

INHOUDSOPGAVE:

1.....	Inhoudsopgave
2.....	Van de redactie
2.....	Digitaal knipper versterker
3.....	Eeuwkalender
3.....	Vraag en aanbod
3.....	Advertentie
4.....	CFORTH snel-SHAPES
5.....	CFORTH-screens
6.....	Bericht van de importeur
7.....	Programmabesprekingen
8.....	Programmabesprekingen
9.....	Speel en win
10.....	Speel en win
10.....	Vragenrubriek
11.....	Oplossing doorstreeppuzzel
12.....	LIST oplossing puzzel
13.....	LIST woordzoeker
14.....	Gebruikersvriendelijk 2
15.....	Gebruikersvriendelijk 2
16.....	Gebruikersvriendelijk 2
17.....	Hoe schrijf ik een adventure
18.....	Hoe schrijf ik een adventure

Redactieadres:
Op gen Hoes 113
6442 PR.
Brunssum.

Adres C.G.O.N.:
Postbus 7127,
3430 JC,
Nieuwegein.
Giro:
16.71.947

Bank:
33.10.77.787

NATIONALE COMXDAG:

Deze gaat door op zaterdag 30 januari 1988.

Naam.....
Adres.....
Postcode..... Telefoon.....
Woonplaats.....

Is van plan de nationale COMX dag op 30 januari a.s. in Utrecht te bezoeken.

- a) Ochtend voor beginners (BASIC), aanvang 10 uur, kosten Fl. 10
- b) Middag voor gevorderden, aanvang 1 uur, kosten Fl. 10
- c) Komt alleen naar het copieerlokaal

S.v.p. aan kruisen wat van toepassing is (of even op een briefkaartje vermelden)

Antwoordstrook VOOR 15 januari a.s. insturen aan:
C.G.O.N.
Postbus 7127
3430 JC Nieuwegein.

VAN DE REDACTIE

Het voor U liggende nummer is het laatste dit jaar. We hebben nog geen contact gehad met de redactie van het door mij genoemde blad in nummer 30. Met nadruk wil ik stellen, dat alle rechten van de verschenen stukjes bij de schrijvers zelf liggen. Er zal dus nooit toestemming voor overdruk gegeven worden, zonder overleg met de schrijver. Meer hierover in het komend nummer.

Dan nog wat korte mededelingen:

- U heeft aan Uw contributie gedacht?
- De pagina's 6,7 en 8 staan onder verantwoording van de importeur. Voor de wijze van bestellen verwijs ik naar COMX NEWS 30
- Mensen die "woordzoeker" van pagina 13 gaan intikken, letten op de CALL's, en passen deze uiteraard aan. Let vooral eens op de programmeer - techniek in dit programma.
- De eerstvolgende nationale COMX dag valt op de laatste zaterdag van januari 1988. Alleen mensen die bij het bestuur in Nieuwegein laten weten dat zij komen, ontvangen bericht bij eventuele afgelasting.
- Wie schrijft een machinetaal-routine, welke de "uitlijning" van deze tekst (gemaakt met F&M WP) verzorgt? Nu moet elke zin handmatig met spaties aangevuld worden. (uren werk!)
- De redactie wenst alle lezers prettige dagen en een gezond 1988 toe, met veel programmeerplezier!!

Leo Degenkamp

DIGITAAL KNIPPER VERSTERKER

..20	F8	Het programma wat hiernaast is afgebeeld versterkt en
..21	00	digitaliseert het geluid dat de cassetterecorder pro-
..22	BE	duceert.
..23	AE	
..24	F8	Hoe doet men dit :
..25	05	
..26	BA	-1- Voer het programma (mbv monitor) in de computer.
..27	F8	Op de puntjes komt bv. 44, 90, of i.d. te staan.
..28	71	-2- Sluit de cassetterecorder aan en verbind deze met
..29	AA	de computer door een kabel tussen EAR en EAR aan
..2A	37	te sluiten.
..2B	32	-3- Doe een bandje in de recorder en druk <PLAY>
..2C	EE	-4- Toetst nu CALL(@..20) [bv CALL(@4420)] in, en het
..2D	64	geluid zult u (zacht) digitaal versterkt horen. De
..2E	2E	geluidsterkte is te variëren door de laatste nib-
..2F	3E	ble van adres ..28 te veranderen. Hierbij is 71 't
..30	2A	zachtste, en 7F het hardste.
..31	D5	Wanneer u op adres ..2D en ..33 '63' zet, knippert
..32	EA	het beeld op het geluid. Op adres ..28 moet '7F'
..33	64	staan. U kunt het programma stoppen, door op 'n
..34	2A	toets te drukken.
..35	3E	Het kan voorkomen, dat u een vreemd beeld krijgt.
..36	2A	Toets dan nogmaals CALL(@..20) in, en druk op een
..37	D5	toets.

Door: AHON

EEUWKALENDER

Onderstaande listing geeft een programma, welk de dag benoemd, nadat men een datum heeft ingevoerd.

```

1 REM *** EEUWKALENDER ***
5 CPOS (0,0): CLS: PRINT TAB(13); "EEUWKALENDER"
10 INPUT "JAAR      ": J$
11 IF LEN(J$) <> 4 PRINT " 4 C I J F E R S !!": WAIT(150): GOTO 5
12 J=FVAL(J$)
20 INPUT "MAAND      ": M
30 INPUT "DAG        ": D
40 IF M<=2J=J-1:M=M+12
50 E=INT((13/5)*(M+1))
60 F=INT(5*J/4)
70 G=INT(J/100)
80 H=INT(J/400)
90 T=D+E+F-G+H
100 X=1+INT((T/7-INT(T/7))*7+.1)
110 GOTO 119+X
120 PRINT "ZATERDAG": GOTO 210
121 PRINT "ZONDAG   ": GOTO 210
122 PRINT "MAANDAG  ": GOTO 210
123 PRINT "DINSDAG  ": GOTO 210
124 PRINT "WOENSDAG ": GOTO 210
125 PRINT "DONDERDAG": GOTO 210
126 PRINT "VRIJDAG  ": GOTO 210
210 CPOS (8,0): PRINT "DRUK <X> VOOR VERDERE DATA"
220 K=KEY
230 IF K<>88 GOTO 220
240 GOTO 5

```

Door: S. Kooistra

VRAAG EN AANBOD

W. Russchen, Elzewal 17, 9203 LR, uit Drachten, wil programma's ruilen. Cassette 93 en/of 102 voor cassette 72, 92, 96, 97, 98, 95, 103 of 108.

ADVERTENTIE

Wegens aanschaf grotere printer te KOOP: Thermoprinter, compleet met interface.

Inl: W. Eckhardt, Postbus 53120, 2505 AC, Den Haag. Tel: 979350

CFORTH SNEL-SHAPES

Een van de mogelijkheden die in een FORTH ROM aanwezig moet zijn is het maken van shapes. We hoeven wat dat betreft niet meer zelf het wiel uit te vinden. Herhaaldelijk zijn artikeltjes in COMX-NEWS verschenen over dit onderwerp. Als origineel geldt de SNEL-SHAPE van Frank en Marcel van Tongeren in COMX-NEWS nr. 8. Daarop gebaseerd een manier om kleine letters te maken in nr. 15 en een "Character Reset" in nr. 21. Niet te versmaden zijn ook de shape-truiks van Oscar Nooy in het hieraan voorafgaande nummer.

