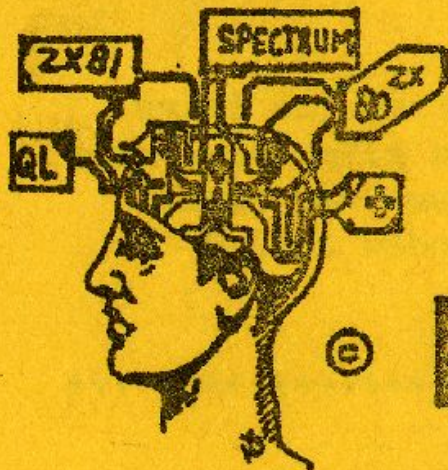


# sinclair



ZX user clubs

voor  
de

*Computerhobbyist*

SGGN NEWS

NO. 2 jaargang 2  
verkoopprijs fl. 2,80

1986



---

---

### ADVERTENTIES

In SGGNews is ruimte voor advertenties van leden en bedrijven. De micro's voor leden zijn, mits niet commercieel gratis. Voor het plaatsen van commerciële advertenties kunt U zich wenden tot de redactie van SGGNews.

+++++

### KOPIJ

De sluitingsdatum voor advertenties en kopij is vastgesteld op 1 maand na het verschijnen van dit blad. De redactie behoudt zich het recht voor kopij en/of advertenties zonder opgave van redenen te weigeren. Alle kopij kunt U zenden naar:

J.C.E. de Beere  
Postbus 1061  
7301 BH Apeldoorn  
Tel. 055-218658

+++++

### COPYRIGHT

De redactie gaat er van uit dat de inzender ook de auteursrechten heeft van de kopij tenzij anders vermeld. Het is niet toegestaan om zonder toestemming van de redactie artikelen of schema's over te nemen. De redactie aanvaard geen aansprakelijkheid bij publicatie van ingekomen stukken met betrekking op de auteursrechten.



---

## COLOFON

---

### BESTUUR:

H. Geurtsen  
R. Engelhart  
J.J. van Kempen  
T. Maessen

+++++

### REDAKTIE:

J.C.E. de Beere  
J. Selders

+++++

### SECRETARIAAT:

R. Engelhart  
Postbus 1061  
7301 BH A'doorn  
Tel. 055-337029

+++++

### REGIO ZUTPHEN

P. van der Mije  
Postbus 287  
7200 AG Zutphen  
Tel. 05750-13897  
(na 18.00 uur)

+++++

Oplage 300 st.

### INHOUDSOPGAVE

Pag.

2	Colofon
3	Van de voorzitter
4	Agenda April/Mei
5	Ula geheimzinnig ?
8	ZX Microfair
9	De ZX Spectrum 128
16	Van de redactie
17	Van de basicode werkgroep
21	Bibliotheek S.G.G.A.
22	Mededeling basicode werkgroep
23	Tele-communicatie
26	Programmeertips
31	Micromarkt
32	Advertentie Serva

+++++

### ABONNEMENTEN

SGGNews kunt U in het bezit krijgen door:

- Inschrijving als lid tijdens een bijeenkomst.
- Door storting van fl. 10,= inschrijving + fl. 25,= contr. per jaar op rekeningnummer 45.30.43.011 van de AMRO bank Apeldoorn t.n.v. 'SGGA' (giro bank 837570) onder vermelding van 'nieuw lid'.

---

Van de voorzitter.

---

In deze tweede uitgave van dit jaar, is het grootste nieuws dat ik U kan vertellen, de komst van de Spectrum 128K. Een geweldige machine met nog meer mogelijkheden dan de 48K Spectrum. Beeld, geluid, geheugen en gebruiksvriendelijkheid zijn belangrijk verbeterd, maar de prijs is dan ook evenredig toegenomen (officieel fl. 749,- ). Deze machine is geen reden om de 16/48K Spectrums zomaar weg te doen of als verouderd te beschouwen, de produktie-lijnen gaan gewoon door (ook voor de QL !! ). Deze nieuwe computer moet echt als een NIEUWE computer beschouwd worden, waarvoor men een toepassing moet hebben, of anders gewoon het geld er voor uit willen geven. Toch zie ik een goede toekomst weg gelegd voor deze nieuwe Sinclair-loot. Dan heb ik nog een dringend verzoek aan jullie om je aan te melden voor de diverse bezigheden van de vereniging, onze redactie kan nog een aantal leden gebruiken, die o.a. stukjes willen vertalen uit tijdschriften e.d. (kleine stukjes, geen hele artikelen ) , iemand die advertenties verzameld voor ons blad en meer van dit soort werk. Ook kunnen we nog minstens 2 leden gebruiken in een bestuurlijke functie en kan er iemand worden toegevoegd aan de bibliotheek. Iedereen die iets wil gaan doen, kan dit overleggen met het bestuur. Tot ziens op de clubavonden, en mocht U eens zin krijgen om een kijkje in Zutphen te nemen dan kan dit zonder meer als ze maar weten dat je er aan komt.

Good byte,

Hans Geurtsen



---

AGENDA S.G.G.A.    APRIL/MEI

---

7 April	Open clubavond	
-----		
14 April	20.00-21.30 uur	Basic
	20.00-21.30 uur	M.C.
	21.30-23.00 uur	Basicode
	21.30-23.00 uur	demo Tasword 2
-----		
21 April	Open clubavond	
-----		
28 April	20.00-21.30 uur	Basic
	20.00-21.30 uur	M.C.
	21.30-23.00 uur	Basicode
	21.30-23.00 uur	demo Tasword 2
-----		
3 Mei	10.00-17.00 uur	ZX-Microfair Kayersheerdt
-----		
5 Mei	Open clubavond	
-----		
12 Mei	20.00-21.30 uur	Basic
	20.00-21.30 uur	M.C.
	21.30-23.00 uur	Basicode
	21.30-23.00 uur	demo Extended Basic door Ton Maessen
-----		
19 Mei	Geen bijeenkomst	
-----		
26 Mei	20.00-21.30 uur	M.C.
	20.00-23.00 uur	demo Basicode op diverse merken/typen computers.
	21.30-23.00 uur	demo Masterfile



---

## ULA... Geheimzinnig ?.

---

Een stukje over de ULA, de zwarte 40 pins chip in de ZX-Spectrum. Voor een heleboel mensen is dit een geheimzinnig stukje electronica.

