

INHOUDSOPGAVE:

1.....	Inhoudsopgave
2.....	Van de redactie
3.....	Tekenen met de joystick
3.....	Voor mensen die meer willen
3.....	Aanpassing eet een worm
4.....	Speel en win
5.....	Speel en win (vervolg)
6.....	De CFORTH Apestaart
7.....	Oplossing november in CFORTH
7.....	FEICH-teken in CFORTH
8.....	Nieuws van de importeur
9.....	Programmabesprekingen
10.....	Programmabesprekingen
10.....	Probleem van de maand maart
11.....	Oplossing probl. maand december
12.....	Saven van TAB'S bij de F&M WP
13.....	ARRAY'S
14.....	Vragen rubriek
15.....	Machinetaal
16.....	Machinetaal (vervolg)
17.....	Speelvelden in BASIC
18.....	Wist U dat:
18.....	Landelijke COMX-dag

DE REDACTIE:

L. Degenkamp
J. Schiffelers
O. Nooy
A. Kouben

INZENDEN COPY
AAN: Redactie COMX-NEWS
Op Gen Hoes 113
6442 PR Brunssum

NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERMENIGVULDIGD OP ENIGERLEI
WIJZE, ANDERS DAN IEN BEHOEVE VAN PERSOONLIJK GEBRUIK, ZONDER DE
VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN HET BESTUUR VAN

COMX GEBRUIKERS ORGANISATIE NEDERLAND.

C.G.O.N. ; Melkersweide 1, 3437 DL Nieuwegein
Giro 16.71.947, Bank 33.10.77.787

VAN DE REDACTIE

Bij de redactie liggen enkele listings van zelfgemaakte programma's van enthousiaste programmeurs.

Het is moeilijk deze in zijn geheel in COMX NEWS op te nemen.

- Redenen: 1. Het door de redactie overtypen gaat niet altijd even foutloos, en de tijd ontbreekt ons om alles precies op (programma) fouten te controleren.
2. De programma-listings zijn te lang. (enige zeer lang)
3. Veelal zijn het varianten van reeds eerder uitgegeven programma's. Een voorbeeld: Gedachtenlezen (cas. 98)

We willen daarom de volgende afspraak met de lezers maken:

1. Stuur in principe uw programma in voor de programmeerwedstrijd
2. Wilt u hieraan niet meedoen, dan kunt u het programma altijd gratis laten overnemen door anderen op de nationale COMX-dag in Utrecht, of inzenden naar de redactie, waarna wij zorgen dat uw programma in Utrecht komt.
3. Alleen kleine aanpassingen, waar in principe iedereen wat aan heeft, of algemene kleine gebruiksprogramma's, zoals tot en met dit nummer gepubliceerd, worden geplaatst.
4. We stellen het zeer op prijs als zo'n programma op cassette naar de redactie gestuurd wordt. (programma gewoon wegsaven met een eventuele toelichting erbij)
Een list met een printer gemaakt is natuurlijk een goed alternatief.
Schrijf in ieder geval bij handgeschreven "listjes" zo duidelijk mogelijk. (dit om overtyp-fouten te voorkomen)

In COMX NEWS 26 zullen we een "SPECIAL" opnemen waarin de listings die bij de redactie bekend zijn, opgenomen worden.

Leo Degenkamp

De volgende bijdrage werd ingezonden door dhr. S. Kooistra. Het is een wijziging op het programma "tekenen met de joystick". Alleen de gewijzigde programmaregels geven we weer!

```

90 CPOS (0,0)
100 PR"TEKENEN. SP.B=GEEN LIJN
    KLEUR OP: W,C,B,Y,S,R,G. SCHUINE LIJN OP 1,2,3,4"
195 CPOS(R,P):PR"" : CPOS(R,P): PR""
241 IF K = 49 R=R-1 : P=P-1 : RETURN
242 IF K = 50 R=R-1 : P=P+1 : RETURN
243 IF K = 51 R=R+1 : P=P+1 : RETURN
244 IF K = 52 R=R+1 : P=P-1 : RETURN
245 IF K = 87 F=192
246 IF K = 67 F=64
250 IF K = 66 F=108
260 IF K = 89 F=235
263 IF K = 83 F=236
265 IF K = 82 F=237
267 IF K = 71 F=107
268 IF K = 32 F=32

```

VOOR MENSEN DIE MEER WILLEN:

In september '86 mochten Jan Schiffelers en ondergetekende een 1802 SEMINAR bijwonen.
Deze dag werd gegeven door Jan Waldorp, die zo duidelijk zijn kennis wist te verwoorden, dat we hierover zeer enthousiast geraakten. Zoals U willicht weet, bezit ook de COMX een 1802 microprocessor, en deze geeft ons de binding met "De Stichting 1800-M.P.G."
Kort en goed: We hebben Jan Waldorp bereid gevonden om op 25 april a.s. een uiteenzetting over de microprocessor te komen geven. Op deze dag worden ook de leden van de 1800-M.P.G. uitgenodigd, zodat U naast de lezing ook informele contacten kunt leggen. Heeft U hierover nog vragen of suggesties, schrijf ons even. We komen in het aprilnummer hier nog uitgebreid op terug.....

Mensen die in januari in Utrecht geweest zijn, hebben hem al gezien. Michel van de Vlierd demonstreerde daar zijn I/O kaart (INPUT-OUTPUT) en maakte ons zodanig enthousiast dat we van Marcel van Tongeren (een van de ontwerpers) toestemming gekregen hebben dit schema te publiceren. (Hartelijk dank)
Uitdrukkelijk willen we nog eens vermelden, dat elk gesleutel aan de COMX voor eigen risico is.
De volgende keer meer hierover!

Leo Degenkamp

AANPASSING EET EEN WURM

Verwijder regels 10 t/m 17, en regel 110.

```

18 VOLUME (1): DEFINIT 2
90 CPOS(0,0): PR "PNT: ";2
96 CPOS(1,9): PR " SPEL 1,2 OF 3: "
97 PR TAB(24); " "
100 CPOS(0,27): PR "HOOGST: ";21;
101 CPOS(0,10): PR "BONUS BIJ: ";H
102 CPOS(1,25): PR "?";: K=KEY : IF K=0 GOTO 102
103 CPOS(1,25): PR CHR$(K);: K=K-48: WAIT(50): IF K < 1 GOTO 102
104 IF K>3 GOTO 102
105 L=K*5+5
281 COLOR(12)
282 CPOS(9,9): PR " "
283 PR TAB(9); " PROBEER HET NOG EENS "
284 PR TAB(9); " DRUK EEN TOETS "
285 PR TAB(9); " "
```

De hoogste score blijft zo bestaan, terwijl het spelnummer wel gewijzigd kan worden.
Ideaal dus als beginners en experts in dit spel samen spelen.....

Door: K. Kalsbeek uit BAARN

SPEEL EN WIN.

ZEEGEVECHT is een zeer gevarieerd spel en is daardoor ook zeker niet gemakkelijk.

KORTE BESCHRIJVING:

Je moet je voorstellen dat je de kapitein van een onderzeer bent en dat je in vijandelijke zeeën hebt gewaagd. Je wordt nu door de vijand van alle kanten belaagd. Jouw taak is het om de vijand uit te schakelen.

De vijand heeft ook een onderzeer en allerlei duikbootjagers aan de oppervlakte van de zee. De enige hulp die je van buitenaf krijgt is een vliegtuig dat af en toe brandstof dropt. Je bent er geweest als de brandstof op is. Het is dus van belang dat je zoveel mogelijk brandstof probeert te krijgen. Dat dit niet altijd even makkelijk is zal duidelijk zijn. Bonuspunten kun je krijgen, door de pijl met het cijfer erin neer te schieten.

Als je de vijand hebt uitgeschakeld, dan kom je op het volgende niveau. Het spel wordt dan natuurlijk nog moeilijker!

De volgende knoppen moet je gebruiken om het spel te spelen.

- A → omhoog schieten (met een raket).
- X → links of rechts schieten (ligt aan de stand van de duikboot. Torpedo.)
- JOYSTICK → besturing van de duikboot.

SPEELTIPS

Om dat elk niveau een andere tactiek vraagt, zal ik ze allemaal apart behandelen (tot en met niveau 3). Allereerst echter iets meer over het afschieten van de torpedo's.
Het is je misschien al opgevallen dat als je torpedo's wilt afschieten, dit niet altijd in de richting gebeurt die je had verwacht. De verklaring is heel eenvoudig: de duikboot schiet alleen torpedo's af uit de ACHTERKANT. Dus als je naar links wilt schieten, zorg er dan voor dat de achterkant van de duikboot naar links "wijst". Staat de achterkant naar rechts, beweeg dan de joystick even naar links.

Niveau 1

Dit is het meest eenvoudige niveau. Op het speelveld zijn aanwezig: 2 rijen schepen en de vijandelijke duikboot. Om op het volgende niveau te komen, moet je alle schepen van de bovenste rij vernietigen. Dit kun je doen door raketten af te vuren. Maar pas op dat je NIET de onderste rij schepen raakt, daar deze 'terug' schieten. Deze onderste rij kan dan ook NIET vernietigd worden. Het beste kun je helemaal aan de oppervlakte van de zee staan. Hierdoor leggen de raketten een kleinere weg af, waardoor de kans dat men een schip van de bovenste rij raakt groter is. In totaal moet je 10 schepen vernietigen. Probeer in de tussentijd zoveel mogelijk punten te krijgen, door de bonuspunten te pakken, of de vijandelijke duikboot neer te schieten.

Niveau 2

Nu verschijnen er 3 rijen schepen. Ook hier is het weer de bedoeling dat je de 10 schepen van de bovenste rij vernietigd. Als je de middelste rij raakt, dan zal deze weer terugschieten. De onderste rij gooit met dieptebommen. Deze schepen worden wel vernietigd met een raket, ze worden echter meteen vervangen door nieuwe schepen.

De dieptebommen ontploffen alleen op de diepte waar je stond toen ze werden afgeschoten. Je kunt de dieptebommen dus heel makkelijk ontwijken door alleen iets naar onderen te bewegen. Dit werkt altijd, behalve natuurlijk als je op de bodem van de zee staat.

Ook hier kun je weer het beste aan de oppervlakte van de zee gaan staan. Echter nu moet je wel goed op de dieptebommen letten. Schiet daarom eerst een schip van de onderste rij neer en probeer er daarna een van de bovenste rij te raken (niet de middelste!!!).

Niveau 3

Hier gebeurt vrijwel hetzelfde als op niveau 2. Alleen nu vuurt de vijandelijke duikboot ook torpedo's af! Nu moet je dus dubbel op letten. Je kunt de (rode) torpedo's stoppen, door er zelf met een torpedo tegenaan te vuren. Hierdoor gaat de vijandelijke torpedo stil staan en heb je er geen last meer van.

Wat er op de volgende niveaus zal gaan gebeuren, is voor mij ook nog een raadsel. Ik zelf ben nooit verder gekomen.

Aanpassingen en fouten in het programma:

Wie is er in staat om het zeer irritante geluid bij dit spel te verwijderen? Stuur je antwoord in naar de redactie. Bovendien zit er nog een hinderlijke fout in het machinetaal gedeelte. Het kan namelijk zijn dat de computer een RESET verricht, als het op niveau 3 zit. Dit gebeurt alleen als je een torpedo afvuurt op een stilstaande rode torpedo. Wie is in staat om dit te veranderen?

TOP 3 (samengesteld uit lijsten die stonden in vorige nummers van COMX NEWS.)

- 1 - 6530 Hank Oosten - Willemsoord
- 2 - 6495 Erwin Smit - Groenlo
- 3 - 6320 Wim v/d Kraats - Pijnacker

In de komende 3 nummers wordt behandeld:

- COMX NEWS 26: Superzoeker
- COMX NEWS 27: Happiehap
- COMX NEWS 28: Laser Gun (BASIC)

Reactie's over deze rubriek graag rechtstreeks naar:

Erwin Smit - Beatrixstraat 38 - 7141 XW Groenlo

DE CFORTH APESTAART

Een belangrijk woord in FORTH is het "apestaartje". Daarmee haal je aplevug een waarde uit een variabele.

Voorbeeld: 0 VARIABLE A
A @ (haal de waarde op van A)

Engelsen en Amerikanen gebruiken het teken vaak in de volgende betekenis: 40 appels @ FO,40

Wij zouden zeggen "voor ... per stuk".

Echter, het symbool voor dit engelse "at", de apestaart @, zit als zodanig NIET op onze COMX-35 computer! In plaats daarvan vinden we, rechts boven op het toetsenbord, boven het cijfer 0, een simpel wit blokje. Dit nietszeggende en oogverblindende ding vervult tot op heden de zware taak van "at" in mijn CFORTH werk. Dat is dus bepaaldelijk niet zoals het hoort.

Maar dank zij het fameuze SHAPE commando van COMX kunnen we daar natuurlijk snel wat aan doen. Ons staat het volgende portret voor ogen:

```
....XX.. Verder is 192 het nummer van de toets die we moeten
...X..X. hebben. In BASIC zouden we dan het volgende intypen:
..X..XX. SHAPE(192,"CCD2E6EAEAEEOB8CO")
..X..X.. Dit zouden we kunnen doen alvorens CFORTH te "runnen".
..X..X.. Maar het kan ook gemakkelijk vanuit CFORTH zelf.
..X..XXX. Als volgt:
..X..... HEX CCD2 VARIABLE APESTAART
...XX... E6EA, EAE, EOB, CO C,
..... DECIMAL 192 APESTAART SHAPE
```

Dat is goed voor eenmalig gebruik. Wat je ook kunt doen is na DECIMAL intypen : AAP 192 APESTAART SHAPE ; CFF MON
Je keert nu terug in BASIC en je kunt de FORTH compiler, die dan verkrijgt is met een apestaartje, bewaren op cassetteband: met de gebruikelijke PSAVE.

Tenslotte een probleem waar ik zelf niet uitkom, voor de meer ervaren FORTHER dus. Hoe kan ik het zo inrichten dat, na het laden van CFORTH en het intikken van RUN, geheel AUTOMATISCH mijn nieuwe AAP wordt uitgevoerd!?

Door: Han de Bruijn

Noot van de redactie:

In de CFORTH rubriek van nr. 24 moesten de laatste 2 zinnen zijn:
: KEER-KNIPPEREN 0 DO AAN WACHT UIT WACHT LOOP ;
10 KEER-KNIPPEREN 100 KEER-KNIPPEREN succes!

Onze excuses.

Wij willen ook nog naar de volgende pagina verwijzen, waar Erwin Smit een andere benadering geeft voor het maken van het FEICH- of 'at'-teken.

Voor alle duidelijkheid: het FEICH-teken krijgen we in BASIC door: SHAPE (192," CCD2E6EAEAEEOB8CO")
of: SHAPE (64," CCD2E6EAEAEEOB8CO")

zie voor de andere variant de oplossing van Erwin
[Lees van achter naar voren (in HEX)]

OPLOSSING PROBLEEM VAN DE MAAND NOVEMBER IN CFORTH

```

0 VARIABLE Y 0 VARIABLE A
: TEL-OP
DUP 10000 / 2 PICK
1000 / 2 PICK 10 * -
3 PICK 100 / 3 PICK 100 * -
2 PICK 10 * - 4 PICK 10 /
4 PICK 1000 * -
3 PICK 100 * -
2 PICK 10 * -
5 PICK 10000 MOD 1000 MOD 100 MOD
10 MOD + + + + SWAP DROP
;

```

```

: PRIEM
1 A I
Y @ 2 / 1 DO
?TERMINAL IF QUIT THEN
Y @ 1 MOD 0= IF 1 A +! THEN
A @ " > IF LEAVE THEN
LOOP
;

```

```

: PROBLEEM
25000 8950 DO
?TERMINAL IF QUIT THEN
I Y I I
TEL-OP
35 - IF PRIEM A @ 2 = IF
Y ? CR THEN THEN
LOOP
;

```

Het eerste getal dat hoort te verschijnen is 8999.
Zelfs in CFORTH duurt het rekenwerk nog lang.
Iedere CFORTH-compiler bezitter kan nu beide oplossingen
vergelijken op snelheid en opbouw.

Ook van Erwin (wat zou de redactie zonder vaste en regelmatige
inzenders moeten beginnen) kregen we een CFORTH programma wat het
FEICH teken (@) maakt, wat op het beeldscherm vaak prettiger
te zien is vanwege de algemene schrijfwijze.
Ook bezitters van een thermoprinter doen hiermee hun voordeel.

```

: SARRAY <BUILDS 9 ALLOT DOES> ;
SARRAY 1 SHAPE
: ?SHAPE 9 0 DO 1 SHAPE I + C! LOOP ;
HEX
: MAKE 00 00 DE E0 EE F2 EE E2 DC ?SHAPE 40 1 SHAPE SHAPE ;

```

Bij intypen van MAKE verandert het blokje boven de nul in @

(de volgende twee onderdelen vallen onder de verantwoording van
de importeur. - red. -)

NIEUWS VAN DE IMPORTEUR.