Dat maakt het voor ons comfortabel. Het enige wat we moeten doen is deze kennis een beetje aanpassen aan de afspraken binnen onze FORTH. We moeten er met name rekening mee houden dat register C niet vrij te gebruiken is, zijnde de programma-teller voor de inner interpreter. We moeten R(C) dus op de stack bewaren, en op het eind weer terugzetten. Omdat zuinigheid troef is, gebruiken zowel het hoge als het lage gedeelte van R(C) als teller, dit in plaats van R(C) plus R(A). Verder reserveren we R(7) als wijzer naar de shape-codes, R(8) als pointer naar de character-codes. Beide wijzen naar het character-geheugen (als ik het goed heb). R(9) is als vanouds de data-stack pointer. Het stack-effekt van onze SHAPES functie zal gedefinieerd worden als volgt:

N A ->

Hierin is N = aantal shapes, A = adres van de array die de in te voeren character- en shape-codes bevat, volgens het bekende F&M formaat. Adres A wordt direkt na aanroep als pointer neergezet in het vrij te gebruiken register R(E).

Zo, ik denk dat we nu alles hebben. De listing van onze CFORTH snel-shape treft men, bij wijze van uitzondering, achter dit artikel weergegeven als aparte screens. Ik heb het dit keer niet aangedurfd om te proberen een en ander "foutloos" over te typen. Merk op dat dit soort CFORTH code per definitie "relocatable", ofwel (vrijwel) willekeurig in het geheugen verplaatsbaar is. Hierbij wordt een sleutelrol vervuld door het FORTH woord HERE.

Bijkomend voordeel is natuurlijk ook dat zoiets machinaals als CALL(@4F6A,26,@54E2) wordt uitgedrukt in meer menselijke termen. Daarom als toepassing onmiddellijk hierachter de CFORTH versie van "kleine letters" uit COMX-NEWS nr. 15. Dit wordt toegepast als volgt: DECIMAL 26 KLEINE_LETTERS SHAPES <cr>. Dit soort bijna - Nederlands geeft het werken in FORTH toch een zekere bekoring boven BASIC. Of niet soms?

Door: Han de Bruijn

SCR # 1

```

0 ( SNEL-SHAPE IN CFORTH )
1 HEX CREATE SHAPES ( SNEL-SHAPE )
2 E2 C. 9C73 , 8C73 , ( RC OP STACK )
3 49BE , 09AE , 2929 , ( RE=SHAPES )
4 09BC , 2929 , 29 C. ( RC.1 TELLER )
5 ( VANAF HIER ANALOOG AAN F&M )
6 F8F7 , B7 C. F8FB , B8 C. ( CODES )
7 HERE ( LABEL 1 ) F8C0 , A7A8 ,
8 4E52 , F809 , AC C. ( RC.0 TELLER )
9 HERE DUP ( LABEL 2 ) 34 C. C.
10 0258 , 4E57 , 1718 , ( TRANSPORT )
11 2C8C , 3A C. C. ( NAAR LABEL 2 )
12 2C9C , 3A C. C. ( NAAR LABEL 1 )
13 6072 , AC C. FOBC , ( HERSTEL RC )
14 DC C. ( RETURN ) SMUDGE
15 ." LAAD KLEINE_LETTERS " ;S

```

SCR # 2

```

0 ( KLEINE LETTERS T.B.V. SHAPES )
1 HEX 0 VARIABLE KLEINE_LETTERS
2 61C0 KLEINE_LETTERS !
3      COD8 , C4DC , E4DA , COCO ,
4 62E0 , E0DC , F2E2 , F2EC , COCO ,
5 63C0 , C0DC , E0E0 , E0DC , COCO ,
6 64C2 , C2DA , E6E2 , E6DA , COCO ,
7 65C0 , C0DC , E2FE , E0DE , COCO ,
8 66CC , D2D0 , F8D0 , D0D0 , COCO ,
9 67C0 , CODA , E6DA , C2DC , COCO ,
10 68E0 , E0EC , F2E2 , E2E2 , COCO ,
11 69C8 , COD8 , C8C8 , C8DC , COCO ,
12 6AC2 , C0C6 , C2C2 , E2DC , COCO ,
13 6BE0 , E0E2 , E4E8 , F4E2 , COCO ,
14 6CCC , C4C4 , C4C4 , C4CE , COCO ,
15 ." VOLGENDE SCREEN LADEN " -->

```

SCR # 3

```

0 ( VERVOLG KLEINE LETTERS )
1 6DC0 , COF4 , EAEA , EAEA , COCO ,
2 6EC0 , COEC , F2E2 , E2E2 , COCO ,
3 6FC0 , C0DC , E2E2 , E2DC , COCO ,
4 70C0 , COFC , E2F2 , ECE0 , COCO ,
5 71C0 , CODE , E2EC , DAC2 , COCO ,
6 72C0 , COEC , F2E0 , E0E0 , COCO ,
7 73C0 , C0DC , E0DC , C2DC , COCO ,
8 74D0 , D0F8 , D0D0 , D2CC , COCO ,
9 75C0 , COE2 , E2E2 , E6DA , COCO ,
10 76C0 , COE2 , E2E2 , D4C8 , COCO ,
11 77C0 , COE2 , E2EA , EAD4 , COCO ,
12 78C0 , COE2 , D4C8 , D4E2 , COCO ,
13 79C0 , COE2 , E6DA , C2DC , COCO ,
14 7AC0 , COFE , C4C8 , D0FE , COCO ,
15 ." EINDE KLEINE LETTERS " ;S

```

OK

BERICHT VAN DE IMPORTEUR:

Sommige van Uw mede-COMC-gebruikers maken een leuke winst met de COMX-verkoop, door speciale aanbiedings-borden op te hangen op hun personeelsbord. Doe ook zo!

UW INKOOP bij minimaal 3 stuks p. keer, franco huis, op 1 adres:

Artikel	Uw ink. prijs	Uw verk. prijs	Onze normale prijs
COMX 35	f 75,-	f100,-/f125,-	f199,-
COMX PC1	f150,-	f200,-/f250,-	f299,-
Recorder	f 50,-	f 75,-	f 99,-
Serv. pakk.	f 25,-	f 35,-	f 35,-
Thermo pr.	f 75,-	f100,-/f125,-	f199,-

Serv. pakket met eerste 16 programma's en nederlandstalige uitleg; eerste cursusdeel "zelf programmeren". De thermo-printer is 40 koloms met interface en halve rol papier. Wij raden U aan om combinatie-aanbiedingen te maken, b.v. in ieder geval bij elke computer een recorder en een servicepakket.

De gebruikte COMX 35 zijn uitverkocht, U kunt zelf nog Uw oude COMX 35 inruilen voor een nieuwe PC-1, met f 150,- bijbetaling. Onze bovengenoemde verkooppunten zijn nu ook druk bezig met de nieuwe COMX 35 en PC-1 te verkopen, en bij elke computer steeds een recorder. Deze verkoopwijze is mogelijk door de COMX fabrieken en geen dealermarges, zo wordt nederland nog eens het grootste COMX-land! Zo kunt U ook enkele programma cassettes in voorraad houden, om aan Uw klanten te verkopen. U weet dat Uw inkoop f 10,- is, dus U kunt er f5,- op verdienen. Bestellen het liefst met betaalcheques, of anders op bankno. 47.42.92.908 of op postgiro 291847 t.n.v. West Electronics Haarlem.

Programmeerwedstrijd 1988.

De sluitingsdatum is weer eind april a.s. Omdat de importeur nog alleen verlies lijdt aan deze programmeer-wedstrijden, moeten de te winnen prijzen aangepast worden. Mocht er iemand zijn die zowel de softwareverkoop als de programmeerprijzen over wil nemen, laat hij zich dan melden. Voorlopig doen wij het dus nog. De prijzen zijn alleen nog in natura:

Resultaat	Categorie 1	Categorie 2
1	Plotter PL80	Plotter PL80 + interface
2	COMX PC-1	Plotter PL80
3	COMX PC-1	COMX PC-1
4	Thermo pr. + interface	COMX PC-1
5	1/2 programma cass.	Thermo pr. + interface
6	idem als 5	Thermo pr. + interface
7	idem als 5	1/2 programma cass.

