERING";TAB 29;"

```

```

400 FOR N=1 TO 300
420 IF C$(N,1 TO 2)=I$ THEN PRI
NT TAB 1;C$(N,3 TO 6);TAB 9;C$(N
,7 TO 13);TAB 17;C$(N,14 TO 23);
TAB 29;N
440 NEXT N
460 PRINT AT 18,0;"INVOEREN I,W
YZIGEN W,SELECTEREN S/SS/S(CODE)
OF BUDGETTEREN B";
470 SLOW
480 INPUT E$
490 PRINT AT 18,0;"
500 PRINT AT 19,0;"
510 PRINT AT 20,0;"
520 IF E$(">"I" THEN GOTO 820
525 FOR N=1 TO 300
526 IF C$(N)=
" THEN GOTO 530
527 NEXT N
540 PRINT AT 18,0;"VOER GROEPSCODE"
550 INPUT A$
560 PRINT AT 18,18;"VOER GROEPSCODE"
570 INPUT B$
572 PRINT AT 19,4;A$(1 TO 4);TA
B 10;"F ";A$(5 TO 11);TAB 21;B$
574 PRINT AT 20,0;"INKEY C VOOR
CORR OF NEWLINE OK"
575 INPUT Z$
576 IF Z$="C" THEN GOTO 460
580 LET C$(N,1 TO 2)=I$
590 LET C$(N,3 TO 13)=A$
595 LET C$(N,14 TO 23)=B$
600 GOTO 340
620 IF E$(">"W" THEN GOTO 860
630 PRINT AT 19,0;"
640 PRINT AT 18,0;"VOER POSITIE"
650 INPUT N
680 PRINT AT 18,17;N;"
700 PRINT AT 19,0;"VOER GROEPSCODE"
720 INPUT U$
740 IF U$(1 TO 2)=C$(N,1 TO 2)
THEN GOTO 820
760 IF C$(N,1 TO 2)(">"U$(1 TO 2)
THEN GOTO 630
780 LET C$(N)=U$
800 GOTO 340
820 LET C$(N)="
840 GOTO 340
860 IF E$="B" THEN GOTO 930
880 IF E$="SS" THEN GOTO 160
890 IF LEN E$=3 THEN LET I$=E$(
2 TO 3)
900 IF E$="S" THEN GOTO 50
920 GOTO 340
930 CLS
940 PRINT "HIER NOG NIETS GEDEF
INIEERD"
960 PAUSE 50
980 CLS
1000 GOTO 50
1990 STOP
2000 FOR N=1 TO 300
2020 PRINT N;TAB 8;C$(N)
2030 NEXT N
9990 SAVE "BOEKHOUDING"
9999 RUN

```

# TAALPROGRAMMA

gemaakt door SIP VEENSTRA

```

10 REM -TAAL VBO- VAN:
    PAOSIP 10/9/84
20 LET A$="EU"
30 LET D$="UI"
40 LET B$="EI"
50 LET E$="UU"
60 LET C$="IJ"
70 LET Y=0
80 LET Z=0
90 CLS
100 PRINT "INVULLEN : EU - E
I OF IJ -----"
110 PRINT AT 3,0;"G--S MAG NIET
IN Z--N N--S P--TEREN."
120 PRINT AT 7,0;"J-- HEST TOCH
H--S EEN VIEZE N--S."
130 PRINT AT 11,0;"IN DE D--R Z
IT EEN D--K EN EEN SCH--R."
140 PRINT AT 15,0;"VIND J-- HET
F--N IN EEN Z--LBOOT?"
150 PRINT AT 19,0;"H-- VINDT DE
G--R VAN G--TEN NIET F--N."
160 LET A=0
170 INPUT Q$
180 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 3,1
; "???"
190 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
200 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 3,1;
Q$
210 INPUT Q$
220 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 3,10
; Q$
230 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 3,1
8; "???"
240 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
250 INPUT Q$
260 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 3,2
3; "???"
270 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
280 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 3,23
; A$
290 INPUT Q$
300 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 4,1;
A$
310 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 4,1
; "???"
320 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
330 INPUT Q$
340 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 7,1;
C$
350 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 7,1
; "???"
360 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
370 INPUT Q$
380 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 7,15
; A$
390 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 7,1
5; "???"
400 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
410 INPUT Q$
420 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 8,1;
A$
430 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 8,1
; "???"
440 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
450 INPUT Q$
460 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 11,7
; A$
470 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 11,
7; "???"
480 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
490 INPUT Q$
500 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 11,2
0; A$
510 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 11,
20; "???"

```

