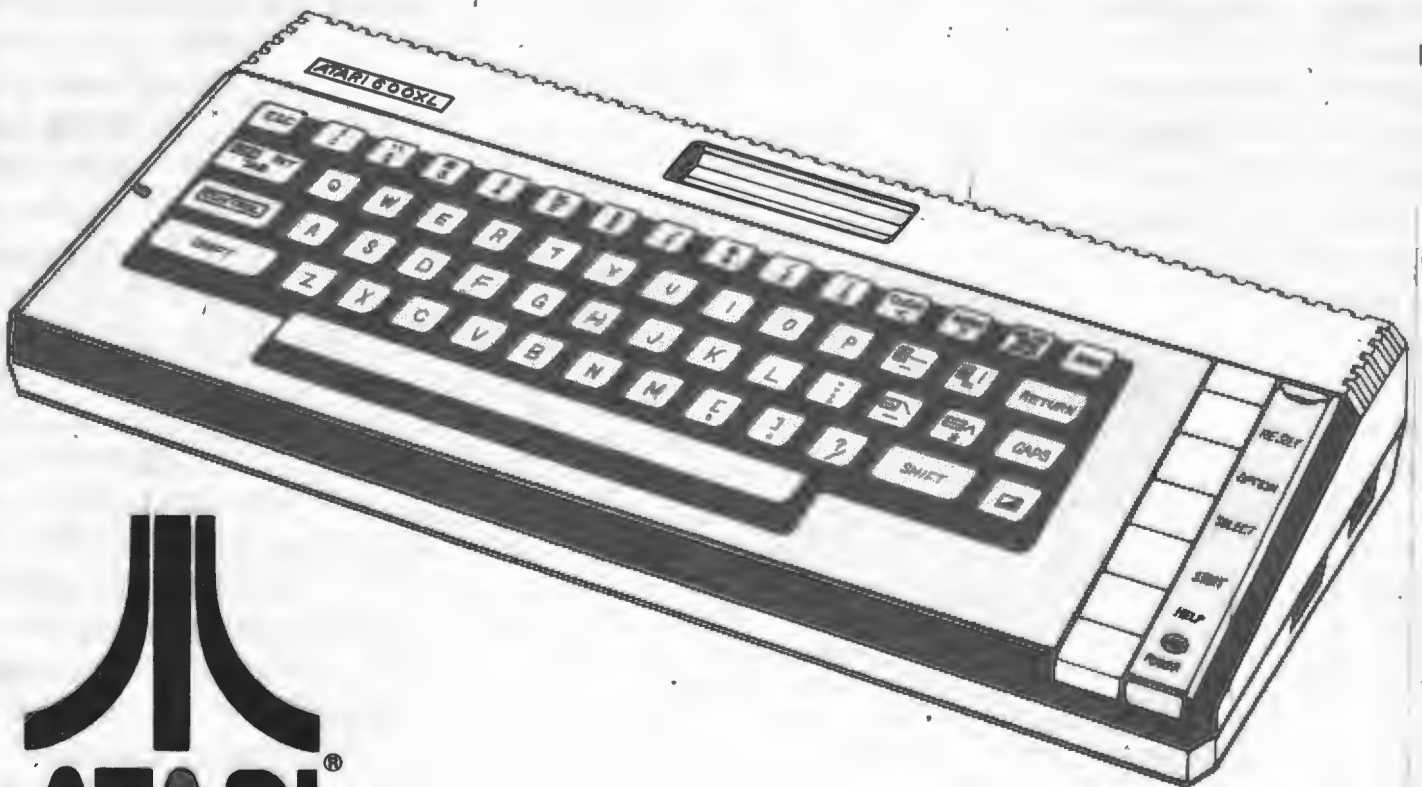


ATARI

home computer tips

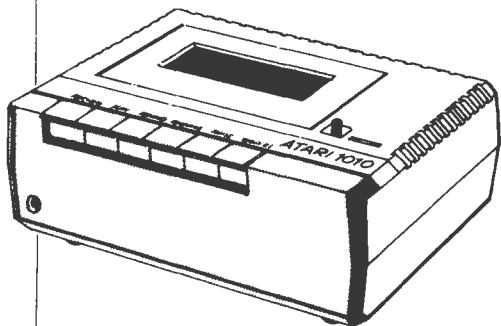
- Voorbeeld-programma's
- BASIC - tips
- Aansluitgegevens
- Bon voor literatuur



Vragen over de Atari home computer en Atari basic

Is er ook een speciale monitor voor de Atari 600 XL computer?

Nee, uw Atari 600 XL computer is gemaakt om op elk 'gewoon' televisietoestel gebruikt te kunnen worden. Als u een echte 'monitor' wilt aansluiten, dan kan dat door de monitor aansluiting te gebruiken en een monitorkabel. Let wel dat het niet een zgn. "RGB" monitor is, maar een monitor met een video of composite video ingang. Atari zelf heeft geen monitor, en adviseert dus elke monitor van een ander merk met een geschikt video en audio ingang.



Kan ik ook een gewone cassette-recorder op mijn Atari computer aansluiten?

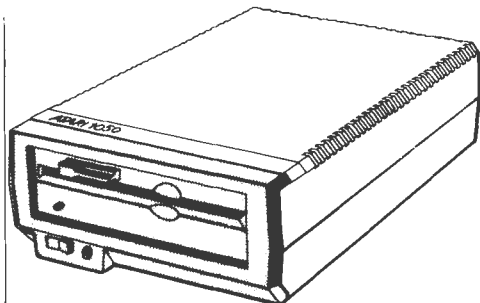
In het kort - nee. De Atari 1010 of 410 cassetterecorder die wel geschikt is voor aansluiting op uw 600 XL computer heeft diverse mogelijkheden die niet op een 'gewone' cassetterecorder zitten. Dit zijn:

- motor sturing vanuit de computer zelf
- een actieve filter schakeling die van de frequentie gecodeerde data op de band, digitale data maakt en doorstuurt naar de computer.

Bovendien is de Atari 1010 programma-recorder een stereo-recorder die tevens toelaat dat gesproken tekst, muziek of andere informatie tijdens het laden of tijdens het afdraaien van het programma wordt weergegeven.

Waar kan ik het beste mee beginnen, een cassette recorder of een disk drive?

Voor de echte computer beginner is een programma recorder de logische keus. Het is goedkoop, eenvoudig in bediening en zeer bruikbaar voor alles wat een computer-beginner van zijn "computer-systeem" zou kunnen verwachten. Het is bovendien rechtstreeks aansluitbaar en bruikbaar op een 16 K basis-computer. Hierop kunnen de zelf ingetoeetste



programma's worden bewaard en teruggeroepen. Ook is er een grote keuze aan cassette software kant en klaar beschikbaar.

Een diskette station is een goede oplossing voor de computer enthousiasten die méér van hun systeem eisen, snelle gegevensopslag en terugladen en nog meer technische zaken die alleen met Disk Operating System (DOS) gedaan kunnen worden, zoals het kopiëren van bestaande programma's en "naam" geven enz. Voor deze extra's moet wel vijf à zes keer de waarde van een programma recorder worden betaald. Een begin kan worden gemaakt met een programma recorder, een "uitbreiding" met een diskette-station kan later.