Eind januari zijn de prijzen van de tombola getrokken.
De hoofdprijs, een printer/plotter met interface of een diskdrive
met interface gaat naar de heer A v.d. Stegge in Baarn.
De tweede en derde prijs, beide een thermoprinter met interface
gaan naar: G. Theunissen in Herwern en A. Mol in Kleizenaveen.

Gefeliciteerd.

De programmacassettes tot en met 109 zijn nu leverbaar.
Door insturing van Fl. 2,75 aan postzegels krijgt U de complete
programma bespreking thuisgestuurd.

Wegens leverproblemen van een i.c. moet de video-aanpassing op
de COMX nog even wachten.
Software-matig is er echter een goed Videotheek programma inger-
stuurd voor de programmeerwedstrijd. (Erwin Smit)
Tevens staat op deze cassette een Video-titels programma van
dezelfde auteur, wat U de mogelijkheid geeft om letters in drie
verschillende grootten op het scherm te zetten.

Deze twee programma's staan op cassette 109, en zijn nu al
te bestellen.

De nieuwe versie van het ADMINISTRATIEPROGRAMMA geschreven door
U.Oskam is eveneens uit. (Werkt met PL-80)
Prijs: voor bezitters oude programma Fl. 20,--
Nieuw Fl. 30,-- (incl. gebruiksaanwijzing)

De gebruikersgroepen, die de printer/plotter eens willen uit-
proberen, nemen contact op met Frank Bothoff in Nieuwegein, welke
het beheer hierover heeft.

GROOT NIEUWS voor floppy-gebruikers:

Op verzoek van de redactie geeft dhr. Westerkamp het engelstalige
"manual" over COMX DOS uit.
Het werkje telt 64 pagina's, en wordt met twee pagina's op een A4
formaat uitgegeven. (gelijk aan het cursusboek-formaat)
Voorlopig zijn er 30 boekjes gedrukt, welke Fl. 20,-- gaan
kosten.

Noot van de redactie: We hebben een proefexemplaar mogen inzien
en mogen stellen dat dit boekje een zeer uitgebreide beschrijving
van het DOS gebeuren geeft.
Mensen die DOS via machinetaal willen aanroepen, vinden hier iets
van hun gading, en zelfs het complete schema van de besturings-
kaart wordt weergegeven.
De redactie is in ieder geval wild (nou ja, 'wild') enthousiast
over dit uitstekende initiatief van de importeur.

PROGRAMMABESPREKING

C.107 MUSICODE 12K.-F. Han de Bruijn Barendrecht.
Deze enthousiaste Comx bezitter van het eerste uur is tevens medewerker aan het audio laboratorium van de T.H. in Delft en heeft 12 jaar computer ervaring met professionele systemen en is samen met o.a. Prof. Dr. J. Verhoeff informatica hoogleraar aan de Erasmus universiteit van Rotterdam enthousiast over de C.Forth taal van de Comx. Zodoende is hij een van de weinige deskundigen in Nederland die zo'n muziek programma in Forth kan schrijven. Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze muziek-systemen: Musicode en Klavarscribo in de hoofdprijzen van de vorige programmeer wedstrijd viel. Musicode is een schrift voor geluid. Een grote muziekitbreiding van de C.Forth interpreter. Men kan dus muziekstukken opnemen of componeren, vastleggen en ten gehore laten brengen. Met alle muziek mogelijkheden is rekening gehouden. Dat bewijst het ingebouwde demonstratie muziekstuk FANTASIA van J.S.Bach. Na PLOAD geeft men RUN en daarna typt U in FANTASIA plus CR en U krijgt dit stuk te horen. Bij dit programma wordt een uitgebreide gebruiksaanwijzing geleverd. U kunt ook alvast de beschrijvingen hiervan lezen van de auteur in H.C.C. Nieuwsbrief no. 69 pag. 37 en no. 70 pag. 35. Voor alle Muziek en Forth liefhebbers warm aanbevolen! Het systeem is Forth uitbreidbaar!

C.107 KLAVARSRIBO 11K.-F. ook van Han de Bruijn, zie hierboven. Kravarscribo verzorgt het notenbeeld. Na PLOAD en RUN Typ in 1 LOAD en laad het programma hierachter in, dan krijgt U de shape's nodig voor de Klavar notatie. Geluid is er niet bij. Stukken in Musicode kunnen met behulp van Klavarscribo in beeld worden gebracht. Forth uitbreidbaar! Warm aanbevolen voor muziekliefhebbers en Forth studenten. Incl. gebruiksaanwijzing!

C.107 F-ASSEMBLER 12K.-F. Yuen Keong Ng Amsterdam.
Ook deze intelligente Comx gebruiker van het eerste uur is inmiddels zover dat hij een prima Assembler in Forth heeft geschreven die ook in de hoofdprijzen viel van de vorige programmeer wedstrijd. Het is niet zomaar een Assembler programma. Zoals de naam al doet vermoeden is dit programma niet alleen in Forth geschreven maar is het ook nog Forth geïntegreerd. Hiermee wordt bedoeld dat de Assembler net zo werkt als Forth en heeft het alle eigenschappen van een normale Assembler. Dit is echter voor de meeste mensen niet genoeg, omdat de meeste assembler programma's enkele tekortkomingen hebben, waardoor het op sommige punten niet prettig is om mee te werken. Maar wat kan deze Assembler dan meer? 1) het is uitbreidbaar! 2) het bezit lus structuren! De mensen die in Assembler willen leren programmeren maar de Forth-taal niet kennen moeten niet ontmoedigd raken. Met een beetje moeite leert U deze taal en U zult merken dat deze Assembler dan veel gemakkelijker te tammen is. Er wordt een uitgebreide gebruiksaanwijzing meegeleverd. Warm aanbevolen voor Forth en machine-taal studenten en programmeurs. Omdat bij alle programma's van cassette 107 gebruiksaanwijzingen meegeleverd moeten worden kost deze cassette f.35,-

C.108 KRUISWOORD 9K.-B Anouk van Wilgenburg - Bergen N.H.
Fantastisch spel om met max. 5 mensen te spelen. U krijgt van de computer willekeurige letters die U maar eenmaal mag gebruiken om een woord te maken. U kunt van te voren ingeven hoeveel tijd iedere speler max. mag gebruiken om zoveel mogelijk woorden en letters te maken resp. te gebruiken. U kunt meerdere woorden maken zowel horizontaal als verticaal, zodat U reeds gebruikte letters nogmaals kunt gebruiken om een nieuw woord te vormen. Punten telling wordt door de computer bijgehouden. Met de joystick/cursortoetsen brengt U de letters op hun plaats. Een fijn spel voor vele gezellige winteravonden!

C.108 LABYRINT 5K.-M. P.H. v.d. Veen - Zwolle.
Het werkelijk buitengewoon mooie programma van cassette no. 56 heeft de maker nu in machine-taal herschreven. Daarom werkt en reageert het veel sneller. U weet nog wel het doolhof dat je zowel plat als drie dimensionaal kan doorwandelen. Deze nieuwe zeer verbeterde versie willen wij de gebruikers niet onthouden. Zeer de moeite waard, ook al heeft U de eerste Basic versie al.

C.108 SUBMARINEWAR 15K.-F. H.A. in 't Veld - Zuid Beverland.
De eerste RUN brengt U in het Forth de tweede RUN start het programma. Probeer binnen een bepaalde tijd zoveel mogelijk duikboten uit te schakelen met Uw dieptebommen, die U zowel voor als achteruit Uw duikbootjager kunt laten vallen en ontwijk de vijandelijke torpedo's. Geluid is aan en uit te zetten. Heel knap in Forth gemaakt programma met fraaie tekeningen en veel actie.

C.108 TEKENTAFEL 10K.-M. H.W. Leunissen - Maastricht.
Vele Comx programmeurs zullen veel plezier hebben aan dit fraai gemaakte en handige machinetaal programma. Wel even oefenen! Starten met CPOS (0,0):CLS:CALL(@9000) - Met dit programma is het mogelijk een tekening op het scherm te ontwerpen en op plaats in te passen in een gemaakt of nog te maken Basic programma. Het omslachtige CPOS en PRINT behoren hiermee tot de verleden tijd. Met dit programma is het mogelijk een gemaakt Basic programma te verplaatsen in het geheugen. Door de adressering is het niet mogelijk dit programma op floppy te save, of U moet de adressering veranderen.

PROBLEEM VAN DE MAAND MAART

Dit keer een eenvoudig vraagstukje. We willen wat centjes sparen, en zouden graag van U willen weten, in welke twee (2) winkels we zo goedkoop mogelijk onderstaande producten moeten inkopen. Dus: in welke twee winkels gaan we inkopen, en wat kost het ons?

Winkels:	A	B	C	D	E	F
Brood	260	255	265	250	270	269
Koekjes	165	145	170	149	164	166
Worst	898	755	750	698	995	671
Kaas	995	998	997	996	994	900
Aardappels	355	365	349	298	298	300
Vla	164	166	156	175	100	165

OPLOSSINGEN PROBLEEM VAN DE MAAND DECEMBER

Probleem 1:

Op de vraag, wie een programma schrijft, welke het kleinste mogelijke bedrag berekent, dat niet met 10 of minder munten betaald kan worden, kregen we 1 (een) oplossingen.

Uit alle goede oplossingen kozen we het programma van

thr. F. VAN DE VEERDONK. Bedankt!

```

3 CPOS (0,0): CLS: DIM X(5),T(5)
6 X(1)=250:X(2)=100:X(3)=25:X(4)=10:X(5)=5
9 CPOS (7,15): PRINT "R.D. GLD. KW. DUB. ST."
12 CPOS (7,6): PRINT CHR$(16,6,6,6,6,17): PRINT TAB(6);CHR$(12,0,0,0,0,7)
15 PRINT TAB(6);CHR$(20,8,8,8,8,26): GOTO 48
18 T=0:D=13: CPOS (9,15): CLS
21 FOR I=1 TO 5:T(I)=0: NEXT
24 FOR I=1 TO 5
27 P=P-X(I):T=I+1:T(I)=T: IF P>X(I) GOTO 27
30 IF P<=0P=P+X(I):T(I)=0: GOSUB 45: GOTO 36
33 GOSUB 45
36 IF T(1)+T(2)+T(3)+T(4)+T(5)>10 EXIT 57
39 T=0: NEXT
42 RETURN
45 CPOS (9,D): PRINT T(I):D=D+5: RETURN
48 A=395:B=0: FORMAT (4)
51 P=A: CPOS (8,7): PRINT A-X(5): GOSUB 18
54 A=A+5: GOTO 51
57 PRINT : PRINT (A-X(5))/100;" GULDEN IS HET GEVRAAGDE BEDRAG."

```

Probleem 2:

Op onze vraag de vermenigvuldiging op te lossen kregen we 0 (nul)

oplossingen binnen.

Als goed redacteur ga je dan zelf aan de slag. Ik hoop dat de

lezers deze oplossing op zijn correctheid willen controleren.

```

1 DIM H(10),G(10)
2 FOR E=100 TO 998
3 FOR A=100 TO 998
4 B=INT(A/100)
5 C=INT(A/10)-(B*10)
6 D=A-(C*10)-(B*100)
7 AS=STR$(E):BS=STR$(A):CS=STR$(B*E):DS=STR$(C*E):ES=STR$(D*E):FS=STR$(E*A)
8 GS=AS+BS+CS+DS+ES+FS
9 FOR I=1 TO 10
10 T(I)=0: NEXT
11 FOR F=1 TO LEN(G$)
12 G=ASC(MID$(G$,F,1))-48
13 IF G=-16 GOTO 17
14 IF G=0G=10
15 T(G)=T(G)+1
16 IF T(G)=3 EXIT 22
17 NEXT F
18 FOR J=1 TO 10
19 IF T(J)<>2 EXIT 22
20 NEXT J
21 PRINT "KLAAR": PRINT GS
22 NEXT : NEXT

```

De oplossing: 179

224

--- X

716

358

358

----- +

40096

SAVEN VAN TAB'S BIJ F&M TEKSTVERWERKER

Bij de tekstverwerker van Frank en Marcel van Tongeren komt het (bij mij althans) vrij vaak voor dat ik een stuk tekst intyp, waarbij ik gebruik maak van tabulators.

Vooral bij het intypen van een tabel.

Als ik deze tekst weer in de tekstverwerker laad, dan zijn al m'n tab- posities verdwenen.

Op zich niet zo heel erg, maar toch.....

De tekstverwerker schrijft een stuk geheugen op de disk (of tape) weg, waar een loos stuk bij zit.

Dit stuk zit op @6F06 t/m @6FD7, hierbij is dan geheugenplaats @6F64 uitgezonderd.

Het volgende BASIC programma zet de tab- posities in het "loze" stuk geheugen, alvorens het weg te schrijven op de disk (of tape)

Bij het laden van de tekst worden de tab- posities weer in de tekstverwerker gezet, zodat deze weer gebruikt kunnen worden.

Verander de volgende regels:

```

140 GOSUB 800 : A=USR(@49F1)
290 IF A=2 GOSUB 700 : GOTO 80
700 REM
710 REM *** TAB'S WEGZETTEN ***
720 REM
730 L=@6F70
740 FOR M=@4590 TO @45DF : POKE (L, PEEK (M)) : L=L+1 : NEXT
750 RETURN
800 REM
810 REM *** TAB'S OPHALEN ***
820 REM
830 L=@4590
840 FOR M=@6F70 TO @6F8F : POKE (L, PEEK (M)) : L=L+1 : NEXT
850 RETURN

```

Als U nu een stuk tekst laadt, waarin de TAB'S nog niet zijn "meegesaved", dan kan het voorkomen dat er wat "rommel" op de TAB staat, na indrukken van CTRL-I.

Dit is te verwijderen met de DEL-toets.

Bij het gebruik van een TAPE- recorder zult U voor het wegzetten van de TAB'S, meerdere handelingen moeten verrichten.

U zult eerst uit de tekstverwerker moeten komen met CTRL- Q, het BASIC programma moeten "RUNnen", waarna U weer in de tekstverwerker kunt komen met RUN 2000.

Dit BASIC programma kan natuurlijk ook in machinetaal (wat veel tijdswinst op zal leveren), maar ik heb dit (nog) niet geprobeerd, misschien iemand anders ?

Door: Michel van de Vlierd

ARRAY'S.

Bij het "bewerken" van vreemde listings komen we wel eens het volgende tegen:

```
10 DIM A(1,5)
20 FOR J = 0 TO 5
30 FOR I = 0 TO 1
40 INPUT A(I,J)
50 NEXT I, NEXT J
60 vervolg programma
```

Dit geeft op onze COMX problemen.

De meest eenvoudige manier is uiteraard om regel 20 en 30 te wijzigen.

Het kan echter voorkomen, dat de <I> en <J> nog op andere manieren in het programma gebruikt worden.

Een veiligere methode is dan om regel 40 te veranderen in:

```
40 INPUT A(I+1,J+1)
```

Uiteraard moet dan ook regel 10 aangepast worden in: 10 DIM A(2,6 en moeten we bij elke A(J,I) in ons programma wijzigen. Meer moeilijkheden geven ons STRING-array's van het type: A\$(I,J) Bekijkken we weer een voorbeeldprogramma:

```
10 FOR J = 0 TO 4
20 FOR I = 0 TO 2
30 INPUT A$(I,J)
40 NEXT I, NEXT J
50 vervolg van programma..
```

COMX kent geen twee-dimensionale string-array's [A\$(n,m)], alleen enkelvoudige als [A\$(n)]

Ook hier kunnen we via een omweg ons doel bereiken.

Dit doen we met een HULP-array.

We veranderen daartoe het programma door de volgende regels toe te voegen:

```
1 DIM B(3,5)
2 FOR J = 1 TO 5
3 FOR I = 1 TO 3
4 READ B(I,J)
5 NEXT I, NEXT J
6 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
```

Dit HULP-programma geeft aan B(I,J) de waarde 1 tot en met 10. We vervangen in het programma elke A\$(I,J) door A\$(B(I+1,J+1)) of door A\$(B(I,J)) A\$(B(I+1,J+1)) alleen bij nul-array's!! A\$(0,0) wordt dus A\$(B(1,1)) en is gelijk aan : A\$(1)

Door: Leo Degenkamp

Vragen Rubriek

Regelmatig ontvangt de redactie vragen over allerlei aard. Vanaf nummer 21 is dit een vaste rubriek in Comx-News geworden. Zomogelijk voorziet de redactie de vraag van een antwoord. In alle andere gevallen roepen we dus de steun in van U allen. De vragen worden gewoon doorgenummerd (vanaf nr.21); terwijl we de rubriek starten met de onbeantwoorde vragen. Onbeantwoorde vragen verdwijnen na twee keer geplaatst te zijn. Stuur Uw antwoord in met vermelding van het vraagnummer.

- Ur. 24: Willen de (cassette) programmeurs van programma's met DATA (zoals gangenstelsel, stripdobbel etc) in de toekomst zo vriendelijk zijn in REM-regels aan te geven, welke variabelen zij gebruiken? Dit voor hen, die deze programma's op disk willen wegzetten.
- Aw. 24: Misschien willen de makers van (o.a) bovengenoemde spellen, een berichtje in COMX NEWS zetten; en de toekomstige programmeurs hiermee rekening houden? Als noodoplossing de volgende tip: PLOAD het programma, DLOAD de DATA, en doe EOD. Schrijf het geheel weg als BINAIR-blok van @4000 tot EOD. (eindig op XX00,B) Na inladen een RUN X, die deze DATA niet overschrijft. Voor Stripdobbel is dit RUN 180)
- Ur. 25: Ik krijg maar twee-en een-halve regel ingevoerd bij het maken van een programma. Hoe kan dat?
- Aw. 25: De invvoerbuffer kan niet meer gegevens aan. Meer dan twee regels invoer maakt het programma vaak onoverzichtelijk. Beginners raden we zo-wie-zo aan om elke opdracht op een nieuwe programma-regel te zetten. Dit maakt het fout-zoeken een stuk gemakkelijker.
- Ur. 26: Is het mogelijk een monitor en een t.v. tegelijk op de COMX aan te sluiten?
- Aw. 26: Ja, hoewel ze beide uiteraard het zelfde beeld geven. Mensen zonder monitor, maar met twee t.v.'s bereiken dit met een antenne-verdeelkastje.
- Ur. 27: Is de RAM-Expansiekaart er nog?
- Aw. 27: Deze vraag hebben we doorgespeeld aan de importeur.
- Ur. 28: Bestaat er een mogelijkheid om verschillende (BASIC) programma's aan elkaar te koppelen?
- Aw. 28: Ja. Het 'concatenator' programma van cassette 87 voorziet hierin. Het geeft de mogelijkheid zowel BASIC als machine taal aan elkaar te koppelen. Diskdrive bezitters kunnen uiteraard hier zonder mee uit de voeten.
- Ur. 29: Ik vind het FETCH-teken (@) nergens op mijn computer.
- Aw. 29: Op de COMX is dit het blokje boven de nul. Elders vind U drie manieren om dit blokje te veranderen.

MACHINETAAL

Door tijdgebrek waren Marcel en Frank van Tongeren niet in de gelegenheid om het vervolg van de machinetaalcursus op tijd af te krijgen.

SUBROUTINES IN MACHINETAAL

Ik zal hier proberen om de verschillende mogelijkheden van het aanroepen van subroutines in machinetaal te belichten.

In BASIC kennen we de opdrachten GOTO en GOSUB. Bij GOTO wordt de regel waar de GOTO staat niet onthouden en bij GOSUB wel. Dat is in machinetaal net zo, maar er is ook nog een tussenweg.

Verschillende manieren van het aanroepen van subroutines :

- 1) Branches.
- 2) Call's.
- 3) R(P) veranderen.

1) BRANCHES

Een branche kan vergeleken worden met de GOTO opdracht in BASIC, net als bij deze GOTO opdracht wordt bij branches de plaats waarvandaan gesprongen wordt, niet onthouden.
De syntax van de branche-opdrachten is als volgt:

3n XX voor short branches

of :

Cn YYXX voor long branches

Hierbij is n een variabele, die de verschillende sprong voorwaarden aangeeft.

YYXX is het adres waarnaar toe gesprongen moet worden, hierbij is YY de hoge byte, en XX de lage byte van het adres.

Bv. een onvoorwaardelijke sprong naar 4570 is : CO 45 70 of LBR 4570

Voor de verschillende branches verwijs ik naar COMX NEWS 12 of blz. 31-36,98,99,101 en 103 van de RCA 1802 Manual.

2) CALL'S

Over de call opdracht kan ik heel kort zijn, vanwege de simpelheid van deze opdracht.

Het is niet mogelijk om met de CALL opdracht een voorwaardelijke sprong te maken, maar wel wordt, net als bij de BASIC opdracht GOSUB, het adres waarnaar teruggesprongen moet worden bewaard, en wel op de stack (zie KMM 11)

De syntax is als volgt:

D4 YYXX

Hierbij is YYXX het adres waar de subroutine start.

De subroutine moet eindigen met #D5, vergelijkbaar met RETURN.

Het is ook mogelijk om in een subroutine een andere subroutine aan te roepen, die ook weer met #D5 moet eindigen.

3) Veranderen van het P-Register

Het P-Register of Programcounter-register kan je veranderen, zodat er een sprong in het programma gemaakt wordt.

Je moet dan als volgt te werk gaan :

- 1 - Zet in een register het adres waarnaar gesprongen moet worden.
- 2 - Verander R(P) met de opdracht Dn, waarbij n het register is dat onder 1 is klaargemaakt.
- 3 - Aan het eind van de subroutine moet je mbv. Dn terug naar het oude programma springen.

Als de subroutine vaker aangeroepen wordt is het erg omslachtig om elke keer het adres register te vullen. Dit kan verholpen worden door op een (1) adres voor het begin van de subroutine de Dn opdracht neer te zetten.

Als je dan aan het einde van de subroutine naar die Dn springt, wordt het register weer in de oude staat hersteld.

NB bij het opstarten is R(3) de program counter.

Nu U de verschillende manieren van het aanroepen van subroutines kent, vraagt u zich natuurlijk af welke het beste is.

Elke methode heeft zijn voor- en nadelen, hieronder een lijstje met de voor en nadelen.

Methode:	Voordeel:	Nadeel:
1	!Geen vertraging door !tussen-routines.	!Je moet het eventuele !adres waarnaar terug
!	!Mogelijkheid om de tijd !van het programma te be-	!gesprongen moet worden !onthouden.
!	!palen.	!
2	!Je hebt geen extra !registers nodig.	!Je kunt de tijd van het !programma moeilijk bepalen.
!	!	!Vertraging.
3	!zie methode 1	!Je hebt extra registers
!	!	!nodig.

Door : Oscar Nooy

BASIC VOORBEELDEN

In de vorige 'reeks' heb ik beschreven hoe men een karakter schuin door het veld kan laten bewegen. Hierbij heb ik ook vermeld dat dit gekombineerd kon worden met een van de voorbeelden uit nr. 23. Voor diegenen die er niet uitkwamen had het moeten zijn:

```
10 A$(0)="*****"
20 FOR I=1 TO 21
30 A$(I)="*": NEXT I
40 A$(22)=A$(0)
50 CPOS (0,0): CLS
60 A=1:B=1:X=11:Y=20:C=1:D=1
70 FOR I=0 TO 22: CPOS (I,0): PRINT A$(I);: NEXT I
80 CPOS (X,Y): PRINT CHR$(149)
90 K=KEY:X1=X:Y1=Y:A1=A:B1=B
100 IF K=136X=X-1: IF MID$(A$(X),Y+1,1)<>" "X=X+1
110 IF K=137Y=Y+1: IF MID$(A$(X),Y+1,1)<>" "Y=Y-1
120 IF K=138X=X+1: IF MID$(A$(X),Y+1,1)<>" "X=X-1
130 IF K=139Y=Y-1: IF MID$(A$(X),Y+1,1)<>" "Y=Y+1
140 IF X=A THEN IF Y=B GOTO 220
150 A=A+C: IF MID$(A$(A),B+1,1)<>" "C=-C:A=A1
160 B=B+D: IF MID$(A$(A),B+1,1)<>" "D=-D:B=B1
170 CPOS (A1,B1): PRINT " ": CPOS (A,B): PRINT CHR$(243)
180 IF X=A THEN IF Y=B GOTO 220
190 IF X=X1 THEN IF Y=Y1 GOTO 90
200 CPOS (X1,Y1): PRINT " ": CPOS (X,Y): PRINT CHR$(149)
210 GOTO 90
220 CPOS (X1,Y1): PRINT " "
230 FOR I=1 TO 5
240 CPOS (X,Y): PRINT CHR$(149): NOISE (9,5-1)
250 CPOS (X,Y): PRINT " ": NOISE (6,5-I)
260 NEXT I: GOTO 50
```

Het volgende voorbeeld laat 2 verschillende karakters door het veld bewegen met als voorwaarde dat ze over een spatie heen gaan. De een gaat horizontaal, de ander gaat vertikaal. Bij dit voorbeeld (ook het vorige) geldt weer dat de karakters, strings en de posities kunnen worden veranderd.

```
10 A$(0)="*****"
20 FOR I=1 TO 21
30 A$(I)="*": NEXT I
40 A$(22)=A$(0)
50 A$(19)="*****"
60 CPOS (0,0): CLS
70 A=1:B=1:C=1:D=1
80 FOR I=0 TO 22: CPOS (I,0): PRINT A$(I);: NEXT I
90 A1=A:B1=B
100 A=A+C: IF MID$(A$(A),5+1,1)<>" "C=-C:A=A1
110 B=B+D: IF MID$(A$(21),B+1,1)<>" "D=-D:B=B1
120 CPOS (A1,5): PRINT " ": CPOS (A,5): PRINT CHR$(243)
130 CPOS (21,B1): PRINT " ": CPOS (21,B): PRINT CHR$(110)
140 GOTO 90
```

Door: Arjan Kouben

WIST U DAT:

- De F&M WP inmiddels versie 1.06 bereikt heeft?
- Er een uitbreiding van Happie Hap is? (meer schermen)
- Er op de landelijke COMX dag in Utrecht veel gebeurt?
- U beslist eens moet komen!
- De redactie meestal voltallig aanwezig is in Utrecht
- We nog steeds om copy verleggen zitten?
- We het voor een keer uitvallen van de machine-taal cursus van Frank en Marcel van Tongeren dit gemis de volgende keer ruimschoots compenseren?
- We er vaak van uitgaan dat elke lezer de meeste COMX NEWS-nummers bezit?
- U ontbrekende nummers kunt bestellen bij de listingservice?
- Losse nummers van deze jaargang Fl. 2.26 kosten?
- Een abonnement voor de resterende nummers Fl. 8.50 kost?
- U listings tot en met cassette 108 kunt bestellen?
- Zich twee mensen aangemeld hebben om de nationale COMX dag te organiseren?
- In COMX NEWS 26 een schema van een I/O kaart komt?
- De redactie dit op dit moment zelf aan het bouwen is?
- Als wij dit kunnen, U dit ook kan. Lees meer hierover in het april-nummer!!
- U 25 april alvast reserveert als een dag dat U naar Utrecht moet komen!

NATIONALE COMX-DAG

De volgende nationale COMX dag wordt op 28 maart 1987 gehouden.

naam
 adres
 postcode tel
 woonplaats

Is van plan de nationale COMX dag op 28 maart in Utrecht te bezoeken. Plaats: Lebuinus MAVO, Onyxweg 1 in Utrecht.

- a) Ochtend voor beginners, aanvang 10 uur, kosten F 10,- ja/nee
 b) Middag voor gevorderden, aanvang 1 uur, kosten F 10,- ja/nee
 c) Alleen voor kopiëren van programma's ja/nee

Antwoordstrook VOOR 20 maart insturen aan:

C.G.O.N.
 Melkersweide 1
 3437 DL Nieuwegein

Waarschijnlijk ten overvloede vermelden we hier nog eens, dat deze dag alleen DAN doorgaat als er voldoende deelnemers zich aanmelden.

Diegenen, die deze bon opsturen, krijgen uiteraard op tijd bericht bij het niet doorgaan van deze dag.