

HOBBY COMPUTER CLUB

NIEUWSBRIEF

TWEEMAANDELIJKS

JAARGANG 1 NUMMER 4

MAART 1978 BLZ 1

Dagelijks geopend van
10 - 17 uur.



TECHNIEK
in vrije tijd

U manifestatie van modelbouw
en andere technische hobby's
jaarbeurs utrecht 23 t.m. 27 maart 1978

Zoals al eerder vermeld (in de vorige nieuwsbrief), neemt de HCC deel aan "Techniek in Vrije Tijd", een beurs die rond Pasen gehouden wordt in Utrecht.

Natuurlijk verwachten we alle leden daar te zien!

Maar vóór het zover is moet er toch nog het een en ander georganiseerd worden

Iedereen die denkt iets te hebben (hoe klein ook) op het gebied van hobby computers wordt verzocht contact op te nemen met:

Rob Bronckers,
Prof. R. Boslaan 18,
3571 CR Utrecht
tel.: avond: 030-713568
dag: 030-532921

Met name is er nog behoefte aan videoterminals, SWTPC computers en kleine complete systemen. Ook leuke toepassingen en spelletjes zijn welkom.

IN DIT NUMMER O.M.

- * RESULTAAT ENQUETE
- * NIEUWE LIJST HARDWARE
- * SOFTWARE BIBL VAN START
- * EPROM PROGRAMMER
- * PERMUTATIEGENERATOR
- * RAM VOOR AMI-COS
- * SOFTWAREKRAKER 6800

IN HET VOLGENDE (GEPLAND)

- * SERIE: BASISKENNIS
- * SCHAKELINGEN VOOR MODELBAAN
- * OVERZICHT BUSDRIVERS
- * VERVOLG VERGELIJKING SYST.
- * VOLGENDE GENERATIE UP'S

TEKENWEDSTRIJD

De stand op Techniek in Vrije Tijd zal worden opgeluisterd met tekeningen, zoals al in enkele dagbladen en tijdschriften is gemeld

Wil je nog kinderen aan het werk zetten? Dan wel vlug, want op 21 maart moeten de inzendingen uiterlijk binnen zijn. Het motto is: "Computers, Robots en Techniek". Als prijs is o.m. een digitaal horloge beschikbaar. Inzendingen naar Rob Bronckers sturen

TWEEMAANDELIJKS

De nieuwsbrief zal in het vervolg tweemaandelijks verschijnen, maar niet in de vakantie. Copy voor het mei-nummer moet vóór 5 mei binnen zijn. Het september-nummer zal waarschijnlijk eind augustus al komen

Schrijf ook zelf eens een briefje of een artikeltje!

Secr HCC: Pelikaanhof 165, Leiden
Copy HCCN: Delftsekade 12, L dam

GEVRAAGD

Selectric of een dergelijke printer, met ASCII ingang
-J Boers 05908-18941
A Schweitzerplantsoen 64, Roden

IBM I/O (golfbal) writer 73x of een daisy-wheel printer
-H Z Peek 02990-30977
Noorderpad 60, Z.O. Beemster.

Snelle ponsbandlezer met motor-aandrijving en rem
-W.R. Nijntjes 01720-44825
Bartokhof 41, Alphen a/d Rijn

Floating Point documentatie voor de 6800 (programma's en flowcharts)
-Door wie ook weer? Sorry, adres zoek. Reacties naar redactie

AANGEBODEN

SC/MP Introkit + Keyboard Kit
Gebouwd en werkend, met voeding in diplomatenkoffertje ingebouwd
Met volledige documentatie.
Prijs f500,-
-Henk Tijssen
Postbus 2561, 6040 GA Roermond

Te koop, wegens slechte service en overschakeling op een ander systeem:

AMI - COS 6800
MAINCOS en CONCOS werkend
Kast, voeding, zelfgemaakte busprint met 4 connectors
1K RAM, nog niet aangesloten en getest.
Prijs: f800,-
Peter van Blokland 070-607652
Laan v Meerdervoort 1-F, Den Haag

N.B Deze rubrieken zijn voor leden natuurlijk gratis

H C C HARDWARE

N.B. Natuurlijk alléén voor leden!

Assortiment

Het assortiment is aanzienlijk groter geworden en het is nu ook mogelijk de MEK6800D2 via de HCCH te kopen

Heb je nog suggesties voor nieuwe artikelen? Schrijf dan even!

Prijzen

De prijzen zijn bijna allemaal gewijzigd. Vanaf het verschijnen van deze nieuwsbrief tot 1 mei gelden assortiment en prijzen zoals ze hiernaast staan (typefouten voorbehouden)

De prijzen excl. BTW zijn uitsluitend vermeld ter vergelijking met de prijzen van leveranciers die alleen de excl. prijzen noemen.

België

Sorry, nog geen service in België.

Kosten

De kosten voor verpakking, verzending en administratie HCCH zijn nu begroot op f12 voor een bestelling van onderdelen en f10 voor een bestelling van MEK D2's. Bij een klein aantal deelnemers zullen deze bedragen voor de volgende termijn opnieuw herzien moeten worden. Ontstaat door een groot aantal deelnemers een surplus, dan wordt dat teruggestort, want de HCCH mag geen winst maken

Bestelprocedure

Gebruik de prijzen uit de kolom "incl BTW" en tel de kosten er bij op. Stort het totale bedrag op:

giro 3929546
t n v HCC Hardware
Delftsekade 12
Leidschendam

Vermeld op de kaart nauwkeurig en goed leesbaar wat er gewenst is. Schrijf niet op het gedeelte van de kaart waar gaatjes komen

Wij versturen de verzamelde bestellingen omstreeks de eerste van elke maand

Prijzlijst HCCH		geldig tot 1 mei 1978		excl. BTW	incl. BTW
MC 6800P	Microprocessor	f	50,70	f	59,85
MC 6802P	Microprocessor + Klok + RAM	f	73,95	f	87,30
MC 6820P	PIA Progr. Paralleel Interface	f	25,35	f	29,95
MC 6821P	PIA (output 2 TTL loads)	f	24,50	f	28,95
MCM6830L8	1024 x 8 ROM met MIKBUG (updated)	f	36,50	f	43,10
MC 6840P	Programmable Timers/Counters	f	46,50	f	54,90
MC 6843P	FDC Floppy Disk Controller	f	80,30	f	94,80
MC 6845P	CRTC Video Display Controller	f	80,30	f	94,80
MC 6850P	ACIA Asynchrone Serie Interface	f	26,20	f	30,95
MC 6852P	SSDA Synchrone Serie Interface	f	38,05	f	44,90
MC 6860P	FSK Modem max. 600 Baud	f	35,95	f	42,45
MC 6862P	DPSP Modulator max 2400 Baud	f	40,10	f	47,35
MC 6871A-1MHz	Kristalklok voor 6800	f	60,85	f	71,85
MC 6871A-614,4 kHz	Kristalklok voor 6800	f	60,85	f	71,85
MC 6875L	Klok voor 6800	f	19,75	f	23,35
MC 68488P	IEEEE488 Bus Interface/Controller	f	50,70	f	59,85
UPD 8080	Microprocessor	f	17,15	f	20,25
UPD 8212	8 bit I/O Port/ Buffer	f	4,70	f	5,55
UPD 8214	Priority Interrupt Control Unit	f	11,65	f	13,75
UPD 8224	Klok voor 8080	f	7,55	f	8,95
UPD 8228	System Controller & Bus Driver	f	9,90	f	11,70
UPD 8251	PCI Progr. Serie Interface	f	16,40	f	19,40
UPD 8253C	PIT Progr. Timers/Counters	f	29,15	f	34,60
UPD 8255	PPI Progr. Paralleel Interface	f	13,20	f	15,60
UPD 8257	DMA Controller	f	15,65	f	18,50
UPD 8259C	PIC Progr Interrupt Controller	f	28,40	f	33,65
MCM68708L	1024 x 8 EPROM (UV) (=2708)	f	42,25	f	49,90
MCM2708	1024 x 8 PROM non-erasable)	f	33,85	f	39,95
MC 6810AP	128 x 8 statische RAM (450 ns)	f	12,70	f	15,00
MC 6114	1024 x 4 statische RAM (=2114)	f	35,50	f	41,90
UPD2102ALC-4	1024 x 1 statische RAM (450 ns)	f	3,90	f	4,65
UPD2112ALC-4	256 x 4 statische RAM (450 ns)	f	4,20	f	5,00
UPD5101CE	256 x 4 CMOS RAM	f	17,80	f	21,05
MC 1488L	RS232 Driver (4)	f	4,00	f	4,75
MC 1489AL	RS232 Receiver (4)	f	4,40	f	5,20
UPD 8216	Bus Transceiver (4 True)	f	4,60	f	5,45
UPD 8226	Bus Transceiver (4 Inv)	f	5,70	f	6,75
8T26	Bus Transceiver (4 Inv)	f	8,50	f	10,05
8T28	Bus Transceiver (4 True)	f	9,55	f	11,30
8T95	Bus Driver (6 True)	f	5,90	f	7,00
8T96	Bus Driver (6 Inv)	f	5,90	f	7,00
8T97	Bus Driver (4+2 True)	f	5,90	f	7,00
8T98	Bus Driver (4+2 Inv)	f	5,90	f	7,00
4N32	Optocoupler (=4N33)	f	6,50	f	7,70
14411	Baud rate generator	f	42,70	f	50,40
Xtal voor 14411	(1,8432 MHz)	f	25,00	f	29,50
DIP schakelaar	8-polig	f	9,30	f	11,00

In afwijking van de prijs die achterin in de advertentie van Diode is vermeld:

Alleen voor HCC leden via de HCCH:

MEK6800D2

f 700,-
inclusief BTW

Correspondentie

Stuur alle correspondentie over de HCCH aan:

HCC Hardware Service
Joop van Drunick
Troelstralaan 11
2641 WE Pijnacker

ALGEMENE LEDENVERGADERING

Op 25 februari j 1 heeft de HCC haar eerste algemene ledenvergadering gehouden. Om 10 uur waren de eerste belangstellenden al aanwezig en hun aantal groeide in de loop van de ochtend tot ca 45.

