

[illegible]

De KIM Gebruikers Club Nederland is een club van 6502 gebruikers. De vereniging is officieel ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Holland Noord-Kwartier te Alkmaar, onder nummer 634305, en is volledig onafhankelijk, met een eigen bestuur en eigen statuten.

Het doel van de vereniging is het bevorderen van de kennisuitwisseling tussen de gebruikers over de toepassing van de KIM microcomputersystemen en hun opvolgers, zoals o.a.: de SYM, AIM65, System-65, JUNIOR, ACORN, PFT/CBM, APPLI, IWT 2020, PC-100, OSI Superboard, OSI Challengers, AFARI, e.a. Dit wordt o.a. gerealiseerd door vijf maal per jaar een clubbijeenkomst te houden op de derde zaterdag van de oneven maanden, met uitzondering van de maand juli, en het publiceren van het huisorgaan "De 6502 Kenner", eveneens vijf maal per jaar, welke verschijnt op of omstreeks de derde zaterdag van de maanden februari, mei, augustus, oktober en december.

Als lid zullen uitsluitend natuurlijke personen tot de vereniging kunnen toetreden. Leden ontvangen het clubblad en uitnodigingen voor de clubbijeenkomsten. Tevens kunnen zij gebruik maken van de KIM-CLUB-KIM, de KIM-CLUB-JUNIOR en pro-gramma's kopiëren uit de cassette-bibliotheek, voor welk systeem dan ook!!!

De samenstelling van het bestuur is thans als volgt:

Dagelijks bestuur:	
Voorzitter (ad interim)	Anton Müller
Sekretaris	Ruud Uphoff
Penningmeester	Ped Schouten
Bestuursleden:	
Accommodatie	Richie van Steen
Hardware	Peter Visser
Ledenadministratie	Bob van de Oudeweetering
Organisatie	Rinus Vleesch Dubois
Redactie	Hans Otten
Software	Sebo Woldringh

Het correspondentie 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 uur.

LET OP : UITNODIGING OP MIDDEN PAGINA !!!!!

GEWIJZIGDE ADRESSEN !!!!!

Inhoudsopgave van de 6502 KENNER nr 15 maart 1980

- 1 • Inhoudsopgave •
- 2 • Van het bestuur •
- 3 • Van de redactie •
- 4 • Nauwkeurige frequentie - R.H.J. Uphoff
- 13 • Ervaringen met de JUNIOR J.van Sprang en W.L. van Pelt
- 15 • Letters en cijfers op J.Hummeling
- 16 • Microline-80 interface voor T.Porcelijn de SYM
- 17 • Uitbreiding Galgjewoorden F.Weber
- 21 • Lotto F.J.Smid
- 24 • Chronometer J.W. van Dongen
- 25 • Nieuws 6500 groep Delft
- 26 • Moonlanding D. Blok
- 31 • Literatuur A. Müller
- 32 • Automatische hex display W.L. van Pelt
- 33 • Bugs in CBM en interface
- 34 • Boekbespreking R.H.J. Uphoff
- 35 • Notulen ledenvergadering A. Müller
- 37 • Inhoudsopgave KIM KENNERS
- 40 • Agenda

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

Adres voor het in-zenden van en re-aktes op artikel-en voor de 6502 KENNER: Redaktiesekretaris Hans Otten

Ottoborrengeod 33 3871 MJ HOEVELAKEN Tel.: 03495-36551 (alleen op werk-dagen tussen 19.00 en 20.00 uur).

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.

Door: Anton Müller

Een aantal nieuwe gezichten.
Op de eerste plaats heeft ons huisorgaan een ander gezicht gekregen en heeft vanaf nu "De 6502 Kenner", een naam die naar onze smaak de lading beter dekt. Op de tweede plaats een nieuwe voorzitter (ad interim), n.l. ondergetekende, op voordracht van enige bestuursleden. Tijdens de buitengewone ledenvergadering op 21 maart a.s. wordt een nieuwe voorzitter verkozen. Het bestuur stelt ondergetekende als kandidaat voor. Eventuele andere kandidaten voor het voorzitterschap dienen door tenminste twee leden te worden voorgedragen. Deze voordracht moet aan het bestuur schriftelijk worden medegedeeld en kan geschieden tot en met de dag waarop de verkiezing plaatsvindt.

Op de derde plaats een nieuwe accommodatiesekretaris, n.l. Riche van Steen. Op de vierde plaats een nieuwe hardware adviseur, n.l. Peter Visser. Langs deze weg wil ik Uwe Schröder, die de afgelopen vier jaar het hardware adviesbureau heeft genomen, hartelijk danken voor zijn inspanningen die hij voor de vereniging heeft verricht en hem ontzettend veel succes toewensen met zijn Ingenieursbureau waarmee hij het zo druk heeft, hetgeen hem heeft doen besluiten zijn bestuursfunctie voortijdig neer te leggen.

Op de vijfde plaats een nieuwe sekretaris, n.l. Ruud Uphoff en last but not least een nieuwe bestuursfunctie, n.l. die van redaktiesekretaris welke functie zoals van ouds wordt bekleed door Hans Otten. Langs deze weg wil ik eveneens een woord van dank uitspreken aan het adres van Co Filmer, onder wiens voorzitterschap de vereniging in 1980 een geweldige bloei en groei heeft doorgemaakt.

De redactie van de 6502 Kenner is uitgebreid met Willem van Pelt, die zich vooral zal bezig houden met de JUNIOR gebruikers. Voor alle bestuursleden is de KIM club een vrijheidsbesteding. Daarom hopen wij dat U er begrip voor zal hebben als U niet onmiddellijk een reactie krijgt op een vraag etc. Ook zijn we overdag niet of slecht bereikbaar. Belt U ons als het echt noodzakelijk is 's avonds tussen 7 en 8 uur, dan staan we U met plezier te woord. Ook Uw hulp, aanmoedigingen en verdere activiteiten zijn van harte welkom om de KIM club te houden zoals het nu is: een vereniging van enthousiaste 6502 gebruikers.



door W.L. van Pelt

Indien u, lezer dezes, de "Ervaringen met de Junior-Computer" gevolgd hebt, JUNIOR-bezitter of niet, dan kijkt u niet zo op over de naam boven deze tekst. Inderdaad, sedert de laatste houden ledenvergadering te Amersfoort is niet enkel het bestuur van de club van samenstelling gewijzigd, ook de redactie van uw cluborgan is aan wijziging onderhevig geweest. Enige persoonlijke informatie lijkt aan u verschuild. Allereerst dan dit: Anton Müller zou zeggen, dat schrijven best aan mij overgelaten kan worden. Nu hebben wij beiden zo'n zeventien jaar geleden samen tot diep in de nacht gestudeerd (?), gewerkt, geschreven, en gekletst over alles wat los en vast zat. Sedertdien heb ik inderdaad op onschuldig nivoredakctioneel werk verlicht, later - in overlijens geheel andere vormen - zou die pennenvoerdersdijf beroepsmatig worden gehanteerd in het personeelswerk. Wat aan kennis over elektronica, digitale techniek, computers, hard- en software aanwezig is, grenst aan het zeer betrekkelijke. Maar, je kunt het keren en wenden, de verscheidenheid aan functies welke zich in de loop der tijd aan mij hebben gepresenteerd is omvangrijk. De inhoudelijke kanten ervan interesseren mij bijzonder. In zo'n geval is het uitgesloten dat je niet tegen mensen oploopt die je enthousiast maken om zelf eens een bout ter hand te nemen. Dat gebeurde zo'n jaar geleden. Ik deed nog een schrijftelijke cursus om wat op de hoogte te komen, vulde dat aan met een reeks beginners-literatuur, en kluugde de eerste gedachten van werktuigjes in elkaar. U kent dat vast: een simpele voeding, een nog simpeler versterkerkje, weer een simpel voedingsonwerp, etc., tot het de neus uitkwam. Alles zou zoetjesaan richting hoek verdwenen zijn, als niet het besef er was, dat een dergelijke ontwikkeling in mijn geval gewoon noodzakelijk is. Toch was het geluk-rijk dat het toeval wilde dat een goedkope zelfbouw microcomputer werd aangeboden. Leuk om eens in elkaar te solderen op een regenschijf zomernamiddag. En dan maar zien of je het ding aan de praat kunt krijgen. Daar is echter software voor nodig. En dat ligt niet voor het oprapen voor de JUNIOR. Dus zijn er ook contacten nodig. Vooral dit laatste schuw ik niet. Dus, lid worden van een club. En zie, voor je het weet, ontmoet je niet enkel een inmiddels wat ^ude kluizen gegroeide vriend, maar ook vele hulpvaardige mensen. De juiste sfeer, werd kennelijk beset, om aan mij te vragen wat voor de club te doen. Natuurlijk twijfel ik. Natuurlijk schroom ik. Wat weet ik van elektronica immers? Maar gesteld dat eenieder daardoor tegengehouden zou worden ...

Om u toch nog wat redactionele informatie te verschaffen: het zal u opgevallen zijn dat de naam van uw vertrouwde KIM-kenner veranderd is. De redactie heeft op deze wijze gemeend tot uitdrukking te moeten brengen dat haar teksten en die van de inzenders niet uitsluitend betrekking meer heeft op de KIM, doch op alle 6502-gestuurde elektronica. Moge deze vernieuwing, in dit nieuwe jaar waarin de redactie u veel voorspoed wenst, een voor vele clubgenoten inspirerend en tot publiceren uitnodigend vertrekpunt zijn.

NAUWKEURIGE FREQUENTIESTANDAARD MET EEN CBM/PET

R. Uphoff

Bezitters van een CBM of PET die tevens andere interesses op het gebied van de elektronica hebben, kunnen tegen de minimale kosten van ca f 6,-- beschikken over een zeer nauwkeurige frequentiestandaard met navolgende specificaties:

Beschikbare frequenties: van 50KHz tot minder dan 0,5Hz, in stappen en wel elke freq. waarvan de periode tijd uit een even aantal usec. bestaat. 33%, afhankelijk en alleen afhankelijk van het tijdbasis-kristal in de Computer!

Het ontwerp is ontwikkeld op en voor de CBM-2001 en kan op alle CBM computers worden toegepast, op de pet met een kleine wijziging. Het ontwerp kan op alle 6502-gebaseerde systemen worden aangepast, op voorwaarde dat men over een basic-interpreter beschikt welke in staat is machinetaalroutines aan te roepen. Zo zullen KIM en VIM etc.-be-zitters na enig denkwerk volgens hetzelfde principe te werk kunnen gaan. Overigens is de essentie van de hele frequentiestandaard de machinetaal routine. Basic zorgt slechts voor het bedieningsgemak!

Fig 3 toont deze machinetaalroutine in flow-card, op instructieniveau De routine bestaat uit twee delen: De subroutine zelf en een NMI-vector. Deze staat in de CBM op de enig mogelijke plaats maar wijst naar een indirecte JMP (6c) welke een vector op 0094 en 0095 heeft staan, zodat de gebruiker de NMI naar een eigen programma kan sturen. De gebruikelijke vector en de indirect-JMP staan namelijk in ROM! Is de warme start van BASIC. Bij indrukken van de NMI-stopknop, die men, meekwaart, zelf moet aandrigen tussen pen 6 van de 6502 en massa verschijnt op het beeldscherm READY. Hiermee is gezondigd tegen de regel dat een interrupt-programma met een RTI moet eindigen. Dat kan natuurlijk bij mij als stopknop niet want dan keert dat programma weer terug naar dezelfde eindeloze loop die we nu juist wilden stoppen. Met had echter wel alle mij "troep", want dat is het nu geworden, even meteen paar PLA's uit de stack kunnen verwijderen. Herhaald gebruik van de stopknop geeft nu om de zoveel tijd een ? OUT OF MEMORY ERROR. Meer dan een schoonheidsfoutje is dat echter niet.

Instructie 5 en 6, op 0282 en 0284 programmeren het DATA-DIRECTIO-regis-ter van het 6522 VIA voor output. De gebruiker/het programma heeft nu rechtstreeks toegang tot de 8-bits USER-PORT op adres E84f. De bedoeling is nu dat de uitgangsfrequentie op bit 7 van deze UP komt te staan zodat we op de bits 6 t/m 0 steeds de halve frequentie vinden. Dit kan dan gebeuren door het byte van de UP, dus adres E84f steeds met 1 te vermeerderen, en wel in het frequentiebepalend tempo. Storend zou daarbij zijn dat deze optelcyclus 60 maal, per seconde wordt on-derbroken door een IRQ die het keyboard scanned! Dat lossen we heel

Merck op dat de JMP in fig 1 niet alleen verplaatsbaar moet zijn maar dat ook het 10-adres in de 4C instructie twee verschillende waarden kan moeten hebben nl \$8A als de loop niet zal worden gebruikt (hoogste frequenties) en \$98 indien de loop wel moet worden gebruikt in het bovenstaande voorbeeld, dat we nog even zullen blijven gebruiken, moet

Totaal	
91	
68	4x17 (loop)
14	7xNOP
9	INC+ JMP

ABS zodat we uiteindelijk vinden: geeft echter 2x7=14 us vertraging, een teveel! Wijzig dus de INC in De resterende 13 us verkrijgen we met tussenvoeging van 7NOP's dat we stellen nu de loop in op 4x doorlopen. 91-40=51, 51/17= 4 rest 13 van 91 us samenvoegen dan werken we als volgt: Nu gaan we verder gebruik maken van een loop welke een vertraging geeft van elk gewenst veelvoud van 17us. Willen we een halve periode van 91 us samenstellen dan werken we als volgt:

26 8 ABS-X

Zo kunnen we niet doorgaan tot een oneindig aantal NOP's. We gaan dan ook niet verder dan:

HALVE PERIODEDUUR		AANTAL NOP's	
13	2	ABS	
12	1	ABS-X	
11	1	ABS	
10	geen	ABS-X	
		INC	

We tellen nu: slechts 6 ipv 7 periodes eerst nog eens in een absolute instructie te wijzigen: Deze duurt vier per hele periode en wat grof. We kunnen dit halveren door de INC te voegen de halve periode per 2us kunnen veranderen. Dat is dan wel 13 1MHz). Nu zou dit betekenen dat we door steeds meer NOP's tussen periode met 2us (Voor ik het vergeet te vertellen: De clock in de CBM tussen de JMP en de INC een NOP op te nemen. Deze verlengt de halve fig 1 laat nu zien hoe we lagere frequenties kunnen verkrijgen door uitgangsfrequentie: 50 000 Hz. Dat is de hoogte mogelijk frequentie. betekent een halve periode van 10 us en dus een periode van 20 us. de INC dan wordt de UP dus elke 10 periodes met een opgehoogd. Dat als we hem laten volgen door een JMP (3 periodes) naar het adres van een klokperiode langer duurt: De INC vraagt nu 7 klokperiodes en geladen: We gebruiken een INC-X indexed. Reden: Stomweg omdat deze halve periode is begonnen. Het is nu gedeeltelijk waarom X met 0 werd een INC instructie die de waarde van de UP met een opgehoogd. De eerste daartoe naar figuur 1 en zijn aangekomen bij adres 028A. Hier staat initialisering nu de frequentie opwekking gaat verzorgen. We gaan volgende DELAY. Dat is het programmaatje dat na de zojuist besproken worden gebruikt voor een indexed-instructie, waartoe meer in de nu Als laatste moet register X de inhoud NUL krijgen omdat dat gaat simpel op door de volgende instructie SEI: Set interrupt disable.

de JMP van de constructie 4C 98 02 zijn en geplaatst worden op adres 0295. Men ziet nu ook waarom 11 1.p.v. 8 NOP's in het programma zijn opgenomen: 3 worden er "overschreven" door de JMP Nu de loop. Het aantal malen dat deze 17 us moet gaan vertragen wordt in een twee bytes integer op adres 0001 en 0002 gezet. Bezie nu fig. 2. Het 1sb wordt eerst in X en het Msb in Y geladen met een LDY/LDX zpg. welke dus elk 3 periodes kosten. Gebruiken we weer het voorgaande voorbeeld, dan moet de twee bytes integer niet zijn 0004 maar 0003. De reden is duidelijk: Als de besproken JMP naar de loop wijst zal deze index X en Y nul zijn zonder branches, dus lineair worden doorlopen en kost dan 17 us. De, wat ik wil noemen, "loopindex" zal dus steeds met 1 worden verminderd om geen fout van 17us te krijgen. Aangezien in het voorbeeld deze index 4-1=3 moet worden zal de inhoud van het Y register nul zijn zodat de branch BNE-Y nooit wordt genomen De figuur en het programma spreken nu voor zich. Merk op dat door het invoegen van een aantal schijnbaar zinloze JMP's en een NOP is gezorgd dat de vertraging altijd een geheel aantal malen 17us bedraagt, of de branches nu wel, niet of hoe vaak worden genomen heeft geen invloed!