```

520 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
530 INPUT Q$
540 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 12,3
; A$
550 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 12,
3; "???"
560 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
570 INPUT Q$
580 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 15,
6; "???"
590 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
600 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 15,6
; C$
610 INPUT Q$
620 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 15,1
4; C$
630 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
640 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 15,
14; "???"
650 INPUT Q$
660 IF Q$<>B$ THEN PRINT AT 16,
1; "???"
670 IF Q$<>B$ THEN LET A=A+1
680 IF Q$=B$ THEN PRINT AT 16,1
; B$
690 INPUT Q$
700 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 19,1
; C$
710 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 19,
1; "???"
720 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
730 INPUT Q$
740 IF Q$=A$ THEN PRINT AT 19,1
4; A$
750 IF Q$<>A$ THEN LET A=A+1
760 IF Q$<>A$ THEN PRINT AT 19,
14; "???"
770 INPUT Q$
780 IF Q$=B$ THEN PRINT AT 19,2
3; B$
790 IF Q$<>B$ THEN LET A=A+1
800 IF Q$<>B$ THEN PRINT AT 19,
23; "???"
810 INPUT Q$
820 IF Q$=C$ THEN PRINT AT 20,6
; C$
830 IF Q$<>C$ THEN PRINT AT 20,
6; "???"
840 IF Q$<>C$ THEN LET A=A+1
850 PRINT AT 21,21;A
860 GOSUB 1590
870 IF Z=1 THEN GOTO 1200
880 PRINT "KIES UIT: BUIS-ZEU
R-MIJ ZUUR-SCH
EUR-LUIK"
890 PRINT "
900 PRINT "ER ZIT EEN MUIS IN
DIE ----", "IN ONZE DEUR ZIT
EEN ----",
910 PRINT "JAN VIEL OP ZIJN B
UIK DOOR HET ----",
920 PRINT "HOUD JIJ VAN HEM O
F VAN ----", "DIE JAM IS DUUR E
N HEEL ----", "DAT IS GEEN VIEZ
E GEUR, WAT BEN JIJ EEN
----"
930 LET B=0
940 INPUT Q$
950 IF Q$="BUIS" THEN PRINT AT
5,23; "BUIS"
960 IF Q$<>"BUIS" THEN LET B=B+
1
970 IF Q$<>"BUIS" THEN PRINT AT
5,23; "****"
980 INPUT Q$
990 IF Q$<>"SCHEUR" THEN PRINT
AT 7,21; "****"
1000 IF Q$="SCHEUR" THEN PRINT A
T 7,21; "SCHEUR."

```



# ZX-B1 PROGRAMMA

EDUCATIEF