Kort na 1 uur werd de vergadering geopend door de voorzitter van het oprichtingsbestuur: Gerrit Slot. Hij gaf eerst een kort overzicht van de ontwikkeling van de HCC.

Hierna begon een artikelsgewijze bespreking van de statuten, die pas kort voor de vergadering waren klaargekomen.

Er werden door de vergadering enkele kleine wijzigingen aangebracht, waarna ze met algemene stemmen werden aanvaard.

Tijdens de bespreking werd besloten tot de instelling van een commissie, bestaande uit:

J van Duffelen (Delft)
H.Z Peek (Z O Beemster)
P.J A M. van Meersbergen
(Heerhugowaard)

Deze commissie zal zowel de statuten als het huishoudelijk reglement bestuderen en in zijn verslag eventueel wijzigingen voorstellen. Op voorstel van dhr Peek zullen met name de voor- en nadelen van het opnemen van een afdelingsstructuur in de statuten worden onderzocht.

Bij het kiezen van een bestuur werd de voordracht van het oprichtingsbestuur in zijn geheel aangenomen:

A Barnhoorn (Leidschendam)
P J.S Boon (Nijmegen)
R.P.N. Bronckers (Utrecht)
J.A. van Drunick (Pijnacker)
J van Duffelen (Delft)
P. Mansvelt Beck (Pijnacker)
G J Slot (Leiden)
R.J. van Spaandonk (Leiden)

In de kascontrole-commissie werden gekozen:

W J Jansma (Papendrecht)
B.J Peele (Amsterdam)
L.J. Visser (Heemstede)

Voor het huishoudelijk reglement werden de voorstellen van het bestuur ongewijzigd aangenomen. Ook de begroting werd goedgekeurd.

Bij de rondvraag werd door Rob Bronckers gevraagd om helpers bij de opbouw van de stand op Techniek in Vrije Tijd.

Rob van Spaandonk bracht het aanschaffen van een (afgedankte) grote computer ter sprake.

=red=ziet iemand hier praktische mogelijkheden voor?=
Dik Barnhoorn riep op tot meer responsie van de leden, zodat het bestuur en de redactie van de nieuwsbrief weten of ze op de goede weg zijn.

Vóór de vergadering was Koopmans aanwezig om een Challenger systeem te demonstreren en Erkelens liet een Z-80 Kit zien. Toen en in de pauze van de vergadering werd zeer geanimeerd gediscussieerd, waarbij heel wat schema's, printjes en stapels output papier op de tafels kwamen.

Jammer dat het aantal aanwezigen wat tegenviel. Voor degenen die wél gekomen waren was het een geslaagde bijeenkomst.

Rob van Spaandonk

Rob van Spaandonk

Rob van Spaandonk

GEZIEN (in BYTE)

Een mooie manier om te zeggen: "Aan dit programma hebben 8080 gebruikers vrijwel niets".

"8080 users will benefit most because succesful conversion indicates a thorough understanding of the concepts involved".

WW
==

De wegwacht raakt ook al bij computers betrokken. De robot Artoo-Detoo uit de film Star Wars wandelde rond op een tentoonstelling in New York, toen zijn lampjes uitgingen.

Aan een wegwachter die toevallig in de buurt was, werd gevraagd hem te repareren. En dat lukte: er was een clignoteur defect!

BIJEENKOMSTEN

UTRECHT

De eerste systemen (6800) binnen onze groep zijn nu in werking, zodat we ook over software-ontwikkeling gaan denken

Iedereen die hieraan mee wil doen of gewoon wil komen kijken of contact wil hebben met andere computer-hobbyisten, is welkom op onze bijeenkomsten

Op het ogenblik dat deze nieuwsbrief verschijnt, is er net een bijeenkomst geweest (12 maart) Wil je de datum van de volgende weten? Neem dan contact op met:

Rob Bronckers 030-713568

DEN HAAG

Op 20 januari en opnieuw op 3 maart vond een bijeenkomst plaats bij Dik Barnhoorn thuis

Op de eerste bijeenkomst is een werkgroepje gevormd dat gezamenlijk een 6800 systeem gaat bouwen, dat geheel aan de persoonlijke wensen is aangepast Zij zijn inmiddels enkele malen bij elkaar gekomen en hebben als proefproject een VDU uit een Amerikaans tijdschrift nagebouwd
 Kontaktpersoon van het hardware-groepje is Joop van Drunick, tel. 01736-5100.

Volgende bijeenkomsten voor de regio Den Haag zullen plaats vinden in 'n zaaltje dat ons lid Jack Niekerk gratis beschikbaar heeft gesteld:

Bar-bistro "Het Galjoen"

Henry Dunantlaan 82, Rijswijk.

(in een klein winkelcentrumpje in de buurt van "de Boogaard").

Voorlopig elke eerste maandag-avond van de maand: 3 april, 8 mei, enz om kwart voor acht

Op 3 april zal een korte lezing worden gehouden over bussen, met een bespreking van 'n paar bomen uit dat oerwoud.

Dik Barnhoorn 070-273537

LEUVEN

Medio april wordt er voor leden en andere belangstellenden in België en omgeving een eerste bijeenkomst georganiseerd in Leuven

Inlichtingen bij de organisator:

Willy van den Wingaert,
 Augustijnenlei 32, B-2870 Putte
 tel 015-756428

EINDHOVEN

Voor leden in Eindhoven en omgeving zal binnenkort een eerste bijeenkomst worden georganiseerd Wil je overleg met mede-hobbyisten, uitwisselen van informatie, samenwerken o.i.d., kom dan ook Bel even met de organisator:

Erik Visser 040-514017

AMSTERDAM

Op 20 januari kwamen een aantal HCC leden bij elkaar in Café-Restaurant Klasen, J Huizingalaan 177 (kruising C. Lelylaan)

Na een korte inleiding gaf elk van de aanwezigen een overzicht van zijn huidige of geplande activiteiten alsmede een indruk over zijn werk Hierna volgde discussie en onderling contact Peter van Meersbergen had o.a. zijn AMI-COS meegebracht.

Besloten werd om elke eerste maandag van de maand om 8 uur bijeen te komen op dezelfde plaats (het zaaltje is gratis ter beschikking gesteld). *8 mei*

Op 6 februari gaf F vd Boogaard een uiteenzetting van zijn probleem: Hoe een aantal electrocardiogrammen m.b.v een UP op een TV weer te geven zodanig dat wijzigingen t o v eerder geschrevene zichtbaar worden

Op 3 april zal Henk vd Liet een voordracht houden over: "Hoe schrijf ik een Assembler"
 Leden en introducees zijn welkom.

Ben Peelen 020-151857

PERMUTATIE GENERATOR

Inleiding

Een willekeurige rangschikking van de getallen a_1, a_2, \dots, a_q noemen we een permutatie van deze q getallen.

Voorbeeld:

Van de getallen 1, 4 en 8 zijn er 6 permutaties:

(1,4,8) (1,8,4) (4,1,8)
(4,8,1) (8,1,4) (8,4,1)

Men kan gemakkelijk inzien dat er voor 4 getallen $1 \times 2 \times 3 \times 4$ permutaties zijn en voor q getallen $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (q-1) \times q$ permutaties.

Subroutine

De hieronder beschreven subroutine voor de 6800 is een onderdeel van een groot programma, maar hij lijkt me nuttig bij het oplossen van vele problemen

In deze subroutine worden alle verschillende permutaties van q getallen geproduceerd

Werking

C_p is de bewerking waardoor het rijtje:

$(a_1, a_2, \dots, a_{p-1}, a_p, a_{p+1}, \dots, a_q)$

wordt omgezet in:

$(a_p, a_1, \dots, a_{p-2}, a_{p-1}, a_{p+1}, \dots, a_q)$

C_p^k betekent: pas C_p k maal na elkaar toe.