7 geldt voor alle opgenomen programma's; 1/2 programma cass. betekent 1 met externe gebruiksaanwijzing of 2 speeltassettes zonder externe gebruiksaanwijzing.

PROGRAMMABESPREKINGEN

- L21> MEERKEUZEVRAGEN-ANALYSATOR; R.vd.Vijver uit Goes. B-21K.
Een prachtig hulpmiddel voor scholen. Met dit programma kan men meerkeuzevragen nakijken en laten analyseren. Het kijkt het werk na en berekent aan de hand van Uw wegingsfactor het cijfer van de betreffende leerling en maakt een analyse van de totale toets. Zoals b.v. het percentage v.d. leerlingen die een bepaalde vraag goed hadden. Hoe goed de z.g. afleidervragen hebben gewerkt. Discriminatiewaarde, geeft aan of een vraag door een goede, of een slechte leerling goed is beantwoord. In een goede toets moet men n.l. streven naar een hoog percentage goede antwoorden en een hoge discriminatiewaarde. Na het invoeren van de antwoorden krijgt U van de computer te zien: resultaat over de vragen analyse - spreidingsbr. - rekenkundig gemiddelde - de mediaan - de modus - standaard dev. - frequentie-tabel - discriminatie waarde. U kunt de behaalde leerling-resultaten, en de toets-analyse laten uitprinten en/of opslaan op cassette. Bij gebruik van thermoprinter en/of expansie box moeten de printcommando's worden aangepast.
- L22> SCHOLEN ADMINISTRATIE; J.P. Gouma, uit Hoogmade. B-14K+7K+2K.
Een perfect scholen administratie programma voor gebruik met disk en printer, bestaande uit 3 programma's: 1) scholen init, voor aanmaken van een data disk, die zowel voor de cijfer als het adressen(ouders) bestand zorgen, en waarvan zowel het 2de cijfer als het 3de adressen bestand gebruik van maakt. In het adressen-programma zitten de volgende mogelijkheden: Invoeren / wijzigen, toevoegen, verwijderen, tonen en / of printen adressenlijst, printen adresetiketten, gegevens naar disk, einde. In het cijfer-programma zijn de volgende mogelijkheden: Diverse help-schermen, die uitleg geven over de volgende onderdelen: cijferinvoer, tonen en/of printen resultaten per vak, idem tussenrapport-cijfers, invoer nieuwe leerling idem afvoer, gegevens naar diskette. U kunt max. 15 vakken invoeren. U geeft tevoren op hoeveel rapporten er per jaar moeten worden gemaakt. Bij de cijferwaarde v.d. toetsen kunt U het gewicht van deze toets meegeven (aantal malen dat dit cijfer meetelt). Bij vordering-bespreking van een bepaalde leerling kunt U de cijfers op het scherm tonen alsook het te verwachten eindcijfer. Deze goed in elkaar grijpende programma's zijn gemaakt voor 1 diskdrive. Heeft U er twee tot Uw beschikking, dan kunt U dhr. Gouma vragen U te helpen met sommige commando's aan te passen, zodat U de data-diskette in drive 2 kunt laten zitten. Advies eerst oefenen! (ALLEEN op DISK!!!! voor f 20,75 incl.)
- L23> GETAL SCHIETEN; Erwin Smit, uit Groenlo.
Een leuk familiespel, ook educatief voor kinderen. Op het scherm komen 4 grote pijlen. Om deze pijlen verschijnt afwisselend een vraagteken. Zodra dit vraagteken verandert in een cijfer, moet U dit cijfer intoetsen. Bent U op tijd dan wordt dit cijfer bij Uw score opgeteld.
- G24> JOBROTATION; Hans Lammers, uit Deventer.
Met dit programma kunt U voor max. 25 medewerkers, max. 25 werkzaamheden plannen, gedurende max. 52 periodes (weken of dagen), volgens het principe van Jobrotation. DWZ: dat het programma de werkzaamheden zodanig over de medewerkers verdeelt, dat zoveel mogelijk afwisseling ontstaat voor deze medewerkers. Vakantie en ATV dagen worden rekening mee gehouden, saven op cassette. Resultaten tonen op scherm of printen op thermoprinter.

- L25> POLYNOOM VERGELIJKINGEN; E. Smit, uit Groenlo. M-10K.
Dit is een prima wiskunde programma. Berekent de functie uit een reeks punten. De functie kan variëren van eerste graads t/m. 10de graads. Enige kennis is vereist. Uitleg zit in het programma.
- S26> HIT IT; AHON, uit Brunssum. M-42K.
Met recht de eerste prijswinnaar van f.1000,-. Zie ook de uitleg van S15: Get your Gadget. Waar ik net als dit spel, vergeten was te vermelden dat als je iets fout doet je duidelijk "SHIT" hoort. Men vliegt met een helikopter door meerdere schermen, zoals ook bij Get Your Gadget. Zeker even mooi gemaakt. Daarom noem ik alleen de mij opgevallen verschillen:
1) De Heli van het eerste spel is mooier.
2) Hit It is moeilijker te spelen, wat voor velen leuker is.
3) Deze Heli kan geen bommen gooien.
4) Dit programma haalt de schermen stuk voor stuk van het floppy, zodra je door de volgende grot gekomen bent.
5) Dit programma heeft een heel ingenieus beschermingssysteem tegen onbevoegd copieren. Ondanks dat ze een beetje op elkaar lijken, willen wij ze in ieder geval allebij hebben.
(Alleen op DISK a Fl. 19,- + Fl. 1,75 porto.)
- S27> MAZE CAVES; AHON, uit Brunssum. M-10K.
Weer zo'n fantastisch machinetaal spel programma. U heeft 3 levens. U moet door de Mazecaves zien te komen zonder in een gat te vallen of tegen een vijand te stoten. U moet gebruik maken van de ladders om naar beneden en omhoog te klimmen. U begint linksboven en moet naar rechtsboven zien te komen. Daar aangekomen wordt de tijd die U over heeft bij Uw score opgeteld. Het doolhof en het hollende mannetje zijn zeer fraai getekend. Er zijn meerdere niveaux. Veel plezier!
- S28> CHOPPER; AHON, uit Brunssum. B-17K.
U bent bestuurder van een helikopter en moet 15 soldaten in het veld neerschieten. U begint links-boven en moet rechts-onder landen. Sommige soldaten zitten achter een muur, welke U ook kunt wegschieten. Uw enige vijanden zijn een vliegende en een zwevende bom en muren waar U tegenaan zou kunnen vliegen. U heeft de beschikking over 4 helicopters. Leuk spannend spel en niet zo gemakkelijk! Leuk en goed Basic spel programma.
- S29> KAZKA; AHON, uit Brunssum. B-8K.
U zelf hangt aan een touw in de boom met een lasergeweer. Op verschillende plaatsen in het veld komen parachutisten neer, waarvan U alleen de parachute moet zien te raken. Elke keer als U de man raakt verliest U zelf een van Uw 4 levens, en als U mist komt U een stukje hoger in de boom te hangen. Ook Ook een bijzonder fraai spelprogramma in Basic.
- S30> CLAY-PIGEON; AHON, uit Brunssum. M-10K.
Een leuk kleiduifschietspel. Een bijzonder fraai getekende jager met vast geweer. Spatiebalk of joystick laat elke keer op een andere plaats de kleiduif los, die dan ook weer met de spatiebalk op de hoogte van de loop van het geweer geraakt moet worden. Mist men dan hoor je "SUCKER" (sukkel), en wanneer je raakt, hoor je handengeklap. Ik zou wel eens willen weten hoe ze dat voor elkaar krijgen! Er zijn twee deelnemers. De puntentelling wordt op een zeer fraai scorenbord bijgehouden. Veel plezier!

