

BULLETIN

SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP GRONINGEN



4e jaargang nummer 4 december '86

COLOFON

VOORZITTER:

J. van Alteren
De Grouw 6
9351 LP Leek
tel. 05945-15678

SEKRETARIS:

Bert Westenberg
Bottemaheerd 48A
9737 NG Groningen
tel. 050-424136

PENNINGMEESTER:

Eppo Eppens
van Linschotenstraat 31
9601 HH Hoogezand
tel. 05980-93179
giro 5699172 t.n.v.
penningmeester SGG

LEDEN:

Paul Prak
Troelstralaan 30a
9722 JK Groningen
tel. 050-263832

Martin den Hollander
Numero Dertien 8
9644 TV Veendam
tel. 05978-45474

C. van Krimpen
Koldakker 34
9407 BM Assen
tel. 05920-70093

**REDAKTIE
SGG-BULLETIN:**

Jan R. Kloosterman
Geert Valckeshof 28
9351 RX Leek
tel. 05945-16328

Orm Heerkens
Burg. van Waninglaan 33
9351 LS Leek
tel. 05945-12669

Het SGG-bulletin is een blad van de Sinclair Gebruikersgroep Groningen. Het bulletin verschijnt 10 keer per jaar.

Artikelen, listings of andere publikaties zijn voor verantwoording van de inzender.

De sluitingsdatum voor kopij wordt in elk bulletin vermeld.

Abonnementen à f. 17,50 opgeven bij de penningmeester (zie boven).

VAN DE REDAKTIE



Hallo allemaal,

Hier is dan alweer het laatste nummer van 1986. Voor de redactie betekend dat niet zo heel veel, want we zijn al weer driftig bezig met het samenstellen van het eerste nummer van 1987. Dat betekend trouwens ook niet zoveel omdat we nog steeds wachten op de stapels kopij die eigenlijk binnen zouden moeten komen. (zucht.)

Wie er eigenlijk nog meer bezig is met 1987 is dhr. Eppens, onze penningmeester. Hij is bezig enig overzicht te krijgen in het ledenbestand voor het volgende jaar, en zou graag willen weten waar hij volgend jaar (financieel) op kan rekenen.

Daarom vanaf deze plaats een oproep om zo snel mogelijk (voor 31 december 1986) de kontributie voor het volgende jaar over te maken op de girorekening van de penningmeester.

Nu even weer terug naar de normale gang van zaken. Niemand zal ons in de toekomst nog horen zeuren om kopij. We wachten gewoon rustig af voor de brievenbus, en als de bron opgedroogd blijkt te zijn kunnen we ook niets meer plaatsen. In dit december nummer hebben we trouwens onder andere:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| - ZX 81 animatie | - WEDSTRIJD! |
| - Bobby Bearing | - Nog een WEDSTRIJD!! |
| - The Disciple | - Etiketten op Seikosha |
| - Een probleem | - Rekenen met de ZX-81 |

GEBRUIKERSAVOND

DONDERDAG 11 DECEMBER

De laatste gebruikeravond van 1986 is op donderdagavond 11 december in school 'De Wijert', van Schendelstraat 1 in Groningen. Op deze avond hebben we geen speciale dingen gepland, we hopen dat iedereen zelf met iets leuks komt. De eerste gebruikersavond in 1987 is op dinsdag 13 januari. Tot ziens!

KOPIJ

Kopij voor het volgende nummer (we blijven optimistisch!) graag voor 3 januari 1987 opsturen naar het bekende redactie adres of inleveren op de volgende gebruikersavond. Nog even een geheugen-opfrissertje; artikelen, artikeltjes, listings, screens, alles is welkom.

LETOP!



KONTRIBUTIE 1987

In het vorige nummer deden wij een oproep om de kontributie voor het volgende seizoen over te maken op het gironummer van de penningmeester. In dit nummer willen we deze oproep nog eens herhalen. Want, om volgend seizoen weer dingen te organiseren en andere dingen (zoals de zaal) weer te kunnen regelen willen we wel graag weten hoeveel leden we in 1987 zullen hebben. Ook voor de redactie is het wel handig te weten hoeveel nummers er van het bulletin gedrukt moeten worden. Het is trouwens wel zo dat als je de kontributie per 31 december nog niet betaald hebt, je het bulletin ook niet meer ontvangt!

Wisten jullie trouwens dat we waarschijnlijk de goedkoopste Sinclair gebruikersgroep van Nederland zijn? (f. 17,50 per jaar) Bij de meeste gebruikersgroepen betaal je toch gauw ongeveer f. 75,- per jaar.

Betaal dus snel per giro (5699172 t.n.v. penningmeester SGG) of op de volgende gebruikersavond en verzekeer je van een lidmaatschap!

Het bestuur.

GEBRUIKERSAVONDEN

Nog even voor de goede orde, op de gebruikersavonden is de deur van de zaal om 19.45 uur open, om 20.00 uur beginnen we. De basic-cursus is van 20.05 tot 21.30 en we stoppen om 22.30 uur.

HARD- EN SOFTWAREMARKT

In het vorige nummer schreven we dat er weer plannen waren om een hard- en softwaremarkt te organiseren, en dan waarschijnlijk in december. Om organisatorische redenen is dit niet in december maar ergens begin volgend jaar. We zijn nog wel nieuwsgierig naar eventuele ideeën hierover van de leden. Laat eens wat van je horen.

MUIS



De muis is nog steeds te huur. De kosten zijn f 2,50 per week en je kunt hem reserveren bij Kees van Krimpen, dus bellen naar 05920 - 70093.

VAN DE VOORZITTER



Deze keer wil ik eens iets heel anders in "van de voorzitter" aan de orde stellen. Het is m. i. van belang voor onze vereniging. Bovendien weten wij waar Uw/jullie belangstelling naar uitgaat.

Aan het einde van dit artikel is er een mini-enquete opgesteld. Ik verzoek ieder lid deze ingevuld/beantwoord aan mij toe te zenden per brief of briefkaart.

Ten eerste:

Ik wil graag weten of U toe wilt naar een min of meer officiële vereniging.

Daarbij gaat het altijd zo dat er een jaarvergadering wordt gehouden. Ook is het dan gebruikelijk dat er in de clubkrant een jaarverslag van het dagelijks bestuur komt, dus van voorzitter, de secretaris en de penningmeester. Daarbij kijken zij terug en geven een soort samenvatting van het voorgaande verenigingsjaar, ieder vanuit zijn eigen visie op het geheel. Ook komt daar de verkiezing van een kascommissie bij omdat de leden van een vereniging het recht (behoren te) hebben te weten waar hun contributie aan besteed wordt en of het correct gegaan is.

U weet dat er op de jaarvergadering ook altijd bestuurverkiezingen gehouden worden. Het kan namelijk zijn dat het werk van de zittende bestuursleden op prijs wordt gesteld. Dan zullen ze worden herkozen als ze zich tenminste herkiesbaar stellen.

Voor de zittende bestuursleden is het altijd goed om op zo'n vergadering te horen wat men van hun inspanningen vindt.

Er worden ook voorstellen aan de orde gesteld die voor het volgende jaar kunnen worden uitgevoerd, maar waarbij de instemming van de leden nodig is. Zo heeft men bijvoorbeeld in de Comp.-ver. EEMSMOND de MSX-ers binnen de muren gehaald.

Ik vind het normaal dat U in zo'n geval om een mening wordt gevraagd. Hetzelfde geldt voor een uitbreiding met ARMSTRAD-bezitters.

Ten tweede:

Vindt U een redelijke onkostenvergoeding voor bestuursleden op zijn plaats?

