

# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 161

## Programma's gereed en in de maak

Cirkelboogverdeling, een rekenprogramma voor de mechanische werkplaats is gemaakt door v. Moorsel.

Spelprogramma's voor de game paddles worden gemaakt door Hans Pennings.

## Strings naar en van cassette (48K machine)

Bij het schrijf-programma worden eerst de strings in een gereserveerd geheugen deel van de computer geplaatst, vanaf &HE000 tot maximaal &HF76F. Maximaal dus 5999 bytes groot. Hiertoe dient de machine-taal routine USR3. De strings worden gescheiden door de "aap" (@). De laatste string wordt gevolgd door een "hekje" (#), daartoe wordt in regel 210 op adres &HF784 voor de laatste string (string N) het getal &H23 (hekje) geplaatst. Vervolgens wordt het gebruikte geheugendeel onder de gekozen file-name naar cassette geschreven (USR1). Bij het lees-programma wordt eerst het gereserveerde geheugendeel vanaf &HE000 gevuld met de strings door dit vanaf cassette in te lezen (USR2). Hierna maakt USR4 er de gewenste strings van.

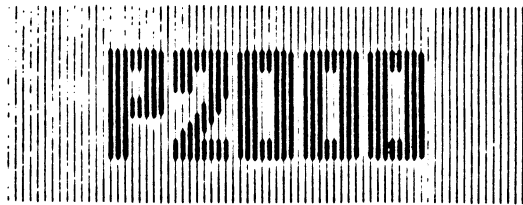
Bij dit programma wordt op adres &HFFFD het getal &H23 (hekje) neer-gezet, indien de laatste string is gekozen. Daardoor wordt in regel 210 de FOR-NEXT loop beëindigd. Met behulp van deze aanwijzingen moet het mogelijk zijn het programma om te werken voor andere hoeveelheden strings en andere geheugengrootte's.

Het schrijfprogramma en het leesprogramma vindt U in de volgende nieuwsbrief.

## Programma's voor de ledentest

40. Mastermind III. speel dit spel tegen de computer in verschillende moeilijkheidsgraden. Gebruik van kleur.
41. Vergeet-niet-boek Een algemeen bestand-zoek programma met als test inhoud de namen en adressen van de clubleden. Zoekt bliksemsnel in BASIC.

Aanvragen met transport cassette bij Jan Gieles WY8. Termijn sluit op 8-7-82.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 162

### Schrijf- en leesprogramma voor strings

```

10 REM Lezen strings van cassette
20 CLEAR500, &HDFFF
30 FOR E=&HFFE, 0: POKE &HFFF, &HEU: POKE &HFFF, &HFF
100 GOSUB 10000
120 FOR E=&H670, 68: REM Letter 'D' naam file
130 FOR E=&H672, 0: FOR E=&H673, &HE0: REM Begin-adres &HE000
140 FOR E=&H674, 255: FOR E=&H675, 255: REM Veilig Eind-adres
150 X=USR3(0)
200 FOR I=1 TO 100
210 TE$(I)=USR4(TE$(I))
215 IF FEEL(&HFFF) \= &H23 THEN NEXT I ELSE I=100: NEXT I
300 FOR I=1 TO N
310 PRINT TE$(I)
330 NEXT I
500 END

10000 REM Lezen deel geheugen van cassette
10010 DEFUSR2=&H676 ..
10020 II=0
10030 READ B$
10040 IF B$="STOP" THEN 20000
10050 B$="&H"+B$
10060 POKE &H676+II, VAL(B$)
10070 II=II+1
10080 GOTO 10030
10090 DATA 3A,70,60,2A,72,60,ED,5B,74,e0,CD,9D,16,C9
10100 DATA STOP
20000 REM Haal strings op vanaf &HE000
20010 DEFUSR4=&H67A0
20020 II=0
20030 READ B$
20040 IF B$="STOP" THEN RETURN
20050 B$="&H"+B$
20060 POKE &H67A0+II, VAL(B$)
20070 II=II+1
20080 GOTO 20030
20090 DATA D5,16,00,DD,2A,FE,FF,ED,4B,FE,FF,DD,7E,00
20095 DATA FE,40,2B,09,FE,23,2B,15,14
20100 DATA DD,23,1B,FO,DD,23,DD,22,FE,FF,7A,D1,12,13
20105 DATA 79,12,13,7B,12,C9,32,FD,FF
20110 DATA 1B,ED
20120 DATA STOP

AMSTERDAM
BARNEVELD
CADZAND
DEN HELDER
EINDHOVEN
FRANEFER
GRUNTINGEN

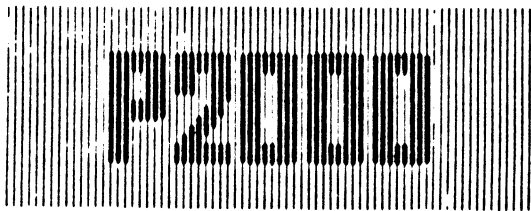
```

```

10 REM Schrijven strings naar cassette
20 CLEAR500, &HDFFF
30 FOR E=&HFFE, 0: FOR E=&HFFF, &HEU
100 GOSUB 10000
150 GOSUB 30000
200 FOR I=1 TO N: TE$(I)=(X=USR3(TE$(I))) : NEXT I
210 FOR E=&H674, &H23: TP$(N)=USR3(TP$(I))
250 X=FEEL(&HFFF): Y=FEEL(&HFFF)
300 FOR E=&H670, 68: REM Letter 'D' van de file
310 FOR E=&H672, 0: FOR E=&H673, &HE0: REM Begin-adres &HE000
320 FOR E=&H674, X: FOR E=&H675, Y: REM Eind-adres
400 X=USR1(0)
500 END

10000 REM Schrijven van deel geheugen naar cassette
10010 DEFUSR1=&H676
10020 II=0
10030 RE=DE$
10040 IF B$="STOP" THEN 20000
10050 B$="&H"+B$
10060 POKE &H676+II, VAL(B$)
10070 II=II+1
10080 GOTO 10030
10090 DATA 3A,70,60,2A,72,60,ED,5B,74,60,CD,7B,15,C9
10100 DATA STOP
20000 REM Zet strings weg vanaf &HE000
20010 DEFUSR3=&H6770
20020 II=0
20030 READ B$
20040 IF B$="STOP" THEN RETURN
20050 B$="&H"+B$
20060 POKE &H6770+II, VAL(B$)
20070 II=II+1
20080 GOTO 20030
20090 DATA E8,46,23,5E,23,56,DD,2A,FE,FF,1A,DD,77,00
20095 DATA DD,23,13,10,F7,3E,40
20100 DATA DD,77,00,DD,23,DD,22,FE,FF,C9
20120 DATA STOP
30000 REM De strings
30010 TE$(1)="AMSTERDAM"
30020 TE$(2)="BARNEVELD"
30030 TE$(3)="CADZAND"
30040 TE$(4)="DEN HELDER"
30050 TE$(5)="EINDHOVEN"
30060 TE$(6)="FRANEFER"
30070 TE$(7)="GRUNTINGEN"
32000 N=7
33000 RETURN

```



### Programma's ter evaluatie

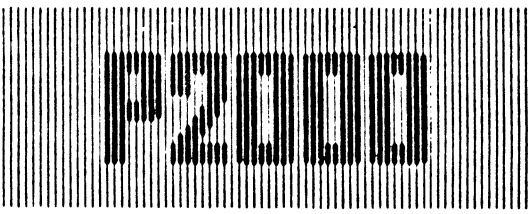
De volgende programma's zijn op de clubavond van 6 juli aangekondigd ter evaluatie. Omdat de verschijning van deze nieuwsbrief waarschijnlijk na het sluiten van de inzendingstermijn is wordt U aangeraden af en toe in Viewdata te kijken voor de ter evaluatie zijnde programma's.

- 42 Letterdans Een spelletje met de letters van het alfabet
- 43 Rapportcijfers Berekent de rapportcijfers aan de hand van de resultaten van alle leerlingen in een klas. Voor leraren en onderwijzers.
- 44 Marco Polo Jr Avonturen spel met een commerciële inslag. U reist door het Oosten en koopt en verkoopt handelswaar.
- 45 Beste uit Viewdata Een dia projector met 10 Viewdataplattjes in de P2000.
- 46 Monitor Helpt U bij het maken en ontluizen van machinetaal programma's.
- 47 Morse cursus Leert U de morse seinen op de korte golf te verstaan. Uitgekiend lessen programma.
- 48 Korenvliet Avonturen spel gebaseerd op het boek Adriaan en Olivier.
- 49 Drosophila Een educatief programma over de wetten van Mendel, waarbij verschillende soorten fruitvliegjes worden gekruisd.
- 50 Familiegeheugen Een database programma, dat in ROM wordt gebracht. Deze versie loopt in RAM in het stuk Jelle Polstra-geheugen. Minimaal 32K noodzakelijk.

I.v.m. vakantie is de inzendingstermijn verlengd tot 31 augustus.

Nieuw zijn de programma's:

- 51 Kat en muis, een bordspel tegen de computer, die zijn strategie verbetert aan de hand van zijn fouten.
- 52 Spatie stuffer, verwijdert spaties, REM's en ander onnodigs uit uw programma's.
- 53 Hex-editor, een programma met hetzelfde doel als progr. 46, Monitor. Inzendtermijn voor deze programma's 14 september.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

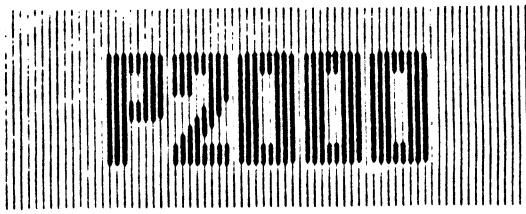
nr. 164

## Input poorten voor toetsenbord

In onderstaande tabel kunt U aflezen welke toetsen op welke inputpoort zijn aangesloten. Verticaal staan de input poorten 0...9 en horizontaal het overeenkomstige bitje. Als er geen toets is ingedrukt staat er FF op de input-poort. Indrukken van een toets maakt het overeenkomstige bit nul.