SPEEL EN WIN

Hoofdprijswinnaar van de tweede categorie in de laatste programmerwedstrijd was het spel HIT IT, gemaakt door AHON (Arjan Houben en Oscar Nooy).

KORTE BESCHRIJVING

U moet met uw helicopter de thuisbasis proberen te bereiken. U vliegt echter door een uiterst smalle grot. Als u ook maar even de wand raakt dan bent u binnen de kortst mogelijke tijd veranderd in een grote wolk subatomaire deeltjes. Het is dus oppassen geblazen. Terwijl u door de grot vliegt, moet u zoveel mogelijk schatten pakken. Voor elke schat krijgt u een punt. Soms zult u ook een muur moeten neerschieten (tenzij u het prettig vindt om eeuwig vast te zitten). Dit kunt u bereiken door de vuurknop van uw stuurknuppel of de spatiebalk van uw terminal in te drukken.

Als u omhoog of omlaag vliegt zal de grot op uw monitor de tegen-gestelde richting op bewegen. De helicopter zal dus op het zelfde punt blijven.

Hebt u alle schatten neergeschoten en de thuisbasis bereikt, dan komt u in een andere grot terecht.

SPEELTIPS

De helicopter reageert op sommige momenten traag op de door u opgegeven richting. Let daarom op dat de helicopter niet plotseling te ver doorschiet.

Bekijk altijd eerst hoe de grot in elkaar zit, zodat u niet plots voor verrassingen komt te staan.

DIVERSEN

Voor zover ik weet is dit spel alleen maar te spelen, als u de beschikking heeft over een floppy-drive. Dit komt vanwege de totale lengte van het programma (>32K), het programma wordt daarom in gedeeltes ingeladen. Bij cassettes is dit heel moeilijk te verwezelijken, bovendien zou men dan nog heel lang moeten wachten voordat een gedeelte is ingeladen.

Het spel op zich is vrij simpel, maar door de speciale laadprocedure en het meebewegen van het scherm is het toch iets speciaals geworden.

Het is wellicht toeval dat het spel qua idee lijkt op GET YOUR GADGET. Alleen is deze laatste veel afwisselender en begint daarom niet zo gauw te vervelen.

Verder vindt ik het jammer dat er geen mogelijkheid is ingebouwd om het geluid af te zetten.

Het spel kan men in laden, door de volgende procedure te volgen:

- Doe de floppy in de drive.
- Zet de computer uit en dan weer aan.
- Typ nu alleen DOS (+CR)
- Het spel wordt nu ingeladen.

Als u de computer aan wilt laten staan, kunt u ook het volgende intypen:

DOS URUN, "HIT IT LOADER" (+CR)

TIP

Hebt u ook zoveel losse listings die ergens in een stoffige lade liggen? Als u ze inbindt met behulp van een ring (zoals het CFORTH boek) hebt u ze weer netjes bij elkaar. Dit kunt u laten doen bij een boekhandel (?) of op school. De prijs is overigens laag. De ring zal zo rond de gulden kosten en gaatjes maken kost helemaal niks als u het zelf doet. Hiermee kunt u ook alle gebruiksaanwijzingen van de diverse randapparatuur inbinden.

Door: Erwin Smit

VRAGENRUBRIEK

Vr.34: Kan ik de COMX op een sterkere voeding aansluiten, en zo ja, waar krijg ik die?

Aw.34: Ja, lees COMX NEWS 29 blz. 17. Met nadruk wil ik vermelden, dat dit alleen zin heeft, met veel randapparatuur. De voeding is in elke electronicazaak te krijgen.

Vr.35: Ik heb problemen met "Quick Sort" programma uit COMX NEWS nr. 15.

Aw.35: U heeft gelijk, dit programma is NIET juist. Goede oplossingen graag naar de redactie (s.v.p. binnen 2 weken). De juiste listing kunnen we dan in het volgende nummer zetten.

Vr.36: Hoe vertalen we "INKEY\$" in COMX BASIC?

Aw.36: O.i. met INPUT K\$. Wie een beter alternatief heeft, weet het redactieadres ook te vinden. Lees vooral het werk van Arie Mol verderop in dit nummer.

Vr.37: Hoe kan ik de curser in een streepje veranderen?

Aw.37: In BASIC: SHAPE (255, "00000000000000FF00"). Knipperen kan met het machinetaal-programma uit COMX NEWS 23; in BASIC moet men zich voorlopig weten te redden met het afwisselend printen van karakter 255 en niets (" "), al dan niet met een wachtlus ertussen, op dezelfde plaats.

Vr.38: Is er 'n programma waarmee je kunt schaken tegen de COMX?

Aw.38: Helaas niet.

Vr.39: Wat te doen tegen trillende letters en cijfers?

Aw.39: Handel in deze volgorde: T.v.-kanaal goed afstellen; de CTONE-opdracht gebruiken; voorzichtig het MIX - schroefje van de COMX bij-regelen; koop een monitor.

DOORSTREEPPUZZEL

Het was weer een enorme uitdaging om deze puzzel op te lossen. Daarbij natuurlijk terzijde gestaan door de COMX en randapparatuur.

Tot ieders verbazing deed hij (de COMX) het tenslotte helemaal alleen in ca 15 uur als volgt:

De 61 BASIC-opdrachten zijn als DATA in het geheugen opgenomen. De 20 regels van het diagram werden als strings [Z\$(1)-Z\$(20)] ingezet.

De horizontale regels kunnen nu zonder meer worden gelezen, de verticale en diagonale regels moeten worden samengesteld. Daarvoor werd gebruik gemaakt van de vergelijking: $Y = M * X + N$ waarin X het regelnummer is.

Voor verticale regels geldt: $M=0$, $N=K$ (K =regelnummer). Voor diagonalen moet onderscheid gemaakt worden tussen:

1. Hoofddiagonalen, waarvoor: $M=+1$, $N=0$: (stijgend)
 $M=-1$, $N=21$: (dalend)
2. Sub-diagonalen, waarvoor: $M=+1$, $N=+K$: (stijgend)
 $M=+1$, $N=-K$: (stijgend)
 $M=-1$, $N=21+K$: (dalend)
 $M=-1$, $N=21-K$: (dalend)

Y is dan de plaats van een letter in een regel. De letter zelf wordt bepaald met een MID-string opdracht. De letterstrings, bij elkaar opgeteld, geven de gewenste regel. Voor het omkeren van de regel wordt een soortgelijke procedure gevolgd.

Van elke regel wordt een string gemaakt, waarvan de lengte gelijk is aan de lengte van de ingelezen opdracht. Hiermede wordt de regel afgetast ('ge-scanned' in het bargoens).

Als die string gelijk is aan de ingelezen opdracht-string, dan wordt afgedrukt en genummerd; daarna wordt de volgende opdracht ingelezen en begint hij (de COMX) opnieuw.

Een berekening van de benodigde tijd bij benadering:

Totaal aantal regels:	Horizontaal:	20
	Verticaal:	20
	Diagonaal:	36 (2*18)

76*2 (heen en terug)

Aantal cycli: 61

Tijd per regel: ca 6 seconden.