Hoe kan ik een "niet Atari" cassette programma op mijn Atari 600 XL afdraaien.

Veel van de programma's van niet Atari bronnen, zijn op cassette en geschreven in machinetaal. Uw Atari 600 XL computer heeft BASIC ingebouwd en kan deze programma's niet "verstaan" als u ze probeert te laden met CLOAD zoals een BASIC programma. Een ding vooraf: Atari kan natuurlijk nooit garanderen dat een programma van een andere leverancier ook werkelijk werkt, zelfs al staat er op de verpakking dat het geschikt is voor Atari-computers.

Een machinetaal programma van cassette kan meestal worden geladen door de volgende stappen te volgen:

1. Zet de computer uit.
2. Druk zowel de START als de OPTION toets van de computer in en houdt deze ingedrukt terwijl u de computer aanzet.
3. Na de waarschuwingston (een kort signaal uit de TV luidspreker) drukt u de PLAY toets van de programma-recorder in. (Het bandje met programma heeft u natuurlijk in de recorder, en tot het begin teruggespoeld)
4. Druk op de RETURN toets van de

computer.

Als alles goed is, zal de recorder nu beginnen te draaien, het programma zal laden en zodra het volledig geladen is, zal de computer vanzelf met het spel of programma beginnen.

Kan ik ook programma's van andere computers intoetsen en laten draaien op de Atari 600 XL computer?

Nee. De BASIC die in de Atari computer is ingebouwd is een uitgekende variant op de standaard BASIC.

Een Atari 600 XL programma is daarom ook niet geschikt voor andere computers. Ook al is een "conversie" mogelijk, d.w.z. het vertalen van de ene computer BASIC naar de andere, vereist dit een vrij grondige kennis van beide BASIC varianten en mogelijkheden en is niet voor de beginner weggelegd. Het moet wel worden opgemerkt dat veel programma's geschreven voor de Atari 400 en 800 wel op de 600 XL kunnen worden ingetoeetst en afgedraaid. (Mits uw 600 XL van voldoende geheugen is voorzien)

Wat doe ik fout als ik "ERROR" op het scherm zie?

Het woordje "ERROR" verschijnt op het scherm als een boodschap aan de gebruiker dat er iets niet in orde is. Het hoeft niet te betekenen dat de gebruiker een fout heeft gemaakt maar veelal is dat wel het geval. Er zijn 2 omstandigheden waaronder dit verschijnsel zich voordoet:

- bij het intoetsen van een programma-regel
- bij het uitvoeren van een programma of opdracht.

Bij het intoetsen van een programma-regel moeten de ATARI BASIC woorden worden gebruikt en de volgorde aangehouden worden die ATARI BASIC toelaat. Zo niet, dan zal de computer, bij het drukken op de RETURN toets, de regel niet kunnen begrijpen en een foutmelding tonen door het onbekende te herhalen met de "cursor" op het eerste teken dat het niet begrijpt.

```
10 PRINT "HALLO"
10 ERROR - PRINT HALLO"
```

Bij het uitvoeren van een programma of instructie, als de computer een onuitvoerbaar commando tegenkomt, bijv. een instructie iets te printen, terwijl de printer niet is aangesloten, of een FOR-NEXT lus zonder FOR instructie, dan volgt een bericht dat er een fout, "ERROR" is tegengekomen en wordt het regelnummer genoemd.

Bijvoorbeeld:
ERROR-13 AT LINE 10.

Kan ik ook de mooie plaatjes en bewegende beelden programmeren die je ziet in de meer professionele programma's en spelen. Heeft Atari 600 XL "sprites"?

Deze beide vragen hebben hetzelfde antwoord. JA! Professionele programmeurs maken gretig gebruik van de mogelijkheden van de Atari computers voor wat betreft bewegende figuren. Bij Atari heet dit PLAYER/MISSILE GRAPHICS en bij andere computers soms "sprites". Met uw Atari is het mogelijk 4 afzonderlijke "spelers" te vormen en de bewegingen hiervan te programmeren. Ook kan elke speler een projectiel meedragen en gooien of afschieten. De vier projectielen kunnen ook een vijfde speler vormen, en dit kan allemaal op een grafische achtergrond of speelveld. Ook zijn hier de zgn. "collision registers" te gebruiken om bij te houden wie wat raakt en wanneer. Prioriteiten zijn ook program-

meerbaar, d.w.z. dat elke speler zich of voor, of achter elke andere speler of projectiel kan verschuilen, of voor of achter elke kleur of figuur van het speelveld. Dit is allemaal wel een erg technische zaak en vereist wel een diepgaande programmeer kennis van BASIC of Assembler.

Ik zie weleens de termen POKE en PEEK in een computer blad staan en ook in computer programma's. Moet dat ook bij de Atari XL computers en zo ja, waar is het voor?

POKE en PEEK zijn computerinstruties (ja, ook bij de 600 XL computers) om rechtstreeks dingen te doen in het computer geheugen. In tegenstelling tot de "normale" instructies van BASIC, die alleen de computer dingen laten doen of de computer iets met gegevens laat doen, zal een POKE instructie de standaard computer instelling rechtstreeks veranderen, door de

getallen die de standaard instructie-set in het computer geheugen bepalen te vervangen door getallen die u opgeeft. De termen POKE en PEEK in de engelse taal zijn zeer goed gekozen. POKE betekent letterlijk met een poken (kachel-pook) of stok ergens in zitten wroeten, en PEEK betekent "even een kijkje nemen". Met een "POKE" opdracht zet u inderdaad getallen rechtstreeks in het computer-geheugen en met een "PEEK" kijkt u even naar het getal dat in een bepaalde geheugenlokatie is opgeslagen.

Hierna ziet u enkele voorbeelden van POKE en PEEK.

N.B. Niets dat u in uw Atari computer kan intoetsen kan uw computer schade toebrengen. Een foutieve Poke kan hoogstens de standaard instructie set van uw computer volledig in de war sturen, maar het indrukken van de RESET toets, of het uitzetten van de computer, en dan weer aan, zet alle pokes weer op de oorspronkelijke waardes terug.

Speelveld kleuren

SPEELVELD KLEUREN (POKE 710)

POKE 710,0 (ZWART)
POKE 710,30 POKE 710,46 POKE 710,146 ENZ...

KADER KLEUREN (POKE 712)

POKE 712,15 (WIT)

PROBEER DIT OOK.....

POKE 712,30 POKE 712,46 POKE 712,146 ENZ...

EN DEZE

POKE 710,146: POKE 712,146 (RETURN)

HELDERHEID VAN DE LETTERS:

POKE 709,15 WIT
POKE 709,0 DONKER

WELKE KLEUR IS HET SPEELVELD

PRINT PEEK (710) (RETURN)

DIT IS OOK EEN MOOIE

POKE 709, (PEEK (710))

HIERMEE VERDWIJNEN DE LETTERS DOORDAT ZE DEZELFDE KLEUR AANNEMEN ALS HET SPEELVELD.