Voor U dit gaat proberen moet U de inputpoorten "ontkoppelen" met OUT 16,0. Het toetsenbord is dan "dood", doe dit dus in een programma'tje. Onderstaande tabel is vooral van belang voor machinaal programma's.

Poort nr.	Bit nr.							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0	\$ 4	' 7	% 5	£ 3	Q q	Pijl omhoog	& 6	Pijl links
1	F f	J j	G g	D d	S s	Z z	H h	TAB
2	Pijl rechts	,	Pijl omlaag	. #	DEF 0	Printer 00	Spatie balk	STOP ,
3	V v	M m	B b	C c	X x	> <	N n	Shift lock
4	R r	U u	T t	E e	W w	A a	Y y	CODE
5	- -	! 1	= 0	Terug toets	: -	x +	) 9	Wis regel
6	' @	( 8	P p	Enter toets	Cass. 7	Disk 8	0 o	M 9
7	" 2	K k	? /	[ ]	ZOEK 1	↔ 2	.	START 3
8	* :	I i	+ ;	' '	INL 4	5	L l	OPN 6
9	SHIFT rechts							SHIFT links



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 165

## Nogmaals: Nette beëindiging van programma's

De aanbevelingen zoals gedaan in Nieuwsbrief 120 en 139 behoeven onderhand wat aanvullingen en bijstellingen. De algemene teneur van Nieuwsbrief 120 was: "laat de P2000 na uitvoering van een programma achter in een toestand die overeenkomt met de toestand die wordt verkregen als men op RESET drukt en vervolgens het programma laadt". Eleganter is echter om uit te gaan van de volgende stelregel:

Laat na de uitvoering van een programma , voor zover mogelijk, de P2000 achter in de toestand waarin hij werd aangetroffen aan het begin van het programma.

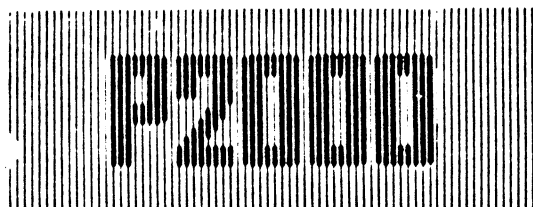
### Voorbeelden:

- (1) begin programma: CR=PEEK(&H6013)  
einde programma: POKE &H6013,CR  
brengt de cursor in de oorspronkelijke toestand terug.
- (2) begin programma: CL=PEEK(&H60B6)  
einde programma: POKE &H60B6,CL  
herstelt de oude CAP-LOCK toestand.

Er zijn ook gegevens, waarvan wel de waarde aan het eind van het programma hersteld moet worden, maar waarbij het niet zinvol is daarvoor de oude waarde te onthouden.

### Voorbeelden:

- (1) einde programma: POKE &H600C,0  
leegt het toetsbuffer.
- (2) einde programma: CLEAR 50,&H9FFF (&HDFFF,&HFFFF)  
herstelt de standaard string/variabelen/stack-ruimten voor een 16K (32K,48K) machine.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 166

## Flexibele CLEAR

Tot nu toe was het vrij gebruikelijk om het commando CLEAR 50,&H9FFF (of andere gewenste vaste waarden) te gebruiken om de string- resp. BASIC-ruimte in te stellen en de variabelen-ruimte schoon te vegen. Voor machines met meer geheugenruimte dan 16K RAM wordt hiermee de beschikbare BASIC-ruimte meestal nodeloos ingeperkt. Het is daarom beter om een CLEAR-commando te gebruiken dat rekening houdt met de beschikbare geheugenruimte. Het commando CLEAR 50,&HFFFF is niet algemeen geschikt, omdat dit bij machines kleiner dan 48K resulteert in een machine RESET. We kunnen echter gebruik maken van geheugenlocatie &H605C, waarin vermeld staat over hoeveel geheugen de machine beschikt:

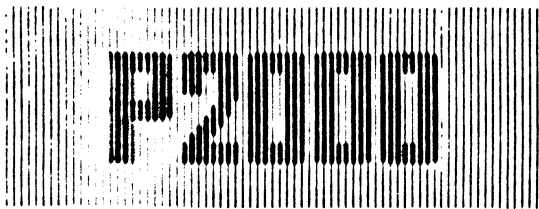
- 1 = 16K RAM
- 2 = 32K RAM
- 3 = 48K RAM.

Nu zouden we enkele BASIC regels aan de CLEAR kunnen besteden door een ON PEEK(&H605C) GOTO te gebruiken ofwel een ingewikkelde IF constructie kunnen fabriceren. Het gaat echter ook in een enkele uitdrukking als volgt:

```
-----  
| CLEAR 50,(2*PEEK(&H605C)+(PEEK(&H605C)=3))*&H2000+&H5FFF |  
-----
```

## Adressen in de BASIC module

Wees voorzichtig in Uw programma's met het direct aanroepen van routine's in de BASIC. Door de wijzigingen in de eerste BASIC-ROM die momenteel worden voorbereid zullen vrijwel alle routines die beginnen op adressen tussen &H1000 en &H1FFF niet meer werken!! Uitzonderingen zijn de routines die lopen via de jumptabel voor in deze ROM en de toetscode vertaal tabel op &H 6164.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club

nr. 16

## BOEKBESPREKING

Rolf Dieter Klein

Microcomputer-systemen

Kluwer.

190 pag.

F. 33,25

Een keurig en erg duidelijk boekje om de beginselen van digitale schakelingen, microprocessors en machinetaal uit de doeken te doen. Het is toegesneden op de 8080 van Intel en bevat talrijke uiterst leerzame voorbeelden uit de praktijk. Het is in het algemeen meer hardware dan software georiënteerd en daardoor bijzonder geschikt voor zelfbouwers van kleine microcomputersystemen.

Kaspar Boon

PASCAL voor iedereen

Kluwer.

168 pag.

F. 32,50

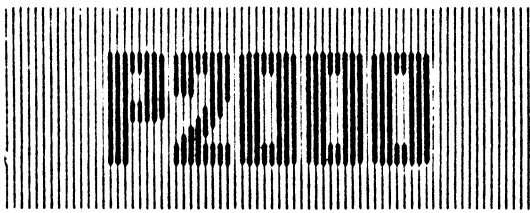
Dit boekje maakt de lezer op een vlotte en plezierige manier bekend met de programmeertaal PASCAL. Nieuwe begrippen worden verhelderd door analogieën met de bekende werkelijkheid en voorbeelden worden ontleend aan het dagelijkse leven. Hoewel het voor bezitters van het T-model niet van doorslagend belang is geeft het toch een goede introductie tot PASCAL tot een nette stijl van programmeren. Ook zeer geschikt voor het programmeeronderricht op middelbare scholen.

## Programma's vrijgegeven

De volgende programma's zijn vrijgegeven aan PTIC

- 1 Othello-1
- P10 Disassembler
- 18 Backgammon
- 26 Rubicube
- 28 Schat zoeken

Voor clubleden zijn deze programma's aan te vragen bij Gieles. Natuurlijk ook in Viewdata.



### Printen op het scherm zonder problemen

Al diverse keren is het printen zonder cursor ter sprake geweest en het probleem van de STOP-toets. Als volgt is hier op eenvoudige wijze een oplossing voor gevonden.

1. Zet de toetsenbord interrupt uit en
2. Zet de cursor uit en
3. Zet de SHIFT uit voordat een schermtekst wordt geprint.

En na het printen van de tekst:

4. Zet de cursor op aan
5. Zet de toetsenbord interrupt weer aan

Voordelen:

1. Geen verdwenen cursor na een STOP
2. Altijd snel geprinte pagina's

Eventuele nadelen:

1. Klok (timer) loopt niet door
2. Bij een syntax error en geen ONERRORGOTO in de programmeerfase zit de P2000 "vast".

### Zo gaat het

Op &H23 staat de machinetaal routine die het toetsenbord uitzet en op &H20 de routine die het weer aanzet. We definiëren eerst deze routine's.

```
10 DEF USR 8 = &H23: REM toetsenbord uit
20 DEF USR 9 = &H20: REM toetsenbord aan
```

Nu maken we twee subroutines:

```
30 X = USR 8 (0): POKE&H6013,1:POKE&H600F,0:RETURN
40 POKE&H6013,0:X = USR 9(0):RETURN
```

Regel 30 komt overeen met stappen 1 t/m 3 en regel 40 met stappen 4 en 5.

Geven we nu een pagina tekst in ons programma dan voegen we eerst een GOSUB 30 in.

```
100 GOSUB 30: PRINT CHR$(12);:.....
```

Dan printen we onze paginatekst en na de laatste regel:

```
190 PRINT "de laatste regel": GOSUB 40.
```

Opm. In de programmeer fase veranderen we tijdelijk regel 10

```
DEF USR 8 = &H20;
```

Nu zit de P2000 nooit vast.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 169

## Spetters op het scherm

Als de P2000 op het videoscherm schrijft verschijnen er zwarte streepjes door het beeld. Dit komt omdat de Z80 niet tegelijk met de video uitlezing in het zelfde stuk geheugen (&H5000-&H57FF) kan lezen of schrijven. Voor sommige programma's is dit erg lelijk. Voor machinetaal programmeurs is daar onder bepaalde omstandigheden met een truc wat tegen te doen. Wanneer er alleen in het video geheugen geschreven wordt tijdens de verticale terugslagtijd, dan zie je de spetters niet. Dit kan worden bewerkstelligd met een HALT instructie. Deze wacht tot er een interrupt is geweest en laat dan het programma weer verder lopen.

De P2000-interrupt loopt synchroon met de verticale syncpuls voor de TV.

Na de HALT hebt U 2600 Klok pulsen (T-states) de tijd om in het video geheugen te rommelen zonder dat er iets zichtbaar is.

Dit werkt dus niet als de interrupt uit staat!!

## Programma's met een ster predikaat

Onderstaande programma's hebben het predikaat "sterprogramma" meegekregen na een beoordeling door de commissie.

Othello-1

Kleurendemo

Vier op een rij

Vanaf deze plaats willen wij de auteurs van deze programma's hiermee gelukwensen.

## Programma's in de maak

Op de clubavond van 3 augustus werden op het aanplakbord de volgende "programma's in de maak" geschreven.

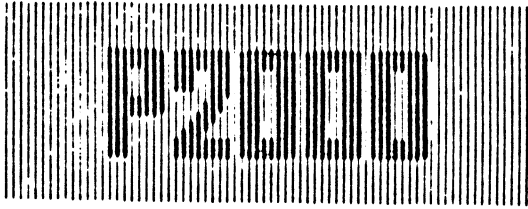
Assembler-teksteditor

R. Eijnhoven

Grootboek

D. Kroon

Het is maar dat U het weet voor het geval U ook van plan was zo'n programma te maken.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 170

## Gegevens binnen een programma opbergen.

Vaak komt het voor dat we gegevens, die door de gebruiker zijn ingevoerd willen bewaren. Voorbeelden zijn spelsituaties, uitslagen, tussenresultaten, bestanden van namen, prijzen enz. enz.. Dit gebeurt meestal in de vorm van een array, dat daarna op de band wordt weggeschreven.

We kunnen gegevens echter ook in het programma zelf bewaren, zodat er bij het gebruik geen extra heen en weer spoelen nodig is. Dit kan via DATA-statements, die door de gebruiker gewijzigd moeten worden; zie b.v. het Telefoonprinter programma. In het algemeen is het echter ongewenst om de gebruiker in het programma te laten ingrijpen. Het is beter, om de invoer en opslag van gegevens binnen het programma zelf en onder controle daarvan te laten geschieden. Het hierna volgende is een manier om dat doel te bereiken.

## Methode.

Als achtergrond en om te zien hoe de P2000 zelf zijn getallen opbergt typen we even het volgende programma in:

```
10 INPUT"Vul in: van,tot,stap ";A,B,C
20 FOR F=A TO B STEP C:PRINT F;
30 FOR K=0 TO 3:PRINT TAB(12+6*K) HEX$(PEEK(VARPTR(F)+K));:NEXT:
  PRINT:NEXT
40 GOTO 10
```

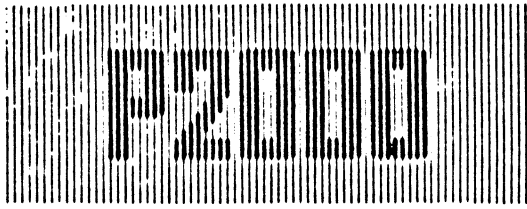
Op de plaats van een variabele (enkele precisie) staat blijkbaar het eerste van 4 bytes, die samen volgens een bepaald algoritme het getal representeren. In het geval van integervariabelen zijn het er maar 2, bij dubbele-precisie variabelen 8. Als er iemand is, die het algoritme kan doorgronden dan houden wij ons aanbevolen.

Maar al is het onbekend, we kunnen er toch gebruik van maken door de P2000 zelf het moeilijke werk te laten opknappen. We laten hem n.l. alles wat er achter VARPTR staat op een gereserveerde plaats binnen het programma opschrijven. Dãartoe dient eerst de eindwijzer verzet te worden.

## Het verzetten van de eindwijzer.

We kunnen nu schatten hoeveel geheugenruimte nodig is om de gegevens in te bewaren. Voor integers, enkele en dubbele precisie constanten zijn dat dus resp. 2,4 en 8 bytes per getal. (Voor gehele getallen tussen 0 en 255 is het zelfs maar 1 byte per getal.) We laden nu (na RESET en zonder RUN) het programma in en typen in de directe mode:

```
PRINTHEX$(PEEK(&H6405)+256*PEEK(&H6406)) gevolgd door 'ENTER'.
```



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 171

Er komen dan 4 tekens op het scherm die het adres van de eindwijzer vormen. Deze tekens zijn b.v. 8DF5 . We verzetten nu deze eindwijzer zover als nodig is om de gewenste ruimte op te leveren. Stel we hebben 300 bytes nodig. We typen dan eenmalig in, weer in de directe mode:

```
PRINTHEX$(&H8DF5+300)
```

gevolgd door 'ENTER'.

Er komen dan 4 nieuwe tekens op het scherm, die het adres van de nieuwe eindwijzer aangeven (8F21). We poken deze nu paarsgewijs op hun plaats met

```
POKE&H6405,&H21:POKE&H6406,&H8F
```

gevolgd door 'ENTER'.

Dus eerst het laatste paar en daarna het eerste. Deze bewerking levert ons een blok van 300 bytes op, dat voortaan bij het programma hoort en ook mee op de band wordt weggeschreven.

Vervolgens voegen we ergens in het begin van het programma een regel toe die er ongeveer als volgt moet uitzien:

```
20 BB!=PEEK(&H6405)+256*PEEK(&H6406)-300
```

BB! is nu het adres van onze vroegere eindwijzer en is dus tevens het begin van het extra geheugenblok. (BB=Begin Blok). Alle adressen in het blok worden straks aangegeven t.o.v. BB!. Het uitroepteken erachter is alleen nodig als er vooraan in het programma met DEFINT gewerkt is. Adressen kunnen n.l. gemakkelijk groter dan 32767 worden.

## Het opbergen van de gegevens.

Het opbergen van gegevens in de verkregen ruimte kan nu aan de hand van enkele voorbeelden geïllustreerd worden.

- Opbergen variabele F, enkele precisie op plaats 42 t/m 45 van het blok:

```
3500 FOR K=0 TO 3:POKE BB!+42+K,PEEK(VARPTR(F)+K):NEXT
```

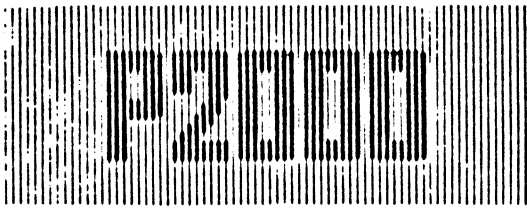
- Opbergen array G(0)...G(N), enkele precisie, plaats 114 e.v. :

```
3500 FOR J=0 TO N:FOR K=0 TO 3:POKE BB!+114+4*J+K,PEEK(VARPTR(G(0))+4*J+K)  
:NEXT:NEXT
```

- Opbergen array T(5,12) op plaats 96 e.v. :

```
3500 FOR I=0 TO 5:FOR J=0 TO 12:FOR K=0 TO 3:POKE BB!+96+52*I+4*J+K,PEEK  
(VARPTR(T(0,0))+52*I+4*J+K):NEXT:NEXT:NEXT
```

Voor integerarrays loopt K van 0 tot 1, bij dubbele precisie van 0 tot 7.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 172

Veel eenvoudiger is het om zelf de omvang uit te rekenen. In het laatste geval bevat  $T(5,12)$   $6 \times 13 = 78$  elementen, elk van 4 bytes dus totaal 312 bytes. Daar moet er nog 1 vanaf omdat we bij 0 beginnen. Om dit op plaats 96 te krijgen kunnen we nu volstaan met:

```
3500 FOR I=0 TO 311:POKE BB!+96+I,PEEK(VARPTR(T(0,0))+I):NEXT
```

## Het terughalen van de gegevens.

Het terughalen van de gegevens moet elke keer na RUN ergens vooraan in het programma maar na CLEAR gebeuren. We laten de P2000 dan weer het hele rijtje ophalen en achter de VARPTR zetten. Bij de gebruikte voorbeelden gaat dat als volgt:

- Ophalen enkele variabele F vanaf plaats 42 e.v. :

```
40 FOR K=0 TO 3:POKEVARPTR(F),PEEK(BB!+42+K):NEXT
```

- Ophalen array G(0)...G(N) van plaats 114 e.v. :

Als het array netjes gedimensioneerd is kan het gevuld worden met:

```
40 FOR J=0 TO N:FOR K=0 TO 3:POKEVARPTR(G(0))+4*J+K,PEEK(BB!+114+4*J+K):NEXT:NEXT
```

- Ophalen array T(5,12) van plaats 96 e.v. :

```
40 FOR I=0 TO 5:FOR J=0 TO 12:FOR K=0 TO 3:POKEVARPTR(T(0,0))+52*I+4*J+K,PEEK(BB!+96+52*I+4*J+K):NEXT:NEXT:NEXT
```

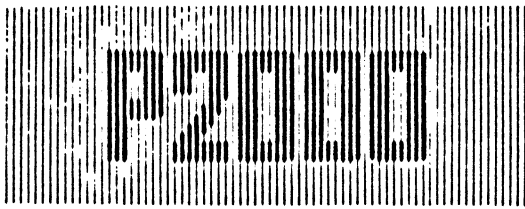
Ook hier is het weer stukken eenvoudiger om te schrijven:

```
40 FOR I=0 TO 311:POKEVARPTR(T(0,0))+I,PEEK(BB!+96+I):NEXT
```

## Wegschrijven van het geheel

Nadat gegevens in een programma zijn ingevoerd of gewijzigd moet het programma weer d.m.v. CSAVE op de band worden geschreven, anders gaan de gegevens alsnog verloren als we de machine uitzetten. Dit is voor een gebruiker misschien niet zo vanzelfsprekend en daarom is het verstandig om dit ook door het programma te laten doen. Daarbij moeten we de vraag: "Overwrite old contents ?" zelf al tevoren beantwoorden, door Y of J (al naargelang de BASIC in de machine van de gebruiker) in het toetsbuffer te poken. Dat laatste gaat als volgt voor een programma "p":

```
50 IF PEEK(&H15E1)=89 THEN POKE &H6000,33 ELSE POKE &H6000,14  
60 POKE &H600C,1:CSAVE"p"
```



### Display-routines voor het T-model.

Met de volgende routines kunt U op eenvoudige wijze nuttig gebruik maken van de tweede (verborgen) pagina van het display.

Stel, dat U een HELP-functie in een programma wenst, die op ieder moment mag worden aangeroepen. Met de aanroep X=USR1(0), wordt pagina 2 een copie van pagina 1 en wordt de plaats van de cursor onthouden op de geheugenplaatsen &H9FFD, &H9FFE en &H9FFF.

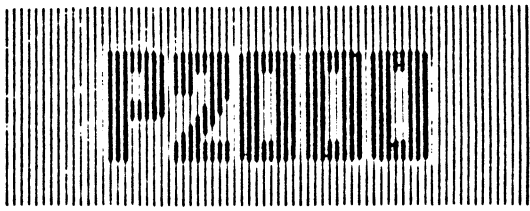
X=USR2(0) wist pagina 1 en zet de cursor linksboven op het scherm. Nu kan op pagina 1 het overzicht van bijv. de betekenis van de verschillende toetsen worden geschreven

Vermijdt het 'scrollen' van het scherm, want dan 'scrollt' de tweede pagina mee en verlies U een deel van de oorspronkelijke pagina 1.

De aanroep X=USR3(0) geeft U de oorspronkelijke pagina 1, waarbij de cursor ook op de oorspronkelijk positie staat.

De drie routines kunt U, indien gewenst, ook op een andere plaats zetten.

```
1000 DATA 21,B1,60,11,FD,9F,01,0
3,00,ED,B0,3E,28,21,00,50,11,28,
50,01,28,00,ED,B0,3D,C8,01,28,0
0,09,EB,09,EB,18,F3,21,FD,9F,11,
B1,60,01,03,00,ED,B0,3E,28,21,2
8,50,11,00,50,01,28,00,ED,B0,3D,
C8,01,28,00,09,EB,09,EB,18,F3,3
E,00,32,B3,60,21,00,50,22
1010 DATA B1,60,3E,28,11,00,50,0
1,28,00,21,80,57,ED,B0,3D,C8,01,
28,00,EB,09,EB,18,F1
1020 CLEAR 50,&H9EFF : I=&H9F00
:REM Begin-adres
1030 FOR J=I TO I+&H67 : READ A$
1040 P=P+VAL("&h"+A$)
1050 POKEJ,VAL("&H"+A$)
1060 NEXT
1070 IFP<>87B4THENPRINT"Typefout
in DATA":END
1080 DEFUSR1=I : DEFUSR2=I+&H46
1090 DEFUSR3=I+&H23
1100 REM Voorbeeld
1110 DEFFNX$(X,Y)=CHR$(4)+CHR$(
Y)+CHR$(X)
1120 PRINTCHR$(12)
1130 GOSUB1290
1140 PRINTFNXY$(1,10)
1150 PRINT"De oorspronkelijke pa
gina
1160 PRINT"De cursor staat hier.
";
1170 GOSUB1310
1180 X=USR1(0):REM Pagina 2 word
t copie van pagina 1
1190 X=USR2(0):REM Pagina wordt
gewist.
1200 FOR I=1 TO 23
1210 PRINTFNXY$(I,I);
1220 PRINT"Voorbeeld...";
1230 NEXT:REM Pagina 1 wordt gev
uld
1240 GOSUB1290:GOSUB1310
1250 X=USR3(0):REM Oorspronkelijk
e pagina
1260 PRINT"Nu komt de oorspronke
lijke pagina weer tevoorschijn
en wordt met PRINT gewoon verde
r geschreven.
1270 GOSUB1310
1280 END
1290 PRINTFNXY$(1,24)"Toets voor
vervolg";
1300 RETURN
1310 IF INP(0)=255 THEN 1310
1320 IF INP(0)<>255 THEN 1320
1330 POKE24588,0:RETURN
```



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 174

## De Philips P2000 Computer Club

Op 31 december 1982 loopt het Nat.Lab. P2000 experiment af. Dat betekent dat de Nat.Lab. P2000 thuis computer club officieel wordt opgeheven. Om tegemoet te komen aan de wens van vele leden van deze club om zoiets te continueren op basis van vrijwilligheid en tevens tegemoet te komen aan de vaak geuite wens van vele Philips medewerkers met een P2000 thuis of op het werk om lid te mogen worden van de Nat.Lab. club, wordt overwogen een nieuwe club op te richten voor alle Philips mensen in Nederland met een P2000. De naam zal worden:

Philips P2000 Computer Club, afgekort PPCC of P<sup>2</sup>C<sup>2</sup>.

Het doel zal zijn: Het in zo ruim mogelijke mate bevorderen van het gebruik van de P2000. Daartoe zal er een soort nieuwsbrief verschijnen die per interne post verstuurd wordt. Er zullen een aantal werkgroepen gesticht worden met als doel bijv.: programma beoordeling; redactie van de nieuwsbrief, interfacing enz. enz. Voorlopig zal er geen contributie geheven worden, er is enige financiële ondersteuning aangeboden door Philips Nederland en PIIS. Het plan is om de bestaande clubavond in Eindhoven op de eerste dinsdagavond van de maand te laten bestaan. Op welke plaats deze in het komende jaar gehouden wordt staat nog niet vast, dat hangt mede af van het aantal te verwachten bezoekers. Tevens zal er naar gestreefd worden de infodag, zoals deze door de mensen van de Technische Service al een paar maal is georganiseerd, in het vervolg te blijven houden in het kader van de PPCC.

## Enquête, voorlopige opgave

Om de belangstelling voor een boven omschreven club te peilen is er een enquête-opgave formulier afgedrukt op de volgende nieuwsbrief. Het is wellicht verstandig deze te kopiëren en de copie of copiën in te sturen.

Wij willen erop wijzen dat invullen en opsturen van dit formulier tevens zorgt dat u op de hoogte wordt gehouden van de toekomstige ontwikkelingen van de nieuwe club. De vragen geven ons een inzicht van wat er in de toekomst wenselijk en noodzakelijk zal zijn.

# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 175

Enquete-opgave voor de Philips P2000 Computer Club

1. Naam:.....  
Huisadres:.....  
Plaats:.....Tel:.....  
Werkadres:.....Gebouw:.....Tel:.....

2. Hoeveel en wat voor P2000-en gebruikt U

	aantal	T of M	hoeveel K	Taal?	Printer?	disc?	modem?
Werk							
Thuis							

3. Hoe is Uw programmeer ervaring op de P2000?

4. Hoe is Uw hardware ervaring? (interfacing)

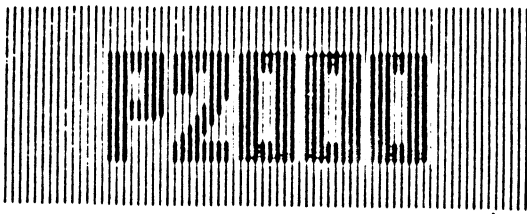
5. Denkt U de clubavonden in Eindhoven te bezoeken?

Vaak - af en toe - zelden

6. Wat denkt U te kunnen bijdragen aan de club?

7. Waarvoor gebruikt U de P2000?

Insturen aan: K. Robers  
Nat.Lab.  
Gebouw WO



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 176

## Programma's ter evaluatie

De volgende 2 programma's zijn de laatste clubavond ter evaluatie gereedgekomen:

61 Picture editor Maak uw eigen viewdataplaatjes op de P2000. U kunt ze bewaren op cassette. Met mensvriendelijke Edit commando's.

62 Brickwall TV spel bekend uit speelholen. Dit doet niet onder voor de professionele gevallen. Zowel met toetsen als met paddle's of joystick te bedienen.

Aanvragen bij Jan Gieles met transport cassette.

Tegenwoordig kunt U de nieuwe programma's op de clubavonden direct meenemen. Deze worden ter plaatse voor U op Uw lege cassette gezet. Jan geeft hier de voorkeur aan boven versturen per post.

## Nieuwe revisie's

De volgende programma's zijn iets gewijzigd maar hebben daardoor een volgend versie nummer gekregen:

Othello 1

Rekenen

Viewdata

Snelzoekboek

Een nieuwe versie naast de bestaande versie:

59 schaken in kleur

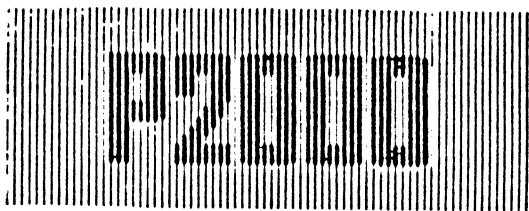
60 schaken voor 32 K (kleur en zwartwit samen)

De nieuwe versies zullen worden ingebracht in de Philips viewdata computer.

## Programma in de maak

Op het bord op de clubavond van 5 oktober stond het programma Hexapion aangemeld als programma in de maak.





### Programma's ter evaluatie

De volgende programma's zijn ter evaluatie beschikbaar:

- 63 Letterbord. Een spel dat iets weg heeft van Scrabble.
- 64 Tekstspeurder. Zoekt teksten op in Uw programma's of bestanden.

Aanvragen bij Jan Gieles, evt op de volgende clubavond.  
Beoordelingsformulieren inleveren voor 02-12-82.

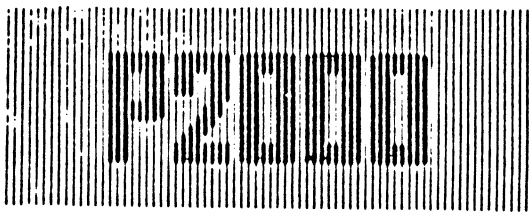
### Ordering van programmadelen

Programma's die uit een aantal deelprogramma's (en eventueel array's) bestaan worden gewoonlijk onder een aantal tekens op cassette opgeborgen, die voor de auteur vanzelfsprekend zijn. Zonder nadere toelichting weet een gebruiker echter vaak niet waar hij moet beginnen. Nu er bovendien programma's beginnen te komen met een 16k versie en een 32k versie (er zijn er al met een 48k versie) wordt de verwarring nog groter. Het is immers niet a priori bekend op welke machine het programma gebruikt gaat worden. Om hierin enige ordening te brengen stelt de begeleidingscommissie de volgende handelwijze voor:

Een van de deelprogramma's is gewoonlijk gewijd aan een uitleg, handleiding, toelichting, gebruiksaanwijzing of informatie. Als zo'n deelprogramma er niet is zou het er moeten komen. Als kentekens daarvoor wordt i of I (=informatie) aanbevolen. Dit deelprogramma krijgt nu o.a. de volgende functies:

1. Het is het eerste aanknopingspunt voor een nieuwe gebruiker.  
(Wat niet wil zeggen dat het ook vooraan op de band moet staan)
2. Het bevat een menu, waarin een overzicht wordt geboden van de inhoud van het gehele programma.
3. Het kijkt in de machine welke geheugencapaciteit ter beschikking staat en leidt daarmee de keuze van de gebruiker in goede banen. Het laadt (en runt evt.) het deelprogramma dat is gekozen.
4. Het kan het enige deelprogramma zijn dat een identificatiestaart heeft. Deze staart bevat dan een inhoudsopgave van alle bij het programma behorende delen (bij array's incl. het type variabele en de dimensies) en de kentekens waaronder ze zijn weggeschreven. (Zie voorbeeld 1)
5. Het bevat waar nodig voldoende aanwijzingen om het programma in zijn geheel te kunnen copieren.

Voorwaarde voor het weglaten van de identificatiestaart uit de andere deelprogramma's is, dat elk van deze programma's een duidelijke verwijzing bevat naar het informatieprogramma. Als de ruimte het toelaat bevelen wij aan om in zo'n geval toch in elk onderdeel een gereduceerde vaste staart op te nemen, die veel lijkt op de eerste 3 regels van de huidige staart. (Zie voorbeeld 2)



### Voorbeeld 1. Identificatiestaart informatieprogramma

```
65520 REM Nat.Lab. P2000 Computer Club
65521 REM Programma nr 34
65522 REM i = INFORMATIE
        h = HUISHOUDBOEKJE (16k)
        k = HUISHOUDBOEKJE (32k)
        M%(20,35) = Array
65523 REM Versie 4.5 dd 12-03-83
65524 REM Status 420-3 dd 23-03-83
65525 REM Copyright *          *
```

### Voorbeeld 2. Gereduceerde staart andere deelprogramma's

```
65520 REM Nat.Lab. P2000 Computer Club
65521 REM Deel van programma nr 34
65522 REM h = HUISHOUDBOEKJE (16k)
```

### Programma's vrijgegeven

De volgende programma's zijn vrijgegeven naar PTIS, Den Haag:

- 9 P2000-Bingo
- 16 Huishoudboekje
- 30 Blok golfgenerator
- 36 Piratenavontuur

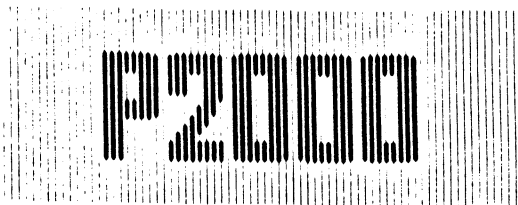
Aanvragen bij Piet Popping, PTIS Den Haag, gebouw BA 321.  
De programma's komen ook in Philitel.

### Toekenning \*STERPREDICAAT\*

De onderstaande programma's hebben een sterpredicaat gekregen:

- 1 Othello-1
- 2 Kleurendemo
- 3 Vier op een rij
- 11 Jackpot
- 14 Schaken (alle versies samen)
- 18 Backgammon
- 20 Frequentiemeter
- 24 Viewdata

Het sterpredicaat brengt tot uitdrukking dat de begeleidingscommissie van mening is, dat de betreffende programma's uitmunten in kwaliteit wat betreft functionaliteit, gebruikersgemak en waarde.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 179

### Vervang-programma

Het hierbij afgedrukte programma heeft als doel in een te bewerken programma karakters te vervangen door nieuwe karakters. Een toepassing is bijv. het vervangen van A% door A en een spatie, indien A in het vervolg gedeclareerd wordt als integer aan het begin van Uw programma.

Met behulp van de bekende koppelroutine wordt het te bewerken programma achter dit vervang-programma gezet. Met 'RUN' verschijnen achtereenvolgens de vragen, wat moet vervangen worden? en wat moet het worden? Als eis geldt, dat de vervanging qua lengte korter of gelijk moet zijn aan de te vervangen tekst. Verder geldt, dat het niet mogelijk is om BASIC tekens, zoals PRINT, GOTO etc. te vervangen of te gebruiken bij het beantwoorden van de vragen, die het programma stelt.

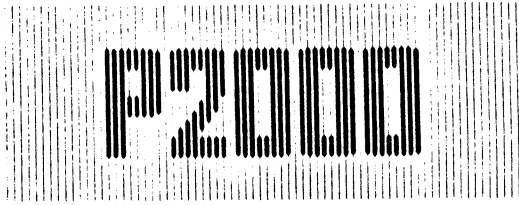
```
1 LINEINPUT "Wat moet vervangen worden ? ";A$
2 LINEINPUT "Wat moet het worden ? ";B$
3 IF LEN(B$)>LEN(A$) OR LEN(A$)<1 OR LEN(B$)<1 THEN 1
4 IF LEN(A$)=LEN(B$) THEN 5 ELSE B$=B$+" " : GOTO 4
5 DEF FNP(I)=PEEK(I)+256*PEEK(I+1) : DEF FNRN(I)=FNP(I+2) : RP=&H6547
6 IF FNRN(RP)<11 THEN RP=FNP(RP) : GOTO 6 ELSE RP=FNP(RP) : BR=RP+4
7 BV=FNP(BR-4)+4
8 ER=BV-6 : FOR I=BR TO ER+1-LEN(A$) : R=0
9 IF PEEK(I+R)<>ASC(MID$(A$,R+1,1)) THEN 11 ELSE R=R+1 : IF R=LEN(A$) THEN 10 ELSE 9
10 FOR K=I TO I+LEN(A$)-1 : POKE K,ASC(MID$(B$,K-I+1,1)) : NEXT : I=I+LEN(A$)-1
11 NEXT : BR=FNP(BR-4)+4 : IF FNP(BV-4)=0 THEN END ELSE 7
```

Gebruik bij het overnemen van dit programma dezelfde regelnummers, daar dit vereist is voor het goed functioneren.

Na gebruik van het vervang-programma kunt U dit verwijderen met DELETE 1-11.

### Programma's gewenst

Er is behoefte aan Educatieve programma's op het gebied bestreken door Wiskunde 1, Wiskunde 2 en Economie. Bij management cursussen speelt men vaak het z.g. Electromotorenspeel. Wie kan de P2000 zo programmeren dat dit spel onder zijn leiding gespeeld kan worden?



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 180

## Venster-scroll

Een programma in machinecode laat een op het scherm gedefinieerd venster naar boven scrollen en maakt de onderste regel van het venster leeg. Het programma is gedefinieerd voor de geheugenruimte van &H9FFB t/m &H9FFF en wordt aangeroepen met: PRINT USRO(X). Het aantal niet door de scroll-routine aan te tasten regels boven het venster moet op plaats &H9FFE gezet worden (aantal: 0 t/m 22). Het aantal niet door de scroll aan te tasten plaatsen links van het venster, de marge, moet op plaats &H9FFC gezet worden (aantal: 0 t/m 79). De breedte van het venster wordt als argument aan USRO meegegeven (aantal: 0 t/m 24). Het machinecode-programma test niet op deze grenzen, noch op de som van het aantal vrije regels en de hoogte van het venster, noch op de vensterbreedte plus het aantal vrije plaatsen links en rechts van het venster. Het definierende BASIC-programma van USRO staat op regels 400 en 410. Bijgevoegd is een BASIC-programmatje dat aangeeft hoe de venster-scroll gebruikt zou kunnen worden en hoe de lege onderste regel gevuld zou kunnen worden. Dit BASIC-programma werkt alleen voor de linker schermhelft (24 regels van 39 posities), terwijl het machinecode-programma voor het hele scherm (24 regels van 80 posities) werkt.

```
100 CLEAR 100,&H9FAF
110 DEF FNP$=CHR$(4)+CHR$(V%)+CHR$(H%)+""
120 POKE &H600C,0
130 GOSUB 400 : GOSUB 200
140 GOSUB 300 : GOSUB 500 : GOTO 140
150 IF PEEK(&H600C)=0 THEN 150 ELSE TS%=PEEK(6164+PEEK(&H6000)) : IF TS%=13 OR (
TS%>31 AND TS%<128) THEN POKE &H600C,0 : RETURN ELSE POKE &H600C,0 : PRINT CHR$(
7); : GOTO 150
200 PRINT CHR$(12); : INPUT "Aantal regels dat bovenaan vrij moet blijven (0...2
2)";BV% : IF BV%<0 OR BV%>22 THEN PRINT "Niet tussen 0 en 22!" : GOTO 200
210 INPUT "Aantal karakters dat links van het venster vrij moet blijven (0...79)
";LV% : IF LV%<0 OR LV%>79 THEN PRINT "Venster te veel naar links of rechts gede
finieerd!" : GOTO 210
220 INPUT "Breedte van het venster (1...79)";BR% : IF BR%<1 OR LV%+BR%>80 THEN PRI
NT "Venster te BREED!" : GOTO 220
230 INPUT "Aantal regels van het venster (2...24)";HV% : IF HV%<2 OR HV%+BV%>24
THEN PRINT "Venster te KORT of te LANG!" : GOTO 230
240 K%=40 : PRINT CHR$(12); : FOR I=1 TO 24 : FOR J=1 TO 39 : PRINT CHR$(64+I);
: NEXT J : IF I<>24 THEN PRINT : NEXT I ELSE NEXT I
250 V%=1 : H%=1 : PRINT FNP$; : RETURN
300 POKE&H9FFE,BV% : POKE&H9FFC,LV% : POKE&H9FFA,BR% : X=USRO(HV%) : RETURN
400 RESTORE 410 : FOR I=0 TO 79 : READ D$ : POKE &H9FB0+I,VAL("&H"+D$) : NEXT I
: DEF USRO=&H9FB0 : RETURN
410 DATA ED,4B,FE,9F,21,00,50,11,50,00,41,3E,00,B9,CA,C4,9F,19,10,FD,ED,4B,FC,9F
,09,E5,19,D1,ED,4B,0D,65,0B,41,C5,E5,D5,ED,4B,FA,9F,76,ED,B0,E1,E1,C1,E5,11,50,0
0,19,D1,10,EB,3E,20,EB,77,E5,D1,13,ED,4B,FA,9F,0B,76,ED,B0,C9,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00
500 V%=BV%+HV% : H%=LV%+1 : PRINT FNP$; : FOR I=1 TO BR% : GOSUB 150 : IF TS%=13
THEN I=BR%+1 ELSE PRINT CHR$(TS%);
510 NEXT I : V%=1 : H%=1 : PRINT FNP$""; : RETURN
```

# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 181

## Beschermde ruimte binnen BASIC

```
0 POKE&H6565,&HA0:POKE&H6566,&H80
1 GOTO 2
POKE&H6547,&HA0 : POKE&H6548,&H80 : POKE&H6405,&HA2 : POKE&H6406,&H80
2 REM tussen regel 1 en 2 zit beschermde ruimte.
```

Door het bovenstaande exact zo in te typen hebt U een stukje Basic gemaakt dat gewoon gekoppeld, gesaved en uitgebreid kan worden. Met de boven ingepookte waarden is een ruimte gereserveerd van &H6570 tot &H809F.

De gereserveerde ruimte begint Basic regel 2 op &H80A0. Dat kunt u natuurlijk aan uw eigen wensen aanpassen. Pook dat beginadres in regel 0 op &H6565/6566, en in de direct-mode pokes op &H6547/6548. Op &H6405/6406 wordt eveneens in direct-mode beginadres+2 gepookt. Zie het voorbeeld!

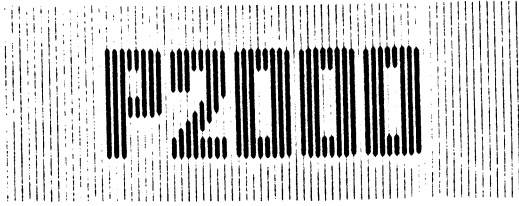
Csaven neemt automatisch alle machinetaal-programma's in de beschermde ruimte mee. Bij listen na cload moet je eerst runnen, anders listen alleen regel 0 en 1, en lijkt het gehele programma verdwenen te zijn!

## Variabelen opslag door BASIC

Het onderstaand probeerprogrammaatje kunt U zien hoe Basic floating point variabelen codeert. Er zijn hiervoor dus 4 bytes per variabele in gebruik. Het programma toont de bytes en reconstrueert hieruit weer het getal.

Voor dubbele precisie gaat dit net zo, alleen zijn nu 8 bytes in gebruik.

```
100 INPUT A
110 FOR I=0 TO 3
120 A(I)=PEEK(VARPTR(A)+I)
130 NEXT
140 PRINT A(0) A(1) A(2) A(3)
150 T=-1
160 IF A(2)<128 THEN A(2)=A(2)+128 : T=1
170 B=2*(A(3)-128)*T*(A(2)/256+A(1)/256+2 + A(0)/256+3)
180 PRINT TAB(20) B
190 GOTO 100
```



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 182

## Bladeren in de uitleg

Bij het doornemen van de handleiding of toelichting bij een programma is het erg plezierig voor de gebruiker, als niet alleen de volgende maar ook de vorige pagina direct kan worden opgeroepen. Het voorbeeld hieronder laat zien, dat dit doel op eenvoudige wijze te bereiken is en dat het maar weinig ruimte behoeft te kosten. Immers de DEF statements en de GET routine zijn meestal toch reeds aanwezig en heel de rest kan in een paar regels worden ondergebracht. De eerste pagina moet individueel worden aangepast en bij het verlaten daarvan moet de bladzijdewijzer BZ=2 worden gesteld. Tussen de tekstpagina's hoeft alleen maar te staan GOTO40. Regel 60 bevat in de juiste volgorde alle regelnummers waarop een nieuwe pagina begint. De laatste pagina weer even aanpassen.

```
10 DEFINTB:DEFFNPS(V,H)=CHR$(4)+CHR$(V+1)+CHR$(H+1):C$=CHR$(134)
20 REM GET-routine waaruit o.a. komt: CT = toetscode MOD72.
40 PRINTFNPS(23,0)C$"< terug"SPC(9)"-"BZ"-"FNPS(23,32)"verder";:
   POKE 22321,91:POKE 22359,93
50 GOSUB 20:IF CT=0 THEN BZ=BZ-1 ELSE IF CT=23 THEN BZ=BZ+1 ELSE 50
60 ON BZ GOTO 100,200,300,400, enz.
```

## BOEKBESPREKING

M.B.Immerzeel

Microcomputers van A tot Z

De Muiderkring. 200 pag. F. 49,50

Dit is een bijzonder compact geschreven en vrij compleet leerboek over microprocessors en hoe ermee te werken is. De nadruk ligt op de hardware en de bediening in machinetaal. Van de hogere programmeertalen komt alleen BASIC kort aan de orde. Onder de behandelde microprocessors komt de Z80 niet voor, wel de daaraan verwante 8080A. Het is geen goedkoop boekje maar door tekst, opmaak en afwerking zeer geschikt voor zelfstudie.

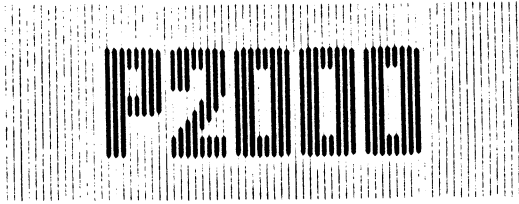
PTT Dr.Neher Laboratorium

(Werkgroep Microprocessors)

Basisbegrippen Microprocessors

Staatsuitgeverij. 270 pag. F. 26,50

Vanwege de groeiende belangstelling voor dit onderwerp is in bovengenoemd Laboratorium een interne cursus georganiseerd, die enige malen herhaald moest worden en waarvan het de moeite waard bleek, om deze in boekvorm te laten verschijnen. De nadruk ligt op architectuur (ook bit-slices), elementaire programmering en I/O (interrupts, DMA, serieel). Electronische voorkennis op middelbaar niveau is voldoende. De behandeling is toegespitst op de klassieke 2650, 6800, 8080 en SC/MP. Hogere programmeertalen komen niet aan de orde. Keurig gedrukt in klein lettertype.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 183

## Vrijgegeven programma's

..... en er is een tijd om te oogsten .....

De volgende programma's zijn sinds de vorige nieuwsbrief vrijgegeven.

- P5 Hernummeren, in BASIC
- 29 Maanlander, ook in real-time
- 31 Metronoom en stem orgeltje
- 37 Kompas deviatie, nieuw algoritme
- 42 Letterdans, een bordspel
- 43 Rapport cijfers, onmisbaar voor leraren
- 44 Marco Polo Jr, commercieel avontuur
- 47 Morse cursus, 94 lessen
- 48 Korenvliet, avontuur
- 49 Drosophila, fruitvliegjes kruisen
- 59 Schaken, voor kleurendisplay
- 51 Kat en muis, leert van zijn fouten
- 55 Puzzelen, legpuzzel
- 56 Lichtkrant, in machinetaal
- 60 Schaken (32K), in kleur of zwartwit

Alle programma's komen in de viewdata-computer.

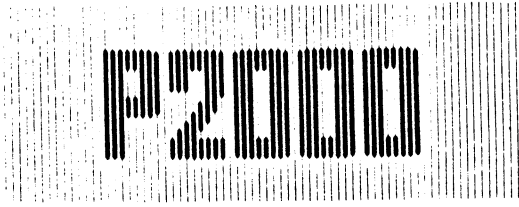
## Programma's ter evaluatie

Ter evaluatie zijn via Jan Gieles verkrijgbaar de programma's

- 65 In de ban van een ring; avontuur in onderaardse gangen met trollen en meer geheimzinnigs. De afgelegde weg wordt zichtbaar op het scherm. 32K geheugen nodig.
- 66 Assembler voor de Z80; met scherm georiënteerde editor. Samen gebouwd met het monitor programma, dit werkt alleen in een P2000 met minimaal 32K geheugen.

Aanvragen bij Jan Gieles of op de clubavonden.

Sluitings termijn 18 januari 1983.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 184

HINT VOOR PROGRAMMEURS: Zelf afvangen van SHIFT-STOP.

-----  
(verbeterde versie van nieuwsbrief 152)

Er zijn twee redenen waarom het plezierig is om zelf de SHIFT-STOP af te handelen:

- \* op die manier wordt voorkomen, dat het programma op een niet-reguliere manier verlaten kan worden met alle gevolgen vandien zoals een verdwenen cursor, uitkijken op 2e videopagina, enz.
- \* de STOP-toets kan nu standaard gebruikt worden om een programma te beëindigen, in plaats van daarvoor in het ene programma op de "S" toets, in het andere op de "\$" toets, etc. te gebruiken.

Hoe gaat dit in zijn werk?

Door als volgt gebruik te maken van een machinetaal GET-routine:

In het begin van het programma:

```
1 DEFUSR=&H23 : X=USR(0) : REM vergrendel toetsenbord.
2 CLEAR 50,&H9FDF : REM of andere gewenste waarden.
3 DATA CD,20,0,3A,D,60,FE,FF,20,F9,3A,D,60,FE,FF,28,F9,
   77,CD,23,0,CD,2C,0,21,F,60,3E,FA,A6,77,C9,X
4 X=&H9FE0 : REM geheugenplaats van GET-routine.
5 DEFUSR=X
6 READ X$
7 IF X$<>"X" THEN POKE X,VAL("&H"+X$) : X=X+1 : GOTO 6
8 REM lees GET-routine in geheugen.
```

In het programma kan men op een toetsindruk wachten door:

```
TT=USR(0) : REM TT bevat toetscode.
TA=PEEK(&H1814+TT) : REM evt. conversie naar ASCII-code.
```

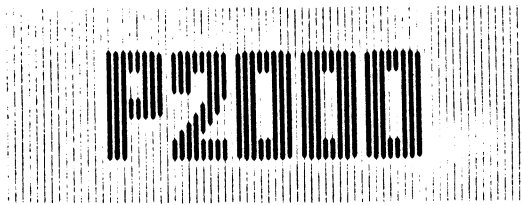
Bij het programma-einde:

```
CLEAR 50,&H5FFF+&H2000*(2*PEEK(&H605C)+(3=PEEK(&H605C)))
DEFUSR=&H20 : X=USR(0) : REM ontgrendel toetsenbord.
CLEAR : END
```

N.B.: Als men op deze wijze alle toetsindrukken zelf afvangt, kan het INPUT-statement niet gebruikt worden. Dit kan wellicht zelfs als een voordeel beschouwd worden als het gaat om nette en robuuste programma's.