De ULA, voluit Uncommitted Logic Array komt in het Nederlands ongeveer overeen met ongebonden samengestelde schakelingen. Deze chip wordt tegenwoordig gebruikt in tal van apparaten zoals:

- camera's b.v. Leica
- speelgoed
- boormachines b.v. Black & Decker
- telefoons
- ruimtevaart
- computers zoals de Acorn Electron en natuurlijk ook in de ZX-Spectrum en de ZX-81

+++++

De nadelen bij het gebruik van een ULA zijn b.v. dat er veel warmte op een klein stuk wordt gedissipeerd, dat de lay-out van de chip vrij kostbaar is, en dat het storing zoeken moeilijk wordt als er geen tweede exemplaar aanwezig is. Maar, de voordelen zijn veel groter, er wordt relatief gezien niet veel power verbruikt, de verpakking is klein en in diverse soorten te leveren. Lineaire en digitale schakelingen kunnen in een chip gecombineerd worden, en ook is het mogelijk om direkt LED's en LCD's te sturen. De ULA bestaat meestal uit een schijfje silicium waarop verschillende cellen zijn aangebracht en zelfs een spanningsstabilisator voor verschillende cellen.



---

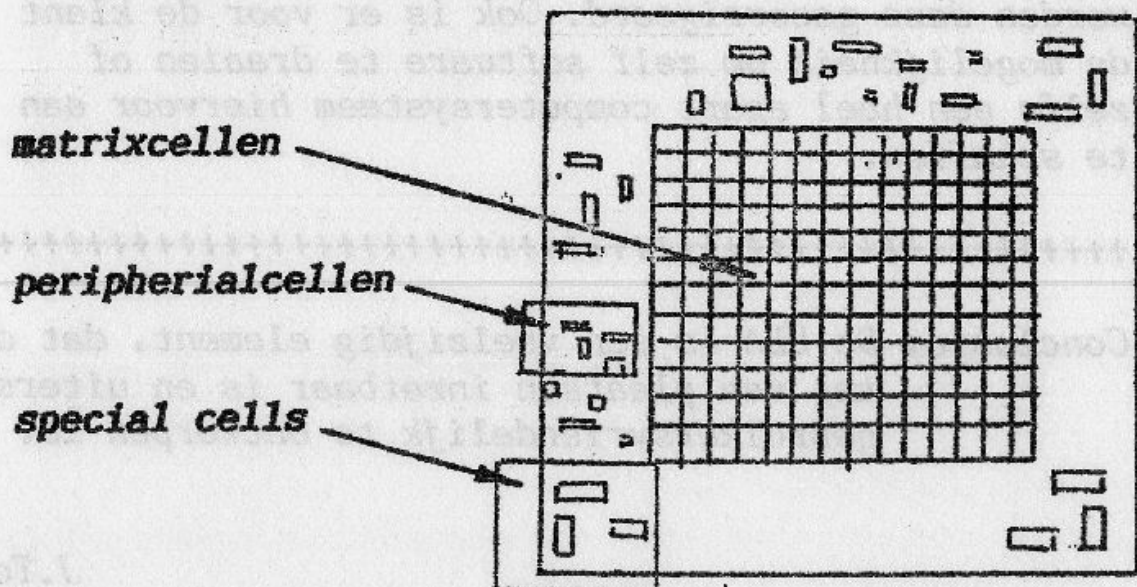
## ULA... Geheimzinnig ?.

---

De cellen zijn te onderscheiden in drie groepen:

- **Matrixcellen:** deze verzorgen de digitale functies en bestaan meestal uit een paar transistoren en pull up-down weerstanden.
- **Peripheral cellen:** voor analoge functies. Deze zijn opgebouwd uit transistoren weerstanden en enkele condensatoren.
- **Special peripheral cellen:** deze bestaan uit filters, weerstandsbanken en enkele vermogens-transistoren.

+++++





---

## ULA... Geheimzinnig ?

---

De toepassingsmogelijkheden van dit soort schakelingen zijn legio, ik denk hierbij dan aan:

- converters
- opamps
- comperators
- interfaces
- diverse andere digitale schakelingen

+++++

Het samenstellen van de ULA gebeurt vrijwel geheel met de computer. De klant geeft zijn specificaties door aan Ferranti en deze maakt er iets moois van. Vervolgens wordt een prototype gemaakt en bij de klant getest. Mochten er fouten in zitten, dan worden deze gecorrigeerd. Ook is er voor de klant de mogelijkheid om zelf software te draaien of zelfs een heel apart computersysteem hiervoor aan te schaffen.

+++++

Conclusie: De ULA is een veelzijdig element, dat op tal van plaatsen inzetbaar is en uiterst gebruikersvriendelijk te ontwerpen is.

J.Tol



---

## MICROFAIR

---

Op zaterdag 3 mei a.s. is het weer zo ver, dan heeft de S.G.G.A. alweer voor de tweede keer zijn jaarlijkse Microfair, ook wel opendag genoemd. Deze zal wederom gehouden worden in het sociaal cultureel centrum 'de Kayersheerdt' dat gelegen is aan de le Wormenseweg 494 in Apeldoorn Zuid (zie ook ook bijlage in dit blad ). De toegang is gratis.