```

1010 IF 0$<>"SCHEUR" THEN LET B=
B+1
1020 INPUT 0$
1030 IF 0$<>"LUIK" THEN LET B=B+
1
1040 IF 0$="LUIK" THEN PRINT AT
10,9;"LUIK."
1050 IF 0$<>"LUIK" THEN PRINT AT
10,9;"****"
1060 INPUT 0$
1070 IF 0$<>"MIJ" THEN LET B=B+1
1080 IF 0$<>"MIJ" THEN PRINT AT
12,24;"****"
1090 IF 0$="MIJ" THEN PRINT AT 1
2,24;"MIJ."
1100 INPUT 0$
1110 IF 0$="ZUUR" THEN PRINT AT
14,24;"ZUUR."
1120 IF 0$<>"ZUUR" THEN PRINT AT
14,24;"****"
1130 IF 0$<>"ZUUR" THEN LET B=B+
1
1140 INPUT 0$
1150 IF 0$<>"ZEUR" THEN LET B=B+
1
1160 IF 0$<>"ZEUR" THEN PRINT AT
17,16;"****"
1170 IF 0$="ZEUR" THEN PRINT AT
17,16;"ZEUR."
1180 PRINT AT 21,21;B
1190 GOSUB 1590
1200 IF Y=1 THEN GOTO 1450
1210 PRINT " KIES UIT:LEUK-WEI-S
CHUUR-MEI "
1220 LET C=0
1230 PRINT "
,,,,,"MIJN VADER VIN
DT DE DEUK IN DE AUTO NIET ----
"
1240 PRINT ,,,,"WIJ BOUWEN EEN H
UUR
BIJ ONZE ----"
1250 PRINT ,,,,"VEEL VOGELS LEGG
EN EEN EI IN ----"
1260 PRINT ,,,,"KIJK,ER VLIEST E
EN BIJ IN DE ----"
1270 INPUT 0$
1280 IF 0$="LEUK" THEN PRINT AT
5,10;"LEUK."
1290 IF 0$<>"LEUK" THEN PRINT AT
5,10;"****"
1300 IF 0$<>"LEUK" THEN LET C=C+
1
1310 INPUT 0$
1320 IF 0$="SCHUUR" THEN PRINT A
T 9,9;"SCHUUR."
1330 IF 0$<>"SCHUUR" THEN LET C=
C+1
1340 IF 0$<>"SCHUUR" THEN PRINT
AT 9,9;"****"
1350 INPUT 0$
1360 IF 0$="MEI" THEN PRINT AT 1
2,29;"MEI"
1370 IF 0$<>"MEI" THEN PRINT AT
12,29;"****"
1380 IF 0$<>"MEI" THEN LET C=C+1
1390 INPUT 0$
1400 IF 0$="WEI" THEN PRINT AT 1
5,29;"WEI"
1410 IF 0$<>"WEI" THEN PRINT AT
15,29;"****"
1420 IF 0$<>"WEI" THEN LET C=C+1
1430 PRINT AT 21,21;C
1440 GOSUB 1590
1450 IF B=0 THEN LET Z=1
1460 IF C=0 THEN LET Y=1
1470 IF A>0 THEN GOTO 90
1480 IF A=0 AND B=0 AND C>0 THEN
GOTO 1200

```

