



USER

USER er medlemsblad for PPC-Danmark. PPC - Personal Programming Center - er brugerklubben for alle der har en programmerbar lommeregner eller microcomputer fra Hewlett-Packard. USER, 1988, 8. årgang, nr.:

1



PPC-Danmarks adresse (indlæg sendes hertil): PPC-Danmark, C/O Steen Petersen, Gl. Landevej 19, 2620 Albertslund. Indmeldelse i foreningen sker ved indbetaling af 220 kr. på foreningens postgirokonto nr. 1 37 75 23. Forespørgelser vedrørende foreningen kan rettes til Henrik Helnæs på tlf: ~~01-61-04-70~~

USER

8. Årgang nr. 1
Alt materiale i dette blad
Copyright PPC-Danmark 1988

Dette blad må ikke gøres til genstand for udlån!

Enhver form for mangfoldiggørelse af dette blad, fotografisk, kemisk, mekanisk, elektronisk eller på enhver anden måde er overtrædelse af gældende love!

Redaktion: Kim Grau (1)
Flemming A. Madsen (2)
Steen Petersen (3)
Sten E. Vesterli (4)

Stregkoder: Steen Petersen (3)

Tryk: Werks offset
Tlf: 06 19 11 39

Oplag: 500 eksemplarer

ISSN: 0902-6819

Redaktionen sluttet den 29.4.

PPC-Danmark er en forening, som beskæftiger sig med Hewlett-Packard lommeregnerne og mikrocomputere. Foreningens formål er at forøge brugernes udbytte af disse maskiner, gennem udveksling af tips, information og programmer.

Foreningen hviler økonomisk i sig selv, og har ingen økonomiske eller kommercielle interesser, ligesom foreningen ingen forbindelse har med Hewlett-Packard A/S, hverken interessemæssigt eller økonomisk.

Foreningen udsender 6 gange om året sit medlemsblad "USER". Et medlemskab af foreningen er helt uforpligtende, og man kan selv vælge, hvornår man ikke ønsker flere medlemsblade tilsendt. Alle kan bidrage til medlemsbladet, også ikke-medlemmer, men det er kun medlemmer der modtager bladet.

Man bliver medlem af foreningen ved at indbetale 220,- kr. på giro nr. 1 37 75 23. Medlemsindtegningen sker én gang om året, pr. 1. januar. Medlemmer der melder sig ind senere, får så vidt muligt tilsendt de medlemsblade der er udkommet fra 1. januar det pågældende år.

Forespørgsler vedrørende foreningen og dens aktiviteter kan rettes til Steen Petersen (3), tlf: 02 96 82 10.

Anvendelse af programmer og information fra bladet sker på eget ansvar, og intet ansvar kan gøres gældende overfor foreningen, redaktionen, bestyrelsen eller medlemmerne.

Foreningens adresse (indlæg sendes hertil):
PPC-Danmark
c/o Steen Petersen
Gl. Landevej 19
2620 Albertslund

Indholdsfortegnelse

PPC-Status	3
Vedtægter	4
Referat af generalforsamling	8
Regnskab	10
Det ny PPC	12
Køb/Salg/Bytte	13
Foreningen sælger	15
Extend your HP-41 - indholdsfortegnelse	16
Beskrivelse af gamle numre	20
Anmeldelse af HEPAX modulet, 2	31
Kænguruens hjørne	33
- Mastermind-spil - "MASTER"	34
- CPR nummer test - "EXTCPR"	38
Paladin Orlando rubrikken	40

Stregkoder (fra A7N5):

"EDX"	69
"RFL"	70
"WFL"	71

Index, A7: Artikler/programmer	73
Stregkoder	75
English Summary	76

Velkommen til det første nummer af USER i 8. årgang - A8N1.

Vedtægter m.v.

I dette nummer er optrykt foreningens vedtægter, referat af generalforsamlingen samt foreningens regnskab for 1987.

Stregkoder

Stregkoderne i dette nummer er af programmer fra USER A7N5.

Møder

Næste ordinære medlemsmøde i København er den 11.6.1988. Det næste sædvanlige møde i august er aflyst, og vil højst sandsynligt blive afløst af et møde hos HP, herom senere. Mødet d. 11.6. afholdes i lokalerne på Sønder Boulevard 65.

Arbejdsgruppe 787

For at søge at bedre foreningens (og i særdeleshed USERS) nuværende sørgelige tilstand, har vi oprettet en særlig arbejdsgruppe. Mere om denne på side 12.

Indlæg til de næste numre

Vi ser stadig meget gerne at DU producerer nogle indlæg.

Det letter redaktionens arbejde hvis du skriver dine indlæg i 15 cm bredde og med 50 linier pr. side. Listninger bør være dobbelt bredde og på sort papir. Ovenstående er anbefalinger og ikke absolutte krav - lav nu et indlæg!

Redaktionen

Vedtægter

VEDTÆGTER FOR PPC - DANMARK

- 1.0 Foreningens navn er PPC-Danmark.
- 2.0 Foreningens formål er af fremme interessen for HP-regnere og forøge udbyttet af disse hos brugerne.
- 2.1 Formålet søges bl.a. realiseret gennem udgivelsen af tidsskriftet "USER".
- 3.0 Foreningens adresse er dens postboks.
- 4.0 Optagelse i foreningen sker ved indbetaling af det fastsatte kontingent på foreningens girokonto. Optagelse kan nægtes, såfremt 2/3 af bestyrelsen stemmer herfor.
- 5.0 Foreningens regnskabsår er kalenderåret.
- 5.1 Indmeldelse sker bagud pr. 1. januar i indmeldelsesåret.
- 5.2 Et medlem der indmelder sig efter en 1. januar, får så vidt muligt efterleveret de i indmeldelsesåret udgivne numre af USER.
- 5.3 Udmeldelse kan ske når som helst ved meddelelse til bestyrelsen. Der sker dog hverken hel eller delvis refusion af indbetalt kontingent.
- 6.0 Der afholdes ikke periodiske medlemsmøder. Indkaldelse til medlemsmøder sker på bestyrelsens foranstaltning.
- 6.1 Tidsskriftet USER forsøges udsendt 6 gange årligt.

Vedtægter

- 7.0 Foreningens bestyrelse består af mindst en formand, en næstformand og en kasserer.
- 7.1 Bestyrelsen kan bestå af mellem tre og seks medlemmer og kan forud for en generalforsamling i indkaldelsen bestemme hvor stor bestyrelsen skal være, og hvilke hverv evt. nye medlemmer skal bestride.
- 7.2 Bestyrelsens medlemmer vælges af generalforsamlingen for et år ad gangen.
- 7.3 Bestyrelsesmøde afholdes når formanden eller mindst 2 af bestyrelsesmedlemmerne finder det nødvendigt.
- 7.4 Bestyrelsen fastsætter selv sin forretningsorden.
- 8.0 Kontingentet fastsættes hvert år af bestyrelsen og opkræves pr. girokort. Opkrævningen udsendes samtidig med indkaldelsen til generalforsamlingen.
- 8.1 Generalforsamlingen kan, såfremt 2/3 af de afgivne stemmer er herfor, underkende bestyrelsens kontingentopkrævning. Sker dette, er den på generalforsamlingen nyvalgt bestyrelse forpligtet til at udligne evt. forskelle i allerede betalte kontingenter.
- 8.2 Medlemskab af foreningen ophører 3 måneder efter udsendelse af kontingentopkrævning. Man kan ikke deltage i foreningens aktiviteter eller modtager foreningens publikationer før kontingentet for det indeværende år er betalt.
- 9.0 Stedet for afholdelse af generalforsamlingen vælges af bestyrelsen.

Vedtægter

- 10.0 Foreningens regnskab skal før den ordinære generalforsamling være revideret af to medlemmer udenfor bestyrelsen valgt som revisorer af generalforsamlingen for et år ad gangen. Såfremt en revisor ikke er i stand til at udføre sit hverv, overtager revisorsuppleanten dette.
- 11.0 Den ordinære generalforsamling afholdes senest 3 måneder efter regnskabsårets slutning.
- 11.1 Ekstraordinær generalforsamling kan indkaldes når bestyrelsen finder det nødvendigt og skal indkaldes såfremt 1/3 af medlemmerne forlanger det. Medlemmernes begæring skal være skriftlig og stiles til bestyrelsen.
- 11.2 Generalforsamlinger indkaldes med mindst 2 ugers og højst 2 måneders varsel. Indkaldelse sker i USER eller evt. pr. brev.
- 11.3 Generalforsamlinger ledes af en dirigent valgt på den pågældende generalforsamling.
- 11.4 Dagsorden for den ordinære generalforsamling er:
1. Valg af dirigent
 2. Formandens beretning
 3. Godkendelse af kontingent og regnskab
 4. Valg af bestyrelse
 5. Valg af to revisorer og en revisorsuppleant
 6. Indkomne forslag
 7. Evt.
- Der kan ikke vedtages noget under pkt. 7.
- 11.5 Forslag til behandling under pkt. 6 skal være bestyrelsen i hænde senest 14 dage før generalforsamlingen.
- 11.6 Hvert medlem har én stemme på generalforsamlingen. Der kan ikke stemmes ved fuldmagt.

Vedtægter

- 12.0 Til ændring af vedtægterne for foreningen kræves 2/3's majoritet af de afgivne stemmer.
- 12.1 Til opløsning af foreningen kræves mindst 2/3's majoritet af samtlige foreningens medlemmer. Er 2/3 af medlemmerne ikke tilstede ved generalforsamlingen kan bestyrelsen - med 4-8 ugers varsel indkalde til en ny generalforsamling, hvor opløsning af foreningen kan vedtages med 2/3 af de tilstedeværende stemmer. På den opløsende generalforsamling kan der stemmes ved fuldmagt, under forudsætning af at fuldmagtsgiverens kvittering for kontingentindbetaling for det pågældende år er vedlagt en sådan fuldmagt. Den opløsende generalforsamling skal vedtage retningslinjer for fordelingen af foreningens formue. Disse retningslinjer skal vedtages med 2/3 af de fremmødte stemmer.
- 13.0 Foreningen forpligtes ved underskrift af to medlemmer af bestyrelsen, hvoraf den ene skal være formandens.
- 13.1 Kassereren har dog fuldmagt til at modtage indbetalinger og betale indgåede forpligtelser.
- 13.2 Foreningen hæfter kun for sine forpligtelser med den foreningen til enhver tid hørende formue.
- 13.3 Der påhviler ikke foreningens medlemmer eller bestyrelsen nogen personlig hæftelse.

Således vedtaget på den ordinære generalforsamling
Lyngby, d. 26/1 1985

Referat af generalforsamlingen

PPC-Danmarks ordinære generalforsamling blev afholdt den 20.02.1988 på Sønder Boulevard 65 i København kl. 10:00.

Svend Aage Jørgensen (123) blev valgt til dirigent, hvorefter han konstaterede at generalforsamlingen var lovligt indkaldt og beslutningsdygtig. Herefter videregav han ordet til formanden.

I sin beretning fortalte Flemming A. Madsen bl.a. at den konference som foreningen afholdt på H. C. Ørsted instituttet i august 1987 forløb godt med præsentation af mange spændende nyheder og interessante foredrag. Der var et flot fremmøde af udenlandske deltagere, men antallet af danske deltagere var noget lavere end forventet. Dette betød at konferencen gav et mindre underskud.

I øvrigt var foreningen som sædvanligt repræsenteret på Mikrodata udstillingen i Bella Centeret og der har været afholdt regelmæssige medlemsmøder på Sønder Boulevard 65.

I USER har det været muligt at præsentere flere nye produkter fra Hewlett-Packard og andre. Imidlertid har det kun været muligt at udgive fem numre af USER i 7. årgang, i alt 459 sider. Dette skal sammenlignes med 548 sider i 6. årgang. En tilbagegang på 89 sider - den reelle tilbagegang ligger imidlertid højere, idet ca. 160 sider af det stof vi har bragt i 7. årgang er fremkommet i forbindelse med konferencen, eller er taget fra HP-Journal. Dette er en meget alvorlig tilbagegang i mængden af indkomne indlæg til USER, og det vil medføre alvorlige konsekvenser for foreningen hvis situationen ikke bedres snarligt!

Efter godkendelsen af formandens beretning blev bestyrelsens fastsættelse af kontingentet og regnskabet godkendt.

Den siddende bestyrelse blev herefter genvalgt (formand: Flemming A. Madsen, Næstformand: Sten E. Vesterli, Kasserer: Steen Petersen). Yderligere blev Kim Grau og Henrik Helnæs genvalgt som revisorer og Ole Lund Jensen blev valgt som revisorsuppleant.

Under indkomne forslag blev følgende vedtaget:

Til punkt 10 tilføjes: "Såfremt en revisor ikke er i stand til at udføre sit hverv, overtager revisorsuppleanten dette."

Punkt 11.4, underpunkt 5 ændres til: "Valg af to revisorer og en revisorsuppleant."

Punkt 12.1 ændres til: "Til opløsning af foreningen kræves mindst 2/3's majoritet af samtlige foreningens medlemmer. Er 2/3 af medlemmerne ikke tilstede ved generalforsamlingen kan bestyrelsen - med 4-8 ugers varsel indkalde til en ny generalforsamling, hvor opløsning af foreningen kan vedtages med 2/3 af de tilstedeværende stemmer. På den opløsende generalforsamling kan der stemmes ved fuldmagt, under forudsætning af at fuldmagtsgiverens kvittering for kontingentindbetaling for det pågældende år er vedlagt en sådan fuldmagt. Den opløsende generalforsamling skal vedtage retningslinjer for fordelingen af foreningens formue. Disse retningslinjer skal vedtages med 2/3 af de fremmødte stemmer."