N.B.: De assembleertaal-versie van bovengenoemde GET-routine staat op de volgende pagina. Daar is tevens een andere routine vermeld, waarin niet alleen de GET, maar ook de AWAIT-ANY-KEY routine is opgenomen. Bij de laatste functie kan op een willekeurige toets worden gewacht, waarbij de toetscode van de ingedrukte toets niet relevant is; de ingedrukte toets mag ook SHIFT of SHIFT-LOCK zijn.





# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 185

GET (aanroep met USR(0)):

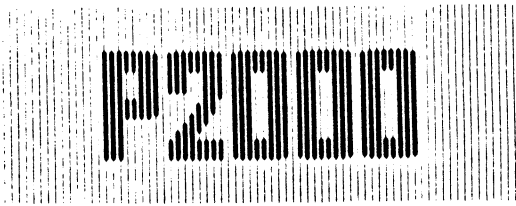
-----

CD,20,00	call 0020
3A,0D,60	L0: ld A,(600D)
FE,FF	cp FF
20,F9	jr NZ,L0
3A,0D,60	L1: ld A,(600D)
FE,FF	cp FF
28,F9	jr Z,L1
77	ld (HL),A
CD,23,00	call 0023
CD,2C,00	call 002C
21,0F,60	ld HL,600F
3E,FA	ld A,FA
A6	and (HL)
77	ld (HL),A
C9	ret

GET (aanroep met USR(0)) + AWAITKEY (aanroep met USR(1)):

-----

CD,20,00	call 0020
7E	ld A,(HL)
B7	or A
28,11	jr Z,G0
DB,00	A0: in A,00
FE,FF	cp FF
20,FA	jr NZ,A0
DB,00	A1: in A,00
FE,FF	cp FF
28,FA	jr Z,A1
32,0D,60	ld (600D),A
18,0F	jr EX
3A,0D,60	G0: ld A,(600D)
FE,FF	cp FF
20,F9	jr NZ,G0
3A,0D,60	G1: ld A,(600D)
FE,FF	cp FF
28,F9	jr Z,G1
77	ld (HL),A
CD,23,00	EX: call 0023
CD,2C,00	call 002C
21,0F,60	ld HL,600F
3E,FA	ld A,FA
A6	and (HL)
77	ld (HL),A
C9	ret



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 186

## Cassette errors bij ZOEK

Soms worden programma's die wel op de band staan bij de ZOEK actie door de P2000 niet gevonden. Het blijkt, dat als er tijdens het zoeken een cassette error C optreedt, de P2000 zonder foutmelding eruit springt en zich alleen meldt met Ok.

We kunnen te weten komen wat er aan de hand is door dan in te typen:

```
PRINTCHR$(PEEK(&H6017))          gevolgd door ENTER
```

De fout wordt namelijk wel op deze plaats opgeslagen. Komt er dan M op het scherm dan is alles in orde. Komt er iets anders dan is dat de letter van de opgetreden fout.

## Automatisch wegschrijven van programma's

Bij het ontwikkelen van een nieuw programma moet dat na elke keer eraan werken overschreven worden. Het werkt erg plezierig als dat een beetje geautomatiseerd is b.v. als volgt:

```
1 GOTO 10
5 POKE &H6013,0:CSAVE"p":END
```

Als we nu RUN 5 intypen loopt alles vanzelf.

Nu komt echter steeds nog de vraag: Overwrite old contents ? waar we weer bij moeten zijn. Daarom is beter:

```
1 GOTO 10
5 IF PEEK(&H15E1)=89 THEN J=33 ELSE J=14
6 POKE &H6013,0:POKE &H6000,J:POKE &H600C,1:CSAVE"p":END
```

Bij een lang programma kan het nu nog lang duren, omdat het programma vier keer langs moet komen. Als we ook dat willen afvangen kan dat als volgt:

```
1 GOTO 10
5 IF PEEK(&H15E1)=89 THEN J=33 ELSE J=14
6 POKE &H6013,0:POKE &H6000,123:          (FORMATTING ?)
      POKE &H6001,J:                      (Ja)
      POKE &H6002,39:                     (R)
      POKE &H6003,38:                     (U)
      POKE &H6004,25:                     (N)
      POKE &H6005,54:                     (8)
      POKE &H6006,52:                     (ENTER)
      POKE &H600C,7:END                   (Aantal)
8 CSAVE"p":PRINT:PRINT CHR$(7) SPC(8)"Klaar !":END
```

Als we nu RUN 5 ingeven hoeven we na de piep alleen nog maar alles uit te zetten. Vergeet niet de sluitquotjes na de CSAVE-opdracht !!



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 187

## De laatste nieuwsbrief

Dit is dan de laatste nieuwsbrief van de Nat.Lab. Thuis computer club. Hoger dan het nummer 187 zal het niet gaan. Wellicht dat ook de nieuwe Philips P2000 Computer Club iets zal uitgeven. Dat ontvangt U alleen als U zich middels het formulier uit nieuwsbrief 175 hebt opgegeven.

Deze nieuwsbrief voorzag duidelijk in een behoefte, in en buiten het Nat.Lab. Veel informatie is hierdoor algemeen bekend gemaakt en door velen gebruikt. Wij hopen hiermee de P2000 enigszins ondersteund te hebben en het ligt in de bedoeling alle blijvend bruikbare informatie op een of andere manier beschikbaar te houden voor alle komende gebruikers van de P2000.

## Staart

De Nat.Lab. P2000 thuiscomputerclub telt z'n laatste dagen af. 6 5 4 3 2 en dan is het 4 januari 1983, END.

END ook van de LLIST van de club, die Nieuwsbrief heet.

Hadden we van te voren geweten, dat de Nieuwsbrief 187 bladzijden, 4 herdrukken en een oplaag van 300 stuks zou halen . . . .

Hadden we dat van te voren geweten, dan waren we er zeker aan begonnen. Want zonder de Nieuwsbrief had de club, had de P2000 een wezenlijk deel ontbeerd.

De Nieuwsbrief is Klaas, al is Klaas niet alleen de Nieuwsbrief. Klaas verzamelde copij, herschreef praktisch alles, liet tikken, corrigeerde, maakte plak-etiketten, sneed die op de juiste maat, verzamelde enveloppen en verzond. Want er is geen dienst, die zoiets voor je kan doen. Het is begrijpelijk, dat mede hierom de Nieuwsbrief intern verspreid werd. Want om nu ook nog in de rij te gaan staan om postzegels te kopen . . .

De berichten over de P<sup>2</sup>C<sup>2</sup> zullen in januari worden verzonden.

Ook de P<sup>2</sup>C<sup>2</sup> zal een Nieuwsbrief uitgeven. Het afscheid van de Nieuwsbrief is dus louter een formaliteit. Maar juist zo'n formaliteit verschaft ons de gelegenheid om Klaas te bedanken voor het enthousiasme, waarmee hij ons op de hoogte gehouden heeft van alles wat er leefde en groeide in de club.

# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

## Fouten in Nieuwsbrief 181.

Door een kleine onzorgvuldigheid is er in Nieuwsbrief 181 een zeer storende fout geslopen. In het gedeelte over het maken van een beschermde ruimte binnen BASIC behoort zowel in de programmaregel 0 als in de in directe mode in te typen regel &HBO vervangen te worden door &H80.

Om dit naderhand direct correct terug te vinden ontvangt U hierbij een nieuw exemplaar van de betreffende Nieuwsbrief. Als U deze nu meteen vervangt en de oude weggooit, zult U zich nooit vergissen.

## Programma overzicht.

Om vast te leggen hoe het stond met de diverse programma's op het moment dat de Nat.Lab.P2000 computerclub werd opgeheven ontvangt U een bijlage bij de Nieuwsbrief. Hierin vindt U een overzicht van alle ingeleverde programma's met daarbij de status op 4 januari 1983.

Eveneens treft U een overzicht aan van de vrijgegeven programma's op 4 januari met versienummer en datum van vrijgave.

In bijlage 5 vindt U een overzicht van de status-nummers. Hiermee kunt U terugvinden hoever het met de niet vrijgegeven programma's is.

## Inhoudsopgave.

In de volgende bijlagen staat de inhoudsopgave van de gehele Nieuwsbrief rangschikt op onderwerp. Wij hopen dat dit voor U het opzoeken van een bepaald onderwerp zal vergemakkelijken.

# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Bijlage 1

## ALFABETISCH OVERZICHT PROGRAMMA'S PER 4-1-83

Nr	Naam	Versie	Datum	Status
? 66	Assembler-monitor (32k)	2.5	14-12-82	345
X 18	Backgammon	5	11-06-82	640
? 23	Basicode	1.5	11-11-82	460
✓	Battlestar I	3	19-12-82	120-3
✓ 34	Battlestar II	1.1	04-02-82	375
- 45	Beste uit Viewdata	3	23-06-82	375
- 9	Bingo	2.6	05-10-82	630
- 30	Blokgolfgenerator	3.1	05-09-82	630
-	Breek er 'ns uit	4	30-05-82	170-4
✓ 62	Brickwall	3.0	29-08-82	375
? 39	Cassettehulp	1.2	31-12-82	120
? 39	Copieerprogramma	1.6	18-08-82	630
-	Curvefit	1	10-07-82	170-2
- 67	Dammen op z'n Amerikaans	1.0	08-12-82	210
✓ 10	Disassembler	4	30-06-82	630
? 49	Doolhof			170
? 49	Drosophila	0.3	03-11-82	640
? 35	Dutchman's gold	3.3	29-10-82	460
-	Een en twintigen			170
? 50	Familiegeheugen (32k)	2.0	01-11-82	345
-	Financieele administratie			170
- 20	Frequentiemeter	1.4	31-10-81	640
- 21	Galgje	2.3	30-06-82	460-3
-	Gereedschapskist	0.0	18-12-82	130
✓ X	Go	1	03-09-81	170-4
? 38	Herbenoem	2.3	09-04-82	375
? 5	Hernummer	5	03-11-82	630
? 53	Hex-editor	1.4	16-08-82	375
- 16	Huishouboekje	3.5	18-11-82	630-r
- 11	Jackpot	3.0	05-04-82	640
- 8	Kalah	4	10-10-82	630
X 51	Kat en muis	4	29-10-82	640
- 25	Kleiduiven schieten			375
- 2	Kleurendemo	3.5	30-11-81	640
? 37	Kompasdeviatie	2.1	09-11-82	630
? 48	Korenvliet	5	23-12-82	630
X 26	Kubus	4.2	18-10-82	630
-	Kwadratische benadering	2	19-12-82	120-2
? 2	Ledenadministratie			170
-	Leerlingenadministratie			170

x = willen  
 ✓ = hebben  
 - = niet nodig  
 ? = twijfel  
 2 = wat is het

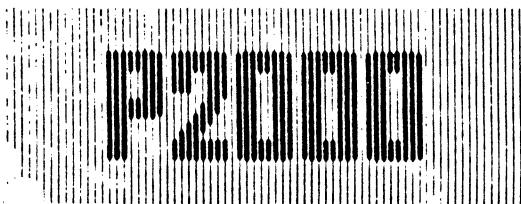
# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Bijlage 2

## ALFABETISCH OVERZICHT PROGRAMMA'S PER 4-1-83

Nr	Naam	Versie	Datum	Status
— 63	Letterbord	4.1	19-12-82	420
— 42	Letterdans	1.8	25-08-82	630
— 56	Lichtkrant	9.3	28-12-82	640
? 27	Life	3	05-01-82	375
? 4	Luie lieden lader	2	08-02-82	460
— 29	Maanlander	5.3	19-10-82	630
X 44	Marco Polo Jr	6	04-11-82	630
—	Mastermind I			170
— 12	Mastermind II			375
X 40	Mastermind III	6.6	09-12-82	510
? 7	Matrix-representatie	1.2	12-12-82	130
— 33	Menu	1.11	14-12-82	630
—	Merlin			170
— 31	Metronoom	6.7	23-11-82	630
? 2	Mondriaan	1	09-08-82	170
— 46	Monitor	5	28-11-82	460
— 47	Morsekursus	1.7	09-11-82	640
X 19	Muziek			375
—	Nimsum			170
— 1	Othello-1	2.6	24-08-82	640
— 57	Othello-2	1	23-07-82	375
—	Overzicht energieverbr.	6.1	03-07-82	170-3
X 61	Picture editor	3	22-08-82	375
X 36	Piratenavontuur	8	06-09-82	630
X 7	Plotter			120
—	Programmeerhulp	1.1	16-11-82	170
— 55	Puzzelen	3.6	20-11-82	630
—	Racen			170
? 2	Racetrack			170
— 17	Ram-test	2.5	08-04-82	630
— 43	Rapportcijfers	3.5	15-12-82	640
— 15	Rekenen	1.5	24-08-82	630
? 2	Ring (32k)	1.0	25-11-82	345
— 14	Schaken (zw/w)	4.0	11-12-82	640
— 59	Schaken (kleur)	4.0	11-12-82	640
X 60	Schaken (32k)	1.3	19-11-82	640
? 1	Schatzoeken	4	30-06-82	630
—	Ski			170
— 32	Snelzoekboek	15.4	22-12-82	630
— 52	Spatie-stuffer	2.4	11-12-82	420-3



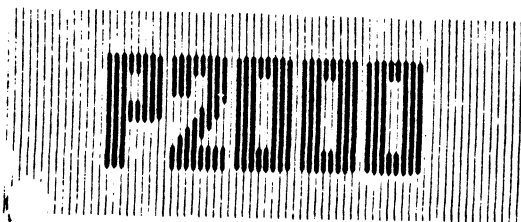
# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Bijlage 3

### ALFABETISCH OVERZICHT PROGRAMMA'S PER 4-1-83

Nr	Naam	Versie	Datum	Status
? 58	Speelpaleis	1.7	20-12-82	630
? 7	Sprokkelaar	1	19-12-82	130
? 7	Sterrenjacht	1.0	10-10-82	170
— 7	Tekenen	1.4	04-03-82	460-2
? 64	Tekst-speurder	3.1	19-12-82	420
—	Tel je rot			170
? 6	Telefoonprinter	2.3	20-04-82	630
—	Thermometer	2.0	27-11-82	170-2
— 13	Utopia			375
— 41	Vergeet-niet-boek	7	14-11-82	460
? 3	Vidifix	5	25-11-82	170-2
— 3	Vier op een rij	5	10-11-82	640
— 24	Viewdata	1.8	16-11-82	640
— 22	Woord raden	2.1	31-08-81	375
— 54	Yahtzee I	1.5	25-08-82	375
	Yahtzee II	1.4	10-10-82	170-3
	Zeeslag	4	30-08-82	170-4
	Zoogdieren raden	1.2	20-05-82	170-3



# NIEUWSBRIEF

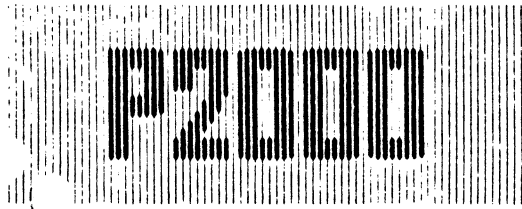
## NAT. LAB. Thuis computer club.

Bijlage 4

### OVERZICHT VRIJGEGEVEN PROGRAMMA'S PER 4-1-83

Nr	Naam	Versie	Datum	Status
- 1	Othello-1	2.6	24-08-82	640
- 2	Kleurendemo	3.5	30-11-81	640
- 3	Vier op een rij	5	10-11-82	640
- 5	Hernummer	5	03-11-82	630
- 6	Telefoonprinter	2.3	20-04-82	630
- 8	Kalah	4	10-10-82	630
- 9	Bingo	2.6	05-10-82	630
- 10	Disassembler	4	30-06-82	630
- 11	Jackpot	3.0	05-04-82	640
- 14	Schaken (zw/w)	4.0	11-12-82	640
- 15	Rekenen	1.5	24-08-82	630
- 16	Huishoudboekje	3.5	18-11-82	630-r
- 17	Ram-test	2.5	08-04-82	630
(X) 18	Backgammon	5	11-06-82	640
- 20	Frequentiemeter	1.4	31-10-81	640
- 24	Viewdata	1.8	16-11-82	640
(X) 26	Kubus	4.2	18-10-82	630
(X) 28	Schatzoeken	4	30-06-82	630
- 29	Maanlander	5.3	19-10-82	630
- 30	Blokgolfgenerator	3.1	05-09-82	630
- 31	Metronoom	6.7	23-11-82	630
- 32	Snelzoekboek	15.4	22-12-82	630
- 33	Menu	1.11	14-12-82	630
(X) 36	Piratenavontuur	8	06-09-82	630
- 37	Kompasdeviatie	2.1	09-11-82	630
(X) 39	Copieerprogramma	1.6	18-08-82	630
(X) 40	Mastermind III	6.6	09-12-82	510
- 42	Letterdans	1.8	25-08-82	630
- 43	Rapportcijfers	3.5	15-12-82	640
(X) 44	Marco Polo Jr	6	04-11-82	630
- 47	Morsecursus	1.7	09-11-82	640
? 48	Korenvliet	5	23-12-82	630
? 49	Drosophila	0.3	03-11-82	640
? 51	Kat en muis	4	29-10-82	640
- 55	Puzzelen	3.6	20-11-82	630
- 56	Lichtkrant	9.3	28-12-82	640
? 58	Speelpaleis	1.7	20-12-82	630
- 59	Schaken (kleur)	4.0	11-12-82	640
(X) 60	Schaken (32k)	1.3	19-11-82	640





# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Bijlage 5

### UITTREKSEL BEOORDELINGSPROCEDURE VOOR PROGRAMMA'S

<u>Status</u>	<u>Verkregen na handeling</u>
----- INGANGSCONTROLE -----	
100	Programma op cassette opsturen naar programma-manager.
120	Progr. overnemen en cassette retourneren.
130	Progr. + form. P2012 naar Commissie zenden.
140	Beoordelen en formulier invullen.
160	Formulieren inzien. Als geen bezwaar dan 200.
170	Ingevulde formulieren. + form. P2013 naar auteur zenden.
----- VOORBEREIDING -----	
200	Nummer toekennen.
210	Bonus 1 + formulier P2014 naar auteur zenden.
----- GEBRUIKSTEST -----	
300	Programma aanvragen bij programma-manager.
325	Form. P2015 + P2016/7 (+ cassette) naar aanvrager.
345	Afwachten sluitingsdatum.
375	Alle formulieren + form. P2019 naar auteur zenden.
----- EINDCONTROLE -----	
400	Programma op cassette opsturen naar programma-manager.
410	Progr. overnemen en cassette retourneren.
420	Progr. + form. P2020 naar Commissie zenden.
430	Beoordelen en formulieren invullen.
450	Formulieren inzien. Als geen bezwaar dan 500.
460	Alle formulieren + form. P2022 naar auteur zenden.
----- VERWERKING -----	
500	Vrijgeven met formulier P2023 aan PTIS.
510	Bonus 2 + formulier P2024 naar auteur zenden.
520	Vrijgavebericht in de Nieuwsbrief en Philitel plaatsen.
530	Programma in open Philitel zetten.
----- KWALITEITSTEST -----	
600	Formulier P2032 naar Commissie zenden.
630	Beoordelingen bespreken, eventueel verdedigen.
640	Toekennen Ster-predicaat.