```

1490 IF A=0 AND B=0 AND C=0 THEN
GOTO 1560
1500 IF A=0 AND B>0 THEN GOTO 87
0
1510 PRINT "JIJ VULT DE LETTERS
OF WOORDEN IN EN IK ZET ZE OP D
E GOEDE PLAATS NEER."
1520 PRINT ,,,,"ALS HET HET NIET
GOED IS,DAN ZETIK OP DIE PLAATS
STERRETJES NEER"
1530 PRINT ,,,,"ALS JE KLAAR BEN
T DRUK DAN TOETS A IN,DAN B
EGINNEN WE."
1540 IF INKEY$="A" THEN GOTO 20
1550 GOTO 1540
1560 CLS
1570 PRINT "ALLE ANTWOORDEN WARE
N GOED. DIT LESJE IS AFGELOP
EN."
1580 STOP
1590 PRINT AT 21,0;"EVEN GE"
1600 FOR N=1 TO 100
1610 NEXT N
1620 CLS
1630 RETURN
1640 SAVE "TAAL"
1650 RUN 1510

```

JIJ VULT DE LETTERS OF WOORDEN  
IN EN IK ZET ZE OP DE GOEDE  
PLAATS NEER.

ALS HET HET NIET GOED IS,DAN ZET  
IK OP DIE PLAATS STERRETJES NEER

ALS JE KLAAR BENT DRUK DAN  
TOETS A IN,DAN BEGINNEN WE.

INVULLEN : EU - EI OF IU

G--S MAG NIET IN Z--N N--S  
P--TEREN.

J-- HEBT TOCH H--S EEN VIEZE  
N--S.

IN DE D--R ZIT EEN D--K EN EEN  
SCH--R.

VIND J-- HET F--N IN EEN  
Z--LBQOT?

H-- VINDT DE G--R VAN G--TEN  
NIET F--N.

# \*\*\*\*\* ' REALTIME COUNTER ' \*\*\*\*\*

## "REALTIME COUNTER" VOOR CAS- SETTEDECKS EN VIDEORECORDERS

MET BEHULP VAN DIT PROGRAMMA EN  
 EEN PRINTER KUNT U LIJSTJES MA-  
 KEN VAN DE RELATIE TIJD/TELLER-  
 STAND VAN UW RECORDER, ALS DEZE  
 NIET IS UITGERUST MET EEN  
 REAL-TIME COUNTER.  
 VOORWAARDEN VOOR EEN BETROUWBARE  
 WERKGEVE VAN DEZE RELATIE ZIJN  
 NAUWKEURIGE METINGEN VAN DE GE-  
 VRAAGDE WAARDEN EN EEN TELLERME-  
 CHANISME DAT AAN DE OPWINDHASPEL  
 IS BEVESTIGD.  
 DIT LAATSTE IS HET GEVAL WANNEER  
 DE TELLER AAN HET BEGIN VAN DE  
 TAPE SNELLER TELT DAN AAN HET  
 EIND. DIT IS TROUWENS BIJ DE  
 MEESTE (VIDEO) CASSETTEDECKS ZO.

(C) 1985 BY R.J.KREMER  
 050/420558

0 REM REALTIME COUNTER  
 C000 (C)1985 R.KREMER 050/420558

10 CLS  
 20 PRINT " " "REALTIME COUNTER"  
 " " "VOOR CAS-SETTEDECKS EN VIDEO-  
 RECORDERS " " "MET BEHULP VAN DI  
 T PROGRAMMA EN EEN PRINTER KUNT  
 U LIJSTJES MA- KEN VAN DE RELATI  
 E TIJD/TELLER- STAND VAN UW RECO  
 RDER, ALS DEZE NIET IS UITGERUST  
 MET EEN REAL-TIME COUNTER

30 PRINT "VOORWAARDEN VOOR EEN  
 BETROUWBAREWERKGEVE VAN DEZE RE  
 LATIE ZIJN NAUWKEURIGE METINGEN  
 VAN DE GE- VRAAGDE WAARDEN EN E  
 EN TELLERME-CHANISME DAT AAN DE  
 OPWINDHASPEL IS BEVESTIGD."

40 PRINT "DIT LAATSTE IS HET G  
 EVAL WANNEERDE TELLER AAN HET BE  
 GIN VAN DE TAPE SNELLER TELT DA  
 N AAN HET EIND. DIT IS TROUWEN  
 S BIJ DE MEESTE (VIDEO) CASSET  
 TEDECKS ZO."

50 REM RELATIE TIJD/TELLER  
 60 LET IT=0  
 70 DIM A\$(3,16)  
 80 PRINT AT 20,0;"WELKE CASSET  
 TE?";AT 21,0;"....."

90 INPUT A\$(1)  
 100 PRINT AT 20,0;"OP WELKE REC  
 ORDER ?";AT 21,0;A\$(2);A\$(2);AT  
 21,0;"....."  
 110 INPUT E\$  
 120 LET A\$(3)="OP DE "+E\$  
 130 PRINT AT 20,0;A\$(2);A\$(2);A\$(2);A  
 T 21,0;A\$(2);A\$(2);AT 21,0;"EIND  
 STAND BIJ ";A\$(1);"

140 INPUT EIND  
 150 LET ONDER=EIND-1  
 160 LET BOVEN=EIND+1  
 170 PRINT AT 21,0;A\$(2);A\$(2);A  
 T 21,0;"GEEF STRAAL VAN LEGE HAS  
 PEL (MM)"  
 180 INPUT BEG  
 190 PRINT AT 21,0;A\$(2);A\$(2);A  
 T 21,0;"GEEF STRAAL VAN VOLLE SP  
 OEL (MM)"  
 200 INPUT FIN  
 210 PRINT AT 21,0;A\$(2);A\$(2);A  
 T 21,0;"GEEF SPEELDUUR PER KANT  
 (MIN.)"  
 220 INPUT LEN  
 230 PRINT AT 21,0;A\$(2);A\$(2);A  
 T 21,0;"GEEF TIJDSINTERVAL (MIN.  
 )"  
 240 INPUT INT  
 250 LET MIN=INT (10\*(LEN+1)/INT  
 +.5)/10  
 260 FAST  
 270 CLS  
