

BULLETIN

SINCLAIR
GEBRUIKERSGROEP
GRONINGEN/ASSEN



CLIPSTICK
INFO PAGE

Uik de toetsen:

,7,8	:	Window	MOVE
,0,P	:	Window	SIZE
ASOR	:	SCROLL	in wi
R	:	ROTATE	windo
B	:	naar	BASIC



2e jaargang nr 2
oktober '92

BULLETIN SGG

COLOFON



VOORZITTER/
PENNINGMEESTER/
VERHUUR:
Jan Arends
Heiligelaan 66
9636 CP Zuidbroek
tel: 05985-2247

Giro 5965342 t.n.v.
rekening SGG,
ZUIDBROEK.

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

VICE VOORZITTER/
VICE SECRETARIS:
Roelof Koning
Selwerderstraat 26
9717 GK Groningen
tel: 050-124298

REDACTIE CONTACT/
VICE PENNINGMEESTER/
MATERIAAL COMMISSARIS:
Coen Ballintijn
B. Boermalaan 7
9765 AP Paterswolde
tel: 05907-91482

Redactie: Mevr. F. Elstrodt, Rudy Biesma, Tonnie Stap en Johan Koning.
Correspondentie adres: Coen Ballintijn, adres: zie boven.

Kopij en vragen graag aan de redactie contactpersoon!

Het SGG-BULLETIN is een uitgave van de Sinclair gebruikersgroep Groningen/Assen. Het Bulletin verschijnt 10 keer per jaar in de maanden september tot en met juni. Artikelen, listings, illustraties en andere inzendingen zijn voor de verantwoordelijkheid van de inzender. Gepubliceerde programma's zijn getest maar niet gegarandeerd zonder fouten.

De sluitingsdatum voor kopy wordt in elk Bulletin op pagina 3 vermeld. Overname van artikelen, illustraties en andere publicaties zijn uitsluitend toegestaan met toestemming van de redactie.

Het lidmaatschap van onze gebruikersgroep bedraagt per kalenderjaar:
 f 20,00 voor personen tot en met 17 jaar en
 f 30,00 voor personen van 18 jaar en ouder.

Bij deze prijs is het Bulletin inbegrepen.

Losse nummers f 4,00 . (nabestellen van oudere nummers á f 4,00).

SGG diskettes f 5,00 uitgezonderd tw3 dtp die is f 10,00.

Verzendkosten f 2,50 per stuk. f 3,00 bij meer.

Advertentiekosten voor niet-leden f 5,00.

U kunt lid worden van de SGG

Door u op te geven bij de penningmeester.

BULLETIN SGG

VAN DE REDACTIE



Hallo allemaal!

LET u even op de JUISTE data van de HCC-DAGEN, en dan ook even op de veranderde datum van de gebruikersbijeenkomst in november.

Mooi, dan gaan we nu verder over het Bulletin, gelukkig weer een grote verscheidenheid aan onderwerpen, hopenlijk dus voor elk wat wils. Mocht u intussen CLUB-diskette 4 aangeschaft hebben, en u wilt nog wat meer weten over het door Roelof Koning (BASIC en MC) en Johan Koning (BASIC) gemaakte programma "CLIPSTICK", of u twijfelde nog over de aanschaf van deze diskette, LEES dan het artikel over "CLIPSTICK". Over dit en de andere programma's op diskette nummer 4 schreven we vorige maand ook al iets.

Dan ook nog wat sneu nieuws, mede door tijdgebrek wegens studie, komt er van de hand van Rob Willig geen definitieve versie van het programma ZX-tools, maar misschien had u zelf reeds een eerder in het Bulletin verschenen versie 'ontbugt' en /of volmaakt, laat het ons dan even weten,

bij voorbaat dank!

In dit nummer:

	auteur	blz.
- Coverscreen	: zie pag 24	
- Colofon	: redactie	2
- Bijeenkomsten / volgende maand	: redactie	4
- Van de voorzitter	: Jan Arends	5
- Utility's voor de SAM (2)	: Flora Elstrodt	6
- UNI-DOS DTP en TW3 utilities	: H v. Leeuwen	9
- de ZX en CRITICAL PATH ANALYSE	: R v. Heuven v. Stae-	14
- DISCiPLE Disassembly	: Rudy Biesma	17
- Snelle Cirkels	: Rudy Biesma	18
- Extended Art Studio en Uni-Dos	: Rudy Biesma	23
- Club diskette 4 en Uitleg "CLIPSTICK"	: R.L. & J.W. Koning	24

Sluitingsdatum copy:

November nummer : 20 Oktober
December nummer : 28 November

BULLETIN SGG

BIJEEENKOMSTEN



In het: RPV gebouw
RABENHAUPTSTRAAT 45
GRONINGEN

Telefoon: 050-261379

DATA GRONINGEN:

20 oktober	dinsdag	van 19.30 - 22.30
28 november	zaterdag	van 14.00 - 17.30 (hardware markt)
22 december	dinsdag	van 19.30 - 22.30

De laatste bijeenkomst van de HCC in Houten in dit jaar is op:
31 oktober.

adres: HCC kantoor, Standaardmolen 8, Houten.
(Onder voorbehoud van wijzigingen)

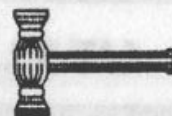
met ingang van 1993 zullen deze bijeenkomsten vermoedelijk
weer in "de Bron" te Utrecht gehouden worden.

Vrijdag 20 en zaterdag 21 november a.s. , zijn er weer
de HCC MICROcomputerdagen, in de JAARBEURS te UTRECHT.
beide dagen van 10.00 tot 17.00 uur.
Hopelijk kunnen we hier weer met een stand aanwezig zijn.

DE VOLGENDE MAAND

kunt u verwachten:

- de 2e. aflevering van het jubileumnummer
- de oplossing van de puzzel
- het eerste deel van een serie over gemakkelijke MC en MC-routines



We hebben de klok weer een uur teruggezet, zodat de lange winteravonden er weer aan komen. Tijd dus om de computer weer te gaan gebruiken. De clubactiviteiten branden weer los en er liggen weer enkele leuke dingen in het verschiet. Op 20 en 21 november worden in Utrecht de HCC dagen georganiseerd. Twee dagen om naar uit te kijken en zeer benieuwd of er weer nieuwe ontwikkelingen zijn tegen interessante prijzen.

Op 21 november hadden wij onze hardwaremarkt gepland. Dit kan natuurlijk niet tegen de HCC dagen op, zodat wij deze middag een week hebben uitgesteld naar zaterdag 28 november. Houd dus ook deze datum vrij.

Dan zijn er de enqueteformulieren. Er zijn een aantal ingevuld terug gekomen, maar het zouden er best meer mogen zijn. Zoek het formulier even op en vul het in als U dat nog niet gedaan hebt. Wij willen graag weten welke apparatuur gebruikt wordt, waar Uw belangstelling naar uit gaat, wat U van het bulletin vindt en ga zo maar door. Wij kunnen dan proberen er op in te spelen door onderwerpen aan te snijden en artikelen hierover te schrijven. Enkele reacties wil ik nu reeds graag weergeven: enkelen onder U waren van mening dat zij geen lid waren van de SGG, maar alleen maar een abonnement op het bulletin hadden. Voor de goede orde: er bestaat geen lidmaatschap zonder bulletin en geen abonnement zonder lidmaatschap. U bent dus lid van de SGG en krijgt het bulletin toegezonden als U de jaarlijkse (geringe) contributie betaald.

Enkele andere reacties waren: sommige artikelen in het bulletin interesseren me wel maar begrijp ik niet altijd. Daar kan ik best in komen. Als ik de artikelen van Rudy lees over discs en dergelijke, klapperen mijn oren ook wel eens. Maar ik schiet dan Rudy aan en stel vragen waardoor meer dingen duidelijk worden. Niet altijd alles, maar dat ligt dan aan mezelf en niet aan Rudy. Dit brengt mij dan weer op een veel gehoorde klacht van diegenen die artikelen schrijven voor het bulletin n.l. Er komt zo weinig respons op. Er zouden heel leuke discussies los kunnen komen als er reacties kwamen op deze artikelen. Denk niet: ik ben waarschijnlijk de enige die het niet begrijpt. Dat is hoogst onwaarschijnlijk. Kom met vragen naar ons toe via het redactie-adres en wij zullen ze via het bulletin beantwoorden. Menige schrijver zal er blij mee zijn.