Under eventuelt blev der drøftet forskellige tiltag der kunne forøge antallet af medlemmer og indlæg til USER.

Generalforsamlingen ønskede at bestyrelsen skulle igangsætte de initiativer der var mulige, gerne i samarbejde med Hewlett-Packard.

Herefter blev generalforsamlingen hævet.

Bestyrelsen

Regnskab

Oversigt over PPC-Danmarks regnskab for året 1987

Driftsregnskab

Kontingenter for 1987	66.372,35 kr.
Salg af USER til PPC-Norge	6.328,64 kr.
Salg af gamle blade, danske manualer m.m.	8.040,95 kr.
Konferencegebyrer - hotel, vandrehjem, middag	49.507,00 kr.

	130.248,94 kr.

Herfra går:		
Omkostninger ved USER A7N1-4	37.995,90 kr.	
Tryk af USER A7N5	8.125,20 kr.	
Porto	14.432,50 kr.	
Kontorartikler	3.033,19 kr.	
Køb af danske manualer m.m.	2.269,88 kr.	
Transport	1.885,05 kr.	
Møder	787,75 kr.	
Køb af bøger til bibliotek	577,24 kr.	
Reklamefoldere	1.089,80 kr.	
Udgifter ved konference - hotel, vandrehjem, frokost, middag	55.572,91 kr.	125.769,42 kr.
	-----	-----
		4.479,52 kr.

Bruttoresultat:

Herfra går:		
Kursfald på aktie	200,00 kr.	
Aktieudbytte	-70,00 kr.	130,00 kr.
	-----	-----
		4.349,52 kr.

Hertil kommer:

Renter:		
Giro	415,25 kr.	
Bank	2.046,92 kr.	2.462,17 kr.
	-----	-----
		6.811,69 kr.

Resultat før ekstraordinære poster:

Hertil kommer:		
Diverse indtægter - HEPAX, ødelagte foldere m.m. .	5.753,70 kr.	
	-----	-----
		12.565,39 kr.

Herfra går:		
Diverse udgifter - HEPAX, ødelagte foldere m.m. ..	7.150,65 kr.	
	-----	-----
		5.414,74 kr.
Årets resultat:		=====

Regnskab

Balance d. 31.12.1987

Aktiver:

Nom. kr. 1.000 i Forstødernes Bank	2.160,00 kr.
Bankbog	19.498,92 kr.
Giro	8.933,60 kr.
Kassebeholdning	0,00 kr.

Aktiver ialt:

30.592,52 kr.
=====

Passiver:

Overført fra 1986	16.988,90 kr.
Resultat 1987	5.414,74 kr.
Underskud i kassen	63,68 kr.
Tryk af USER A7N5	8.125,20 kr.

Passiver ialt:

30.592,52 kr.
=====

Albertslund d. 19.2.1988

Revideret d. 20.2.1988

Steen Petersen
Kasserer

Kim Grau
Revisor

Henrik Helnæs
Revisor

Det ny PPC

Det ny PPC

Som det vil være medlemmerne bekendt, lider USER for tiden under kraftig mangel på indlæg. For at afhjælpe denne uheldige situation har bestyrelsen nedsat en arbejdsgruppe bestående af Kim Grau (1), Flemming A. Madsen (2), Steen Petersen (3), Sten E. Vesterli (4), Henrik Helnæs (385) og Kim Holm (392).

Arbejdsgruppen har foreløbig identificeret følgende indsatsområder:

- Det er generende for nuværende og potentielle medlemmer at man ofte kan have besvær med at komme i telefonisk kontakt med foreningen. Der vil derfor blive etableret en "PPC-hotline" bestående af en telefonsvarer, som kommer til at stå hos Henrik Helnæs. Telefonnummeret vil være 01 61 07 40, og linien vil sandsynligvis være etableret i begyndelsen af juni.
- PPCs informationsfolder giver ikke et ordentligt indtryk af USERS høje kvalitet. Folderen vil derfor blive erstattet af et 16-siders prøvenummer af USER. Vi arbejder på at få dette prøvenummer lagt i kasserne til alle HP-41, HP-71 og HP-28 lommecomputere for fremtiden. Forslag til hvilke særligt gode artikler der skal i dette prøvenummer modtages meget gerne.
- Der mangler et incitament til at producere artikler til USER. Hvert nummers bedste indlæg vil derfor blive præmieret med et gratis årsabonnement (kun ét pr. medlem). Bedste indlæg udvælges af alle medlemmer, ved at de ringer til telefonsvareren, oplyser deres medlemsnummer og siger hvilket indlæg de mener er bedst.

Vi modtager naturligvis meget gerne ideer til yderligere forbedringer af PPC-Danmarks aktiviteter og af USER.

Med venlig hilsen

Arbejdsgruppe 787

Køb/Salg/Bytte

S A L G

1.	HP-16C	Pris kr.	500,-
2.	Plotter ROM til HP-41	Pris kr.	400,-
3.	Magnetkort til HP-41 (og HP-67/97) 40 stk. i mappe (5 mapper ialt)	Pris kr.	150,-
4.	Games pac til HP-41	Pris kr.	175,-
5.	Software Develop Utility (82440A) NB! Kun manual (men med diverse programlister)	Pris kr.	50,-
6.	FORTH Dimension. FIG (Forth Interest Group) medlemsblad. Vol. 1, 2, 3, 4 & 5. Ialt 907 sider	Pris kr.	350,-
7.	FIG FORTH Installation Manual. 61 sider	Pris kr.	60,-
8.	Dr. Dobbs Journal. No. 59, 1981 og no. 71, 1982. To specialnumre om Forth. Ialt 144 sider	Pris kr.	40,-

Priserne er incl. levering (undtaget er dog postopkrævning - se nedenfor).

Betalingsbetingelser: 1. Forud pr. giro, postanvisning eller check.
2. Postopkrævning (der opkræves yderligere et gebyr på kr. 30,-).

Kim Grau
Østergården 38, 3. mf.
2635 Ishøj
Tlf. 02 54 48 22
Giro 1 51 43 26

Salg:

H. Christensen & Søn A/S, som er distributør af HP regnere, sælger nedenstående effekter. Medlemmer af PPC kan få 30% rabat på de anførte priser, som er excl. moms! Interesserede bedes henvende sig til Henrik Bakke-Pedersen hos:

H. Christensen & Søn A/S
Literbuen 6-10
2740 Skovlunde
Tlf.: 02 94 23 17

Køb/Salg/Bytte

Tilbehør til HP-41

Antal	HP-nr.	HC&S nr.	Vejl. uds.pris
1	41C		Kr. "1.000"
4	82160AB	092116 HP-IL interface	Kr. 1.080
4	82182A	092114 Timer modul	Kr. 645
2	82183A	092115 I/O Rom	Kr. 645
5	00041-15001	Standard Applications	Kr. 344
3	00041-15003	Mathematics	Kr. 473
1	00041-15006	Circuit Analysis	Kr. 327
4	00041-15016	092119 Real Estate	Kr. 370
2	00041-15021	Structural Analysis	Kr. 370
1	00041-90034	Math Pac manual	Kr. 129
1	00041-90084	Geometry	Kr. 129
1	00041-90318	Brugerhåndbog på spansk	Kr. 75
4	00041-90328	Operating manual	Kr. 175
1	00041-90354	Financial Decisions Pac manual	Kr. 129
1	00041-90364	Navigation Pac. manual	Kr. 129
61	00041-15002	Statistics	Kr. 473

Tilbehør til HP-71

2	HP-71B	HP-71B	Kr. 5.340
2	82480A	093120 Math 32K	Kr. 817
3	82481A	093121 Circuit Analysis 16K	Kr. 645
3	82482A	093122 Finance 16K	Kr. 645
6	82484A	093123 Curve Fitting 32K	Kr. 817
1	82485A	093124 Text Editor 16K	Kr. 645
6	82707A	093130 30 blanke magnetkort	Kr. 258
4	82715A	093131 5 stk magnetk.holdere	Kr. 155
1	7470A	091074 2-pens plotter opt. 003	Kr. 11.900
1	00075-15014	Visicalc	Kr. 2.250
1	00075-15015	Math	Kr. 1.670
1	00075-90249	Hollandsk brugerhåndbog	Kr. 129

Foreningen sælger

Foreningen sælger:

Extend your HP-41

Meget omfattende bog om HP-41 skrevet af Wlodek Mier. Se indholdsfortegnelse i V8N1, kun ti eksemplarer tilbage. Special pris til PPC medlemmer 190,- kr.

Datafile

Komplet sæt Datafile fra den engelske klub. 29 blade ialt, til og med 6.årgang nr. 4. Kun ét sæt, så ring og reserver det idag. 530,- kr.

Dansk manual til System 41:

Beskrivelse findes i A5N2 side 6 135,- kr.

Gamle numre:

Årgang 2, nr. 4+5, 6 18,- kr. pr. stk.
 Årgang 3, nr. 5+6 18,- kr. pr. stk.
 Årgang 4, nr. 1, 3, 4, 5, 6 23,- kr. pr. stk.
 Årgang 5, alle 6 numre 28,- kr. pr. stk.
 Årgang 6, alle 6 numre 33,- kr. pr. stk.
 Årgang 7, alle 5 numre 38,- kr. pr. stk.
 Enkelte tidligere numre af USER som ikke står på listen ovenfor er stadig til salg, ring og spørg.

Solution books til HP-41:

Optometry I (2 stk.)
 Optometry II (3 stk.)
 Cardiac/Pulmonary (2 stk.)
 Chemical Engineering (1 stk.)
 Solar Engineering (2 stk.)
 Alle er helt nye! 40,- kr. pr. stk.

Betaling:

Betaling for ovenstående på giro: 1 37 75 23
 PPC-Danmark
 c/o Steen Petersen
 Gl. Landevej 19
 2620 Albertslund

Husk at anføre hvad der betales for.

Alle de ovenstående priser er inkl. porto inden for Norden. Læg 2 kr. på pr. stk. hvis det er til resten af Europa, og læg 12 kr. til pr. stk. hvis det er til resten af verden eller Grønland.

Kontakt evt. Steen Petersen (3) på tlf: 02 96 82 10.

Extend your HP-41

skrevet af Wlodek Mier-Jedrzejowicz

Indholdsfortegnelse:

PART I - Fundamentals

- Chapter 1. Introduction 3
The purpose of this book. This book and other books.
Sources of information. Notes for experiences users.
- Chapter 2. About the HP-41 11
Overview. Some HP-41 history. The layout of the HP-41.
Batteries and power. ROM, RAM and Continuous Memory. HP-41C, HP-41CV, HP-41CX. Some accessories.
- Chapter 3. Definitions and problems 29
Using the HP-41. The display and audible signals.
Toggle keys, Keyboards and modes. Parameters, arguments and RPN. Instructions and functions, routines and programs, catalogues. Some common problems.

PART II - Calculating and programming from scratch

- Chapter 4. Starting from the keyboard 63
Turning on, and what to do if you cannot. Look after your stack. Make use of Alpha. Set your status. LASTX; corrections and constants. Efficiency: keyboard operations vs programming.
- Chapter 5. Know your functions 97
Choos your weapons. General mathematical functions. Times and angles. Summations and statistics. Indirection.

- Chapter 6. Something about programming 111
A simple program. Using labels to identify programs and routines. Searching for labels with GTO and XEQ. Finding your place, compiled addresses, CAT 1 and Indirect Execution. Checking, correcting and changing a program. Watching program execution. Using tests to control program execution. ISG, DSE and NOPs. Asking questions and displaying results. Using subroutines and structuring programs.

- Chapter 7. Some example programs 157
Hyperbolics and inverse hyperbolics. Review registers. Integration with infinite limits. Random numbers. Complete arc Tangent - ATAN2.

PART III - Extended Programming

- Chapter 8. More about memory 177
Space, time and numbering. Contents of RAM memory. The layout of RAM and ROM. Peripherals, the display and the CPU. Program instructions in RAM. Key assignments og instructions. 41C or 41CV ? Space saving tips.

- Chapter 9. Time functions 227
A growing system. Times and dates. Using the stopwatch. Using the alarms. Additional HP-41CX time functions.

- Chapter 10. Extended Functions 249
Extending your control over the HP-41. Alpha string control. Moving data and flags. HP-41 status control. Additional HP-41CX functions and features. Indirect comparisons.

- Chapter 11. Extended memory 289
What is Extended Memory ? Creating and deleting files. File pointers. Using data files. Using text files. Using program files. Checking the contents of Extended Memory. Additional HP-41CX Extended Memory Functions. The HP-41CX Text Editor. Generalised key assignment program - GASP.

Chapter 12. Peripherals and plug-in modules	327
More programs, more equipment. Printers and display devices. Card Reader and Wand. HP-IL and other peripherals. Plug-in modules and XROM conflicts. Application program modules. System Extension modules. Diagnostic and service modules.	
Chapter 13. Advanced programs and user groups	393
Advanced programs ? Books and journals. Adapting programs from other calculators. Hewlett Packard Solution books. User Libraries and user clubs. The benefits of belonging to a user club. Buying and ordering programs. Writing advanced programs yourself.	

