

OSI Gebruikersgroep

DEEL 10

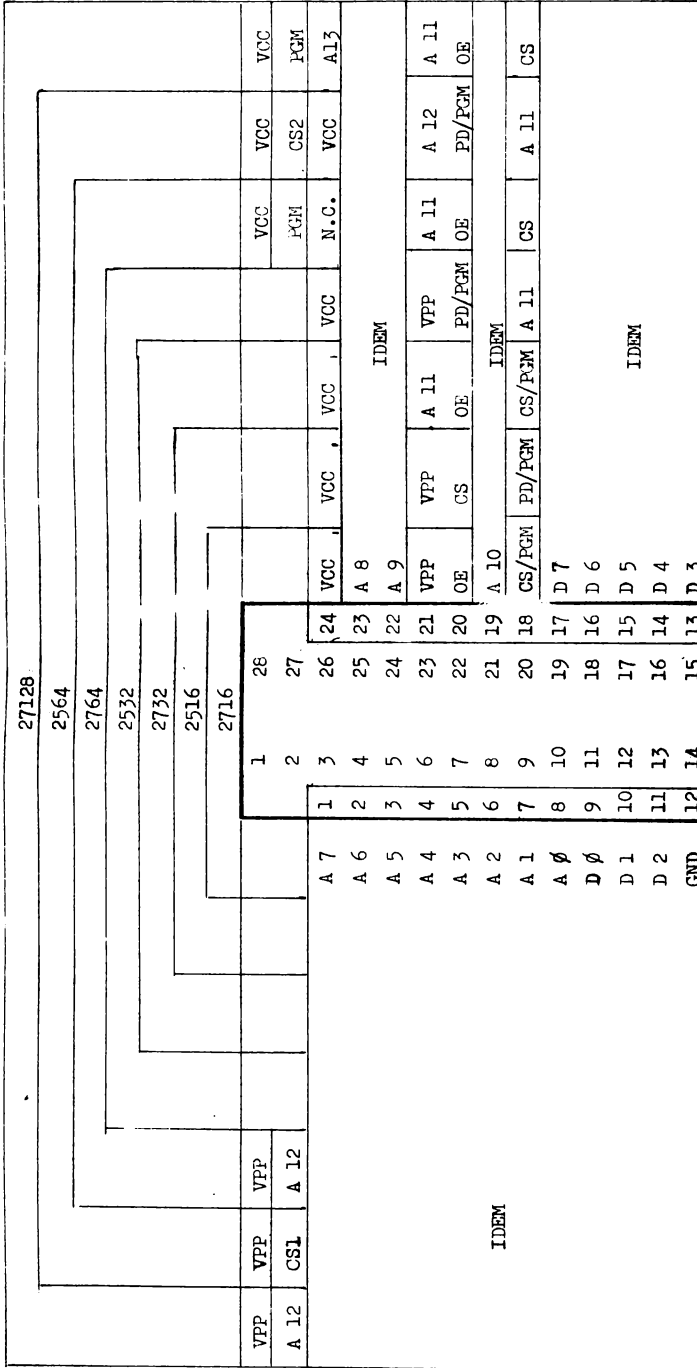
Feb. 1984

- EPROMS EN HUN POOTJES
- UITBREIDINGSPRINT HCT 001
- 24K RAM UITBREIDING
- INHOUDSOPGAVE PEEK 65
- MORRIS/LOURASH-ROUTINE
- SUBROUTINE MET TRANSFER
VAN X- EN Y-WAARDEN
- TEKST-PROCESSOR
- SMART TERMINAL PROGRAMMA

Voor vragen en/of opmerkingen:
John Hermans
Meerkoetlaan 5
2636 ER Schipluiden
01738 - 8703

Een uitgave van Hobby Computer Club Nederland
Postbus 149 - 2250 AC Voorschoten

Copyright HCC.



EPROMS EN HUN Pootjes (door R.H.)

CS = CHIP SELECT
 PD = POWER DOWN

OE = OUTPUT ENABLE

FGM = PROGRAM PUIS
 VPP = ZIE DATASHEET

UITBREIDINGSPRINT HCT 001 voor
OSI C1P of SUPERBOARD

De uitbreidingsprint biedt plaats aan:

- A - 1 - 2732 4K EPROM op adressen: \$9000 - \$9FFF
- B - 5 - 2716 2K EPROMs op adressen: \$C000 - \$C7FF
\$C800 - \$CFFF
\$E000 - \$E7FF
\$E800 - \$EFFF
\$D600 - \$DFFF
- C - 1 - 6821 PIA op adressen: \$F308 - \$F309 - \$F30A - \$F30E

A - De 2732 is gepland om het TOOLKIT programma van Peter Broers te kunnen bevatten

B - De eerste vier genoemde 2K EPROMs kunnen zonder restrictie gebruikt worden.

Een bekende toepassing voor de plaats \$E800 is b.v. de Extended Monitor.

De laatstgenoemde 2K plaats heeft echter wel een restrictie, n.l. op plaats \$DFO0 in deze EPROM moet \$00 staan. \$DFO0 is immers het Keyboard adres en komt met deze uitbreiding twee maal op het board voor.

BENODIGDE MATERIALEN

Voor de EPROM toepassing:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1 - 40 pens wire wrap voet | 1 - 74LS139 |
| 1 - 24 pens wire wrap voet | 1 - 74LS20 |
| 6 - 24 pens voeten | 1 - 74LS00 |
| 1 - 16 pens voet | 1 - 100 uF 16V elco |
| 3 - 14 pens voeten | 1 - 47 uF 16V elco |

Voor de PIA toepassing zonder optocouplers:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 - 40 pens voet | 1 - PIA 6821 |
| 1 - 21 pens connector female | 1 - 4K7 1/8W weerstand |
| Harting nr 09 01 021 2867 | 1 - 1uF MKM condensator |

Voor de optocouplers:

- | | |
|--|---------------------------|
| 12 - 14 pens voeten | 10 - 470 ohm 1/8W weerst. |
| 2 - 7407 buffers | 10 - 10K 1/8W weerst. |
| 20 - of minder TIL 111 optocouplers | |
| 2 X 10 - door de externe voltage bepaalde weerstanden (zie tekst). | |
| eventueel nog een 21 pens female connector. | |

De Harting male connectoren hebben de bestelnummers:

met rechte soldeerkontakten: 09 01 021 2676

met haakse soldeerkontakten: 09 01 021 2667

UITTEVOEREN WERK AAN HET SUPERBOARD

De uitbreiding heeft van het SUPERBOARD enkele signalen nodig:

<u>8XXX</u>	van U23 pen 11 gaat naar	U1 pen 3	
<u>CXXX</u>	van U23 pen 9 gaat naar	U1 pen 38	
<u>EXXX</u>	van U23 pen 7 gaat naar	U1 pen 37	+5V gaat naar U1 pen 11
<u>F3XX</u>	van U17 pen 9 gaat naar	U1 pen 29	
<u>All</u>	van U21 pen 2 gaat naar	U1 pen 30	

Knip hiertoe de betreffende pennen van de wire wrap voet, 40 pens zo kort af dat U er nog royaal draadjes aan kunt solderen. Voor alle duidelijkheid, het gaat hier om de pennen van de wire wrap voet die in het uitbreidingsprintje gesoldeerd wordt, en alleen om die 6 pennen die hierboven genoemd worden. Deze afgeknipte pennen moeten de, niet op de J1 voet voorkomende, signalen naar boven halen. Om de print losneembaar te houden, is het raadzaam om deze signalen met een connectortje te verbinden. Als U een geschikt 14 pens voetje vindt, waar aan de componentzijde weer draadjes gesoldeerd kunnen worden, zaagt U dit overlangs door, gebruikt één zijde als mannetje en de andere als vrouwtje voor de S.B. zijde. Dit is slechts een suggestie, in principe is elke connector met zes of meer pennen hiervoor bruikbaar.

DE UITBREIDINGSPRINT

Daar de print geen doorgemetaliseerde gaten heeft, moeten we zelf beide printzijden met elkaar verbinden. Op de printfotos zien we gaten met "R", C1 en C2 aangeduid, ook kunt u de regelmatige patronen van 21 polige connectoren onder C1 en links van Con 2 ontdekken. al deze gaten worden door die onderdelen bezet en waar nodig doorverbonden. Alle andere gaten worden door middel van de bijgeleverde roodkoperen naeltjes verbonden. Als U de gaten 1.0 m/m boort, gaan ze er zuigend in.

Soldeer nu eerst de onderkanten, daarna de kopjes. Neem nu een universeelmeter en meet alle verbindingen door.

De tijd die hieraan besteed wordt, is wèl besteed.

Nu kan de print bestukt worden. Om een aantal onderdelen tegelijk te kunnen verwerken, neemt U een plankje ter grootte van de print en een stuk schuimrubber. Beginnend met de dunste spullen - in dit geval de voetjes - in de print gestoken, schuimrubber erop, plankje en een paar stevige elastieken erom en U kunt rustig zonder problemen werken.

De weerstanden zult U allemaal verticaal moeten monteren en waar nodig, ook aan beide zijden van de print solderen.
 De pull-up weerstanden zijn die welke direkt naast de connectoren in resp een rijtje van 9 en een rij van 10 staan opgesteld
 De serieweerstanden liggen meer verspreid over de print en zijn met een R aangeduid.

De aan de externe spanning aangesloten weerstanden zijn afhankelijk van de hoogte van deze spanning. De TIL 111 werkt goed met een stroom van 10 mA voor de LED.

Bij 12 V nam ik dan ook een 1K5 als serieweerstand en als pull-up een 10K, voor 24 V zal dat een 4K7 en een 22K moeten zijn.

De TIL 111 is echter niet meer de modernste en voor andere typen opto's zult U aan de hand van hun specificaties de weerstands waarden moeten berekenen.

Door de beperkte ruimte op de print zijn op connector 2 de PIA aansluitingen niet in volgorde aanwezig.

Onderstaande tabel geeft voor beide connectoren de aansluitingen:

conn.	1	2	conn.	1	2
1	GND	+EXT	11	PA7	EXT
2	CA1	CB2	12	PB0	PA6
3	CA2	PB5	13	PB1	PA0
4	PA0	PB3	14	PB2	PA7
5	PA1	PB1	15	PB3	CA2
6	PA2	PB4	16	PB4	PA4
7	PA3	PB7	17	PB5	PA1
8	PA4	PB6	18	PB6	PA5
9	PA5	PB2	19	PB7	CA1
10	PA6	PB0	20	CB1	PA2
			21	CB2	PA3

WERKWIJZE VAN DE PIA

Elke PIA bevat 2 zelfstandige poorten A en B, van elk 8 bits.
 Van deze poorten kunnen de afzonderlijke bits weer tot input of output worden bestemd. Elke poort heeft bovendien nog 2 controle lijnen.
 Een poort kan zijn communicatie taak op verschillende manieren uitvoeren n.l.:

- a- onder CPU controle
- b- door INTERRUPT controle
- c- met HANDSHAKING

a) Onder CPU controle wordt in de output poort data gezet die door de randapparatuur gevolgd moeten worden.

Ook kan de CPU een inputpoort uitlezen en daarop programmatisch reageren.

b) In de INTERRUPT mode, geeft de randapparatuur die iets te melden heeft een (laag) interrupt signaal. De CPU beëindigt dan de instructie waarmee hij bezig is, zet Program Counter en Status op de stack en gaat op zoek naar de interrupt gever.

c) De HANDSHAKE mode is bedoeld om o.a. de snelst mogelijke data uitwisseling te verkrijgen tussen twee units die op verschillende snelheid werken. Hierbij worden beide controlelijnen gebruikt.

- de CPU vraagt aan de periferie "bent u klaar"
- periferie zegt "klaar"
- CPU zorgt voor snelle datatransfer
- periferiebuffer raakt vol en periferie zegt "bezig"
- CPU stopt tijdelijk datatransfer
- periferie zegt weer "klaar" enz.

Op deze wijze kan het perifere apparaat op volle snelheid werken zonder overbelast te worden, bovendien is het niet nodig om CPU en randapparaat te synchroniseren.

Van deze methodes zullen we alleen het programmeren van de eenvoudigste - de CPU controlemode - behandelen.

