

De 6502 KENNER is een uitgave van de KIM Gebruikers Club Nederland.

Adres voor het inzenden van en reacties op artikelen voor DE 6502 KENNER:

Willeen L. van Pelt,
Jacob Jordaensstraat 15,
2923 CK KRIMPEN AAN DEN
IJSSSEL.

Redactie De 6502 KENNER:

Vaste medewerkers:

Willeen van Pelt
Gerard van Roekel
Frans Saehuyzen
Jaap van Toledo

Freelance medewerkers:

Adri Hankel
Renee de Hoo
Fridus Jonkman
Herman Kuyvenhoven
Roger Langeveld
Anton Muller
Koen van Nieuwenhove
Erwin Rosseeuw

Gehele of gedeeltelijke overname van de inhoud van DE 6502 KENNER zonder toestemming van het bestuur is verboden. Toepassing van gepubliceerde programma's, hardware etc. is alleen toegestaan voor persoonlijk gebruik.

DE 6502 KENNER verschijnt 5 x per jaar en heeft een oplage van 500 exemplaren.

Copyright (C) 1983 KIM Gebruikers Club Nederland.

De voorpagina is een aquarel van een KIM, geschilderd door:
Rinus Vleesch Dubois.

INHOUDSOPGAVE DE 6502 KENNER NR. 29 DECEMBER 1983

| | |
|---|------------|
| 1. Van het bestuur | 2. |
| 2. Redactioneel | 3. |
| 3. UITNODIGING Clubbijeenoost Forbo-Krommenie | 4. |
| 4. ORIC-1 informatie | 4. |
| 5. COMMODORE 64 informatie | 4. |
| Tokenized Microsoft Basic Keywords and addresses | 5. |
| ... Anton Mueller | 30. |
| nieuws | |
| 6. BASIC | |
| Een programma op cassettes op Multo-papier te zetten | 8. |
| ... Jaap van Toledo | |
| Toevoegen nieuwe commando's aan de SYM-1 Basic voor KIM-1 en JUNIOR | 22. |
| ... Frans Saehuyzen | |
| Automatisch regels verwijderen | 26. |
| ... Frans Saehuyzen | |
| Clear Screen for JUNIOR's SYM-1 Basic | 28. |
| ... Will Cuypers | |
| Annuitementhypotheek | 47. |
| ... Fridus Jonkman | |
| 7. B.B.C. | |
| De BBC-micro, een 6502 gebruiker | 9. |
| 8. Schuiven of Springen | 10. |
| 1e deel van een spelprogramma | |
| ... Roland de Preetere | |
| 9. Read Junior's SYM-Basic cassettes with Microsoft KB9 Basic | 21. |
| 10. Tekstverwerker | 29. |
| naar een idee van M.A. van der Laan | |
| 11. Hexadecimaal Dazetter | 31. |
| ... Dick Blok | |
| 12. Universele Geheugenkaart voor Junior | 33. |
| 13. ACORN SYSTEM-1 | |
| KB9-Basic op Acorn System-1 | 33. |
| Junior's Hex-Monitor on Acorn-System | 39. |
| ... Alfons van de Meutter | |
| 14. Elektoer VDU-kaart | 40. |
| ... J.J. Janssen | |
| 15. Boekennieuws | 28. |
| 16. Vraag en aanbod | 2, 21, 25. |
| 17. Oproepen | 7. |

VAN HET BESTUUR

Een van de taken, of zorgen zo U wilt, die een bestuur heeft, is die van de presentatie van de club. Er zijn talloze manieren om een club te presenteren. De meest voor de hand liggende is - voor de gedachtenbepaling - ons huisorgaan DE 6502 KENNER. Ook de landelijke bijeenkomsten kunnen daartoe dienen. Geïntroduceerden kunnen er de sfeer delen en kennis maken met het clubgebeuren. Ook de regionale bijeenkomsten openen de weg naar presentatie naar buiten. Inmiddels hebben tijdschriften als Elektuur en Personal Computer Magazine het bestaan van onze club nog eens benadrukt. De naam van de club is ook een presentatiemiddel. Op dit ogenblik ter discussie gesteld, omdat de lading veel breder is gegroeid dan de vlag nog kan dekken. De indruk bestaat zelfs dat bezitters van andere dan een KIM-computer, op zoek naar een club, zich niet aangetrokken voelen door onze naam. Heel begrijpelijk. En vanwege dit feit dient er een naamsverandering te worden gerealiseerd. Het bestuur roept U dan ook op Uw fantasie eens op papier te zetten en toe te sturen aan de sekretaris.

Aan de presentatie werken inmiddels ook, zij het op gepaste wijze, bedrijven als Stuu en Bruin te 's-Gravenhage en DIL-Elektronica te Rotterdam mee, zo ook de Computer Corners van de Bijenkorf-vestigingen.

Men kan onder de indruk raken van de verscheidenheid aan presentatiemiddelen, het meest echter ben ik onder de indruk geraakt van de enthousiaste bijdragen die de leden van de club zelf geheel spontaan hebben geleverd op 21 en 22 oktober op de computerbeurs te Utrecht. Al had de HCC ons een plaats toebedacht waaraan bedenking vastkleeft, we hebben niettemin vele bezoekers veel in formatie over en faciliteiten van de club verstrekt, waaronder de inmiddels heel populair geworden MicroAde assembler/disassembler/teksteditor. We waren er de twee dagen bij met demonstraties op BBC, Commodore 64, JUNIOR, KIM, eigenbouw, en met printer- en harddisk-aanbiedingen. Het lijkt mij passend al de spontane hulpaanbieders, die de computerdagen voor ons tot geslaagde dagen hebben gemaakt, lof toe te zwaaien naast

het uitspreken van mijn dank. Moge het zo zijn, dat we elkaar volgend jaar daar weer ontmoeten, om het beste been weer voor te zetten en de koplaapen weer op onze club te richten.

Een paar andere dingen wil ik nog kwijt. In de eerste plaats de beslissing om geen voorstel aan de ledenvergadering te doen tot verhoging van het bedrag van het lidmaatschap. Enkele financiële meevallers van geringe aard bleken toch wel zoveel op te leveren dat bovendien besloten kon worden dat geld te stoopten in een zesde editie van DE 6502 KENNER in 1984. Er is hier en daar al gedacht aan continuering in volgende jaren. We moeten dat echter mede af laten hangen van de stijging van het ledental. Daar wordt ook door leden al behoorlijk werk van gemaakt, maar meer inspanning is nodig. In de tweede plaats hebben we besloten een jury samen te stellen, bestaande uit getrouwe en bekende leden van de club: Anton Mueller, Sebo Woldringh en Fred Harthoorn. Op het moment van de ophaak van deze editie was nog niet bekend wie er verder nog deel zal uitmaken van de jury. Deze jury krijgt als opdracht mee om een aanmoedigingspremie van Fl.250,- en van Fl.100,- toe te kennen aan de naar haar oordeel daarvoor in aanmerking komende auteurs van publikaties in DE 6502 KENNER van het verstreken jaar. In het voorjaar 1984 zal zij voor het eerst haar oordeel bekend maken. Geen aanmoedigingspremies kunnen worden toegekend aan leden van de jury, het bestuur en de redactie (free-lancers komen daarentegen wel in aanmerking) en hun gezinsleden. Onze bedoeling is niet om er wedstrijd-elementen in te bouwen. We willen er uitsluitend onze erkentelijkheid mee uitdrukken voor de door leden geleverde bijdragen aan DE 6502 KENNER. Het is heel goed denkbaar dat U die aanmoedigingspremie krijgt, omdat het om de beste publikatie kan gaan, maar ook andere publikaties komen in aanmerking.

Voorts hef ik met U alvast het glas op het nieuwe jaar 1984. Tot ziens.

Rinus Vleesch Dubois

BASIC-CASSETTE NR.1 Fl.12,50

A. Bruto-netto/Netto-bruto loonberekening B. Hypotheekberekening (M. van Hintum) C. Kalender D. Eeuwkalender E. Magische vierkanten F. Hoofdrekenen G. Bunny H. Fruitautomaat (G.v. Roekel) I. Olifant J. Zeegevecht K. Poker L. Maanlander M. Afstandspel N. Bioritaes.

BASIC-CASSETTE NR.2 FL.12,50

A. Maanlanding B. Olifant C. Getal Raden D. Zeegevecht E. Claire (adresbestandpr.) F. Poker G. Vier op een rij H. Zoek het woord I. Woordspel J. Faktuur (Fr. Saeuhuizen; zie hiervoor ook de publikatie van Ruud Uphoff: editie 28).

BASIC-CASSETTE NR.3 FL.17,50

A. Superstartrek (nederlands) met handleiding

PATCHES ON KB-9 BASIC

In the editions 22 until 26 Koen van Nieuwenhove published his patches for the KB-9 Basic (JUNIOR-version). The patches included a routine to shift itself to the pages 2 and further. Now we can offer you the same patches excluding a shift-routine. In some situations these are more comfortable (f.i.: the club-DOS of Koen uses those pages).

The patches contain: Trace, Step, Reset, Printer Page, Printer, Video, Auto-numbering, Renummer, Data-save, Edit and Append. The Modem in / Modem out-command is prepared.

Price : Fl. 7,50

To be payed to Mr.W.L.v.Pelt at Krimpen a.d. IJssel on the postal account 841433 or by Eurocheque.

BASICODE II

Op Junior-cassette 2 staat een programma Basicode I dat indertijd door Jaap van Tolledo werd gepubliceerd. Junior-gebruikers werden daardoor in de gelegenheid gesteld de door de NOS uitgezonden programma's op te nemen. Inmiddels heeft de NOS het Basicode II boek gepubliceerd, met een enkele wijziging ten opzichte van het voorgaande gestandaardiseerde protocol, dit, in verband met verhoogde universaliteit.

Op de redactie wordt gewerkt aan het zo spoedig mogelijk beschikbaar stellen van Basicode routine voor KB9P en de SYM-Basic voor Junior. Deze zullen uitsluitend via de papeware service verschijnen. Voor de KB9 heeft Elektuur reeds gepubliceerd in haar oktober 1983 nummer.

TITLE WALLBREAKER FOR JUNIOR

Program by W.J. Kuitens, published in DE 6502 KENNER, edition 22, August 1982. This program is a little derivation of the videogame 'Breakout'. You have to break the wall. You'll get points for each stone. The program is not really well-running, because of taken away stone sometimes, which had to stay. Try to get the solution and send it to the editorial office. We will soon publish your patch.

Price : Fl. 5,00

Send your Eurocheque to Mr. W.L. van Pelt at Krimpen a.d. IJssel (The Netherlands).

BASIC-CASSETTE NR.5 FL.12,50

Service Rapporten Bestand.

INFORMATIE OVER ORIC-1 48K COMPUTER

Technische gegevens : 6502 Processor
 : 16K ROM, bevat BASIC en operating-system
 : 48K RAM, bevat 64K RAM waarvan 16K door
 : ROM wordt overschreven.
Toetsenbord : 57 bewegende toetsen met autorepeat op elke
 : toets.
 : ASCII symbolen standaard en CEEFAX/DRACLE
 : symbolen.
Beeldscherm : Standaard TV (UHF-PAL) en MONITOR (RGB) aan-
 : sluiting.
 : Grafische mode, vermogen van 200 x 240
 : punten.
 : Acht kleuren.
Geluid : Drie kanaals synthesizer chip met interne
 : luidspreker.
Cassette : Aansluiting via een DIN-plug.
 : Baudreeks 300/2400 baud.
Uitbreiding : Alle signalen komen op deze poort.
 : Hierdoor zijn verschillende uitbreidingen
 : mogelijk zoals: - Oric-modem
 : - Oric-microdisk
 : - Rompacks

INFORMATIE OVER COMMODORE 64

Technische gegevens : 6510 Processor
 : 20K ROM
 : 38K RAM
 : Commodore BASIC taal.
 : Andere talen die gebruikt kunnen worden:
 : UCSD Pascal
 : COMAL
 : FORTH
 : LOGO
Toetsenbord : 62 toetsen QWERTY schrijfmachine kwaliteit
 : met grafische symbolen, kleine en hooflet-
 : ters.
 : 8 speciale functie toetsen.
Beeldscherm : 40 kolommen, 25 rijen, 16 kleuren op
 : standaard TV of monitor.
 : Maximaal 8 door gebruikers te definiëren
 : verplaatsbare objectblokken, de zogenaamde
 : 'sprites' voor 3 D-effecten.
 : Schermindeling: In grafische mode, een
 : een resolutie van 320 x 200 puntjes.
Geluid : 3 kanalen, 9 octaven, elk 4 golfvormen.
 : Programmeerbare filter, die voor iedere stem
 : geselecteerd kan worden.
Cassette : Benodigd is een speciale Commodore cassette-
 : recorder. Deze heeft een teller en wordt ge-
 : voed door de computer.
Uitbreiding : Er zijn verschillende uitbreidingen mogelijk
 : zoals:
 : Z80 processor optie.
 : Disk-drive - 5,25 inch. (170 Kb)
 : Diverse printers.
 : Joysticks en lichtpen.

Met dank aan Erik de Vrijen, Bijenkorf Computer Corner R'dam.

REDACTIONEEL

Er zijn inmiddels een aantal ontwikkeling- en binnen de club waar te nemen, welke direct of indirect te maken hebben met de uitgaven van DE 6502 KENNER.

Zo is er inmiddels op de redactie een OKI Microline 84 printer geplaatst. De printkop van mijn eigen OKI 80 had het al een keer begeven, en aan de kwaliteit moet nog meer aandacht geschonken. Als ook de drukker dit doet, dan zult U de invloed van deze maatregel geleidelijk aan merken. De uitgave van een zesde editie in 1984 is een volgende wijziging. Die zult U wel plezierig vinden. Het lidmaatschap wordt er niet duurder van. Echter, aan de voortgang daarvan is een maar verbonden, die U allen aangaat: het is alleen mogelijk als U ook copy inlevert. Dit is geen loze oproep, het is noodzaak dat U meewerkt aan Uw eigen clubblad. U kent de voorwaarden: alles wat U ontwikkelt opsturen, het contact met de redactie is daarna onvermijdelijk en onderhoudend, en naderhand ziet U de resultaten ook wel verschijnen indien tot publikatie besloten wordt door de redactievergadering. Doe mee met alle andere enthousiaste inzenders!

Als alles meezit slagen we er ook nog in een jury samen te stellen, die uit de in het verstreken jaar gepubliceerde artikelen ook nog een aantal aanmoedigingspremie's toekent.

Ik hoop dat de toestroming van leden met een pas gekochte computer (op de computerbeurs in Utrecht merkte ik dat de Commodore en de BCC bijzonder in trek zijn) tot uitdrukking wordt gebracht in een verhoogde inzendingbereidheid van eigen ontwikkelde soft- en/of hardware artikelen. Het is duidelijk gebleken dat, indien U materiaal en informatie inlevert bij de redactie, de publikaties ervan anderen stimuleert tot het produceren van nieuwe hard- en/of software, welke op haar beurt weer voor publikatie in aanmerking kan komen. En daar profiteert U zelf weer van! Machinecodeprogramma's, Basic, Forth, Pascal, Focal, Comal, het doet er niet toe. Alles wordt serieus bekeken.

Aangezien dit het Decembern timer betreft, rest mij nog U allen een plezierig uiteinde toe te wensen, en tevens veel computercontact met de redactie en andere clubleden in het nieuwe jaar 1984.

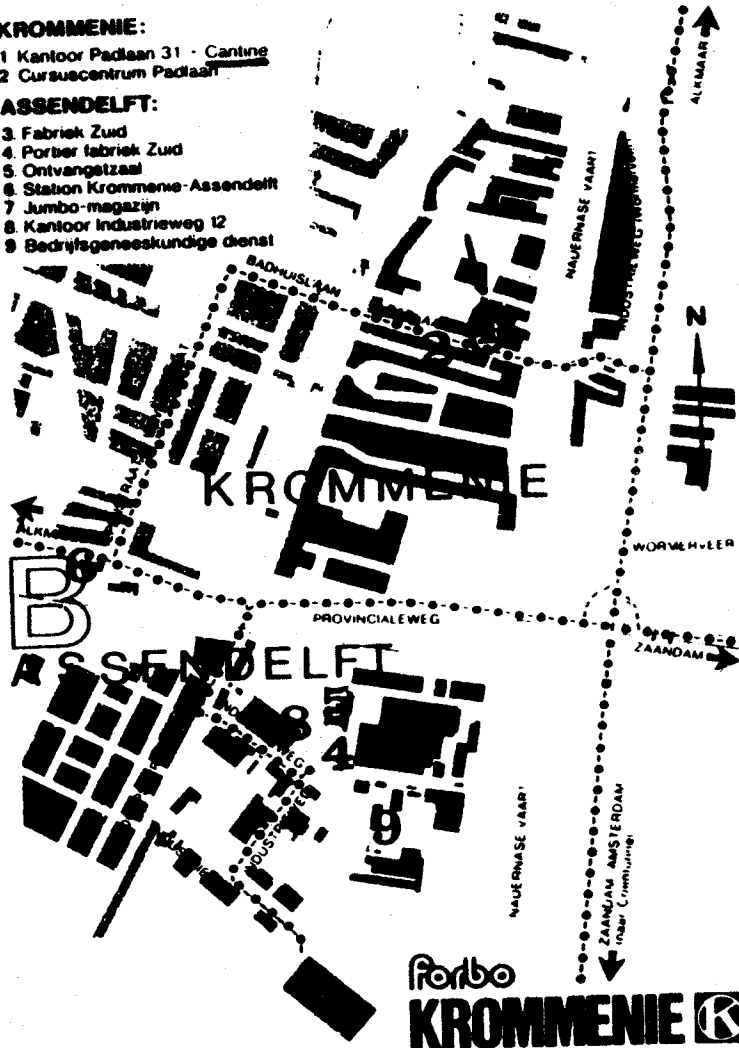
W.L. van Pelt

UITNODIGING BIJeenKOMST

Datum : Zaterdag 21 januari 1984.
Lokatie : FORBO - Krommenie
 nieuwe kantine
 Padlaan 31, Assendelft (Krommenie)

Reisroute : **KROMMENIE:**
1 Kantoor Padlaan 31 - Cantine
2 Cursuscentrum Padlaan

ASSENDELFT:
3 Fabriek Zuid
4 Portier fabriek Zuid
5 Ontvangstzaal
6 Station Krommenie-Assendelft
7 Jumbo-magazijn
8 Kantoor Industrieweg 12
9 Bedrijfs geneeskundige dienst



Toegangs prijs incl. koffie, lunch en frisdrankje: Fl. 25,==.

Programma:

9.30 Ontvangst met koffie.
10.15 Opening.
10.30 Ruud Uhoff. Lezing over COMAL, door hem ontwikkeld vanuit Basic-interpret en geschikt gemaakt voor PET, APPLE, KIM-1, JUNIOR en Commodore 64. Demonstratie op APPLE + JUNIOR. Cassettes tegen bekende prijs beschikbaar op de bijeenkomst. Bezitters van bovengenoemde systemen gelieve hun systemen mee te brengen voor overname COMAL.
12.30 Lunch.

13.30 Het middagedeelte wordt geheel gevormd door het gebruikelijke informele gedeelte. Men kan derhalve zeer uitvoerig met elkaar discussieren en van elkaars systemen kennis nemen.
Markt: op eigen tafel(s) te regelen.

17.00 Sluiting.

Commodore-64

Tokenized Microsoft BASIC keywords and addresses

A. Müller

```

!-----!
!
!   COMMANDS
!
!   KEYWORDS CORRESPONDING TO A09E
!   ADDRESSES CORRESPONDING TO A00C
!   THE ADDRESSES OF ROUTINES FOR COMMANDS ARE THE ADDRESSES
!   MINUS 1, BECAUSE THE ROUTINES ARE INVOKED THROUGH RTS.
!
!-----!

```

| KEYWORD | TOKEN | ADDR-1 | | | |
|---------|-------|--------|--------|----|------|
| END | 80 | A830 | WAIT | 92 | B82C |
| FOR | 81 | A741 | LOAD | 93 | E167 |
| NEXT | 82 | ADA1 | SAVE | 94 | E155 |
| DATA | 83 | A8F7 | VERIFY | 95 | E164 |
| INPUT# | 84 | ABA4 | DEF | 96 | B3B2 |
| INPUT | 85 | ABBE | POKE | 97 | B823 |
| DIM | 86 | B080 | PRINT# | 98 | AA7F |
| READ | 87 | AC05 | PRINT | 99 | AA9F |
| LET | 88 | A9A4 | CONT | 9A | A856 |
| GOTO | 89 | A89F | LIST | 9B | A69B |
| RUN | 8A | A870 | CLR | 9C | A65D |
| IF | 8B | A927 | CMD | 9D | AA85 |
| RESTORE | 8C | A81C | SYS | 9E | E129 |
| GOSUB | 8D | A882 | OPEN | 9F | E1BD |
| RETURN | 8E | A8D1 | CLOSE | A0 | E1C6 |
| REM | 8F | A93A | GET | A1 | AB7A |
| STOP | 90 | A82E | NEW | A2 | A641 |
| ON | 91 | A94A | | | |

```

!-----!
!
!   MISCELLANEOUS KEYWORDS
!
!   KEYWORDS CORRESPONDING TO A129
!
!-----!

```

| KEYWORD | TOKEN |
|---------|-------|
| TAB(| A3 |
| TO | A4 |
| FN | A5 |
| SPC(| A6 |
| THEN | A7 |
| NOT | A8 |
| STEP | A9 |

Commodore-64

Tokenized Microsoft BASIC keywords and addresses

DYADIC OPERATORS

KEYWORDS CORRESPONDING TO A140

PRIORITIES AND ADDRESSES CORRESPONDING TO A080

THE ADDRESSES OF ROUTINES FOR DYADIC OPERATORS ARE THE ADDRESS MINUS 1, BECAUSE THE ROUTINES ARE INVOKED THROUGH A RTS INSTRUCTION.

| KEYWORD | TOKEN | ADDR-1 | PRTY |
|-------------|-------|--------|------|
| + | AA | B869 | 79 |
| - | AB | B852 | 79 |
| * | AC | BA2A | 7B |
| / | AD | BA11 | 7B |
| ↑ | AE | BF7A | 7F |
| AND | AF | AFE8 | 50 |
| OR | B0 | AFE5 | 46 |
| monadic "-" | B1 | BFB3 | 7D |
| monadic NOT | B2 | AED3 | 5A |
| >=< | B3 | B015 | 64 |

FUNCTIONS

FUNCTIONS CORRESPONDING TO A14D

ADDRESSES CORRESPONDING TO A052

| KEYWORD | TOKEN | ADDR |
|---------|-------|------|
| SGN | B4 | BC39 |
| INT | B5 | BCCC |
| ABS | B6 | BC58 |
| USR | B7 | 0310 |
| FRE | B8 | B37D |
| POS | B9 | B39E |
| SQR | BA | BF71 |
| RND | BB | E097 |
| LOG | BC | B9EA |
| EXP | BD | BFED |
| COS | BE | E264 |
| SIN | BF | E26B |
| TAN | C0 | E2B4 |
| ATN | C1 | E30E |
| PEEK | C2 | B80D |
| LEN | C3 | B77C |
| STR\$ | C4 | B465 |
| VAL | C5 | B7AD |
| ASC | C6 | B78B |
| CHR\$ | C7 | B6EC |
| LEFT\$ | C8 | B700 |
| RIGHT\$ | C9 | B72C |
| MID\$ | CA | B737 |


```

1000 REM Een programma om de muziek cassette's of de
1010 REM platen op papier te zetten, zodat men ze in
1020 REM een multo-map kan oobergen. Dit programma
1030 REM is gebaseerd op een kleine multo-map.
1040 REM Om platen op papier te zetten kan men 0$
1050 REM veranderen in PLATEN in regel 1120.
1060 REM Door: J.P. van Toledo
1070 REM Saffraanstraat 97
1080 REM 3193 XH Hoogvliet.
1090 X=USR("&"E9EA",0):REM CLS
1100 DIM T$(100):DIM A$(100):DIM N$(100)
1110 DIM U$(100):DIM V$(100):DIM W$(100)
1120 0$=" CASSETTE ":REM of PLAAT
1130 PRINT:PRINT 0$:PRINT
1140 REM invoeren aantal nummers
1150 PRINT"Max 14 nummers per kant "
1160 INPUT"Hoeveel nummers kant 1 ? ":R
1170 INPUT"Hoeveel nummers kant 2 ? ":S
1180 IF R>14 OR S>14 THEN 1150
1190 PRINT 0$::INPUT"NUMMER ":C
1200 REM invoeren titel van cassette
1210 INPUT"Titel kant 1 ":G$
1220 INPUT"Titel kant 2 ":F$
1230 REM invoeren titels kant 1
1240 PRINTTAB(10)"KANT 1"
1250 FOR I=1 TO R:PRINT I
1260 INPUT"TITEL ":T$(I)
1270 INPUT"ARTIST ":A$(I)
1280 INPUT"TELLER ":N$(I)
1290 NEXT I
1300 REM invoeren titels kant 2
1310 PRINTTAB(10)"KANT 2"
1320 FOR A=1 TO S:PRINT A
1330 INPUT"TITEL ":U$(A)
1340 INPUT"ARTIST ":V$(A)
1350 INPUT"TELLER ":W$(A)
1360 NEXT A
1370 REM printen op beeld ter controle
1380 PRINT CHR$(31):REM grote letters op printer
1390 PRINT 0$:" ":C;
1400 PRINT" KANT 1"
1410 PRINT" "G$
1420 PRINT CHR$(30):REM normale letters op printer
1430 FOR I=1 TO R:PRINT I;
1440 PRINTTAB(5)T$(I);
1450 PRINTTAB(30)A$(I);
1460 PRINTTAB(50)N$(I)
1470 NEXT I
1480 T=15-R
1490 FOR H=1 TO T:PRINT:NEXT H
1500 PRINT CHR$(31):REM grote letters op printer
1510 PRINT 0$:" ":C;
1520 PRINT" KANT 2"
1530 PRINT" "F$
1540 PRINT CHR$(30):REM normale letters op printer
1550 FOR A=1 TO S:PRINT A;
1560 PRINTTAB(5)U$(A);
1570 PRINTTAB(30)V$(A);
1580 PRINTTAB(50)W$(A)
1590 NEXT A
1600 POKE 6720,0:REM printer uit
1610 INPUT"ALLES GOED ? ":B$
1620 IF B$="N" THEN 1680
1630 INPUT"PRINTEN ?":P$
1640 IF P$="N" THEN 1810
1650 POKE 6720,1:REM printer aan
1660 GOTO 1370

```



```

1670 REM invoeren fout nummer
1680 INPUT "WELKE KANT ?":D
1690 INPUT"WELK NUMMER ?":L
1700 IF D=2 THEN 1760
1710 I=L
1720 INPUT"TITEL ":T$(I)
1730 INPUT"ARTIST ":A$(I)
1740 INPUT"TELLER ":N$(I)
1750 GOTO 1370
1760 A=L
1770 INPUT"TITEL ":U$(A)
1780 INPUT"ARTIST ":V$(A)
1790 INPUT"TELLER ":W$(A)
1800 GOTO 1370
1810 INPUT"NOG MEER ? ":Z$
1820 IF Z$="J" THEN 1090

```

OK

De B B C - micro, een 6502 gebruiker

De BBC Micro is een door Acorn gebouwde machine met een 2MHz 6502 processor. De computer is uitgerust met 32K RAM, 16K ROM voor het operatingsystem en een 16K "Language" ROM voor de Basic en de 6502 Assembler. De assembler en de Basic zijn vrijelijk door elkaar te gebruiken. Naast de Basic is er nog ruimte voor 3 extra 16K ROM's voor bijv. Pascal, en Wordprocessor, of in de toekomst Teletekst. Het toetsenbord bevat 73 toetsen volgens de Querty opstelling en 10 programmeerbare functietoetsen, welke dubbel te gebruiken zijn.

