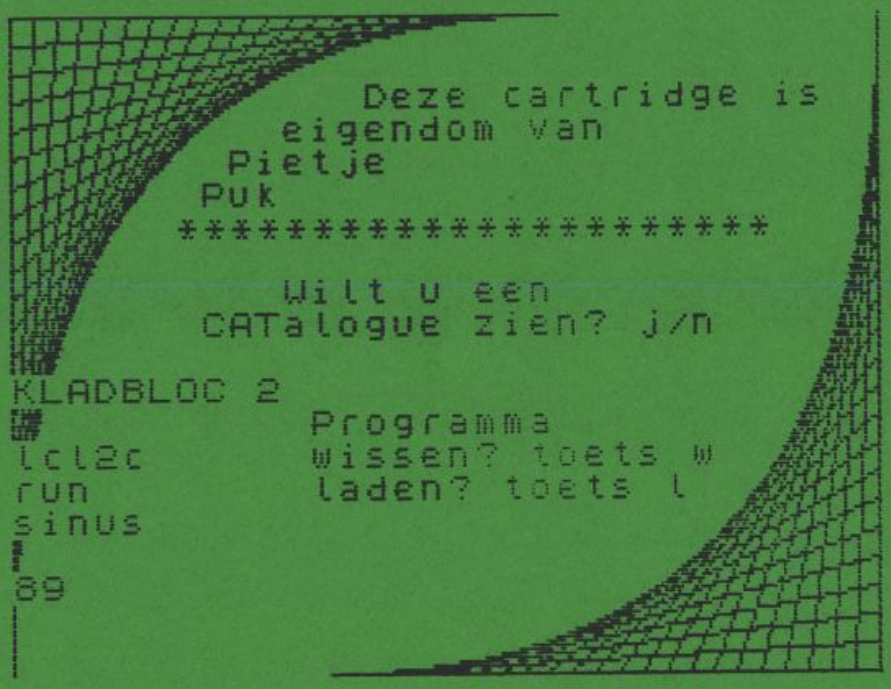
BULLETIN

SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP GRONINGEN/ASSEN



5e jaargang nummer 8 april '88

COLOFON

VOORZITTER:
Jan Dirk Burggraaf
Kluivingskampenweg 30
9761 BP Eelde
☎ 05907-1697

SEKRETARIS:
Martin den Hollander
Numero Dertien 8
9644 TV Veendam
☎ 05978-45474

PENNINGMEESTER:
S.E. Kroon
Oosterhoutstraat 96
9401 NK Assen
☎ 05920-15912
Giro 5212298 t.n.v.
rekening SGG

VICE VOORZITTER/
PENNINGMEESTER:
J. van Alteren
De Grouw 6
9351 LP Leek
☎ 05945-15678

VERHUUR:
C. van Krimpen
Koldakker 34
9407 BM Assen
☎ 05920-70093

REDAKTIE:
F. Elstrodt
Kam. Onnesstraat 172
9727 HS Groningen
☎ 050-263930

Jan Rudy Biesma
Betuwe 18
9405 JJ Assen
☎ 05920-50643

Het SGG-bulletin is een uitgave 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.

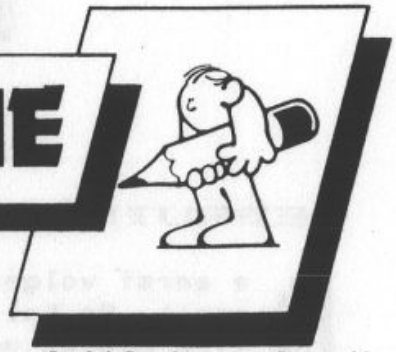
Opgave voor lidmaatschap + abonnement op het bulletin per jaar bij de penningmeester (zie boven).

Overname van artikelen, illustraties en andere publikaties uitsluitend toegestaan met toestemming van de redaktie.

Het lidmaatschap van onze gebruikersgroep bedraagt f17,50 per kalenderjaar voor mensen tot en met 17jaar, en voor mensen ouder dan 17 jaar bedraagt dit f25,00 per kalenderjaar. Bij deze prijs inbegrepen is ook het bulletin dat U thuisgestuurd krijgt.

sluitings data copy 9 MEi

VAN DE REDAKTIE



HALLO ALLEMAAL

Voor U ligt het aprilnummer van ons aller clubblad, zoals U kunt zien hebben we dit keer een gezellig dik nummer. Misschien komen er nu dan eens genoeg mensen de avond bezoeken, op de vorige avond was de opkomst wel erg magertjes. Daarvoor huurt de club niet zo'n grote (en dure) zaal.

Dit keer wordt op de gebruikersavond het programma MFprint, dit hoort bij Masterfile, door een aantal leden van onze club gedemonstreerd. Maar natuurlijk kunt U hen ook vragen over Masterfile stellen.

Dan zijn er nogal wat vragen met betrekking tot streams & channels. Wat zijn dit nou, waar dienen ze voor en hoe moet je ermee omgaan? Kan iemand hier eens over schrijven?

In dit blad :

- Laat onze voorzitter ons wat van een databank zien en lezen.
- Gaat Martin verder met zijn cursus BASIC voor beginners.
- Heeft de red wat uit een engels blad opgeduikeld over een Super SPECTRUM.
- Zijn er nog wat kleine mededelingen.
- Reageerde Roelof Koning op de vragen over compilers.
- Is Han van Abbe gelukkig weer van de partij.
- Tikten Frans Postma en Harm Scharft voor U een leuke Jukebox in voor alle SPECTRUM 128's
- Schreeuwt één esgeegeetje om Uw aandacht.

Veel leesplezier!

----------de redactie---------



Kom op de club

ze demonstreren

mfprint.

GEBRUIKERSAVOND GRONINGEN

De eerst volgende avond in Groningen is op donderdag 28 april. Om half acht gaat de zaal open en om een uur of tien moeten we alweer klaar zijn met met onze bezigheden van die avond en beginnen we met het opruimen en inpakken van onze apparatuur.
Op de vorige avond was de opkomst bedroefend, als dit vaker gebeurd gaan we failliet, dus komt allen op donderdag 28 april. Deze avond zal MFprint gedemonstreerd worden. In mei is de gebruikersavond op de 24ste noteer dit alvast en houdt U ook rekening met de laatste gebruikersavond, die is op 23 juni.
Het adres van onze gebruikersavonden is nog steeds:

School "de Wijert"
van Schendelstraat 1
Groningen.

GEBRUIKERSAVOND ASSEN

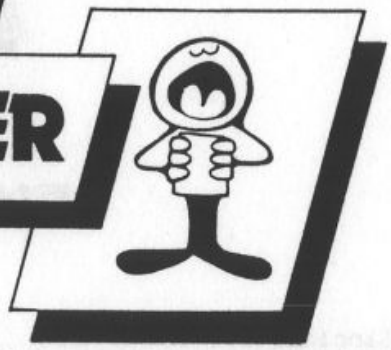
Op donderdag 19 april houden we onze gebruikersavond in Assen. De avond begint tegen achten en duurt tot plusminus tien uur. In mei houden we op de 12de de gebruikersavond. Tot ziens, in:

Het Markehuus
Walakker 11
Assen (Peelo = Wijk 7)

KOPIJ

Wat U ook kwijt wil in ons bulletin, vragen, artikelen listings van een handige of leuke routine, recencies of leuke screens uit een aardig spel, een aardige tekening gemaakt op de computer. U stuurt het op naar de redaktie of geeft het op een van de gebruikersavonden aan Rudy of Flora. Artikelen het liefst als TASWORD II of III file , en het mag aangeleverd worden op cassette, OPUS- of DISCiPLE-schijf als deze maar 3.5 inch zijn (40- of 80-tracks, enkel- of dubbelzijdig maakt niet uit). Dan een vraag van de redaktie, we zouden graag vernemen waar U al zo mee bezig bent en zou U daar eens wat over kunnen schrijven, dit kunnen leuke dingen zijn maar ook problemen, met b.v. een spel, Tasword II of III , Masterfile en ga zo maar door. We zien het met veel belangstelling tegemoet. Ook kunt U ons vertellen waar U iets meer over zou willen weten, wij proberen dan iemand te vinden die daar iets over kan schrijven.