5) PIA programmering:
Allereerst de PIA adressen:

PIA I	poort A	adres dec	62216	hex	F308	PI
	controle register	" "	62217	"	F309	PI+1
	poort B	" "	62218	"	F30A	PI+2
	controle register	" "	62219	"	F30B	PI+3

We initialiseren de PIA nu als volgt:

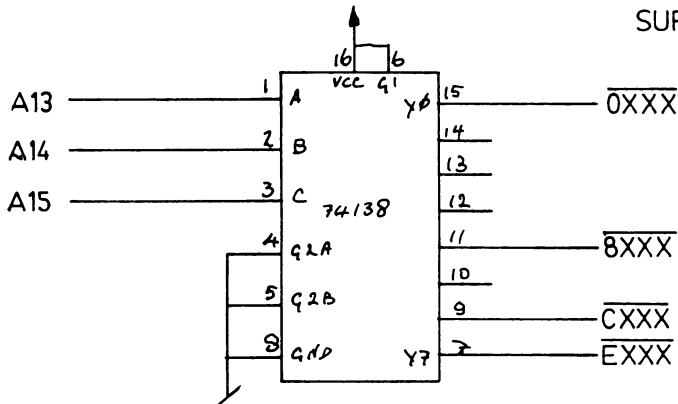
```
A) in BASIC
10 PI=62216
20 POKE PI+1,0:POKE PI+3,0 hiermee wordt het controle register op nul
    gezet
30 POKE PI,255:POKE PI+2,0 nu is de A poort tot output en B poort tot
    input geworden
40 POKE PI+1,4:POKE PI+3,4 dit bepaalt de werkmethode, in dit geval
    I/O onder CPU controle
De volgende regel kan nu b.v. zijn:
50 POKE PI,128:Z=PEEK(PI+2):?Z op de outputpoort is nu alleen bit 7
    een 1, bit 0 t/m 6 zijn 0, op het scherm
    verschijnt de decimale waarde van de uitgelezen inputpoort. Als daar
    bit 0 - 1 en 5 een 1 zijn, staat op het scherm 35.
```

B) in Machinetaal

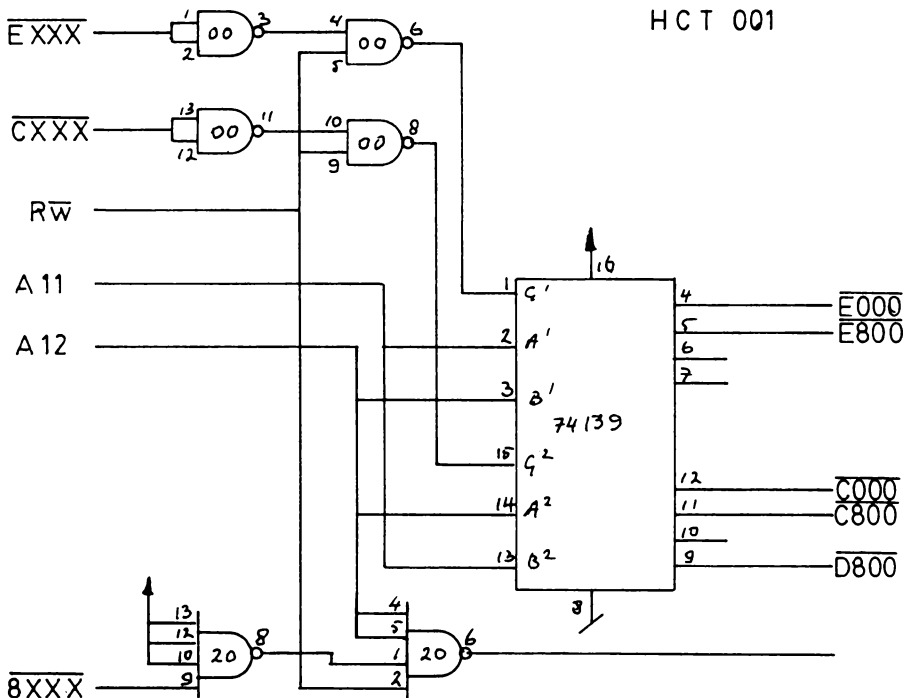
adres	opcode	label	mnem	operand	comment
XXXX	A2 00	PIAINI	LDX	4\$ 00	
	8E 09 3F		STX	\$ F309	contr reg A = 0
	8E 0B 3F		STX	\$ F30B	contr reg B = 0
	8E 0A 3F		STX	\$ F30A	data dir reg B = 0 =input
	CA		DEX		
	8E 08 3F		STX	\$ F308	data dir reg A =FF=output
	A9 04		LDA	4\$ 04	
	8D 09 3F		STA	\$ F309	CPU contr mode
	8D 0B 3F		STA	\$ F30B	" " "
	60		RTS		

Als U gegevens wilt hebben over andere programmeer methoden, dan kunt U bij mij fotocopieen krijgen van de datasheets waarin dit haarfijn staat beschreven.

SUPERBOARD



HCT 001



BOVEN AANZICHT

1	GND	CA1	40
2	PA0	CA2	39
3	PA1	IRRA	38
4	PA2	TRRB	37
5	PA3	RS0	36
6	PA4	RS1	35
7	PA5	RESET	34
8	PA6	D0	33
9	PA7	D1	32
10	PA0	D2	31
11	PA1	D3	30
12	PB2	D4	29
13	PB3	D5	28
14	PB4	D6	27
15	PB5	D7	26
16	PB6	D8	25
17	PB7	CS1	24
18	CB1	CS2	23
19	CB2	CS0	22
20	+5V	R17	21

D1A
6821

1	IRQ	GND	40
2	NM1	GND	39
3	BXXX	CKXX	38
4	D0	BXXX	37
5	D1	D4	36
6	D2	D5	35
7	D3	D6	34
8	GND	D7	33
9	GND	R0	32
10	GND	R2	31
11	+5V	A11	30
12	A2	F3XX	29
13	A1	GND	28
14	A0	A15	27
15	A3	A14	26
16	A4	A13	25
17	A5	A12	24
18	A6	A11	23
19	A7	A10	22
20	A8	A9	21

U1
OP PRINT

1	IRQ	GND	40
2	NM1	GND	39
3	D0	GND	38
4	D0	GND	37
5	D1	D4	36
6	D2	D5	35
7	D3	D6	34
8	GND	D7	33
9	GND	R0	32
10	GND	R2	31
11	N.C.	GND	30
12	A2	GND	29
13	A1	GND	28
14	A0	A15	27
15	A3	A14	26
16	A4	A13	25
17	A5	A12	24
18	A6	A11	23
19	A7	A10	22
20	A8	A9	21

J1
OP SUPERBOARD

1	A7	+5V	24
2	A6	A0	23
3	A5	A9	22
4	A4	+5V	21
5	A3	C3	20
6	A2	A10	19
7	A1	D8	18
8	A0	D7	17
9	D0	D6	16
10	D1	D5	15
11	D2	D4	14
12	GND	D3	13

2716

1	G1	+5V	16
2	A1	G2	15
3	B1	A2	14
4	Y0	B2	13
5	Y1	2Y0	12
6	Y2	2Y1	11
7	Y3	2Y2	10
8	GND	2Y3	9

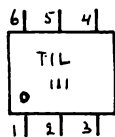
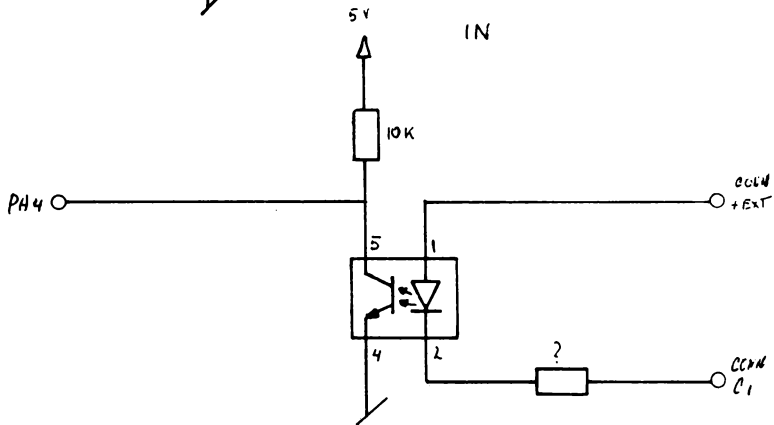
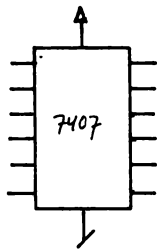
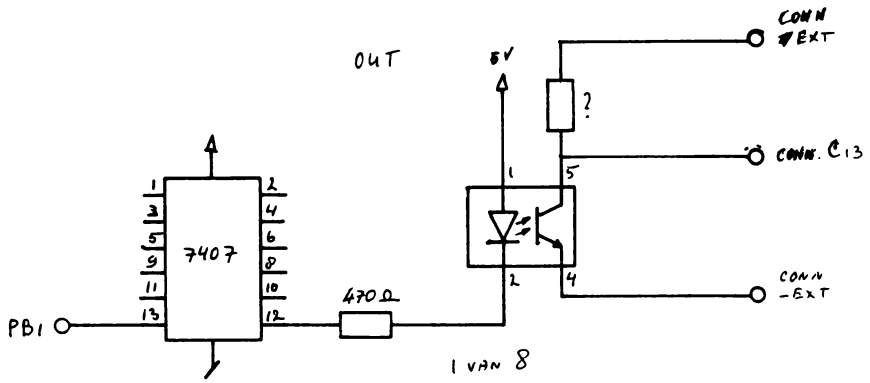
74139

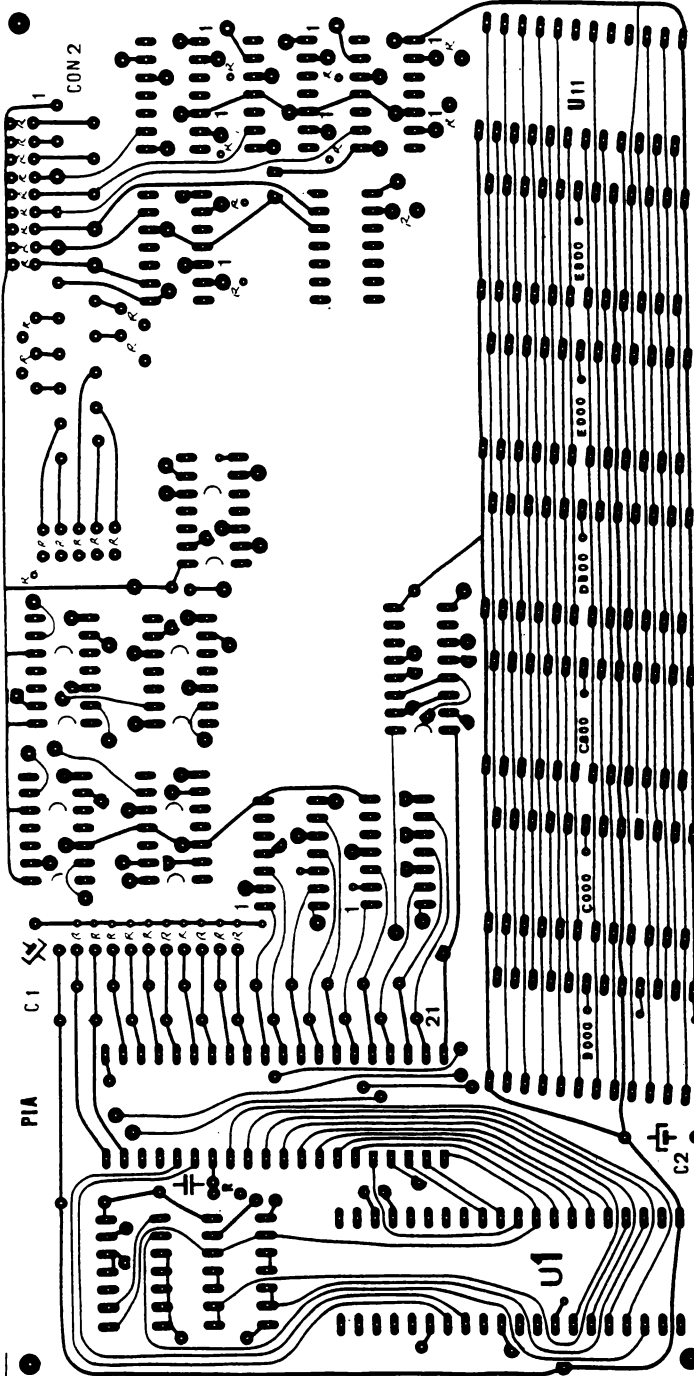
1	A1	+5V	14
2	B1	A2	13
3	A2	B2	12
4	C1	U2	11
5	D1	C2	10
6	Y1	D2	9
7	GND	Y2	8

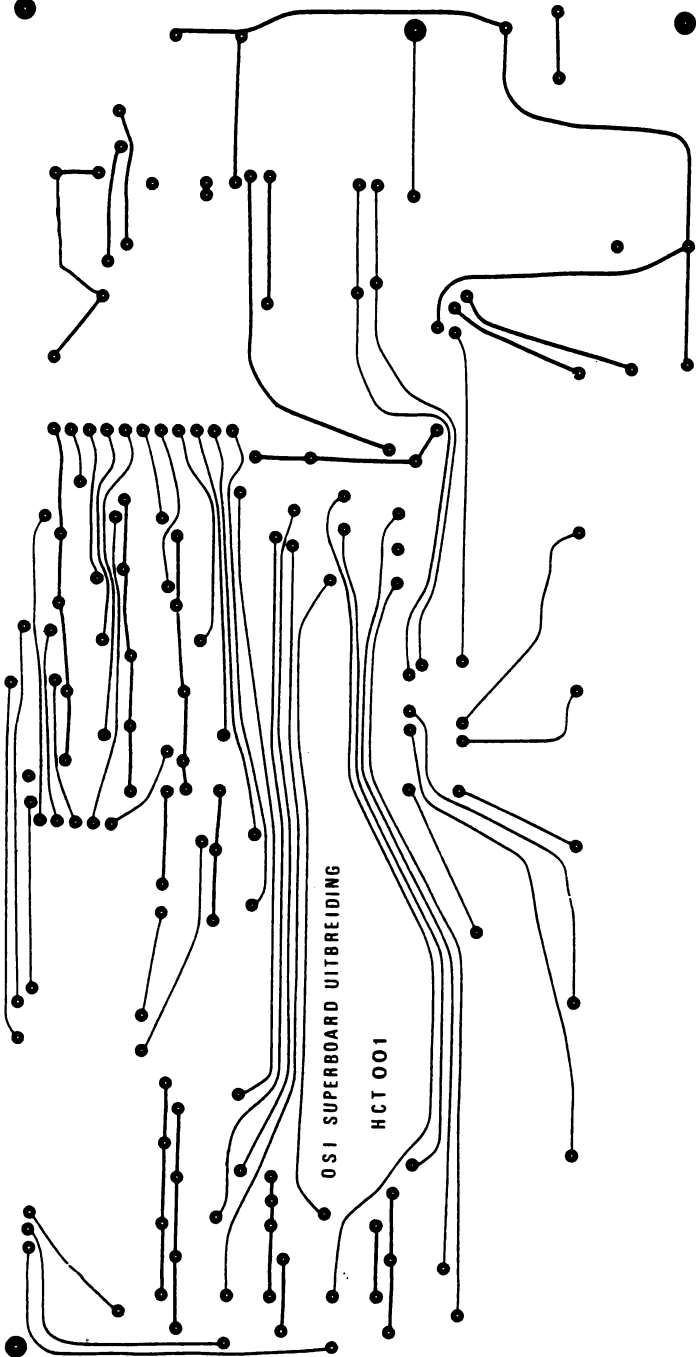
7420

1	A1	+5V	14
2	B1	A3	13
3	Y1	B3	12
4	A2	Y3	11
5	B2	A4	10
6	Y2	B4	9
7	GND	Y4	8

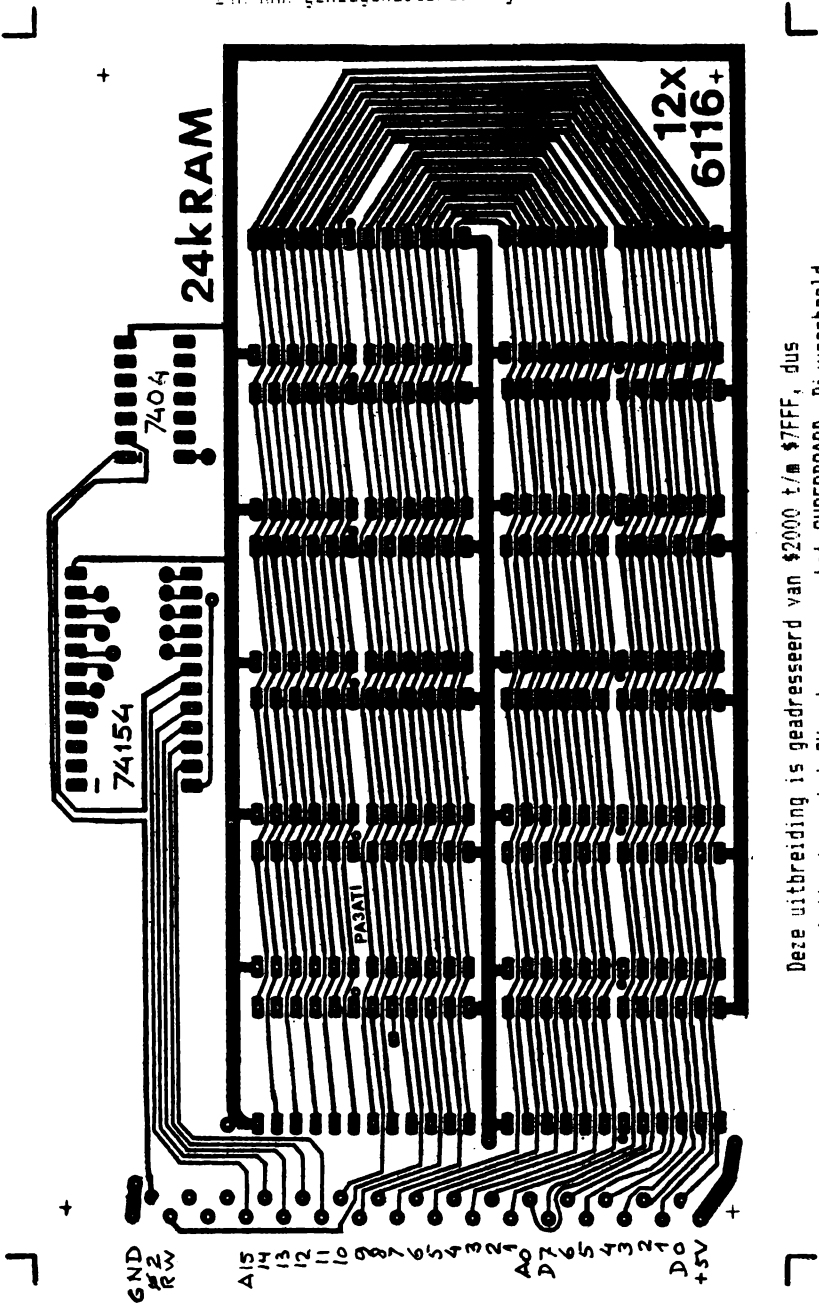
7400





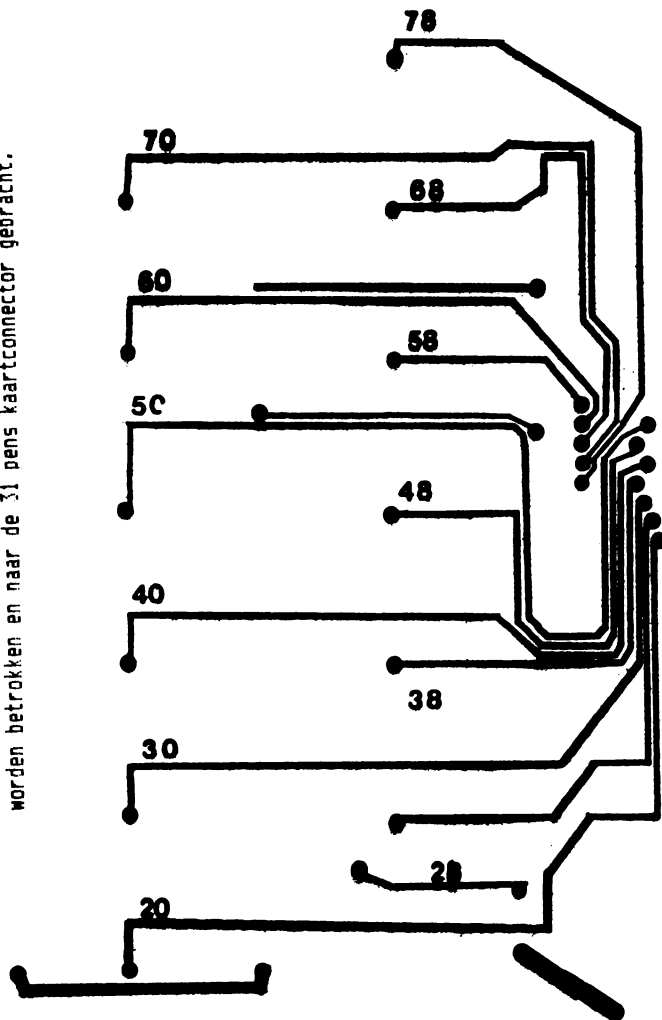


24K RAM geheugenuitbreiding



Deze uitbreiding is geadresseerd van \$2000 t/m \$7FFF, dus aansluitend aan het 8K-geheugen van het SUPERBOARD. Bijvoorbeeld Voor hen, die voor een disk-systeem 32K RAM nodig hebben

De adreslijnen en datalijnen kunnen uit de 40-polige connector J1 worden betrokken en naar de 31 pins kaartconnector gebracht.



RIJKEBOER

FEBRUARI 1984

INHOUDSOPGAVE VAN PEEK(65)

EEN VERVOLG OP DE INHOUDSOPGAVE IN DE OSI-POEL AE 11+12
 OOK VAN DEZE ARTIKELEN KUNNEN KOPIEEN WORDEN BESTELD,
 TEGEN KOSTPRIJS.

TELEFONISCH 02153-89368
 SCHRIFTELIJK JAN VLAAR
 'S GRAVENWAARDE 14
 1251 NT LAREN (NH)

MEI 1983

BASIC INTERNAL FORMAT -5 PAGINA'S OVER HOE DE BASIC ALLES
 ORGANISEERT (ALS DB 13 E.V.)
 INDIRECT FILES IN 65D -HOE DISK-FILES TE MERGEN (MENGEN)
 BASIC EXTENSION -VERBETER BASIC-ROM 4 (ZIE OOK DB 22)
 GANDER FINANCIAL PLANNER -BESPREKING DISK SOFTWAREPAKKET
 EXT/ACK FOR CPM -PRINTER PRØGR MET BIOS+WØRDSTAR
 DATA-SEPARATØR FOR CIP -HARDWARE VØØR SASI CØMPAT.DRIVES

JUNI 1983

230E TIME SHARE & V1.43 -TRUUKS VØØR DE OSI 230E MACHINE
 NØTES ØN D.Ø.S. -SPECIALE DISK ØPDRACHTEN,NIET IN MANUAL
 MICRØS.BASIC VS FBASIC -VERGELIJKING +PRØGRAMMA'S
 RIGHT-JUSTIFIED TEXT FOR WPS602 ØN CIP/C4P -TRUUKS MET WPS602
 A BEXEC* IN 1 TRACK
 THE ULTIMATE USR FUNCTION -PRIMA UITLEG MET ALLE BENØDIGDE
 BASIC-SUBROUTINES

JULI 1983

CIP DISK BØØT ROUTINE -UITLEG OVER DE WERKING (OOK DC12 EV)
 CRE8 -SEMI AUTOMATISCHE FILE KREATIE VØØR ØS-65D
 ADDRESS/MAILING LIST FOR OSI CIP -PRØGRAMMA VØØR CASSETTEGEØR
 A BEXEC* IN 1 TRACK -KØRREKTIES VØRIGE MAAND
 DEVEL3 ØLD FILE TØ NEW FILE LØADER FOR ØS-DMS MASTER-FILES
 USING CIP FOR BUSINESS -KLEINE ZAKEN-PRØGRAMMA'S

AUGUSTUS 1983

FIG-FØRTH FROM CS -BESPREKING VAN EEN CØMMERCIEEL PAKKET
 BAUD RATE MØD.FØR CIP -HARDWARE AANPASSING (OOK BB3)
 SUPERB.SECRETS -TRUUKS VØØR CIP (HIER REEDS BEKEND)
 STRUCTURED CIP EXPANSION -ØVERVEGING HOE UIT TE BREIDEN
 DISK RPM TIMER -TEST UW DISK-SNELHEID PRØGRAMMA !!!!
 16 PARALLEL I/O PORTS FOR CIP -HARDWARE-UITBREIDING

FEBRUARI 1984

SEPTEMBER 1983

QMAKER -MULTIPLE CHØISE DISK PRØGRAMMA
 EX/MØN ADDITIØNS -VERBETER DE DISK EXTENDED MØNITØR
 ØS65D EXT/MØN FIXES -UITLEG + TRUUKS DISK EXTENDED MØN.
 NEW DBI BØARDS -HARDWARE BESCHRIJVING
 ØS-65U SMART TERMINAL PRØGRAM -DISK PRØGRAMMA
 ØPTIMIZING MICRØSØFT -SNELLERE PRØGRAMMA'S MAKEN
 NØTES FRØM ØSI -NIEUWE PRØDUKTEN BESCHREVEN
 ØS65U VERSIE 1.44
 NEW KEYCALC MANUAL
 FØRTRAN,CØBØL+BASIC VØØR 300 SERIE
 WP-3.3 VERSIE 1.01

JAN VLAAR VERZAMELT VØØR DE GEBRUIKERS-GRØEP ALLE (ALLE)
 ARTIKELTJES, FØTØKØPIEEN, BEDENKSELS ETC. DIE VØØR
 ANDERE ØSI-BEZITTERS VAN BELANG ZØUDEN KUNNEN ZIJN.
 DAT HIERØNDER VERDER NIETS STAAT HØUDT IN DAT WEINIG (ØF
 NIETS) IS BINNENGEKØMEN BIJ HEM. STUUR HEM ALSNØG DIE
 HARDWARE-UITBREIDING ØF DAT PRØGRAMMAATJE, ØF STUUR DAT
 ANDERS NAAR JØHN HERMANS VØØR PUBLIKATIE IN DE VØLGENDE
 ØSI-PØEL !!!

 ***** LET ØP *****

WEL BINNENGEKØMEN IS EEN 22 PAGINA DIK VERHAAL ØVER
 ALLERLEI ZAKEN DIE NIET IN DE ØSI 65D V3.3 MANUAL STAAN
 MAAR WEL VAN 'LEVENSBELANG' ZIJN VØØR DE DISK-FREAKS.
 GEINTERESSEERD ?, NEEM KØNTAKT ØP MET JAN VLAAR
 VØLGENS JAN IS HET EEN MUST VØØR IEDEREEN DIE MET 3.3
 WERKT ØF GAAT WERKEN.

JØS BURGHØUTS

OSI FOEL

ON ERROR GOTO

Deze omzeilingsmogelijkheid van foutmeldingen die bovendien altijd de programma-uitvoering afbreken, kent de OSI-BASIC niet. Maar in MICRO (aug '82) stond hoe je dat, door een stukje machinetaal voor de interpretercode te zetten, alsnog kunt aanbrengen.

Onderstaand programmaatje (een beetje anders dan in MICRO) zorgt daarvoor en geeft een indicatie van de nieuwe mogelijkheden. Welke zijn dat ?

- 1 De 17 cryptische OSI-foutmeldingen vervangen door een tekst in het Nederlands (aardig voor iemand die in BASIC begint).
 - 2 Een voorwaardelijke sprong naar bijv. een INPUT om een kennelijk fout gegeven te vervangen zonder de andere ingevoerde gegevens te verliezen.
 - 3 Het onderstaande programma RUNnen, daarna NEW. Dan krijg je uiteraard wel weer de OSI-foutmeldingen maar dan is het tweede teken tenminste een letter. Na elke Break/W moet wel de parser weer worden aangebracht ! (POKE538,50:POKE539,2)
- Regel 50000 is overigens verplicht, het foutsoortnummer komt automatisch in variabele X en het bijbehorende regelnummer in variabele XX.

Als je persé voor regel 50000 een ander nummer wilt hebben, verander dan in regel 400 en 410 de DATA 80 en 195. (50000= \$ C350; \$50=80dec en \$C3=195dec).

Ton Helwig

```
5 REM MORRIS/LOURASH-ROUTINE
10 AD=561: REM #0232-#02B2 (562-690DEC)
20 AD=AD+1: IF AD=691 THEN 40
30 READ DT : POKE AD,DT: GOTO 20
40 POKE 538,50: POKE 539,2: REM OUTPUT VECTOR PARSER
50 NEXT
60 GOSUB 240
70 ONZIN
80 GOSUB 240
90 RETURN
100 GOSUB 240
110 READ A
120 GOSUB 240
130 PRINT PEEK(80000)
140 GOSUB 240
150 PRINT 1234^1234
160 END
165 REM ** BIJBEHORENDE VIJF FOUTMELDINGEN **
170 PRINT "NEXT ZONDER FOR !": GOTO 60
180 PRINT "GEEN BASIC !" : GOTO 80
190 PRINT "RETURN ZONDER GOSUB !": GOTO 100
200 PRINT "GEEN DATA (MEER) !": GOTO 120
210 PRINT "ONBEREIKBAAR !": GOTO 140
220 PRINT "TE GROOT AANTAL !":
230 END
240 PRINT: PRINT "Druk op <ESC>": WAIT 57088,32,254: PRINT CHR$(3)
245 RETURN
250 DATA 201, 13, 208, 21, 138, 72
260 DATA 186, 189, 6, 1, 201, 82
270 DATA 208, 7, 189, 7, 1, 201
280 DATA 162, 240, 7, 104, 170, 169
290 DATA 13, 76, 105, 255, 165, 136
300 DATA 201, 255, 240, 76, 164, 135
310 DATA 133, 173, 132, 174, 162, 144
320 DATA 56, 32, 232, 183, 169, 0
330 DATA 133, 94, 133, 95, 169, 88
340 DATA 133, 147, 133, 148, 32, 73
350 DATA 173, 133, 151, 132, 152, 32
360 DATA 116, 183, 104, 72, 74, 168
370 DATA 169, 0, 32, 193, 175, 169
380 DATA 0, 133, 148, 32, 73, 173
390 DATA 133, 151, 132, 152, 32, 116
400 DATA 183, 169, 80, 133, 17, 169
410 DATA 195, 133, 18, 32, 50, 164
420 DATA 144, 6, 32, 217, 166, 76
430 DATA 194, 165, 104, 170, 32, 227
440 DATA 168, 189, 100, 161, 32, 229
450 DATA 168, 189, 101, 161, 41, 127
460 DATA 76, 95, 162
50000 PRINT "FOUTSOORT "; X; " IN REGEL "; XX
50010 ON X+1 GOTO 170, 180, 190, 200, 210, 220
```

OK

```

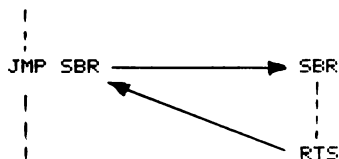
100      ; *****
110      ; *
120      ; *
130      ; *          SUBROUTINE
140      ; *
150      ; *          MET TRANSFER VAN
160      ; *
170      ; *          X EN Y WAARDEN
180      ; *
190      ; *
200      ; *          VAN
210      ; *
220      ; *          JOHN VAN DEN BROECK
230      ; *
240      ; *          WILRIJK BELGIE
250      ; *
260      ; *
270      ; *****
280      ;
290      ; **=$0C00
300      0C00      PHA          ; SAVE REGISTERS
310      0C01  98      TYA
320      0C02  48      PHA
330      0C03  8A      TXA
340      0C04  48      PHA
350      0C05  BA      TSX          ; STACK POINTER -> X REG.
360      0C06  E8      INX          ; VERMEERDER X REG.
370      0C07  E8      INX          ; HEEFT NU INDEX
380      0C08  E8      INX          ; VAN ADL IN DE STACK
390      0C09  E8      INX
400      0C0A  BD0001   LDA $0100,X   ; ACC LADEN MET ADL
410      0C0B  85E0    STA $E0       ; EN OP $E0 PLAATSEN
420      0C0C  18      CLC
430      0C0D  6902    ADC ##02      ; ADL + 2
440      0C0E  9D0001   STA $0100,X   ;
450      0C0F  E8      INX          ; X REG. HEEFT NU INDEX
460      0C10  ADH     ; VAN ADH
470      0C11  BD0001   LDA $0100,X   ; ACC LADEN MET ADH
480      0C12  85E1    STA $E1       ; EN OP $E1 PLAATSEN
490      0C13  9003    BCC SPRONG    ; ADL + 2 > ##FF ?
500      0C14  FE0001   INC $0100,X   ; DAN ADH = ADH + 1
510      0C15  A000    LDY ##00      ; ACC LADEN MET XX
520      0C16  B1E0    LDA ($E0),Y   ; (1E BYTE NA SBR-AANROEP)
530      0C17  AA      TAX          ; EN IN X REG. PLAATSEN
540      0C18  C8      INY          ; ACC LADEN MET YY
550      0C19  B1E0    LDA ($E0),Y   ; (2E BYTE NA SBR-AANROEP)
560      0C1A  A8      TRY          ; EN IN Y REG. PLAATSEN
570      0C1B  8E46D3   STX $D346   ; DEMONSTRATIE-
580      0C1C  8C50D3   STY $D350   ; PROGRAMMA
590      0C1D  68      PLA          ; OPHALEN VAN
600      0C1E  AA      TAX          ; OP STACK
610      0C1F  68      PLA          ; GEPLAATSTE
620      0C20  A8      TRY          ; REGISTERS
630      0C21  68      PLA
640      0C22  60      RTS          ; RETURN
650      0C23  68      ; ER WORDT GESPRONGEN NAAR
660      0C24  68      ; NAAR HET ADRES DAT VOLGT
670      0C25  68      ; OP DAT VAN YY.

```

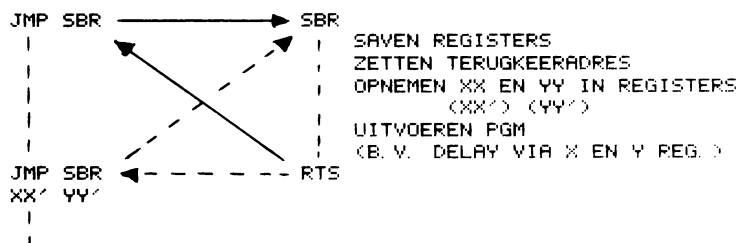
SUBROUTINE MET TRANSFER VAN X- EN Y-WAARDEN VOOR MICROPROCESSOR 6502.

A. OPZET

NORMAAL VERLOOPT EEN SUBROUTINE ALS VOLGT:



KOMT DE SUBROUTINE VEEL VOOR MET WISSELENDE X- EN Y-WAARDEN DAN KAN MEN VOLGENDE ZIENSWIJZE TOEPASSEN.



B. ALGEMENE BESCHOUWINGEN

1. BEPALING STACKPOINTER EN STACK.

DE STACK IS EEN STAPELGEHEUGEN, WAARBIJ DE LAATST GEPLAATSTE BYTE HET EERST WORDT OPGEHAALD (LIFO: LAST IN FIRST OUT).

DE STACK POINTER IS EEN INTERN REGISTER IN DE MICROPROCESSOR VAN 16 BITS, WAARVAN DE EESTE BYTE ALTIJD 01 IS.

HET REGISTER DUIDT STEEDS DE EERSTVOLGENDE VRIJE LOKATIE VAN DE STACK AAN.

DE STACK IS DUS STEEDS, BIJ DETEKTEREN VAN A8, GEPLAATST IN PAGINA 01.

2. WAT GEBEURT ER BIJ EEN SUBROUTINE-AANROEP ?

BIJ DETEKTEREN VAN EEN SUBROUTINE-AANROEP WORDT HET ADRES VAN DE LAATSTE BYTE VAN HET SUBROUTINE-ADRES OP DE STACK GEPLAATST GEPLAATST EN DE STACKPOINTER WORDT VERLAAGD MET 2. (ZIE FIGUUR 1 EN 2)

NA DEZE HANDELINGEN WORDT NAAR DE SUBROUTINE GESPRONGEN EN DEZE UITGEVOERD.

3. HET EFFEKT VAN DE RTS-FUNCTIE.

HET ADRES VAN DE LAATSTE BYTE WORDT MET BEHULP VAN DE STACK POINTER MET 1 VERHOOGD EN ER VOLGT EEN SPRONG NAAR DIT BEREKEND ADRES.

DE STACK POINTER IS VERHOOGD MET 2. (ZIE FIGUUR 2)

C. SUBROUTINE MET TRANSFER VAN XX EN YY.

WERKWIJZE: ALS WE (FIG. 1) OP DE PLAATS 0233 EN 0234 DE WAARDEN PLAATSEN VAN X EN Y, DIE ALS REGISTERWAARDEN IN DE SUBROUTINE GEBRUIKT WORDEN DAN ZAL HET TERUGKEERADRES MET 2 VERHOOGD MOETEN WORDEN.

HET ADRES VAN DE LAATSTE BYTE VAN HET SUBROUTINE-ADRES (ADH) ZAL TIJDELIJK OPGEBOEGEN WORDEN OP DE PLAATSEN 00E0 (ADL) DE LAGE ADRESWAARDE EN OP 00E1 (ADH) DE HOGE ADRESWAARDE.

fig.1

adres

```
0230 20 00 0c SBR $0c00
0233   XX YY
0234
```

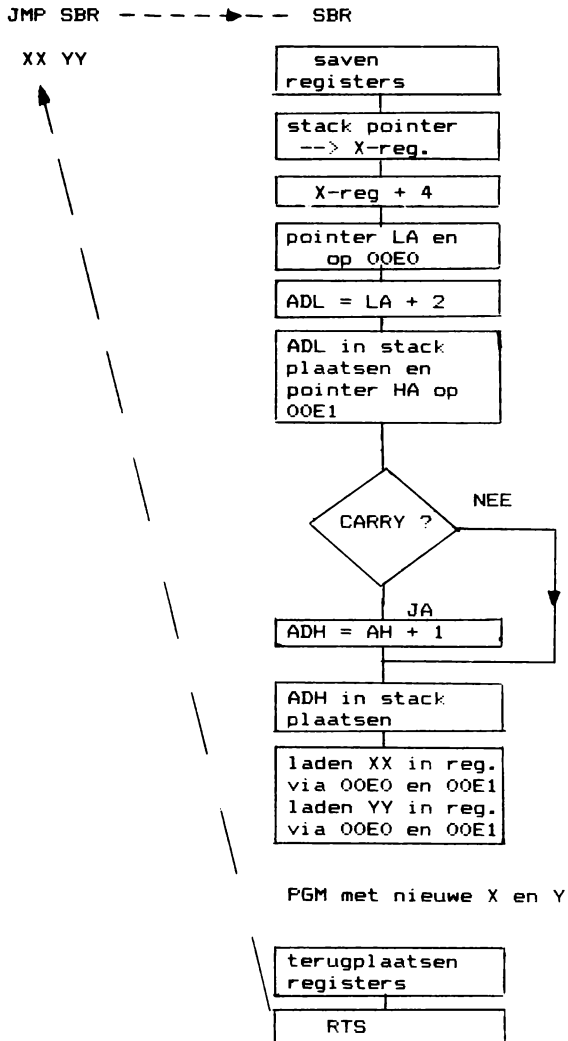
fig.2

adres STACK

```
0129   02 <-- s.p. na RTS en voor
0128   32 JMP SBR
0127   <-- stack pointer
0126
0125
```

D. Stroomschema

LA = lage waarde van terugkeeradres
HA = hoge etc



FEBRUARI 1984

Henk C. de Wal
Noorderdreef 164
2152 AB NIEUW VENNEP
The Netherlands

Phone: 02526-73837
Bank:
Post Giro:

naam
adres
woonplaats
land

Nieuw Vennepe
DATUM POSTMERK

Deze tekstprocessor, woordprocessor of tekst editor, kan bijzonder behulpzaam zijn bij het "componeren" van brieven en het later uit-typen op een printer.

Het programma is vriendelijk in gebruik en kan voor vele printer-merken worden aangepast.

Eerst een paar algemene opmerkingen over het gebruik van dit programma.

In de listingregels 1 t/m 8 kan wat informatie van algemene aard worden geplaatst b.v.

In regel 1 : naam van het geschreven stuk;
2 : datum van het schrijven;
3 : uw eigen briefmerk;
4 : naam geadresseerde;
5 : adres idem;
6 : woonplaats idem;
7 : land idem;
8 : briefkenmerk geadresseerde.

In regel 9 ALTIJD "GOTO 10000".

Vanaf regel 10 wordt tekst ingegeven met ca 63 karakters op een regel. Laatste regelnummer is 9998. Iedere tekstregel wordt voorafgegaan door een regelnummer direct gevolgd door een aanhalingsteken ". Zie listing.

FEBRUARI 1984

Een regel spatie is een regelnummer met aanhalingstekens. Zie als voorbeeld regel 40 en 70 etc. Wanneer het aantal karakters minder bedraagt dan 63, dan wordt de regel bij het uitprinten uitgerekte en opgevuld, zodat linker en rechter kantlijn altijd recht onder elkaar worden uitgeprint.

Indien het uitrekken en opvullen met spaties niet gewenst is, moet direct na het teken " een punt geschreven worden, zoals in regel 200 in de listing te zien is. Wanneer het " teken wordt gevolgd door de breukstreep / zal de tekst, die in die regel volgt over het MIDDEN van het papier worden verdeeld. Zie regel 220 voor een
VOORBEELD.

Voor deze toepassing mag niet te veel tekst in de regel voorkomen!

Aanhalingstekens in de tekst moeten worden geschreven als tweemaal apostroph ' achter elkaar, zie regel 245.

Het programma, zoals het hier wordt weergegeven, is aangepast aan een GEMINI-10X printer. Om die reden staan in de listing een aantal CHR\$() functies, die u mogelijk niet zonder meer kunt overnemen.

Om U een voorbeeld te geven. In regel 10840 van de listing staat PRINT CHR\$(14);"Henk C. de Wal", deze opdracht heeft tot gevolg, dat deze printer de karakters tweemaal zo groot uitprint. Andere CHR\$() functies verzorgen extra 'line feeds' of 'form feed', etc. Om die reden zullen de navolgende twee opdrachten niet op alle printers willen werken.

De eerste is het " teken gevolgd door * (asterix), dit heeft op genoemde printer tot gevolg, dat de tekst op die regel met grote karakters wordt geprint. Zie regel 335.

VERGROTE KARAKTERS.

De tweede opdracht is het teken " gevolgd door # het nummerteken, hetgeen tot gevolg heeft, dat de tekst op die regel VERGROOT EN IN HET MIDDEN wordt geprint. Zie 355.
in het midden.

In de praktijk zullen de handleidingen bij de printers voldoende informatie verschaffen om dit programma ook op Uw printer naar behoren te laten werken.

VEEL SUCCES.

FEBRUARI 1984

```

1 REM  GEBRUIKSAANWIJZING TEKST-PROCESSOR
2 DA$="DATUM POSTMERK"
3 KE$="OSI-600"
4 NA$="naam"
5 AD$="adres"
6 WO$="woonplaats"
7 LA$="land"
8 UW$="OSIGG-lid"
9 GOTO10000
10 "Deze tekstprocessor, woordprocessor of tekst editor, kan
15 "bijzonder behulpzaam zijn bij het 'componeren' van brieven
20 ".en het later uit-typen op een printer.
25 "
30 "Het programma is vriendelijk in gebruik en kan voor vele
35 ".printer-merken worden aangepast.
40 "
45 "Eerst een paar algemene opmerkingen over het gebruik van
50 ".dit programma.
55 "
60 "In de listingregels 1 t/m 8 kan wat informatie van alge-
65 ".mene aard worden geplaatst b.v.
70 "
75 ".In regel 1 : naam van het geschreven stuk;
80 ".      2 : datum van het schrijven;
85 ".      3 : uw eigen briefmerk;
90 ".      4 : naam geadresseerde;
95 ".      5 : adres idem;
100 ".     6 : woonplaats idem;
105 ".     7 : land idem;
110 ".     8 : briefkenmerk geadresseerde.
115 "
120 ".In regel 9 ALTIJD 'GOTO 10000'".
125 "
130 "Vanaf regel 10 wordt tekst ingegeven met ca 63 karakters
135 ".op een regel. Laatste regelnummer is 9998.
140 "Iedere tekstregel wordt voorafgegaan door een regelnummer
145 "direct gevolgd door een aanhalingsteken '. Zie listing.
150 "
155 "Een regel spatie is een regelnummer met aanhalingsteken.
160 ".Zie als voorbeeld regel 40 en 70 etc.
165 "Wanneer het aantal karakters minder bedraagt dan 63, dan
170 "wordt de regel bij het uitprinten uitgerekt en opgevuld,
175 "zodat linker en rechter kantlijn altijd recht onder elkaar
180 ".worden uitgeprint.
185 "
190 "Indien het uitrekken en opvullen met spaties niet gewenst
195 "is, moet direct na het teken ' een punt geschreven worden,
200 ".zoals in regel 200 in de listing te zien is.
205 "Wanneer het ' ' teken wordt gevolgd door de breukstreep /
210 "zal de tekst, die in die regel volgt over het MIDDEN van
215 ".het papier worden verdeeld. Zie regel 220 voor een
220 " /VOORBEELD.
225 "Voor deze toepassing mag niet te veel tekst in de regel
230 ".voorkomen!
235 "
240 "Aanhalingstekens in de tekst moeten worden geschreven als
245 ".tweemaal apostroph ' achter elkaar, zie regel 245.

```

```

250 "
255 "Het programma, zoals het hier wordt weergegeven, is aange-
260 "past aan een GEMINI-10X printer. Om die reden staan in de
265 "listing een aantal CHR$( ) functies, die u mogelijk niet
270 ".zonder meer kunt overnemen.
275 "
280 "Om U een voorbeeld te geven. In regel 10840 van de list-
285 "ing staat PRINT CHR$(14):"Henk C. de Wal", deze opdracht
290 "heeft tot gevolg, dat deze printer de karakters tweemaal
295 "zo groot uitprint. Andere CHR$( ) functies verzorgen extra
300 ".line feeds' of 'form feed',etc.
305 "Om die reden zullen de navolgende twee opdrachten niet op
310 ".alle printers willen werken.
315 "
320 "De eerste is het ' ' teken gevolgd door * (asterix), dit
325 "heeft op genoemde printer tot gevolg, dat de tekst op die
330 ".regel met grote karakters wordt geprint. Zie regel 335.
335 "*VERGROTE KARAKTERS.
340 "De tweede opdracht is het teken ' ' gevolgd door # het num-
345 "merteken, hetgeen tot gevolg heeft, dat de tekst op die
350 "regel VERGROOT EN IN HET MIDDEN wordt geprint. Zie 355..
355 "#in het midden.
360 "
365 "In de praktijk zullen de handleidingen bij de printers vol-
370 "doende informatie verschaffen om dit programma ook op Uw
375 ".printer naar behoren te laten werken.
380 "
385 "
390 "#VEEL SUCCES.
10000 REM HOOFDPROGRAMMA
10010 PRINT" even geduld a.u.b. ! ":GOSUB10220
10020 A1$="":A2$="":A3$="":A4$="":A5$="":A6$=""
10030 POKE517,1
10040 PRINTCHR$(27);CHR$(78);CHR$(8):REM PAGINA-LENGTE
10050 POKE517,0
10080 Z=32:REM TABULATOR
10090 POKE517,0
10100 PRINT" Aanvullen 1"
10110 PRINT" Testrun 2"
10120 PRINT" Proefrun 3"
10130 PRINT" Uitdraai 4"
10140 PRINT" Stop 5"
10150 POKE11,0:POKE12,253:X=USR(X):A=PEEK(531)-48
10160 IFA=-21THENEND
10170 IFA<10RA>9THEN10150
10180 ONAGOTO10200,10320,10360,10360,10980
10190 GOTO10150
10200 PRINTCHR$(26)::LIST10-9998
10210 END
10220 REM*RENUMBERING
10230 AD=121:SN=10:INC=5
10240 AD=PEEK(AD)+256*PEEK(AD+1)
10250 LN=PEEK(AD+2)+256*PEEK(AD+3)
10260 IFLN<10THEN10240
10270 IFLN=>9999THENPRINTCHR$(26):RETURN
10280 BT=INT(SN/256):POKEAD+3,BT
10290 BT=SN-256*BT:POKEAD+2,BT
10300 SN=SN+INC

```

FEBRUARI 1984

```

10310 GOTO10240
10320 PRINTCHR$(26)
10330 PRINT" Regelnummers "
10340 PRINT" ===== "
10350 INPUT" Van af regel t/m regel (nn,nn) ";FL,LL
10360 PRINTCHR$(26);
10370 IFA=2 THEN 10390
10380 GOSUB10860
10390 IFA=2THENLM=3;RM=60
10400 IFA=4THENLM=8;RM=67;LL=9999;GOSUB11070
10410 IFA=3THENLM=3;RM=60;LL=9999
10420 RM=RM-LM
10430 AD=121
10440 AD=PEEK(AD)+256*PEEK(AD+1)
10450 IF PEEK(57100)=222 THEN10090
10460 IFAD=0THENPRINT;GOTO10090
10470 BF=AD+4
10480 O$=""
10490 LN=PEEK(AD+2)+256*PEEK(AD+3)
10500 IFLN>LLTHENPRINT;GOSUB11000;GOTO 10090
10510 IFLN<FLTHEN10440
10520 IFLN<10THEN10440
10530 IFPEEK(BF)=34THENBF=BF+1
10540 CH=PEEK(BF)
10550 IFCH=0THEN 10630
10560 O#=O#+CHR$(CH)
10570 LN=LEN(O#)
10580 IFLN<2THEN10610
10590 IF LEFT$(O$,2)="?" THENO#=CHR$(34)+MID$(O$,3)
10600 IFRIGHT$(O$,2)="?" THENO#=LEFT$(O$,LN-2)+CHR$(34)
10610 BF=BF+1
10620 GOTO10540
10630 LN=LEN(O#)
10640 IFLEFT$(O$,1)="/" THENO#=RIGHT$(O$,LN-1);GOTO10770
10650 IFLEFT$(O$,1)="," THENO#=RIGHT$(O$,LN-1);GOTO10780
10660 IFLEFT$(O$,1)="#" THENO#=RIGHT$(O$,LN-1);GOTO10810
10670 IFLEFT$(O$,1)="*" THENO#=RIGHT$(O$,LN-1);GOTO10820
10680 IF10*LN<8*RMTHEN10780;REM WAS 7
10690 IFLN>=RMTHEN10780
10700 FORI=LNTO1STEP-1
10710 IFMID$(O$,I,1)<>" " THEN10760
10720 IFI=LNTHEN10740
10730 O#=LEFT$(O$,I)+" "+RIGHT$(O$,LN-I)
10740 LN=LN+1
10750 IFLN>=RMTHEN10780
10760 NEXTI;GOTO10700
10770 LN=INT((RM-LN)/2);FORI=1TOLN;O#=" "+O#;NEXTI
10780 IFA=2ORA=3THEN10800
10790 NULLB;SAVE
10800 PRINTTAB(LM);O#;POKE517,0;GOTO10440
10810 LN=INT((RM-LN)/6);FORI=1TOLN;O#=" "+O#;NEXTI
10820 IFA=2ORA=3THEN10800
10830 NULLB;SAVE
10840 PRINTTAB(LM)CHR$(14);O#;POKE517,0;GOTO10440
10850 POKE517,0;GOTO10440
10860 IFA=3THEN10880
10870 NULLB;SAVE
10880 PRINTCHR$(27);CHR$(74);

```

FEBRUARI 1984

```
10890 PRINTCHR$(27);CHR$(50)::REM =96 CPL
10895 TA=8
10900 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
10960 POKE517,0
10970 RETURN
10980 PRINTCHR$(27);"5":POKE517,0:END
11000 IFA=4THENSAVE
11010 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
11060 RETURN
11070 POKE517,1
11080 PRINT:PRINT
11090 PRINT"      Henk C. de Wal"
11100 PRINT"      Noorderdreef 164
11110 PRINT"      2152 AB NIEUW VENNEP"
11120 PRINT"      The Netherlands"
11130 PRINT"      -----"
11140 PRINT"      Phone: 02526-73837"
11150 PRINT"      Bank:"
11160 PRINT"      Post Giro:"
11170 PRINT:PRINT
11180 Z=45
11190 PRINTTAB(Z+LM):NA$
11200 PRINTTAB(Z+LM):AD$
11210 PRINTTAB(Z+LM):WD$
11220 PRINTTAB(Z+LM):LA$:PRINT:PRINT
11230 PRINTTAB(Z):CHR$(14);"Nieuw VenneP"
11240 PRINTTAB(Z):DA$:PRINT:PRINT
11250 POKE517,0
11260 RETURN
ready
```

FEBRUARI 1984

Het Smart Terminal Programma

Met behulp van dit machinetaalprogramma en een modem kunnen OSI-bezitters (met een z.g. Henk Wevers monitor) met elkaar en andere computers communiceren. Aan de basis van dit programma ligt het Dumb-terminal programma van Henk Wevers, dat al op band is uitgebracht (OSI bandje 4).

Het verschil zit hem in het feit dat;

- dit programma volledig machinetaal is en in een EPROM kan worden gezet
- met dit programma de binnenkomende berichten in het geheugen worden opgeslagen, zodat ze op een printer kunnen worden afgedrukt, of zelfs indien basicode-programma's er tussen staan, aan de basic kunnen worden aangeboden
- teksten of andere gegevens die willekeurig ergens in het geheugen staan (zelfs op het beeldscherm) kunnen worden uitgezonden. Een vooraf opgestelde tekst kan dan tegen minimale telefoonkosten worden overgezonden
- basicprogramma's kunnen in basicode formaat worden overgestuurd
- basicprogramma's kunnen op velerlei wijze worden binnengehaald en aan de basicinterpreter worden aangeboden

Er wordt alleen gebruik gemaakt van bepaalde routines uit de HW monitor en, bij gebruik van de basicode in- + uitvoer, van de Basic-in-Rom, maar omdat op maar 2 plaatsen een oproep naar de Basic wordt gedaan kunnen ook de disc-basic bezitters meedoen. (regels 570, 3230, 3670)

Let wel: het is wel noodzakelijk een koude start te maken, omdat de pointers op pagina 0 en 2 worden gebruikt.

Het geheugengebruik in pagina 0 loopt van \$E2 t/m \$F8.

Nu de werking

de opbouw in routines is als volgt:

- toetsenbord ; kijkt of er een toets is ingedrukt
- initialisatie ; zet het communicatieprotocol op
- initialisatie ; verklein beeldscherm en toon mogelijkheden
- hoofdroutine ; . haal eventueel toets op
 - . voer indien nodig een opdracht uit
 - . kijk of er invoer van het modem is
 - . zo ja, weergeven en opbergen
 - . begin opnieuw (met toetsroutine)
- basicode uitvoer ; overeenkomstig de toolkit routine
- hexdump ; stuur gedeelte van het geheugen naar het modem
- video ; . laat de binnengekomen tekens van het modem vanaf het begin zien
 - . de spatiebalk onderbreekt tijdelijk en een "CTRL"-V brengt terug naar het hoofdprogramma
- basicode invoer ; de volgende keuzes zijn mogelijk
 - 1 Laden of Opnemen, bij Laden wordt gewacht tot een \$02 (start of text) verschijnt, bij Opnemen wordt onmiddellijk geladen als alle vragen zijn beantwoord.

-2-

- 2 haal de startpunten met geheugenadres, Normaal of Opgeven. Bij Normaal wordt de binnenkomende tekst vanaf \$0401 bewaard en komt het basicprogramma vanaf \$0301. Bij opnemen kan in hoger ram de binnenkomende basicode tekst worden gezet. Als het programma dan binnen is, kan het nieuwe programma worden toegevoegd (als al een basicprogramma in het geheugen stond), waarbij de basic zorgt voor de boekhouding. Bovendien kan in combinatie met de volgende keuze;

Oud of Nieuw, Bij Oud een basic (of andere tekst met regelnr's. zoals die van de assembler editor) tekst die bijv. in de kummunikatie met het modem was binnengekomen en al in het geheugen stond (te controleren met "CTRL"-V) aan de basicinterpreter worden aangeboden, die ze dan netjes op volgorde in basicformaat omzet.

Bij het intoetsen van N(ieuw) verwacht het programma een basicode (achtige) invoer met een \$02 als start (afhankelijk van "Laden of "Opnemen") en een \$03 als eindteken. Na het eindteken wordt de binnengekomen tekst omgezet in OSI-basic.

Bij de start van het programma wordt nog gevraagd een geheugegebied op te geven. In dit gebied wordt de binnenkomende post weggezet. Zodra het eindadres wordt bereikt, begint de opslag weer vanaf het beginadres, dus mensen met weinig geheugen of veel type-water moeten opletten !

Bij het bereiken van het eindadres gaat de bell.

Verderop in het programma (en het gebruik) kan diezelfde vraag naar het geheugenadres vaker anders worden gesteld. In die gevallen hebben we het uit te zenden geheugegebied in HEXDUM of het geheugegebied waarin de basicode tekst moet worden geladen of is geladen. Om het gebied waarin de binnenkomende tekens worden weggezet te veranderen, moet het programma opnieuw worden gestart.

Wel is het mogelijk het zendprotokol tussentijds te veranderen (met "CTRL"-T).

De grootte van het scherm waar de binnenkomende tekens worden gezet is vastgezet van regel 14 (\$0D) tot het einde van de window. Vooral 1 MHz machines hebben anders mogelijk problemen als er gescrolled moet worden. Bij het vastzetten van andere schermgroottes dient men rekening te houden met de 8 regels toelichting boven aan de pagina, maar die kunnen eventueel worden weggelaten. (zie regels 2730 en 2740).

-A

10	0000	CONTR0	=	\$F000
20	0000	DATAP0	=	\$F001
30	0000	TVUIT	=	\$F800
40	0000	ACIUIT	=	\$FCB1
50	0000	SAVLAG	=	\$0205
60	0000	LDVLAG	=	\$0203
70	0000	KEYB	=	\$FD00
80	0000	OUTPUT	=	\$FF69
90	0000	SCRCLR	=	\$FF52
100	0000	HEX	=	\$FE93
110	0000	BELL	=	\$F3D6
120	0000	SET48	=	\$FF47
130	0000	INPR0U	=	\$FFBA
140	0000	ZETL0A	=	\$FFF4
150	0000	GETBYT	=	\$FFEB
160	0000	BASE	=	\$E2
170	0000	EAL	=	BASE
180	0000	EAH	=	BASE+1
190	0000	BAL	=	BASE+2
200	0000	BAH	=	BASE+3
210	0000	EML	=	BASE+4
220	0000	EMH	=	BASE+5
230	0000	BML	=	BASE+6
240	0000	BMH	=	BASE+7
250	0000	HWL	=	BASE+8
260	0000	HWH	=	BASE+9
270	0000	PARITY	=	BASE+10
280	0000	BITS	=	BASE+11
290	0000	ST0PB	=	BASE+12
300	0000	DUPLEX	=	BASE+13
310	0000	ECH0	=	BASE+16
320	0000	EWL	=	BASE+19
330	0000	EVH	=	BASE+20
340	0000	BVL	=	BASE+21
350	0000	BVH	=	BASE+22
360	0000	FLAG	=	PARITY
370	0000	CHECK	=	BITS
380	0000	F0UT	=	ST0PB
390	0000	BUSY	=	\$022B
400	0000	TESTSP	=	\$FCA6
410	0000	LIST	=	\$A5F6
420	0000	VBASIC	=	\$A274
430	0000	BPR0MP	=	\$FBAE
440	0000	INVEC	=	\$0218
450	0000	0UTVEC	=	\$021A
460	0000	PR0MPT	=	\$04
470	0000	INPBUF	=	\$13
480	0000	CHARGT	=	\$00BC
490	0000	BYTENU	=	\$C3
500	0000	BASTRT	=	\$79
510	0000	HIMEM	=	\$85
520	0000	START	=	\$E000

```

530 E000.          * = START
540 E000 2085E0    JSR INIT1
550 E003 20A3E1    JSR INIT2
560 E006 20F1E1    JSR MAIN
570 E009 4C0098    JMP $9800 OF NAAR JMP $A274 WBASIC
580 E00C           ;
590 E00C 7DE2      TABEL .W0RD SIM0UT, SAVEND
590 E00E 90E2
600 E010 AEFB      .W0RD BPR0MP, 0UTPUT
600 E012 69FF
610 E014 00E0      .W0RD START, INPR0U, SIMKEY
610 E016 BAFF
610 E018 5CE3
620 E01A 8A        T0ETS TXA          ; REDT DE X EN Y
630 E01B 48        PHA          ; REGISTERS
640 E01C 98        TYA
650 E01D 48        PHA
660 E01E A901      LDA #01          ; SELEKTEER REBEL
670 E020 20BEFC    LA.1 JSR $FCBE      ; T0ETSENB0RD
680 E023 20C6FC    JSR $FCC6      ; HAAL K0L0M BINNEN
690 E026 D012      BNE LA.5       ; BY INDRUK SPRINGEN
700 E028 0A        LA.2 ASL A          ; KIES ANDERS V0LGENDE REEL
710 E029 D0F5      BNE LA.1       ; Z0LANG REBELS 0VER SPRINGEN
720 E02B A900      LA.3 LDA #000        ; HELE T0ETSENB0RD AFGEVEEKT
730 E02D 8D1602    STA $0216      ; ZET ALLE TELLERS 00:
740 E030 8D1502    LA.4 STA $0215      ; 'GEEN T0ETSINDRUK'
750 E033 A904      LDA #04         ; AANTAL SCANS T.00RD
760 E035 8D1402    STA $0214      ; 0PNIEUW 0PZETTEN
770 E038 D046      BNE LA.11      ; SPRING ALTIJD
780 E03A 4A        LA.5 LSR A          ; T0ETS GEV0NDEN !
790 E03B 9009      BCC LA.6       ; CHECK RECHTSE BIT
800 E03D 2A        R0L A          ; HERSTEL T0ESTAND
810 E03E E021      CPX #021
820 E040 D0E6      BNE LA.2
830 E042 A91B      LDA #1B
840 E044 D021      BNE LA.7       ; SPRING ALTIJD
850 E046 20C6FD    LA.6 JSR $FDC6      ; HAAL BITNUMMER 00
860 E049 98        TYA            ; IN Y STAAT K0L0MNUMP
870 E04A 8D1302    STA $0213
880 E04D 0A        ASL A
890 E04E 0A        ASL A
900 E04F 0A        ASL A          ; MEMENIGVULDIG MET 8
910 E050 38        SEC
920 E051 ED1302    SBC $0213      ; TREK 00RSRPR. GETAL AF
930 E054 8D1302    STA $0213      ; BEWAAR
940 E057 8A        TXA            ; REGELNUMMER
950 E058 4A        LSR A
960 E059 20C6FD    JSR $FDC6      ; BEPAAL NUMMER
970 E05C D0CD      BNE LA.3
980 E05E 18        CLC
990 E05F 98        TYA
1000 E060 6D1302   ADC $0213
1010 E063 A8        TAY
1020 E064 B9CDFD    LDA $FDCD, Y   ; DE T0ETS !!
1030 E067 CD1502   LA.7 CMP $0215
1040 E06A D0C4      BNE LA.4       ; EERSTE SCAN
1050 E06C CE1402    DEC $0214      ; AANTAL SCANS -1
1060 E06F F00C      BEQ LA.10      ; KLAAR ? SPRINGEN

```

```

1070 E071 A005          LDY #505
1080 E073 A2C9          LA.8  LDX #5C9
1090 E075 CA           LA.9  DEX          ; TELLEN MAAR
1100 E076 D0FD          BNE LA.9
1110 E078 88           DEY
1120 E079 D0F8          BNE LA.8          ; LOOP-EINDE
1130 E07B F003          BEQ LA.11         ; SPRING ALTIJD
1140 E07D 4C63FD        LA.10 JMP $FD63         ; GEVONDEN LETTER
1150 E090 A9FF          LA.11 LDA #5FF
1160 E082 4CBBFD          JMP $FDB9
1170 E085                ;
1180 E085 A206          INIT1 LDX #56          ; KOPIEER ROUTINES
1190 E087 CA           LI.2  DEX
1200 E088 9D4DE6          LDA TABELD,X
1210 E09B 95EF          STA DUPLX,X
1220 E08D 8A           TXA
1230 E08E D0F7          BNE LI.2
1240 E090 A202          LI.3  LDX #52          ; TEKST=DUPLEX (H/F)?
1250 E092 208BE1          JSR VRAAG
1260 E095 C948          CMP #'H
1270 E097 F008          BEQ LI.4
1280 E099 C946          CMP #'F
1290 E09B D0F3          BNE LI.3
1300 E09D A960          LDA #560
1310 E09F 85EF          STA DUPLX
1320 E0A1 A203          LI.4  LDX #53          ; 'ECHOMODE (AAN/UIT)?
1330 E0A3 208BE1          JSR VRAAG
1340 E0A6 C941          CMP #'A
1350 E0A8 F008          BEQ LI.5
1360 E0AA C955          CMP #'U
1370 E0AC D0F3          BNE LI.4
1380 E0AE A960          LDA #560
1390 E0B0 85F2          STA ECH0
1400 E0B2 A204          LI.5  LDX #54          ; PARITY ODD/NONE/EVEN?
1410 E0B4 208BE1          JSR VRAAG
1420 E0B7 C945          CMP #'E
1430 E0B9 D004          BNE LI.6
1440 E0BB A980          LDA #10000000
1450 E0BD D00E          BNE LI.8
1460 E0BF C94E          LI.6  CMP #'N
1470 E0C1 D004          BNE LI.7
1480 E0C3 A900          LDA #50
1490 E0C5 F006          BEQ LI.8
1500 E0C7 C94F          LI.7  CMP #'0
1510 E0C9 D0E7          BNE LI.5
1520 E0CB A901          LDA #51
1530 E0CD 95EC          LI.8  STA PARITY
1540 E0CF A205          LI.9  LDX #55          ; STOPBITS 1 OF ??
1550 E0D1 208BE1          JSR VRAAG
1560 E0D4 C931          CMP #'1
1570 E0D6 D004          BNE LI.10
1580 E0D8 A902          LDA #52
1590 E0DA D006          BNE LI.11
1600 E0DC C932          LI.10 CMP #'2
1610 E0DE D0EF          BNE LI.9
1620 E0E0 A900          LDA #50
1630 E0E2 85EE          LI.11 STA ST0PB

```

```

1640 E0E4 A206      LI.12  LDX #56      ; AANTAL BITS 7 OF 8?
1650 E0E6 209BE1    JSR VRAAG
1660 E0E9 C937      CMP #17
1670 E0EB D004      BNE LI.13
1680 E0ED A901      LDA #51
1690 E0EF D006      BNE LI.14
1700 EOF1 C938      LI.13  CMP #19
1710 EOF3 D0EF      BNE LI.12
1720 EOF5 A905      LDA #55
1730 EOF7 85ED      LI.14  STA BITS
1740 EOF9 2027E1    JSR REGELS
1750 EOFB B0B4      BCS LI.5
1760 EOFE A5EC      LDA PARITY
1770 E100 297F      AND #57F      ; CLEAR BIT 8 VAN EVEN
1780 E102 65ED      ADC BITS
1790 E104 65EE      ADC ST0PB
1800 E106 C907      CMP #57
1810 E108 D007      BNE LI.16
1820 E10A AA        TAX
1830 E10B A5EC      LDA PARITY
1840 E10D D001      BNE LI.15
1850 E10F CA        DEX
1860 E110 8A        LI.15  TXA
1870 E111 AA        LI.16  TAX
1880 E112 CA        DEY
1890 E113 8A        TXA
1900 E114 0A        ASL A
1910 E115 0A        ASL A
1920 E116 AA        TAX
1930 E117 E8        INX
1940 E118 8A        TXA
1950 E119 8D00F0    STA CONTR0
1960 E11C AD14E0    LDA TABEL+8 ; STARTADRES IN MSR
1970 E11F AC15E0    LDY TABEL+9 ; GEHEUGENPLAATS
1980 E122 8511      STA $11
1990 E124 8412      STY $12
2000 E126 60        RTS
2010 E127           ;
2020 E127 18        REGELS  CLC      ; KONTR0LEER INPUT V00R
2030 E128 A5ED      LDA BITS      ; INITIALISATIE ACIA
2040 E12A 65EC      ADC PARITY
2050 E12C C901      CMP #501
2060 E12E F00D      BEQ RF0UT    ; DAT IS DIJS F0UT
2070 E130 18        CLC
2080 E131 A5ED      LDA BITS
2090 E133 65EE      ADC ST0PB
2100 E135 C905      CMP #55
2110 E137 D00E      BNE RG0ED
2120 E139 A5EC      LDA PARITY
2130 E13B F00A      BEQ RG0ED
2140 E13D 2097E1    RF0UT  JSR CRLF
2150 E140 A207      LDX #57
2160 E142 2049E1    JSR MESSAG ; '0NJUISTE 0PGAVE! 0PNIEUW
2170 E145 38        SEC
2180 E146 60        RTS
2190 E147 18        RG0ED  CLC
2200 E148 60        RTS

```

```

2210 E149                ; MESSAGE PRINTER UIT TOOLKIT
2220 E149 2099E1 MESSAG JSR CRLF
2230 E14C A0FF          LDY #5FF
2240 E14E CA           LM.1 DEX
2250 E14F 3008          BMI LM.3
2260 E151 C8           LM.2 INY
2270 E152 B952E5        LDA TABELM,Y
2280 E155 10FA          BPL LM.2
2290 E157 30F5          BMI LM.1
2300 E159 C8           LM.3 INY
2310 E15A B952E5        LDA TABELM,Y
2320 E15D 3005          BMI LM.4
2330 E15F 2069FF        JSR OUTPUT
2340 E162 D0F5          BNE LM.3
2350 E164 297F          LM.4 AND #57F
2360 E166 4C69FF        JMP OUTPUT
2370 E169                ;
2380 E169 A203          GET4 LDX #503 ; HEX6 UIT TOOLKIT
2390 E16B 207FE1        GETP JSR GETNIB
2400 E16E 0A           ASL A
2410 E16F 0A           ASL A
2420 E170 0A           ASL A
2430 E171 0A           ASL A
2440 E172 95E2          STA BASE,X
2450 E174 207FE1        JSR GETNIB
2460 E177 15E2          ORA BASE,X
2470 E179 95E2          STA BASE,X
2480 E17B CA           DEX
2490 E17C 10ED          BPL GETP
2500 E17E 60           RTS
2510 E17F                ;
2520 E17F 2000FD        GETNIB JSR KEYB
2530 E182 2069FF        JSR OUTPUT
2540 E185 2093FE        JSR HEX
2550 E188 30F5          BMI GETNIB
2560 E18A 60           RTS
2570 E18B                ;
2580 E18B 2049E1        VRAAG JSR MESSAG ; DRUK AF
2590 E18E 2000FD        JSR KEYB ; HAAL TOETS
2600 E191 4C69FF        JMP OUTPUT ; DRUK DIE 00X AF
2610 E194                ;
2620 E194 A209          READY LDX #59
2630 E196 4C49E1        JMP MESSAG
2640 E199                ;
2650 E199 A90A          CRLF LDA #50A
2660 E19B 2000F8        JSR TVUIT
2670 E19E A90D          LDA #50D
2680 E1A0 4C00F8        JMP TVUIT
2690 E1A3                ;
2700 E1A3 A000          INIT2 LDY #50 ; KOPIEER TABEL MET
2710 E1A5 2047FF        JSR SET48 ; VIDEOADRESSEN
2720 E1A8 2052FF        JSR SCRCLR ; SCHERM SCH00N
2730 E1AB A90D          LDA #50D ; PAS VANAF REGEL 13
2740 E1AD 9D2402        STA $0224 ; BOVENSTE REGEL
2750 E1B0 A000          LDY #500 ; Y NAAR BEGIN TABEL

```

```

2760 E1B2 B970E4 TEKST LDA TEKST,Y ; HAAL LETTER 0P
2770 E1B5 3006 BMI L11 ; EINDE TEKSTTABEL
2780 E1B7 2069FF JSR OUTPUT ; 0P SCHERM
2790 E1BA C8 INY
2800 E1BB D0F5 BNE TEKST ; GA MAAR D00R
2810 E1BD 297F L11 AND #57F ; LAATSTE LETTER
2820 E1BF 2069FF JSR OUTPUT ; NAAR SCHERM
2830 E1C2 A200 LDX #500 ; ZET GEHEUGENVERDELING
2840 E1C4 860D STX $0D ; GEEN NULL'S
2850 E1C6 8E0502 STX SAVLAG ; CLEAR SAVE-VLAG
2860 E1C9 2049E1 MEM0R JSR MESSAG ; PRINT FIRST/LAST
2870 E1CC 2069E1 JSR GET4
2880 E1CF A201 LDX #501 ; DRUK AF 'READY ?
2890 E1D1 208BE1 JSR VRAAG
2900 E1D4 C959 CMP #1Y ; WAS DAT EEN 'Y
2910 E1D6 D0F1 BNE MEM0R ; 70NEE, 0PNIEUW
2920 E1D8 A5E2 LDA EAL ; GA DE N0DIGE 00INTERS
2930 E1DA 85E6 STA EML ; KLAARZETTEN
2940 E1DC 85F5 STA EWL ;
2950 E1DE A5E3 LDA EAH ; .A. IS DE INPUTROUTINE
2960 E1E0 85E7 STA EMH ; .M. IS DE GEHEUGENT0EWIIZING
2970 E1E2 85F6 STA EWH ; .W. IS HET WERKADRES
2980 E1E4 A5E4 LDA BAL
2990 E1E6 85E8 STA BML
3000 E1E8 85F7 STA BWL
3010 E1EA A5E5 LDA BAH
3020 E1EC 85E9 STA BMH
3030 E1EE 85F8 STA BWH
3040 E1F0 60 RTS
3050 E1F1 ;
3060 E1F1 201AE0 MAIN JSR T0ETS
3070 E1F4 C9FF CMP #5FF ; NIETS GEDRUKT ? VERDER
3080 E1F6 F034 BEQ LA-14
3090 E1F8 C90E CMP #50E ; CTRL + N
3100 E1FA F029 BEQ LA-12 ; JA, NAAR BASIC
3110 E1FC C913 CMP #513 ; CTRL + S
3120 E1FE D003 BNE LA-30
3130 E200 4C43E2 JMP BASUIT ; BASIC0DE SAVE7
3140 E203 C910 LA-30 CMP #510 ; CTRL + P
3150 E205 D003 BNE LA-31
3160 E207 4CC1E2 JMP HEXDUM ; GEHEUGEN-DUMP
3170 E20A C916 LA-31 CMP #516 ; CTRL + V
3180 E20C D003 BNE LA-32 ; ANDERS VERDER Z0EKEN
3190 E20E 4C04E3 JMP VIDE0 ; GEHEUGENVERGAVE
3200 E211 C917 LA-32 CMP #517 ; CTRL + W
3210 E213 D006 BNE LA-33
3220 E215 208EE3 JSR BASILO ; GA BASIC0DE LADEN
3230 E218 4C74A2 JMP WBASIC ; GA NAAR BASIC-WARM
3240 E21B C914 LA-33 CMP #514 ; CTRL + T
3250 E21D D007 BNE LA-13 ; GA ALTIJD VERDER
3260 E21F 2085E0 JSR INITI ; VERANDER ACIAPROT0K0L
3270 E222 4CF1E1 JMP MAIN
3280 E225 ;
3290 E225 60 LA-12 RTS ; JA, NAAR BASIC
3300 E226 20EF00 LA-13 JSR DUPLEX
3310 E229 ; TVUIT BIJHALF- EN5RTS BIJ FULLDUPLEX
3320 E229 20B1FC JSR ACIUIT ; WEGZENDEN

```

```

3330 E22C AD00F0 LA.14 LDA CONTR0
3340 E22F 4A LSR A ; KARAKTER BINNEN ?
3350 E230 900E BCC LA.15 ; NEE DAN NAAR T0ETS
3360 E232 AD01F0 LDA DATAP0 ; HAAL BINNEN DAN
3370 E235 297F AND #57F ; STRIP H00GSTE BIT
3380 E237 2000F8 JSR TVUIT ; ZET 0P SCHERM
3390 E23A 20F200 JSR ECH0 ; NAAR ACIUIT BIJ ECH0
3400 E23D 2035E3 JSR VULMEM ; VUL GEHEUGEN MET INPUT
3410 E240 4CF1E1 LA.15 JMP MAIN ; NAAR T0ETS TERUG
3420 E243 ;
3430 E243 A579 BASUIT LDA BASTRT ; BASIC/STARTADRES
3440 E245 C901 CMP #501
3450 E247 D0DC BNE LA.12 ; SPRING BIJ50NGELDIG
3460 E249 A57A LDA BASTRT+1 ; ZEKER IS ZEKER
3470 E24B C903 CMP #503
3480 E24D D0D6 BNE LA.12 ; HIERNA MAG HET
3490 E24F AD0CE0 LDA TABEL ; ZET SIM0UT IN 0UTVEC
3500 E252 AC0DE0 LDY TABEL+1 ; DIT IS 'BSAVE'
3510 E255 8D1A02 STA 0UTVEC ; BSAVE UIT DE T00LKIT
3520 E258 8C1B02 STY 0UTVEC+1
3530 E25B AD0EE0 LDA TABEL+2 ; SAVEND IN PR0MPT
3540 E25E AC0FE0 LDY TABEL+3
3550 E261 8504 STA PR0MPT
3560 E263 8405 STY PR0MPT+1
3570 E265 A999 LDA #599 ; HET BASIC LIST T0KEN
3580 E267 A000 LDY #50 ; EINDE INPUT TEKEN
3590 E269 8513 STA INPBUF ; IN HET INPUTBUFFER
3600 E26B 8414 STY INPBUF+1 ; ZETTEN
3610 E26D A982 LDA #582 ; START 0F TEXT
3620 E26F 85ED STA CHECK ; CHECKSUM PLAATS
3630 E271 20B1FC JSR ACIUIT
3640 E274 A212 LDX #512 ; GA INPUTBUFFER LEGEN
3650 E276 86C3 STX BYTENU
3660 E278 84C4 STY BYTENU+1 ; DAAR ST0ND EEN 0
3670 E27A 4CF6A5 JMP LIST ; GEEF EEN BASIC LIST
3680 E27D ;
3690 E27D C90A SIM0UT CMP #50A ; EEN LINEFEED ?
3700 E27F F00E BEQ KLAARS ; Z0JA NEGEREN
3710 E281 0980 0RA #580 ; ZET BIT 8 H00G
3720 E283 48 PHA ; WERK NIJ DE
3730 E284 45ED 0R CHECK ; CHECKSUM BIJ
3740 E286 85ED STA CHECK
3750 E288 68 PLA
3760 E289 20B1FC JSR ACIUIT
3770 E28C 202B02 JSR BUSY ; GEEF WEER
3780 E28F 60 KLAARS RTS
3790 E290 ;
3800 E290 48 SAVEND PHA ; HERSTEL 0UDE
3810 E291 98 TYA ; SITUATIE
3820 E292 48 PHA
3830 E293 AD10E0 LDA TABEL+4
3840 E296 AC11E0 LDY TABEL+5
3850 E299 8504 STA PR0MPT ; ZET A8C3 IN PR0MPT
3860 E29B 8405 STY PR0MPT+1 ; VEKTOE
3870 E29D AD12E0 LDA TABEL+6 ; ZET FF69
3880 E2A0 AC13E0 LDY TABEL+7
3890 E2A3 8D1A02 STA 0UTVEC
3900 E2A6 8C1B02 STY 0UTVEC+1

```

3910	E2A9	A90D		LDA #S0D	; GEEF NIEUWE REGEL	
3920	E2AB	207DE2		JSR SIMOUT		
3930	E2AE	A903		LDA #S03	; END OF TEXT	
3940	E2B7	207DE2		JSR SIMOUT		
3950	E2B3	A5ED		LDA CHECK	; HAAL CHECKSUM	
3960	E2B5	20B1FC		JSR ACIUIT		
3970	E2B8	2094E1		JSR READY		
3980	E2BB	68		PLA		
3990	E2BC	A8		TAY		
4000	E2BD	68		PLA		
4010	E2BE	4CF1E1		JMP MAIN		
4020	E2C1					
4030	E2C1	A200	HEXDUM	LDX #S00	; INITIALISEER	
4040	E2C3	860D		STX S0D	; NULL = 0	
4050	E2C5	8E0502		STX SAVLAG	; CLEAR SAVE-VLAG	
4060	E2C8	2049E1		JSR MESSAG	; PRINT 'FIRST/LAST	
4070	E2CB	2069E1		JSR GET4		
4080	E2CE	A201		LDX #S01	; PRINT MEDEDEL.1	
4090	E2D0	208BE1		JSR VRAAG	; READY ?	
4100	E2D3	C959		CMP #'Y	; WAS DAT EEN 'Y ?	
4110	E2D5	F003		BEQ LA.19	; JA, DAN VERDER	
4120	E2D7	4CF1E1		JMP MAIN	; ANDERS TERUG	
4130	E2DA	A000	LA.19	LDY #S00	;MAAK ADRES KLAAR	
4140	E2DC	B1E4	SAVDAT	LDA (BAL),Y	; HAAL TEKEN 00	
4150	E2DE	297F		AND #S7F	; ALLEEN ASCII K\$RAKTS	
4160	E2E0	20B1FC		JSR ACIUIT	; WEG MET G0ED PROT010L	
4170	E2E3	202B02		JSR BUSY	; 0P CURS0\$PLEK	
4180	E2E6	A5E4		LDA BAL	; L0W BYTE KLAAR ?	
4190	E2E8	C5E2		CMP EAL		
4200	E2EA	D010		BNE LA.20	; NEE, V0LGENDE	
4210	E2EC	A5E5		LDA BAH	; LAATATE PAGE ?	
4220	E2EE	C5E3		CMP EAH		
4230	E2F0	D00A		BNE LA.20	; NEEN, V0LGENDE PAGE	
4240	E2F2	98		TYA	; ZET SAVEVLAG UIT	
4250	E2F3	8D0502		STA SAVLAG		
4260	E2F6	2094E1		JSR READY	; PRINT 'READY CR/LF	
4270	E2F9	4CF1E1		JMP MAIN		
4280	E2FC	E6E4	LA.20	INC BAL	; V0MGENDE TEKEN	
4290	E2FE	D0DC		BNE SAVDAT	; PAGEEINDE CHECK	
4300	E300	E6E5		INC BAH	; ANDERS V0LGENDE PAGD	
4310	E302	D0D8		BNE SAVDAT	; ALTIJD SPRINGEN	
4320	E304					
4330	E304	A5F7	VIDE0	LDA BWL	; 0NTH0UDT GEH.PLAATS	
4340	E306	85EA		STA HV'L	; TIJDELIJK	
4350	E308	A5F8		LDA BVH		
4360	E30A	85EB		STA HVH		
4370	E30C	207FE3		JSR LS.3	; VANAF HET BEGIN VEERGEV0VN	
4380	E30F	202EE3	LV.1	JSR PAKKEN	; V0LGENDE KARAKTER	
4390	E312	B00F		BCS LV.3		
4400	E314	2069FF		JSR 0UTPUT	; VEERGEVEN	
4410	E317	20A6FC	LV.2	JSR TESTSP	; SPATIEBALK ?	
4420	E31A	F0FB		BEQ LV.2		
4430	E31C	201AE0		JSR T0ETS	; T0ETS INGEDRUKT ?	
4440	E31F	C916		CMP #S16	; EEEN <CTRL>-V ?	
4450	E321	D0EC		BNE LV.1	; NEEN, V0LGENDE EKEN	
4460	E323	A5EA	LV.3	LDA HWL	; HERSTEL 0UDE	
4470	E325	85F7		STA BWL	; SITUATIE	
4480	E327	A5EB		LDA HHH		
4490	E329	85F8		STA BWH		
4500	E32B	4CF1E1		JMP MAIN		


```

4510 E32E                ;
4520 E32E A0Q0          PAKEEN LDY #500 ; PAKEEN UIT T00LKIT
4530 E330 B1F7          LDA (BWL),Y
4540 E332 18            CLC ; GA ALTIJD SPRINGEN
4550 E333 901A          BCC LS.0 ; NAAR ADRESADMINISTR.
4560 E335                ;
4570 E335 C900          VULMEM CMP #500 ; HAAL ALLE 0-EN UIT INPUU
4580 E337 F022          BEQ KLAAR ; ANDERS GEW00N NEGEREN
4590 E339 C918          CMP #518 ; V00RK0M <SET24> !
4600 E33B F01E          BEQ KLAAR
4610 E33D C919          CMP #519 ; V00RK0M <SET48>
4620 E33F F01A          BEQ KLAAR
4630 E341 C91A          CMP #51A ; V00RK0M CLEARSCREEN
4640 E343 F016          BEQ KLAAR
4650 E345 A000          ZETEEEN LDY #500 ; ZETEEEN UIT T00LKIT
4660 E347 91F7          STA (BWL),Y
4670 E349 A8            LS.0 TAY
4680 E34A E6F7          INC BWL
4690 E34C D002          BNE LS.1
4700 E34E E6F8          INC BWH
4710 E350 A5F8          LS.1 LDA BWH
4720 E352 C5F6          CMP EWH
4730 E354 9004          BCC LS.2
4740 E356 A5F7          LDA BWL ; CARRY-SET=GEHEUGEN V0L
4750 E358 C5F5          CMP EWL
4760 E35A 98            LS.2 TYA ; HAAL A TERUG
4770 E35B 60            KLAAR RTS ; ANDERS KLAAR
4780 E35C                ;
4790 E35C 202EE3        SIMKEY JSR PAKEEN
4800 E35F 9001          BCS LS.4
4810 E361 60            RTS
4820 E362 2099E1        LS.4 JSR CRLF ; DE BASIC0DETEKST IS
4830 E365 A6EE          LDX F0UT ; 0MGEZET IN BASICTEKST
4840 E367 2049E1        JSR MESSAG
4850 E36A AD16E0        LDA TABEL+10 ; HERSTEL INPUTR0UT.
4860 E36D AC17E0        LDY TABEL+11 ; 0P FFBA
4870 E370 8D1802        STA INVEC
4880 E373 8C1902        STY INVEC+1
4890 E376 A5F8          LDA BWH
4900 E378 A4EB          LDY HWH
4910 E37A 85F7          STA BVL
4920 E37C 84EA          STY HVL
4930 E37E 60            RTS
4940 E37F                ;
4950 E37F A5E9          LS.3 LDA BMH ; T.B.V. VIDE0 0M BEGIN
4960 E381 85F8          STA BWH ; K0NDITIES VAN HET GEH.
4970 E383 A5E8          LDA BML ; V00R INK0MENDE P0ST
4980 E385 85F7          STA BVL ; TE HERSTELLEN
4990 E387 20D6FB        JSR BELL
5000 E38A 20D6FB        JSR BELL
5010 E38D 60            RTS
5020 E38E                ;
5030 E38E A5F7          BASIL0 LDA BVL
5040 E390 85EA          STA HVL
5050 E392 A5F8          LDA BWH
5060 E394 85EB          STA HWH
5070 E396 A900          LDA #50 ; ZET L0ADVLG UIT
5080 E398 8D0302        STA LDVLG

```

```

5090 E39B A209      BMENU  LDX #59      ; BASIC0DE LADEN 0F
5100 E39D 208BE1    JSR  VRAAG     ; 0PNEMEN (L/0)?
5110 E3A0 C94C      CMP  #'L
5120 E3A2 F006      BEQ  BL0AD
5130 E3A4 C94F      CMP  #'0
5140 E3A6 D0F3      BNE  BMENU
5150 E3A8 85EC      STA  FLAG     ; GA DIREKT 0PNEMEN
5160 E3AA 2027E4    BL0AD JSR  BEGADR  ; HAAL DE STARTPUNTEN
5170 E3AD A900      LDA  #50
5180 E3AF 85ED      STA  CHECK    ; SSCH00N CHECKSUM
5190 E3B1 A20E      B0PNAM LDX #14     ; '0UD 0F NIEUW?
5200 E3B3 208BE1    JSR  VRAAG
5210 E3B6 C94F      CMP  #'0
5220 E3B8 F054      BEQ  BL0AD0
5230 E3BA C94E      CMP  #'N
5240 E3BC D0F3      BNE  B0PNAM
5250 E3BE 20F4FF    JSR  ZETL0A   ; ZET L0ADVLAG
5260 E3C1 AD0302    BL0AD2 LDA LDVLAG  ; K0NTR0LEER L0ADVLAG
5270 E3C4 D004      BNE  BL0AD3  ; GEZET DAN SPRINGEN
5280 E3C6 A90D      LDA  #13     ; AFGEBR0KEN !
5290 E3C8 D035      BNE  F0UTEN  ; ALTIJD AFBREKEN
5300 E3CA 20EBFF    BL0AD3 JSR  GETBYT
5310 E3CD A4EC      LDY  FLAG
5320 E3CF D006      BNE  ADCHK
5330 E3D1 C982      CMP  #582    ; BEGIN 0F TEXT ?
5340 E3D3 D0EC      BNE  BL0AD2  ; NEE, SPRINGEN
5350 E3D5 85EC      STA  FLAG     ; JA, BINNENHALEN
5360 E3D7 48        ADCHK  PHA
5370 E3D8 45ED      E0R  CHECK
5380 E3DA 85ED      STA  CHECK
5390 E3DC 68        PLA
5400 E3DD 297F      AND  #57F
5410 E3DF 202B02    JSR  BUSY
5420 E3E2 2045E3    JSR  ZETEEN
5430 E3E5 08        PHP
5440 E3E6 C903      CMP  #53     ; END 0F TEXT ?
5450 E3E8 F007      BEQ  ETEN     ; JA, 0PNEMEN
5460 E3EA 28        PLP
5470 E3EB 90D4      BCC  BL0AD2
5480 E3ED A90B      LDA  #11     ; GEHEUGEN V0L !
5490 E3EF D00E      BNE  F0UTEN
5500 E3F1           ;
5510 E3F1           ; EINDE VAN DE BINNENKOMST
5520 E3F1           ; VAN DE BASIC0DE TEKST
5530 E3F1 28        ETEN  PLP     ; HAAL 0UDE STATUS
5540 E3F2 20EBFF    JSR  GETBYT  ; HAAL CHECKSUM BINNEN
5550 E3F5 C5ED      CMP  CHECK
5560 E3F7 F004      BEQ  BL0AD4
5570 E3F9 A90C      LDA  #12     ; CHECKSUM F0UT !
5580 E3FB D002      BNE  F0UTEN
5590 E3FD A908      BL0AD4 LDA #58  ; READY..
5600 E3FF 85EE      F0UTEN STA F0UT
5610 E401 A900      LDA  #50     ; SCH00N L0ADVLAG
5620 E403 8D0302    STA  LDVLAG
5630 E406 A5F7      LDA  BWL
5640 E408 A4F8      LDY  BWH
5650 E40A 85F5      STA  EVL
5660 E40C 84F6      STY  EVH

```

FEBRUARI 1984

```

5670 E40E AD18E0 BL0AD0 LDA TABEL+12 ; GA DE INPUTVECT0R
5680 E411 AC19E0 LDY TABEL+13 ; VULLEN MET SIMKEY
5690 E414 8D1802 STA INVEC
5700 E417 8C1902 STY INVEC+1
5710 E41A A5E4 LDA BAL ; TERUGHALEN DAT
5720 E41C A4E5 LDY BAH ; BEGINGEHEUGENADRES
5730 E41E 85F7 STA BWL ; WEDER0M 0PLOSSEN MET
5740 E420 84F8 STY BWH ; SIMKEY EN ZETEEN
5750 E422 A900 LDA #S0 ; SCH00N CHECKSUM
5760 E424 85ED STA CHECK
5770 E426 60 RTS
5780 E427 ;
5790 E427 A20A BEGADR LDX #10 ; GEHEUGENADRES N0RMAAL
5800 E429 208BE1 JSR VRAAG ; 0F 0PGEVEN (N/0)?
5810 E42C C94E CMP #'N
5820 E42E D017 BNE BB.1
5830 E430 A585 LDA HIMEM
5840 E432 A486 LDY HIMEM+1
5850 E434 85F5 STA EWL
5860 E436 84F6 STY EWH
5870 E438 85E2 STA EAL ; TIJDELIJK BEWAREN
5880 E43A 84E3 STY EAH ; T0T DAT W0RDT 0MGEZET
5890 E43C A579 LDA BASTRT
5900 E43E A47A LDY BASTRT+1
5910 E440 C8 INY
5920 E441 85E4 STA BAL
5930 E443 84E5 STY BAH
5940 E445 D024 BNE BB.3
5950 E447 C94F BB.1 CMP #'0
5960 E449 D0DC BNE BEGADR ; ANDERS 0PNIEUW 0PGEVEN
5970 E44B 2099E1 BB.2 JSR CRLF
5980 E44E A200 LDX #S0 ; 'FIRST/LAST ?
5990 E450 2049E1 JSR MESSAG
6000 E453 2069E1 JSR GET4
6010 E456 A201 LDX #S1
6020 E458 208BE1 JSR VRAAG ; READY ?
6030 E45B C959 CMP #'Y
6040 E45D D0EC BNE BB.2 ; ANDERS 0PNIEUW 0PGEVEN
6050 E45F A5E2 LDA EAL
6060 E461 A4E3 LDY EAH
6070 E463 95F5 STA EWL
6080 E465 84F6 STY EWH
6090 E467 A5E4 LDA BAL
6100 E469 A4E5 LDY BAH
6110 E46B 85F7 BB.3 STA BWL
6120 E46D 84F8 STY BWH
6130 E46F 60 RTS
6140 E470

```

```

6140 ;
6150 TEKSTT .BYTE 'CTRL+', $0A, $0D
6160 .BYTE '+N=TERUG NAAR BASIC', $0A, $0D
6170 .BYTE '+S=ZENDT BASIC(ODE)'
6180 .BYTE 'PR0GR. UIT', $0A, $0D
6190 .BYTE '+P=ZENDT GEHEUGENDUMP'
6200 .BYTE ' NAAR M0DEM', $0A, $0D
6210 .BYTE '+V=T00N BINNENGEKOMEN '
6220 .BYTE 'TEKENS VANAF BEGIN', $0A, $0D
6230 .BYTE ' SPATIE=ST0P/'
6240 .BYTE '<CTRL>-V=EINDE', $0A, $0D
6250 .BYTE '+N=HAAL BASIC0DE PR0GR.'
6260 .BYTE ' BINNEN', $0A, $0D
6270 .BYTE '+T=VERANDER ZENDPR0T0K0L'
6280 .BYTE $0A, $0A, $0A
6290 .BYTE $83 ; WIND0W SCH00N + H0ME
6300 ; BIT8 =1 DUS EINDE TABEL
6310 TABELM .BYTE 'FIRST/LAST?', $87
6320 .BYTE 'READY?', $87
6330 .BYTE 'HALF-0F FULLDUPLEX H/F?', $87
6340 .BYTE 'ECH0M0DE AAN/UIT?', $87
6350 .BYTE 'PARITY EVEN/N0NE/0DD?', $87
6360 .BYTE 'ST0PBITS 2 0F 1?', $87
6370 .BYTE '7 0F 8 BITS?', $87
6380 .BYTE 'F0UT 0PNIEUW', $87
6390 .BYTE 'READY.', 7, 7, 7, $0A, $8D
6400 .BYTE 'BASIC0DE LADEN 0F'
6410 .BYTE ' 0PNEMEN?', $87
6420 .BYTE 'GEHEUGENADRES N0RMAAL'
6430 .BYTE ' 0F 0PGEVEN?', $87
6440 .BYTE 'GEHEUGEN V0L', $87
6450 .BYTE 'CHECKSUM F0UT', $87
6460 .BYTE 'AFGEBR0KEN', $87
6470 .BYTE '0UD 0F NIEUW?', $87
6480 TABELD .BYTE $4C
6490 .WORD TVUIT
6500 .BYTE $4C
6510 .WORD ACIUIT
6520 .END

```

ZERO PAGE SUPERBOARD (BASIC)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
1	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						X	5
6					X												6
7		X	X							X	X	X	X	X	X	X	7
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X								9
A		X	X	X							X	X	0	0	0	0	A
B	X												X	X	X	X	B
C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
D	X	X	X	X	0	0	0	0									D
E	□	□	□	□	□	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□	E
F			□	□	□	□	□	□	□	□	□	X	X	X	X	X	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

- ZEKER VRIJ
- X ZEKER GEBRUIKT
- NIET ALTIJD GEBRUIKT
- NIET GEBRUIKT

OSI POEL