De aansluitmogelijkheden op de BBC zijn talrijk; naast een standaard T.V.-uitgang is er een monitor en een RGB-uitgang. Tevens is er een 7 polige recorder-uitgang waarmee de recorder kan worden bestuurd, een RS 423 interface, vier over twaal bit analoge ingangskanalen, een 1MHz aansluiting voor communicatie met andere computers, een 8 bit Centronics parallel printerpoort en een Tube-aansluiting waarop in de toekomst een tweede processor van het type 6502 of Z80 met 64K RAM kan worden aangesloten. De extra Z80 maakt het mogelijk om onder CPM te draaien. Voor de geluidmogelijkheden is er een drietonige toongenerator aanwezig, welke vanuit Basic met Sound en/of Envelope kan worden bestuurd.

Het beeldscherm kan worden ingedeeld van 40 karakters met 25 regels zonder grafische mogelijkheden tot 80 karakters met 32 regels en 640*256 dots grafische mogelijkheden. De grafische mogelijkheden kunnen met behulp van de toekomstige tweede processor zelfs nog worden verdubbeld tot 1280*512 dots. Standaard zijn er nu maximaal 16 kleuren aanwezig, afhankelijk van de gekozen grafische mode. De BBC Basic is een uitzonderlijk snelle en krachtige versie met veel overeenkomsten met de Microsoft Basic. Naast zeer lange variabele namen (tot 255 karakters) is ook het gebruik van Procedures met Locale variabele mogelijk. Dit maakt het gestructureerd programmeren een stuk gemakkelijker. Door de snelle processor en de speciale manier van variabele opslag is de BBC de snelste micro tot nu toe. De ondersteuning in Basic voor kleur, graphics alsmede de ingebouwde muziekgenerator is zondermeer goed. Voor de opslag van programma's kan naast de cassetterecorder tevens gebruik worden gemaakt van een floppy disc. Ook is het via het "Econet" systeem mogelijk tot 254 BBC's aan elkaar te koppelen.

(advertentie)

| | | |
|-------------------|------------------------------|--------------|
| A V T - printer | 80 x 80 chars bidirectioneel | |
| A V T - monitoren | grafische mogelijkheden | Fl. 1.1350,- |
| | 12" 18MHz groen en amber | |
| | Metalen kast | Fl. 495,- |

Ook voor : Componenten, printer-papier, linten, enz., enz.

Prijzen inclusief BTW. Voor leden van de club : 10 % korting

Tevens dealer van
ACORN - computers

(ACORN, BBC en Eelectron)

Technische Handelsonderneming
C.J. BOOTSMA
Beethovenlaan 19, Leidschendam
Tel.: 070 - 273351

**SCHUIVEN OF

SPRINGEN**

DEEL 1

deel 2 in volgende editie DE 6502 KENNER

Men brengt een pion naar de enige lege plaats, met keuze uit twee mogelijkheden, namelijk:
schuiven - het stuk wordt over 1 veldstrook vertikaal, horizontaal of diagonaal verschoven.

springen - als in het schaakspel.
Nooit mag men een stuk naar achter verplaatsen!
Verliezer is degene die geen geldige zet meer kan plaatsen!

De spelnivo's:
a = grootmeester
b = meester
c = modaal
d = hobby
e = beginneling

Tegenstrevers:
a = aanvallend
b = verdedigend

De moeilijkheidsgraad is instelbaar in dalende lijn met toetsen 0 t/m 9.

Bij invoer van de coördinaten is wijziging van de moeilijkheidsgraad mogelijk!

Druk "j" wanneer U wenst te beginnen, dan speelt U wel van boven naar onder. Anders "n" drukken.

| | .A. | .B. | .C. | .D. | .E. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | ! | ! | ! | ! | ! |
| 2 | ! | ! | ! | ! | ! |
| 3 | ! | ! | | * | * |
| 4 | * | * | * | * | * |
| 5 | * | * | * | * | * |

Het programma Schuiven en Springen vergde van de auteur en de redactie veel bewerkingstijd. Het programma zelf vergt veel geheugenruimte voor de coding: startadres \$2000, endadres+1 \$2BD0. Het is bestemd voor JUNIOR met beeldscherm. In verband met het feit dat er verschillen bestaan tussen beeldschermen kan soms aanpassing van adres \$2364 (subroutine "home") en van de adressen \$2BC4 en \$2BC8 nodig zijn. Er wordt gewerkt aan het beschikbaar stellen van de routine in de paperware service, ook van een versie voor het 7-segmentdisplay. De routine komt vooreerst niet via de cassettebibliotheek beschikbaar.

```

0005 :
0010 : schuiven of springen
0015 : *****
0020 :
0025 :
0030 :
0035 : de preetere roland.
0040 : sint niklaasstraat 27.
0045 : b-9000 gent.
0050 : 091/259949
0055 :
0060 : .ba $2000
0065 : .mc $9000
0070 : .os
0075 : .ct
0080 text1 .de $00 ; lob (text)
0085 text2 .de $01 ; hob (text)
0090 count1 .de $02 ; counter
0095 count2 .de $03 ; zetcounter
0100 difq .de $04 ; moeilijkheidsqr.
0105 free1 .de $05 ; lege plaats
0110 free2 .de $06 ; vaste idem
0115 who1 .de $07 ; wie speelt
0120 who2 .de $08 ; zet idem
0125 inpse .de $09 ; input workbuffer
0130 niveau .de $0a ; niveaubuffer
0135 work1 .de $0b ; algem. buffer
0140 work2 .de $0c ; algem. buffer
0145 aanv .de $0d ; aanv. of verded.
0150 input .de $0e ; inputcoord.
0155 first .de $0f ; eerste doorgang
0160 copyvd .de $10 ; werksoeelveld
0165 oorvd .de $15 ; vast ram-soeelv.
0170 savecp .de $1a ; save werkveld
0175 sava .de $1f ; bewaar accu
0180 savx .de $2f ; bewaar x-reg.
0185 kern .de $37 ; middenpunt veld
0190 savy .de $3f ; bewaar y-reg.
0195 savf .de $4f ; bewaar flao-reg.
0200 new .de $5f ; onthou leeg veld
0205 file .de $60 ; pointer buffer
0210 topion .de $70 ; tot. zetspeler
0215 limit .de $79 ; midden vidio
0220 chastr .de $7a ; alfa num. vidio
0225 piostr .de $7b ; rasterwaarde vid
0230 totlin .de $7c ; lijn of tot. vid
0235 lincom .de $7d ; count/comp vidio
0240 aria .de $7e ; begrenzer vidio
0245 flag .de $7f ; flag diepgang
0250 cursv .de $80 ; data cursor vert
0255 cursh .de $85 ; idem horz
0260 equiv .de $8a ; data eerste zet
0265 playbuf .de $8f ; winwaarde speler
0270 conpbuf .de $98 ; winwaarde junior
0275 zpoint .de $a1 ; zetten
0280 zpsave .de $aa ; zetten junior
0285 reccha .de $12ae ; input char.
0290 prcha .de $1334 ; output char.
0295 brkl .de $1a7c ; hardbreak lob
0300 brkh .de $1a7d ; hardbreak hob
0305 ;
0310 vidzet .de $24cd ; sr vidio zet
0315 zet .de $2555 ; sr geldige zet
0320 copy .de $2619 ; sr bewaren veld
0325 copsave .de $2620 ; sr bewaar copy
0330 restcop .de $2629 ; sr haal coopy op
0335 putup .de $2652 ; sr zet omlaag
0340 putdwn .de $2656 ; sr zet omhoog
0345 utosa .de $2676 ; sr save reg.
0350 ufrsa .de $2683 ; sr restore req.
0355 rasta .de $268e ; sr lijnraster
0360 rastb .de $2692 ; sr tot. raster
0365 coord .de $276f ; data cursor
0370 setxt .de $277e ; sr tweede tekst

```

```

0375 tetxt      .de $2a3b      ; sr derde tekst
0380 txtlost   .de $2b00      ; sr tekst verlor.
0385 txtwin    .de $2b0e      ; sr tekst gewonn.
0390 txtong    .de $2b2f      ; sr tekst ongeld
0395 fitxt     .de $2b45      ; sr eerste tekst
0400 buffer    .de $2bcf      ; werkveld (1 pag)
0405           ;
0410           ;   hoofdprogramma
0415           ;
0420 got       ldx #$ff
0425           txs ; set stackpointer
0430           cld
0435           inx
2000- A2 FF    0440 stx *text1
2002- 9A      0445 lda #$70
2003- DB      0450 sta brkl ; geen hardbreak
2004- EB      0455 lda #$13
2005- B6 00   0460 sta brkh ; eerste doorgang?
2007- A9 70   0465 lda *flag
2009- BD 7C 1A 0470 beq notext
200C- A9 13   0475 jsr clean ; wis scherm
200E- BD 7D 1A 0480 lda #h, fitxt ; welkomtekst
2011- A5 7F   0485 ldy #1, fitxt
2013- F0 16   0490 jsr text
2015- 20 4E 23 0495 jsr delay ; vertraging
2018- A9 2B   0499 jsr delay
201A- A0 45   0500 jsr rastb ; toon soeelveld
201C- 20 68 23 0505 jsr delay
201F- 20 53 23 0510 lda **26 ; plaats ram-veld
2022- 20 53 23 0515 notext
2025- 20 92 26 0520 tax
2028- 20 53 23 0525 sta *copyvd, x
202B- A9 26   0530 dex
202D- AA      0535 bne nxta
202E- 95 10   0540 lda **23
2030- CA      0545 tax
2031- D0 FB   0550 sta *kern, x
2033- A9 23   0555 dex
2035- AA      0560 bne nxtb
2036- 95 37   0565 stx *kern ; reset lege pl.
2038- CA      0570 stx *first ; reset counter
2039- D0 FB   0575 lda **22 ; coord. lege
203B- B6 37   0580 sta *free1 ; plaats
203D- B6 0F   0585 sta *free2
203F- A9 22   0590 lda coord, x ; data voor cursor
2041- B5 05   0595 sta *cursv-1, x ; en eerste zet
2043- B5 06   0600 inx
2045- BD 6F 27 0605 cpx #0f
2048- 95 7F   0610 bne nxcord
204A- EB      0615 ;
204B- E0 0F   0620 ;   plaatsen tekst en ontvangst gegevens
204D- D0 F6   0625 (1) spelniveau van a tot e
           0630 (2) soort tegenstrever
           0635 a=aanvallend b=verded.
           0640 (3) moeilijkheidsgraad van 0 tot 9
           0645 (4) wie opent spel
0650           ;
204F- 20 4E 23 0655 jsr clean ; wis scherm
2052- A9 27   0660 lda #h, setxt ; tekst (1)
2054- A0 7E   0665 ldy #1, setxt
2056- 20 68 23 0670 jsr text
2059- 20 AE 12 0675 totdifa jsr reccha ; ontvangst key
205C- C9 41   0680 cmp **41
205E- 10 05   0685 bpl jokn
2060- 20 92 23 0690 inpnoy jsr delete ; verwijder char.
2063- 50 F4   0695 bvc totdifa
2065- C9 46   0700 jokn cmp **46
2067- 10 F7   0705 bpl inpnoy
2069- 29 0F   0710 and #0f
206B- B5 0A   0715 sta *niveau ; plaats (1) weg
206D- C8      0720 iny
206E- 20 6A 23 0725 jsr texta ; tekst (2)
2071- 20 AE 12 0730 ainout jsr reccha
2074- C9 41   0735 cmo **41 ; is het .a.
2076- F0 09   0740 beq anxt
2078- C9 42   0745 cmp **42 ; is het .b.
207A- F0 05   0750 beq anxt
207C- 20 92 23 0755 jsr delete

```

```

207F- 50 FO      0760      bvc ainout
2081- 29 OF      0765 anxt   and  #0f
2083- 4A         0770      lsr  a           ; a=00 / b=01
2084- 85 OD      0775      sta  *aanv
2086- C8         0780      iny
2087- 20 6A 23   0785      jsr  texta      ; tekst (3)
208A- 20 7A 23   0790      jsr  inpdifo    ; haal graad oo
208D- A9 2A      0795      lda  #h,tetxt
208F- A0 3B      0800      ldy  #l,tetxt   ; tekst (4)
2091- 20 68 23   0805      jsr  text
2094- 20 92 23   0810 inpwho  jsr  delete
2097- 20 AE 12   0815      jsr  reccha
209A- A2 FF      0820      ldx  #$ff
209C- C9 4A      0825      cmp  #$4a      ; is het .l.
209E- F0 05      0830      beq  keyn
20A0- C9 4E      0835      cmp  #$4e      ; is het .n.
20A2- D0 FO      0840      bne  inpwho
20A4- EB         0845      inx
20A5- 86 07      0850 keyn   stx  *whol     ; soeler begint=ff
20A7- 20 53 23   0855      jsr  delay     ; junior begint=00
20AA- 20 92 26   0860      jsr  rastb
20AD- A5 07      0865      lda  *whol     ; wie begint
20AF- F0 38      0870      beq  stcom     ; junior? soring
20B1- 20 8C 22   0875 incord  jsr  inpcor    ; zetcoord. halen
20B4- 48         0880      pha  ; bewaar ze
20B5- A4 OF      0885      ldy  *first    ; eerste doorgang?
20B7- D0 11      0890      bne  nofirst
                0895      ;
                0900      ;   in eerste doorgang slechts 4 zetten
                0905      ;   mogelijk! paardesprong verboden.
                0910      ;
20B9- A2 03      0915      ldx  #$03
20BB- D5 8A      0920 ntko   cmp  *equiv,x
20BD- F0 09      0925      beq  okeav
20BF- CA         0930      dex
20C0- 10 F9      0935      bol  ntko
20C2- 20 36 23   0940      jsr  ongeld    ; ongeldige zet
20C5- 68         0945      pla  ; haal stack leeg
20C6- 50 E9      0950      bvc  incord
20C8- EE 0F      0955 okeav  inc  *first    ; set grendel
20CA- A6 06      0960 nofirst ldx  *free2    ; x=leeg plaats
20CC- A9 23      0965      lda  #$23
20CE- A4 07      0970      ldy  *whol    ; zin soel soeler
20D0- F0 03      0975      beq  noadc    ; richting naar
20D2- 18         0980      clc  ; boven;accu=23
20D3- 69 03      0985      adc  #$03     ; onder;accu=26
20D5- 95 15      0990 noadc  sta  *oorvd,x ; zet in ram
20D7- 86 05      0995      stx  *free1   ; positie zetcoord
20D9- 68         1000      pla  ; vertrek coord. zet
20DA- AA         1005      tax
20DB- 85 06      1010      sta  *free2   ; plaats weg
20DD- A9 00      1015      lda  #00     ; vertrekount=00
20DF- 95 15      1020      sta  *oorvd,x
20E1- 20 CD 24   1025      jsr  vidzet   ; toon oo scherm
20E4- 20 FE 20   1030      jsr  play    ; haal zet junior
20E7- 50 C8      1035      bvc  incord   ; terug zet soeler
                1040      ;
                1045      ;   eerste doorgang,junior oent soel
                1050      ;
20E9- A5 04      1055 stcom  lda  *difo
                1060      ;
                1065      ;   volgens vroegere gegevens wordt
                1070      ;   openingszet junior gezocht
                1075      ;
20EB- 4A         1080 nxtlsl  lsr  a
20EC- C9 03      1085      cmp  #$03
20EE- 10 FB      1090      bol  nxtlsl
20F0- A8         1095      tay
20F1- B6 8B      1100      ldx  *equiv+1,y
20F3- A9 FF      1105      lda  #$ff     ; toon zetbeweg.
20F5- 85 0E      1110      sta  *input   ; van junior
20F7- E6 0F      1115      inc  *first   ; set grendel
20F9- 20 B6 24   1120      jsr  xy      ; plaats/toon zet
20FC- 50 B3      1125      bvc  incord   ; terug zet soeler
                1130      ;
                1135      ;   routine die zet voor junior bepaald
                1140      ;   playbuf=winwaarde soeler per tegenzet
                1145      ;   condbuf=winwaarde junior per zet

```

```

1150 :      zpoint =bevat gevraagde zetten t.o.v.
1155 :          leeg veld in copy
1160 :      zpsave =eerste zetten junior op speler
1165 :      count1 =00 geen geldige zet mogelijk
1170 :      count2 =richt zich op zetten in zpsave
1175 :      flag    =00:zoek eerst mogelijke matzet
1180 :          =01:zoek nu in diepte
1185 :      difo    =limiet diepgang
1190 :
20FE- A9 00 1195 play      lda #$00
2100- A2 11 1200      ldx #$11
2102- 95 8F 1205 plnxt   sta *playbuf,x      ; reset play- en
2104- CA      1210      dex      ; conobuffer
2105- 10 FB 1215      bpl plnxt
2107- 86 0E 1220      stx *inout
2109- 85 02 1225      sta *count1
210B- 85 7F 1230      sta *flag
210D- 20 19 26 1235      jsr copy      ; save ram-veld
2110- A9 0E 1240      lda #$0e      ; diepgang
2112- 85 7E 1245      sta *aria
2114- A5 06 1250      lda *free2     ; coord. leeg veld
2116- 85 05 1255      sta *free1     ; copyveld
2118- A5 07 1260      lda *whol      ; hoe speelt jun.
211A- 49 FF 1265      eor #$ff
211C- 85 08 1270      sta *who2
211E- 20 55 25 1275      jsr zet      ; haal zetten op
2121- A2 08 1280      ldx #$08
2123- 86 03 1285      stx *count2   ; zetcounter
2125- B5 A1 1290 rnxta   lda *zpoint,x
2127- 30 02 1295      bmi rnxtb      ; ff=ongeldige zet
2129- E6 02 1300      inc *count1
212B- 95 AA 1305 rnxtb   sta *zpsave,x      ; plaats zet weg
212D- CA      1310      dex
212E- 10 F5 1315      bpl rnxta
2130- A5 02 1320      lda *count1   ; nog geldige zet
2132- D0 11 1325      bne enemy
2134- A9 2B 1330      lda #h,txtwin   ; junior wint
2136- A0 0E 1335      ldy #l,txtwin
2138- 20 68 23 1340 aend   jsr text
213B- A9 00 1345      lda #$00
213D- 85 7F 1350      sta *flag      ; reset flag
213F- 20 AE 12 1355      jsr reccha
2142- 4C 00 20 1360      jmp got      ; nieuw soel
2145- C9 01 1365 enemy   cmp #$01      ; slechts 1 zet
2147- D0 0C 1370      bne more
2149- A2 08 1375      ldx #$08      ; zoek betreffende
214B- B5 AA 1380 ennxt   lda *zpsave,x  ; zet op
214D- 30 03 1385      bmi enno
214F- 4C B5 24 1390      jmp onepio   ; plaats ram/toon
2152- CA      1395      dex
2153- 10 F6 1400      bpl ennxt
1405 :
1410 :      elke zet junior wordt nagezien
1415 :      of er wel tegenzetten mogelijk zijn
1420 :      nee=dit is winnende zet junior
1425 :      ja=set flag zoek nu verder in diepte
1430 :      telkens 1 zet dieper zoeken en wel tot
1435 :      limiet bereikt of tot men win-
1440 :      waarde bezit voor junior en speler!
1445 :
1450 more   ldx *count2 ; zetcounter
1455      lda *zpsave,x ; geldige zet?
1460      bpl qzet
1465      sta *playbuf,x ; set buffers (ff)
1470      sta *conpbuf,x
1475 monxt  ldx *count2
1480      lda *playbuf,x ; beide winwaarde
1485      beq ariax
1490      lda *conpbuf,x
1495      beq ariax
1500 ariax  lda #$0e ; set diepgang
1505      sta *aria
1510      dec *count2 ; zetcounter -1
1515      bpl more
1520      lda *flag ; eerste doorgang
1525      beq flnxt
1530      jmp cheq ; haal beste zet
1535 flnxt  inc *flag

```

```

217A- A9 08      1540      lda #08
217C- 85 03      1545      sta *count2 ; set zetcounter
217E- D0 D5      1550      bne more
2180- C6 7E      1555      dec *aria   ariay
2182- A5 7E      1560      lda *aria   ; limiet dieogang
2184- C5 04      1565      cmp *difq   ; bereikt?
2186- 90 E1      1570      bcc ariax
2188- A9 00      1575      lda #00     ; reset playbuffer
218A- 95 8F      1580      sta *playbuf,x
218C- F0 C7      1585      beq more
218E- 20 19 26   1590      jsr copy    ; save ram-veld
2191- 48         1595      pha        ; zet junior
2192- A5 06      1600      lda *free2  ; coord. leeg veld
2194- 85 05      1605      sta *free1
2196- A5 07      1610      lda *whol   ; richting junior
2198- D0 06      1615      bne uupst
219A- 68         1620      pla        ; haal tegenzetten op
219B- 20 56 26   1625      jsr putdwn  ; afhankelijk van
219E- 50 04      1630      bvc lnow    ; richting junior
21A0- 68         1635      pla
21A1- 20 52 26   1640      jsr putup
21A4- A5 05      1645      lda *free1  ; leeg veld cooy
21A6- 85 5F      1650      sta *new    ; bewaar het
21A8- A0 F0      1655      ldy #f0    ; pointer buffer
21AA- 20 74 22   1660      jsr spelsr  ; geldige zetten?
21AD- D0 0D      1665      bne xplay
21AF- 20 B3 24   1670      jsr lus     ; junior verloren
21B2- 20 53 23   1675      jsr delay
21B5- A9 2B      1680      lda #h,txtlost ; haal tekst op
21B7- A0 00      1685      ldy #l,txtlost
21B9- 4C 38 21   1690      jmp aend    ; plaats tekst
21BC- A4 7F      1695      ldy *flag   ; nog in eerste
21BE- F0 A9      1700      beq ariax   ; doorgang?
21C0- 95 70      1705      sta *topion,x ; totaal aantal
21C2- 20 20 26   1710      jsr copsave ; tegenzetten so.
21C5- A2 0F      1715      ldx #0f    ; initia. filebuf.
21C7- A9 00      1720      lda #00
21C9- 38         1725      fofile
21CA- E9 10      1730      sec
21CC- 95 60      1735      sbc #10
21CE- CA         1740      sta *file,x
21CF- 10 F8      1745      dex
21D1- A5 5F      1750      bpl fofile  xnxt
21D3- 85 05      1755      lda *new    ; lege plaats cooy
21D5- A9 0F      1760      sta *free1
21D7- 85 09      1765      lda #0f    ; dieptepointer
21D9- AA         1770      sta *inpse
21DA- 20 29 26   1775      tax
2178- 1780      jsr restcod ; haal cooy op
2175- 1785      nazicht of reeds winwaarde voor beide
2179- 1790      dieper zoeken geen zin
217E- 1795
21DD- 86 2F      1800      stx *savx   ; bevat pointer
21DF- A0 01      1805      ldy #01    ; counter
21E1- 8A         1810      ynxt
21E2- 29 01      1815      txa
21E4- D0 03      1820      and #01    ; wiens winwaarde?
21E6- 20 6E 22   1825      bne yres
21E9- A5 2F      1830      jsr adcne  ; tel 9 op
21EB- A6 03      1835      lda *savx  ; dieptepointer
21ED- D5 8F      1840      ldx *count2 ; zetcounter
21EF- B0 09      1845      cmp *playbuf,x ; diepte bereikt
21F1- AA         1850      bcs yend
21F2- 88         1855      tax        ; andere winwaarde
2178- 1860      dey        ; counter -1
2175- 1865      indien beide win hoger afgewerkte
2179- 1870      diepte, onderzoek volgende zetserie
217E- 1875
21F3- 30 68      1880      bmi kbig
21F5- A6 2F      1885      ldx *savx   ; dieptepoint. -1
21F7- CA         1890      dex
21F8- 10 E7      1895      bol ynxt
21FA- AA         1900      tax        ; dieptepointer
21FB- B4 60      1905      ldy *file,x ; haal zet op vol-
21FD- B9 CF 2B   1910      lda buffer,y ; gens filewaarde
2200- 30 32      1915      bmi hnon
2202- 48         1920      pha
2203- A5 07      1925      lda *whol   ; wie speelt hoe

```

```

2205- FO 11      1930      beq pidown
2207- 8A         1935      txa ; wie aan beurt
2208- 29 01     1940      and #$01
220A- FO 06     1945      beq even
220C- 68         1950 oneve pla
220D- 20 56 26  1955      jsr putdwn ; haal zet op
2210- 50 0D     1960      bvc end
2212- 68         1965 even pla
2213- 20 52 26  1970      jsr putup ; haal zet op
2216- 50 07     1975      bvc end
2218- 8A         1980 pidown txa
2219- 29 01     1985      and #$01 ; wie aan beurt
221B- D0 F5     1990      bne even
221D- FO ED     1995      beq oneve
221F- CA         2000 end dex ; dieptepointer -1
2220- 8A         2005      txa
2221- 0A         2010      asl a
2222- 0A         2015      asl a
2223- 0A         2020      asl a ; vorm pointer
2224- 0A         2025      asl a ; voor buffer
2225- AB         2030      tay
2226- 20 74 22  2035      jsr spelsr ; geldige zetten
2229- FO 21     2040      beq twono
222B- C6 09     2045      dec *inpse ; verhoog diepgang
222D- A6 09     2050      ldx *inpse
222F- E4 7E     2055      cpx *aria ; limiet bereikt
2231- D0 AA     2060      bne hnxt ; zoek dieper
2233- EB         2065 nieuw inx
2234- F6 60     2070 hnon inc *file,x ; verhoog filebuf.
2236- B5 60     2075      lda *file,x
2238- 29 0F     2080      and #$0f
223A- C9 09     2085      cmp #$09 ; max. filebuffer
223C- D0 93     2090      bne xnxt ; zoek verder
223E- B5 60     2095      lda *file,x
2240- 29 FO     2100      and #$f0 ; reset filebuf.
2242- 95 60     2105      sta *file,x
2244- EB         2110      inx
2245- E0 10     2115      cpx #$10 ; alle zetten af?
2247- 30 EB     2120      bmi hnon ; zoek verder
2249- 4C 5F 21  2125      jmp monxt ; next zet junior
2130      ;
2135      ; noteer diepgang winzet
2140      ; is diepgang even=junior aan beurt
2145      ; diepgang oneven =speler aan beurt
2150      ;
224C- A5 09     2155 twono lda *inose ; diepgangwaarde
224E- 29 01     2160      and #$01 ; wiens beurt?
2250- D0 03     2165      bne lres
2252- 20 6E 22  2170      jsr adcne ; (+9)=conobuffer
2255- A5 09     2175 lres lda *inpse
2257- D5 8F     2180      cmp *playbuf,x ; event. winwaarde
2259- 90 02     2185      bcc kbig
225B- 95 8F     2190      sta *playbuf,x ; nieuwe winw.
225D- A6 09     2195 kbig ldx *inpse
225F- CA         2200 jcomp dex
2260- B5 60     2205      lda *file,x ; alle lagere file
2262- 29 FO     2210      and #$f0 ; buffers resetten
2264- 95 60     2215      sta *file,x
2266- E4 7E     2220      cpx *aria
2268- B0 F5     2225      bcs jcomp
226A- A6 09     2230      ldx *inpse ; zetdiepte
226C- 10 C6     2235      bpl hnon ; zoek verder
226E- 8A         2240 adcne txa ; tel 9 op
226F- 18         2245      clc
2270- 69 09     2250      adc #$09
2272- AA         2255      tax
2273- 60         2260      rts
2274- A9 00     2265 soelsr lda #$00 ; counter nog gel-
2276- B5 02     2270      sta *count1 ; dige zetten
2278- A2 08     2275      ldx #$08
227A- B5 A1     2280 sosra lda *zpoint,x ; bekomen zetten
227C- 30 02     2285      bmi sosrb ; ff=ongeldig
227E- E6 02     2290      inc *count1 ; geldige zet
2280- 99 CF 2B  2295 sosrb sta buffer,y ; plaats zet weg
2283- CB         2300      iny
2284- CA         2305      dex
2285- 10 F3     2310      bpl sosra ; alle zetten af?

```

```

2287- A6 03      2315      ldx #count2 ; zetcounter
2289- A5 02      2320      lda #count1 ; geldige zet (ten)
228B- 60         2325      rts
                2330      :
                2335      : ontvangst zetcoördinaten soeler
                2340      : spatie=wijzigen moeilijkheidsgraad
                2345      :
228C- A5 06      2350      inpcor   lda #free2  ; coord. leeg veld
228E- 85 05      2355      sta #free1
2290- A9 00      2360      lda #00
2292- 85 0E      2365      sta #input
2294- 85 0B      2370      sta #work1
2296- A2 02      2375      ldx #02    ; counter
2298- 20 9F 23   2380      jsr vidsp  ; spatie
229B- 20 92 23   2385      jsr delete
229E- A9 3F      2390      lda #03f   ; scherm .?.
22A0- 20 34 13   2395      jsr prcha
22A3- 20 9B 23   2400      jsr vidbs  ; cursor 1 terug
22A6- 20 AE 12   2405      jsr reccha ; ontvangst key
22A9- C9 31      2410      cmp #31
22AB- 30 45      2415      bmi hcont  ; waarde tussen
22AD- C9 36      2420      cmp #36    ; 1 en 5
22AF- 10 41      2425      bpl hcont
22B1- A4 0B      2430      ldy #work1 ; eerder reeds
22B3- D0 E6      2435      bne unext  ; ontvangen?
22B5- 85 0B      2440      sta #work1 ; plaats weg
22B7- CA         2445      gocon    dex ; beide reeds af?
22B8- D0 E4      2450      bne uscnx
22BA- C6 0E      2455      dec #input ; verlaag coord.
22BC- C6 0B      2460      dec #work1 ; rij en kolom
22BE- A5 0B      2465      lda #work1
22C0- 0A         2470      asl a     ; samen voegen
22C1- 0A         2475      asl a
22C2- 0A         2480      asl a     ; rij/kolom
22C3- 0A         2485      asl a
22C4- 05 0E      2490      ora #input
22C6- 85 0E      2495      sta #input ; bevat zetcoörd.
22C8- AA         2500      tax
22C9- A9 23      2505      lda #23
22CB- A4 07      2510      ldy #who1 ; hoe speelt so.
22CD- F0 03      2515      beq moion
22CF- 1B         2520      clc
22D0- 69 03      2525      adc #03
22D2- D5 15      2530      cmp #oorvd,x ; zet aanwezig?
22D4- F0 05      2535      beq kogod
22D6- 20 36 23   2540      dinex   jsr ongeld ; coord. ongeldig
22D9- 50 B1      2545      bvc inpcor
22DB- 84 08      2550      sty #who2  kogod
22DD- 20 19 26   2555      jsr copy
22E0- 20 55 25   2560      jsr zet   ; haal alle geldig-
22E3- 8A         2565      txa ; ge zetten op
22E4- A2 08      2570      ldx #08   ; t.o.v. leeg veld
22E6- D5 A1      2575      cmp #zpoint,x
22E8- F0 05      2580      beq aoka  ; is zetcoörd. er
22EA- CA         2585      dex ; 1 van?
22EB- 10 F9      2590      bpl lnext
22ED- 30 E7      2595      bmi dinex ; zet ongeldig
22EF- 4C 45 23   2600      aoka    jmp herst  ; herstel scherm
22F2- C9 41      2605      hcont   cmp #41    ; waarde tussen
22F4- 30 0E      2610      bmi hdifa ; a en e
22F6- C9 46      2615      cmp #46
22F8- 10 0A      2620      bpl hdifa
22FA- A4 0E      2625      ldy #input ; nog niet ontv.
22FC- D0 9D      2630      bne unext
22FE- 29 0F      2635      and #0f
2300- 85 0E      2640      sta #input ; plaats kolom weg
2302- D0 B3      2645      bne gocon
2304- C9 20      2650      cmp #20   ; soatie?
2306- D0 93      2655      bne unext
2308- A5 0B      2660      lda #work1 ; buffer rij en
230A- D0 8F      2665      bne unext ; kolom dienen=00
230C- A5 0E      2670      lda #input
230E- D0 8B      2675      bne unext
2310- A9 64      2680      lda #64   ; scherm .d.
2312- 20 3A 13   2685      jsr prcha
2315- A9 3A      2690      lda #3a   ; scherm .i.
2317- 20 9F 23   2695      jsr vidsp ; soatie
231A- 20 9F 23   2700      jsr vidsp

```

| | | | | |
|-------|----------|------|---------------|----------------------------|
| 231D- | A5 04 | 2705 | lda #difo | ; moeilijkh.graad |
| 231F- | 38 | 2710 | sec | |
| 2320- | E5 0A | 2715 | sbc #niveau | ; - waarde niv. |
| 2322- | 09 30 | 2720 | ora #30 | ; ascii-code |
| 2324- | 20 34 13 | 2725 | jsr prcha | |
| 2327- | 20 9F 23 | 2730 | jsr vidsp | |
| 232A- | 20 7A 23 | 2735 | jsr inpdifq | |
| 232D- | 20 9F 23 | 2740 | jsr vidsp | |
| 2330- | 20 9F 23 | 2745 | jsr vidsp | |
| 2333- | 4C 8C 22 | 2750 | jmp inpcor | ; ontvangst zetc. |
| 2336- | 20 76 26 | 2755 | jsr utosa | ; save req. |
| 2339- | A9 2B | 2760 | lda #h,txtong | ; plaats tekst |
| 233B- | A0 2F | 2765 | ldy #l,txtong | ; "ongeldig" |
| 233D- | 20 68 23 | 2770 | jsr text | |
| 2340- | 20 53 23 | 2775 | jsr delay | |
| 2343- | D0 03 | 2780 | bne herst1 | |
| 2345- | 20 76 26 | 2785 | jsr utosa | ; save req. |
| 2348- | 20 8E 26 | 2790 | jsr rasta | ; scherm:bovenste |
| 234B- | 4C 83 26 | 2795 | jmp ufrsa | ; lijn aanbrenge |
| 234E- | A9 0C | 2800 | lda #0c | ; wis scherm |
| 2350- | 20 34 13 | 2805 | jsr prcha | |
| 2353- | 48 | 2810 | pha | ; vertraging met |
| 2354- | 98 | 2815 | tya | ; accu en y-reg. |
| 2355- | 48 | 2820 | pha | |
| 2356- | A0 FF | 2825 | ldy #ff | |
| 2358- | 18 | 2830 | clc | |
| 2359- | 69 01 | 2835 | adc #01 | |
| 235B- | D0 FB | 2840 | bne dela | |
| 235D- | B8 | 2845 | dey | |
| 235E- | D0 F8 | 2850 | bne dela | |
| 2360- | 68 | 2855 | pla | |
| 2361- | AB | 2860 | tay | |
| 2362- | 68 | 2865 | pla | |
| 2363- | 60 | 2870 | rts | |
| 2364- | A9 1C | 2875 | lda #1c | ; cursor home |
| 2366- | D0 E8 | 2880 | bne cleana | |
| 2368- | 85 01 | 2885 | sta *text2 | ; hob-textbuffer |
| 236A- | B1 00 | 2890 | lda (text1),y | |
| 236C- | C9 03 | 2895 | cmp #03 | ; einde text |
| 236E- | F0 E3 | 2900 | beq delay | |
| 2370- | 20 34 13 | 2905 | jsr prcha | |
| 2373- | C8 | 2910 | iny | |
| 2374- | D0 F4 | 2915 | bne texta | |
| 2376- | E6 01 | 2920 | inc *text2 | ; verhoog hob. |
| 2378- | D0 F0 | 2925 | bne texta | |
| 237A- | 20 AE 12 | 2930 | jsr reccha | ; ontvangen key |
| 237D- | C9 30 | 2935 | cmp #30 | ; moeilijkh.graad |
| 237F- | 30 0C | 2940 | bmi inpno | ; waarde tussen |
| 2381- | C9 3A | 2945 | cmp #3a | ; 0 en 9 |
| 2383- | 10 08 | 2950 | bol inpno | |
| 2385- | 29 0F | 2955 | and #0f | |
| 2387- | 18 | 2960 | clc | ; tel waarde niveau |
| 2388- | 65 0A | 2965 | adc #niveau | ; erbij op |
| 238A- | 85 04 | 2970 | sta #difo | |
| 238C- | 60 | 2975 | rts | |
| 238D- | 20 92 23 | 2980 | jsr delete | |
| 2390- | 50 E8 | 2985 | bvc inpdifq | |
| 2392- | 20 9B 23 | 2990 | jsr vidbs | ; verwijder laatst |
| 2395- | 20 9F 23 | 2995 | jsr vidsp | ; ingevoerde char |
| 2398- | 4C 9B 23 | 3000 | jmp vidbs | |
| 239B- | A9 08 | 3005 | lda #08 | ; curs 1 terug |
| 239D- | D0 02 | 3010 | bne screen | |
| 239F- | A9 20 | 3015 | lda #20 | ; spatie |
| 23A1- | 4C 34 13 | 3020 | jmp prcha | |
| 23A4- | A9 0D | 3025 | lda #0d | ; cr+lf |
| 23A6- | 20 34 13 | 3030 | jsr prcha | |
| 23A9- | A9 0A | 3035 | lda #0a | |
| 23AB- | D0 F4 | 3040 | bne screen | |
| | | 3045 | : | |
| | | 3050 | : | zoek beste zet voor junior |
| | | 3055 | : | |
| 23AD- | A9 00 | 3060 | lda #00 | |
| 23AF- | 85 09 | 3065 | sta #inpse | ; reset counters |
| 23B1- | 85 02 | 3070 | sta #count1 | |
| 23B3- | 85 03 | 3075 | sta #count2 | |
| 23B5- | A0 08 | 3080 | ldy #08 | |
| 23B7- | 99 CF 2B | 3085 | sta buffer,y | |
| 23BA- | 88 | 3090 | dey | ; reset werkbuffer |

```

23BB- 10 FA      3095          bol chqnx
23BD-  CB        3100          iny
                3105          :
                3110          : win junior ) win speler
                3115          :
23BE-  A2 08     3120          ldx #08
23CO-  B5 98     3125 chqfa   lda #conbuf,x      ; win junior
23C2-  30 09     3130          bmi chqfb
23C4-  D5 8F     3135          cmp #playbuf,x    ; win soeler
23C6-  90 05     3140          bcc chqfb
23C8-  8A      3145          txa ; zetpointer
23C9-  99 CF 2B  3150          sta buffer,y      ; pointer weg
23CC-  CB        3155          iny ; counter +1
23CD-  CA        3160 chqfb   dex
23CE-  10 FO     3165          bpl chqfa ; afgewerkt?
23DO-  98      3170          tya ; win-jun.-counter
23D1-  D0 2D     3175          bne mius
                3180          :
                3185          : laagste winwaarde speler zoeken
                3190          :
23D3-  85 09     3195 grax   sta *inpse ; reset
23D5-  E6 03     3200          inc *count2 ; laagste win
23D7-  A0 FF     3205 jtna   ldy #$ff ; counter
23D9-  A2 08     3210          ldx #08
23DB-  B5 8F     3215 jtnb   lda *playbuf,x    ; win soeler
23DD-  30 0B     3220          bmi jtnd
23DF-  C5 03     3225          cmp *count2 ; kleinste?
23E1-  10 07     3230          bpl jtnd
23E3-  CB        3235          iny ; reset
23E4-  8A      3240          txa ; breng pointer
23E5-  99 CF 2B  3245          sta buffer,y      ; naar buffer
23E8-  E6 09     3250          inc *inpse ; counter +1
23EA-  CA        3255 jtnd   dex ; volgende zet
23EB-  10 EE     3260          bpl jtnc
23ED-  CB        3265          iny ; aanpassing
23EE-  D0 06     3270          bne jtnb ; wat gevonden?
23F0-  E6 03     3275          inc *count2 ; ga naar hogere
23F2-  E6 03     3280          inc *count2 ; winwaarde
23F4-  10 E1     3285          bpl jtna ; terug afvragen
23F6-  C0 01     3290 jtnb   cpy #01 ; slechts 1 aanw.
23F8-  D0 62     3295          bne kfoa
23FA-  BE CE 2B  3300 loop   ldx buffer-1,y    ; zet voor junior
23FD-  4C B3 24  3305          jmp lus ; plaats zet
2400-  AB        3310 mius   tay ; slechts 1 hoge
2401-  C9 01     3315          cmp #01 ; winwaarde jun.
                3320          :
                3325          : meerdere zelfde winwaarden
                3330          : zoek hoogste eruit
                3335          :
2403-  F0 F5     3340          beq loop
2405-  85 02     3345          sta *count1 ; tot. hoge win
2407-  A0 00     3350          ldy #00
2409-  BE CF 2B  3355 qxa   ldx buffer,y      ; zetpointer jun.
240C-  B5 98     3360          lda #conbuf,x    ; winwaarde
240E-  C5 03     3365          cmp *count2
2410-  90 1E     3370          bcc qxb ; kleiner=spring
2412-  D0 0E     3375          bne qxd ; win=00 geen win
2414-  A5 03     3380          lda *count2 ; cou=00, spring
2416-  F0 02     3385          beq qxc
2418-  E6 09     3390          inc *inpse ; counter +1
241A-  8A      3395 qxc   txa ; pointer winzet
241B-  A6 09     3400          ldx *inpse
241D-  9D CF 2B  3405          sta buffer,x      ; plaats weg
2420-  10 0E     3410          bpl qxb
2422-  85 03     3415 qxd   sta *count2 ; hoogste win
2424-  86 0C     3420          stx *work2 ; pointer winzet
2426-  A9 00     3425          lda #00
2428-  85 09     3430          sta *inpse ; reset
242A-  8A      3435          txa
242B-  A6 09     3440          ldx *inpse ; counterpointer
242D-  9D CF 2B  3445          sta buffer,x      ; plaats weg
2430-  CB        3450 qxb   iny ; counter +1
2431-  C4 02     3455          cpy *count1 ; alle afgewerkt
2433-  D0 D4     3460          bne qxa
                3465          :
                3470          : count2=00 winzetten junior alle =00
                3475          : zoek laagste winwaarde speler
                3480          :

```

```

2435- A5 03      3485      lda #count2
2437- FO 9A      3490      beq grax
2439- A5 09      3495      lda #inpse      ; slechts 1 hoge
243B- FO 74      3500      beq jlus        ; winzet junior?
243D- E6 09      3505      inc #inpse      ; aanpassing
                3510      ;
                3515      ; meerdere hoge winzetten junior
                3520      ; zoek overeenkomstige win speler
                3525      ;
243F- A2 08      3530      ldx #$08
2441- A0 00      3535      ldy #$00
2443- 8A         3540      rloa
2444- D9 CF 2B   3545      rloc
                3545      cmp buffer,y    ; zoek winzet op
2447- FO 09      3550      beq rlob
2449- C8         3555      iny
244A- C4 09      3560      cpy #inpse     ; alle afgewerkt?
244C- D0 F5      3565      bne rloc
                3570      ;
                3575      ; niet overeenstem. win speler =ff
                3580      ;
244E- A9 FF      3585      lda #$ff
2450- 95 8F      3590      sta #playbuf,x ; set winspeler
2452- CA         3595      rlob dex
2453- 10 EC      3600      bpl rloa       ; alle afgewerkt?
2455- A9 00      3605      lda #$00
2457- 85 03      3610      sta #count2
                3615      ;
                3620      ; zoek laagste winwaarde speler
                3625      ;
2459- 4C D3 23   3630      jmp grax
                3635      ;
                3640      ; meerdere laagste winwaarde speler
                3645      ; wordt nu bepaald door:
                3650      ; aanv=min. tegenzetten speler
                3655      ; verd=zet dichtsbij soeelrand
                3660      ;
245C- A5 0D      3665      kfoa lda #aanv
245E- D0 27      3670      bne djmp       ; zoek rand op
2460- 85 02      3675      sta #count1
2462- 85 03      3680      sta #count2
2464- A8         3685      tay
2465- C6 02      3690      dec #count1    ; wordt =ff
2467- BE CF 2B   3695      vlopa ldx buffer,y  ; zetpointer
                3700      lda #topion,x  ; tegenzetten so.
246A- B5 70      3705      cmp #count1    ; kleiner?
246C- C5 02      3710      beq vlopb     ; gelijk=reset cou
246E- FO 0A      3715      bcs vlopc
2470- B0 0C      3720      sta #count1   ; zet weg
2472- 85 02      3725      stx #work2
2474- 86 0C      3730      inc #count2
2476- E6 03      3735      bne vlopc
2478- D0 04      3740      vlopb ldx #$00      ; reset
247A- A9 00      3745      sta #count2
247C- 85 03      3750      vlopc iny       ; afgewerkt?
247E- C8         3755      cpy #inpse
247F- C4 09      3760      bne vlopa
                3765      ;
                3770      ; meerdere gelijke=zoek rand op
                3775      ;
2483- A5 03      3780      lda #count2
2485- D0 2A      3785      bne jlus
                3790      ;
                3795      ; zoek rand op
                3800      ;
2487- A0 00      3805      djmp ldy #$00
2489- 84 03      3810      sty #count2
248B- A9 51      3815      lda #$51
248D- 85 02      3820      sta #count1
248F- BE CF 2B   3825      back ldx buffer,y  ; pointer zet
                3830      lda #zpsave,x  ; zetcoord,
2492- B5 AA      3835      sty #savy     ; save y-req.
2494- 84 3F      3840      ldy #whol    ; soelzin
2496- A4 07      3845      beq usera
2498- FO 08      3850      cmp #count2   ; bovenwaarde
249A- C5 03      3855      bcc userb
249C- 90 0C      3860      sta #count2   ; onderwaarde
249E- 85 03      3865      bpl userc
24A0- 10 06      3870      usera cmp #count1   ; hogere coord.?
24A2- C5 02

```

```

24A4- B0 04      3875      bcs userb
24A6- B5 02      3880      sta #count1 ; hogere coord.
24A8- B6 0C      3885      stx #work2  ; zetpointer
24AA- A4 3F      3890      ldy #savy   ; haal y-reg op
24AC- C8         3895      iny
24AD- C4 09      3900      cpy #inpse ; afgewerkt?
24AF- D0 DE      3905      bne back
24B1- A6 0C      3910      ldx #work2 ; zetpointer
24B3- B5 AA      3915      lda #zpsave,x ; coord.
24B5- AA         3920      tax
24B6- A4 06      3925      ldy #free2 ; lege plaats
24B8- B6 06      3930      stx #free2 ; nieuwe idem
24BA- A9 00      3935      lda #$00   ; reset zetcoord.
24BC- 95 15      3940      sta #oorvd,x ; in ram-veld
24BE- A5 07      3945      lda #whol  ; zin spelverloop
24C0- F0 04      3950      beq cq7
24C2- A9 23      3955      lda #$23
24C4- D0 02      3960      bne cq8   ; nieuwe positie
24C6- A9 26      3965      lda #$26  ; in ram-veld
24C8- 99 15 00   3970      sta oorvd,y
24CB- B4 05      3975      sty #free1 ; pos. nieuwe zet
                3980      ;
                3985      ; vervolg zie assembler deel 2
                3990      ;
                3995      ;
                4000      ;
                4005      ;
                4010      ;
                4015      ;
                4020      ;
                .en

```

einde deel 1

MICRO-ADE FOR THE 6502

Micro-ADE is a Text Editor, Assembler, Disassembler, originally a 4K version for the KIM, written by Peter Jennings. Our club became copyrights of that version. One of our members, S. Wol-dringh made it a 8K version for the KIM. Afterwards Adri Hankel made it a 8K JUNIOR version. There is only a manual for the 4K KIM version. But no need for re-writing a manual especially for the the 8K JUNIOR version. Micro ADE has now commands like: Append, Blockmove, Clear Buffer, Delete Lines, Display address/number last line, Fix Line, Get Source Files, Append Source Files, Print Symbol/XREF Tables, Reset/Set Form Feed Flag, Reset/Set Page Mode, Insert Lines, Chose Line(s), List, Move Line(s), Number (renumber), Load ASCII-format files, Set Lines/Screen and Lines/Page, List Memory in use, Duplicate Files, Save Source Files, Print/Change string, Reset/Set Page-per-File/Eject Flag Search Line, List without Line Numbers, Save Chosen Lines, Assemble/Execute, Save ASCII-format Files, Disassemble.

Not-CEPT-countries:

Informations about prices of Micro-ADE cassette, Source-Listing, Manual, Patches on KIM version, etc.:
 Red. DE 6502 KENNER
 c/Willem L. van Pelt
 2923 CK Krimpen a.d. IJssel.
 The Netherlands.

READ JUNIOR'S SYM-BASIC cassettes with Microsoft BASIC KB 9 (Patches of Koen van Nieuwenhove must be present!)

We are sometimes asked for a solution for the problem that one cannot read the cassettes from the cassette-library with a KB 9 Basic implemented in the computer. The problem is that the workarea's are not the same. Junior's Sym-Basic has a workarea from \$2001 and the KB 9 Basic (including patches as mentioned above) happens to be in workarea from \$4B00. To be complete: the KB 9 DOS Basic from Koen van Nieuwenhove has a workarea from \$5100. Koen explained which things are to be done for good running. Follow the instructions below.

0. Implement the patches of Koen van Nieuwenhove. Your KB 9 become more comfortable. Ask for prices of the patches at the editorial office, or look forward in the editions of DE 6502 KENNER.
1. Load your KB 9 Basic.
2. Go to JUNIOR-monitor with (RESET).
3. Change \$47B9 into \$00 (was \$18),
 \$1A7E into \$CF
 \$1A7F into \$14
4. Back to Basic with warm-start = \$2348
5. Type: 1REM (no space!)
 APPEND
 ID ? .. (.= hexnumber of program to be loaded)
6. Junior reacts with: \$47BB 00
7. Change \$00AC into \$2B (DOS Basic into \$31)
 \$00AB into (\$00AB - 1) (DOS Basic the same)
 \$47B9 into \$18 (original byte)
8. Start at \$47B9. First try with LIST (CR).

DEKODE

6502 ASSEMBLER V3.1

PAGE 01

0010:
0020:
0030:
0040:
0050:
0060:
0070:
0080:
0090:
0100:
0110:
0120:
0130:
0140:
0150:
0160:
0170:
0180:
0190:
0200:
0210:
0220:
0230:
0240:
0250:
0260:
0270:
0280:
0290:
0300:
0310:
0320:
0330:
0340:
0350:
0360:
0370:
0380:
0390:
0400:
0410:
0420:
0430:
0440:
0450:
0460:
0470:
0480:
0490:
0500:
0510:
0520:
0530:
0540:
0550:
0560:
0570:
0580:
0590:
0600:
0610:
0620:
0630:
0640:

```
*****
*
* TOEVOEGEN VAN NIEUWE KOMMANDO'S AAN DE SYM-1 *
* BASIC VOOR KIM-1 EN JUNIOR. *
*
*****
```

KIM-1

AUTEUR: F. J. M. SMEEHUIJZEN
LIPPEDAL 19
2904 CL CAPELLE AAN DEN IJSSEL
TEL: 010-512507

ONDERSTAANDE PROGRAMMA'S HEBBEN TOT DOEL OM DE BESTAANDE KOMMANDO'S VAN DE SYM-BASIC UIT TE BREIDEN ZONDER DE BESTAANDE KOMMANDO-TABEL AAN TE TASTEN (DIT IN VERBAND MET DE UITWISSELBAARHEID VAN REEDS BESTAANDE PROGRAMMA'S).

DE VOLGENDE NIEUWE KOMMANDO'S ZIJN REEDS ONTWIKKELD T.W.:

- #EDIT (REGELNUMMER) - HIERBIJ WORDT DE TE "EDITTEN" REGEL OP HET SCHERM GEZET WAARBIJ DE CURSOR ACHTER DEZE REGEL BLIJFT STAAN. HIERNA KAN DE CURSOR DOOR DE REGEL HEEN GESCHOVEN WORDEN, WAARBIJ OP IEDERE WILLEKEURIGE PLAATS EEN TEKEN KAN WORDEN VERWIJDERD M.B.V. CNTRL-D(DELETE) OF EEN TEKEN WORDEN TUSSENGEVOEGD M.B.V. CNTRL-I(INSERT). NB. OM E.E.A. OP HET BEELDSCHERM ZICHTBAAR TE MAKEN MOET DE TERMINAL WEL IN STAAT ZIJN EEN "CHARACTER DELETE" OF "CHARACTER INSERT" TE VERWERKEN. IS DIT NIET MOGELIJK DAN ZAL DE REGEL NA IEDERE WIJZIGING OPNIEUW NAAR HET SCHERM GESCHREVEN MOETEN WORDEN.
- #AUTO - D.M.V. DIT KOMMANDO IS HET MOGELIJK OM TIJDENS HET INVOEREN VAN PROGRAMMAREGELS AUTOMATISCH EEN REGELNUMMER TE GENEREREN. NA HET INTOETSEN VAN DIT KOMMANDO VERSCHIJNT DE VRAAG "REGNR?". HIERNA KAN WORDEN INGETOETST EEN RETURN OF EEN GETAL VAN 4 CIJFERS. INDIEN EEN RETURN WORDT INGETOETST, WORDT AUTOMATISCH MET REGELNUMMER 10 BEGONNEN EN VERVOLGENS STEEDS MET 10 OPGEHOOGD. WORDT EEN GETAL VAN 4 CIJFERS (DUS DOEK VOORLOOPNULLEN) INGETOETST DAN WORDT MET DIT GETAL ALS EERSTE REGELNUMMER BEGONNEN EN VERVOLGENS STEEDS MET 10 OPGEHOOGD.
- #DELETE (REGELNUMMER, REGELNUMMER) - NA HET INTOETSEN VAN DIT KOMMANDO WORDEN ALLE REGELNUMMERS AUTOMATISCH VERWIJDERD VANAF HET EERST OPGEGEVEN NUMMER TOT EN MET HET LAATST OPGEGEVEN NUMMER.
- #TRACE - NA HET INTOETSEN VAN DIT KOMMANDO WORDT EEN ZGN. TRACE-VLAG GEZET WELKE DOOR BASIC VOOR DE VERWERKING VAN EEN REGEL WORDT GETEST. HIERDOOR WORDT HET REGELNUMMER VAN IEDERE VERWERKTE REGEL OP HET BEELDSCHERM GEPLAATST.
- #STEP - NA HET INTOETSEN VAN DIT KOMMANDO WORDT EEN ZGN. STEP-VLAG GEZET MET ALS GEVOLG DAT ER STEEDS EEN REGEL DOOR BASIC WORDT UITGEVOERD. DOOR HET INTOETSEN VAN EEN WILLEKEURIG TEKEN WORDT DAN DE VOLGENDE REGEL UITGEVOERD. HET STEP-KOMMANDO IS IN KOMBINATIE MET HET TRACE-KOMMANDO TE GEBRUIKEN.
- #RENUM - UITVOEREN VAN DE BASIC RENUMBER ROUTINE.

DEKODE 6502 ASSEMBLER V3.1 PAGE 02

```

0650: - #DIR (DRIVENUMMER) - OPVAGEN VAN DE DIRECTORY VAN EEN FLOPPY-
0660: DISK.
0670:
0680: - #WIDTH (REGLBREEDTE) - AANPASSEN VAN DE BASIC REGLBREEDTE
0690: ZONDER VIA EEN KOUDE START TE HOEVEN BEGINNEN.
0700:
0710: HET UITGANGSPUNT DAT IK HEB GEKOZEN VOOR HET INTOETSEN VAN EEN
0720: KOMMANDO IS DAT DIT KOMMANDO VOORAF GEGAAAN DIENT TE WORDEN DOOR
0730: EEN "#".
0740: UITERAARD IS HIER IEDER ANDER TEKEN VOOR TE GEBRUIKEN INDIEN GEMENST.
0750: NA HET KOMMANDO MOET EEN SPATIE WORDEN GEBRUIKT INDIEN ER EEN
0760: PARAMETER VOLGT. (DIT IS BV. EEN REGLNUMMER)
0770: DEZE PARAMETER WORDT DAN VANAF ADRES $0200 INGEVULD EN KAN VAN DAAR-
0780: UIT EVENTUEEL WEER WORDEN OPGEHAALD VOOR VERWERKING.
0790: BV. #DELETE 10,35 OF #EDIT 245
0800:
0810: HET EERSTE PROGRAMMA DIENT UITSLUITEND OM TE BEPALEN OF HET KOMMANDO
0820: WORDT VOORAFGEGAAAN DOOR EEN "#".
0830: OM VANUIT BASIC NAAR DIT PROGRAMMA TE KUNNEN SPRINGEN DIENT IN DE
0840: SYM-BASIC DE VOLGENDE AANPASSING PLAATS TE VINDEN:
0850:
0860: - OP ADRES $C3A5 DIENT LDZX $00 EN CMPM $20 TE WORDEN VERVANGEN
0870: DOOR JSR $90F6 EN NOP.
0880:
0890: HET TWEEDE PROGRAMMA HEEFT TOT DOEL OM HET INGETOETSTE KOMMANDO
0900: TE VERGELIJKEN MET EEN ZELF SAMEN TE STELLEN KOMMANDO-TABEL EN
0910: BIJ EEN GELIJKHEID EEN BIJBEHOREND SPRONG-ADRES TE BEREKENEN.
0920: HIERBIJ WORDT IEDER KOMMANDO IN DE TABEL AFGESLOTEN MET DE WAARDE $00.
0930: DIT IS GEDAAN OM BIJ EEN ONGELIJKHEID VAN HET EERSTE KARAKTER
0940: ZO SNEL MOGELIJK NAAR HET VOLGENDE KOMMANDO TE SPRINGEN.
0950:
0960:
0970: 90F6 SWITCH ORG $90F6
0980:
0990: *****
1000:
1010: ROUTINE OM TE KONTROLEREN OF HET KOMMANDO
1020: WORDT VOORAFGEGAAAN DOOR EEN "#.
1030:
1040: *****
1050:
1060:
1070:
1080: 90F6 B5 00 LDZX $00
1090: 90F8 C9 23 CMPM "# ; IS HET EEN HEKJE ?
1100: 90FA D0 03 BNE SPACE
1110: 90FC 4C 00 98 JMP DEKODE ; SPRING NAAR EXTRA DEKODEER-ROUTINE
1120: 90FF C9 20 SPACE CMPM $20 ; IS HET EEN SPATIE ?
1130: 9101 60 RTS ; TERUG NAAR BASIC
1140:
1150:
1160: 9800 DEKODE ORG $9800
1170:
1180: *****
1190:
1200: ROUTINE OM EXTRA BASIC COMMANDO'S, WELKE
1210: VOORAF WORDEN GEGAAAN DOOR EEN "#, TE DECO-
1220: DEREN EN HET BIJBEHORENDE SPRONGADRES TE
1230: BEREKENEN.
1240:
1250: *****
1260:
1270: 9800 DUTCH * $1E40
1280: 9800 BUFFER * $001F
1290: 9800 WARM * $C27E

```

```

1300: 9800          ERROR *      $C5F8
1310: 9800          POINT *      $0060
1320: 9800          PARAMS *     $0200
1330: 9800          ADRES *      $0061
1340:
1350: 9800 A0 00          LDYIM $00
1360: 9802 B4 60          STYZ POINT ; ADRESTABEL-POSITIETELLER
1370: 9804 A2 00          BEGIN LDXIM $00
1380: 9806 E6 60          INCZ POINT ; POSITIETELLER VERHOGEN
1390: 9808 E6 60          INCZ POINT ; MET TWEE
1400: 980A B5 1F          LOOP LDAXZ BUFFER ; BASIC INPUT-BUFFER
1410: 980C D9 5E 98      CMPAY TABEL ; VERGELIJKEN MET DE
1420: 980F D0 0C          BNE ZERO ; KOMMANDO-TABEL
1430: 9811 E8          INX
1440: 9812 C8          INY
1450: 9813 C9 00          CMPIM $00 ; EINDE INPUT-BUFFER ?
1460: 9815 D0 F3          BNE LOOP
1470: 9817 20 39 98      JMI JSR JUMP ; BEPAAL SPRONGADRES
1480: 981A 6C 61 00      JMI ADRES ; SPRING NAAR BEREKENDE ADRES
1490: 981D 48          ZERO PHA ; BIJ EEN ONGELIJKHEID
1500: 981E B9 5E 98      LDARY TABEL ; DOORSKIPPEN NAAR
1510: 9821 C9 00          CMPIM $00 ; VOLGENDE KOMMANDO
1520: 9823 D0 05          BNE SKIP1
1530: 9825 68          PLA
1540: 9826 C9 20          SKIP CMPIM $20 ; IS HET EEN SPATIE ?
1550: 9828 F0 1F          BEQ PARAM ; ZO JA, DAN REST INPUTBUFFER OPHALEN
1560: 982A B9 5E 98      SKIP1 LDARY TABEL ; IN TABEL DOORSCHUIVEN
1570: 982D C8          INY ; TOT VOLGENDE KOMMANDO
1580: 982E C9 FF          CMPIM $FF ; EINDE VAN DE TABEL ?
1590: 9830 F0 14          BEQ FOUT ; PRINT SYNTAX ERROR
1600: 9832 C9 00          CMPIM $00 ; EINDE KOMMANDO ?
1610: 9834 D0 F4          BNE SKIP1
1620: 9836 4C 04 98      JMP BEGIN ; VOLGENDE KOMMANDO VERGELIJKEN
1630: 9839 A6 60          JUMP LDXZ POINT ; INHOUD POINTER OPHALEN
1640: 983B BD 93 98      LDAXZ TABEL1 ; EN HIERMEE HET SPRONG-
1650: 983E 85 61          STAZ ADRES ; ADRES BEREKENEN
1660: 9840 BD 94 98      LDAXZ TABEL1 +01
1670: 9843 85 62          STAZ ADRES +01
1680: 9845 60          RTS
1690: 9846 4C F8 C5      FOUT JMP ERROR ; SYNTAX ERROR PRINTEN
1700: 9849 98          PARAM TYA ; DE NA HET
1710: 984A 48          PHA ; KOMMANDO
1720: 984B E8          INX ; INGETOETSTE
1730: 984C A0 00          LDYIM $00 ; PARAMETER
1740: 984E B5 1F          NBUF LDAXZ BUFFER ; OPHALEN EN
1750: 9850 99 00 02      STARY PARAMS ; OP DE DAARVOOR
1760: 9853 C9 00          CMPIM $00 ; BESTEMDE
1770: 9855 E8          INX ; PLAATS ZETTEN
1780: 9856 C8          INY
1790: 9857 D0 F5          BNE NBUF
1800: 9859 68          PLA
1810: 985A A8          TAY
1820: 985B 4C 17 98      JMP JMI ; SPRONGADRES BEREKENEN
1830: 985E 53          TABEL = 'S
1840: 985F 41          = 'A
1850: 9860 56          = 'V
1860: 9861 45          = 'E
1870: 9862 00          = $00
1880: 9863 4C          = 'L
1890: 9864 4F          = 'O
1900: 9865 41          = 'A
1910: 9866 44          = 'D
1920: 9867 00          = $00
1930: 9868 52          = 'R

```

KIM-1 POCKET CALCULATOR

In our edition nr. 21 Siep de Vries published a Pocket Calculator for the KIM-1. Inout/Outout is either Teletype or KIM keyboard and Display. The program makes use of the integer calculation 'INTCAL' partno 770110. A 3-byte version is used. Functions provided: Load, Store, Add, Subtract, Divide and Multiply. You may become the program by payment of Fl. 7.50 with Eurocheque, by payment on the postal account 841433 of W.L. van Pelt at Kriepen a.d. IJssel, The Netherlands. The program is written with English comments.

ROUTINE TO SAVE AND LOAD JUNIOR SYM-BASIC DATA TABLES.

Het schrijven naar en ophalen van cassetteband van Basic-programma's is voor bezitters van een uitgebreide JUNIOR of andere machine geen enkel probleem. De monitor I/O-routines verzorgen deze opdrachten. Het wordt anders als we Basic data van de band willen halen en er o willen schrijven. Stel: U heeft een Basic-programma waarmee U een adresbestand kunt samenstellen. Op de Basic-cassette nr. 2 staat zo'n programma: CLAIRE. Als U het programma laadt, is de lijst weer leeg en moet alles weer opnieuw ingevoerd. Met behulp van Save and Load kunt U de ingevoerde adressen op de band bewaren. Het programma, voorzien van 2 demonstratieprogramma's is te verkrijgen door Fl. 5,- over te schrijven op postrekening 841433, door storting op bankrekeningnummer 44.11.06.471 bij de AMRO-bank ten gunste van W.L. van Pelt te Kriepen a.d. IJssel. Een volledig ingevulde Eurocheque is ook mogelijk.

| | | | | |
|-------|------|----|---|------|
| 1940: | 9859 | 45 | = | 'E |
| 1950: | 986A | 4E | = | 'N |
| 1960: | 986B | 55 | = | 'U |
| 1970: | 986C | 4D | = | 'M |
| 1980: | 986D | 00 | = | \$00 |
| 1990: | 986E | 44 | = | 'D |
| 2000: | 986F | 45 | = | 'E |
| 2010: | 9870 | 4C | = | 'L |
| 2020: | 9871 | 45 | = | 'E |
| 2030: | 9872 | 54 | = | 'T |
| 2040: | 9873 | 45 | = | 'E |
| 2050: | 9874 | 00 | = | \$00 |
| 2060: | 9875 | 54 | = | 'T |
| 2070: | 9876 | 52 | = | 'R |
| 2080: | 9877 | 41 | = | 'A |
| 2090: | 9878 | 43 | = | 'C |
| 2100: | 9879 | 45 | = | 'E |
| 2110: | 987A | 00 | = | \$00 |
| 2120: | 987B | 41 | = | 'A |
| 2130: | 987C | 55 | = | 'U |
| 2140: | 987D | 54 | = | 'T |
| 2150: | 987E | 4F | = | 'O |
| 2160: | 987F | 00 | = | \$00 |
| 2170: | 9880 | 45 | = | 'E |
| 2180: | 9881 | 44 | = | 'D |
| 2190: | 9882 | 49 | = | 'I |
| 2200: | 9883 | 54 | = | 'T |
| 2210: | 9884 | 00 | = | \$00 |
| 2220: | 9885 | 53 | = | 'S |
| 1130: | 9886 | 54 | = | 'T |
| 2240: | 9887 | 45 | = | 'E |
| 2250: | 9888 | 50 | = | 'P |
| 2260: | 9889 | 00 | = | \$00 |
| 2270: | 988A | 44 | = | 'D |
| 2280: | 988B | 49 | = | 'I |
| 2290: | 988C | 52 | = | 'R |
| 2300: | 988D | 00 | = | \$00 |
| 2310: | 988E | 57 | = | 'W |
| 2320: | 988F | 49 | = | 'I |
| 2330: | 9890 | 44 | = | 'D |
| 2340: | 9891 | 54 | = | 'T |
| 2350: | 9892 | 48 | = | 'H |
| 2360: | 9893 | 00 | = | \$00 |
| 2370: | 9894 | FF | = | \$FF |
| 2380: | 9895 | 95 | = | \$95 |
| 2390: | 9896 | 9A | = | \$9A |
| 2400: | 9897 | EC | = | \$EC |
| 2410: | 9898 | 9A | = | \$9A |
| 2420: | 9899 | A0 | = | \$A0 |
| 2430: | 989A | 9F | = | \$9F |
| 2440: | 989B | 00 | = | \$00 |
| 2450: | 989C | 99 | = | \$99 |
| 2460: | 989D | F6 | = | \$F6 |
| 2470: | 989E | 93 | = | \$93 |
| 2480: | 989F | 02 | = | \$02 |
| 2490: | 98A0 | 91 | = | \$91 |
| 2500: | 98A1 | 76 | = | \$76 |
| 2510: | 98A2 | 93 | = | \$93 |
| 2520: | 98A3 | B2 | = | \$B2 |
| 2530: | 98A4 | 94 | = | \$94 |
| 2540: | 98A5 | 92 | = | \$92 |
| 2550: | 98A6 | 94 | = | \$94 |

TABEL1

```

; EINDE KOMMANDO-TABEL
; SAL FLOPPY-DISK SAVE ROUTINE
; SAH
; SAL FLOPPY-DISK LOAD ROUTINE
; SAH
; SAL BASIC RENUMBER ROUTINE
; SAH
; SAL REGEL-DELETE ROUTINE
; SAH
; SAL TRACE-ON ROUTINE
; SAH
; SAL AUTO-NUMBER ROUTINE
; SAH
; SAL EDITOR ROUTINE
; SAH
; SAL STEP-MODE ROUTINE
; SAH
; SAL DIRECTORY ROUTINE
; SAH
    
```

MICRO - ADE ASSEMBLER, DIS-ASSEMBLER EN TEKSTEDITOR.

Sinds kort heeft onze club de copyrights verworven van de Micro-Ade van Peter Jennings van Micro-Ware Ltd. Inmiddels hebben vele leden de Micro-Ade op hun systeem draaien. Het is geschikt om op alle 6502 systemen te draaien, door enige wijzigingen aan te brengen, als ook is gebeurd bij JUNIOR.

Manual +

| | |
|-------------------------|-------|
| Command Review | 35,00 |
| Source 4K KIM | 30,00 |
| Source 8K JUNIOR | 65,00 |
| Cassettes in hypertape: | |
| Cassette 4K KIM | 12,50 |
| Cassette 8K KIM | 12,50 |
| Cassette 8K JUNIOR | 12,50 |

Bestellen door overschrijven van het verschuldigde bedrag op postrekeningnummer 841433 t.n.v. W.L. van Pelt te Kriepen a.d. IJssel of door overmaking naar de AMRD-bank aldaar t.g.v. rekening 44.11.06.471 op naam van W.L. van Pelt. Een Euro cheque, aits volledig ingevuld, mag ook.

ID=

DELETE 6502 ASSEMBLER V3.1 PAGE 01

0010:
0020:
0030:
0040:
0050:
0060:
0070:
0080:
0090:
0100:
0110:
0120:
0130:
0140:
0150:
0160:
0170:
0180:
0190:
0200:
0210:
0220:
0230:
0240:
0250:
0260:
0270:
0280:
0290:
0300:
0310:
0320:
0330: 9900
0340:
0350:
0360:
0370:
0380:
0390:
0400:
0410:
0420: 9900
0430: 9900
0440: 9900
0450: 9900
0460: 9900
0470: 9900
0480: 9900
0490: 9900
0500: 9900
0510: 9900
0520:
0530: 9900 A9 99
0540: 9902 85 EE
0550: 9904 20 81 99
0560: 9907 A6 54
0570: 9909 E8
0580: 990A 8D 00 02
0590: 990D C9 00
0600: 990F D0 F8
0610: 9911 CA
0620: 9912 20 86 99
0630: 9915 85 53
0640: 9917 CA

UITBREIDING OP DE SYM-1 BASIC VOOR KIM-1 EN JUNIOR

AUTOMATISCH
REGELS VERWIJDEREN

AUTEUR: F.J.M. SMEEHUIJZEN
LIPPEDAL 19
2904 CL CAPELLE AAN DEN IJSSSEL
TEL: 010-512507

MET BEHULP VAN HET NU VOLGENDE PROGRAMMA IS HET MOGELIJK OM
AUTOMATISCH GROEPEN VAN REGELNUMMERS IN EEN BASIC-PROGRAMMA
TE VERWIJDEREN ALS VOLGT:

#DELETE (REGELNUMMER,REGELNUMMER) (ZIE BESCHRIJVING VAN HET
TOEVOEGEN VAN NIEUWE BASIC KOMMANDO'S).

NA HET INTOETSEN VAN DIT KOMMANDO WORDEN ALLE REGELNUMMERS
AUTOMATISCH VERWIJDERD VANAF HET EERST OPGEGEVEN REGELNUMMER
TOT EN MET HET LAATST OPGEGEVEN REGELNUMMER.
DIT HOUDT IN DAT, NADAT HET EERST OPGEGEVEN REGELNUMMER IS VER-
WIJDERD, DIT REGELNUMMER MET 1 WORDT VERHOOGD.
DIT HEEFT TOT GEVOLG DAT HET VERWIJDEREN VAN MEERDERE REGELS UIT
EEN BASIC PROGRAMMA WAARVAN DE REGELNUMMERING PER TIJNTALLEN OPLOOPT
'RELATIEF' LANGZAAM VERLOOPT (MAAR WAT IS LANGZAAM!).

DELETE ORG \$9900

ROUTINE OM REGELS UIT EEN BASIC PROGRAMMA
TE VERWIJDEREN D.M.V. #DELETE XX,XX

WARM * \$C27E
BUFFER * \$001E
PARAMS * \$0200
DUTCH * \$1E00
TEMPX * \$0054
REGLL * \$0051
REGLH * \$0050
REGHL * \$0053
REGHI * \$0052
DVLG * \$00EE

DELET LDAIM \$99 : ZET DE DELETE VLAG AAN
STAZ DVLG
JSR ASCDEC : REGELNUMMER IN DECIMALE VORM OMZETTEN
PARAM LDZX TEMPX : POSITIE VAN HET HOOGST TE VERWIJDEREN
NEXT1 INX : REGELNUMMER IN PARAMS (\$0200)
LDAX PARAMS : POSITIE BEPALEN
CMPIM \$00 : VAN HET AFSLUITTEKEN NA
BNE NEXT1 : HET HOOGST TE VERWIJDEREN
DEX : REGELNUMMER IN PARAMS (\$0200)
JSR LSB : HOOGST TE VERWIJDEREN
STAZ REGHL : REGELNUMMER OMZETTEN
DEX : IN DECIMALE VORM

DELETE

6502 ASSEMBLER V3.1

PAGE 02

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|----|----|--------|-------|--------|------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------|------------|
| 0650: | 9918 | E4 | 54 | CPXZ | \$54 | : | GEHELE | REGELNUMMER | GEHAD ? | | | | | |
| 0660: | 991A | F0 | 1D | BEQ | INPUT | : | ZO | JA, | REGELNUMMER | VERWIJDEREN | | | | |
| 0670: | 991C | 20 | BC | 99 | JSR | MSB | : | ZO | NEE, | VOLGENDE | CIJFER | | | |
| 0680: | 991F | 65 | 53 | ADCZ | REGHL | : | DECIMAAL | OMZETTEN | EN | | | | | |
| 0690: | 9921 | 85 | 53 | STAZ | REGHL | : | VOOR | HET | VOORGAANDE | | | | | |
| 0700: | 9923 | CA | | DEX | | : | CIJFER | PLAATSEN | | | | | | |
| 0710: | 9924 | E4 | 54 | CPXZ | \$54 | : | GEHELE | GETAL | GEHAD ? | | | | | |
| 0720: | 9926 | F0 | 11 | BEQ | INPUT | : | ZO | JA, | REGELNUMMER | VERWIJDEREN | | | | |
| 0730: | 9928 | 20 | B6 | 99 | JSR | LSB | : | ZO | NEE, | VOLGENDE | CIJFER | | | |
| 0740: | 992B | 85 | 52 | STAZ | REGHH | : | DECIMAAL | OMZETTEN | EN | | | | | |
| 0750: | 992D | CA | | DEX | | : | CIJFER | PLAATSEN | | | | | | |
| 0760: | 992E | E4 | 54 | CPXZ | \$54 | : | GEHELE | GETAL | GEHAD ? | | | | | |
| 0770: | 9930 | F0 | 07 | BEQ | INPUT | : | ZO | JA, | REGELNUMMER | VERWIJDEREN | | | | |
| 0780: | 9932 | 20 | BC | 99 | JSR | MSB | : | ZO | NEE, | VOLGENDE | CIJFER | | | |
| 0790: | 9935 | 65 | 52 | ADCZ | REGHH | : | DECIMAAL | OMZETTEN | EN | VOOR | HET | | | |
| 0800: | 9937 | 85 | 52 | STAZ | REGHH | : | VOORGAANDE | CIJFER | PLAATSEN | | | | | |
| 0810: | 9939 | 20 | C6 | 99 | INPUT | JSR | DECASC | : | TE | VERWIJDEREN | REGELNUMMER | OMZETTEN | IN | ASCII |
| 0820: | 993C | A9 | 00 | KOPMA- | LDAIM | \$00 | : | EN | HET | BASIC | INPUT-BUFFER | | | |
| 0830: | 993E | 95 | 1E | | STAZ | BUFFER | : | AFSLUITEN | MET | \$00 | | | | |
| 0840: | 9940 | A9 | 0D | EXEC | LDAIM | \$00 | : | ACCU | VULLEN | MET | EEN | CR | | |
| 0850: | 9942 | 20 | 64 | C3 | JSR | \$C364 | : | EN | TERUG | NAAR | BASIC | INPUT-ROUTINE | | |
| 0860: | 9945 | 4C | 8A | C2 | JMP | \$C28A | : | NU | WORDT | DOOR | BASIC | DE | REGEL | VERWIJDERD |
| 0870: | 9948 | A9 | 0B | VREGEL | LDAIM | \$0B | : | VERTICAL | TAB | BACK | | | | |
| 0880: | 994A | 20 | A0 | 1E | JSR | OUTCH | : | T. B. V. | HET | BEELDSCHERM | | | | |
| 0890: | 994D | F8 | | | SED | | : | ROUTINE-DEEL | | | | | | |
| 0900: | 994E | 18 | | | CLC | | : | OM | HET | VERWIJDERDE | | | | |
| 0910: | 994F | A5 | 51 | | LDAZ | REGLL | : | REGELNUMMER | | | | | | |
| 0920: | 9951 | 69 | 01 | | ADCIM | \$01 | : | MET | 0001 | TE | VERHOGEN | | | |
| 0930: | 9953 | 85 | 51 | | STAZ | REGLL | : | EN | TIJDELIJK | | | | | |
| 0940: | 9955 | A5 | 50 | | LDAZ | REGHL | : | IN | REGLL | EN | | | | |
| 0950: | 9957 | 69 | 00 | | ADCIM | \$00 | : | REGHL | TE | | | | | |
| 0960: | 9959 | 85 | 50 | | STAZ | REGHL | : | BEMAREN | | | | | | |
| 0970: | 995B | 20 | 6D | 99 | JSR | SUBTRA | : | VERHOOGDE | NUMMER | VERGELIJKEN | MET | HOOGSTE | NUMMER | |
| 0980: | 995E | 4C | 39 | 99 | JMP | INPUT | : | VOLGENDE | REGELNUMMER | VERWIJDERN | | | | |
| 0990: | 9961 | A9 | 00 | BREAK | LDAIM | \$00 | : | DELETE | VLAG | | | | | |
| 1000: | 9963 | 85 | EE | | STAZ | DVLAG | : | AF | ZETTEN | EN | | | | |
| 1010: | 9965 | A9 | 07 | | LDAIM | \$07 | : | EEN | "BELL" | NAAR | | | | |
| 1020: | 9967 | 20 | A0 | 1E | JSR | OUTCH | : | HET | BEELDSCHERM | | | | | |
| 1030: | 996A | 4C | 7E | C2 | JMP | WARM | : | TERUG | NAAR | BASIC | | | | |
| 1040: | 996D | 38 | | SUBTRA | SEC | | : | ROUTINE | OM | | | | | |
| 1050: | 996E | F8 | | | SED | | : | HET | VERWIJDERDE | | | | | |
| 1060: | 996F | A5 | 53 | | LDAZ | REGHL | : | REGELNUMMER | | | | | | |
| 1070: | 9971 | E5 | 51 | | SBCZ | REGLL | : | TE | VERGELIJKEN | | | | | |
| 1080: | 9973 | A5 | 52 | | LDAZ | REGHH | : | MET | HET | HOOGST | | | | |
| 1090: | 9975 | E5 | 50 | | SBCZ | REGHL | : | TE | VERWIJDEREN | | | | | |
| 1100: | 9977 | D8 | | | CLD | | : | REGELNUMMER | | | | | | |
| 1110: | 9978 | 30 | E7 | | BMI | BREAK | | | | | | | | |
| 1120: | 997A | 60 | | | RTS | | | | | | | | | |
| 1130: | 997B | CA | | XREG | DEX | | : | HULP-ROUTINE | | | | | | |
| 1140: | 997C | E0 | 00 | | CPXIM | \$00 | : | OM | POSITIE | IN | | | | |
| 1150: | 997E | 30 | 87 | | BMI | PARAM | : | PARAMS | TE | | | | | |
| 1160: | 9980 | 60 | | | RTS | | : | BEPALEN | | | | | | |
| 1170: | 9981 | A2 | FF | ASCDEC | LDXIM | \$FF | : | ROUTINE | OM | | | | | |
| 1180: | 9983 | A9 | 00 | | LDAIM | \$00 | : | DE | INGETOETSTE | | | | | |
| 1190: | 9985 | 85 | 50 | | STAZ | REGHL | : | REGELNUMMERS | | | | | | |
| 1200: | 9987 | 85 | 52 | | STAZ | REGHH | : | OM | TE | ZETTEN | | | | |
| 1210: | 9989 | E8 | | NEXT | INX | | : | IN | EEN | TWEE | | | | |
| 1220: | 998A | BD | 00 | 02 | LDAAX | PARAMS | : | BYTES | DECIMALE | | | | | |
| 1230: | 998D | C9 | 2C | | CMPIM | \$2C | : | WAARDE | | | | | | |
| 1240: | 998F | D0 | F8 | | BNE | NEXT | | | | | | | | |
| 1250: | 9991 | 86 | 54 | | STXZ | \$54 | | | | | | | | |
| 1260: | 9993 | CA | | | DEX | | | | | | | | | |
| 1270: | 9994 | 20 | B6 | 99 | JSR | LSB | | | | | | | | |
| 1280: | 9997 | 85 | 51 | | STAZ | REGLL | | | | | | | | |

DELETE 6502 ASSEMBLER V3.1 PAGE 03

```

1290: 9999 20 7B 99      JSR  XREG
1300: 999C 20 8C 99      JSR  MSB
1310: 999F 65 51         ADCZ  REGLL
1320: 99A1 85 51         STAZ  REGLL
1330: 99A3 20 7B 99      JSR  XREG
1340: 99A6 20 86 99      JSR  LSB
1350: 99A9 85 50         STAZ  REGLH
1360: 99AB 20 7B 99      JSR  XREG
1370: 99AE 20 8C 99      JSR  MSB
1380: 99B1 65 50         ADCZ  REGLH
1390: 99B3 85 50         STAZ  REGLH
1400: 99B5 60           RTS
1410: 99B6 8D 00 02  LSB LDAAX  PARAMS : OMZETTING NAAR
1420: 99B9 29 0F         ANDIM $0F      : DECIMAAL VAN HET MINST
1430: 99BB 60           RTS           : SIGNIFIKANTE BYTE
1440: 99BC 8D 00 02  MSB LDAAX  PARAMS : OMZETTING NAAR
1450: 99BF 29 0F         ANDIM $0F      : DECIMAAL VAN
1460: 99C1 0A           ASLA         : HET MEEST
1470: 99C2 0A           ASLA         : SIGNIFIKANTE
1480: 99C3 0A           ASLA         : BYTE
1490: 99C4 0A           ASLA
1500: 99C5 60           RTS
1510: 99C6 A2 00 00  DECASC LDXIM $00      : ROUTINE VOOR
1520: 99C8 A5 50         LDZ  REGLH   : OMZETTEN VAN
1530: 99CA 20 D3 99      JSR  MSBYTE  : DECIMAAL NAAR
1540: 99CD A5 51         LDZ  REGLL   : DE ASCII-WAARDE
1550: 99CF 20 D3 99      JSR  MSBYTE
1560: 99D2 60           RTS
1570: 99D3 48           MSBYTE PHA
1580: 99D4 4A           LSRA
1590: 99D5 4A           LSRA
1600: 99D6 4A           LSRA
1610: 99D7 4A           LSRA
1620: 99D8 18           CLC
1630: 99D9 69 30         ADCIM $30
1640: 99DB 95 1E         STAZX BUFFER
1650: 99DD E8           INX
1660: 99DE 68           PLA
1670: 99DF 29 0F         ANDIM $0F
1680: 99E1 18           CLC
1690: 99E2 69 30         ADCIM $30
1700: 99E4 95 1E         STAZX BUFFER
1710: 99E6 E8           INX
1720: 99E7 60           RTS
    
```

By T.J. O'Malley

-Generate computer art-incl. mathematically defines art and animated graphics!
 -Draw 'still' pictures-realistic and abstract!
 -Create an interactive space shuttle simulation!
 -Plot architectural and landscape drawings-with high or low resolution graphics!
 -Construct a 3-dimensional model of a function!
 -Plot 2-dimensional graphics statistical relations, maas. diagrams!
 You can do it all with this collection of graphics programs written in Microsoft Basic that are adatable to just about any Basic micro system.
 1983, 150 p., Fl. 37,95

BOEKENNIEUWS OVER FORTH

Van Dick Pickee ontvinden we de volgende informatie over FORTH-boeken. Behalve het uitstekende leerboek over en inleiding in de programmeertaal FORTH "Starting FORTH" van Leo Bradie is er ook nog een pocket-uitgave, bovendien veel goedkoper, circa Fl. 11,00. Dit boek(je) wordt uitgegeven door Alfred Publishing Co., en heeft de titel "Understanding FORTH". Het is geschreven door Joseph Reymann. Het ISBN-nr.: 0-88284-237-4.

FORTH 79 Standaard, zoals gepubliceerd in editie 28 van DE 6502 KENNER, is op tape verkrijgbaar door Fl. 12,50 over te schrijven op postrekening 841433 of door bij schrijven op bankrekeningnr. 44.11.06.471 ten gunste van W.L. van Pelt, AMRO-bank te Kriepen a.d. IJssel.

CLEAR SCREEN FOR JUNIOR'S SYM-BASIC

By: Will Cuypers, Tholen
 Here's a little patch for the SYM-Basic for JUNIOR. Basic's GET routine will now be CLS.
 Change following addresses:
 \$C039 low byte
 \$C03A high byte of CLS routine somewhere in your memory
 \$C0F3 into \$43 = ASCII for "C"
 \$C0F4 into \$4C = ASCII for "L"
 \$C0F5 into \$D3 = ASCII for "S"
 (msb = 1)

```

0010: 0310: 031A 05 09 0510: 031A 05 09 0510: 031A 05 09 0510: 031A 05 09
0020: 0320: 031C 05 03 0520: 031C 05 03 0520: 031C 05 03 0520: 031C 05 03
0030: 0330: 031E 05 04 0530: 031E 05 04 0530: 031E 05 04 0530: 031E 05 04
0040: 0340: 0320 05 04 0540: 0320 05 04 0540: 0320 05 04 0540: 0320 05 04
0050: 0350: 0322 05 00 0550: 0322 05 00 0550: 0322 05 00 0550: 0322 05 00
0060: 0360: 0324 05 05 0560: 0324 05 05 0560: 0324 05 05 0560: 0324 05 05
0070: 0370: 0326 20 0E 0570: 0326 20 0E 0570: 0326 20 0E 0570: 0326 20 0E
0080: 0380: 0329 20 0E 0580: 0329 20 0E 0580: 0329 20 0E 0580: 0329 20 0E
0090: 0390: 032E 05 1B 0590: 032E 05 1B 0590: 032E 05 1B 0590: 032E 05 1B
0100: 0400: 0330 00 06 0600: 0330 00 06 0600: 0330 00 06 0600: 0330 00 06
0110: 0410: 0332 20 02 0610: 0332 20 02 0610: 0332 20 02 0610: 0332 20 02
0120: 0420: 0335 4C 5F 0620: 0335 4C 5F 0620: 0335 4C 5F 0620: 0335 4C 5F
0130: 0430: 0338 09 06 0630: 0338 09 06 0630: 0338 09 06 0630: 0338 09 06
0140: 0440: 033E 20 54 0640: 033E 20 54 0640: 033E 20 54 0640: 033E 20 54
0150: 0450: 033F 4C 29 0650: 033F 4C 29 0650: 033F 4C 29 0650: 033F 4C 29
0160: 0460: 0342 20 02 0660: 0342 20 02 0660: 0342 20 02 0660: 0342 20 02
0170: 0470: 0346 05 06 0670: 0346 05 06 0670: 0346 05 06 0670: 0346 05 06
0180: 0480: 034A 09 0A 0680: 034A 09 0A 0680: 034A 09 0A 0680: 034A 09 0A
0190: 0490: 034C 00 08 0690: 034C 00 08 0690: 034C 00 08 0690: 034C 00 08
0200: 0500: 034E 09 15 0700: 034E 09 15 0700: 034E 09 15 0700: 034E 09 15
0210: 0510: 0350 20 02 0710: 0350 20 02 0710: 0350 20 02 0710: 0350 20 02
0220: 0520: 0353 4C 29 0720: 0353 4C 29 0720: 0353 4C 29 0720: 0353 4C 29
0230: 0530: 0356 05 03 0730: 0356 05 03 0730: 0356 05 03 0730: 0356 05 03
0240: 0540: 0358 05 03 0740: 0358 05 03 0740: 0358 05 03 0740: 0358 05 03
0250: 0550: 035F 00 02 0750: 035F 00 02 0750: 035F 00 02 0750: 035F 00 02
0260: 0560: 0361 05 04 0760: 0361 05 04 0760: 0361 05 04 0760: 0361 05 04
0270: 0570: 0363 50 03 0770: 0363 50 03 0770: 0363 50 03 0770: 0363 50 03
0280: 0580: 0364 05 03 0780: 0364 05 03 0780: 0364 05 03 0780: 0364 05 03
0290: 0590: 0366 05 03 0790: 0366 05 03 0790: 0366 05 03 0790: 0366 05 03
0300: 0600: 0368 09 0F 0800: 0368 09 0F 0800: 0368 09 0F 0800: 0368 09 0F
0310: 0610: 036A 00 02 0810: 036A 00 02 0810: 036A 00 02 0810: 036A 00 02
0320: 0620: 036C 05 04 0820: 036C 05 04 0820: 036C 05 04 0820: 036C 05 04
0330: 0630: 036E 50 00 0830: 036E 50 00 0830: 036E 50 00 0830: 036E 50 00
0340: 0640: 036F 20 07 0840: 036F 20 07 0840: 036F 20 07 0840: 036F 20 07
0350: 0650: 0372 00 03 0850: 0372 00 03 0850: 0372 00 03 0850: 0372 00 03
0360: 0660: 0375 05 09 0860: 0375 05 09 0860: 0375 05 09 0860: 0375 05 09
0370: 0670: 0377 00 04 0870: 0377 00 04 0870: 0377 00 04 0870: 0377 00 04
0380: 0680: 037A 05 0A 0880: 037A 05 0A 0880: 037A 05 0A 0880: 037A 05 0A
0390: 0690: 037C 00 05 0890: 037C 00 05 0890: 037C 00 05 0890: 037C 00 05
0400: 0700: 037F 05 08 0900: 037F 05 08 0900: 037F 05 08 0900: 037F 05 08
0410: 0710: 0381 00 05 0910: 0381 00 05 0910: 0381 00 05 0910: 0381 00 05
0420: 0720: 0384 05 0C 0920: 0384 05 0C 0920: 0384 05 0C 0920: 0384 05 0C
0430: 0730: 038F 20 07 0930: 038F 20 07 0930: 038F 20 07 0930: 038F 20 07
0440: 0740: 0392 00 03 0940: 0392 00 03 0940: 0392 00 03 0940: 0392 00 03
0450: 0750: 0395 05 09 0950: 0395 05 09 0950: 0395 05 09 0950: 0395 05 09
0460: 0760: 0397 00 04 0960: 0397 00 04 0960: 0397 00 04 0960: 0397 00 04
0470: 0770: 039C 20 0A 0970: 039C 20 0A 0970: 039C 20 0A 0970: 039C 20 0A
0480: 0780: 039F 05 0B 0980: 039F 05 0B 0980: 039F 05 0B 0980: 039F 05 0B
0490: 0790: 03A0 00 05 0990: 03A0 00 05 0990: 03A0 00 05 0990: 03A0 00 05
0500: 0800: 03A3 05 0C 0A00: 03A3 05 0C 0A00: 03A3 05 0C 0A00: 03A3 05 0C
0510: 0810: 03A6 09 0E 0A10: 03A6 09 0E 0A10: 03A6 09 0E 0A10: 03A6 09 0E
0520: 0820: 03A9 00 08 0A20: 03A9 00 08 0A20: 03A9 00 08 0A20: 03A9 00 08
0530: 0830: 03AC 05 0D 0A30: 03AC 05 0D 0A30: 03AC 05 0D 0A30: 03AC 05 0D
0540: 0840: 03AF 00 02 0A40: 03AF 00 02 0A40: 03AF 00 02 0A40: 03AF 00 02
0550: 0850: 03B1 05 04 0A50: 03B1 05 04 0A50: 03B1 05 04 0A50: 03B1 05 04
0560: 0860: 03B3 50 03 0A60: 03B3 50 03 0A60: 03B3 50 03 0A60: 03B3 50 03
0570: 0870: 03B4 05 03 0A70: 03B4 05 03 0A70: 03B4 05 03 0A70: 03B4 05 03
0580: 0880: 03B6 05 03 0A80: 03B6 05 03 0A80: 03B6 05 03 0A80: 03B6 05 03
0590: 0890: 03B8 09 0F 0A90: 03B8 09 0F 0A90: 03B8 09 0F 0A90: 03B8 09 0F
0600: 0900: 03BA 00 02 0A00: 03BA 00 02 0A00: 03BA 00 02 0A00: 03BA 00 02
0610: 0910: 03BC 05 04 0A10: 03BC 05 04 0A10: 03BC 05 04 0A10: 03BC 05 04
0620: 0920: 03BE 50 00 0A20: 03BE 50 00 0A20: 03BE 50 00 0A20: 03BE 50 00
0630: 0930: 03BF 20 07 0A30: 03BF 20 07 0A30: 03BF 20 07 0A30: 03BF 20 07
0640: 0940: 03C2 00 03 0A40: 03C2 00 03 0A40: 03C2 00 03 0A40: 03C2 00 03
0650: 0950: 03C5 05 09 0A50: 03C5 05 09 0A50: 03C5 05 09 0A50: 03C5 05 09
0660: 0960: 03C7 00 04 0A60: 03C7 00 04 0A60: 03C7 00 04 0A60: 03C7 00 04
0670: 0970: 03CA 05 0A 0A70: 03CA 05 0A 0A70: 03CA 05 0A 0A70: 03CA 05 0A
0680: 0980: 03CC 00 05 0A80: 03CC 00 05 0A80: 03CC 00 05 0A80: 03CC 00 05
0690: 0990: 03CF 05 08 0A90: 03CF 05 08 0A90: 03CF 05 08 0A90: 03CF 05 08
0700: 1000: 0381 00 05 0A00: 0381 00 05 0A00: 0381 00 05 0A00: 0381 00 05
0710: 0384 05 0C 0A10: 0384 05 0C 0A10: 0384 05 0C 0A10: 0384 05 0C
0720: 038F 20 07 0A20: 038F 20 07 0A20: 038F 20 07 0A20: 038F 20 07
0730: 0392 00 03 0A30: 0392 00 03 0A30: 0392 00 03 0A30: 0392 00 03
0740: 0395 05 09 0A40: 0395 05 09 0A40: 0395 05 09 0A40: 0395 05 09
0750: 0397 00 04 0A50: 0397 00 04 0A50: 0397 00 04 0A50: 0397 00 04
0760: 039C 20 0A 0A60: 039C 20 0A 0A60: 039C 20 0A 0A60: 039C 20 0A
0770: 039F 05 0B 0A70: 039F 05 0B 0A70: 039F 05 0B 0A70: 039F 05 0B
0780: 03A0 00 05 0A80: 03A0 00 05 0A80: 03A0 00 05 0A80: 03A0 00 05
0790: 03A3 05 0C 0A90: 03A3 05 0C 0A90: 03A3 05 0C 0A90: 03A3 05 0C
0800: 03A6 09 0E 0A00: 03A6 09 0E 0A00: 03A6 09 0E 0A00: 03A6 09 0E
0810: 03A9 00 08 0A10: 03A9 00 08 0A10: 03A9 00 08 0A10: 03A9 00 08
0820: 03AC 05 0D 0A20: 03AC 05 0D 0A20: 03AC 05 0D 0A20: 03AC 05 0D
0830: 03AF 00 02 0A30: 03AF 00 02 0A30: 03AF 00 02 0A30: 03AF 00 02
0840: 03B1 05 04 0A40: 03B1 05 04 0A40: 03B1 05 04 0A40: 03B1 05 04
0850: 03B3 50 03 0A50: 03B3 50 03 0A50: 03B3 50 03 0A50: 03B3 50 03
0860: 03B4 05 03 0A60: 03B4 05 03 0A60: 03B4 05 03 0A60: 03B4 05 03
0870: 03B6 05 03 0A70: 03B6 05 03 0A70: 03B6 05 03 0A70: 03B6 05 03
0880: 03B8 09 0F 0A80: 03B8 09 0F 0A80: 03B8 09 0F 0A80: 03B8 09 0F
0890: 03BA 00 02 0A90: 03BA 00 02 0A90: 03BA 00 02 0A90: 03BA 00 02
0900: 03BC 05 04 0A00: 03BC 05 04 0A00: 03BC 05 04 0A00: 03BC 05 04
0910: 03BE 50 00 0A10: 03BE 50 00 0A10: 03BE 50 00 0A10: 03BE 50 00
0920: 03BF 20 07 0A20: 03BF 20 07 0A20: 03BF 20 07 0A20: 03BF 20 07
0930: 03C2 00 03 0A30: 03C2 00 03 0A30: 03C2 00 03 0A30: 03C2 00 03
0940: 03C5 05 09 0A40: 03C5 05 09 0A40: 03C5 05 09 0A40: 03C5 05 09
0950: 03C7 00 04 0A50: 03C7 00 04 0A50: 03C7 00 04 0A50: 03C7 00 04
0960: 03CA 05 0A 0A60: 03CA 05 0A 0A60: 03CA 05 0A 0A60: 03CA 05 0A
0970: 03CC 00 05 0A70: 03CC 00 05 0A70: 03CC 00 05 0A70: 03CC 00 05
0980: 03CF 05 08 0A80: 03CF 05 08 0A80: 03CF 05 08 0A80: 03CF 05 08
0990: 0381 00 05 0A90: 0381 00 05 0A90: 0381 00 05 0A90: 0381 00 05
1000: 0384 05 0C 0A00: 0384 05 0C 0A00: 0384 05 0C 0A00: 0384 05 0C

```

```

: POINTER-SUBROUTINE
: BEGLOW
: STA ADL
: LDA BEGLOW
: STA ADH
: LDARIM $80
: STA RTS
: JSR LF
: RECCHA
: CHAR
: CNPIM $1B
: BNE BACKSP
: JSR INLADE
: JMP LABJUN
: CNPIM $08
: BNE LINE
: JSR SUBTR
: JMP GETCH
: JSR INLADE
: JSR ADD
: LDA CHAR
: CNPIM $0A
: BNE FORM
: LDARIM $15
: JSR INLADE
: JSR ADD
: JMP GETCH
: JNC ADL
: LDA ADL
: CNPIM $00
: BNE ENDADD
: INC ADH
: RTS
: DEC ADL
: CNPIM $FF
: BNE ENDSBT
: DEC ADH
: ENDSBT
: RTS
: HAAL ADRESSEN EN PLAATS ZE
: GETADR JSR INPAR
: LDA PARAL
: STA BEGLOW
: LDA PARAH
: STA BEGLOW
: LDA PARAL
: STA BEGLOW
: LDA PARAH
: STA BEGLOW
: STA ENDLIN
: LDA PARAH
: STA ENDLIN
: ENDRGH

```

```

: ZET INGEDIETST KARAKTER
: IN BUFFER WEG
: ESCAPETOETS INGEDIJKT ?
: JA, NAAR MONITOR
: BACKSPACE ?
: NEE, DAN
: GEDOON DOORGAAN
: LINEFEED ?
: SUBROUTINE OPTELLEN
: SUBROUTINE AFTREKKEN

```

```

: HAAL ADRESSEN EN PLAATS ZE
: INPAR
: PARAL
: BEGLOW
: PARAH
: BEGLOW
: PARAL
: ENDLIN
: PARAH
: ENDLIN
: STA

```

```

: TEKSTVERWERKER INLEZEN
: NAAR EEN IDEE VAN N.A. VAN DER LAAN
: OSSENVAE-DE 2
: 1629 MR ZWARG
: ORG $0300
: SAL $0000
: SAH $0001
: SD/AD $0002
: ADL $0003
: ADH $0004
: RTS $0005
: CHAR $0006
: TELLER $0007
: BEGLOW $0008
: ENDLIN $0009
: ENDRGH $000C
: LABJUN *
: LF $11ED
: RECCHA *
: PRCHA *
: INPAR *
: CLSR *
: PARAL *
: PARAH *
: PARBL *
: PARBH *
: CLSR *
: JSR CLSR
: LDARIM $00
: LDARIM $03
: BEG INPUT
: JSR PROCRA
: INV
: JSR PROCRA
: LDARIM $80
: STA INLADE

```

```

: MARK SO-HEM SCHOON EN WACHT 132 MS
: PRINT "BEGAD,ENDAD:"
: BACKSPACE = CHAR TEJLD + AFTREKKEN
: ESCAPETOETS = JUNIOR
: WORDT NA ELKE "LF" GEPRINT I.V.M.
: RUBOUT-TOETS

```



```

0010:      ***** HEXADECIMAAL OMZETTER *****
0020:      *****
0030:
0040:      BENODIGD:
0050:      Basis JUNIOR
0060:      7-segment display
0070:
0080:      AUTEUR : Dick Blok
0090:              Rijksstraatweg 594 II
0100:              2026 RD HAARLEM.
0110:
0120:      MET DEZE ROUTINE KUNNEN HEXADECIMALE GETALLEN OMGE-
0130:      ZET WORDEN IN DECIMALE EN VICE VERSA.
0140:      DE GETALLEN KUNNEN LOPEN VAN 0000 TOT FFFF OF 0 TOT
0150:      65535. BIJ DE GROTERE GETALLEN IS DE REKENTIJD EN-
0160:      KELE SECONDEN. HET DISPLAY DOOFT EVEN.
0170:      TOETS 'AD' : VAN HEX NAAR DECIMAAL
0180:      TOETS 'DA' : VAN DEC NAAR HEX
0190:      TOETS '+'  : DISPLAY SCHOONMAKEN TUSSEN 2 BEREKENINGEN.
0200:      :
0210:      : PAGE ZERO DATA BUFFERS
0220:      :
0230:      01 00 SRC * $0001
0240:      20 00 RES * $0020
0250:      :
0260:      : DISPLAY BUFFER
0270:      :
0280:      F9 00 INH * $00F9
0290:      FA 00 POINTL * $00FA
0300:      FB 00 POINTH * $00FB
0310:      :
0320:      : MONITOR ROUTINES
0330:      :
0340:      8E 1D SCANDS * $1D8E
0350:      F9 1D GETKEY * $1DF9
0360:      :
0370:      : HOOFDPROGRAMMA
0380:      :
0390: 0200      ORG $0200
0400: 0200 A9 00 CLEAR LDAIM $00 DISPLAY
0410: 0202 85 F9 STA INH SCHOON
0420: 0204 85 FA STA POINTL MAKEN
0430: 0206 85 FB STA POINTH
0440: 0208 20 8E 1D KEYDIS JSR SCANDS TOETSDENDER
0450: 020B D0 FB BNE KEYDIS ONDERDRUKKEN
0460: 020D 20 8E 1D DEBO JSR SCANDS
0470: 0210 F0 FB BEQ DEBO
0480: 0212 20 8E 1D JSR SCANDS
0490: 0215 F0 F6 BEQ DEBO
0500: 0217 20 F9 1D JSR GETKEY
0510: 021A C9 12 CMPIM $12 (plustoets) MAAK
0520: 021C F0 E2 BEQ CLEAR SCHERM SCHOON
0530: 021E C9 10 CMPIM $10 (AD-toets) HEX ^ DEC?
0540: 0220 D0 06 BNE DATO
0550: 0222 20 59 02 JSR HEXDEC
0560: 0225 4C 08 02 JMP KEYDIS
0570: 0228 C9 11 DATO CMPIM $11 (DA-toets) DEC ^ HEX?
0580: 022A D0 06 BNE SHIFT
0590: 022C 20 6D 02 JSR DECHEX
0600: 022F 4C 08 02 JMP KEYDIS
0610: 0232 A2 04 SHIFT LDXIM $04 GEEN
0620: 0234 06 F9 SHIFTA ASL INH COMMANDO
0630: 0236 26 FA ROL POINTL TOETSEN.
0640: 0238 26 FB ROL POINTH SCHUIF

```

```

0650: 023A CA          DEX          GEGEVENS
0660: 023B D0 F7      BNE          SHIFTA IN
0670: 023D 05 F9      ORA          INH      DISPLAY
0680: 023F 85 F9      STA          INH
0690: 0241 4C 08 02   JMP          KEYDIS
0700:
0710:
0720:
0730: 0244 A9 00
0740: 0246 85 20
0750: 0248 85 21
0760: 024A 85 22
0770: 024C A5 FB
0780: 024E 85 01
0790: 0250 A5 FA
0800: 0252 85 02
0810: 0254 A5 F9
0820: 0256 85 03
0830: 0258 60
0840:
0850:
0860:
0870: 0259 20 44 02
0880: 025C F8
0890: 025D 20 89 02
0900: 0260 D8
0910: 0261 20 96 02
0920: 0264 20 82 02
0930: 0267 D0 F3
0940: 0269 20 A3 02
0950: 026C 60
0960:
0970:
0980: 026D 20 44 02
0990: 0270 D8
1000: 0271 20 89 02
1010: 0274 F8
1020: 0275 20 96 02
1030: 0278 20 82 02
1040: 027B D0 F3
1050: 027D D8
1060: 027E 20 A3 02
1070: 0281 60
1080:
1090:
1100:
1110:
1120: 0282 A5 01
1130: 0284 05 02
1140: 0286 05 03
1150: 0288 60
1160:
1170:
1180:
1190:
1200: 0289 38
1210: 028A A2 03
1220: 028C B5 1F
1230: 028E 69 00
1240: 0290 95 1F
1250: 0292 CA
1260: 0293 D0 F7
1270: 0295 60
1280:

SUBROUTINE RESET + DATA OPSLAG
RESET LDAIM $00      CLEAR DE
      STA RES        RESULTAAT-
      STA RES        +01 BUFFERS
      STA RES        +02
      LDA POINTH
      STA SRC        OPSLAAN
      LDA POINTL    VAN DE
      STA SRC        +01 TE
      LDA INH        BEREKENEN
      STA SRC        +02 DATA
      RTS

SUBROUTINE OM HEX NAAR DEC OM TE ZETTEN
HEXDEC JSR RESET
HEXA   SED          VERHOOG
      JSR MOVEUP    RESULTAAT
      CLD           DECIMAAL
      JSR MOVEDO    VERLAAG
      JSR SRCCHK    ORIGINEEL
      BNE HEXA      ORIGINEEL 0 ?
      JSR RESULT    TOON RESULTAAT
      RTS

SUBROUTINE OM DEC NAAR HEX OM TE ZETTEN
DECHEX JSR RESET
DECA   CLD          VERHOOG
      JSR MOVEUP    RESULTAAT
      SED          HEXADECMINAAL
      JSR MOVEDO    VERLAAG ORIGINEEL
      JSR SRCCHK    DECIMAAL
      BNE DECA      TOT NUL
      CLD          HERSTEL HEXMODE
      JSR RESULT
      RTS

SUBROUTINE TER CONTROLE ORIGINELE
BUFFER OP TOTALE INHOUD
SRCCHK LDA SRC
      ORA SRC      +01
      ORA SRC      +02
      RTS

SUBROUTINE OM 1 OP TE TELLEN BIJ
GEVRAAGDE RESULTAAT
MOVEUP SEC
MOVEA  LDXIM $03
      LDAAX RES    -01
      ADCIM $00
      STAAX RES    -01
      DEX
      BNE MOVEA
      RTS

```

```

1290:      : SUBROUTINE OM ORIGINELE DATA
1300:      : MET 1 TE VERLAGEN
1310:      :
1320: 0296 18      MOVEDO CLC
1330: 0297 A2 03      LDXIM $03
1340: 0299 B5 00      MOVB LDAAX SRC      -01
1350: 029B E9 00      SBCIM $00
1360: 029D 95 00      STAAX SRC      -01
1370: 029F CA          DEX
1380: 02A0 D0 F7      BNE  MOVB
1390: 02A2 60          RTS
1400:      :
1410:      : SUBROUTINE OM RESULTAAT IN DISPLAY-
1420:      : BUFFER TE ZETTEN
1430:      :
1440: 02A3 A5 20      RESULT LDA  RES
1450: 02A5 85 FB      STA  POINTH
1460: 02A7 A5 21      LDA  RES      +01
1470: 02A9 85 FA      STA  POINTL
1480: 02AB A5 22      LDA  RES      +02
1490: 02AD 85 F9      STA  INH
1500: 02AF 60          RTS
1510:      :
1520:      : end of program

```

USING FORTH WITH THE 6502

PROGRAMMEERTALEN NIET VERKRIJGBAAR VIA REDAKTIE

Programmeertalen zoals Basic, Pascal, e.d. en ook andere aan auteursrechten onderhevige software zijn niet anders dan via de erkende vakhandel verkrijgbaar. Het is een misverstand te denken dat dergelijke software te verkrijgen is bij het bureau van de redactie of bij de bestuursleden. Hoezeer wij het ook betreuren dat programmeertaal en andere software soms zelfs alleen maar uit het buitenland kan komen, noch het bestuur noch de redactie zal medewerking propagieren aan software-piraterij. Overigens betreuren we wel dat de prijzen van bijvoorbeeld Basic software-piraterij in de hand werken. We zullen regelmatig adressen verstrekken waar een en ander verkregen kan worden, als ook de redactie het weet.

UNIVERSELE GEHEUGENKAART voor JUNIOR

Door: Ronald Vink, Keltenspoord 35, 3079 ZD Rotterdam.

Het tijdschrift Elektuur publiceerde in de editie van maart 1983 haar 64K universele geheugenkaart, als opvolger van de 8K RAM/EPROM-kaart.

Over deze laatste maakte Hans Christen bekend op welke wijze je 16K ROM kunt 'banken'. Deze selectie vindt plaats door middel van switching (zie DE 6502 KENNER nr. 25 p. 34).

Ook met de 64K universele kaart blijkt iets dergelijks te kunnen, zij het dat ik eveneens switch met 16K. Zoals men weet zijn op deze kaart 2 rijen van 4 E-proms geïmplementeerd. In mijn geval dus 2732.

De indeling wordt dan als volgt:

```

I:      II:
IC  8  en 12  B000 - C000
    9  en 13  C000 - D000
   10  en 14  D000 - E000
   11  en 15  E000 - F000

```

Daarvoor zijn de volgende verbindingen in de vorm van draadbruggen nodig:

R, B, D, N, S gestippeld
P, M getrokken

F naar L, E naar K, D naar I, C naar H.

J via wisselschakelaar op uitgang of ingang poort N1 -

IC 6 = 74LS240 - (naast elkaar liggende aansluitingen van draadbrug O).

DIP-schakelaars aan.

In editie nr. 28 van DE 6502 KENNER publiceerde Gerard van Roekel belangrijke basisinformatie over het oostarten van de programmeertaal FORTH en de opbouw van het vocabulair en dergelijke. De documentatieset betreffende FORTH, bestaande uit - 6502 Assembly Sourcelistino - Installation Manual - Forth 79 Standaard Conversion - Forth 79 Standards kunt u verkrijgen door Fl.45,- over te schrijven op oostrekening 5253572 t.n.v. MCC-FIG te Zeist.

FORTH voor JUNIOR, zoals gepubliceerd in editie 28, is verkrijgbaar op band (hypertape) door Fl. 12.50 over te schrijven op oostrekening 841433 of op Amro-bankrekening 44.11.06.471 dan wel door opsturen van een volledig ingevulde Eurocheque t.n.v. W.L. van Pelt te Krimpen a.d. IJssel.

KB9 Microsoft Basic op Acorn System-1.

De Acorn System-1 (niet te verwarren met de Acorn Atom) is een compacte, stand-alone microcomputer gebaseerd op standaard Eurokaart modules.

Alfons van de Meutter
Mechelbaan 49

B-3150 Heist op den Berg (Belgie)

heeft gemeend op heel bijzondere wijze zijn Acorn System-1 toegankelijk te maken voor de uitgebreide software mogelijkheden welke in de club aanwezig zijn.

Alfons herschreef de JUNIOR-basismonitor, PM en PME voor zijn systeem (publicatie daarvan is in voorbereiding).

Hierdoor verwierf hij niet enkel de mogelijkheid XIM en JUNIOR software te verwerken, hij opende tevens de weg naar het gebruik van de KB9 Microsoft Basic.

Natuurlijk was enige aanpassing noodzakelijk. De redactie ontving zijn aanpassingen. Er wordt aan gewerkt deze eveneens geschikt te maken voor publicatie.

De KB9 is verkrijgbaar bij: COMP OHIO

P.O. Box 523
Medina, OHIO 44256
U.S.A.

Prijs: ca. \$115,- incl. verz. + transf.

Vermeld bij Uw aanvraag om informatie Uw lidmaatschap van onze club!

Uitbreidingen op de KB9 zijn gemaakt door Koen van Nieuwenhove. Deze zijn te bestellen door Fl. 7.50 over te schrijven op oostrekening 841433 of door overmaking naar de AMRO-bank te Krimpen a.d. IJssel t.o.v. rekening 44.11.06.471 op naam van W.L. van Pelt te Krimpen a.d. IJssel. Vermeld daarbij "Patches KB9-Basic VNK".

0010:
0020:
0030:
0040:
0050:
0060:
0070:
0080:
0090:
0100:
0110:
0120:
0130:
0140:
0150:
0160:
0170:
0180:
0190:
0200:
0210:
0220:
0230:
0240:
0250:
0260:
0270:
0280:
0290:
0300:
0310:
0320:
0330:
0340:
0350:
0360:
0370:
0380:
0390:
0400:
0410:
0420:
0430:
0440:
0450:
0460:
0470:
0480:
0490:
0500:
0510:
0520:
0530:
0540:
0550:
0560:
0570:
0580:
0590:
0600:
0610:
0620:
0630:
0640:

```
*****
*****
***** CLOCK ON DISPLAY AND SCREEN *****
***** FOR JUNIOR *****
*****
*****
```

Benodiad : JUNIOR met interfacekaart
hex-disolav
beeldscherm

HET PROGRAMMA GEEFT DE TIJD AAN OP HET JUNIOR DISPLAY EN BOVENDIEN IEDERE MINUUT OP HET SCHERM VAN BIJVOOR-
BEELD DE ELEKTERMINAL.
HET PROGRAMMA GAT UIT VAN 16 REGELS OP HET DISPLAY (EVENTUEEL AAN TE PASSEN OP ADRES \$02A8) EN EEN BAUDRATE VAN MAX 1200 BAUD (TIJDENS UITGEVEN ASCII-KARAKTER ONTSTAAN INTERRUPTS WAARDOOR DE TIMING VAN DE PULSEN VERANDERT).
LET OP: EEN GEVAARLIJKE, MAAR WEL HANDIGE ZAAK IS HET INVULLEN VAN EEN VARIABELE DOORDAT HET PROGRAMMA ZICHZELF VERANDERT (\$02B8, \$02C9, \$02DE EN \$02EF). 'CORR' (\$023A) GEEFT DE MOGELIJKHEID OM DE KLOK IETS VLUKKER OF LANGZAMER TE LATEN LOPEN.

STARTADRES : \$0200, NADAT DE BEGINTIJD + DAG IN \$00DB T/M \$00DF INGEGEVEN IS.

IN PAGE ZERO WORDEN \$0000 T/M \$0014 EN \$00B0 T/M \$00DF GEBRUIKT.
DIT PROGRAMMA GEBRUIKT VOOR DE TIMER EEN INTERRUPT-ROUTINE UIT RPB 173 (FRANZIS-VERLAG)

AUTEUR : Ir. R. Vonk
St. Willibrorduslaan 2
5591 BG HEEZE.
Tel.: 04907 - 2302

```

B0 00  TEMPA *    $00B0
B8 00  TEMPB *    $00B8
C0 00  TEMPC *    $00C0
C8 00  TEMPD *    $00C8
DA 00  COUNT *    $00DA
DB 00  DAY *      $00DB
DC 00  HOUR *     DAY +01
DD 00  MINUTE *   DAY +02
DE 00  SECOND *  DAY +03
DF 00  QUASEC *  DAY +04
F9 00  INH *     $00F9
FA 00  POINTL *  $00FA
FB 00  POINTH *  $00FB
7E 1A  IRQL *    $1A7E
7F 1A  IRQH *    IRQH +01
83 1A  PBDD *    $1A83
FF 1A  CNTH *    $1AFF
EXTERNAL SUBROUTINES *****
BC 14  RESTTY *   $14BC
8E 1D  SCANDS *   $1D8E
CLOCK  ORG      $0200
        CLI
        JSR LOOKUP ZET VERWIJSTABEL IN PAGE ZERO
        LDAIM TIMER INTERRUPT-VECTOR OP TIMER
        STA  IRQL
    
```

```

0650: 0209 A9 02          LDAIM TIMER /256
0660: 020B 8D 7F 1A      STA IRGH
0670: 020E 8D FF 1A      STA CNTH START TIMER (MET INTERRUPT)
0680: 0211 A5 DC          DISPLA LDAZ HOUR VUL DISPLAY BUFFER
0690: 0213 85 FB          STAZ POINTH
0700: 0215 A5 DD          LDAZ MINUTE
0710: 0217 85 FA          STAZ POINTL
0720: 0219 A5 DE          LDAZ SECOND
0730: 021B 85 F9          STAZ INH
0740: 021D C9 00          CMPIM $00 MINUUT OM. DAN..
0750: 021F D0 06          BNE DISPLB
0760: 0221 20 B0 02      JSR BUFFER VUL TEMP/D MET CIJFERS
0770: 0224 20 64 02      JSR CRT DISPLAY CIJFERS OP SCHERM
0780: 0227 A9 1E          DISPLB LDAIM $1E PBDD = 0001 1110
0790: 0229 8D 83 1A      STA PBDD
0800: 022C 20 BE 1D      JSR SCANDS DISOPPLAY TIJD OP 7-SEGMENT DISPLAY
0810: 022F 20 BC 14      JSR RESTTY RESET PBDD VOOR TTY
0820: 0232 4C 11 02      JMP DISPLA
0830: 0235 07          REFDAY = $07
0840: 0236 24          = $24
0850: 0237 60          = $60
0860: 0238 60          = $60
0870: 0239 04          = $04
0880: 023A 10          CORR = $10
0890:          INTERRUPT ROUTINE
0900:          WORDT IEDERE 1/4 SECONDE AANGEROEPEN
0910: 023B 48          TIMER PHA SAVE ACCU
0920: 023C 8A          TXA
0930: 023D 48          PHA SAVE X-REGISTER
0940: 023E AE 3A 02      LDX CORR
0950: 0241 CA          LOOPA DEX LOOP OM KLOK NAUWKEURIG
0960: 0242 D0 FD          BNE LOOPA GELIJK TE LATEN LOPEN
0970: 0244 A9 F4          LDAIM $F4
0980: 0246 8D FF 1A      STA CNTH START TIMER (244*1024 MICR SEC)
0990: 0249 FB          SED
1000: 024A A2 05          LDXIM $05 VERHOOG 1/4 SEC.SEC.MIN.UUR OF DAG
1010: 024C CA          NEXTA DEX
1020: 024D 30 10          BMI END
1030: 024F B5 DB          LDAZX DAY
1040: 0251 18          CLC
1050: 0252 69 01          ADCIM $01
1060: 0254 DD 35 02      CMPAX REFDAY
1070: 0257 90 02          BCC NEXTB NIET GELIJK. DAN..
1080: 0259 A9 00          LDAIM $00
1090: 025B 95 DB          NEXTB STAZX DAY
1100: 025D F0 ED          BEQ NEXTA
1110: 025F D8          END CLD
1120: 0260 68          PLA
1130: 0261 AA          TAX RESTORE X-REGISTER
1140: 0262 68          PLA RESTORE ACCU
1150: 0263 40          RTI
1160:          CRT-DISPLAY ROUTINE
1170:          EXTERNAL SUBROUTINES *****
1180:          EB 11 CRLF * $11E8
1190:          34 13 PRCHA * $1334
1200: 0264 20 EB 11      CRT JSR CRLF
1210: 0267 A2 00          LDXIM $00
1220: 0269 A0 04          CHAR LDYIM $04 4 CIJFERS OP DISPLAY
1230: 026B A9 08          ROW LDAIM $08 8 KOLOMMEN PER CIJFER
1240: 026D 85 DA          STAZ COUNT
1250: 026F C0 04          CHARA CPYIM $04 EERSTE CIJFER
1260: 0271 D0 02          BNE CHARB ZONIET. DAN..
1270: 0273 B5 B0          LDAZX TEMP
1280: 0275 C0 03          CHARB CPYIM $03 TWEDE CIJFER

```

| | | | | | | | |
|-------|------|----|----|-------|-------|--------|-------------------------------------|
| 1290: | 0277 | D0 | 02 | | BNE | CHARC | ZONIET. DAN.. |
| 1300: | 0279 | B5 | B8 | | LDAZX | TEMPB | |
| 1310: | 027B | C0 | 02 | CHARC | CPYIM | \$02 | DERDE CIJFER |
| 1320: | 027D | D0 | 02 | | BNE | CHARC | ZONIET. DAN.. |
| 1330: | 027F | B5 | C0 | | LDAZX | TEMPC | |
| 1340: | 0281 | C0 | 01 | CHARD | CPYIM | \$01 | VIERDE CIJFER |
| 1350: | 0283 | D0 | 02 | | BNE | SHIFT | ZONIET. DAN.. |
| 1360: | 0285 | B5 | C8 | | LDAZX | TEMPD | |
| 1370: | 0287 | 0A | | SHIFT | ASLA | | SCHUIF LINKER BIT IN CARRY |
| 1380: | 0288 | 48 | | | PHA | | SAVE ACCU |
| 1390: | 0289 | A9 | 20 | | LDAIM | ' | |
| 1400: | 028B | 90 | 02 | | BCC | PRINT | ALS BIT = 0 DAN PRINT SPATIE |
| 1410: | 028D | 69 | 02 | | ADCIM | \$02 | CARRY IS HIER 1. DUS ACCU = 23 (#) |
| 1420: | 028F | 20 | 34 | 13 | JSR | PRCHA | |
| 1430: | 0292 | A9 | 20 | | LDAIM | ' | |
| 1440: | 0294 | 20 | 34 | 13 | JSR | PRCHA | PRINT SPATIE |
| 1450: | 0297 | 68 | | | PLA | | RESTORE ACCU |
| 1460: | 0298 | C6 | DA | | DEC | COUNT | VOLGENDE BIT |
| 1470: | 029A | D0 | EB | | BNE | SHIFT | |
| 1480: | 029C | 88 | | | DEY | | VOLGENDE CIJFER |
| 1490: | 029D | D0 | CC | | BNE | ROW | |
| 1500: | 029F | 20 | EB | 11 | JSR | CRLF | |
| 1510: | 02A2 | E8 | | | INX | | VOLGENDE REGEL |
| 1520: | 02A3 | E0 | 08 | | CPXIM | \$08 | LAATSTE REGEL |
| 1530: | 02A5 | D0 | C2 | | BNE | CHAR | ZONIET. DAN.. |
| 1540: | 02A7 | A2 | 03 | | LDXIM | \$03 | 3*CRLF |
| 1550: | 02A9 | 20 | E8 | 11 | JSR | CRLF | |
| 1560: | 02AC | CA | | | DEX | | |
| 1570: | 02AD | D0 | FA | | BNE | LINE | |
| 1580: | 02AF | 60 | | | RTS | | |
| 1590: | 02B0 | A5 | DC | | LDAZ | HOUR | |
| 1600: | 02B2 | 48 | | | PHA | | SAVE ACCU |
| 1610: | 02B3 | 4A | | | LSRA | | SELECTEER LINKER NIBBLE |
| 1620: | 02B4 | 4A | | | LSRA | | |
| 1630: | 02B5 | 4A | | | LSRA | | |
| 1640: | 02B6 | 4A | | | LSRA | | |
| 1650: | 02B7 | 0A | | | ASLA | | VERMENIGVULDIG MET TWEE VOOR LOOKUP |
| 1660: | 02B8 | 8D | BE | 02 | STA | NEXTC | +01 |
| 1670: | 02BB | A0 | 07 | | LDYIM | \$07 | |
| 1680: | 02BD | B1 | 00 | | LDAIY | \$00 | VUL TEMPB |
| 1690: | 02BF | 99 | B0 | 00 | STAY | TEMPA | |
| 1700: | 02C2 | 88 | | | DEY | | |
| 1710: | 02C3 | 10 | FB | | BPL | NEXTC | |
| 1720: | 02C5 | 68 | | | PLA | | RESTORE ACCU |
| 1730: | 02C6 | 29 | 0F | | ANDIM | \$0F | SELECTEER RECHTER NIBBLE |
| 1740: | 02C8 | 0A | | | ASLA | | VERMENIGVULDIG MET TWEE |
| 1750: | 02C9 | 8D | CF | 02 | STA | NEXTD | +01 |
| 1760: | 02CC | A0 | 07 | | LDYIM | \$07 | |
| 1770: | 02CE | B1 | 00 | | LDAIY | \$00 | VUL TEMPB |
| 1780: | 02D0 | 99 | B8 | 00 | STAY | TEMPB | |
| 1790: | 02D3 | 88 | | | DEY | | |
| 1800: | 02D4 | 10 | FB | | BPL | NEXTD | |
| 1810: | 02D6 | A5 | DD | | LDAZ | MINUTE | |
| 1820: | 02D8 | 48 | | | PHA | | SAVE ACCU |
| 1830: | 02D9 | 4A | | | LSRA | | SELECTEER LINKER NIBBLE |
| 1840: | 02DA | 4A | | | LSRA | | |
| 1850: | 02DB | 4A | | | LSRA | | |
| 1860: | 02DC | 4A | | | LSRA | | |
| 1870: | 02DD | 0A | | | ASLA | | VERMENIGVULDIG MET TWEE VOOR LOOKUP |
| 1880: | 02DE | 8D | E4 | 02 | STA | NEXTE | +01 |
| 1890: | 02E1 | A0 | 07 | | LDYIM | \$07 | |
| 1900: | 02E3 | B1 | 00 | | LDAIY | \$00 | VUL TEMPC |
| 1910: | 02E5 | 99 | C0 | 00 | STAY | TEMPC | |
| 1920: | 02E8 | 88 | | | DEY | | |

| | | | | |
|---------------------|--------|-------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1930: 02E9 10 F8 | BPL | NEXTE | | |
| 1940: 02EB 68 | PLA | | RESTORE ACCU | |
| 1950: 02EC 29 OF | ANDIM | \$0F | SELECTEER RECHTER NIBBLE | |
| 1960: 02EE 0A | ASLA | | VERMENIGVULDIG MET TWEE | |
| 1970: 02EF 8D F5 02 | STA | NEXTF | +01 | |
| 1980: 02F2 A0 07 | LDYIM | \$07 | | |
| 1990: 02F4 B1 00 | NEXTF | LDAIY | \$00 | VUL TEMPD |
| 2000: 02F6 99 C8 00 | STAAY | TEMPD | | |
| 2010: 02F9 88 | DEY | | | |
| 2020: 02FA 10 F8 | BPL | NEXTF | | |
| 2030: 02FC 60 | RTS | | | |
| 2040: 02FD 20 | MATRL | = | MATRIX | |
| 2050: 02FE 03 | MATRH | = | MATRIX | /256 |
| 2060: 02FF A2 00 | LOOKUP | LDXIM | \$00 | ZET POINTERS VOOR MATRIX IN PAGE ZERO |
| 2070: 0301 AD FE 02 | AGAIN | LDA | MATRH | |
| 2080: 0304 95 01 | | STAZX | \$01 | |
| 2090: 0306 AD FD 02 | | LDA | MATRL | |
| 2100: 0309 95 00 | | STAZX | \$00 | |
| 2110: 030B 18 | | CLC | | |
| 2120: 030C 69 08 | | ADCIM | \$08 | |
| 2130: 030E 8D FD 02 | | STA | MATRL | |
| 2140: 0311 A9 00 | | LDAIM | \$00 | |
| 2150: 0313 6D FE 02 | | ADC | MATRH | |
| 2160: 0316 8D FE 02 | | STA | MATRH | |
| 2170: 0319 E8 | | INX | | |
| 2180: 031A E8 | | INX | | |
| 2190: 031B E0 14 | | CPXIM | \$14 | |
| 2200: 031D D0 E2 | | BNE | AGAIN | |
| 2210: 031F 60 | | RTS | | |
| 2220: 0320 3C | MATRIX | = | \$3C | 00111100 |
| 2230: 0321 42 | ZERO | = | \$42 | 01000010 |
| 2240: 0322 46 | | = | \$46 | 01000110 |
| 2250: 0323 4A | | = | \$4A | 01001010 |
| 2260: 0324 52 | | = | \$52 | 01010010 |
| 2270: 0325 62 | | = | \$62 | 01100010 |
| 2280: 0326 42 | | = | \$42 | 01000010 |
| 2290: 0327 3C | | = | \$3C | 00111100 |
| 2300: 0328 08 | ONE | = | \$08 | 00001000 |
| 2310: 0329 18 | | = | \$18 | 00011000 |
| 2320: 032A 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2330: 032B 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2340: 032C 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2350: 032D 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2360: 032E 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2370: 032F 1C | | = | \$1C | 00011100 |
| 2380: 0330 3C | TWO | = | \$3C | 00111100 |
| 2390: 0331 42 | | = | \$42 | 01000010 |
| 2400: 0332 02 | | = | \$02 | 00000010 |
| 2410: 0333 02 | | = | \$02 | 00000010 |
| 2420: 0334 1C | | = | \$1C | 00011100 |
| 2430: 0335 20 | | = | \$20 | 00100000 |
| 2440: 0336 40 | | = | \$40 | 01000000 |
| 2450: 0337 7E | | = | \$7E | 01111110 |
| 2460: 0338 7E | THREE | = | \$7E | 01111110 |
| 2470: 0339 04 | | = | \$04 | 00000100 |
| 2480: 033A 08 | | = | \$08 | 00001000 |
| 2490: 033B 10 | | = | \$10 | 00010000 |
| 2500: 033C 02 | | = | \$02 | 00000010 |
| 2510: 033D 02 | | = | \$02 | 00000010 |
| 2520: 033E 42 | | = | \$42 | 01000010 |
| 2530: 033F 3C | | = | \$3C | 00111100 |
| 2540: 0340 04 | FOUR | = | \$04 | 00000100 |
| 2550: 0341 0C | | = | \$0C | 00001100 |
| 2560: 0342 14 | | = | \$14 | 00010100 |

| | | | | | |
|-------|------|----|-------|------|----------|
| 2570: | 0343 | 24 | = | \$24 | 00100100 |
| 2580: | 0344 | 7E | = | \$7E | 01111110 |
| 2590: | 0345 | 04 | = | \$04 | 00000100 |
| 2600: | 0346 | 04 | = | \$04 | 00000100 |
| 2610: | 0347 | 04 | = | \$04 | 00000100 |
| 2620: | 0348 | 7E | FIVE | \$7E | 01111110 |
| 2630: | 0349 | 40 | = | \$40 | 01000000 |
| 2640: | 034A | 40 | = | \$40 | 01000000 |
| 2650: | 034B | 7C | = | \$7C | 01111100 |
| 2660: | 034C | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 2670: | 034D | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 2680: | 034E | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 2690: | 034F | 7C | = | \$7C | 01111100 |
| 2700: | 0350 | 1E | SIX | \$1E | 00011110 |
| 2710: | 0351 | 20 | = | \$20 | 00100000 |
| 2720: | 0352 | 40 | = | \$40 | 01000000 |
| 2730: | 0353 | 7C | = | \$7C | 01111100 |
| 2740: | 0354 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2750: | 0355 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2760: | 0356 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2770: | 0357 | 3C | = | \$3C | 00111100 |
| 2780: | 0358 | 3E | SEVEN | \$3E | 00111110 |
| 2790: | 0359 | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 2800: | 035A | 04 | = | \$04 | 00000100 |
| 2810: | 035B | 08 | = | \$08 | 00001000 |
| 2820: | 035C | 10 | = | \$10 | 00010000 |
| 2830: | 035D | 20 | = | \$20 | 00100000 |
| 2840: | 035E | 20 | = | \$20 | 00100000 |
| 2850: | 035F | 20 | = | \$20 | 00100000 |
| 2860: | 0360 | 3C | EIGHT | \$3C | 00111100 |
| 2870: | 0361 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2880: | 0362 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2890: | 0363 | 3C | = | \$3C | 00111100 |
| 2900: | 0364 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2910: | 0365 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2920: | 0366 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2930: | 0367 | 3C | = | \$3C | 00111100 |
| 2940: | 0368 | 3C | NINE | \$3C | 00111100 |
| 2950: | 0369 | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2960: | 036A | 42 | = | \$42 | 01000010 |
| 2970: | 036B | 3E | = | \$3E | 00111110 |
| 2980: | 036C | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 2990: | 036D | 02 | = | \$02 | 00000010 |
| 3000: | 036E | 04 | = | \$04 | 00000100 |
| 3010: | 036F | 78 | = | \$78 | 01111000 |

LOSSE NUMMERS DE 6502 KENNER

Bij de sekretaris kunnen nog de volgende edities worden verkregen:

- 1981 nr. 16 (beperkt)
- nr. 17
- nr. 18
- nr. 19
- 1982 nr. 22
- nr. 23
- nr. 24

Bestellen door Fl. 9.== over te maken op postrekeningnr. : 3757649 t.n.v. KIM Gebruikers Club te Arnhem.

VERKRIJGBAARHEID BASIC

Microsoft Basic KB9 of KB9 P
Johnson Computer
P.O. Box 523
Medina, OHIO 44256

Itty Bitty Computers
P.O. Box 23189
San Jose, CA 95153

MSB-Verlag
Mangoldstrasse 10
D-7778 Markdorf
W-Duitsland

5.5K zelf-ontwikkelde Basic
J. J. Janssen
Gerardsweg 30
6525 RT Nijmegen

De laatstgenoemde is ook gerechtigd FAST FDCAL te leveren. Dit is een Basic-achtige interpreter met veel wiskundige functies. Het is afkomstig van The 6502 Program Exchange, 2920 West Moana, Reno, NV 89509, America.

Vraag eerst informatie!
Vermeld de naam van Uw club!

SYMBOL TABLE 4000 41E8 221082 PAGE 01

| | | | | | | | |
|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| AGAIN | 0301 | BUFFER | 02B0 | CHAR | 0269 | CHARA | 026F |
| CHARB | 0275 | CHARC | 027B | CHARD | 0281 | CLOCK | 0200 |
| CNTH | 1AFF | CORR | 023A | COUNT | 00DA | CRLF | 11E8 |
| CRT | 0264 | DAY | 00DB | DISPLA | 0211 | DISPLB | 0227 |
| EIGHT | 0360 | END | 025F | FIVE | 0348 | FOUR | 0340 |
| HOUR | 00DC | INH | 00F9 | IRQH | 1A7F | IRQL | 1A7E |
| LINE | 02A9 | LOOKUP | 02FF | LOOPA | 0241 | MATRH | 02FE |
| MATRIX | 0320 | MATRL | 02FD | MINUTE | 00DD | NEXTA | 024C |
| NEXTB | 025B | NEXTC | 02BD | NEXTD | 02CE | NEXTE | 02E3 |
| NEXTF | 02F4 | NINE | 0368 | ONE | 0328 | PBDD | 1A83 |
| POINTH | 00FB | POINTL | 00FA | PRCHA | 1334 | PRINT | 028F |
| QUASEC | 00DF | REFDAY | 0235 | RESTTY | 14BC | ROW | 026B |
| SCANDS | 1D8E | SECOND | 00DE | SEVEN | 0358 | SHIFT | 0287 |
| SIX | 0350 | TEMPA | 00B0 | TEMPB | 00B8 | TEMPC | 00C0 |
| TEMPD | 00C8 | THREE | 0338 | TIMER | 023B | TWO | 0330 |
| ZERO | 0321 | | | | | | |

0010:
0020:
0030:
0040:
0050:
0060:
0070:
0080:
0090:
0100:
0110:
0120:
0130:
0140:
0150:
0160:
0170:
0180:
0190:
0200:
0210:
0220:
0230:
0240:
0250:
0260:
0270:
0280:
0290:
0300:
0310:
0320:
0330:
0340:
0350:
0360:
0370:
0380:
0390:
0400:
0410:
0420:
0430:
0440:
0450:
0460:
0470:
0480:
0490:
0500:

0510:
0520:
0530:
0540:
0550:
0560:
0570:
0580:
0590:
0600:
0610:
0620:
0630:
0640:
0650:
0660:
0670:
0680:
0690:
0700:
0710:
0720:
0730:
0740:
0750:
0760:
0770:
0780:
0790:
0800:
0810:
0820:
0830:
0840:
0850:
0860:
0870:
0880:
0890:
0900:
0910:
0920:
0930:
0940:
0950:
0960:
0970:
0980:
0990:
1000:

***** JUNIOR'S HEX-MONITOR ON ADDR-N-SYSTEM *****

***** JUNIOR'S HEX-MONITOR ON ADDR-N-SYSTEM *****

Benoitad : ADDR-N SYSTEM :

Auteur : A. Van de Meutter
Mechelbaan 49
B-3150 Heist Op Den Berg
Belgie

NO HARDWARE MODIFICATIONS NEEDED !!

REGISTERS ZERO PAGE = ORIGINAL JUNIOR

DISPLAY REFERENCE.

ACORN 8154

JUNIOR 6502

20 0E * \$0E20 = 1A80 (0E80 .. 0EFF = 128 BYTES RAM)
22 0E * \$0E22 = 1A81
21 0E * \$0E21 = 1A82
23 0E * \$0E23 = 1A83

MODE REGISTER = 0E24 (USED = BASIC MODE 0)
= AUTO-SELECTED BY HARDWARE RESET

TIMERS.

F4 1A * \$1AF4 NOT
F5 1A * \$1AF5 USED
F6 1A * \$1AF6 IN
F7 1A * \$1AF7 ACORN - I
F8 1A * \$1AF8 NO
F9 1A * \$1AF9 TIMERS
FD 1A * \$1AFD
FE 1A * \$1AFE
FF 1A * \$1AFF

VECTORS.

1C 00 * \$201C = 1A7A (JUNIOR) NMI
1D 00 * \$201D = 1A7B (JUNIOR) JMI VECTOR
1E 00 * \$201E = 1A7E (JUNIOR) IRQ/
1F 00 * \$201F = 1A7F (JUNIOR) BRK JMI VECTOR

ZERO PAGE ADDRESSES

E1 00 * \$20E1
E2 00 * \$20E2 8601N ADDRESS POINTER
E3 00 * \$20E3
E4 00 * \$20E4

E3 00 * \$20E3 END ADDRESS POINTER
E4 00 * \$20E4
E5 00 * \$20E5 CURRENT ADDRESS POINTER
E6 00 * \$20E6
E7 00 * \$20E7
E8 00 * \$20E8
E9 00 * \$20E9
EA 00 * \$20EA
EB 00 * \$20EB
EC 00 * \$20EC
ED 00 * \$20ED
EE 00 * \$20EE
EF 00 * \$20EF
F0 00 * \$20F0
F1 00 * \$20F1
F2 00 * \$20F2
F3 00 * \$20F3
F4 00 * \$20F4
F5 00 * \$20F5

NUMBER OF BYTES TO BE DISPLAYED

MPU REGISTERS IN PAGE ZERO

FE 00 * \$20FE
FD 00 * \$20FD
FC 00 * \$20FC
FB 00 * \$20FB
FA 00 * \$20FA
F9 00 * \$20F9
F8 00 * \$20F8
F7 00 * \$20F7
F6 00 * \$20F6
F5 00 * \$20F5
F4 00 * \$20F4
F3 00 * \$20F3
F2 00 * \$20F2
F1 00 * \$20F1
F0 00 * \$20F0
F7 00 * \$20F7
F6 00 * \$20F6
F5 00 * \$20F5

HEX DISPLAY BUFFERS IN PAGE ZERO

F8 00 * \$20F8
F9 00 * \$20F9
FA 00 * \$20FA
FB 00 * \$20FB
F7 00 * \$20F7
F6 00 * \$20F6
F5 00 * \$20F5
F4 00 * \$20F4
F3 00 * \$20F3
F2 00 * \$20F2
F1 00 * \$20F1
F0 00 * \$20F0

TEMPORARY DATA BUFFER IN PAGE ZERO

FF 00 * \$20FF

PM ROUTINE

00 10 * \$1000
00 10 * \$1000

EXTENSION-COMMANDS (MEMORY DOWN/ETC.)
OF EDITOR

ORG \$1000

| Address | Instruction | Comment | Register |
|---------|-------------|---------|----------|
| 1010: | | | |
| 1020: | | | |
| 1030: | | | |
| 1040: | | | |
| 1050: | | | |
| 1060: | | | |
| 1070: | | | |
| 1080: | | | |
| 1090: | | | |
| 1100: | | | |
| 1110: | | | |
| 1120: | | | |
| 1130: | | | |
| 1140: | | | |
| 1150: | | | |
| 1160: | | | |
| 1170: | | | |
| 1180: | | | |
| 1190: | | | |
| 1200: | | | |
| 1210: | | | |
| 1220: | | | |
| 1230: | | | |
| 1240: | | | |
| 1250: | | | |
| 1260: | | | |
| 1270: | | | |
| 1280: | | | |
| 1290: | | | |
| 1300: | | | |
| 1310: | | | |
| 1320: | | | |
| 1330: | | | |
| 1340: | | | |
| 1350: | | | |
| 1360: | | | |
| 1370: | | | |
| 1380: | | | |
| 1390: | | | |
| 1400: | | | |
| 1410: | | | |
| 1420: | | | |
| 1430: | | | |
| 1440: | | | |
| 1450: | | | |
| 1460: | | | |
| 1470: | | | |
| 1480: | | | |
| 1490: | | | |
| 1500: | | | |
| 1510: | | | |
| 1520: | | | |
| 1530: | | | |
| 1540: | | | |
| 1550: | | | |
| 1560: | | | |
| 1570: | | | |
| 1580: | | | |
| 1590: | | | |
| 1600: | | | |
| 1610: | | | |
| 1620: | | | |
| 1630: | | | |
| 1640: | | | |
| 1650: | | | |
| 1660: | | | |
| 1670: | | | |
| 1680: | | | |
| 1690: | | | |
| 1700: | | | |
| 1710: | | | |
| 1720: | | | |
| 1730: | | | |
| 1740: | | | |
| 1750: | | | |
| 1760: | | | |
| 1770: | | | |
| 1780: | | | |
| 1790: | | | |
| 1800: | | | |
| 1810: | | | |
| 1820: | | | |
| 1830: | | | |
| 1840: | | | |
| 1850: | | | |
| 1860: | | | |
| 1870: | | | |
| 1880: | | | |
| 1890: | | | |
| 1900: | | | |
| 1910: | | | |
| 1920: | | | |
| 1930: | | | |
| 1940: | | | |
| 1950: | | | |
| 1960: | | | |
| 1970: | | | |
| 1980: | | | |
| 1990: | | | |
| 2000: | | | |

ORIGINAL MONITOR

(RET) KEY (MOVED TO HERE)
 DELETE CMPIM \$15 RETURN KEY?
 BNE SKIPBK TRY (M-) KEY
 JSR UP
 JSR RESEND ADAPT CURR-END POINTER
 JMP CMND EDIT WARM

SKIPBK CMPIM \$17 M-KEY?
 BNE (P)KEY TRY (P) KEY (RETURN HEX MOD)
 JSR CMPCUR COMPARE BEG = CURRAD?
 BEG OUT IF NO, BACK EDIT WARM

SAVEUR LDA CURRAD
 STA SAVEI
 LDA CURRADH
 STA SAVER

Reconstruct (previous instruction length)
 JSR BEGIN SET CUR = BEG OUT
 JSR OPLEN GET INSTR LENGTH IN F6
 JSR NEXT GET NEXT INSTRUCTION
 JSR COMPRE CUR = SAVE ADDR.
 BNE LENGTH
 = EQUAL NUM, SO ADDRFS CONTAINS PREVIOUS INSTRUCTION LENGTH

COMPLT SEC
 LDA CURRADL
 SBC BYTES
 STA CURADL
 LDA CURRADH
 SBCIM \$00
 STA CURADH
 JMP CMND JUMP EDIT WARM

Return to Hex-monitor from Edit(Hx)
 (P)KEY CMPIM \$12
 BNE (GD) TRY (GD) KEY
 JMP RESET JUMP RESET ENTRY MONITOR

in edit mode = ASSEMBLE B/E
 (GD) CMPIM \$11 GO-KEY
 BNE ERDUT
 JSR ASSEMB
 -JMP CMND JUMP EDIT WARM

ERDUT JMP ERRA ILLEGAL KEY

| | | | | | | | | | |
|-------|------|----|----|------------|--|------|----|------------|--|
| 3010: | 1002 | 10 | C9 | BPL | SEARCH COM. KEY? | 1056 | 0A | DEX | |
| 3020: | 1004 | 20 | 47 | JSR | FOLLOWS MOVE DATA WS DOWN BY THE AM IN BYTES | 1057 | 10 | BPL | |
| 3030: | 1007 | F0 | C1 | BEQ | RETURN TO DISPLAY THE INSERT INSTR. | 1059 | 20 | JSR | STORE INSTRUCTION LENGTH IN BYTES |
| 3040: | | | | | | 105C | 20 | SCANDS | DISPLAY CURRENT INSTRUCTION |
| 3050: | 1009 | C9 | 13 | INPUT | (STORE) KEY | 105F | 00 | SCANA | KEY RELEASED? |
| 3060: | 100B | 00 | 14 | CMPIB \$13 | | 1061 | 20 | SCANB | DISPLAY CURRENT INSTRUCTION |
| 3070: | 100D | 20 | 20 | SKIP+ | | 1064 | F0 | BEQ | ANY KEY DEPRESSED? |
| 3080: | 1010 | 10 | BB | JSR | READ INSTRUCTION AND COMPUTE LENGTH | 1066 | 20 | JSR | DISPLAY CURRENT INSTRUCTION |
| 3090: | 1012 | 20 | 5C | BPL | SEARCH COM. KEY? | 1069 | F0 | BEQ | ANY KEY STILL DEPRESSED? |
| 3100: | 1015 | 20 | F8 | JSR | LENGTH OF THE CURRENT INSTR. | 106B | 20 | JSR | GETKEY IF YES, RETURN WITH KEY IN ACCU |
| 3110: | 1018 | 05 | F0 | JSR | RET. WITH N=1 IF CURRD IS (THAN CEND | 106E | 50 | RTS | |
| 3120: | 101A | 85 | F5 | LDAAZ | LENGTH OF INSTR. TO BE INSERTED | | | | |
| 3130: | 101C | 20 | 47 | STAZ | BYTES | | | | |
| 3140: | 101F | F0 | A9 | JSR | FOLLOWS MOVE DATA WS DOWN BY THE AM IN BYTES | 106F | 20 | GETBYT | READ HIGH ORDER NIBBLE |
| 3150: | | | | BEQ | RETURN TO DISPLAY THE INSERTED DATA | 1072 | C9 | CMPIB \$10 | |
| 3160: | 1021 | C9 | 16 | SKIP+ | (M+) KEY | 1074 | 10 | BYTEND | COMMAND KEY? |
| 3170: | 1023 | 00 | 07 | BNE | | 1076 | 0A | ASLA | IF NOT, SAVE HIGH ORDER NIBBLE |
| 3180: | 1025 | 20 | F8 | JSR | SKIP TO NEXT INSTR., CURRD (THAN CEND? | 1077 | 0A | ASLA | |
| 3190: | 1028 | 30 | A0 | BPL | | 1078 | 0A | ASLA | |
| 3200: | 102A | 10 | 00 | BPL | ERRA | 1079 | 0A | ASLA | |
| 3210: | 102C | 4C | 80 | JMP | DELETE M- & DELETE | 107A | 85 | STA | NIBBLE |
| 3220: | 102F | EA | | NOP | | 107C | 20 | JSR | READ LOW ORDER NIBBLE |
| 3230: | 1030 | EA | | NOP | | 107E | 05 | CMPIB \$10 | |
| 3240: | 1030 | EA | | NOP | | 1081 | 10 | BPL | COMMAND KEY? |
| 3250: | 1031 | EA | | NOP | | 1083 | 05 | ORA | IF NOT, COMPOSE BYTE |
| 3260: | 1032 | EA | | NOP | | 1085 | A2 | LDXIM | SET N=1 |
| 3270: | 1033 | EA | | NOP | | 1087 | 80 | RTS | |
| 3280: | 1034 | EA | | NOP | | | | | |
| 3290: | 1035 | EA | | NOP | | 1088 | 80 | SCAND | INDEX & |
| 3300: | 1036 | EA | | NOP | | 108A | B1 | FA | GET DATA SPECIFIED BY POINT |
| 3310: | 1037 | EA | | NOP | | 108C | 85 | F9 | |
| 3320: | 1038 | EA | | NOP | | 108E | A9 | F7 | SCANDS |
| 3330: | 1038 | EA | | NOP | | 1090 | 80 | 23 | SCANA |
| 3340: | 1039 | A9 | EE | ERRA | | 1093 | A2 | 00 | LDXIM |
| 3350: | 103B | 85 | FB | LDXIM \$EE | | 1095 | A4 | F6 | LDV |
| 3360: | 103D | 85 | FA | STAZ | POINTH | 1097 | A5 | F8 | LDV |
| 3370: | 103F | 85 | F9 | STAZ | POINTL | 109C | 88 | | DEY |
| 3380: | 1041 | A9 | 03 | STAZ | INH | 109D | F0 | 00 | BEQ |
| 3390: | 1043 | 85 | F6 | LDXIM \$03 | | 109F | A5 | FA | LDAAZ |
| 3400: | 1045 | 20 | 8E | STAZ | BYTES | 10A1 | 20 | CC | LDV |
| 3410: | 1048 | 00 | FB | JSR | SCANDS DISPLAY EEEEE UNTIL KEY IS RELEASED | 10A4 | 88 | | DEY |
| 3420: | 104A | 4C | CA | BNE | ERRB | 10A5 | F0 | 05 | BEQ |
| 3430: | | | | JMP | CMD | 10A7 | A5 | F9 | LDAAZ |
| 3440: | | | | | | 10A9 | 20 | CC | LDV |
| 3450: | | | | | EDITOR'S SUBROUTINES | 10AC | A9 | 00 | SCOSB |
| 3460: | 104D | A2 | 02 | SCAN | \$02 | 10AE | EA | | NOP |
| 3470: | 104F | 00 | 00 | FILBUF | FILL UP THE DISPLAY BUFFER | 10AF | EA | | NOP |
| 3480: | 1051 | B1 | E5 | | | 10B0 | EA | | NOP |
| 3490: | 1053 | 55 | F9 | | | 10B1 | 00 | | |
| 3500: | 1055 | 08 | | | | 10B3 | 00 | | |