Enkele interessante "POKE'S en PEEK'S"

DE ATARI COMPUTER KLOK

10 PRINT PEEK (18), PEEK (19), PEEK (20): GOTO 10
RUN

DE KOLOMMEN INSTELLING

10 A = S : B = 10 : C = 8 : D = 6
20 PRINT A, B, C, D
30 POKE 201, 3
40 PRINT A, B, C, D
RUN

DE LINKER EN RECHTERKANTLIJN

10 PRINT "ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
20 PRINT
30 POKE 82, 18: REM LINKER MARGE
40 POKE 83, 22: REM RECHTER KANTLIJN

50 PRINT
60 PRINT "ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
70 POKE 82, 2: POKE 83, 39
RUN

CURSOR FOETSIE

POKE 752,1 (RETURN)

CURSOR TERUG

POKE 752,0 (RETURN)

ALLES ONDERSTEBOVEN

POKE 755,4 (RETURN)

EN WEER TERUG

POKE 755,2 (RETURN)

EN TENSLOTTE DEZE:

10 PRINT PEEK (764): GOTO 10

RUN

EN DRUK NU OP ENKELE TOETSEN

POKE

PEEK

POKE

PEEK

PEEK

POKE

Geluid

Hier ziet u een paar programmaatjes die gebruik maken van de geluidsmogelijkheden die de Atari Home Computer biedt.

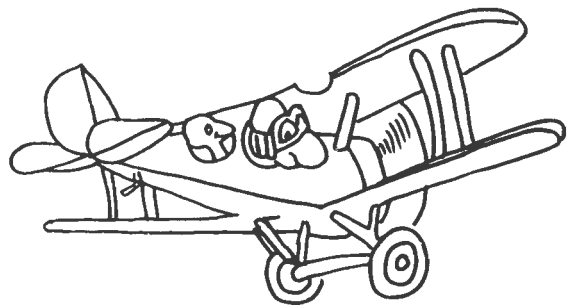
```

10 REM *** LUCHTHAVENGELUID ***
20 REM ***
30 REM ***
40 REM ***
50 DIM TEXT$(40)
60 GRAPHICS 2+16
70 SETCOLOR 0,8,RND(1)*256
80 POSITION 0,6:TEXT$="LUCHTHAVEN 'S NACHTS"
90 FOR LUS=1 TO LEN(TEXT$)
100 PRINT #6;TEXT$(LUS,LUS);
110 FOR PAUZE=1 TO 10:NEXT PAUZE
120 NEXT LUS
130 FOR X=227 TO 1 STEP -1
140 SOUND 0,8,X,12
150 FOR PAUZE=1 TO 16:NEXT PAUZE
160 NEXT X
170 FOR X=1 TO 200
180 SOUND 0,X,8,12
190 NEXT X
200 FOR PAUZE=1 TO 100:NEXT PAUZE
210 SOUND 0,0,0,0
220 RUN
    
```

LUCHTHAVENGELUID

Het programma Luchthavengeluid simuleert de klanken van een vliegveld met opstijgend en landende vliegtuigen.

Experimenteer bij dit programma door andere waarden in te vullen bij de SOUND-statements op regel 140 en 180 en luister wat voor effect de veranderingen tot gevolg hebben.



ORGELTJE

Is een programma dat de klank van een orgel nabootst. De toetsen van het toetsenbord doen hier dienst als klavier. In regel 50 van dit programma wordt poort = 1 geopend als toetsenbord "K" (Keyboard) en in regel 80 wordt gekeken welke toets ingedrukt wordt. De waarde die deze toets vertegenwoordigt (N), wordt in regel 100 gebruikt om de toonhoogte te bepalen. De geproduceerde toon neemt in sterkte toe, net zoals bij een echt orgel.

```

10 REM *** ORGELTJE *****
20 REM * DRUK OP DE CAPS-TOETS OF DE
30 REM * INVERSE-VIDEO-TOETS
40 REM * OM LAGERE TONEN TE PRODUCEREN
50 OPEN #1,4,0,"K:"
60 PRINT "DRUK OP EEN WILLEKEURIGE TOETS"
70 PRINT "OM EEN TOON TE KRIJGEN"
80 GET #1,N
90 FOR I=1 TO 16 STEP 0.5
100 SOUND 1,N,10,I
110 NEXT I
120 GOTO 80
    
```

PIANO

Gebaseerd op hetzelfde principe is het programma Piano. Echter, hierbij neemt het geproduceerde geluid in sterkte af om het geluid van een piano te simuleren.

```

10 REM *** PIANO *****
20 REM *
30 REM *
40 REM *
50 OPEN #1,4,0,"K:"
60 PRINT "DRUK OP EEN WILLEKEURIGE TOETS"
70 PRINT "OM EEN TOON TE KRIJGEN"
80 GET #1,N
90 FOR I=16 TO 0 STEP -1
100 SOUND 1,N,10,I
110 NEXT I
120 GOTO 80
    
```



Atari basic

BASIC is een programmeertaal die tegenwoordig bij vrijwel alle home computers is ingebouwd. Ook de Atari home computer heeft de taal BASIC ingebouwd, maar omdat deze computer t.o.v. andere systemen nogal wat extra's heeft, wijkt Atari BASIC op enkele punten af van standaard BASIC.

In de hiernavolgende tekst worden enkele verschillende besproken, en wordt aangegeven hoe dit in Atari BASIC is

opgelost. Veel programmalistings uit algemene boeken en tijdschriften zijn met de hier aangegeven methode werkend te maken voor de Atari Home Computer.

Voor meer informatie over het programmeren in Atari BASIC verwijzen wij graag naar het boek "Atari BASIC" van Bill Carris, dat binnenkort bij uw Atari-dealer en in de boekhandel te koop zal zijn.

Strings en dim

Een van de meest opvallende verschillen tussen de ATARI BASIC en de BASIC van andere computers is de behandeling van de zgn. "string" variabelen. De verschillen zijn o.a. dat vóór het gebruik van een string of "\$", het maximum aantal karakters of letters die in deze string moet worden opgenomen gereserveerd moet zijn in het geheugen. Dit gebeurt met een DIM instructie (zie voorbeeld).

Bij ATARI BASIC is het bovendien mogelijk de gewenste variabelen bij hun naam of toepassing te noemen, en wel met namen van maximaal 128 letters (of letters en cijfers) lang. Wilt u een naam vragen, gebruik dan NAAM\$, wilt u een antwoord, gebruik dan ANTWOORD\$, het maakt het programma zoveel gemakkelijker te lezen.

Voorbeeld:

```
10 DIM NAAM$(25)
20 DIM ANTWOORD$(3)
30 PRINT "WAT IS UW NAAM";
40 INPUT NAAM$
50 PRINT "WILT U INSTRUCTIES"
60 INPUT ANTWOORD$
ENZ. ENZ.
```


reserveer 25 plaatsen voor NAAM\$
reserveer 3 pl. voor ANTWOORD\$
vraag naar naam
input naam
vraag wel of geen instructies
input antwoord
enz.

Op deze manier is door het hele programma de betekenis van NAAM\$ duidelijk.