Ook dit jaar zullen wij weer proberen om er een schitterende dag van te maken, in eerste instantie weer voor onze leden en aanhang, maar zeker ook voor alle bezoekers, vorig jaar zo'n 1500 personen.

\*\*\*\*\*  
\* Het is verboden om illegale \*  
\* software bij U te hebben \*  
\*\*\*\*\*

Uiteraard is het een en ander niet mogelijk zonder medewerking van de leden. Wie zin heeft om iets te gaan doen in de trant van organisatie, demonstraties (al dan niet met je cursus-groep), of er gewoon met de computer bij wil zijn moet kontakt op nemen met het bestuur. Let ook op eventueele mededelingen op het prikbord. Echt, voor iedereen is er weer iets te doen. We zullen proberen er weer voor iedereen een gezellige dag van te maken, en met Uw medewerking zal dat vast weer lukken.

Met vragen kunt U zich wenden tot de voorzitter:  
H. Geurtsen, telefoon 055-426297.



---

## De ZX Spectrum 128

---

Op uitnodiging van COMPAC, importeur van onder andere Sinclair apparatuur, zijn twee leden van het bestuur op 28 februari naar Vinkeveen gegaan om de pers-presentatie van de ZX Spectrum 128 bij te wonen. Zij hebben daar gedurende 1 1/2 uur de engelse versie van de ZX Spectrum 128 onder handen mogen nemen. Hier volgen hun bevindingen, aangevuld met nuttige informatie over het apparaat....

### \*\*\*\*\* Technische Specificaties \*\*\*\*\*

- Processor : Z-80A, 3.5 MHz.
- Sinclair ULA-1 : Besturing video, cassette I/O, toetsenbord
- Sinclair ULA-2 : Memory management (160 Kbytes)
- Geluid : AY-3-8912A, 3 toon-, en/of ruis-kanalen
- UHF kleuren TV : modulator UM1233 kanaal 36
- Video : RGB-encoder TEA 2000
- ROM-geheugen : 32 Kbytes
- RAM-geheugen : 128 Kbytes

### \*\*\*\*\* Aansluitingen \*\*\*\*\*

#### Aansluiting voor een televisie

Hierop kan elke zwartwit-, of kleurentelevisie worden aangesloten. Omdat de Spectrum 128 intern geen luidspreker heeft, wordt het geluid nu weergegeven door de televisie. Wanneer de BREAK-toets wordt ingedrukt, en de computer gelijktijdig wordt gereset, dan verschijnt een testbeeld, zodat de televisie gemakkelijk is af te regelen.



---

## De ZX Spectrum 128

---

### \*\*\*\*\* 1 2 8 B A S I C \*\*\*\*\*

Voor het schrijven van programma's in 128 BASIC moet U deze optie kiezen. De 128 BASIC is gelijk aan de standaard Spectrum basic, met daar aan toegevoegt, enkele nieuwe commando's, en een verbeterde editor. In 128 BASIC wordt er niet met keywords gewerkt, elke regel moet letter voor letter worden ingetikt. De meeste 16/48K BASIC-programma's kunnen in de 128K-mode worden ingelezen, en zonder aanpassingen worden gerunt. Poke's, en Peek's komen niet altijd met elkaar overeen.

### \*\*\*\*\* C a l c u l a t o r \*\*\*\*\*

Wanneer U deze optie gekozen heeft, kunt U de Spectrum 128 gebruiken als een normale reken-machine. Het invoeren kan men ook doen vanaf het uitbreidings toetsenbordje. Door het indrukken van de EDIT-toets krijgt men een ander menu, waarmee we kunnen terugkeren naar het hoofdmenu.

### \*\*\*\*\* 4 8 B A S I C \*\*\*\*\*

In deze optie werkt de Spectrum 128 het zelfde als de Spectrum 48+. In deze optie kan geen gebruik worden gemaakt van de opties van de Spectrum 128. De monitor-uitgang kan wel normaal gebruikt worden. Als U deze optie kiest, dan worden eventuele in het geheugen zijnde programma's gewist.

### \*\*\*\*\* T a p e t e s t e r \*\*\*\*\*

Deze optie dient als hulpmiddel voor het instellen van het juiste volume en de koppenstand van de cassette-recorder. Op het scherm verschijnt een blauw vierkantje die zo ver mogelijk naar rechts moet worden verplaatst.



---

## De ZX Spectrum 128

---

\*\*\*\*\* Andere menu \*\*\*\*\*

Wanneer U in 128 BASIC op de EDIT-toets indrukt, dan verschijnt er een menu, zoals hiernaast is afgebeeld. Het kiezen van een optie gebeurt op de zelfde manier als bij het hoofdmenu. Deze opties zal ik achtereenvolgens behandelen.

128 BASIC
Renumber
Screen
Print
Exit

\*\*\*\*\* 1 2 8 B A S I C \*\*\*\*\*

Deze optie wordt gebruikt om weer terug te keren naar de 128 BASIC.

\*\*\*\*\* R e n u m b e r \*\*\*\*\*

Met deze optie wordt de in het geheugen aanwezige basic programma hernummers, startend op regel 10, en oplopend in stappen van 10.

\*\*\*\*\* S c r e e n \*\*\*\*\*

Met deze optie kunnen we het formaat van het basic programma scherm veranderen. De basic listing kan hiermee worden afgedrukt op de onderste 2 regels.

\*\*\*\*\* P r i n t \*\*\*\*\*

Met deze optie kan, wanneer er een printer op de RS-232c aansluiting is aangesloten, een listing worden uitgeprint.