Ik bedoel daarmee bijv. een km-vergoeding voor het bezoeken van bestuursvergaderingen, de aanschaf van apparatuur voor de redactie, ev. de secretaris etc.

J.v.Alteren

HELE GROTE LETTERS

In een programma trof ik een leuke routine aan, om grote letters op het beeldscherm te printen. Deze routine is heel goed bruikbaar in je eigen programma's. Vandaar dat ik de regels uit het programma heb gelicht. De werkwijze is simpel: tik de twee regels in en geef de opdracht RUN.

```
7000 BORDER 0: PAPER 0: INK 9: CLS
7030 FOR i=72 TO 79 STEP 2: POKE 23681,i:
LPRINT " HELE GROTE LETTERS !!!!": NEXT i
```

Bert Westenberg

SLIM PROGRAMMEREN

In de landelijke Sinclair Gebruikersgroep sta ik bekend als de 'byte-pincher': ik probeer altijd programma's met zo min mogelijk bytes te ontwikkelen. Zowel in BASIC als in Machinecode.

Nu stond in de Ingenieur van juni een muntenpuzzel, die zich typisch leent tot het maken van een kort MC programma:

- leg 7 munten (bits) op een rij, iedere munt naar keuze, "kop" (een 1-bit) of "munt" (een 0-bit).
- tel het aantal (N) munten met "kop boven" (N 1-bits) en draai vervolgens de N-de munt, gerekend van LINKS om, totdat N=0 (alleen nog 0-bits).
- leg de munten zo neer dat dit algoritme zo lang mogelijk kan worden herhaald.

In het julinummer van de Ingenieur stond de oplossing. De 7 bits zijn 0001111, en het aantal zetten 28. Voor deze puzzel heb ik een programma'tje van 48 bytes gemaakt, dat op het kommando PRINT USR alle 127 7-bits mogelijkheden test en de juiste oplossing -de bitrij en het aantal zetten gescheiden door een spatie- op het scherm doet verschijnen.

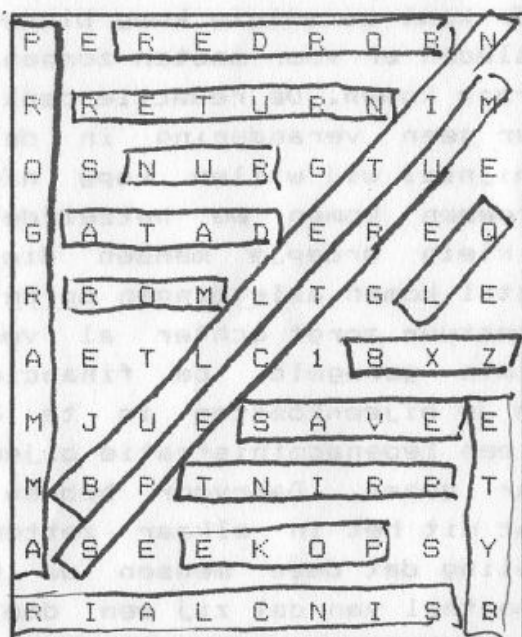
Ik nodig de SGG-leden uit dit resultaat te verbeteren of zo goed mogelijk te benaderen. In een volgend nummer kunnen dan de beste antwoorden worden geplubliceerd met de uitleg van de gebruikte trucs. Dat helpt ons allen slimmer te programmeren. Bij gelijk aantal bytes is dat programma het beste, dat zo min mogelijk T-cycles nodig heeft voor het vinden en uitprinten van de oplossing.

Han van Abbe.

NOOT VAN DE REDAKTIE: Wij vonden dit zo'n leuk initiatief dat we besloten hebben voor de inzenders van de oplossing een aantal prijzen in de vorm van een paar leuke stukjes (originele) software beschikbaar te stellen. Dus stuur je oplossing voor 17 januari 1987 op naar de redactie.

NOG EEN PUZZEL

Voor degenen die niet zo goed zijn in machinetaal hebben we ook een leuk puzzeltje, en er zijn ook een paar leuke (software)prijsjes te winnen. Zoek de woorden in het diagram en streep ze door. De woorden kunnen horizontaal, vertikaal, diagonaal en achterstevoren staan. De overblijvende letters vormen een voor de lezers van het bulletin bekende kreet. Oplossingen voor 5 januari opsturen naar de redactie.



RUN
RETURN
SAVE
BYTE
ZX 81
SINCLAIR
PRINT
PROGRAMMA
BULLETIN
SPECTRUM
POKE
BORDER
QL
DATA
ROM

PROBLEEM VAN DE MAAND

Ik ben in het bezit van een Cheetah 64K Rampack bij mijn ZX-81. Het Rampack is al verschillende malen geprobeerd te decoderen. Bekend is dat er uiteraard 64K RAM opzit. De decoder op de card decodeert het 8-16K gebied en er wordt dan 8K vrije RAM op 8-16K gezet.

Mijn vraag is wie kan mij helpen hoe de decoder van dit Rampack uit te schakelen is, want deze overheerst alle andere items die aangesloten kunnen worden, zoals bijvoorbeeld Centronics Interface (die ook in het 10-12K gebied zit).

Dus wie weet een mogelijkheid de decoder aan- en uit te schakelen???

G. v.d. Heide
Bark 7
1771 BJ Wieringerwerf.
Tel. 02272 - 1230

Wie weet een oplossing voor dit probleem? Neem dan contact op met G. v.d. Heide of met de redactie. Zelf moeilijkheden? Stuur je probleem op en misschien kunnen we het samen oplossen.



Van de Secretaris.

Nog maar nauwelijks ben ik secretaris, of ik hoor sombere geluiden van de redactie. Er komt zo weinig kopy binnen, dat de redactie en andere bestuursleden er voor moeten zorgen, dat er genoeg artikelen voor de krant komen. De redactie denkt er zelfs aan om op te stappen, als er geen verandering in de situatie komt. Op zich is het verschijnsel wij willen kopy niet nieuw. Ook bij andere gebruikersgroepen komen we hetzelfde probleem tegen. Altijd is er een klein groepje mensen die de zaak draaiende moet houden. Meestal komen alle dingen op de schouders van het bestuur neer. Een bestuur zorgt echter al voor zoveel zaken. Er wordt een ruimte geregeld, de financiën worden beheerd, want een ruimte om je bijeenkomsten in te houden is echt niet gratis. Er wordt een ledenadministratie bijgehouden en er wordt een krant in elkaar gezet. Daarvoor hebben wij een redactie, wiens taak bestaat uit het in elkaar zetten van de krant. Het is niet de bedoeling dat deze mensen de krant ook schrijven. Zij balen er momenteel van dat zij een deel van de krant wel moeten schrijven. Vergeet niet dat al het werk dat voor de club wordt gedaan in de vrije tijd gebeurt. Een simpel rekensommetje leert ons dat van de ± 120 leden die de club rijk is er zich meestal zo'n 10 mensen ook daadwerkelijk voor de club inzetten. In het laatste MCN blaadje stond een artikel dat ging over de overlevende legende van de Spectrum. Met andere woorden bij veel ondernemers is de spectrum afgeschreven. De computer wordt als verouderd beschouwd. In Nederland houden zich nog slechts enkele zaken bezig met het verkopen van Spectrum apparatuur en software. De overige activiteiten komen van de zijde van de diverse gebruikersgroepen. Willen we de spectrum en zijn fraaie opvolgers in leven houden, dan zullen we daar zelf voor moeten zorgen. We kunnen dit doen door onze zelfgemaakte programma's te publiceren (Kijk maar naar het schitterende grafiekprogramma van Bert van der Zaag in het oktober nummer) en door bijvoorbeeld het schema te publiceren van een stukje zelfbouw hardware. Zelfs een beschrijving van een spelletje is welkom. Het valt mij op, dat er op de clubavond veel mensen spelletjes spelen, maar bijna niemand schrijft erover. Het zal dom zijn deze redactie te laten vertrekken.....