PART IV - Synthetic Programming

Chapter 14. Introduction to Synthetic Programming	411
How many bytes make a million ? Non normalised numbers, tumble dryers and cement mixers. Your first synthetic tool. Using the Byte Grabber. The Byte Table and the status registers. Status registers M, N, O, P. Register Q. Register d, the flag register. Register c, a vital register. Registers + and e; making synthetic key assignments. Registers a and b - the current address and RTN stack.	
Chapter 15. Using Synthetic Programming	481
When should Synthetic Programming be used ? More key assignments. Byte Grabbers, Byte Jumpers and program analysis. Addresses and multi-byte instructions. Four examples. Synthetic text and Q-loaders. Other SP vits and pieces. Do's and don'ts of Synthetic Programming.	
Chapter 16. Synthetic Programming and Extended Functions	535
New tricks for old. Alpha register operations. Flags and numbers. Registers, keys and programs. Understanding Extended Memory. Manipulating Extended Memory. Understanding buffers and a programmable PACK. A programmable PRP. Non normalising recalls and RAM editing.	

Chapter 17. Where next ?	589
A better machine ? Personalised software and keyboards. Hardware modifications. Black boxes and M-code. Missing functions.	

PART V - Appendices

Appendix A: Books and journals for the HP-41	603
Appendix B: Sources of information and equipment	611
Appendix C: HP-41 system bugs, nasty surprises etc.	615
Appendix D: HP-41 system flags	643
Appendix E: Recent changes to the HP-41 series etc.	653
Appendix F: Barcodes	655
Index	673

Hvis der er nogen der er interesseret i denne bog, så se under rubrikken "Foreningen sælger".

Gamle numre

Da foreningen sælger de gamle numre af medlemsbladet er der mange der nok gerne vil have at vide hvad de indeholder. Dette vil det følgende forsøge at råde bod på, dog sådan at samtlige numre der er udgivet af medlemsbladet vil blive omtalt, men det er kun dem der står anført i rubrikken "Foreningen sælger" det er muligt at købe. Enkelte af de andre er stadig til salg, ring og spørg. Hvis der er nogle specielle blade man ønsker at se på et møde, så ring lige i forvejen så det er sikkert at bladet er taget med på mødet.

Årgang 1, nr. 1 (A1N1):

Hangman spil. Beskrivelse af HP-41 stregkodelæser. HP-34C kalenderprogram. Trekantsberegninger, HP-41 display mode, numerisk integration, talsystemer og konvertering. Indledning til syntetisk programmering. Star trek spil, romer tal til HP-XLI-C, "Mary had a little lamb", undervandsbåds-jagt spil, mastermind spil. Dette første nummer er på 28 A4-sider der ikke er fotograferet ned.

Årgang 1, nr. 2 (A1N2):

Romertal til decimal konvertering, dage mellem datoer, kalender program, biorytmer. Syntetisk programmering: Key assignment program. Terningespil, spændingsregulator med zenerdiode. HP-41 hex-tabel. Trekantsberegninger II, mastermind spil, løsning af anden-gradsligning, LOAD og REVIEW data registre, KODE og DEKODE programmer. Ialt 37 sider.

Årgang 1, nr. 3 (A1N3):

Skatteberegning. KODE og DEKODE. HP-41 toner. Brug af "MATRIX" i matematikmodulet som subroutine. Kolonnesammentælling, forkortelse af brøker, printalsprogram. Syntetisk programmering. Kombinatorik program. Denne gang 28 sider.

Årgang 1, nr. 4 (A1N4):

Mastermind spil, løsning af andengradsligninger, opløsning af et tal i primfaktorer, enarmet tyveknægt, omsætning fra decimalt til binært. Hex-tabellen. Hundrede spil. Syntetisk programmering. Fakultet, permutationer og kombinationer, tabulator program, editor, søjlediagrammer. Rettelser til tidligere numre. Ialt på 47 sider.

Årgang 1, nr. 5 (A1N5):

Tema: statistik. Anmeldelse af statistik modulet. Kovarians og korrelationskoefficient beregning, fakultet, tabelopslags program. Automatisk vektorberegning, beregning af cykelgearforhold, amortiseringsplan for pantebreve med fast ydelse, alfabetisk sorteringsprogram. Dette nummer er på 30 sider.

Årgang 1, nr. 6 (A1N6):

Index over 1. årgang. 7*7 Character Builder program til brug med stregkodelæser, numerisk integration, biorytme program, satellit sporing af elliptisk kredsløb, histogrammer, kolonnesammentælling, kassettebåndstidtagning. Syntetisk programmering: Gennemsyn af assignede taster, status af flagene, flag listing, key assignment flag. Tips og rutiner: sorteringsprogram. Hexadecimale tal på HP-25. Præsentation af HP-11C og HP-12C. 46 sider ialt.

Hele første årgang var så på 216 sider.

Årgang 2, nr. 1 (A2N1):

Tema: Dynamiske systemer. Bevægelsesligninger polære koordinater, direkte centralt sammenstød. HP-41 anvendt som "PLC", sol program, ubådsjagt, 4-funktions plotter med stregkoder. Syntetisk programmering: Bugs in the box. Ialt 32 sider.

Årgang 2, nr. 2 (A2N2):

Enarmet tyveknægt. Anmeldelse af HP-IL interface. Skatteprogram med stregkoder, beregning af intern rente og kapitalvindingsfaktor med stregkoder. Syntetisk programmering: Interne hex-koder i HP-41. Integrations program, finans spil, polynomieberegning. Dette nummer er på 52 sider.

Årgang 2, nr. 3 (A2N3):

Tema: Spil. Tips program, månelandingsspil, yatzy spil. Integration v.h.a. Gaussisk kvadratur, mandatfordelingen ved et kommunevalg. Anmeldelse af bogen "Calculator Tips & Routines". Sammensætning af tests på HP-41. Kursus i syntetisk programmering. Cirkel bestemt af tre punkter. Ialt 40 sider.

Årgang 2, nr. 4+5 (Å2N4+5):

Anmeldelser af time-modulet og XF-modulet, hangman-program. Syntetisk programmerings kursus, tekstbehandlings program. Minidatabase, cirkelberegninger, wild west spil, decimal til binær omregning, poker spil, distancen mellem to punkter på jorden, vektor-addition, hurtighedstræner, telefontakstberegninger, skatteberegninger, makrofotografering, differential ligninger, krumtapberegninger, statistik med to variable, diofandos ligning, boble sortering, brøk til decimalbrøk, hundrede spil. Tips og rutiner: Sortering rutine. Stregkoder. Ialt 128 sider med HP-41 stof.

Årgang 2, nr. 6 (Å2N6):

Syntetisk programmerings kursus: Key assignment program, decode, code, XTOA og ATOX programmer, tilføj tekst, specielle syntetiske assignments, gør et program PRIVATE. Matematik hjørnet: Permutationer, kombinationer. Tips og rutiner: Input/output subrutiner, Y/N? / TITLE / SIZE subrutiner, omvendt ALPHA register. Cpr nr. test, terningespil, Eulers algoritme, $\log(n)$ fakultet, binomial-koefficienter, statistik, storkræbuelængde, nim spil, maddor spil, printerprogrammer, arealet af en trekant, en linies ligning, tangent til en cirkel, afstand fra et punkt til en linie, projektion af to vektorer, vinklen mellem to vektorer, to ligninger med to ubekendte, andengradspolynomium, stak-register sortering, kalenderprogram, parse mode. Stregkoder. Denne gang 129 sider HP-41 materiale.

Den 2. årgang er på ialt 381 sider med HP-41 stof.

Årgang 3, nr. 1 (Å3N1):

Tips og rutiner: Internt hundrede spil, manglende funktioner, tilfældighedsgeneratorer. Matematik hjørnet: konvertering af decimaltal til binære tal, polygoners areal, baseomregninger med XF-modulet, syntetisk division af polynomier, løsning af trediegradsligninger. Teoretisk skibsbygning: Simpsons første og anden regel. Syntetisk programmering: Dekodning af maskintal, key assignment program, tilføj key assignments, overfør key assignments til og fra udvidet hukommelse, pak key assignments registrene. Indlæsning af data til regressionsprogrammerne i statistik modulet, impedanskalkulationer på HP-15C, formateret udskrift, Hanoi spil, konvertering mellem forskellige enheder og valutaer, sikkerhedsgrænser for sandsynlighedsparametren θ i binomialfordeling, skatteprogram, tekst med XF-modul og printer. Enkelte stregkoder og desuden et index for hel 2. årgang. Ialt 89 sider.

Årgang 3, nr. 2 (Å3N2):

Anmeldelse af HP-75C og af time modulet. Begynder-rubrikken om flag. Stop af interrupt alarmer. Matematik hjørnet: Relation mellem flere variable, talsystem omregner. Kalender program, hyperbolsk trigonometri, syntetisk load bytes, XF-modulets adresser, recall assignment registre, tone program. Stregkoder til Å3N1 og Å3N2. Ialt 75 sider.

Årgang 3, nr. 3+4 (Å3N3+4):

Rettelser til Å3N2. Tillæg til XF-manualen. Anmeldelse af I/O-modul HP 82183A og af Stress analysis pac. HP-75 funktionsliste. Begynderhjørnet om flag II. Matematik hjørnet: Kvadratroden af komplekst tal, hyperbolske funktioner, interpolation, konvertering af decimaltal til hexadecimaltal. Teoretisk skibsbygning: Momentberegning, inertimomentberegning og tyngdepunktsbestemmelse. Syntetisk programmering: Syntetisering af tal og tekst, assignment program. Rentesregning, formelstyringsprogram, rentesregning, radioaktivitet, annuiteter, lydprogrammer, trekant-stjerne transformation. Stregkoder med HP-75. Dobbeltnummeret er på 117 sider.

Årgang 3, nr. 5+6 (Å3N5+6):

Kænguruens hjørne: Strengereg med HP-75C. Anmeldelse af HP-41CX, beskrivelse af HP 7470 plotter og HP 82184 plottermodulet. Metode til at gøre program PRIVATE. Tips og rutiner: "sikkerhedsfunktioner" til XF-modulet, hyperbolske funktioner, potensfunktionen til store tal, kompleks Z^2 , permutationer og kombinationer, RCL(sigma) rutine, talsier. Matematik hjørnet: En funktions nulpunkter, trekant program, chi-i-anden test, polynomie interpolation, polynomie regression, regressionskoefficient, kombinatorik med store tal, komplekse andengrads-ligninger, kompleks polynomiedivision, n komplekse ligninger med n ubekendte, keglesnitligningen, n reelle ligninger med n ubekendte. Sorterings program, ombytning af to dataregistre, syntetiske toner, hente og gemme ALPHA registret, romortal til decimaltal, hexadecimalt til decimalt, transistor parametre, slet dataregistre, tilstandsligningen, beregning af damptryk, tilfældige tal med time-modul, investering, perspektivtegning, morse program, udvidede flag, stregkode program til HP 82162 printer, Rubiks terning. Stregkoder til forskellige moduler, eksponenter m.m. samt til en del af programmerne. Dette dobbelt nummer er på 153 sider.

3. Årgang er ialt på 434 sider.

Årgang 4, nr. 1 (Å4N1):

Rettelser til Å3N5+6. Kænguruens hjørne: HP-75 kemiprogram. Syntetisk programmering. Tips og rutiner: Datorutine. Matematik hjørne: Fakultat af store tal, 3. gradsligninger, 3 ligninger med 3 ubekendte, arealet under en normalfordeling, Rayleigh's kvotient, egen-værdier for 3*3 matrix, matrix multiplikation, bivariat inputrutine, Mann-Whitney test, Wilcoxon's test. Kegleudfoldning, rørudfoldning, linse brændvidde, luftforurening, omregning af transistor H-parametre, løbende indbetalinger, alarm indstilling, XF-modul rutiner, søjlearitmetik, kemi program. Stregkoder til samtlige programmer og desuden index for 3. årgang. Dette blad er på ialt 134 sider.

Årgang 4, nr. 2 (Å4N2):

Rettelser til Å4N1. Tips og rutiner. Crash recovery, opbygningen af HP-41 maskinkode 1, ulineære ligninger, andengradsligninger, brøk regning, effektforstærkning, keglestubudfoldning, annuiteter og amortisation, indbetaling på kontrakt, strategiske løsninger, mastermind, skyttegravskrig, rumspil, alarmer, morseprogram, stak-sortering, SIZE finder, slet registre, test af CPR numre. Stregkoder. Totalt 115 sider.

Årgang 4, nr. 3 (Å4N3):

Kænguruens hjørne. Anmeldelser af HP-71B og Micronix videointerface. Syntetisk programmering: Mere om den udvidede hukommelse. Tips og rutiner: Et eventyr i syv historier. Opbygningen af HP-41 maskinkode 2. Annuitetslån. Ialt 71 sider.

Årgang 4, nr. 4 (Å4N4):

Kænguruens hjørne: HP-75 VisiCalc-modul, TimeDato program. Anmeldelse af HP ThinkJet printer. Syntetisk programmering. Tips og rutiner: Løsning af andengradsligninger. Opbygningen af HP-41 maskinkode 3. Parentesudregning, talopløsning, hypergeometrisk fordeling, multinominal fordeling, labyrintspil, 8 dronninger, stregkodeanalyse program, stregkode program til plotter. Stregkoder til Å4N3 og Å4N4. Dette nummer er på 87 sider.