\*\*\*\*\* E x i t \*\*\*\*\*

Het deze optie springen we naar het hoofdmenu. Wanneer we in het hoofdmenu '128 BASIC' kiezen, dan krijgen we de listing weer terug. Indien '48 BASIC' is gekozen, dan bent U het programma kwijt !.



---

## De ZX Spectrum 128

---

### \*\*\*\*\* RAM-disk \*\*\*\*\*

Het geheugengebied dat de Spectrum 128 meer heeft dan de Spectrum 48/48+ kan worden gebruikt voor grote machinecode programma's, of als RAM-disk. In deze RAM-disk kunnen we tijdelijk programma's en data bewaren. Het wegschrijven en laden gaat op de zelfde manier als met de Microdrive en cassette-recorder.

SAVE! "naam" LINE 10	LOAD! "naam"
SAVE! "naam" CODE 50000,100	LOAD! "naam" CODE
SAVE! "naam" SCREEN\$	LOAD! "naam" SCREEN\$
SAVE! "naam" DATA P()	LOAD! "naam" DATA P()
MERGE! "naam"	

ERASE! "naam" ; verwijdt het programma 'naam' van de RAM-disk

CAT! ; geeft een overzicht van de programma's die op de RAM-disk staan

### \*\*\*\*\* Muziek & Geluid \*\*\*\*\*

Er zijn 2 methode's om geluiden te produceren met de Spectrum 128 te weten:

- Met het BEEP-commando, zoals op de normale standaard Spectrum ook wordt gedaan.
- Met het PLAY-commando, hierbij is het mogelijk om tot 3 tonen tegelijk via de televisie, monitor, of externe versterker weer te geven. Via de MIDI-



aansluiting is het zelfs mogelijk om de data voor 8 geluids-kanalen tegelijk te verzenden. De data voor deze geluids-kanalen wordt geplaatst in strings. Bij normaal gebruik wordt er alleen van de A\$, B\$, en C\$ gebruik gemaakt. De instructie 'PLAY A\$' zorgt er voor dat de data die in de A\$ staat wordt doorgestuurd naar het A-kanaal van de interne geluid-synthesizer. In deze strings kunnen ook tal van commando's worden opgenomen, waardoor bijna alles op het gebied van geluid mogelijk is. Om dit artikel niet te lang te maken ga ik hier niet nader op in.

\*\*\*\*\* Opmerkingen \*\*\*\*\*

In Nederland komt volgens de importeur Compac een aangepaste versie van de Spectrum 128 op de markt. Verder zal Compac een Nederlandse handleiding meeleveren. Alle apparatuur die via de parallel-import in ons land is gekomen (dus ook de reeds verkrijgbare Engelse versie), zal door de Compac worden ONTHOUDEN van SERVICE, GARANTIE en REPARATIE. Verder valt er nog te melden dat er op dit moment reeds meer dan 70 software pakketten voor de Spectrum 128 beschikbaar zijn waaronder een versie van Tasword, en diverse spelen .

\*\*\*\*\* Conclusie \*\*\*\*\*

De eerste indrukken zijn overweldigend, Sinclair is wederom in geslaagd om een mooie machine op de markt te brengen die een groot aantal aanhangers



zal kennen mede door een redelijke prijs voor hetgeen er geboden wordt. Bovendien is Sinclair uit de financiële zorgen en is er een ras-manager in dienst getreden die iedereen weer met beide benen op de grond heeft gekregen en er tevens voor heeft gezorgd dat de handen weer uit de mouwen gestoken wordt.

Hans Geurtsen/ Ton  
Maessen/ Jaap Selders

+++++

KOPIJ VOOR HET CLUBBLAD.

Als er leden zijn met bijdragen voor het clubblad dan graag het volgende:

1. Schrijf Uw bijdrage indien mogelijk op tasword 2, waarbij U maximaal 50 kolommen mag gebruiken. De tekstfile op cassette kan tijdens een van de bijeenkomsten worden overhandigt aan de redactie, of bij het redactie adres (zie pagina 1).
2. Indien U een programma geschreven heeft, en deze gepubliceerd wilt zien in ons clubblad, dan verzoeken wij U om een cassette met het programma en een korte beschrijving van dit programma te overhandigen aan de redactie.

De redactie doet haar best om de ingeleverde banden zo snel mogelijk te retouneren naar de eigenaar. Bij voorbaat reeds onze hartelijke dank.

de redactie

---

## VAN DE BASICODE-WERKGROEP

---

Hier volgt het tweede deel over het werken met basicode, geschreven door Alex Hol uit Apeldoorn.

+++++

Wanneer er gewerkt wordt met basicode kunnen fouten op diverse manieren ontstaan:

1. Bij opname van de radio of televisie naar cassette
2. Het inlezen in de machine.
3. Basicode omzetten in Spectrum basic.
4. Programmeer fouten van de auteur.

In dit deel over basicode zal nader worden ingegaan op het ontstaan en verhelpen van veel voorkomende fouten.

+++++

### OPNAME MET CASSETTE VAN RADIO OF TELEVISIE:

Dit is de zwakste schakel in het systeem.

Hierbij valt of staat de basicode. Basicode werkt met geluidsfrequentie's van 1200 en 2400 HZ., die vrij gevoelig zijn voor storingen. Bij het opnemen moet U zorgen dat U goede afgeschermdde opname-snoeren gebruikt, en dat U de cassette recorder niet te dicht in de buurt van Uw televisie of luidsprekers zet. Dit om storing op de band tot een minimum te beperken. Filteren van het geluid heeft geen zin. Dit zal slecht tot gevolg hebben dat de programma's nog slechter in te lezen zijn.