Voorbeeld:

C_3 zet het rijtje (1,2,3,4,5) om in (3,1,2,4,5).

C_3^2 zet het rijtje (1,2,3,4,5) om in (2,3,1,4,5)

Stel nu dat we de bewerking D hebben, met

$D = C_1^{k_1} \cdot C_2^{k_2} \cdot C_3^{k_3} \cdot \dots \cdot C_q^{k_q}$, waarin $1 \leq k_1 \leq 1, 1 \leq k_2 \leq 2, \dots, 1 \leq k_q \leq q$,

dan bedoelen we dat op ons rijtje eerst de bewerking C_q k_q maal wordt uitgevoerd, vervolgens de bewerking C_{q-1} k_{q-1} maal, enz.

Er zijn $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times q$ verschillende bewerkingen te noteren en men kan bewijzen (voor wiskundigen misschien een aardig probleem) dat precies alle permutaties van q elementen ontstaan door D op een beginrijtje te laten werken voor alle waarden van de k 's.

=red=De nu te beschrijven subroutine is door ons enigszins gewijzigd. De originele subroutine van dhr Hilberts is bij de software bibliotheek verkrijgbaar=

Het Gebruiken

Vóór de eerste aanroeping moet:

RijA gevuld worden met het te permuteren rijtje characters.

BR (A002+A003) met het adres van het eerste character.

Q (A004+A005) met het adres van het laatste character.

Rijk (RijA + 20) met eenen.

(zo veel als char's in RijA)

Voor de rijtjes zijn 30 geheugenplaatsen nodig. Het te permuteren rijtje mag hoogstens 10 characters lang zijn. Wil je langere rijtjes permuteren, bv. van 25 characters, dan moet overal 10 worden vervangen door 25 en 20 door 50 (beide 5 maal)

De subroutine is position independent en het entry point ligt bij het begin. Bij return is de inhoud van Acc.A ongelijk aan 0, tenzij de laatste permutatie is geproduceerd.

De geproduceerde permutatie staat in RijB (RijA + 10).

Voorbeelden van Toepassingen

-1- Wat zijn alle plaatsnamen die gevormd kunnen worden met het woord "COMPUTER" ?

-2- Het substitutieprobleempje
CLUB = COM + PU + TER

(elke letter vervangen door een cijfer) zal bij de meeste mensen wel binnen 5 minuten enkele oplossingen opleveren.

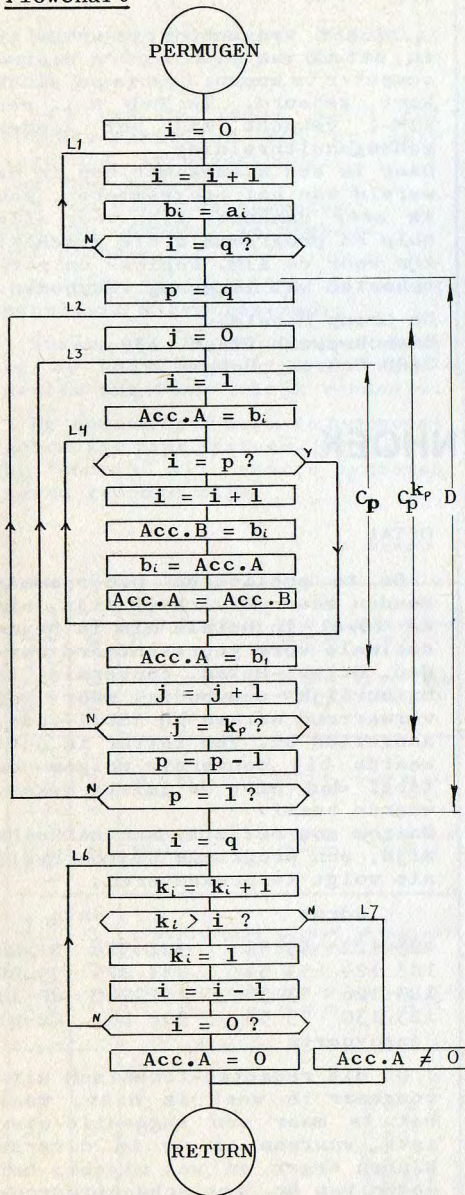
Maar hoeveel heeft je computer er in die tijd gevonden?

-3- Na deze speelse voorbeelden wil ik nog vermelden dat het grotere programma waarvan deze permutatiegenerator een klein onderdeel vormt, een hulpmiddel is bij het maken van lesroosters op een middelbare school.

G. Hilberts

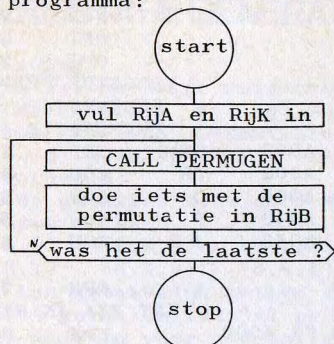
Hiernaast staat nog het blok-schema van een programma dat de permutatiegenerator aanroept.

Flowchart



		NAM	PERMUGEN
		OPT	O
		OPT	NOG
		VOLGENDE PERMUTATIE	
		BEGINRYTJE	IN RYA
		PERMUTATIE	IN RYB
A000	TEMP	EQU	\$A000
A002	BR	EQU	\$A002
A004	Q	EQU	\$A004
A030	P	EQU	\$A030
A032	J	EQU	\$A032
0000		ORG	\$0000
		ZET RYA	IN RYB
0000	FE A002	LDX	BR
0003	09	DEX	
0004	08	L1	INX
0005	A6 00	LDA A	0,X
0007	A7 0A	STA A	10,X
0009	BC A004	CPX	Q
000C	26 F6	BNE	L1
		PERMUTEER RYB	
000E	FF A030	STX	P
0011	7F A032	L2	CLR
0014	FE A002	L3	LDX
0017	A6 0A	LDA A	10,X
0019	BC A030	L4	CPX
001C	27 08	BEQ	L5
001E	08	INX	
001F	E6 0A	LDA B	10,X
0021	A7 0A	STA A	10,X
0023	17	TBA	
0024	20 F3	BRA	L4
0026	FF A000	L5	STX
0029	FE A002	LDX	BR
002C	A7 0A	STA A	10,X
002E	FE A000	LDX	TEMP
0031	7C A032	INC	J
0034	B6 A032	LDA A	J
0037	A1 14	CMP A	20,X
0039	26 D9	BNE	L3
003B	7A A031	DEC	P+1
003E	FE AC30	LDX	P
0041	BC A002	CPX	BR
0044	26 CB	BNE	L2
		UPDATE RYK	
0046	FE A004	LDX	Q
0049	B6 A005	LDA A	Q+1
004C	B0 A003	SUB A	BR+1
004F	4C	INC A	
0050	6C 14	L6	INC
0052	A1 14	CMP A	20,X
0054	2D 08	BLT	L7
0056	6F 14	CLR	20,X
0058	6C 14	INC	20,X
005A	09	DEX	
005B	4A	DEC A	
005C	26 F2	BNE	L6
005E	39	L7	RTS
		END	

programma:



KIM

===

Op het vragenlijstje vulde ik in, dat ik van plan was 'n micro-computer te kopen. Dit is nu sinds kort gebeurd. Ik heb n.l. een KIM-1 gekocht, zij het zonder geheugenuitbreiding.

Daar ik een nieuwkomer ben in de wereld van het programmeren, zou ik zeer dankbaar zijn voor alle hulp en programma's die geschikt zijn voor de KIM. Papier- en portokosten wil ik graag vergoeden.

De Group Ronald,
Bisschoppenhoflaan 139,
2100 Deurne, België

BRIEVENHOEK

TTL

===

Mijn computer is een eigen ontwerp, opgebouwd met TTL (MSI en SSI) IC's.

De CPU bevat 112 TTL IC's en 5 EPROM's (256 bytes elk).

Technische gegevens:

8 bit

adresseercapaciteit 65Kbyte

64 instructies, programmeerbaar

d.m.v. de EPROM's

4 adresseer modes

gescheiden I/O bus en memory bus

1 accumulator (geen registers)

1 subroutine/interrupt

cycle time (max) 5 usec

voeding +5V en -12V

max. lengte instructies: 3 bytes

H.J. Stegeman

Couperuslaan 4, 1422 BD Uithoorn

SWTPC - KONTAKT

=====

Ik ben in het bezit van een SWTPC kit en zou graag in contact komen met mensen die een SWTPC computersysteem of 'n ander 6800 systeem bezitten voor uitwisseling van ervaringen, programma's en dergelijke meer.

H. Van Gucht, Nieuwenhovenlaan 33
1600 Sint-Pieters-Leeuw, België.
telefoon: 02-3776706

OCTAL

=====

De te publiceren programma's zouden meer universeel zijn, als ze zowel in octale als in hexadecimale vorm gepresenteerd worden. Octaal-Hexad. conversie is natuurlijk eenvoudig, maar kan verwarrend werken bij ASCII-code, aangezien bv. een letter in oct. waarde bij conversie volgens de tabel dan niet de juiste hexad. waarde bezit.

Daarom zou het m.i. aantrekkelijk zijn, een programma bijvoorbeeld als volgt te presenteren:

adres				data			
123	122	53	52	321	324	D1	D4
123	124	53	54	231	275	99	BD
123	126	53	56	157	240	6F	AO
123	130	53	58	302	261	C2	B1

enzovoorts

Of dit redactie-technisch uitvoerbaar is weet ik niet, maar het is maar een suggestie over iets, waaraan ik me in diverse bladen erger en wat mij bij het laden van bv. een schaakprogramma'tje uren debugging heeft gekost!!

W. Doornkamp Doorn

=red=Zijn er nog meer mensen die octaal of oct+hexad prefereren?=
=====

ENQUÊTE

Hieronder staat het resultaat van de vragenlijstjes die bij de HCCN 2 gevoegd waren

54% van de leden heeft het enquête-formulier min of meer ingevuld teruggestuurd
Van hen heeft:
31% een werkende computer,
18% een computer in aanbouw,
36% plannen

De 6800 is duidelijk de meest populaire microprocessor

Tussen de 20 mA current loop en de RS232 norm zijn de voorkeuren ongeveer gelijk verdeeld

De Kansas City norm is het meest gebruikte tape systeem. Bedenk dat bij "andere" alle andere systemen samen genomen zijn

Minstens 1/3 van de bezitters blijkt niet te beschikken over 'n Assembler of 'n BASIC interpreter. De planners denken blijkbaar nog niet erg na over de software

Mensen met hardware ervaring en mensen met software ervaring zijn ongeveer gelijk vertegenwoordigd

"Bij blijven" kan verschillende dingen betekenen: Op de hoogte blijven van alle nieuwe ontwikkelingen van een hobby maar ook: niet achterop raken in je vakgebied. Het blijkt in ieder geval een belangrijke drijfveer om lid van de HCC te worden.

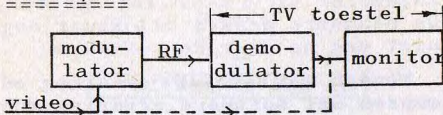
Van de mogelijkheid om opmerkingen te maken of suggesties te doen is helaas maar weinig gebruik gemaakt. Wel bleek een grote belangstelling voor 'n hardware-service en voor 'n software-bibliotheek, die inmiddels beide gerealiseerd zijn

D B

	werkende computer	nog niet (voorkeur)	totaal enquête
	# %	# %	# %
formulieren	58 100	124 100	182 100
6800	29 50	32 26	61 33
Z-80(A)	2 3	15 12	17 9
6502	10 17	6 5	16 8
SC/MP	5 9	9 7	14 8
2080A	7 12	6 5	13 7
2650	3 5	7 6	10 5
20 mA loop	18 31	23 19	41 22
RS232	17 29	13 10	30 16
printer	19 33	22 17	41 22
5 gats ponsband	2 3	4 3	6 3
8 gats ponsband	17 29	16 13	33 18
Kansas City Std	16 28	27 22	43 24
andere hobby tape	20 34	15 12	35 19
snelle tape	5 9	3 2	8 4
floppy disk	6 10	13 10	19 10
Assembler	19 33	13 10	32 18
BASIC	18 31	12 10	30 16
ervaring hardware	27 46	56 45	83 46
ervaring software	32 55	60 48	92 51
spelletjes	23 40	69 56	92 51
bij blijven	39 67	72 58	111 61
administratie	23 40	39 31	62 34
artistiek	9 16	13 10	22 12
onderwijs	18 31	17 14	35 19
rekenen	23 40	41 33	64 35
in huis	20 34	48 39	68 37
andere hobby	30 52	53 43	83 46
bij beroep	29 50	52 42	81 45
gekoppeld	22 38	40 32	62 34

VIDEO

VIDEO / RF



Hierboven zijn de mogelijke wegen geschetst om een "video" signaal op een beeldscherm te krijgen

Het kan direct op een video-"monitor" aangesloten worden (stippellijn). Dat is de oplossing die de beste resultaten geeft voor wat betreft beeldscherpte en trillen van de puntjes.

Alternatief is moduleren op een RF (Radio Frequent) draaggolf, net zoals een TV zender dat doet en dat RF signaal op een gewone TV ontvanger aansluiten.

Deze laatste methode is populair, omdat de meeste mensen toch al een extra TV toestel in huis hebben. En zelfs als dat niet het geval is: je kunt er al een kopen voor ca. f250.

De kwaliteit van het beeld is meestal iets minder dan van een echte video-monitor en door de geringere scherpte is het aantal characters per regel in de praktijk beperkt tot 64, maar dat neemt men op de koop toe. Een monitor kost minstens f700.

Helaas zijn de meeste RF modulators van slechte tot zeer slechte kwaliteit

Heb je goede of slechte ervaringen op dit gebied?, laat het ons dan weten s.v.p., zodat anderen hun voordeel kunnen doen met jouw ervaring.

De firma Koopmans heeft een groot aantal modulators getest, alvorens er een in hun programma op te nemen. Uiteindelijk is de keuze gevallen op een bouw pakketje uit Amerika (de naam van de maker is me ontschoten), waarin enkele kleine wijzigingen zijn aangebracht. Het is een modulator voor de VHF frequenties: kanaal 2-9. Zonder voeding, maar met een net doosje kost deze converter f46,91.

D.B.

VIDEO - GEVAREN !?

Er wordt steeds meer onderzoek gedaan om te zien of het langdurig bekijken van een beeldscherm schadelijk is voor de gezondheid. In Duitsland hebben de krantenvakbonden beweerd dat 4 uur per dag werken aan 'n video-terminal al tot klachten leidde.

Men onderzoekt mogelijke nadelige gevolgen, variërend van een stijve rug tot stroboscopische epilepsie. Tegelijkertijd wordt ook onderzoek gedaan naar de stralingsniveau's die optreden in het gehele spectrum.

New Scientist, 16 feb 1978 p413.

EXCURSIE IBM

Op 1 februari hebben 17 leden een bezoek gebracht aan het computercentrum van IBM in Zoetermeer. Het eerste deel van het programma bestond uit een lezing met lichtbeelden over de geschiedenis en ontwikkeling van geprogrammeerde rekenmachines.

De volgende hoogtepunten kwamen daarbij ter sprake:

1. 1804 Jacquard bouwde een weefmachine die geprogrammeerd wordt met "pons"plankjes.
2. 1822 Babbage ontwerpt een rekenmachine, die gegevens én programma leest van "ponskaarten". Dit ontwerp, 'n volledige digitale (mechanische!) computer, heeft nooit gewerkt, omdat de toenmalige techniek tekort schoot om de onderdelen met voldoende precisie te maken. (teveel wrijving!)
3. 1880 Hollerith besluit om kartonnen ponskaarten ter grootte van n dollarbillet te gebruiken voor het verwerken van volkstellingen. Het tellen gaat elektrisch (telrelais).

De ponskaartmachines maakten een snelle ontwikkeling door en konden steeds meer functies verrichten. Hun programma stond echter op een schakelpaneel: een soort ROM dus. Tussen 1935 en 1945 kwam men op verschillende plaatsen op het idee (dat Babbage al veel eerder had) om het programma als

data te beschouwen in deze elektro-mechanische machines
Daarna volgden de generaties computers elkaar snel op

Bij IBM:

MARK I (1944) relais
650 (1950) elektronenbuizen
1401 (1958) transistors
360 (1964) micro-circuits
370 (1970) IC s

In de discussie die volgde, bleek dat het zwaartepunt van de research bij IBM niet meer ligt bij de optische circuits Zouden ze dat helemaal onder de knie hebben of hebben ze het opgegeven als hopeloos? Op die vraag was het antwoord niet beschikbaar
Op het ogenblik verschijnen veel studies van IBM research-centra over magneetbellen en over het Josephson-effect Dit laatste opent wellicht de mogelijkheid tot zéér snel schakelen (10 ps)

Nadat vervolgens de computer-zaal (de grootste van Europa) uitvoerig was bekeken, namen we weer afscheid van elkaar en van onze gastheer, de heer Baaijens
Hartelijk dank voor een interessante en leerzame middag, IBM!

D B

Hier is dan eindelijk het kraak-programmaatje dat in de eerste nieuwsbrief al werd aangekondigd door de toenmalige redacteur.