Totale tijd: $76*2*61*6/3600=15.4534$ uur

Buiten was het 14 graden (zomer '87)

Binnen zat: Jan de Weert

Noot van de redactie: We danken Jan de Weert voor zijn inzending wat ons weer moed geeft in de toekomst 'probleempjes' te plaatsen. Als uitzondering plaatsen we hierachter de listing van Jan zijn oplossing, en de listing hoe zo'n puzzel te maken. Wegens plaatsgebrek hebben we ze wel strek verkleind. Een vergroot-glas of terug copieren naar A3 wil helpen.

```

1 REM DOORSTREEPPUZZEL, G.J. DE WEERT
2 REM AUBADESTRAAT 11, 5802 EX VENRAY
3 REM 5802 EX VENRAY
4 REM VOOR ANTWOORDEN RUN 4000
5 REM DE BASIC OPDRACHTEN WERDEN ONTLEEND AAN DEEL
6 VAN DE CURSUS
7 REM DE OPDRACHT 'RENUMBER' KWAM DAARIN NIET VOOR
8 CPOS (0,0): CLS:V=0:H=0
9 CPOS (0,0): PRINT "HET DIAGRAM": GOTO 100
10 FOR X=1 TO 20: CPOS (V+X+1,H): PRINT "REGEL";X;---
11 (X); NEXT
12 WAIT(800): CPOS (0,0): CLS
13 GOSUB 3000
14 CPOS (2,0): PRINT "INSTR"
15 CPOS (3,0): PRINT "REGEL";V=0:H=0: GOTO 140
16 Z$(1)="ABSYCPLEFYBONARBPZ"
17 Z$(2)="BWRTEUNMSLOGCEGNCADM"
18 Z$(3)="DMRITEAPEHSHKHLHVEQ"
19 Z$(4)="FTACCRVUNEVCTWFILECO"
20 Z$(5)="DOPFXANTIRADGTOMNTA"
21 Z$(6)="E6JFSILLYALWAIUODAT"
22 Z$(7)="ATADROPLISTOFULLPORP"
23 Z$(8)="RRARORFEATEGROVWERTL"
24 Z$(9)="ESREBMUNERRGVERDACEP"
25 Z$(10)="DEFTRDAGGAATUAIMFEE"
26 Z$(11)="ERIREGHEKSEOLDAAATGE"
27 Z$(12)="FNOGIDATDCIZLEDBTEE"
28 Z$(13)="UPLTFNELATEREQUORH"
29 Z$(14)="MNAPDHEPEWREADPNIBH"
30 Z$(15)="WIDPEEUUMAZECAYESAR"
31 Z$(16)="IEDEKONNLTAODERPTZ"
32 Z$(17)="GOSUPGUTINRUTERPLPLR"
33 Z$(18)="THHTSRPECHQNLAHONOTA"
34 Z$(19)="HITITBYAHONFOPLOTOD"
35 Z$(20)="TTAPLEKAKZAGSEUKKHE"
36 GOTO 40
37 FOR P=1 TO 61: READ I:T=0:Z=0: CPOS (2,10): PRINT
38 "": CPOS (2,12): PRINT I
39 B=LEN(I): CPOS (2,30): PRINT "": CPOS (2,30)
40 PRINT B
41 CPOS (2,0): PRINT "": CPOS (2,0): PRINT P
42 FOR K=1 TO 20
43 O=1: IF T=1 GOTO 210
44 N=0:M=1: GOSUB 2000: REM HOOFD- DIAGONAAL
45 N=21:M=-1: GOSUB 2000: REM HOOFD- DIAGONAAL
46 W=Z$(K):M=2: GOSUB 2100: REM HORIZONTAAL
47 N=K:M=0: GOSUB 2000: REM VERTICAAL
48 N=K:M=1: GOSUB 2000: REM DIAGONAAL
49 N=-K:M=-1: GOSUB 2000: REM DIAGONAAL
50 N=21+K:M=-1: GOSUB 2000: REM DIAGONAAL
51 N=21-K:M=0: GOSUB 2000: REM DIAGONAAL
52 T=1
53 NEXT K
54 NEXT I
55 END
56 DATA "ABS","AND","ANT","ATN","ASC","CALL","COS","CPO
57 S","DATA","DEFINT","DEFUS","DEG"
58 DATA "DLOAD","DSAVE","DIM","EDIT","EOP","EXP","FIXED"
59 "FNUM","FORMAT","FVAL","GOSUB"
60 DATA "GOTO","INUM","INPUT","INT","KEY","LEN","LOG","M
61 EN","MOD","MUSIC","NOISE","NOT"
62 DATA "LIST"
63 DATA "OR","PEEK","PI","PLOAD","POOK","PRINT","PSAVE"
64 "RAD","READ","RND","RESTORE"
65 DATA "RUN","SHAPE","SGN","SIN","SQRT","STRING","TAB","
66 TIMEOUT","TONE","TRACE","USR"
67 DATA "VOLUME","WAIT","XOR"
68 REM -----SAMENSTELLEN REGELS
69 FOR X=1 TO 20:E=Z$(X):Y=M*X+N
70 IF SGN(Y)=1 GOTO 2040
71 IF Y=-1:Y=Y+1: GOTO 2040
72 GOTO 2060
73 Z=Z+1:V$(Z)=MID$(E,Y,1): IF Z=1 GOTO 2060
74 V$(Z)=V$(Z-1)+V$(Z):H$(Z)=V$(Z)
75 NEXT
76 REM-----AFTASTEN REGELS
77 CPOS (3,0): PRINT "

```

```

2110 CPOS (3,0): PRINT K
2120 CPOS (6,0): PRINT "
2130 IF M=0 CPOS (3,12): PRINT "VERTICAAL": GOTO 2160
2140 IF M=1 CPOS (3,12): PRINT "DIAGONAAL": GOTO 2160
2150 IF M=-1 CPOS (3,12): PRINT "DIAGONAAL": GOTO 2160
2160 IF M=2 CPOS (3,12): PRINT "HORIZONTAAL"
2160 L=LEN(W): CPOS (3,30): PRINT "": CPOS (3,3
0): PRINT L: IF Q=100:Q=H+10
2165 IF L<Q GOTO 2290
2170 FOR A=1 TO L-B+1: CPOS (6,1): PRINT W$
2180 H$=MID$(W$,A,B): CPOS (7,A): PRINT H$: CPOS (7,1): P
RINT "
2190 IF I$=H$Q=Q+1: CPOS (Q+V,H): PRINT H$: EXIT 2230
2200 NEXT
2210 IF I=0:Q=W$: GOTO 2240
2220 I=0:Q=1:Z=0: RETURN
2230 K=20:Z=0: EXIT 280
2235 REM-----OMKEREN REGELS
2240 FOR X=1 TO LEN(E):V$(X)=MID$(E$,X,1)
2250 IF X=1 GOTO 2270
2260 V$(X)=V$(X)+V$(X-1):W$=V$(X)
2270 NEXT
2280 I=1: GOTO 2170
2290 Z=0:T=1: EXIT 280
3000 CPOS (0,7): PRINT "COMX BASIC INSTRUCTIONS"
3010 FOR P=1 TO 61:V=V+1: READ I$
3020 CPOS (V+1,H): PRINT P;"":I$
3030 IF V=16:V=0:H=H+10
3040 NEXT
3050 RESTORE: WAIT(800): CPOS (0,0): CLS: RETURN
3090 REM ANTWOORDEN
4000 A$(1)="ABS":A$(2)="ANT":A$(3)="ATN":A$(4)="ASC":A$(5)
="CALL"
4010 A$(6)="DATA":A$(7)="DEG":A$(8)="DSAVE":A$(9)="DIM":A$
(10)="EOP"
4020 A$(11)="FNUM":A$(12)="FORMAT":A$(13)="GOTO":A$(14)="I
NPUT":A$(15)="LEN"
4030 A$(16)="LOG":A$(17)="MOD":A$(18)="NOT":A$(19)="LIST":
A$(20)="OR"
4040 A$(21)="PI":A$(22)="POOK":A$(23)="PSAVE":A$(24)="RAD
":A$(25)="READ"
4050 A$(26)="RUN":A$(27)="SHAPE":A$(28)="SGN":A$(29)="TA
B":A$(30)="USR"
4060 A$(31)="VOLUME":A$(32)="WAIT"
4065 CPOS (0,0): CLS
4070 V=0:H=0:T=0
4080 FOR N=1 TO 32:T=T+1: CPOS (V+T,H): PRINT A$(N): IF
T=10:0:H=H+10
4090 NEXT
5000 CPOS (20,1): END