Bert Westenberg.

ETIKETTEN OP SEIKOSHA GP-50s

Van Martin Soesbeek kregen we het volgende zelfgemaakte programma om etiketten te maken op een Seikosha GP-50s. Je kunt er gewone etiketten instoppen zoals op het voorbeeld te zien is. Martin voegt daar nog aan toe dat het programma simpel van opzet is en daardoor ook gemakkelijk door beginners te veranderen is. Bedankt Martin!

J.R. Kloosterman
Geert Valckenhof 28
9051 RX Leek
05945-16328

```

1 PRINT "      ****ETIKETTEN***
*"
2 PRINT
3 PRINT " Met dit programma k
unt u etiketten maken."
4 PRINT " Het programma is s
impel van opzet en dus makkelijk
te veranderen."
5 PRINT "Veel succes"
6 PAUSE 0
7 CLS
10 PRINT "wat is uw naam": INP
UT a$
11 CLS
20 PRINT "is dit juist?": PRI
NT g$
30 PRINT "j/n": INPUT b$
40 IF b$="j" THEN GO TO 60
50 IF b$="n" THEN GO TO 10
60 PRINT AT 10,10;" ";a$
70 PRINT "wat is uw straat+num
ber": INPUT c$
71 CLS
72 PRINT "is dit juist?": PRI
NT c$
75 PRINT "j/n": INPUT d$
80 IF d$="j" THEN GO TO 100
90 IF d$="n" THEN GO TO 70
100 PRINT AT 10,10;" ";a$
110 PRINT AT 11,10;" ";c$
120 PRINT "wat is uw postcode +
plaatsnaam": INPUT e$
130 CLS
140 PRINT "is dit juist?": PRI
NT e$
145 PRINT "j/n": INPUT f$
150 IF f$="j" THEN GO TO 170
160 IF f$="n" THEN GO TO 120
170 PRINT AT 10,10;" ";a$
175 PRINT AT 11,10;" ";c$
180 PRINT AT 12,10;" ";e$
190 PRINT "wat is uw telefoonnu
mer?": INPUT g$
200 CLS
210 PRINT "is dit juist?": PRI
NT g$
220 PRINT "j/n": INPUT h$
230 IF h$="j" THEN GO TO 250
240 IF h$="n" THEN GO TO 190
250 PRINT AT 10,10;" ";a$
260 PRINT AT 11,10;" ";c$
270 PRINT AT 12,10;" ";e$
280 PRINT AT 13,10;" ";g$
300 PRINT "is alles juist?"
310 PRINT "j/n": INPUT x$
320 IF x$="j" THEN GO TO 350
330 IF x$="n" THEN GO TO 10
350 PRINT "*****
*****"
370 PRINT "**** p=uitprinten
****"
380 PRINT "**** n=nieuw begin
****"
390 PRINT "*****
*****"
395 PAUSE 0
400 IF INKEY$="p" THEN GO TO 50
0
410 CLS
420 PRINT "is dit juist?"
430 PRINT "j/n": INPUT q$
440 IF q$="j" THEN GO TO 500
450 IF q$="n" THEN GO TO 400
451 PRINT "nog een keer?"
452 PRINT "j/n": INPUT z$
453 IF z$="j" THEN GO TO 455
454 IF z$="n" THEN GO TO 601
455 FOR n=1 TO 10
456 LPRINT ""
457 NEXT n
500 LPRINT AT 13,10;" ";a$
501 LPRINT AT 14,10;" ";c$
502 LPRINT AT 15,10;" ";e$
503 LPRINT AT 16,10;" ";g$
505 GO TO 451
601 CLS : GO TO 10
700 IF INKEY$="n" THEN GO TO 10
1000 SAVE "etiket" LINE 1

```

BASICODE-3

In het oktobernummer schreven we al dat de TROS ook de smaak te pakken kreeg van Basicode. Inmiddels zijn ze al begonnen met uitzendingen, namelijk vanaf woensdag 3 december op de AM. Elke woensdag vanaf 17.40 op Hilversum 5.

JOYSTICK ADAPTER VOOR 128 +2

Al een Spectrum 128 +2 gekocht? En tot de verschrikkelijke ontdekking gekomen dat je joystick best wel past in de standaard Joystick-aansluiting, maar het dan niet doet? Dan maak je toch zeker je eigen adapter. Alles wat je daarvoor nodig hebt is; een soldeerbout (15 tot 25 Watt) met een fijne punt, een draadstriptang of een ander tangetje en een paar (gemakkelijk te krijgen) onderdelen:

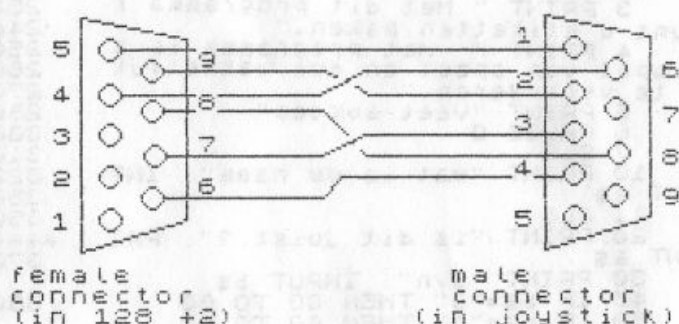
- 1 9-pins male connector + kapje (D-type)
- 1 9-pins female connector + kapje (D-type)
- Een stuk 6 draads snoer
- en natuurlijk soldeertin

In tabel 1 kun je nog even zien wat het verschil is tussen de normale aansluitingen en de aansluitingen op de 128 +2.

TABEL 1

PIN	128 +2	NORMAAL
1	-	up
2	GND	down
3	-	left
4	fire	right
5	up	-
6	right	fire
7	left	-
8	GND	GND
9	down	-

FIGUUR 1



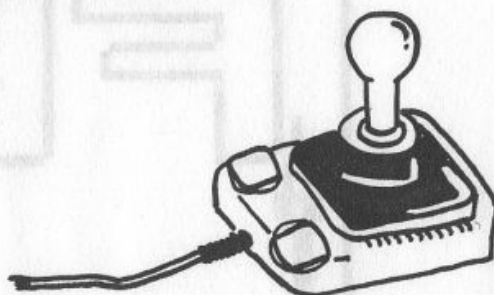
Nu kunnen we beginnen. Knip het snoer op de gewenste lengte (30 cm. is een ideale lengte.) en haal aan beide kanten 3 cm. isolatie weg. Wel oppassen dat je de draadjes binnenin niet beschadigd! Haal nu ongeveer 1 cm. isolatie van de binnenste draadjes aan beide kanten en vertin de blote draadjes door ze even in hete soldeertin te dopen. Bevestig nu een kant van het snoer aan de female connector (de connector die in de Spectrum 128 +2 gaat.). Zorg trouwens dat je voor dit klusje hulp krijgt, want bij het solderen wordt de connector erg heet zodat iemand anders beter de connector met een tangetje kan vasthouden. Om er voor te zorgen dat alles goed vast komt te zitten kun je het beste een klein drupje tin op alle aansluitingen laten vallen.