Scherms wissen

Het schoonmaken of wissen van het scherm kan met ATARI XL computers op verschillende manieren. In plaats van de BASIC instructie CLS kunt u in toetsen PRINT " " waarbij de links omhooggaande pijl wordt verkregen door ESC in te drukken, en vervolgens CONTROL (ingedrukt te houden) en CLEAR indrukken. In de directe mode kan u altijd CONTROL CLEAR indrukken, of SHIFT CLEAR.

Nog een manier om het scherm te wissen is door het CHR \$ cijfer van het links omhooggaande pijl te printen, aldus: PRINT CHR \$(125). Alle bovengenoemde methoden wissen het scherm met behoud van de kleurinstelling van zowel de achtergrond als van de letters of karakters. Een meer radicale manier van het wissen van het scherm is de instructie

GRAPHICS 0. Dit zet het scherm terug in de oorspronkelijke "grafische nul" positie, en wist alle tekens behalve de cursor en het READY teken. Het beeldscherm kan dus worden gewist met:
PRINT " " 
PRINT CHR \$(125)
GRAPHICS 0

EN VERGEET DE
DIM
NIET!

Input

INPUT, of gegevensinvoer vanaf het toetsenbord of van een diskette of cassette, kan bij ATARI in een numerieke variabele, bijvoorbeeld X, of in een "string" variabele, bijvoorbeeld NAAM\$.

Dit kan niet: INPUT A(2) of:
INPUT "WAT IS UW NAAM": NAAM\$

Deze twee voorbeelden worden als volgt behandeld.

INPUT A(2) betekent invoer rechtstreeks in een numerieke reeks, iets wat bij ATARI BASIC niet is toegestaan. Ten eerste, moet de reeks eerst dedimensioneerd worden, (zie DIM), en ten tweede moet het getal eerst in een gewone variable worden opgenomen en dan de waarde worden overgebracht naar zijn plaats in de reeks, aldus:

```
5 DIM A(10)
```

```
10 INPUT X
```

```
20 A(2) = X
```

INPUT van een STRING (\$) bijvoorbeeld een naam, kan bij sommige computers als INPUT "WAT IS UW NAAM": NAAM\$.

Bij ATARI BASIC gebeurt dit als volgt:

```
5 DIM NAAM$(20)
```

```
10 PRINT "WAT IS UW NAAM";
```

```
20 INPUT NAAM$
```

Als in een programma een cijferreeks wordt gebruikt, zoals A(1), A(2), A(3), A(4), of een twee dimensionale cijferreeks, zoals:

```
A(1,1)
```

```
A(2,1)
```

```
A(3,1)
```

```
A(1,2)
```

```
A(2,2)
```

```
A(3,2)
```

```
A(1,3)
```

```
A(2,3)
```

```
A(3,3)
```

dient ook deze cijferreeks, die opgebouwd is uit een variabele A en de getallen die de positie in die reeks bepalen, vóór gebruik te worden gedimensioneerd.



```
Bijv.: 10 DIM A(10)
        20 FOR X = 1 TO 10
        30 INPUT ANTWOORD
        40 A(X) = ANTWOORD
        50 NEXT X
```

Zoals u ziet, regel 10 reserveert 10 posities voor de numerieke variabele reeks A.

Met een FOR/NEXT lus worden 10 antwoorden gevraagd, en telkens wordt het antwoord opgeborgen op z'n juiste plaats in de reeks, door A(X), waarbij de X oploopt van 1 naar 10.

Voorbeeld van ATARI STRING ARRAYS

```
10 DIM SA$(250)          110 PRINT SA$
20 DIM WS$(10)           120 PRINT "WELKE STRING
                          130 INPUT R
                          140 LET B=10*(R-1)+1
30 FOR W=1 TO 25        150 LET E=B+W
40 INPUT WS$            160 PRINT SA$(B,E)
50 IF LEN(WS$)=10 THEN 90
60 FOR S=LEN(WS$)+1 TO 10 170 GOTO 120
70 WS$(LEN(WS$)+1)=" "
80 NEXT S               180 END
90 SA$(LEN(SA$)+1)=WS$
100 NEXT W
```

En nog iets over strings.....

Door strings te dimensioneren, en ze een aparte plaats te geven in het geheugen, wordt het werken met strings en het bewerken van strings een relatief eenvoudige zaak. Waar andere BASIC dialecten een toevoelucht nemen tot LEFT\$, RIGHT\$, en alles wat daar tussen zit, heeft ATARI BASIC voor elke letter of teken van de string een corresponderend cijfer. Hierdoor is bijvoorbeeld van een NAAM\$ "JAN VAN GALEN" de "voornaam" NAAM\$(1,3), ofwel de 1e t/m de 3e letter. Op deze manier is elke letter of combinatie van letters uit elke string eenvoudig aan te geven.

Probeer dit:

```
10 DIM A$(26)
20 A$ = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
30 FOR X = 1 TO 26
40 PRINT A$(X, X)
50 FORTIJD = 1 TO 100 : NEXT TIJD
60 NEXT X
```

U ziet dat steeds een letter uit het alfabet op het scherm wordt gezet. Om dit achterstevoren te printen, vervang regel 30 door:
30 FOR X = 26 TO 1 STEP-1
U merkt hoe eenvoudig elke letter aan te geven is, zelfs door variabelen.

Koppelen van strings

Voor het koppelen van strings, kan de tweede string letter voor letter worden toegevoegd aan de eerste, en wel op deze manier:

```
5 DIM A$(25), B$(25)
10 A$ = "JAN"
20 B$ = "VAN GALEN"
30 A$(LEN(A$) + 1) = B$
```

Het resultaat van dit programmaatje is dat A\$ nu JAN VAN GALEN is. De beide strings zijn dus aan elkaar gekoppeld.

Met Atari BASIC worden de volgende string bewerkingsinstructies gebruikt.

- ASC
- CHR\$
- LEN
- STR\$
- VAL

REGEL 10
Reserveer voldoende ruimte in het geheugen voor de gehele string array. (25 strings elk 10 tekens.)

REGEL 20
Reserveer ruimte in het geheugen voor individuele strings voor ze toegevoegd worden aan de string array.

REGEL 30-40
Vraagt gegevens voor de nieuwe string.

REGEL 50
Nakijken of de nieuwe string 10 tekens bevat, zo ja, ga naar regel 90, zo niet, ga door.

REGEL 60-80
Voeg spaties toe aan de string tot deze 10 tekens bevat.

REGEL 90
Voeg de nieuwe string toe aan de string array.

REGEL 100
Ga terug naar regel 30 en herhaal de stappen tot de array vol is. (25 strings = 25 maal)

REGEL 110
Om te zien hoe de complete string eruit ziet, print de gehele string array.

REGEL 120-130
Om een individuele string te zien, vertel de computer welke string het moet zijn.

REGEL 140
Bereken de beginpositie van de individuele string.

REGEL 150
Bereken de eindpositie van de individuele string.

REGEL 160
Print de gekozen string.

REGEL 170
Ga terug naar regel 120 en selecteer een andere string te printen.

ZEKER EEN RIJKE
JONGEN MET
ALDIE \$\$\$

```
DIM A$ (20)
DIM NAMES$ (10)
DIM B$ (15)
DIM C$ (12)
```

```
READY
20 DIM WS$(10)
30 FOR W=1 TO 25
40 INPUT WS$
50 IF LEN(WS$)=10 THEN GOTO 90
60 FOR S=LEN(WS$)+1 TO 10
70 WS$(LEN(WS$)+1)=" "
80 NEXT S
```

Lichtkrant

Met het lichtkrant-programma kunt u uw eigen tekst in grote letters over het scherm laten lopen. Voor uitleg bij bijv. demonstraties of mededelingen is dit een handig hulpmiddel.

Het programma werkt als volgt:

In regel 30 wordt ruimte gereserveerd door de boodschap die u over het scherm wilt laten lopen (max. 120 tekens), en in regel 40 wordt ruimte gereserveerd voor de hulpvariable SP\$. Regel 50 vertelt de computer dat de indeling van het scherm volgens Graphics 2 zal zijn (12 regels van 20 tekens). In regel 60 wordt de tekst "VOER UW BOODSCHAP IN" op het scherm gezet en in regel 70 wordt m.b.v. de INPUT-statement de mededeling die u intypt in de variabele BOODSCHAP\$ gezet. In de regels 80 t/m 120 worden vervolgens een aantal spaties van SP\$ aan deze mededeling toegevoegd.

Bij regel 140 wordt het beeldscherm gewist.

Regel 150 stelt de kleur van het beeldscherm in en in de regels 160 t/m 210 wordt uw tekst stapsgewijs over het scherm bewogen. Als de hele tekst eenmaal gepasseerd is, begint de mededeling weer van voren af aan, omdat in regel 220 de opdracht wordt gegeven terug te springen naar regel 160.

```
10 REM *** LICHTKRANT ***
20 REM *** VOOR ATARI XL COMPUTERS **
30 DIM BOODSCHAP$(200)
40 DIM SP$(200)
50 GRAPHICS 2
60 PRINT "VOER UW BOODSCHAP IN"
```

```
10 REM *** LICHTKRANT ***
20 REM *** VOOR ATARI XL COMPUTERS **
30 DIM BOODSCHAP$(200)
40 DIM SP$(200)
50 GRAPHICS 2
```

```
10 REM *** LICHTKRANT ***
20 REM *** VOOR ATARI XL COMPUTERS **
30 DIM BOODSCHAP$(200)
40 DIM SP$(200)
```

```
10 REM *** LICHTKRANT ***
20 REM *** VOOR ATARI XL COMPUTERS **
30 DIM BOODSCHAP$(200)
40 DIM SP$(200)
50 GRAPHICS 2
60 PRINT "VOER UW BOODSCHAP IN "
70 INPUT BOODSCHAP$
80 SP$=""
90 SP$(LEN(SP$)+1)=BOODSCHAP$
100 BOODSCHAP$=SP$
110 BOODSCHAP$(LEN(BOODSCHAP$)+1)=" "
120 BL=LEN(BOODSCHAP$)
130 POKE 752,1
140 PRINT CHR$(125)
150 SETCOLOR 2,0,0
160 FOR P=1 TO BL
170 EL=P+19:IF EL>BL THEN EL=BL
180 POSITION 0,5
190 PRINT #6;BOODSCHAP$(P,EL)
200 FOR W=1 TO 99:NEXT W
210 NEXT P
220 GOTO,160
```

Diversen

AFKORTINGEN

De meeste instructies zijn bij ATARI BASIC in een afgekorte versie te gebruiken.

Bijvoorbeeld: LIST = L.
GOSUB = GOS.
GRAPHICS = GR.
PLOT = PL.
enz., enz.

Zoekt u de gehele lijst van afkortingen maar eens op in uw BASIC handleiding. Als u hier eenmaal aan gewend bent dan is het een enorm hulpmiddel bij het intoetsen van programma's.

LET

Het woordje LET is niet verplicht bij ATARI BASIC. U kunt evengoed

intoetsen A = 10 als LET A = 10. Vaak echter is het voor de duidelijkheid wel gewenst om het woordje LET te laten staan.

U WEEET TOCH WEL...

Dat als u een programma tegenkomt geschreven voor een andere computer, en als deze instructies POKE of PEEK bevat, deze POKE of PEEK waarden voor elk merk computer weer heel anders is en zeker niet onderling uitwisselbaar.

RESET

De RESET toets op uw ATARI "XL" computer, in tegenstelling tot vele

andere computers, zal bij gebruik alleen het scherm wissen en alle variabelen op hun oorspronkelijke waarde terugzetten. Het programma blijft in het geheugen aanwezig en kan weer worden opgeroepen d.m.v. LIST of RUN.

Kleur

REGENBOOG

In het Regenboog-programma wordt gebruik gemaakt van machine-taal om alle 128 kleuren van een Atari computer in één keer op het scherm te toveren. In regel 110 tot 140 worden de machinetaal-opdrachten, die in de DATA-regels 170, 180 en 190 staan, in het geheugen gezet. Regel 150 laat de computer naar het beginadres van het machinetaal-programma springen om het uit te voeren.

```

10 REM *** REGENBOOG ***
20 REM
30 PRINT " DIT PROGRAMMA LAAT ALLE 128"
40 PRINT " KLEUREN VAN DE ATARI HOME"
50 PRINT " COMPUTER OP EEN SCHERM ZIEN."
60 PRINT :PRINT " ER ZIJN 16 VERSCHILLENDE"
70 PRINT " KLEUREN DIE ELK IN 8 HELDERHEDEN"
75 PRINT " WORDEN GETOOND."
80 FOR WACHT=1 TO 1000:NEXT WACHT
90 GRAPHICS 0
90 DIM C$(24)
100 SETCOLOR 2,0,0:POKE 752,1
110 FOR I=1 TO 24
120 READ D
130 C$(I,I)=CHR$(D)
140 NEXT I
150 D=USR(ADR(C$))
160 END
170 DATA 162,0,173,11,212,201,32,208,249,141
180 DATA 10,212,142,24,208,232,232,208,246,142
190 DATA 24,208,240,232
    
```

3D KUBUS

Dit programma tekent razendsnel een kubus op het scherm, waarvan de vlakken verschillende kleuren hebben. De kleuren kunnen worden veranderd door willekeurige toetsen in te drukken. Het tekenen van de kubus gebeurt in de regels 70 t/m 200, terwijl het veranderen van de kleur d.m.v. het indrukken van de toetsen in de regels 210 t/m 260 wordt bewerkstelligd.

```

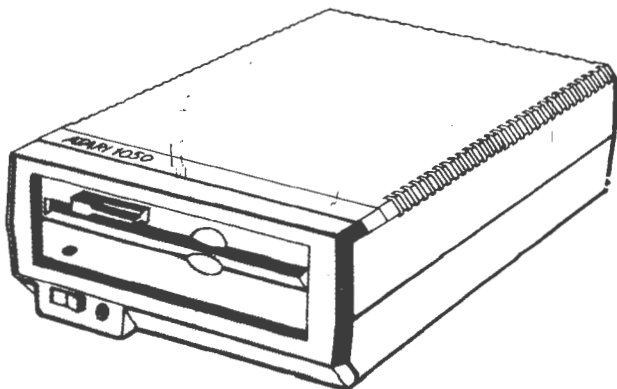
10 REM *** 3D KUBUS ***
20 GRAPHICS 7
30 PRINT "VERANDER DE KLEUR DOOR VERSCHILLENDE"
40 PRINT "TOETSEN IN TE DRUKKEN"
50 FOR WACHT=1 TO 1000:NEXT WACHT
60 OPEN #1,4,0,"K:"
70 FOR I=0 TO 4:SETCOLOR I,9,4:NEXT I
80 X0=48:Y0=36
90 COLOR 1
100 FOR I=0 TO 40
110 PLOT X0,Y0+I:DRAWTO X0+40,Y0+I
120 NEXT I
130 COLOR 2
140 FOR I=1 TO 24
150 PLOT X0+I,Y0-I:DRAWTO X0+I+40,Y0-I
160 NEXT I
170 COLOR 3
180 FOR I=1 TO 24
190 PLOT X0+40+I,Y0-I:DRAWTO X0+40+I,Y0+40-I
200 NEXT I
210 FOR I=0 TO 2
220 GET #1,A
230 IF A<48 THEN A=48
240 SETCOLOR I,1,2*(A-48)
250 NEXT I
260 POKE 77,0:GOTO 210
    
```

Disk inhoudsopgave

Met dit programmaatje kan vanuit BASIC een inhoudsopgave van de disk op het scherm of op de printer worden gezet. Normaal gesproken kan dit alleen vanuit DOS, zodat een BASIC-programma dat in het geheugen zit verloren gaat indien men wil zien welke bestanden er op een schijf staan. Schrijf het programma weg naar disk met de opdracht:

LIST"D:INHOUD.LST"

Op die manier kan het altijd aan een ander programma worden gekoppeld met ENTER"D:INHOUD.LST".



```

10000 DIM A$(20)
10005 OPEN #1,6,0,"D:*.*"
10010 INPUT #1,A$
10020 PRINT A$
10025 TRAP 10090
10030 GOTO 10010
10090 CLOSE #1
10100 ? "AFDRUKKEN J/N";:INPUT A$
10110 IF A$="N" THEN 10200
10120 OPEN #1,6,0,"D:*.*"
10125 TRAP 10200
10130 INPUT #1,A$
10140 LPRINT A$
10150 GOTO 10130
10200 CLOSE #1
10210 END
    
```

Rekenspel

```

10 REM *** REKEN
20 REM * EEN PROG
30 REM * OPGEEFT
40 REM * UITKOMST
50 REM * HET HOUDT
60 REM * AAN DE
62 REM *
64 REM *
70 DIM A$(2)
75 GOED=0:FOUT=0
80 PRINT "HOEVEEL OPGAVEN WILT U":INPUT T
90 FOR BEURT=1 TO T
100 GRAPHICS 2
105 POSITION 2,0:PRINT #6;GOED;" GOED
110 PRINT "GEEF HET JUISTE ANTWOORD"
120 PRINT "EN DRUK OP RETURN"
150 A=INT(RND(1)*3)
160 IF A=0 THEN A$="+
170 IF A=1 THEN A$="-
180 IF A=2 THEN A$="*"
190 X=INT(RND(1)*10)+1
200 Y=INT(RND(1)*10)+1
220 POSITION 5,5:PRINT #6;X;" ";A$;" ";Y;" = ";
230 INPUT Z
240 POSITION 13,5:PRINT #6;Z
250 IF A=0 THEN U=X+Y
260 IF A=1 THEN U=X-Y
270 IF A=2 THEN U=X*Y
300 REM * FOUTMELDING
310 POSITION 3,7:PRINT #6;"FOUT ANTWOORD"
320 POSITION 3,7:PRINT #6;"NEXT WACHT
330 POSITION 13,5:PRINT #6;U;" "
340 FOR WACHT=1 TO 1000:NEXT WACHT
350 FOUT=FOUT+1
380 NEXT BEURT
390 GOTO 500
400 REM * GOEDMELDING
410 POSITION 3,7:PRINT #6;"GOED GEDAAN "
420 FOR WACHT=1 TO 1000:NEXT WACHT
430 GOED=GOED+1
490 NEXT BEURT
500 POSITION 2,0:PRINT #6;GOED;" GOED
510 END
";FOUT;" FOUT"

```

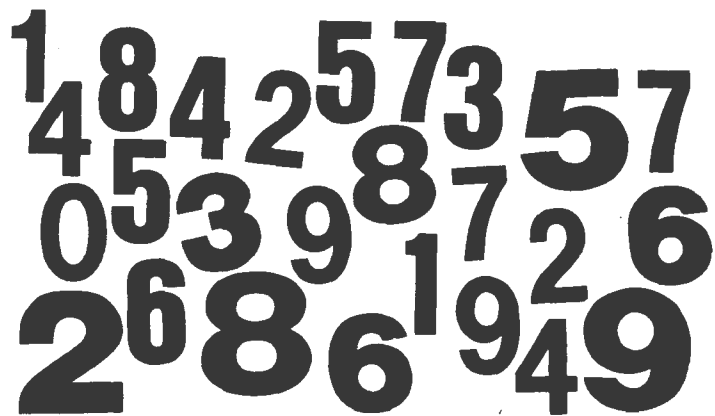
Rekenspel

Bij dit programma worden willekeurige rekensommen gegenereerd, waarop de gebruiker het antwoord moet geven. Aan het begin van het programma (regel 90) wordt gevraagd hoeveel opgaven de gebruiker wil beantwoorden. De opgaven worden samengesteld in de regels 150 t/m 220 en in regel 230 wordt het antwoord gevraagd. De controle op dat antwoord vindt plaats in de regels 250 t/m 280. Als het antwoord goed is, springt het programma naar regel 400 en krijgt de speler er een punt bij. Zoals het programma hier is afgedrukt werkt het met getallen tussen 1 en 10. Maak het eens moeilijker door in regel 190 en 200 de getallen 10 te vervangen door bijv. 100.

```

190 X = INT(RND(1)*100) + 1
200 Y = INT(RND(1)*100) + 1

```



Slangenspel

Hier vindt u een listing van een volwaardig videospel dat heel wat handigheid vereist om het te spelen.

Het spel werk als volgt:

Op het scherm ziet u een rechthoek waarin zich een geel streepje bevindt: de slang. Bestuur hem met behulp van een joystick en probeer de witte stippen te eten die in de rechthoek verschijnen. Bij het eten van elke stip wordt u een stukje langer en verdient u punten. Maar pas op, want u mag in geen geval de kant raken of over uzelf heengaan (dus ook niet achteruit). Als dat toch gebeurt is uw slang dood en is het spel afgelopen.