Årgang 4, nr. 5 (Å4N5):

Anmeldelse af quick reference card/guide, Syntetisk programmering: Programmer med XF-modulet, CODE, CU. Tips og rutiner: Slet assignments, slet sidste karakter i ALPHA, isolér og erstat karakter, GETKEY-talindlæsning, INT-rutiner. HP-41 FORTH. Turen går til Ruritania, linsesystemers parametre, terningespil, rumspil, tekst-manipulation, sikring af HP-41CX, telefontavle, alarm-program, musikprogram. Stregkoder. Ialt 93 sider.

Årgang 4, nr. 6 (Å4N6):

PPC i hele verden. Kænguruens hjørne: n ligninger med n ubekendte, drifttid siden sidste opladning, sommertid, udvidet præcision, HP-75 I/O ROM. Anmeldelse af ZENROM. Syntetisk programmering: Gemme og hente XM ASCII filer på/fra magnetkort, ændring af fil status på XM fil. Tips og rutiner: Kuglekoordinator, HP-41 tonetabel, eksekveringstider. HP-41 speed-up. Beskrivelse af CCD ROM og PANAME ROM. Simulationsspil - Ruritania 1. Dette nummer er på 111 sider.

Denne 4. årgang er på 611 sider.

Årgang 5, nr. 1 (Å5N1):

Kænguruens hjørne: LIST program. Syntetisk programmering: Syntetiske labels, key assignments program. Tips og rutiner: ATOX, slet assignments, find programlængde, FIX/ENG display status, eksekveringstider, gode programmeringsvaner. HP-41 speed-up. Linie beregninger, parabel toppunkt, parabel regression, hex til decimal, Ohm's lov, skibsberegninger, investeringsanalyse, Ruritania II, dobbelt alarm program, telefontavle, sikring af HP-41CX. Stregkoder til Å4N6 og Å5N1. Index for 4. årgang. Ialt 118 sider.

Årgang 5, nr. 2 (Å5N2):

Beskrivelse af Dansk Manual til System 41. Titans hjørne: Anmeldelse af Math pac, HP-71 maskinkode filer, klargøring af ThinkJet printer, teksteditor program, lagring af filer på bånd, katalog for alle filer i HP-71, danske karakterer. Rekursiv programmering på HP-41. Lineær regression, multipel lineær regression, omregning mellem Neper og db. Stregkoder. Dette blad er på 53 sider.

Årgang 5, nr. 3 (Å5N3):

Nye HP-71 hukommelses moduler, funktions beskrivelse af PANAME ROM. Titans hjørne: Indtastning af maskinkode filer, sourcelistningen af program BP, program XAMIN, subrutine til indramning af tekst, binprogram, disassembler, om lexfiler, ekstra math funktioner, debugger rutine til HP-71, diverse små HP-71 LEX-filer, LEX-fil med stringfunktioner. HP-41 porten og dens timing. Matrikereduktion, basekonvertering, intern rente og diskontering, reaktionstest, sorteringsprogram, rettelse til key assignments program i Å4N1. Stregkoder. Ialt 99 sider.

Årgang 5, nr. 4 (Å5N4):

Anmeldelse af HP-41 Advantage modul. Kænguruens hjørne: Sorteringsprogram, tekstediteringsprogram, udskriftsprogram. Titans hjørne: LEX-fil til CALC mode, kurveplot med HP-71 + ThinkJet. Toros beregninger. Stregkode. Hele 48 sider.

Årgang 5, nr. 5 (Å5N5):

Kænguruens hjørne: UNIX-inspireret shellprogram, simulering af HP-25, tekstbehandlingsprogrammer, undervisnings og legeprogrammer. Titans hjørne: Hjælperutiner til båndstation. Anmeldelse af bogen "Inside the HP-41". HP-41 speed-up. Trekantsberegninger, differentialligninger, printalsprogram, basekonvertering, formelmasse, urprogram. Stregkoder. Ialt 78 sider.

Årgang 5, nr. 6 (Å5N6):

Titans hjørne: Kurvetilpasning, paraxial linseberegning, polynomiedivision, rod placering, partialbrøksopdeling, interfacing med HP-71, dir af IL-kassetettepe. Tips og rutiner: Blindskrift, beregninger i stakken, omrokeringer i stakken. Programmeringsteknik. Advantage modulet. Avancerede komplekse funktioner, salgsmixanalyse, planberegninger, slankekursprogram, brætspil, fileditering, flag/register visning, blindskrift, alco-test. Stregkoder. Dette nummer er på 104 sider.

5. årgang er på præcis 500 sider.

Årgang 6, nr. 1 (Å6N1):

Beskrivelse af HP-94. Kænguruens hjørne: Referencetabel-program, listning på monitor. Titans hjørne: Optimering med simplex-algoritmen, månedens LEX-fil, beregning af det komplekse Fresnel-integrale, generering af DATA sætninger i BASIC-filer. Tips & Rutiner. Syntetisk programmering på HP-15C. n ligninger med n ubekendte, printalsprogram, trimmekondensatortilpasning, fasestrømme i et trefasesystem, estimated time opf arrival, plotning, alfabetisering af tekststreng, faste data i programmer. Stregkoder. Index for 5. årgang. Ialt 95 sider.

Årgang 6, nr. 2 (Å6N2):

Rettelser - eksekveringstider, "CT", "CPR". Kænguruens hjørne: Betalingrække-beregninger, annuitetsprogram. Titans hjørne: Nyheder til HP-71, linkning af LEX-filer, keyword til FOR-NEXT loop, om FORTH, rekursion og Wumpus, molmasseprogram, en god streg til FORTH, shuttled. Fejl i Advantage modulet. CCD-modulet - "RAME". HP-41CX - "QS". Syntetisk programmering: Syntetisk Load Bytes, om register P, syntetisk tone tabel. Tips & Rutiner: LASTX registeret, konstantberegning, korrektion af fejl under beregninger, kombinationer, ombytning af tegn i Alpha-registeret. Polynomiedivision. Lagrange Interpolation, Simpson arealberegning, elektronikprogram, tilstandsligningsprogram, reverse. Stregkoder. Dette nummer er på 96 sider.

Årgang 6, nr. 3 (Å6N3):

Kænguruens hjørne: Obligationsafkast, databaseprogram, listprogram, "RECOVER". Titans hjørne: Konkurrence. Syntetisk programmering: Et programs adresse, om 04 A0. Tips & Rutiner: Slet ENTER, stopur-program, jubel-program, programmerbar PACK funktion, manglende tests, alternativ udnyttelse af matematiske funktioner. Differentiation og integration, integration v.h.a. CCD-modulet, vektorregning, sfæriske trekanter, paraksial linseberegning, udvidet skriv og læs alt, visning af binære tal. Stregkoder. Totalt 96 sider.

Årgang 6, nr. 4 (Å6N4):

Kænguruens hjørne: CPR-nummer-test. Titans hjørne: Grafikprogram, lidt statistik, speed-up af en HP-71, navnelisteprogram, matematikbibliotek, 3D-plot med ThinkJet, assembler udvidelse, TEXT-file editor, message tabeller i LEX-filer, keywords til styring af ThinkJet. Syntetisk programmering på HP-15C, anden del. Nye programbøger til HP-41. Hetz. Tips & Rutiner. Integrationsprogram, linie gennem to punkter, stjernavigation, radarberegninger. Stregkoder ("BAD" fra Å6N3). Ialt 89 sider.

Årgang 6, nr. 5 (Å6N5):

Kænguruens hjørne: Hjemme-budget program. Titans hjørne: Nyt LEX-fil indtastningsprogram, memorymoduler til 71, FINDMASS i FORTH, søjlediagrammer med 71 og ThinkJet, lidt LEX godter, struktureret programmering på HP-71B, SETALM på en 71'er. CCD modulet. Fra gamle dage. Tips & Rutiner. Hyper Advantage. Stregkode. 80 sider.

Årgang 6, nr. 6 (Å6N6):

En helt ny teknisk lommeregner - HP-28C. Beskrivelse af HP-IL LINK. Kænguruens hjørne: Mastermind-spil, opsætning af VisiCalc printerstreng. Titans hjørne: Diverse rettelser og tilføjelser til USER Å6N5, Genhexdumping af LEX-filer i 1987, kommandoer til styring af ThinkJet, allokering af LEX ID# og Token#, selvmodificerende programmer, attention. Løkken: Device ID & Accessory ID. Printer kontrol karakterer. Mere "Hetz" - "RAMEd". Tips & Rutiner. Brøkgregning, forstærker-optimering, strømtrekanter, terminprogrammer, solopgang, Wild West spil, private m/ CCD, visning af binære tal m/ CCD, prefix og postfix m/ XF, synt. statistiske registre. Stregkoder. Dette nummer er på 92 sider.

Denne 6. årgang er på 548 sider.

Årgang 7, nr. 1 (Å7N1):

Rettelse til 6. årgang. Fejl i CCD-modul. Titans hjørne: HP 82478 Debugger til HP-71. Tips & Rutiner. Algebra simulator, astronomisk stedlinie, gasladninger, optionsaftaler, tidsforbrug, parallelle processer, kopiering af tekstfiler, fils adresse. Stregkoder. Index for 6. årgang. Totalt 94 sider.

Årgang 7, nr. 2 (Å7N2):

Kænguruens hjørne: Beregning af obligationsrente, othello spil, visning af aftaler. Titans hjørne: Relativitetsberegninger, OPN-regnemaskine. Løkken: Informationer i løkken. Intern rente og nåværdi på HP-28C. Tips & Rutiner. Nulpunktssøgning, lineær regression, skråt kast, plotteprogram, obligationsrente, HP-16C på HP-41. Stregkoder. Ialt 80 sider.

Årgang 7, nr. 3 (Å7N3):

Copenhagen conference proceedings. CMT Marys II handheld computer. Communication between computers. Synthetic programming of HP-28C. Hardware modifications on HP-28C. Introducing the HEPAX module for the HP-41. Efficient HP-41 usage. Running a background job on the HP-41. Multiprogramming on the HP-41. Introduction to HP-41 M-code. How to build an HP-41 interface. "Graph": A circuit analysis program package for the HP-41. ETS - Keyboard controlled speed-up. HP-41 - CBM64 DMA-link. JPCLEX. Databases - especially on the HP-75C. Dette special nummer er på 118 sider.

Årgang 7, nr. 4 (Å7N4):

Konferencereportage. The future of HP calculators. The ZEPROM module. More about the HP-41 interface. Titans hjørne: FORTH-filer, Macro II disassembler. HP-18 og HP-28 (fra Hewlett-Packard Journal): A handheld business consultant, an evolutionary RPN calculator, mechanical design of the HP-18C and HP-28C. More about the HP-28C. Hvordan mestre programmering bedre på HP-28C. Stregkoder fra Å7N3. Ialt 87 sider.

Årgang 7, nr. 5 (A7N5):

Corvallis rubrikken: Pressemeldelse: Infrarødt printermodul til HP-41, pressemeldelse: Fire nye HP lommeregner, factsheet HP-17B, factsheet HP-19B, factsheet HP-27S, factsheet HP-28S. Kænguruens hjørne: Kalenderprogram. Titans hjørne: Effekter og spændinger, nordiske bogstaver. HP-18 og HP-28 (fra Hewlett-Packard Journal): Symbolic computation for handheld calculators, a multi-chip hybrid printed circuit board, an equation solver for a handheld calculator, electronic design of an advanced technical calculator. Nye programmer til HP-28C. Anmeldelse af HEPAX modulet. Anmeldelse af infrarødt printermodul og printer. Nyt modul og programmer herfra. HP-41CX: Brug af ASCII filer. Dette sidste nummer i 7. årgang er på 80 sider.

Den 7. årgang er totalt på kun 459 sider.

Dermed er de syv første årgange på ialt 3149 sider!

Programmer der er nævnt under Titans hjørne kan bruges til en HP-71, mens programmer nævnt under Kænguruens hjørne kan bruges på en HP-75. Alle andre programmer er beregnet til en HP-41.

HEPAX - modulet

Endelig anmeldelse

af Kim Grau (1)

Dette er så den endelige anmeldelse af HEPAX-modulet; den foreløbige findes i sidste nummer (A7N5s47-51).

HEPAX-modulet leveres i en meget nydelig papæske, hvor der er anbragt:

- 1) HEPAX-modul i plastpose.
- 2) Manual i 2 bind:
 - a) Normal and Advanced Operation.
 - b) M-code Programming
- 3) Quick Reference Card.
- 4) Addendum Card.

1) Modulet

Modulet er på størrelse (fysisk) med et HP-modul incl. håndtag. Modulkassen er lavet af en plasttype, der virker robust nok til at kunne holde til en hel del. Selve indholdet i modulet vender jeg senere tilbage til.

2) Manual

Manualen er delt op i to logiske enheder, der begge har næsten samme forside som modulets æske (der er en klar linie i markedsføringen af modulet i det hele taget).

Første del indeholder:

- 1) Normal brug.
- 2) Avanceret brug.

Anden del indeholder:

- 3) HP-41's indre hemmeligheder.
- 4) M-code programmering.
- 5) Diverse appendicer.
- 6) Index.

Teksten er på skrevet på et let fatteligt engelsk, og siderne er opbygget på

en overskuelig måde, der gør dem lette at læse. En af de ting, jeg savnede i den foreløbige anmeldelse, er dukket op - nemlig syntax-opstilling som i nogle af HP's manualer. Desværre synes jeg stadig, at der mangler flere eksempler på anvendelsen af funktioner og kommandoer. Men det kan være, at der dukker en rubrik op i dette blad, der tager sådant noget op. Anden del af manualen (m-code) er en god oversigt over de indre hemmeligheder og m-code programmering, men der kunne godt være angivet eksempler på den svære kunst.