En om te voorkomen dat je met de draadjes in de war komt, kun je misschien even de kleuren noteren bij figuur 1 en met behulp van deze figuur de draadjes solderen. Kijk voor je verder gaat even of je de kapjes al om het snoer hebt zitten, want als alles vast zit krijg je ze er niet meer om en moet je alles weer los halen!! Als de female connector bevestigd is kun je met behulp van figuur 1 de male connector (de connector die aan de joystick komt.) solderen. De kapjes goed vastmaken, want in het vuur van het spel kan er wel eens flink aan getrokken worden. Dat was alles, type nu het test-programma in en RUN het. Test nu je joystick en kijk of alles goed is. Als er helemaal niets gebeurt heb je waarschijnlijk de GND verkeerd gesoldeerd, en als de

richtingen niet kloppen heb je toch nog een paar draadjes door elkaar gehaald. Tot slot nog een waarschuwing: Probeer NOOIT deze adapter op iets anders dan een Spectrum 128 +2, je hebt grote kans dat je een andere computer hiermee KORTSLUIT!!

HET TEST PROGRAMMA

```
10 LET a$=INKEY$
20 IF a$<"0" OR a$>"9" THEN GO TO 10
30 PRINT AT 6,6;"JOYSTICK"           ";AT 6,16;
40 IF a$>"0" AND a$<"6" THEN GO TO 90: REM joystick 2
50 REM joystick 1
60 PRINT "1, ";
70 LET a$=STR$ (ABS (VAL (a$)-5))
80 GO TO 100
90 PRINT "2, ";
100 IF a$="5" THEN PRINT "FIRE"
110 IF a$="4" THEN PRINT "UP"
120 IF a$="3" THEN PRINT "DOWN"
130 IF a$="2" THEN PRINT "RIGHT"
140 IF a$="1" THEN PRINT "LEFT"
150 GO TO 10
```



VORIGE GEBRUIKERSAVOND

De vorige gebruikersavond op dinsdag 18 november was voor iedereen die er geweest is een hele leuke avond. Er waren namelijk mensen van de Gebruikersgroep uit Delfzijl die de Videoface demonstreerden. Veel leden hadden dan ook fotootjes bij zich van vrouwen, vriendinnen, kinderen, huisdieren, en dergelijke om hiervan een leuk screen van te laten maken. Ook stelden diverse leden zich op voor de videokamera om zichzelf te laten vereeuwigen, meestal onder veel hilariteit van de omstanders. Mensen van Delfzijl, bedankt. In de zaal zelf was ook van alles te zien, een programma met (semi) 3-channel sound, een beta-disk-interface, een QL (te koop), diverse mensen die enthousiast met programma's bezig waren, en nog veel meer. Tot de volgende keer!



Fraaie Videoface screens van de redactie en de voorzitter.

NAHENS REDAKTIE

PRENT

FEEST

EN EEN HE

198

TIK
TIK
TIK



TOT VOL
JAAR

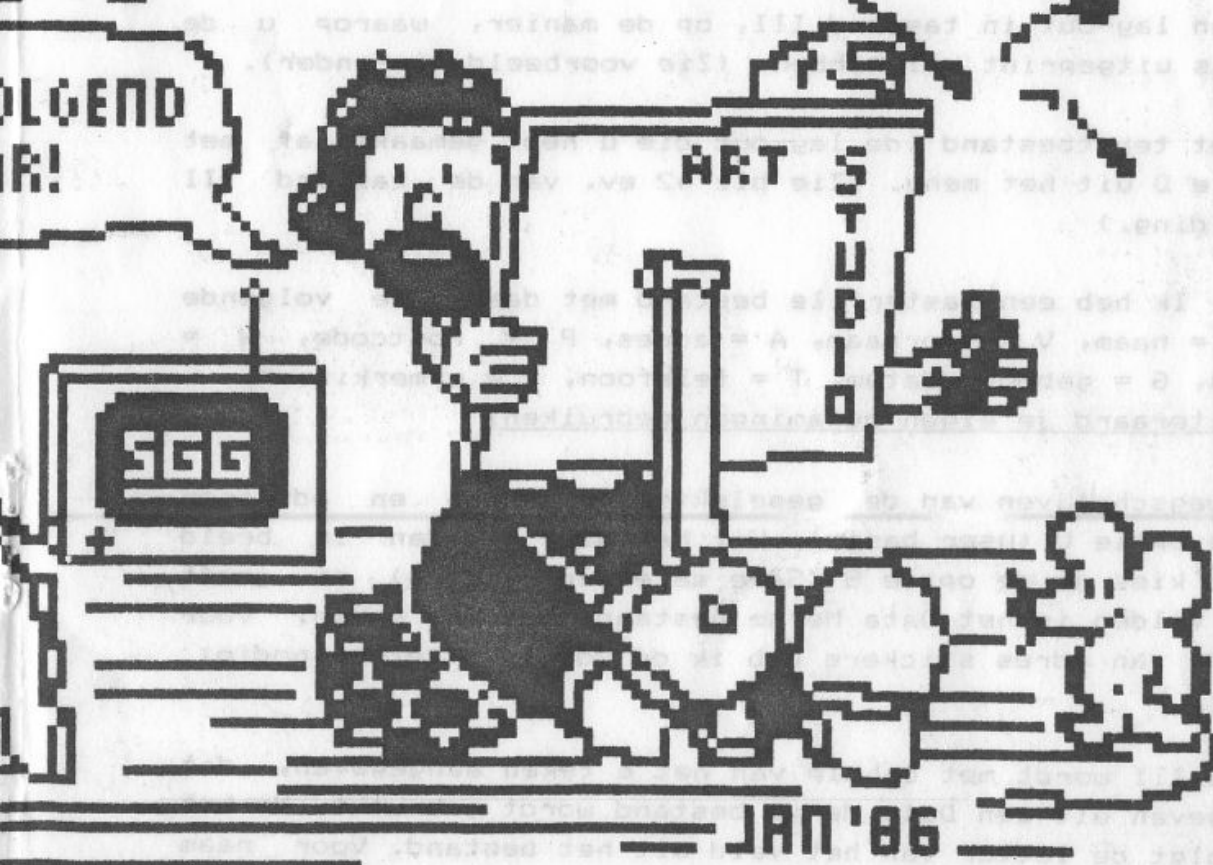


EN BESTUUR DIGE DAGEN

EEL FIJN

37

OLGEND
R!



HET PRINTEN VAN MASTERFILE- GEGEVENS VIA TASWORD III

Iedereen die een beetje op de hoogte is van het werken met masterfile, kan gegevens afdrukken met behulp van het programma mfprint. Mfprint heeft echter een aantal nadelen. Je moet een vrij ingewikkelde print layout maken, voor je de gegevens kunt afdrukken. Een nadeel van Mfprint is dat je niet op het beeldscherm kunt zien, hoe het resultaat er op papier uitziet. Gevolg: pas na eindeloos uitproberen en veel papier verspillen is je lay-out zoals je hem hebben wilt. Al deze problemen kunnen worden omzeild, door gebruik te maken van de mail-merge faciliteiten, zoals die zijn ingebouwd in tasword III.

De werkwijze is als volgt:

1. Pas masterfile aan met behulp van de speciale masterfile basic, die op de cartridge of disk wordt meegeleverd. Zie daarvoor bladzijde 69 van de tasword III handleiding
2. Maak een Data Merge bestand, van de gegevens die u op papier afgedrukt wilt hebben. (Zie blz.69 tasword III handleiding).
3. Maak een lay-out in tasword III, op de manier, waarop u de gegevens uitgeprint wil hebben. (Zie voorbeeld hieronder).
4. Druk het tekstbestand (de lay-out die u hebt gemaakt) af met de optie D uit het menu. (Zie blz 42 ev. van de tasword III handleiding.)