SOFTWAREKRAKER 6800

Als je van 'n programma alléén de machine-code hebt, is het een heel karwei om na te gaan hoe het in elkaar zit. Een "Disassembler" maakt van de machine-code een assembly listing en genereert daarbij zelf symbolische adressen

Het onderstaande programmaatje is geen volwaardige disassembler maar het splitst de code wel op in regels van 1 instructie Het gaat na of 'n instructie uit 1, 2 of 3 bytes bestaat en print deze in hexadecimal notatie. Het doet dus niet erg veel. Niettemin bespaart het je heel wat werk als je met de hand gaat disassembleren

Bovendien voorkomt het dat je fouten maakt bij het vaststellen van de langte van elke instructie

Deze eigenschap maakt het ook 'n eenvoudig debugmiddel voor die fouten in zelfgeschreven machine-code
Vergelijk de handgeassembleerde code met de "gekraakte" code en je ziet direct of er zulke fouten gemaakt zijn.

Entry is bij adres 0000. Het beginadres van de te kraken code moet dan in A002+A003 staan en het eindadres in A004+A005

Het programma maakt gebruik van subroutines van MIKBUG:

PDATAL print de string waar het X register naar wijst

OUT2HS print 1 byte in hexadec notatie en een spatie, en verhoogt X met 1

OUT4HS print 2 bytes en 1 spatie en verhoogt X met 2.

Als je het bijvoorbeeld zijn eigen code laat kraken zie je:

0000 CE 0043

0003 BD E07E

enzovoorts

D.B

0000		ORG	\$0000
0000	CE 0043	VINSTR LDX	#CRLF
0003	BD E07E	JSR	PDATAL
0006	CE A002	LDX	#BEGA
0009	BD E0C8	JSR	OUT4HS
000C	FE A002	LDX	BEGA
000F	E6 00	LDA B	0,X
0011	BD EOCA	JSR	OUT2HS
0014	C1 8C	CMP B	#58C
0016	27 18	BEQ	DRIE
0018	C1 8E	CMP B	#58E
001A	27 14	BEQ	DRIE
001C	C1 CE	CMP B	#5CE
001E	27 10	BEQ	DRIE
0020	C4 F0	AND B	#5F0
0022	C1 20	CMP B	#520
0024	27 0F	BEQ	TWEE
0026	C1 60	CMP B	#560
0028	25 0E	BCS	EEN
002A	C4 30	AND B	#530
002C	C1 30	CMP B	#530
002E	26 05	BNE	TWEE
0030	BD E0C8	JSR	OUT4HS
0033	20 03	BRA	EEN
0035	BD EOCA	JSR	OUT2HS
0038	FF A002	STX	BEGA
003B	BC A004	CPX	ENDA
003E	26 C0	BNE	VINSTR
0040	7E E0E3	END	CONTRL
0043	OD	CRLF	FCB \$D,\$A,0,4
			END

H C C Software Bibliotheek

Het ligt in de bedoeling om voortaan in elke Nieuwsbrief de nieuwste aanwinsten uit de Software Bibliotheek te vermelden.

De betekenis van de programmatuur-nummering luidt als volgt:

algemeen SBm No. R.n waarin:

SB = afk. v. Software Bibliotheek

m = aanduiding voor gebruikte programmeertaal :

1 = 8080 - Assembler

2 = 6800 - Assembler

9 = BASIC

R = categorie-aanduiding :

I Programming Language, Monitor, Programming System

II Text Editing, Text Manipulation

III Debugging, Disassembly, Simulation, Trace, Dump

IV Binary Loading, Binary Punching

V Duplication, Verification

VI Numerical Function, Numerical Input/Output

VII Utility

VIII Display

IX Data Management, Symbol Manipulation, Sorting

X Probability, Statistics, Curve Fitting

XI Scientific Application, Engineering Application

XII Hardware Control

XIII Game, Demonstration

XIV Plotting

XV Desk Calculator, Business Application

XVI Maintenance

XVII Miscellaneous

n = volgnummer

Wellicht ten overvloede moge ik U er op wijzen dat de Software Bibliotheek er welliswaar voor U is, maar danook gevuld moet worden door U ...

Aanleveringsformulieren en/of inlichtingen kunt U verkrijgen bij:

H C C Software Manager

Pieter J.S.Boon

Grameystraat 22

6525 DP Nijmegen

H C C SOFTWARE

SB1 No. III-1

8080 - Assembler

QGBA : Subroutine voor omzetting van 8 bits Gray-kode naar een 8 bits binair getal.(4 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

SB1 No. III-2

8080 - Assembler

QGBB : Subroutine voor omzetting van 16 bits Gray-kode naar een 16 bits binair getal.(4 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

SB1 No. III-3

8080 - Assembler

QBDA : Subroutine voor omzetting

SB1 No. III-6

8080 - Assembler

QDBA : Subroutine voor omzetting van een 2 cijfer BCD getal naar een 8 bits binair getal.(4 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

SB1 No. III-7

8080 Assembler

QDBB : Subroutine voor omzetting van een 4 cijfer BCD getal naar een 16 bits binair getal.(4 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

SB1 No. III-8

8080 - Assembler

QDBC : Subroutine voor omzetting van een 6 cijfer BCD getal naar een 24 bits binair getal.(4 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

or fixed-point van absolute ag.) bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

van 24 bits binair getal naar een 8 cijfer BCD getal.(6 pag.)

Siemens Programmbibliotheek Band 2

vermenigvuldiging van gehele getallen.(5 pag.)

16 bit x 8 bit = 24 bit

Siemens programmbibliotheek Band 1



manifestatie van modelbouw en andere technische hobby's
jaarbeurs utrecht 23 t.m. 27 maart 1978

bij inlevering van deze
reductiebon aan de
Jaarbeurs-kassa betaalt
u f 5,- entree i.p.v. f 6,-.

bestemd voor

reductiebon
voor maximaal twee personen

(deze korting geldt niet voor de
Train-Toegangsbiljetten van de N.S.,
daar die reeds korting geven)

SB1 No. VI-3

8080 - Assembler

QFMC : Subroutine voor fixed-point vermenigvuldiging van absolute gehele getallen.(4 pag.)
16 bit x 16 bit = 32 bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

SB1 No. VI-4

8080 - Assembler

QFMD : Subroutine voor fixed-point vermenigvuldiging van gehele getallen.(5 pag.)
16 bit x 16 bit = 32 bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

SB1 No. VI-5

8080 - Assembler

QFDA : Subroutine voor fixed-point deling van absolute gehele getallen.(4 pag.)
8 bit / 8 bit = 8 bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

SB1 No. VI-6

8080 - Assembler

QFDB : Subroutine voor fixed-point deling van absolute gehele getallen (5 pag.)
16 bit / 16 bit = 16 bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

IBM heeft de details bekend gemaakt van haar double density/ double sided floppy disk drives, zoals gebruikt in Systeem/34
Er wordt gebruik gemaakt van modified frequency encoding

Dit is voor de hobbyist van belang, omdat dit waarschijnlijk de "de facto" standaard wordt

SB1 No. VI-7

8080 - Assembler

QFDC : Subroutine voor fixed-point deling van absolute getallen. (5 pag.)
Input : gehele getallen
Output : gehele getallen met 8 bit na de decimale punt.
8 bit / 8 bit = 8 bit . 8 bit
rest = . 8 bit

Siemens Programmbibliotheek Band 1

SB2 No. I-1

M6800 - Assembler

UNIMON : Geeft uitbreiding van de kommando's van MIKBUG en support twee terminals + cassette interface.(17 pag.)

G.J.Slot, Flanorpad 1 Leiden

SB2 No. VI-1

M6800 - Assembler

PG : Subroutine waarin alle verschillende permutaties van 9 - getallen geproduceerd worden. (5 pag.)

G.Hilberts, Schellekensbeeksingel 11 5953-JW-Reuver

SB9 No. IX-1

BASIC V01-05

ROMEIN : Programma zet decimale getallen om in Romeinse cijfers. (2 pag.)

H.Elbers, Witbreuksweg 379-311 Enschede

Indelec meldt dat de PET pas in aug/sept leverbaar zal zijn
Voorlopige prijs:
met 4K RAM f2500, met 8K f2950.

PROGRAMMA AANLEVERING

Elk programma moet bij voorkeur en voor zover mogelijk het volgende bevatten:

-1- Programma Aanleverings Formulier (in ieder geval).
Zo compleet mogelijk ingevuld. U hebt er al een toegestuurd gekregen bij de vorige nieuwsbrief. Desgewenst zijn nieuwe exemplaren verkrijgbaar bij de HCC Software-Manager

-2- Beschrijving. Bestaande documentatie toegestaan.

Inhoud: volledige gebruiksaanwijzing; programmabeschrijving; referenties t a.v. gebruikte technieken; noodzakelijke aanvullende informatie voor de gebruikers

Formaat: zwart op wit getypt, A4. In het algemeen zullen deze beschrijvingen zonder wijzigingen worden gereproduceerd.

-3- Ponsband of Cassette. Object (binair) of Source (symb). Voorzie ponsband van de volgende informatie:

- a) programma naam.
- b) subtitels (voor het aangeven van de verschillende gebruikte subroutines.
- c) tape-formaat, d.w.z. binair of ASCII.
- d) start-adres.
- e) datum van deze versie

Ingestuurde cassettes worden desgevraagd teruggestuurd

-4- Listings en stroomschema's.

PRIJSVRAAG

Helaas is het aantal aangeleverde programma's nog erg klein, zodat van competitie geen sprake is. Voor januari is er alleen een naar dhr Hilberts gegaan voor zijn permutatiegenerator. Waarschijnlijk heeft hij hem inmiddels wel ontvangen.

PROGRAMMA BESTELLING

Het bestellen van fotokopiëen van de tot nu toe beschikbare programma's gaat als volgt:

Bereken de kosten van het totaal aantal gewenste pagina's, m.b.v. de onderstaande tabel¹

1 of 2 kopiëen	f 1,--	BF	15
3 kopiëen	f 1,50	BF	23
4 kopiëen	f 2,--	BF	30
elke volgende	f 0,30	BF	4 $\frac{1}{2}$
dus:			
14 kopiëen	f 5 --	BF	75
24 kopiëen	f 8,	BF	120

Maak dit bedrag over:

Nederland:

giro 3943091
t.n.v. HCC Software Manager
Grameystraat 22
Nijmegen

België:

postrek 000-1144548-45
t n.v. Hobby Computer Club
Delftsekade 12
Leidschendam, Nederland

BEZINT

We hebben in de nieuwsbrief al eens gewezen op voordeel, bij aankoop in het buitenland (Europa). We zullen dat ook blijven doen, als we zulk voordeel bemerken.

Van importeurszijde worden we er op gewezen dat we ook de mogelijke nadelen zouden moeten vermelden:

- 1- Wat doe je als bij thuiskomst blijkt dat een speciaal onderdeel ontbreekt aan je kit?
- 2- Hoe zit het met de aanvullende ondersteuning (software, uitbr.)
- 3- Zijn de artikelen van dezelfde kwaliteit (andere productie)
- 4- Wat doe je bij een defect?

Bel eerst om te horen of de winkel wel open is, voor je op reis gaat. Calculeer de kosten van de reis in. Kortom:

BEZINT EER GIJ BEGINT

Op- en aanmerkingen graag aan de redactie!

'N ZELFBOUW SYSTEEM

deel 2

Correcties

In het vorige stukje zijn een paar foutjes geslopen:

-1- Bij de busaansluitingen op de connector zijn de A en B zijde verwisseld!

Dus: adreslijnen, enz op rij A datalijnen, enz. op rij B
Nieuwe prints zijn zowel voor type B64 als voor C64 geschikt
Daar heb je dus de data op de rijen B én C

-2- In de tekening van de 4K RAM print zijn de aansluitingen A10 en All verwisseld, hetgeen voor de werking overigens geen verschil maakt

8K/16K EPROM kaart

Deze print is geschikt voor 2704, 2708, 2758 en 2716 UV PROM's (maximaal 8 stuks van één type)
De 2704 is waarschijnlijk al "obsolete" d w z niet meer leverbaar, maar de 2708 zal nog wel enige tijd in de handel blijven
De 2758 en 2716 loeven echter al om de hoek. Deze PROM's zijn uiterlijk gelijk en dit was aanleiding om een 2758 te programmeren als 2716 wat zonder meer ging zonder fouten
De 2758 zal dus wel 'n 2716 zijn met in een van de 1K blokken een kritische bit of iets dergelijks

Deze PROM's gebruiken alleen 5V en hebben geen +12 en -5 V. nodig.
(De Texas TMS2716 wél, maar die is niet goedkoper dan de Intel)

De print geeft de mogelijkheid om, net als op de 4K RAM kaart, met een DIP-switch te selecteren in welk stuk geheugen van de 64K de PROM's moeten werken.

Echter als niet alle PROM plaatsen gevuld zijn dan kan m.b.v de (dis)mount DIP-switch ook de busdriver afgezet worden als deze lege plaatsen geselecteerd worden.

Met een aantal jumpers in de vorm van een normale DIP plaats wordt de print geschikt gemaakt voor één van de 4 mogelijke typen EPROM. Daarmee worden de adres- en voedingslijnen met de PROM's doorverbonden.

Om de benodigde +12Volt en -5V te maken uit de +15 en de -15 die op de bus aanwezig zijn, zijn zenerdioden toegepast. Als men +12 en -5 gebruikt op de bus (niet aan te bevelen) dan zijn de zeners te vervangen door draadjumpers

Prijzen:

losse print f 78
print met alle onderdelen en voetjes (zonder EPROM's) f 168
gebouwd en getest f 217

Henk van Kampen 023-261897
Fuhrhopstraat 8, 2024 VB Haarlem

=red=Het schema van de UVPRM kaart kwam te laat binnen om nog te kunnen worden opgenomen
Daarom zal het in de volgende nieuwsbrief staan, evenals een bespreking van de processorkaart=

MODEM

Een aantrekkelijke manier om programma's uit te wisselen of om computers/programmatuur van mede-leden te gebruiken is: via de telefoon.

Om via een gewone telefoonlijn digitale informatie te kunnen transporteren, moet je moduleren

Verzoek aan alle leden:
Denk hier eens over na en stuur reacties aan de redactie

Bij "half duplex" (gegevensstroom gaat op elk moment één kant op) zouden misschien de Kansas C.St fluittoontjes gebruikt kunnen worden. Wie probeert dit eens uit?

Bij "full duplex" (tegelijker-tijd 2 kanten op) zijn er 3 systemen die overweging verdienen Alle 3 ook bruikbaar bij half-duplex.

	"1"	"0"	max baud
-1- Viewdata			
computer:	1300	2100	1200
abonnee:	390	450	75
-2- Bell Modem			
originate:	1270	1070	600
answer:	2225	2025	600
-3- CCITT Modem			
originate:	1180	980	300
answer:	1850	1650	300

EPROM

Overzicht Halfgeleidergeheugens

- RAM** = Random Access Memory.
 Leesbaar en beschrijfbaar.
 Bij het uitschakelen van de voedingsspanning gaat de inhoud verloren, want bij opnieuw inschakelen staat er in de geheugen-posities willekeurige informatie.
 Sommige typen hebben een "standby" toestand met verlaagde voedingsspanning en aanzienlijk gereduceerde stroomopname.
- CMOS RAM** = RAM in CMOS techniek, met zéér laag stroomverbruik. Geschikt om met batterijen te voeden.
- ROM** = Read Only Memory
 Alleen leesbaar
 In de fabriek voorzien van een programma tijdens de fabricage.
 ("mask programmed")
- PROM** = Programmable ROM.
 Alleen leesbaar.
 Door de gebruiker te voorzien van een programma. Daarna niet meer te veranderen. ("fusible link")
- EPROM** = Erasable PROM.
 Alleen leesbaar
 Door de gebruiker te voorzien van een programma. Daarna te "wissen" m.b.v. ultra-violet licht en dan herprogrammeerbaar.
 Ook genoemd: "UVPROM"
- EAROM** = Electrically Alterable ROM
 Leesbaar en beschrijfbaar.
 Bij het uitschakelen van de voedingsspanning blijft het programma behouden.

Er zijn PROM's die bestaan uit een EPROM chip, gemonteerd in 'n behuizing zonder venster zodat herprogrammeren niet mogelijk is.

EPROM

De EPROM is een mooi middel om programma's in op te slaan die je veel gebruikt. Je hoeft ze dan niet iedere keer als de computer ingeschakeld wordt, te laden.

Vooral voor 'n monitor-programma, dat zo nu en dan moet worden aangepast aan wijzigingen in het systeem, of dat verbeterd wordt is een EPROM ideaal.

De populairste EPROM's zijn op het ogenblik de 2704/2708/2716 en hun equivalenten. Vooral de 2708 wordt door vele fabrikanten gemaakt en de prijs is in het afgelopen jaar door de concurrentie dan ook spectaculair gedaald. Op 6 maart hoorde ik een enkelstuksprijs van f32 50 (excl BTW; 450 ns access).

Capaciteit:

2704	4K bits	512 bytes
2708	8K bits	1024 bytes
2716	16K bits	2048 bytes

De 2716 heeft als voordeel dat hij maar één voedingsspanning van 5 Volt nodig heeft. Ik verwacht dat de 2716 over een jaar populairder zal zijn dan de 2708. Er zijn inmiddels ook 8K EPROM's op de markt verschenen die alleen 5 Volt nodig hebben, maar die zijn nog duur (type 2758). De 2708 heeft 3 voedingsspanningen nodig: -5, +5, +12 Volt.

Wissen

Het wissen vindt plaats door de EPROM chip bloot te stellen aan ultra-violet licht met een golflengte van 254 nm met een hoge intensiteit. Hiertoe is op het IC een venster aangebracht van kwartsglas. De aanbevolen totale dosis is 25 Ws/cm², hetgeen overeen komt met 30 à 60 minuten met de chip op 2,5 cm van de UV lamp.

Wil je wissen zonder 'n speciaal wisapparaat aan te schaffen dan kan je het proberen met 'n hoogteton, of met een kwikdamplamp van de straatverlichting waarvan de poederlaag 'n gat heeft.

Wat ook zou moeten lukken is de "BYTE" opstelling met conservenblikjes en de Osram Sunlamp ("Ultra Vitalux"), die ook wel voor het belichten van fotoresist wordt gebruikt. Het gaat dan wel lang duren.

In Radio Elektronica werd de Osram HNS genoemd. Weet iemand of die redelijk geprijsd en verkrijgbaar is?

figuur 2. Pin out

alle	2704	2708	2716
A7	1	24	V _{cc}
A6	2	23	A8
A5	3	22	V _{ss}
A4	4	21	V _{bb}
A3	5	20	CS/WE
A2	6	19	V _{dd}
A1	7	18	PROGR
A0	8	17	D7
D0	9	16	D6
D1	10	15	D5
D2	11	14	D4
GND	12	13	D3

Het lampje is in principe ook overbodig. Het geeft aan dat het programmeren nog "aan de gang" is. Het programmeren duurt minstens 100 seconden en dat is lang als je er op staat te wachten!

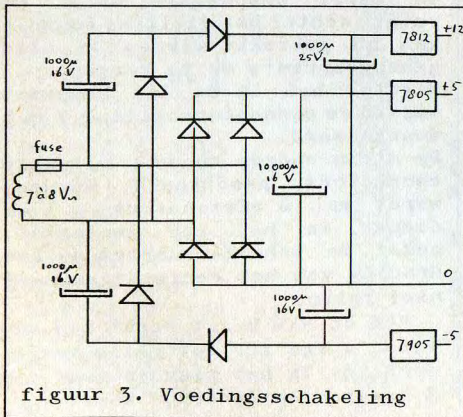
De programmer kan zo eenvoudig zijn doordat de adres- en data-lijnen met gewone spanningnivo's gestuurd kunnen worden. Dat is het grote voordeel van deze EPROM's (andere eisen -48V of zo).

De CD4040 kan desgewenst worden vervangen door een willekeurige 8/9/10 bit binaire teller.

Power Supply

De voedingschakeling van fig. 3 geeft +5V voor de computer en bovendien +12/-5 voor 1 of 2 EPROM's of voor 'n RS232 interface.

Behalve dat de schakeling je een extra transformator bespaart,



figuur 3. Voedingsschakeling

heeft hij een belangrijk voordeel: als de zekering doorslaat, vallen vrijwel gelijktijdig alle voedingspanningen weg. Sommige IC's met meerdere voedingspanningen kunnen worden beschadigd als één ervan wegvalt

Programma

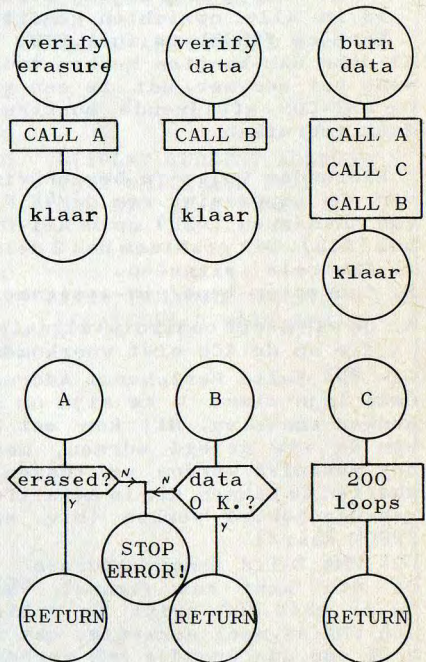
Het programmeren van de EPROM doe je natuurlijk met 'n computer evenals het controleren of het goed gebeurd is.

Een programma dat controleert of het wissen wel goed is gebeurd, is ook wel gemakkelijk.

Hieronder staan de blokschema's van zo'n set programma's

We hopen ze in de volgende nieuwsbrief volledig te kunnen plaatsen.

D B.



BAAN

E2000 zoekt een verkoper die goed thuis is in de microcomputers. Lijkt het je iets? Neem dan eens contact op met dhr van der Ven. tel. 020-360901

RAM voor AMI-COS

De 2Kbyte RAM-kaart van Ritro (RAM-COS) is niet ideaal:

- 1- Duur (f165/Kbyte incl BTW)
- 2- Maar 2K Geheugen neemt dus veel rekposities in beslag (een rek kost f150)
- 3- Weliswaar volledig gebufferd, maar doordat je veel kaarten nodig hebt, toch flinke belasting van de buslijnen. Bovendien behoorlijk stroomverbruik door het grote aantal buffers

Daarom zocht ik naar een ander type geheugenkaart:

- 1- SWTPC is niet op eurokaart
- 2- Elektuur is niet gebufferd en gebruikt de dure 2112
- 3- BEM is veel duurder
- 4- van Kampen (zie HCCN 3 blz 3) is in alle opzichten gunstig

Kost ca f90/Kbyte incl BTW

Al deze RAM-kaarten hebben trouwens het bezwaar dat ze een van de AMI-COS afwijkende busstructuur gebruiken.

Hieronder volgt 'n beschrijving van de aanpassing van de 4K RAM van van Kampen (vKR) op de AMI-COS bus (ACb). Dit probleem had 2 delen:

A Controle signalen

B Connector type/pin-assignment

A. De vKR heeft controle-signalen, die op de ACb niet voorkomen:

- 1- \overline{VPA} Valid Peripheral Address. Deze lijn dient 1 te zijn om te kunnen enabelen. Hij kan met 2k aan de +5V gelegd worden, maar ook gebruikt worden om tussen 2 kaarten te kiezen die in hetzelfde geheugengebied werken (b.v. een EPROM kaart)

- 2- VMA Valid Memory Address

De ACb kent het signaal \overline{VMA} . Op de MAIN-COS print is echter een VMA signaal aanwezig, dat ik door een dun draadje heb verbonden met een reserve-kontakt op de connector: A16

- 3- MCLK

Hiervoor kan $\phi 2$ gebruikt worden.

De overige controle-signalen, adres en data lijnen zijn in benaming en functie gelijk.

B. De ACb connector is van het "edge" type met 2 x 32 contacten met een steek van 5,08 x 2,54 mm (op de bus-print)

De vKR connector is indirect, met eveneens 2 x 32 contacten, maar met 'n steek van 2,54 x 2,54 mm (DIN 41612 type B64)

=red=Nieuwe prints van vK zullen zowel voor type B64 als voor C64 geschikt zijn; C64 heeft een steek van 5,08 x 2,54 mm=

Door de wirewrap uitvoering te gebruiken en de (lange) pennen iets uit te buigen, passen ze op de ACb busprint

Doordat de pin-assignment van ACb en vKR verschillen, moet de bus in 2 delen worden gescheiden (busprint doorzagen of 2 kopen): één deel voor de ACb modulen en één deel voor vKR modulen. De verbinding tussen de busprints wordt gemaakt door lijnen met gelijke functie door korte draadjes met elkaar te verbinden.

Voorbeeld: All

ACb pin A5 met vKR pin A13

De voedingsaansluitingen van de vKR print werden identiek gemaakt met die van de ACb, door de pennen 1B en 32A los te knippen en door te verbinden met resp. 32B en 1A

Ik heb 8 rekposities voor RAM en EPROM gereserveerd. Het digitale bedieningspaneel van mijn systeem heb ik op een frontpaneel gebouwd dat 9 rekposities in beslag neemt. De CON-COS print zit hieraan vast en bezet buspositie nr 7. De ruimte achter het digitaal console kan nu gebruikt worden om alle geheugenprints op te bergen. Hiertoe heb ik de ACb busprint tussen de connectorposities 7 en 8 doorgezaagd.

De strip waarop de vKR wirewrap connectors geschroefd worden, wordt met 6 afstandsbusjes 1 cm dieper in het rek geplaatst, zodat de geheugenkaarten de bedrading van het bedieningspaneel niet raken

Eén 4K RAM kaart werkt bij mij reeds enige tijd tot volle tevredenheid. Ik heb plannen voor nog 3 kaarten en 'n EPROM kaart

Voor het uittesten van de 4K RAM kaart heb ik een programma geschreven, dat bit voor bit de schrijf- en leesbaarheid controleert en tevens kijkt of alle andere bits onveranderd blijven.

Het programma wordt geladen in FE00-FE52 Het beginadres van de te testen module wordt in FE00+FE01 gezet en het eindadres in FE02+FE03.

Op de adres-leds van het digitaal console is te zien waar het programma zich bevindt in de geheugentest. Indien een fout geconstateerd wordt, gaat de WAI led branden en wordt het adres en de data op de leds gedisplayed

Na precies 4860 seconden oftewel 81 minuten heeft het programma alle bits gecontroleerd en kunt U zeggen dat het geheugen getest en "ingebrand" is

Peter van Meersbergen 02207-17868
Bremlaan 59, Heerhugowaard



01	FE00						ADDRESS LOW
02	FE02						ADDRESS HIGH
03	FE04						CURRENT ADDRESS
04	FE06	FE FE00	START	LDX	\$FE00		
05	FE09	6F 00	A	CLR	0,X		CLEAR ALL MEMORY BITS
06	FE0B	08		INX			
07	FE0C	BC FE02		CPX	\$FE02		
08	FE0F	26 F8		BNE	A		
09	FE11	FE FE00		LDX	\$FE00		
10	FE14	FF FDF8	B	STX	\$FDF8		DISPLAY CURRENT ADDRESS
11	FE17	86 01		LDA A	=01		TEST WRITE AND READ
12	FE19	A7 00	C	STA A	0,X		ONE BIT AT A TIME
13	FE1B	A1 00		CMP A	0,X		
14	FE1D	26 26		BNE	F1		
15	FE1F	FE FE00	DF	LDX	\$FE00		
16	FE22	BC FE04	D	CPX	\$FE04		TEST IF OTHER MEMORY
17	FE25	27 09		BEQ	E		LOCATIONS REMAIN ZERO
18	FE27	BC FE02		CPX	\$FE02		
19	FE2A	27 27		BEQ	F		
20	FE2C	E6 00		LDA B	0,X		
21	FE2E	26 1B		BNE	F2		
22	FE30	08	E	INX			
23	FE31	20 EF		BRA	D		
24	FE33	FE FE04	F	LDX	\$FE04		
25	FE36	48		ASL A			
26	FE37	26 E0		BNE	C		
27	FE39	6F 00		CLR	0,X		
28	FE3B	08		INX			
29	FE3C	FF FE04		STX	\$FE04		
30	FE3F	BC FE02		CPX	\$FE02		
31	FE42	26 D0		BNE	B		
32	FE44	3E		WAI			
33	FE45	B7 FDF8	F1	STA A	\$FDF8		DISPLAY WRONG DATA
34	FE48	3E		WAI			
35	FE49	20 D3		BRA	DF		
36	FE4B	FF FDF8	F2	STX	\$FDF8		DISPLAY WRONG ADDRESS
37	FE4E	6F 00		CLR	0,X		
38	FE50	3E		WAI			
39	FE51	20 DD		BRA	E		
40				END			

DE MEK 6800 IS ER VOOR IEDEREEN OOK VOOR U!



Binnen een halve dag maakt U zelf een compleet mikrocomputersysteem uitgerust met:

- Uitvoerig systeemprogramma.
- 256 byte RAM.
- audio casetterecorder aansluiting.
- 16 I/O lijnen en 4 interruptkontrolelijnen.

toegevoegd kan worden: 256 byte RAM. 2K EPROM.
Het systeemprogramma voorziet in de mogelijkheid van "stap voor stap" uitvoering van het programma vanaf een willekeurig onderbreekadres. Na elke stap kunnen de CPU registers opgevraagd en gewijzigd worden.

Natuurlijk wordt de kit geleverd met een zeer uitgebreide systeem- en assemblagebeschrijving.

Prijs: fl. 741,- uit voorraad Utrecht.

DIODE

Hollantlaan 22 - Utrecht
Telefoon 030-884214 - Telex 47388



MOTOROLA
Semiconductors



ingenieursbureau koopmans

* hobby computers * programmatuur *

joh. vermeerstraat 7
3351 BN papendrecht
the netherlands

De Europese Challenger produktie-lijn is thans volledig opgestart. Levertijden vanaf 10 dagen! voor deze kant en klare systemen zijn nu mogelijk. Kasten en voedingen zijn van superieure Zwitserse kwaliteit.

Challenger II serie uitvoering met 8k Basic in Rom	v.a.	f 2.516,--
Challenger II video uitvoering met 8k Basic in Rom		" 2.995,--
Challenger II serie uitvoering met 16k Ram en dubbele floppy drive in één kast	v.a.	" 12.928,--
Challenger IIP 8k Basic in Rom computer met eigen toetsenbord cassette interface, 32 regels van 64 karakters output	v.a.	" 2.298,--

Volgens de benchmark test van Kilobaud okt. 1977 is deze Basic de snelste, wordt niet verslagen door bijv. Heathkit H-11 met LSI-11, is 5 keer sneller dan SWTPC (Motorola) Basic en 3 keer sneller dan bijv. de IBM 5100. Prijs/prestatie + levertijd zijn thans onverslaanbaar.

<u>KIM-1</u> microcomputer	inclusief BTW	v.a.	f 905,--	
First Book of Kim (Zonder dit boek neemt u uw Kim niet serieus!)		"	25,--	
Programmatuur voor Kim-1				
Tiny Basic	f 25,--	Microchess	f 47,50, Please spelletjes	f 35,--
Micro Ade Assembler/Editor/Disassembler		"	80,--	
8K microsoft Basic	9 cijfers precies	"	315,--	
	6 cijfers precies	"	245,--	
8k Ram/PROM kaart voor KIM-1		"	767,--	
PAIA TVT-6 video display unit		"	140,--	
TV-1 VHF converter kit incl. doos		"	39,75	
Expandor Black Box printer, 80 koloms	110 baud		" 1.580,--	

SWTPC

MP-68 kit		f	1495,--
CT-64 kit		"	1463,--
AC-30		"	358,--
Software voor 6800:	Tiny Basic, Assembler/Editor, 8k Basic		

<u>ATTENTIE</u> 1802 gebruikers: er is een 1802 versie van Tiny Basic beschikbaar gekomen	v.a.	f	25,--
Tiny Basic Experimenters kit, 40 pg. nuttige aanwijzingen over intelligent gebruik van Tiny Basic		"	35,--

N.B.: Wij hebben de illusie de zaak te zijn waar prijsbewuste computergebruikers kopen (onze overhead is de laagste!). Bij systemen van voldoende grootte zijn gratis inbegrepen: 8k Basic, Nederlandse Basic cursus, Scelbi 6800 cookbook, Osborne 6800 programming Mos Technology 6502 programming manual, VHF converter. 2% korting bij kontante betaling.

N.B.: Door een afspraak met een Amerikaanse leverancier kunnen wij binnenkort de betere krenten uit de S-100 bus systeem cake leveren.

Sales department

Winkelcentrum
BuitenhofVrijheidslaan 18
2625 RD Delft
Tel. (015) 569268*

MRLectronics b.v.

The very first computershop in Holland.

Giro 3443773

Geopend dinsdag t/m zaterdag van 9.00 - 13.00 uur

Matrox video modules:

MTX-816 f 609,--
 MTX-1632 f 765,--
 MTX-2064 f 995,--
 MTX-2480* f 1343,--
 MTX-256x256* f 2142,--
 MTX-512x512* f 4726,--

*also available with unibus,
 SBC-80, S-100, HP-21

M6800P microprocessor f 67,30
 M6810P 128x8 RAM f 17,55
 M6820P PIA f 34,90
 M6850P ACIA f 40,95

R6502P microprocessor f 72,50
 R6520P PIA f 37,70
 R6522 f 48,20
 R6532 f 67,60

Statistische RAM:

3539-1CP 256 x 8, 400 nsec f 31,--
 2102AL-2 1024 x 1, 250 nsec f 7,50
 2114-UCB 1024 x 4, 450 nsec f 35,--
 4104-ACC 1024 x 4, 200 nsec f 33,50
 4801-ACC 4096 x 1, 450 nsec f 39,50

PROM's:

6301 256x4 f 8,50
 6331 32x8 f 6,40
 6341 512x8 f 35,--

EPROM's:

1702-A 450 nsec 512x8 f 25,50
 2708 1024x8 f 55,--

Training kits:

MEK6800D2 f 741,00
 KIM f 789,--

UART's:

AY5-1013 P f 24,--
 COM-2017 f 15,--

Alle prijzen zijn excl. B.T.W. en porto.

OSBORNE**An Introduction to Microcomputers:**

		Incl.	Excl.
No. 6001	Volume 0 - The Beginners Book	f 37,50	f 36,06
No. 2001	Volume 1 - Basic Concepts	f 37,50	f 36,06
No. 3001	Volume 2 - Some Real Products	f 65,--	f 62,50
No. 4001	8080 Programming for Logic Design	f 37,50	f 36,06
No. 5001	6800 Programming for Logic Design	f 37,50	f 36,06
No. 21002	Some Common Basic Programs	f 37,50	f 36,06
No. 22002	Payroll With Cost Accounting - In Basic	f 52,50	f 50,48

ABONNEMENTEN

	Proefnr.	Losse nrs	4% BTW	Porto	Totaal
Byte Magazine	f 75,--	f 4,--	f 8,65	+ f 0,35	= f 11,75
Ham Radio	f 75,--	f 3,--	f 8,--	+ f 0,32	= f 10,02
Ham Radio Horizons	f 35,--	f 2,50	f 4,--	+ f 0,16	= f 5,86
Interface Age	f 75,--	f 4,--	f 8,65	+ f 0,32	= f 11,75
Creative Computing	f 75,--	f 4,--	f 8,65	+ f 0,32	= f 11,75