---

## VAN DE BASICODE-WERKGROEP

---

### INLEZEN BASICODE PROGRAMMA'S:

Met behulp van het basicode vertaal programma kunnen we het opgenomen programma inlezen in de spectrum U moet in de aanroep toon van het in te lezen basicode programma toets J in drukken. Wanneer U deze toets eerder indrukt, zult U merken dat er allerlei onzin op het scherm verschijnt t.g.v. spraak, ruis, muziek en dergelijke. Als er tijdens het inlezen van het basicode programma wartaal op het scherm verschijnt, dan kunt U beter de cassette terug spoelen, en het opnieuw proberen met een ander geluidsniveau, of toonhoogte. Als het vertaal programma geen inlees fouten ontdekt, dan verschijnt de mededeling 'CHECKSUM OK'. Wanneer er wel inlees-fouten zijn verschijnt de mededeling 'CHECKSUM ERROR'.

+++++

### BASICODE OMZETTEN IN SPECTRUM BASIC:

Als na het inlezen de mededeling 'CHECKSUM OK' verschijnt dan kan het programma altijd vertaald worden. Indien er wel een 'CHECKSUM ERROR' is opgetreden maar regel 1000 wel goed te lezen is, dan kan men gewoon vertalen en runnen. Er zal in dit geval in sommige regels wartaal staan. Dit is soms moeilijk te herstellen want er moet weer het zelfde komen te staan als er bedoelt was. Overigens kwam ik gemiddeld 2 fouten per programma tegen, wat toch een aanzienlijke verbetering genoemd mag worden ten opzichte van eerdere basicode-inlees programma's. Wanneer er een 'CHECKSUM ERROR' is

---

## VAN DE BASICODE-WERKGROEP

---

opgetreden, dan kan de computer tijdens het vertalen vast lopen. Men zal dan opnieuw het basicode vertaal-programma moeten inlezen, alsmede het basicode-programma. Als er tijdens het inlezen hiervan opnieuw een 'CHECKSUM ERROR' optreedt, wacht dan met het vertalen. Doormiddel van toets K, of BREAK+CAPS-SHIFT gevolgt door LIST 1000 kunnen we de listing van het ingelezen basicode-programma bekijken. Herstel de fouten die U zo op het oog vindt en ga vervolgens terug naar het menu d.m.v. RUN. Hierna kunt U gaan vertalen. Tijdens het vertalen wordt de basicode omgezet in spectrum basic. Dit wordt gedaan vanuit het machinetaal-programma 'code 8.01'. Instructies zoals LET en GO TO worden indien niet aanwezig toegevoegt, en de afwijkende instructies zoals LEFT\$, MID\$, ASC, etc. worden verandert in FN L\$, FN M\$, CODE, etc..

+++++

### PROGRAMMEER FOUTEN VAN DE AUTEUR

Als U na het inlezen de mededeling 'CHECKSUM OK' krijgt, dan zijn programmeer fouten de enige fouten die U tegen kunt komen. In dit gedeelte wordt nader ingegaan op veel voorkomende programmeer fouten. Deze fouten worden veroorzaakt doordat het basicode vertaal-programma van sommige computers niet aangeeft of er syntaxfouten zijn, zoals dit bij het basicode vertaal-programma voor de spectrum wel het geval is. Aan de fouten kan men meestal al herkennen op welke computer het programma geschreven is. Hier volgen enkele veel voorkomende programmeer fouten:



---

## VAN DE BASICODE-WERKGROEP

---

1. Bij een FOR-NEXT lus mist soms de variabele achter de NEXT-opdracht. Dit komt doordat bij sommige computers de variabele achter een NEXT-opdracht niet verplicht is.
2. Bij READ en DATA mist de data soms voor en achter de tekst. Sommige machines herkennen zelf of het hier om een getal gaat of om een string.
3. Bij LET A=A+1 moet bij de spectrum de variabele A al geïnitieerd zijn, omdat het programma anders stopt met de foutmelding "Variable not found". Is dit het geval, dan kunt U het beste de volgende regel opnemen:  
1005 LET A=0 (indien het variabele A betreft)  
1010 LET A\$="" (indien het een string variabele A\$ betreft)
4. Bij verschillende computers heeft een array met minder dan 10 elementen niet te worden gedimensioneerd, bij de spectrum echter wel. In dit geval kunt U in het begin van het programma de volgende regel opnemen:  
1005 DIM B(10) voor een numerieke array B  
1007 DIM B\$(10) voor een string array B\$
5. Bij PRINT N; " " kan het voorkomen dat er PRINT N;" staat. U moet nu zelf de tweede " toevoegen in het programma. Ook mist soms de punt-komma.
6. Bij IF-THEN constructies mist soms de THEN-instructie

Alex Hol

---

Bibliotheek S.G.G.A.

---

Hier volgen een aantal regels betreffende het lenen, die na de algemene ledenvergadering definitief opgenomen zal worden in het huishoudelijk reglement.

+++++

Op de ONEVEN maandagavond kunt U tussen 20.00 en 21.00 uur maximaal twee programma cassettes en een boek lenen. Het uitlenen is geheel kostenloos.

-----  
We verwachten dat de volgende oneven maandag, en anders uiterlijk de daarop volgende oneven maandag terug te krijgen. Wordt het later, dan zullen we helaas per oneven maandag en per stuk fl 1.00 boete moeten berekenen.

-----  
Behandelt U de geleende artikelen svp als Uw eigen materiaal. Gebeurt er toch een ongelukje, vertel het ons dan. Heeft U klachten over het geleende, laat ons dat weten.