Voorbeeld: Ik heb een masterfile bestand met daarin de volgende velden: N = naam, V = voornaam, A = adres, P = Postcode, W = woonplaats, G = geboortedatum, T = telefoon, R = opmerkingen.
(Je kan uiteraard je eigen benamingen gebruiken)

Voor het wegschrijven van de geselecteerde namen en adressen kies je de optie U (user basic). Uit het menu dat dan in beeld verschijnt kies je de optie S (Save selected records) en geeft aan welke velden in het Data Merge bestand moeten komen. Voor het drukken van adres stickers heb ik de volgende velden nodig:
N V A P W

In tasword III wordt met behulp van het & teken aangegeven, dat er een gegeven uit een Data Merge bestand wordt gebruikt. Na het & teken volgt de letter van het veld uit het bestand. Voor naam komt er in de lay-out dan te staan &N.

Een lay-out voor een adressticker ziet er zo uit:

&V &N (voor en achternaam)
&A (adres)
&P &W (Postcode en woonplaats)

Probeer dit maar eens uit.

Bovenstaande lay-out kun je ook met behulp van mfpriint maken. Afdrukken met tasword III heeft echter behalve dat je op je scherm ziet wat op papier komt nog een voordeel. Je kan kiezen voor selectief afdrukken. Op het scherm worden dan de af te drukken gegevens getoond. Wil je ze niet afdrukken, dan kies je voor de optie overslaan. Dat is met mfpriint niet mogelijk.

Tasword III biedt echter nog meer mogelijkheden. Stel je wilt alle velden van je bestand afdrukken en je wilt ook nog per veld aangeven om welke soort gegevens het gaat. Dan kom je tot de volgende lay-out:

Naam: &V &N
Adres: &A
&P &W
Telefoon: &T
Geboortedatum: &G
Opmerkingen: &R

Degene die dit ook met MFpriint kan moet mij maar eens bellen.

Bert Westenberg.

Voorbeeld 1:
Sinclair Spectrum
Romstraat 128
6164 KB Computerstad

Voorbeeld 2:
NAAM: Sinclair Spectrum
ADRES: Romstraat 128
6164 KB Computerstad
TELEFOON: 050 - 424136
GEBORTEDATUM: 01 - 01 - 1982
OPMERKINGEN: Bezeten van computers



EENVOUDIGE ANIMATIES (ZX 81)

1) THE DANCER (D. GROSJEAN)

Hoe simuleren we Fred Astaire? Allereerst moeten we bepalen hoe Fred op het scherm moet verschijnen, omdat dit bepaalt hoe we de delen definiëren. Die delen slaan we op in strings en door stringmanipulaties en (in dit geval) PRINT AT kommando's maken we bewegingen.

Nu moeten we de coördinaten produceren waarlangs Fred zich beweegt. Zie regel 50-90. P is de horizontale positie en R is een random getal. Met behulp van "Boolean" bewerkingen bepalen we of Fred 1 positie naar links of naar rechts beweegt. In regel 80-90 wordt gecheckt of Fred aan de rand van het beeld zit.

De volgende stap is het random kiezen van van de been en arm combinaties. In regel 100 wordt een random getal bepaald dat 1 van de 4 startposities van de armcombinatie geeft. Regel 110 geeft de beencombinaties.

Tenslotte moet Fred nog aan de gang gezet, en op het scherm geprint worden. Regel 120-170 maken het scherm schoon, printen Fred en keren terug om nieuwe combinaties te zoeken. Ook in regel 130-160 worden weer "Booleans" gebruikt om de delen weer op de juiste plaats te printen.

Run en zie Fred dansen.



```

1 REM DANCER
10 LET H$="O"
20 LET A$=" "
30 LET L$=" "
40 LET B$=" "
50 LET P=16
60 LET R=RND
70 LET P=P+(R<.5)-(R>.5)
80 IF P=30 THEN LET P=2
90 IF P<2 THEN LET P=29
100 LET A=4*INT (RND*4)+1
110 LET B=3*INT (RND*4)+1
120 CLS
130 PRINT AT 11,P+(RND>.5);H$
140 PRINT AT 12,P-1;A$(A TO A+3)
150 PRINT AT 13,P;L$
160 PRINT AT 14,P-(B>6);B$(B TO
B+2+(B>9))
170 GOTO 60
200 SAVE "DANCE"

```

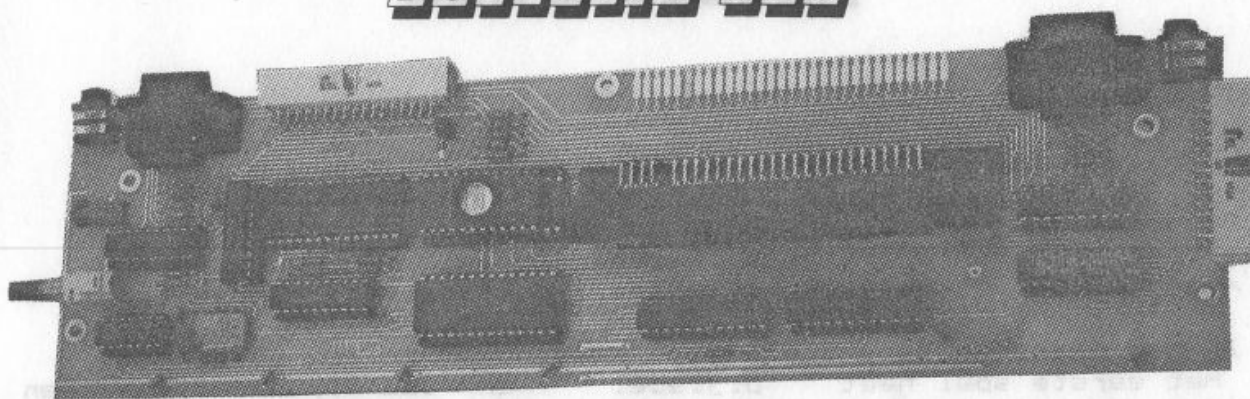
2) THE TRAIN (J.C. HILL)

Een animatie van een trein met fraaie rookpluim. Geen strings, alleen PRINT AT kommando's.

```

1 REM TRAIN
5 PRINT AT 4,4;"FIRE UP THE T
RAIN"
10 LET A=20
20 FOR B=1 TO 22
25 PRINT AT 21,0;"
30 PRINT AT A,B;" O O O"
40 PRINT AT A-1,B;" "
50 PRINT AT A-2,B;" "
60 PRINT AT A-3,B;" "
70 PRINT AT A-5,B-1;" "
80 PRINT AT A-7,B-2;" "
90 PRINT AT A-9,B-3;" "
92 IF B<=5 THEN GOSUB 130
94 IF B=5 THEN PRINT AT 6,18;"
95 IF B=5 THEN PRINT AT 7,7;"L
ET "ER GO."
96 IF B=6 THEN PRINT AT A-4,B+
5;"T"
97 IF B=6 THEN PRINT AT A-5,B+
5;"O"
98 IF B=6 THEN PRINT AT A-6,B+
5;"O"
99 IF B=6 THEN PRINT AT A-7,B+
5;"T"
100 IF B=7 THEN PRINT AT A-4,B+
4;" "
102 IF B=7 THEN PRINT AT A-5,B+
4;" "
103 IF B=7 THEN PRINT AT A-7,B+
4;" "
105 NEXT B
110 CLS
120 GOTO 5
130 FOR I=1 TO 18-3*B
140 NEXT I
150 RETURN
160 SAVE "TRAIN"

```

DISCIPLE

Rockford Products heeft een nieuwe interface op de markt gebracht, de Disciple. Voor veel Spectrum bezitters zal dit leuk nieuws zijn, want de Disciple is een gekombineerde disc-, printer-, joystick- en network interface.

