

EEEEEEEEEEEE
EEE
EEE
EEE
EEEEEEEEEEEE
EEE
EEE
EEE
EEEEEEEEEEEE

CCCCCCCCCCCC
CCC
CCC
CCC
CCC
CCC
CCC
CCCCCCCCCCCC

AAAAAAAAAAAA
AAA AAA
AAA AAA
AAA AAA
AAAAAAAAAAAA
AAA AAA
AAA AAA
AAA AAA
AAA AAA

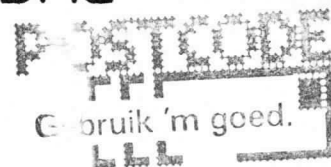
BBBBBB	U	U	L	L	EEEEEE	TTTTTT	I	N	N	
B	B	U	U	L	L	E	T	I	NN	N
B	B	U	U	L	L	E	T	I	N	N
BBBBBB	U	U	L	L	EEEEEE	T	I	N	N	N
B	B	U	U	L	L	E	T	I	N	NN
B	B	U	U	L	L	E	T	I	N	NN
BBBBBB	UUUU	LLLLLL	LLLLLL	EEEEEE	T	I	N	N		

VIJFDE JAARGANG NO. 2

SEPTEMBER 1982

NU OOK OPEN OP

ZATERDAGMIDDAG



DRUKWERK



AAN

057
J. F. P. Philipse
BOLDERIKLAAN 6
5582 AV WAALRE

AFZENDER:
Eindhovense Computer
Associatie
FREDERIKLAAN 163
5616 NE Eindhoven

REDAKTIEADRES

A.Bakker, Zeebruggestraat 11, 5628 NH Eindhoven.
Sluitingsdatum inzenden kopij: iedere eerste van de maand.

OPENINGSTIJDEN VERENIGINGSGEBOUW

Dinsdag-, woensdag- en donderdagavond van 19.30 - 22.30 uur,
behalve op openbare feestdagen en nadere aankondigingen.

BIBLIOTHEEK

Iedere avond kan ter plaatse dokumentatie worden ingezien.
Lenen is mogelijk op alle avonden.

KONTRIBUTIEBETALING

Te betalen per giro 1355459 t.n.v. E.C.A.
onder vermelding: contributie ECA.
Contributie 1982: seniorleden: Fl 120,-, juniorleden Fl 70,-,
student-leden Fl 90,-. Inschrijfgeld Fl 10,-.

VERKOOP RESTMATERIALEN

Verkoop groot-materiaal: derde donderdag van de maand, let op mededelingen
Aanschaf klein-materiaal: Zie voor voorwaarden van aanschaf aankondiging in verenigingsgebouw.
Heeft men speciale wensen dan kan hiervoor worden ingetekend. Bij het beschikbaar komen wordt eventueel verloot bij meer vraag dan aanbod.
ATTENTIE: Alleen zij die "bij" zijn met hun contributie mogen kopen.

ADRESSEN BESTUURSLEDEN

J.v.d.Berg (vz)	J.van Heelustraet 66	5615 NE Eindhoven	040 - 517391
A.Bakker (secr)	Zeebruggestraat 11	5628 NH Eindhoven	040 - 411381
G.Kaashoek (pennm)	Drebbelstraat 42	5621 CJ Eindhoven	040 - 440910
R.Breukers (mcom)	Lenningenhof 45	5625 NS Eindhoven	040 - 417283
C.Witte (alg)	Johan Frisostraat 14	5502 VH Veldhoven	040 - 531471
L.O.Slager (doc)	De Rottein 17	5581 AW Waalre	04904- 4035
J.v.d.Eynden (mcom)	Reek 33	5751 CW Deurne	04930- 15054

GEBRUIK APPARATUUR

Hiervoor zijn intekenlijsten beschikbaar. Per persoon niet meer dan een avond per week en intekenen niet verder dan een week vooruit, dit voor de in het gebouw aanwezige apparaten.
Voor gebruik thuis eveneens intekenen op de aanwezige lijsten, leenduur voor deze apparaten 2 maand.

