

KIM GEBRUIKERS CLUB NEDERLAND
4de Jaargang Nr. 12
16 augustus 1980

000012

DE KIM KENNER 12

GO	ST	RS	SST
AD	DA	PC	+
C	D	E	F
8	9	A	B
4	5	6	7
0	1	2	3

KIM INHOUDSOPGAVE

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

Adres voor het inzenden van en reacties op artikelen voor de KIM KENNER:

p/a H.J.C. Otten
Dr Schaepmanstr 15
1381 BG WEESP
Tel.: 02940-13349

Redactie KIM KENNER:
Anton Müller
Hans Otten
Peter Visser

Geheel of gedeeltelijke overname van de inhoud van de KIM KENNER zonder toestemming van het bestuur is verboden.

Toepassen van gepubliceerde programma's, hardware etc. is alleen voor persoonlijk gebruik toegestaan.

© 1980 by KIM Gebruikers club Nederland.

Verschijnt vijf maal per jaar.

Pagina:

Inhoudsopgave	1
Van het bestuur	2
Van de redactie	3
"De Junior" door Anton Müller	4
Systeemsoftware "Memory test" Sebo Woldringh	5
Programmeertalen Patches op basic (H.J.C. Otten	15
Voor u gelezen H J C Otten	19
Hardware: "Supertape" door Y.L. Bicknese	20
Systeemsoftware: "Supertape" door Y.L. Bicknese	22
Amusement: Schaakprogramma door S. Dekker	26
Voor u gelezen . H.J.C. Otten	28
Amusement: Reactiesnelheidsmeter door S.Dekker	29
Amusement: Automatiseren van modelspoor door T. Schouten	34
Bugs	38
Agenda	40

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

KIM VAN HET BESTUUR

De laatste tijd krijg ik regelmatig vragen over de manier waarop je iets uit de cassettebibliotheek kunt halen en vooral wat er in zit. In principe is het zo, dat wil je er wat uit halen, dan moet je er ook wat in stoppen en dit laatste daar ontbreekt het nog al aan. Wat er thans in de cassettebibliotheek zit, is het complete first book of KIM, althans de daarin opgenomen programmatuur en nog wat andere programmaatjes die reeds in de KIM KENNER zijn gepubliceerd. Het copieëren kan geschieden tijdens een van de KIM-club bijeenkomsten en gebeurt o.l.v. Uwe Schröder. Ook krijg ik regelmatig vragen over hoe het zit met de KIM-club-KIM. Welnu, deze KIM wordt beheerd door Rinus Vleesch Dubois. Het is een standaard KIM met 8K extra RAM. Deze KIM is tevens zodanig uitgerust dat hij kan fungeren als EPROM programmer. Voor het gebruik kunt U contact opnemen met Rinus Vleesch Dubois. Dan nog even wat nieuwtjes. Een poosje geleden zag ik een heel klein advertentietje van ene Carl W. Moser uit de States, dat hij een 6502 resident relocating macro assembler en text editor heeft gemaakt en te koop aanbiedt voor \$ 49.95. Nieuwsgierig als ik ben heb ik daar wat dokumentatie over aangevraagd, maar wat ik daarvan kreeg was toch niet voldoende om een goed oordeel te vellen. Totdat ik een paar maanden geleden tegen de SAMSON-1 aanliep, een SYM met daarin o.a. genoemde assembler/editor. Ik heb nog geen kans gehad er mee te stoeien, doch hier volgen vast wat highlights: Macro en conditional assembly support - labels tot 10 characters in lengte - Auto line numbering - creëert executable code in memory of relocatable object code op cassette - manuscript feature voor het samenstellen van brieven en andere teksten - lezen en schrijven van tekst op cassette - support voor 1 of 2 cassette recorders, terminal met toetsenbord en printer - string search en replace commando en andere krachtige editing commando's. Wat ik persoonlijk het belangrijkste vind zijn de macro en conditional assembly faciliteit, de rest is meegenomen. In de volgende KIM KENNER zal ik aan dit stukje software een compleet artikel wijden. Mocht U het alvast willen kopen, dan kan dat via Ingenieursbureau Schröder 040 - 421821. Er is een versie voor de APPLE - PET - SYM - AIM en een universele versie voor elke willekeurige 6502 processor. Prijs f. 138,=. Nog (een klein) nieuwtje. Heeft U MICROSOFT BASIC en gebruikt U de GOSUB veel? Plaats dan de subroutines aan het begin van Uw programma en U zult wonderen zien (of merken). Bij een GOSUB gaat MICROSOFT BASIC n.l. sequentieel door het programma heen vanaf het begin, totdat hij het gewenste regelnummer heeft gevonden. Deze manier van werken kan bij forse programma's nogal wat tijd schelen. Schrijft U eens iets over Uw bevindingen. Tot de volgende keer.

Anton Müller (sekretaris)

Redactioneel voorwoord bij KIM KENNER 12

Als deze KIM KENNER verschijnt zit de zomervacantie er weer op en staan we aan het begin van een nieuw clubseizoen. Door onze inspanningen van het voorjaar is de club flink gegroeid en is een goede toekomst voor de KIM club als 6502 gebruikersclub verzekerd.

Alle nieuwe leden willen we hierbij van harte welkom heten in de club en we hopen dat U veel plezier mag beleven van Uw lidmaatschap. Een voorwaarde voor dit plezier is dat U niet alleen iets van anderen wil leren maar ook iets voor anderen wil doen. U heeft vast wel iets leuks met Uw computer gedaan of een lastig probleempje opgelost. Schrijft U gerust iets over Uw activiteiten, zonder dat dat een hoogdravend verhaal hoeft te zijn. Juist de kleinigheden kunnen voor anderen interessant en bijzonder waardevol zijn.

Naast artikelen voor de KIM KENNER zoekt de redactie ook naar versterking van de redactie om ook andere dan KIM gebruikers van dienst te kunnen zijn. We hebben sterk groeiende andere 6502 gebruikers zoals SYM, AIM, JUNIOR, PET etc deelgroepen die we ook graag van nieuws en artikelen willen voorzien. Als u wilt helpen dan graag een reactie naar het redactiesecretariaat. Ook op andere gebieden kunt U actief worden in de club. Wat denken JUNIOR gebruikers ervan om de KIM Microsoft Basic geschikt te maken voor de JUNIOR? Als een JUNIOR gebruiker samenwerkt met een KIM gebruiker is dat een makkelijk te verwezenlijken project. Er zijn vast wel meer van dit projecten te bedenken om software van de ene computer voor een andere geschikt te maken. Een ander leuk project is de software voor modem verbindingen (modem's van Uwe Schröder bv) te schrijven en als standaard aan de club aan te bieden.

Een activiteit die U beslist niet moet overslaan is de tweemaandelijke bijeenkomst. Naast interessante lezingen biedt dit een uitstekende gelegenheid om in contact te komen met andere 6502 gebruikers en daarmee ervaringen uit te wisselen of gezamenlijke projecten op te zetten, problemen samen op te lossen etc. Tijdens een bijeenkomst wordt U trouwens in staat gesteld programma's uit de cassette software bibliotheek over te nemen. Bijna alle programma's uit deze KIM KENNER en de vorige zijn daar in opgenomen met daarnaast alle programma's uit het First Book of KIM, een uitstekende disassembler voor de KIM en een versie voor de SYM, etc. Ook kunt U EPROM's programmeren (2708 type's) op de KIM-club-KIM, als U programma en EPROM meeneemt.

Slecht nieuws is het voortijdig overlijden van de beleidscommissie. Dit is alleen te wijten aan de commissiecoördinator, de heer Broekhuizen, die door ondermijnende acties er in is geslaagd het werk in de commissie te blokkeren. De andere commissieleden hebben de moed opgegeven en de opdracht aan het bestuur teruggegeven. Op de komende jaarvergadering zal deze kwestie wel worden besproken.

Veel plezier met Uw computer !!

H.J.C. Otten

Zoals U allen wellicht in het voorjaar hebt kunnen lezen, hebben wij in een aantal elektronica tijdschriften t.w. Databus, Elektuur en Radio Bulletin een artikel laten publiceren over het wel en wee van de KIM club, hetgeen ertoe heeft geleid dat het aantal leden met 70 is toegenomen, waarvan een flink aantal de trotse bezitters zijn van de JUNIOR. Nieuwsgierig als ik ben, heb ik de literatuur van deze jongste telg eens bestudeerd. Ik heb daaruit de volgende konklusies getrokken. Eerst maar de positieve: Een groot voordeel vind ik dat de bouwbeschrijving en deel 1 van het boek over de Junior in de Nederlandse taal zijn gesteld en wel op een zodanige populaire manier dat hierdoor het microcomputergebeuren voor een nog groter publiek toegankelijk is geworden, mede gezien de aanschaffingsprijs van f. 325,=. Wat ik op dit moment als nadelen zie, is op de eerste plaats het gemis aan een cassette interface; als je de stekker uit het stopkontakt haalt ben je alles wat in RAM staat kwijt. Wat ik ook mis, is de listing van de monitor. Het enige wat we uit deel 1 aan de weet kunnen komen over de monitor is, dat we op 1D6F een GETBYT routine hebben, op 1D8E SCANDS en op 1DF9 GETKEY en dat is alles. Uiteraard genoeg om input van het hex toetsenbordje te lezen en wat zichtbaar te maken op de zes 7 segment displays, maar daar blijft het voorlopig bij, totdat deel 2 uit is. Hopelijk duurt dat niet al te lang. Wat ik ook mis is een behoorlijke inhoudsopgave en een index, hetgeen het boek ongeschikt maakt als naslagwerk. Ik zal een kopie van dit artikel aan de redactie van Elektuur doen toekomen en misschien kunnen zij alsnog een aantal zaken ophelderen en voor sommige zaken een oplossing bedenken. Verder niets dan lof over de prestaties van de auteurs. Waar ik U bijvoorbaat nog even voor wil waarschuwen is het volgende: Wacht even met het aanschaffen van een dure kast om Uw JUNIOR in te bouwen. Wacht ook even met het aanschaffen van een cassette interface! We weten op dit moment niet wat Elektuur allemaal van plan is. Als er al een cassette interface op de tekentafel ligt, dan moet deze op zijn minst KIM-compatible zijn en de enige cassette interfaces die thans verkrijgbaar zijn hebben de Cansas-City standaard. Heb dus even geduld en wacht waar Elektuur mee op de proppen komt. Wellicht ligt het in de bedoeling om van de JUNIOR geleidelijk aan een SENIOR te maken met alle toeters en bellen die daarbij horen.

Anton Müller

KIM SYSTEM SOFTWARE

THE THINK-TANK COMPANY (TTC) PAGE 01

```
0010:      ;      ***** FILE 01 *****
0020:      ;
0030:      ; MEMORY TEST.
0040:      ; -----
0050:      ;
0060:      ; AUTHOR S. T. WOLDRINGH
0070:      ;      KLIEVERINK 619
0080:      ;      AMSTERDAM.
0090:      ;
0100:      ; HET NU VOLGENDE PROGRAMMA IS EEN
0110:      ; MEMORY-TEST BESTAANDE UIT 6 VERSCHILLENDE
0120:      ; SOORTEN TESTEN EN WAARAAN GEMAKKELIJK , EVT
0130:      ; TYDELIJKE , EXTRA TEST'S TOEGEVOEGD KUNNEN
0140:      ; WORDEN.
0150:      ; DE VOLGENDE 6 TEST WORDEN IN IEDER GEVAL
0160:      ; UITGEVOERD :
0170:      ; 1. SCHRYF MEMORY VOL MET $00 EN CONTROLEER
0180:      ;      DAARNA OP DIE $00.
0190:      ; 2. SCHRYF HET MEMORY VOL MET $FF EN
0200:      ;      CONTROLEER DAARNA OP DIE $FF.
0210:      ; 3. SCHRYF HET MEMORY VOL MET :
0220:      ;      $00,$00,$FF (PASS-1)
0230:      ;      $00,$FF,$00 (PASS-2)
0240:      ;      $FF,$00,$FF (PASS-3)
0250:      ;      $00,$FF,$FF (PASS-4)
0260:      ;      $FF,$FF,$00 (PASS-5)
0270:      ;      $FF,$00,$00 (PASS-6)
0280:      ;      EN CONTROLEER STEEDS OF DAT PATROON
0290:      ;      ERIN BLYFT STAAN.
0300:      ; 4. SCHRYF IN IEDERE LOCATIE DE WAARDES
0310:      ;      VAN $00 TOT EN MET $FF EN CONTROLEER
0320:      ;      DIRECT NA DE SCHRYF-ACTIE OF DE WAARDE
0330:      ;      IN DE LOCATIE STAAT.
0340:      ; 5. SCHRYF IN DE EERSTE LOCATIE $00 ,
0350:      ;      EN IN IEDERE VOLGENDE LOCATIE DE
0360:      ;      WAARDE VAN DE VORIGE + $01.
0370:      ;      CONTROLEER DAT EN HERHAAL DE TEST MET
0380:      ;      ALS EERSTE WAARDE $01-$FF.
0390:      ; 6. SCHRYF IN DE EERSTE LOCATIE $00 ,
0400:      ;      EN IN IEDERE VOLGENDE LOCATIE DE
0410:      ;      DE WAARDE VAN DE VORIGE - $01.
0420:      ;      CONTROLEER DAT EN HERHAAL DE TEST MET
0430:      ;      ALS EERSTE WAARDE $FF-$01
0440:      ;
0450:      ; EEN FOUT IN HET MEMORY ZAL MEESTAL UIT
0460:      ; EEN VAN DEZE TESTEN BLYKEN, GROVE FOUTEN AL
0470:      ; UIT TEST 1 EN 2, TIMINGFOUTEN UIT TEST 4
0480:      ; EN ANDERS UIT EEN DER OVERIGE TESTEN.
0490:      ; SPECIALE , PROBLEEMGERICHTE , TESTEN
0500:      ; KUNNEN TOEGEVOEGD WORDEN DOOR DE NOPJES
0510:      ; TE VERVANGEN DOOR EEN JSR 'TESTN'.
```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0520:
0530: ; IEDERE TEST WORDT VOORAF GEGAAN DOOR EEN
0540: ; REGEL MET HET TESTNR EN AFGESLOTEN MET
0550: ; EEN REGEL MET HET TOTAAL AANTAL GEVONDEN
0560: ; FOUTEN (DECIMAAL).
0570: ; BY EEN FOUT WORDT HET PASSNR , ADRES ,
0580: ; GEVONDEN EN VERWACHTE WAARDE GEPRINT.
0590: ;
0600: ;

```

```

0610: ; GEBRUIKTE VELDEN EN ROUTINES :
0620: ;

```

```

0630: D0 00 INDADR * $00D0
0640: D2 00 INDVAN * INDADR +02
0650: D4 00 INDTOT * INDVAN +02
0660: D6 00 TESTNR * INDTOT +02
0670: D7 00 WAARDE * TESTNR +01
0680: D8 00 PASSNR * WAARDE +01
0690: D9 00 FRSTER * PASSNR +01
0700: DA 00 HULP * FRSTER +01
0710: DB 00 SAVEA * HULP +01
0720: DC 00 SAVEX * SAVEA +01
0730: DD 00 SAVEY * SAVEX +01
0740: DE 00 COUNT * SAVEY +01

```

```

0750: ;
0760: 4F 1C KIMMON * $1C4F
0770: 2F 1E CRLF * $1E2F
0780: 3B 1E PRTBYT * $1E3B
0790: 5A 1E GETCH * $1E5A
0800: 9E 1E OUTSP * $1E9E
0810: A0 1E OUTCH * $1EA0
0820: 9D 1F GETBYT * $1F9D

```