3) Quick Reference Card

Dette er en lille oversigt over, hvad modulet indeholder, og som kan være sammen med HP-41 i baretasken uden problemer (med mindre man også har Quick Reference Card til alle de andre moduler i tasken også).

4) Addendum Card

Dette er såmænd kun et lille rettelleskort til manualen (en manual uden trykfejl er ingen "rigtig" manual).

Funktionerne

For hver funktion er der i manualen angivet med et syntax-diagram, hvorledes de kan anvendes, og via indexet kan man rimeligt hurtigt finde frem til det, man skal bruge.

Modulet indeholder et sandt overflødhedshorn af funktioner og kommandoer. Jeg vil fremhæve nogle få.

a) Disassembler. En hurtig disassembler, der "kikker tilbage" i hukommelsen, og derfor altid disassemblerer korrekt.

b) Hexadecimal editor. Er nyttig, hvis man vover sig ud på det dybe vand m-code og lignende.

c) Multi-funktioner. Indeholder en hel del af XF-modulets funktioner samt nogle specielle funktioner til binære operationer. Man udfører kun XF og et nr (eller XFA og navnet) og HEPAX og et nr (eller HEPAXA og navnet), og vupti man udfører en funktion/kommando.

d) RAM. Opfører sig som en massemedie eller RAM-disc. Man kan kopiere fra og til denne RAM til eller fra massemedie (bånd- eller disc-station). Det afprøvede modul er et Adv. HEPAX med godt 16K i RAM!!!

Modulet indeholder en masse ting og sager, og jeg vil betegne det som et godt køb, nu da jeg har haft lejlighed til at prøve modulet og se manualen. Nu mangler vi bare en rubrik for HEPAX-modulet (HEPAX Hjørnet???)

KÆNGURUENS HJØRNE

ved Kim Grau (1)

Så skal vi atter til det svære job, at redigere alle de mange indlæg til rubrikken. Jeg har modtaget to indlæg fra Rudi Bjørn Rasmussen:

- 1) MASTER
Dette er et program, der spiller mastermind med dig. Du stiller farvekoden, og HP-75 gætter.
- 2) EXTCPR
Dette er et program, der tester gyldigheden af CPR-numre.

I næste udgave vil jeg prøve at besvare noget korrespondance, som jeg desværre ikke har haft tid til at besvare i denne omgang.

Du er stadig velkommen til at sende materiale til mig på følgende adresse:



Kim Grau
Østergården 38, 3. mf.
2635 Ishøj
Tlf. 02 54 48 22

På gensyn i næste udgave af USER og "Kænguruens Hjørne".

MASTER

Dette program kan gætte en mastermind-kode med fem huller, og op til ti farver (Antallet af farver kan nemt forøges i programmet, men jeg har aldrig set et mastermind med over ti farver)

Da det er begrænset, hvor mange farver 75'eren kan vise i sit display, bruges bogstaverne A-J, og det er så op til brugeren at lade disse svare til farver.

Når programmet startes, så spørges der først efter antal farver, og der foreslåes 6 (det er vist det normale antal farver i et spil). Dette antal kan ændres med  og  tasterne, og når man har det ønskede antal, trykker man RTN/RUN, og 75'eren starter med at gætte. Hvis der blev valgt at bruge 6 farver, er det bogstaverne ABCDEF der bruges, og så fremdeles.

Under resten af programforløbet, vises følgende standard

```
display: "#nn fffff ll ppppp"  
         |   |       |  
         |   |       +-- sorte og hvide pinde  
         |   +----- niveau der undersøges  
         +----- gæet nr.  
                +----- faktisk farvekode
```

Mens 75'eren leder efter en mulig kode, så kan man se, hvilket tidligere gæt det nuværende gæt sammenlignes med (11).

Når en mulig kode så er fundet, så forsvinder tallet '11', og erstattes med tegnet '←', der viser at brugeren nu skal bedømme gættet. Følgende taster er nu aktive:

- B** Sætter en sort pind, for rigtig placeret farve.
- W** Sætter en hvid pind, for en forkert placeret farve.
- C** Fjerner alle pinde igen (ved fejl).

RTN/RUN: 75'eren gætter videre.

Hvis brugeren uden held prøver på at snyde, eller hvis der er blevet lavet en fejl i et tidligere gæt, så vil der blive udskrevet en fejl-melding, og programmet stoppes.

Hvis du ikke gider at tæste programmet ind selv, så send et magnetkort eller et bånd, selvfølgelig med frankeret svarkuvert.

til undertegnede, og jeg skal fluks sende et kopi. Hvis du ellers har nogle spørgsmål om programmet, er du velkommen til at ringe.

God fornøjelse.

Rudi Bjørn Rasmussen
Brydes Alle 21, lej. 114
2300 København S
tlf# 01-550853

MASTER B 2846 15:10 16\02\88

```

10 Master-mind 1.0
20 ! Rudi Bjørn Rasmussen
30 ! PPC-DK #468
40 PWIDTH INF @ Z$=CHR$(27)&'X'
50 OPTION BASE 0 @ RANDOMIZE
60 DIM G$(100),F$(10),Q$(5),Q1$(5),C$(5)
70 C$,Q$,Q1$='' @ Q$=CHR$(133)&CHR$(132)&CHR$(13)&CHR$(141)
80 DIM B(20),W(20),C(4),C1(4)
90 B(0),W(0)=0 @ F=6
100 PRINT Z$&' Number of colours: ['&FNN$(F,20)&'']';
120 GOSUB 900 @ ON POS(Q$,K$)+1 GOTO 120,130,150,170,170
130 F=F-1 @ IF F=0 THEN F=1
140 GOTO 100
150 F=F+1 @ IF F=11 THEN F=10
160 GOTO 100
170 PRINT CHR$(27)&'E'&CHR$(27)&'<' @ BEEP 494 @ F$='ABCDEFGHJIJ'
180 F$=F$(1,F)
190 FOR L=0 TO 50
200 X=IP(RND*F)+1 @ Y=IP(RND*F)+1
210 A$=F$(X,X) @ F$(X,X)=F$(Y,Y) @ F$(Y,Y)=A$
220 NEXT L
230 C=0 @ G=1
240 FOR X=1 TO 5
250 Q1$=Q1$&F$(1,1)

```



```

260 NEXT X
270 G$(1,5)=Q1$
280 B(G),W(G)=0 @ BEEP 440 @ PRINT Z$&' #'&FNN$(G,1)&' '&Q1$&'
290 B,W=0 @ GOSUB 5000 @ GOSUB 6000 @ B(G)=B @ W(G)=W
360 IF B(G)=5 AND W(G)=0 THEN BEEP 440 @ BEEP 494 @ BEEP 440 @ END
380 G=G+1 @ PRINT FNN$(G,1);
390 G$(G*5-4,G*5)=Q1$
400 IF C=5 THEN 550
410 D=B(G-1)+W(G-1)-B(G-2)-W(G-2)
420 IF D<=0 THEN 470
430 FOR X=1 TO D
440 C$(C+X,C+X)=F$(G-1,G-1)
450 NEXT X
460 Q1$=C$(1,C+1)
470 C=B(G-1)+W(G-1) @ Q1$=C$(1,C)
480 IF C=5 THEN 550
490 FOR X=1 TO 5-C
500 IF LEN(F$)<G THEN 680
510 Q1$=Q1$&F$(G,G)
520 NEXT X
530 G$(G*5-4,G*5)=Q1$
540 GOTO 550
550 FOR L1=1 TO 5
560 A$=Q1$(1,1) @ Q1$(1,1)=Q1$(L1,L1) @ Q1$(L1,L1)=A$
570 Q$=Q1$
580 FOR L2=1 TO 4
590 X=4 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
600 X=3 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
610 X=4 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
620 X=3 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
630 X=4 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
640 X=3 @ GOSUB 880 @ GOSUB 690
650 Q$=Q1$ @ A$=Q$(2,2) @ Q$(2,2)=Q$(6-L2,6-L2) @ Q$(6-L2,6-L2)=A$
660 NEXT L2
670 NEXT L1
680 PRINT @ BEEP @ PRINT 'ERROR: error in operator brain!' @ END
690 IF Q$=0$ THEN RETURN ELSE 0$=Q$
700 PRINT Z$&'$ '&Q$;
710 FOR S=G-1 TO 1 STEP -1
720 PRINT FNN$(S,10);
730 W,B=0
740 FOR R=1 TO 5
750 IF Q$(R,R)=G$(S*5-5+R,S*5-5+R) THEN B=B+1 @ C1(R-1)=1 ELSE C1(R-1)=0
760 NEXT R
765 C(0),C(1),C(2),C(3),C(4)=0
770 IF B#B(S) THEN RETURN
780 FOR R=1 TO 5
790 FOR 0=0 TO 4
800 P=POS(G$(S*5-4+0,S*5),Q$(R,R))
810 IF P=0 THEN 840

```

```

820 IF C(P-1+0)=0 AND C1(P-1+0)=0 AND C1(R-1)=0 THEN W=W+1 @ C(P-1)=1 @ GOTO 840
830 NEXT 0
840 NEXT R
850 IF W(S)#W THEN RETURN
860 NEXT S
870 G$(G*5-4,G*5)=Q$ @ Q1$=Q$ @ GOTO 280
880 A$=Q$(X,X) @ Q$(X,X)=Q$(5) @ Q$(5)=A$
890 RETURN
900 K$=UPRC$(KEY$) @ IF K$='' THEN 900 ELSE RETURN
1000 DEF FNN$(N,X)
1010 X$=''
1020 IF N<10 THEN X$='0'
1030 FNN$=CHR$(27)&'Z'&CHR$(X)&' '&X$&STR$(N)
1040 END DEF
5000 PRINT Z$&' ';
5010 IF B=0 THEN 5050
5020 FOR X=14 TO X+14
5030 PRINT Z$&CHR$(X)&' ';
5040 NEXT X
5050 IF W=0 THEN RETURN
5060 FOR X=18 TO 18-W STEP -1
5070 PRINT Z$&CHR$(X)&' 0';
5080 NEXT X
5090 RETURN
6000 GOSUB 900 @ ON POS('BWC'&CHR$(13)&CHR$(14),K$)+1 GOTO 6000,6020,6040,6060,
6070,6070
6020 IF B+W#5 THEN B=B+1 @ PRINT Z$&CHR$(B+13)&' '; @ BEEP 277
6030 GOTO 6000
6040 IF B+W#5 THEN W=W+1 @ PRINT Z$&CHR$(19-W)&' 0'; @ BEEP 262
6050 GOTO 6000
6060 B,W=0 @ GOSUB 5000 @ GOTO 6000
6070 RETURN

```


EXTCPR

Dette program tester om et CPR-nr. er gyldig.

Når programmet er startet, indtaster man det aktuelle CPR-nr, og straks når det sidste ciffer er indtastet, vises der, om det er gyldig eller ej.

Hvis man imidlertid opdager, at der er lavet en fejl indtastning, bruges **BACK** til at rette med.

Rudi B. R.

tlf# 01-550853

EXTCPR B 900 12:34 04\01\88

```
10 PRINT CHR$(27)&'<' @ P$=CHR$(27)&'X' @ C$='' @ PWIDTH INF @ C=0 @ OPTION BASE
 1 @ DIM C(10)
20 PRINT CHR$(27)&'E'&P$&' Cpr: #####-####';
30 X=5
40 PRINT P$&CHR$(X)&' _';
50 K$=KEY$ @ IF K$=' ' THEN 50
60 IF K$=CHR$(8) THEN 140
70 IF POS('0123456789',K$)#0 THEN PRINT P$&CHR$(X)&' '&K$; @ C$=C$&K$ @ X=X+1 EL
SE 50
80 GOSUB 280
90 ON S GOSUB 180,190,200,210,220,230,240,250,260,270 @ IF S<10 THEN C=C+(S)
100 IF X=11 THEN X=12 @ C$(7,7)='- ' @ PRINT '-'; @ GOTO 40
110 IF X<16 THEN 40
120 PRINT ' OK!'
130 END
140 X=X-1 @ IF X=4 THEN X=5 @ C$=' ' @ C=0 @ GOTO 40
150 C$=C$(1,X-5) @ IF X=11 THEN X=10 @ PRINT P$&CHR$(12)&' #'; @ GOTO 170
160 PRINT P$&CHR$(X+1)&' #';
170 GOSUB 280 @ C=C-(S+1) @ GOTO 40
180 C(S)=VAL(K$)*4 @ RETURN
190 C(S)=VAL(K$)*3 @ RETURN
200 C(S)=VAL(K$)*2 @ RETURN
210 C(S)=VAL(K$)*7 @ RETURN
220 C(S)=VAL(K$)*6 @ RETURN
230 C(S)=VAL(K$)*5 @ RETURN
240 C(S)=VAL(K$)*4 @ RETURN
250 C(S)=VAL(K$)*3 @ RETURN
260 C(S)=VAL(K$)*2 @ RETURN
270 IF VAL(C$(11))#MOD(-C,11) THEN PRINT ' not'; @ BEEP 100 @ RETURN ELSE BEEP 4
40
280 S=X-5 @ IF X>11 THEN S=S-1
290 RETURN
```


PALADIN ORLANDO RUBRIKKEN

Hej igen så er der lidt mere i posen til den, der har foretaget en investering i HP-28C.