VAN DE VOORZITTER



Datacommunicatie, databanken, viditel, enz.
Wie en wat kunnen we er mee doen? Om met het eerste item te beginnen moet ik bekennen dat regelmatig door mij een nummer gedraaid wordt. Wat beoog ik hiermee. Wel het volgende. Als U niet meer weet op welke datum er een bijeenkomst is kunt U als het verenigingsblaadje al verdwenen is, natuurlijk een van de medeleden of een van de bestuursleden vragen wanneer de clubavond is.Ook kunt U via de Hobbyscoop beeldkrant deze avond te weten komen. Echter als U de GGSV-databank belt en er vanuitgaande dat U een modem heeft, dan is er de mogelijkheid om op pagina 1212 te kijken op welke dag er weer een clubavond is. Is dat alles wat er in staat. Welnee een overvloed aan informatie zit er in de databanken. Van nieuwtjes tot aanbiedingen en vragen van andere computergebruikers. Het is dus mogelijk om via de telefoon en met gebruikmaking van het modem op de hooogte te blijven van wat er op het gebied van de Spectrum te doen is.
In de GGSV databank op pagina 1402 is er de Sinclair Info hoek. onder meer wordt er gesproken en uitgelegd hoe bepaalde problemen die er met het VTX-5000 modem kunnen optreden en hoe dz opgelost kunnen worden. Tips voor OPUS gebruikers zijn daar ook te vinden.
Telesoftware kan er bekeken worden en indien ze U interessant toe lijken gaat men ze downloaden. Downloaden betekent dat U het programma wat in de databank aanwezig is naar Uw eigen computer over laat seinen d.m.v. de telefoonkabel. Als alles goet is gegaan krijgt men de vraag op het scherm: Waar wilt U dit wegzetten naar cassette, cartridge of Opus. Mooier kan het m.i. niet.
Programmabeschrijvingen voor het werken met het VTX modem zijn ook aanwezig.
Telesoftware die in deze databank aanwezig is, is o.a. het VTX terminalprogramma voor zowel te downloaden als ook te uploaden. De Sinclair gids heeft ook telesoftware in deze databank gestopt. Trouwens niet alleen telesoftware maar ook nieuwtjes en dergelijke. De moeite waard om te bekijken dus.
De manier waarop ik probeer de telefoonkosten tot een minimum te beperken gaat als volgt.
Databank bellen. Van tevoren weten op welke bladzijde er gekeken moet worden. Die bladzijde opvragen bv. *1212# en dan automatisch de beelden in het geheugen op laten slaan. In het geheugen kunnen 25 tot 30 pagina's opgeslagen worden. Vervolgens uitloggen *90# de beelden wegschrijven en daarna de beelden rustig bekijken en doorlezen.
Communicatie met onze medeleden die een modem hebben kan natuurlijk ook. Men moet dan wel zijn user(gebruikers)nummer weten. Ook rechtstreeks contact tussen twee gebruikers is natuurlijk mogelijk. Dat gebeurt met een User To User programma en is voor het uitwisselen van gegeven ook handig.
De databank waar de gegevens van onze club inzitten is de GGSV-databank van J. Koster, tel. 01883-12475. Logt U eens in.
Tot modems.

ENKELE PAGINA'S

Sinclair GG 04/04/87 1212

SGG

INDEX 1

0 Terug naar Sinclair poort I
1 Wie,
2 ....Wat,
3 .....Kosten,
4 .....Hoe,
5 .....Wanneer ?
6 Bulletin
7 S.G.G. in GGSV
8 Prikborden
9 Telesoftware
Index 2

Toets Uw Keuze

Sinclair GG 30/03/88 1214

Wanneer & Waar ?

In Groningen: 28 April 1988

Plaats : school 'De Wijert'
van Schendelstraat 1
Groningen

Toegang : F 2.50 (incl. 2x koffie)

In Assen : 14 April 1988

Plaats : het Markehuis
Walakker 11
Assen (Peelo)

Toegang : F 2.50 (inc. 2x koffie)

TOETS #

Sinclair-Square 14/06/87 1304

Sinclair QUALE

MENU 3 FT

1 Aanpassing Viditel
2 Iets anders 8/6
3 Handleiding Soft
4 BB Soft 14/6
5 Rename
6 Basic Stop
7 Super truc
8 Hoofdmenu
0 GGSV
Menu 4

Aanpassing VTXCOM 3.0!! Toets 9!!!!

Sinclair-info 12/05/87 1487

VTX5000 PROGRAMMA BESCHRIJVINGEN

1- USER to USER.....
2- Newterm.....
3- Scrolling Software.....
4- Dialsoft.....
5- Viditel 2.ivtx.....
6- Vtxcom.....
7- Vtxup 1.0.....
8- .....
9- .....
0- VTX 5000 menu.....
#- Bladeren

Sinclair-info 14/03/88 1402

sinclair-info

HOOFDMENU

1- Tips voor het VTX 5000 modem...
2- OPUS DISCOVERY tips.....
3- Naar Sinclair gids.....
4- Prikbord.....
5- Spectrum telesoftware.....
6- Enquette Sinclair info
7- Wijziging.VTXCOM.3.0.en.3.1. ..
8- Sinclair gebruikersgr Groningen
9- Naar SPECTEXT.....
0- Sinclair poort .....
#- Terug naar G.G.S.V.....

Sinclair-info 14/03/88 1406

sinclair-info

TELESOFTWARE

1- VTXEDITOR.....
2- Testbeeld.....
3- Geheugen uitlezer.....
4- VTXCOM 3.0 en 3.1 WIJZIGING. ..
5- VTXCOM 3.0.....
6- Uploader voor VTX 5000.....
7- VTXCOM 3.0 beschrijving.....
8- Uploader beschrijving.....
9- Verplaatsing routine TASCOPY...
0- Sinclair gids telesoft index...
#- Telesoftware menu 2.....

Bron: GGSV databank J.Koster

BASISPROGRAMMA'S VOOR BEGINNERS 2

UITBREIDING CAT & LOAD PROGRAMMA

Het in het vorige bulletin van maart besproken CAT & LOAD programma wordt deze maand uitgebreid met de volgende mogelijkheden
- naar keus wel of niet een CATalogue zien
- naar keus een programma wissen of laden
- tenslotte wordt een andere tekening als logo gebruikt

SUB-ROUTINE

De tekening bestaat in dit programma uit twee delen waarvan het eerste deel in regel 5010 t/m 5030 staat.
De eerste lijn (PLOT 0,175 en DRAW 161,0) begint geheel links boven in de hoek en loopt horizontaal naar rechts. De tweede lijn (PLOT 0,168 en DRAW 154,7) begint aan de linkerrand 7 pixels lager dan de eerste lijn en loopt naar een punt 7 pixels meer naar links dan de eerste lijn en door de toename met 7 verticaal weer precies langs de bovenrand. Als resultaat van de totale FOR-NEXT lus ontstaat de linker tekening in <<FIGUUR 1>>.
De lus wordt niet tot 175, maar tot 161 doorlopen. Hierdoor loopt de tekening niet verder door dan 14 pixels BOVEN de onderkant en blijven de laatste twee regels van het scherm vrij.
Dit is gedaan om er voor te zorgen dat, als later in het programma INPUT-instructies op de onderste twee regels verschijnen, hierdoor niet een deel van de tekening wegvalt.

Dit vindt je ook weer terug in het tweede deel van de tekening in regel 5033 t/m 5037.
De eerste lijn (PLOT 255,14 en DRAW -161,0) loopt van een punt geheel rechts en 14 pixels boven de onderkant, horizontaal naar links over een afstand van 161 pixels. De tweede lijn (PLOT 255, 21 en DRAW -154,-7) loopt van een punt 7 pixels hoger aan de rechterrand naar een punt 7 pixels meer naar rechts dan de vorige lijn, op de hoogte van de eerste lijn, zodat tenslotte eenzelfde tekening ontstaat als de eerste, echter 180 graden gekanteld. De tekst is - aangepast aan het veranderde logo - op een andere plaats gezet d.m.v. de PRINT AT instructies.

PROGRAMMA

Regel 15 drukt een afsluitende rij * af onder de tekst van het logo.
Regel 20 vraagt of je wel of niet een CATalogue wilt zien. In geval je de naam van het programma al weet en je de CATalogue niet nodig hebt, kun je hierdoor dus tijd besparen.
Regels 25 t/m 40 regelen d.m.v. een FOR-NEXT lus en twee INKEY$ functies het al of niet gebruik maken van de CAT instructie.

Een INKEY$ functie werkt alleen op het moment dat het programma de desbetreffende regel leest. Wordt op dat moment een toets ingedrukt dan wordt het karakter van de ingedrukte toets aan de variabele INKEY$ toegekend, waardoor een string ontstaat van 1 karakter. Deze variabele kan daarna net als elke andere variabele gebruikt worden, bijv. in een IF-THEN instructie.
Wordt er op dat moment GEEN toets ingedrukt, dan wordt er ook niets mee gedaan en gaat het programma gewoon verder met de volgende regel. De string is er dan wel, maar ze is leeg. De INKEY$ heeft in dat geval dus geen effect.

Je zou hier ook een INPUT instructie kunnen gebruiken, echter heeft deze het "nadeel" dat je na het intoetsen van de keuze-letter ook nog ENTER moet intoetsen, terwijl de INKEY$ functie direct op het intoetsen reageert.

Toch zijn er wel manieren om een INKEY$ functie even (of zoveel langer als je nodig vindt) te laten wachten.
Een van deze manieren is de hier toegepaste FOR-NEXT lus.
De twee regels 30 en 35 worden nl. 300 x doorlopen en dat duurt ongeveer 3 seconden. Wil je een kortere of langere periode toe-passen dan neem je bijv. 1 to 200 of 1 to 1000 enz.
In deze wachttijd worden dus steeds de twee regels 30 en 35 gelezen en kun je je keuze intoetsen d.m.v. j of n <<FIGUUR 1>>.
Bij j springt het programma naar regel 45 (lege regel tussen het opschrift en de CATalogue) waarna aansluitend de CAT instructie wordt uitgevoerd. Regel 52 PRINT wordt wel uitgevoerd, maar heeft op dit moment geen effect omdat onder de CATalogue niets meer wordt afgedrukt.
Bij keuze n gaat het programma verder met regel 52 (lege regel na het opschrift).