+++++

Wat betreft het uitbreiden van onze (Uw) bibliotheek zijn wij graag bereid tegen een vergoeding Uw originele programma's en/of boeken over te nemen. Uiteraard nemen we ook graag Uw zelf geschreven programma's op in de bibliotheek. Zoekt U een bepaald programma dat in de bibliotheek niet aanwezig is, kunt U dat laten weten. Bij voldoende vraag kan dat dan worden aangeschaft na overleg met het bestuur.



---

Bibliotheek S.G.G.A.

---

Er wordt van U verwacht dat U op de hoogte bent van de wettelijke bepalingen betreffend het uitlenen, copyright etc. Het bestuur stelt zich uitdrukkelijk niet verantwoordelijk.

het bestuur

+++++

Mededeling basicode-werkgroep

De basicode-werkgroep heeft het voornemen om op maandag 26 mei a.s. de door de leden geschreven software te testen op andere merken computers. Voorlopig toegezegd hebben o.a. gebruikers van:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| - Philips P2000    | - Acorn elektron |
| - Tandy TRS 80     | - Spectravideo   |
| - Commodore 64+128 | - MSX Goldstar   |

De gehele avond zal in het teken van de basicode staan. Bij deze zijn alle geïnteresseerde leden uitgenodigd om de door U zelf geschreven basicode programma's te komen testen, of enkel om te komen kijken. Indien U een kennis heeft die een andere computer bezit dan de hierboven vermelde typen, en tevens aan deze avond zou willen meewerken, dan kunt U dit doorgeven aan: Alex Hol, tel. 055-333807. Indien U zich wilt aansluiten bij de basicode-werkgroep, dan kunt U zich hiervoor op elke even maandagavond aanmelden.

Alex Hol

---

## TELECOMMUNICATIE

---

Onder de kreet telecommunicatie kan de computer-hobbyist het werken met databanken verstaan. De databanken werken meestal volgens een van de nu volgende systemen:

- VIEWDATA-systemen, zoals bijvoorbeeld VIDITEL
- BULLETIN BOARD-systemen, zoals bijvoorbeeld het FIDONET van de H.C.C.

Er bestaan tussen deze twee systemen een aantal technische-, en gebruikersverschillen. Deze verschillen willen we U in dit artikel proberen duidelijk te maken.

+++++

De VIEWDATA-systemen sturen steeds volle pagina's van 24 x 40 karakters aan informatie naar U toe. U kunt dan de informatie lezen en een volgende pagina laten komen of een keuze maken uit een van de geboden alternatieven. Technisch worden de VIEWDATA systemen gekenmerkt doordat ze gebruik maken van ontvangst-/zend-snelheden van 1200/75 baud. Dit wil zeggen dat er ontvangen wordt met 1200 bits/seconde Per karakter zijn 10 bits nodig die de volgende betekenis hebben: 1 startbit

7 databits

1 pariteitsbit

1 stopbit

Bij 1200 baud worden dus 120 karakters per seconde ontvangen. Het zenden gebeurt met 75 baud, dit komt overeen met 7,5 karakters per seconde. De ontvangst snelheid is dus 16 x zo groot dan de zendsnelheid.



---

## TELECOMMUNICATIE

---

Dit is bepalend voor het gebruik van het gehele VIEWDATA-systeem. De gebruiker zal steeds met een enkele toets aanslag zijn keuze duidelijk maken, waarna het VIEWDATA-systeem antwoord met een volle pagina. U ontvangt dus veel meer informatie dan U zelf verstuurt. Het VIEWDATA-systeem stuurt een pagina over in 8 seconden. Als de gebruiker zelf een pagina wil versturen dan duurt dit 2 minuten en 8 seconden. Toch is het communiceren op 1200/75 baud best goed mogelijk omdat er relatief weinig informatie wordt terug gezonden. Als antwoord of reactie op een ontvangen beeld behoeven immers slechts een enkele toets te worden ingedrukt, die U vervolgens naar de gewenste vervolg-beelden brengen.

+++++

De BULLETIN BOARD-systemen werken heel anders, deze sturen U steeds slechts enkele regels tekst, bijvoorbeeld:

BBS: Welkom bij dit Bulletin Board Systeem.

U bent beller nummer 1517

U heeft nog 19 minuten, wat is Uw naam ?.

U: Piet . Pietersen

BBS: Goedenavond Piet, wat is Uw woonplaats ?.

U: Bergen op Zoom.

BBS: En met wat voor computer werkt U ?.

U: Sinclair Spectrum.

BBS: Dank je Piet. Er zijn momenteel geen berichten speciaal aan U gericht, wel is er een algemeen bericht van de sysop aan alle gebruikers.

Desgewenst kunt U .....

---

## TELECOMMUNICATIE

---

Als het beeldscherm vol is dan zal de tekst naar boven scrollen. De lengte van de regels varieert van BSS tot BBS. Er zijn er die van 40 tekens uitgaan, maar er zijn er ook die met 64, 72, of 80 tekens per regel werken, terwijl de wat betere BBS de mogelijkheid bieden dat U zelf de te gebruiken regel lengte instelt.

+++++

Uit het bovenstaande blijkt dat bij het gebruik van een Bulletin Board System de hoeveelheid te ontvangen informatie bijna gelijk is aan de hoeveelheid te versturen informatie, zodat het werken met 1200/75 baud hier niet erg geschikt voor is. Er wordt hiervoor dan ook doorgaans gebruik gemaakt van gelijke zend-, en ontvangstsnelheden. Het meest gebruikt wordt hiervoor 300/300 baud.

+++++

Hiermee sluiten we dit artikel van R. Koevoets af. In het volgende blad publiceren we een RS-232 modem interface die voor ongeveer fl. 20,- na te bouwen is, en een beschrijving van de benodigde terminal-software.