Vi har med den nye introduktion kendskab til 3 versioner af HP-28, nemlig:

HP-28C Version 1BB
HP-28C Version 1CC
HP-28S Version 2BB

Husk [DEC] #10 SYSEVAL

Det kan vi som klubmedlemmer kun beklage, for det medfører, at hvergang vi finder på et eller andet, der skal benytte maskinkode på 28'eren skal der tages specielle hensyn til de forskellige versioner.

Et eksempel til at understrege dette er det indbyggede ur der er nævnt i Conference Precedings sidste årgang.

Version 1BB #123E
Version 1CC #1266
Version 2CC #11CA

Når jeg nu fortæller det her må der være en dybere mening, og det er der.

Det franske søsterblad JPC har bragt en artikel om lexfiler på 28'eren. Denne artikel fik vi fat på under en tur i frankrig i Februar. Den er forfattet af en hidtil ukendt guru Paul Courbis. Vi har forsøgt at oversætte denne til Dansk for dig kære Palladin bruger.

LEXFILER PÅ HP-28C

Det er muligt at generere maskinkodeprogrammer på HP-28, der er direkte brugbare. (Kan kaldes uden videre red).

Hvis du vil bruge de programmer, der bliver bragt i JPC (PPC), så bringer vi frmgangsmåden her. Målet er at generere en række binære tal, der repræsenterer et program i maskinkode.

Første etape

Det første du skal gøre er at indtaste denne korte rutine på din 28'er.

```
<< -> LM
<< HEX
""
1 LM SIZE
FOR X
"#" LM
X DUP2 1 + DUP SUB 3 ROLL
DUP SUB + + STR-> B->R CHR +
2
STEP
>>
```

Og gemme den i en variabel med navnet ASS derefter lægger du følgende streng på stakken

"76C205B3C169C20E1000143133179133141142164808C0F920"

[USER] [ASS]

Du har nu en række uforståelige karakterer. Fortsæt:

->LEX [STO]

og til sidst

[->LEX] #4FFCE SYSEVAL

På nuværende tidspunkt har du et eller to systemobjekter liggende på stakken. Herefter:

'->LEX' [STO]

Nu har vi grundlaget for at lave m-kode på 28'eren.

Til sidst i denne artikel vil du finde en rutine, der nok vil kunne imponere. Først dig selv og derefter dine bekendte, specielt CASIO og TEXAS brugere!!

Men hvad F..... er det, der sker i dette sjov.

AF PLADSHENSYN HAR VI KOMPRIMERET & SORTERET INDHOLDET TIL ET ABSOLUT MINIMUM! HER

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzæøå
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÆØÅ
1234567890
!"#\$%&'()*=?`[] <> ;:_ ,.-'*

DU HAR NU LÆST ARTIKLEN ALT OM M-KODE PÅ 28'EREN

Nå spøg tilside.

RUNDT & RUNDT I 28'eren

Denne artikkel er opstået efter flere måneders arbejde ihærdigt udført af Paul Courbis udelukkende for at præsentere sit dybdegående arbejde for 28 brugere i den franske klub JPC (nu også PPC)

Mange taksigelser til Paul for hans ihærdige arbejde!

Formålet med denne artikkel er at klarlægge programmerings måden på 28'eren interne sprog nemlig maskinkoden eller assembler.

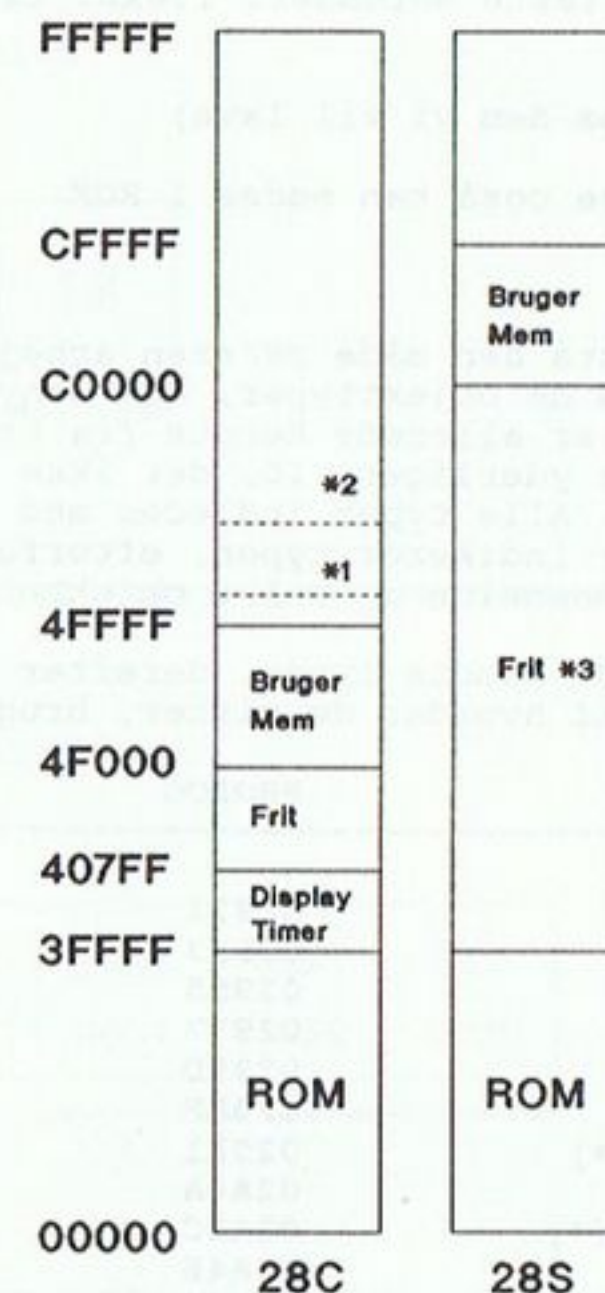
For at gøre det er det absolut nødvendighed at kende den interne opbygning af 28. Den første del af artiklen er derfor tilegnet dette.

Som bekendt er 28'eren mikroprocessor den selvsamme som er i HP-71 nemlig SATURN. Dog er der den forskel at der er inført en ny instruktion, der er essentiel nødvendig for at kunne opbygge en maskine med de faciliteter 28 har.

Instruktionen er PC=(A) med koden 808C. Denne instruktion læser et sæt bestående af 5 nybbles svarende til en adresse (1 nybble er 1/2 byte) ind i PC Program Counter. Dette medfører at maskinen tager den næste instruktion fra denne adresse og udfører sit program fra dette sted (denne adresse).

Instrutioner i RPL (se de to tidligere numre af PPC red.), der giver adgang til m-kode programmering er lettilgængelige gennem SYSEVAL, der er præcis det samme som PC=(A): SYSEVAL tager et binært tal fra stakniveau 1 og afrunder det til 5 nybbles, læs 5 nybbles, der repræsenterer en adresse, til Program Counter (PC)

Programstrukturen i 28'eren følger her



*1 Her er grænsen hvis vi taler om en version udvidet med 4 kBytes. Grænse 51FFF

*2 Her er grænsen hvis vi taler om en version udvidet med 32 kBytes. Grænse 5FFFF

*3 Størstedelen af det frie område er fyldt med tilfældige nybbles mest 6F, timer og display er ikke fastlagt endnu.

I memory findes der stort set fire inddelinger.

- 1: Indhold af display og timer
- 2: faste konstanter og faste adresser. f.eks. timer-konstanterne
- 3: M-kode rutiner
- 4: RPL objekter (ligesom dem vi vil lave)

Bemærk at visse af disse også kan mødes i ROM.

OBJEKTER

For bedre at kunne forstå den måde 28'eren arbejder på er det vigtigt at kende de objekttyper, der benyttes internt. 9 objekttyper er allerede kendte fra brugermanualen men der findes yderligere 10, der ikke er umiddelbart tilgængelige. Alle typer indledes med en adresse på 5 nybbles, der indikerer typen, efterfulgt af en eventuel længde, dimension og selve objektet.

Denne liste gennemgår de kendte typer, derefter en detaljeret gennemgang af hvordan de virker, bruges.

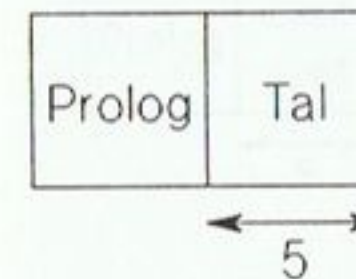
OBJEKT	PROLOG
Short Integer (*)	02911
Real	02933
Extended Real (*)	02955
Complex	02977
Extended Complex (*)	0299D
Byte (*)	029BF
First Object Unknown (*)	029E1
Array	02A0A
Second Object Unknown (*)	02A2C
String	02A4E
Binary Integer	02A70
List	02A96
RAM/ROM Pair (*)	02AB8
Algebraic	02ADA
Program	02C67
Assembly Code	02C96
Global Name	02D12
Local Name (*)	02D37
Rom Pointer	02D5C

(*) Disse objekter er ikke mulige at genere af bruger med de gængse metoder, de repræsenteres ved **System Object** i stakken.

Short Integer

Prolog: 02911h

Struktur:

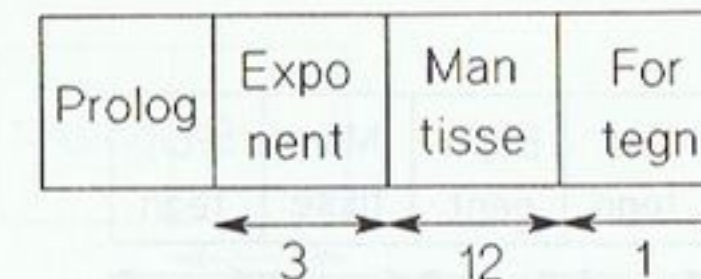


Eksempel: 1192054321 er Short Integer 12345

Real

Prolog: 02933h

Struktur:



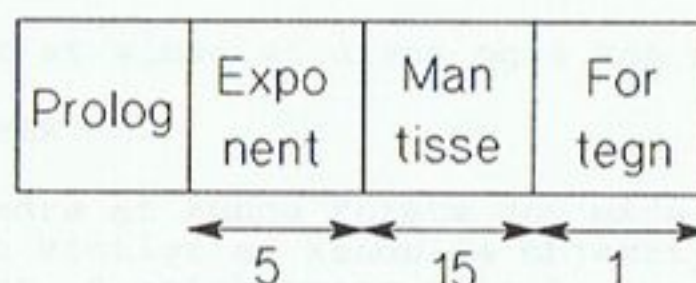
Eksponent og mantisse er BCD kodede d.v.s. Eksponent varierer mellem 000 og 499 for positiv og 999 og 501 for negativ. Mantissen indeholder 12 cifre. Fortegn for mantissen er 0 for positiv 9 for negativ.

Eksempel: $\pi \cdot 10^5$ bliver 339205009535629514130.

Extende Real

Prolog: 02955h

Struktur:

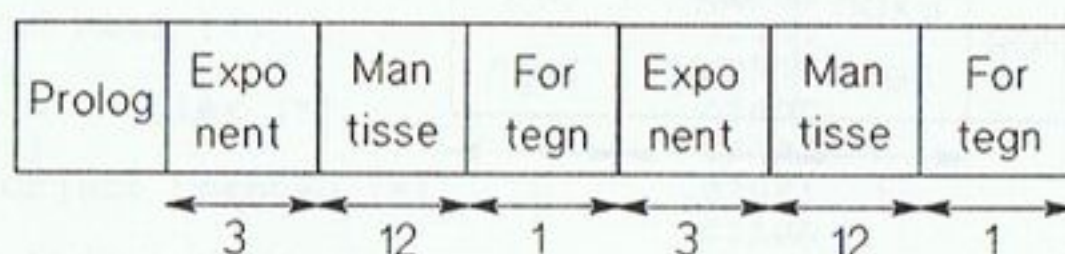


Her gælder det samme som for Real men med den forskel at exponenten er på 5 tal fra -49999 til +49999 og mantissen er på 15.

Complex

Prolog: 02977h

Struktur:



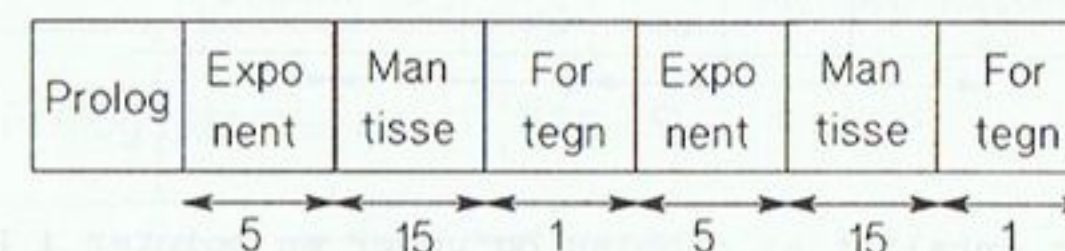
Det kan ses at der er plads til en reel og en imaginær del. Begge er af samme struktur som et reelt tal.

Eksempel: (10,20) repræsenteres som
77920100000000000000101000000000000020.

Extended Complex

Prolog: 0299Dh

Struktur:

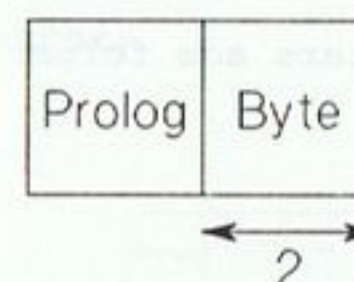


Her gælder det samme som for Extended Real, her dog med komplekse talpar.