Wat gebeurt er nu als je in de 3 seconden die je tot je beschikking hebt geen keuze maakt en geen toets indrukt.
Het programma doet dan niets met de regels 30 en 35 en gaat gewoon verder met regel 45 en 50, zodat je een CATalogue krijgt. Het effect is dus, dat, als je niets doet, je even moet wachten voor de CAT instructie wordt uitgevoerd. Druk je j in dan komt de CATalogue direct en verder heb je 3 seconden de tijd om n in te drukken als je de CATalogue niet wilt hebben.

Regel 55 vraagt of je een programma wilt laden of wissen. Daar deze vraag kan worden beantwoord door het indrukken van EEN toets kunnen we ook hier weer de INKEY$ functie gebruiken.
Echter moet in dit geval het programma net zo lang wachten tot je ook inderdaad een toets indrukt. Dit wachten wordt eenvoudig gerealiseerd door regel 60. Zolang het programma in deze regel een lege INKEY$ leest springt het steeds weer terug naar het begin van dezelfde regel en het blijft deze regel dus net zo lang lezen tot er een toets wordt ingedrukt.
Regel 65 zorgt er voor dat als w wordt ingedrukt het programma naar regel 100 springt, waar de wisroutine begint.
Regel 70 is een voorbeeld van het koppelen van twee voorwaarden d.m.v. AND. Deze regel maakt, dat, als een andere toets wordt ingedrukt dan l of w, het programma teruggaat naar regel 55 (60 zou ook kunnen), zodat regel 60 en 65 actief blijven. Het pro-gramma zou anders na het intoetsen van een willekeurige toets niet meer werken.

Je vindt geen regel waarin d.m.v. het intoetsen van l naar de laadroutine wordt gesprongen. Dit is niet nodig want als l wordt ingedrukt dan worden de regels 60, 65 en 70 zonder gevolg door-lopen en komt het programma automatisch in regel 75. Dit weglaten kan dus alleen met betrekking tot een toets die verwijst naar een routine die er direct op volgt.
Regel 75 t/m 90 geven de uit het vorige programma bekende laad-routine. De REMregel 75 (evenals 100) is toegevoegd om de listing overzichtelijk te houden <<FIGUUR 2>>.

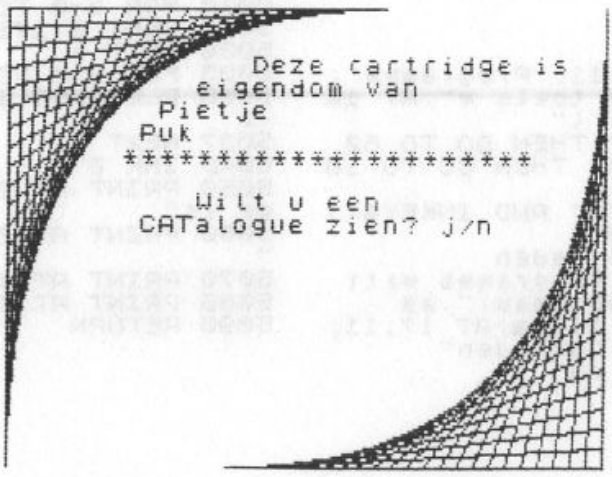
In regel 105 wordt gevraagd welk programma gewist moet worden. Duidelijkheidshalve wordt hier b$ gebruikt. Daar een wisprocedure nogal onherroepelijk is, wordt in regel 110 gevraagd of je echt wel wilt wissen <<FIGUUR 3>>.
Regel 115 zorgt ervoor dat het programma wacht tot je j of n hebt ingetikt. Toets je n in dan maakt regel 120 het scherm schoon en brengt je weer terug bij het begin van het programma. Toets je j in, dan worden regel 115 en 120 zonder gevolg doorlopen en komt het programma in regel 125. Ook hier dus geen aparte regel voor het springen naar de wisroutine.
Regel 125 drukt de mededeling af dat het aangegeven programma wordt gewist. Dit gebeurt op dezelfde plaats waar hiervoor gevraagd werd of er echt wel gewist moest worden. De nieuwe regels drukken over de oude heen en het is daarom nodig achter "wordt" een aantal spaties af te drukken om te voorkomen dat een deel van de oude tekst blijft staan.
Na het wissen d.m.v. regel 130 wordt in regel 135 het scherm schoongemaakt en keert het programma terug naar het begin. Je kunt dan in de CATalogue zien dat het desbetreffende programma inderdaad gewist is.

VRAAG
In regel 55 wordt alleen gevraagd naar laden of wissen en niet naar SAVEN. Waarom niet? Goede oplossingen worden beloond met een schouderklopje.

OPMERKING
Je zult wel gemerkt hebben dat na het laden van een programma er een mededeling op het scherm verschijnt waaruit zou blijken dat het programma niet geladen is. Het programma is echter wel degelijk geladen, wat blijkt als je RUN of GOTO 1 geeft. Het misverstand ontstaat volgens deskundologen omdat de Program Counter die het afwerken van het programma op het rijtje af bijhoudt, er een beetje van in de war raakt dat je ineens weer op regel 1 zit in je nieuwe programma. Overigens heb je er met automatisch startende programma's geen last van.

Volgende keer zullen we een plaatje van de piramiden van GIZEH op het scherm zetten.

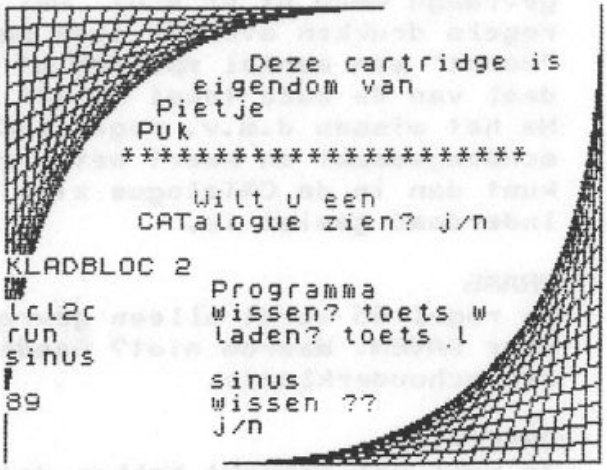
Martin den Hollander



figuuR 1



figuuR 2



figuuR 3

```
  3 REM Titel "run"
  5 REM Logo en naam eigenaar
  6 REM Automatische CATalogue
naar keus
  7 REM Programma laden of wiss
en naar keus
 11 GO SUB 5000
 15 PRINT AT 6,6;"************
*********"
 20 PRINT AT 8,10;"Wilt u een";
AT 9,6;" CATalogue zien? j/n"
 25 FOR a=1 TO 300
 30 IF INKEY$="j" THEN GO TO 45
 35 IF INKEY$="n" THEN GO TO 52
 40 NEXT a
 45 PRINT
 50 CAT 1
 52 PRINT
 55 PRINT AT 12,11;"Programma";
AT 13,11;"wissen? toets w";AT 14
,11;"laden? toets l"
 60 IF INKEY$="" THEN GO TO 60
 65 IF INKEY$="w" THEN GO TO 10
0
 70 IF INKEY$<>"l" AND INKEY$<>
"w" THEN GO TO 55
 75 REM Progamma laden
 80 INPUT "Welk programma wilt
u laden? (programmanaam)";a$
 85 PRINT AT 16,11;a$;AT 17,11;
"wordt";AT 18,11;"geladen"
 90 LOAD *"m";1;a$
```

```
 100 REM Programma wissen
 105 INPUT "Welk programma wilt
u wissen";b$
 110 PRINT AT 16,11;b$;AT 17,11;
"wissen ??";AT 18,11;"j/n"
 115 IF INKEY$<>"j" AND INKEY$<>
"n" THEN GO TO 110
 120 IF INKEY$="n" THEN CLS : GO
 TO 11
 125 PRINT AT 16,11;b$;AT 17,11;
"wordt     ";AT 18,11;"gewist"
 130 ERASE "m";1;b$
 135 CLS : GO TO 11
5000 REM LOGO en TEKST
5005 INK 6
5010 FOR a=0 TO 161 STEP 7
5020 PLOT 0,175-a: DRAW 161-a,a
5030 NEXT a
5033 FOR b=0 TO 161 STEP 7
5035 PLOT 255,14+b: DRAW -161+b,
-b
5037 NEXT b
5040 INK 0
5050 PRINT AT 2,13;"Deze cartrid
ge is"
5060 PRINT AT 3,10;"eigendom van
"
5070 PRINT AT 4,8;"Pietje"
5080 PRINT AT 5,7;"Puk"
5090 RETURN
```

SUPER SPECTRUM OP KOMST??

In een aantal engelstalige SPECTRUM bladen wordt al een tijdje geschreven over de in ontwikkeling zijnde SAM van Miles Gordon Technology (de makers van de DISCiPLE en de PLUS-D diskinterfaces). Deze computer zou de SPECTRUM op alle fronten verslaan. Wat heeft men zoal verbeterd?

SNELHEID:

Het hart van de SAM klopt ruim 70% sneller dan dat van een SPECTRUM (de SAM heeft dan ook een 6MHz Z80B onder de motorkap). Dit betekent dus dat SPECTRUM programma's op de SAM aardig sneller lopen. Voor programma's die synchroon met de beeldopbouw lopen (b.v. spelletjes) zal deze hogere snelheid nauwelijks te merken zijn, plaatjes kunnen echter ingewikkelder gemaakt worden. Maar programma's die veel beslag op de processor leggen (talen, utilities) lopen wel merkbaar sneller.