TELEFOON

Telefoonnummer verenigingsgebouw: 040 - 518777

MEETTAFEL

Een meettafel is beschikbaar met diverse laag- en hoogspanningsvoedingen, oscilloscopen, multimeters en een pulsgenerator.

POSTBUSNUMMER

De vereniging beschikt over een postbus: postbus 7557; 5601 JN Eindhoven.

A G E N D A E C A A K T I V I T E I T E N

- | | |
|--------------|--|
| 1 september | Kursus BASIC |
| 6 september | Vergadering HCC-afd. Eindhoven |
| 8 september | Kursus BASIC |
| 15 september | Kursus BASIC |
| 16 september | Verkoop groot materiaal |
| 20 september | Vergadering DAI gebruikersgroep |
| 21 september | G7000 video-game Philips demonstratie |
| 22 september | Kursus BASIC (vervallen) |
| 29 september | Kursus BASIC (vervallen) |
| | |
| 4 oktober | Vergadering HCC-afd. Eindhoven |
| 6 oktober | Demonstratie firma SIMAC met o.a. logic analyzer |
| 7 oktober | Kursus Inleiding Computers voor Ver. van Vrouwenbelangen |
| 13 oktober | Kursus BASIC |
| 14 oktober | Kursus Inleiding Computers voor Ver. van Vrouwenbelangen |
| 20 oktober | Kursus BASIC |
| 21 oktober | Verkoop groot materiaal |
| 25 oktober | Vergadering Huurdersraad St. Vrijetijdsaccomodaties
(deze vergadering is niet voor leden toegankelijk) |
| 26 oktober | Demonstratie van de firma INTEL |
| 27 oktober | Kursus BASIC |
| 28 oktober | Kursus Inleiding Computers voor Ver. van Vrouwenbelangen |
| | |
| 1 november | Vergadering HCC-afd. Eindhoven |
| 4 november | Kursus Inleiding Computers voor Ver. van Vrouwenbelangen |
| 11 november | Start Kursus Introductie P800 |
| 16 november | Demonstratie van de firma VEKANO |
| 20 november | ---- O P E N D A G ---- |
| 18 november | Verkoop groot materiaal |
| 23 november | Demonstratie Buro ir. Koopmans, met NEC- en OHIO computers |
| | |
| 6 december | Vergadering HCC-afd. Eindhoven |
| 16 december | Verkoop groot materiaal |

Voortaan ook op zaterdagmiddag open van 14.00 tot 17.00 uur
(dit is een proef tot aan de kerst, bij onvoldoende belangstelling wordt
de proef dan beëindigd)

Alvorens met de bespreking van de monitor verder te gaan, volgt hier eerst een overzicht van de voor de monitor gereserveerde I/O. Hierbij zullen tevens een aantal signalen staan die niet voor de monitor bedoeld zijn, maar volledigheidshalve zijn de I/O signalen voor de MDCR ook in de lijst opgenomen.

Ingangen voor de monitor (en MDCR).
betekent geïnverteerd.

Control poort:

Bit 0 - RS232
Bit 1 - par/ser# I/O (alleen 04-00)
Bit 2 - 300/110# Baud (alleen 04-00)
Bit 3 - WEN (write enable)
Bit 4 - CIP (cassette in position)
Bit 5 - BET (begin/end of tape)
Bit 6 - RDA# (read data)
Bit 7 - RDC# (read clock)

Data poort:

Bit 0 - Bit 0 keyboard
Bit 1 - Bit 1 keyboard
Bit 2 - Bit 2 keyboard
Bit 3 - Bit 3 keyboard
Bit 4 - Bit 4 keyboard
Bit 5 - Bit 5 keyboard
Bit 6 - Bit 6 keyboard
Bit 7 - strobe# keyboard

Sense - Audio cassette input

Uitgangen voor de monitor (en MDCR).

Control poort:

Bit 0 - adres C0, bank Q, adr 4000-7FFF
Bit 1 - adres C1, Bank Q, adr 4000-7FFF
Bit 2 - adres C2, bank Q, adr 4000-7FFF
Bit 3 - adres C3, bank Q, adr 4000-7FFF
Bit 4 - adres C4, bank U, adr 1800-1FFF en extI/O 80-FF
Bit 5 - adres C5, bank U, adr 1800-1FFF en extI/O 80-FF
Bit 6 - adres C6, bank U, adr 1800-1FFF en extI/O 80-FF
Bit 7 - adres C7, bank U, adr 1800-1FFF en extI/O 80-FF

Data poort:

Bit 0 - RS232#
Bit 1 - speaker
Bit 2 - reset keyboard flipflop
Bit 3 - reset CIP flipflop
Bit 4 - REV (reverse)
Bit 5 - FWD (forward)
Bit 6 - WCD (write Command)
Bit 7 - WDA# (write Data)

Flag - Audio cassette output.

De signalen van de vorige bladzijde spreken grotendeels voor zich. Een paar zullen nader worden toegelicht.

- strobe// keyboard. Als deze ingang laag wordt, wordt de keydata binnengehaald. Tevens verschijnt op de uitgang

- reset keyboard flipflop een korte puls die eventueel een flipflop kan resetten. Een keyboard met een lange strobe kan dan toch snel reageren. De tweede functie van deze flipflop is het onthouden of een key is ingedrukt geweest. Dit is nodig, om een programma te laten stoppen op het gewenste moment. Een programma kan niet elk moment naar het keyboard kijken, alleen op bepaalde momenten. Wanneer dan de strobe onthouden wordt, ziet een programma meteen of een key is ingedrukt (geweest) of niet.

- RS232 is een seriele data input en output. De monitor heeft een seriele output routine, op adres H°07B0°, die register R0 output met 1 startbit en 2 stopbits. De snelheid van de RS232 in- en output routine wordt bepaald door een getal in geheugenplaats H°0EEE°. Staat hier H°FE°, dan is de snelheid 110 Baud en staat er H°5A°, dan is de snelheid 300 Baud. Ook andere snelheden zijn zo mogelijk. De RS232 input routine staat op adres H°07E2°. Deze haalt op dezelfde manier 8 bits data binnen in R0. Wil men bit 7 altijd 0 hebben, dan start de serie in routine op H°07DD°. Er zijn nog een aantal routines die voor de gebruiker van nut kunnen zijn. Een aantal op een rijtje:

ADRES	AFKORTING	OMSCHRIJVING
0003	WRTSP	write space
0005	WRTZV	write zero vector
0008	REDZV	read zero vector
000B	WRTCR	write car.ret.
0014	CHIZV	check input vector
0017	WRDX	write data X*
001D	BPAZV	break point adres
0022	CMTBS*	compare two bytes
0024	ICTBS*	increment two bytes
0026	DCTBS*	decrement two bytes
0028	PSTBS*	push two bytes
002A	PLTBS*	pull two bytes
002C	ADTBS*	add two bytes
002E	SBTBS*	subtract two bytes
0030	TINPR*	test inputram routine
0032	TEHEX*	test hex
0034	GTHEX*	get hex
0036	WRTBS*	write two bytes
0038	WCHEX*	write hex
003A	CHESC*	check for escape
014B	INPRT	input routine
0196	ERROR	error
01B7	MONML	monitor main loop

Een korte omschrijving van elke routine:

WRTSP - genereert een spatie.

WRTZV - Via dit adres gaat alle communicatie naar buiten.

Op dit adres staat een indirecte branch naar ramadres

H°0EE8°. Op dit ramadres staat waar de outputroutine staat

welke in gebruik is. Normaal wordt hier bij initialisatie een adres neer gezet, corresponderende met b.v. de beeldroutine (of de serie outroutine, mon.04-00). Het is natuurlijk mogelijk op deze manier eigen output routines te gebruiken, b.v. een printer routine o.i.d. Het karakter moet staan in R0 en de outputroutine moet R1, R2 en R3 heel laten. R1°, R2°, en R3° mogen in de output routine gebruikt worden.