TIP: Breng wat variatie in het spel door de slang meer levens te geven.



```

1 REM *** ATARI SLAGENSPEL ***
2 REM * PROBEER M.B.V. EEN JOY-STICK
3 REM * DE SLANG NAAR DE PUNTEN TE
4 REM * STUREN.....
5 REM * MAAR ZORG ERVOOR DAT DE SLANG
6 REM * ZICHZELF OF DE KANT NIET RAAKT
10 GRAPHICS 5:DIM CHEN(200,2),MUS(64)
15 DIM ANTW$(2)
20 T=5:Q=1:FOR I=1 TO 5:CHEN(I,1)=I+5:CHEN(I,2)=36:NEXT I:XX=1:YY=0:PT=5:MM=0:SC
ORE=2
30 GOSUB 500:GOSUB 1000
100 POKE 752,1:? " :? "U BENT ":PT;" CM LANG."
105 SOUND 0,MUS(MM),10,4:MM=MM+1:IF MM=64 THEN MM=0
106 POKE 77,0
110 GOTO 110+STICK(0)
115 XX=1:YY=1:GOTO 130
116 XX=1:YY=-1:GOTO 130
117 XX=1:YY=0:GOTO 130
119 XX=-1:YY=1:GOTO 130
120 XX=-1:YY=-1:GOTO 130
121 XX=-1:YY=0:GOTO 130
123 XX=0:YY=1:GOTO 130
124 XX=0:YY=-1:GOTO 130
125 REM DIT IS EEN BELANGRIJKE REGEL EN MOET WEL INGETYPT WORDEN
130 NX=CHEN(T,1)+XX:NY=CHEN(T,2)+YY
131 T=T+1:IF T>200 THEN T=T-200
132 Q=Q+1:IF Q>200 THEN Q=Q-200
135 LOCATE NX,NY:TER=ON TER+1 GOTO 140,200,300
140 COLOR 1:PLOT NX,NY:CHEN(T,1)=NX:CHEN(T,2)=NY
145 COLOR 0:PLOT CHEN(Q,1),CHEN(Q,2)
150 IF RND(0)<.03 THEN COLOR 2:PLOT INT(RND(0)*76)+2,INT(RND(0)*36)+2
180 GOTO 100
200 FOR I=1 TO 5:FOR MM=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,30-MM,10,MM:FOR J=1 TO 20:NEXT J
:NEXT MM:NEXT I
205 POKE 752,1:? "U BENT DOOD MET ":PT;" CM LANG":? "EN ":SCORE;" PUNTEN."
210 PRINT "NOG EEN KEER (J/N)":INPUT ANTW$
220 IF ANTW$="J" THEN GOTO 20
230 END
300 PT=PT+CRO:SCORE=SCORE+2:FOR I=1 TO CRO:Q=Q-1:IF Q<1 THEN Q=Q+200
310 CHEN(Q,1)=0:CHEN(Q,2)=40
320 FOR J=1 TO 30:SOUND 0,100,8,J/2:NEXT J:NEXT I
330 SOUND 0,0,0,0:GOTO 140
500 POKE 752,1:? #6:" ":COLOR 1:PLOT 0,0:DRAWTO 0,39:DRAWTO 79,39:DRAWTO 79,0:DR
AWTO 0,0
510 ? " ATARI SLAGENPROEF":CRO=5
515 ? " 5 CM = 2 PUNTEN"
520 RETURN
1000 RESTORE :FOR I=0 TO 63:READ MUS:MUS(I)=MUS:NEXT I:RETURN
1010 DATA 121,121,108,96,121,121,108,96,121,121,121,121,121,121,128,144,162,121,121,
108,96,81,91,96,91,108,108,108,108
1011 DATA 108,128,128,144,162,128,128,121,108,128,128,121,108,128,128,128,128,12,
1,108,121,128,128,121,108,91,96
1012 DATA 108,96,121,121,121,121,108,96,108
1011 DATA 108,128,128,144,162,128,128,121,108,128,128,121,121,121,121,128,144,162,121,121,
1,108,121,128,128,121,108,91,96
1012 DATA 108,96,121,121,121,121,108,96,108

```

Dit zijn de meest voorkomende fouten bij het intoetsen van deze programmalisting:

ERROR 12 AT LINE 110

regel 125 vergeten in te toetsen

ERROR 8 AT LINE 1000

betekent dat er iets niet in orde is in de data regels 1010 t/m 1012

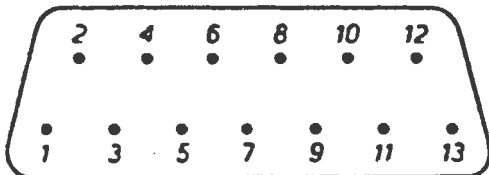
ERROR 6 AT LINE 1000

betekent dat er onvoldoende data is in de regels 1010 t/m 1012... of dat er een punt is getypt i.p.v. een komma

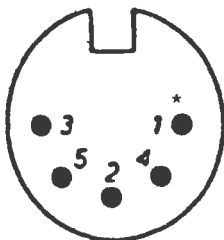
Aansluitschema's

De Atari XL-serie Home Computer kennen verschillende aansluitingen. Hieronder ziet u de afzonderlijke aansluitingen van de Peripheral-poort, Monitor connector en Controller-jack afgebeeld, waarop de joysticks worden aangesloten.

PERIPHERAL-POORT



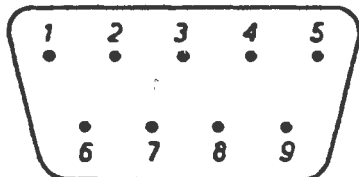
- | | | | |
|---|--------------|----|---------------|
| 1 | Clock Input | 8 | Motor Control |
| 2 | Clock Output | 9 | Proceed |
| 3 | Data Input | 10 | 5/Ready |
| 4 | Ground | 11 | Audio Input |
| 5 | Data Output | 12 | Not-connected |
| 6 | Ground | 13 | Interrupt |
| 7 | Command | | |



MONITOR-AANSLUITING

- *bij 800 XL Video-uitgang (zw/w)
*bij 600 XL NIET AANGESLOTEN.
- Massa
- Audio-uitgang
- Video-uitgang (Kleur)
- (niet aangesloten)

CONTROLLER-JACK



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
| 1 | (Joystick) Forward Input | 6 | Trigger Input |
| 2 | (Joystick) Back Input | 7 | Volts |
| 3 | (Joystick) Left Input | 8 | Ground |
| 4 | (Joystick) Right Input | 9 | "A" Potentiometer Input |
| 5 | "B" Potentiometer Input | | |

Ground	GND	1	2	EXTSEL	(External Select)
(Address Output)	A0	3	4	A1	(Address Output)
(Address Output)	A2	5	6	A3	(Address Output)
(Address Output)	A4	7	8	A5	(Address Output)
(Address Output)	A6	9	10	GND	Ground
(Address Output)	A7	11	12	A8	(Address Output)
(Address Output)	A9	13	14	A10	(Address Output)
(Address Output)	A11	15	16	A12	(Address Output)
(Address Output)	A13	17	18	A14	(Address Output)
Ground	GND	19	20	A15	(Address Output)
Data Bi-directional	DD	21	22	D1	Data Bi-directional
Data Bi-directional	D2	23	24	D3	Data Bi-directional
Data Bi-directional	D4	25	26	D5	Data Bi-directional
Data Bi-directional	D6	27	28	D7	Data Bi-directional
Ground	GND	29	30	GND	Ground
Phase 2 Clock-output	B02	31	32	GND	Ground
N/C	reserved	33	34	RST	Reset Output
Interrupt Request Input	IRQ	35	36	RDY	Ready Input
N/C	reserved	37	38	EXTENB	External Decoder-output
N/C	reserved	39	40	REF	Refresh-output
Column Address-output	CAS	41	42	GND	Ground
Math Pack Disable-input	MPD	43	44	RAS	Row Address Strobe (output)
Ground	GND	45	46	LR/W	Latcher Read/Write-output
N/C	reserved	47	48	reserved	N/C
Audio In	Audio	49	50	GND	Ground

AANSLUITINGEN PARALLELBUS VAN ATARI XL-SERIE COMPUTERS

Parallelbus interface.