Door de hogere snelheid wordt de cassette recorder ook sneller afgehandeld (2250 baud) maar de SAM kan ook SPECTRUM bandjes (1500 baud) afhandelen.

GEHEUGEN:

De SAM heeft net zoals de SPECTRUM 128/+2/+3 128K RAM geheugen maar in tegenstelling tot de Sinclair/Amstrad computers is dit geheugen inwendig uitbreidbaar tot 256K en uitwendig kan er nog eens 512K bij aangeplakt worden.

Er zijn twee 16K ROM's aanwezig die apart van elkaar onder of bovenin het geheugen gezet kunnen worden.

Het RAM geheugen is in 8 pagina's van 16K verdeeld en deze pagina's kunnen onafhankelijk van elkaar in de twee "slots" in de bovenste helft van het geheugen (32768-49151 en 49152-65535) gezet worden.

De processor in de SAM loopt in alle pagina's met dezelfde effectieve kloksnelheid (in de SPECTRUM loopt de Z80 overal in het geheugen wel met dezelfde kloksnelheid maar op bepaalde adressen wordt de processor stilgezet door de ULA).

Het scherm kan uit elk van de 8 (bij 256K 16) pagina's van 16K gelezen worden.

RESOLUTIE

De SAM heeft voor het weergeven van 85 (of 64) karakters op een regel een nieuwe high-resolution mode, namelijk een van 512*192 pixels (dit is dezelfde resolutie als een MSX2). De beperking bij deze mode is echter dat je maar twee kleuren op het gehele scherm hebt.

Maar er is ook een flink verbeterde 16-kleuren mode. De pixel resolutie is dezelfde als bij de SPECTRUM namelijk 256*192 pixels, maar op een SPECTRUM heb je maar 2 kleuren per karakter (8*8 pixels) terwijl je op de SAM 2 kleuren per pixelrij van 8 pixels kunt weergeven.

Het normale scherm wordt gelezen van plek van 6K aan het begin van een pagina en de kleurinformatie komt uit de 768 bytes die onmiddellijk achter de 6K staan. De twee extra modes gebruiken in plaats van de 768 bytes 6K extra video informatie.

Deze 6K wordt in de kleuren mode gebruikt voor de kleur informatie van elke pixelrij. In de hires mode wordt er om en om uit een van de twee 6K gebieden gelezen. Dit betekent dus dat na de 8 pixels uit het "normale" video gebied er eerst 8 pixels uit het tweede gebied worden gelezen voor er weer uit het "normale" video geheugen wordt gelezen.

Bij de SAM komen we het zogenaamde pixelcrawl (dit is het "de kleur ligt niet op de pixel"-effect van de SPECTRUM) niet meer tegen.

GELUID

De geluidschip in het prototype van de SAM is dezelfde die we in de 128's tegen komen, de AY-3-8912, alleen de poort adressen zijn anders. Op het moment is het nog niet zeker of deze chip ook daadwerkelijk gebruikt gaat worden. MGT heeft de voorkeur voor een betere chip namelijk de Yamaha SAA1099. Dit is een 8 oktaafs stereo chip met 6 kanalen voor tonen en 2 kanalen voor ruis die alle tegelijk kunnen worden aangesproken.

Wat de geluidschip ook wordt de 48K geluidseffecten blijven mogelijk op de SAM.

RANDAPPARATUUR

Miles Gordon Technology garandeert niet dat de uitbreidings-connector dezelfde zal worden als die van de SPECTRUM, dezelfde signalen met uitzondering van de +12V en -5V zullen wel aanwezig zijn.

De SAM gebruikt de door Sinclair gereserveerde poort adressen dus wat dat betreft zullen de diverse interfaces geen problemen met SAM hebben.

Er zijn een aantal ingebouwde connectors voor kontakt met de buitenwereld. Met behulp van twee netwerk poorten kun je net zoals met de DISCiPLE meerdere computers laten profiteren van een diskdriver. Maar er zijn geen seriele of parallelle printer aansluitingen zoals op de +3, deze zijn extra.

De MIDI poort van de SAM heeft als voordeel dat je zowel musicale informatie kunt wegschrijven als ontvangen (dit is niet zo bij de 128's). Ook is SAM compatibel met DADI, dit is de nieuwe standaard voor Domestic Appliance Digital Interfaces (Digitale Aansluiting voor Huiselijke Apparatuur ??).

Er is een aansluiting voor een cassette recorder zowel voor lezen als schrijven.

Er zijn aparte uitgangen voor RGB monitoren, composiet video monitoren, TV antenne en geluid.

De joystick poort kan ook als muis aansluiting gebruikt worden. Ook is er een aansluiting voor een lichtpen.

DISK DRIVE

De bedoeling is dat er een op de Plus D gebaseerd DOS komt dat highdensity 3.5inch diskdrives gebruikt. De opslag capaciteit van deze disks is 1560K per schijf terwijl ze twee maal sneller zijn dan de DISCiPLE en de Plus D.

Prijs van de diskdrive wordt hetzelfde als van de computer namelijk £99.95, dit zal ongeveer fl400,- zijn.

WANNEER

Het zal nog wel een paar maand duren voordat de SAM te koop is er zijn namelijk nog drie opstakels.

1) De ULA moet nog als chip gebouwd worden, dit is bijna klaar.
2) Er moet nog een kast voor de computer en het losse toetsenbord gevonden worden.
3) De nieuwe snelle BASIC moet nog afgemaakt worden hiervoor heeft men de BetaBASIC auteur aangetrokken. Dit zal nog het langst duren om af te maken.

Vrij vertaald uit : CRASH maart 1988

NOG MEER VAN DE REDACTIE

In het vorige SGG-bulletin is de redactie vergeten de naam van de schrijver van het stukje "Spreken door middel van de computer" te vermelden, dit zetten we even recht. De schrijver van de pagina's 12,13 en 14 was Arie Lautenbach en zijn telefoonnummer is 05943-1787

Ruilabonnementen

De club heeft twee perodieken erbij namelijk voor de DISCiPLE gebruikers de "DISCiPLE NIEUWSBRIEF" en voor iedereen het vernieuwde blad "SPECTRUM". Van de Nieuwsbrief ligt er op de leestafel een kopie dit omdat het voor de redactie van de Nieuwsbrief financieel niet mogelijk is om een ruilabonnement met ons te hebben. Bij de "deurwacht" kan de bijbehorende diskette geleend worden ter kopiering.

Aanvulling

In het januarinummer stond op pagina 6 het programma "SPECTACULAIR". Daarin heb ik een paar onvolkomenheden ontdekt:

Tijdens het lopen komt er stukje zwart links boven in beeld en als het programma afgelopen is overschrijft de boodschap "0 OK, 120:3" een gedeelte van het beeld.
Om dit te verhelpen kun je het volgende doen:

A) aan het einde van het programma een extra regel toevoegen:
   130 GO TO 130
B) in regel 30 twee keer het getal 2048 vervangen door 2040

Nu zijn de schoonheidsfoutjes verdwenen.

Ferry Groothedde (van het blad SPECTRUM)

BASIC - Compilers

Door Roelof Koning.

Omdat ik nog maar kort geleden ten aanzien van compilers dezelfde vragen had als die in het voorgaande bulletin opgeworpen werden, dacht ik dat het nuttig zou kunnen zijn om mijn bevindingen eens op te schrijven. Bij dezen dan.

Laat ik voor de volledigheid ook (voor sommige lezers wellicht ten overvloede) het verschil aangeven tussen gecompileerde BASIC en interpreter-BASIC zoals dat reeds in de SPECTRUM ingebakken is. De aardigste aanduiding van het verschil vind ik de volgende vergelijking: Stel je bent in een land waarvan je de taal niet spreekt, en je gebruikt een woordenboek waaruit je woord voor woord de zinnen opbouwt die je wilt zeggen. Of je hebt een tolk gehuurd die jouw verhaal eerst aanhoort en daarna "wel voor de rest zorgt". Een compiler kun je zien als die tolk, terwijl een interpreter-BASIC in dat woordenboek zit te bladeren. (Merwaardig dat 'interpreter' eigenlijk 'tolk' betekent...)

De reden dat 'gewoon' BASIC zo zit te bladeren komt voort uit de enorme flexabiliteit van deze m.i. onderschatte taal, er moet bij elke programmastap steeds weer op een groot aantal mogelijkheden getest worden, en in tabellen gezocht. Zoeken in het geheugen voor elk regelnummer, voor elke variabele, elke DEF FN. Zoeken in tabellen voor elk kommando, voor elke funktie, voor streams, channels, attributes, keywords, error-messages. Elke rekenkundige bewerking eerst analiseren voordat deze uitgevoerd wordt, met behulp van zoektabellen uiteraard...

Een compiler verricht een deel van dit zoekwerk al tijdens het compileren en bouwt dan de resultaten in in de aangemaakte code. Alleen al om deze reden kan een gecompileerd programma ongeveer twee tot vier maal zo snel werken als gewoon BASIC.