---

## PROGRAMMEER TIPS

---

Hieronder volgen enkele tips om economisch om te gaan met het geheugen van de Spectrum. De meeste besparing wordt bereikt door alle getallen die in een programma worden gebruikt als een string op te nemen met de VAL-functie, bijv. GO TO VAL "1000". Er moeten wel drie gegevens meer ingetikt worden, toch levert dit een besparing aan geheugenruimte op. Om dit te verduidelijken moeten we kijken hoe een programma-regel in het geheugen wordt opgeslagen, bijvoorbeeld:

10 LET a=12345  
=====

10 LET a=VAL "12345"  
=====

adres	inh.		inh.	
23755	0	regel-	0	
23756	10	nummer	10	
23757	0	aantal benodigde bytes	0	
23758	15	voor deze opdracht.	12	
23759	241	LET (zie ASCII-tabel in de handl.)	241	LET
23760	97	a	97	a
23761	61	=	61	=
23762	49	1	176	VAL
23763	50	2	34	"
23764	51	3	49	1
23765	52	4	50	2
23766	53	5	51	3
23767	14	code die aangeeft dat de volgende 5 bytes de binaire notatie van het voorgaande getal bevaten	52	4

---

---

## PROGRAMMEER TIPS

---

23768	0	53	5
23769	0	34	"
23770	57	13	ENTER
23771	48		
23772	0		
23773	13		ENTER

+++++

Zoals uit de eerste kolom blijkt heeft de Spectrum in totaal 6 bytes nodig om de binaire waarde van een getal weer te geven. Door gebruik van de VAL-functie bespaart men 3 bytes zoals de tweede kolom laat zien. Tijdens de uitvoering van het programma worden de getallen na de VAL omgezet naar numerieke getallen, dit kost relatief weinig tijd. Moet er echter veel gerekend worden dan is een opslag met behulp van de VAL-functie niet aan te bevelen. Bijvoorbeeld:

10 LET A=0	Dit programmatje duurt
20 FOR T=1 TO 1000	ongeveer 8,3 seconden.
30 LET A=A+1	
40 NEXT T	

10 LET A=VAL "0"	Dit programmatje
20 FOR T=VAL "1" TO VAL "1000"	duurt ongeveer
30 LET A=A+VAL "1"	15,1 seconden.
40 NEXT T	

+++++

Het gebruik van numerieke arrays (tabellen) moet men tot een minimum beperken, daar voor elk getal-element de binaire notatievorm wordt gebruikt.



---

## PROGRAMMEER TIPS

---

Bijvoorbeeld: DIM A(1000)      reserveert    5000 bytes  
              DIM A\$(1000)    ,,            1000 bytes  
              DIM A(1000,5)    ,,           25000 bytes  
              DIM A\$(1000,5)    ,,           5000 bytes

Maak daarom gebruik van string arrays en haal de numerieke gegevens uit de tabel met de VAL-functie. Byv.: LET a=VAL a\$(VAL "1")

De besparing hangt af van de gebruikte opdracht, komt er een getal in voor dan is de besparing 3 bytes, bij 2 getallen 6, en bij 3 getallen 9 bytes enz. Bij numerieke tabellen kan de besparing oplopen tot enkele honderden bytes, zoals hierboven aangegeven.

+++++

Voorbeeld: DATA 0,0,48,48,0,0,48,48 : deze regel gebruikt in het totaal 56 bytes.

DATA "0","0","48","48","0","0","48","48":  
deze regel gebruikt 36 bytes.

Zet men getallen tussen " " dan levert dit dus een aanzienlijke besparing in geheugenruimte op. Voor lezen behoeft niet veel te worden veranderd. Bij READ moet nu met de VAL-functie worden gewerkt omdat we nu een string-variabele lezen i.p.v. een numerieke-variabele, bijvoorbeeld:

READ A\$,B\$: BEEP VAL A\$,VAL B\$    of  
READ A\$: LET C= VAL A\$

---

## PROGRAMMEER TIPS

---

Enkele opdrachten waarin de VAL-functie nog meer gebruikt kan worden voor ruimte besparing:

GO TO / GO SUB / PRINT AT / PRINT TAB / LINE  
RESTORE / DATA / BEEP / PAPER / INK / BORDER  
LIST / USR enz.: dus in feite alle opdrachten  
waarin getallen voorkomen.

+++++

Enkele andere besparingen kunnen worden gemaakt met behulp van de PI-instructie. PI is een wiskundige grootte met een vaste waarde van ca. 3,14.... Met behulp van de navolgende instructies geeft men een variabele de waarde 0,1 of 3.

a. LET N=NOT PI - N krijgt de waarde 0. NOT is een BOOLEAN-variabele die terugkomt met de waarde 1 als de conditie waar is en met 0 als de conditie onwaar is. Daar  $PI=PI$  is de conditie niet waar en krijgt N de waarde 0.

Benodigd 2 bytes. Met VAL zijn 4 bytes benodigd, en standaard 7 bytes.

b. LET E=PI/PI - PI gedeeld door PI = 1  
Benodigd 3 bytes.

c. LET D=INT PI - INT kapt alles achter de komma af.  $PI=3,14...$  dus D krijgt de waarde 3.  
Benodigd 2 bytes.



---

## PROGRAMMEER TIPS

---

Het wissen van een specifieke regel op het scherm met de opdracht: `PRINT AT x,y;" 32 spaties "` kan worden vervangen door de opdracht: `PRINT AT x,y;,,`. Dit levert een besparing op van 32 bytes. Moeten meerdere regels worden gewist dan moeten voor iedere te wissen regel 2 komma's worden ingetikt.

Bijvoorbeeld: `PRINT AT x,y;,,,,,, : wist drie`  
op elkaar volgende regels.