Het zal duidelijk zijn dat het een heidens karwij is steeds te moeten bereken hoe het programma voor de gewenste frequentie moet worden aangepast. Dat zal een BASIC programma echter voor ons gaan doen, zodat we slechts de gewenste frequentie of periodetijd behoeven in te typen in voor ons klare taal. Als BASIC zijn werk heeft gedaan wordt de besproken subroutine aangegeven met SYS634. De CBM zit nu echter in een eindeloze loop ons de gevraagde frequentie te leveren aan de USER-PORT. Een druk op NMI zou ons stoppen van het programma op te leveren met READY. Dat kan dienen maar voor elke nieuwe frequentie zouden we weer RUN in moeten typen. We hebben daarom bij het reeds besproken initialiserings-gedeelte van de machinetaal routine de NMI-vector naar adres 028B gezet waar het navolgende programma staat: (zie weer fig 3) Met twee maal LDA en STA (zpg) wordt de oude vector hersteld, zodat we straks NMI ook weer normaal kunnen gebruiken. De volgende lda neemt \$60 in de accumulator en deze RTS wordt vervolgens op adres 028d gezet met een STA abs. De keyboard-scanning wordt hersteld met een CLI zodat interrupt weer mogelijk is en dan wordt met RTI het programma (de machine-taalroutine) hervat. Deze komt nu echter op adres 028D letterlijk een "spraak in het wiel" tegen: De RTS zodat het programma wordt afgebroken en het basic-programma wordt vervolgd. Nu ja vervolgd: De laatste instructie was SYS 634 en nu volgt RUN. Basic vraagt ons dus een nieuwe frequentie in te typen en berekent weer het juiste programma, waarbij ook de RTS weer netjes wordt weggegooid! De cirkel is rond

REST: HET BASICPROGRAMMA (zie flowcard)

1. RUN Ingetyped door de gebruiker.
2. Basic schrijft voor ons de subroutine, waover straks meer.
3. De karakterset "Kleine letters" wordt gekozen: Beter leesbaar.
4. Dit pgm-deel hebben we nu niet meer nodig. Basic vernietigd het zelf een leuke truck waover ik straks meer zal vertellen
- 5 en 6 Basic vraagt om gegevens en vertelt hoe hij die graag wil zien.
- 6-11-12 verklaart ik later.

7-9-10 Als als periodetijd nul wordt opgegeven geeft de gebruiker

te kennen dat hij geen periodetijd wil opgeven maar een

frequentie. Basic berekent dan wel de periodetijd.

8 Als een niet genereerbare periodetijd wordt gevraagd zal basic ons

dat vertellen (8a) en opnieuw om invoer vragen.

13 Basic berekent de halve-periodetijd en rond deze af op een geheel

getal, zoals wij dat ook zouden doen: 7 of meer = 1 anders 0.

14 Basic vertelt ons welke frequentie en bijbehorende periodetijd hij

daadwerkelijk gaat genereren. Dat is prettig als we om een freq.

hebben gevraagd waarvan de tijdbasis geen even aantal us is!

15 Basic berekent hoe vaak 17 us moeten worden vertaald en hoeveel

us vertraging er dan nog moet worden ingesteld met NOP instructies

(resp A en T)

16 Basic vertelt hoe we het programma straks kunnen stoppen om een

nieuwe freq. in te typen.

17 Basic heeft aangenomen dat de INC instructie ABS-X zal moeten zijn

(niet in flowcard te zien) Als T een oneven waarde blijkt te zijn

wordt T nu met één vermeerderd en de INC in ABS veranderd. (21)

18 Basic bepaalt of de loop moet worden gebruikt en berekent het adres

waarnaar de JMP zal moeten gaan wijzen, noemt dat adres even B(19/22)

20 Basic bepaalt waar de JMP moet worden geplaatst.

23 Basic plaatst de JMP.

24 Basic vermindert a met 1. (We weten reeds waarom) en berekent van

A het lsb en het msb. Deze moeten in resp locaties 1 en 2 komen

staan. Als we geen loop nodig hebben hoeft dat niet maar mag wel.

Naar de locaties 1 en 2 zal de subroutine dan immers toch niet

kijken. B is nu echter negatief en als we proberen die waarde te

POKEN krijgen we een foutmelding. Vandaar:

26 Als B negatief is worden de blocks 27 en 28 overgeslagen.

27 Basic plaatst de index voor de loop in 1 en 2

28 Basic gaat naar het machinetaalprogramma.

Met NMI keert de gebruiker terug naar basic, zoals reeds besproken.

nu volgt:

29 Verwijder de JMP en de RTS en start het programma opnieuw.

Het in te typen programma

De subroutine staat in de buffer van cassette. Hier wordt hij zoals onder "STANDAARD MACHINETAALROUTINE" afgedrukt m.b.v. de machinetaal monitor ingetyped. Deze buffer is een veilige locatie maar kan na- tuurlijk nooit vanaf cassette 1 worden geladen. Het is echter toch onzin om tweemaal te gaan laden: Machinetaal en basicprogramma. Han- dig is het machinetaalroute in basic op te nemen in de vorm van DATA statements en vervolgens READ en POKE te gebruiken. Daartoe moet men echter alle adressen, operands en opcodes naar decimaal gaan omrekenen. Een echt "heidens karwij" waarbij bovendien fouten zullen worden gemaakt: Zoniet bij het omrekenen dan wel bij het intypen van de DATA-statements. Gewoon intypen in machinetaal dus! En dan de truck laat basic zelf zijn eigen datastatements maar schrijven. Daartoe wordt het volgende hulpprogramma ingetyped, na met een X-commande van de TIM-monitor naar BASIC te zijn teruggekeerd. Allereerst een paar afspraken: Basic kent een aantal karakters die hier moeilijk op papier te zetten zijn. Daarom schrijf ik ze met in KLEINE LETTERS en

met de volgende betekenis:

h=cursor home
c=clear screen/cursor home
u=cursor up
d=cursor down
r=cursor right
z=cursor left (1 geeft verandering met één)
g=groter dan
k=kleiner dan En nu het hupprogramma:

```
1 A=634:B=713:C=1
2 PRINT"C";
3 PRINTC"DATA";
4 FORA=A10A+7:D=PEEK(A)
5 IFA=KBTHENPRINTID$(STR$(D),2),"";
6 IFA=KBTHENPRINT"1 "
7 NEXT"1 "
8 IFA=KBTHENC=C+1:GOTO3
9 END.
RUN
```

Op het scherm verschijnen keurig 10 datastatements, die we moeten terugbrengen tot 5. Dat gaat als volgt:

Zet de cursor home. Geef carriage returns tot onder regel 10. Het oude programma heeft plaats gemaakt voor de data-statements. Zet nu de cursor achter het laatste karakter van regel 1 en trek u er niets van aan als dat toevallig de eerste plaats op de nieuwe regel 2 is. Type daar een komma en blijft nu spaties typen tot regelnummer en het woord DATA van regel 2 zijn verdwenen en de cursor op het eerste cijfer van regel 8 staat. Druk nu de DELETE toets net zo vaak tot beide regels aan elkaar "geplakt" zijn. Geef carriage return;

Doe zo ook met regel drie en vier enzv, tot u de regels met oneven nummer over hebt. Verander nu de regelnummers door ze over te typen in 1 t/m 5 en bedenk dat nu de oude regels 6-7-8-9-10 nog bestaan al ziet u ze niet. Verwijder deze door alleen de regelnummers, gevolgd door een CR te typen.

Dit alles heeft te maken met een interessante truc die niet aan alle CBM/PET bezitters bekend zal zijn. In een herhaald gebruik programma zoals het onderhavige, we typen steeds weer een frequentie in, kan een deel van het programma slechts éénmalig gebruikt worden. Zonde van de geheugenruimte. Nu speelt bij ons het woekeeren met geheugenruimte geen enkele rol, maar ik heb er een gewoonte van gemaakt, ook als het onnodig is, het geheugengebruik tot een minimum te beperken. Verwijder dus na eerste run dat programma-deel en dat kan BASIC zelf doen! Hoe? Door het operatiesysteem te "beduvelen"!

We typen daartoe regel 6 en 7 in:
6 FORA=634T0713:READB:POKEA,B:NEXT:POKE
59468,14:PRINT"hd":PRINT1:PRINT2
7 PRINT3:PRINT4:PRINT5:PRINT6:PRINT7:PR
INT8:PRINT"RUN":PRINT"1";
8 FORA=623T0633:POKEA,13:POKE158,PEEK(1
58)+1:NEXT:END

Wat basic nu zal doe is het volgende:

De FOR-NEXT-loop plaatst door de datastatements te lezen en te POKEN de standaard machinetaal routine. Dan wordt het scherm schoon gemaakt en ruimtegecreëerd voor het woord READY. Dat na de END aan het eind van regel 8 zal verschijnen. Dan worden, onder elkaar de te verwijderende regelnommers 1 t/m 8 en het woord RUN afgedrukt. De truck is regel 8, die zelf ook "om zeep" moet: Het keyboard buffer wordt geladen met tien carriage returns. Geheugenlocatie (decimaal) 158 is een index die het operatiesysteem vertelt hoeveel karakters er nog in de keyboard buffer zitten en deze index wordt eveneens op 10 gezet. Dan volgt het END statement waardoor de programmaexecutie wordt beëindigd. Aangezien de laatste printopdracht "cursor home" was wordt het woord ready afgedrukt en BASIC gaat over op direct mode en kijkt dus naar het toetsenbord. Aangezien daar tien carriage returns in het buffer staan "denkt" basic dat die na READY ingetypt zijn en voert ze uit waardoor de "ingetypte" regelnommers 1 t/m 8 worden gepasseerd en dus verwijderd. Dat zelfde geldt voor het woord RUN zodat het echte programma, beginnend met regel tien wordt gestart! Het overblijvend programma dat, natuurlijk voor we het bovenstaande demonstrieren moet worden ingetypt (vergelijk met de flowcard) is:

```
10 PRINT"MAX.PERIODETID: 2 228 276 US
.":PRINT"MIN.PERIODETID: 20 US.d"
15 PRINT"TYPE 1.1 VOOR PROGRAMMAVERNIE
TIGINGD":POKE650,254
25 INPUT"PERIODETID IN US":A:IFA=1.1THE
NPOKE59471,255:POKE59459,0:SYS64721
30 IFA=0THENINPUT"DFREQUENTIE IN HZ":A:
IFAGTHENA=1000000/A
35 IFAK200RAG228276THENPRINT"CNIEET TOE
GESTAAN:FORA=0TO2000:NEXT:RUN
40 T=INT(A/2):IFA/2-T=g.5THEN T=T+1
45 PRINT"CFREQUENTIE "50000/T"HZ.":PR
INT"PERIODETID "2*T"US."
50 T=T-10:A=INT(T/17):T=T-17*A:IFT/2KGI
NT(T/2)THEN T=T+1:POKE650,238
55 PRINT"DDRUK NM1 VOOR HET INTYPEN VAN
END":B=152:IFA=0THENB=138
60 PRINT"NIUWE FREQUENTIE OF PERIODETID
D.":T=563+T/2:POKET,76:POKET+1,B
65 POKET+2,2:A=A-1:B=INT(A/256):A=A-256
*B:IFB<1THENPOKET,B:POKE2,A
70 SYS634:PRINT"C":FORA=653TO663:POKEA,
234:NEXT:GOTO10
```

RUN het programma niet maar zet het eerst op cassette, anders zijn de regels 1 t/m 8 weer weg!
Nadat het programma van cassette is geladen ziet U het volgende beeldscherm na RUN:

Max.periodetijd: 2 228 276 us.

Min.periodetijd: 20 us.

Type 0 als periodetijd indien frequentie

als input wordt gewenst

Type 1.1 voor programmaverplichting

Periodetijd in us? 0

Frequentie in Hz? 50

(indien 0 getypt)
(50 ingetypt)

Vervolgens ontstaat het beeldscherm:

Frequentie 50 Hz.

Periodetijd 20000 us.

Druk NMI voor het intypen van een

nieuwe frequentie of periodetijd.

NA het indrukken van NMI verschijnt weer het eerste beeld!

Tenslotte nog iets over het vernietigen van het programma: we zouden nadat we het programma niet meer nodig hebben natuurlijk NMI kunnen intypen maar dan blijven we met de kleine letters en de geprogrammeerde USERPORT zitten -

Daarom wordt door het intypen van 1.1 een routine uitgevoerd die eerst de hoofdletter-karakterset terug haalt en de Userport weer sluit, gevolgd door een warme reset. Het hele geheugen wordt gewist en op het scherm verschijnt:

COMMODORE BASIC

7167 BYTES FREE

READY.

Het eerst goedzetten van de USERPORT was nodig omdat dit normaal door de hardware reset gebeurt. De resetlijn komt er echter nu niet aan te pas: we roepen alleen het initialiseringsprogramma aan.

STANDAARD MACHINEAALROUTINE

Plaats nmi-vector voor terugkeer naar BASIC.

Zet user port voor output

Stop generatie interrupts (stopt keyboard-scanning)

zet index x op nul voor inc-x-indexed.
inc absoluut of indexed x(028a vult basic in)

11 * NOP-instructie t/m 0297
LOOP vertraging in stappen van 17us, X=1sb, Y=msb

Zus correctie voor loop zonder branches.

bne-x

bne-y

Volgende periode

dex-loop van 17usec

Volgende dex

dex-dey loop van 17 usec (msb-1)

Volgende dex

STOP-programma door nmi.(terug naar basic)

herstel normale nmi-vector.

Plaats een RTS in de loop voor terugkeer naar basic.