Tot slot nog even goed nieuws. Op de laatste clubmiddag hoorde ik dat de Disciple emulator naar de PC prima werkt. Een verheugend feit en een felicitatie waard aan de heer Lunter.

Met vr. gr.
J. H. Arends

UTILITY'S VOOR DE SAM



deel 2:

4 CLIPDEMO.

```

920 DEF PROC clipdemo
930 CLS
940 PRINT #0;"Procedures to give 'clipped'""DRAW and PLOT"
950 noframe
960 scribble
970 PAUSE 200
980 CLS
990 frame 20,140,150,30
1000 PRINT "Now the same pattern, but""with clipping"
1010 scribble
1020 END PROC
1030 DEF PROC cplot x,y
1040 LET p=x,q=y
1050 IF x>=lt AND x<=rt AND y>=bt AND y<=tp THEN PLOT x,y
1060 END PROC :
1070 DEF PROC cdraw_to x,y
1080 LOCAL g,tx,ty
1090 DO
1100 IF p<lt AND x<lt OR p>rt AND x>rt OR q<bt AND y<bt OR q>tp
    AND y>tp THEN : LET p=x,q=y: EXIT IF 1
1110 REM adjust pen posn p,q to be on screen
1120 LET g=(q-y)/(p-x+.000001)
1130 IF p<lt THEN : LET q=q+(lt-p)*g,p=lt: ELSE : IF p>rt THEN
    : LET q=q+(rt-p)*g,p=rt
1140 IF q<bt THEN : LET p=p+(bt-q)/g,q=bt: ELSE : IF q>tp THEN
    : LET p=p+(tp-q)/g,q=tp
1150 IF p<lt OR rt<p THEN : LET p=x,q=y: EXIT IF 1
1160 LET tx=x,ty=y
1170 REM adjust dest posn x,y to be on screen
1180 IF x<lt THEN LET y=y+(lt-x)*g,x=lt: ELSE IF x>rt THEN LET
    y=y+(rt-x)*g,x=rt
1190 IF y<bt THEN : LET x=x+(bt-y)/g,y=bt: ELSE : IF y>tp THEN
    LET x=x+(tp-y)/g,y=tp
1200 PLOT p,q: DRAW TO x,y
1210 LET p=tx,q=ty
1220 LOOP UNTIL 1
1230 END PROC :
1240 DEF PROC frame a,b,c,d
1250 LET lt=a,rt=b,tp=c,bt=d
1260 PLOT lt,bt: DRAW TO lt,tp: DRAW TO rt,tp: DRAW TO rt,bt: D
    RAW TO lt,bt
1270 END PROC :
1280 DEF PROC noframe: LET lt=0,rt=255,tp=175,bt=0: END PROC :
1290 DEF PROC scribble

```

BULLETIN 566

```
vervolg clipdemo.  
1300 cplot 128,88  
1310 RANDOMIZE 1  
1320 FOR n=1 TO 30  
1330 cdraw_to RND(255),RND(175)  
1340 NEXT n  
1350 END PROC
```

5 ROM 1 LOOK.

```
1360 DEF PROC ROM1look  
1370 CLS  
1380 REM examine ROM1 (upper ROM)  
1390 LET d=UDG CHR$ 167  
1400 POKE d,33,0,0,62,95,211,250,78,175,71,201  
1410 FOR ad=49152 TO 65535  
1420 DPOKE d+1,ad  
1430 PRINT HEX$ ad;" ";HEX$ USR d  
1440 NEXT ad  
1450 END PROC
```

6 INARDEMO- search arrays.

```
1460 DEF PROC inardemo  
1470 CLS  
1480 LET text$="This procedure looks through string arrays for  
a desired string and returns the number of the first eleme  
nt with the desired string, or 0 if it is not found."  
1490 LET text$=text$+" Parameters are: element to start at, arr  
ay to search, desired string, and name of variable for ans  
wer to go into. Now press a key."  
1500 justify text$: PAUSE : CLS  
1510 LIST 1520 TO 1580: PRINT  
1520 DIM test$(300,20)  
1530 DO  
1540 LET test$(RND(299)+1,RND(13)+1 TO )="target"  
1550 lkar 1,test$,"target",result  
1560 PRINT "string found at ";result  
1570 LET test$(result)=""  
1580 LOOP  
1590 END PROC  
1600 REM  
1610 DEF PROC lkar fe, REF big$,lk$, REF loc  
1620 LET start=0,leng=0,sl=0  
1630 LET start=LENGTH(0,big$)  
1640 LET sl=LENGTH(2,big$)  
1650 LET leng=LENGTH(1,big$)*sl  
1660 LET loc=INSTR(fe*sl-sl+1,MEM$(start TO start+leng-1),lk$)  
1670 LET loc=INT ((loc-1)/sl)+1  
1680 END PROC
```

BULLETIN SGG

7 SHRINKDEMO - shrink graphics.

```
1690 DEF PROC shrinkdemo
1700 MODE 4
1710 PRINT "LOADING naam SCREEN": LOAD "naam " SCREEN$
1720 SCROLL 1,84
1730 PRINT AT 0,0;"SHRINKING - PLEASE WAIT"
1740 GRAB g$,34,161,100,60
1750 shrink g$,small$
1760 PUT 190,100,small$
1770 GRAB g$,34,101,100,60
1780 shrink g$,small2$
1790 PUT 190,70,small2$
1800 GRAB g$,34,41,100,60
1810 shrink g$,small3$
1820 PUT 190,40,small3$
1830 PAUSE 150: CLS
1840 FOR y=173 TO 0 STEP -92
1850 FOR x=0 TO 230 STEP 64
1860 PUT x,y-60,small3$
1870 PUT x,y-30,small2$
1880 PUT x,y,small$
1890 NEXT x
1900 NEXT y
1910 PAUSE 100
1920 END PROC
1930 DEF PROC shrink a$, REF b$
1940 LOCAL w,h,p,c$,i,n,ms,ls
1950 LET w=CODE a$(2),h=CODE a$(3)
1960 DIM b$(w*h/4+3): LET p=4
1970 LET b$=CHR$ 0+CHR$ (w/2)+CHR$ (h/2)
1980 FOR i=0 TO h-1 STEP 2
1990 FOR j=1 TO w STEP 2
2000 LET b$(p)=CHR$ ((CODE a$(i*w+j+3) BAND &f0)+(CODE a$(i*w+j
+4) BAND &f0)/16),p=p+1
2010 NEXT j: NEXT i
2020 END PROC
```



BULLETIN SGG

UNIDOS-DTP + TW3-UTILITIES

Door Henk van Leeuwen

FOUTJE - FOUTJE - FOUTJE - FOUTJE - FOUTJE

In het juni nummer van bulletin stond op bladzijde 11 het vervolg van de listing om een diskette een naam te geven ,er is daar een foutje in geslopen,tussen de regels waar staat :

```
LD BC,lenght
moet staan ----->LDIR
OUT (187),A
```

Conversie programma voor TASWORD 3 DTP voor Uni Dos

Zoals in het juni nummer worden de ROM en RAM adressen naar de DISCiPLE unidos verandert,deze tasword 3 versie heeft zijn laad routines op een hogere plaats in het TASCTRL blok daarom nu ook een nieuw conversie programma,ook het code blok scrn>DTPmc voor het aanmaken van screens voor de DTP versie wordt door dit programma aangepast.

Ook in het tasword 3 basic blokje moeten dezelfde veranderingen worden aangebracht zoals geschreven in het juni nummer.

```
10 REM CONVERT TASWORD 3 DTP & SCRNDTPMC
20 REM FOR UNIDOS
30 REM H VAN LEEUWEN
40 CLEAR 65000: CLEAR #
50 INPUT "Insert TASWORD DTP disc then press enter "; LINE
a$
60 OPEN #4;d1"TASCTRLDTP"RND
70 RESTORE 190: FOR x=1 TO 20
80 READ P,C:POINT #4,P: PRINT #4;CHR$ C;
90 NEXT X: CLOSE #4: CLEAR #
100 OPEN #4;d1"TASC2DTP"RND
110 RESTORE 260: FOR x=1 TO 9
120 READ P,C:POINT #4,P: PRINT #4;CHR$ C;
130 NEXT X: CLOSE #4: CLEAR #
140 OPEN #4;d1"SCRNDTPMC"RND
150 RESTORE 290: FOR X=1 TO 18
160 READ P,C:POINT #4,P: PRINT #4;CHR$ C;
170 NEXT X: CLOSE #4: CLEAR #
180 CLS #: PRINT "CONVERTED": STOP
190 DATA 1795,207,1796,71,1797,221
200 DATA 1798,33,1799,195,1800,58
210 DATA 1801,205,1802,84,1803,9
220 DATA 1830,221,1831,33,1832,195
```

BULLETIN SGG

```

230 DATA 1833,58,1834,207,1835,716
240 DATA 1836,205,1837,225,1838,16
250 DATA 1853,207,1854,71
260 DATA 6431,221,6432,33,6433,195
270 DATA 6434,58,6444,207,6445,71
280 DATA 6446,205,6447,84,6448,9
290 DATA 1346,221,1347,33,1348,195
300 DATA 1349,58,1359,207,1360,71
310 DATA 1361,205,1362,84,1363,9
320 DATA 437,0,438,0,439,0
330 DATA 440,0,441,0,442,0
340 DATA 443,0,444,0,445,0

```

Dan nu een programma om OPENTYPE tekst files van tasword om te zetten naar de tasword 3 DTP SPECIAL tekst files zodat ook bij de oude tekst files plaatjes gezet kunnen worden.

```

10 REM OPENTYPE > SPECIAL files
20 LINE 330: CLEAR #
30 LET t$=CHR$ 3+"TW3"+CHR$ 255+CHR$ 255+CHR$ 255+CHR$ 255+CHR
$ 255
40 INPUT "Source drive:",a;"Target drive:",b
50 CAT da: INPUT "Number OPENTYPE file :";p
60 OPEN #6;da"/"RND
70 POINT #6;p*256-255: LET n$=(IN #6,15)
80 LET ss=256*CODE n$(12)+CODE n$(13)
90 OPEN #5;db,n$(2 TO 10)+"S"RND ss*512,0
100 CLEAR #: OPEN #6;db"/"RND
110 LET p=(AT db,n$(2 TO 10)+"S")
120 POINT #6;p*256-255: LET m$=(IN #6,15)
130 LET t=CODE m$(14): LET s=CODE m$(15)
140 CLEAR #: OPEN #4;da,n$(2 TO 11)RND
150 OPEN #5;db,n$(2 TO 10)+"S"RND
160 LET w=1: LET x=510: LET y=501: LET z=502
170 POINT #4,w: LET c$=(IN #4,x)
180 POINT #5,w: PRINT #5;t$c$( TO y);
190 LET w=w+510: LET y=y-2: LET f$c$(z TO x)
200 POINT #4,w: LET c$=(IN #4,x)
210 POINT #5,w: PRINT #5;m$(14 TO 15)+f$c$( TO y);
220 LET w=w+510: LET y=y-2: LET z=z-2: LET f$c$(z TO x)
230 POINT #4,w: LET c$=(IN #4,x)
240 LET s=s+1: IF s=11 THEN LET s=1: LET t=t+1
250 LET z$=CHR$ t+CHR$ s
260 POINT #5,w: PRINT #5;z$f$c$( TO y);
270 GO TO 220
280 CLEAR #: OPEN #4;db"/"RND
290 LET p=(AT db,n$(2 TO 10)+"S")
300 POINT #4,p*256-255: LET z$=CHR$ 8: PRINT #4;z$;
310 POINT #4,p*256-255+211: PRINT #4;t$;
320 OUT #4: CLEAR #: GO TO 420
330 LET e=(PEEK @99)
340 IF e=153 OR e=7 THEN GO TO 370
350 GO TO 420

```


BULLETIN SGG

```

360 STOPS=s+1: IF s=11 THEN LET s=1: LET t=t+1
370 POINT #4,w: LET c$=(IN #4,(LEN #4)-w)t=t+1
380 LET s=s+1: IF s=11 THEN LET s=1: LET t=t+1
390 LET z$=CHR$ t+CHR$ s
400 POINT #5,w: PRINT #5;z$+f$+c$;
410 OUT #5: CLOSE #5: GO TO 280
420 CLS #: INPUT "More conversion (y/n)"; LINE k$
430 IF k$="y" OR k$="Y" THEN RUN
440 STOP
9999 SAVE OVER d*"Op>Sp_RB" LINE 0

```

Ook in het juni nummer stond een basic programma om SPECIAL files om te zetten naar OPENTYPE files ,in dit programma was het foutjes duiveltje weer eens opgedoken ,bij grote SPECIAL files werd de string (t\$) te groot waardoor bij een 'OUT of MEMORY' de rest niet werd overgezet,hierna een herschreven programma welke nu wel werkt.

```

10 LINE 290
20 INPUT "Source drive : ",a'"Target drive : ",b
30 OPEN #4;da"/"RND
40 CAT da
50 INPUT "Number SPECIAL file : ";number
60 POINT #4,number*256-255
70 LET a$=(IN #4,11)
80 LET n$=a$(2 TO 9)+"_T"
90 POINT #4,number*256-255+11
100 LET sectors=256*CODE INKEY$#4+CODE INKEY$#4
110 CLEAR #
120 OPEN #4;da,a$(2 TO )RND
130 OPEN #5;db,n$RNDsectors*510,0
140 POINT #4,10
150 LET b$=(IN #4,501)
160 POINT #5,1
170 PRINT #5;b$
180 LET sectors=sectors-1
190 LET s=513: LET t=LEN b$
200 POINT #4,s
210 POINT #5,t
220 LET b$=(IN #4,508)
230 PRINT #5;b$;
240 LET s=s+510
250 LET t=t+LEN b$
260 LET sectors=sectors-1
270 IF sectors=0 THEN CLOSE #5: CLEAR #: STOP
280 GO TO 200
290 LET error=(PEEK @99)
300 IF error=153 THEN OUT #5: CLOSE #5: CLEAR #: STOP
310 PRINT "error number : ";error
320 CLEAR #: STOP
330 SAVE OVER d*"SP>OP.uni"

```

BULLETIN SGG

CREATE files

Dan nu een basic uitbreiding voor het commando 'READ', via deze create wordt het gebruikte basic geheugen en het nog te kunnen gebruiken geheugen op het scherm geprint, allereerst het nu volgende basic blok voor de basic programma schrijver en daarna een tornado assembler listing, het FOR/NEXT lusje is denk ik wel door u zelf te bedenken voor het nu volgende blok. Waar je het plaatst in het RAM geheugen is niet belangrijk als het wegschrijven maar als volgt gebeurt.

SAVE d*"READ_code"USR <adres>,<lengte>

```
10 DATA 1,227,131,0,254,64,192,239,223,13
11 DATA 223,108,90,195,11,3,8,14,34,0
12 DATA 205,116,195,205,120,195,62,13,215,16
13 DATA 0,205,154,195,223,14,215,107,13,201
14 DATA 62,2,215,1,22,17,187,195,1,14
15 DATA 0,215,60,32,33,0,0,57,237,91
16 DATA 101,92,167,237,82,68,77,215,43,45
17 DATA 215,227,45,201,62,2,215,1,22,17
18 DATA 201,195,1,14,0,215,60,32,42,75
19 DATA 92,237,91,83,92,167,237,82,68,77
20 DATA 215,43,45,215,227,45,201,77,69,77
21 DATA 79,82,89,32,70,82,69,69,32,61
22 DATA 32,77,69,77,79,82,89,32,85,83
23 DATA 69,68,32,61,32,0,0,0,0,0
```

Dan volgt nu de assembler listing met enige uitleg.

* TORNADO *

;READ @ = memory free and memory used

```

                ORG 65000                ;op deze plaats moet het komen
                DUMP 65000                ;idem

START           DEFB 1                    ;deze create bevat 1 syntax
                DEFB #E3                  ;gebruik 'READ'
                DEFW READ_LEN

L_READ          CP  "@"                   ;en tevens '@'
                RET NZ                    ;foutje dan terug
                RST #28                   ;dan maar door gaan
                RST #18                   ;en tevens al het einde van
                DEFB 13                   ;blok 1 (invoer blok)
REF             RST #18                   ;roep DOS aan
                DEFB 108                  ;naar relocating routine unidos
                DEFW REF                  ;vergelijk adres
                DEFB R1+1-REF              ;(R1+1)-REF
                DEFB R2-R1                ;(R2+1)-(R1+1)
                DEFB R3-R2                ;(R3+1)-(R2+1)
                DEFB R4-R3                ;(R4+1)-(R3+1)
                DEFB R5-R4                ;(R5+1)-(R4+1)
                DEFB 0                    ;einde relocating routine
```


BULLETIN SGG

```

R1      CALL CLS                ;clear screen
R2      CALL FREE              ;print FREE MEMORY op het scherm
      LD A,13                  ;en naar de volgende regel
      RST #10
      DEFW #10
R3      CALL USED              ;print USED MEMORY op het scherm
      RST #18                  ;dit is het einde van blok 2
      DEFB 14
CLS     RST #10                ;clear screen routine in de
      DEFW 3435                ;spectrum ROM
      RET
FREE    LD A,2                 ;stream naar het scherm
      RST #10
      DEFW #1601               ;call spectrum ROM
R4      LD DE,TEXTA            ;print ook tekst op het scherm
      LD BC,14                 ;lengte
      RST #10                  ;roep spectrum ROM
      DEFW 8252
      LD HL,0                  ;HL register op nul
      ADD HL,SP                ;adres einde vrije RAM erbij op
      LD DE,(23653)            ;geteld,en DE geladen met start
      AND A                    ;vrije RAM
      SBC HL,DE                ;aftrekken van HL
      LD B,H                    ;verplaats naar BC register
      LD C,L
      RST #10                  ;en print op het scherm via
      DEFW #2D2B               ;routines in de spectrum ROM
      RST #10
      DEFW #2DE3
      RET
USED    LD A,2                 ;stream naar scherm
      RST #10
      DEFW #1601
R5      LD DE,TEXTB            ;print tekst naar scherm
      LD BC,14                 ;lengte
      RST #10                  ;call spectrum ROM
      DEFW 8252
      LD HL,(23627)            ;HL register met inhoud VARS
      LD DE,(23635)            ;DE register met inhoud PROG
      AND A
      SBC HL,DE                ;verschil is dit
      LD B,H                    ;verplaats naar BC register
      LD C,L
      RST #10                  ;print via spectrum ROM op
      DEFW #2D2B               ;het scherm
      RST #10
      DEFW #2DE3
      RET
TEXTA   DEFM "MEMORY FREE = "
TEXTB   DEFM "MEMORY USED = "
READ_LEN EQU $-L_READ

```

DE ZX EN CRITICAL PATH ANALYSE

R.L. v. Heuven v. Staereling

Eindelijk weer eens een artikel in de trant van "me and my Spectrum". Ja, beste lezers en niet ten onrechte, want dat zwarte kastje heeft nog heel wat te bieden.

Een praktijk voorbeeldje??

Ik kocht in april een compleet PC systeem: 43Mb HD 2Mb "on board", printer plus een compleet erop ingestelde aanpassing van een hele kamer.

We leven nu ruim vier maanden verder en alles bij elkaar hebben ik en mijn XYL er tien dagen plezier aan gehad. Voor de rest was het importeurkje, reparateurje, ja zelfs recherche omdat leveranciertje plotsklaps van de aardbodem was verdwenen... .. brieven met de SPec geschreven brachten uiteindelijk het ding vandaag weer terug, met een nieuwe HD en zonder software. Om over de telefoonrekening en de breinpijnigende vacantie maar te zwijgen. Maar alla de PC staat er weer en hopenlijk voor altijd goed werkend, inclusief software inmiddels.

De ZX dus!

Een contactje via packetradio met een medeamateur leerde me dat voor de "black box" nog een andere "black box" in bouwpakketvorm is te verkrijgen waarmee nu iedere Nederlander boven de 14 jaar packetradio kan bedrijven.

Joop uit Wormerveer had nog een ZX48 liggen en ja hoor als echte hobyist flanst hij binnen enkele dagen zo'n modem in elkaar en is nu op 27 Mc met PR aan het werk.

Wat heb je er voor nodig?

Een ZX, zo'n modem á f 100.-. ongeveer, het programma en verder een 27 Mc bakje met een sprietantenne. Enfin, misschien is Joop genegen er zelf over te schrijven, want PR wordt hier met een ander merk gepleegd. HI!

Op mij rust de taak om iets meer uit te duien over "planning" waarvoor ik de redactie een bandje met een in elkaar geprutst programma uit de jaren 80 heb toegestuurd. 'k Zal proberen het zo kort mogelijk te houden, een belofte die moeilijk is waar te maken, maar goed toch proberen.

Plannen doe je wanneer je aan een karwei begint waarvan de onderdelen (activiteiten genoemd) zijn te herkennen en een relatie met elkaar hebben. B.v. je stort eerst het fundament van je schuur voor je aan de muur begint te metselen en dan heb ik gelijk het criterium TIJD ook al genoemd, want beton moet eerst uitharden voor je er op gaat staan en dat duurt een poosje. (28 dagen wanneer je er een kraakinstallatie op wilt neerzetten). Ik geloof dat een voorbeeld duidelijker zal zijn dan nog meer tekst...ik pik dat voor deze ker maar van meneer Kluwer. Dus met uw welnemen daar gaan we dan:

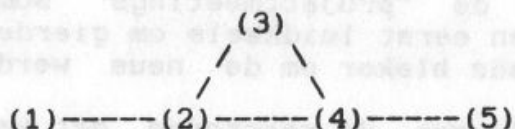
BULLETIN SGG

Gerard de Leeuw is van plan zijn vliering (van zijn huis) te veranderen in twee zolderkamertjes. Hij heeft daarvoor het hele karwei verdeeld in een aantal activiteiten en ... nu wijk ik van de Kluwer tekst af. Hij wil weten hoe lang hij over het totale karwei zal moeten doen.

Zijn verdeling is als volgt:

- Weghalen pannen en gat maken
- Dakkapel plaatsen
- Verwarming plaatsen
- Trap en vloer maken
- Zolder afbouwen

Nu ga je elk van die bedachte activiteiten een nummer toebedelen en logischerwijs begin je dan bij karwei nummer 1 en gaat zo in volgorde door tot 5 (in dit voorbeeld). Het netwerk dat hij tekent ziet er als volgt uit:



Node of mijlpaal (milestone)nummer tussen ()

mijlpl.-	mijlpl.	duur	ploeg	activiteit
1	-	2	1 dgn	A + B
2	-	4	10 -	A
2	-	3	2 -	B
3	-	4	5 -	B
4	-	5	4 -	A + B

Kies nu door een hoofdletter C in te typen in het programma voor de 'Critieke pad' methode en vul bovengenoemde gegevens in. Wanneer alles is ingevoerd dan berekent het programma het benodigde aantal dagen zijnde 15 in dit geval. Verder zal het programma je erop wijzen welke activiteiten critiek zijn d.w.z. géén van deze mag een dag uitlopen of het hele karwei gaat een dag langer duren.

Je zult uiteindelijk zien dat je bij de karweien 2 naar 3 (= verwarming plaatsen) en 3 naar 4 (= trap en vloer maken) gerust een drietal dagen op je slofjes mag doen om toch nog binnen die 15 dagen gereed te zijn. (is dat niet interessant om te weten?)

Enfin, met dit simpele programma en met de andere keuze-mogelijkheid PERT genaamd is het goed mogelijk je dikke duim een aardige afslankkuur te laten volgen, maar een eerste vereiste is natuurlijk dat je goed kunt inschatten hoe lang je over een activiteit doet...een beetje doe-het-zelver kent zijn hamer op zij duimpje wat it betreft en zal geen onnodige vacantedagen hoeven spenderen aan zijn zolderkamertjes, tuinrenovatie, voorbereiding van zijn jacht, om een reis om de wereld te maken enz. enz.

BULLETIN SGG

Voor de minder ervarenen is er nog PERT en dat deel van het programma heb ik samengevoegd met CPA (Critical Path Analyse), dit in tegenstelling tot Kluwer.

Hierbij heb je nog de mogelijkheid om niet één tijdsduur in te vullen, maar DRIE en wel een optimistische .. een standaard .. en een pessimistische duur.

Overigens claimt de Amerikaanse Marine dat ze bij de ontwikkeling van de Polarisraket met deze methode (Project Evaluation Review Technique) twee manjaren hebben gewonnen.

Zo, wie weet zullen er nog velen onder ons hun voordeel kunnen doen met dit programma, al is het maar om te voorkomen dat je met de kerst nog aan het bollen planten bent HI!

En denk nu niet: "Goh is dat alles...?"
Wat dacht je ervan als ik zeg dat ik met dit ZX-prg (het barst nog van de onvolkomenheden) de bouw van een proeffabriek op de voet heb gevolgd en dat ik daar in de "projectmeetings" soms zaken naar voren kon brengen waar men eerst luidkeels om gierde, maar naarmate de tijd verstreek steeds bleker om de neus werd? En waarom?

Tekeningen, de grote diameter leidingen, de reactoren, dat was pas interessant.... "weld-o-lets".... "peanuts chap!".... ja, ja, tot een nippeltje van hoogwaardig materiaal er niet was, de uitvoerder de 10 duims leiding al had laten monteren en het dingetje tenslotte op 35 meter hoog in de ruimte alsnog moest worden geïnstalleerd.... toen bleek dat duimse nippeltje geen apenoot meer te wezen, maar een kostenpost van ca 150 kubieke meter stellingwerk, speciale lasinstallaties, meerwerk, duurdere lassers en stoomwezeninspecteurs, want in de hoogte gaan ook de premies HI!

Wham! Mijn portacabinetje stond vol met Hoge Pieten, want "ik zei de gek" was de planningman van het project.... en dan is het toch o zo fijn wanneer je dan zeggen kunt: "Beste Frank, kijk eens in je notities, een paar maand geleden schreef ik je er al over en hoe noemde je die kleine dingetjes ook al weer?"
Lijm-lijm-stroop-stroop-goochel-goochel, je wist de aannemer nog te wijzen op een onvolkomenheid in zijn "planning" en een avondje Chinees was weer versierd... DANK ZIJ DE ZX SPECTRUM!!!!

Te gek voor woorden natuurlijk, maar het is waar gebeurt en het gebeurt vandaag de dag nog steeds ... ken je dat liedje nog ... "het zijn de kleine dingen die het doen, die het doen..."
Kijk maar eens naar de steeds weer opgeschoven uitvoeringen van huisrenovaties etc.... geen geld zegt men dan, maar dat is het niet, men heeft niet van te voren kunnen voorzien hoe groot het totale karwei werkelijk was.

Heden ten dage zijn de planning programma's zeer geavanceerd geworden, enkele namen voor de geïnteresseerden:
Presedence, Hoskins, Arthemis, mar hoe groot ook het karwei, je deelt het op in kleine(re) brokken en je laat daar dit programma CPA op los en je hebt altijd gelijk!!!

DISCIPLE DISASSEMBLY

Door Rudy Biesma

Na een paar maanden flink doorgewerkt te hebben, is het dan bijna klaar: **The Complete DISCIPLE Disassembly**. Zowel de RAM, met System 3d, en de ROM, versie 3, zijn geheel van, hopelijk, verhelderend commentaar in het Engels voorzien. Op het moment zijn Jan en Coen bezig om de hele tekst te controleren op type- en grammatikale fouten, terwijl Tonnie de uitleg op z'n juistheid controleert.

Het ligt in de bedoeling om het als een gelijmd boekwerk (zoiets als 'The Complete SPECTRUM ROM Disassembly') uit te brengen. Belangstellenden kunnen schrijven naar: R. Biesma, Betuwe 18, 9405 JJ Assen. Prijsindicatie: f1 30,- uitgaande van rond de 240 bladzijden, maar dit is nog niet helemaal zeker.

De voorlopige (spijkerschrift) uitvoering heb ik altijd bij mij op een gebruikersbijeenkomst. Als ik in de gelegenheid ben om naar Houten te gaan zal ik het ook meenemen.

Tenslotte een voorbeeld van hoe de tekst er (op ware grootte) uit gaat zien (zwarting kan anders zijn).

The restart routines

THE 'USR 0' RESTART

When address 0 is reached the DISCIPLE hardware pages the DISCIPLE RAM/ROM in.

0000	USR_0	DI	Disable the 'keyboard interrupt'
0001		XOR A	#00 for 'start' (#FF for 'NEW')
0002		OUT (#1F),A	Reset control lines.
0004		JP #04BA,USR_0_1	Continue with the 'USR_0' routine.
0007		DEFB #00	Unused location

THE 'ENTER DISCIPLE' RESTART

This is the main entry point to the DISCIPLE system; it is paged in when the Z80 reaches address #0008, that is, the address of the 'main' ROM 'ERROR' routine.

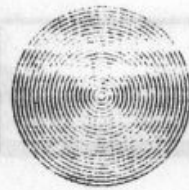
0008	START	LD HL,(23645)	The address reached by the interpreter
000B		LD (23647),HL	(CH_ADD) is copied to the error pointer
000E		JR #003A,START_2	(X_PTR) before proceeding.

E S G E E G E E T J E S

Te koop: 3½" 80 tracks dubbelzijdige (780/720K) TEAC diskdrive.
f 100,-.

Spectrum 128K zonder voeding, snoertjes. T.e.a.b.
Tel: 05920-50643

SNELLE CIRKELS



Door Rudy Biesma

Het Spectrum BASIC kommando 'CIRCLE' is nogal traag en de getekende cirkels zijn niet allemaal even rond. Dat het sneller en ronder kan kun je zien aan bijvoorbeeld Art Studio of Beta Basic 4.0. Het volgende machinecode programma versnelt het tekenen van cirkels aanzienlijk. Probeer na assemblage (en wegSAVE) het volgende BASIC programma maar eens:

```
10 FOR r=1 TO 87
20 CIRCLE 127,87,r
30 NEXT r
```

En daarna (mc deel in het geheugen):

```
10 RANDOMIZE 127: REM x coördinaat
15 POKE 23296,PEEK 23670: POKE 23297,PEEK 23671
20 RANDOMIZE 87: REM y coördinaat
25 POKE 23298,PEEK 23670: POKE 23299,PEEK 23671
30 FOR r=1 TO 87
40 RANDOMIZE r: REM straal
45 POKE 23300,PEEK 23670: POKE 23301,PEEK 23671
50 LET 1=USR 60000
60 NEXT r
```

Deze mc routine kan cirkels trekken met een straal van maximaal 65535 en met middelpunt met x en y tussen -32768 en 32767, zonder foutmelding. Probeer in regel 30 maar eens 400 ipv 87. Of in regel 10 (65536-40) ipv 127; 65536-40=-40.

De listing:

¢ * TORNADO *

```
ORG 23296

xcoord DEFW 0 ;x-coördinaat middelpunt: p.
ycoord DEFW 0 ;y-coördinaat middelpunt: q.
radius DEFW 0 ;straal: r.

ORG 60000
DUMP 60000

start LD BC,(radius) ;LET y=r.
LD HL,1
LD D,H ;LET x=0.
LD E,H
AND A
```


BULLETIN SGG

```

loop      SBC HL,BC          ;LET d=1-r.
          PUSH HL           ;Bewaar d.
          LD H,B
          LD L,C
          AND A
          SBC HL,DE          ;IF x>y
          POP HL             ;HL=d.
          RET C              ;THEN klaar.
          PUSH HL            ;Bewaar d opnieuw.
          LD HL,(xcoord)
          ADD HL,DE           ;HL=p+x.
          PUSH HL
          LD HL,(ycoord)
          ADD HL,BC           ;HL=q+y.
          EX DE,HL           ;HL=x, DE=q+y.
          EX (SP),HL         ;Bewaar x, HL=p+x.
          CALL plot          ;PLOT p+x,q+y.
          EX DE,HL           ;HL=q+y, DE=p+x.
          AND A
          SBC HL,BC
          SBC HL,BC          ;HL=q-y.
          EX DE,HL           ;HL=p+x, DE=q-y.
          CALL plot          ;PLOT p+x,q-y.
          EX DE,HL           ;HL=q-y, DE=p+x.
          EX (SP),HL         ;Bewaar q-y, HL=x.
          LD A,H
          OR L
          JR Z,skipl         ;IF x=0 THEN GOTO skip1.
          EX DE,HL           ;HL=p+x, DE=x.
          AND A
          SBC HL,DE
          SBC HL,DE          ;HL=p-x.
          EX DE,HL           ;HL=x, DE=p-x.
          EX (SP),HL         ;Bewaar x, HL=q-y.
          EX DE,HL           ;HL=p-x, DE=q-y.
          CALL plot          ;PLOT p-x,q-y.
          EX DE,HL           ;HL=q-y, DE=p-x.
          ADD HL,BC
          ADD HL,BC          ;HL=q+y.
          EX DE,HL           ;HL=p-x, DE=q+y.
          CALL plot          ;PLOT p-x,q+y.
          EX (SP),HL         ;Bewaar p-x, HL=x.
          LD D,H
          LD E,L
          AND A
          SBC HL,BC          ;IF x=y
          POP HL             ;Verwijder p-x.
          POP HL             ;HL=d.
          RET Z              ;THEN klaar.
          PUSH HL            ;Bewaar d.
          PUSH DE            ;Bewaar x.
          LD HL,(ycoord)
          ADD HL,DE           ;HL=q+x.
          EX DE,HL           ;DE=q+x.
          
```

BULLETIN SGG

```

LD    HL,(xcoord)
ADD   HL,BC          ;HL=p+y
CALL  plot           ;PLOT p+y,q+x.
AND   A
SBC   HL,BC
SBC   HL,BC          ;HL=p-y.
CALL  plot           ;PLOT p-y,q+x.
EX    (SP),HL        ;Bewaar p-y, HL=x.
LD    A,H
OR    L
JR    Z,skip2        ;IF x=0 THEN GOTO skip2.
EX    DE,HL          ;HL=q+x, DE=x
AND   A
SBC   HL,DE
SBC   HL,DE          ;HL=q-x.
EX    DE,HL          ;HL=x, DE=q-x.
EX    (SP),HL        ;Bewaar x, HL=p-y.
CALL  plot           ;PLOT p-y,q-x.
ADD   HL,BC
ADD   HL,BC          ;HL=p+y.
CALL  plot           ;PLOT p+y,q-x.
EX    (SP),HL        ;Bewaar p+y, HL=x.
skip2 EX    DE,HL      ;DE=x.
POP   HL             ;Verwijder p+y of p-y.
POP   HL             ;HL=d.
INC   DE             ;LET x=x+1.
PUSH  DE             ;Bewaar x.
EX    DE,HL          ;HL=x, DE=d.
BIT   7,D            ;IF d<0 THEN LET d=d+x*2+3
JR    NZ,negativ     ;ELSE LET d=d+(x-y)*2+5.
DEC   BC
AND   A
negativ SBC   HL,BC
ADD   HL,HL
INC   HL
ADD   HL,DE
POP   DE             ;DE=x.
JP    loop           ;GOTO loop.

```

Het enige dat nu nog nodig is, is een PLOT routine. Het volgende stukje machinecode PLOT een punt alleen als het zichtbaar is, dus $0 \leq x \leq 255$, $0 \leq y \leq 175$. Voor het eigenlijke PLOTten maken we gebruik van de Spectrum ROM routine.

```

plot  LD    A,H      ;Het Spectrum scherm heeft 256
      AND    A        ;pixels horizontaal, keer meteen
      RET    NZ       ;terug als HL>=256.
      OR     D        ;Ook als DE>=256 meteen terug-
      RET    NZ       ;keren.
      LD    A,E        ;Met PLOT kun je echter maximaal
      CP    176       ;176 pixels verticaal plotten,
      RET    NC       ;dus terugkeren als DE>=176.
      PUSH  BC        ;De PLOT-routine in de ROM
      LD    B,E        ;verwacht y in B en x in C.

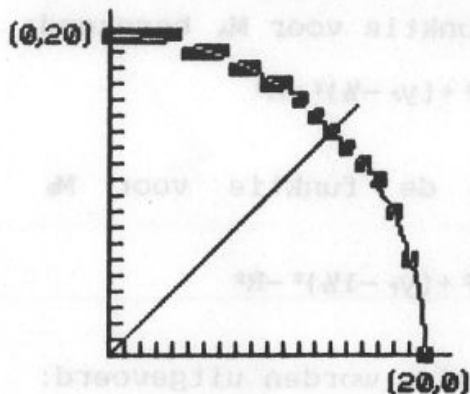
```



```
LD    C,L
PUSH  DE
PUSH  HL
CALL  #22E5      ;Roep de PLOT-routine aan.
POP   HL
POP   DE
POP   BC
RET                ;Einde.
```

Hoe werkt dit programma en hoe kom je erop?

Een cirkel met als middelpunt de oorsprong ($x=0$, $y=0$) en straal R voldoet aan de vergelijking: $x^2+y^2=R^2$. Door deze vergelijking te schrijven als $y=\pm\sqrt{R^2-x^2}$ en x van 0 tot R te laten lopen kun je de punten van de kwart cirkel met $x,y \geq 0$ tekenen. Nadeel van deze routine is dat er grote gaten in de cirkel zitten voor waarden van x die dichtbij R liggen. (Zie figuur 1.) Verder is deze routine nogal inefficiënt (en dus traag) omdat er een vermenigvuldiging en een worteltrekking per punt nodig is.



FIGUUR 1

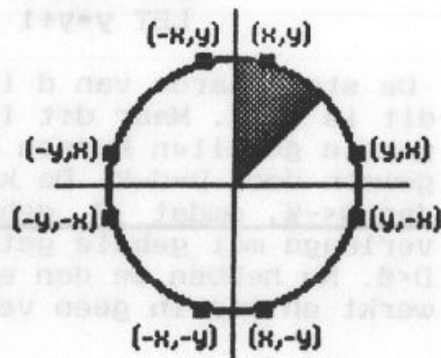
De Spectrum ROM berekent cirkels met behulp van een nog weer andere schrijfwijze. Met behulp van de misschien wel bekende formule $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ kun je de bovenstaande schrijven als:

$$R^2 \sin^2 \alpha + R^2 \cos^2 \alpha = R^2$$

Ofwel $x=R\sin\alpha$ en $y=R\cos\alpha$. De Spectrum ROM laat dan α van 0 tot 360° lopen om een complete cirkel uit te rekenen. Het nadeel van deze methode is echter dat er nog veel meer bewerkingen nodig zijn, vooral de SIN en COS functie's zijn hier schuld aan. Een snellere, efficiëntere methode zou dus geen langdurige bewerkingen mogen bevatten

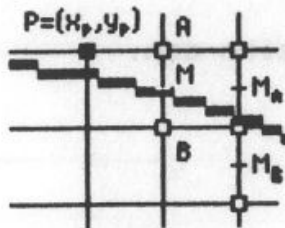
zoals vermenigvuldigen, worteltrekken en sinussen en cosinussen nemen. Zo'n methode is er maar voordat ik die uitleg eerst iets anders.

Elke methode om cirkels te tekenen kan flink opgevoerd worden door gebruik te maken van de symmetrie van een cirkel. (Als je een cirkel om zijn middelpunt roteert, blijft het precies dezelfde cirkel; als je een cirkel spiegelt in een lijn die door het middelpunt loopt, verandert er ook niets.) Bij elk punt (x,y) op de cirkel kunnen we zeven andere, op de cirkel gelegen punten, gemakkelijk uitrekenen (zie figuur 2).



FIGUUR 2

In 1977 ontwikkelde Bresenham een zeer efficiënte methode om cirkels op plotters te kunnen tekenen (en kreeg hier zelfs een patent voor). Bresenham berekende de gehele cirkel, de hier uitgewerkte methode berekend slechts een achtste cirkel (het stuk vanaf $x=0$



FIGUUR 3

tot $x=y=R/\sqrt{2}$), de overige punten worden geplot door gebruik te maken van de symmetrie. De routine bepaalt welke van twee punten het dichtst bij de cirkel ligt door de funktiewaarde te berekenen voor het punt dat midden tussen de beide punten ligt.

In ons geval, als het punt P met (x_p, y_p) in de vorige berekening als dichtstbijzijnde was gevonden dan is de keus nu tussen punt A en B (figuur 3).

De gebruikte funktie is $f(x,y)=x^2+y^2-R^2$; deze funktie is 0 op de cirkel, positief erbuiten en negatief binnen de cirkel. Als het punt M midden tussen A en B binnen de cirkel ligt, dan is A dichterbij de cirkel.

We gebruiken de variabele d om de waarde van de funktie in punt M bij te houden:

$$d_{oud} = f(x_p+1, y_p-\frac{1}{2}) = (x_p+1)^2 + (y_p-\frac{1}{2})^2 - R^2$$

Als $d_{oud} < 0$, dan wordt A gekozen en de funktie voor M_A berekend:

$$d_{nieuw} = f(x_p+2, y_p-\frac{1}{2}) = (x_p+2)^2 + (y_p-\frac{1}{2})^2 - R^2$$

Dus $d_{nieuw} = d_{oud} + (2x_p+3)$.

Is $d_{oud} > 0$, dan wordt B gekozen en de funktie voor M_B berekend:

$$d_{nieuw} = f(x_p+2, y_p-1\frac{1}{2}) = (x_p+2)^2 + (y_p-1\frac{1}{2})^2 - R^2$$

Dus $d_{nieuw} = d_{oud} + (2x_p-2y_p+3)$.

Voor $d < 0$ moeten dus de volgende instructies worden uitgevoerd:

```
(in BASIC) LET d=d+2*x+3
LET x=x+1
```

En voor $d > 0$:

```
LET d=d+2*(x-y)+5
LET x=x+1
LET y=y+1
```

De startwaarde van d is te vinden door $f(1, R-\frac{1}{2})$ uit te rekenen, dit is $1\frac{1}{2}-R$. Maar dit is geen geheel getal, en berekeningen met gehele getallen kunnen snel uitgevoerd worden. We vervangen d gewoon door $D=d-\frac{1}{2}$. De konditie voor het plotten van punt A wordt dan $D < -\frac{1}{2}$, omdat D geheel is en slechts wordt verhoogd of verlaagd met gehele getallen kunnen we dit weer veranderen in $D < 0$. Nu hebben we dan een routine die geheel met gehele getallen werkt en waarin geen vermenigvuldigingen voorkomen ($2*x=x+x$).

EXTENDED ART STUDIO UNI-DOS

REVISED



Door Rudy Biesma

Als je de door mij voor DISCiPLE aangepaste versie van 'The Extended Art Studio' op UNI-DOS probeert, zul je merken dat je niet kunt SAVEn. Dit komt omdat bij UNI-DOS de foutmeldingen andere waardes hebben (zie UNI-DOS manual blz 24). Ook was de afgebeelde CATalogus niet compleet. Met het volgende BASIC programmaatje kun je de geïnstalleerde versie van 'The Extended Art Studio' voor de DISCiPLE veranderen in een met UNI-DOS bruikbare versie.

```

5 REM Extended Art Studio DISCiPLE to UNI-DOS
10 CLEAR 25999
20 LOAD d*"studio_mc"CODE
30 ERASE d*"studio_mc" TO "studio_dis"
40 LET som=0
50 READ adr
60 IF adr=9999 THEN
    GO TO 110
70 READ dat
80 POKE adr,dat
90 LET som=som+adr+dat
100 GO TO 50
110 IF som<>480442 THEN
    BEEP 1,0
    PRINT "Fout in de DATA regels"
    STOP
120 FOR f=34295 TO 34305
    POKE f,0
NEXT f
130 SAVE d*"studio_mc"CODE 31744,27392
999 STOP
1000 DATA 33907,152
1010 DATA 34067,2
1020 DATA 34160,0
1030 DATA 34161,32
1040 DATA 34239,130
1050 DATA 34243,132
1060 DATA 34249,131
1070 DATA 34255,140
1080 DATA 34261,149
1090 DATA 34267,150
1100 DATA 34273,151
1110 DATA 34279,152
1120 DATA 34283,137
1130 DATA 34284,56
1140 DATA 9999
9999 CLEAR
    SAVE d*"convert"
  
```

DISK 4 + UITLEG CLIPSTICK

R.L. Koning & J.W. Koning

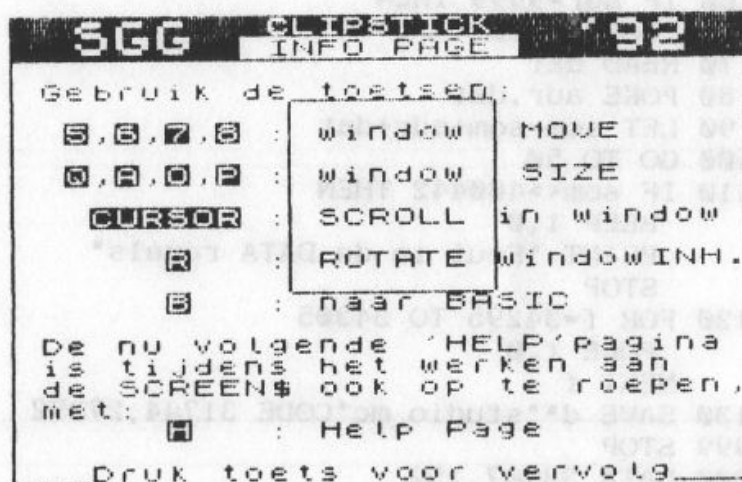
Op SGG-diskette nr. 4 vindt u naast de vorige maand reeds vermelde programma's ook nog de assembly-listing voor de code van "CLIPSTICK". Ook staan er nog 2 SCREEN\$ op zodat u direct met "CLIPSTICK" kunt gaan stoeien.

Hier onder volgt een uitgebreide uitleg van "CLIPSTICK", het programma waarmee u als het ware delen van een tekening (SCREEN\$) kunt uitknippen (CLIP) en ergens anders weer kunt opplakken (STICK).

Naast het 'gewone knip en plakwerk', zijn er nog meer mogelijkheden, zoals u op de beide afgebeelde pagina's kunt zien. Let op, we spreken hier van pagina's en niet van menu's, omdat u, op het moment dat u de 1e.(info)- of de 2e.(help) pagina op het scherm hebt, ALLEEN MAAR van de 1e. naar de 2e. en/of van de 2e. naar het 'werkscherm' kunt. (Any key will do).

Bent u bij dit 'werkscherm' aangekomen, dan ziet u een AFBEELDING van de 1e. pagina, een SCREEN\$(testscreen) dus. Over deze afbeelding heen is een WINDOW gezet. (papier wit). Door nu met de toetsen 5,6,7,8 en Q,A,O,P te stoeien kunt u dit window vergroten, verkleinen of verplaatsen. (in stappen van hele karakterblokken).

Met de cursortoetsen (CAPS-(5,6,7,8,)) kunt u de inhoud van het window laten ROLLen. (d.i. SCROLLen, waarbij dat wat b.v. rechts uit het window zou verdwijnen, links weer terug komt). Zo als u ziet staan de lijnen van het window BUITENOM het window getekend dus het window bevindt zich BINNEN de lijnen. N.B. De Spectrum werkt wat kleuren betreft, alleen maar met hele karakterblokken, dus een pixel (SC)ROLLen zou direct het hele volgende karakterblok verkleuren, dus ook de overgebleven 7 pixels die eerst misschien wel andere kleuren hadden. Om deze reden is voor een ROLL-routine gekozen die alleen de 'echte' scherm inhoud ROLLt en NIET de attributen. (zet je window maar eens half over blauw papier en half over wit papier en ROLL dan van wit naar blauw en/of omgekeerd).



TEST SCREEN! TEST SCREEN! TEST

BULLETIN SGG

Drukt u na al dit gestoei op de "U" (= Undo), dan krijgt u de SCREEN\$ in zijn originele vorm terug. (uitgezonderd wit papier in het window, overigens het window blijft staan waar het was en met de grootte die het op dat moment had).

De UNDO-optie kan slechts één geheugenstap(SCREEN\$) terug, dus bij welk scherm u terug komt hangt af van het moment waarop er een scherm in het 'UNDO-geheugen' wordt opgeslagen. Dit opslaan doet het programma zelf (automatisch), het gebeurt ALLEEN bij de volgende opdrachten:

H: Helppagina, C: Clear, M: Monochroom, R: Rotate window
S: Set boxinhoud op scherm en Z: Zoom

Wilt u dus een SCREEN\$ in dit 'UNDO-geheugen' opslaan, dan kunt u b.v. even de Helppagina aanroepen en dan weer terug naar het scherm gaan, het scherm dat u verliet voor dat u naar de helppagina ging is nu de UNDO(current)screen\$.

SGG	CLIPSTICK	92
HELP PAGE		
alleen uitleg. Any key=> scrn		
Disc:	Load / Save / Cat	
Map :	Leg screen in map 1-2	
Take:	Pak scrn uit map 1-2	
Clear:	(In/On window) / Screen	
Get :	Doe window in BOX A-Z	
Set :	Zet BOX (A-Z) in wndw	
Zoom:	Window => screen afm.	
Undo:	Terug bij 'ouder' scrn	
Monochroom:	Zw/W (wndw / scrn)	

Met L:Lay had u het scherm ook kunnen op slaan, in map(screen geheugen) 1en/of2.

Een op deze manier opgeslagen scherm is aldoor weer terug te halen met T:Take 1 of 2, ongeacht wat voor dingen er aan het UNDOscherm zijn veranderd.

Bij gebruik van een van de optie's uit deze Helppagina zult u meestal een keuze-regel onder in het scherm krijgen.

In dat geval is de onderste regel eerst opgeslagen in een daarvoor bestemd geheugendeel, na dat u de toets van uw keuze hebt ingetoets keert deze onderste tekening regel weer op het scherm terug en vervolgens wordt de opdracht uitgevoerd.

Naast het opslaan van een heel scherm (of de onderste regel), kunt u ook een gedeelte van het scherm opslaan, met G:Get plaats u de inhoud van het window in een BOX (a-z). De inhoud van zo'n box is met de opdracht S:Set(letter) weer terug op het werkscherm te zetten.

N.B. De mappen 1 en 2 en de boxen zijn niet 'inbraak beveiligd', dus b.v. LAY 1 of GET a zal rustig de nieuwe inhoud in map 1 of box a zetten zonder te vragen of de oude inhoud overschreven mocht worden. Een beveiliging had naar onze smaak teveel geheugen verbruikt, geheugenruimte die we liever wilden vrij houden voor de 'boxen'. (Totaal beschikbaar geheugen: 3 volledige SCREEN\$, ruimte voor de onderste regel + Boxruimte voor totaal bijna 2 schermen. (Alles bij elkaar: op 2 regels na 5 schermen).

BULLETIN SGG

I.v.m. het geheugen ook twee kleine 'schoonheidsfoutjes':
De 1e. merk je, als je bij een window dat ook over de onderste regel staat, de opdracht GET of SET geeft, er blijven dan in de onderste regel 2 restantjes van het windowraam achter. Dit houdt o.a. verband met de volgorde waarin het window en de onderste regel worden opgeslagen. Ook het weghalen van het windowraam heeft hier mee te maken. (zie regel 4010 in de BASIC).
Het veranderen van deze regel (hij wordt dan veel langer) zal (zeker voor de OPUSgebruiker) bijna altijd als gevolg hebben dat de BASIC te veel ruimte vraagt, met als gevolg een HANGUP!

Het 2e onvolkomenheidje kom je zowel bij ZOOM als bij ROTATE tegen. Het kan namelijk voorkomen dat je meer roteert of uitzoomt dan het window aangeeft, dit heeft te maken met de afmetingen van het window en de verhouding tussen het window en het scherm, het geen we straks zullen uitleggen.

TIP 1 ! Vanwege dit 'TE VEEL' roteren of uitzomen verdient het aanbeveling om je scherm eerst in map 1 of 2 op te slaan, bij roteren kan je dan met:

maak juiste afm. window: GET <box>; TAKE <map>; SET <box>

het behandelde window terug in je scherm krijgen.

OK, en dan nu waardoor het 'te veel' verschijnsel komt.
Allereerst ROTATE, om een korte (en gemakkelijke) rotateroutine te maken, moet je uitgaan van een vierkant window, dus doet de routine net of jouw window een vierkant is, waarvan de zijden de lengte krijgen van de langste zijde van jouw window (met een maximum van 24 karakters. SCHERMHOOGTE!). (Dus een heel scherm roteren gaat duidelijk niet!) Daarna gaat hij dit vierkant uitlezen, waarbij hij er van uitgaat dat de linkerbovenhoek van dit vierkant op de zelfde plaats staat als de linkerbovenhoek jouw window. Aangezien dit vierkant vaak groter zal zijn dan je window, verklaart dat al een beetje het 'te veel', maar er speelt nog meer mee. Mocht dit vierkant namelijk buiten het scherm reiken, dan leest de routine 'gewoon' verder in het geheugen, en zo kunnen er dus, na rotatie, op de plaats van het 'te veel' vreemde kriebels komen te staan. (Dit over de rand van het scherm lezen kan zich ook bij ZOOM voordoen).
Aangezien je echter met:

WINDOW juiste afm.: GET <box>, of met
WINDOW juiste afm.: CLEAR 3 (om window)

de schade vrij gemakkelijk kunt herstellen, vonden wij dit geen groot probleem.

Na het uitlezen wordt er gekeken of het vierkant nog op het scherm pas, zo niet dan wordt de positie van de linkerbovenhoek zodanig aangepast dat het vierkant net binnen de rechterzijde of boven de onderkant past, ook hier door kan er dus meer van je scherm verwijderd zijn. (denk dus om de TIP!).

BULLETIN SGG

Bij ZOOM gaat de routine er van uit dat de schermafmetingen gedeeld door resp. je windowbreedte of hoogte een van de volgende getallen geeft: 1, 2, 4, 8, (16, alleen breedte), waar bij naar beneden afgerond wordt.

VOORBEELD: window 9 breed en 5 hoog (karakters).
in de breedte geldt dan $32 : 9 = 3,55$ dit wordt afgerond 2.
in de hoogte geldt dan $24 : 5 = 4,8$ dit wordt afgerond 4.

Om nu aan die getallen te kunnen voldoen zou je window de volgende afmetingen gehad moeten hebben $32 : 2 = 16$ breed en $24 : 4 = 6$ hoog. En dat nu geeft de afmetingen aan waarbinnen de routine leest, en die hij uitgezoomd weergeeft. Ook nu stelt hij zijn linkerbovenhoek op de plaats van die van jouw window. In dit voorbeeld zou je keuze 2x zo hoog en 4x zo breed geworden zijn. Had je ook de hoogte 2x zo groot willen hebben dan had je window een hoogte van minimaal 9 of maximaal 12 moeten hebben. Ook nu zou er dus buiten de schermrand gelezen kunnen worden. Het 'te veel' of de 'rare kriebels' kan je ook nu gemakkelijk kwijt raken, het programma biedt je daar genoeg mogelijkheden toe. Zo op papier lijkt het misschien wat moeilijk maar na wat oefenen heb je het al snel door. Je kunt dus alleen vergroten, verbreden, verhogen met de factors 1, 2, 4, 8, of 16. (voor de goede verstaander, dit zijn bitposities).

Er kan dus niet (helaas?) b.v. 3x of 5x of 6x vergroot, verhoogd of verbreed worden. Ook verkleinen is niet mogelijk, daarbij zou te veel verminking van de tekening (screen) optreden. (zie artikelreeks "to screen or not to screen in de vorige jaargang).

TIP 2 ! Idem als tip 1, maar dan met UNDO-geheugen i.p.v. map 1 of map 2

Het is ook handig om voor het SAVen van een SCREEN\$, dit eerst van de twee mappen of in het 'undo-geheugen op te slaan. Er mocht eens iets misgaan tijdens het saven, b.v. WRITE PROTECTED, DISK FULL of soortgelijke zaken.

Het programma breekt dan af met een foutmelding. Had je nu je scherm opgeslagen, dan kan je herstarten met RUN of GOTO 20, en vervolgens met:

U:Undo of TAKE <map>

je scherm terug halen en het daarna opnieuw proberen.

Ik zou zeggen laad het programma en stoei er eens mee aan de hand van deze uitleg, vermoedelijk zult u er net zo enthousiast over zijn als wij.

DRUKWERK

**C.M. BALLINTYN
B. BODERHALAN ?
9765 AP PATERSWOLDE**

**PORT BETAALD
GROHMINGEN**