Byte

Prolog: 029BFh

Struktur:



Eksempel: Byte 01 bliver til FB92010

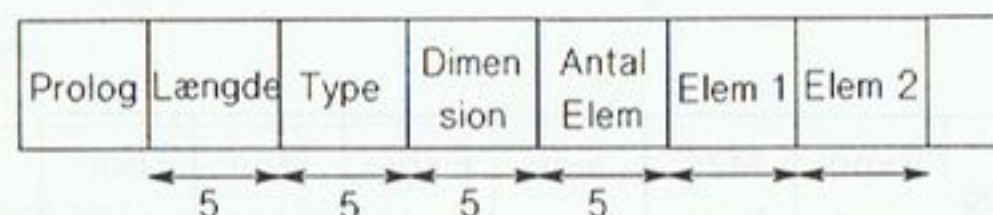
Primary Object Unknown

Prolog: 029E1h

Array

Prolog: 02A0Ah

Struktur:



Længden er antallet af nybbles og udgør en pointer i RPL. Pointeren viser afstand til enden af objektet. Denne lægges i register DO. Mere om CPU'en senere.

Typen viser om dette drejer sig om Complex eller Real, afgjort af om prologen er Real eller Complex.

Dimensionen indeholder 00001 hvis det er en Vector osv.

Antal elementer er antallet af kolloner d.v.s. 1*n hvis det er en vector.

Strukturen af en Matrix er næsten den samme, dimensionen er 00002 og antal elementer er 2*5 nybbles.

Eksempel: Matricen [[1 2][3 4]] repræsenteres som følger

A02A0	Prolog
95000	Længde
33920	Reelt Tal
20000	Dimension
20000	antal rækker
20000	antal kolloner
00000000000000010	Reelt nr 1
00000000000000020	Reelt nr 2
00000000000000030	Reelt nr 3
00000000000000040	Reelt nr 4

Second Object Unknown

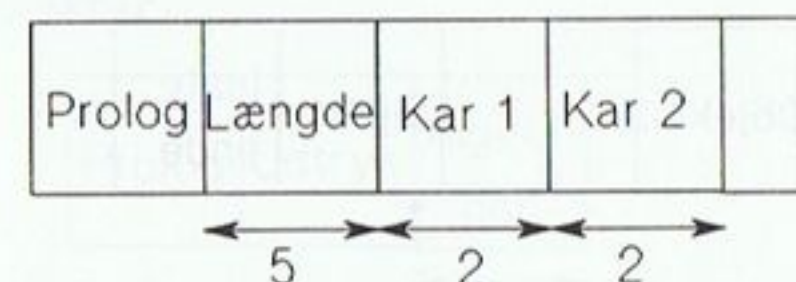
Prolog: 02A2Ch

Dette objekt er som det foregående stadig ukendt, dog kan det siges at dette ikke kan gemmes med funktionen [STO] og at det fremprovokerer en fejlmeddelelse nemlig Range Exeption.

String

Prolog: 02A4Eh

Struktur:



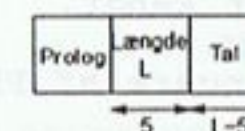
Længden er den samme som for et Array 2*SIZE(String)+5.

Eksempel: "PPC" vil blive til E4A20B0000050534.

Binary Integer

Prolog: 02A70h

Struktur:



Normalt er længden L=15h når tallet er indtastet af brugeren. Dog vil værdien være anderledes, hvis der er tale om små tal.

Eksempelvis vil #0 vises som 07A20600000.

#123456789ABCDEF0 vil blive 07A20510000FEDCBA987654321.

List

Prolog: 02A96

Struktur:



Liste enden vil være 02F90

Eksempel: { #123456789ABCDEF0 "PPC" } repræsenteres ved

69A20	Prolog List
07A20	Prolog Binary Integer
510000FEDCBA987654321	Binært Tal
E4A20	Prolog String
B0000050534	Text Streng
09F20	Liste Slut

RAM/ROM Pair

Prolog: 02AB8h

Denne objekttypes sammensætning er dårligt kendt.
Men det er kendt at den befinder sig i RAM.
Brugen af den er beskrevet i de 2 sidste numre af PPC.

Eksempel:

Se næste side.

Algebra

Prolog: 02ADAh

Struktur:



Afslutningen på en Algebra er 02F90.
Alle udtryk i Algebra konverteres internt til OPN.

Eksempel: 1.33 * 7.42 + SQRT(74)

ADA20	Algebra
33920	Real
00000000000003310	1.33
33920	Real
00000000000002470	2.47
D9F81	+
33920	Real
DD590	SQRT
D9F81	+
02F90	Algebra Slut

Denne struktur undgår helt paranteser idet alle
mellemlresultater gemmes på stakken.

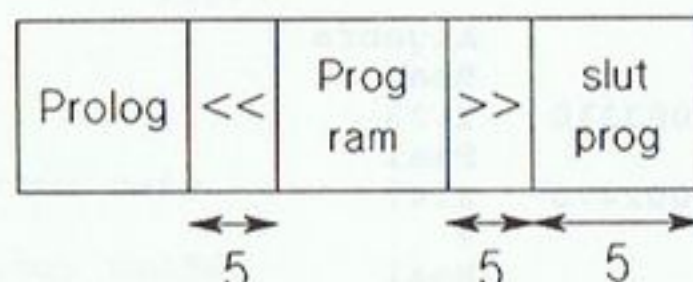
Program

Prolog: 02C67h

Struktur:



Afslutning af et program har altid Prolog 02F90.
Et program er en sammensætning af objekter, dog er programmer skrevet af brugeren af en lidt anden sammensætning. Nemlig:



Objektet er stadig sammensat
Eksempel:

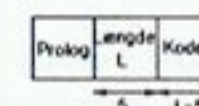
<<"PPC" #123456789ABCDEFO >>

76C20	Prolog
A0F72	<<
E4A20	String
B0000050534	PPC
07A20	Binary Integer
510000FEDCBA987654321	#123456789ABCDEFO
F1F72	>>
09F20	Program Slut

Assembly Code

Prolog: 02C96h

Struktur:

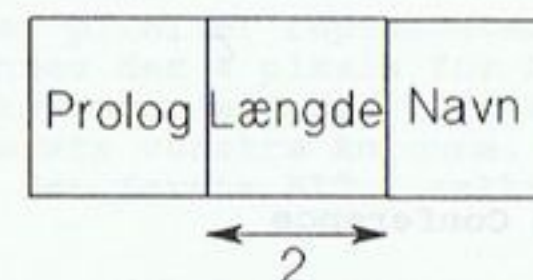


Koden repræsenteres ved de af procesoren genkendelige instructions koder.

Global Name

Prolog: 02D12h

Struktur:



Længen er antallet af karakterer i navnet.
Eksempel: "ABC" repræsenteres ved:
21D2030142434

Local Name

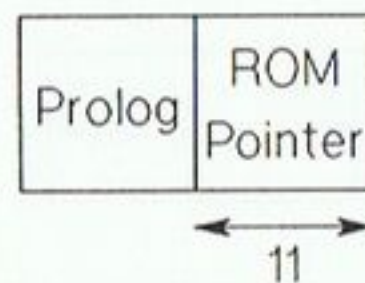
Prolog: 02D37h

Struktur: Er den samme som i Global Name, dog med den forskel at Prologen er ændret.

ROM Pointer

Prolog: 02D5Ch

Struktur:



Dennes rolle er endnu ukendt.

Udover disse Prologer vil det være en fordel at kende til.

- Instruktioner til RPL
 - Verificerings rutiner (mindst et element osv.)
 - Faste indbyggede rutiner (LAST DUP FOR TO NEXT....)
 - Bogstaverne A-Z
 - Tallene fra -9 til +9
 - Forskellige konstanter.
- Alle på adresseform.

Visse af disse er allerede nævnt i Conference Precidings.

Alle disse bør betragtes som adresser, der kan kaldes ved hjælp af SYSEVAL.

BEMÆRK

Alle de nævnte adresser i denne artikel er kun brugbare i 28C version 1BB!!!!

INDGANGE & UDGANGE

407FF	Timer Value	8 Nybbles
407F8	???	246 Nybbles
40701	Kontrast	1 Nybble
	???	33 Nybbles
407DF	Row Driver Waveforms	256 Nybbles
405E0	Højre Display	480 Nybbles
40400	???	288 Nybbles
402DF	Venstre Display	616 Nybbles
40078	???	120 Nybbles
40000		

Display

Hver pixel er repræsenteret ved et BIT, på denne måde dannes der 4 pixels for hver nybble. Displayet er kodet i kolonner således vil de første 8 nybbles danne den yderste venstre kolonne. Øverste pixel i venstre hjørne er det første BIT i rækken.

Kontrast

Er en nybble, der kan antage værdierne #0, meget lys, og #F, meget mørk kontrast. Det er denne værdi, der bliver justeret med [ON][+] og [ON][-]. Systemet tillader under normal brug ikke andre værdier end #4 til #F.

Timeren

En gruppe med 8 nybbles, der kan indeholde værdierne fra #077FFF til #0000000. Den nøjagtige værdi, der bliver opnået ved #123E SYSEVAL, idet en korrektion tages fra RAM og adderes til Timer værdien.

DISPLAY HUKOMMELSEN

4FFFF	Pointer i
Ram/Rom pair	4F0B7
Tom ?	4F0B5
Tom ?	4F07D
Temporary Environ.	4F07B
00000	4F073
UNDO Stack & Tempor. Vars	4F06E
Command Line	4F069
00000	
Stack ↓	
Return Stack ↑	
???	4F14F
Reserved RAM	

RESERVERET RAM

Bytes	Bytes	Bytes
???	9	CMD 4
Menu	6	CMD 3
???	8	CMD2
ERRN	5	CMD 1
???	2	00000
Cursor Pointer	21	???
???	2	???
Curtain	16	LAST 1
Annunciators	2	LAST 2
???	15	LAST 3
# of Nybbles in Stack	5	00000
???	25	1A5AA
End of MEM	5	Ram/Rom Pair Start
00000	5	Ram/Rom Pair Start?
039ED	5	Ram/Rom Pair Start?
039CF	5	
		Tempor. Env.
		???
		UNDO Stack & Local Vars
		Stack Bottom & Command Line
		???
		Keyboard Buffer
		KEY END
		KEY START
		000
		Used by 123E
		Used by 123E
		#F SYSHALT
		BEEP Parameters
		F5
		Clock Offset
		OFF

Reserved Ram

Offsetfaktor til Uret

(#4F003 til #4F00E) denne række på 12 nybbles benyttes til at beregne den nøjagtige tid når adresse #123E evalueres. Således: reel-tid=offsetfaktor-timerværdi.

BEEP Parametre

(#4F011 til #4F012) 3 nybbles, der er reference for BEEP'erens lyd. Parametrene kan ændres således at alle BEEP'erens muligheder kan udnyttes.

System Halt

(#4F014) Værdien i denne nybble er normalt sat til #F. Hvis denne ændres til #0 vil det medføre at man ikke kan stoppe maskinen med [ON][^] eller de to selvtest. For igen at få kontrol over disse kommandoer, er det nødvendigt igen at sætte værdien til #F eller Memory Lost.

Midlertidig Memory

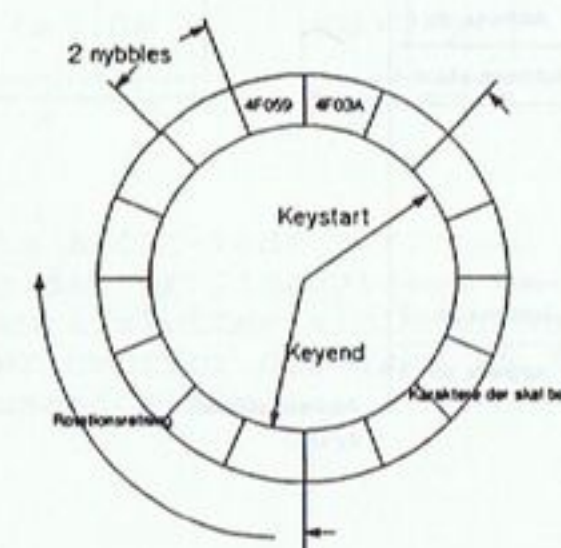
(#4F015 til #4F024 og #4F025 til #4F034) Disse to områder benyttes af timeren til mellemresultater. De benyttes uden tvivl af andre rutiner til lignende formål.

Bufferen

(#4F038) Indeholder KEYSTART: Pointer til begyndelsen af tastbuffer.

(#4F039) indeholder KEYEND: Pointer til enden af tastbuffer.

(#4F03A til #4F059) Indeholder tastkoder på de taster, der ligger i bufferen. Tasterne ligger i rækkefølge som de er tastet ind startende ved #4F03A. Numrene på på tasterne starter ved #4F03A+2*KEYSTART og slutter ved #4F03A+2*KEYEND. For at lette forståelse af hvordan dette fungerer kan det sammenlignes med et ur, hvor tasterne behandles fra KEYSTART til KEYEND pilene.