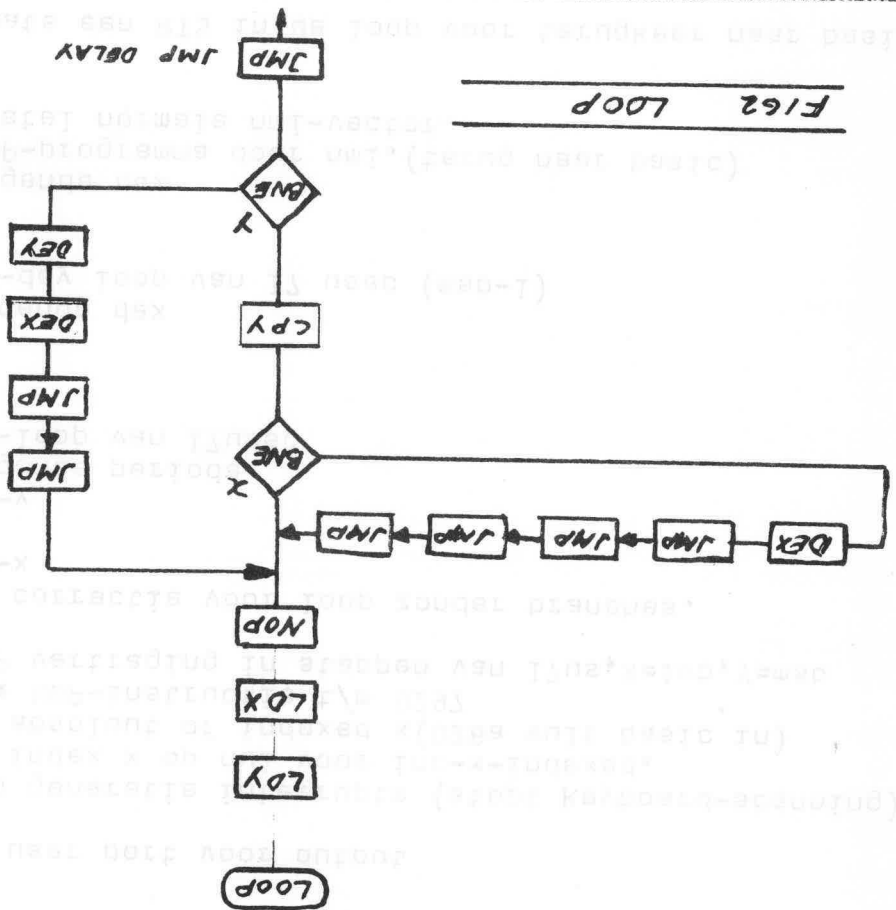
geef keyboardscanning/interrupts weer vrij
Einde interrupt.

OF:

wordt door basic geplaatst op een van de locaties

028d tm 0295

FIG 2 LOOP



LINEAIR (a=0)		BRANCH X (a≠0)		BRANCH X+Y (256-voud)	
LDY zpg	3	BNE (genomen)	3	BNE (x) niet genomen	2
LDX zpg	3	DEX	2	CPY	2
NOP	2	JMP	3	BNE (y) genomen	3
BNE (x)	2	JNM	3	DEY	2
CPY	2	JMP	3	DEX	2
BNE (y)	2	JMP	3	JMP	3
JMP	2	JMP	3	JMP	3
TOTAL	17	TOTAL	17	TOTAL	17

We hebben met de cassette-interface niet stilgezeten. De nieuw aangeboden componenten, die de interface waarschijnlijk beter in de band moesten leggen, hebben we uitgewisseld. Om ze daarna weer te verwijderen, want het resultaat was niet naar verwachting. Beide interfaces zijn m.b.v. een geleende digitale frequentiemeter (die is o.i. best niet nodig) afgeregeld op 2400 Hz. We zijn er nu ook in geslaagd om elkaars cassettes uit te wisselen.

Uiteraard keken we niet op dat anderen met het verzoek om hulp kwamen, omdat zij hun cassette-interface maar niet aan de praat konden krijgen. Waar die hulp verleend kan worden: met plezier. Schroom niet contact op te nemen. Wij schromen ook niet te zeggen dat alleen hulp en geen wonderen mogen worden verwacht. Een voorbeeld lijkt wel illustratief. Een Delftse vriend ondernam de reis

In de hoop dat de trotse bezitters van een JUNIOR-computer, die inmiddels toch een cassette interface op Kansas City standaard-basis aanschaffen, nu ook een waardige schrift- en leestroutine vinden bij ons vorige artikel, valt nog het volgende te melden. Sebo Woldringh heeft ons te kennen gegeven dat deze schrift- en leestroutine voor de JUNIOR slechts een noodoplossing is. Hij zei dat op de bijeenkomst te Amersfoort, en hij bood zijn hulp aan bij het opzetten van een betere versie. Tezijner tijd denken wij mogelijkswijze is uit onze voorgaande mededelingen over de firma Muscprints Computer Products BV een wat negatief beeld blijven hangen bij deze en Gene. Als dat zo is, dan lijkt het nuttig hier te vermelden, dat het ons uitsluitend gaat om het vermelden van geconstateerde feiten.

Genoemde leverancier - thans ook onder de naam CHIP - adverterend - heeft inmiddels een door haar verbeterde versie van haar oorspronkelijke leestroutine voor de Kansas City cassette-interface via de post in de bus laten glijden. Dat is wel een beetje het paard achter de wagen spannen, want we beschikken nu over een 256 bytes mee kunnen worden behandeld. Op hun nieuwe leestroutine vinden we ook een aanwijzing voor een hardware-correctie op de cassette-interface, waarin R3 - 15K, R4 - 8,2K, C5 - 10nF en C8 - 10nF worden. Hierover vermelden wij verderop nog wat.

Verder werd voor de snelle beslisser, die - zoals Van Pelt - bij MCP een JUNIOR kocht, inplaats van echte digitaalsten een plaketlijst voor het hex-toetsenbord bijgevoegd. Een beetje wrang, dat wel, als je weet dat een maand later de concurrentie zorgt dat voor dezelfde prijs de computer wel met digitaalsten wordt aangeboden. Het plaketlijst bevatte mooie kleine cijfers en letters in wit op zwarte achtergrond. MCP heeft haar klanten niet vergeeten dat niet ... Integendeel zelfs, de volgende dag weer een enveloppe van MCP. Wat dacht u .. hetzelfde, maar nu aangevuld met de voor-noemde correctiecomponenten. Noem dat maar geen service! Hoewel ... de drukinkt van het plaketlijst moet nog nat zijn geweest ...

Ervaringen met de JUNIOR

J. van Sprang
Tulp 71
Krimpen a.d. IJssel

W.L. van Pelt
Jacob Jordansstraat 15
Krimpen a.d. IJssel

Een aantal JUNIOR-bezitters hebben hun teleurstelling over het uitblijven van hardware-uitbreidingen in Ekteur niet onder stoelen of banken gestoken. Onze aanbeveling om met de aanschaf van andere hardware producten nog te wachten wordt zoetjes aan roepen in de wosstijn. Natuurlijk wordt begrepen dat Ekteur inhoudelijk niet enkel bedoeld is voor computerbezitters. Maar gezien de publicaties over andere computers in andere bladen, wordt het toch wel tijd dat de redactie van Ekteur zich gaat realiseren dat er spoedig meer moet komen. Een opsomming in een jaaroverzicht wanneer en over de JUNIOR gepubliceerd werd mag dan indrukwekkend zijn, de feitelijk hoeveelheid publicaties staan in schrilte tegenstelling met de geschapen verwachtingen.

Bent u in het bezit van KIM-Kenner 2? Daar staat een programma in, Moonlanding Program, een van de moeilijkste spelletjes. De drukinkt was op het adres 000F op. Op adres 0051 staat een verkeerde sprong-instructie. Het programma is gereed gemaakt voor JUNIOR. We kunnen er wel vanuit gaan dat niet ieder beschikt over KIM-Kenner 2, of al zo ver is dat programma's vertaald zijn. Daarom is het programma elders in deze uitgave opgenomen.

In KIM-Kenner 9 heeft Sebo Woldring nog een programma gegeven dat automatisch een ingegeven adresveld leest en op de displays zet. Ook dit is voor JUNIOR gemodificeerd.

In KIM-Kenner 13 is een REUZE FLIP-FLOP vermeld. U hebt vast al ontdekt dat er iets fout is. Als adres 0014 veranderd wordt in FA, dan verspringen de displays automatisch van 000F in FF000 en terug.

naar Krimpen a.d. IJssel. Van Sprang heeft het ding in korte tijd aan de praat gekregen. De gevoelens van oplichting van de Deltiaanar kennen we maar al te goed. Een merkwaardigheid deed zich daarbij echter nog wel voor. Op een bepaald adres verscheen steeds dezelfde data-fout na uitlezing van een programma, waarin op dat bepaalde adres de data 03 voorkwamen. Een Dordtsche vriend opverde dat in dat geval best wel eens de fout in de 2114 kon zitten. Of dat werkelijk zo is, hebben we niet ter plaatse uitgezocht. Het leek wel zinnig het aan u door te geven. En wat te denken van het feit dat de Deltiaanar thuisgekomen moest bemerken dat zijn cassette-interface het opnieuw niet deed? Niet leuk, maar wel een feit!

Gelukkig vernamen wij een paar dagen later dat dat aan hemzelf heeft gelogen. Gelukkig, omdat het constateren van elgen fouten een harde doch leerzame periode kan zijn.

We zijn nieuwsgierig of de cassette-interface van dhr. Mars uit Hoorn nu werkt. Er kleven wat bezwaren aan het telefonisch oplossen van problemen. Als er niets opgelost blijkt, tenslotte, is de oorspronkelijke hoop snel omgezet in teleurstelling. Als wij ons daardoor hadden laten leiden, dan had de JUNIOR al voor een zacht prijsje aangeboden gestaan. Mag er een suggestie gedaan worden? Zet het probleem op papier. Stuur het ons toe. Komen wij er niet uit, wellicht dat we iemand vinden. Wilt u perse telefonisch contact ...

Zo vernamen wij dat in deel 2 van het JUNIOR-boek een muziekprogramma niet goed werkt. Wij zijn op dit moment niet zo bezig met programma's uit deel 2. Indien iemand onder u weet wat er fout is en hoe het verbeterd moet worden, geef het door aan de redactie.

Programma voor het schrijven van bijna alle letters en cijfers op de JUNIOR Computer

Jan Hummeling
Melis Stokezijde 267
2543 GR Den Haag
tel. 070 - 664249

1A7A 00
1A7B 1C

Vervolgens programma digt aanroepen met de volgende data :

0030 09 0B 0D 0F 11 13
Daarachter bijvoorbeeld de data voor de tekst JUNIOR :
0036 E0 E3 AB EF A3 AF (resp j u n i o r)

Het programma om karakters op het display te zetten :

0100 A9 7F DIGIT LDAIM \$7F zet PIA goed voor display
0102 8D 81 1A STA \$1A81
0105 A2 00 TOON LDXIM \$02 2 bytes tegelijk
0107 B5 30 NEXT LDA \$0030 code van 0036
0109 8D 82 1A STA \$1A82 voor display selectie
010C B5 36 LDA \$0036
010E 8D 80 1A STA \$1A80
0111 A0 EF LDYIM \$FF 256 keer tonen
0113 88 LOOP DEY door Y af te tellen
0114 C0 00 CPYIM \$00
0116 D0 FB BNE LOOP
0118 E8 INX volgende display aan
0119 E0 06 CPXIM \$06 zetten tot zes bytes getoond
011B 30 EA BMI NEXT
011D 4C 05 01 JMP TOON begin weer opnieuw

Letters en cijfers display code's : (FF is gedooft)

A 88	I F9	Q --	Y D1	E 84	O A3	W --	5 92
B 80	J E0	R --	Z --	H 9B	P 8C	X --	6 82
C 06	K --	S 92	A 20	I FB	Q --	Y DL	7 F8
D 00	L C7	T --	B 83	J F1	R AF	Z --	8 00
E 86	M --	U C1	C A7	K --	S 92	1 F9	9 90
F 8E	N --	V --	D A1	L C7	T 87	2 A4	0 C0
G C2	O C0	W --	E --	M --	U E3	3 B0	= 87
H 89	P 8C	X --	F 8E	N AB	V --	4 99	- F7

Microline-80 / Centronics parallel interface voor de SYM

T. Porcelijn

In KIM kenner 14 bladzijde 26 is een programma te vinden waarmee een parallel printer op de auxiliary connector van de SYM kan worden aangesloten, een printer zoals de Microline-80 of een dergelijke printer met een zgn Centronics parallel interface. De RAH (resident assembler/editor) kan met dit programma de printer besturen. Deze bootstrap wordt via de tapelad op locaties \$00 - \$39 geladen, waarna een GØ instructie wordt gegeven. De patch dupliceert zich nu in de scope buffer, verandert de output vector en eindigt in de koude start van de RAH. Aangezien de RAH de zero page overschrijft kan de patch niet opnieuw worden gebruikt maar moet dan opnieuw worden geladen.

De printer-SYM verbindingen zijn :

SYM zijde	AA-D	databit 1
	AA-3	"
	AA-C	"
	AA-12	"
	AA-N	"
	AA-11	"
	AA-M	"
	AA-10	"
	AA-4	strobe
	AA-17	select
	AA-U	busy
printer zijde	8	
	7	
	6	
	5	
	4	
	3	
	2	

Indien bij Basic programma's de volgende programma regels vooraan worden geplaatst kan ook Basic van de printer gebruik maken. Deze patch huist in de scope buffer en er zijn dan ook geen bijzondere maatregelen voor het Basic RAM geheugen nodig. Dankzij de select line werkt Basic gewoon door indien de printer uitstaat of niet is aangesloten. De regellengte van Basic staat in locatie dec 26, met een POKE 26, N is de regellengte veranderd in N karakters per regel.

```

1 REM*PRINTER DRIVER*
2 DATA 2, 15, 166, 76, 160, 138, 32, 88, 138, 41, 127, 32, 15, 166, 96
3 DATA 4, 1, 172, 80, 5, 48, 249, 141, 1, 168, 96, 6, 166, 76, 0, 166
4 X=USR(8"8B86",0):POKE43011,255:POKE43020,10
5 FORN=0TO25:READX:POKE42496+N,X:NEXT
6 FORN=0TO4:READX:POKE42593+N,X:NEXT
    
```

UITBREIDING WOORDENSCHAP VAN PROGRAMMA "GALGJE" + AANPASSING PROGRAMMA. (KIM-kenner 10 en 12)

Fer Weber

Het oorspronkelijke programma "GALGJE" beschikt over een woordenschat van 128 woorden. Als je daar een tijdje mee gestoeid hebt, begin je aardig door te krijgen welke woorden dat wel zijn. Om het spannend te houden zijn eigen-lijk wel wat meer woorden nodig. Welnu, hang een paar K extra geheugen aan je ouwe trouwe KIM en met onderstaande listing kun je dan "GALGJE" spelen met een totaal van 640 woorden. Probeer die maar eens te onthouden...

Uiteraard moest het programma wat aangepast worden. Pagina 01 heb ik vrijge-maakt. Verder heb ik Eric Rehnke's random routine leent om zowel BEGIN als één uit 128 woorden (= 2 pagina's code) willekeurig te kunnen kiezen. De correcties uit KIM-kenner 12 zijn ook aangebracht. Start 0200 GO. Restart GO.