```

```

70 DEFINT Z: SCREEN (5): COLOR (8):P2=0:15=15:16=16:Z$=""
80 C$=CHR$(162):P6=0:P7=0:D7=0: GOTO 170
90 CPOS (0,0): CLS: RETURN
100 CPOS (23,0): PRINT "VERDER? DRUK <R>";:Q=KEY
110 Q=KEY: IF Q=0 GOTO 110
120 GOSUB 90: CPOS (2,0): RETURN
130 PRINT : PRINT "1=JA 2=NEE":Q=KEY
140 Q=KEY: IF Q<49 IF Q<50 GOTO 140
150 Q=Q+40: PRINT Q: RETURN
160 PRINT C$: FOR Q=1 TO LEN(V$(P2)): PRINT CHR$(ASC(
ID$(V$(P2),Q,1)+120)): WAIT(1): NEXT : PRINT C$: RETURN
170 GOSUB 90: CPOS (12,10): PRINT "M O O R D Z O E K
E R": CPOS (14,15): PRINT "!!RCR!!"
180 FOR I=0 TO 255:S(I)=Z$: NEXT : GOSUB 90: PRINT "U
ITLEG?": GOSUB 130: IF Q=1 GOSUB 700
190 PRINT "HOEVEEL WOORDEN WENST U IN UW PUZZLE": I
NPUT X:L0=0
200 FOR I=1 TO X: PRINT "TIK WOORD NR.: ";: INPUT W$(
I): IF LEN(W$(I))>L0:L0=LEN(W$(I))
210 NEXT : PRINT : PRINT "KLAAR, EVEN GEDULD...": PRIN
T :L1=L0+X: IF L1<10:L1=10
220 IF L1>15:L1=15:P0=L0:P1=1
230 FOR I=1 TO X: IF LEN(W$(I))=P0V$(P1)=W$(I):P1=P1+1
240 NEXT : IF P1>P2=1: GOTO 260
250 P0=P0+1: GOTO 230
260 C0=L1*2:C0=C0+8
270 C1=1
280 X5=INT(RND(1)+1):Y5=INT(RND(1)+1)
290 X2=INT(RND(3)+1)-2:Y2=INT(RND(3)+1)-2: IF X2=0 IF Y2
=0 GOTO 290
300 C6=X5+X2*LEN(V$(P2)): IF C6>L1 GOTO 440
310 IF C6<1 GOTO 440
320 C6=Y5+Y2*LEN(V$(P2)): IF C6>L1 GOTO 440
330 IF C6<1 GOTO 440
340 C6=0:T6=X5:T7=Y5: FOR I=1 TO LEN(V$(P2)): IF C6=1
GOTO 390
350 IF S$(T6+T7)=MID$(V$(P2),I,1) GOTO 380
360 IF S$(T6+T7)=Z$ GOTO 380
370 C6=1
380 T6=T6+X2:T7=T7+Y2
390 NEXT : IF C6=1 GOTO 440
400 FOR I=1 TO LEN(V$(P2)):S$(X5+T6+Y5)=MID$(V$(P2),I,1):X
5=X5+X2:Y5=Y5+Y2: NEXT
410 PRINT "KLAAR MET ": GOSUB 160
420 P2=P2+1: IF P2>X GOTO 600
430 GOTO 270
440 C1=C1+1: IF C1>C0 GOTO 460
450 GOTO 280
460 C6=0: FOR X5=1 TO L1: FOR Y5=1 TO L1: FOR X2=1 TO
3: FOR Y2=1 TO 3: IF C6=1 GOTO 580
470 IF X2=0 IF Y2=0 GOTO 580
480 X9=X5+X2*LEN(V$(P2)): IF X9>L1 GOTO 580
490 IF X9<1 GOTO 580
500 Y9=Y5+Y2*LEN(V$(P2)): IF Y9>L1 GOTO 580
510 IF Y9<1 GOTO 580
520 T6=X5:T7=Y5:T5=0: FOR I=1 TO LEN(V$(P2)): IF T5=1
GOTO 560
530 U$=S$(T6+T7): IF U$=MID$(V$(P2),I,1) GOTO 560
540 IF U$=Z$ GOTO 560
550 T5=1
560 T6=T6+X2:T7=T7+Y2: NEXT : IF T5=1 GOTO 580
570 C6=1:P6=X5:P7=Y5:D6=X2:D7=Y2
580 NEXT : NEXT : NEXT : NEXT : IF C6=1X5=P6Y5=P7X2=
D6Y2=D7: GOTO 400
590 PRINT "NIET GENOEG PLAATS VOOR ": GOSUB 160: GO
TO 420
600 GOSUB 90: INPUT "TIK TITEL VOOR PUZZLE: "T$: PRIN
T
610 PRINT "PRINTER AAN?": GOSUB 130: IF Q=2 GOTO 610
620 CALL (80000): PRINT T$: FOR I=1 TO LEN(T$): PRINT
" ": NEXT : PRINT : PRINT
630 FOR I=1 TO L1: FOR J=1 TO L1: IF S$(I+J)>Z$ PRI
NT B$:S$(I+J)=B$: GOTO 650
640 PRINT B$:CHR$(INT(RND(26)+65)):B$:
650 NEXT : PRINT : PRINT : NEXT : PRINT : PRIN
T "DE WOORDEN: "

```

```

660 FOR I=1 TO X: PRINT W$(I);"/"; NEXT : PRINT : CALL
(80000)
670 PRINT : PRINT "EEN KOPIE?": GOSUB 130: IF Q=1 GOS
UB 90: GOTO 610
680 PRINT : PRINT "NOG EEN PUZZLE?": GOSUB 130: IF Q
=1 RUN
690 GOSUB 90: END
700 GOSUB 90
705 CPOS (2,0): PRINT " U KENT ZE WEL, ZE ZIJN AAN E
LKE KIOSK TE KOOP: BOEKJES VOL VOOR REGENACHTIGE"
710 PRINT "VAKANTIEMIDDAGEN EN LANGE TREINREIZEN. 'K
RIS-KRAS', OF HOE ZE OOK MOGEN HETEN." : PRINT
720 PRINT " EEN VIERKANT VOL LETTERS WAARIN MEN DE
VERBORGEN WOORDEN MOET ZIEN TE VINDEN."
730 PRINT "ZE STAAN ER ALLEMAAL IN, HOE ONWAAR-
SCHIJNLIJK HET OOK MAG LIJKEN: HORIZON-"
740 PRINT "TAAL, VERTIKAAL, DIAGONAAL, GEWOON OF A
CHTERSTEVOREN." : PRINT
750 PRINT " ZELF ZO'N PUZZLE MAKEN, BIJVOORBEELD A
LS GELUKWENS BIJ EEN FEESTELIJKE GELE-"
760 PRINT "GENHEID, IS EEN HEIDENS KARWEI: HET IS T
YPISCH IETS VOOR EEN COMPUTER...": GOSUB 100
770 PRINT " DOOR DE WAT BEPERKTE STRING-ARRAY
FACILITEITEN VAN DE COMX MOETEN WE ONS"
780 PRINT "BEPERKEN TOT EEN VIERKANT VAN 15 BIJ 15
LETTERS. HOEVEEL WOORDEN DAARIN KUNNEN"
790 PRINT "HANGT ONDER MEER AF VAN DE GEKOZEN WOOR
DEN ZELF. PLM. 30 SCHIJNT HET MAXIMUM"
800 PRINT "TE ZIJN, IS ER VOOR EEN BEPAALD WOORD
MET GEEN MOGELIJKHEID EEN PLAATS TE"
810 PRINT "VINDEN, DAN LAAT DE COMPUTER DAT WETEN, M
AAR NIET DAN NADAT HIJ WERKELIJK ALLES"
820 PRINT "HEEFT GEPROBEERD, WIL MEN DAT WOORD TOCH
DAN KAN MEN IN EEN NIEUWE RUN+ EEN"
830 PRINT "ANDERE VOLGORDE PROBEREN.": GOSUB 100
840 PRINT " WOORDEN BESTAAN HET BEST ALLEEN UIT
LETTERS (GEEN VERBINDINGSSTREEPJES BVI): PRINT
850 PRINT " DE COMPUTER MELDT WELKE WOORDEN HIJ
VERWERKT HEEFT." : PRINT
860 PRINT " MOCHT EEN EN ANDER U TOCH WAT TE LANG
DUREN (MEN WORDT GAUW ONGEDULDIG WAN-"
870 PRINT "NEER EEN ANDER HET WERK DOET...), DAN K
UNT U HET PROGRAMMA ONDERBREKEN MET"
880 PRINT "<ESC> EN HET TOT DAN TOE BEREIKTE RESUL-
TAAT LATEN AFDrukKEN MET: RUN 600."
890 PRINT : PRINT "VEEL PLEZIER...": GOTO 100

