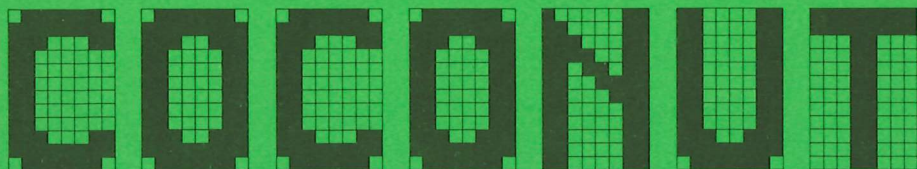


INFO



VOOR

TRS-80

COLOR

COMPUTER

en

DRAGON

32 / 64

De vereniging COCONUT is opgericht op 12 november 1983. Ze is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam onder nummer V344685.

Contributie voor 1986 is vastgesteld op fl.45,-. Daar komt eenmalig fl.10,- inschrijfgeld voor nieuwe leden bovenop. Hiervoor krijgt u o.a. volledige ondersteuning van de mede-leden op gebied van hard- en software; inzage in de complete verenigingssoftware; en een gratis abonnement op "Info CoCoNut" dat ten minste zeven maal per jaar verschijnt (maar dat dankzij het goede kopij-aanbod door de leden in de afgelopen twee jaar met vaste regelmaat elf maal per jaar is verschenen).

Advertentie-tarieven: Plaatsing van kleine "vraag en aanbod" advertenties is voor leden gratis - plaatsing is echter afhankelijk van de ruimte. Commerciële en zakelijke advertenties: Tarief op aanvraag beschikbaar bij voorzitter, secretaris, of redactie-adres. Plaatsing volgens afspraak.

B E S T U U R

(bel UITSLUITEND op werkdagen tussen 19:00-20:00 uur)

Voorzitter

Leo Bennis
Blancefloerstraat 43
3077 LP Rotterdam
(tel.: 010-831215)

Vice-voorzitter

Jan Hoogwerff Kroon
Waalstraat 22
3181 ET Rozenburg
(tel.: 01819-13530)

Secretaris

Peter Senff
Waterrad 104
1613 CR Grootebroek
(tel.: 02285-16497)

Penningmeester

Jelle Wierstra
Mijehof 15
1106 HA Amsterdam
(tel.: 020-966113)

Commissaris v.d. Dragon

André van Brussel
Mercurius 41
2221 PJ Katwijk
(tel.: 01718-22478)

Commissaris regiozaken

Ron Pijlgroms
Meentstraat 5
1069 EX Amsterdam
(tel.: 020-199450)

h.t. Commissaris regio-ondersteuning

Louis Hendriks
Vermeerstraat 32
2712 SW Zoetermeer
(tel.: 079-165110)

Redactie-adres:

L.J. Rens, Pr. Bernhardlaan 41, 1934 ER Egmond a/d Hoef

VAN HET BESTUUR

Namens het gehele bestuur wens ik u allen van harte een voorspoedig en gelukkig 1986.

Eerst maar wat huishoudelijke mededelingen. U ziet het al, het blad is weer eens aangepast. Elders leest u hierover ongetwijfeld meer. Op blad II (hiertegenover) ziet u ook een wijziging in de bestuurs-samenstelling. Dit is uiteraard een (zeer) tijdelijke zaak, want de komende ledenvergadering zal een gedeeltelijk nieuw bestuur moeten kiezen. Om even concreet te zijn: Louis Hendriks neemt tot de ALV de plaats in van Mario Broos.

Een andere wijziging, die u niet op blad II kunt zien, is de verhuizing van het leden-sekretariaat van Jan Hoogwerff Kroon naar Peter Senff. Alle zaken betreffende het sekretariaat dienen in het vervolg (liefst schriftelijk) bij Peter Senff terecht te komen.

De zinsnede 'liefst schriftelijk' brengt mij gelijk bij het volgende onderwerp. Ondanks eerder gedane verzoeken, nemen vele leden de vrijheid om op te bellen op de meest onmogelijke en dus ook meest ongelijke tijdstippen. Dit varieert van 8:30 uur tot 23:50 uur. Dat moet echt afgelopen zijn - buiten de gestelde periode van 19:00-20:00 uur zullen geen telefonische vragen beantwoord worden en geen inlichtingen worden verstrekt.

Nog een wijziging. Die betreft de levering van disc-drives en controllers. Allereerst wordt de 1986-prijs fl.1130,- voor een complete drive, en ten tweede gaat de levering voorlopig door Peter Senff verzorgd worden. Bestellingen kunnen **UITSLUITEND SCHRIFTELIJK** gedaan worden bij Peter Senff, Waterrad 104, 1613 CR Grootebroek.

Tot zover mijn rubriekje voor deze keer. Hopelijk heeft u uw contributie al betaald, dan hoef ik u daarvoor niet aan te manen. Ik hoop, dat wij in 1986 weer op uw medewerking kunnen rekenen. Leo Bennis

REGIO NIEUWS

Oproep 1: Zijn er mensen in Utrecht of omgeving die bereid zijn om de regio te runnen, maar die opzien tegen de organisatorische kant van de zaak? Neem dan gerust contact met me op - misschien kunnen we samen deze regio nieuw leven inblazen.