Let op! De aansluitingen zijn rechtstreeks verbonden met de adres, data en control lijnen van de computer en zijn ongebufferd. Aansluiting hierop van niet "ATARI" materiaal kan schade veroorzaken aan uw computer. Schade veroorzaakt door het aansluiten van "vreemde" apparatuur op de parallelbus aansluiting of pogingen daartoe vallen nimmer onder de ATARI-garantie.

De parallelbus is afgeschermd met een kunststoffen deksel. Deze dient gemonteerd te blijven, tenzij u randapparatuur aansluit op de parallelbus, of bijvoorbeeld een 1064 geheugenuitbreiding. De aansluiting van de parallelbus zijn zeer gevoelig voor statisch elektriciteit, en zelfs aanrakingen met een hand of vinger kunnen een beschadiging veroorzaken zoals hierboven genoemd.

Lijst van Boekspecialisten die de catalogus met Atari boeken beschikbaar hebben.

DELFT

A.P.-Standaard Boekhandel tel. 015 - 12 46 48
Wijnhaven 9, Antwoordnummer 106, 2600 WB

DEN HAAG

Boekhandel W. P. van Stockum, tel. 070 - 65 68 08
Venestraat 11-13, Antwoordnummer 189, 2500 VB

EINDHOVEN

Standaard Boekhandel, tel. 040 - 44 88 46
Vrijstraat 50, Antwoordnummer 58, 5600 WB

EMMELOORD

Boekhandel Marsman, tel. 05270 - 1 29 13
Lange Nering 88, Antwoordnummer 29, 8300 VB

ENSCHDEDE

Boekhandel Van den Broek & Adolfs, tel. 053 - 32 33 71
De Klomp 9, Antwoordnummer 53, 7500 WB

GRONINGEN

Acad. Boekhandel Scholtens, tel. 050 - 13 97 88
Grote Markt 43-44, Antwoordnummer 754, 9700 WB

HAARLEM

Boekhandel H. Coebergh, tel. 023 - 31 91 98
Ged. Oude Gracht 74, Antwoordnummer 62, 2000 VB

'S-HERTOGENBOSCH

Boekhandel Mosmans, tel. 073 - 13 27 89
Kerkstraat 7-17, Antwoordnummer 334, 5200 VB

HILVERSUM

A.P.-Standaard Boekhandel, tel. 035 - 1 72 82
Kerkbrink 35-39, Antwoordnummer 1253, 1200 WB

MAASTRICHT

Boekhandel Bergmans, tel. 043 - 1 08 25
Nieuwstraat 9, Antwoordnummer 299, 6200 VC

ROTTERDAM

Bkh. Voorhoeve & Dietrich Kramers & Boymans
Nieuwe Binnenweg 29, Antwoorder. 145, 3000 WB, tel. 010 - 36 21 44

Boekhandel Voorhoeve & Dietrich, tel. 010 - 14 12 83
Lijnbaan 171, Antwoordnummer 153, 3000 WB

TILBURG

Boekhandel Pilot, tel. 013 - 42 62 52
Heuvel 32, Antwoordnummer 312, 5000 WB

UTRECHT

Boekhandel Van Rossum, tel. 030 - 31 04 55
Oudkerkhof 2-4, Antwoordnummer 61, 3500 VB

40-48 blokjes?

De zelftest mogelijkheid laat u het geheugen van uw computer testen. Als u alle 48 "blokjes" wilt testen, zet dan uw computer aan met de OPTION toets ingedrukt, en voer dan de test uit. Alleen op deze manier is de ingebouwde BASIC uitgeschakeld en kunt u ook de 8K die hierdoor vrijkomt meetesten. Indien u de test begin in BASIC door het intoetsen van "BYE", dan heeft uw computer deze 8K nog steeds beschermd voor zijn BASIC, en kan het niet worden getest. U zult zien dat er dan 40 blokjes op het scherm komen.

TAB in Atari basic

Uw Atari computer heeft niet voor niets een TABULATOR of TAB toets. Drukt u hierop dan verschuift de cursor naar de volgende tabulator positie, door de computer zelf ingesteld op 5 spaties. Wilt u de TAB onder de cursorpositie opheffen, druk dan (CONTROL)(TAB SET CLR). Wilt u een nieuwe tabulator instellen, druk dan (SHIFT)(TAB SET CLR) en een tab wordt ingezet onder de huidige cursor positie. In een programma echter, wordt dit gedaan door deze instructies op te nemen in een PRINT opdracht, en met behulp van de ESCAPE toets.

bijv.: tabulator opheffen onder de cursorpositie.

10 PRINT "(ESC)(CONTROL)(TAB)"
N.B. de CONTROL en TAB toets tegelijk indrukken.

Om een tabulatorstop onder de cursorpositie in te stellen:

20 PRINT "(ESC)(SHIFT)/(TAB)"
N.B. de SHIFT en TAB toets tegelijk indrukken.

De "vertaling" van de uitdrukking in standaard BASIC:

10 PRINT TAB (5); PRINT B is:

10 POSITION 5, PEEK (84); PRINT B

ONMISBAAR HANDBOEK NU OVERAL VERKRIJGBAAR!



"Programmeren met ATARI-BASIC"

door Bill Carris

Een vlugge, vrolijke en vooral vriendelijke benadering zorgt ervoor dat dit boek de raadsels en verwarring wegneemt bij het leren omgaan met de huisc-computer. De vriendelijke benadering uit zich in het doelbewust vermijden van moeilijke diagrammen en onnodige technische details en computerkretologie die in veel soortgelijke boeken schering en inslag zijn. "Programmeren met ATARI-BASIC" kan uitstekend functioneren als handboek voor degenen die nog nooit een computer geprogram-

meerd hebben en daaraan ook geen jaren van studie willen wijden. Ook de al enigszins ingewijden in de geheimen van de computer kunnen uit dit boek nog ontzettend veel opsteken, terwijl het voor de doorgewinterde programmeur een snelle referentiemogelijkheid biedt voor COLOR, GTIA en andere GRAPHICS modes.

Een aanrader!

Verkrijgbaar bij Uw ATARI winkelier

DERE ATARI

Alles wat u maar wilt weten over de Atari 400 en Atari 800 homecomputers plus uiterst waardevolle informatie over de geheimen van de XL computers is te vinden in het handboek voor gevorderde programmeurs, "De Re Atari".

De professionele programmeur én de gevorderde hobbyist vinden in dit boekwerk, dat veel verhelderende illustraties bevat, een uitleg van het concept achter de structuur van de Atari home computers.