```

0830: ;
0010: ; ***** FILE 02 *****
0020: ;

```

```

0030: 0000 ORG $0000
0040: ;

```

```

0050: 0000 A2 FF START LDXIM $FF RESET STACK-P
0060: 0002 9A TXS
0070: 0003 A9 00 LDAIM $00 CLEAR STATUSREG
0080: 0005 49 PHA
0090: 0006 28 PLP
0100: 0007 85 D6 STAZ TESTNR RESET TESTNR
0110: 0009 20 2F 1E JSR CRLF
0120: 000C A2 00 LDXIM $00 VRAAG BEGIN ADRES
0130: 000E BD 84 01 VRAAG1 LDAAX TEKST1
0140: 0011 20 A0 1E JSR OUTCH
0150: 0014 E8 INX
0160: 0015 E0 0D CPXIM $0D HELE TEKST GEHAD?
0170: 0017 D0 F5 BNE VRAAG1 NEE DUS
0180: 0019 20 9D 1F JSR GETBYT HAAL HET ADRES
0190: 001C 85 D3 STAZ INDVAN +01 EN BEWAAR HET

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0200: 001E 20 9D 1F      JSR  GETBYT
0210: 0021 85 D2         STAZ  INDVAN
0220: 0023 20 2F 1E      JSR  CRLF
0230: 0026 A2 00         LDXIM $00      VRAAG NAAR EIND-ADRES
0240: 0028 BD 91 01      VRAAG2 LDAAX  TEKST2
0250: 002B 20 A0 1E      JSR  OUTCH
0260: 002E E8           INX
0270: 002F E0 00         CPXIM $00      HELE VRAAG BEHAFT
0280: 0031 D0 F5         BNE  VRAAG2  NEE NOG NIET
0290: 0033 20 9D 1F      JSR  GETBYT  HAAL HET ADRES OP
0300: 0036 85 D5         STAZ  INDTOT +01
0310: 0038 20 9D 1F      JSR  GETBYT
0320: 003B 85 D4         STAZ  INDTOT
0330: 003D 20 2F 1E      JSR  CRLF
0340: 0040 20 00 01      JSR  INTTST  INITIEER VOOR TEST
0350: 0043 20 7E 02      JSR  TEST1  DRAAI TEST1
0360: 0046 20 2B 01      JSR  ENDTST  SLUIT DE TEST AF
0370: 0049 20 00 01      JSR  INTTST
0380: 004C 20 9D 02      JSR  TEST2  IDEM TEST2
0390: 004F 20 2B 01      JSR  ENDTST
0400: 0052 20 00 01      JSR  INTTST
0410: 0055 20 00 02      JSR  TEST3  IDEM 3
0420: 0058 20 2B 01      JSR  ENDTST
0430: 005B 20 00 01      JSR  INTTST
0440: 005E 20 11 03      JSR  TEST4  IDEM 4
0450: 0061 20 2B 01      JSR  ENDTST
0460: 0064 20 00 01      JSR  INTTST
0470: 0067 20 2E 03      JSR  TEST5  IDEM 5
0480: 006A 20 2B 01      JSR  ENDTST
0490: 006D 20 00 01      JSR  INTTST
0500: 0070 20 5D 03      JSR  TEST6  IDEM 6
0510: 0073 20 2B 01      JSR  ENDTST
0520: 0076 20 00 01      JSR  INTTST
0530: 0079 EA           NOP
0540: 007A EA           NOP      VOOR TEST 7
0550: 007B EA           NOP
0560: 007C 20 2B 01      JSR  ENDTST
0570: 007F 20 00 01      JSR  INTTST
0580: 0082 EA           NOP
0590: 0083 EA           NOP      IDEM TEST 8
0600: 0084 EA           NOP
0610: 0085 20 2B 01      JSR  ENDTST
0620: 0088 20 00 01      JSR  INTTST
0630: 008B EA           NOP
0640: 008C EA           NOP      EN TEST 9
0650: 008D EA           NOP
0660: 008E 20 2B 01      JSR  ENDTST
0670: 0091 20 2F 1E      EINDE JSR  CRLF
0680: 0094 20 2F 1E      JSR  CRLF
0690: 0097 A2 00         LDXIM $00      VRAAG OF OPNIEUW
0700: 0099 BD 9E 01      VRAAG3 LDAAX  TEKST3
0710: 009C 20 A0 1E      JSR  OUTCH
0720: 009F E8           INX

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0730: 00A0 E0 0D          CPXIM $0D      GEHELE VRAAG GEHAD?
0740: 00A2 D0 F5          BNE   VRAAG3
0750: 00A4 20 5A 1E        JSR   GETCH
0760: 00A7 C9 4E          CMPIM 'N       NIET ?
0770: 00A9 D0 03          BNE   YES
0780: 00AB 4C 4F 1C        JMP   KIMMON   DAN NAAR MONITOR
0790: 00AE C9 59          YES  CMPIM 'Y     EEN ECHTE Y?
0800: 00B0 D0 DF          BNE   EINDE   DOMME VENT, NOG EENS
0810: 00B2 4C 00 00        JMP   START
0820:                          §
0010:                          §   ***** FILE 03 *****
0020:                          §
0030: 0100                ORG   $0100
0040:                          §
0050: 0100 20 2F 1E  INTTST JSR   CRLF
0060: 0103 A2 00          LDXIM $00      PRINT 'TEST-N'
0070: 0105 BD AB 01  INTTT1 LDAAX TEKST4
0080: 0108 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0090: 010B E8            INX
0100: 010C E0 05          CPXIM $05
0110: 010E D0 F5          BNE   INTTT1
0120: 0110 E6 D6          INCZ  TESTNR   VERHOOG TESTNR
0130: 0112 A5 D6          LDAAZ TESTNR   EN PRINT HET
0140: 0114 09 30          DRAIM $30
0150: 0116 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0160: 0119 20 2F 1E        JSR   CRLF
0170: 011C A2 05          LDXIM $05      CLEAR COUNTER
0180: 011E A9 00          LDAIM $00
0190: 0120 95 DE          INTTT2 STAZX   COUNT
0200: 0122 CA            DEX
0210: 0123 10 FB          BPL   INTTT2
0220: 0125 85 D9          STAZ  FRSTER   CLEAR ERROR-FLAG
0230: 0127 20 7B 01        JSR   VULIAD   VUL INDADR DE 1E MAAL
0240: 012A 60            RTS
0250:                          §
0260: 012B A2 00          ENDTST LDXIM $00  PRINT 'TEST-N'
0270: 012D BD AB 01  ENDTT1 LDAAX TEKST4
0280: 0130 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0290: 0133 E8            INX
0300: 0134 E0 05          CPXIM $05
0310: 0136 D0 F5          BNE   ENDTT1
0320: 0138 A5 D6          LDAAZ TESTNR
0330: 013A 09 30          DRAIM $30
0340: 013C 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0350: 013F A2 00          LDXIM $00      PRINT "COMPLETE"
0360: 0141 BD B0 01  ENDTT2 LDAAX TEKST5
0370: 0144 20 A0 1E        JSR   OUTCH
0380: 0147 E8            INX
0390: 0148 E0 0A          CPXIM $0A
0400: 014A D0 F5          BNE   ENDTT2
0410: 014C A2 05          LDXIM $05      SCIP VOORLOOP NULLEN
0420: 014E B5 DE          ENDTT3 LDAAZ   COUNT   VAN ERROR-COUNT
0430: 0150 D0 10          BNE   ENDTT4   EEN NIET-0 VELD
0440: 0152 CA            DEX

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0450: 0153 10 F9          BPL   ENDTT3
0460: 0155 A9 4E          LDAIM 'N   GEEN FOUTEN
0470: 0157 20 A0 1E      JSR   OUTCH
0480: 015A A9 4F          LDAIM 'O
0490: 015C 20 A0 1E      JSR   OUTCH
0500: 015F 4C 6A 01      JMP   ENDTT5
0510: 0162 B5 DE          ENDTT4 LDAZX COUNT PRINT AANTAL FOUTEN
0520: 0164 20 3B 1E      JSR   PRTBYT
0530: 0167 CA              DEX                   NOG MEER TELLERS TE PRIN
0540: 0168 10 F8          BPL   ENDTT4 JA
0550: 016A A2 00          ENDTT5 LDXIM #00 PRINT 'ERRORS.'
0560: 016C BD BA 01      ENDTT6 LDAAX TEKST6
0570: 016F 20 A0 1E      JSR   OUTCH
0580: 0172 E8              INX
0590: 0173 E0 08          CPXIM #08
0600: 0175 D0 F5          BNE   ENDTT6
0610: 0177 20 2F 1E      JSR   CRIF
0620: 017A 60              RTS
0630:                      ;
0640: 017B A5 D2          VULIAD LDAZ  INDVAN VUL INDADR NET
0650: 017D B5 D0          STAZ  INDADR DE WAARDE UIT INDVAN
0660: 017F A5 D3          LDAZ  INDVAN +01
0670: 0181 B5 D1          STAZ  INDADR +01
0680: 0183 60              RTS
0690:                      ;
0700:                      ; TEKSTEN EN DE TABEL ;
0710:                      ;
0720: 0184 54          TEKST1 = 'T
0730: 0185 45          = 'E
0740: 0186 53          = 'S
0750: 0187 54          = 'T
0760: 0188 45          = 'E
0770: 0189 4E          = 'N
0780: 018A 20          = '
0790: 018B 56          = 'U
0800: 018C 41          = 'A
0810: 018D 4E          = 'N
0820: 018E 41          = 'A
0830: 018F 46          = 'F
0840: 0190 20          = '
0850: 0191 54          TEKST2 = 'T
0860: 0192 45          = 'E
0870: 0193 53          = 'S
0880: 0194 54          = 'T
0890: 0195 45          = 'E
0900: 0196 4E          = 'N
0910: 0197 20          = '
0920: 0198 54          = 'T
0930: 0199 4F          = 'O
0940: 019A 54          = 'T
0950: 019B 20          = '
0960: 019C 20          = '
0970: 019D 20          = '
0980: 019E 41          TEKST3 = 'A

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

0990:	019F	47	=	'G	1310:	01BF	52	=	'R
1000:	01A0	41	=	'A	1320:	01C0	53	=	'S
1010:	01A1	49	=	'I	1330:	01C1	2E	=	'.
1020:	01A2	4E	=	'N	1340:	01C2	50	TEKST7	'P
1030:	01A3	20	=	'	1350:	01C3	41	=	'A
1040:	01A4	28	=	'(1360:	01C4	53	=	'S
1050:	01A5	59	=	'Y	1370:	01C5	53	=	'S
1060:	01A6	2F	=	'/'	1380:	01C6	20	=	'
1070:	01A7	4E	=	'N	1390:	01C7	41	=	'A
1080:	01A8	29	=	'\	1400:	01C8	44	=	'D
1090:	01A9	3F	=	'?	1410:	01C9	52	=	'R
1100:	01AA	20	=	'	1420:	01CA	45	=	'E
1110:	01AB	54	TEKST4	'T	1430:	01CB	53	=	'S
1120:	01AC	45	=	'E	1440:	01CC	20	=	'
1130:	01AD	53	=	'S	1450:	01CD	56	=	'U
1140:	01AE	54	=	'T	1460:	01CE	41	=	'A
1150:	01AF	2D	=	'-	1470:	01CF	4C	=	'L
1160:	01B0	20	TEKST5	'	1480:	01D0	20	=	'
1170:	01B1	43	=	'C	1490:	01D1	45	=	'E
1180:	01B2	4F	=	'D	1500:	01D2	58	=	'X
1190:	01B3	4D	=	'M	1510:	01D3	50	=	'F
1200:	01B4	50	=	'P	1520:				
1210:	01B5	4C	=	'L	1530:	01D4	00	TABEL	\$00
1220:	01B6	45	=	'E	1540:	01D5	00	=	\$00
1230:	01B7	54	=	'T	1550:	01D6	FF	=	\$FF
1240:	01B8	45	=	'E	1560:	01D7	00	=	\$00
1250:	01B9	20	=	'	1570:	01D8	FF	=	\$FF
1260:	01BA	20	TEKST6	'	1580:	01D9	FF	=	\$FF
1270:	01BB	45	=	'E	1590:	01DA	00	=	\$00
1280:	01BC	52	=	'P	1600:	01DB	00	=	\$00
1290:	01BD	52	=	'R					
1300:	01BE	4F	=	'D					

```

1610:                                     §
0010:                                     §      ***** FILE 04 *****
0020:                                     §
0030: 0200                               ORG      $0200
0040:                                     §
0050: 0200 85 DB      ERROR  STAZ  SAVEA  SAVE ACCU
0060: 0202 86 DC              STXZ  SAVEX  EN X
0070: 0204 84 DD              STYZ  SAVEY  EN Y
0080: 0206 A5 D9              LDAZ  FRSTER  EERSTE FOUT IN DEZE TEST?
0090: 0208 D0 12              BNE   ERROR2
0100: 020A A2 00              LDXIM $00      ZOJA PRINT TEKST7
0110: 020C BD C2 01  ERROR1  LDAAX  TEKST7
0120: 020F 20 A0 1E              JSR   OUTCH
0130: 0212 E8              INX
0140: 0213 E0 12              CPXIM $12
0150: 0215 D0 F5              BNE   ERROR1
0160: 0217 86 D9              STXZ  FRSTER  FLAG DE FLAG
0170: 0219 20 2F 1E              JSR   CRLF
0180: 021C 20 9E 1E  ERROR2  JSR   OUTSP
0190: 021F 20 9E 1E              JSR   OUTSP
0200: 0222 A5 D8              LDIAZ  PASSNR  PRINT PASS

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0210: 0224 20 3B 1E      JSR   PRTBYT
0220: 0227 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0230: 022A 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0240: 022D A5 D1         LDAZ  INDADR +01
0250: 022F 20 3B 1E      JSR   PRTBYT EN HET ADRES
0260: 0232 A5 D0         LDAZ  INDADR
0270: 0234 20 3B 1E      JSR   PRTBYT
0280: 0237 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0290: 023A 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0300: 023D A5 DB         LDAZ  SAVEA EN DE OPGEHAALDE WAARDE
0310: 023F 20 3B 1E      JSR   PRTBYT
0320: 0242 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0330: 0245 20 9E 1E      JSR   OUTSP
0340: 0248 A5 D7         LDAZ  WAARDE EN DE VERWACHTE
0350: 024A 20 3B 1E      JSR   PRTBYT
0360: 024D 20 2F 1E      JSR   CRLF
0370: 0250 F8           SED           VERHOOG COUNTER
0380: 0251 18           CLC
0390: 0252 A5 DE         LDAZ  COUNT
0400: 0254 69 01         ADCIM #01
0410: 0256 85 DE         STAZ  COUNT
0420: 0258 A2 01         LDXIM #01
0430: 025A B5 DE         ERROR3 LDAZX COUNT
0440: 025C 69 00         ADCIM #00
0450: 025E 95 DE         STAZX COUNT
0460: 0260 E8           INX
0470: 0261 E0 06         CPXIM #06 ALLE 6 VELDEN BEHAD?
0480: 0263 D0 F5         BNE   ERROR3
0490: 0265 D8           CLD
0500: 0266 A5 DB         LDAZ  SAVEA RESTORE A
0510: 0268 A6 DC         LDXZ  SAVEY EN X
0520: 026A A4 DD         LDYZ  SAVEY EN Y
0530: 026C 60           RTS
0540:                   ;
0550: 026D E6 D0         INCADR INCZ  INDADR VERHOOG POINTER
0560: 026F D0 02         BNE   INCAR1
0570: 0271 E6 D1         INCZ  INDADR +01
0580: 0273 A6 D0         INCAR1 LDZX  INDADR TEST OP EINDE
0590: 0275 E4 D4         CPXZ  INDTOT
0600: 0277 D0 04         BNE   INCAR2
0610: 0279 A6 D1         LDXZ  INDADR +01
0620: 027B E4 D5         CPXZ  INDTOT +01
0630: 027D 60         INCAR2 RTS           EN KLAAR
0640:                   ;
0650: 027E A9 00         TEST1 LDAIM #00
0660: 0280 85 D7         STAZ  WAARDE VUL VERWACHTE WRDE
0670: 0282 85 D8         STAZ  PASSNR (00==>GEEN PASSES)
0680: 0284 A0 00         LDYIM #00
0690: 0286 91 D0         TEST1A STAIY INDADR SCHRYF EEN #00
0700: 0288 20 6D 02      JSR   INCADR VERHOOG POINTER
0710: 028B D0 F9         BNE   TEST1A
0720: 028D 20 7B 01      JSR   VULIAD RESET POINTER
0730: 0290 B1 D0         TEST1B LDAIY INDADR NOG #00
0740: 0292 F0 03         BEQ   TEST1C JA

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0750: 0294 20 00 02      JSR   ERROR   NEE
0760: 0297 20 6D 02  TEST1C JSR   INCADR VERHOOG POINTER
0770: 029A D0 F4        BNE   TEST1B
0780: 029C 60          RTS           EN KLAAR
0790:                   §
0800: 029D A9 00      TEST2  LDAIM $00
0810: 029F 85 D8        STAZ  PASSNR
0820: 02A1 A9 FF        LDAIM $FF
0830: 02A3 85 D7        STAZ  WAARDE
0840: 02A5 A0 00        LDYIM $00
0850: 02A7 91 D0      TEST2A STAIY INDADR SCHRYF $FF
0860: 02A9 20 6D 02      JSR   INCADR VERHOOG POINTER
0870: 02AC D0 F9        BNE   TEST2A NOG MEER TE DOEN
0880: 02AE 20 7B 01      JSR   VULIAD RESET POINTER
0890: 02B1 B1 D0      TEST2B LDAIY INDADR STAAT ER NOG $FF
0900: 02B3 C9 FF        CMPIM $FF
0910: 02B5 F0 03        BEQ   TEST2C GELUKKIG NOG WEL
0920: 02B7 20 00 02      JSR   ERROR   NEE OUS
0930: 02BA 20 6D 02  TEST2C JSR   INCADR VERHOOG POINTER
0940: 02BD D0 F2        BNE   TEST2B
0950: 02BF 60          RTS           EN TEST2 KLAAR
0960:                   §
0010:                   §      ***** FILE 05 *****
0020:                   §
0030: 02C0 A9 01      TEST3  LDAIM $01
0040: 02C2 85 D8        STAZ  PASSNR VUL PASSNR
0050: 02C4 A4 D8      TEST3A LDYZ  PASSNR (POINTER IN TABEL
0060: 02C6 A9 03        LDAIM $03
0070: 02C8 85 DA        STAZ  HULP   SET HULPTELLER
0080: 02CA B9 D3 01  TEST3B LDAAY TABEL  -01 HAAL EEN WAARDE
0090: 02CD A2 00        LDXIM $00   EN STORE HET
0100: 02CF 81 D0        STAIY INDADR
0110: 02D1 20 6D 02      JSR   INCADR VERHOOG ADRES
0120: 02D4 F0 07        BEQ   TEST3C KLAAR?
0130: 02D6 C8          INY       VERHOOG TABEL POINTER
0140: 02D7 C6 DA        DECZ  HULP   DRIE LOCATIE GEHAD
0150: 02D9 D0 EF        BNE   TEST3B ZONEE VOLGENDE WAARDE
0160: 02DB F0 E7        BEQ   TEST3A ZOJA RESET TABEL-POINTER
0170: 02DD 20 7B 01  TEST3C JSR   VULIAD RESET ADRES-POINTER
0180: 02E0 A4 D8      TEST3D LDYZ  PASSNR
0190: 02E2 A9 03        LDAIM $03
0200: 02E4 85 DA        STAZ  HULP
0210: 02E6 B9 D3 01  TEST3E LDAAY TABEL  -01
0220: 02E9 85 D7        STAZ  WAARDE VERWACHTE WAARDE
0230: 02EB A2 00        LDXIM $00
0240: 02ED A1 D0        LDAIX INDADR HAAL WAARDE OP
0250: 02EF C5 D7        CMPZ  WAARDE NOG OK?
0260: 02F1 F0 03        BEQ   TEST3F JA
0270: 02F3 20 00 02      JSR   ERROR   NEE
0280: 02F6 20 6D 02  TEST3F JSR   INCADR VERHOOG ADRES
0290: 02F9 F0 07        BEQ   TEST3G
0300: 02FB C8          INY
0310: 02FC C6 DA        DECZ  HULP
0320: 02FE D0 E6        BNE   TEST3E

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0330: 0300 F0 D8          BEQ   TEST3D
0340: 0302 E6 D8      TEST3G INCZ  PASSNR  VERHOOG PASSNR
0350: 0304 A5 D8          LDAZ  PASSNR
0360: 0306 C9 07          CMPIM $07   ALLE 6 GEHAD?
0370: 0308 F0 06          BEQ   TEST3H
0380: 030A 20 7B 01      JSR   VULIAD
0390: 030D 4C C4 02      JMP   TEST3A  EN OPNIEUW
0400: 0310 60          TEST3H RTS
0410:          ;
0420: 0311 A0 00      TEST4  LDYIM $00
0430: 0313 84 D8          STYZ  PASSNR
0440: 0315 84 D7          STYZ  WAARDE
0450: 0317 A5 D7      TEST4A LDAZ  WAARDE
0460: 0319 91 D0          STAIY INDADR
0470: 031B B1 D0          LDAIY INDADR  EN WEER OPHALEN
0480: 031D C5 D7          CMPZ  WAARDE  GOED ERIN GEZET?
0490: 031F F0 03          BEQ   TEST4B
0500: 0321 20 00 02      JSR   ERROR  NEE
0510: 0324 E6 D7      TEST4B INCZ  WAARDE
0520: 0326 D0 EF          BNE  TEST4A  AL WEER $00?
0530: 0328 20 6D 02      JSR   INCADR  ZOJA VERHOOG ADRES
0540: 032B D0 EA          BNE  TEST4A  EN GA VERDER
0550: 032D 60          RTS
0560:          ;
0570: 032E A0 00      TEST5  LDYIM $00
0580: 0330 84 D8          STYZ  PASSNR
0590: 0332 A5 D8      TEST5A LDAZ  PASSNR  HAAL WAARDE VOOR EERSTE
0600: 0334 91 D0      TEST5B STAIY INDADR
0610: 0336 18          CLC
0620: 0337 69 01          ADCIM $01   VERHOOG ACCU
0630: 0339 20 6D 02      JSR   INCADR  VERHOOG ADRES
0640: 033C D0 F6          BNE  TEST5B
0650: 033E 20 7B 01      JSR   VULIAD  RESET POINTER
0660: 0341 A5 D8          LDAZ  PASSNR
0670: 0343 85 D7          STAZ  WAARDE
0680: 0345 B1 D0      TEST5C LDAIY INDADR
0690: 0347 C5 D7          CMPZ  WAARDE  NOG HETZELFDE?
0700: 0349 F0 03          BEQ   TEST5D
0710: 034B 20 00 02      JSR   ERROR  NEE
0720: 034E E6 D7      TEST5D INCZ  WAARDE
0730: 0350 20 6D 02      JSR   INCADR  VERHOOG ADRES
0740: 0353 D0 F0          BNE  TEST5C  NOG MEER
0750: 0355 20 7B 01      JSR   VULIAD  RESET POINTER
0760: 0358 E6 D8          INCZ  PASSNR  VERHOOG PASS
0770: 035A D0 D6          BNE  TEST5A  EN OPNIEUW
0780: 035C 60          RTS
0790:          ;
0800: 035D A0 00      TEST6  LDYIM $00
0810: 035F 84 D8          STYZ  PASSNR
0820: 0361 A5 D8      TEST6A LDAZ  PASSNR  HAAL EERSTE WAARDE
0830: 0363 91 D0      TEST6B STAIY INDADR
0840: 0365 38          SEC
0850: 0366 E9 01          SBCIM $01   VERLAAG ACCU
0860: 0368 20 6D 02      JSR   INCADR  VERHOOG ADRES

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

```

0870: 036B D0 F6          BNE    TEST6B
0880: 036D 20 7B 01      JSR    VULIAD RESET POINTER
0890: 0370 A5 D8          LDAZ   PASSNR
0900: 0372 85 D7          STAZ   WAARDE
0910: 0374 B1 D0          TEST6C LDAIY INDADR
0920: 0376 C5 D7          CMPZ   WAARDE OK?
0930: 0378 F0 03          BEQ    TEST6D
0940: 037A 20 00 02      JSR    ERROR NEE
0950: 037D C6 D7          TEST6D DECZ   WAARDE VERLAAG WAARDE
0960: 037F 20 6D 02      JSR    INCADR VERHOOG ADRES
0970: 0382 D0 F0          BNE    TEST6C
0980: 0384 20 7B 01      JSR    VULIAD
0990: 0387 C6 D8          DECZ   PASSNR VERLAAG PASSNR
1000: 0389 D0 D6          BNE    TEST6A EN GA VERDER
1010: 038B 60          RTS
1020:

```

```

SYMBOL TABLE 4000 41E6
COUNT 00DF      CRLF 1E2F      EINDE 0091      ENDTST 012B
ENDTTR 012D      ENDTTF 0141      ENDTTS 014E      ENDTIT 0162
ENDTTU 016A      ENDTTV 016C      ERROR 0200      ERRORQ 020C
ERRORR 021C      ERRORS 025A      FRSTER 00D9      GETBYT 1F9D
GETCH 1E5A      HULP 00DA      INCADR 026D      INCARG 0273
INCARR 027D      INDADR 00D0      INDTOT 00D4      INDVAN 00D2
INTTST 0100      INTTTD 0105      INTTTR 0120      KIMMON 1C4F
OUTCH 1EA0      OUTSP 1E9E      PASSNR 00D8      FRBYT 1E3B
SAVEA 00DD      SAVEX 00DC      SAVEY 00DD      START 0000
TABEL 01D4      TEKSTQ 0184      TEKSTR 0191      TEKSTS 019E
TEKSTT 01AB      TEKSTU 01B0      TEKSTV 01BA      TEKSTW 01C2
TESTNR 00D6      TESTQ 027E      TESTQA 0286      TESTQB 0290
TESTQC 0297      TESTR 029D      TESTRA 02A7      TESTRB 02B1
TESTRC 02BA      TESTS 02C0      TESTSA 02C4      TESTSB 02CA
TESTSC 02DD      TESTSD 02E0      TESTSE 02E6      TESTSF 02F6
TESTSG 0302      TESTSH 0310      TESTT 0311      TESTTA 0317
TESTTB 0324      TESTU 032E      TESTUA 0332      TESTUB 0334
TESTUC 0345      TESTUD 034E      TESTV 035D      TESTVA 0361
TESTVB 0363      TESTVC 0374      TESTVD 037D      VRAAGQ 000E
VRAAGR 0028      VRAAGS 0099      VULIAD 017B      WAARDE 00D7
YES 00AE

```

BASIC PATCHES

```
*****
*
* PATCHES OP MICROSOFT BASIC
*
* H.J.C. OTTEN JUNI 1980
*
```

```
*****
IN HET VOLGENDE VERHAAL WORDEN EEN AANTAL VERBETERINGEN EN
AANVULLINGEN OP MICROSOFT BASIC BESCHREVEN
MICROSOFT BASIC IS OP CASSETTE BIJ ING.BUREAU KOOPMANS
TE VERKRIJGEN
DE HIER BESCHREVEN AANVULLINGEN BETREFFEN DE 9 DIGIT KIM
RAM VERSIE 1.0
```

BUGS IN MICROSOFT BASIC

1. HET GET STATEMENT.

IN KIM KENNER 5 MAakte UWE SCHROEDER DE ONTDEKKING VAN HET NIET GEDOCUMENTEERDE GET STATEMENT BEKEND ZONDER DE WERKING TE BEGRIJPEN DE PATCH DIE HET GET STATEMENT BRUIKBAAR MAakt IS VERANDER 2#EE DO... IN 2#EE FO...

GET IS EEN INPUT STATEMENT ZONDER PROMPT (? BIJ INPUT) EN HAALT PRECIES EEN KARAKTER BINNEN ZONDER OP EEN RETURN TE WACHTEN.

BU GET# HAALT EEN KARAKTER VAN HET TOETSENBORD ,OOK CON TROLE KARAKTERS

EEN GETAL MET BU GETA KAN OOK NAAR IS GEVAARLIJK

2. IN DE DOCUMENTATIE WORDT MELDING GEMAAKT VAN EEN SUBROUTINE PRINT DIE EEN GETAL ALS ARGUMENT AAN DE USR FUNCTIE MEEGEGEVEN IN A EN V REGISTERS ZOU ZETTEN. DIT IS NIET JUIST, DEZE SUBROUTINE ZET HET USR ARGUMENT DAT IN DE FLOATING POINT ACCUMULATOR IS GEPLAATST OM IN EEN 16 BITS INTEGER GETAL IN #00B1 (HIGH) EN #00B2 (LOW) .HET ADRES VAN PRINT IS TE VINDEN IN #00B5 EN #00B6 EN IS #2FC2.

3. CONTROL C BREAK.

DE WERKING VAN DE BREAKTOETS OM EEN PROGRAMMA TE ONDERBREKEN IS ZEER SLECHT.

ALS VOORLOPFIGE OPLOSSING GEBRUIK IK NU BIT 7 VAN PA0 ALS BREAKTOETS INPUT. AAN AARDE LEGGEN IS EEN BREAK COMMANDO. DE VOLGENDE PATCH IN BASIC IS DAARBIJ NODIG :
VERANDER #26DD 4# IN #26DD 00

ALS VOORLOPFIGE OPLOSSING IS DIT PERFECT.

DE SCHULD VAN DEZE BREAK ELLENDE LIGT BIJ DE HARDWARE VAN DE KIM TTY IN-UIT POORT.

TOEVOEGINGEN AAN BASIC

1. TRACE MODE.

AANZETTEN : POKE 6112,1 UITZETTEN : POKE 6112,0
IN DE TRACE MODE PRINT BASIC ELK REGELNUMMER DAT WORDT UITGEVOERD, HANDIG OM LOOPS ENZ TE ONDERZOEKEN. OOK VANUIT EEN PROGRAMMA AAN TE ROEPEN.

2. SINGLE STEP MODE.

AANZETTEN : POKE 6113,1 UITZETTEN : POKE 6113,0
IN DE SINGLE STEP MODE WACHT BASIC VOOR HET UITVOEREN VAN EEN REGEL OF EEN TOETSINDRUK. IN COMBINATIE MET TRACE TE GEBRUIKEN, HET REGELNUMMER WORDT DAN GEPRINT WAARNA NA EEN TOETSINDRUK DE REGEL PAS WORDT UITGEVOERD. DE TOETS 'S' STOPT HET PROGRAMMA.

3. DE COMMANDO PROMPT.

ALS BASIC OP EEN COMMANDO WACHT PRINT BASIC 'OK'.
DE PROMPT PATCH VERVANGT 'OK' DOOR '^' EN VERWIJDERT DE RUIMTE VERSLINDENDE RETURN'S.

4. SPATIES IN HET BEGIN VAN DE REGEL.

ALS NA HET REGELNUMMER EEN SPATIE WORDT GETIPT BLIJKT BASIC DEZE SPATIE MEG TE GOOIEN. OM DE STRUCTUUR VAN EEN PROGRAMMA DUIDELIJK TE MAKEN ZIJN DEZE SPATIES NODIG. BIJVOORBEELD HET OP NIL ZETTEN VAN EEN ARRAY :

```
10 FOR X = 1 TO 10
20   FOR Y = 1 TO 10
30     A(X,Y) = 0
40   NEXT Y
50 NEXT X
```

5. ONDERSCHIED TUSSEN MEMORY EN STACK VOL ZIJN.

ALS DE STACK VOL IS (GOSUB, FOR, NEXT ETC) GEEFT BASIC DEZELFDE FOUTMELDING ALS WANNEER DE PROGRAMMARIJNTE VOOR BASIC PROGRAMMA EN VARIABELEN VOL IS :
'OUT OF MEMORY' . MET DEZE PATCH GEEFT BASIC DE DUIDELIJK ONDERSCHIED MAKENDE FOUTMELDINGEN :
'STACK MEMORY OVERFLOW' EN 'MEMORY OVERFLOW'

DE NU VOLGENDE PATCHES ZIJN IN DE RUIMTE 1788... GEPLAATST ZE WORDEN DAAR DOOR DE BASIC INITIALISATIE GEPLAATST EN DAAROM ACHTER BASIC GEDUMPT VOORZIEN VAN EEN VERPLAATS ROUTINE .ZIE OOK DE PATCHES OP BASIC VAN SEBO WOLDRINGH BESCHREVEN IN KIM KENNER 6 WAAR DIT EEN VERVOLG OP IS.



KIM PROGRAMMEERTALEN

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 01

```

0010:
0020: *****
0030: * *
0040: * EXTERNE ADRESSEN VOOR *
0050: * PATCHES OP BASIC *
0060: * *
0070: *****
0080:
0090:
0100:
0110: KIM LOCATIES:
0111:
0120: OUTCH * $1EA0
0130: GETCH * $1E5A
0140:
0150: FLAGS
0160:
0170: TRFLAG * $17E0 DEC 6112
0180: STFLAG * $17E1 DEC 6113
0190:
0200: BASIC LOCATIES :
0210:
0220: CRLF * $29BF
0230: PFIAX * $3C59
0240: ENDSTP * $26ED
0250: GETNCH * $00C0
0260: RUNFLG * $0087
0270: LINENM * $0086
0280: BUPTR * $00C7
0290: COLECT * $28B8
0010:
0020: *****
0030: * *
0040: * PATCH VOOR SPATIES IN BEGIN *
0050: * VAN REGEL *
0060: *****
0070:
0080: 1780 ORG $1780
0090:
0100: DEZE ROUTINE WORDT DOOR BASIC AANGEROEPEN OM
0110: DE EFFECTEN VAN COLECT TE HERSTELLEN
0120: COLECT SLAAT ALLE SPATIES NA HET REGELNUMMER OVER
0130:
0140: IN BASIC MOET DE PATCH :
0150: $236A 20 80 17
0160: WORDEN AANGEBRACHT
0170:
0180: DEZE ROUTINE IS ZELFMODIFICEREND !!!! IN LOCATIE $178
0190:
0200: 1780 TEPTR * $178C

```

KIM PROGRAMMEERTALEN

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 02

```

0210:
0220: 1780 20 B8 28   BLANKS JSR   COLECT  VERZAMEL DEC REGELNUMMER
0230: 1783 A5 C7       LDA   BUPTR  POINTER IN BUFFER
0240: 1785 8D 8C 17       STA   TEPTR
0250: 1788 CE 8C 17   URLG  DEC   TEPTR
0260: 178B A5 FF       LDA   $00FF  HAAL DATA TEPTR!!!!
0270: 178D C9 20       CMPIM $20   WAS HET SPATIE ?
0280: 178F F0 F7       BEQ   URLG  DAN VERDER TERUG
0290: 1791 EE 8C 17       INC  TEPTR  NEE, TE VER TERUG
0300: 1794 AD 8C 17       LDA   TEPTR  POINTER WEER TERUG
0310: 1797 85 C7       STA   BUPTR  ZETTEN
0320: 1799 60         RTS           ID=03
0010: *****
0020: *
0030: * SINGLE STEP EN TRACE PATCH *
0040: *****
0050:
0060: DEZE ROUTINE WORDT DOOR BASIC AANGEROEPEN NADAT
0070: HET REGELNUMMER IS GEVONDEN EN VOORDAT DE REGEL
0080: WORDT UITGEVOERD.
0090: IN BASIC MOET DE VOLGENDE PATCH WORDEN AANGEBRACHT:
0100: $26A1 20 9A 17
0110:
0120: 179A A5 87   TRACE LDA   RUNFLG  RUN/DIRECT FLAG
0130: 179C C9 FF   CMPIM $FF   DIRECT MODE?
0140: 179E F0 1F   BEQ   DIRECT  DAN GEEN ACTIE
0150: 17A0 AD E0 17  LDA   TRFLAG  TRACEFLAG
0160: 17A3 F0 0A   BEQ   STEP   GEZET?
0170: 17A5 A6 86   LDX  LINENM  REGELNUMMER IN
0180: 17A7 A5 87   LDA  LINENM  +01 A EN X
0190: 17A9 20 59 3C JSR  PRIAX   EN PRINTEN
0200: 17AC 20 BF 29 JSR  CRLF   CARRIAGE RETURN EN LINEFEED
0210: 17AF AD E1 17 STEP LDA  STFLAG  STEPFLAG
0220: 17B2 F0 08   BEQ  DIRECT  GEZET?
0230: 17B4 20 5A 1E JSR  GETCH  TOETSENBORD INPUT
0240: 17B7 C9 53   CMPIM '/S   STOP = S
0250: 17B9 D0 04   BNE  DIRECT
0260: 17BB 38       SEC           STOPPEN ,NAAR
0270: 17BC 4C ED 26   JMP  ENDSTP  END/STOP ROUTINE
0280: 17BF 20 C0 00 DIRECT JSR  GETNCH  OORSPRONKELIJKE CODE
0290: 17C2 60         RTS
0010:
0020:
0030: *****
0040: *
0050: * MEMORY EN STACK OVERFLOW *
0060: * FOUTMELDING PATCH *
0070: *****
0080:
0090: DEZE PATCH MAAKT HET MOGELIJK DAT BASIC

```

KIM PROGRAMMEERTALEN

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 03

```

0100: EEN VERSCHILLENDE FOUTMELDING GEEFT
0110: VOOR STACK EN MEMORY OVERFLOW
0120: IN BASIC MOET WORDEN VERANDERD :
0130: 21AE FOUTMELDING TEKST :
0140: 53 54 41 43 4B 20 4D 45 4D 4F 52
0150: 59 20 4F 56 45 52 46 4F D7
0160: TEKST VOOR:
0170: STACK MEMORY OVERFLOW
0180:
0190: PATCH #2320 4B
0200: PATCH #22E8 20 C3 17
0210: PATCH #379D 52
0220:
0230: 17C3 B0 00 ERRSTA BCS STAERR
0240: 17C5 85 6F STA #006F
0250: 17C7 BA TSX
0260: 17C8 E4 6F CPX #006F
0270: 17CA 90 01 ERRST BCC STAERR
0280: 17CC 60 RTS
0290: 17CD A2 45 STAERR LDXIM #45
0300: 17CF 4C 21 23 JMP #2321 ERROR ROUTINE
0010:
0020: *****
0030: * *
0040: * PROMPT PATCH *
0050: *****
0060:
0070: MET DEZE PATCH WORDT DE 'OK' PROMPT VERVANGEN DOOR '>'
0080: EN DE VELE RETURN'S VERWIJDERD
0090: OOK KOMT BASIC NA INVOEREN VAN EEN
0100: REGEL MET DE '>' PROMPT
0110: IN BASIC MOET WORDEN VERANDERD :
0120: #2267 3E 00
0130: #2400 4C D2 17
0140:
0150: 17D2 A9 3E PROMPT LDAIM '>' PROMPT LADEN
0160: 17D4 20 A0 1E JSR OUTCH PRINTEN PROMPT
0170: 17D7 4C 51 23 JMP #2351 START BASIC ZONDE PROMPT
0010:
0020: *****
0030: * *
0040: * VERPLAATSRoutine VOOR *
0050: * BASIC PATCHES *
0060: *****
0070:
0080: PATCH IN BASIC :
0090: 4065 4C 10 45
0100: PATCHES VAN S.WOLDRINGH KIM KENNER 5
0110: WORDEN OOK GEBRUIKT
0120: START BASIC NORMAAL OP #4065

```

KIM PROGRAMMEERTALEN

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 04

```
0130:          BESCHREVEN PATCHES ACHTER DEZE
0140:          VERPLAATSRoutine PLAATSEN
0150:
0160: 4510          ORG      $4510
0170:
0180: 4510 A2 5A      VERPL  LDXIM $5A      $5A DATABYTES
0190: 4512 BD 26 45  UPDATA LDAAX DATA  HAAL DATA
0200: 4515 9D FF 17  STAA  $17FF  EN ZET OP PLAATS
0210: 4518 CA          DEX          VERLAAG TELLER
0220: 4519 D0 F7      BNE  UPDATA  NOG NIET KLAAR?
0230: 451B A9 00      LDAIM $00    ZET FLAGS OP NUL
0240: 451D 8D E0 17  STA  TRFLAG TRACEFLAG
0250: 4520 8D E1 17  STA  STFLAG STEPFLAG
0260: 4523 4C 65 42  JMP  $4265  (4068 ZONDER S.WOLDRINGH PATCHES)
0270: 4526 EA          DATA  NOP          ZET HIER CODE VAN PATCHES
```

SYMBOL TABLE 3000 3096

BLANKS 1780	BUPTX 00C7	COLECT 28B8	CRLF 29BF
DATA 4526	DIRECT 17BF	ENDSTP 26ED	ERRST 17CA
ERRSTA 17C3	GETCH 1E5A	GETNOX 00C0	LINENM 0086
OUTCH 1EA0	PRIAX 3C59	PROMPT 17D2	RUNFLG 0087
STAERR 17CD	STEP 17AF	STFLAG 17E1	TEPTR 178C
TRACE 179A	TRFLAG 17E0	VERPL 4510	UPDATA 4512
URLG 1788			

VOOR U GELEZEN

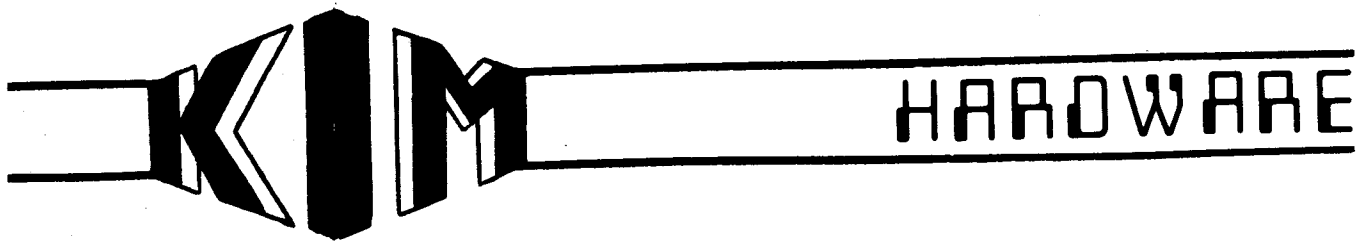
H.J.C. Otten

Byte mei 1980 KIMDOS Using your KIM-1 with a Percom floppydisk

Byte juni 1980 A telephone dialing microcomputer

In het bekende amerikaanse tijdschrift Byte twee artikelen met hard- en software voor de KIM. In het eerste artikel wordt beschreven hoe een Percom floppy disk drive, voor een 6800 - systeem bedoeld zonder hardware problemen aan een KIM kan worden gehangen. Een disk operating system wordt ook beschreven en er wordt vermeld dat een beter DOS ook te verkrijgen is.

In het juni nummer staat beschreven hoe de KIM automatisch een telefoon nummer kan draaien. Een interessant onderwerp nu er zoveel modem's in de club komen. Wees trouwens voorzichtig met het sturen van toontjes via de telefoon die niet van een goedgekeurde modem afkomen, de PTT neemt de telefoon anders gauw af.



SUPERTAPE

Y.L. Bicknese .

Met behulp van de cassette interface uit afb.1 en het hierna beschreven programma supertape is het mogelijk met een goede cassette -) stereo recorder een supersnelle gegevens-overdracht te realiseren. Deze snelheid ligt bij 1K byte per 1,25 s.

Bij gebruik van een stereocassetterecorder is het gebruik van digitale cassettes nodig maar schone koppen en gewone band werkt ook goed. In beide gevallen zijn schone toonkoppen een vereiste. De snelheidsverhoging t.o.v. de conventionele methode wordt door o.a. de volgende maatregelen bereikt :

1. De data wordt in machinecode weggeschreven en ingelezen er vindt dus geen omzetting naar ASCII plaats.
2. Er wordt geen gebruik gemaakt van sinussignalen (1200/2400 Hz) maar van blokspanningen (0/1) waardoor de opname -weergave frequentie aanzienlijk kan worden verhoogd.
3. Bij deze methode is een synchronisatiesignaal vereist (spoor 2) om de gegevensoverdracht betrouwbaar te maken .

Op deze wijze worden de bits als magnetische spots op de band gezet . De dichtheid is ca 27 bytes /cm .

Ieder programma wordt voorafgegaan door een synchronisatiesignaal wat een startbyte situatie weergeeft. Is het signaal eenmaal gevonden en is de data correct op de band aanwezig (geen dropouts) dan wordt het programma altijd zonder fouten ingelezen . Bij onze onderzoeken hebben we tenminste nog nooit een leesfout geconstateerd bij correct weggeschreven data . Wel wordt een iets hogere bandkwaliteit vereist voor het correct wegschrijven.

Met behulp van een testprogramma kan een constant signaal op de band worden gezet. Tijdens het inlezen hiervan kan de interface worden afgeregeld : met P1 en P2 moet de uitgangsspanning symmetrisch worden gemaakt (scoop) .

De interface uit afb.1 moet tweemaal worden uitgevoerd en bevat een storingsbegrenzer (3060) en een blokpulsvormer die de spots in een blokspanning omzet die de KIM kan in als nul of één. Informatie op geluidsband opslaan kan nu weer interessant worden , 8K basic wordt in ca 15 sec ingelezen .

Gebruik programma Supertape :

Zet startadres op 17F5 (low) en 17F6 (high)

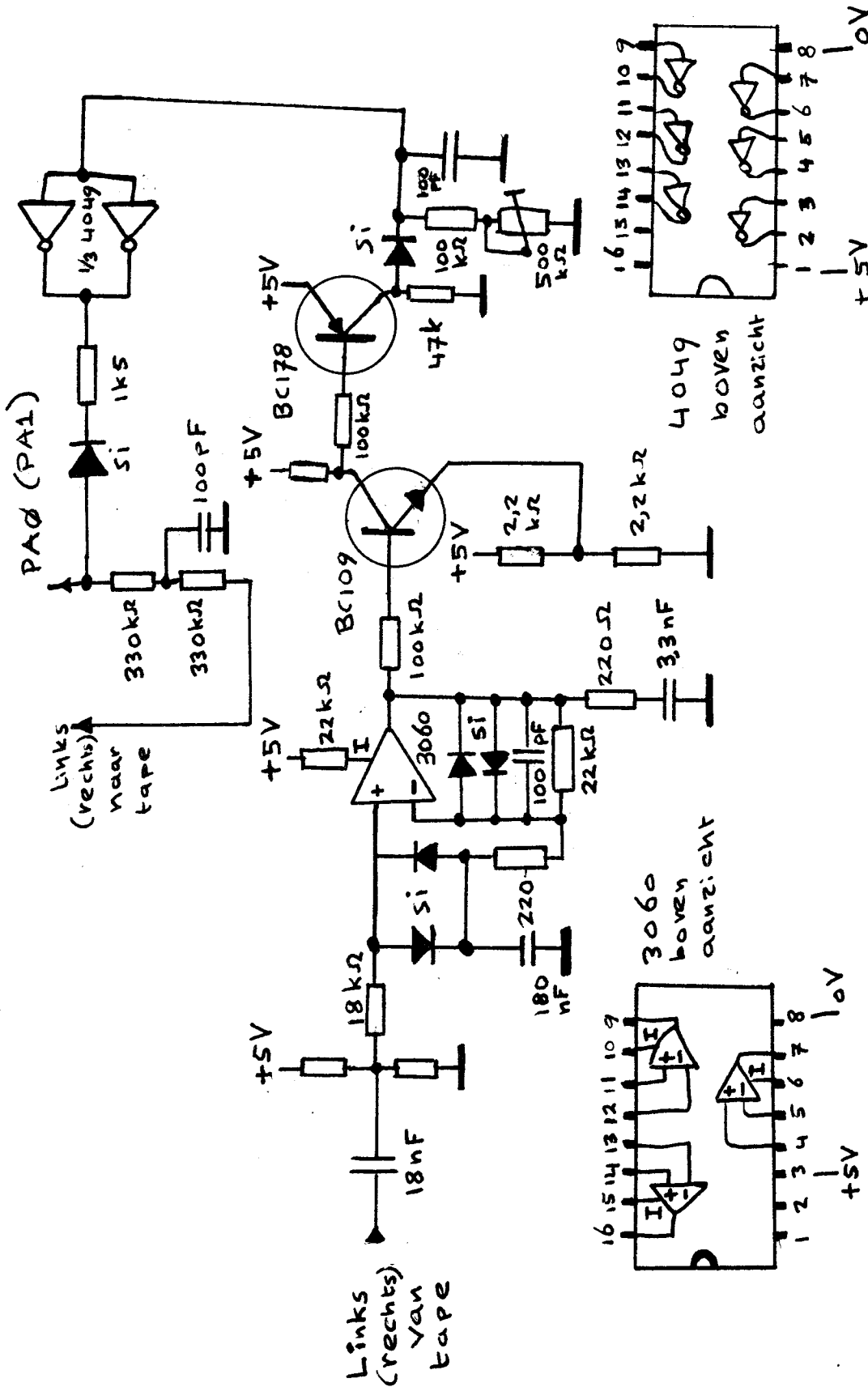
Zet eindadres + 1 op 17F7 (low) en 17F8 (high)

Zet programma ID op 17F9

Start wegschrijven op 3E00

Start inlezen op 3E99

Gaat alles goed dan licht het display op met het startadres van het ingelezen programma, anders met het startadres van het leesprogramma



Afb. 1. Cassette-interface voor SuperTape.
 Tweemaal uitvoeren, aansluitingen tussen haakjes voor tweede kanaal.

KIM SYSTEM SOFTWARE

SUPERT H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 01

```

0010:
0020:
0030:
0040: 3E00
0060:
0070:
0080:
0090: 3E00
0100: 3E00
0110: 3E00
0120: 3E00
0130: 3E00
0140: 3E00
0150: 3E00
0160: 3E00
0170: 3E00
0180:
0190: 3E00
0200: 3E00
0210: 3E00
0220: 3E00
0230: 3E00
0240: 3E00
0250: 3E00
0260: 3E00
0270: 3E00
0280:
0290: 3E00 A9 03
0300: 3E02 8D 01 17
0310: 3E05 A9 00
0320: 3E07 85 F6
0330: 3E09 85 F7
0340: 3E0B 85 F1
0350: 3E0D D8
0360: 3E0E 8D 00 17
0370: 3E11 A0 40
0380: 3E13 88
0390: 3E14 D0 FD
0400: 3E16 AD F9 17
0410: 3E19 20 5F 3E
0420: 3E1C AD F5 17
0430: 3E1F 20 5F 3E
0440: 3E22 85 EF
0450: 3E24 AD F6 17
0460: 3E27 20 5F 3E
0470: 3E2A 85 F0
0480: 3E2C AD F7 17
0490: 3E2F 20 5F 3E
0500: 3E32 AD F8 17

PROGRAMMA SUPERTAPE
AUTEUR : Y.L.BICKNESE
SUPERT ORG $3E00

PCL * $00EF
PCH * $00F0
PREG * $00F1
ACC * $00F3
CHKHI * $00F6
CHKSUM * $00F7
POINTL * $00FA
POINTH * $00FB
OUTB * $00FE

SAL * $17F5
SAH * $17F6
EAL * $17F7
EAH * $17F8
ID * $17F9
PAD * $1700
PADD * $1701
CHK * $1F91
START * $1C4F

WRITE LDAIM $03 PA0 EN PA1 OUTPUT
STA PADD
LDAIM $00 INITIALISATIE
STA CHKHI CLEAR CHECKSUM
STA CHKSUM
STA PREG
CLD
STA PAD CLEAR OUTPUT
LDYIM $40
DELEEN DEY
BNE DELEEN WACHT 321 US
LDA ID ID NAAR OUTPUT
JSR OUTPUT
LDA SAL STARTADRES NAAR OUTPUT
JSR OUTPUT
STA PCL EN NAAR TELLER
LDA SAH
JSR OUTPUT
STA PCH
LDA EAL EINDADRES NAAR OUTPUT
JSR OUTPUT
LDA EAH

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

SUPERT H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 02

```

0510: 3E35 20 5F 3E      JSR   OUTPUT
0520: 3E38 B1 EF      DATA LDARV PCL   GET DATABYTE
0530: 3E3A 20 5F 3E      JSR   OUTPUT EN NAAR OUTPUT
0540: 3E3D 20 91 1F      JSR   CHK    MET CHECKSUM BEREKENING
0550: 3E40 E6 EF      INC   PCL    VERHOOG TELLER
0560: 3E42 D0 02      BNE   NOHI
0570: 3E44 E6 F0      INC   PCH
0580: 3E46 A5 EF      NOHI  LDA   PCL    EINDE PROGRAMMA?
0590: 3E48 CD F7 17      CMP   EAL
0600: 3E4B A5 F0      LDA   PCH
0610: 3E4D ED F8 17      SBC   EAH
0620: 3E50 90 E6      BCC   DATA
0630: 3E52 A5 F7      LDA   CHKSUM CHECKSUM NAAR OUTPUT
0640: 3E54 20 5F 3E      JSR   OUTPUT
0650: 3E57 A5 F6      LDA   CHKHI
0660: 3E59 20 5F 3E      JSR   OUTPUT
0670: 3E5C 4C 4F 1C      JMP   START  NAAR MONITOR
0680:
0690:
0690: SUBROUTINE OUTPUT
0700: 3E5F A2 08      OUTPUT LDXIM #08    8 BITS VERZENDEN
0710: 3E61 85 FE      STA   OUTB    BYTE IN OUTPUTBUFFER
0720: 3E63 85 F3      STA   ACC     SAVE DATA
0730: 3E65 A9 02      NEBI  LDARV #02  SYNC PULS
0740: 3E67 8D 00 17      STA   PAD
0750: 3E6A A0 0A      LDYIM #0A
0760: 3E6C 88      DELTW DEY      DELAY 51 US
0770: 3E6D D0 FD      BNE   DELTW
0780: 3E6F A5 FE      LDA   OUTB    GET DATABYTE
0790: 3E71 29 01      ANDIM #01
0800: 3E73 09 02      ORARV #02    CURRENT DATABIT EN SYNC
0810: 3E75 8D 00 17      STA   PAD    OUTPUT EEN BIT
0820: 3E78 A0 02      LDYIM #02
0830: 3E7A 88      DELDR DEY      DELAY 11 US
0840: 3E7B D0 FD      BNE   DELDR
0850: 3E7D 29 01      ANDIM #01    CLEAR SYNC PULS
0860: 3E7F 8D 00 17      STA   PAD
0870: 3E82 EA      NOP        TWEE US
0880: 3E83 A0 0B      LDYIM #0B
0890: 3E85 88      DELVI DEY      DELAY 56 US
0900: 3E86 D0 FD      BNE   DELVI
0910: 3E88 8C 00 17      STY   PAD    CLEAR OUTPUT
0920: 3E8B 46 FE      LSR   OUTB    SHIFT DATABITS
0930: 3E8D EA      NOP        2 US
0940: 3E8E A0 0C      LDYIM #0C
0950: 3E90 88      DELUV DEY
0960: 3E91 D0 FD      BNE   DELUV  DELAY 61 US
0970: 3E93 CA      DEX
0980: 3E94 D0 CF      BNE   NEBI
0990: 3E96 A5 F3      LDA   ACC     RESTORE DATABYTE
1000: 3E98 60      RTS

```

KIM SYSTEM SOFTWARE

SUPERT H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 03

1010:	3E99	A9	FC	READ	LDAIM	\$FC	SET PA0 TO INPUT
1020:	3E9B	8D	01	17	STA	PADD	EN PB1
1030:	3E9E	A0	00		LDYIM	\$00	INITIALISATIE
1040:	3EA0	84	F1		STY	PREG	
1050:	3EA2	84	F6		STY	CHKHI	
1060:	3EA4	84	F7		STY	CHKSUM	CLEAR CHECKSUM
1070:	3EA6	D8			CLD		
1080:	3EA7	A2	00	NOGO	LDXIM	\$00	
1090:	3EA9	AD	00	17	NOST	LDA	PAD
1100:	3EAC	C9	03		CMFIM	\$03	WACHT OP START READ
1110:	3EAE	D0	F7		BNE	NOGO	
1120:	3EB0	E8			INX		
1130:	3EB1	E0	13		CPXIM	\$13	
1140:	3EB3	D0	F4		BNE	NOST	
1150:	3EB5	20	11	3F	JSR	INPUT	
1160:	3EB8	E0	00		CPXIM	\$00	
1170:	3EBA	F0	03		BEG	GO	
1180:	3EBC	4C	A7	3E	JMP	NOGO	
1190:	3EBF	CD	F9	17	GO	CMP	ID
1200:	3EC2	D0	E3		BNE	NOGO	ID NIET GELIJK
1210:	3EC4	20	11	3F	JSR	INPUT	
1220:	3EC7	85	FA		STA	POINTL	
1230:	3EC9	85	EF		STA	PCL	
1240:	3ECB	20	11	3F	JSR	INPUT	
1250:	3ECE	85	FB		STA	POINTH	
1260:	3ED0	85	FA		STA	PCH	STARTADRES BINNEN
1270:	3ED2	20	11	3F	JSR	INPUT	NU EINDADRES
1280:	3ED5	8D	F7	17	STA	EAL	
1290:	3ED8	20	11	3F	JSR	INPUT	
1300:	3EDB	8D	F8	17	STA	EAH	
1310:	3EDE	20	11	3F	RNDB	JSR	INPUT
1320:	3EE1	91	EF		STAIY	PCL	ZET DATA WEG
1330:	3EE3	20	91	1F	JSR	CHK	EN BEPAAL CHECKSUM
1340:	3EE6	E6	EF		INC	PCL	
1350:	3EE8	D0	02		BNE	NOHO	
1360:	3EEA	E6	F0		INC	PCH	
1370:	3EEC	A5	EF	NOHO	LDA	PCL	
1380:	3EEE	CD	F7	17	CMP	EAL	EINDE PROGRAMMA?
1390:	3EF1	A5	F0		LDA	PCH	
1400:	3EF3	ED	F8	17	SBC	EAH	
1410:	3EF6	90	E6		BCC	RNDB	
1420:	3EF8	20	11	3F	JSR	INPUT	
1430:	3EFB	C5	F7		CMP	CHKSUM	VERGELIJK CHECKSUM
1440:	3EFD	D0	07		BNE	ERROR	
1450:	3EFF	20	11	3F	JSR	INPUT	
1460:	3F02	C5	F6		CMP	CHKHI	
1470:	3F04	F0	08		BEG	END	
1480:	3F06	A9	99	ERROR	LDAIM	READ	
1490:	3F08	85	FA		STA	POINTL	
1500:	3F0A	A9	3E		LDAIM	READ	

KIM SYSTEM SOFTWARE

SUPERT H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 04

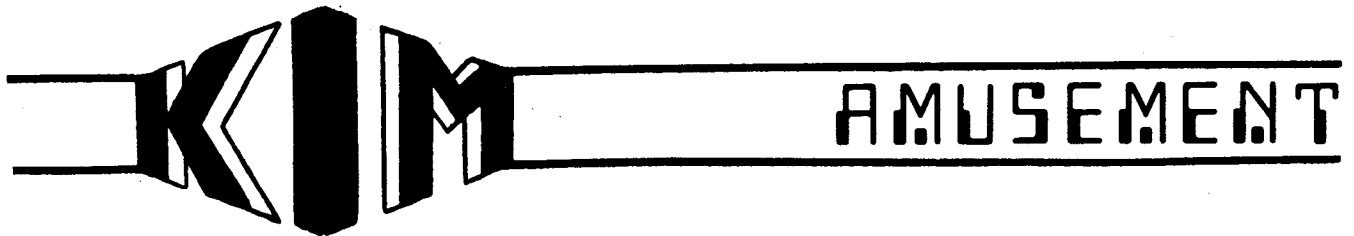
```

1510: 3F0C 85 FB          STA  POINTH
1520: 3F0E 4C 4F 1C     END  JMP  START
1530: 3F11 A2 08        INPUT LDXIM #08
1540: 3F13 A0 36        NEXT LDYIM #36
1550: 3F15 A9 01        LDAIM #01
1560: 3F17 88          DEY
1570: 3F18 F0 31      INR  BEQ  RTRN
1580: 3F1A CD 00 17    CMP  PAD
1590: 3F1D D0 F9      BNE  INR
1600: 3F1F CD 00 17    INA  CMP  PAD
1610:
1620: 3F22 F0 FB          BEQ  INA
1630: 3F24 CD 00 17    INB  CMP  PAD
1640: 3F27 F0 FB          BEQ  INB
1650: 3F29 CD 00 17    INC  CMP  PAD
1660: 3F2C F0 FB          BEQ  INC
1670: 3F2E AD 00 17    LDA  PAD
1680: 3F31 C9 03        CMPIM #03
1690: 3F33 D0 0A      BNE  SHIFT
1700: 3F35 AD 00 17    LDA  PAD
1710: 3F38 C9 03        CMPIM #03
1720: 3F3A D0 03      BNE  SHIFT
1730: 3F3C AD 00 17    LDA  PAD
1740: 3F3F 4A          SHIFT LSRA
1750: 3F40 66 FE        ROR  OUTB
1760: 3F42 CA          DEX
1770: 3F43 D0 CE      BNE  NEXT
1780: 3F45 A5 FE        LDA  OUTB
1790: 3F47 49 FF      EORIM #FF
1800: 3F49 A0 00        LDYIM #00
1810: 3F4B 60          RTRN RTS

```

SYMBOL TABLE 3000 310E

ACC	00F3	CHKHI	00F6	CHKSUM	00F7	CHK	1F91
DATA	3E38	DELDR	3E7A	DELEEN	3E13	DELTW	3E6C
DELUI	3E85	DELUY	3E90	EAH	17F8	EAL	17F7
END	3F0E	ERROR	3F06	GO	3EBF	ID	17F9
INA	3F1F	INB	3F24	INC	3F29	INPUT	3F11
INR	3F18	NEBI	3E65	NEXT	3F13	NOGO	3EA7
NOHI	3E46	NOHO	3EEC	NOST	3EA9	OUTB	00FE
OUTPUT	3E5F	PADD	1701	PAD	1700	PCH	00F0
PCL	00EF	POINTH	00FB	POINTL	00FA	PREG	00F1
READ	3E99	RNDB	3EDE	RTRN	3F4B	SAH	17F6
SAL	17F5	SHIFT	3F3F	START	1C4F	SUPERT	3E00
WRITE	3E00						



CHESS H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 01

```

0010: *****
0011:
0020: VERSNELLEN VAN MICROCHESS
0030:
0040: AUTEUR : S.DEKKER
0050:          ROSSINISTRAAT 43
0060:          1962 PA HEEMSKERK
0070: *****
0080:
0090: MICROCHESS HEEFT DRIE SPELNIVAU'S
0100: HET 100 S NIVEAU SPEELT STERK
0110: MAAR IS TRAG
0120: DIT PROGRAMMA MAAKT MICROCHESS
0130: 3X ZO SNEL MAAR VEREIST
0140: WEL GEHEUGENUITBREIDING (1K)
0150:
0160: IN MICROCHESS MOETEN DEVOLGENDE
0170: PATCHES WORDEN AANGEBRACHT :
0180: 02FB 20 4B 03 JSR MOVE
0190: 02FE 4C 00 20 JMP CHCH
0200:
0210: ALS UW GEHEUGENUITBREIDING OP 0400
0220: BEGINT MOET WORDEN VERANDERD :
0230: 0300 20 WORDT 04
0240: 207A 20 WORDT 04
0250:
0260: 2000 CHESS ORG $2000
0270:
0280: GEBRUIKTE VELDEN :
0290: 2000 P * $00FE
0300: 2000 BOARD * $0050
0310: 2000 STATE * $00B5
0320: 2000 BK * $0060
0330: 2000 MOVEN * $00B6
0340: 2000 SQUARE * $00B1
0350: 2000 CMOVE * $02CA
0360: 2000 UMOVE * $0331
0370: 2000 RETL * $0315
0380:
0390: PROGRAMMA
0400:
0410: 2000 A5 50 CHCH LDA BOARD KONING
0420: 2002 18 CLC BEREKEN DE VELDEN WAAR
0430: 2003 69 0F ADCIM $0F EEN PION SCHAAK KAN
0440: 2005 85 FE STA P GEVEN EN ZET DEZE VELDEN
0450: 2007 69 02 ADCIM $02 IN P EN P+1
0460: 2009 85 FF STA P +01
0470: 200B A2 07 LDXIM $07
0480: 200D B5 68 CHEEN LDZX BK +08 KIJK OF EEN VAN DE
0490: 200F C5 FE CMP P TEGENSTANDER PIONNEN

```

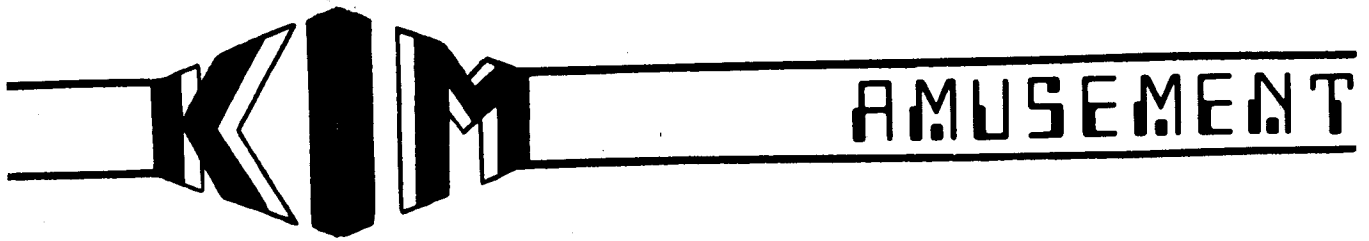
KIM AMUSEMENT

CHESS H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 02

```

0500: 2011 F0 69      BEQ    CHECK    OP P OF P+1 STAAT
0510: 2013 C5 FF      CMP    P        +01
0520: 2015 F0 65      BEQ    CHECK    ZO JA NAAR CHECK
0530: 2017 CA          DEX
0540: 2018 10 F3      BPL    CHEEN
0550: 201A A5 50      LDA    BOARD    KONING BEREKEN VERSCHILLEN
0560: 201C 38          SEC
0570: 201D E5 66      SBC    BK        TUSSEN DE VELDEN VAN DE
0580: 201F 85 FE      STA    P        +06 PAARDEN EN DE KONING
0590: 2021 A5 50      LDA    BOARD    EN ZET DE VERSCHILLEN
0600: 2023 38          SEC
0610: 2024 E5 67      SBC    BK        IN P EN P+1
0620: 2026 85 FF      STA    P        +07 PAARD2
0630: 2028 A2 07      LDXIM $07      +01
0640: 202A B5 98      CHTWEE LDZX $0098 KIJK OF EEN VAN DE VERSCHILLEN
0650: 202C C5 FE      CMP    P        VOORKOMT
0660: 202E F0 4C      BEQ    CHECK    IN DE TABEL VAN
0670: 2030 C5 FF      CMP    P        +01 PAARDES PRONGEN
0680: 2032 F0 48      BEQ    CHECK
0690: 2034 CA          DEX
0700: 2035 10 F3      BPL    CHTWEE
0710: 2037 A9 01      LDAIM $01      ONDERZOEK DE
0720: 2039 85 B6      STA    MOVEN    RICHTINGEN LOODRECHT
0730: 203B A5 50      NDIRE LDA    BOARD    OP DE KONING
0740: 203D 85 B1      STA    SQUARE   EN BEKIJK HET EERSTE
0750: 203F 20 CA 02  MOVEE JSR    CMOVE   STUK WAT JE TEGENKOMT
0760: 2042 30 0A      BMI    NEXTE    ALS DIT EEN DAME OF
0770: 2044 50 F9      BUC    MOVEE    TOREN VAN DE TEGEN-
0780: 2046 E0 10      CPXIM $10      STANDER IS GA DAN
0790: 2048 F0 04      BEQ    NEXTE    NAAR CHECK
0800: 204A E0 14      CPXIM $14
0810: 204C 30 2E      BMI    CHECK
0820: 204E E6 B6      NEXTE INC    MOVEN
0830: 2050 A5 B6      LDA    MOVEN
0840: 2052 C9 05      CMPIM $05
0850: 2054 D0 E5      BNE    NDIRE
0860: 2056 A5 50      NDIRTW LDA    BOARD    IDEM IN SCHUINE RICHTING
0870: 2058 85 B1      STA    SQUARE   EN KIJK NAAR LOPER OF DAME
0880: 205A 20 CA 02  MOVETW JSR    CMOVE
0890: 205D 30 0E      BMI    NEXTTW
0900: 205F 50 F9      BUC    MOVETW
0910: 2061 E0 11      CPXIM $11      KONINGIN
0920: 2063 F0 17      BEQ    CHECK
0930: 2065 E0 14      CPXIM $14      LOPER1
0940: 2067 F0 13      BEQ    CHECK
0950: 2069 E0 15      CPXIM $15      LOPER2
0960: 206B F0 0F      BEQ    CHECK
0970: 206D E6 B6      NEXTTW INC    MOVEN
0980: 206F A5 B6      LDA    MOVEN
0990: 2071 C9 09      CMPIM $09

```



CHESS H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 03

```

1000: 2073 D0 E1          BNE   NDIRTW
1010: 2075 20 31 03      JSR   UMOVE
1020: 2078 4C 88 20      JMP   SPRONG
1030: 207B EA           NOP
1040: 207C 20 31 03      CHECK JSR   UMOVE
1050: 207F 28           PLP
1060: 2080 68           PLA
1070: 2081 85 B5        STA   STATE RETURN STATE
1080: 2083 38           SEC   C=1
1090: 2084 A9 FF        LDAIM $FF N=1
1100: 2086 60           RTS
1110: 2087 EA           NOP
1120: 2088 28           SPRONG PLP
1130: 2089 68           PLA
1140: 208A 85 B5        STA   STATE RETURN STATE
1150: 208C 4C 15 03      JMP   RETL

```

SYMBOL TABLE 3000 307E

BK	0060	BOARD	0050	CHCH	2000	CHECK	207C
CHEEN	2000	CHESS	2000	CHTWE	202A	CMOVE	02CA
MOVEE	203F	MOVEN	00B6	MOVETW	205A	NDIRE	203B
NDIRTW	2056	NEXTE	204E	NEXTTW	206D	P	00FE
RETL	0315	SPRONG	2088	SQUARE	00B1	STATE	00B5
UMOVE	0331						

VOOR U GELEZEN

Drie boeken van Rodney Zaks :

- Microprocessor Interfacing Techniques
- Programming the 6502
- 6502 Applications Book

H.J.C. Otten

Voor 6502 gebruikers zijn de laatste twee boeken interessant . Op een makkelijk te lezen wijze voert Zaks de beginner in het programmeren van de 6502 in. Daarbij is de schrijver niet altijd foutloos en begrijpt hij zelf de indexed adresssing van de 6502 slecht. Het officiële Programming en Hardware Manual van de 6502 is meer volledig en duidelijker , alhoewel erg droog. Zaks gebruikt veel leuke voorbeelden .

Het boek Microprocessor Interfacing Techniques is voor alle micro-processor gebruikers interessant omdat erg veel begrippen van de I/O er in worden geïntroduceerd zonder de pretentie volledig te willen zijn . Een aan te raden boek .

KIM AMUSEMENT

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 01

```

0010:          REAKTIESNELHEIDSMETER VOOR KIM
0020:          AUTEUR : SITO DEKKER
0030:          ROSSINISTRAAT 43
0040:          1962 PA HEEMSKERK
0050:
0060:          START HET PROGRAMMA OP ADRES $0200. HET DISPLAY GAAT
0070:          NU UIT. NA EEN RANDOM TIJD GAAT HET DISPLAY BRANDEN.
0080:          DRUK NU ZO SNEL MOGELIJK EEN VAN DE TOETSEN 0..6 IN.
0090:          OP HET DISPLAY VERSCHIJNT NU UW REAKTIETIJD IN MILLI-
0100:          SECONDEN. OOK GEEFT HET
0110:          PROGRAMMA EEN NIET AL TE SERIEUS COMMENTAAR. VOOR EEN
0120:          NIEUWE POGING HOEFT U ALLEEN MAAR OP GO TE DRUKKEN.
0130:
0140:          HOOFDPROGRAMMA
0150:
0160: 0200          ORG      $0200
0170:
0180:          VARIABELEN
0190:
0200: 0200          DISPNR *      $0000
0210: 0200          DISPE *      $0001
0220: 0200          DISPT *      $0006
0230: 0200          DISPD *      $0000
0240: 0200          COMP *      $0013
0250: 0200          HULP *      $0014
0260: 0200          COUNT *     $0015
0270:
0280:          KIM ADRESSEN
0290:
0300: 0200          TIMER *      $1746
0310: 0200          INITS *      $1E88
0320: 0200          DISPCO *     $1FE7
0330: 0200          KEYIN *     $1F40
0340: 0200          GETKEY *     $1F6A
0350:
0360: 0200 AD 46 17  START  LDA    TIMER
0370: 0203 29 0F          ANDIM  $0F
0380: 0205 69 02          ADCIM  $02
0390: 0207 85 00          STA    DISPNR
0400: 0209 20 40 1F  WRITE JSR    KEYIN  ALS TOETS WORDT INGEDRUKT
0410: 020C D0 F2          BNE    START  BEGIN DAN
0420: 020E A9 FF          LDAIM  $FF    OPNIEUW
0430: 0210 8D 07 17          STA    $1707
0440: 0213 AD 07 17  WAITT LDA    $1707
0450: 0216 10 FB          BPL    WAITT
0460: 0218 C6 00          DEC    DISPNR
0470: 021A D0 ED          BNE    WAITE
0480: 021C A2 06          LDXIM  $06
0490: 021E 95 00  STORE  STAZX DISPE  -01 CLEAR DISPLAY
0500: 0220 CA          DEX

```

KIM AMUSEMENT

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 02

```

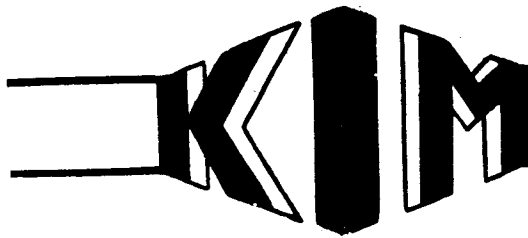
0510: 0221 D0 FB      BNE    STORE
0520: 0223 A9 3F      LDAIM  #3F    #1742 UITGANG
0530: 0225 8D 43 17   STA    #1743
0540: 0228 A9 7F      AGAIN  LDAIM  #7F
0550: 022A 8D 41 17   STA    #1741
0560: 022D A9 13      LDAIM  #13    6-E DISPLAY AAN
0570: 022F 85 00      STA    DISPNR
0580: 0231 F8          SED
0590: 0232 36          SEC          VOOR +1
0600: 0233 08          PHP
0610: 0234 A2 06      LDXIM  #06    DOE 6 DISPLAYS
0620: 0236 E0 03      NEXT  CPXIM  #03  WANNEER DISPLAY 3
0630: 0238 F0 44      BEQ    KOMMA  DOE DAN KOMMAROUTINE
0640: 023A 28          PLP          HAAL CARRYBIT OP
0650: 023B 05 00      LDZX   DISPE -01 TEL CARRYBIT BIJ
0660:
0670: 023D 69 00      ADCIM  #00    DISPLAYNR(X) OP
0680: 023F 0A          ASLA
0690: 0240 0A          ASLA
0700: 0241 0A          ASLA
0710: 0242 0A          ASLA
0720: 0243 08          PHP          ZET EVT HALFCARRY OP STACK
0730: 0244 4A          LSRA
0740: 0245 4A          LSRA        SCHUIF A MEER GOED
0750: 0246 4A          LSRA        EN CLEAR DE VIER
0760: 0247 4A          LSRA        HOOGSTE BITS
0770: 0248 95 00      STAZX  DISPE -01 ZET WAARDE IN DISP(X)
0780: 024A A8          TAY
0790: 024B B9 E7 1F   LDARY  DISPCD HAAL DISPLAY CODE OP
0800: 024E A0 00      DISPLE LDYIM  #00
0810: 0250 9C 40 17   STY    #1740 DISPLAY UIT
0820: 0253 A4 00      LDY    DISPNR
0830: 0255 9C 42 17   STY    #1742 VOLGENDE DISPLAY
0840: 0258 8D 40 17   STA    #1740 DISPLAY WEER AAN
0850: 025B C6 00      DEC    DISPNR VOLGENDE DISPLAYNR
0860: 025D C6 00      DEC    DISPNR
0870: 025F A0 10      LDYIM  #10    WACHT 81 MICROSECONDEN
0880: 0261 88          LOOP  DEY
0890: 0262 D0 FD      BNE    LOOP
0900: 0264 CA          DEX
0910: 0265 D0 CF      BNE    NEXT  NEE, NOG EEN KEER
0920: 0267 28          PLP          ZET STACKPTR GOED
0930: 0268 A9 00      LDAIM  #00    #1740 INGANG
0940: 026A 8D 41 17   STA    #1741
0950: 026D A9 01      LDAIM  #01
0960: 026F 8D 42 17   STA    #1742 BEKIJK TOETS 0..6
0970: 0272 EA          NOP
0980: 0273 AD 40 17   LDA    #1740
0990: 0276 29 7F      ANDIM  #7F    TOETS INGEDRUKT
1000: 0278 49 7F      EORIM  #7F

```

KIM AMUSEMENT

H080 KIM1 ASSEMBLER 6502-1.1 PAGE 03

1010:	027A	F0	AC	BEO	AGAIN	NEE GA TERUG
1020:	027C	D0	0A	BNE	VERDER	JA VERDER
1030:	027E	A9	0C	KOMMA	LDAIM #0C	CODE VOOR KOMMA
1040:	0280	A0	06		LDYIM #06	ZORG DAT TIJD GELIJK
1050:	0282	88		WAITD	DEY	IS AAN HOOFDLOOP
1060:	0283	D0	FD		BNE WAITD	
1070:	0285	4C	4E 02		JMP DISPLE	TERUG NAAR HOOFDLOOP
1080:	0288	A2	06	VERDER	LDXIM #06	ZET DISPLAYCODES VAN DE
1090:	028A	B5	00	COPY	LDAZX DISPE	-01 REAKTIETIJD IN DISPLT
1100:	028C	A0			TAY	
1110:	028D	B9	E7 1F		LDAAY DISPCO	
1120:	0290	95	06		STAZX DISPT	
1130:	0292	CA			DEX	
1140:	0293	D0	F5		BNE COPY	
1150:	0295	A9	0C		LDAIM #0C	ZET IN DISPT(3)
1160:	0297	85	09		STA DISPT	+03 DE KOMMACODE
1170:	0299	D8			CLD	
1180:	029A	A0	0A		LDYIM #0A	HIER VORMT HET PRO-
1190:	029C	A5	01		LDA DISPE	GRAMMA EEN OORDEEL
1200:	029E	D0	28		BNE DISP	OVER DE REAKTIETIJD
1210:	02A0	A5	02		LDA DISPE	+01 DIT RESULTEERT IN
1220:	02A2	D0	24		BNE DISP	EEN GETAL TUSSEN
1230:	02A4	A5	04		LDA DISPE	+03 00 EN 0A IN Y
1240:	02A6	0A			ASLA	REGISTER
1250:	02A7	0A			ASLA	
1260:	02A8	0A			ASLA	
1270:	02A9	0A			ASLA	
1280:	02AA	05	05		ORA DISPE	+04
1290:	02AC	A0	00		LDYIM #00	
1300:	02AE	C9	05		CMPIM #05	
1310:	02B0	90	16		BCC DISP	
1320:	02B2	A2	11		LDXIM #11	
1330:	02B4	86	13		STX COMP	
1340:	02B6	C8		NEXTT	INY	
1350:	02B7	20	34 03		JSR COMPAR	
1360:	02BA	EA			NOP	
1370:	02BB	C5	13		CMPIM #05	
1380:	02BD	90	09		BCC DISP	
1390:	02BF	C0	08		CPYIM #08	
1400:	02C1	D0	F3		BNE NEXTT	
1410:	02C3	EA			NOP	
1420:	02C4	EA			NOP	
1430:	02C5	90	01		BCC DISP	
1440:	02C7	C8			INY	
1450:	02C8	A9	00	DISP	LDAIM #00	VERMENIGVULDIG
1460:	02CA	18		ADD	CLC	WAARDE IN Y
1470:	02CB	69	06		ADCIM #06	MET 6
1480:	02CD	88			DEY	
1490:	02CE	10	FA		EPL ADD	
1500:	02D0	A8			TAY	

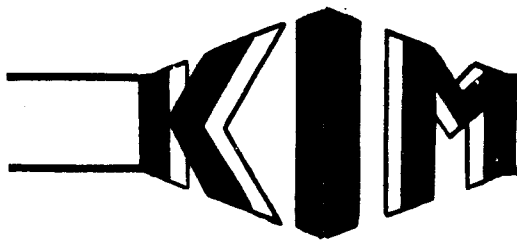


AMUSEMENT

```

1510: 02D1 A2 05          LDXIM #05
1520: 02D3 B9 3F 03     HAARLOP LDARY TABEL -02
1530: 02D6 95 0D          STAZX DISPD WOORD UIT TABEL
1540: 02D8 88          DEY          IN DISPD
1550: 02D9 CA          DEX
1560: 02DA 10 F7          BPL HAARLOP
1570: 02DC A2 07         DISPLT LDXIM #07 ZET DISPLT EEN
1580: 02DE 20 F0 02          JSR WOORD 0.5 S OP DISPLAY
1590: 02E1 EA          NOP
1600: 02E2 EA          NOP
1610: 02E3 F0 07          BEQ BACK
1620: 02E5 A2 0D          LDXIM #0D ZET DISPLAY EEN
1630: 02E7 20 F0 02          JSR WOORD 0.5 SEC OP DISPLAY
1640: 02EA D0 F0          BNE DISPLT ALS GO IS INGEDRUKT
1650: 02EC 4C 00 02     BACK JMP START BEGIN DAN OPNIEUW
1660: 02EF EA          NOP
1670:
1680:
1690:
1700: 02F0 8E 05 03     WOORD STX #0305 SUBROUTINE OM
1710: 02F3 A9 80          LDAIM #80 EEN WOORD 0.5 S
1720: 02F5 85 14          STA HULP OF HET DISPLAY
1730:
1740: 02F7 A9 7F         WEEN LDAIM #7F TE ZETTEN
1750: 02F9 8D 41 17          STA #1741 UITGANG
1760: 02FC A9 09          LDAIM #09 EERSTE DISPLAY
1770: 02FE 85 15          STA COUNT
1780: 0300 4A         WTWEE LSRA
1790: 0301 E9 04          SBCIM #04
1800: 0303 AA          TAX
1810: 0304 B5 07          LDZSX DISPT +01
1820: 0306 EA          NOP
1830: 0307 EA          NOP
1840: 0308 EA          NOP
1850: 0309 A6 15          LDX COUNT
1860: 030B A0 00          LDYIM #00
1870: 030D 8C 40 17          STY #1740 DISPLAY UIT
1880: 0310 8E 42 17          STX #1742 VOLGENDE DISPLAY
1890: 0313 8D 40 17          STA #1740 DISPLAY WEER UIT
1900: 0316 A2 FF          LDXIM #FF
1910: 0318 CA         WAITU DEX
1920: 0319 D0 FD          BNE WAITU
1930: 031B E6 15          INC COUNT ZET COUNT OP
1940: 031D E6 15          INC COUNT VOLGENDE DISPLAYNR
1950: 031F A5 15          LDA COUNT
1960: 0321 C9 15          CMPIM #15
1970: 0323 D0 DB          BNE WTWEE LAATSTE DISPLAYTERUG
1980: 0325 20 88 1E          JSR INITS
1990: 0328 20 6A 1F          JSR GETKEY
2000: 032B C9 13          CMPIM #13 GO TOETS?
2010: 032D F0 04          BEQ RETURN
2020: 032F C6 14          DEC HULP 0.5 SEC VOORBIJ?
2030: 0331 10 C4          BPL WEEN NEE NOG EEN KEER LOOP
2040: 0333 60          RETURN RTS

```



AMUSEMENT

```

2060: 0334 48      COMPAR PHA
2070: 0335 A5 13   LDA    COMP
2080: 0337 C9 20   CMPIM #20
2090: 0339 F8      SED
2100: 033A 69 02   ADCIM #02
2110: 033C 85 13   STA    COMP
2120: 033E D8      CLD
2130: 033F 68      PLA
2140: 0340 60      RTS
  
```

2160: 0341 3D	TABEL	=	\$3D	2490: 0362 79	=	\$79
2170: 0342 79		=	\$79	2500: 0363 38	=	\$38
2180: 0343 38		=	\$38	2510: 0364 00	=	\$00
2190: 0344 3E		=	\$3E	2520: 0365 00	=	\$00
2200: 0345 75		=	\$75	2530: 0366 3D	=	\$3D
2210: 0346 00		=	\$00	2540: 0367 5C	=	\$5C
2220: 0347 77		=	\$77	2550: 0368 79	=	\$79
2230: 0348 73		=	\$73	2560: 0369 5E	=	\$5E
2240: 0349 5C		=	\$5C	2570: 036A 00	=	\$00
2250: 034A 38		=	\$38	2580: 036B 78	=	\$78
2260: 034B 38		=	\$38	2590: 036C 31	=	\$31
2270: 034C 5C		=	\$5C	2600: 036D 77	=	\$77
2280: 034D 00		=	\$00	2610: 036E 77	=	\$77
2290: 034E 71		=	\$71	2620: 036F 3D	=	\$3D
2300: 034F 08		=	\$08	2630: 0370 00	=	\$00
2310: 0350 06		=	\$06	2640: 0371 00	=	\$00
2320: 0351 7D		=	\$7D	2650: 0372 6D	=	\$6D
2330: 0352 00		=	\$00	2660: 0373 38	=	\$38
2340: 0353 00		=	\$00	2670: 0374 77	=	\$77
2350: 0354 3F		=	\$3F	2680: 0375 75	=	\$75
2360: 0355 3F		=	\$3F	2690: 0376 00	=	\$00
2370: 0356 07		=	\$07	2700: 0377 00	=	\$00
2380: 0357 00		=	\$00	2710: 0378 5C	=	\$5C
2390: 0358 00		=	\$00	2720: 0379 79	=	\$79
2400: 0359 39		=	\$39	2730: 037A 54	=	\$54
2410: 035A 31		=	\$31	2740: 037B 00	=	\$00
2420: 035B 3E		=	\$3E	2750: 037C 00	=	\$00
2430: 035C 6E		=	\$6E	2760: 037D 00	=	\$00
2440: 035D 71		=	\$71	2770: 037E 5E	=	\$5E
2450: 035E 00		=	\$00	2780: 037F 31	=	\$31
2460: 035F 00		=	\$00	2790: 0380 5C	=	\$5C
2470: 0360 6D		=	\$6D	2800: 0381 38	=	\$38
2480: 0361 54		=	\$54	2810: 0382 00	=	\$00

SYMBOL TABLE 3000 30E4

ADD	02CA	AGAIN	0228	BACK	02EC	COMP	0013
COMPAR	0334	COPY	028A	COUNT	0015	DISP	02C8
DISPCD	1FE7	DISPD	0000	DISPE	0001	DISPLE	024E
DISPLT	02DC	DISPNR	0000	DISPT	0006	GETKEY	1F6A
HARLOP	02D3	HULP	0014	INITS	1E88	KEYIN	1F40
KOMMA	027E	LOOP	0261	NEXT	0236	NEXTT	02B6
RETURN	0333	START	0200	STORE	021E	TABEL	0341
TIMER	1746	VERDER	0288	W	02F7	WAITD	0282
WAITE	0209	WAITT	0213	WAITV	0318	WEEN	02F7
WOORD	02F0	WTWEE	0300				

MODEL TREIN - AUTOMATISERING.

Ted Schouten

Inleiding.

Sinds korte tijd bezit ik een AIM 65 met 1k RAM waarvan ca. 600 byte te programmeren zijn. Tot nu, heb ik er dan ook nog niet zoveel mee gedaan. Maar wat de AIM voor mij moet kunnen gaan doen, is het besturen van treinen op een model-spoorbaan.

Voor dat doel ben ik al 2 jaar bezig om de baan van mijn zoon aan te passen voor computerbesturing. De baan die we hebben bevat 8 automatische wissels en 3 handwissels. De baan is gebouwd op een beperkte ruimte voor het rijden in de heen- zowel als in de terugrichting. Het is de kunst om op deze kleine baan die uit 17 secties is opgebouwd, 5 treinen gelijktijdig te laten rijden waarbij elk rijdt volgens een vooruit bepaald rijplan.

De baan.

De baan is opgebouwd volgens onderstaande tekening en verdeeld in 17 secties waarvan de lengten zijn aangegeven in de tabel. Elke sectie heeft in het midden een reed-kontakt dat door een voorbijrijdende trein, uitgerust met een magneetje, even wordt bekrachtigd. De automatische wissels worden met korte stroomimpulsen omgeschakeld. Op deze baan zijn in principe 10 verschillende route's mogelijk, zoals hiernaast is aangegeven. Door het vaststellen van verschillende route's in een bepaalde volgorde, zijn veel variaties mogelijk. Een sneltrein legt op deze baan max. 40 cm/sec. af, een goederentrein ca. 20 cm/sec.

De interface.

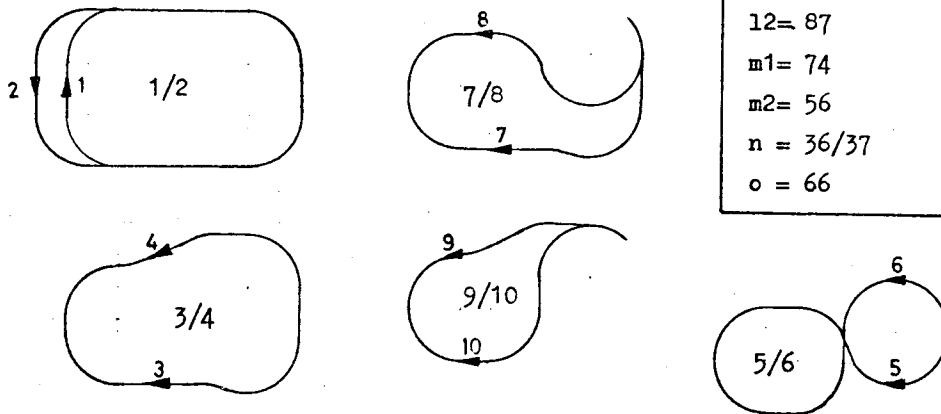
Een groot probleem bij besturing van treinen, zijn de storingen veroorzaakt door de vonken van de sleepcontacten. Ik ben zover dat ik zeg: in- en uit- scheiden met relais. Daarbij reken ik om te beginnen met 16 ingangen (Reedcontacten.) en 32 uitgangen voor de sectie-schakeling (16) en voor de wisselbesturing (16).

Hiervoor komt er een europakaartsysteem met interfacekaart op de AIM, 1 inputkaart en 2 outputkaarten. Hiervoor kan ik terecht bij B. v.d. Oudewetering die dit kant en klaar ontworpen heeft.

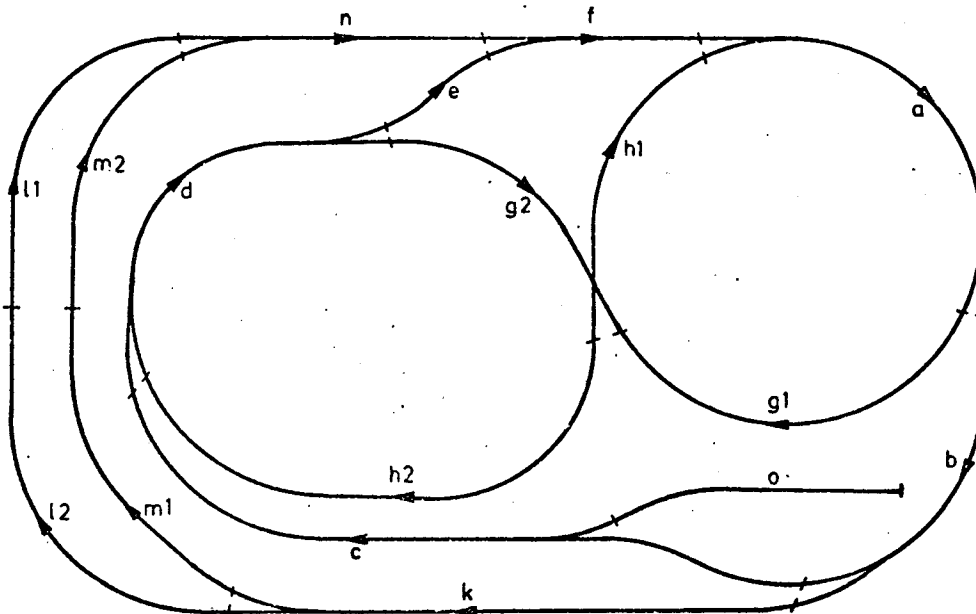
ROUTE - TABEL.

NR	ROUTE	OPMERKING	LENGTE	<u>SECTIELENGTE</u>
1	a-b-k-m1-m2-n-f-a	Heen	468 cm	a = 93/95 cm.
2	a-f-n-l1-l2-k-b-a	Terug	504	b = 70,5/78,5
3	a-b-c-d-e-f-a	Heen	436	c = 123,5/77,5
4	a-f-e-d-c-b-a	Terug	436	d = 82/83/90/91
5	a-g1-g2-d-h2-h1-a	Heen	466	e = 18
6	a-h1-h2-d-g2-g1-a	Terug	466	f = 39/40
7	a-b-c-d-g2-g1-a	Heen-terug	510	g1= 76
8	a-g1-g2-d-c-b-a	Heen-terug	510	g2= 56
9	a-f-e-d-h2-h1-a	Terug-heen	392	h1= 56
10	a-h1-h2-d-e-f-a	Terug-heen	392	h2= 101
				k = 90/91
				l1= 81
				l2= 87
				m1= 74
				m2= 56
				n = 36/37
				o = 66

DEELROUTE'S



MODELSPOORBAAN.



Programmabasis.

Voor elke sectie wordt een geheugenplaats gereserveerd. Er is max. één trein per sectie. In de geheugenplaats is dan aangegeven:

- 3 bit voor het nummer van de trein. (8)
- 1 bit voor de lengte van de trein.
- 1 bit voor de richting van de trein t.o.v. de sectie.
- 1 bit voor de gewenste snelheid. (Of voorrang.)

Per trein zijn bv. 4 geheugenplaatsen gereserveerd voor het invoeren van de achtereenvolgens te doorlopen route's. (max. 8)

Programmadelen.

Als onderdelen van het programma zie ik het volgende verschijnen:

- a. Initialize. Het vullen van de invoergegevens door het vragen naar; hoeveel treinen, hoelang zullen ze rijden, wat is de startpositie, snelheid, lengte, en welke route dient gevolgd te worden, enz.
- b. Startprogr. Het geleidelijk starten van de trein door de spanning in etappe's op de betreffende sectie te schakelen.
- c. Schuif Het doorschuiven van de informatie en spanning naar de volgende sectie.
- d. Wachtrij Het opbergen in een wachtrij en het afvragen.
- e. Rijden Het volgen van de route, het wachten en omkeren.
- f. Scan Het afzoeken van de ingangskontakten of er een verandering heeft plaatsgevonden.
- g. Wissel Het omschakelen van de wissel onder bepaalde voorwaarden en anders het plaatsen in de wachtrij.

Beschrijving.

Elke 10 msec. loopt het programma scan, welke de ingangskontakten afgaat en de stand noteert. Zodra scan een nieuwe situatie konstateert, worden de gegevens bijgewerkt en wordt de volgende stap voor de treinen voorbereid en wordt nagegaan of wachtende treinen nu kunnen starten.

Simulatie.

"LAAT TREINEN LOPEN OP UW KIM - DISPLAY"

Tot op heden heb ik altijd gedacht dit in de praktijk uit te proberen. Maar het realiseren neemt nogal wat tijd. Ik ben nieuwsgierig hoe het zal gaan met 3, 4 of zelfs 5 treinen op deze baan.

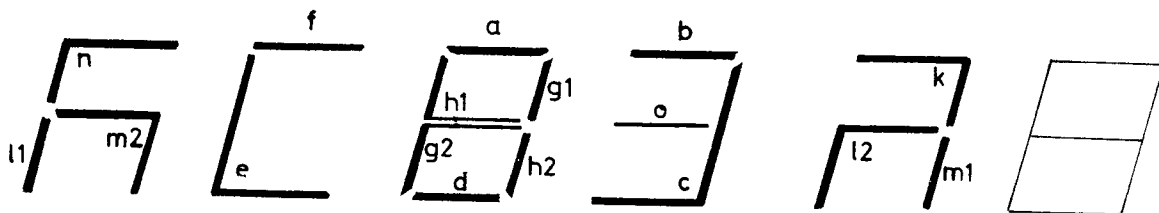
Stoppen ze vaak, loopt het vast, hoe daalt de gemiddelde snelheid bij meerdere treinen, enz.

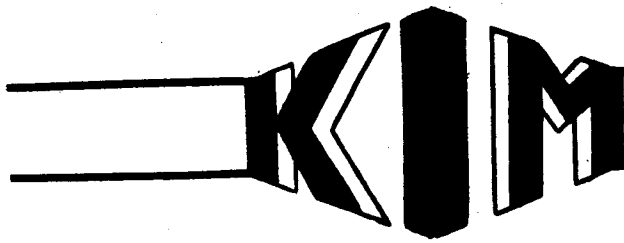
Maar hier is een uitdaging aan alle KIM - leden; waarom niet geprobeerd dit programma te schrijven en de treinen op onze leddisplay, of beter, te laten lopen. De bovengenoemde baan kan bv. worden getoond op de KIM - display als hieronder aangegeven. De geheugen ruimte hoeft ook niet zo groot te zijn, ik denk dat we met 2k al een heel eind komen.

In de hoop dat meerdere leden hiermede in het goede spoor komen, wens ik u veel plezier.

Ted Schouten.

KIM TREINBAAN DISPLAY.





De heer Beijer heeft in het programma voor het schoonmaken van memory (RAM) de volgende fouten ontdekt:

Regel 0110: OP ADRES \$000D staat de waarde ... deze moet luiden:
 OP ADRES \$0015 staat de waarde ...

Regel 0140: OP ADRES \$002B staat het pagina nummer ... deze moet luiden:
 OP ADRES \$0033 staat het pagina nummer ...

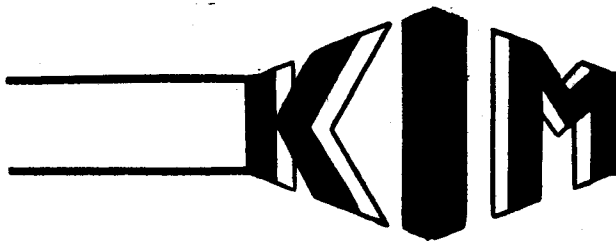
Regel 0200: Wijzigen in: OP ADRES \$0011 IS EERSTE ZERO PAGE ADDRESS DAT
 WORDT GEWIJZIGD (GROTER OF GELIJK AAN \$3A KIEZEN).

Dit programma is gepubliceerd in KIM KENNER 6. De bugs die de heer Beijer heeft gevonden zijn niet essentieel, het programma werkt toch wel, alleen het commentaar is niet juist. Met de hartelijke dank aan heer Beijer.

In het cassette zoekprogramma van de heer Dolk schijnt een foutje te zijn geslopen: Op regel 240 staat: LDX TABEL, hetgeen zou moeten luiden LDXAY TABEL, immers, de entry in de tabel is afhankelijk van het block nummer dat van de cassette gehaald moet worden. De heer M. Debeuf heeft deze fout ontdekt, waarvoor onze hartelijke dank. Het bedoelde programma staat in KIM KENNER 10 pagina 21.

Ook heb ik via via vernomen dat de fout van de indirecte jump instructie niet een echte fout is, maar een voorziene tekortkoming in de 6502, als je de boeken maar goed leest! Als het inderdaad in de boeken ook goed fout staat omschreven, dan is hier sprake van opzet, of van weergave van de werkelijkheid, hetgeen je van goede dokumentatie mag verwachten. Ik heb persoonlijk het vermoeden dat dit een fout is.

Anton Müller



Correctie op "GALGJE", KIM-kenner 10.

Fer Weber

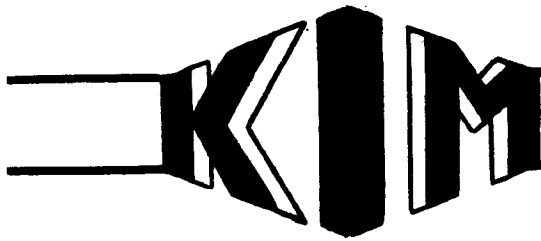
0100 D8	GALGJE	CLD	0159 B0 E3	BCS	WTIN1		
0101 AD 06 17		LDA	TIMER	015B 05 0B	ORA	LETTER	
0104 C5 1E	CGETAL	CMP	AANTW	015D F0 DF	BEQ	WTIN1	
0106 90 04		BCC	MAAL4	015F EA	NOP	(letter 00?)	
0108 E5 1E		SBC	AANTW	0160 EA	NOP		
010A D0 F8		BNE	CGETAL	0161 85 0B	STA	LETTER	
010C A0 00	MAAL4	LDYIM	0163 20 76 00	JSR	DISGES		
010E 84 0E		STY	HULP	0166 A0 00	LDYIM		
0110 0A		ASLA		0168 A2 05	LDXIM		
0111 26 0E		ROL	HULP	016A A5 0B	COMP	LDA	LETTER
0113 0A		ASLA		016C D5 00		CMPZX	CODE
0114 26 0E		ROL	HULP	016E D0 04		BNE	NEXT
0116 85 0D		STA	HULP	0170 A0 FF		LDYIM	
0118 A5 0E		LDA	HULP	0172 95 06		STAZX	GUESS
011A 18		CLC		0174 CA	NEXT	DEX	
011B 65 1F		ADC	BEGINP	0175 10 F3		BPL	COMP
011D 85 0E		STA	HULP	0177 C8		INY	
011F B1 0D	HAALOP	LDAIY	HULP	0178 D0 25		BNE	FOUT
0121 0A		ASLA		017A A2 04		LDXIM	
0122 26 04		ROL	CODE	017C B5 00	GOED?	LDAZX	CODE
0124 0A		ASLA		017E D5 06		CMPZX	GUESS
0125 26 04		ROL	CODE	0180 D0 BC		BNE	WTIN1
0127 4A		LSRA		0182 CA		DEX	
0128 4A		LSRA		0183 10 F7		BPL	GOED?
0129 99 00 00		STAAZ	CODE	0185 A5 0C	GOED!	LDA	AANTAL
012C C8		INY		0187 18		CLC	
012D C0 04		CPYIM		0188 69 26		ADCIM	
012F D0 EE		BNE	HAALOP	018A 85 05		STA	CODE
0131 A9 09		LDAIM		018C A2 00		LDXIM	
0133 85 0C		STA	AANTAL	018E 20 89 00		JSR	WOORD
0135 A9 0A		LDAIM		0191 D0 03		BNE	SGOED
0137 A2 04		LDXIM		0193 4C 00 01	BACK	JMP	GALGJE
0139 95 06	LOOP1	STAZX		0196 A2 E0	SGOED	LDXIM	
013B CA		DEX		0198 20 89 00		JSR	WOORD
013C 10 FB		BPL	LOOP1	019B F0 F6		BEQ	BACK
013E 20 60 00	WTIN1	JSR	DISPG	019D D0 E6		BNE	GOED!
0141 F0 FB		BEQ	WTIN1	019F C6 0C	FOUT	DEC	AANTAL
0143 C9 03		CMPIM		01A1 F0 03		BEQ	JAMMER
0145 B0 F7		BCS		01A3 4C 3E 01		JMP	WTIN1
0147 0A		ASLA		01A6 A9 00	JAMMER	LDAIM	
0148 0A		ASLA		01A8 85 05		STA	CODE
0149 0A		ASLA		01AA A2 00		LDXIM	
014A 0A		ASLA		01AC 20 89 00		JSR	WOORD
014B 85 0B		STA	LETTER	01AF F0 E2		BEQ	BACK
014D 20 60 00	WTL	JSR	DISPG	01B1 A2 E6		LDXIM	
0150 D0 FB		BNE	WTL	01B3 20 89 00		JSR	WOORD
0152 20 60 00	WTIN2	JSR	DISPG	01B6 F0 DB		BEQ	BACK
0155 F0 FB		BEQ	WTIN2	01B8 D0 EC		BNE	JAMMER
0157 C9 0A		CMPIM					

ook veranderen:

0208 12 65 19 95

0224 01 83 21 21

02C8 10 05 61 07



29 AUGUSTUS - 7 SEPTEMBER 1980 FIRATO, RAI, AMSTERDAM.

7 - 19 SEPTEMBER 1980 LOUGHBOROUGH, GROOT BRITANNIE.
PARALLEL PROCESSORS ARCHITECTURES AND APPLICATIONS.
INL.: PROF. EVANS, DEPARTMENT OF COMPUTER STUDIES,
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, LOUGHBOROUGH, LEICESTER,
GROOT BRITANNIE.

10 - 17 SEPTEMBER 1980 INTERNATIONALE EFFICIENCY
BEURS - BUREAU 80. INL.: BELGISCHE SYNDICALE
KAMER VAN FABRIKANTEN EN HOOFDAGENTEN VOOR KANTOOR-
MACHINES, STALINGRADLAAN 22, B 1000 BRUSSEL.

15 - 19 SEPTEMBER 1980 SECURITY - INTERNATIONALE
VAKBEURS VAN BEVEILIGINGSMIDDELEN EN SYSTEMEN
MET ANNEX CONFERENTIE. INL. NEDERLANDS-DUITSE
KAMER VAN KOOPHANDEL, NASSAUPLEIN 30 DEN HAAG.

17 - 26 SEPTEMBER 1980 INTERNATIONALE BEURS VAN
SYSTEMEN VOOR GEGEVENSVERWERKING, COMMUNICATIE EN
KANTOORORGANISATIE, ALSMEDE KANTOORMEUBILAIR - SICOB
INL.: M. HERMIEU, 6 PLACE DE VALOIS, 75001 PARIJS,
FRANKRIJK OF DE FRANSE VAKBEURZEN, PRINS HENDRIKKADE
20 - 21, 1012 TL AMSTERDAM.

18 - 26 SEPTEMBER 1980 INTERNATIONALE EFFICIENCY BEURS
SMAU 80. INL.: SALONE INTERNAZIONALE PER L'UFFICIO
CORSO VENEZIA 49, 20121 MILAAN, ITALIE.

20 SEPTEMBER 1980 BIJeenkomst KIM GEBRUIKERS CLUB
NEDERLAND, TEN KANTORE VAN AUDOTRONICS B.V.,
INDUSTRIEWEG 12 TE HEEMSTEDÉ.

29 SEPTEMBER - 1 OKTOBER 1980 TELECOMMUNICATION
NETWORKS PLANNING TE PARIJS (FRANKRIJK).
INL.: A. SPIZZICHINO, CENTRE NATIONAL D'ETUDES DES
TELECOMMUNICATIONS, 38-39 RUE DU GENERAL LECLERC,
92131 ISSY LES-MOULINEAUX, FRANKRIJK.

13 - 22 OKTOBER 1980 EFFICIENCY BEURS. INTERNATIONALE
TENToonSTELLING VAN KANTOORMACHINES, -MEUBELEN, -UIT-
RUSTING, REPRODUKTIE APPARATUUR EN INFORMATICA. ONDER
AUSPICIEEN VAN DE VIFKA, NW PARKLN 112, 2587 DE
DEN HAAG. TEL.: 070 - 549704.

3 - 7 NOVEMBER 1980 FIAREX, RAI, AMSTERDAM.

15 NOVEMBER 1980 BIJeenkomst KIM GEBRUIKERS CLUB
NEDERLAND. PLAATS. WORDT NADER BEKEND GEMAAKT.

19 - 24 NOVEMBER 1980 MICRO EXPO TE PARIJS.