REDZV - Via dit adres gaat alle communicatie naar binnen. Op dit adres staat een indirecte branch naar ramadres H°OEEA°. Daar staat waar de inputroutine begint. Normaal wacht de inputroutine op een key en komt terug met de key in R0. Voor de rest geldt hetzelfde als bij WRTZV.

CHIZV - Hier staat ook een indirecte branch, nu naar ramadres H°OEEC°. Het adres in ram wijst naar een routine die naar het keyboard kijkt, maar niet wacht tot een key wordt ingedrukt. Met de keyboard flipflop is het mogelijk te zien of een key was ingedrukt. In dit geval staat de inputdata weer in R0. Was er geen key ingedrukt, dan staat er H°7F° in R0.

WRTCR - Deze routine genereert een car.ret.

WRTDX - Deze routine brengt het karakter in R1, het aantal maal, opgegeven in R2 naar de output.

BPAZV - Hier staat een indirecte branch naar adr. H°OEFE°.

CMTBS* - Deze routine vergelijkt twee paren van twee bytes met elkaar. Het ene paar staat op adres H°OEFE° en het andere wordt de minst significante byte opgegeven in R0, terwijl de meest significante altijd H°OE° is. Het resultaat staat in de conditie-code van de processor. Het sterretje achter de afkorting van de routine betekent dat er indirect naar gesprongen wordt. De meeste van deze routines staan op adressen beneden H°40°, zodat zero branches gebruikt kunnen worden.

ICTBS* - Deze routine verhoogt de inhoud van twee bytes opgegeven in R0 met 1. R0 is in deze routines steeds zoals beschreven bij CMTBS*.

DCTBS* - Deze routine verlaagt de inhoud van twee bytes opgegeven in R0 met 1.

PSTBS* - Deze routine zet de inhoud van de twee bytes op ramplaats H°OEFE° naar de ramplaats opgegeven in R0.

PLTBS* - Deze routine zet de inhoud van twee bytes opgegeven in R0 in ramadres H°OEFE°.

ADTBS* - Deze routine telt de inhoud van de twee bytes opgegeven in R0 op bij de twee bytes op adres H°OEFE°.

SBTBS* - Deze routine trekt de inhoud van de twee bytes opgegeven in R0 af van de twee bytes op adres H°OEFE°.

TINPR* - Deze routine haalt 1 karakter uit de inputram. Ook wordt de inputram pointer met 1 vermeerderd. Het karakter komt in R0, terwijl in R3 de inputrampointer komt, zoals deze was voor hij werd opgehoogd. Is n.l. het karakter niet wat het moest zijn, dan kan R3 teruggezet worden in de inputram pointer op adres H°0F00°. Ook wordt er een compare gedaan van R0 met H°20°, zodat de conditie-code al iets zegt over het karakter.

TEHEX* - Deze routine zet de conditie-code op 00 als R0 een spatie is, op 01 als R0 een ASCII hex karakter is en op 10 als R0 iets anders is.

GTHEX* - Deze routine haalt uit de inputram een ASCII hex getal en zet dit getal op de twee rambytes H^{00E}F⁰⁰. De routine begint met spaties over te slaan en zodra er in de inputram hex staat wordt het behandeld. Staat er geen hex getal, dan wordt R0, H⁰⁰⁰⁰. Heeft de routine wel een hex getal vertaald, dan staat het volgende ASCII karakter in R0.

WRTBS* - Deze routine zet twee bytes opgegeven in R3 om in ASCII en brengt ze naar de output. (scherm)

WCHEX* - Deze routine zet R0 om in ASCII en brengt ze naar de output.

CHESC* - Deze routine springt eerst naar CHIZV*. Als er uit die routine H^{07F} komt dan returnt de routine meteen. Komt er een ander karakter uit CHIZV*, dan springt de routine naar REDZV. Deze routine wacht op een key. Wordt er een andere toets ingedrukt dan de escape, dan returnt de routine met deze key in R0. Wordt er een escape ingedrukt, dan springt de routine indirect naar ramadres H^{00EE6}. Dit adres wijst gewoonlijk naar het begin van de monitor hoofdloop. Het is natuurlijk mogelijk de routine ergens anders naar te laten springen.

INPRT - Dit is de input routine van de monitor. Deze routine zet de ingetypte karakters op het scherm en in de inputram. Het maximale aantal karakters wordt eerst opgegeven in R2 (max H^{0FF}). Dit geldt voor alle karakters van H⁰²⁰ t/m H^{07E}. Is het een karakter lager dan H⁰²⁰, dan genereert de routine een return. Het karakter dat dit veroorzaakte staat dan in R0. Is het een karakter dat oninteressant is, dan kan gewoon de inputroutine terug ingesprongen worden.

ERROR - Deze routine outputs het woord ERROR en springt vervolgens indirect naar ramplaats H^{00EE6}. (zie CHESC*).

MONML - Hier start de hoofdloop van de monitor. Na initialisatie begint het programma hier. Ook na een ERROR, of na een escape wordt hier indirect, via ramadres H^{00EF6} naar toe gesprongen.

Deze routines zijn met uitzondering van de laatste subroutines. De beschrijving was wat beknopt maar wil men precies weten wat er gebeurt, dan is het raadzaam de listing er op na te zien.

Er zijn nog wat dingen die het vermelden waard zijn. De beeldroutine is zo gemaakt dat de kantlijnen te verplaatsen zijn. De ramadressen die de kantlijnen bepalen zijn:

H ^{00EF0}	H ⁰⁰⁰⁰	kantlijn boven
H ^{00EF1}	H ⁰⁰⁰⁰	kantlijn links
H ^{00EF2}	H ^{01F} - H ^{00F}	kantlijn onder
H ^{00EF3}	H ^{03F} - H ^{04F}	kantlijn rechts

Bij de onderste en de rechter kantlijnen staan twee getallen. De eerste zijn voor monitor 04-00 en de tweede voor monitor 04-01. Bij initialisatie worden deze getallen op deze ramplaatsen gezet, door het getal 0 naar de beeldroutine te sturen. De beeldroutine heeft ook de mogelijkheid om direct de cursor op een gewenste plaats

te zetten. Bij monitor 04-00 zetten de getallen H°A0° t/m H°BF° de cursor op een verticale corresp. plaats en de getallen H°C0° t/m H°FF° zetten de cursor op een horizontale plaats. Bij monitor 04-01 zijn deze getallen respectievelijk H°A0° t/m H°AF° en H°B0° t/m H°FF°. De getallen H°80° t/m H°9F° geven het griekse alphabeth en nog wat diverse karakters. Deze zijn echter niet zomaar vanaf het keyboard te gebruiken.

Monitor geheugen specificatie:

OEE4	CMAD	(2)	command address
OEE6	ERET	(2)	indirect escape return address
OEE8	IOAD	(2)	indirect output address
OEEA	IIAD	(2)	indirect input address
OEEC	ICAD	(2)	indirect check input address
OEEE	BRTRES	(1)	baudrate res.
OEEF	CURRES	(1)	cursor res.
OEF0	UPSTRE	(1)	upper start res.
OEF1	LESTRE	(1)	left start res.
OEF2	LOENRE	(1)	lower end res.
OEF3	RIENRE	(1)	right end res.
OEF4	CURS	(2)	cursor address
OEF6	COMRES	(1)	command compare res.
OEF7	CPORES	(1)	control port out res.
OEF8	STAD	(2)	start address
Oefa	ENAD	(2)	end address
Oefc	TOAD	(2)	to address
Oefe	TBSR	(2)	two bytes register
Ofo0	INPRAM	(256)	input ram + pointer
1000	screen	(2048)	

Dit zij de ramplaatsen die door de monitor gebruikt worden. Het kan handig zijn bij het samenwerken met routines uit de monitor dit te weten.

J.F.P. Philipse.