Daarnaast dwingt een aantal compilers je tot het gebruik van alleen 'integers', hele getallen die kleiner zijn dan 256. Hierdoor kan het programma gebruik maken van eenvoudige microprocessor-instructies in plaats van gecompliceerde hulp-routines. Vooral deze laatste beperking levert snelheidswinst op, in sommige gevallen wel het 200-voudige!

De meeste compilers sluiten ook nog een of meer BASIC-funkties of -commando's uit van gebruik, (de bewerkelijkste vermoedelijk), zoals b.v. VAL$ en ARRAY-bewerkingen, en vergroten hiermee opnieuw de winst aan snelheid.

Wat compilers dus eigenlijk doen, is de aanroepen (call's) van in het BASIC-programma gebruikte SPECTRUM-ROM routines netjes op een rij zetten, en daarbij de gecompliceerdere (universele) routines vervangen door (aanroepen van) op maat gesneden codeblokken. Plus, toch weer, het aanmaken van tabellen.

Het suksesvol compileren van een BASIC-programma levert dus een blok machinetaal op, dat na een RAND USR xx opdracht hetzelfde doet als de oorspronkelijke BASIC.

Dan nu mijn bevindingen. Gemakshalve deel ik de door mij gevonden compilers op in drie groepen.

Groep 1: Over deze compilers heb ik alleen gelezen.

BLAST : Schijnt zwaar tegen te vallen, maximale programmalengte 5 Kb of nog minder.

ZIP : Beperkt, verouderd, wel snel.

Groep 2: Deze compilers hebben ook in 'runtime' (dus wanneer je de gecompileerde versie van je programma wilt RUNnen) hun eigen codeblok nodig, dus ongeveer 6 Kbytes optellen bij de prog.lengte.
Bij het maken van je BASIC programma dien je rekening te houden met de (on)mogelijkheden van de compiler.

Mcoder II : alleen integers, relatief weinig beperkingen aan de te gebruiken BASIC.

Softek IS : alleen integers, kan o.a. niet met array's werken, kent eigen hulp-commando's (directives)

Softek FP : als Softek IS, wel alle getallen, array's van 1 dimensie zijn mogelijk.

COLT : alleen integers, array's van 1 dimensie, kent ook microdrive commando's, is erg snel.

Groep 3: Dit is de nieuwere generatie. Deze compilers hebben geen 'vast' codeblok nodig tijdens 'runtime', leggen minimale beperkingen op aan de te gebruiken BASIC, en kunnen alle getallen aan. Daarnaast is het mogelijk om bestaande M.C.routines in te bouwen.

Mcoder III : Een alleraardigste compiler, je laadt hem vanaf tape in twee etappes a.h.w. over een bestaand BASIC-programma heen en hebt na afloop een nieuw 'programma' in het geheugen staan, dat je kunt opstarten d.m.v. GOTO 'eersteregelno.'.
Het compileren neemt wel enige tijd in beslag, en bij een ERROR moet je de tape weer terugspoelen en opnieuw beginnen. Er is geen mogeheid om te testen.

Hisoft Basic: Dit is een erg nuttig werkpaard. Werkt tijdens het compileren binnen z'n eigen 'besturingsschil' zodat je kunt BREAKen en testen. Kent ook eigen commando's (directives) met behulp waarvan de het eindresultaat zo optimaal mogelijk kunt krijgen. Je kunt b.v. variabelen definieren als 'integers only', en je kunt ook delen van een programma compileren. Heeft een uitgebreide handleiding en dat is ook wel nodig.

Wat levert het compileren van programma's nu eigenlijk op? Voornamelijk snelheidswinst, tenzij je het feit dat je niet meer Breaken ook als voordeel ziet. De bereikbare versnelling hangt vooral van het BASIC-programma af, kun je toe met een 'integer-compiler' dan kan de vesnelling 20- tot 100-voudig zijn. Heb je een 'floating point-compiler' (alle getallen) nodig, dan zal de versnelling liggen tussen 2- en 10-voudig.

Nadelen van compileren zijn dat gecompileerde versies vaak langer zijn dan het origineel, en dat je het 'bronprogramma' moet bewaren voor het geval dat je iets aan het programma wilt wijzigen.

Tot zover mijn persoonlijke, globale, indrukken.

SNEL & PRECIES REKENEN MET DE ZX 81 (14)

In deze serie heb ik meermalen laten zien dat het rekenen met MC-routines zeer veel sneller gaat, dan met een funktioneel equivalent BASIC-programma. En eveneens dat herbeschouwing van een programma een tijd(je) later ook flinke tijdwinst kan brengen. Een goed voorbeeld hiervan vormt het berekenen van N faculteit: N! = N*(N-1)*(N-2)*....*4*3*2*1.

De programma's die ik in dit en het volgende artikel behandel heten NFF: N Factorial Function. NFF-7 (figuur 1) is het snelste BASIC-PG dat ik heb gemaakt; dit PG moet voor N > 429 worden gemodificeerd in NFF-6, figuur 1A. Mijn snelste MC-PG staat de volgende keer in figuur 3 en heet NFF-MC.

In december 1982 publiceerde Jan Verhoeven zijn BASIC versie in IMPULS nr 1. Begin 1983 maakte ik die versie 40% sneller. Als 'benchmark' voor de rekensnelheid gebruik ik 1000! waarvan het resultaat 2568 cijfers bevat. De oorspronkelijke versie deed hier 9 uur over, mijn 1ste versie 5 1/2 uur en de nu gepubliceerde NFF-6 doet het in 3 uur 47 min.

In augustus 1983 maakte ik mijn eerste MC-PG, waarmee het berekenen van 1000! 19 min. kostte. Sindsdien heb ik die routine viermaal verbeterd met als tijden resp. 5 1/2, 4 1/2, 3 1/2 min. en uiteindelijk met NFF-MC 2 min. 28 sec. Dat is bijna 220-maal zo snel als met het eerste BASIC-PG en bijna 8-maal zo snel als met mijn 1ste MC-RTN.

SYSTEMATIEK NFF-7

Om grote getallen in BASIC nauwkeurig te kunnen berekenen en uitprinten moeten we met GROEPEN van cijfers werken, die klein genoeg zijn om door de ZX 81 foutloos te worden opgeslagen, bewerkt en gePRINT. Het grootse accurate getal van onze computer is 2**32 - 1: 4.294.967.295. De berekening 429 * 9.999.999 wordt dus nog net korrekt uitgevoerd. Het programma van figuur 1 werkt met een 'array' van groepen (array-elementen) van 7 digits, is daarom geschikt t/m N = 429. De modificaties van figuur 1A naar groepen van 6 digits, zijn nodig voor N > 429 maar <= 4294. Boven die laatste waarde van N moeten we naar groepen van 5 digits, maar dan is de rekentijd al opgelopen tot 111 uur en dat is wel wat veel.

Het aantal groepen dat nodig is om het eindresultaat korrekt te bevatten bepalen we met behulp van de verkorte benaderingsformule van STIRLING:

$$N! = \sqrt{2\pi N} * (N/e)^{**}N$$

Het aantal cijfers van N! is dus 1 + INT log N! en het aantal benodigde array-elementen 1 + (INT log N!)/7. Omdat we ter beperking van de rekentijd dat aantal groepen zo klein mogelijk willen houden voeren we nog een korrektiefaktor in: iedere 5-voud van N levert een 0 op, dus iedere 35-voud een groep met uitsluitend nullen. Mits dat -hoogste-array-element, door opschuiving van alle groepen naar de naasthogere plaats, wordt verwijderd en gelijktijdig geteld, kunnen we het aantal benodigde groepen verminderen met INT (N/35).

De regels voor de optelling of aftrekking van uitdrukkingen met INT leiden nu tot een formule voor het aantal groepen van 2 + INT (log N!/7 - N/35). Aangezien het omhoogschuiven van de array-elementen vereist dat de laagste groep steeds 0 is, moet B, de groepsgrootte, nog 1 groter worden genomen. In regel 420 staat het bovenstaande "vertaald" in voor de ZX 81 begrijpelijke instructies.

P R O G R A M M A

Het programma staat in figuur 1 en bevat drie delen: rekenen, PRINTen, initialiseren. Gestart wordt met RUN 400, de initialisatie. Deze is geplaatst aan het einde van het programma om het rekenen niet te vertragen. Bij plaatsing vooraan zou dat wel het geval zijn. Het hoogste element van de array wordt op 1 geSET.

De regels 10 t/m 160 bevatten het rekengedeelte. Er zijn vier FOR/NEXT-loops. De M-lus spreekt voor zichzelf. Regels 20 t/m 40 vermenigvuldigen ieder array-element, behalve het eerste, met M. Voor zover dat niet bekend is: IF A(X) is equivalent met IF A(X)<>0, echter sneller en korter. Die konditie is overigens zelf ingevoerd om het rekenen te versnellen.

De regels 50 t/m 100 zorgen ervoor dat iedere groep maximaal 7 digits bevat. IF C heeft dezelfde betekenis en funktie als zoeven IF A (X). In de regels 100 t/m 150 vindt de verschuiving naar boven plaats van de array-elementen en het tellen (regel 120) van de groepen met 7 nullen, zoals verklaard onder SYSTEMATIEK. IF A(B) in regel 110 test of het hoogste element nul is. Zo niet, dan wordt deze loop overgeslagen.

FIG. 1 "NFF-7" 7 DIGITS/GROUP
BASIC VERSION

```
  10 FOR M=2 TO N
  20 FOR X=2 TO B
  30 IF A(X) THEN LET A(X)=A(X)*
M
  40 NEXT X
  50 LET C=0
  60 FOR X=B TO 2 STEP -1
  70 IF C THEN LET A(X)=A(X)+C
  80 LET C=INT (A(X)/1E7)
  90 IF C THEN LET A(X)=A(X)-1E7
*C
 100 NEXT X
 110 IF A(B) THEN GOTO 160
 120 LET E=E+7
 130 FOR X=B-1 TO 1 STEP -1
 140 LET A(X+1)=A(X)
 150 NEXT X
 160 NEXT M

 200 PRINL N;"/=";
 210 FOR X=2 TO B
 220 PRINT "0000000"( TO 7-LEN $
TR$ A(X)) AND A(X-1);STR$ A(X) A
ND A(X);
 230 NEXT X
 240 IF E THEN PRINT "*1E";E
 250 STOP

 400 LET X=0
 410 INPUT N
 420 LET B=3+INT ((N*LN N-N+.5*L
N (2*PI*N))/LN 10/7-N/35)
 430 DIM A(B)
 440 LET A(B)=1
 450 LET E=0
 460 GOTO 10
```

Bij de PRINTOUT wordt '//' i.p.v. '!' als teken voor faculteit gebruikt; zie de voorbeelden in figuur 2. Regel 220 zorgt er voor dat de 'leading zero(s)' van een groep worden gePRINT, evenwel alleen als er al een voorgaande groep is geweest, die niet nul is. AND A(X-1) is weer hetzelfde als AND A(X-1)<>0 maar sneller. Het tweede deel van die regel PRINT een 'empty space' als A(X)=0 is, door de kombinatie van STR$ en de AND-konditie. Groepen van (5), 6 of 7 nullen komen in het resultaat alleen voor aan het begin of einde van de array.

Het PRINTen van een volgende pagina met resultaten gebeurt met CONT. Het herhalen van de PRINTOUT kan met GO TO 200. Dat uitPRINTen kost relatief veel tijd: ruim 25 s per volle pagina.

+

-

In figuur 1A is aangegeven welke regels zijn veranderd in NFF-6 voor gebruik met N > 429. De tijd benodigd voor het rekenen en het PRINTen is 7/6-maal die van NFF-7. Die tijd is in beide programma's ongeveer evenredig met N**2.19. In het komende artikel over NFF-MC wordt een tabel met tijden gegeven.

H A N V A N A B B E

*

=

FIG. 2 VOORBEELDEN PRINTOUT

```
20/=2432902008176640000

30/=265252859812191058636308488*1
E7

50/=30414093201713378043512606816
6056476884437764156896051200000*1
E7

100/=933262154439441526816992388
562667004907159662643815214488598
963895217599993229915608941463976
615651828625369792082722375822611
852109168640000*1E21

200/=788657867364790503552363213
932185068229513597768717326329474
253324435944996340334292030428401
198462390417721213891958830257
642790242637105061926624958282993
111348286727076331723739698894392
244562145166424025403329186413122
742829485327752424240757390324
032125740557956866022603190417032
406235170085879617862222789623
7038973747 2*1E49
```

FIG. 1A "NFF-6" 6 DIGITS/GROUP
BASIC VERSION FOR N > 429
LINES TO BE MODIFIED IN FIG. 1:

```
  80 LET C=INT (A(X)/1E6)
  90 IF C THEN LET A(X)=A(X)-1E6
*C

 120 LET E=E+6

 220 PRINT "000000"( TO 6-LEN ST
R$ A(X)) AND A(X-1);STR$ A(X) AN
D A(X);

 420 LET B=3+INT ((N*LN N-N+.5*L
N (2*PI*N))/LN 10/6-N/30)
```

JUKEBOX VOOR DE 128K

```
  10 REM    ** Music Machine **
  20 REM        ingetikt door :
  30 REM        Frans Postma
  31 REM             &
  32 REM        Harm Scharft
  40 REM
  50 REM **Alex Foley**
  60 LET f$="T126M14UX2000W000N1d&&&O6B&&00d&O6B00dNO6B&00dN
d&&&O6B&&&&00dd&d&O6B&00d&&&O6B&&00d&O6B00d&d&d&O6B&&&&&&&07
ccO4cO1ccO8X4000N3a":PLAY f$+f$,"(O5N3#f&4a3#f1#f3b#fe#f&4#C
3#f1#f3D#Ca#f#C#F1#f3e1e3#c#g6#f5&&&)"
  70 PLAY f$+f$,"(O3N3#f&4#F3e1E3#c#Ce#f&#F&1&#c3#CE#FdN4D3e
1E3#cef5#F&1&E3#Cba)"
  80 PLAY f$+f$,"(O5N3#f&4a3#f1#f3b#fe#f&4#C3#F1#f3D#Ca#f#C#
F1#f3e1e3#c#g6#f5&&&)","(O3N3#f&4#F3e1e3#c#Ce#f&#F&1&#c3CE#F
d&4D3e1e3#ce#f5#F&1&E3#Cba)"
  90 PLAY "T126(O5N3&#C#C1CE&E3E#D#D#D#C#C1#CE&E3#D#Ca&aaa1a
3b1b&3b1b3b#C#C#C1b3#C1#C&#C3&)","(O5N3&#f3f1#f#g&#g3#g#f#f#
f#f#f1#f#g&#g3#f#f#c&ddd1d3e1e&3e1e3e#f#f#f1e3#f1#f&#f3&)","
(O3N5#F4#F1E5&3#CE5#F4#F1E3&#CE#F5D3&D5E&#F3&#F5#F#F)"
 100 PLAY "O4N9_9_3B3&5&7&","O4N9_9_3E3&5&7&","(O3N3#f&4#F3e
1E3#c#Ce)O3N3#f&f&7&"
 110 PLAY f$+f$,"T126(O3N3#f&4#F3e1E3#c#Ce#f&#F&1&#c3#CE#Fd&
4D3e1E3#ce#f5#F&1&E3#Cba)","O6N9&&&&6#F7#F#C6b5a7#f&9&"
 120 PLAY f$,"T12605N3#f&4a3#f1#f3b#fe#f&4#C3#f1#f3D#Ca#f#C#
F1#f3e1e3#c#g6#f5&&&","O3N3#f&4#F3e1E3#c#Ce#f&#F&1&#c3&CE&Fd
&4D3e1E3#ce#f5#F&1&E3#Cba"
 130 PLAY f$,"T12605N3#f&4a3#f1#f3b#f1#f&4#C3#f1#f3D#Ca#f#C#
F1#f3e1e3#c#g6#f5&&&","O3N3#f&4#F3e1E3#c#Ce#f&#F&1&#c3#CE#Fd
&4D3e1E3#ce#f5#F&1&#f3#F#f3#g"
 140 PLAY f$+f$,"O5N4aeae3ae4aeae1aa3e(4aeae3ae)4AEAE3AE","O
3N5a3A&4&1A4&1A5#f3#F&4&1#F4&1#F5g3g&4&1g4&1g5e3E&4&1E4&1E5a
3A&4&1A4&1AH"
 150 PLAY "T126M14UX2000W0N1"+f$(48 TO ),"(O5N4AEAE1AA3E4AEA
E3AE3AEAE3AE","O3N5#f3#F&4&1#F4&1#F5g3g&4&1G4&1G5e3E&4&1E4&1
E"
 160 PLAY f$+f$,"(((O5N1E#Cb3ab1#C3E#Cba)))","(O3N4a1_7A5a4#
f1_7#F5#f4g1_7G5g4e1_7E5e)"
 170 PLAY "T126(O5N3&#C#C1#CE&E3E#D#D#D#C#C1#CE&E3#D#Ca&aaa1
a3b1b&3b1b3b#C#C#C1b3#C1#C&#C3&)","(O5N3&#f#f1#f#g&#g3#g#f#f
#f#f#f1#f#g&#g3#f#f#c&ddd1d3e1e&3e1e3e#f#f#f1e3#f1#f&#f3&)",
"(O3N5#F4#F1E5&3#CE5#F4#f1E3&#CE#F5D3&D5E&#F3&#F5#f#f)"
 180 PLAY "T12605N3&aaa1a3b1b&3b1b3b#C#C#C1b3#C1#C&#C3&","O5
N3&ddd1d3e1e&3e1e3e#f#f#f1e3#f1#f&#f3&","O3N5D3&D5E&#F3&#F5#
F#F"
 190 PLAY f$,"O5N3#f&4a3#f1#f3b#fe#f&4#C3#f1#f3D#Ca#f#C#F1#f
3e1e3#c#g6#f5&&&","O3N3#f&4#F3e1E3#c#Ce#f&#F&1&#c3#CE#Fd&4D3
e1E3#ce#f5#F&1&E3#Cba"
 200 PLAY "O5N3#f&4a3#f1#f3b#fV14e#f&4#C3#fV13N1#f3D#Ca#fV12
#C#F1#f3eV11N1e3#c#gV10N6#f5&&&"
 210 PLAY "V1005N3#f&4a3#f1#f3b#fV9e#f&4#C3#fV8N1#f3D#Ca#fV7
#C#F1#f3eV6N1e3#c#gV5N6#f5&&&"
 220 RETURN : REM **Take on me**
 230 LET f$="T200M14UX2000W000N3cO8BBO5fO8BO5fO0cO8BO0cO8BBB
O5fO8BBB)"
 240 LET g$="T200M14UX6000W000N5cO5B&&"
```

```
 250>PLAY "T200N3#f#fd04b&b05&e&e&e#g#gabaaae&d&##f&##f&##fee#f
eH","03b&3&b&e7&4E&a&&3&D7&5#C&"
 260 PLAY f$,"3#f#fd04b&b05&e&e&e#g#gabaaae&d&##f&##f&##f5e3&bH
","03b&3&b&e7&5E&a&&3&D7&5E&"
 270 PLAY f$( TO 41)+g$,"6D5D3#C5_9b","04N3#f#fd$c7&5Ee3#G#G
ABH"
 280 PLAY f$( TO 55)+f$( TO 41)+g$,"3#C5#C#C3a5&3&5#F3#F5#FE
6D3DD5#C8_3b3&eH","03a&&3&a5D&#C&3bb5b7&04N5Ee3EE#F#G"
 290 PLAY f$( TO 55)+g$+f$,"5#C3D5#C3ba5ab3#C5ba&DD3D3_9DH",
"03aaaaDD#CC3#F#FDb7&04N5Ee3EE#F#G"
 300 PLAY f$,"&3aaaaaaa6#g3#g6#f","03N8##f5e9dH"
 310 PLAY f$,"04N9a#GA","03N3aa5a3&a&a5#g#g3&#g&#g5#f#f3&##f&
#fH"
 320 PLAY f$,"6e##f5e9aE#F6E6#F5EH","03d8&5aa3&a&a5#g#g3&#g&#
g5#f#f3&##f&##f5d8&"
 330 PLAY f$,"9#C#GAH","03N3aa5a3&a&a5#g#g3&#g&#g5#f#f3&##f&#
f"
 340 PLAY f$,"&3B5##B3B7A06N8_9E9a9#gH","03N5d&e&aa3&a&a5#g#
g3##g&#g5dd3&d&dee5e3eeee"
 350 PLAY f$,"9_9#G9_9GH","03N3#C&&#C&&#C#C#C#C&#C&&#C#Cg&&g
&&gggg&g&&gg"
 360 PLAY f$,"9_5#C5e7#g9_5g#f7#CH","03N3#C&&#C&&#C#C5#C8&3g
&&g&&gg5g8&"
 370 PLAY f$,"3#C6_7_7D7D3D6_7_9bH","03b&&3bbbb8&5e&&3eeee8&
"
 380 PLAY "T200M14UX2000W000N3c","3#f#fd04bV14&b05&e&V13e&e#
gV12#gabaV11aae&V10d&##f&V9#f&#feeV8#fe##f#fV7d04b&bV605&e&eV5
#g#gabV4aaaeV3&d&##fV2&##f&V1#fee#f"
 390 RETURN : REM Frankie&Johny*
 400 PLAY "T160N7_3g3ggg7_3g3gggg&&gg&&ggg#fg#ga$bb","03N3&&
ggg&&&&&ggg&&&&gg&&gg&&g#ffe$ed$d"
 410 PLAY "T16003N3cCef#fg02g03g)","3C&UX500W3N5&7&9&3ceg5ag
3ecc5&7&3ceg5ag3e5c3&3_7e","U9&&&&&&6&7_3$bH"
 420 PLAY "T16003N3fFa$bbCcC)","UX500W3N3faC5DC3aCC&5C3aH"
 430 PLAY "T16003N3cCef#fg02g03g)","UX500W3NCCb3a7_3g3&5g3gH
","Uaag3f3_7e"
 440 PLAY "T16003N3gGbC#CDdDfFa$bbCcC(cCef#fg02g03g)","UX500
W3N9_3g5C3a5g3$e3_9_5c6&3#deg","U9_3f"
 450 PLAY "T16003N3cCef#fg02g03g)","UX500W3N3&5C3g5CgC3gC7&3
&5C3g5CgC3gC7&H","U3&5a3e5aea3ea7_3&5a3e5ae$b3e#b"
 460 PLAY "T16003N3fFa$bbCcC)","UX500W3N3&5C3g5CgC3gC7&H","U
3&5a3$e5a$ea3$ea"
 470 PLAY "T16003(3cCef#fg02g03g)","UX500W3N3&5C3g5CgC3gC","
U3&5a3e5aea3ea"
 480 PLAY "T16003N3gGbC#CDdDfFa$bbCcC","UX500W3N3&5D3g7D3&6$
e5Ca","U3&5b3f7b3&6C5af"
 490 PLAY "T16003N3cCef#fg02g03g)","UX500W3N6a3_7a5&EF#F06X3
000W0N3&gabCegaCegaCega&egaCegaCeag7&H","U6e3_7e5&#ga#ga#a9&
3B&&&B&&&9&3$B"
 500 PLAY "T16003N3fFa$bbCcC)","UX3000W006N3&aCD$EaCD$EaCDH"
 510 PLAY "T16003N3cCef#fg02g03g)","UX3000W006N3#DEgCD#DEgCD
Eg7&H","U06N9&5&3#D"
 520 PLAY "T16003N3gGbC#CDdDfFa$bbCcC","UX3000W006N3&GDEFGDE
FGCD5$EG"
```

```
 530>PLAY "UX600W3T16003N3c06GGGG03cccc05GGGG03cccc05gggg03c
ccc05ffff03cccc05dd03cc05dd03cc05dd03cc05dd03c","U06N3&AAA&&
&&05$B$B$B$B&&&&aaaa&&&&aaaa&&&&#f#f&&#f#f&&ff&&ff&","U07N3&
CCCC&&&&&06CCCC&&&&&05CCCC&&&&&CCCC&&&&&aa&&aa&&a$a&&$a$a&"
 540 PLAY "UX500W3T16003N3cg#ffe$ed$dc6&05N7$b","U04N3&g#fg#
ga$bbC6&05N7E","U05N9&7&A"
 550 RETURN : REM Deep Blue Sea
 560 PLAY "T20003N3gGbGDFEF))","7&&&&&bCb5#ab7ge9d7bCb5agH","
7&&&&&ded5#cd7$cc9$c7ded5c$c"
 570 PLAY "T20003N3aAbA#CAEAD#DE5D3Cba","7Cb9a","7eg9#f"
 580 PLAY "T20003N3gGbGDGEG))","7bCb5#ab7ge9dH","7ded5#cd7$c
c9"
 590 PLAY "T20003N7gfe$e3dDeD#fDdD","5gg3g6d3g5ggC3C7ba","04
N7bb9C7BC"
 600 PLAY "T20003N3gGbGDGEG))","9_8g5&3&ga#abga#abCbaga&ge&5
g9d3&DG&ED&b&gabEDbgH","9_8$c5&9&&5&&&c9$c&&"
 610 PLAY "T20003N3aAbA#CAEAD#DE5D3Cba","7Cb9a","7eg9#f"
 620 PLAY "T20003N3gGbGDGEG))","3&bC#CDbC#CDG&5E3DbgH"
 630 PLAY "T20003N3gG$bGDGEG))","3a","3$bgag$bgagED&5$b3ageH
"
 640 PLAY "T20003N7gef$e","3gded&ded&dedgdgC"
 650 PLAY "T20003N3dDeDgDbDdDeD#fDdDgGbGDGEG5g&05N7E&&","9ba
9_5g5&7A","9dc9_5$c5&06N7D&&"
 660 RETURN : REM **Gambler**
 670 PLAY "UX7000W0T190(02N5D3DD5a3aa5C3C5g3gCg)","V1304N5FF
&&3A&5&7&5FF&&3A&5&&3FD","V1304N5aa&&3C&5&&&aa&&3C&5"
 680 PLAY "UX7000W0T19002DDaaCCgg)","V1304N5F5_3F3DDDFDDC7D5
F5_3F3DDDAGGF7G5F5_3F3DDDFDDCDFFD5F5_3F3DDDAGGF7GH","V1304N5
a5_3a&5&9a5a5_3a3&&&9a5a5_3a&&&9a5a5_3a3&&&9a"
 690 PLAY "UX7000W0T19002N3DDDDDDDD$b$b$b$b$b$b$b$b$bDDDDDDDD$
b$b$b$baaaaDDDDDDDD","V1304N3&GGFFFFFGG5A6A3DAAGFFFFFGGEE5E3
DC&AGFF5F3F","V1304N3&6a7a$b6$b3&7aa$ba3&6a7a"
 700 PLAY "UX7000W0T19002N3$b$b$b$b$b$b$b$b$bDDDDDDDD6C3C6C3C6
C3CCCCC","V1304N3G5G3A5A3GF&AGFFFFFAGGF7_9G","V1304N7$b$b3&6
a7aC7_9C"
 710 PLAY "UX7000W0T18002N3DDDDDDDD$b$b$b$b$b$b$b$bgggggggggC
CCCCCCCDDDDDDDD$b$b$b$b$b$b$b$b$b","V1304N5ADF3A3_8G3GF8G3GFAA
5FDCADF3A9G3F","V1304N7_6a3_8$b5&8b5&7C5&7_6a9$bF"
 720 PLAY "UX7000W0T18002N3ggggggggCCCCCCCCDDDDDDDD$b$b$b$b$b
b$b$b$bgggggggCCCCCCCCDDDDDDDD","V1304N8G3GFAA5F3DD5CDCDCDF
DFDFDFDAGAG","V1304N8b5&8C5&9a$bbCD"
 730 PLAY "UX7000W0T18002N3$b$b$b$b$b$b$b$bgggggggggCCCCCCCC"
,"V1304AGAGDF7D3&A5A3DDFD","V1304N9$bg3&E5E"
 740 PLAY "UX7000W0T18002N5D3DD5a3aa5C3C5g3gCg)","V1304(5FF&
&3A&8&5aa&&3C&&&&&CCC)","V1304(5aa&&3C&8&5FF&&3A&&&&&AAA)H"
 750 PLAY "UX7000W0T18002DDaaCCggDDaaCCggDDaaCCgg","V1304&E6
F5GD3D7C3&EEE5F3GF5AA3G6F5&E6F5Gd4D7C","V1304&5_6a3a3&7_6a9a
5&5_6a9_3a"
 760 PLAY "UX7000W0T18002DDaaCCggDDa","V1304&G3EDC7G3_7#GBA"
,"V1304&5_6a9_3a8a"
 770 PLAY "UX7000W0T18002(5aCCggDDa)","V1304(3&5EECaE6_5D)",
"V1304(3&7_5a5&7_6a)"
 780 PLAY "UX7000W0T18002N5aCCggDDaaCCggD3DD5a3aa","V1304N3&
5EECaE6_6D5FFFF6F","V1304N3&7_5a5&7_6_3a5_7_6a6a"
 790 PLAY "UX7000W0T18002C3C5g3gCg5D3DD5a3aa5C3CC5g3gg5D3DD5
a3aa5C3CC5g3gg","V1304N3A&5&3&DFD5FF&&3A&5&3&FFD5FF&&3&A5A3D
D","V1304N3C&5&&&aa&&3C&5&&&aa&&3&C5C"
 800 PLAY "UX7000W0T18002D3DD5a3aa5C3C5g3gCg","V1304N3&A&&A&
&&A&&&AAA","V1304N3&D&&D&&&D&&&DDD"
```

```
 810>PLAY "V13T18002(5D3DD5a3aa5C3C5g3gCg)","V1304(3&A&&A&&&
A&&&&&&&&)","V1304(3&D&&D&&&D&&&&&&&&)V1202N9D"
 820 RETURN : REM Eastern Sound
 830 PLAY "T200M14UX3000W001N5c08N3B01Nc4C08B)","9&&5#f3a#f5
#f#C#fa7#C!3#FE#Cb#Ca9_5#f!!3EDbabg9_5e!!3#Cb#g#f#ge9_5#c!!0
4N3FE#cB#C(5#f3#F#f5#f#F)","02N9&&5#F3a#f5#f#C#fa7#C!!(3bB#f
#FbB#f#F)!!(aAeEaAeE)(bB#f#FbB#f#F)H"
 840 PLAY "T200M14UX3000W001Nc5c08B)","9&&3#FFD#Ca#g#f#ga#CD
F7#F3#CCa#ge#d#c#de#gaC7#C!!04N3#FFD#Ca#g#f##ga#CDF7#f(5#f3#
F#f5#f#F)","02N9&&(3BB#F#FbB#f#F)!!(aAeEaAeE)!!(#f#F#c#C#f#F
#c#C)!!(bB#f#FbB#f#F!!03N9_9#fH"
 850 PLAY "T200M14UX3000W001N5c08N3B01Nc5c08B)","9&&3#FE#Cb#
Ca9_5#f!!3EDbabg9_5e!!3#Cb#g#f#ge9_5#c!!04N3#FE#Cb#Ca9_5#f!!
(5#f3#F#f5#f#F)","02N9&&(3bB#f#FbB#f#F)!!aAeEaAeE!!(#f#F#c#C
#f#F#c#C)!!(bB#f#FbBf#F)!!03N9_9#fH"
 860 PLAY "T200M14UX3000W001N7c08B)","9&&F5#FE#FE9#C5#Cb#Cb7
a7_9#f","03N9&&5bbbbbbbbb#C#C#C#C#C#C#C#F#F#F#F#F#F#FFH"
 870 PLAY "T200M14UX3000W001N7c08B)","9&&F5#FE#FE9#C5#Cb#Cb7
a7_9#f","03N9&&5bbbbbbbb#C#C#C#C#C#C#C#C#F#F#F#F#F#F#F#F9&&H
"
 880 PLAY "T200M14UX3000W001N5c08N3B01Nc5c08B01N5c08N1BBBB01
N5c08B)","9&&(06N3#F#Ca05#F#C#f04#Ca3_5_7#f!!06N3Eb#g05Eb#ge
04bg3_5_7e!!06N3#C05#GE#C#ge#c04a#f#c03a3_5_7#f!!(04N5#f3#F#
f5#f#F)","9&&02((3bB#f#FbB#f#F)!!(aAeEaAeE)!!(#f#F#c#C#f#F#c
#C))!!(bB#f#FbB#f#F)9_9#fH"
 890 PLAY "T200M14UX3000W001N5c08N3B01Nc5c08B)","9&&3#FE#Cb#
Ca9_5#f!!3EDbabg9_5e!!3#Cb#g#f#ge9_5#c!!04N3#FE#Cb#Ca9_5#f!!
(5#f3#F#f5#f#F)","02N9&&(3bB#f#FbB#f#F)!!(aAeEaAeE)!!(#f#F#c
#C#f#F#c#C)!!(bB#f#FbB#f#F)!!03N9_9#fH"
 900 PLAY "M14T200UX2000W006N1cccc04cccc02cccc00ccccX600008N
7a": RETURN
 910 BORDER 2: PAPER 1: INK 7: CLS : RESTORE : LET c$=" ** N
IKS **"
 920 DATA "Axel Foley","Take on me","Frankie & Johnnie","Dee
p Blue Sea","Gambler","Eastern Sound"
 930 DIM l$(6,31): FOR f=1 TO 6: READ l$(f): NEXT f
 940 CLS : PRINT TAB (8);" Music Machine 128"
 950 PRINT '"Maak uw keuze:"'': FOR f=1 TO 6: PRINT f;">";l$
(f): NEXT f
 960 PRINT AT 17,0;"Bij:Frans Postma & Harm Scharft"
 970 PRINT AT 20,0;"Laatst gespeeld:";c$
 980 PAUSE 0: LET a$=INKEY$: IF a$<"1" OR a$>"6" THEN GO TO
980
 990 LET c$=l$(VAL a$): PRINT AT 20,0;"Nu speelt :";c$
1000 IF a$="1" THEN GO SUB 60
1010 IF a$="2" THEN GO SUB 230
1020 IF a$="3" THEN GO SUB 400
1030 IF a$="4" THEN GO SUB 560
1040 IF a$="5" THEN GO SUB 670
1050 IF a$="6" THEN GO SUB 830
1060 GO TO 940
1070 STOP
1080 SAVE "M.Machine" LINE 910: VERIFY "M.Machine"
1090 STOP
1100 SAVE *1;"JUKE2" LINE 910: VERIFY *1;"JUKE2"
```

ESGEEGEETJES ?! !?

Te koop aangeboden:
Smith Corona Fastext 80 Centronics A4 printer met zelfgeknutselde tractorfeed.
Met 3 inktlinten. tel:050-263930

MEER MODEM

Sinclair poort I

1> Sinclair Info Nieuw progamma
2> Sinclair Square Gezocht IL voor dit bestand te updaten
3> Sinclair Gids ENQUETE Sinclair gids
4> Sinclair Redasoft Nieuwe info
5> Sinclair probleem bord
6> SPECTEXT Nieuwe informatie
7> Sinclair GG
8> Sinclair Weekly Nieuwe I/L
9> Schema Spectrum<>TV voor geluid

Maak uw keuze #> II Hoofdindex <0>

Sinclair-info 08/05/87 1488

sinclair-info

SPECTEXT 27/03/88 1275
SPEC- RUBRIEK VOOR SINCLAIRfans
TEXT DOOR G.SCHORNAGEL (1634)

KEUZEMENU 1: 0 → SINCLAIRMENU key

15/03-01pg.: Editor-functies op 128K		1
15/03-02pg.: ROM-test programma + grapje	list	2
15/03-02pg.: RAM-test + LISTtruc + div.	list	3
27/03-02pg.: HARDWARE schema's 1 & 2 & 3		4
15/03-01pg.: M(akkelijke) C(ode)	list	5
15/03-02pg.: HR-5 op de 128 met TASW.128	list	6
15/03-02pg.: HR-5 via de RS-232	list	7
15/03-03pg.: BETA-BASIC 4.0d TOETSBELEGGING		8
KEUZEMENU 2		>#>

SPECTEXT 03/04/88 1295

Sinclair-Square 08/06/87 1724
#

VTX 5000 INFO

1- VTX 5000 systeem variabelen....
2- VTX 5000 RS 232 interface.....
3- Toetsbelegging VTXEDITOR.....
4- VTX 5000 software. *. .....
5- .....
0- Sinclair-info hoofdmenu.....

DATABANKEN OVER-ZICHT
voor de SPECTRUM user
#



Toets nu <ENTER>

DRUKWERK

PORT BETAALD
Groningen

Afz.:

SGG
redaktieadres

Mw.F. Elstrodt
Kam. Onnesstr 172
9727 HS Groningen

AAN: