

# BULLETIN

SINCLAIR  
GEBRUIKERSGROEP  
GRONINGEN/ASSEN



SGG - HARDWAREMARKT  
28 november

De jaargang nr 3  
november '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:

ƒ 20,00 voor personen tot en met 17 jaar en

ƒ 30,00 voor personen van 18 jaar en ouder.

Bij deze prijs is het Bulletin inbegrepen.

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

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

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

Advertentiekosten voor niet-leden ƒ 5,00.

## U kunt lid worden van de SGG

Door u op te geven bij de penningmeester.

# BULLETIN SGG

## VAN DE REDACTIE



Hallo allemaal!

Voor u licht een Bulletin, met een grote verscheidenheid aan onderwerpen, zo als u van ons gewoon bent. En juist dat woordje gewoon, daar wou ik het eens met u over hebben, want zo gewoon is het eigenlijk niet. Zeker deze keer was het een zware 'bevalling'. En dat niet omdat we niet konden kiezen uit de hoeveelheid copy, lees het artikel van onze voorzitter maar eens. Nee, het is meer een kwestie van tijd. Het ZELF schrijven van de artikelen, ZELF met nieuwe ideeën voor artikelen komen en dan nog het Bulletin op tijd gereed maken voor de drukker, al met al een heel werk. En nu willen wij niet klagen hoor, je bent redactie of je bent het niet, miet waar? Maar toch, als u nou eens meedacht, als u nou eens een idee in stuurde, of een programma, of een artikel, dan zou u het ons wel gemakkelijker maken. U weet niet, waar over u moet/kunt schrijven? Vertel ons b.v. hoe u met de Spetrum begonnen bent, wat u doet met uw computer, welke programma's u daarbij gebruikt of daarvoor hebt gemaakt of aangepast, giet dit in een leuk artikel en stuur het op. (In de Spot: ).

U brengt ons en een ander misschien weer op een idee.

bij voorbaat dank!

In dit nummer:

	auteur	blz.
- Coverscreen	: Hardwaremarkt	
- Colofon	: redactie	2
- Bijeenkomsten / Hardware markt	: redactie	4
- Van de voorzitter	: Jan Arends	5
- Utility's voor de SAM ( 3 )	: Flora Elstrodt	6
- Logic Analyser	: Rick Schuitemaker	9
- Oplossing/Uitslag PUZZEL juni '92	: Johan Koning	12
- ESKEEGEETJES	: Leden	15
- Basicly MC deel 1	: Johan Koning	16
- Centreren, uitlijnen en CRUNSH	: Johan Koning	18
- 2e. aflevering Jubileum nummer	: red./leden uitneemb.	

Sluitingsdatum copy:

December	nummer :	28	November
Januari	nummer :	22	December



# BULLETIN SGG

## BIJEEENKOMSTEN



In het: RPV gebouw  
RABENHAUPTSTRAAT 45  
GRONINGEN

Telefoon: 050-261379

### DATA GRONINGEN:

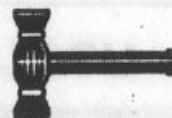
28 november zaterdag van 14.00 - 17.30 (hardware markt)  
22 december dinsdag van 19.30 - 22.30

Bij het ter perse gaan van dit nummer waren de data voor 1993 nog niet bekend. In het december nummer zult u ze wel kunnen vinden. Wilt u ze eerder weten neem dan na 6 november contact op met een der bestuursleden.

De HCC MICROCOMPUTER-dagen zijn dit jaar op 20 en 21 november. Zoals altijd weer in de JAARBEURS te UTRECHT.  
openingstijden (onder voorbehoud):  
beide dagen: 10.00 - 17.00

Zaterdag 19 december organiseert het bureau "EXPO PARTNERS" de Friese computerbeurs, in de FRIESLAND- HALLEN te LEEUWARDEN.  
openingstijden: 10.00 - 17.00  
(Expo partner organiseren ook de Noordelijke computerbeurs in Groningen en de Oostelijke computerbeurs in Zwolle).  
entree: HCC-leden f 5.00 , overigen f 7.50 .  
(prijswijzigingen voorbehouden).

Zaterdag 28 november houdt ons aller SGG weer haar jaarlijkse HARDWARE MARKT, zocht u nog iets (antiek) misschien, of vindt u een beetje neuzen leuk, hebt u nog een printer over of iets anders in de aanbieding of u wilt gewoon een leuke middag, trek eens aan uw kuierlatten, neem uw handel op en KOM! Het belooft ook dit jaar weer een gezellige middag te worden. En traditie getrouw zal er aan het einde van de middag weer 'veiling' plaatsvinden, waarbij weer menige Kwinkslag geplaatst zal worden. Dus zelfs als u niets wilt kopen of verkopen, dan nog SPAART U UZELF EN KENNISSEN en of FAMILIE EEN KAARTJE VOOR EEN CABARETVOORSTELLING UIT, en KOM! KOM! KOM! KOM! KOM!



Nog even het Bulletin van September en November doorgebladerd. Wat staat er zoal in? Het Septembernummer begint met Flora, die in ieder nummer wel iets publiceert en op deze manier probeert de SAM gebruikers een beetje warm te houden met een aantal utility's. Zeer nuttig en meestal intensief gebruikt. Hoeveel SAM gebruikers zijn er in Nederland en hoeveel daarvan zijn er lid van onze vereniging? Neem als maatstaf het aantal copy-inzenders..... de rest mag u zelf bedenken.

Dan een artikel van Coen en Rudy over printers en de Disciple. Van beide verschijnen regelmatig bijdragen over uiteenlopende onderwerpen. Over printers zijn vele bladzijden volgeschreven evenals over de Disciple. Zeer goede, nuttige, interessante artikelen, waar een ieder het nodige van kan gebruiken en van kan leren. Hoevelen lezen het, gebruiken het, komen daardoor op nieuwe ideeën. Hoeveel van onze leden zijn er blij mee en hebben suggesties en nieuws voor andere leden? Neem als maatstaf het aantal copy-inzenders..... de rest mag U zelf bedenken.

In zowel het September als het November nummer aanpassingen naar andere besturingssystemen voor TW3 DTP. Hiervan zijn veel schijven verkocht, zowel voor de Opus als de Disciple. Hoeveel van onze leden maken gebruik van TW3 DTP, hebben er misschien problemen mee, zijn er blij mee, zouden dit of dat er nog wel in verwerkt willen zien en maken er dan gebruik van om een artikel voor het Bulletin te schrijven? Neem als maatstaf het aantal copy-inzenders..... de rest mag U zelf bedenken. Zal ik nu dan toch maar eens.....

Op 20 en 21 nov. weer de HCC dagen. Vrijwel zeker weer een druk gebeuren, maar zal er ook voor de hobbycomputeraar nog iets nieuws te zien zijn en zullen er nog veel clubs aanwezig zijn? Toch wel een kijkje waard, denk ik.

In dit bulletin treft U een acceptgiro aan voor de betaling van de contributie voor het jaar 1993. Wilt U actief blijven met een Sinclair computer, dan begroeten we U ook volgend jaar graag als lid van onze vereniging.

met vr.gr.

J.H.Arends

## UTILITY'S VOOR DE SAM



deel 3:

### 8 MAGDEMO- magnify graphics.

```

2030 DEF PROC magdemo
2040 REM magnify GRABbed strings
2050 MODE 4
2060 PRINT "asd"
2070 PLOT PEN 1;0,173: DRAW PEN 2,10,-10
2080 GRAB g$,0,173,32,8
2090 DIM bigger$(1)
2100 mag g$,bigger$
2110 PUT 0,100,bigger$
2120 GRAB g$,0,100,64,16
2130 mag g$,bigger$
2140 PUT 0,60,bigger$:
2150 END PROC
2160 DEF PROC mag a$, REF b$
2170 LOCAL w,h,p,c$,i,n,ms,ls
2180 LET w=CODE a$(2),h=CODE a$(3),p=4
2190 DIM b$(w*h*4+3),c$(w*2)
2200 LET p2=4
2210 LET b$( TO 3)=CHR$ 0+CHR$ (w*2)+CHR$ (h*2)
2220 FOR i=1 TO h
2230 FOR n=1 TO w
2240 LET ms=CODE a$(p) BAND &f0,ls=CODE a$(p) BAND &0f,p=p+1
2250 LET c$(n*2-1 TO n*2)=CHR$ (ms+ms/16)+CHR$ (ls*16+ls)
2260 NEXT n
2270 LET b$(p2 TO p2+w*4-1)=c$+c$: LET p2=p2+w*4
2280 NEXT i
2290 END PROC
    
```

### 9 LVDEMO- list variables.

```

2490 DEF PROC LVDEMO
2500 CLS : justify"Procedures SVARS and NVARs list string/ arra
      y and numeric variables. Their own variables are also list
      ed - all starting with Z.": PRINT
2510 LET abc$="aaaa",bart$="1233"
2520 DIM adq$(8),num(8)
2530 LET qwark=1.23,frog=999
2540 svars
2550 PRINT
2560 nvars
2570 END PROC
2580 DEF PROC nvars z0
    
```



# BULLETIN SGG

vervolg lvdemo.

```

2590 DEFAULT z0=2: REM output stream - 3 for printer, 2 for
      screen
2600 LET z1=FN tpeek(SVAR 135)
2610 FOR z2=z1 TO z1+51 STEP 2
2620 LET z3=z2
2625 LET zz$=""
2630 DO
2640 LET z3=z3+DPEEK (z3)+1
2650 EXIT IF z3>65535
2660 LET z$=CHR$ ((z2-z1)/2+97)
2670 FOR z4=1 TO PEEK z3 BAND 31
2680 LET z$=z$+CHR$ PEEK (z3+z4+2)
2690 NEXT z4
2700 IF z$<>zz$ THEN PRINT #z0;z$; TAB 10;VAL z$
2705 LET zz$=z$
2710 LET z3=z3+1
2720 LOOP
2730 NEXT z2
2740 END PROC :
2750 DEF PROC svars z0
2760 DEFAULT z0=2
2770 LET z1=FN tpeek(SVAR 129)
2780 DO UNTIL PEEK z1=255
2790 LET z$=""
2800 FOR z2=1 TO PEEK z1 BAND 15
2810 LET z$=z$+CHR$ PEEK (z1+z2)
2820 NEXT z2
2830 LET z3=(PEEK z1 BAND 96)/32*3+1
2840 LET z$=z$+"$ () $"(z3 TO z3+2)
2850 PRINT #z0;z$
2860 LET z1=z1+FN tpeek(z1+11)+16384+14
2870 LOOP
2880 END PROC :
2890 DEF FN tpeek(a)=PEEK a*16384+DPEEK (a+1)-16384

```

10 DSPEED- test disc speed.

```

3110 DEF PROC dspeed
3120 RESTORE 3310
3130 FOR n=65536 TO 65536+53
3140 READ a: POKE n,a: NEXT n
3150 POKE 65537,224: REM 240 for drive 2
3160 MODE 4
3170 PRINT "Disc Speed Checker"
3180 PRINT "PLEASE WAIT": PAUSE 100
3190 CALL 65536: BORDER 0
3200 LET s=0,tot=0
3210 LET min=65000,max=0
3220 FOR n=&1004e TO &100a0 STEP 2
3230 LET s=s+1,tot=tot+DPEEK n
3240 IF DPEEK n>max THEN LET max=DPEEK n

```

# BULLETIN SGG

vervolg dspeed.

```

3250 IF DPEEK n<min THEN LET min=DPEEK n
3260 NEXT n
3270 PRINT "Results as a percentage of 300 rpm nominal value:"
: PRINT
3280 PRINT "avg=";20000/(tot/s*0.0106667)
3290 PRINT "min=";20000/(max*0.0106667)
3300 PRINT "max=";20000/(min*0.0106667)
3310 DATA 62,224,50,26,128,50,21,128,243,33,64,128,62,128,211,2
54,62,50,8,175,211,224,17,0,0,219,224,71,169,203,79,32,6,7
2,72,19,24,243,0,203,72,40,246,72,115,35,114,35,8,61,32,22
2,251,201
3320 END PROC

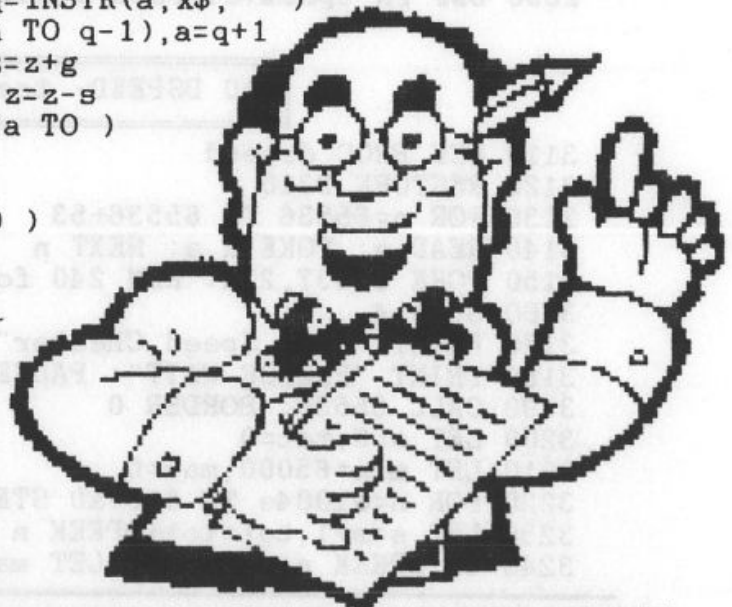
```

11 JUSTDEMO- text output.

```

3330 DEF PROC JUSTDEMO
3340 CLS
3350 LET text$="This procedure was written by W. Ettrick Thomso
n. It will justify text to left and right margins, whateve
r the CSIZE or MODE. Try it in MODE 3! It is very useful f
or presenting text, as in the paragraph at the start of th
is file."
3360 justify text$
3370 END PROC
3380 DEF PROC justify q$
3390 LOCAL n,b,x$,a,w,q,l,a$,g,s,z,ww
3400 LET n=1,b=PEEK SVAR 56-PEEK SVAR 57+1
3410 DO WHILE n<=LEN q$-b: LET x$=q$(n TO n+b),a=1,w=0
3420 DO : LET q=INSTR(a,x$," "): EXIT IF q=0
3430 LET w=w+1,a=q+1: LOOP
3440 LET x$=x$( TO a-2),l=LEN x$,n=n+l+1
3450 IF l=b: LET a$=x$
3460 ELSE : LET a$="",g=w-1,s=b-l+g,z=RND(g-1),a=1
3470 FOR ww=1 TO w: LET q=INSTR(a,x$," ")
3480 IF q: LET a$=a$+x$(a TO q-1),a=q+1
3490 DO : LET a$=a$+" ",z=z+g
3500 LOOP WHILE z<s: LET z=z-s
3510 ELSE : LET a$=a$+x$(a TO )
3520 END IF : NEXT ww
3530 END IF : PRINT a$
3540 LOOP : PRINT q$(n TO )
3550 END PROC

```





## LOGIC ANALYZER



door: Rick Schuitemaker

Als u wel eens knutselt met elektronica, in TTL of CMOS netwerken, dan is dit programma iets voor u. Het geeft namelijk een grafisch beeld van een schakeling op bepaalde meetpunten. Acht ingangen worden tegelijk, via een INPUT/OUTPUT schakeling die ook wordt beschreven, ingelezen. De bits van deze signalen worden als lijnen uitgeplot op het scherm en in het geheugen opgeslagen. Het programma bestaat uit twee hoofdbestanddelen. De scanner routine leest de signalen in en verwerkt ze tot beelden. De leestijd is in te stellen met een vertrager functie. In het programma zit geen tijdbasis maar dit is te realiseren met een blok golf op een ingang, waarmee de overige signalen vergeleken kunnen worden.

Door middel van de RESET keuze is het mogelijk om een scan te doen tot het geheugen vol is. Dit om te voorkomen dat er gegevens worden overschreven. Het programma slaat 146 beelden op van 8 lijnen van 256 plots elk. Deze beelden zijn weer op te roepen vanuit het hoofdmenu. Dit menu staat in reading-mode, waarvan hier-naast een afdruk.

```

LOGIC ANALYZER          * SCUMARI *
READING MODE
0 - SCANNING
1 - 10 BACK
2 - 10 FORWARD
3 - LIST
4 - NEXT
5 - STORAGE

```

De keuze STORAGE geeft de mogelijkheid om DATA te save of te load. Deze routines staan in basic, dus gemakkelijk aan te passen voor uw eigen opslag medium.

Hieronder het eerste gedeelte van het programma, de BASIC-

listing. Schrijf het weg als "LOGIC" LINE 10.