Den Bosch: Marga Krul heeft haar RKP-schap overgedragen aan Mark v.d. Burg. Marga bedankt voor je initiatief tot oprichting, en Mark succes gewenst.

Oproep 2 (in het algemeen): Mensen, neem alsjeblieft je computer mee naar de regio bijeenkomsten - op onze vorige bijeenkomst in Zoetermeer was ik de enige met een machine. Louis Hendriks

VAN DE REDACTIE

Zoals je ziet is er het een en ander veranderd: "Info COCONUT" (maar je mag rustig CoCoNut blijven zeggen) in een nieuw jasje (ontworpen door een ons welgezinde MSX-er, Ton van Maris), en met een kleiner lettertje - voor de oudere CoCoNutters (en daar hoor ik zelf ook bij) niet meer zonder bril te lezen. Per pagina kan nu echter zeker 20% meer tekst geplaatst worden, en dat is ook wat waard! Verder hebben we een nieuwe drukker: degene die vanaf de oprichting tot en met het afgelopen december nummer ons blad drukte, vond het nu eindelijk welletjes (en dat kan ik best begrijpen!). Jullie beseffen het misschien niet, maar hij (en met hem vele anderen, die meestal anoniem blijven) heeft ontzettend veel voor onze vereniging gedaan. Laat ik hem voor deze gelegenheid "eerste drukker" noemen: "Eerste drukker, bedankt voor alles wat u voor CoCoNut hebt gedaan, en - in aanmerking genomen de waarschijnlijk beperkte hulpmiddelen die u tot uw beschikking had - ik ben altijd onder de indruk geweest van de resultaten die u bereikte."

Terug naar een oud thema: KOPIJ. De opmerking van Leo in het december nummer heeft wat mij betreft doel getroffen, en ik wil graag een beroep doen op al die "CoCo-reuzen" die me totnutoe van kopij hebben voorzien: Zou je ook eens een eenvoudig (maar "sluw") programmaatje of tierelantijntje kunnen insturen? Laat ik een voorbeeld geven: In het oktober nummer staat een vreselijk leuk programma van Bob v.d. Mark - maar zoals het er staat alleen geschikt voor disk-bezitters. Het programma is echter ook met cassette te draaien, mits er enige kleine veranderingen worden aangebracht. Ik kan me voorstellen dat men het zeer op prijs zou stellen als de oorspronkelijke auteur deze handreikingen al in zijn artikel zou aangeven.

Over listings gesproken: Peter Senff stuurt me tegenwoordig z'n Basic listings als aparte files (dus los van z'n tekst files). Dat blijkt in de praktijk prima te werken - korte listings "append" ik in de tekst file, en lange listings monteer ik later afzonderlijk tussen de tekst in. Zo is de mogelijkheid van tikfouten (die de lezers moeilijkheden zouden kunnen opleveren) minimaal.

Nog steeds een probleem vormen de source listings: in de voorgaande drie nummers hebben "lappen" source listings gestaan van - naar mijn mening - boeiende ML routines. Ze vreten echter enorm in onze beperkte plaatsruimte. Wat zouden jullie er van denken om voortaan in die gevallen alleen een Basic "loader" listing in CoCoNut te plaatsen, en om voor liefhebbers de source listing afzonderlijk (tegen de portokosten) ter beschikking te stellen?

Tot slot: "Reuzen" en "gewone CoCoNutters": KOM OP MET DIE KOPIJ, en wacht liever niet tot het laatste moment met inzenden: Als ik zwaar moet "snoeien", dan neem ik liever eerst contact op met de betreffende auteur - je artikel zou zo plaatsing in het eerstvolgende nummer kunnen missen! Maar het belangrijkste is nog steeds: Zorg dat JOUW "Info CoCoNut" voor ALLE leden wat te bieden heeft.

Wuzz

Wat nu volgt is een voorstel om dit gebied te gaan indelen voor o.a. PIA's, ACIA's, DAC's, ADC's, en b.v. een hardware clock (ik hoorde dat Bob v.d. Mark hier al mee bezig is). De plaatsen waar ik onvoldoende informatie over heb, zijn als zodanig aangegeven. Heeft iemand nog een ander voorstel of aanvullingen, dan hoor ik dat graag middels een briefje aan mijn adres. Een aantal van de voorstellen zijn al gerealiseerd door JHK-electronica, waarvan de H de eerste letter van mijn voornaam is. Voor inlichtingen daarover kun je mij ook schrijven (vergeet niet een aan jezelf geadresseerde en gefrankeerde retourenveloppe bij te sluiten).

Tot slot dan een overzicht van de I/O-map voor de CoCo:

\$FF00 t/m \$FF03	CoCo PIA1
\$FF04 t/m \$FF1F	Niet gebruiken
\$FF20 t/m \$FF23	CoCo PIA2
\$FF24 t/m \$FF3F	Niet gebruiken
\$FF40	Drive Select/ Misc. Control Port
\$FF41 t/m \$FF47	Niet gebruiken
\$FF48	1793 FD Controller
49	Track
4A	Sector
4B	Data
\$FF4C t/m \$FF5F	Niet gebruiken
\$FF60 t/m \$FF62	Tandy Digitizer
\$FF63 t/m \$FF67	Onbekend
\$FF68 t/m \$FF6B	JHK 6551 ACIA Tandy RS232-Pack compatible
\$FF6C t/m \$FF6F	Onbekend
\$FF70, -71	JHK 6850 ACIA1
\$FF72, -73	JHK 6850 ACIA2
\$FF74, -75	JHK 6850 ACIA3
\$FF76, -77	JHK 6850 ACIA4
\$FF78 t/m \$FF7D	Onbekend
\$FF7E	JHK slot select latch
\$FF7F	Tandy Multi Pack Interface slot select latch
\$FF80 t/m \$FF83	JHK 6821 PIA3
\$FF84 t/m \$FF87	JHK 6821 PIA4
\$FF88 t/m \$FF8B	JHK 6821 PIA5
\$FF8C t/m \$FF8F	JHK 6821 PIA6
\$FF90	JHK 8-bit ADC kanaal 0
91	1
92	2
93	JHK 8-bit ADC kanaal 3
94	JHK 8-bit ADC kanaal 4
95	5
96	6
97	JHK 8-bit ADC kanaal 7
\$FF98 t/m \$FFBF	Vrij voor toekomstige modules

CoCoMax-compatible

PARALLEL-PRINTER UITGANG voor de COCO

Een seriële (RS232) printer aansluiten op de COCO is erg eenvoudig en zal in de meeste gevallen geen moeilijkheden opleveren. Heel iets anders is het wanneer men een parallelle printer bezit. Deze printers zijn veelal goedkoper dan seriële printers, maar zij missen de serie naar parallel omzetting en kunnen dus niet rechtstreeks op de COCO worden aangesloten. Hier een hardware oplossing voor dit probleem.

De CoCo seriële I/O

De seriële I/O poort van de CoCo voldoet binnen zekere grenzen aan de RS232 standaard. Dit betekent dat apparatuur die voor zijn aansturing gebruik maakt van signalen op RS232 niveau zonder problemen is aan te sluiten. De serie poort van de COCO maakt gebruik van een drie-draads verbinding: dit zijn een DATA, een "DTR", en een MASSA draad. De data wordt door de CoCo overgezonden in ASCII (American Standard Code for Information Interchange), met per karakter 1 startbit, 8 databits (het achtste bit is altijd 1 *), 2 stopbits en geen pariteits bit.

De serie-naar-parallel omzetter (SPO)

Wanneer een parallelle printer op de CoCo moet worden aangesloten, komen we in de problemen. Bij een parallelle data verbinding worden, zoals de naam al doet vermoeden, 8 databits in een keer naar de printer gezonden, en met de nodige communicatie lijnen vergt dit een 12-draads verbinding. Voor dit doel is een omzetter ontwikkeld. Figuur 1 geeft het schema. De seriële data die van de serie connector (pen 4) komt, wordt toegevoerd aan een transistor trap, met daar achter 2 maal een inverter (74LS04) om van de + en -12 V RS232 signalen een 5 V TTL signaal te maken. Dit TTL signaal wordt aan de UART (AY-3-1015D) toegevoerd. Deze UART is de centrale component van de schakeling, en zorgt dat de aangeboden seriële data wordt omgezet naar parallelle informatie. Voor de volledigheid zij opgemerkt dat van deze UART alleen de ontvanger wordt gebruikt. Voor verdere bijzonderheden over de UART verwijs ik naar de literatuurlijst.

Om deze omzetting te kunnen doen, heeft de UART een kloksignaal nodig. Dit kloksignaal wordt opgewekt door een als a-stabiele multivibrator geschakelde helft van de dual timer NE556. Erg belangrijk is de snelheid waarmee de data wordt overgezonden, deze snelheid wordt uitgedrukt in Baud (bits per seconde). Om de communicatie sneller te doen verlopen is er voor de omzetter een snelheid van 4800 Baud gekozen. Dit houdt echter in dat als wij de omzetter gebruiken, er altijd een POKE 150,7 moet worden gegeven, omdat de CoCo bij het aanschakelen op 600 Baud is ingesteld.

Het kloksignaal voor de UART is voor 4800 Baud ingesteld op een frequentie van 76,8 kHz. De aan de UART uitgangen beschikbare parallelle data wordt naar de 36-polige "CENTRONICS" connector gevoerd.

Op deze connector wordt de printer aangesloten. Behalve de 8 bits parallele data wordt er ook het voor de printer noodzakelijke "STROBE" signaal opgewekt. Dit gebeurt door de 2e helft van de timer NE556. Deze wekt, aangestuurd door het DAV (Data AVailable) signaal van de UART, een impuls van ongeveer 20 microseconden op; de printer "weet" dan dat de data op de uitgang van de omzetter aanwezig is. Tegelijkertijd wordt de **Q uitgang van de flipflop SN74LS73 laag en dat betekent dat de DTR (receive data) lijn van de CoCo (pen 2) laag wordt, opdat de CoCo ophoudt met het zenden van nieuwe data.

Wanneer de printer bezig is met het verwerken van de aangeboden data of wanneer hij OFF-LINE staat maakt deze dit kenbaar door de BUSY lijn hoog te zetten en via de poort schakeling wordt ook dan de CoCo belet om nog verder data uit te zenden. Als de aangeboden data door de printer is verwerkt, wordt dit kenbaar gemaakt door BUSY lijn laag te maken en door op **ACK lijn een korte impuls te geven. De **ACK impuls reset de JK flipflop zodat de **Q uitgang hoog wordt en wanneer nu ook de BUSY lijn laag is, wordt de CoCo weer gemachtigd om een nieuw karakter naar de omzetter te zenden.

Het aansluiten van de omzetter op de CoCo

De schakeling is op een print van 11 bij 7,2 cm ondergebracht en past onder het toetsenbord van elke CoCo. De centronics connector wordt aan de rechterzijde van het toetsenbord op de onderste schaal van de CoCo gemonteerd. Met behulp van enig zaag- en vijl-werk is dit goed voor elkaar te krijgen. De stroomopname van de print is ca. 35 mA. De omzetter kan ook apart in een kastje worden gemonteerd, maar dan is een extra voeding van 5 V noodzakelijk. Wanneer de aanwezige ruimte dit toelaat, kan de omzetter in de printer worden ingebouwd. Dit scheelt enige connectoren en een parallel kabel. Het nadeel hiervan is, dat men in de dure printer moet gaan wroeten en de CoCo heeft dan nog steeds alleen een seriële uitgang.

Het is goed mogelijk om de schakeling zelf te bouwen. Ook bestaat de mogelijkheid om de omzetter als bouw pakket bij mij te bestellen - hij wordt dan inclusief bouwbeschrijving geleverd. De prijs is fl.75,- incl. verzendkosten. Compleet gebouwd en getest kost de SPO fl.115,-. Te bestellen door dit bedrag over te maken op giro rekening 5521882 t.n.v. K. Vaartjes, Veendam, onder vermelding "SPO".

Opmerkingen

Wanneer om de een of andere reden op de serie uitgang van de CoCo een printer wordt aangesloten terwijl de SPO is ingebouwd, dan moeten de punten 10, 11 en 30 van de centronics connector met elkaar worden doorverbonden.

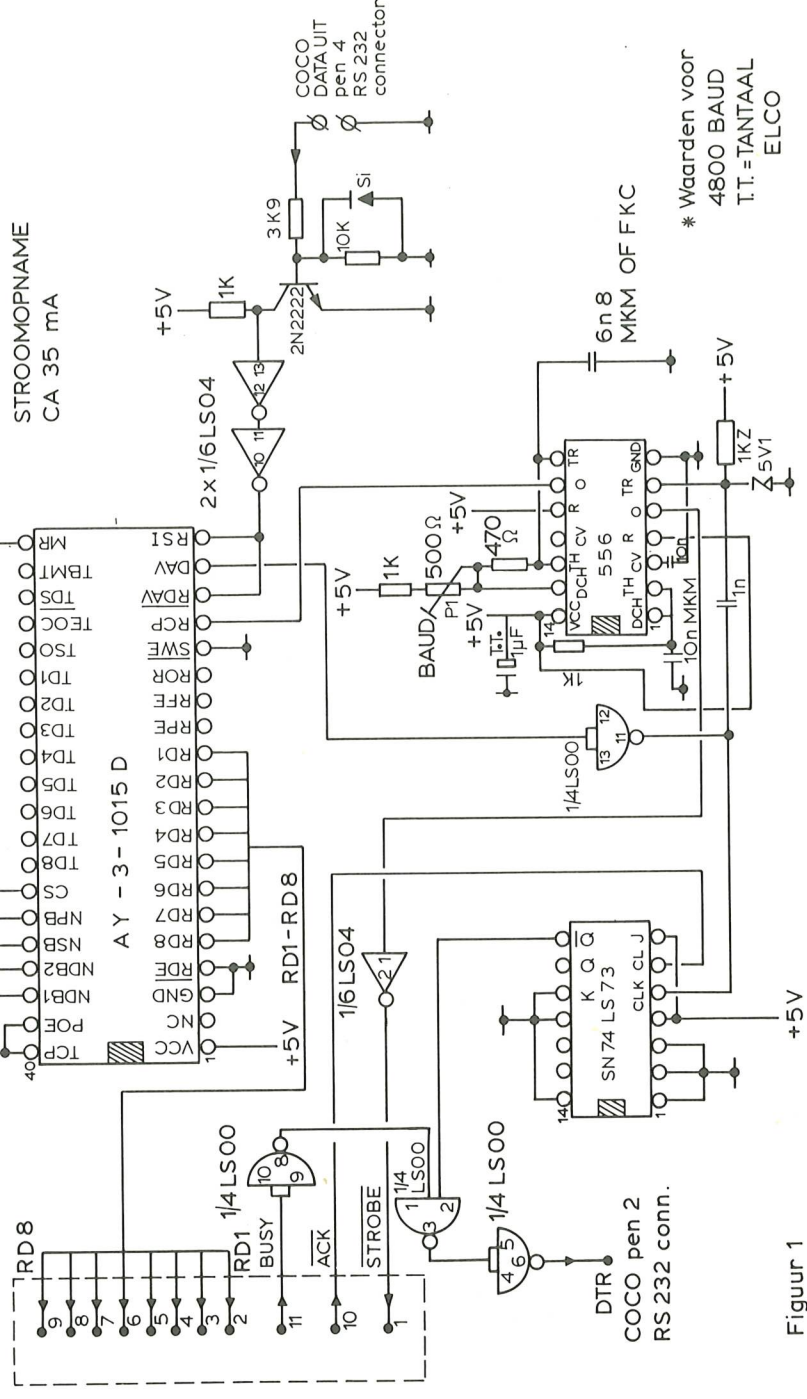
Tegen meerprijs is een centronics connector chassisdeel leverbaar.

* Zoals wordt uitgezonden bij LLIST. De ASCII tabel geldt van \$20 tot \$7F (32 t/m 127 dec.). Bij aangeboden data buiten dit gebied (zoals

INS - LIN
 UART:
 NO PARITY
 8 DATA BITS
 2 STOP BITS

19 t/m 30 = GND

"CENTRONICS" INTERFACE



STROOMOPNAME
 CA 35 mA

* Waarden voor
 4800 BAUD
 T.T.=TANTAAL
 ELCO

Figuur 1

PRINT #-2, CHR\$(&HFF)), wordt dit bit echter wel meegeschakeld, en dat houdt verband met het feit dat er geen pariteitscontrole plaatsvindt.

** = Logisch "niet".

Literatuur:

RS232-Centronics interface, Elektuur, oktober 1984.

Universele UAR/T schakeling, Radio Bulletin, juni 1980.

COM 8017 COM 8502 UART data sheet (compatibele met AY-3-1015D).

MEDEDELING

M.J. Griffioen, H. Gerhardstraat 13 III, 1069 TG Amsterdam is sinds kort in het bezit van een modem. Hij zou graag telefonisch contact willen krijgen met andere modem-enthousiastelingen voor modem-sessies. Het is voldoende hem je telefoonnummer te laten weten. Hij is te bereiken via 020-104768, zeven dagen in de week - van 19:00 tot 23:00 uur (mits hij thuis is).

ADVERTENTIE

Te koop: TRS-80 Colorcomputer (16 K), met data-recorder, en boeken in het Engels en in het Nederlands. Telefoon: 05918-2358.

CLOAD ... I/O ERROR CLOAD ... I/O ERROR

Komt het probleem je bekend voor? Een groot aantal leden van COCONUT is nog steeds cassettegebruiker en voor hen volgt onderstaand een heel kort programma, dat een hulp kan zijn bij inlezen van programma's.

Als we een bepaald programma van cassette willen laden en er staan nogal wat programma's achter elkaar op de band, dan kan het laden wel eens een probleem geven. We worden geconfronteerd met I/O ERRORS indien we het laden niet op een blank stuk tussen twee programma's beginnen, maar middenin een programma. Als we slim zijn, toetsen we in AUDIO ON <ENTER> en eventueel MOTOR ON <ENTER>, starten de recorder, zetten het volume van TV of monitor open en "luisteren" naar het eventuele lawaai. Horen we niets, dan zitten we op een blank stuk, horen we geluid dan zitten we midden in een programma.

Ik kan me mijn eigen cassette-tijd nog herinneren. Ik gebruikte deze truc ook. Echter mijn medehuisgenoten waren allerm minst gecharmeerd van het gekrijst dat je op deze wijze produceert.

Bijgaande utility verhelpt dit alles. Met behulp hiervan toetsen we CLOAD "NAAM" <ENTER> en starten de recorder op elke willekeurige plaats op de cassette. Blijkt dat we niet op een blank stuk zitten, dan

krijgen we geen I/O ERROR, maar de coco blijft "zoeken" naar het begin van het eerstvolgende programma. Is dat bereikt, dan functioneert de coco zoals voorheen.

Begrijpen hoe de routine werkt, vereist dat je kennis hebt van een aantal machinetaalroutines in de Color Basic ROM, en dat je weet hoe de tape wordt geformatteerd. Dit is niet eenvoudig en de uitleg daarvan valt daarom buiten de doelstelling van deze serie artikelen. Indien je het aardig vindt om ermee te werken, toets het programma dan gewoon in, zonder je druk te maken over hoe het werkt.

Een ding nog: Dit programma wijzigt een bestaande routine in de Color Basic ROM. ROM (Read Only Memory) kan normaal niet worden gewijzigd, tenzij we over een 64K Coco beschikken en die in de 64K RAM mode zetten. Dit programmaatje is dus alleen door bezitters van een 64K Coco te gebruiken. Het in de 64K RAM mode zetten kan m.b.v. een van de vele ROMinRAM programma's, die er intussen in vorige COCONUTs zijn verschenen. De meest aantrekkelijke versie is echter die, welke RESET-vast is, d.w.z. als de Resetknop wordt ingedrukt, blijft de Coco in de 64K RAM mode. Hij valt niet terug in de 32K ROM/32K RAM mode. Zodoende blijft onze CLOAD-utility altijd beschikbaar.

Een aardig experiment is om de twee routines, dus de ROMinRAM en de CLOAD utilities in een Basicprogramma te verwerken. Dan ben je in één keer klaar. Dat is aan jullie om te proberen. Ik garandeer je dat het echt niet moeilijk is, dus probeer het eens.

Hier is het programma:

```

10 READ A$,B$ 'LEES START EN EIND ADRES
30 A=VAL("&H"+A$):B=VAL("&H"+B$)
40 C=B-A+1 ' OMZETTEN NAAR HEX
50 FORD=1 TO C ' HOEVEEL BYTES?
60 READ A1$ ' LEES DATA
70 POKEA,VAL("&H"+A1$) 'POKE PROG IN GEHEUGEN
80 A=A+1:NEXTD
100 DATA FD00,FD24,8E,A6,98,86,7E,A7,80,31,8D,00,04,10,AF,84,39,34,37
110 DATA 96,7C,26,0B,35,37,DA,7C,10,26,6A,C6,7E,A6,9C,35,37,7E,A6,96

```

Dit Basic programma POKet een machinetaalroutine heel hoog in RAM. Tevens POKet het een bepaalde code in de bestaande CLOAD ROM routine, waardoor, als we CLOAD gebruiken, een sprong wordt gemaakt naar onze hulproutine. Hierdoor voorkomen we dan de I/O ERRORS.

De gegenereerde machinecode is position independent (PIC), d.w.z. waar de routine ook staat, hij werkt altijd. Dit geeft ons de mogelijkheid de routine ook heel laag in RAM te zetten.

SAVE het programma na intoetsen met: CSAVEM "CLOADFIX", &HFD00, &HFD25, &HFD00. RUN het vervolgens.

Heb je het later nodig, dan zet je de Coco eerst in de 64K RAM mode en geeft CLOADM "CLOADFIX" <ENTER>. Na laden EXEC &HFD00 en voila! Als je de 2 routines in een programma verwerkt, is het zinvol om gewoon de Basic versie van het programma te bewaren. Veel succes. Peter Senff

BASIC TOPICS

Hallo, beste medeCOCONUTters! Allereerst de beste wensen voor het jaar 1986. Moge het voor alle leden een goed CoCo-jaar worden.

Wegens ruimtegebrek is een bepaalde routine uit mijn artikel van de vorige maand niet gepubliceerd. Hieronder volgt die routine eerst.

```

0 CLEAR500
1 GOSUB23
2 GOSUB14
3 PCLS1:GOSUB5
4 GOT04
5 COLOR3,1:LINE(0,180)-(255,180)
,PSET
6 DRAW"C2BM12,184"+S$:DRAW"C2BM1
18,189"+H$+S$
7 SCORE$=STR$(TR):K1=VAL(RIGHT$(
SCORE$,1)):K2=VAL(RIGHT$(SCORE$,
2))-K1:K3=VAL(SCORE$)-K2-K1:K3=K
3/100:K2=K2/10
8 DRAW"C2BM"+STR$(P)+"","+STR$(Q)
+A$(K3)+A$(K2)+A$(K1)
9 IFTR>TH THENTH=TR
10 HIGH$=STR$(TH):H1=VAL(RIGHT$(
HIGH$,1)):H2=VAL(RIGHT$(HIGH$,2)
)-H1:H3=VAL(HIGH$)-H2-H1:H3=H3/1
00:H2=H2/10
11 DRAW"C2BM"+STR$(P1)+"","+STR$(
Q1)+A$(H3)+A$(H2)+A$(H1)
12 IFTM=0THENRETURN
13 FORXX=1TOTM:W=XX*8:DRAW"C4BM"
+STR$(W)+"",176NE2NF2NG2NH2":NEXT
XX:RETURN
14 P=68:Q=190:P1=212:Q1=190
15 DRAW"C4BM28,120"+T1$+"BR12"+T
2$+"BR12"+T2$+"BD9BR12"+T3$
16 DRAW"C4BM78,122R1D1":DRAW"C4B
M78,126R1D1"
17 DRAW"C4BM104,129"+T4$+"BU5BR1
8"+T5$+"BR11BU4"+T6$+"BU9BR16"+T
5$+"BR12BD5"+T3$
18 DRAW"C4BM178,120"+T7$+"BU9BR1
9"+T5$+"BR11BD5"+T8$+"BR6"+T9$+"
BD5BR11"+T9$
19 DRAW"C2BM41,154"+T5$+"BD5BR11
"+T8$+"BR6BU9"+T6$+"BU9BR15"+T5$
+"BD5BR11"+T3$
20 DRAW"C4BM102,154"+T0$+"BR6"+T
2$+"BR12"+T2$+"BD9BR13"+T3$
21 DRAW"C4BM164,154"+T7$+"BR12BU
9"+T6$+"BR9"+T$+"BR12BD5"+T3$+"B
R6BU9"+T6$
22 SCREEN1,0:RETURN
23 CLSO:PRINT@138,"initialisatie
";:SOUND100,3
24 PMODE3,1:PCLS1:GOT025
25 S$="L4D2R4D3NL4BR4U5R4D1BD3D1
NL4BR4U5R4D5NL4BR4U5R4D2L4F3R1BR
4U3NR3U2R4BD5NL4BR5BU1U1BU2U1"
26 H$="U2NU3R4NU3D2BR4NU5BR4U5R4
BD3NL2D2NL4BR4U2NU3R4NU3ND2BR4R4
BU3BR8"
27 A$(1)="BRRU8NG2D8R2BR4":A$(2)
="BU8R4D4L4D4R4BR4":A$(3)="BU8R4
D4NL4D4NL4BR4":A$(4)="BU4NU4R4NU
2D4BR4":A$(5)="BU8NR4D4R4D4NL4BR
4"
28 A$(6)="U8NR4D4R4D4NL4BR4":A$(
7)="BU8R4D2G4D2BR8":A$(8)="U4NR4
U4R4D8NL4BR4":A$(9)="BU4U4R4D4NL
4D4NL4BR4":A$(0)="U8R4D8NL4BR4":
RETURN

```

Jullie doen toch zeker wel mee aan de programmeerwedstrijd?! Wellicht heb je nog iets aan hetgeen ik deze keer wil uitleggen/toelichten. Het gaat om een tekenprogramma in de lage resolutie. Klinkt in eerste instantie flauw, maar ik beoog er het volgende mee:

1. Laten zien, dat een eenvoudig programma bijzonder aardig kan zijn voor jongere kinderen (is dat educatief of niet!).

2. Dat we onze eigen mini-COCOMAX kunnen maken, in BASIC en met alle beschikbare kleuren.

3. Bovendien steken we iets op over de werking van (C)SAVE en (C)LOAD, alsmede over Input/Output (I/O) in het algemeen naar cassette of disk.

Wat moet het programma doen? We moeten tekeningen kunnen maken in alle beschikbare Coco-kleuren. De invoer voor de tekening geschiedt m.b.v. input vanaf keyboard, dus we gebruiken zeker de pijltoetsen. De tekeningen moeten kunnen worden bewaard op cassette of disk, later terug kunnen worden gehaald en eventueel gewijzigd.

Het aardige in het hele demo-programma is, dacht ik, de mogelijkheid tot (C)SAVEN en (C)LOADen van plaatjes. Dit gaat als volgt: (Ik neem zonder meer aan, dat het inmiddels voor iedereen duidelijk is, dat de 512 posities, die we op ons lage resolutiescherm kunnen zien, een afspiegeling zijn van de geheugenadressen 1024 t/m 1535. Zoniet, lees dan de handleiding nog eens door en/of enkele vorige edities van dit blad, waarin deze materie door mij is behandeld. Ik heb dat meer dan eens gedaan.) Het principe is eigenlijk heel simpel. Stel dat op ons scherm links boven de letter A staat. We kunnen dan PEEKen op adres 1024 en we krijgen als resultaat de waarde 65. Dit is correct. CHR\$(65) produceert namelijk ook weer een A.

Met PEEK weten we dus welke informatie op een adres staat. De volgende stap is om die informatie op cassette of disk te zetten. Dat gebeurt, zoals je in het programma kunt zien met de PRINT opdracht. Logisch eigenlijk, want PRINT geeft iets op scherm, PRINT#-1 zet iets op cassette/disk en PRINT#-2 zet iets op de printer. Als we dit nu doen voor alle adressen 1024 t/m 1535 hebben we in feite onze tekening op cassette of disk gezet. Hiermee is het (C)SAVE-proces besproken.

Als we een tekening willen inlezen (dus met (C)LOAD)), dan willen we in feite, dat er 512 stukjes informatie vanaf cassette of disk in de geheugenlocaties 1024 t/m 1535 worden gezet. Hoe zet je nu m.b.v. BASIC iets in een geheugenadres? Juist, met POKE. We POKEn onze tekening terug in het geheugen, zodanig dat we die weer op het scherm te zien krijgen. Dit was het (C)LOAD-proces.

Wat we tenslotte moeten weten, is hoe de juiste opdrachten zijn ingeval van I/O naar cassette of disk. Willen we (C)SAVEN, dan openen we een bestand voor "O"utput, dus vanuit de Coco. Willen we (C)LOADen, dan openen we een bestand voor "I"nput, dus de Coco in.

Nu we de belangrijkste elementen van het programma behandeld hebben, rest ons alleen nog het intoetsen. In REM's heb ik de nodige toelichtingen verstrekt. Deze REM's hoef je bij het intoetsen uiteraard niet mee te nemen.

```
10 CLS:PRINT@7,"TEKENING BEWAAR
DER";:PRINT@98,"GEBRUIK PIJLTOET
SEN";
20 PRINT@162,"'B' VOOR TEKENING
BEWAREN";
30 PRINT@194,"'I' VOOR TEKENING
INLEZEN";
```

```
40 PRINT@226,"'V' VOOR KLEUR VER
ANDEREN";
50 PRINT@258,"'U' VOOR POSITIE U
ITVEGEN";
60 PRINT@290,"'M' VOOR TERUG NAA
R: MENU";
```

```

70 PRINT@416,"NAAM VAN DE TEKENI
NG ";:INPUTN$:IFLEN(N$)>8THEN70
80 CLSO
90 X=32:Y=17
100 A$=INKEY$
110 IFA$=CHR$(9) THEN X=X+1 'NAA
R RECHTS
120 IFA$=CHR$(8) THEN X=X-1 'NAA
R LINKS
130 IFA$=CHR$(10)THEN Y=Y+1 'NAA
R BENEDEN
140 IFA$=CHR$(94)THEN Y=Y-1 'NAA
R BOVEN
150 IFA$="V" THENC=C+1
160 IFA$="U" THEN 290
170 IFA$="B" GOSUB 310
180 IFA$="I" GOSUB 380
190 IFA$="M" THEN 10
200 IFA$="" THEN100
210 IFX>63 THEN X=1
220 IFX<1 THEN X=63
230 IFY>31 THEN Y=1
240 IFY<1 THEN Y=31
250 IFC>8 THEN C=1
260 SET(X,Y,C)
270 GOTO100
280 ' UITVEEG ROUTINE
290 RESET(X,Y):GOTO100
300 ' BEWAAR ROUTINE
310 OPEN"O",#-1,N$ '#1 VOOR DISK
320 FOR Z= 1024 TO 1535
330 PRINT#-1,PEEK(Z) '#1 VOOR DI
SK
340 NEXT
350 CLOSE #-1 ' #1 VOOR DISK
360 RETURN
370 ' INLEES ROUTINE
380 CLSO:PRINT@480,N$;
390 OPEN"I",#-1,N$ ' #1 VOOR DIS
K
400 FOR Z=1024 TO 1535
410 INPUT#-1,A ' #1 VOOR DISK
420 POKEZ,A
430 NEXT
440 CLOSE #-1 ' #1 VOOR DISK
450 RETURN
460 END

```

Ik denk, dat hiermee weer een aantal principes en basistechnieken duidelijker zijn geworden. Elk programma kan verbeterd worden. Ook deze demo. Doe er je voordeel mee. Veel plezier!

Peter Senff

OPROEP AAN DE LEZERS!

Reeds meer dan een jaar schrijf ik nu artikelen onder de naam BASIC TOPICS. Daarnaast ook andere korte stukjes. Diegenen die deze rubrieken (trouw) hebben gevolgd, zullen hebben geconstateerd, dat ik probeer zoveel mogelijk verschillende onderwerpen te behandelen. Ik weet echter niet of ik voor de minder gevorderden soms toch niet te ingewikkeld doe of wellicht te eenvoudig. Ik heb daarom een verzoek.

Laat mij weten wat je van de artikelen vindt en laat mij ook weten of er onderwerpen zijn, die je behandeld wilt zien. Stuur mij ook eens dingen op die je zelf hebt gemaakt en die ik kan gebruiken om e.e.a. toe te lichten. Echter GEEN PAGINA LANGE LISTINGS! Je begrijpt, dat ik dan ruzie krijg met de redacteur en ik kan niet al die listings ook nog eens intoetsen.

Laat eens wat van jullie horen, maar wel - indien enigszins mogelijk -
SCHRIFTELIJK!

Peter Senff

=====

coconut

REGIO KONTAKT PERSONEN

coconut

=====

REGIO AMSTERDAM & NOORD-HOLLAND

(1e woensd. - 19:30)

C. Huyskens
Klarenburg 29
1068 XM Amsterdam
(tel.: 020-106501)

ZUID-HOLLAND

(3e donderd. - 19:30)

L. Hendriks
Vermeerstraat 32
2712 SW Zoetermeer
(tel.: 079-165110)

ZEELAND

P.Th. de Jong
De Wolfstraat 32
4364 BH Grijskerke
(tel.: 01189-2744)

BRABANT

(3e zaterd. - 14:00)

M. v.d. Burg
Klokkenlaan 328
5231 BG Den Bosch
(tel.: 073-416026)

LIMBURG

(neem kontakt op met RKP)

J. Meester
Sponserf 18
6413 LS Heerlen
(tel.: 045-220671)

ARNHEM e.o.

Th. Salemink
Dodaarsplein 4
6291 GX Duiven
(tel.: 08367-1967)

OOST NEDERLAND

(laatste woensd. - 's avonds)

K. Pol
Oldenzaalsetraat 631
7524 AB Enschede
(tel.: 053-333441)

ZWOLLE e.o.

(laatste maand. - 19:00)

H. Veldkamp
Glanerbeek 49
8033 BZ Zwolle
(tel.: 038-536483)

IJSSSELMEERPOLDERS

(3e dinsd. - 's avonds)

H. Bais
Zoom 17-17
8225 KL Lelystad
(tel.: 03200-45340)

GRONINGEN

(1e woensd. - 19:30)

B. v.d. Mark
Eemskanaal NZ 14A
9713 AA Groningen
(tel.: 050-132434)

REGIO COMMISSARIS: R.B.J. Pijlgroms

REGIO ONDERSTEUNING: L. Hendriks

=====

Info COCONUT - voor TRS-80 Color Computer en Dragon 32/64

DRUKWERK

P O R T B E T A A L D
A M S T E R D A M

Indien onbestelbaar, s.v.p. retour: Waterrad 104
1613 CR Grootebroek