```

GEBRUIKERS VRIENDELIJK II

In het vorige nummer hebben we gezien hoe de input in ons programma ACHTERAF op juistheid kunnen controleren. In een heleboel gevallen is dat een heel bruikbare methode, die dan ook vaak wordt toegepast. Maar zoals zo vaak in dit kortstondige leven is het niet de enige manier. Dit keer gaan we zien hoe we al tijdens de invoer kunnen kijken of de invoer aan de door ons gestelde eisen voldoet.

Met de opdracht "INPUT K\$" lukt dat dus duidelijk niet. Blijft dan alleen nog de KEY opdracht over.

De meesten van ons zullen wel weten dat wanneer de volgende constructie gebruikt wordt, "K" de waarde krijgt van de laatst ingedrukte toets.

```
..10 K = KEY: IF K = 0 THEN GOTO ..10
```

Tevens bereiken we hier mee, dat wanneer er geen toets is ingedrukt het programma wacht op een toets indruk, want wanneer dat het geval is is "K" 0, en springen we terug naar dezelfde regel.

Bekijken we nu het volgende voorbeeld:

```

..10 CPOS(22,0):PRINT"NOG EEN KEER <J/N>";CHR$(255);
..20 TONE(100,5,1):WAIT(10):TONE(0,0,0)
..30 K = KEY: IF K = 0 THEN GOTO ..30
..40 IF K=ASC("J") THEN PRINT CHR$(131,K):GOTO YYYY
..50 IF K=ASC("N") THEN PRINT CHR$(131,K):CPOS(0,0):CLS:END
..60 GOTO 30

```

Opmerking: YYYY staat voor het regel-nummer waar naar toe moet worden gesprongen om het programma nogmaals van start te doen gaan. Zoals trouwe lezers reeds kunnen weten, betekenen de puntjes voor het regel-nummer, dat dit programma fragment overal in het programma zou kunnen staan.

Laten we stap voor stap eens gaan bekijken wat het effect van 't bovenstaande is.

REGEL	EFFEKT
..10	Plaatst op de 23ste (!!) regel van het scherm de vraag NOG EEN KEER <J/N> gevolgd door de cursor. Immers de cursor heeft de ASCII waarde van 255 en de punt-komma (;) zorgt ervoor dat het ook daadwerkelijk achter elkaar komt!

REGEL	EFFEKT
..20	Laat een toontje horen, die na een korte tijd weer stopt. Bedoeld als hoorbaar signaal voor het invoeren van gegevens.
..30	Hier geven we de VARIABELE "K" de waarde die KEY op dit moment heeft. Is die 0 (nul) dwz. er is geen toets ingedrukt, dan gaan we weer terug naar regel ..30
..40	We weten nu dat er een toets is ingedrukt, maar welke? Wanneer K de ASCII waarde heeft van "J" dan drukken we het volgende af op het scherm: CHR\$(131,K); 131 betekent 1 positie terug naar links, dus de plaats waar de cursor staat, en dan drukken we CHR\$(K) af, in dit geval kan het niet missen het is de J. Vervolgens springen we naar regel YYYY en ons programma begint opnieuw.
..50	Het zelfde verhaal, alleen nu willen we niet verder. Dus na het afdrukken van de letter "N" op de plaats waar de cursor stond maken we het scherm schoon, en stoppen met het programma.
..60	Deze regel is van een niet te onderschatten belang. Wanneer we hier aankomen, dan weten we twee dingen zeker. 1) er is een toets ingedrukt. 2) het was geen J of N. Dus gaan we weer naar regel ..30 en wachten tot er wel een J of een N wordt ingedrukt.

Uiteraard is deze constructie bij uitstek geschikt om te kijken in welke positie we de JOYSTICK hebben staan. Maar de oplettende lezer zal zich echter toch iets afvragen. We kunnen nu wel een (1) teken controleren, maar dat is iets heel anders dan een compleet woord, zin of getal. Dus de KEY-opdracht is toch niet zo'n succes? Wees gerust; lees verder!

Wanneer we nog even het artikeltje van de vorige keer er bij halen dan weten we weer dat we door het kijken naar de ASCII waardes kunnen zien of een toets aan bepaalde criteria voldoet. Willen we een waarde die tussen de 0 (nul) en 9 (negen) ligt, dan moeten we een van de volgende ASCII waardes hebben: 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 of 57!

Hoe we precies controleren dat hebben we al gezien. De ham-vraag van deze keer is dus: Hoe zorgen we ervoor dat we via de KEY-instructie hele reeksen van tekens kunnen invoeren? Eerst gaan we eens zien aan welke eisen onze invoer moet voldoen:

- * Lengte moet instelbaar zijn.
- * Invoer moet eindigen met de <CR> toets.
- * Fouten tijdens het intikken moeten we net als bij de INPUT-opdracht met de toets kunnen verbeteren.
- * Natuurlijk moeten we C O N T R O L E R E N op invoer.

Kortom, we maken een pakket van eisen waar de invoer aan MOET voldoen. Natuurlijk zijn er weer variaties op bovenstaande mogelijk.

De volgende stap is het verwezenlijken van onze "eisen". Niet onverstandig is het om een tabelletje te maken van wat we nodig hebben.

TEKEN	BEDOELING
K\$	Hierin komt de invoer te staan. Natuurlijk is bij het begin van de invoer K\$ leeg. Dus K\$=""
I	Telt het aantal ingevoerde tekens
132	De ASCII waarde van de <CR> toets
134	De ASCII waarde van de toets
L	Maximale lengte van de in te voeren tekens
K	Hierin plaatsen we de 'KEY' waarde

Getrouw aan mijn principe van zuinig zijn met LISTINGS, en het zelf proberen hier alleen een aantal tips.

- * Wanneer er op de gedrukt wordt geeft men aan dat er een invoer fout plaats heeft gevonden. Voorwaarde daarbij is wel dat er reeds iets ingevoerd is: Dus I moet minimaal 1 zijn. Is dat het geval dan verlagen we I met 1 en K\$ = MID\$(K\$,1,I)
- * Wanneer we op drukken dan moet op het scherm ook het ingevoerde woord 'kleiner' worden. Iets wat we kunnen bereiken door de al eerder genoemde CHR\$(131).
- Natuurlijk laten we ook keurig de cursor verschijnen op de plaats waar het eerst volgende teken wat we in toetsen komt te staan.
- * Bij 'n goed gekeurd teken verhogen we I met 1 en K\$=K\$+CHR\$(K)
- * Wanneer K de waarde van 132 heeft, dan springen we uit onze routine, want dat is het teken van einde invoer!
- * Wanneer I de waarde van L heeft, zijn er nog twee mogelijke soorten invoer. Nl: de invoer of de <CR> invoer.

Het lijkt me dat het met deze gegevens mogelijk moet zijn om een goed werkende invoer-routine te maken. Probeer het eerst zelf. In de volgende uitgave van COMX-NEWS zal ik een LISTING van een dergelijke routine laten afdrukken!

Natuurlijk zijn er variaties mogelijk.

Wat dacht U van een balk, of punten om aan te geven hoelang de in te voeren tekst mag zijn? In de praktijk zal blijken dat de invoer van de gegevens iets trager zal verlopen dan bij de INPUT opdracht. Daar staat echter een snelheidswinst tegenover na de invoer. Immers bij de INPUT vindt dan pas controle plaats, terwijl we deze bij de KEY-opdracht al doen tijdens het invoeren. Veel succes!!

Door: Arie Mol.

HOE SCHRIJF IK EEN ADVENTURE. (deel 6a)

DE TEGENACTIES.

We keren weer terug naar het hoofdprogramma. We zien dat na het afwerken van een door de speler aangegeven actie, de computer nagaat welke tegenactie er zal plaatsvinden. Het programma-gedeelte dat daarvoor zorg draagt zal ik nu behandelen. Als voorbeeld geef ik de tegenacties: DE VOGELS en DE SMID.

Ieder gedeelte dat een tegenactie van zo'n personage beschrijft, noemen we een handler. In het volgende gedeelte zien we hoe de computer de betreffende handler kiest, samen met de 2 handlers, namelijk die van de vogels en die van de smid.

```
10000 REM TEGENACTIES
10010 IF F=K(17,1) THEN GOSUB 11000: REM Tovernaar
10020 IF F<10 GOSUB 12000: REM Vogels
10030 IF F=K(40,1) THEN GOSUB 13000: REM Smid
10040 IF K(40,3)>10 THEN GOSUB 13000: REM Smid
10050 RETURN
11000 REM *** DE TOVENAAR ***
11010 PRINT
11020 PRINT "EEN OUDE MAN KOMT UIT EEN DONKERE HOEK."
11030 PRINT "HIJ DRUKT U EEN VREEMDE FLUIT IN UW"
11040 PRINT "HANDEN, EN ZEGT DAT U DIE NODIG HEEFT !"
11050 LET G(13,1)=0: LET K(6,1)=99: LET T=T-G(13,2)
11060 PRINT "HIERNA VERDWIJNT DE OUDE MAN.": WAIT(300)
11070 RETURN
12000 REM *** DE VOGELS ***
12010 PRINT
12020 LET K(1,3)=K(1,3)-1
12030 IF K(1,3)>0 THEN RETURN
12040 LET X=INT(RND(10))+1
12050 LET K(1,3)=1+X
12060 PRINT "PLOTSELING HOORT U EEN ANGSTAANJAGEND"
12070 PRINT "GEKRIJS EN GEFLADDER."
12080 IF X>5 THEN GOTO 12120
12090 PRINT "EEN GROTE VOGEL VLIEGT RAKELINGS"
12100 PRINT "LANGS UW HOOFD.": WAIT (300)
12110 RETURN
12120 PRINT "U WORDT AANGEVALLEN DOOR EEN GROTE VOGEL."
12130 PRINT "HIJ SLAAT TOE EN VLIEGT DAN WEER SNEL WEG."
12140 WAIT (300): LET S=S-1
12150 RETURN
```

Voor ik verder ga met de handler van de SMID zal ik de bovenstaande handlers toelichten.

De regels 10010-10040 bepalen welke tegenacties eventueel zullen plaatsvinden. Regel 10010 luidt:

```
IF F=K(17,1) THEN GOSUB 11000
```

Met de wetenschap dat K(17,1) de kamer aanduidt waar de tovenaar zich bevindt, zal duidelijk zijn, dat we hier testen of we ons in de kamer met de tovenaar bevinden.

Zo ja, dan volgt een sprong naar de handler die in regel 11000 begint.

Regel 10020 luidt: IF F<10 THEN GOSUB 12000.

De vogels kunnen ons alleen in de ruimtes 1 - 9 (bv. het bos) aanvallen. Het programma test dit en als de test positief uitvalt, volgt een sprong naar regel 12000, waar de handler van de vogels begint.

Regel 10030 luidt: IF F=K(40,1) THEN GOSUB 13000

Regel 10040 luidt: IF K(40,3)>10 THEN GOSUB 13000

Regel 10030 test of we ons in de kamer bevinden waar de smid ook is. Regel 10040 zorgt ervoor dat de handler van de smid ook aangeroepen zal worden als K(40,3)>10 is. Dus ook als we ons niet in de kamer bevinden waar de smid zich bevindt.

De achtergrond is als volgt: als k(40,3)>10, wil dat zeggen dat de smid altijd bepaalde acties zal uitvoeren, waar we ons ook bevinden !

DE TOVENAAR

De tovenaar wordt "actief" als we in kamer 17 komen. Hierna zal hij een tekst zeggen en de toverfluit overhandigen.

Vervolgens verdwijnt de tovenaar in het niets, zodat we hem in 't spel niet meer tegen komen.

K(6,1)=99 de tovenaar wordt naar een fictieve ruimte verplaatst. (de tovenaar is in dit voorbeeld de 6de persoon)

G(13,1)=0 de fluit is nu in het bezit van de speler. (de fluit is in dit voorbeeld het 13de voorwerp)

T=T-G(13,2) het gewicht dat we kunnen dragen wordt verminderd met het gewicht van de fluit.

DE VOGELS

De angstaanjagende kraaien kunnen we tegenkomen op de velden 1-9. Programmatisch wordt dit opgelost door K(1,3) als teller te gebruiken. Iedere keer als we op een van deze velden belanden,

belanden, wordt de waarde van K(1,3) met 1 verminderd. Als de waarde nog groter is dan 0 dan gebeurt er niets.

Maar als K(1,3)<=0 zal een aanval van de vogels plaatsvinden. Of het om een aanval gaat waarbij we letsel oplopen, wordt bepaald door een RANDOM-generator (regel 11040).

Dat we letsel op kunnen lopen, volgt uit regel xxxxx:

```
LET S=S-1
```

DE SMID

Eerst weer even een stukje programma en dan zal ik in nummer 32 deze ingewikkelde handler weer uitleggen.

```
13000 REM *** DE SMID ***
```

```
13010 PRINT
```

```
13020 IF K(5,2)>0 THEN GOTO 13070
```

```
13030 IF F<>K(5,1) THEN GOTO 13070
```

```
13040 PRINT "ER LIGT HIER EEN DODE SMID."
```

```
13050 WAIT(300)
```

```
13060 RETURN
```

```
13070 IF K(5,2)=2 THEN LET K(5,3)=30
```

```
13080 IF K(5,2)=2 THEN LET K(5,2)=1
```

```
13090 GOTO 13000+(100*INT(K(5,3)/10))
```

```
13100 PRINT "ER LIGT HIER EEN OUDE MAN DIE UIT VELE"
```

```
13110 PRINT "WONDEN BLOEDT. MET EEN BEVERIGE STEM"
```

```
13120 PRINT "VRAAGT HIJ U OM HULP."
```

```
13130 WAIT(300)
```

```
13140 LET K(5,3)=20
```

```
13150 RETURN
```

Door: Cor de Weerd.