# BULLETIN SGG

## BASIC-LISTING:

```
1 REM
  SCUMARI Research & Development
    Er zijn twee scan mogelijkheden. U kunt de toetsen H,J,K.
    L, ENTER scannen door de REM uit regel 34 te halen.
    Poort 31 is te scannen door de REM uit regel 30
    te halen.
5 GO TO 50
10 CLEAR 25999: BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
20 LOAD *1;"logiccode" CODE 26000
30 REM FOR a=1 TO 8: POKE adr+1,0: POKE adr+3,31: LET adr=adr
  +70: NEXT a
34 REM FOR a=1 TO 8: POKE adr+1,191: POKE adr+3,254: LET adr=
  adr+70: NEXT a
50 RANDOMIZE USR 26000
3999 REM SAVE & LOAD
4010 INPUT "comm*drive/name":a$: IF a$="" THEN GO TO 50
4020 IF a$(1)="c" THEN GO TO 4150
4030 FOR a=1 TO 4: IF a$(a)="*" THEN LET d= VAL a$(a+1): LET n$
  =a$(a+2 TO ): GO TO 4040
4035 NEXT a: GO TO 4010
4040 PRINT AT 18,0,: FOR a=1 TO 4: IF a$(a)="*" THEN GO TO 401
  0
4050 IF d=0 THEN GO TO 5e3
4060 IF a$(a)="e" THEN PRINT TAB 15;"erase ";n$: ERASE dd:n$
4070 IF a$(a)="s" THEN GO SUB 4500: PRINT TAB 15;"save ";n$: S
  AVE dd:n$ CODE start,len: LET a$(a)="v"
4080 IF a$(a)="l" THEN GO SUB 4550: PRINT TAB 15;"load ";n$: L
  OAD dd:n$ CODE start
4090 IF a$(a)="v" THEN PRINT TAB 15;"verify ";n$: VERIFY dd:n$
  CODE start
4100 NEXT a: GO TO 4010
4150 CLS: CAT VAL a$(3): GO TO 4010
4500 INPUT "(0-145) From page nr :":start:"(1-145) to page nr :":
  end
4510 LET start=(start*256)+28160: LET len=(end*256)+28160-start
4520 RETURN
4550 INPUT "(0-145) From page nr :":start: LET start=(start*256)
  +28160: RETURN
5070 IF a$(a)="s" THEN GO SUB 4500: PRINT TAB 15;"save ";n$: S
  AVE n$ CODE start,len: LET a$(a)="v"
5080 IF a$(a)="l" THEN GO SUB 4550: PRINT TAB 15;"load ";n$: L
  OAD n$ CODE start
5090 IF a$(a)="v" THEN PRINT TAB 15;"verify ";n$: VERIFY n$ CO
  DE start
5100 GO TO 4100
9997 STOP
9998 SAVE d2"LOGIC" LINE 10: SAVE d2"logiccode" CODE 26000,1800
9999 SAVE *1;"LOGIC" LINE 10: SAVE *1;"logiccode" CODE 26000,180
0
```



# BULLETIN SGG

De MC is geschreven in TORNADO. Deze TORNADO-'listing' beslaat ruim 13 pagina's, en is daarom te groot om in één keer in het BULLETIN te verschijnen. Met afleveringen van 3 á 4 pag.'s per keer duurt het naar onze mening te lang ( $\pm \frac{1}{2}$  jaar) voordat u het programma compleet hebt.

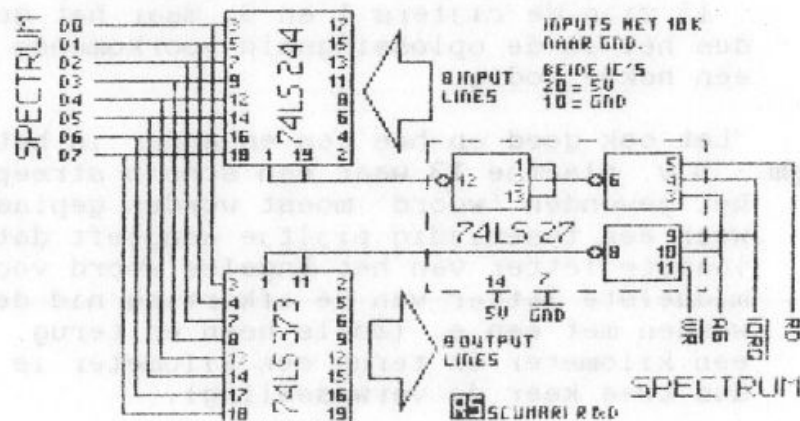
Daarom is tot de volgende oplossing besloten:

- U wilt het programma op korte termijn zelf intypen?  
Dat kan door:
  1. De volgende maand verschijnende **HEX**-listing ( $\pm 2$  pag's in te typen. Het lijkt erg veel maar er zijn veel blokken bijna gelijk.
  2. De assembly-listing te halen/bestellen bij Rick (zie adres onder aan dit artikel). De copyeer- en verzendkosten dient u dan wel te vergoeden.  
(N.B. Gebruik voor de source de naam 'logictor' en voor de geassembleerde code de naam 'logiccode'. Dit om verwarring te voorkomen.)
- U wilt het programma wel maar hebt geen haast of geen behoefte om het zelf in te typen, in dat geval kunt u het programma verkrijgen door SGG-diskette 5 aan te schaffen. (vermoedelijke verschijningsdatum: maart '93).

Het programma leest (in dit stadium) de toetsenrij HJKL en ENTER uit. Om echt te meten in een schakeling is wat hardware nodig. Dit bestaat uit een eenvoudige IN-/OUTPUT schakeling die via poort 31 te bewerken

is. Het geheel bestaat uit 3 TTL IC's en voor wat veiligheid, nog 8 opto couplers. Met die opto's is het dus ook mogelijk om andere spanningen te meten als 5 Volt in TTL systemen. CMOS kan dus ook.

Verder iets over de toepassingen van dit programma. Een tijdje geleden kocht ik een programmeerbare calculator. Daarbij zat een printertje, dus ook een poort. Nu ben ik aan het uitzoeken hoe die poort gebruikt wordt en of het mogelijk is om hem te koppelen aan de spectrum. En JA! Het lukt.



Volgende maand dus de **HEX**-listing.

Vriendelijk groetend,

--Rick Schuitemaker--Nauerna 84--1161 DT Zwanenburg--02907-6451--

**OPLOSSING PUZZEL JUNI '92**

---

**door: Johan Koning**

Voor de oplossing moeten we eerst nog even terug naar de inleiding bij de puzzel. Hieronder volgen de stukjes waar het om gaat.

".... een DETECTIVE-puzzel (...aanwijzingen in het verhaal verborgen, hier dus in het Bulletin.)"

opm.: Velen hebben het Bulletin flink nageplozen en vergaten dat ook deze inleiding onder het begrip 'Bulletin' viel.

"...COMPUTER wereld, waar Engels vaak de voertaal is."

opm.: De meeste ("vaak") plaatjes moesten dus de Engelse benaming voor het computer begrip opleveren.

"leestekens zoals . . . : / - gelden elk als een letter, en getallen worden ook als 1 letter beschouwd."

opm.: Hoewel ik hier geen 'doordenk' bedoeling mee had, gaf ook dit stukje veel problemen. Zo werden . . . / : wel als voorbeelden van leestekens gezien, maar werd - als een gewoon stukje van de tekst beschouwd. (En zelfs dan is het een leesteken!). Daarnaast gaf het begrip getallen moeilijkheden. Heel simpel gezegd:

1 is het cijfer 1 en het getal één (1).

13 zijn de cijfers 1 en 3, maar het getal dertien (13).

dus het in de oplossingszin voorkomende getal 10 had maar een hokje nodig.

"Let ook goed op hoe een en ander in het plaatje staan."

opm.: b.v. plaatje 13 waar een schuin streepje in het midden van het gevonden 'woord' moest worden geplaatst, of plaatje 5 waar een tweezijdig pijltje aangeeft dat zowel bij de één na laatste letter van het Engelse woord voor meneer als bij de middelste letter van de afkorting nid de i verwisselt moet worden met een e. (Zoals heen en terug, oftewel b.v. heen een kilometer en terug een kilometer is 2x een kilometer, dus twee keer de verwisseling).

"Ook het oude vertrouwde is het soms toch niet."

opm.: Dit was voor mij als maker van de puzzel een hele fijne zin, want hierdoor kreeg ik een scala aan mogelijkheden. Een paar voorbeelden: Het dubbelzijdige pijltje in plaatje 6 bedoelde iets anders als het dubbelzijdige pijltje bij 5. Ook op plaatje 3 was deze zin van toepassing.

"Nog een tip: aanwijzing 17 had ook als volgt kunnen zijn: PLAATS - e."

opm.: In dit stukje zat niet alleen een aanwijzing voor plaatje 17, maar ook en vooral voor plaatje 3. (zie de uitleg bij plaatje 3).



---

# BULLETIN SGG

---

En dan ben ik nu bij de uitleg van de plaatjes beland.

1. Hier worden handen geschud ==> HANDSHAKING (H).
2. Het plaatje dat altijd in de kop "van de redactie" staat, alleen stond er deze keer "van de redacteur". (Het oude vertrouwde en toch anders nietwaar?). Het aantal lettervakjes bood geen plaats aan redacteur maar wel aan EDITOR (E). (voertaal vaak Engels)
3. Zoals bij de behandeling van de inleiding al gezegd werd, had dit plaatje te maken met de omschrijving van plaatje 17 die in de tekst stond. (17-e in tekst, waarbij de -e door gekrast was). Deze omschrijving luidt: PLAATS-e, zonder de -e heb je PLAATS, dan pijltje terug (van achter naar voor) geeft STAALP-la (-al was achteraf mooier geweest) en -s geeft TAP nu nog +e en je krijgt TAPE (T).
4. (-)E wil zoveel zeggen als naar voorkeur te gebruiken als E of -E (zoals b.v. bij danser(es).)
  - 1e. Als E: E is een afkorting voor Engels, dus winkel wordt store en leeftijd wordt age.
  - 2e. Als -E: store - e is stor.De oplossing was dus STORAGE (S).
5. Meneer in het Engels is sir. De eerste omwisseling van een i in een e geeft ser. Er staat nu dus u ser = user, de tweede verwisseling van een i in een e maakt van nid ned, de afkorting van nederlands. Er werd dus niet om een Engelse user maar om een Nederlandse GEBRUIKER (G) gevraagd.
6. Naast de uitwisselbare derde letter (i) in olifant en muis, is bij deze dieren ook hun kleur uitwisselbaar, en om die kleur (grijs) ging het, voeg daarbij een schaalverdeling en denk aan het Engels als voertaal en je vindt GREYSCALE (G).
7. Een simpel plaatje, of toch niet? Het is een onderdeel van een paardenhoofdstel, n.l. het bit ==> BIT (B).
8. Het Engelse 'program' heeft hier een ondersteunende functie. Programma's die een ander programma ondersteunen noemen ze utilities, enkelvoud geeft UTILITY (U).
9. In al zijn eenvoud (en juist daardoor) toch moeilijk. De streep die je ziet is een lijn, na -ij heb je ln over, zet nu in het midden een i (zie de positie van de i op de streep) en er achter een e en je krijgt LINE (L).
10. Een la(de) en een bel ==> LABEL (L).
11. Een fout(e) melding in het Engels ==> ERROR MESSAGE (E).
12. Om op de aldus getekende manier een horloge om twee polsen te krijgen heb je twee mensen nodig. Twee mensen die samen een horloge delen ==> TIME SHARING (T).

# BULLETIN SGG

13. Verwijst naar plaatje 19, maar dan zonder Ned. IO met een schuin streepje ertussen geeft I/O (Input/Output) (I).
  14. Iets keurig doen is o.a. net(jes) werken. Nu nog -en, en een vergebleven e in o veranderen en zie daar NETWORK (N).
  15. Een mannetje die het woord 'tekst' staat te bewerken (hoofdletters worden kleine letters). Hij is dus een tekstwerker, of moet het tekstverwerker zijn? In Groot-Brittannië hebben ze er maar een benaming voor ==> WORD PROCESSOR (W).
  16. Was in de inleiding al gegeven. ==> OPUS (O).
  17. Een groep huizen noemt men ook wel een plaats, zoals in de tekst al stond ging het hier om een plaats (naam) min een e. Nu zijn er niet veel plaatsnamen die min een e een computerbegrip opleveren, en als dat begrip dan ook nog maar drie letters lang mag zien blijft er nog maar één mogelijkheid over. En zo had dit dus een gemakkelijk plaatje kunnen zijn. Grappig genoeg kon ik door NOG een aanwijzing te geven de zaak toch nog wat moeilijker maken. In het plaatje staat "2x -e", als er dus een keer een e uit de plaatsnaam moet, moet de tweede e wel uit het woord pause verwijderd worden. Als je praat over een plaats met (de) paus erin, kan je toch niet anders dan Rome bedoelen. Rome -e ==> ROM (R).
  18. Een enveloppe of een brief worden ook wel post genoemd. (is er al post gekomen!). De post (dienst) of te wel de PTT geeft achterste voren (pijlte terug) TTP. Nu nog een T vervangen door een D en je krijgt DTP (D).
- N.B. Zoals we in het sept. nummer reeds vermelden werd er hier een begrip van drie letters gevraagd. In het oplossingsraam hadden hier dus drie vakjes moeten staan. Mijn excuses voor het foutje. Gelukkig was het mogelijk om zonder het vinden van dit begrip toch de gevraagde zin te vinden.
19. Binair (met 100110010111 enz) heet in het Nederlands TWEETALLIG (T).
  20. Een simpel sommetje  $2 \times 5 = 10$ , dus het getal 10 (1 vakje). Maar het computer begrip dan zult u zeggen, welnu in de inleiding stond dat de meeste plaatjes een computer begrip voorstelden, de meeste dus niet allemaal!
  21. Weer een sommetje net als 20, maar ja u bent er al aan gewend geraakt dat wat het zelfde lijkt, niet altijd het zelfde is. De eerste aanwijzing zit in het feit dat de som niet klopt, het is dus geen som maar een soort omschrijving ( $11+5=9-2$ ), en die gaat als volgt:  
Neem de bij plaatje 11 gevonden letter (E) en ga 5 letters verder in het alfabet je komt dan uit bij de J, waar je ook bij uit komt als je vanaf de bij plaatje 9 gevonden letter (L) 2 letters terug (-2) was gegaan. En zie de omschrijving klopt dus toch, en de gezochte letter was dus J.



# BULLETIN SGG

22. Een doodgewone as (AS) plus een C plus een Romeinse 2 (II),  
geven AS C II, dus ==> ASCII (A).

23. IDEM met een pijltje naar 22 en dus ook een A.

24. Om dit plaatje zit een rand. Of zoals de pijtjes aangeven:  
Let op er zit een rand om ==> RANDOM (R).

De gevraagde zin was:

HET SGG BULLETIN WORDT 10 JAAR.

Was de puzzel toch te moeilijk of verkeerd getimed (i.v.m. de vakantie), of is er uberhaupt geen belangstelling voor een aardigheidje zo af en toe, wie zal het zeggen. Hoe dan ook er was maar 1 inzender met de juiste zin, en zo konden we op de gebruikers bijeenkomst van 20 okt j.l. de niets vermoedende heer N. Baarda uit Assen een Clubdiskette naar keuze overhandigen. Aangezien zijn belangstelling uit ging naar nr 4, en deze nu dus zowel voor OPUS als DICIPE verkrijgbaar is, was de keuze snel gemaakt.

Mocht u overigens wel belangstelling hebben voor de software van één of meerdere van de SGG-diskettes, maar u werkt alleen maar met cassettes, neem dan even contact op met de redactie, en we komen vast samen wel tot een oplossing.

## ESGEEGEET JES



### TE KOOP:

ZX 81 in metalen kastje gebouwd, met een DK-tronics toetsenbord,  
+ een 16K memo-pack.

ZX printer met 3 rol papier. Zwart/Wit-tv met video-ingang.

Instructieboek van de printer en ZX 81.

Alles samen f 150,-.

tel: 05750 - 19982.

### GEVRAAGD:

Schema van de Seikosha GP 500. (printer)

tel: 05750 - 19982.

### TE KOOP AANGEBODEN:

Spectrum 48K en een OPUS een 3¼ inch drive: 40 tracks SS.

R. Holtewes, Bonifaciusplantsoen 54, 9101 es Dokkum.

tel: 05190 - 3421 .

**door: Johan Koning**

Zoals de naam probeert te suggereren gaat deze nieuwe serie over MACHINECODE, maar dan uitgelegd via de 'u reeds bekende' BASIC begrippen. We beogen met deze serie de stap naar het gebruiken van en/of het programmeren in MC wat kleiner te maken.

U kunt het een beetje vergelijken met fietsen leren. Je moest eerst leren je balans te bewaren, stoppen deed je met je voet op de grond. Het gebruik van de remmen, kennis van de verkeersregels, enz kwam pas later. In deze serie zullen we, zeker in het begin, op vergelijkbare wijze te werk gaan, de duidelijkste en/of gemakkelijkste manier zullen we voorlopig verkiezen boven de netste en/of mooiste manier. Voor het 'echte grote werk' verwijzen we u graag naar reeds in het BULLETIN verschenen afleveringen van de MC-cursus "MC STAP VOOR STAP" en het hopenlijk op korte termijn verschijnende vervolg hierop.

Ook behandelen we een aantal korte 'kant en klare' MC-routines waarmee u zelf al snel aan de slag kunt, zonder nu direct al een volleerd MC-programmeur te moeten zijn. Deze MC-routines kunt u desgewenst ook aan elkaar koppelen, aan het eind van deze serie hebt u als het ware een blokkendoos vol MC. Enfin genoeg inleiding, we gaan beginnen.

MC-gebruik begint eigenlijk bij het maken van een MC-routine, dat slaan wij even over, we gaan er van uit dat we reeds een MC-blok(je) geladen hebben, dat we nu willen starten/aanroepen.

Een BASIC-programma starten we met:

RUN of RUN <regel> of GOTO <regel>

RUN is eigenlijk RUN (regel) 0.

RUN 0 en GOTO 0 lijken gelijk en toch is er een verschil.

RUN 'reset/wist' o.a. alle variabelen, dus een 'naakte' start.

GOTO start/gaat verder met de gegevens die je had. (kieren aan).

Bij sommige programma's kan je herstarten met GOSUB <regel>, dit lijkt op GOTO, maar geeft je de mogelijkheid om met RETURN terug te keren naar het punt van aanroepen van de SUBROUTINE, dus terug achter het GOSUB-statement.

Ook een MC-programma kan je op meer dan één manier starten c.q. aanroepen.

Drie van de gemakkelijkste manieren zijn:

RANDOMIZE USR <adres>.

PRINT USR <adres>, en

LET <letter> = USR <adres>

waarbij <adres> staat voor het startadres van de routine.

Uit het programmaatje even verder op zal blijken dat met het starten/aanroepen van een MC-programma de variabelen niet gereset worden. In regel 6 ziet u dat er het getal 201 gepookt wordt op het start adres, in assemblytaal is dit RET (gelijk aan RETURN in BASIC).



# BULLETIN SGG

Om na het starten/aanroepen van een MC-programma weer terug te keren in je BASIC-programma is z'n RETURN-opdracht nodig. (N.B. dit is ook nodig bij het rechtstreeks vanuit BASIC aanroepen/starten.) En dus mogen we de manier waarop we MC vanuit BASIC aanroepen beschouwen als een GOSUB-statement, vandaar ook dat we alleen nog maar over aanroepen praten.

Hier een BASIC-programma dat met de drie bovengenoemde manieren een MC-instructie aanroept (nl. RETURN).

```
5 LET ad=30000
6 POKE ad,201:REM return (to basic)
10 PRINT : PRINT "10: ";
11 LET L=USR ad
12 PRINT L
13 LET L=L+5: PRINT L
20 PRINT : PRINT "20: ";
21 PRINT USR ad
23 PRINT L
30 PRINT : PRINT "30: ";
31 RANDOMIZE USR ad
40 PRINT : PRINT "40: L= ";L
```

Type dit programmaatje in en RUN het, zie dat regel 13 de waarde van L verandert, en dat L daarna ondanks regels 21 en 31 niet veranderd. Voeg in dit programmaatje de volgende regel toe:

```
7 GO TO 12
```

en RUN !! daarna het programma weer, u krijgt nu de foutmelding "variabele not found", het geen duidelijk maakt dat L de waarde 30000 die het bij de eerste keer had, in regel 11 kreeg. Dit komt omdat bij het op deze manieren aanroepen van MC, de waarde <adres> opgeslagen wordt in het BC registerpaar.

PRINT USR <adres> wil bij terugkeer uit de MC de inhoud van het BC registerpaar printen naar de CURRENT STREAM. (In dit geval de waarde <adres> naar het scherm).

LET <letter>=USR <adres> zal bij terugkeer uit MC de variabele <letter> de waarde uit het BC registerpaar geven.

Om te laten zien hoe je hier handig gebruik van kunt maken, of hoe je hier last van kunt hebben, zouden we verschillende (moeilijke) MC-routine moeten bespreken.

RANDOMIZE USR <adres> is naast gemakkelijk in te typen ook nog gemakkelijk in het gebruik en daarom gebruiken we voorlopig dus deze instructie.

BASIC-programma's zijn te stoppen door een STOP instructie in het programma te verwerken of door CAPS-BREAK. Ook stopt het programma vanzelf aan het einde van het programma, of het komt met een foutmelding tot stilstand. In alle gevallen komt het terug in het gebruikers BASIC. Bij MC werken CAPS-BREAK en STOP niet, en fouten in het programma leveren vrijwel altijd een hangup of een crash op.

Vraag voor de volgende keer: Waarom werkt STOP niet bij MC?

**CENTREREN, UITLIJNEN EN CRUNSH**

door: Johan Koning

Vaak kom je ze nog tegen in programma's die regelblokjes:

```
.... FOR f=1 TO max
XXXX INPUT i$(f)           :vul voor i een letter naar keuze in.
.... IF i$(f)="" OR LEN i$ > w THEN GO TO XXXX
                           :vul voor w een waarde naar keuze in.
.... <doe iets met de string>
.... NEXT f
```

En eigenlijk is er niets mis mee, nou ja het INPUT statement en de check op de lengte en inhoud van de string hadden natuurlijk in één regel gekund, het programma zou dan iets sneller draaien, maar och het is wel zo overzichtelijk zo.

Iets anders wordt het als je de informatie in de "String" gecentreerd, of uitgelijnd (denk aan kolommen getallen) op het scherm wilt kunnen zetten. Of bijvoorbeeld afkortingen met een vooraf bepaalde lengte, of programma-namen, of noem maar op.

Het vooraf dimensioneren van de string, zorgt gelijk voor een controle op de maximum lengte, en in tegenstelling tot het eerste blokje heb je nu strings met allemaal de zelfde lengte.

```
YYYY DIM i$(a,l)           : a=aantal , l=lengte, (naar keuze)
.... FOR f=1 TO max
.... INPUT i$(f)           :vul voor i een letter naar keuze in.
.... <doe iets met de string>
.... NEXT f
```

De nadelen zijn dat een lege string geaccepteerd wordt, en dat je bij een te lange string niet een 'herkansing' krijgt. Stringen van gelijke lengte zijn natuurlijk gemakkelijk te centreren, of in kolommen onder te brengen, als ..... de inhoud 'even lang' is. Want de string "AAP" is natuurlijk even lang als de string "KOKOSNOOT", maar op het scherm geprint zie je een woord van drie en een woord van negen letters. Voor het gebruik zou je kunnen zeggen dat de inhoud niet 'gelijke lang' is.

Pas in bovenstaand voorbeeld de regel YYYY als volgt aan:

```
YYYY DIM i$(a,l):LET e$=i$(1)
```

Dit levert een 'lege' string (empty string) op met de zelfde lengte als de i\$'s. Door de nu volgende routines als SUB-routine in je programma in te bouwen, kan je deze i\$ naar harte lust uitlijnen of centreren.

CENTREER routine:

```
.... LET h$="":FOR z=1 TO <lengte>
.... LET h$=h$+(i$(f,z) AND i$(f,TO z)<>e$(TO z) AND i$(f,z TO)
  <>e$(z TO)
```



# BULLETIN 566

```
.... LET space= INT((max- LEN h$)/2)
.... LET h$=e$(TO space)+h$
.... LET i$(f)=h$
.... RETURN
```

Deze routine maakt een lege hulp string (h\$), slaat de lege spaces tot aan het 'echte' begin van de inhoud over, vult dan de inhoud van de hulp string met de inhoud van i\$(f) tot aan het 'echte' einde van de inhoud. (N.B. een space in de 'echte' inhoud blijft wel bestaan dus " 1e. keuze " wordt "1e. keuze". Na het verschil tussen de maximale lengte en de lengte van de hulp string gedeelt te hebben door 2 en dit naar beneden op een heel getal te hebben afgerond, en dit getal in de variabele space te hebben opgeslagen, geeft de routine een nieuwe inhoud aan de hulp string. (Eerst net zoveel spaces als de waarde space en dan de oude inhoud van de hulp string). Als je nu de nieuwe inhoud van de hulpstring in i\$(f) zet, krijg je een string met de lengte max waarin de 'echte' inhoud gecentreerd staat. Met PRINT f,kolom;i\$(f) na de GOSUB (b.v.uitlijn) in de FOR/NEXT lus van het hoofd programma op genomen krijg je de string dus keurig gecentreerd onder elkaar op het scherm.

UITLIJN routine:

```
.... LET h$="":FOR z=1 TO <lengte>
.... LET h$=h$+(i$(f,z) AND i$(f,TO z)<>e$(TO z) AND i$(f,z TO
<>e$(z TO)
.... LET space= max- LEN h$)
.... REM: LET h$=e$(TO space)+h$ :REM rechts uitlijnen(getallen)
.... REM: LET h$=h$+e$(TO space) :REM links uitlijnen.
.... LET i$(f)=h$
.... RETURN
```

Ook nu kan je volstaan met de eerder genoemde PRINT opdracht om je gegevens netjes uitgelijnd onder elkaar te op het scherm te krijgen. De lege (e\$) string kan je ook nog gebruiken om lege stukken over oude tekst heen te printen (wissen dus), of om in andere stringen een leeg stukje te zetten. Je had hem bijvoorbeeld rustig langer kunnen maken dan de i\$ met:

LET e\$=" 30 spaces ". Dan moet je wel de omschrijvingen e\$(z TO) aanpassen aan de lengte van de i\$, b.v. e\$(z TO 10).

Als je de hulpstring niet weer aangevuld had met spaces, dan had een string gehad met de 'netto' inhoud van de i\$. Dit komt overeen met het SAM opdracht LET h\$= CRUNSH i\$(f).

Door in de FOR/NEXT-lus in het 'hoofdprogramma' gebruik te maken van een tussenstring (t\$) kan je deze SUB-routines ook van af andere momenten, met andere INPUT strings, aanroepen. Verander dan de i\$ 's in de SUB-routines in t\$ 's, en zet in het 'hoofdprogramma' de volgende regels resp. voor en achter de regel met de GO SUB (centreer/uitlijn)-opdracht.

```
.... LET t$=i$(f) :of b.v. LET t$=a$(w), of welke $ je dan wilt.
.... LET i$(f)=h$ : of LET a$(w)=h$ .
```



DRUKWERK

C.M. BALLINTYN

B. BOERMAALAN 7

9765 DP PATEASWOLDE

PORT BETHALD  
GROENINGEN