De diskinterface kan twee drives aan en dat betekent dat je in totaal een opslagvermogen hebt van 1.6 Mb. Je kunt ook razendsnel save en loaden (48 K in 3,5 seconden). Volgens de fabrikant heeft de diskinterface een eenvoudige BASIC syntax en is hij compatible met alle standaard drives (single of double density, single/double sided, 40/80 track, 3, 3 1/2 en 5 1/4 inch.). Ook zit er op het interface een zogenaamde snapshot button om onmiddellijk een programma (op welk punt dan ook) te save naar disc.

Het printerinterface gedeelte is compatible met alle Centronics Parallel printers en gebruikt de gewone Sinclair BASIC keywords als LLIST, LPRINT en COPY. Ook kunnen high resolution screens naar de printer gestuurd worden.

De twee joystick-aansluitingen kunnen enkel gebruikt worden voor Kempston joysticks en dubbel (2 spelers) voor Sinclair/Amstrad.

Het network systeem zorgt voor een gezamenlijke toegang voor printer en disc drive voor een maximum van 64 Spectrums en is interface 1 compatible. Verder moet nog vermeld worden dat de Disciple ook werkt op de nieuwe Spectrum +2. Op het moment dat dit artikel geschreven werd was de Disciple nog niet in Nederland te krijgen maar, voor de liefhebbers, hij zal waarschijnlijk binnenkort verkrijgbaar zijn bij Data-Skip in Gouda. De prijs in Engeland is £ 84.75 en voor meer informatie kun je terecht bij Rockford Products, 81 Church Road, London NW4 4DP.

COMPLIMENT

Saga Systems komt met een fantastische opwaarderings-set voor de Spectrum op de markt. Deze set, genaamd The Compliment Kit, gaat bestaan uit een Saga 2+ toetsenbord, een Opus 3.5 disc drive, een Compliment NLQ printer en een partij software.

De Compliment printer is een 136 koloms NLQ dot-matrix printer met een snelheid van 150 (?) tekens per seconde. De bijgeleverde software bestaat uit o.a. The Last Word, een muis compatible tekenprogramma en Masterfile. De prijs voor dit geheel zal ongeveer 340 pond worden.

Jan R. Kloosterman

BASICCURSUS les 3

In deze les gaan we enkele statements beoefenen.

De bedoeling van les 3 van de cursus is:

- = begrijpen van statements in een programma
- = gebruiken van hetgeen we in les 1 en 2 geleerd hebben.

Ik heb daarvoor twee spelletjes meegenomen en een programma.

Het eerste spel heet 'pijlspel' en daarbij moet je een handigheidje aanleren. De listing volgt hieronder.

Tik het in en speel het eerst. Daarna is het de bedoeling dat U de listing nagaat en begrijpt wat de computer moet doen.

Regel 180 moet voor Spectrum-computers waarschijnlijk worden aangepast.

```

1 REM "PIJLSPEL"
2 PRINT AT 2,6;"DE BEDOELING
IS: "
4 PRINT AT 6,6;"DRUK OP EEN
TOETS,"
5 PRINT AT 10,6;"EN RAAK DE 6
LOKJES,"
7 IF INKEY$="" THEN GOTO 7
8 CLS
10 LET S=0
20 FOR N=1 TO 10
30 PRINT " ";
40 NEXT N
50 FOR N=0 TO 28
60 PRINT AT 6,N;"<>"
70 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 110
80 NEXT N
90 LET S=S+5
100 GOTO 150
110 FOR A=5 TO 0 STEP -1
120 PRINT AT A,N+1;"*";AT A,N+1
130 NEXT A
140 LET S=S+2
150 PRINT AT 6,N;" "
160 FOR N=0 TO 29
170 PRINT AT 0,N;
180 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)<>0 THEN GOTO 50
190 NEXT N
200 PRINT AT 7,8;"JE HAALDE ";1
40-S;"PUNTEN"
210 PAUSE 484
220 CLS
230 RUN
  
```

Het tweede programma is wat moeilijker en langer. Ook hier geldt: Eerst spelen en daarna de listing bekijken. Ik denk dat hier de regels 6 t/m 60 moeten worden aangepast voor de Spectrum

```

1 REM "KANON"
2 LET F=0
3 GOSUB 500
4 INPUT M$
5 CLS
6 PRINT AT 21,0;"0"
7 PRINT AT 21,14;"30"
8 PRINT AT 21,30;"63"
10 LET X=INT (RND*63+.1)
20 LET Y=INT (RND*43+.1)
30 IF Y<30 THEN GOTO 20
32 PLOT 0,3
34 PLOT 30,3
36 PLOT 63,3
40 PLOT X,Y
42 INPUT B
50 FOR A=3 TO 43
55 PRINT
60 PLOT B,A
62 IF A=Y AND B=X THEN GOTO 10
63 IF A=Y AND B=X THEN GOTO 10
70 NEXT A
72 IF A<>Y AND B<>X THEN PRINT
AT 12,12;"MIS"
74 LET F=F+1
100 INPUT M$
110 CLS
120 GOTO 6
500 PRINT "BOVEN IN HET SCHERM
VERSCHEIJNT EEN STIP"
510 PRINT
520 PRINT "ONDER IN BEELD STAAT
N DE GETAL- LEN: 0 , 30 EN 63"
530 PRINT
540 PRINT "RICHT JE KANON RECHT
OP DE STIP DOOR EEN GETAL TUSSE
N 0 EN 63 TE KIEZEN"
560 PRINT "DRUK N/L OM TE BEGIN
NEN"
600 RETURN
1000 PRINT AT 12,12;"RAAK"
1100 PRINT
1112 PRINT
1113 PRINT F;"KEER GEMIST"
1114 INPUT B$
1116 CLS
1118 GOTO 2
  
```

Hierna komt listing 3 van het programma wat we tijdens de les gebruikt hebben. Het liep echter niet goed en daarom heb ik het aangepast en uitgebreid. Het moet zowel voor ZX 81 als de Spectrum goed zijn. Al heb ik het laatste niet zelf nog niet kunnen uitproberen. Dat doe ik komende week.

BULLETIN SGG

Tik het in en druk op 'RUN'. De opdrachten moeten volgens opdracht worden uitgevoerd.

Als U uit hetgeen op het scherm staat niet verder kunt komen, dan maar even proberen met de commando's 'LIST'.

```

1 REM "DEF. LES 3"
2 REM DOOR S.G.G. DOOR J. V.
ALTEREN
10 REM CURSUS BEG. LES 3
20 REM OEFENING DIVERSE STATE
MENTS
50 REM INPUT-DEF.
60 PRINT "HOE HEET JE ? "
70 INPUT N$
80 PRINT
90 PRINT "HALLO ";N$
100 PRINT
110 PRINT "HOE OUD BEN JE ? ";
120 INPUT L
125 PRINT L; "jaar"
130 GOTO 160
140 PRINT "DAT IS AL OUD ZEG."
150 STOP
160 PAUSE 1E2
190 CLS
200 REM FOR....NEXT
210 FOR N=1 TO 10
220 PRINT N$
230 NEXT N
235 PRINT
240 PRINT "WAT HEEFT REGEL 200
T/M 230 GEDAAN ?"
250 FOR P=1 TO 300
260 NEXT P
270 PRINT "WAAR ZORGT REGEL 250
VOOR?"
280 PRINT "VOER IN: > GOSUB 100
0 <"
290 STOP
300 REM DE EDIT-OPDRACHT
310 PRINT "WE GAAN EEN REGEL VE
RANDEREN."
315 PRINT
320 PRINT "ONDERBREEK MET DE BR
EAK-TOETS EN GEBRUIK HET ""LIST""
-STATEMENT."
330 PRINT "ER KOMT EEN OPDRAC
HT: """" VOER DIE OPDRACHT UIT.
340 GOSUB 1500
350 PRINT "EDIT REGEL 150 EN
MAAK ERVAN """" 150 GOTO
400
360 PRINT """"WE GAAN VERDER DUS
TYP IN: """"
380 PRINT """" RUN 150 ""
390 STOP
400 REM EERST EVEN HERHALEN
410 PRINT "LIST HET PROGRAMMA
MET ""LIST 10""
420 PRINT
430 PRINT "EN KIJK OF JE HET B
EGRIJPT."
440 PAUSE 1E2
450 PRINT "TYP DAARNA GOTO 470"
465 STOP
470 PRINT "DRUK NU OP EEN TOET
S."
480 PAUSE 0
490 IF INKEY$="" THEN GOTO 490
500 CLS
505 REM PRINT AT....
510 PRINT "IETS NIEUWS NU . . .
"
515 PRINT
520 FOR N=1 TO 5
530 PRINT "PRINT AT N,N; / EN PR
INT TAB N;"
540 NEXT N
560 GOSUB 1500
560 REM DE UITVOERING
610 PRINT AT 4,0;"MIJN NAAM IS
HAAS, HOE GAAT HET"
630 PRINT AT 8,3;"C O M P U T
E R T J E ? "
650 GOSUB 15E2
670 PRINT AT 1,0;"HOE KRIJGEN U
EONZE TEKST WAAR
680 PRINT "WE HEM WILLEN HEBBE
N ?"
685 PRINT
690 PRINT "BESTUDEER DE REGELS
630 T/M 700"
700 PRINT "TYP DUS ""BREAK"" ""
LIST 600""
710 PRINT
715 GOSUB 15E2
720 FOR N=20 TO 15 STEP -1
730 PRINT TAB (N-1);"Z X 8 1
"
740 NEXT N
750 PRINT "ONDERZOEKT EN GIJ ZU
LT OOK DIT UITVINDEN"
755 PAUSE 100
800 FOR X=1 TO 10
810 PRINT TAB (X+1);" < * * > "
820 IF X=5 THEN PRINT "OKIDO, D
AT WAS HET DEZE LES."
825 PAUSE 50
830 IF X=8 THEN PRINT "OKIDO, D
AT WAS HET DEZE LES."
840 NEXT X
850 STOP
1000 PRINT "HEEFT U EEN SIAMEES (
S) OF EEN COMPUTER(C) ?"
1010 INPUT A$
1020 CLS
1030 IF A$="C" THEN GOTO 100
1040 IF A$<>"C" THEN GOTO 300
1500 FOR X=1 TO 250
1510 NEXT X
1520 CLS
1530 RETURN
2000 SAVE "DEF. LES 3"
3000 RUN

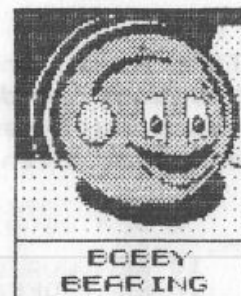
```

Opdrachten voor de volgende keer:

1. Verander listing 3 zo, dat je achter het getal dat je leeftijd aangeeft het woord 'jaar' komt te staan.
2. Zorg ervoor dat de ingevoerde naam diagonaal over het scherm komt te staan.
3. Bekijk regel 500 t/m 540 goed. Regel 515 betekent
juist: een regel overslaan.
Vraag: Waarom gebeurt dat niet ?? *punt, kom om achte 12.510*
4. Verander het zodat het wel gebeurt. *h n weghale*

Dat was het voor deze keer. Veel succes en vooral ZET DOOR.

J. v. Alteren.



BOBBY BEARING

Wat nu? hoor ik een aantal mensen zeggen. Normaal gesproken staan er (bijna) nooit spelletjes in het SGG Bulletin, en nu lees ik Bobby Bearing. De bedoeling van dit artikel is dan ook niet een spelbeschrijving of een puntenwaardering te geven maar iets over de achtergronden te schrijven van dit, mijns inziens, schitterende spel.

Het grootste deel van dit artikel is trouwens een vertaling uit het blad "Sinclair User", maar we wilden het de geïnteresseerden niet onthouden.

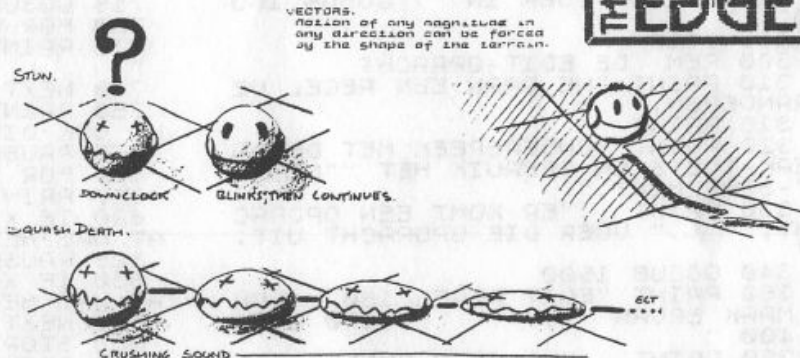
"Je zou het haast niet zeggen, maar Bobby Bearing begon als een spel dat was geïnspireerd door Q-bert", zeggen Robert en Trevor Figgins, de programmeurs van het spel. "Eigenlijk was het helemaal niet de bedoeling dat het spel in de handel zou komen.

We waren erg tevreden met het eindresultaat en het is erg toevallig dat het spel lijkt op Gyroscop of Spindizzy. Bobby was een jaar geleden al half af en we hebben er 18 maanden over gedaan. We hadden

dus ook nog niet eerder van dit soort spelletjes gehoord. We waren trouwens meer geïnspireerd door Knightlore van Ultimate. Zoals veel computer -spelletjes is de uiteindelijke versie ontstaan tijdens het programmeren. Het basis-gegeven was

natuurlijk de 3D routine en de bewegingen en het gedrag van het balletje. Het laatste probleem losten we heel praktisch op door gewoon te bekijken hoe een bal zou reageren in het fantasie-landschap wat we bedacht hadden. We maakten enorm veel schetsen hoe de bal eruit zou zien, maar het belangrijkste werk was om dit in de computer te krijgen. De 3D kromming, het bewegen van Bobby en de andere balletjes waren het belangrijkste. Verrassend genoeg was de 3D kromming het gemakkelijkst te programmeren. Het 3D programmeren (de graphics op het scherm zetten) was iets moeilijker. We gebruikten in het begin drie screens, een die op het scherm kwam en twee in RAM. Dit vrat ruimte, dus we veranderden dit door met windowing te experimenteren. Met deze methode kwamen we uit op een 1K windowing buffer. Het allermoeilijkst was de bewegingen van de balletjes zo realistisch mogelijk te krijgen. Dit is ook vrij aardig gelukt, maar we hebben nu gezien dat we het allemaal veel beter hadden kunnen doen als we meer tijd hadden gehad. Op dit moment hebben we weer opgepikt waar we gebleven zijn en bekijken of we sommige nieuwe ideeën niet kunnen gebruiken als basis voor een Bobby 2."

Jan R. Kloosterman.



POKES VOOR SPELLETJES

Daar ik in bijna elk blad van de S.G.G. las dat er zo'n gebrek is aan copy, dacht ik dat het nu de hoogste tijd werd voor wat papiervulling en deze keer worden dat POKE's voor spelletjes. Hier komen ze:

Mr Wimpy.....	33501,0	1e scherm overslaan
	33509,x	aantal levens
	33693,0	oneindig aantal levens
	33721,x	aantal peper
	43105,0	oneindig aantal peper
Alien 8.....	51736,0	oneindig aantal levens
	44460,201	oneindige tijd
Knight Lore.....	53567,0	oneindig aantal levens
	50084,201	geen verandering meer in weerwolf
Underwulrde.....	59376,0	oneindig aantal levens
	45019,201	geen beesten meer
H. goes skiing.....	29270,0	geen verkeer meer op de weg
Chuckie Egg.....		MERGE "" : POKE 24051,195: GOTO 0: POKE 42837,0: RANDOMIZE USR 24054
		oneindig aantal levens
Scuba Dive.....	57711,x	aantal levens
Fred.....	31175,0	oneindig aantal power
Sabre Wulf.....	44685,168	&
	44676,255	&
	44677,80	mannetje blijft altijd blauw
	43575,255	oneindig aantal levens
	39702,0	sommige monsters weg
	39393,0	alles weg
	41725,255	geen limiet op aantal levens
Kokotoni Wilf.....	43742,0	&
	42177,0	oneindig aantal levens
	42214,x	aantal levens
Jetset Willy.....	34785,x	aantal levens
	35123,0	monsters weg
	36358,0	laat willy het beeld uit springen
	36477,1	laat willy zover vallen als hy wil
	34275,10	geen "write typer" meer nodig
	37874,0	dingen worden verzameld zodra je de kamer binnenkomt
	35899,0	oneindig aantal levens
	36545,0	maakt de banyan tree gemakkelijker
	36635,239	Interface 2 kan nu gebruikt worden
	38240,0	Maria is weg
Lunar Jetman.....	23439,201	&
	36965,0	oneindig aantal levens
Atic Atac.....	36519,0	oneindig aantal levens
	35353,0	&
	35362,0	&
	39092,0	geen energie verlies meer
Frank 'N stein.....	34124,0	oneindig aantal levens

N.B. Het kan zijn dat er een foutje in is geslopen zodat een bepaalde POKE niet werkt.

MARCEL POST.

wordt vervolgd.

SNEL & PRECIES REKENEN MET DE ZX 81 (1)

Onder deze titel zal ik een aantal artikelen publiceren met programma's die ik sinds 1982 heb ontwikkeld. Daarbij wordt meestal het toepassen van de

FLOATING POINT CALCULATOR

vermeden, omdat die traag en onnauwkeurig is. Maar niet altijd, soms kan er toch een nuttig gebruik van worden gemaakt.

Hetzelfde geldt voor de

FUNKTIES en de OPERATOR **

van de ZX 81.

Als eerste voorbeeld een recente ervaring. In het PROBLEEM VAN DE MAAND NOVEMBER HCC NIEUWSBRIEF NR 87 komen 5-de machten voor. En aangezien het een eenvoudig probleem betreft kan het met een BASIC programma worden opgelost. Natuurlijk ben je dan geneigd om de OPERATOR ** te gebruiken. Maar die werkt onnauwkeurig zoals het programma van fig. 1 aantoont. Zie ook de printout.

FIG. 1 ONNAUWKEURIGHEID VAN **

```

2 PRINT 2;" ";2*2*2*2*2-32,2
**5-32
3 PRINT 3;" ";3*3*3*3*3-243,
3**5-243
4 PRINT 4;" ";4*4*4*4*4-1024
,4**5-1024
5 PRINT 5;" ";5*5*5*5*5-3125
,5**5-3125
6 PRINT 6;" ";6*6*6*6*6-7776
,6**5-7776
7 PRINT 7;" ";7*7*7*7*7-16807
7,7**5-16807
8 PRINT 8;" ";8*8*8*8*8-32768
8,8**5-32768
9 PRINT 9;" ";9*9*9*9*9-59049
9,9**5-59049
    
```

```

2 0
3 0
4 0
5 0
6 0
7 0
8 0
9 0
0 0
0 .5504645E-7
0 .1.0073488E-6
-1.0073488E-6
-7.6293545E-6
0
.0002746532
    
```

Er zijn 2 oplossingen voor dit fenomeen.

(1) De ALGEMENE manier voor het vergelijken van een wisselen onnauwkeurig getal/uitkomst(X) met een exacte grootheid(A): gebruik niet IF X=A waar IF ABS (X-A)<1.
(2) De in dit geval SPECIFIEKE manier: gebruik A*A*A*A*A ipv A**5.

Het blijkt echter ook dat **5 veel meer tijd kost dan 5-maal vermenigvuldigen zoals timing van de beide programma's van fig. 2 laat zien. De tweede oplossing is dus duidelijk preferent.

FIG. 2 TIMING **5 VS .*.*.*.*.

```

10 FOR X=1 TO 300
20 LET Y=X**5
30 NEXT X
40 STOP
50 FOR X=1 TO 300
60 LET Y=X*X*X*X*X
70 NEXT X
    
```

TIJD MET ** 35 S
TIJD MET * 5 S

De oplossing die ik van het HCC-probleem heb ingestuurd laat zien hoe 'slim' programmeren enorme tijdwinst kan opleveren, maar daarover een volgend keer.

HAN VAN ABBE

?????????

Type de listing op de pagina hiernaast in, run het programma, hang je monitor of t.v. in de kerstboom en je hebt gegarandeerd succes bij familie of vrienden met de kerstdagen! Dit aardige programmaatje vonden we in een blad van een van de bevriende gebruikersgroepen.




```
2 BORDER 0: PAPER 0: BRIGHT 1: CLS
3 OVER 0: CLEAR 63999
5 LET z=26000: LET d=0
7 FOR m=1 TO 4
10 FOR n=0-d TO 2*PI+d STEP PI/8
15 INK 6: PLOT 127+127*SIN n,87+87*COS (n)
16 INK 6: PLOT 127+127*SIN (n+PI/100),87+87*COS (n+PI/100)
17 INK 6: PLOT 127+127*SIN (n+PI/50),87+87*COS (n+PI/50)
18 INK 6: PLOT 127+127*SIN (n+3*PI/100),87+87*COS (n+3*PI/100)
22 INK 5: PLOT 127+70*SIN -n,87+70*COS -n
25 DRAW 70*(SIN (-n+PI/2)-SIN -n),70*(COS (-n+PI/2)-COS -n)
26 INK 2: PLOT 127+35*SIN n,87+35*COS n
27 DRAW 35*(SIN (n+PI/2)-SIN n),35*(COS (n+PI/2)-COS n)
30 NEXT n
35 GO SUB 100
40 LET z=z+7000
50 LET d=d+PI/32
60 CLS
70 NEXT n
92 GO TO 200
100 RESTORE 110: FOR n=64000 TO 64020: READ q: POKE n,q: NEXT n
: RANDOMIZE USR
64000
110 DATA 17,0,64,33,z-INT (z/256)*256,INT (z/256),6,27,197,6,0,
26,119,19,35,16,
249,193,16,244,201
120 RETURN
200 LET z=26000
205 FOR f=0 TO 60 STEP 20
210 RESTORE 220: FOR n=64000+f TO 64019+f: READ q: POKE n,q: NE
XT N
220 DATA 17,z-INT (z/256)*256,INT (z/256),33,0,64,6,27,197,6,0,
26,119,19,35,16,
249,193,16,244
230 LET z=z+7000
240 NEXT f
250 POKE 64080,201
300 RANDOMIZE USR 64000
304 GO TO 300
```

ESGEEGEETJES



Als je lid wil worden van een
op te richten landelijke
BETA-DISK-DRIVE CLUB, bel of
schrijf dan naar Mike Hellema,
Hendrikzn.str.42, 9714 EH
Groningen. Tel. 050-778422.

Te koop: ZX-Spectrum f.225,-
en ZX-81 f.50,-. R. Rustema,
Isebrandtsheerd 77, 9737 LK
Groningen. Tel. 050-417906.

DRUKWERK

Atz.:

SGG

redaktieadres

Geert Valckeshof 28

9351 RX LEEK

PORT BETALD
ZUIDHORN

AAN: