

6502

KENNER

TRANSFER
CLEAR REGISTER
MOVE ONE BYTE IN
INDEXED WITH REGISTER
FROM OPRNDB TO OPRNDA
DECREMENT REG X (LENGTH)
INCREMENT REG Y (INDEX)
DO UNTIL LENGTH DONE

IF OPERANDS OVERLAP THEN
SAVE ACCUMULATOR
COMPARE FIRST VALUE
WITH SECOND VALUE
RESTORE FIRST VALUE
FIRST ACCUMULATOR
SAVE ACCUMULATOR
COMPARE FIRST VALUE
WITH SECOND VALUE
RESTORE FIRST VALUE
FIRST ACCUMULATOR
MOVE B TO A FROM HIGH
UNCONDITIONAL BRANCH TO
EXECUTION LOGIC
DO UNTIL CONDITION
IS TRUE

+0200 45 00
+0201 45 00
+0203 C5 68
+0205 90 19
+0206 48 03
+0208 48 01
+0209 45 01
+020B C5 68
+020D 90 19
+020E 90 19

REMOVE IF (OPRND(2), LE, OPRNDA), THEN
FRA OPRNDB +01
LDA OPRNDB +01
CMP OPRNDA
FLA L0001X

+0210 DO 06
+0212 FO 04
+0214 CO F5
+0216 FO 09
+0218 B1 02
+021A 91 00
+021C 88
+021D DO F5
+021F FO F3
+0221

ELSE ENDDO
LDIIM \$00
LDIIM ((X), BQ, DONE, IN)
LDIIM \$00
DOUNTIL ((X), BQ, DONE, IN)
BNE L0006B
CPXIM DONE
BEQ L0006X
LDIIM OPRNDB
STIIM OPRNDA
DEX
INT
ENDDO
BNE L0006A
BEQ L0006X

KIM GEBRUIKERS CLUB
NEDERLAND
5de Jaargang nr. 17
augustus 1981

IF OPERANDS OVERLAP THEN
MOVE B TO A FROM HIGH
ADDRESS
DECREMENT INDEX/LENGTH
ELSE
TRANSFER REGISTER Y TO
REGISTER X (INDEX)
MOVE B TO A FROM HIGH
ADDRESS

+0221 48
+0222 98
+0223 A4
+0224 68
+0225 A0 00
+0227 DO 06
+0229 FO 04
+022B FO F5
+022D FO 0A
+022F B1 02
+0231 91 00
+0233 CA
+0234 C8
+0235 DO F4
+0237 FO F2
+0239 60

GEBRUIKERS CLUB een club van 6502 gebruikers **NEDERLAND**

Het doel van de vereniging is het bevorderen van de kennis uitwisseling tussen de gebruikers van 6502 computers zoals KIM, SYM, JUNIOR, AIM65, System-65, Acorn, PET en CBM, Apple, Atari, ITT2020, PC100, Ohio Scientific Challengers, etc.

Dit doel wordt onder andere gerealiseerd door vijf maal per jaar een clubbijeenkomst te houden op de derde zaterdag van oneven maanden, uitgezonderd de maand juli. Ook wordt vijf maal per jaar het huisorgaan "DE 6502 KENNER" gepubliceerd, welke verschijnt op de derde zaterdag van de maanden februari, mei, augustus, oktober en december.

Naast deze vaste activiteiten kunnen de leden gebruik maken van club faciliteiten zoals de KIM-CLUB-KIM, de KIM-CLUB-JUNIOR en de cassette bibliotheek.

De KIM gebruikers club Nederland is een volledig onafhankelijke vereniging met statuten en een bestuur. De club is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Hollands Noorderkwartier te Alkmaar onder nummer 634305

De samenstelling van het bestuur is thans als volgt :

Dagelijks bestuur	Voorzitter	Anton Müller
	Secretaris	Ruud Uphoff
	Penningmeester	Ted Schouten
	Accomodatie	Riche van Steen
	Hardware	Peter Visser
	Ledenadministratie	Bob van de Oudewetering
	Organisatie	Rinus Vleesch Dubois
	Redactie	Hans Otten
	Software	Sebo Woldringh

Het adres van de vereniging is KIM GEBRUIKERS CLUB NEDERLAND
Voorburgpad 10
6843 EM ARNHEM
tel. 085 - 816935 op werkdagen van 19.00 tot 20.00

Penningmeester : giro nummer 3757649 tnv T.Schouten Junoplts 57 Haarlem
f 40,- per kalenderjaar

DE 6502 KENNER

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

Adres voor het in-
zenden van en re-
akties op artike-
len voor de 6502

KENNER:

Redaktiesekretaris

Hans Otten

Ottoborrengoed 33

3871 MJ HOEVELAKEN

Redactie 6502 KENNER:

Anton Müller

Hans Otten

Willem van Pelt

Geheel of gedeelte-
lijke overname van
de inhoud van de
6502 KENNER zonder
toestemming van het
bestuur is verboden.
Toepassen van gepu-
bliceerde programma's,
hardware etc. is al-
leen voor persoonlijk
gebruik toegestaan.

COPYRIGHT © 1981

KIM Gebruikers club

Nederland.

Verschijnt vijf maal
per jaar.

INHOUDSOPGAVE VAN DE 6502 KENNER 17 aug. 1981

- 1 . Inhoudsopgave .
- 2 . Van het bestuur .
- 3 . Van de redactie .
- 4 . Music , muziek programma.
Gerrit de Vries
- 7 . Dokatimer .
Roger Langeveld
- 12 . Ervaringen met de JUNIOR .
Willem v. Pelt en John van Sprang
- 13 . Echo van toetsenbord onderdrukken .
Hans Otten
- 16 . Patches op Q-Chess , een schaakprogramma .
Fer Weber
- 22 . Telebingo, een BASIC spel naar het TV
Ruud Uphoff
- 25 . Reset zonder memory test .
Ruud Uphoff
- 28 . Lichtkrant .
W.J. Kuitens
- 31 . Schaakprogramma patches .
Hans Christen
- 33 . Patches op Micro Ade .
Sebo Woldringh
- 39 . Muziekdoos .
Dick Blok
- 45 . The 6502 Software Exchange .
- 46 . Displayer .
Dirk Ghysels .
- 47 . Basic MUX .
- 48 . Cassette bibliotheek .
- 49 . Literatuur voor 65xx gebruikers .

6502 VAN HET BESTUUR

Regelmatig wordt de post voor de redactie naar de secretaris gestuurd en post voor de secretaris naar de redactie. Uiteindelijk komt de post dan wel op het goede adres terecht, maar er ontstaat wel een vertraging in een eventueel antwoord.

Daarom voor de duidelijkheid :

Post voor de secretaris (algemene clubzaken zoals lidmaatschap) naar de secretaris :

Secretaris Kim Gebruikers Club Nederland
p/a R.Uphoff
Voorburgpad 10
6843 EM Arnhem
tel. 085 - 816935 (alleen werkdagen 19.00 - 20.00 uur)

Kopij, advertenties , reacties op artikelen, cassette bibliotheek naar :

Redactie secretariaat 6502 KENNER
p/a H.J.C. Otten
Ottoborrengoed 33
3871 MJ Hoevelaken

In november staat weer de jaarvergadering op het programma. De club heeft dringende behoefte aan kader die wat van hun tijd willen besteden aan bestuurszaken. Veel tijd hoeft dit niet te kosten en voor reiskosten etc bestaat een onkostenregeling. Komt U alstublieft naar de jaarvergadering en stelt U daar beschikbaar. Vacatures ontstaan bijvoorbeeld voor de redactie en de penningmeester.

6502 VAN DE REDACTIE

Gelijk maar met de deur binnenvallen. U kunt ervan verzekerd zijn dat het redactieteam het als uiterst plezierig ervaart als er van de leden reacties komen. Vooral als de club een schouderklop krijgt. En nog meer als blijkt dat het proficiat niet uit het eigen kikkerland komt, maar van over de grenzen !

Dat we internationaal aan het worden zijn is een te groot woord. Maar dat we buiten Nederland niet geheel onbekend zijn is een feit.

Wie nu dacht dat de redactie het zo nodig vindt om U te laten weten welke aardige mededelingen we zo af en toe in de brievenbus mogen ontvangen, is verkeerd geadresseerd. Want hoewel het waar is dat het onze eigenwaarde streelt, het compliment geldt in feite uzelf. Immers de club, dat bent U ! Als iemand dus zegt of schrijft : " Doe zo verder ", dan is dat een riem onder Uw hart. En dat is nu precies waarover wij, redactieleden ons zeer verheugen.

Mooie taal, zult U denken. Geen addertje onder het gras ? Neen. Niets daarvan. Ja, tenzij U natuurlijk van mening bent dat het schouderklopje alleen maar terecht is, omdat het een reactie betreft op Uw persoonlijke bijdrage, hard- of software, aan Uw eigen blad. Als U daar zelf dat addertje vermoedt, dan ga gerust Uw gang.

Even een handje helpen met de feiten. We hebben meer dan 400 leden. Die betalen ieder hun contributie. En verwachten daarvoor iets terug. Terecht toch ?

Ja en neen. Vergelijk het eens met het lidmaatschap van een voetbalvereniging om een populair voorbeeld te nemen. Je moet wel erg naïef zijn om te denken dat je het veld ingestuurd zal worden en dat je daar kunt gaan staan wachten tot je van het publiek toejuichingen ontvangt. Geloof ons, je zult zelf moeten scoren, zelf een bijdrage tot een punt moeten leveren. En als je club wint is het onbelangrijk of je bijdrage groot of klein was, als je je maar hebt ingezet.

Onze leden, we ontmoeten het steeds, zijn zeer actief met hard- en software. De onderwerpen zijn te onderscheiden in materiaal voor beginners tot materiaal voor zeer gevorderden. De meeste gescoorde punten gaan echter helaas voor de club verloren omdat het niet naar buiten wordt gebracht. Al dat geschrijf is te moeilijk.

En de redactie dan ? Mogen die niet meedoen ? Die zijn er toch om daarbij behulpzaam te zijn ? Om de voorzet te geven, om het doelpunt door U gescoord met een applaus uit het publiek af te ronden.

Daar heeft U recht op ! Ook dat zit in Uw contributie begrepen.

W.L. van Pelt

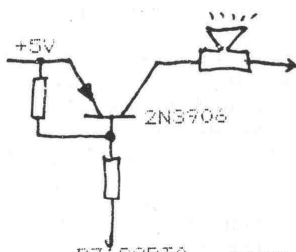
6502

AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 01

```
0010: 0000      MUSIC ORG $0000
0020:
0030:
0040:      AUTEUR: GERRIT DE VRIES
0050:      ----- KWARTELSTRAAT 21
0060:      8446 HT HEERENVEEN
```

BIJ DIT PROGRAMMA WORDT EEN LUIDSPREKERTJE AANGESLOTEN OP PA7 VAN EEN PIA (6520) WELKE OP ADRES 0400 ZIT AANGESLOTEN. VOOR AANSLUITING OP EEN STANDAARD AANWEZIG ZIJNDE IN/OUTPUT (6530 OF 6532) DIENDE HET PROGRAMMA ENIGZINS AANGEPAST TE WORDEN.



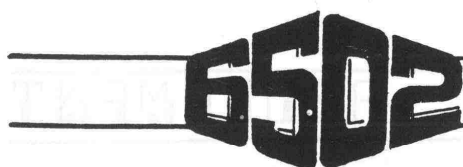
B7 PORTA

MEMORY MAP

```
-----
+-----+-----+-----+-----+
| PAGE 0 | PAGE 1 | PAGE 2 | PAGE 3 |
+-----+-----+-----+-----+
| PROGRAM | STACK | TOONH. TAB | TOON TIJD |
+-----+-----+-----+-----+
```

TABEL: DIE HET VERBAND AANGEEFT TUSSEN EEN AANTAL
----- TONEN EN DE DATA IN HET TOONHOOGTE REGISTER.

TOON	FREQUENTIE (HZ)	HEX DATA TOONHOOGTE REGISTER
B	494	F4
C	523	EA
CIS	554	D9
D	587	CC
ES	622	C0
E	659	B5
F	698	AA
FIS	740	A0
G	784	97
GIS	830	8E
A	880	85
BES	932	7D
B	988	76
C	1047	6F
CIS	1109	68
D	1175	62
ES	1245	5C
E	1319	56
F	1397	51
FIS	1486	4B
G	1568	47



AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 02

```

0510: "GEEN TOON" = 01 (OUTPUT BIT 7 PORT A = 1)
0520:
0530: IN HET TOONHOOGTE REGISTER EN HET TOONTIJDSDUUR
0540: REGISTER STAAT REEDS EEN COMPUTERACHTIG MELODIETJE
0550: + EEN TOONLADDER. DIT STAAT OP ADRES 0200 - 0257 EN
0560: 0300 - 0357. OM DE REGISTERS MET EEN LANGERE MELODIE
0570: TE VULLEN DIENT DE INSTRUKTIE CPYIM $58 BIJ LABEL
0580: EINDE VERANDERD TE WORDEN IN BIJV. CPYIM $FF, DAN
0590: LEEST HET PROGRAMMA HET HELE TOONHOOGTE REGISTER UIT.
0600:
0610: PAGE ZERO LOCATIES:
0620: -----
0630:
0640: 0000 00 RESVDA = $00
0650: 0001 00 RESVDB = $00
0660: 0002 00 RESVDC = $00
0670: 0003 00 TEMP = $00
0680: 0004 00 TELLER = $00
0690:
0700: PIA - 6520
0710: -----
0720:
0730: 0005 PAD * $0400
0740: 0005 PADD * PAD +01
0750:
0760: DIVERSE KIM LOCATIES:
0770: -----
0780:
0790: 0005 TIMEF * $170F
0800: 0005 IRQV * $17FE
0810:
0820: HET MUZIEKGENERATOR PROGRAMMA BEGINT OP ADR 0005.
0830:
0840: 0005 58 INIT CLI CLEAR INTERRUPT FLAG
0850: 0006 A9 00 LDAIM $00 INITIALISEER
0860: 0008 85 03 STA TEMP TEMP
0870: 000A A0 00 LDYIM $00
0880: 000C A9 45 LDAIM $45 START
0890: 000E 8D 0F 17 STA TIMEF TIMER
0900: 0011 A9 00 LDAIM $00 INITIALISEER PORT A
0910: 0013 8D 01 04 STA PADD
0920: 0016 A9 FF LDAIM $FF
0930: 0018 8D 00 04 STA PAD
0940: 001B A9 04 LDAIM $04
0950: 001D 8D 01 04 STA PADD
0960: 0020 BE 00 02 BEGIN LDXAY TOONH ALS DE TOONHOOGTE = 01 DAN
0970: 0023 E0 01 CPXIM $01 BETEKENT DIT "GEEN TOON".
0980: 0025 D0 05 BNE TERUG
0990: 0027 A9 80 LDAIM $80
1000: 0029 4C 36 00 JMP STORE

```



AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 03

```
1010: 0020 CA      TERUG DEX
1020: 002D D0 FD      BNE TERUG DELAY
1030: 002F A5 03      LDA TEMP
1040: 0031 8D 00 04      STA PAD
1050: 0034 49 80      EORIM #80      OM FLIPPEN
1060: 0036 85 03      STORE STA TEMP
1070: 0038 A9 45      LDAIM INTRUP
1080: 003A 8D FE 17      STA IRQV      ZET INTERRUPT VECTOR
1090: 003D A9 00      LDAIM INTRUP /
1100: 003F 8D FF 17      STA IRQV      +01
1110: 0042 4C 20 00      JMP BEGIN
1120:
1130:      INTERRUPT SERVICE ROUTINE:
1140:      -----
1150:
1160: 0045 B9 00 03      INTRUP LDAAY TIJD
1170: 0048 8D 0F 17      STA TIMEF
1180: 004B E6 04      INC TELLER
1190: 004D A5 04      LDA TELLER
1200: 004F C9 04      CMPIM #04
1210: 0051 D0 05      BNE EINDE
1220: 0053 A9 00      LDAIM #00
1230: 0055 85 04      STA TELLER
1240: 0057 C8      INY
1250: 0058 C0 58      EINDE CPYIM #58
1260: 005A D0 02      BNE RETURN
1270: 005C A0 00      LDYIM #00
1280: 005E 40      RETURN RTI
1290:
1300: 005F      TOONH *      $0200
1310:
1320:      ADDR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
1330: 0200 6F0176016F019701C0019701EA016F01
1340: 0210 76016F019701C0019701EA016F016201
1350: 0220 5C015C0162013C016F01620162016F01
1360: 0230 62017D016F016F017D0197017D016F01
1370: 0240 010101F4EAD9CCCC0B5AAA0978E857D76
1380: 0250 6F68625C56514B47
1390:
1400: 005F      TIJD *      $0300
1410:
1420:      ADDR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
1430: 0300 01450145014501450120014501800145
1440: 0310 01450145014501200145018001450145
1450: 0320 01200120014501450145012001200145
1460: 0330 01450145012001200145014501450145
1470: 0340 01FFFF808080808080808080808080
1480: 0350 808080808080808080808080808080
```

DOKATIMER VOOR DE JUNIOR COMPUTER

Roger Langeveld
Laan van Middenburg 26A
2275 CC Voorburg

Het voordeel van de JUNIOR in het gebruik als dokatimer is de preciese tijdregeling en het kunnen volgen van de tijd. In de fotografie is de belichtingstijd kritisch. Vandaar dat tot op de milliseconde nauwkeurig kan worden ingesteld. Het laten zien van de tijd in combinatie met het sturen van een poort vergt wat meer inzicht.

Bespreking van de software

020A t/m 0228 . Voor het starten van het programma moet de tijd worden opgegeven. Op adres 0000 komen de minuten, op 0001 de seconden en op 0002 de milliseconden. Na het starten wordt de tijd in de display buffer gezet (FB, FA en F9). Om hardware aan de JUNIOR te koppelen moet een uitgangspoort worden geselecteerd (PADD). Dan wordt PA7 "0" gemaakt. Wanneer de inhoud van de displaybuffer moet worden getoond, wordt normaal de subroutine SCANDS (1D8E) gebruikt. Daarin wordt PAD geselecteerd als uitgang op PA7 na, dus deze wordt weer "1". Als we nu naar 1D93 springen slaan we deze selectie gewoon over. De ingestelde tijd zal op het display blijven staan tot toets 0 wordt ingedrukt. Subroutine GETKEY detecteert deze toets.

022A t/m 0243 . De inhoud van de milliseconden teller F9 moet met één worden verlaagd totdat nul is bereikt. Een extra vertraging was nodig om precies op 1 milliseconde te komen.

0245 t/m 0253 . F9 is nu nul. FA wordt met één verlaagd en F9 wordt 99. Dan wordt de milliseconden loop weer uitgevoerd, tot FA ook nul.

6502 AMUSEMENT

0255 t/m 0269 . F9 en FA zijn nu beiden nul. FB wordt nu met één verlaagd , F9 weer 99 en FB 59 gemaakt. Als FB nog niet nul is wordt naar de milliseconden loop gesprongen anders zijn we klaar en springen naar start met de tijd op het display. Ook PA7 wordt nu een "1" door SCANDS aan te roepen.

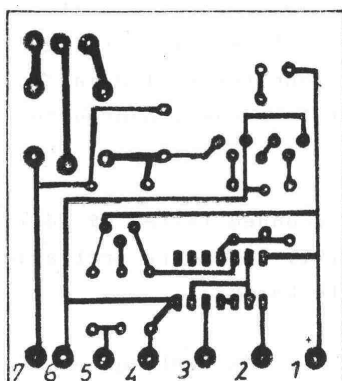
Veranderen van de belichtingstijd kan door reset in te drukken waarna minuten, seconden en milliseconden kunnen worden ingevuld.

Het programma wordt gestart door de NMI toets in te drukken.

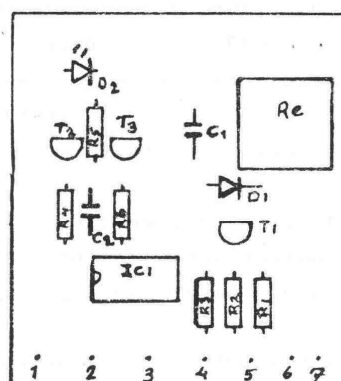
De dokatimer wordt gestart door de toets 0 in te drukken.

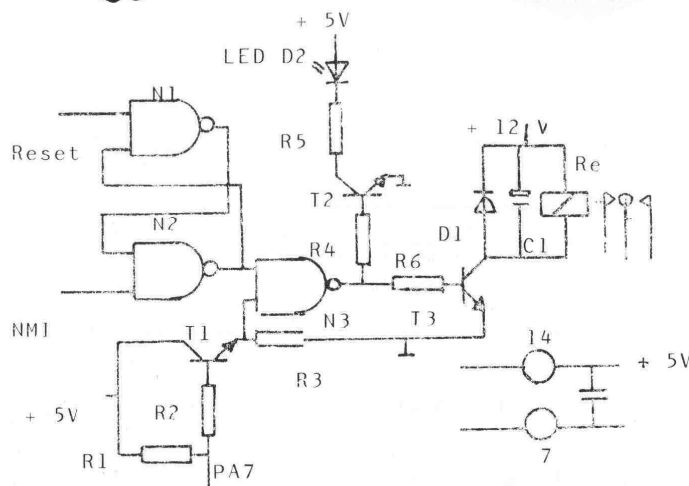
In de volgende afbeeldingen volgen de schakeling en de print van de dokatimer.

PRINTZIJDE



COMPONENTENZIJDE





Componenten :

R1 = 22K	D2 = LED
R2,4 = 4,7K	D1 = IN4148
R3,5 = 470	N1,2,3 = 7400 TTL
R6 = 15K	Re = Relais 9-12V
C1 = 1 uF	T1,T2,T3 = BC549b (TUN)
C2 = 220 uF, 16V	

Aansluitingen print

1 = + 5V
2 = Reset
3 = NMI
4 = aarde
5 = PA7
6 = aarde
7 = + 12V (relais)

T1, R1, R2 en R3 zorgen ervoor dat een PIA poort een relais kan aansturen.

T2, R4, R5 en D1 zorgen ervoor dat de LED brandt wanneer het relais aan is. T3, R6, D2, C2, en het relais is de relais schakeling met D2 als blus diode en C2 tegen het zoemen van het relais.

N1 en N2 vormen een RS flipflop met aan de ingangen reset en NMI.

De LED brandt als het relais is aangetrokken, het relais wordt aangetrokken door op toets 0 te drukken. De RS flip flop dient om het relais aangetrokken te houden als op de reset is gedrukt.

Mocht er kans bestaan op een vonkenboog bij de relais kontakten, dan is het verstandig een RC filter over de kontakten te plaatsen, bijvoorbeeld 1 uF en 330 ohm.


```

0010:
0020:
0030:
0040: * DOKATIMER MET DE JUNIOR
0050: *
0060: * ROGER LANGEVELD
0070: * LAAN VAN MIDDEBURG 26A
0080: * 2275 CC VOORBURG
0090: *
0100: *****
0110:
0120:
0130: 0200      ORG      $0200
0140:
0150:
0160: ; NMI VECTOR JUNIOR
0170:
0180: 0200      NMIL *      $1A7A ; NMI VECTOR LAAG
0190: 0200      NMIH *      $1A7B ; NMI VECTOR HOOG
0200:
0210: ; PIA A JUNIOR
0220:
0230: 0200      PAD *      $1A80 ; PIA A DATA REGISTER
0240: 0200      PADD *     $1A81 ; PIA A DATA DIRECTION REGISTER
0250:
0260: ; JUNIOR MONITOR ROUTINES
0270:
0280: 0200      SCANDS *     $1D8E ; TOON DISPLAY BUFFER
0290: 0200      SCANS *     $1D93 ; DISPLAY SUBROUTINE
0300: 0200      GETKEY *    $1DF9 ; HAAL TOETS CODE
0310:
0320: ; ZERO PAGE ADRESSEN
0330:
0340: 0200      POINTH *    $00FB ; DISPLAY BUFFER
0350: 0200      POINTL *    $00FA
0360: 0200      INH *      $00F9
0370: 0200      MIN *      $0000 ; WERKRUIJTE
0380: 0200      SEC *      $0001
0390: 0200      MIL *      $0002
0400:
0410: ; HOOFDPROGRAMMA DOKATIMER
0420:
0430: 0200 A9 0A      LDAIM $0A ;
0440: 0202 8D 7A 1A   STA NMIL ; ZET STARTADRES IN NMI VECTOR
0450: 0205 A9 02      LDAIM $02 ;
0460: 0207 8D 7B 1A   STA NMIH ;
0470: 020A A5 00      START LDA MIN ; ZET INHOUD
0480: 020C 85 FB      STA POINTH ; MIN , SEC EN MIL
0490: 020E A5 01      LDA SEC ; OP DISPLAY
0500: 0210 85 FA      STA POINTL ;

```

```

0510: 0212 A5 02      LDA  MIL      ;
0520: 0214 85 F9      STA  INH      ;
0530: 0216 A9 FF      LDAIM $FF      ; MARK PIA A UITGANG
0540: 0218 8D 81 1A   STA  PADD      ;
0550: 021B A9 7F      LDAIM $7F      ; PIA A BIT 7 LAAG
0560: 021D 8D 80 1A   STA  PAD       ;
0570: 0220 20 93 1D   JSR  SCANS      ; TOON INHOUD BUFFER
0580: 0223 20 F9 1D   JSR  GETKEY     ; TOETS 0 INGEDRUKT ?
0590: 0226 C9 00      CMPIM #00      ;
0600: 0228 D0 E0      BNE  START      ; NEE, BEGIN OPNIEUW
0610: 022A F8          SED             ; JA START TELLEN
0620: 022B 38          SEC             ;
0630: 022C A5 F9      LDA  INH      ;
0640: 022E E9 01      SBCIM #01      ;
0650: 0230 85 F9      STA  INH      ;
0660: 0232 20 8E 1D   JSR  SCANDS      ;
0670: 0235 A0 17      LDVIM #17      ; CORRIGEEER DE TIJDTIJD
0680: 0237 A2 30      LDXIM #30      ;
0690: 0239 CA          DEX             ;
0700: 023A D0 FD      BNE  XLP        ;
0710: 023C 88          DEY             ;
0720: 023D D0 F8      BNE  VLP        ;
0730: 023F A5 F9      LDA  INH      ;
0740: 0241 C9 00      CMPIM #00      ; IS MIL 0 ?
0750: 0243 D0 E5      BNE  MILS       ;
0760: 0245 A9 99      LDAIM #99      ;
0770: 0247 85 F9      STA  INH      ;
0780: 0249 F8          SED             ;
0790: 024A 38          SEC             ;
0800: 024B A5 FA      LDA  POINTL     ; VERMINDER SEC
0810: 024D E9 01      SBCIM #01      ;
0820: 024F 85 FA      STA  POINTL     ;
0830: 0251 C9 00      CMPIM #00      ; IS SEC 0 ?
0840: 0253 10 D5      BPL  MILS      ;
0850: 0255 A9 99      LDAIM #99      ;
0860: 0257 85 F9      STA  INH      ;
0870: 0259 A9 59      LDAIM #59      ;
0880: 025B 85 FA      STA  POINTL     ;
0890: 025D F8          SED             ;
0900: 025E 38          SEC             ;
0910: 025F A5 FB      LDA  POINTH     ;
0920: 0261 E9 01      SBCIM #01      ; VERMINDER MIN MET 1
0930: 0263 85 FB      STA  POINTH     ;
0940: 0265 C9 00      CMPIM #00      ; IS MIN 0 ?
0950: 0267 10 C1      BPL  MILS      ;
0960: 0269 4C 0A 02   JMP  START      ; TIJD VERSTREKEN

```

ERVARINGEN MET DE JUNIOR

John van Sprang

Wim van Pelt

Als beginnend hobbyist in de wereld van de elektronica worden al spoedig een aantal zaken duidelijk. Het ontbreekt je niet alleen aan een hoop praktische kennis, er verschijnen ook steeds van die berichten waaruit op te maken valt dat het ontbreken van een compleet laboratorium met instrumenten om te meten, te regelen, te versterken, te verzwakken, te genereren, te weten we veel nog, in feite het doodvonnis is bij de geboorte van de interesse voor deze illustere wereld vol onzichtbaarheden. Laat staan als je het terrein verlegt naar dat van het computer bouw pakket. Levend in deze situatie bekruipt je af en toe het gevoel : wat nu als iets niet gaat als beschreven is. Geen apparaat bij de hand als bovenvermeld, dan kun je het wel vergeten, en hinkpink je maar verder van wel geslaagd object tot het volgende welgeslaagd object. Wat niet slaagt, sla je dus domweg over. Als er plots in Radio Bulletin van januari 1981 een frequentiemeter voor de 6502 verschijnt, dan slaken we een zucht van verlichting. We hebben naar zoiets in Elektuur uitgezien, maar vooruit maar weer, we willen niet vervelend worden.

Nu waren wij met veel zaken tegelijk bezig zodat het uitproberen van genoemde meter nog wat op zich liet wachten. Toen het echter zover was, het programma in het geheugen stond, de GO toets was ingedrukt en de frequentie van onze cassette interface zou worden gedisplaysed, toen bleek het niet te werken. En daar sta je dan. Hoe meet je nu een niet werkende meter ? Goed, om het niet te lang te maken, we wisselden eerst de 6502-IC's uit. Zelfde effect. Zou die ook kapot zijn gegaan ? Maar, twee tegelijk?

U hebt het al vast lang ontdekt. De fout zat niet daar doch in het gepubliceerde programma in combinatie met een weer op het net geschakelde computer. Dit laatste veroorzaakt op vrijwel alle geheugenplaatsen nullen. Zie nu het programma. Na regel 1210, geheugenplaats 0275-0276 volgt regel 0040 met geheugenplaats 027A ! Toets je het programma zo uit RB in, dan staat op adres 0277 een Break. Gevolg, de frequentiemeter stort daar in.

Vul je de opengebleven plaatsen vanaf 0277 in met EA, dus met nopjes (no-operation) dan is het euvel verholpen en is de eerste labhulp geboren. Ons clubblad is geen dagblad. Velen zullen het al hebben begrepen. We vermelden het echter voor diegenen die nog niet zover waren.

Dat brengt ons trouwens op het programma PLAY uit JC boek 2. Volgt U keurig het boek, dan brengt U de JUNIOR in de edit mode met reservering van een geheugenruimte 0000 t/m 00E0, hetgeen vanaf 0002 wordt ingegeven (zie het boek aldaar). Heeft U alles met een zucht van verlichting ingetypt en drukt U de NMI toets in om het via de editor in het geheugen geplaatste programma te assembleren, dan zult U dra merken dat het JC boek U lelijk in het ootje neemt. Het programma omvat meer adresplaatsen dan het geheugen toelaat.

Die ruimte (0000-00E0) is overigens niet uit te breiden. De hogere adressen zijn gereserveerd voor de editor, althans als de editor wordt gebruikt.

Wat nu ? Het programma doet het niet, dwz het assembleren lukt niet, dus het programma komt er niet goed in. Er zijn twee oplossingen. Je kunt de listing achter in het boek nemen. Maar, al heb je dan wel een werkend programma, het was de bedoeling niet !

De tweede oplossing is een andere geheugenruimte invoeren vanaf 00E2. Bijvoorbeeld 0200-03FF. Probeer maar en U zult zien dat het probleem is opgelost.

We moeten ook nog iets recht zetten. Een belgisch lid meldt dat Wim van Pelt het in eerdere publikaties nogal lichtjes opnam wat betreft het programmeren. Vooraf dit : deskundigheid op het gebied van educatieve overdracht mag van ons niet worden verwacht, het past ook niet in dit kader. Het is overigens wel vrij algemeen bekend dat individuele leerprocessen de eigenschap hebben onderling niet parallel te lopen, m.a.w. de ander leert snel, de een minder snel. Maar wat heet snel !

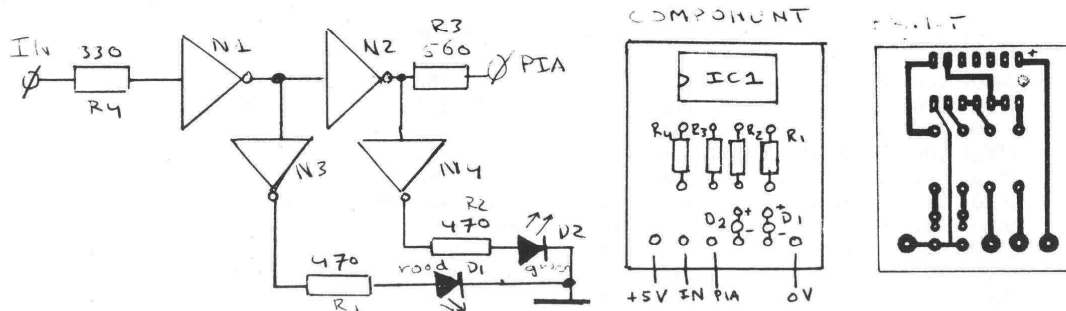
Onze belgische vriend heeft natuurlijk het grootste gelijk van de wereld. Programmeren leren is geen fluitje van een cent. Als van Pelt die indruk bij hem heeft opgewekt dan is dat een onverwachte uitwerking van zijn opmerkingen. De intentie was anders. Dat gebeurt nu eenmaal zo met mensen die proberen de leden enthousiast te maken. Onze zuiderbuur had ook een aantal raadgevingen :

- een goede digitale basis kennis leert men van het boek : "Digitale techniek" van A.J.Dirksen.
- databooks zijn onontbeerlijk voor de hardware.
- probeer een vroegere hobby te combineren met de computer (bijvoorbeeld modelspoorbaan, procesbesturing)

Dat de aan boord van onze JUNIOR aanwezige PIA, de 6532, ook stuk kan gaan vernamen we onlangs. Omdat dit IC niet voor een appel en een ei te koop is wordt ter voorkoming van dit euvel een poortbeveiliging aangeraden. Het onderstaande schakelingetje, dat eenvoudig zelf is te fabriceren, zorgt ervoor dat als er iets mis gaat het hoogstens ten koste van een niet zo dure 7404 gaat.

N1 en N2 beveiligen de poort, N3 en N4 bufferen de leds.

De schakeling dient ervoor een als input geprogrammeerde PIA poort te beveiligen. D1 brandt als de ingang hoog is, D2 als de ingang laag is, bij een wisselend signaal branden beiden.



6502 SYSTEEM SOFTWARE

```

0010:
0020:
0030: I ECHO VAN TOETSENBORD
0040: I ONDERDRUKKEN
0050: I BIJ KIN TTY POORT
0060: I
0070: I HJC OTTEN
0080:
=====
0090:
0100: IN KIN KENNER 5 HEEFT SIEP DE VRIES
0110: ENIGE INTERESSANTE TRUCS MET
0120: DE KIN TTY POORT AANGEGEVEN
0130: ZOALS DIE IN DE KIN IMPLEMENTATIE VAN FOCAL
0140: ZIJN TOEGEPAST.
0150: IN HET VOLGENDE PROGRAMMA WORDEN DEZE
0160: TRUCS IN PRAKTIJK GEBRUCHT.
0170: VOOR HET BEGRIJPEN VAN DE SOFTWARE IS HET NUTTIG
0180: DE KIN HARDWARE SCHAKELING TE BEKIJKEN.
0190:
0200: DOOR HET TTY BIT (PB0 VAN PIA #1742)
0210: LAAG TE MAKEN WORDT DE ECHO ONDERDRUKT.
0220: OMDAT PB0 DE INGANG VAN DE HANDPOORT LAAG MAAKT
0230: EN DE ANDERE INGANG DE INPUT KRIJGT
0240: BLOKKEREN WE DE HARDWARE ECHO.
0250: DOOR MIDDEL VAN DE ECHOFLAG #17E2 (DEC 6114)
0260: KAN WORDEN AANGEGEVEN OF ECHO WEL OF NIET IS GEWENST.
0270: ECHOFL=0 IS ECHO, 1 IS GEEN ECHO.
0280: DEZE ROUTINE KOMT IN DE PLAATS VAN
0290: DE SUBROUTINE GETCH.
0300: ALS VOORBEELD WAARBIJ DEZE ROUTINE
0310: GOEDE DENSTEN KAN BEWIJZEN IS
0320: BIJ HET GET STATEMENT IN BASIC.
0330: ALS DE GETCH CALL VAN HET BASIC STATEMENT
0340: GET WORDT VERVANGEN KAN HET BASIC
0350: PROGRAMMA BESLIJSEN OVER EEN EVENTUELE ECHO.
0360: ( GETCH CALL VAN BASIC IS OP #2A25 TE VINDEN )
0370:
0380:
0390: 1000 ECHO ORG #1000
0400:
0410: 1000 ECHOFL * #17E2 ; ECHO FLAG
0420: 1000 SBD * #1742 ; KIN PIA 0 DATA REGISTER
0430: 1000 GETCH * #1E5A ; KIN TTY INPUT ROUTINE
0440:
0450: 1000 AD E2 17 BCHAR LDA ECHOFL ECHOFLAG HALEN
0460: 1003 F6 00 BEQ NORMAL GEZET?
0470: 1005 AD 42 17 LDA SBD TTY BIT PB0
0480: 1008 29 FE ANDIN 4FE OP NUL ZETTEN
0490: 100A 8D 42 17 STA SBD
0500: 100D 20 5A 1E NORMAL JSR GETCH HAAL KARAKTER
0510: 1010 48 PHA BEWAAR EVEN
0520: 1011 AD 42 17 LDA SBD TTY BIT WEER HOOG
0530: 1014 09 01 ORAIN #01 MAKEN
0540: 1016 8D 42 17 STA SBD
0550: 1019 68 PLA KARAKTER WEER OPHALEN EN TERUG
0560: 101A 60 RTS

```

6502 SYSTEM SOFTWARE

ECHO HJCO 81 6502 ASSEMBLER V2.0 PAGE 02

```

0570:
0580:
0590: DE ROUTINE HCHAR ONDERDRUKT DE ECHO NAAR
0600: HET TOETSENBOORD ALS ER OM EEN KARAKTER WORDT
0610: GEVRAAGD NAAR WENS.
0620: ALS NIET OM EEN KARAKTER WORDT GEVRAAGD KOMT
0630: DE ECHO TOCH DOOR.
0640: ALS EEN PROGRAMMA BIJVOORBEELD IETS AAN HET PRINTEN
0650: IS VERSTOREN TOETSENBOORD AANSLAGEN DE PRINTOUT.
0660: DE VOLGENDE ROUTINE MAAKT DE TTY POORT ALTIJD DOOF
0670: EN VERHINDERT NAAR WENS DE ECHO ALS ER OM EEN
0680: KARAKTER WORDT GEVRAAGD.
0690:
0700: ROUTINE DOOF
0710: 101B AD E2 17 DOOF LDA #17E2 ECHOFLAG
0720: 101E F0 ED BEQ NORMAL GEZET?
0730: 1020 AD 42 17 LDA SBD JA DAN OUTPUT
0740: 1023 29 FE ANDIM #FE BIT PB0 LAAG
0750: 1025 29 DF NRML ANDIM #DF PB5 LAAG MAKEN
0760: 1027 8D 42 17 STA SBD VOOR INPUT
0770: 102A 20 5A 1E JSR GETCH HAAL CHAR
0780: 102D 48 PHA EN BEWAAR
0790: 102E AD 42 17 LDA SBD
0800: 1031 09 21 ORAIM #21 PB0 EN PB5 WEER HOOG
0810: 1033 8D 42 17 STA SBD MAKEN
0820: 1036 68 PLA HAAL KARAKTER WEER OP
0830: 1037 60 RTS EN TERUG
0840:
0850: DE ROUTINE DOOF WERKT OP DEZELFDE MANIER MET
0860: ECHOFLAG EN PB0 ALS DE ROUTINE HCHAR
0870: DOOR TEVEN'S NA AFLOOP HET PIA BIT PB5 HOOG TE MAKEN
0880: WORDT DE INPUT GEBLOKKEERD.
0890: IN DE ROUTINE WORDT PB5 LAAG GEMAAKT OM
0900: INPUT MOGELIJK TE MAKEN.
0910:
0920: EEN KLEIN PROBLEEM ONTSTAAT TIJDENS CASSETTE OPERATIES
0930: DEZE ROUTINES GEBRUIKEN OOK PIA PB5 EN LATEN
0940: PB5 LAAG NA AFLOOP.
0950: ZOLANG ER DUS NOG NIET OM EEN TOETSINDRUK IS GEVRAAGD
0960: IS DE INPUT NIET DOOF.
0970: IN DE PRAKTIJK ZAL DIT GEEN BEZWAAR
0980: ZIJN.
0990:
1000: DEZE ROUTINE DOOF IS ZEER GOED TE
1010: GEBRUIKEN BIJ DE MACRO ASSEMBLER VAN C.W.MOSER
1020: DIE ZELF DE ECHO KAN VERZORGEN.
1030: VOORAL DE EDIT FUNCTIES BERUSTEN OP HET
1040: ONDERDRUKKEN VAN DE ECHO.

```

Q-CHES: van TVT-6 naar TTY-video

FER WEBER

GEBR. WIENERSTR. 139

5913 XS VENLO

Sinds enige tijd is er voor de KIM-1 een bijzonder aardig schaakprogramma beschikbaar (1), geschreven door ene S. Henning. Q-CHES 1.0 draait op een met 8K RAM uitgebreide KIM (2000...3FFF), voorzien van de legendarische TVT-6 van Don Lancaster (2).

Bij de cassette met het programma krijg je een uitvoerige handleiding, maar deze bevat geen becommentarieerde listing... waar is de tijd gebleven van uitstekende documentatie zoals bij Microchess van Peter Jennings!

Q-CHES biedt comfortabele mogelijkheden tot het uitvoeren van de bekende "bijzondere" schaakzetten en het opzetten van andere dan de begininstellingen. Ook bevat het een aantal alternatieven betreffende de "zoekdiepte" in het algemeen en in bijzondere situaties zoals bij slagwisselingen, pion slaat stuk en matsituaties. Het is wel zaak enigszins voorzichtig te zijn met deze alternatieven: de denktijd wil nog wel eens snel oplopen tot een soort correspondentieschaak...

Er zijn twee manieren om de resultaten te tonen, duidelijk aangegeven in de handleiding:

1. door het veranderen van één spronginstructie komen de zetten op het KIM LED-display (dus kale KIM plus 8K RAM);
2. videodisplay van bord, laatste twee zetten en nog wat extra's, via de TVT-6 hard- en software in een 20 x 32 formaat.

Beide manieren gebruiken het gewone KIM-toetsenbordje. Alles OK voor mensen met een 8K KIM en evt. een TVT-6.

KIMmers met een telex-achtig geval aan hun computer, "ijzer" of "glas", met een ASCII keyboard hebben over het algemeen wel minstens een 16 x 64 formaat tot hun beschikking. Bovendien, na de eerste 8K komt meestal snel de tweede 8K om bv BASIC te kunnen draaien. De handleiding van Q-CHES geeft een aantal aanwijzingen om het programma om te zetten; de adressen van een aantal relevante spronginstructies en wat voor routines je daarvoor zou moeten schrijven. Als je dat doet merk je snel dat het niet zo makkelijk gaat. Als je dan met bv de APPLE disassembler (omgezet naar de KIM)(3) zo hier en daar Q-CHES omwoelt, is er echter wel uit te komen. JUNIOR-mensen zouden het op die manier ook kunnen rooien.

Wat nu volgt zijn mijn uitbreidingen op Q-CHES. Voor een goed begrip een overzicht van mijn systeem voor zover relevant:
KIM-1 met 4K (0400...13FF) ingebouwd in een koffertje
grote kast met bufferkaart en twee 8K RAM kaarten (eigenbouw met Vero-wire)
ASCII display module, serieel (4)
daaraan parallel een eigenbouw (losse toetsjes) ASCII toetsenbord
een video monitor.

Ik heb mijn pleisters op Q-CHES voor het gemak (tape) op adres 4000 laten beginnen; het kan ook op 0400. De linkerhelft van het videobeeld bevat het bord, aanwijzingen en de afgegeven laatste zetten; de rechterhelft wordt gebruikt om in verticale kolommen de laatste 45 zetten te bewaren. De rechterhelft kan worden schoongemaakt met toets @. De volgende ASCII-toetsen

worden gebruikt als vervanging voor KIM-toetsen: AD wordt S, DA wordt R,
PC wordt P, + wordt Q, 0...8 blijft zo, 9 wordt G, 0 wordt H.

```

2370 4C 00 40      ;changes in Q-CHESS program
2BF1 20            ;

4000 A5 00      CRT LDAZ      save Z-page
4002 48          PHA         on stack
4003 A5 01      LDAZ
4005 48          PHA
4006 A5 02      LDAZ
4008 48          PHA
4009 A5 03      LDAZ
400B 48          PHA
400C 20 00 42   JSR  MOVEMM  roll up old moves, insert 2 new moves
400F 20 70 40   JSR  CRTDIS  send all information to TTY
4012 68          PLA         restore Z-p
4013 85 03      STAZ
4015 68          PLA
4016 85 02      STAZ
4018 68          PLA
4019 85 01      STAZ
401B 68          PLA
401C 85 00      STAZ
401E 4C 00 25   JMP  WARMQ  return to Q-CHESS

2376 4C 21 40      ;changes in Q-CHESS program
389D EA EA EA      ;
38A0 EA EA EA      ;
38A3 EA EA EA      ;
38A6 EA            ;

4021 20 5A 1E KEYBOA JSR  GETCH  KIMmonitor; this subroutine converts ASCII-
4024 38            SEC         code from keyboard to KIM-keyboard code
4025 E9 30         SBC         weed out nonused keys
4027 30 F8        BMI  KEYBOA
4029 C9 24        CMP
402B 10 F4        BPL  KEYBOA
402D C9 19        CMP
402F F0 F0        BEQ  KEYBOA
4031 C9 10        CMP         is it key ?
4033 D0 03        BNE  KEYBCO
4035 20 D6 40     JSR  FILLSP  special key, first clear MM
4038 A8           KEYBCO TAY
4039 29 0F        AND         still weeding out
403B C9 0A        CMP
403D 10 E2        BPL  KEYBOA
403F B9 43 40     LDAAY      usable key: convert
4042 60           RTS
                   ;data
4043 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
4054 0A 0B 0C 0D 0E 0F 09 00
4063 14 12 11 10

```


6502

AMUSEMENT

```

4070 20 2F 1E CRTDIS JSR CRLF KIMmonitor
4073 A2 5D          LDX          set length TABLE; TABLE contains list of
4075 20 83 40 CRTCON JSR SUBA    addresses where videodata is stored
4078 30 08          BMI OUT1     again end of TABLE
407A 20 C4 40       JSR NEWLIN   executes CRLF
407D EA EA          NOPs
407F 4C 75 40       JMP CRTCON
4082 60             OUT1 RTS

4083 20 AD 40 SUBA   JSR SUBB    this subroutine divides each video line into
4086 A0 00          LDY          three parts of different lengths of which
4088 20 BA 40 FIRST JSR SUBC    the starting addresses are to be found in
408B C8             INY          the TABLE: video information is scattered
408C C0 1A          CPY          27 characters?
408E D0 F8          BNE FIRST
4090 20 AD 40       JSR SUBB
4093 A0 00          LDY
4095 20 BA 40 SECOND JSR SUBC
4098 C8             INY
4099 C0 06          CPY          5 characters?
409B D0 F8          BNE SECOND
409D 20 AD 40       JSR SUBB
40A0 30 0A          BMI OUT2     end of TABLE?
40A2 A0 00          LDY
40A4 20 BA 40 THIRD JSR SUBC
40A7 C8             INY
40A8 C0 20          CPY          32 characters?
40AA D0 F8          BNE THIRD
40AC 60             OUT2

40AD BD 00 41 SUBB   LDAAX       get TABLE pointer low and high
40B0 85 00          STAZ         and store in Z-p
40B2 CA             DEX
40B3 BD 00 41       LDAAX
40B6 85 01          STAZ
40B8 CA             DEX          ready for next pointer
40B9 60             RTS

40BA 98             SUBC TYA       output to TTY
40BB 48             PHA
40BC B1 00          LDAIY       get character
40BE 20 A0 1E       JSR OUTCH   KIMmonitor
40C1 68             PLA
40C2 A8             TAY
40C3 60             RTS

40C4 8A             NEWLIN TXA   output CRLF
40C5 48             PHA
40C6 20 2F 1E       JSR CRLF   KIMmonitor
40C9 68             PLA
40CA AA             TAX
40CB 60             RTS

```

```

;TABLE
4100 03 FA 03 E0 44 E0 41 7A 41 60 44 C0 41 7A 41 60
4110 44 A0 41 FA 41 E0 44 80 41 9A 41 80 44 60 41 7A
4120 41 C0 44 40 41 7A 03 A0 44 20 03 3A 03 60 44 00
4130 03 1A 03 20 43 E0 02 7A 02 E0 43 C0 02 5A 02 A0
4140 43 A0 02 3A 02 60 43 80 02 1A 02 20 43 60 01 DA
4150 01 E0 43 40 01 BA 01 A0 43 20 01 9A 41 40

;DATA
4160 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
4170 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
4180 2E 2E 20 3D 20 42 4C 41 43 4B 20 53 51 55 41 52
4190 45 3E 20 2E 20 3D 20 59 4F 55 52 53 20 20 20 20
41A0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
41B0 45 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
41C0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
41D0 45 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
41E0 53 3D 53 45 54 3E 20 52 3D 52 45 56 2E 3E 20 50
41F0 3D 50 4C 41 59 3E 20 51 3D 56 41 4C 49 44 2E 20

2380 4C D0 40 ;changes in Q-CHESS program

40D7 20 D6 40 CLEANM JSR FILLSP this subroutine clears right half of screen
40D3 4C C9 2A JMP return to Q-CHESS
40D6 A5 00 FILLSP LDAZ save Z-p on stack
40D8 48 PHA
40D9 A5 01 LDAZ
40DB 48 PHA
40DC A9 00 LDA set up pointer MM
40DE 85 00 STAZ
40E0 A9 43 LDA
40E2 85 01 STAZ
40E4 20 F0 40 JSR FILL go and fill MM with spaces
40E6 68 PLA restore Z-p
40E8 85 01 STAZ
40EA 68 PLA
40EB 85 00 STAZ
40ED A9 0A LDA set up nonusable key for Q-CHESS program
40EF 60 RTS

40F0 A9 20 FILL LDA load spaces in MM
40F2 A8 TAY
40F3 91 00 SPACES STAIY
40F5 C8 INY
40F6 D0 FB BNE SPACES
40F8 E6 01 INCZ
40FA 91 00 AGAIN STAIY
40FC C8 INY
40FD D0 FB BNE AGAIN
40FF 60 RTS

4200 A9 61 MOVEMM LDA this subroutine adds new moves to vertical
4202 85 00 STAZ FROML list of previous moves; field called MM
4204 A9 21 LDA set up pointers to first column in MM
4206 85 02 STAZ TOL

```

6502 AMUSEMENT

4208 A9 43		LDA	
420A 85 01		STAZ	FROMH
420C 85 03		STAZ	TOH
420E 20 76 42 MM		JSR	MOVLIN bump moves two lines up
4211 18		CLC	
4212 A5 00		LDAZ	FROML
4214 69 20		ADC	point to next line
4216 85 00		STAZ	FROML
4218 90 08		BCC	TOL1 pointer high to be incremented?
421A E6 01		INCZ	FROMH
421C A9 45		LDA	end of column?
421E C5 01		CMPZ	FROMH
4220 F0 1E		BEQ	FROMH1
4222 18	TOL1	CLC	
4223 A5 02		LDAZ	TOL
4225 69 20		ADC	point to next line
4227 85 02		STAZ	TOL
4229 90 E3		BCC	MM pointer high to be incremented?
422B E6 03		INCZ	TOH
422D A9 45		LDA	end of column?
422F C5 03		CMPZ	TOH
4231 D0 DB		BNE	MM
4233 C6 03		DECZ	TOH point to next column
4235 C6 03		DECZ	TOH
4237 18		CLC	
4238 A5 02		LDAZ	TOL point to next column too
423A 69 2B		ADC	
423C 85 02		STAZ	TOL
423E D0 CE		BNE	MM branch always
4240 A9 17	FROMH1	LDA	
4242 C5 00		CMPZ	FROML last column?
4244 F0 0D		BEQ	DONE
4246 C6 01		DECZ	FROMH point to next column
4248 C6 01		DECZ	FROMH
424A 18		CLC	
424B A5 00		LDAZ	FROML point to next column too
424D 69 2B		ADC	
424F 85 00		STAZ	FROML
4251 D0 CF		BNE	TOL1 branch always
4253 18	DONE	CLC	
4254 A5 02		LDAZ	TOL point to next line
4256 69 20		ADC	
4258 85 02		STAZ	TOL
425A A0 08		LDY	get first current move
425C B9 D7 03 NEWM01		LDAAY	
425F 91 02		STAIY	store in MM
4261 88		DEY	
4262 10 F8		BPL	NEWM01
4264 18		CLC	point to next line
4265 A5 02		LDAZ	TOL
4267 69 20		ADC	
4269 85 02		STAZ	TOL
426B A0 08		LDY	get second current move
426D B9 F7 03 NEWM02		LDAAY	

6502 AMUSEMENT

```

4270 91 02      STAIY      store in MM
4273 10 F8      BPL      NEWMO2
4275 60         RTS

4276 A0 08      MOVLIN LDY
4278 B1 00      LOOP      LDAIY
427A 91 02      STAIY
427C 88         DEY
427D 10 F9      BPL      LOOP
427F 60         RTS

```

```

;field MM uses memory 4320...44FF
;END OF PROGRAM

```

Door het ontbreken van een listing heb ik geen posings gedaan in Q-CHESS zelf in te grijpen. Vandaar dat de gegevens voor het display zo bij elkaar gesprokkeld worden, gewoon rechttoe rechtaan geprogrammeerd. Om het iets begrijpelijker te maken nog een overzicht van adressen die gebruikt worden voor het samenstellen van het videodisplay.

karakters 1...26 27...32 33...64 field MM:

regel 1:	41A0	019A	4320	4321	432C	4337
regel 2:	01A0	01BA	4340	4341	434C	4357
regel 3:	01E0	01DA	4360	4361	436C	4377
regel 4:	0220	021A	4380	4381	438C	4397
regel 5:	0260	023A	43A0	43A1	43AC	43B7
regel 6:	02A0	025A	43C0	43C1	43CC	43D7
regel 7:	02E0	027A	43E0	43E1	43EC	43F7
regel 8:	0320	031A	4400	4401	440C	4417
regel 9:	0360	033A	4420	4421	442C	4437
regel 10:	03A0	417A	4440	4441	444C	4457
regel 11:	41C0	417A	4460	4461	446C	4477
regel 12:	4180	419A	4480	4481	448C	4497
regel 13:	41E0	41FA	44A0	44A1	44AC	44B7
regel 14:	4160	417A	44C0	44C1	44CC	44D7
regel 15:	4160	417A	44E0	44E1	44EC	44F7
regel 16:	03E0	03FA				

wordt gebruikt voor intikken van nieuwe zet

O ja, Q-CHESS speelt een aardig stuk beter dan MICROCHESS.

- Noten: (1) Q-CHESS cassette + handleiding verkrijgbaar bij THE 6502 PROGRAM EXCHANGE, 2920 W.MOANA, RENO, NV 89509, USA voor \$20 + 15% voor verzendkosten.
- (2) POPULAR ELECTRONICS, juli en augustus 1977.
- (3) o.a. Dr.Dobb's Journal, vol.1 nummer 8 en vol.2 nummer 10.
- (4) ASCII Display Module van Visser Assembling Electronics te Heerhugowaard.

TELEBINGO OP DE PET

(C) Ruud Uphoff 1981

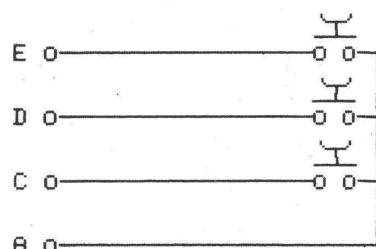
Telebingo is geschreven naar het gelijknamig televisie spel

Men kan het spelen met 1 tot 3 personen.

Om te starten drukt men steeds de toets '*'

Nadat het programma is gerund vraagt de PET om diverse gegevens die voor zichzelf spreken

Men kan naar verkiezing om de beurt achter de PET gaan zitten en de spatiebalk gebruiken maar men kan ook drie druktoetsen op de USER-PORT aansluiten als onder aangegeven



Voor de oude pet moeten de regels 1040 en 1630

worden veranderd. De 'peek' locaties worden daar 224-225-226

EEN CASSETTE BEVINDT ZICH BINNEKORT IN DE CLUB BIBLIOTHEEK

```

1000 POKE 59459,255
1010 POKE 59471,1
1020 I=1: P=0
1030 PRINT "J": POKE 59468,14: GO TO 1110
1040 X=PEEK(196)+256*PEEK(197)+PEEK(198): RETURN
1050 FOR X=C(Q) TO C(Q)+7
1060 POKE X,PEEK(X) OR 128
1070 NEXT: RETURN
1080 FOR X=C(Q) TO C(Q)+7

```

```

1090 POKE X,PEEK(X) AND 127
1100 NEXT: RETURN
1110 DIM A$(90), B$(2,4), B(2,4)
1120 INPUT "SPEED ";V: IF V >15 OR V < 2 THEN 1120
1130 INPUT "BUTTON OR KEYBOARD ";M$
1140 M$=LEFT$(M$,2)
1150 IF M$<>"IU" AND M$<>"BU" AND M$<>"^E" AND M$<>"KE" THEN RUN
1160 INPUT "NUMBER OF PLAYERS ";N
1170 IF N=0 OR N >3 THEN 1160
1180 N=N-1: K=2*N: K=K+1
1190 FOR A=0 TO N
1200 PRINT "NAME PLAYER # " MID$(STR$(A+1),2) " ": INPUT A$
1210 IF LEN(A$)>7 THEN 1200
1220 C$(A)=A$: NEXT
1230 FOR A=1 TO 9
1240 A$(A)=STR$(A): NEXT
1250 FOR A=10 TO 90
1260 A$(A)=MID$(STR$(A),2): NEXT
1270 PRINT " "
1280 FOR A= 1 TO 17
1290 PRINT " | "
1300 NEXT
1310 PRINT " "
1320 PRINT:PRINTCHR$(34)"ELEBINGO"CHR$(34) FOR TI"
1330 PRINT:PRINT "(-) 1980 JUD ,PHOFF."
1340 R=INT(RND(TI)*90)
1350 FOR A=0 TO 4
1360 X=R+(A+1)*18
1370 IF A/2=INT(A/2) THEN Z=X+1: Y=X-1
1380 IF A/2<>INT(A/2) THEN Z=X-1: Y=X+1
1390 IF Z>90 THEN Z=Z-90
1400 IF Y>90 THEN Y=Y-90
1410 IF X>90 THEN X=X-90
1420 Z$=MID$(STR$(Z),2): IF LEN(Z$)<2 THEN Z$=" "+Z$
1430 Y$=MID$(STR$(Y),2): IF LEN(Y$)<2 THEN Y$=" "+Y$
1440 X$=MID$(STR$(X),2): IF LEN(X$)<2 THEN X$=" "+X$
1450 B$(0,A)=X$: B$(1,A)=Y$: B$(2,A)=Z$
1460 NEXT: PRINT " ";
1470 FOR A=0 TO N
1480 PRINT TAB(32);
1490 GOSUB 1040: C(A)=X: PRINT C$(A): PRINT
1500 PRINT TAB(32):: GOSUB 1040
1510 B(A,0)=X: PRINT B$(A,0) " ": GOSUB 1040
1520 B(A,1)=X: PRINT B$(A,1)
1530 PRINT TAB(35):: GOSUB 1040

```

```

1540 B(A,2)=X: PRINT B$(A,2) "
1550 PRINT TAB(32);: GOSUB 1040
1560 B(A,3)=X: PRINT B$(A,3) " ";: GOSUB 1040
1570 B(A,4)=X: PRINT B$(A,4)
1580 NEXT
1590 Q=0: GOSUB 1050
1600 GET A$: IF A$<>"*" THEN 1600
1610 PRINT "A": A=1
1620 FOR A=A TO A+9
1630 IF PEEK(198)=0 THEN PRINT "M" A$(A);: GO TO 1650
1640 PRINT "III " A$(A);
1650 IF A$(A)<>"III" THEN GOSUB 1730
1660 NEXT:PRINT "III  XXXIII";
1670 IF A=91 THEN 1610
1680 FOR A=A+9 TO A-9 STEP -1
1690 PRINT "III  IIIII" A$(A);
1700 IF A$(A)<>"III" THEN GOSUB 1730
1710 NEXT: PRINT "III  "CHR$(13)"M";
1720 A=A+11: GO TO 1620
1730 GOSUB 1040
1740 FOR B=0 TO V
1750 IF (PEEK(59471) AND I)=0 THEN B=V: GOSUB 1780
1760 GET A$: IF (M$="KE" OR M$="<E") AND A$=" " THEN B=V: GOSUB 1780
1770 NEXT: RETURN
1780 POKE X-1,PEEK(X-1)+128
1790 POKE X-2,PEEK(X-2)+128
1800 FOR Y=0 TO N
1810 :FOR Z=0 TO 4
1820 :IF B$(Y,Z)=A$(A) THEN B$(Y,Z)="": GOSUB 1910
1830 :NEXT
1840 NEXT
1850 GET A$: IF A$<>"*" THEN 1850
1860 A$(A)="III": I=(I*2 AND K): IF I=0 THEN I=1
1870 Q=P: GOSUB 1080
1880 POKE 59471,I: P=P+1: IF P>N THEN P=0
1890 Q=P: GOSUB 1050
1900 RETURN
1910 POKE B(Y,Z),PEEK(B(Y,Z))+128
1920 POKE B(Y,Z)+1,PEEK(B(Y,Z)+1)+128
1930 FOR S=0 TO 4
1940 IF B$(Y,S)=" " THEN NEXT
1950 IF S>5 THEN S=4: NEXT: RETURN
1960 Q=Y: GOSUB 1050
1970 FOR X=0 TO 500: NEXT
1980 GET A$: IF A$="*" THEN 2010
1990 Q=Y: GOSUB 1080
2000 FOR X=0 TO 500: NEXT: GO TO 1960
2010 POKE 59468,12: POKE 59471,0
2020 POKE 59459,0: PRINT "J": CLR
READY.

```

6502 SYSTEM SOFTWARE

```

0001 *****
0002 *
0003 * RESET WITHOUT MEMORY TEST
0004 *
0005 * on CBM (not on old PET)
0006 *
0007 * PATCH ON CBM INITIALISATION
0008 *
0009 * OFF THE BASIC INTERPRETER.
0010 *
0011 * Written by Ruud Uthoff.
0012 *
0013 *****
0014
0015 Allereerst moet een reset schakelaar op de CBM
0016 worden aangebracht. Een drukknop tussen pin 2
0017 van de NE-555 timer en massa is afdoende.
0018 Vervolgens moet een routine worden beschreven
0019 die de inhoud van het ROM op $E000 en verder
0020 naar RAM verschuift. Vervolgens wordt het
0021 onderstaand programmadeel drastisch gewijzigd.
0022 Het resultaat komt in een 2716 EPROM en gaat
0023 het ROM vervangen. Het geheel is mogelijk
0024 door even een vlassetie op $03fc te zetten dat het
0025 initialiserings-programma doet weten dat elke
0026 volgende reset zonder memory test moet worden
0027 uitgevoerd.
0028 De vereiste geheugenruimte komt vrij door een
0029 aantal overbodige instructies (herhalingen etc)
0030 uit het oude ROM weg te laten.
0031 Wil men toch een reset met memory test hebben, dan
0032 moet eerst even POKE 1020,0 worden ingetikt.
0033 Voorts kan men nu de toets 'shift-stop' een
0034 functie naar eigen wens geven. Deze functie
0035 staat op adres $E761.
0036
0037 .BA $E116      Start of patched part.
0038
0039 LDX #$FB      Init stack.
0040 TXS
0041 LDA #$4C      Get opcode 'jump' in A.
0042 STA #$51      Set JMP for functions.
0043 STA #$00      Set JMP for USR.
0044 LDA #$23      Let USR-vector point to
0045 LDY #$D1      error message:
0046 STA #$01      ? ILLEGAL QUANTITY -
0047 STY #$02      ERROR.
0048 LDX #$1C      Index to input routine.
0049 LDA $E0F8,X   Copy 'CHRGOT' routine
0050 STA #$6F,X    from ROM into RAM.

```

E116- A2 FB 0039 LDX #\$FB Init stack.
E118- 9A 0040 TXS
E119- A9 4C 0041 LDA #\$4C Get opcode 'jump' in A.
E11B- 85 51 0042 STA #\$51 Set JMP for functions.
E11D- 85 00 0043 STA #\$00 Set JMP for USR.
E11F- A9 23 0044 LDA #\$23 Let USR-vector point to
E121- A0 D1 0045 LDY #\$D1 error message:
E123- 85 01 0046 STA #\$01 ? ILLEGAL QUANTITY -
E125- 84 02 0047 STY #\$02 ERROR.
E127- A2 1C 0048 LDX #\$1C Index to input routine.
E129- BD F8 E0 0049 LDA \$E0F8,X Copy 'CHRGOT' routine
E12C- 95 6F 0050 STA #\$6F,X from ROM into RAM.

6502 SYSTEM SOFTWARE

E12E- CA	0051	.EJ	
E12F- D0 F8	0052	DEX	
E131- A9 03	0053	BNE COPY	
E133- 85 50	0054	LDA #\$03	Set varbase collect
E135- 8A	0055	STA #\$50	descriptor to 3.
E136- 85 65	0056	TXA	Zero in A and padding
E138- 85 0E	0057	STA #\$65	for file right shift.
E13A- 85 15	0058	STA #\$0E	Output file default.
E13C- 48	0059	STA #\$15	init string descriptor stack.
E13D- 85 0D	0060	PHA	Save zero
E13F- E8	0061	STA #\$0D	Allow print on cmd file.
E140- 8E FD 01	0062	INX	X=1. Prefix input buffer
E143- 8E FC 01	0063	STX \$01FD	with dummy pointer.
E146- A2 16	0064	STX \$01FC	
E148- 86 13	0065	LDX #\$16	Set initial top of
E14A- A0 04	0066	STX #\$13	string descriptor stack.
E14C- 85 28	0067	LDY #\$04	Set pointer 'begin of
E14E- 84 29	0068	STA #\$28	program' to \$0400.
E150- 85 11	0069	STY #\$29	
E152- 84 12	0070	STA #\$11	Also in 12.11
E154- AE FC 03	0071	STY #\$12	
E157- E0 80	0072	LDX \$03FC	Read 'warm reset', flag.
E159- F0 2E	0073	CPX #\$80	If set,
E15B- A8	0074	BEQ SKIP	Skip memory test.
E15C- E6 11	0075 CHECKMEM	TAY	Index zero.
E15E- D0 04	0076 TEST	INC #\$11	Increment ptr 12.11.
E160- E6 12	0077	BNE SKP	
E162- 30 0F	0078	INC #\$12	
E164- A9 55	0079	BMI END	If \$8000 ,end of RAM.
E166- 91 11	0080 SKP	LDA #\$55	Store \$55 in current
E168- D1 11	0081	STA (\$11),Y	byte.
E16A- D0 07	0082	CMP (\$11),Y	Must be same on read.
E16C- 0A	0083	BNE END	Else end of RAM reached.
E16D- 91 11	0084	ASL A	Shift \$55 to \$AA,
E16F- D1 11	0085	STA (\$11),Y	Must be same on read.
E171- F0 E9	0086	CMP (\$11),Y	If so,
E173- A5 11	0087	BEQ TEST	try next byte.
E175- A4 12	0088 END	LDA #\$11	Get value of pointer.
E177- 85 34	0089	LDY #\$12	
E179- 84 35	0090	STA #\$34	store in pointers:
E17B- 85 30	0091	STY #\$35	--'end of RAM'
E17D- 84 31	0092	STA #\$30	--'alloc.area'
E17F- A0 00	0093	STY #\$31	
E181- 98	0094	LDY #\$00	Index zero.
E182- 91 28	0095	TYA	Zero in A.
E184- E6 28	0096	STA (\$28),Y	Dummy end of line.
E186- 20 5D C5	0097	INC #\$28	Increment start pointer.
E189- A9 C4	0098	JSR \$C5D	Execute command NEW.
E18B- A0 E1	0099 SKIP	LDA #\$C4	Y-A points to power up
	0100	LDY #\$E1	message.

6502 SYSTEM SOFTWARE

E18D- 20 1C CA	0101	.EJ	
E190- A9 80	0102	JSR \$CA1C	Print message.
E192- 8D FC 03	0103	LDA #\$80	
E195- A9 01	0104	STA \$03FC	Set 'warm reset' flag.
E197- 85 28	0105	LDA #\$01	Adjust pointer 'start'
E199- 38	0106	STA #\$28	after warm reset.
E19A- A5 34	0107	SEC	
E19C- E5 28	0108	LDA #\$34	Get difference,
E19E- AA	0109	SBC #\$28	between memory limit
E19F- A5 35	0110	TAX	
E1A1- E5 29	0111	LDA #\$35	and begin of memory
E1A3- CA	0112	SBC #\$29	into A/X.
E1A4- CA	0113	DEX	Adjust (minus 2) over
E1A5- 20 D9 DC	0114	DEX	dummy program.
E1A8- A9 B7	0115	JSR \$DCD9	Print number from A/X.
E1AA- A0 E1	0116	LDA #\$B7	Y/A points to message:
E1AC- 20 1C CA	0117	LDY #\$E1	'BYTES FREE'.
E1AF- 4C 89 C3	0118	JSR \$CA1C	Print message.
	0119	JMP \$C389	Go do basic.
	0120	.EN	

LABEL FILE: (* = EXTERNAL)

E129 = COPY
E164 = SKP

E15B = CHECKMEM
E173 = END

E15C = TEST
E189 = SKIP

0000,E1B2,E1B2

6502

.TITLE "LICHTKRANT"
.RDX 16.

W.J.Kuitema
Antheunisstraat 195
2522 ZC Den Haag

• • • • •

• • • • •

;DIT PROGRAMMA IS BEDOELD OM DE LICHTKRANT
;UIT DE ELEKTUUR VAN FEBRUARI 81 TE LADEN
;MET EIGEN GEMAAKTE INFORMATIE.

```
;HET PROGRAMMA ZET NAMELIJK EEN HEXADECIMAAL
;INGETOETST GETAL OM IN EEN SEGMENTEN-
;PATROON VOOR DE DISPLAYS.
```

```

;TEVENS LAAT HET PROGRAMMA ZIEN WELK GETAL
;IS INGETOETST, WELKE SEGMENTEN HIERDOOR
;OPLICHTEN EN ZET HET GETAL OP RAM PAGINA 03.
;
;DE HELE PAGINA 03 IS TE VULLEN MET TEXT,
;DUS MAXIMAAL 255 TEKENS, INCLUSIEF SPATIES.

```

• • • • •

```
;N.B. DOOR "B6" IN TE TOETSEN, DIRECT NA EEN
;VERKEERD INGETOETST GETAL, GAAT DE TEXT-
;TELLER 1 STAP TERUG EN WORDT HET VERKEERDE
;GETAL OVSCHREVEN.
```

```
;EEN TWEEDE KEER "B6" EN DE TEXTTELLER GAAT
;NOG 1 STAP TERUG,ENZ ENZ.
```

```
;IS MEN KLAAR MET TEXT INVOER, DAN "FF"  
;INTOETSEN OM DE KRANT TE STARTEN.
```

9

;
; AANGEPAST DOOR W.J.KUITENS
; Dr.NEHER LABORATORIUM,PTT
;
; LEIDSCHENDAM.

PAGE

6502 SYSTEM SOFTWARE

5600			1DE3	CON	=	1DE3
5700			1DDF	CONVD	=	1DDF
5800			1D6F	GETBYT	=	1D6F
5900			00F9	INH	=	00F9
6000			00FA	POINTL	=	00FA
6100			00FB	POINTH	=	00FB
6200			1A80	PAD	=	1A80
6300			1A81	PADD	=	1A81
6400			1A82	PBD	=	1A82
6500			1A83	PBDD	=	1A83
6600			0300	TXT	=	0300
6700						
6800						
6900	0000	EA	NUM: NOP			*****
7000	0001	EA	NUMVAR: NOP			;AL DEZE NOPPEN
7100	0002	EA	NUMCOR: NOP			;WORDEN DOOR "RUNTXT"
7200	0003	EA	DISCNT: NOP			;GEBRUIKT VOOR DATA OPSLAG
7300	0004	EA	TEMPY: NOP			*****
7400						
7500						
7600	0005	A0 00	START: LDY	#00		;TEXTTELLER OP 00
7700	0007	84 00	STY	NUM		
7800	0009	A9 00	NEXT: LDA	#00		;00 IN ALL DISPLAYS
7900	000B	85 F9	STA	INH		
8000	000D	85 FA	STA	POINTL		
8100	000F	85 FB	STA	POINTH		
8200	0011	20 6F 1D	JSR	GETBYT		;INPUT INFORMATIE
8300	0014	10 F3	BPL	NEXT		;ALLEEN 0...F
8400	0016	C9 FF	CMP	#OFF		;KLAAR MET TEXT INPUT ?
8500	0018	F0 51	BEQ	RUNTXT		
8600	001A	A4 00	LDY	NUM		
8700	001C	99 00 03	STA	TXT,Y		;INFORMATIE IN TEXTPAGINA
8800	001F	A9 7F	LDA	#7F		
8900	0021	8D 81 1A	STA	PADD		;PA0...PA6 UITGANG
9000	0024	A9 6F	LDA	#6F		;DISPLAYTIJD
9100	0026	85 03	STA	DISCNT		;LEG DISPLAYTIJD VAST
9200	0028	A4 00	DRIE: LDY	NUM		
9300	002A	B9 00 03	LDA	TXT,Y		;FORMEREN VAN TIENTALLEN
9400	002D	4A	LSR	A		
9500	002E	4A	LSR	A		
9600	002F	4A	LSR	A		
9700	0030	4A	LSR	A		
9800	0031	A2 08	LDX	#08		;IN DISPLAY 1
9900	0033	20 DF 1D	JSR	CONVD		
10000	0036	A4 00	LDY	NUM		
10100	0038	B9 00 03	LDA	TXT,Y		;FORMEREN VAN EENHEDEN
10200	003B	0A	ASL	A		
10300	003C	0A	ASL	A		
10400	003D	0A	ASL	A		
10500	003E	0A	ASL	A		
10600	003F	4A	LSR	A		
10700	0040	4A	LSR	A		
10800	0041	4A	LSR	A		
10900	0042	4A	LSR	A		

6502 SYSTEEM SOFTWARE

```

11000 0043 20 DF 1D      JSR  CONVD  ;IN DISPLAY 2
11100 0046 A4 00      LDY  NUM
11200 0048 B9 00 03      LDA  TXT,Y  ;TEXT
11300 004B A2 12      LDX  #12    ;IN DISPLAY 6
11400 004D 20 E3 1D      JSR  CON
11500 0050 C6 03      DEC  DISCNT ;DISPLAY TIJD VOORBIJ ?
11600 0052 D0 D4      BNE  DRIE  ;ZO NEE: DEZELFDE 3 DISPLAY
11700 0054 A4 00      CNT: LDY  NUM
11800 0056 B9 00 03      LDA  TXT,Y
11900 0059 C9 B6      CMP  #0B6  ;VERKEERDE TEXT ?
12000 005B D0 05      BNE  OK
12100 005D C6 00      DEC  NUM    ;TEXTTELLER 1 PLAATS TERUG
12200 005F 4C 09 00      JMP  NEXT  ;VOER JUISTE TEXT IN
12300 0062 C0 FF      OK:  CPY  #OFF  ;TEXT PAGINA VOL ?
12400 0064 F0 05      BEQ  RUNTXT ;ZO JA: RUNTXT
12500 0066 E6 00      INC  NUM    ;VERHOOG TEXTTELLER
12600 0068 4C 09 00      JMP  NEXT  ;VOER VOLGENDE TEXT IN
12700 006B A9 7F      RUNTXT: LDA  #7F
12800 006D 8D 81 1A      STA  PADD  ;PA0...PA6 UITGANG
12900 0070 A5 00      LDA  NUM    ;NUM ---> ACCU
13000 0072 38      SEC
13100 0073 E9 06      SBC  #06
13200 0075 85 02      STA  NUMCOR ;NUMCOR <-- ( NUM - 06 )
13300 0077 A9 00      BEGIN: LDA  #00
13400 0079 85 01      STA  NUMVAR ;EERSTE DISPLAY-TEXT
13500 007B A9 6F      DTIME: LDA  #6F
13600 007D 85 03      STA  DISCNT ;LEG DISPLAYTIJD VAST
13700 007F A2 08      DISMPX: LDX  #08 ;START MET DISPLAY 1
13800 0081 A0 00      LDY  #00 ;DISPLAYTELLER Y = 00
13900 0083 84 04      ONEDIS: STY  TEMPY ;TELLERSTAND
14000 0085 98      TYA ;Y --> ACCU
14100 0086 18      CLC
14200 0087 65 01      ADC  NUMVAR ;Y <-- ( Y + NUMVAR )
14300 0089 A8      TAY ;ACCU --> Y
14400 008A B9 00 03      LDA  TXT,Y ;HAAL TEXT OP
14500 008D 20 E3 1D      JSR  CON ;LAAT EEN DISPLAY ZIEN
14600 0090 A4 04      LDY  TEMPY ;HAAL TELLERSTAND
14700 0092 C8      INY
14800 0093 C0 06      CPY  #06 ;6 DISPLAYS GEHAD ?
14900 0095 F0 02      BEQ  TMECHK ;ZO JA: TMECHK
15000 0097 D0 EA      BNE  ONEDIS ;ZO NEE: ONEDIS
15100 0099 C6 03      TMECHK: DEC  DISCNT ;DISPLAYTIJD OM ?
15200 009B D0 E2      BNE  DISMPX ;ZO NEE: DISMPX
15300 009D E6 01      INC  NUMVAR ;ZO JA: VOLGENDE TEXT
15400 009F A5 02      LDA  NUMCOR
15500 00A1 C5 01      CMP  NUMVAR ;ALLE TEXT GEHAD ?
15600 00A3 B0 D6      BCS  DTIME ;ZO NEE: NIEUWE TEXT
15700 00A5 90 D0      BCC  BEGIN ;ZO JA: BEGIN OPNIEUW
15800
15900 .END

```

ASSEMBLY COMPLETE START ADDRESS 0001

JUNIOR SCHAAKPROGRAMMA PATCHES

Het is mij gelukt met enkele niet al te ingewikkelde wijzigingen het KIM-schaakprogramma uit KIM Kenner 11 op de JUNIOR te draaien. Het lijkt mij nuttig voor de vele JUNIOR leden deze patches te publiceren. Overigens heb ik bewondering voor Theo Kortekaas die dit programma in zijn eentje heeft ontwikkeld. Hier komen de aanpassingen :
We beginnen op blz 9 van KIM Kenner 11:

Hans Cristen
Boudewijnstraat 68^A
3073 ZD Rotterdam
010 - 851481

KIM	JUNIOR
0012 4C 80 17	0012 4C 00 1A
0035 9D FA 17	0035 9D 7A 1A
003B 4C 73 18	003B 4C 03 00
0042 80 17	0042 00 1A
00B3 4C C2 17	00B3 4C 42 1A
1780 t/m 17E1	1A00 t/m 1A61
00BE 20 D0 00	00BE 20 C2 00
17DC 20 1F 1F	1A5C 20 8E 1D
17DF 4C DC 17	1A5F 4C 5C 1A
00C2 t/m 00CE	1A62 t/m 1A6E
00D0 t/m 00EE	00C2 t/m 00E0

In de subroutine MOVE die nu op 00C2 t/m 00E0 staat bij de JUNIOR JUNIOR moeten ook nog drie offsets worden veranderd :

00CA D0 34
00CE F0 41
00D4 B0 3B

6502 AMUSEMENT

KIM

0179 20 C2 00
017F CD 04 17
0262 20 D0 00
02E0 20 D0 00
0327 20 D0 00
0347 20 D0 00
0365 20 D0 00
039E 20 D0 00

JUNIOR

0179 20 62 1A
017F CD F4 1A
0262 20 C2 00
02E0 20 C2 00
0327 20 C2 00
0347 20 C2 00
0365 20 C2 00
039E 20 C2 00

Verder moet men behalve het stukje initialisering ook de beginstand met de hand intoetsen (ik heb nog geen cassette), te weten 0015 t/m 0025 en 0046 t/m 0055 (lege velden doet het programma zelf in het deel 0003 t/m 000B). Tenslotte kan men het initialiseren nog inkorten door 002E t/m 003D te laten vervallen met de volgende toevoegingen :

002E 4C 03 00
1A7A 92
1A7B 00
1A7E 00
1A7F 1A

003E t/m 0043 vervalt dan ook

NB voor computer speelt zwart :

0010 84 F9
0012 4C 54 1A
1A64 C0 3B

6502 SYSTEEM SOFTWARE

PATCHES MICRO-ADE

DEEL 10

DOOR: S. T. WOLDRINGH
KLIEVERINK 619
AMSTERDAM

Na in de afgelopen jaren negen delen PATCHES op MICRO-ADE geschreven te hebben, waarbij een zeer eenvoudige assembler/editor uitgegroeid is tot een redelijk werkzaam geheel, wil ik het wijzigen van M.A. aan anderen over gaan laten. Als afsluiting van de serie PATCHES alleen nog dit verhaal, waarin ik zal proberen te beschrijven wat M.A. kan en niet kan in zijn totaal gepatchte vorm, want zelfs ik heb er moeite mee om al zijn commando's langzamerhand uit elkaar te houden.

M.A. in zijn huidige vorm heeft + 7 3/4 K nodig om geladen te worden. Aan werkgebeiden heeft hij nodig:

- Een source gebied
- Een symbol gebied
- Een Cross Ref gebied
- Een object gebied

De keuze van de grootte van die gebieden is vrij, een goede verhouding tussen Sybol en X-Ref is 1/6 deel van de ruimte te geven aan Symbol en 5/6 deel van de ruimte aan X-Ref. Afhankelijk van de grootte van de te assembleren programma's is tussen de 24K en 48K werkruimte nodig.

Algemene gegevens M.A.

- Een commando wordt gegeven door de commando-letter(s), eventueel gevolgd door overige commando-informatie.
- Een commando en een source-line worden afgesloten door een CR.
- De source-buffer wordt afgesloten door een \$40 (apestaartje). Dit character mag nergens anders in de source voorkomen en moet het eerste character van de laatste regel zijn. De \$40 is in te tikken door **D** of door CTRL C.
- Om een ingetypte regel te deleten (voordat de CR is ingegeven) kan de SHIFT L of CTRL Q gebruikt worden.
- Om het laatste character van een regel te deleten (voordat de CR is gegeven) kan de BACKSPACE (\$5F) of BACKSLASH (\$7F) gebruikt worden.
- Om de laatste ingetikte regel weer terug te halen kan de CTRL E gebruikt worden.
- Aan M.A. kunnen twee cassette-recorders gekoppeld worden, de input-recorder wordt gestart door PBI laag te maken, de output-recorder door PBO laag te maken.
- Tijdens het lezen van files geeft M.A. weer wat gelezen wordt:

! = sync-characters detected

U = correcte ID gevonden

nn = ID van de in te lezen file tijdens het inlezen.

6502 SYSTEEM SOFTWARE

Wordt een file met een andere dan de gewenst ID gelezen, dan wordt de gelezen ID geprint en verder gezocht. Bij een leesfout o.i.d. blijft M.A. doorzoeken naar dezelfde file. Terugspoelen naar het begin van de file en opnieuw starten is altijd mogelijk.

- Startadres van M.A. is \$2000. M.A. komt dan met de vraag DATE? en verwacht een 6-cijferige ingave. Daarne met de vraag NFW?
 - Warm-start is op \$2031.
 - Het assembleren geschiedt door X in te tikken. M.A. geeft dan PASS 1 en verwacht daarna de ID('s) van de te assembleren files:
 - 00 = current file
 - nn = file nn vanaf tape
 - nn, mm = file nn t/m mm vanaf tape.
- Na het assembleren (PASS 1) van de opgegeven files komt M.A. weer in input-mode (zonder iets te zeggen); CR start PASS 2, een nieuwe file-ID zal M.A. ook die file(s) laten assembleren.
- PASS 2 start nadat PASS 1 afgesloten is met een CR of door X26E6.
- M.A. komt met de vragen 'PRINT?' Y/N
'XREF?' Y/N
'SAVE ID' NN of CR
- MM, 00.

Print bepaalt of er wel of niet een listing van het geassembleerde programma gemaakt moet worden.

XREF bepaalt of er wel of niet entries in de XREF-table opgenomen moeten worden (dit is b.v. niet het geval indien PASS 2 over gedraaid wordt zonder PASS 1).

SAVE-ID: indien CR, geen object aanmaken

indien NN, object aanmaken

met ID = NN, NN + 1, etc.

Na de SAVE-ID moeten weer de ID's van de te assembleren files ingetikt worden, zie bij PASS-1.

- Aan het einde van PASS-2 wacht M.A. weer op input voor eventuele volgende ID's (indien PRINT-N gegeven is wordt een '.' geprint om aan te geven dat ID's ingetikt kunnen worden.

De volgende commando's bestaan binnen M.A.:

A	Append
B	Blockmove
C	Clear Buffer
D	Delete lines
E	Display address + number Last Line
F	Fin (wijzig) Line
G	Get source-file(s)
H	Append source-file(s)
I	Insert Line(s)
J	Set/Reset form feed flag
K	Kies Line(s)
L	List
M	Move Line(s)
N	Number

6502 SYSTEM SOFTWARE

- Ø Load ASCII-format files
 - P Set/Reset Page-mode
 - Q List Memory-bezetting
 - R Dupliceer file(s)
 - S Save source-file(s)
 - T Print Symbol/XREF Tables
 - U Set/Reset Page-per-file/Eject flag
 - V Print/Verander string
 - W Zoek Line
 - X Assemble/Execute
 - Y Wijzig lines/screen en lines/page
 - Z Disassemble
-
- A Append.
Toevoegen van source-lines achteraan de buffer. Is de buffer leeg, dan wordt begonnen met regel 0010. Bevat de source-buffer reeds lines, dan wordt begonnen met het nummer van de afsluitregel (⌂-regel).
 - B Blockmove.
Aan dit commando is niets gewijzigd, zie M.A.-manual.
 - C Clear.
M.A. komt met de vraag NEW?
Y → clearen source-buffer
N is voor de dum-dums, die niet weten wat ze doen.
 - D Delete line(s).
D nn : Delete line nn
D nn, mm: Delete lines nn t/m mm
 - E End-line.
Geeft adres + inhoud (altijd ⌂) van de laatste regel.
 - F Fix line.
Met het fix-commando kan een line ge-edit worden.
F nn : fix line nn
F nn, mm: delete lines nn + 1 t/m mm,
fix line nn
Met behulp van de CTRL E en BACKSPACE kan de line gewijzigd worden.
In tegenstelling met de originele M.A. gaat het FIX-commando niet over in het Insert-commando na de CR.
 - G Get source-file(s).
G 00 : get next file, ignore file-id
G nn : get file nn
G nn, mm: get files nn t/m mm.
Nadat de file(s) ingelezen is (zijn) wordt een automatische renumber gestart.
 - H Append source-files.
Voeg source-files toe aan de bestaande source-buffer (Get 'cleared' eerst de buffer).
H 00 ;)
H nn ;) zie Get.
H nn, mm;)
 - I Insert lines.
I nn : voeg regels toe voor regel nn.
De regels krijgen de nummers nn-9, nn-8, etc.
Stop insert door ⌂ CR of CTRL C CR op een lege regel. Deze wordt niet in de source opgenomen.

6502 SYSTEM SOFTWARE

- J Set/Reset forms-mode.
Dit commando set/reset (flip/flop) een switch, die bepaald of er bij nieuwe pagina's in PASS-2 en/of de XREF/SYMBOL prints een form-feed of 4 line-feed gegeven worden.
- K Kies commando.
Set boudaries voor het SK en VK commando (zie aldaar).
K : reset K-flag en boundaries
K nn, mm: set boundaries van nn tot mm.
- L List commando.
L nn : list line nn
L nn, mm: list lines nn t/m mm
L : list gehele buffer.
- LT List zonder regelnummers.
Analoog aan L-commando, echter in plaats van regelnummers worden spaties afgedrukt.
Door middel van een dummy PASS-2 wordt de LT-flag gereset. Tot die tijd worden bij zowel de L als ook LT de regelnummers onderdrukt.
LT nn :
LT nn, mm:) zie L-commando
LT :
- M Move lines commando.
Onveranderd. zie M.A.-manual.
- N Renumbr commando.
Renumbr source-file, startend met 0010, ophooq-waarde is 10.
- Ø Load ASCII-format files.
Laden van files aangemaakt met het SA-commando (zie aldaar).
Ø oo : Laad ASCII-file, ignore ID
Ø nn : Laad ASCII-file, ID = nn
Ø nn, mm: Laad ASCII-files nn t/m mm
Ø uFF : Laad ASCII-file, die geen ID-record heeft
Het Ø-commando append altijd de file(s), die gelezen wordt (worden).
- P Set/Reset Page-mode flag.
In page-mode wordt na een X-aantal regels, bij de List of PASS-2 om een character input gevraagd alvorens verder te gaan.
Wordt er ESC ingetikt dan wordt de P-flag op dat moment gereset. Het aantal regels in P-mode kan gewijzigd worden met het Y-commando (zie aldaar).
- Q Query-commando.
Geeft overzicht van gebruikte/vrije ruimte in source, symbol en Xref table.
- R Reproduce file(s).
R nn : Reproduce file nn
R nn, mm: Reproduce files nn t/m mm
De file(s) wordt (worden) ingelezen vanaf de input-tape en weggeschreven op de output-tape.

6502 SYSTEM SOFTWARE

- S Save-commando.
 Save source-file of memory.
 S : Save source-file onder de laatst
 gebruikte ID (inlees of output)
 S nn : Save source-file onder de ID = nn
 S nn, mmmm, $\phi\phi\phi\phi$: Save memory vanaf adres mmmm tot
 adres $\phi\phi\phi\phi$ onder ID = nn.
 - SK Save met Kies-commando.
 SK nn: Save de regels, bepaald met het K-commando
 onder de ID = nn.
 - SA Save ASCII-format file.
 SA nn: Save source-file in ASCII-format onder ID = nn.
 - T Table-commando.
 T : Print symbol table (naam + adres) in alfanume-
 rieke volgorde.
 T 1 : Print symbol table (naam + adres) in numerieke
 volgorde.
 T 2 : Print start en current eind-adres van symbol
 table.
 T 3 : Wijzig eind-adres van symbol table.
 T 2, nnn: eind-adres wordt nnn.
 T 4 : Print symbol + XREF in alfanumerieke volgorde.
 T 5 : Print symbol + XREF in numerieke volgorde.
 (Alfanumeriek is op symbol-naam volgorde, numeriek is
 adres volgorde.)
 - U Set/Reset PPF/EJECT-flag.
 Staat de U-flag aan, dan wordt na het assembleren van
 een file op een nieuw blad begonnen.
 Bovendien wordt er tijdens PASS-2 naar een nieuw blad
 gesprongen, indien op PØSI-6 het woord EJECT in de
 source wordt tegengekomen.
 - V Verander/Print/Delete Tekst.
 Met het V-commando kunnen delen tekst (woorden, let-
 ters, zinnen) geprint, veranderd of gedelete worden.
 Algemeen formaat:
 V <text-1> <text-2>
 De keuze van delimiter () is vrij, doch mag
 niet in text-1 of text-2 voorkomen.
 V <text> : print alle regels waar
 <text> in voorkomt.
 V <text> :
 delete alle teksten <text>
 uit de source.
 V <text-1> <text-2> :
 verander text-1 in text-2.
- Bijvoorbeeld:
 V: LDAIM : Print alle LDAIM's
 V: AAP::NOOT: verander alle AAP in NOOT
 V: NOOT::: : verwijder alle NOOT
- VK Verander + Kies-commando.
 Voer V-commando uit op de regels, bepaald door het
 K-commando.
 - W Where-commando.
 W nn : Print adres + inhoud van regel nn.

6502 SYSTEM SOFTWARE

- X Execute/Assemble.
X : Start PASS-1
X nnn: Spring naar adres nnn.
- Y Wijzig Line/Page van scherm en PASS-2/XREF.
Y nn, mm: aantal regels/scherm wordt nn aantal regels/
 P-2 page wordt mm.
 Indien nn of mm = oo dan wordt de waarde
 hetzelfde gelaten.
Bijvoorbeeld:
Y, mm : regels/P-2 wordt mm
 regels/scherm onveranderd.
Y nn : regels/scherm onveranderd,
 regels/P-2 wordt mm.
(nn en mm zijn hexa-decimaal)
- Z Disassemble-commando.
Zie M.A.-manual.

Opmerkingen:

- ASCII-format files hebben de volgende opbouw:
 - 1 voorloop record met file-ID
 - n records, voor iedere source-line één, zonder
 regelnummers, afgesloten door CR
 - 1 start-record.
- XREF layout (T 4 en T 5)
XXXXXX YYYYYY 'AA-BBBB CC-DDDD EE-FFFF GG-HHHH etc.
 - X - X = symbol-name
 - Y - Y = adres
 - AA-BBBB = file-ID + source-line waar symbol
 gedefinieerd is.
 - CC-DDDD = file-ID + source-line waar symbol
 gebracht wordt.

```

0010: 0200      MUSIC  ORG  $0200
0020:
0030:      MUZIEK DOOS VOOR DE JUNIOR
0040:      -----
0050:
0060:      MET DIT PROGRAMMA SPEELT UW
0070:      JUNIOR ALLERLEI LIEDJES VIA EEN
0080:      LUIDSPREKERAANSLUITING ALS IN
0090:      FIG. 3 T.B.V. PROGRAMMA DEMO,
0100:      JUNIOR COMPUTERBOEK DEEL 2,
0110:      P. 38. PBO WORDT DAN FA7.
0120:
0130:      OORSPRONKELIJK EEN KIM-1 VERSIE,
0140:      NU VOOR DE JUNIOR AANGEFAST DOOR:
0150:
0160:      DICK BLOK
0170:      RIJKSSTRAATWEG 594 2H
0180:      2026 RD HAARLEM
0190:      DE LIEDJES ZIJN VAN DE AUTEURS,
0200:      AANGEGEVEN BIJ BETREFFENDE LIEDJE.
0210:
0220:      TOETS HET PROGRAMMA IN, IN UW COMPUTER.
0230:      LAAD DE LIEDJES VANAF CASSETTETAPE,
0240:      PAPERTAPE OF TOETSENBORD. AAN
0250:      HET EIND VAN ELK LIEDJE NIET VERGETEN
0260:      "FA" TE ZETTEN. ZET ACHTER HET
0270:      LAATSTE LIEDJE FF00.
0280:      HET PROGRAMMA START OP ADRES 0200.
0290:      TOETS AD 0200 GO. ALS ALLES GOED GAAT
0300:      KEERT NA AFLOOP HET PROGRAMMA TERUG
0310:      OP ADRES 021B. DRUK DAN WEER GO.
0320:      U HOORT OPNIEUW HET GEKOZEN LIEDJE.
0330:
0340:      HOE SCHRIJFT MEN ZELF LIEDJES?
0350:
0360:      ELKE NOOT GAAT IN EEN GEHEUGEN PLAATS,
0370:      TE BEGINNEN OP HET ADRES AANGEGEVEN IN
0380:      DE VIJFDE EN ZESDE BYTE VAN INIT. HET
0390:      LIEDJE MAG NIET OVERLOPEN VAN DE ENE
0400:      PAGINA IN DE ANDERE. HET DEFAULT ADRES
0410:      VOOR LIEDJES IS 0000. ELK LIEDJE
0420:      MOET EINDIGEN MET DE WAARDE FA, WELKE
0430:      HET PROGRAMMA STOPT TOTDAT DE GO TOETS
0440:      IS INGEDRUKT.
0450:
0460:      SPECIALE CODES ZIJN IN HET PROGRAMMA
0470:      OPGENOMEN OM BEPAALDE EFFEKTEN TOE TE
0480:      LATEN: AANPASSING VAN DE SNELHEID,
0490:      TOON, ETC. DE CODES WORDEN GEVOLGD
0500:      DOOR EEN WAARDE WELKE HET BEPAALDE

```



AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 02

0010. EFFEKT ZET.
0020. HIERONDER VOLGEND DE CODES.
0030.
0040. CODE EFFEKT INIT VOORBEELDEN
0050. -----
0060.
0070. FB SNELHEID 30 18=SNEL, 30=
0080. TUNE LANGZAAM
0090. FD LENGTE 02 02 WIL ZEGGEN.
0100. LANGE LANGE NOTEN
0110. NOTEN TWEEMAAL ZO
0120. LANG ALS KORTE
0130. FD OKTAAF 01 02=BAS, 04=
0140. (PITCH) DIEPE BAS
0150. FE INSTRUMENT FF PIANO, 00=
0160. 1 CLARINET
0170. FF ZET ADRES 00 00 IS TERUG
0180. VOOR TUNE NAAR EERSTE
0190. LIEDJE, ZOALS
0200. EEN "JUMP"

0210. BIJVOORBEELD, OP ELKE PLAATS IN HET
0220. LIEDJE KUNT U DE VOLGORDE FB 18 IN-
0230. VOEREN. HET LIEDJE BEGINT DAN SNEL
0240. TE SPELEN. INDRUKKEN VAN FF 40 VER-
0250. OORZAAKT EEN SPRONG NAAR ADRES 40.
0260. DE GETOONDE INITIELE WAARDEN KUNNEN
0270. ALTIJD OPNIEUW WORDEN GEZET BIJ
0280. START OP 0200.

0290. LIEDJES - OPGESLAGEN IN PAGE ZERO -
0300. MOGEN NIET ADRES 00DF PASSEREN OMDAT
0310. PROGRAMMAWAARDEN WORDEN OPGEBORGEN
0320. VANAF ADRES 00E0!

0330. HET PROGRAMMA KAN GEMAKKELIJK WORDEN
0340. OMGEBOUWD TOT EEN SUBROUTINE (DOOR
0350. I. P. V. DE BRK INSTRUKTIE EEN RTS TE
0360. PLAATSEN). DIT GEEFT DE PROGRAMMEUR
0370. DE MOGELIJKHEID DIVERSE "PHRASES"
0380. MUZIEK TE PRODUCEREN TOT EEN COMPLEX
0390. STUK.

	NOOT	KORT	LANG
	----	----	----
0400.			
0410.			
0420.			
0430.			
0440.			
0450.			
0460.			
0470.	A	75	F5
0480.	A#	6E	EE
0490.	B	68	E8
0500.	C	62	E2



AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 03

```
1010:                                     C#    50    DC
1020:             MIDDEN D      56    D6
1030:                                     D#    52    D2
1040:                                     E      40    C0
1050:                                     F      48    C8
1060:                                     F#    44    C4
1070:                                     G      40    C0
1080:                                     G#    3C    BC
1090:                                     A      39    B9
1100:                                     A#    35    B5
1110:                                     B      32    B2
1120:                                     C      2F    AF
1130:             H00G  C#    20    AC
1140:                                     D      29    A9
1150:                                     E      24    A4
1160:                                     F      22    A2
1170:                                     G      1E    9E
1180:             PAUZE 00      80
1190:
1200:             1/4 TEL 1/2 TEL 1/1 TEL 1 1/2 TEL
1210:             1/16 RUST 1/8 RUST 1/4 RUST
1220:
1230:             0C      18      30      48
1240:
1250:             2 TEL 3 TEL 4 TEL
1260:             1/2 RUST 1/1 RUST
1270:
1280:             60      90      C0
1290:
1300:             AUTEUR: JIM BUTTERFIELD
1310:             ----- 14 BROOKLYN AVENUE
1320:             TORONTO - ONTARIO M4M2X5
1330:             CANADA
1340:             -----
1350:
1360:             PAGE ZERO LOCATIONS:
1370:             -----
1380:
1390: 0200 WORK * $00E0
1400: 0200 LIMIT * WORK +06
1410: 0200 VALB * LIMIT +03
1420: 0200 VALA * VALB +01
1430: 0200 TIMER * VALA +01
1440: 0200 XSAV * TIMER +01
1450:
1460:             SYSTEM RAM LOCATIONS:
1470:             -----
1480:
1490: 0200 PBD * $1A80
1500: 0200 PBDD * PBD +01
```




AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 04

```
1510.
1520.          INITIALIZE - RESET WORK PARAMETERS
1530.
1540. 0200 A2 05      START  LDXIM #05
1550. 0202 BD 86 02   LPA    LDAAX INIT
1560. 0205 95 E0      STAAX WORK
1570. 0207 CA        DEX
1580. 0208 10 F8      BFL    LPA
1590.
1600.          MAIN ROUTINE HERE - WORK NOT RESET
1610.
1620. 020A A9 BF      GO      LDAIM #BF
1630. 020C 8D 81 1A   STA     PBD0  OPEN OUTPUT CHANNEL
1640. 020F A0 00      LDYIN #00
1650. 0211 B1 E4      LDAIY WORK  +04 GET NEXT NOTE
1660. 0213 E6 E4      INC     WORK  +04
1670. 0215 C9 FA      CMPIM #FA    TEST FOR HALT
1680. 0217 D0 04      BNE     NEXT
1690. 0219 00        BRK          (OR RTS IF USED AS SUBR.)
1700. 021A EA        NOP
1710. 021B F0 ED      BEQ     GO    RESUME WHEN GO PRESSED
1720. 021D 90 0B      NEXT     BCC     NOTE  IS IT A NOTE?
1730. 021F E9 FB      SBCIM #FB    IF NOT, DECODE INSTR.
1740. 0221 AA        TAX          AND PUT INTO X
1750. 0222 B1 E4      LDAIY WORK  +04 GET PARAMETER
1760. 0224 E6 E4      INC     WORK  +04
1770. 0226 95 E0      STAAX WORK  STORE IN WORK TABLE
1780. 0228 B0 E0      BCS     GO    UNCONDITIONAL BRANCH
1790.
1800.          SET UP FOR TIMING NOTE
1810.
1820. 022A A6 E0      NOTE     LDX     WORK  TIMING
1830. 022C 86 E7      STX     LIMIT  +01
1840. 022E A6 E1      LDX     WORK  +01 LONG NOTE FACTOR
1850. 0230 A8        TAY          TEST ACCUM.
1860. 0231 30 02      BMI     OVER  LONG NOTE?
1870. 0233 A2 01      LDXIM #01    NOPE, SET SHORT NOTE
1880. 0235 86 E6      OVER     STX     LIMIT  STORE LENGTH FACTOR
1890. 0237 29 7F      ANDIM #7F    REMOVE SHORT/LONG FLAG
1900. 0239 85 E9      STA     VALB
1910. 023B F0 02      BEQ     HUSH  IS IT A PAUSE?
1920. 023D 85 EA      STA     VALA  NO, SET PITCH
1930. 023F A5 E9      HUSH     LDA     VALB  GET TIMING AND
1940. 0241 25 E3      AND     WORK  +03 BYPASS IF MUTED
1950. 0243 F0 04      BEQ     ON    ELSE FADE THE
1960. 0245 E6 EA      INC     VALA  NOTE
1970. 0247 C6 E9      DEC     VALB
1980. 0249 A6 E9      ON       LDX     VALB
1990. 024B A9 00      LDAIM #00
2000. 024D 20 5D 02   JSR     SOUND
```

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY . PAGE 05

```

2010: 0250 30 B8      BMI    GO
2020: 0252 A6 EA      LDX    VALA
2030: 0254 A9 FF      LDAM   $FF
2040: 0256 20 5D 02   JSR    SOUND
2050: 0259 30 AF      BMI    GO
2060: 025B 10 E2      BPL    HUSH
2070:
2080:
2090:                SUBROUTINE TO SEND A BIT
2100: 025D A4 E2      SOUND  LDY    WORK    +02 OCTAVE FLAG
2110: 025F 84 EB      STY    TIMER
2120: 0261 86 EC      STX    XSAV
2130: 0263 E0 00      SLOOP  CPXIM $00
2140: 0265 D0 08      BNE    CONT
2150: 0267 A6 EC      LDX    XSAV
2160: 0269 C6 EB      DEC    TIMER
2170: 026B D0 F6      BNE    SLOOP
2180: 026D F0 16      BEQ    SEX
2190: 026F 8D 80 1A   CONT  STA    FED
2200: 0272 CA          DEX
2210: 0273 C6 E8      DEC    LIMIT    +02
2220: 0275 D0 EC      BNE    SLOOP
2230: 0277 C6 E7      DEC    LIMIT    +01
2240: 0279 D0 E8      BNE    SLOOP
2250: 027B A4 E0      LDY    WORK
2260: 027D 84 E7      STY    LIMIT    +01
2270: 027F C6 E6      DEC    LIMIT
2280: 0281 D0 E0      BNE    SLOOP
2290: 0283 A9 FF      LDAM   $FF
2300: 0285 60          SEX    RTS
2310:
2320:                INITIAL CONSTANTS
2330:
2340: 0286 30          INIT    =    $30
2350: 0287 02          =    $02
2360: 0288 01          =    $01
2370: 0289 FF          =    $FF
2380: 028A 00          =    $00
2390: 028B 00          =    $00
2400:
2410:                VOORBEELD 1 VOOR MUSIC BOX PROGRAMMA
2420:                JIM BUTTERFIELD
2430:
2440: 0000 FB18FEFF4451E6E6663A514CC4C4C4D1
2450: 0010 BD8DBD0044BD00443D36332DA8808033
2460: 0020 44B380804451C480805A51E68080FA
2470:
2480: 0020                                FE
2490: 0030 00FB285A5A51485A48D15A5A5148DAE0
2500: 0040 5A5A51484448515A60796C60DADAF0

```

```

2510.
2520.
2530.
2540.
2550.
2560.
2570.
2580.
2590.
2600.
2610.
2620.
2630.
2640.
2650.
2660.
2670.
2680.
2690.
2700.
2710.
2720.
2730.
2740.
2750.
2760.
2770.
2780.
2790.
2800.
2810.
2820.
2830.
2840.
2850.
2860.
2870.
2880.
2890.
2900.
2910.
2920.
2930.
2940.
2950.
2960.
2970.
2980.
2990.
3000.

0040
0050 FFBAGASASASASASAA667279E6E680005696
0060 565656565A66F280804C4B4C4C4C4C56
0070 5A564C000C4444C56GASAS6SA6656SA66
0080 F280FE0000725ACC725ACC725ACC80B6
0090 804C56SAS6SAE6F280FAFF00

LIEDJES 1 EN 2 ZETTEN ZOWEL SNELHEID
ALS INSTRUMENT. LIEDJE 3 GAAT IN DE-
ZELFDE SNELHEID ALS HET VOORGAANDE DOOR,
HET INSTRUMENT WORDT ECHTER TIJDENS HET
LIEDJE GEWIJZIGD.

VOORBEELD 2
MENUET NACH CHR G NEEFE NYOMAN SZEKELY E.
MARJOLEIN VAN FELT/W. L. VAN FELT

0000 FD01FE99FB30AFAF2F292F3239403932
0010 AFA92422FB60A4FB30A9AFAF2F292F32
0020 394039322F29A4A9FB90AFFB309E9E1E
0030 1A2224292C2924A22224292CFB60AFFB
0040 30B2AFAF2F292F32394039322F29A4A9
0050 FB90AFFFAFF00

VOORBEELD 3
UNGARISCHES VOLKSLIED NACH DAVID SY
MARJOLEIN VAN FELT/W. L. VAN FELT

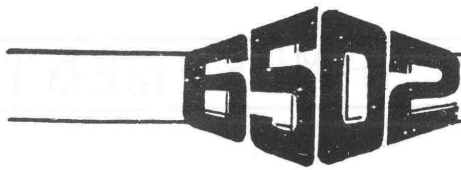
0000 FD01FE99FB0C80FB30ACAC24292C32B9
0010 C4A0AC24292C32B9C4B2AC3944444DB9
0020 C4B2AC24202C32C4C4B2AC3944444DB9
0030 C4B2AC24202C32C4C4FAFF00

VOORBEELD 4
GUANTANAMERA
BART VAN FELT/W. L. VAN FELT

VOOR DIT LIEDJE MOET DE POINTER OP ADRES
028B WORDEN GEWIJZIGD VAN 00 IN 03!

0300 FB30FC02FD02FE68FBC08080FB30B939
0310 39FB18B2FB48B2FB6080FB1880C0FB30
0320 3232B93240FB18B9FB48B9FBC080FB30
0330 C84039FB60B2B9FB1880B2FB30404DD6
0340 565CFB60E8FB30F5FB1880D6FB304D56
0350 CD4D56FB18CDFB48CDFB6080FB1880CD
0360 FB304440C45668FB18CDFB48CDFB6080
0370 FB1880D6FB304D56CD4D56FB18CDFB48
0380 CDFB6080FB1880CDFB303939FB60B9FB

```



AMUSEMENT

MUSIC 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 07

```
3010: 0390 48C0FB18C4FB30TDFE48C0FB1880C0FB
3020: 03A0 304440B93939FB60B2B9FB1880B2FB30
3030: 03B0 404DD6565CFB60E8F5FB608080FB30B9
3040: 03C0 3939FB18B2FB48B2FB608080FB188FC0
3050: 03D0 FB303232B93240FB18B9FB48B9FB0C080
3060: 03E0 FB30C44039FB60B2B9FB1880B2FB3040
3070: 03F0 4DD6565CFB60E8F5FAFF00
3080:
3090: VOORBEELD 5
3100: JIM BUTTERFIELD
3110:
3120: 0000 FE0056524DAF4DAF4DFC06AFFC02FEFF
3130: 0010 2F2926242F29A432A9FC06AFFC02FE00
3140: 0020 5652TDAF4DAF4DFC06AFFC02FEFF3940
3150: 0030 44392FA4292F39A98080FE0056524DAF
3160: 0040 4DAF4DFC06AFFC02FEFF2F2926242F29
3170: 0050 A432A9AF8080RF29242F29A42F292F24
3180: 0060 2F29A42F292F242F29A432A9AF8080FA
3190: 0070 FF00
```

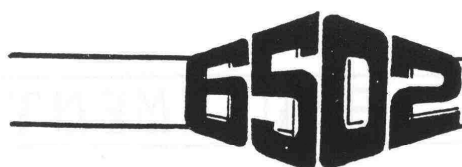
NIEUWS

The 6502 Program Exchange

Voor KIM en Junior bezitters is de 6502 Software Exchange een interessant postorder bedrijf in Amerika. Een van onze leden, Fer Weber, heeft goede ervaringen met ze en de firma heeft een niet goed geld terug verkoop politiek.

Tot het aanbod behoren Q- Chess (zie blz 16), Micro chess, Tiny Basic (eenvoudig voor de Junior geschikt te maken), Focal (een Basic-achtige interpreter), XPLO (een Pascal-achtige compiler en nu werkend !), een ASM65 assembler/editor/ cassette operating system, Huey (rekenpakket) en diverse spelletjes. Dit alles tegen redelijke prijzen. Voor een catalogus en bestellingen is het adres :

The 6502 Software Exchange
2920 West Moana
Reno, NV 89509
United States of America



AMUSEMENT

DEPLYR 6502 KENNER SOFTWARE LIBRARY PAGE 01

```
0010. 0100      DEPLYR ORG    $0100  PROGRAMMA DISPLAYER
0020.
0030.      PROGRAMMA: DISPLAYER VOOR DE JUNIOR
0040.      -----
0050.
0060.      AUTEUR.    DIRK GHYSELS
0070.      -----
0080.                  SIOUVEST 70
0090.                  B 2500 LIER
0100.                  BELGIE
0110.
0120.      STARTADDR. $0100
0130.      -----
0140.
0150.      HET PROGRAMMA TOONT VANAF HET BEGINADRES, OPGEGEVEN
0160.      IN 'BEGADL/BEGADH' ACHTEREENVOLGENS ALLE INSTRUKTIES
0170.      VAN EEN PROGRAMMA, DE OPCODE STAAT IN DE LINKER DIS-
0180.      PLAYS, EVENTUEEL OPERAND IN DE VOLGENDE DISPLAYS.
0190.      3-BYTE INSTRUKTIES WORDEN LANGER GEDISPLAYED DAN ANDE-
0200.      RE. DE INHOUD VAN ADRES 118 REGELT DE SNELHEID.
0210.
0220.      PAGE ZERO LOCATIES.
0230.      -----
0240. 0100      BEGADL *      $00E2  BEGIN ADRES LAAG
0250. 0100      BEGADH *      $00E3  BEGIN ADRES HOOG
0260. 0100      CURADL *      $00E6  CURRENT ADRES LAAG
0270. 0100      CURADH *      $00E7  CURRENT ADRES HOOG
0280. 0100      BYTES *      $00F6  AANTAL TE DISPLAYEN BYTES
0290. 0100      INH *        $00F9  LINKER TWEE DISPLAYS
0300. 0100      POINTL *     $00FA  MIDDELSTE TWEE DISPLAYS
0310. 0100      POINTH *     $00FB  RECHTER TWEE DISPLAYS
0320.
0330.      JUNIOR MONITOR ROUTINES.
0340.      -----
0350.
0360. 0100      SCANDS *      $1D8E  TOONT DE WAARDE VAN 1/2/3 DISPLAY-
0370.                  BUFFERS, NAAR GELANG DE WAARDE
0380.                  VAN 'BYTES'.
0390. 0100      OPLEN *      $1E5C  BEREKENT DE LENGTE VAN EEN INSTRUKTIE
0400.                  WAARVAN DE OPCODE IN DE
0410.                  ACCUMULATOR STAAT EN ZET DEZE
0420.                  IN 'BYTES'.
0430.
0440. 0100 A5 E2      START LDA  BEGADL  BEGINADRES NAAR
0450. 0102 85 E6              STA  CURADL  ADRES POINTER
0460. 0104 A5 E3              LDA  BEGADH
0470. 0106 85 E7              STA  CURADH
0480. 0108 A2 00      LOOPA LDXIM $00    DRIE BYTES NAAR DISPLAY
0490. 010A A0 02              LDYIM $02    BUFFERS
0500. 010C B1 E6      LOOPB LDAIY CURADL
```

6502

AMUSEMENT

```
0510: 010E 95 F9      STAAX INH
0520: 0110 E8         INX
0530: 0111 88         DEY
0540: 0112 10 F8      BPL   LOOPB
0550: 0114 20 5C 1E    JSR   OPLEN  INSTRUKTIE LENGTE ??
0560: 0117 A0 50      LDYIM $50  WACHTLUS - TOON INSTRUKTIE
0570: 0119 84 F8      STY   $00F8
0580: 011B 84 F7      LOOPC STY   $00F7
0590: 011D 20 8E 1D    JSR   SCANDS
0600: 0120 C6 F7      DEC   $00F7
0610: 0122 D0 F9      BNE   LOOPD
0620: 0124 C6 F8      DEC   $00F8
0630: 0126 D0 F3      BNE   LOOPC
0640: 0128 18         CLC
0650: 0129 A5 E6      LDA   CURADL VERHOOG ADRES POINTER
0660: 012B 65 F6      ADC   BYTES
0670: 012D 85 E6      STA   CURADL
0680: 012F A5 E7      LDA   CURADH
0690: 0131 69 00      ADCIM $00
0700: 0133 85 E7      STA   CURADH
0710: 0135 90 D1      BCC   LOOPA
0720: 0137 4C 00 1C    JMP   $1C00
```

6502

NIEUWS

BASIC MUX

Voor de velen die een PET of CBM computer hebben en die software voor de oude en de nieuwe ROMS willen gebruiken wordt door H.Perk Automation en Alphasatronics de Basic-MUX op de markt gebracht. Vier ROM sets kunnen worden gebruikt, DMA is nu mogelijk, ruimte voor EPROM's, RAM uitbreidingen, reset zonder het geheugen te wissen, selectie ROM set via software of hardware, memory expansion poort. De BASIC MUX kan bij alle CBM computers worden toegepast. De BASIC MUX wordt in de computer als printplaat boven de computer printplaat bevestigd. De 6502 wordt verplaatst naar de BASIC MUX, via de 6502 voet de BASIC MUX aangesloten. Geen solderen nodig.

Inlichtingen : Alphasatronics B.V.
Hoefslag 74
3862 KC Nijkerk
tel 03494 - 53149

6502 VAN DE REDACTIE

CASSETTEBIBLIOTHEEK

Zoals in 6502 KENNER 16 al is aangekondigd, gaat de redactie de service uitbreiden met een cassette service. Er zijn op het moment twee cassettes leverbaar, opgenomen in KIM + JUNIOR hypertape formaat. Als de source code (alleen Micro Ade nog) aanwezig is dan wordt op de andere zijde van de cassette dat ook opgenomen. In ieder geval is de object (tweemaal) aanwezig. Wat er op de cassette staat en hoe wordt met een begeleidend schrijven duidelijk gemaakt. Gebruik en beschrijving van de programma's is in de 6502 KENNER of KIM KENNER te vinden. S achter de programma naam betekent ook Micro Ade source

<u>KIM cassette nr 1</u>		<u>JUNIOR CASSETTE nr 1</u>	
1. Microchess versnellen	nr 12 S	1. Aut register uitlezing	nr 16 S
2. Supertape	nr 12 S	2. Moonlander	nr 15 S
3. Reactiesnelheidsmeter	nr 12 S	3. Lotto	nr 15 S
4. Verkeerslichten	nr 16 S	4. Browse	nr 16 S
5. Locate en Replace	nr 18 S	5. Stopwatch	nr 18 S
6. Eprom programmer	nr 5 S	6. Belgische LOTTO	nr 18 S
7. KIM schaakprogramma	nr 11	7. SC/MP casstte afregeling	nr 18 S
8. Schaakopeningen	nr 8	8. Zenuwslag	nr 17 S
9. Talenstudie hulpprog	nr 13	9. Muziekdoos	nr 17 S
10. Mastermind	nr 4	10. Dag naar week omrekening	nr 18 S
11. Target 1 en 6 kolommen	nr 8	11. Dokatimer	nr 17 S

Programma's in de cassette bibliotheek zijn of origineel van onze clubleden of bewerkingen van First Book of KIM programma's. Alle rechten van de programma's blijven aan de auteurs voorbehouden. De kosten van de cassette zijn alleen maar kostendekkend en niet bedoeld om de programma's te kopen. De KIM club is en wordt geen handel.

Bestellen van de cassettes kan door een girobetaalkaart of bankcheque (groene of EURO) en een briefje met het adres en cassette nummer (KIM = 1 , JUNIOR = 2) in een envelop te sturen aan het redactie -secretariaat (Hans Otten, Ottoborrengoed 33, 3871 MJ Hoevelaken) te zenden. Levering kan enige weken duren. Andere wijzen van

bestellen bestaan niet.

Literatuur voor 65xx gebruikers

- 6502 software gourmetguide & cookbook
Robert Findley Scelbi publications
- 6502 software design
Leo J. Scanton Howard W. Sams & Co Inc ISBN 0-672-21656-6
- Programming the 6502
Rodney Zaks Sybex ISBN 0-89588-028-8
- Microcomputer systems principles featuring the 6502/KIM
Camp , Smag and Triska
- How to program microcomputers
William Barden Jr Howard W. Sams & Co Ltd ISBN 0-672-21459-8
- TV typewriter cookbook
Don Lancaster Howard W. Sams & Co Ltd ISBN 0-672-21313-3
- Programming & Interfacing the 6502 with experiments
Marvin L. de Jong Howard W. Sams & Co Ltd ISBN 0-672-21651-5
- 6502 assembly language programming
Lance A. Leventhal Osborne/McGraw-Hill ISBN 0-931988-27-6
- MCS6500 Microcomputer family Hardware manual + Programming manual
Mos Technology Inc
- Microcomputers van A tot Z
M.B. Immerzeel De Muiderkring B.V. Bussum ISBN 90-6082-182-3

Tijdschriften voor de 6502 :

- Micro, the 6502 Journal, voor collectief abonnement verwijzen we
naar J.C.J. Beijer, Bastinglaan 7 Delft
- 65XX Micro MAG. Computing Software Hobby (duitstalig)
Roland Löhr Hansdorfer Strasse 4 2070 Arensburg W. Deutschland

DE **KIM** GEBRUIKERS CLUB:
EEN CLUB VAN **6502** KENNERS