 280 DIM A(2)  
 290 FOR R=BEG TO FIN STEP (FIN-  
 BEG)/MIN  
 300 LET R1=R  
 310 NEXT R  
 320 LET R=BEG  
 330 LET P=1000  
 340 LET Q=10000  
 350 LET Q=Q-(Q-INT (P\*(R1/SQR R  
 )))  
 360 REM ITEREREN  
 370 LET A(1)=Q-INT (P\*(FIN/SQR  
 BEG))  
 380 LET Q=Q-A(1)  
 390 LET A(2)=Q-INT (P\*(FIN/SQR  
 R1))  
 400 IF A(2)<EIND THEN LET P=P+1  
 0.0625  
 410 IF A(2)>EIND THEN LET P=P-1  
 1.1  
 420 LET IT=IT+1  
 430 IF IT>150 OR A(2)>ONDER AND  
 A(2)<BOVEN THEN GOTO 1000  
 440 GOTO 360  
 1000 LET L=0  
 1010 LET K=0  
 1020 LET X=0  
 1030 LET R1=FIN  
 1040 FOR R=BEG TO FIN STEP (FIN-  
 BEG)/MIN  
 1050 PRINT AT L,2;  
 1060 LET Q=Q-INT (P\*(R1/SQR R))  
 1070 PRINT TAB K+6-LEN STR\$ X;X;  
 TAB K+7;"-";TAB K+13-LEN STR\$ Q  
 ;Q  
 1080 LET X=X+INT  
 1090 LET L=L+1  
 1100 IF L=19 THEN LET K=K+16-(32  
 AND K)=16)  
 1110 IF L=19 THEN LET L=0  
 1120 NEXT R  
 1130 PRINT AT L+1,K;A\$(1);AT L+2  
 ,K;A\$(3)  
 1140 SLOW  
 1150 POKE 16418,0  
 1160 PRINT AT 22,0;" " "DRUK OP CO  
 PY VOOR EEN AFDRUK " " "OF OP RUN V  
 OOR EEN ANDERE TAPE"  
 1170 POKE 16418,2  
 1180 IF INKEY\$="C" THEN COPY  
 1190 IF INKEY\$="R" THEN RUN  
 1200 GOTO 530  
 A000 SAVE "REALTIME COUNTER"  
 A010 RUN



## NOORDELIJKE COMPUTERDAGEN

Van 5 tot en met 9 november worden voor de tweede keer de Noordelijke Computerdagen gehouden.

De opzet van de beurs is het bedrijfsleven in het noord-oosten van het land in staat te stellen kennis te nemen van hetgeen er op het gebied van bedrijfsautomatisering te koop is.

Het centrale thema van deze dagen is: 'Welke computer past het best in mijn bedrijf?'

De beurs wordt gehouden in de Prins Bernhardhoeve te Zuidlaren.

Openingsstijden: dinsdag 5 t/m vrijdag 8 november van 14.00 tot 22.00 uur. En zaterdag 9 november van 10.00 tot 18.00 uur.

Het is een beurs voor het bedrijfsleven en niet voor de micro-computer hobbyist.

## De Bron Utrecht

Ook in november is er weer een Sinclair bijeenkomst in de Technische School 'De Bron' Vatterrijndreef 7, te Utrecht.

Je kunt er terecht vanaf 11.00 uur 's morgens.

## HCC DAGEN

Op vrijdag 22 en zaterdag 23 november organiseert de Hobby Computer Club (HCC) voor de negende maal haar HCC-dagen in de Jaarbeurs te Utrecht.

Op beide dagen zullen van 10.00 uur 's-ochtends tot 5 uur 's-middags zo'n 300 standhouders hun produkten tonen. Software zowel als hardware.

Daarnaast zullen de HCC-groepen en HCC-afdelingen laten zien waarmee zij zich bezighouden en wat zij hebben bereikt.

Naast een ruim opgezette commerciële expositie, kan er worden gesnuffeld op de Amateurmarkt en de Micromarkt.

De toegang is voor leden gratis. Voor niet-leden f 5.-- en met reductiebon f 4.--.

## GBRUIKERSAVOND SGG DECEMBER

De SGG-gebruikersavond van december zal worden gehouden op dinsdag 17 december. School 'De Wijert' en de aanvang 20.00 uur.

Je ideeën of suggesties voor die avond horen we graag.

## SGG-BULLETIN

Je bijdrage voor het decembernummer kun je weer inleveren op de gebruikersavond van 14 november of inzenden voor 1 december naar het redactieadres.

Nogmaals vragen wel wie reageert op de oproep om de redactie van het bulletin op zich te nemen.

Voor informatie kun je tijdens de gebruikersavond terecht bij Henk Boon of bel 05940-3785.



DRUKWERK

afz.:

SEB

redactieadres

TROELSTRAGEG 21

5801 KR ZUIDHORN

PORT BETAALD  
ZUIDHORN

aan =

-----

-----