HEX DUMP "GALGJE", gewijzigde en uitgebreide versie.

```

0000
0010
0020 86 39 8A 48 98 48 A9 7F 8E 41 17 A9 3F 8D 43 17
0030 A9 09 85 0F 4A E9 04 A8 B6 00 B5 A0 A6 0F A0 00
0040 8C 40 17 8E 42 17 8D 40 17 A2 0F CA D0 FD E6 0F
0050 E6 0F A5 0F C9 15 D0 DC 20 88 1E 68 A8 68 AA 60
0060 A5 0C 18 69 26 A4 0B 85 00 A2 06 20 20 00 84 0B
0070 20 6A 1F C9 15 60 A0 FF A2 06 20 20 00 88 D0 F8
0080 20 22 00 20 20 FF 1E D0 F8 60 A9 80 85 0E 20 20
0090 20 22 00 20 6A 1F C9 13 F0 04 C6 0E 10 F2 60 EA
00A0 00 77 7C 39 5E 79 71 3D 74 04 08 00 00 00 00
00B0 1E 70 38 37 54 5C 73 67 52 6C 00 00 00 00 00
00C0 78 1C 3E 7E 49 6E 5A 06 5B 4F 66 6D 7D 07 7F 6F
00D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00E0 07 15 05 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 18
00F0
0100 D8 20 D9 02 C5 1E 90 04 E5 1E D0 F8 A0 00 84 0E
0110 0A 26 0E 0A 26 0E 85 0D A5 0E 18 65 1F 85 0E B1
0120 0A 26 04 0A 26 04 4A 99 00 00 C8 C0 04 D0
0130 0E A9 09 85 0C A9 0A A2 04 95 06 CA 10 FB 20 60
0140 00 00 FB C9 03 B0 F7 0A 0A 0A 85 0B 20 60 00
0150 D0 FB 20 60 00 FB C9 0A B0 E3 05 0B F0 D7 EA
0160 EA 85 0D 20 76 00 A0 00 A2 05 A5 0B D5 00 D0 04
0170 A0 FF 95 06 CA 10 F3 C8 D0 25 A2 04 B5 00 D5 06
0180 D0 BC CA 10 F7 A5 0C 18 69 26 85 05 A2 00 20 89
0190 D0 D0 03 4C 3E 02 A9 00 85 05 A2 00 20 89 00 F0
01A0 0C F0 03 4C 3E 02 A9 00 85 05 A2 00 20 89 00 F0
01B0 E2 A2 E6 20 89 00 F3 D0 EC 38 AD D4 02 6D D7
01C0 02 6D D8 02 8D D3 02 A7 04 BD D3 02 9D D4 02 CA
01D0 10 F7 60 20 BA 02 29 0F 09 0C 0C
01E0 B0 F7 C9 03 90 F3 85 1F 20 BA 02 60
01F0
0200 25 59 53 01 04 63 05 89 12 65 19 95 03 48 89 56
0210 01 56 16 85 16 58 21 C9 16 52 61 60 05 53 93 05
0220 01 41 49 05 01 83 21 21 01 46 22 81 01 18 53 55
0230 02 41 90 45 02 45 47 09 02 05 59 85 02 45 22 85
0240 02 85 26 09 02 52 05 45 02 18 45 05 03 41 43 41
0250 03 21 58 62 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0260 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0270 05 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0280 06 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0290 07 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02A0 08 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02B0 09 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02C0 10 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02D0 11 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02E0 12 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
02F0 13 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0300 14 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0310 15 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0320 16 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0330 17 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0340 18 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05
0350 19 04 41 20 E1 04 45 51 05 04 55 52 05

```

(Sorry, mijn alfabet
ziet er iets anders
uit.)

0360 04 55 66 25 04 18 55 05 05 04 45 52 05 47 01 81
 0370 05 60 59 05 06 49 85 60 06 52 09 54 06 98 21 09 81
 0380 07 41 58 05 07 85 14 15 07 45 03 41 07 55 44 09 07 18 41 01 45
 0390 07 45 22 81 01 46 03 41 07 55 44 09 07 18 41 01 45
 03A0 07 18 55 14 08 01 41 18 08 41 07 55 44 09 07 18 41 01 45
 03B0 08 15 55 06 08 55 20 85 09 44 15 95 09 45 84 05 58
 03C0 09 54 22 81 09 62 95 15 10 05 61 07 10 09 45 84 05 58
 03D0 11 05 61 11 54 95 60 11 05 61 07 10 09 45 84 05 58
 03E0 11 52 45 09 11 95 18 19 11 18 55 05 12 41 44 05 58
 03F0 12 41 60 25 12 45 62 05 12 55 96 05 13 41 87 05 58
 0400 13 49 43 58 13 49 94 61 13 01 58 47 13 25 60 48 48
 0410 14 81 03 08 14 81 01 11 14 49 85 60 14 89 05 58
 0420 15 45 02 15 54 84 05 15 54 84 05 15 54 84 05 15 58
 0430 16 92 01 16 09 59 60 15 96 26 05 16 92 01 14
 0440 16 95 55 16 95 55 18 41 83 05 18 85 05 18 85 05 58
 0450 18 05 54 60 18 95 19 18 55 53 01 18 15 61 60
 0460 19 03 01 52 19 43 08 89 19 52 01 54 19 52 15 05
 0470 19 95 15 18 19 56 85 05 19 01 01 19 60 45 21 05
 0480 19 01 15 21 20 41 06 85 20 45 07 85 20 45 51 05
 0490 20 49 58 01 20 15 53 42 20 58 45 09 20 03 09 19 58
 04A0 21 54 09 45 22 81 01 18 22 58 15 05 22 52 05 58
 04B0 22 52 85 45 22 55 07 85 22 18 55 05 23 01 41 18
 04C0 23 41 56 05 23 41 05 23 05 49 44 23 95 18 19
 04D0 23 09 52 44 26 81 03 08 26 45 20 85 26 03 01 18
 04E0 26 63 81 01 13 55 91 05 08 41 93 05 07 58 41 01
 04F0 04 21 60 50 02 01 52 49 14 45 22 85 07 18 49 14
 0500 25 59 91 01 25 19 60 25 25 59 26 41 25 19 66 45
 0510 01 01 58 44 01 42 83 45 01 42 85 05 85 01 42 49
 0520 01 03 60 49 01 44 84 05 01 84 05 16 01 84 09 45
 0530 01 44 98 45 01 46 04 41 01 06 47 15 01 86 18 09
 0540 01 86 26 05 01 87 01 01 87 05 14 01 48 55 18
 0550 01 11 05 52 01 51 91 05 01 52 01 08 01 52 02 01
 0560 01 52 89 41 01 12 89 42 01 13 55 98 01 13 49 43
 0570 01 53 96 05 01 54 07 85 01 94 07 19 01 54 49 53
 0580 01 54 91 05 01 94 54 05 01 14 55 44 01 15 18 60
 0590 01 96 01 18 01 56 18 89 01 18 05 54 01 59 02 41
 05A0 01 59 09 85 01 59 05 01 19 20 53 01 60 92 41
 05B0 01 01 42 45 58 01 22 55 14 02 01 41 18 05
 05C0 02 41 54 50 02 41 18 41 02 41 58 15 02 81 18 19
 05D0 02 41 99 49 02 45 45 12 02 85 05 19 02 05 50 01
 05E0 02 05 51 81 02 45 91 05 02 05 52 05 54 44
 05F0 02 45 14 01 02 45 58 09 02 45 60 15 02 45 58
 0600 02 45 03 65 02 49 06 18 95 02 65 22 81 02 25 63 05
 0610 02 49 22 41 02 49 06 18 95 02 65 22 81 02 25 63 05
 0620 02 52 01 54 02 12 49 14 02 12 55 05 02 92 15 15
 0630 02 52 01 60 02 95 03 08 02 55 94 61 02 95 58 01
 0640 02 41 66 09 02 55 05 02 55 62 05 02 58 01 41
 0650 02 18 41 14 02 58 41 62 02 58 45 09 02 18 49 85
 0660 02 58 89 60 02 58 15 45 02 58 61 21 58 25 02 18 09
 0670 02 58 61 60 02 98 21 21 02 61 58 25 02 02 02 18 09
 0680 03 41 58 47 03 41 59 43 03 45 84 05 43 03 45 52 52
 0690 03 48 81 55 03 49 84 05 03 09 18 43 03 52 55 23
 06A0 03 95 44 03 95 44 03 95 44 03 95 44 03 95 44 03 95 44
 06B0 04 85 02 05 04 85 02 05 04 85 02 05 04 85 02 05 04 85

AMUSEMENT

6502

06C0	04	05	61	07	04	89	03	08	04	89	05	05
06D0	04	49	62	01	04	55	95	44	04	55	55	18
06E0	04	55	99	49	04	18	41	01	04	18	53	04
06F0	04	18	45	85	04	58	45	21	04	98	09	04
0700	04	18	61	89	04	23	41	D4	04	63	81	58
0710	05	03	08	C5	05	84	09	03	05	85	18	19
0720	05	49	03	85	05	49	47	05	05	54	44	05
0730	05	12	49	60	05	53	01	89	05	54	15	05
0740	05	98	14	19	05	99	59	41	05	20	41	05
0750	05	61	22	85	05	A4	01	03	05	64	83	45
0760	06	41	02	85	06	81	03	05	06	81	07	15
0770	06	41	58	41	06	45	85	51	06	85	19	06
0780	06	12	41	18	06	89	05	12	06	52	85	21
0790	06	12	15	58	06	55	83	61	06	55	49	06
07A0	06	55	18	85	06	55	18	E1	06	81	41	06
07B0	06	58	95	54	07	01	92	45	07	41	52	07
07C0	07	41	66	15	07	42	15	07	45	12	61	07
07E0	07	09	52	44	07	49	94	44	07	52	81	07
07F0	07	12	55	42	07	98	01	E1	07	58	45	07
0800	07	58	55	05	07	21	93	53	07	A1	14	19
0810	08	81	02	25	08	41	07	85	08	81	19	08
0820	08	01	52	60	08	41	22	49	08	45	44	08
0830	08	85	12	06	08	45	13	85	08	60	08	09
0840	08	15	45	62	08	55	94	44	08	55	95	46
0850	08	21	52	44	08	A1	12	19	08	61	93	61
0860	09	94	05	18	09	54	11	65	09	14	54	C9
0870	10	81	03	08	10	41	87	05	10	41	56	15
0880	10	15	52	C9	10	95	12	25	10	61	02	85
0890	11	41	02	85	11	41	84	05	11	41	54	15
08A0	11	01	58	81	11	41	98	55	11	01	59	60
08B0	11	45	A2	05	11	65	91	05	11	49	94	44
08C0	11	52	01	54	11	92	01	E1	11	12	45	05
08D0	11	52	09	45	11	92	15	14	11	12	55	95
08E0	11	52	A1	60	11	54	41	81	11	94	15	05
08F0	11	55	07	85	11	15	13	53	11	55	58	05
0900	11	55	66	25	11	18	81	41	11	58	81	60
0910	11	58	95	55	11	58	21	49	11	21	44	44
0920	11	63	01	81	11	63	05	45	12	41	02	85
0930	12	01	58	49	12	45	84	05	12	85	05	E1
0940	12	05	52	49	12	05	54	C9	12	05	54	60
0950	12	49	41	01	12	89	03	08	12	65	53	05
0960	12	09	54	44	12	49	94	51	12	49	A0	

Misschien ten overvloede zij vermeld dat ik de woord-naar-code-omzetting
natuurlijk niet met de hand heb uitgevoerd; waar heb ik anders een
computer voor.....

;END

0A20	15	54	23	85	15	54	66	09	15	15	60	50	15	56	01	81
0A30	15	16	42	15	15	16	48	85	15	56	96	41	15	96	18	09
0A40	15	16	60	49	15	58	07	85	15	62	01	81	15	24	65	44
0A50	16	81	12	05	16	01	54	54	16	61	16	89	16	81	58	60
0A60	16	81	20	01	16	45	11	85	16	45	96	05	16	49	41	54
0A70	16	65	92	05	16	89	16	05	16	52	85	42	16	92	05	09
0A80	16	12	55	05	16	52	55	93	16	52	95	54	16	52	A1	49
0A90	16	95	15	18	16	15	58	49	16	55	58	60	16	58	05	45
0AA0	16	98	05	14	16	18	09	53	16	58	89	15	16	18	55	85
0AB0	16	18	15	66	16	A1	09	19	16	21	58	45	18	41	84	01
0AC0	17	21	45	61	18	81	02	01	18	41	44	49	18	81	11	05
0ADD	18	01	94	03	18	41	62	25	18	41	65	15	18	45	02	85
0AEO	18	45	83	45	18	45	85	51	18	05	47	49	18	05	62	61
0AF0	18	65	92	45	18	25	63	05	18	09	60	53	18	55	42	25
0BB0	18	15	47	47	18	15	54	44	18	55	60	01	18	21	66	49
0BB1	19	41	02	85	19	41	52	44	19	43	88	01	19	43	48	85
0B20	19	83	08	15	19	83	08	E1	19	05	58	49	19	88	09	18
0B30	19	49	94	61	19	50	01	81	19	50	45	98	19	12	41	01
0B40	19	52	55	85	19	52	95	54	19	52	21	49	19	12	61	98
0B50	19	53	95	45	19	94	01	E1	19	94	05	18	19	54	15	45
0B60	19	94	21	09	19	55	82	05	19	56	01	41	19	96	01	14
0B70	19	16	45	12	19	56	49	15	19	56	89	60	19	96	12	09
0B80	19	56	15	85	19	96	15	E1	19	97	21	01	19	60	41	93
0B90	19	60	01	54	19	60	45	05	19	60	05	89	19	A0	05	12
0BA0	19	60	05	58	19	60	95	05	19	A0	09	16	19	20	55	95
0BB0	19	60	15	D8	19	20	58	81	19	20	58	25	19	60	18	49
0BC0	19	60	58	95	19	A0	21	14	19	60	A1	21	19	21	49	60
0BD0	19	A1	10	05	19	61	96	05	20	81	01	18	20	41	02	41
0BE0	20	01	42	55	20	01	52	21	20	41	54	47	20	01	54	09
0BF0	20	81	16	25	20	11	18	58	20	01	58	63	20	85	05	12
0C00	20	85	11	19	20	45	53	56	20	45	94	15	20	05	58	E1
0C10	20	48	A1	49	20	25	44	09	20	65	87	05	20	49	20	85
0C20	20	50	01	52	20	95	03	08	20	55	85	60	20	55	54	25
0C30	20	55	55	18	20	58	95	60	20	18	55	85	20	98	15	E1
0C40	20	12	20	58	22	81	03	08	22	01	18	49	22	41	26	81
0C50	22	05	49	54	22	45	54	25	22	05	59	60	22	65	26	85
0C60	22	09	12	52	22	09	59	49	22	12	45	E1	22	12	49	05
0C70	22	52	15	45	22	92	15	15	22	15	55	07	22	18	45	44
0C80	22	18	65	81	22	58	A5	05	23	41	81	51	23	41	47	05
0C90	23	01	66	09	23	85	12	54	23	45	26	85	23	89	03	08
0CA0	23	89	14	19	23	15	54	44	23	58	01	41	23	18	41	D4
0CB0	23	61	92	56	26	41	04	85	26	01	52	09	26	41	14	49
0CC0	26	05	02	58	26	05	44	09	26	85	05	12	26	45	91	05
0CD0	26	45	92	46	26	85	14	E1	26	85	14	09	26	65	52	25
0CE0	26	65	20	41	26	25	63	05	26	55	93	05	26	15	54	44
0CF0	26	23	41	D4	26	63	05	05	26	63	05	05	26	63	89	05

(Tevens buitengewone ledenvergadering)

Datum : 21 maart 1981. Kosten f1. 25,-

Plaats : Gemeenschapshuis "Zes Gehuchten",

Papenvoort 10 te Geldrop (bij Eindhoven)

Programma: 09.30 Zaal open en ontvangst met koffie door mevrouw Perquin.