Heb je met `PRINT #0` of `PRINT #1` een tekst in het intikgedeelte van het scherm gezet dan kun je dit weghalen met `INPUT INKEY$`.

Door gebruik van bovenstaande technieken bespaart men aanzienlijk aan geheugen, zodat men meer gegevens kwijt kan in zijn computer. Programma's die eerder net niet in het geheugen pasten, kunnen nu misschien wel worden gebruikt.

Het meer aan intikwerk wordt goedge maakt doordat het `SAVE` en `LOAD` door het minder gebruikte geheugen sneller gaat.

Ton Maessen

---

## MICROMARKT

---

Te koop aangeboden: Spectrum 48K met voeding.  
Prijs fl. 175,00 ,  
H. Geurtsen,  
telefoon 055-426297

+++++

Te koop aangeboden: Een z.g.a.n. Timex 2040 printer  
+ 8 rollen thermisch papier,  
Prijs fl. 75,00 ,  
R. Engelhart,  
telefoon 055-337029

+++++

Te koop aangeboden: Een Spectrum-koffer voor het  
opbergen van een ZX-Spectrum,  
interface 1, en 2 microdrives.  
Prijs fl. 25,00,  
H. Geurtsen,  
telefoon 055-426297

+++++

Wie heeft belangstelling in het programmeren in  
Pascal (leren en doen) ?. Bel even met H. Geurtsen,  
telefoon 055-426297. (e.v.t. samen examen doen in  
december)

+++++

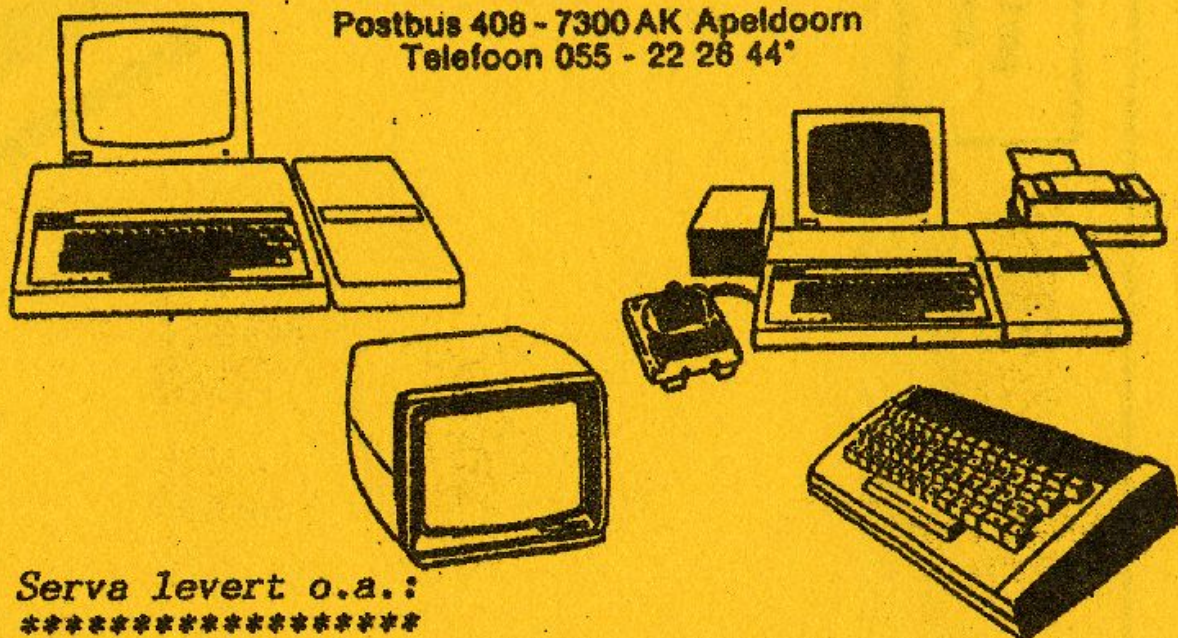
Gezocht, personen binnen onze gebruikersgroep, die  
iets meer willen gaan doen met de Opus-discovery.  
Bel even met J. Selders, telefoon 055-664934.



# SERVA

## COMPUTER BUSINESS CENTER

Postbus 408 - 7300 AK Apeldoorn  
Telefoon 055 - 22 26 44\*



Serva levert o.a.:

\*\*\*\*\*

- Home computers : Sinclair, Commodore, Philips, Sony, Goldstar.
- Monitoren : Zowel kleur als monochroom compositie als R.G.B..
- Software : De gehele lijn van Aackosoft. Computercollectief software en boeken. Kluwer boeken. Softworld software.
- Prof. software : Voor Bondwell, IBM en diverse uitbreidingskaarten, CP/M enz..
- Printers : Letterwiel en matrix van Brother Microline, Commodore, Seikosha.
- Supplies : Kettingformulieren, etiketten, printerlinten, letterwielen, 3M diskettes en opbergsystemen.
- Interfaces : Printerbufferinterf., RS232, modems.
- Reparaties : Wij verzorgen ook na de garantie uw service en rep. van diverse systemen.

Inruil op aankoop is altijd mogelijk.

Tot ziens in onze winkel voor vrijblijvende demonstraties aan de Nieuwstraat 249 in APELDOORN.



AFZENDER:

**sinclair**

Gebruikersgroep Apeldoorn

**SEGA**

postbus 1061

7301BH Apeldoorn

ZATERDAG 3 MEI  
10:00-17:00 uur  
Soc. Cult. Centrum  
"de Kayersheerd"  
1e Wormenseweg 494  
Apeldoorn Zuid



2E

**ZX MICRO DAG**

drukwerk

AAN:

port betaald  
apeldoorn