| | | | | | | | |
|-------|------------------|-------------------|---------------------------------------|-------|---------------|-------------|---------------------------------------|
| 4010: | 10B3 A2 09 | LDXIM \$09 | SET X TO ANYTHING) 08 | 4510: | 1E06 60 | RTS | ACCU=0 NO KEY PRESSED |
| 4020: | 10B5 0E 20 0E | ONEKEY STX | SET DIGIT DRIVE ON | 4520: | 1E07 EA | NOP | |
| 4030: | 10B8 AD 20 0E | LDA PAD | GET PAD (SENSE 0, 1, 2 + DIGIT DRIVE) | 4530: | | | |
| 4040: | 10BB 29 38 0E | ANDIM \$38 | REMOVE BITS EXCEPT SENSE | 4540: | | | |
| 4050: | 10BD C9 38 0E | CHPIM \$38 | ALL SENSE LINES ? | 4550: | | | |
| 4060: | 10BF 00 0E | BNE KEYA | | 4560: | | | |
| 4070: | 10C1 CA | DEX | NEXT DIGIT | 4570: | 1E08 A5 E6 | COMPARE LDA | CURADL |
| 4080: | 10C2 EA | NOP | | 4580: | 1E0A C5 DE | CMPZ SAVEL | SAVEL |
| 4090: | 10C3 00 F0 | BNE ONEKEY | X NOT ZERO | 4590: | 1E0C 00 04 | BNE OUT2 | OUT2 |
| 4100: | 10C5 98 | TVA | ALL ROWS ACCEPTED - SET Z-FLAG | 4600: | 1E0E A5 E7 | LDA CURADH | CURADH |
| 4110: | 10C5 98 | RTS | (Y WAS STILL 00) | 4610: | 1E10 C3 DF | CMPZ SAVEH | SAVEH |
| 4120: | 10C5 60 20 | EXITZ | GET COMPLETE PAD - DIGIT & SENSE | 4620: | 1E12 60 | RTS | Z-FLAG IF BOTH EQUAL |
| 4130: | 10C7 AD 20 | KEYA | | 4630: | 1E12 60 | NOP | |
| 4140: | 10CA 60 | RTS | | 4640: | 1E13 EA | | |
| 4150: | 10CB EA | NOP | | 4650: | | | |
| 4160: | | | | 4660: | | | |
| 4170: | 10CC 48 | PHA | SAVE DISPLAY | 4670: | | | |
| 4180: | 10CD 84 FC | STYZ | SAVE Y REGISTER | 4680: | | | |
| 4190: | 10CF 4A | LSRA | | 4690: | 1E14 A5 E2 | CMPCLR LDA | BEGRDL |
| 4200: | 10D0 4A | LSRA | GET HIGH ORDER NIBBLE | 4700: | 1E16 C5 E5 | CMP OUTS | OUTS |
| 4210: | 10D1 4A | LSRA | | 4710: | 1E18 00 04 | BNE OUTS | OUTS |
| 4220: | 10D2 4A | LSRA | | 4720: | 1E1A A5 E3 | LDA BEGRDH | BEGRDH |
| 4230: | 10D3 20 DF 1D | JSR CONVD | OUTPUT HIGH ORDER NIBBLE | 4730: | 1E1C C5 E7 | CMP CURADH | CURADH |
| 4240: | 10D6 68 | PLA | GET DISPLAY AGAIN | 4740: | 1E1E 60 | RTS | Z-FLAG IF BOTH EQUAL |
| 4250: | 10D7 29 0F 1D | ANDIM \$0F | MASK OFF HIGH ORDER NIBBLE | 4750: | 1E1F EA | NOP | |
| 4260: | 10D9 20 DF 1D | JSR CONVD | OUTPUT LOW ORDER NIBBLE | 4760: | | | |
| 4270: | 10DC A4 FC | LDYZ | RESTORE Y REGISTER | 4770: | 1E20 20 6F 1D | RDINST JSR | RDINST |
| 4280: | 10DE 60 | RTS | | 4780: | 1E23 10 21 | RPL | READ OP CODE |
| 4290: | | | | 4790: | 1E25 35 FB 1E | STAZ | RETURN, IF COMMAND KEY |
| 4300: | 10DF A8 | CONVD | USE A AS INDEX | 4800: | 1E27 00 50 | JSR | STORE OP CODE IN DISPLAY BUFFER |
| 4310: | 10E0 A9 FF 0E | LDRIM \$FF | | 4810: | 1E2A 84 F7 | STYZ | COMPUTE INSTRUCTION LENGTH |
| 4320: | 10E2 80 23 0E | STA PRDDR | SEGMENT DRIVE ON | 4820: | 1E2C 06 F7 | STYZ | |
| 4330: | 10E5 89 0F 1F 0E | LDRY LOOK | GET 7-SEGAL PATTERN | 4830: | 1E2E 06 F7 | DECZ | |
| 4340: | 10E8 80 21 0E | STA PBD | | 4840: | 1E30 F0 12 1D | REG | |
| 4350: | 10EB 8E 20 0E | STX PAD | | 4850: | 1E32 20 6F 1D | JSR | 1 BYTE INSTRUCTION? |
| 4360: | 10EE 00 7F | LDYIM \$7F | (128) | 4860: | 1E35 10 0F | RPL | IF NOT, READ FIRST OPERAND |
| 4370: | 10F0 88 | DEY | 128 X 5uS | 4870: | 1E37 85 F7 | STAZ | RETURN, IF COMMAND KEY |
| 4380: | 10F1 00 FD 0E | BNE WT | | 4880: | 1E39 05 F7 | DECZ | STORE 1ST OPERAND IN DISPLAY BUFFER |
| 4390: | 10F3 8C 21 0E | STY PBD | TURN DISPLAY OFF | 4890: | 1E3B F0 07 1D | REG | |
| 4400: | 10F5 E8 | INX | | 4900: | 1E3D 10 04 | JSR | 2 BYTE INSTRUCTION? |
| 4410: | 10F7 60 | RTS | | 4910: | 1E40 10 04 | RPL | IF NOT, READ 2ND OPERAND |
| 4420: | 10F8 EA | NOP | | 4920: | 1E42 85 E9 | STAZ | RETURN, IF COMMAND KEY |
| 4430: | | | | 4930: | 1E44 82 FF | LDXIM \$FF | STORE 2ND OPERAND IN DISPLAY BUFFER |
| 4440: | | | | 4940: | 1E46 60 | RTS | N=1 |
| 4450: | 10F9 02 08 1D | GETKEY LDXIM \$08 | 8 DIGITS SCAN | 4950: | | | |
| 4460: | 10FB 20 B5 1D | JSR ONEKEY | | 4960: | 1E47 20 06 1E | FALLS JSR | MOVE DATA DOWN BY THE AMOUNT IN BYTES |
| 4470: | 10FE F0 06 0E | REG ZOUT | | 4970: | 1E4A 20 DC 1E | JSR | ADJUST CURRENT END ADDRESS |
| 4480: | 1E00 49 38 | EORIM \$38 | TRANSFORM ACCU | 4980: | 1E4D 02 02 | LDXIM \$02 | |
| 4490: | 1E02 29 1F | ANDIM \$1F | TO KEY VALUE | 4990: | 1E4F 00 00 | LDXIM \$00 | |
| 4500: | 1E04 60 | RTS | KEY VALUE IN ACCU | 5000: | 1E51 85 E9 | LDRAX INH | FETCH DATA FROM DISPLAY BUFFER |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------|----|--------|--------|--|-------|------|----|----|-----------------------------------|--|
| 7010: | 1F76 | DB | ANY | CURADL | IF YES, FETCH LABELNR. | 751A: | 1FD2 | E9 | 92 | SRC1V \$02 | DESTINATION-SOURCE-Z=OFF/SET |
| 7020: | 1F77 | B1 | LDVZ | LABELS | | 752A: | 1FD4 | 91 | E6 | STAYI | BRADL INSERT BRANCH OFFSET IN WS |
| 7030: | 1F79 | 04 | LDVZ | TABDEL | DEPOSIT LABELNR. ON SYMB. STACK | 753A: | 1FD6 | 4C | 50 | JMP | PB |
| 7040: | 1F7B | 91 | DEV | | | 754A: | | | | | |
| 7050: | 1F7D | 88 | LDVZ | CURADH | GET HIGH ORDER ADD | 755A: | 1FD8 | 00 | 06 | EXTENSION OF STANDARD HEX MONITOR | |
| 7060: | 1F7E | 05 | LDVZ | TABDEL | DEPOSIT ON SYMB. STACK | 756A: | 1FD8 | 00 | 06 | CMPIM \$17 | MEMORY DOWN KEY |
| 7070: | 1F80 | 91 | DEV | | | 757A: | 1FD0 | 05 | FA | BNE | (RTN) RETURN KEY? |
| 7080: | 1F82 | 88 | LDVZ | CURADL | GET LOW ORDER ADD | 758A: | 1FD0 | 05 | FA | LDA | POINTL IF NOT EQUAL, NO DEC HIGH |
| 7090: | 1F83 | 05 | LDVZ | TABDEL | DEPOSIT ON SYMB. STACK | 759A: | 1FD0 | 05 | FA | BNE | DECL |
| 7100: | 1F85 | 91 | DEV | | | 760A: | 1FD0 | 05 | FA | DEC | POINTL |
| 7110: | 1F87 | 88 | LDVZ | CURADL | ADJUST PSEUDO STACK POINTER | 761A: | 1FE1 | 06 | FB | DEC | POINTL |
| 7120: | 1F88 | 84 | LDVZ | TABDEL | DEPOSIT ON SYMB. STACK | 762A: | 1FE3 | 06 | FB | DEC | START |
| 7130: | 1F8A | 20 | STAYI | LABELS | ADJUST PSEUDO STACK POINTER | 763A: | 1FE5 | 4C | 32 | JMP | |
| 7140: | 1F8D | 20 | JSR | UP | DELETE CURR. LABEL IN WS | 764A: | | | | | |
| 7150: | 1F90 | 4C | JSR | REEND | ADJUST CURR. END ADD | 765A: | 1FE8 | 09 | 15 | CMPIM \$15 | RETURN KEY ACCRN VAN STANDARD |
| 7160: | 1F90 | 4C | JMP | PASSA | LOOK FOR MORE LABELS | 766A: | 1FEA | 00 | 03 | BNE | (L) TRY L-KEY NAAR EDITOR DOOR RET. TOETS |
| 7170: | 1F93 | 20 | JMP | NEXT | IF NO LABEL, SKIP TO NEXT INSTR. | 767A: | 1FEC | 4C | 0A | JMP | CMND EDIT WARM (IN EDIT-MODE 'S DIT DELETES) |
| 7180: | 1F96 | 30 | BMI | PASSA | ALL LABELS IN WS COLLECTED? | 768A: | | | | | |
| 7190: | 1F98 | 20 | JSR | BEGIN | START PASS 2 | 769A: | 1FEF | 09 | 14 | CMPIM \$1A | L-KEY VAN STANDARD NAAR PM-DOLD |
| 7200: | 1F9B | 20 | JSR | OPLEN | GET LENGTH OF CURR. INSTR. | 770A: | 1FEF | 09 | 14 | BNE | CONTIN (IN EDIT-MODE IS DIT SEARCH) |
| 7210: | 1F9E | 00 | JSR | LDVLM | 400 | 771A: | 1FF3 | 4C | 00 | JMP | PMOLD |
| 7220: | 1FA0 | B1 | JSR | LDVLM | 400 | 772A: | | | | | |
| 7230: | 1FA2 | C9 | LDVLM | CURADL | FETCH CUR. INSTR. | 773A: | 1FF6 | 4C | 90 | CONTIN | JMP DATA CONTINUE KEY CHECK |
| 7240: | 1FA4 | F0 | LDVLM | TABDEL | JMP INSTR.? | 774A: | 1FF9 | EA | | NOP | |
| 7250: | 1FA6 | F0 | LDVLM | TABDEL | JMP INSTR.? | 775A: | 1FFA | EA | | NOP | |
| 7260: | 1FAB | F0 | LDVLM | TABDEL | JMP INSTR.? | 776A: | 1FFA | EA | | NOP | |
| 7270: | 1FAA | 29 | LDVLM | TABDEL | STRIP TO 5 BITS | 777A: | 1FFC | EA | | NOP | |
| 7280: | 1FAC | C9 | LDVLM | TABDEL | ANY BRANCH INSTR.? | 778A: | 1FFC | EA | | NOP | |
| 7290: | 1FAE | F0 | LDVLM | TABDEL | STRIP TO 5 BITS | 779A: | 1FFE | EA | | NOP | |
| 7300: | 1FB0 | 28 | LDVLM | TABDEL | ANY BRANCH INSTR.? | 780A: | | | | | |
| 7310: | 1FB3 | 30 | LDVLM | TABDEL | IF NOT, RETURN | 781A: | | | | | |
| 7320: | 1FB5 | 05 | LDVLM | TABDEL | ALL LABELS BETW. CURRD & ENDD ASSBLD.? | 782A: | | | | | |
| 7330: | 1FB7 | 85 | LDVLM | TABDEL | ENABLE 3 DISPLAY BUFFERS | 783A: | | | | | |
| 7340: | 1FB9 | 50 | RTS | | | 784A: | | | | | |
| 7350: | | | | | | 785A: | | | | | |
| 7360: | 1FB8 | C8 | JUMPS | | SET POINTER TO LABELNR. | 786A: | | | | | |
| 7370: | 1FB8 | 20 | JSR | GETLBL | GET LABEL ADD | 787A: | | | | | |
| 7380: | 1FB8 | F0 | BEB | PB | RETURN, IF NOT FOUND | 788A: | | | | | |
| 7390: | 1FC0 | 91 | BEB | PB | RETURN, IF NOT FOUND | 789A: | | | | | |
| 7400: | 1FC0 | 91 | STAYI | CURADL | STORE LOW ORDER ADD | 790A: | | | | | |
| 7410: | 1FC2 | 8A | TMA | | | 791A: | | | | | |
| 7420: | 1FC3 | C8 | STAYI | CURADL | STORE HIGH ORDER ADD | 792A: | | | | | |
| 7430: | 1FC4 | 91 | STAYI | CURADL | STORE HIGH ORDER ADD | 793A: | | | | | |
| 7440: | 1FC5 | 00 | BNE | PB | | 794A: | | | | | |
| 7450: | 1FC8 | C8 | BRINST | | SET POINTER TO LABELNR. | 795A: | | | | | |
| 7460: | 1FC9 | 20 | JSR | GETLBL | GET LABEL ADD | 796A: | | | | | |
| 7470: | 1FC9 | F0 | BEB | PB | RETURN, IF LABEL NOT FOUND | 797A: | | | | | |
| 7480: | 1FC9 | F0 | BEB | PB | RETURN, IF LABEL NOT FOUND | 798A: | | | | | |
| 7490: | 1FCF | E5 | SEC | | | 799A: | | | | | |
| 7500: | 1FD1 | 38 | SEC | | COMPUTE BRANCH OFFSET | 800A: | | | | | |

VECTORS FOR ACCRN ARE IN
 1FFA NMI
 1FFB RESET
 1FFC RESET
 1FFE I/O
 1FFF I/O

PS: CASSETTE LOAD OF STORE VIA HET CUTS-
 SYSTEEM OP ACCRN 2400 HZ = 1 / 1200 HZ = 0
 NIET MOGELIJK DOOR GEBREK AAN COMMANDO-
 TOETSEN!
 HIERNAAR DIENT DUS TERUG (RESET) =
 OP DISPLAY EN DOOR TOETS 'S' VOOR SAVE
 OF 'L' VOOR LOAD DRUKKEN.

```

1 REM
10 REM ANNUITEITENHYPOTHEEK NB. TERMINAL-WIDTH = 80 KOLOMMEN
20 REM
30 REM FRIDUS JONKMAN
40 REM STIJN STREUVELSLAAN 9
50 REM 5242 GD ROSMALEN
60 REM TEL. 04192-16146
70 REM
80 REM DE STATEMENTS OP REGELS 260 EN 700 OM DE PRINTER
90 REM TE BEDIENEN ZIJN MACHINE-AFHANKELIJK!
100 PRINT"TOETS ACHTEREENVOLGENS IN. GESCEIDEN DOOR KOMMA'S."
110 PRINT"HYPOTHEEKBEDRAG, PERCENTAGE EN LDOPTIJD."
120 INPUT K,P,J
130 PRINT"MOET ER IEDERE MAAND, IEDER KWARTAAL, IEDER HALFJAAR OF IEDER
140 PRINT"JAAR WORDEN BETAALD? TOETS RESPECTIEVELIJK 1.2.3 OF 4."
150 INPUT B
160 ON B GOTO 00170,00190,00210,00230
170 N=12*J:C=12
180 GOTO 00240
190 N=4*J:C=4
200 GOTO 00240
210 N=2*J:C=2
220 GOTO 00240
230 N=J:C=1
240 I=(P/100)/C
250 U=(K*I*((1+I)^N))/(((1+I)^N)-1)
260 POKE6751,0:REM PRINTER AAN
270 PRINT"*****":
280 PRINT"*****"
290 PRINT"* OVERZICHT ANNUITEITENHYPOTHEEK":TAB(78):"*"
300 PRINT"* =====":TAB(78):"*"
310 PRINT"*":TAB(78):"*"
320 X=K
330 GOSUB 01090
340 PRINT"* HYPOTHEEKBEDRAG: FL.":TAB(24+T):X$:TAB(78):"*"
350 X=P
360 GOSUB 01090
370 PRINT"* PERCENTAGE :":TAB(24+T):X$:TAB(78):"*"
380 PRINT"* LDOPTIJD :":TAB(24+T):X$:TAB(78):"*"
390 ON B GOTO 00400,00410,00420,00430
400 G$=" PER MAAND":GOTO 00440
410 G$=" PER KWARTAAL":GOTO 00440
420 G$=" PER HALFJAAR":GOTO 00440
430 G$=" PER JAAR"
440 X=U
450 GOSUB 01090
460 PRINT"* ANNUITEIT : FL.":TAB(24+T):X$:G$:TAB(78):"*"
470 PRINT"*":TAB(78):"*"
480 PRINT"* SITUATIE PER JAARULTIMO":TAB(78):"*"
490 PRINT"* =====":TAB(78):"*"
500 PRINT"*":TAB(78)+"*"
510 PRINT"* JAAR I RENTE I RENTE DUM. I AFLOSSING I":
520 PRINT" AFL. DUM. I SCHULDREST *":
530 PRINT"-----I-----I-----I-----I":
540 PRINT "-----I-----I-----I-----I":
550 S=K:AC=0:RC=0:TT=0:RP=0:AP=0:V=0
560 FOR W=1 TO N
570 R=S*I
580 RP=RP+R
590 A=U-R
600 AP=AP+A
610 RC=RC+R
620 AC=AC+A
630 S=S-A
640 TT=TT+1
650 IF TT=C THEN GOSUB 00720
660 NEXT W
670 PRINT"*":TAB(78):"*"
680 PRINT"*****":
690 PRINT "*****"
700 POKE6751,1:REM PRINTER UIT
710 END
720 V=V+1
730 PRINT"*":
740 V$=STR$(V)
750 T=2-LEN(V$)
760 PRINTTAB(5+T):
770 PRINT V$:
780 PRINTTAB(13):
790 PRINT "I":
800 X=RP

```

```

810 GOSUB 01090
820 PRINTTAB(12+T);
830 PRINT X$;
840 PRINT " I";
850 X=RC
860 GOSUB 01090
870 PRINTTAB(25+T);
880 PRINT X$;
890 PRINT " I";
900 X=AP
910 GOSUB 01090
920 PRINTTAB(38+T);
930 PRINT X$;
940 PRINT " I";
950 X=AC
960 GOSUB 01090
970 PRINTTAB(51+T);
980 PRINT X$;
990 PRINT " I";
1000 X=S
1010 GOSUB 01090
1020 PRINTTAB(64+T);
1030 PRINT X$;
1040 PRINT " *";
1050 TT=0
1060 AP=0
1070 RP=0
1080 RETURN
1090 X=INT(100*X+.5)
1100 X$=STR$(X)
1110 IF LEN(X$)=2 THEN X$="0.0"+RIGHT$(X$,1):GOTO 01150
1120 IF LEN(X$)=3 THEN X$="0."+RIGHT$(X$,2):GOTO 01150
1130 IF LEN(X$)=3 THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-2)+". "+RIGHT$(X$,2)
1140 IF LEN(X$)=7 THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-6)+". "+RIGHT$(X$,6)
1150 T=13-LEN(X$)
1160 RETURN

```

```

*****
* COMMODORE 64
*
* Ten behoeve van ooslag van data of programma's in een ex-
* tern geheugen kan op de Commodore 64 een cassetterecor-
* der worden aangesloten. Veel mensen die nu een Commodore
* 64 bezitten beschikken tevens over een of meerdere eigen
* recorders. Als U al gebruik maakt van een eigen casset-
* terecorder op Uw Commodore 64, wilt U de redactie dan in-
* formeren op welke wijze U dat hebt verwezenlijkt?
*****

```

OVERZICHT ANNUITEITENHYPOTHEEK

=====

HYPOTHEEKBEDRAG: FL. 135.000,00
 PERCENTASE : 9,75
 LOOPTIJD : 30 JAAR
 ANNUITEIT : FL. 1.159,86 PER MAAND

SITUATIE PER JAARULTIMO

=====

| JAAR | I | RENTE | I | RENTE CUM. | I | AFLOSSING | I | AFL. CUM. | I | SCHULDREST |
|------|---|-----------|---|------------|---|-----------|---|------------|---|------------|
| 1 | I | 13.127,79 | I | 13.127,79 | I | 790,51 | I | 790,51 | I | 134.209,49 |
| 2 | I | 13.047,18 | I | 26.174,97 | I | 871,12 | I | 1.661,63 | I | 133.338,37 |
| 3 | I | 12.958,35 | I | 39.133,32 | I | 959,96 | I | 2.621,59 | I | 132.378,41 |
| 4 | I | 12.860,45 | I | 51.993,77 | I | 1.057,85 | I | 3.679,44 | I | 131.320,56 |
| 5 | I | 12.752,57 | I | 64.746,34 | I | 1.165,73 | I | 4.845,16 | I | 130.154,84 |
| 6 | I | 12.633,70 | I | 77.380,04 | I | 1.284,60 | I | 6.129,77 | I | 128.870,23 |
| 7 | I | 12.502,70 | I | 89.882,74 | I | 1.415,60 | I | 7.545,37 | I | 127.454,63 |
| 8 | I | 12.358,34 | I | 102.241,08 | I | 1.559,96 | I | 9.105,33 | I | 125.894,67 |
| 9 | I | 12.199,26 | I | 114.440,33 | I | 1.719,04 | I | 10.824,38 | I | 124.175,62 |
| 10 | I | 12.023,95 | I | 126.464,29 | I | 1.894,35 | I | 12.718,73 | I | 122.281,27 |
| 11 | I | 11.830,77 | I | 138.295,06 | I | 2.087,53 | I | 14.806,26 | I | 120.193,74 |
| 12 | I | 11.617,89 | I | 149.912,95 | I | 2.300,41 | I | 17.106,66 | I | 117.893,34 |
| 13 | I | 11.383,30 | I | 161.296,25 | I | 2.535,00 | I | 19.641,66 | I | 115.358,34 |
| 14 | I | 11.124,79 | I | 172.421,05 | I | 2.793,51 | I | 22.435,17 | I | 112.564,83 |
| 15 | I | 10.839,92 | I | 183.260,96 | I | 3.078,39 | I | 25.513,56 | I | 109.486,44 |
| 16 | I | 10.525,99 | I | 193.786,96 | I | 3.392,31 | I | 28.905,87 | I | 106.094,13 |
| 17 | I | 10.180,05 | I | 203.967,01 | I | 3.738,25 | I | 32.644,11 | I | 102.355,89 |
| 18 | I | 9.798,84 | I | 213.765,85 | I | 4.119,46 | I | 36.763,58 | I | 98.236,42 |
| 19 | I | 9.378,75 | I | 223.144,59 | I | 4.539,56 | I | 41.303,13 | I | 93.696,87 |
| 20 | I | 8.915,81 | I | 232.060,41 | I | 5.002,49 | I | 46.305,62 | I | 88.694,38 |
| 21 | I | 8.405,68 | I | 240.466,08 | I | 5.512,63 | I | 51.818,24 | I | 83.181,76 |
| 22 | I | 7.843,51 | I | 248.309,60 | I | 6.074,79 | I | 57.893,03 | I | 77.106,97 |
| 23 | I | 7.224,02 | I | 255.533,62 | I | 6.694,28 | I | 64.587,31 | I | 70.412,69 |
| 24 | I | 6.541,36 | I | 262.074,98 | I | 7.376,94 | I | 71.964,25 | I | 63.035,75 |
| 25 | I | 5.789,08 | I | 267.864,06 | I | 8.129,22 | I | 80.093,48 | I | 54.906,52 |
| 26 | I | 4.960,08 | I | 272.824,14 | I | 8.958,22 | I | 89.051,69 | I | 45.948,31 |
| 27 | I | 4.046,55 | I | 276.870,69 | I | 9.871,75 | I | 98.923,45 | I | 36.076,55 |
| 28 | I | 3.039,86 | I | 279.910,54 | I | 10.878,45 | I | 109.801,89 | I | 25.198,11 |
| 29 | I | 1.930,50 | I | 281.841,05 | I | 11.987,80 | I | 121.789,69 | I | 13.210,31 |
| 30 | I | 708,02 | I | 282.549,07 | I | 13.210,28 | I | 134.999,97 | I | 0,03 |