10.00 Opening door de voorzitter ad internum Anton Mäller.

Het nieuwe bestuur voor zover aanwezig stelt zich voor.

10.15 Algemene mededelingen.

10.20 Ingekomen stukken.

10.25 Bestuursverkiezing. Er is een vacature voor het voorzitterschap. Het bestuur stelt Anton Mäller voor als kandidaat. Eventuele andere kandidaten voor het voorzitterschap dienen door ten minste twee leden te worden voorgedragen.

Deze voordracht moet aan het bestuur schriftelijk worden medegedeeld en kan geschieden tot 21 maart 1981 uiterlijk 10.25 uur.

10.30 Sluiting buitengewone ledenvergadering.

10.30 Lezing over de ontwikkeling van diverse 6502 microcomputer systemen door H. Otten.

11.15 Koffie pauze.

11.30 Lezing over de betrouwbaarheid van data door S. Woldringh. Deze lezing is in het bijzonder van belang voor leden die een JUNIOR hebben met daaraan gekoppeld de cassette interface van MCP. Sebo geeft aanwijzingen en suggesties hoe de door hem in KIM Kenner 14 gepubliceerde lees- en schrijft routines verbeterd kunnen worden t.a.v. error detectie.

12.30 Lunch.

13.30 Lezing over een alternatieve display besturing met een 6502, door P. Visser.

14.15 Forum. Vragen en problemen kunt u hier naar voren brengen. (Panel discussie).

14.45 Markt. Tijdens de markt kunnen de leden en leveranciers hun waren aanprijzen.

15.15 Informeel gedeelte. Demonstraties meegebrachte apparatuur en gelegenheid tot contact, gelegenheid om EPROMS op de KIM-CLUB-KIM te programmeren, programma's te dupliceren etc.

Per trein: Stoptrein Eindhoven - Weert, (Ieder half en heel uur uit Eindhoven).

In geldrop uitstappen en de voetgangerstunnel naast het station door. Deze weg (Tournooiveld) oversteken en rechtsaf slaan. Linksaaf de Hertogenlaan in. Rechtsaf de Gildestraat in. Linksaaf Diepenveert afslaan. Aan het eind bij de kruising is het aan de rechterkant.

Per auto vanaf de B3 België - Venlo: Afslag Geldrop onder B3 door bij hotel "Sheraton". Bij eerste stoplicht linksaaf. Na 800 meter bij kruising linksaaf.

Die weg + 1 KM volgen tot iets na de kerk. Hiernaast is het.

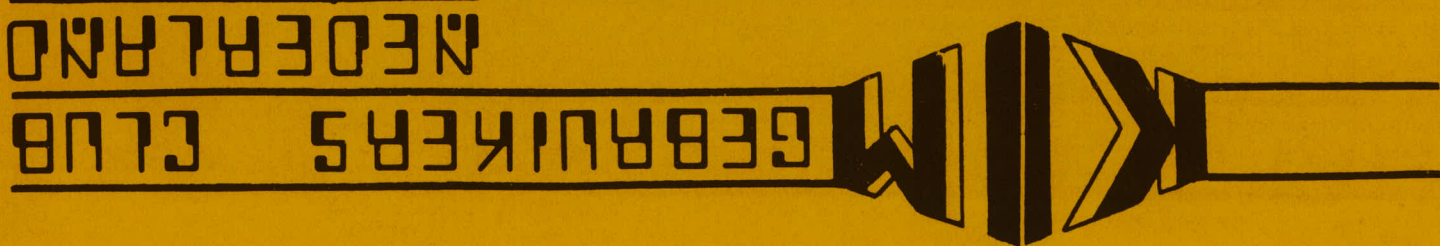
Per auto vanuit Eindhoven: Vanaf rondweg afslag Geldrop bij DAF. Bij stoplichten voor spoorwegviaduct in Geldrop rechtsaf. Weg + 1 KM volgen tot iets na de kerk. Hiernaast is het.

Per auto vanuit Nuenen - Helmond: Richting Eindhoven door Geldrop volgen. Bij eerste stoplicht na spoorwegviaduct linksaaf. Verder als vorige route.

N.B.:

Indien u uw microcomputer systeem en toebehoren meebrengt ter demonstratie, wilt u dan zelf zorgen voor een verlengsnoer met het aantal benodigde stopkontakten plus een. Het aantal beschikbare stopkontakten in Geldrop is zeer beperkt.

Deze en de volgende bladzijden zijn zonder de 6502 KENNER te beschadigen ertuit te halen door de nietjes even open te buigen en de midden pagina ertuit te lichten en vervolgens de nietjes weer terug te buigen.



U I P N O D I G I N G V O O R K I M C L U B B I J E E N K O M S T

(Tevens algemene ledenvergadering).

Datum : 16 mei 1980. Kosten f. 25,-

Plaats : FORSOM B.V., Industrieterrein "De Holwert", nr. 24 te Coevorden.

Programma: 09.30 Zaal open en ontvangst met koffie.

10.00 Opening door de voorzitter.

10.05 Welkomstwoord door de gastheer.

10.15 Algemene mededelingen.

10.25 Ingekomen stukken.

10.30 Financiële jaarstukken 1979. (Reeds in uw bezit).

10.45 Financiële jaarstukken 1980. (Worden met 6502 KENNER 16 verzonden).

11.00 Sluiting algemene ledenvergadering. --- Koffie pauze.

11.15 Lezing: automatisering van productie processen bij FORSOM B.V. Coevorden,

gebruikmaking van een aantal KIM (14) systemen, door Co Filmer en Peter Visser.

12.00 Lunch.

12.45 Rondleiding door de fabriek waarbij U e.e.a. van wat in de lezing van 11.15 uur

is besproken kunt aanschouwen, o.l.v. Co Filmer.

13.45 Lezing: Koppeling van twee 6502 microcomputersystemen: DE KIM MET DE JUNIOR,

door Peter Visser, Rinus Vleesch Dubois en Ruud Uphoff.

14.15 Forum. Vragen en problemen kunt U hier naar voren brengen. (Panel discussie).

14.45 Markt. Tijdens de markt kunnen de leden en leveranciers hun waren aanprezen.

15.15 Informeel gedeelte. Demonstraties meegebrachte apparatuur en gelegenheid tot

17.00 Sluiting. contact, gelegenheid om EPROMS op de KIM-CLUB-KIM te pro-

grammeren, programma's te dupliceren etc.

per trein: De trein nemen naar Zwolle. In Zwolle overstappen op stoptrein

Zwolle - Emmen. Station Coevorden uitstappen. Stationsgebouw rechtsaf richting

af. U komt nu op een slinger-weg, rechts aanhouden. Na + 400 meter vindt U aan

de rechterzijde FORSOM.

Per auto: Snelweg naar Zwolle volgen. Afslag Ommen nemen, richting Coevorden.

In Coevorden bij driespiong linksaf, brug over, voor de spoorbomen linksaf.

Nu volgen er twee driespongen; bij de tweede driespiong gaat U linksaf. U

komt nu op een slingerweg, rechts aanhouden. Na + 400 meter vindt U aan de

rechterzijde FORSOM.

NIEUWS

Elektuur komt in april/mei a.s. uit met boek 3 voor de junior en een publicatie in het blad over een zgn. interface-kaart, waarop o.a. mogelijkheden voor geheugenuitbreiding, cassette-interface KIM en HYPERTAPES compatible, RS232 interface, printer-interface etc. Hopelijk kunt U het geduld nog even opbrengen hierop te wachten en niet in dezelfde fout gaat als tientallen andere junior leden door allerlei rotzooi van een bepaalde niet nader te noemen firma aan te schaffen, hetgeen straks vermoedelijk allemaal in de prullenbak verdwijnt als U ziet waar Elektuur mee komt. De reden dat het allemaal wat langer duurt dan verwacht was, is dat Elektuur streeft naar een zekere mate van perfectie, hetgeen je ook niet anders mag verwachten van een gerenomeerde instelling.

Bron: G.H. Nachbar (Elektuur)

Anton Müller

Zum Blank. 59

NEOERLAND
GEBRUIKERS CLUB

VOOR AANKONDIGING VOOR KIM CLUB BIJ EENKOMST

Datum : 19 september 1981. Kosten f. 25,-

Plaats : Utrecht, Wageningen of Amersfoort e.e.a., afhankelijk van de belangstelling.

Programma: In de ochtend een lezing over ongedefinieerde instructies in de 6502 microprocessor

en wat je daar allemaal mee kan doen (... of juist niet moet doen?)

De tweede lezing in de ochtend gaat over het opsporen van scheepswrakken met behulp

van een 6502 microcomputersysteem.

In de middag een happening, waarbij een twinlight JUNIOR-systemen via een netwerk

met galvanisch gescheiden verbindingen aan de KIM-club-JUNIOR worden verbonden,

die de aangesloten JUNIOren in staat stellen dingen met hun systeem te doen, die

ze niet voor mogelijk hadden gehouden.

Vanwege de organisatie is het belangrijk dat u zich nu reeds opgeeft voor deze bij-

eenkomst en dat u aangeeft of u al dan niet uw systeem meeneemt. In het mei-nummer

van de 6502 Kenner wordt de definitieve plaats en het definitieve programma bekend

gemaakt.



BRIEFKAART

Franke
als
briefkaart



Voorburgpad 10
6843 EM ARNHEM

Afzender:

KM GEENRUKERS CLUB

NEOERLAND

Voor de goede gang van zaken bij de organisatie van de club bijeenkomsten, is het uitermate van belang dat wij ruim van te voren weten hoeveel mensen er komen en of zij al dan niet hun micro-computersysteem en eventuele randapparatuur meenemen.

U wordt daarom verzocht onderstaande briefkaart langs de stippellijn uit te knippen en per 14 maart 1981 uiterlijk in te zenden aan het sekretariaat. Vergeet u vooral niet een postzegel van 45 cent op te plakken!

Dan nog even dit: wij hebben dringend behoefte aan clubleden die iets interessants hebben te vertellen en te demonstrenen tijdens een club bijeenkomst, in de vorm van een lezing van 1 uur. Indien u een interessant onderwerp heeft, laat daar dan ook uw club genoten gebruik van maken en vult u ook dat even in op onderstaande briefkaart. De sekretaris neemt dan bin-nekort wel contact met u op. Dit geldt ook voor artikelen voor "uw" 6502 KENNER.

Tot slot: van sommige leden hebben wij het telefoonnummer nog niet, wilt u ook dat even in-vullen op de briefkaart? Bijvoorbaat onze hartelijke dank.

N.B.: de deelname kosten voor een club bijeenkomst bedragen f. 25,=-.
Daar is een lunch, koffie en een consumptie 's middags bij
inbegrepen.



Hierbij meld ik mij aan voor:

Mijn tel.nr: _____

0 Club bijeenkomst d.d. 21 maart. Ik neem wel/niet mijn apparatuur mee en heb daar voor ... stopkontakten nodig.

0 Club bijeenkomst d.d. 16 mei. Ik neem wel/niet mijn apparatuur mee en heb daar voor ... stopkontakten nodig.

0 Club bijeenkomst d.d. 19 september. Ik neem wel/niet mijn appara-tuur mee en heb daar voor ... stopkontakten nodig.

0 Op de bijeenkomst van november 1981 of daarna ben ik bereid om een lezing te geven over het onderwerp:

0 U kunt hiervoor vanaf (datum) contact met mij op-nemen.

0 Ik heb een interessant artikel voor de 6502 KENNER over het onder-werp

en ben gaarne bereid dit te publiceren.

(handtekening)

```

0010: PROGRAMMA: LOTTO
0020:
0030: SYSTEM: JUNIOR
0040:
0050: AUTEUR: F.J. SMID
0060:
0070: RUIMTEVAARTLAAN 104
0080: 9602 ZG HOOGEZAND
0090: TEL: 05980-21625
0100:
0110: START ADRES 0000, OP GO DRUKKEN, DAN OP EEN
0120: WILLEKEURIGE TOETS DRUKKEN EN DIT ENIGE MA-
0130: LEN HERHALEN TOT DE DISPLAY'S OP LICHTEN.
0140: OP DE DISPLAY'S ZIJN NU 3 VAN DE 6 GETALLEN
0150: ZICHTBAAR. DOOR NOG EEN KEER OP EEN WILLE-
0160: KEURIGE TOETS TE DRUKKEN VERSCHIJNEN DE AN-
0170: DERE 3 GETALLEN. NU MEER ENIGE MALEN OP EEN
0180: WILLEKEURIGE TOETS DRUKKEN EN DE ZAAK HER-
0190: HAALT ZICH.
0200: LOTTO ORG $0000
0210:
0220: JUNIOR MONITOR DEFINITIES:
0230:
0240: TIMER * $1AF6 64 X TIMER
0250: SCANDS * $1D8E DISPLAY SUBROUTINE
0260: AK * $1DB1 SCAN KEYBOARD SUBROUTINE
0270:
0280: PAGINA 0 LOCATIES:
0290:
0300: GETALA * $00D1 1E GETAL
0310: GETALB * $00D2 2E GETAL
0320: GETALC * $00D3 3E GETAL
0330: GETALD * $00D4 4E GETAL
0340: GETALE * $00D5 5E GETAL
0350: GETALF * $00D6 6E GETAL
0360: TELLER * $00D7 TELVELD
0370:
0380: HEX DISPLAY BUFFERS IN PAGINA 0:
0390:
0400: INH * $00F9
0410: POINTL * $00FA
0420: POINTH * $00FB
0430:
0440:
0450:
0460:
0470:
0480:
0490:
0500:

```




AMUSEMENT

LOTTO

KIM SOFTWARE LIBRARY

PAGE 02

01700

0510:	0000	A2	FF	START	LDXIM \$FF	ZET DE STACK POINTER
0520:	0002	9A			TXS	OP HET BEGIN VAN DE STACK (01FF)
0530:	0003	E8			INX	ZET REGISTER X OP NUL
0540:	0004	8A			TXA	ZET REGISTER A OP NUL
0550:	0005	95	D1	ZERO	STAZX GETALA	ZET GETALA T/M
0560:	0007	E8			INX	GETALF EN TELLER OP NUL
0570:	0008	E0	07		CPXIM \$07	(DAT ZIJN 7 BYTES)
0580:	000A	D0	F9		BNE	ZERO
0590:	000C	20	B1	1D	RANDA	WACHT TOT ER EEN TOETS
0600:	000F	F0	FB		BEQ	RANDA
0610:	0011	20	B1	1D	RANDB	WACHT NU TOT DE TOETS
0620:	0014	D0	FB		BNE	RANDB
0630:	0016	AD	F6	1A	LDA	HAAL DE TIMER OP
0640:	0019	29	3F		ANDIM \$3F	HAAL DE TWEE HIGH ORDER BITS ERAF
0650:	001B	F8			SED	
0660:	001C	18			CLC	
0670:	001D	69	01		ADCIM \$01	TEL ER EEN BIJ OP
0680:	001F	C9	42		CMFIM \$42	ALS DE WAARDE IN REGISTER A GROTER
0690:	0021	F0	E9		BEQ	RANDA
0700:	0023	B0	E7		BCS	RANDA
0710:	0025	A2	05		LDXIM \$05	ZET INDEX OP 66 GETAL
0720:	0027	D5	D1		CMFZX GETALA	VERGELIJK GETAL MET REG A
0730:	0029	F0	E1		BEQ	RANDA
0740:	002B	CA			DEX	MAAR EEN KEER DRUKKEN
0750:	002C	10	F9		BPL	CONTR
0760:	002E	A6	D7		LDX	TELLER
0770:	0030	E0	06		CPXIM \$06	HEBBEN OPGESLAGEN DAN GAAN WE
0780:	0032	F0	07		BEQ	SORT
0790:	0034	95	D1		STAZX GETALA	ZO NIET DAN GAAN WE NET
0800:	0036	E6	D7		INC	TELLER
0810:	0038	4C	0C	00	JMP	HEBBEN
0820:	003B	A2	00		LDXIM \$00	ZET INDEX OP NUL
0830:	003D	B5	D1		LDAZX GETALA	ZET DE GETALLEN OP
0840:	003F	E8			INX	VOLGORDE
0850:	0040	D5	D1		CMFZX GETALA	
0860:	0042	90	0C		BCC	OK
0870:	0044	F0	0A		BEQ	OK
0880:	0046	B4	D1		LDAZX GETALA	
0890:	0048	95	D1		STAZX GETALA	
0900:	004A	CA			DEX	
0910:	004B	94	D1		STYZX GETALA	
0920:	004D	4C	3B	00	JMP	SORT
0930:	0050	E0	05		CPXIM \$05	HEBBEN WE ZE ALLE 6 GEHAD?
0940:	0052	D0	E9		BNE	NEXT
0950:	0054	A5	D1		LDA	GETALA
0960:	0056	85	FB		STA	POINTH
0970:	0058	A5	D2		LDA	GETALB
0980:	005A	85	FA		STA	POINTL
0990:	005C	A5	D3		LDA	GETALC
1000:	005E	85	F9		STA	INH

DE 6502 KENNER

22

LOTTO

KIM SOFTWARE LIBRARY

PAGE 03

```

1010: 0060 20 8E 1D DISPLA JSR SCANDS LAAT ZE ZIEN EN WACHT TOT
1020: 0063 D0 FB BNE DISPLA ER EEN TOETS WORDT INGEDRUKT
1030: 0065 20 8E 1D LOOPA JSR SCANDS WACHT TOT DE TOETS IS
1040: 0068 F0 FB BEQ LOOPA LOSGELATEN
1050: 006A A5 D4 LDA GETALD HAAL HET VIERDE GETAL OP
1060: 006C 85 FB STA POINTH EN ZET DIT IN HET DISPLAY GEBIED
1070: 006E A5 D5 LDA GETALE HAAL HET VIJFDE GETAL OP
1080: 0070 85 FA STA POINTL EN ZET DIT IN HET DISPLAY GEBIED
1090: 0072 A5 D6 LDA GETALF HAAL HET ZESDE GETAL OP
1100: 0074 85 F9 STA INH EN ZET DIT IN HET DISPLAY GEBIED
1110: 0076 20 8E 1D DISPLB JSR SCANDS EN LAAT ZE MAAR MEER ZIEN
1120: 0079 D0 FB BNE DISPLB EN WACHT TOT ER EEN TOETS IS
1130: 007B 20 8E 1D LOOPB JSR SCANDS INGEDRUKT EN LOSGELATEN
1140: 007E F0 FB BEQ LOOPB
1150: 0080 4C 00 00 JMP START EN ZO GAAN WE DOOR TOTDAT ER
1160:
1170:

```

TOETS DRUKT.
IEMAND PER ONGELUK OP DE RESET

SYMBOL TABLE 3800 389C

LOTTO	0000	START	0000
RANDB	0011	CONTR	0027
OK	0050	DISPLA	0060
LOOPB	007B	GETALA	00D1
GETALD	00D4	GETALE	00D5
INH	00F9	POINTL	00FA
SCANDS	1D8E	AK	1DB1

SYMBOL TABLE 3800 389C

AK	1DB1	CONTR	0027
GETALA	00D1	GETALB	00D2
GETALE	00D5	GETALF	00D6
LOOPB	007B	LOTTO	0000
POINTH	00FB	POINTL	00FA
SCANDS	1D8E	SORT	003B
TIMER	1AF6	ZERO	0005

DISPLB	0076	DISPLA	0060
GETALD	00D4	GETALC	00D3
LOOPA	0065	INH	00F9
OK	0050	NEXT	003D
RANDB	0011	RANDA	000C
TELLER	00D7	START	0000

[illegible]

Inlichtingen : J.C.J. Beijer , tel. 015 - 134269 's avonds

worden geproduceerd .

ontwikkeld , bij voldoende belangstelling kunnen ze in serie
Voor de KIM-1 heeft de heer Beijer een serie interessante printen

het bekende 6502 blad MICRO voor ongeveer f 60,- per jaar .

De heer Beijer is bezig een serie abonnementen te organiseren op

bij de heer Beijer worden gekocht.

Import kan de KIM-1 voor de lage prijs van ongeveer f 495,- afgehaald

over uit productie gaan nog goed te verkrijgen is. Door rechtstreekse

De heer Beijer bewijst regelmatig dat de KIM-1 ondanks geruchten

van Delft , dan zijn de bijeenkomsten op donderdag zeer interessant .

met informatie en een bijeenkomst uitnodiging. Woont u in de omgeving

Voor een geringe onkostenvergoeding ontvangt u dan een nieuwsbrief

J.W. Oomen , JH Delft Afd. Elektrotechniek Mekelweg 4 Delft .

bijeenkomsten door dit kenbaar te maken via een brief aan :

In de 6502 . u kunt op de hoogte worden gehouden van deze

bijeenkomsten in het E-cafe van de JH Delft voor geïnteresseerden

Regelmatig organiseren de heren J.W.Oomen en J.C.J. Beijer

6500 GEBRUIKERS CLUB DELFT

NIEUWS

0550: 003F A9 01	LDIM #01	EEN OPHOGEN
0560: 0041 65 FA	RDZ POINTL	BIJ SECONDE TELLER
0570: 0043 85 FA	STAZ POINTL	
0580: 0045 60	RTS	
0590:		
0600: 0046 F8	SED	DECIMAL TELLEN
0610: 0047 18	CLC	C=0 VOOR TELLEN
0620: 0048 A9 01	LDIM #01	EEN OPHOGEN
0630: 004A 65 FA	RDZ POINTL	BIJ MINUTEN TELLER
0640: 004C 85 FA	STAZ POINTL	
0650: 004E 60	RTS	

MOON LANDING PROGRAM (JUNIOR VERSION)

BY: F. J. BUTTERFIELD

CORR: D. BLOK

MOON LANDING NOTES:

1. PROGRAM STARTS AT LOCATION 0000. PRESS
AD 0000 GO. YOU WILL FIND YOURSELF AT
4500 FEET AND FALLING. THE THRUST ON
YOUR MACHINE IS SET LOW, SO YOU'LL PICK
UP SPEED DUE TO THE FORCE OF GRAVITY!

2. YOU CAN LOOK AT YOUR FUEL ANY TIME BY
PRESSING THE F BUTTON. YOUR FUEL
(INITIALLY 800 POUNDS) WILL BE SHOWN IN
THE FIRST FOUR DIGITS OF THE DISPLAY.

3. YOU CAN LOOK AT YOUR ALTITUDE BY PRESS-
ING THE A BUTTON. YOUR INITIAL ALTITUDE
IS 4500 FEET, AND IS SHOWN IN THE FIRST
FOUR DIGITS OF THE DISPLAY.

4. THE LAST TWO DIGITS OF THE DISPLAY
ALWAYS SHOW YOUR RATE OF DESCENT OR
ASCENT.

5. SET YOUR THRUST BY SETTING BUTTONS 1 THRU
9 (WARNING: BUTTON 0 TURNS YOUR MOTOR OFF,
AND IT WILL NOT REIGNATE. BE PREPARED FOR
A VERY HARD LANDING IF YOU PRESS THIS ONE).
A THRUST OF 1, MINIMUM, BURNS VERY LITTLE
FUEL, BUT GRAVITY WILL BE PULLING YOUR
CRAFT DOWN FASTER AND FASTER.
A THRUST OF 9, MAXIMUM, OVERCOMES GRAVITY
AND REDUCES YOUR RATE OF DESCENT VERY
SHARPLY. A THRUST OF 5 EXACTLY COUNTER-
BALANCES GRAVITY; YOU WILL CONTINUE TO
DESCENT (OR ASCENT) AT A CONSTANT RATE.
IF YOU RUN OUT OF FUEL, YOUR THRUST
CONTROLS WILL BECOME INOPERATIVE.

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

6. A SAFE LANDING IS CONSIDERED TO BE ONE WHERE YOU LAND AT A DESCENT RATE OF 5 OR LESS. AFTER YOU LAND, YOUR THRUST CONTROLS WILL BE INOPERATIVE, SINCE THE MOTOR IS AUTOMATICALLY TURNED OFF, BUT YOU CAN STILL PRESS THE F BUTTON TO LOOK AT YOUR FUEL.

7. SUGGESTIONS FOR A SAFE FLIGHT:

1. CONSERVE FUEL AT THE BEGINNING BY PRESSING I. YOU WILL BEGIN TO PICK UP SPEED DOWNWARDS.

2. WHEN YOUR RATE OF DESCENT GETS UP TO 90'S, YOU'RE FALLING FAST ENOUGH. PRESS 5 TO STEADY THE RATE.

3. WHEN YOUR ALTITUDE REACHES ABOUT 1500 FEET, YOU'LL NEED TO SLOW DOWN. PRESS 9 AND SLOW DOWN FAST.

4. WHEN YOUR RATE OF DESCENT HAS DROPPED TO 15 TO 20 STEADY THE CRAFT BY PRESS-ING 5 OR 6. NOW YOU'RE ON YOUR OWN.

JUNIOR MONITOR DEFINITIONS:

SCANDS * \$1D8E DISPLAY SUBROUTINE
GETKEY * \$1DF9 CONVERT KEY INTO HEX NUMBER

PAGE ZERO LOCATIONS USED AS WORKAREA

1000:	0000	AZ	OC	GO	LDXIM	\$0C
0990:	0000			DECK	*	ALT
0980:	0000			ALT	*	VEL
0970:	0000			VEL	*	THB
0960:	0000			THB	*	THRUST
0950:	0000			THRUST	*	FUEL
0940:	0000			FUEL	*	MODE
0930:	0000			MODE	*	INH
0920:	0000			INH	*	POINTL
0910:	0000			POINTL	*	POINTH
0900:	0000			POINTH	*	\$00FB

1010:	0002	B5	B8	LFA	LDAZX INIT	SET UP INITIAL FLITE	
1020:	0004	95	E2	STAZX	ALT		
1030:	0006	CA		DEX			
1040:	0007	10	F9	BPL	LFA		
1050:	0009	A2	05	CALC	LDXIM \$05	ACCELERATION/VELOCITY UPD.	
1060:	000B	A0	01	RECAL	LDXIM \$01		
1070:	000D	F8		SED			
1080:	000E	18		CLC			
1090:	000F	B5	E2	DIGIT	LDAZX ALT	ADD EACH DIGIT	
1100:	0011	75	E4	ADZX	ALT	+02	
1110:	0013	95	E2	STAZX	ALT		
1120:	0015	CA		DEX		NEXT DIGIT	
1130:	0016	88		DEY			
1140:	0017	10	F6	BPL	DIGIT		
1150:	0019	B5	E5	LDAZX	ALT	+03	
1160:	001B	10	02	BPL	INCR		
1170:	001D	A9	99	LDAIM	\$99		
1180:	001F	75	E2	ADZX	ALT		
1190:	0021	95	E2	STAZX	ALT		
1200:	0023	CA		DEX			
1210:	0024	10	E5	BPL	RECAL		
1220:	0026	A5	E2	LDA	ALT		
1230:	0028	10	0B	BPL	UP	STILL FLYING?	
1240:	002A	A9	00	LDAIM	\$00		
1250:	002C	A2	02	LDXIM	\$02	NOPE, TURN OFF	
1260:	002E	95	E2	STAZX	ALT		
1270:	0030	95	E8	STAZX	THB		
1280:	0032	CA		DEX			
1290:	0033	10	F9	BPL	DD		
1300:	0035	38		SEC		UPDATE FUEL	
1310:	0036	A5	ED	LDA	FUEL	+02	
1320:	0038	E5	EA	SBC	THRUST		
1330:	003A	85	ED	STA	FUEL	+02	
1340:	003C	A2	01	LDXIM	\$01		
1350:	003E	B5	EB	LDAZX	FUEL		
1360:	0040	E9	00	SBCIM	\$00		
1370:	0042	95	EB	STAZX	FUEL		
1380:	0044	CA		DEX			
1390:	0045	10	F7	BPL	LFB		
1400:	0047	B0	0C	BCS	TANK	ANY FUEL LEFT?	
1410:	0049	A9	00	LDAIM	\$00		
1420:	004B	A2	03	LDXIM	\$03	NOPE, TURN OFF ENGINE	
1430:	004D	95	EA	STAZX	THRUST		
1440:	004F	CA		DEX			
1450:	0050	10	F9	BPL	LPC		
1460:	0052	20	AA	00	USR	THRSET SHOW ALTITUDE OR FUEL	
1470:	0055	A5	EE	LDA	MODE	ACCORDING TO FLAG	
1480:	0057	D0	0A	BNE	SHOFL		
1490:	0059	A5	E2	LDA	ALT		
1500:	005B	A6	E3	LDX	ALT	+01	

[illegible]

```

+01      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
SHOW VELOCITY AS ABSOLUTE
+01      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

2010:	00BB	99	=	\$99	SPEED
2020:	00BC	80	=	\$80	
2030:	00BD	00	=	\$00	
2040:	00BE	99	=	\$99	ACCELERATION
2050:	00BF	98	=	\$98	
2060:	00C0	02	=	\$02	THRUST
2070:	00C1	08	=	\$08	FUEL
2080:	00C2	00	=	\$00	
2090:	00C3	00	=	\$00	MODE
2100:	00C4	00	=	\$00	

SYMBOL TABLE 3800 38D8

ALT	00E2	CALC	0009	DD	002E	DECK	00E1
DIGIT	000F	DOKEY	0091	DOWN	0075	FLITE	0080
FLY	007A	FUEL	00EB	GETKEY	1DF9	GO	0000
INCR	001F	INH	00F9	INIT	00B8	LINK	0061
LPA	0002	LFB	003E	LPC	004B	MODE	00EE
NALB	00A1	NALT	0098	NOKEY	008B	POINTH	00FB
POINTL	00FA	RECAL	000B	RETA	00A0	SCANDS	1D8E
SHOFL	0063	ST	0067	TANK	0055	THB	00E8
THRSET	00AA	THRUST	00EA	UP	0035	VEL	00E5

SYMBOL TABLE 3800 38D8

GO	0000	LPA	0002	CALC	0009	RECAL	000B
DIGIT	000F	INCR	001F	DD	002E	UP	0035
LFB	003E	LPC	004B	TANK	0055	LINK	0061
SHOFL	0063	ST	0067	DOWN	0075	FLY	007A
FLITE	0080	NOKEY	008B	DOKEY	0091	NALT	0098
RETA	00A0	NALB	00A1	THRSET	00A4	INIT	00B8
DECK	00E1	ALT	00E2	VEL	00E5	THB	00E8
THRUST	00EA	FUEL	00EB	MODE	00EE	INH	00F9
POINTL	00FA	POINTH	00FB	SCANDS	1D8E	GETKEY	1DF9

- DATENAUSTAUCH ZWISCHEN ZWEI MIKROPROZESSORSYSTEMEN
- BUCHBESPRECHUNGEN
- TASTENTEST FUER CBM 3032
- JUNIOR COMPUTER
- PRODUKTE, BRANCHEN- UND MESSEBERICHT
- EIN- UND AUSGABE AM AIM65 (3)
- DER AIM 65/40
- AIM65 FORTH
- STEUERUNG - ELEGANT PER ASSEMBLER
- ASSEMBLER CROSS REFERENCE MAP - AIM65
- EIN SORTIERPROGRAMM FUER CBM 3001
- 65XX MICRO MAG DEZEMBER 1980:
- MORSE MURRAY CONVERTER
- BASIC VERSUS PASCAL
- EPROM PROGRAMMEER APPARAAT
- RADIO BULLETIN DECEMBER 1980:
- FIVE METHODS FOR MULTIPLYING ON A COMPUTER.
- MULTIPLYING ON THE 6502.
- EXPAND THE CAPABILITIES OF SYM BASIC.
- CASSETTE I/O FOR SYM BASIC.
- OSI BASIC INTERNAL POINTS REVEALED!
- RELOCATING OSI ROM BASIC PROGRAMS.
- ATARI BITS: WONDERS OF THE ATARI.
- FILES: CREATE A LARGE FILE SYSTEM ON ONLY ONE CASSETTE.
- STUFFIT: A TIME SAVING UTILITY PROGRAM FOR PET BASIC.
- USE OF THE EXEC COMMAND TO LINK APPLESOFT PROGRAMS.
- CREATING AN APPLESOFT BASIC SUBROUTINE LIBRARY.
- FLEXIBLE STORAGE FOR A POPULAR COMPUTER SIMULATION.
- AN APPLE FLAVORED LIFESAVER.
- A NOVEL APPROACH TO LEARNING MORSE CODE.
- A RANDOM CHARACTER MORSE CODE TEACHER FOR THE AIM 65.
- QUARTER BOX GRAPHIC CHARACTERS.
- DRAWING A LINE ON PET'S 80 X 50 GRID: USE OF PET'S SECRETS.
- A CIP USER'S NOTEBOOK: GRAPHICS, ACIA AND TAPE CONTROL.
- GRAPHING ON A HIGH-RESOLUTION SCREEN.
- GRAPHING RATIONAL FUNCTIONS: GENERAL PURPOSE.
- MICRO "THE 6502 JOURNAL" DECEMBER 1980:

COMPU TECHNIK OKTOBER 1980:
BLIK OP DE MICROTAN 65, EEN NIEUWE EEND IN DE BIDT.


```

0010: *****
0020: *
0030: * AUTOMATISCHE HEX DISPLAYER
0040: * VOOR DE JUNIOR
0050: * AUTEUR : S.T.WOLDRINGH
0060: * CORRECT: W.L.VAN PELT
0070: *****
0080:
0090: DISPL ORG $03CF
0100:
0110: HET PROGRAMMA ZIJL BEGINNEND BY HET ADRES
0120: OPGEGEVEN IN INFO (L) EN INFO (H) OP HET
0130: DISPLAY EEN ADRES EN DE INHOUD DAWAARVON TONEN.
0140: NA 1.5 R 2 S ZIJL HET ADRES MET 1 WORDEN
0150: VERHOOGD.
0160: DE SKEIHEID KAN WORDEN GEWRIJED DOOR DE
0170: WAARDEN OP ADRES $0320 EN $0325 TE VERANDEREN.
0180: HET PROGRAMMA IS FULLY RELOCATABLE.
0190:
0200:
0210: $03CF INH +
0220: $03CF POINTL +
0230: $03CF POINTL +
0240: $03CF POINTL +
0250: $03CF STRIL +
0260: $03CF STRIL +
0270: $03CF STRIL +
0280: $03CF TELTEN *
0290: $03CF TELTEN *
0300: $03CF STRIL +
0310: $03CF STRIL +
0320: $03CF STRIL +
0330: $03CF STRIL +
0340: $03CF STRIL +
0350: $03CF STRIL +
0360: $03CF STRIL +
0370: $03CF STRIL +
0380: $03CF STRIL +
0390: $03CF STRIL +
0400: $03CF STRIL +
0410: $03CF STRIL +
0420: $03CF STRIL +
0430: $03CF STRIL +
0440: $03CF STRIL +
0450: $03CF STRIL +
0460: $03CF STRIL +
0470: $03CF STRIL +
0480: $03CF STRIL +
0490: $03CF STRIL +
0500: $03CF STRIL +

```

BUG's (in CBM's met 32K-RAM)

Wie een CBM-3032 bezit of zijn CBM-RAM zelf op 32K heeft gebracht kan een vervelende verrassing bespaard blijven door het laatste RAM-byte 7FFF nooit voor een machinetaal-routine te gebruiken. De oorzaak: CBM(Comodore) heeft het operatiesysteem zodanig ingericht dat geen locaties vanaf \$8000 en hoger kunnen worden weggeschreven naar cassette. Als een routine met als eindadres \$7FFF moet worden weggeschreven, dan moet U \$8000 (een hoger) in de filerheader specificeren en dat gaat mooi fout!

Gebruik het laatste byte dus niet, dan zijn er geen problemen.

Operating system loopt vast bij starten van een machinetaal-pgm.

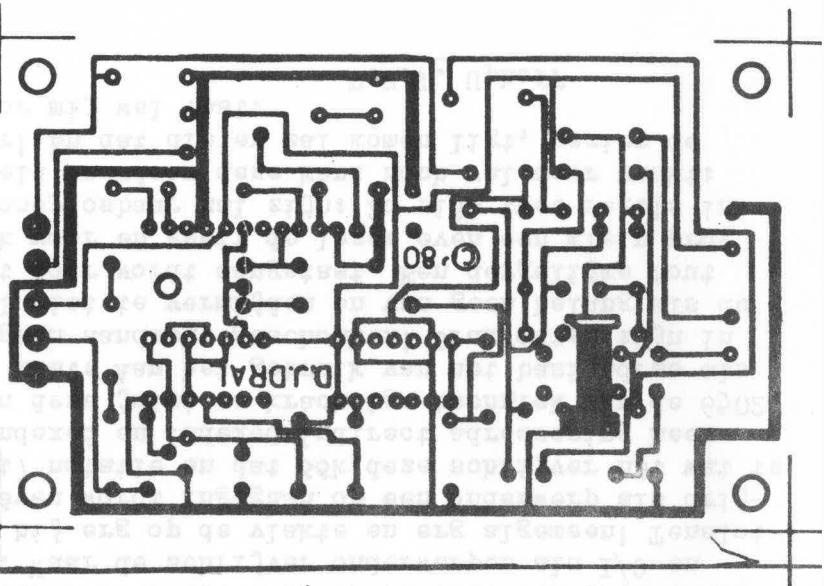
In een aantal CBM's komt een ergelijke fout voor die de gebruiker steeds weer doet vermoeden dat hij iets fout deed. Dat blijkt niet zo te zijn! Onder navolgende condities kan en mag een machinetaal-programma niet worden gestart met het monitorcommando "G":

-Indien een cassette-"load" of "save" heeft plaats gehad EN daarbij een filenaam is gespecificeerd, anders dan een lege string.

De oorzaak van de fout is te vinden op adres \$FFLE waar behoort te staan: LDAIM \$09, doch waar in een aantal machines staat: LDAIM \$07 met als gevolg dat de op \$0207 en \$0208 opgeslagen IRQ-vector van de machinecode-monitor wordt overschreven met de eerste twee karakters van de filenaam. Remedie:

Als uw CBM deze fout blijkt te vertonen dient vóór het G-commando eerst het R-commando te worden gegeven en de IRQ weer op \$E62E te worden gezet. U kunt de aanwezigheid van de fout in uw machine vaststellen door even een "loze" filerheader weg te schrijven met: ".5"AA",01,0000,0001 of een ander willekeurig adres. Vraag vervolgens met het commando "R" een register-display. Als de IRQ 4141 aan geeft bent U helaas "De pineut!" Bij de machines met deze fout is het ook mogelijk dat er problemen zijn met de I/O van en naar de IEEE-488 bus! Wie dergelijke problemen heeft wordt verzocht dat even te melden, zodat naar een remedie kan worden gezocht (A1N blijft mogelijk laag na een UNTALK)

Bug in cassette recorder interface
Van D.J. Draai
Hiernaast vind U een verbeterde
print layout van de in KIM
kenner 13 gepubliceerde print



Microcomputers van A tot Z door M.B. Immerzeel (Uitgeverij Mijderkring).

Nieuw verschenen, zal dit werk ongetwijfeld een grote leemte gaan vullen, in het bijzonder voor de lezer die de eerste voorzichtige stappen in de wereld van chips wil gaan zetten. Dit is voor mij HET 6502 leerboek en toch mist het alle tuitelinge en schoolmeesterachtige stijl die veel leerboeken kenmerken. De schrijver is er in geslaagd, conform de gekozen titel, te beginnen bij het begin en laat de lezer vandaar uit echt stap voor stap de "microprocessor" verkenen. Een oorspronkelijk Nederlands boek dat men nu eens echt kan lezen i.p.v. ontcijferen, al merkt de schrijver terecht op, dat dit lezen gekoppeld zal moeten zijn aan doen! Toch is het boek iets meer dan alleen maar een leerboekje: Het hoort in de boekenkast thuis van elke 6502 gebruiker, zoals een Nederlands woordenboek in de boekenkast hoort van een docent M.O. Nederlands! Ik zeg hier: "Van de 6502 gebruiker" want het is (Ook EINDELIJK) een boek dat deze processor als model heeft gekozen in plaats van meteen naar missies wel betere(?) maar toch veel ingewikkelder soortgenoten te grijpen. Kritiek mag zich hier dan ook tot details:

Een technisch werk dient zuiver en alleen OBJECTIEF TECHNISCH te blijven en dus absoluut vrij te zijn van etische waarden. Dat zal dit boek echter voor een bepaalde groep mensen onaanvaardbaar maken als de schrijver in zijn inleiding en op de allereerste bladzijde begint met een militaire toepassing van de computer als voorbeeld te kiezen: Een foutje!

Het boek is leesbaar, ook voor lezers zonder gedegen elektronische vooropleiding, waaraan al en toe enige afbreuk wordt gedaan door te hoog gegrepen voorbeelden uit elektronica en wiskunde voor te schotelen. Dat is in strijd met de simpele en toch zo duidelijke opzet van het boek. De lezer kan deze voorbeelden echter zonder bezwaar laten voor wat ze zijn! Geheel terecht wordt na de uitvoerige beschrijving van de 6502 ook de sterk verwante 6800 aangelept en wel: exact gedoseerd! Het is echter jammer dat ook de 8080 er vervolgens wordt bijgesleept. Persoonlijk had ik in plaats daarvan en meer passend in de algehele opzet van het werk, liever een uiteenzetting gezien over het voor zowel 6800 als 6502 exacte gelijke I/O chip 6520/6820. Maar de schrijver onderwerpen als I/O en interface behandelt blijft hij erg op de vlakte en erg algemeen! Tenslotte is het jammer dat niet even wordt ingegaan op een onderwerp als drievende komma (floating point) notatie en dat ook deze schrijver net wat te luchtig over de Indirect-Indexed en Indexed-Indirect adressering heen stapt en zo de essentie van deze juist zo krachtige techniek van de 6502 totaal niet tot zijn recht komt: Aan het gebruik van het basisadres als index/teller wordt geheel geen aandacht geschonken! Drukfouten zijn in een werk als dit nu eenmaal niet te vermijden en van geen belang als de inhoud van een boek er niet door wordt aangetast. Een dergelijke fout komt sporadisch in het boek voor en geeft de lezer even een klein probleempje, dat echter niet onoplosbaar zal zijn: Zo zijn twee regels in een waarheidstabel verwisseld waardoor deze kant noch wal meer raakt: Bij een volgende druk beter! En dat die er zal komen ligt, gezien de kwaliteit van dit werk, voor mij wel vast.

R.H.J. Uphoff

Notulen van de algemene ledenvergadering gehouden op 22 november 1980.

1. Opening.

De voorzitter opent de vergadering te 10.18 uur en heet de aanwezigen van harte welkom. Aanwezig zijn 76 leden, waarvan de helft voor de eerste maal aan een bijeenkomst deelneemt en in het bezit is van een junior. Dit wordt vastgesteld bij handen opsteken. De nieuwe leden worden apart verwelkomt door de voorzitter.

2. Voorlopig verslag van de penningmeester over 1979/1980.

Aan de aanwezige leden is een financieel jaarverslag over 1979 uitgereikt ter goedkeuring. De algemene stemming is echter dat men eerst tijd wil hebben om dit jaarverslag te bestuderen en er dan in een volgende ledenvergadering over te oordelen.

De penningmeester geeft een korte terugblik over de eerste elf maanden van 1980. Was zijn indruk aan het begin van 1980 bij zijn overname van het penningmeesterschap nogal somber, vanwege de financiële situatie van de vereniging, later werd dit geleidelijk aan beter en is thans bijzonder goed te noemen, zelfs zodanig dat voor het komende lustum eind januari 1982 wat gelden gereserveerd kunnen worden. Dit heeft tevens tot gevolg dat wij de contributies voor 1981 op hetzelfde bij kunnen handhaven. In december 1980 zal aan alle leden een acceptie voor de contributie voor 1981 worden toegezonden, waarbij de penningmeester hierbij het vriendelijke verzoek doet deze vóór 1 februari 1981 te voldoen.

3. Begroting 1981.

Aan de aanwezige leden is een begroting voor 1981 uitgereikt. Deze begroting wordt met algemene stemmen goedgekeurd.

4. Jaaroverzicht door de voorzitter.

Voor het eerst in de geschiedenis, hebben we het aantal van vijf te verschijnen KIM Kenners gehaald (het vijfde nummer voor 1980 ligt reeds bij de drukker). Dit is mede te danken aan de uitbreiding van de redactie aan het begin van dit jaar met Peter Visser en Hans Otten. Ook de samenstelling qua gevarieerdheid is een stuk verbeterd. De voorzitter blikt nogmaals terug op het monnikenwerk met stencylmachines dat tot voor kort door ondergetende is verricht om uiteindelijk langs die moeilijke weg te komen tot een club blad zoals dit vandaag de dag wordt geproduceerd, waarvoor hij nogmaals zijn hartelijke dank uitsprekt.

De vijf geplande clubbijeenkomsten zijn eveneens naar volle tevredenheid verlopen. De opkomst is gemiddeld 20% van het aantal leden. Over de inhoud zijn de meningen nogal verdeeld. Vaak is het zo dat er alleen maar bestuursleden aan het woord komen, enkele uitzonderingen daar gelaten. De voorzitter roept hierbij nogmaals de leden op om zich op te geven voor het houden van een lezing over een interessant onderwerp betreffende het microcomputergebied. Of indien men dat liever doet, e.e.a. op papier zetten en insturen naar de redactie van de KIM Kenners.

Dankzij enige publikaties in Radio Bulletin, Databus en Elektoer hebben wij het ledental dit jaar op weten te voeren van 180 naar 330, een toename van maar liefst 150 leden, waarmee ruimschoots aan onze doelstelling van 300 leden is voldaan. Met dank aan de sekretaris en de penningmeester voor het vele werk dat zij hier-voor hebben verzet.

5. Organisatie KIM club.

De voorzitter geeft een uiteenzetting over de huidige organisatie en de bezwaren die daaraan kleven. Zo is de sekretaris functie overbelast omdat die ook de ledenadministratie en -werving doet. De penningmeester functie is overbelast omdat die ook de boekhouding doet.

Voorgesteld wordt het bestuur uit te breiden met een ledenadministrateur en een redaktiesekretaris. Niet in het bestuur maar direkte verantwoordelijkheid aan het bestuur is een administrateur ter bijhouding van de financiële administratie, zoals deze is opgezet door de accountant voor het jaar 1979. Dit kan zowel een lid van de vereniging zijn met bevoegde papieren als wel een externe accountant.

Allen gaan met dit voorstel akkoord.

6. Bestuursverkiezing.

De heren Filmer en Müller treden af en stellen zich niet herkiesbaar. De heren Visser, Uphoff en Van Steen treden toe tot het bestuur. Over de taakverdeling zal het bestuur zich intern beraden en de samenstelling z.s.m. bekend maken. Hans Otten treedt toe tot het bestuur als redaktiesekretaris. Willem van Pelt treedt toe tot de redaktie, in het bijzonder voor junior artikelen. De heer van der Leemput die zich kandidaat heeft gesteld is niet aanwezig. Frans van der Berg die zich onder voorbehoud kandidaat had gesteld trekt zich terug. Allen gaan akkoord met deze bestuursverkiezing.

7. Verkiezing kascontrolecommissie.

De heren Tervooren en Burgers stellen zich beschikbaar om voor het jaar 1981 te fungeren als kascontrolecommissie. Allen gaan hiermede akkoord.

8. Sluiting.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de voorzitter de vergadering te 11.30 uur, waarna tot 17.00 uur wordt verdergegaan met het hobbygedeelte van de bijeenkomst.

A. Müller,
sekretaris

KIM KENNER 4 d.d. 4 mei 1978

- Clubnieuws
- Bestuursverandering
- Cursusnieuws
- Samenwerking gezocht
- KIM's grote broer de PET 2001
- De Telex: een goedkope teletype
- Seriele datatransmissie
- Improving KIM-1 keyboard reliability
- KIM memory test
- Teletype test programma
- KIM pagina print programma
- Mastermind op de KIM
- Programma mover
- Papertape loader
- Memory block dump
- Evaluatie van 8K BASIC (MICROSOFIT)
- Bugs
- Binary to BCD conversion

KIM KENNER 1 d.d. 12 maart 1977

- Informatie over de KIM club
- De penningen
- Informatie over de KIM timer
- Opnemen van KIM programma's op cassette
- De hard- en software bibliotheken

KIM KENNER 2 d.d. 20 juli 1977

- KIM club nieuws
- De penningen van de KIM club
- Eenvoudige interfacing van ASCII keyboard
- KIM-berg ... klimmen of vallen?
- Microprocessor comparison chart
- Lopend display van pseudo alfnum. tekens
- KIM I/O routines deel 1
- One armed bandit (fruitmachine)
- Moon landing program
- Shooting stars
- Music machine 1
- Real digital clock
- Ledenlijst per 10 juli 1977

KIM KENNER 3 d.d. 1 december 1977

- Van het bestuur
- Nieuws:
- Onleesbare cassettes door interval timer
- Single step op de KIM-1 werkt niet
- Fout in KIM-user's manual
- Attentie voor locaties F1 en F2
- Simple big-move
- Nagelkomen mededelingen
- Boekbespreking "The first book of KIM"
- Micro ADE - Assembler-Dissassembler-Editor
- MCS 6502 ASM/LED van micro software specialist
- Vergeetlijk microcomputer systemen
- Interfacing 8K RAM board aan KIM
- Indicator voor cassette opname/weergave
- DC - DC converter 5V DC in - 12V DC 40mA
- Interfacing Matrox video RAM aan KIM
- Conversie datum naar dag van de week
- KIM I/O routines deel 2
- Phase lock loop test programma
- Program for highest speed audio dump
- Basic floating point routines
- KIM-1 - debug. Extension on KIM monitor
- Dissassembler for the MCS 6502
- Bugs
- Nieuwe leden

KIM KENNER 6 d.d. 24 december 1978

- Clubnieuws
- KIM club cursussen
- Inlezen van cassettes van een andere KIM
- Programma voor het afdrukken van memory
- Programma voor het schoonsmaken van memory (RAM)
- KIM-1 als digitale 24 uurs klok
- Patches op 8K BASIC van Microsoft
- Financiële overzicht 1977 - begroting 1978
- Statuten van de KIM club
- De Telex: een goedkope teletype deel 2
- PROGMOVER - communicatie programma
- KIM als besturings eenheid van een terminal
- Modifications and extensions to Micro ADE
- Structured programming deel 1
- EPROM programmerings systeem
- Waar blijft de MCS 6509?
- De Microsoft BASIC
- KIM hints
- Enige interessante trucjes met de KIM
- Mass storage media
- Microcomputers. Wat doen ze ermee?
- KIM KENNER 5 d.d. 30 september 1978

KIM KENNER 7 d.d. 5 mei 1979

- Taalproblemen

- Description of the 6516 micro processor

- Using KIM as a dedicated controller

- DA and AD conversion using KIM

- Important addresses of KIM-1 and monitor

- Software routines for TVT

- S100 to KIM-4 bus adapter

- Patches op Micro ADE

- Ledenlijst per 27-03-79

- Balans en ontwerp begroting 1979

KIM KENNER 8 d.d. 20 augustus 1979

- TARGET (1-column)

- TARGET (6-columns)

- Aanvullingen op MICROCHESS 1.0

- Patches op Micro ADE

KIM KENNER 9 d.d. 1 december 1979

- Inhoudsopgave

- Van de voorzitter

- KIM club cassette bibliotheek

- Wordprocessing programma

- Single step debug programma

- Vergelijking van drie rekenpakketten

- Microcomputers (introductie)

- Datum subroutine

- Automatische hex displayer

- Tape handling programma

KIM KENNER 10 d.d. 1 maart 1980

- Inhoudsopgave

- Van het bestuur

- Van de redactie

- Aanwijzingen bij het schrijven van een artikel

- Een handige schakeling

- Cassette lees- en schrijfinformatie

- Overzicht van verkrijgbare hardware schema's

- Hardware fout in de MCS 6502

- Voor en nadelen van Tiny BASIC + tips

- Microsoft BASIC

- Wat doe ik met mijn KIM

- Verslag KIM club bijeenkomst dd. 17-11-79

- Verslag KIM club bijeenkomst dd. 19-01-80

- Cassette zoekprogramma

- Oprichting van de beleidscommissie

- Galgje

- Wat doe ik met mijn KIM

- Agenda

- Vraag en aanbod

- Inhoudsopgave KIM KENNERS 1 t/m 9

KIM KENNER 11 d.d. 17 mei 1980

- Inhoudsopgave

- Van het bestuur

- Van de redactie

- Schakprogramma

- Patches op BASIC deel 2

- I/O routines voor BASIC

- Wat doe ik met mijn KIM

- Printer voor de KIM

- Keybord voor de KIM

- Verslag KIM club bijeenkomst dd. 15-03-80

- Datacommunicatie

- Vraag en aanbod

- Agenda

KIM KENNER 12 d.d. 16 augustus 1980

- Inhoudsopgave

- Van het bestuur

- Van de redactie

- De JUNIOR

- Memory test (een echte!)

- Patches op BASIC

- Voor U gelezen

- Supertape

- Schakprogramma

- Voor U gelezen

- Reaktiesnelheidsmeter

- Automatiseren van modelspoor

- Bugs

- Agenda

KIM KENNER 13 d.d. 18 oktober 1980

- Inhoudsopgave

- Van het bestuur

- Van de redactie

- Hex teller en flip flop voor de JUNIOR

- Ervaringen met de JUNIOR

- Talenstudie hulp programma

- Printer output RS232 routine

- Cassette interface

- Voeding cassette recorder

- De CBM 2001

- Modeltrein simulatie

- Goochelen met de KIM

- Agenda

- Vraag en aanbod

De KIM-club-KIM.

Sinds een jaar hebben wij een KIM die eigendom is van de leden (de vereniging). Dit is een standaard KIM-1 met 8K memory expansion en een EPROM programmer voor 2708's. Mocht u hiervan gebruik willen maken, neem dan even contact op met de heerder, Rinus Vleesch Dubois. Mocht u wat hardware over hebben dat wel aan deze club KIM zou kunnen worden geknoopt, dan is dat te allen tijde van harte welkom.

De cassettebibliotheek is er ook voor u.

In de cassettebibliotheek zitten inmiddels al aardig wat programma's, zoals bijvoorbeeld het hele First book of KIM repertoire. Daarnaast zitten er ook allerlei programma's in die in de loop der tijden in de KIM KENNER zijn verschenen. De bibliotheek wordt beheerd door Uwe Schröder, die stelt, dat hij in principe alle cassettes kan lezen en schrijven, of dit nu een KIM, APPLE, PET, Kansas City standard is, blijft hem om het even.

Hulp bij het "netjes" maken van artikelen.

Wij zijn van mening dat een hoop leden nooit eens een artikel voor de KIM KENNER insturen omdat datgene dat voor publicatie in aanmerking komt niet "publicatierijp" is, d.w.z., het moet nog worden uitgelekt of door een assembler worden gehaald o.i.d. Mocht u daar zelf niet aan toekomen doch wel interessante hard- en/of software hebben ontwikkeld, neemt u dan toch contact op met de redaktiesekretaris. In overleg c.q. samenwerking met u wordt er dan alsnog een "publiceerbaar" artikel van gemaakt. Ook bestaat de indruk dat een hoop artikelen niet worden ingezonden omdat ze voor de auteur zo stromteenvoudig zijn dat dat niet de moeite waard is om dat te publiceren. Daarin vergist u zich! De meest eenvoudige schakelingen bij programma's zijn voor de mensen die er een heel klein beetje verstand van hebben een openbaring!

De meeste oude KIM KENNERS zijn op. Van KIM KENNER 1, 3, 11, 12 en 14 zijn er nog een paar voorradig, tegen een kostprijs van f. 8,55 per exemplaar. Mocht u echter interesse hebben voor een bepaald artikel uit een oude KIM KENNER dan is het altijd mogelijk om even een briefje te sturen aan de sekretaris en u krijgt het desbetreffende artikel tegen kostprijs van de fotokopieerkosten en verzendkosten toegesonden. Deze service kan wel enige tijd duren en is mede afhankelijk van de belangstelling.

Copyservice

- Inhoudsopgave
- Van het bestuur
- Van de redaktie
- JUNIOR
- One armed bandit (fruitmachine) voor de JUNIOR
- Ervaringen met de JUNIOR
- JUNIOR leesroutine voor Kansas City interface
- JUNIOR schrijfroutine v. Kansas City interface
- PET initiator
- RAE bootstrap for printer
- KIM schakelprogramma
- APPLE tapes met de KIM
- Patches op MICROSOFT BASIC
- Floppy disk aanwijzingen

KIM KENNER 14 d.d. 20 december 1980

REGELMATIG ORGANISEREN DE HEREN BEIJER EN DOOS OP
WOENSDAGAVOND EEN BIJEENKOMST VAN HUN 6502 GEBRUIKERS-
GROEP IN DE KANTINE VAN DE AFDELING ELEKTRONIKA VAN
DE TH-DELFT, MEKELWEG 4 TE DELFT.
INLICHTINGEN: J.C.J. BEIJER, EASTINGLAAN 7,
2614 GP DELFT, TEL.: 015 - 134269 ('S-AVONDS TUSSEN
19.00 EN 20.00 UUR).
ZODRA DE DATA EN DE INHOUD VAN DEZE BIJEENKOMSTEN
BEKEND ZIJN ZULLEN DEZE WORDEN GEPUBLICEERD.

21 MAART 1981 - BIJEENKOMST KIM GEBRUIKERS CLUB.
PLAATS EN PROGRAMMA WORDEN NADER BEKEND GEMAAKT.
18 APRIL 1981 - HANNOVER MESSE '81, CEBIT HALLEN.
INL. DEUTSCHE MESSE- UND AUSSTELLUNGS-AG, D3000
HANNOVER 82, MESSEGEELANDE, WEST DUITSLAND.
4 - 7 MEI 1981 - NATIONAL COMPUTER CONFERENCE (NCC)
TE CHICAGO (U.S.A.).
16 MEI 1981 - BIJEENKOMST KIM GEBRUIKERS CLUB.
PLAATS EN INHOUD WORDEN NADER BEKEND GEMAAKT.
18 - 22 MEI 1981 - SICOB CONGRES EN TENTOONSTELLING
TE PARIJS, PALAIS DES CONGRES (KANTOORAUTOMATISERING
EN TEKSTVERWERKING).
INL. SICOB, 6 PLACE DE VALLOIS, 75001 PARIJS.
TEL.: 2615242.
27 - 31 JULI - WERELDCONFERENTIE OVER HET ONDERWERP
COMPUTERS EN ONDERWIJS IN HET PALAIS DE BEAULIEU
TE LAUSANNE.
INL.: TEL. 09-4121472222.
14 - 18 SEPTEMBER 1981 - VAKBEURS COMPUTER '81,
GEORGANISEERD DOOR TENNATIO TENTOONSTELLINGEN B.V.
UIT ROTTERDAM. PLAATS: AHOF HALLEN ROTTERDAM.
INL.: 010 - 137878.
19 SEPTEMBER 1981 - BIJEENKOMST KIM GEBRUIKERS CLUB
PLAATS EN INHOUD WORDEN NADER BEKEND GEMAAKT.
21 NOVEMBER 1981 - BIJEENKOMST KIM GEBRUIKERS CLUB
PLAATS EN INHOUD WORDEN NADER BEKEND GEMAAKT.
28 NOVEMBER 1981 - LANDELIJKE BIJEENKOMST HOBBY
COMPUTER CLUB (HCC). PLAATS EN INHOUD WORDEN NADER
BEKEND GEMAAKT.

Heeft u een bijdrage voor de 6502 KENNER ?

Stuurt u dan zo spoedig deze bijdrage op !

Alles is welkom , bedenkt dat uw oplossing ook voor anderen van belang is . U heeft toch ook geleerd van de publicaties van anderen ?

Heeft u geen type machine , geen bezwaar , de redactie zorgt dan voor het type werk .

Als u wel uw bijdrage typt , wilt u dat in een ruimte van 18 cm breed en 23 cm hoog doen .

Programma's worden door de redactie , als dit door u niet is gedaan , met behulp van een assembler ,

publicatie rijp gemaakt . Zonder printer etc kunt u dus toch uw programma's netjes in de 6502 KENNER krijgen , dus nu stuurt u al uw programma's toch op ?

Als u een publicatie-rijpe bijdrage wilt verzorgen , dan liefst zo zwart op wit als mogelijk . Foto copieën zijn slecht te reproduceren , dus zend het origineel in en behoud zelf de copie .

De 6502 KENNER is er voor u maar ook door u . .

6502

5432109876543210
:8765 432109876543210
30