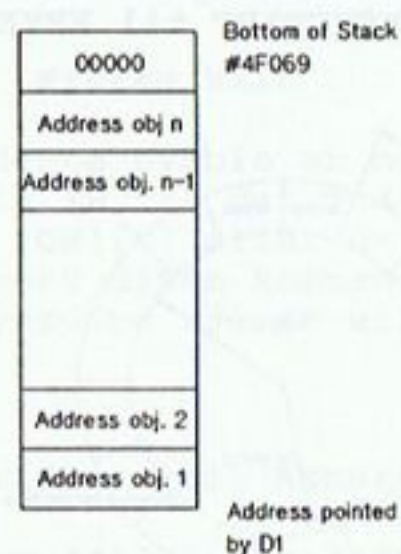


BEMÆRK: Tastkoderne er ikke ASCII koder men de koder, der er nævnt i Conference Precedings.

Stakken

Objekterne på stakken er ikke i stakken! Objekterne ligger et tilfældigt (tomt) sted og repræsenteres kun ved deres adresser når de ligger på stakken. For at anskueliggøre dette, kan der gøres et forsøg:

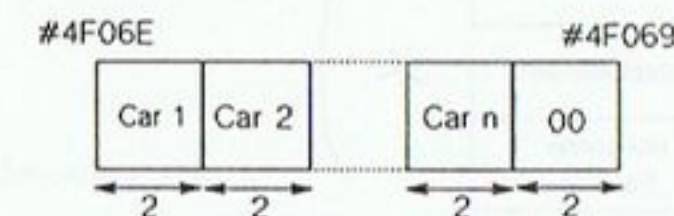
læg et tal på stakken eks. 1.23456 og bed om MEM, skriv resultatet ned på et stykke papir og lav en DUP prøv igen MEM og se hvor meget, der er til forskel. 3 bytes helt præcis er det 2.5 bytes, nemlig 5 nybbles. Maskinen kan bare ikke regne med halve bytes. Adressen på niveau 1 findes i register D1.



Komando Linien

Findes på den adresse, der peges på med pointeren i #4F069 og 4 nybbles frem.

Strukturen er således:



CAR i er den i'te ASCII-kode i linien. "n" er minimum 23 karakterer og det er ligegyldigt om det tal eller bogstaver. Linien afsluttes altid af karakterkoden 00 hvilket forklarer hvorfor der ikke må forefindes en NUL-karakter i en komandolinie.

CURSOR

Information om Cursor ligger fra #4F11D til #4F132.

Vertikal Margen	3	} Nybbles
Curser Position i Command Linie	3	
???	3	
1. Synlige Stack Niveau	3	
???	3	
Lodret Margen	3	
Horisontal Position	3	

Vetikal Margen: Antal karakterer, der skjules til højre
Eksempel: Hvis værdien er 3 vil "12345" vises som ...45

Cursor Position i Command linie: Position af karakteren over cursor i komandolinien.

Første synlige stakniveau: Giver sig selv.

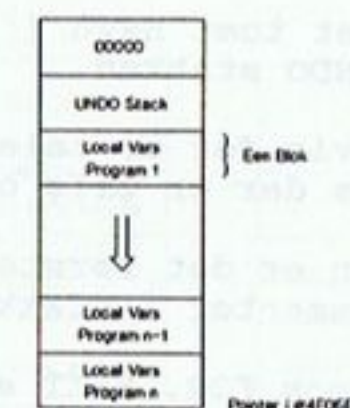
Lodret margen: Antallet af linier, der sakl udelades.
Eksempel: Hvis indholdet af variablen er 3. Vil følgende være tilfældet.

```
"1      3
2      giver 4
3
4" 1 DISP
```

Horisontal Position: Den horisontale position i displayet, ligger mellem 0h og 16h.

UNDO stakken og Local Vars

Adressen findes i #4F06E og 4 nybbles frem.



Hver blok indeholder:

Adresse på Local Var Indhold
Adresse på Local Var Navn
Adresse på Local Var Indhold
Adresse på Local Var Navn
Bloklængde
Identifikator

Local Var Navn: Peger på et tomt navn (') i tilfælde af at der er reference til UNDO stakken.

Identifikator: Er 00002 hvis der er tale om et objekt i UNDO stakken og 00000 hvis der er tale om en Local Var.

I tilfælde af UNDO stakken er det første tal efter et tomt navn, antallet af elementer i stakken.

Hvis der benyttes løkker som FOR..NEXT eller START..NEXT, bliver variablene genereret med tæller-indhold. Dennes navn er 'noname' hvis det er en START-løkke. En variabel ved navn 'stop' indeholder slutværdien. En løkke betragtes som et underprogram. Når der returneres fra et underprogram vil alle lokale variable blive destrueret.

Hvis UNDO ikke er aktiv vil der ingen UNDO-blok findes.

Temporary Environment

Adresse #4F078 til #4F07C. Et område, der holder styr på hvilke menu, der skal udføres og hvilke adresser, der skal kaldes når der trykkes på en menutast.

00000	039D9
0805A 08371: Edit Mode	039D9
080BE	Adresse på 6. felt
Adresse på 6. tast	Adresse på 5. felt
Adresse på 5. tast	Adresse på 4. felt
Adresse på 4. tast	Adresse på 3. felt
Adresse på 3. tast	Adresse på 2. felt
Adresse på 2. tast	Adresse på 1. felt
Adresse på 1. tast	08C

Adresse på felt n: Peger på den adresse der skal kaldes og hvilket komandonavn, der skal lægges i alpha-linien hvis der bliver trykket på den n'te tast.

Hvis det ikke er USER-menuen vil navnet blive søgt ved opslag i menuen.

tast1	tast2	tast3	tast4	tast5	tast6
0E059	0E07C	0E0B3	0E0FE	0E117	0E130

og

ODDBB	ODDD9	ODDF7	ODE15	ODEB3	ODE51
-------	-------	-------	-------	-------	-------

når der sakl eksekveres.

Deres funktion er som følger:

At finde og placere navnet på det n'te program i stakken

At udføre det n'te program i menuen.

Rutinerne benytter også 6 nybbles, der forefindes på #4F141 til #4F146.

MENU- Nummer
Side- nummer
MENU- Nummer ?

Side nummer: er den menurække der er aktuel
Eksempel: nummer 0,6,12. Altså ny side hver gang NEXT er aktiveret.

Menu Nummer: Er den menu, der er aktiv.

Array	: 12	Real	: 0D	Ctrl	: 0E	User	: 01
Binary	: 0B	Stack	: 08	Branch	: 03	Mode	: 06
Cmplx	: 13	Store	: 10	Test	: 0F	Logs	: 04
String	: 14	Algebra	: 09	Trig	: 07	Stat	: 05
List	: 0C	Print	: 11	Solv	: 0A	Plot	: 15
		Solvr	: 02*				

*Under Menu.

Desuden 16 : FORM1 (COLCT EXPAN)
17 : FORM2 (DNEG DINV.....)
18 : FORM3 (-() <- -> <-M....)

osv.

00 : Ingen menu

Ram/Rom Pair

Adresser i #4F087 til 3F08B ikke fastlagt.

LAST-Stakken

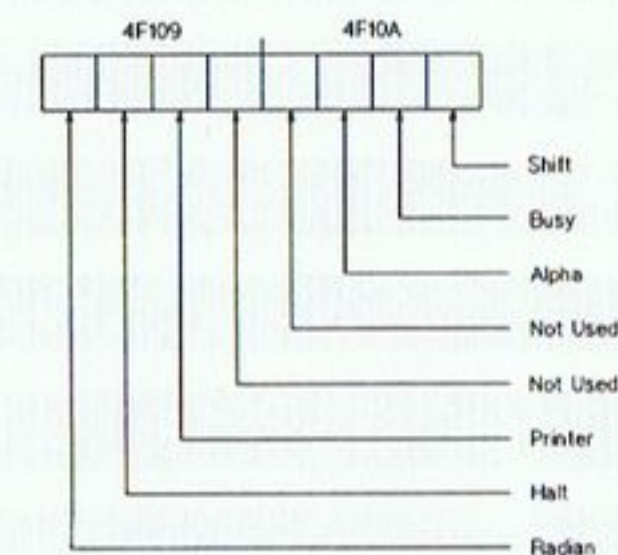
Adresserne #4F096 til #4F0A4. Indeholder fra 1 til 3 objekter. Hvis der er mindre end 3 objekter vil indholdet være 00000. Hvis LAST ikke er aktiveret vil indholdet være 00000 i alle 3 pladser.

Command Stakken

Adresserne fra #4F0B4 til #4F0C7. Er en liste på 4 adresser, eventuelt 00000, der peger på de kæder af karakterer, der udgør de sidste 4 komandoer.

Indikatorer

2 nybbles på #4F109 og #4F10A.



BEMÆRK Hvis disse værdier ændres vil det ikke umiddelbart kunne ses i displayet, det er kun ved afslutning af programmer, der berører indikatorerne, der sker opdateringer.

Curtain

Er flagregistret på 64 bit flag 1 er bit 0 i #4F10B
og flag 64 er bit 3 i #4F11A.

Diverse adresser

#4F0D7 viser Top of Mem (normalt #50000)
#4F0F5 er antallet af nybbles i stakken (5*DEPTH)
#4F134 til #4F138 indeholder ERRN

Det var det. i næste nummer vil der være nogle meget
spændende maskinkodeprogrammer. Til lynhurtig afvikling.

PALLADIN

P.S. Gak ud og find et medlem!

Carl Phleinertz

LBL "EDX"

PRGM REGS NEEDED: 39

ROW 1 (1-5)



ROW 2 (5-12)



ROW 3 (13-18)



ROW 4 (18-22)



ROW 5 (22-28)



ROW 6 (29-35)



ROW 7 (35-40)



ROW 8 (40-47)



ROW 9 (47-54)



ROW 10 (54-61)



ROW 11 (61-66)



ROW 12 (66-71)



ROW 13 (72-79)



ROW 14 (79-87)



ROW 15 (87-95)



ROW 16 (96-104)



"RFL"

LBL "EDX"
PRGM REGS NEEDED: 39

ROW 17 (105-112)



ROW 18 (113-118)



ROW 19 (119-126)



ROW 20 (127-134)



ROW 21 (135-140)



LBL "RFL"
PRGM REGS NEEDED: 28

ROW 1 (1-4)



ROW 2 (4-7)



ROW 3 (7-15)



ROW 4 (15-23)



ROW 5 (23-29)



ROW 6 (30-36)



ROW 7 (37-42)



ROW 8 (43-50)



ROW 9 (51-58)



"WFL"

LBL "RFL"
PRGM REGS NEEDED: 28

ROW 10 (59-65)



ROW 11 (65-73)



ROW 12 (74-81)



ROW 13 (81-90)



ROW 14 (90-99)



ROW 15 (99-106)



LBL "WFL"
PRGM REGS NEEDED: 28

ROW 1 (1-5)



ROW 2 (5-11)



ROW 3 (11-18)



ROW 4 (18-25)



ROW 5 (26-32)



ROW 6 (33-40)



ROW 7 (41-47)



ROW 8 (48-54)



LBL "WFL"
PRGM REGS NEEDED: 28

ROW 9 (55-59)



ROW 10 (60-67)



ROW 11 (67-74)



ROW 12 (74-81)



ROW 13 (81-89)



ROW 14 (90-98)



ROW 15 (98-105)



ROW 16 (105-105)



Index for 7. årgang - Artikler/programmer

A handheld business consultant	n4s47
A Multichip Hybrid Printed Circuit Board	n5s28
Algebra simulator - "AOS" (41)	n1s23
An Equation Solver for a Handheld Calculator	n5s33
An evolutionary RPN calculator	n4s54
Anmeldelse af HEPAX modulet	n5s47
Anmeldelse af infrarødt printermodul og printer	n5s52
Astronomisk stedlinie - "ZN" (41)	n1s25
Beregning af obligationsrente - "OBLRENTE" (75)	n2s10
CCD-modul, fejl i	n1s18
CMT Marys II handheld computer	n3s3
Communication between computers	n3s12
Conference report	n4s7
Corvallis rubrikken	n5s8
Databases - especially on the HP-75	n3s95
Effekter og spændinger (71)	n5s20
Efficient HP-41 usage	n3s36
Electronic Design of An Advanced Technical Calculator	n5s37
ETS - Keyboard controlled speed-up	n3s76
Factsheet HP-17B	n5s11
Factsheet HP-19B	n5s12
Factsheet HP-27S	n5s13
Factsheet HP-28S	n5s14
Fejl i CCD-modul	n1s18
Fils adresse - "FHD" (41)	n1s69
FORTH-filer (71)	n4s32
Gasladninger - "GAS" (41)	n1s28
Graph: A circuit analysis program package for the HP-41 ..	n3s75
Hardware modifications on HP-28C	n3s25
How to build an HP-41 Interface	n3s70
HP 82478A Debugger til HP-71	n1s19
HP-16C på HP-41 - "HP-16C" (41)	n2s66
HP-18 og HP-28 (fra Hewlett-Packard Journal)	n4s44
HP-18 og HP-28 (fra Hewlett-Packard Journal)	n5s24
HP-41 - CBM64 DMA-link	n3s77
HP-41CX: Brug af ASCII filer	n5s70
Hvordan mestre programming bedre på HP-28C	n4s82
Index 6.årgang - Artikler/programmer	n1s90
Index 6.årgang - Stregkoder	n1s93
Informationer i løkken (IL)	n2s32
Intern rente og nåværdi på HP-28C	n2s35
Introducing the HEPAX module for the HP-41	n3s32
Introduction to HP-41 M-code	n3s58
JPCLEX	n3s78

Kalenderprogram (75)	n5s15
Konferencereportage	n4s7
Kopiering af tekstfiler - "WTX" / "RTX" (41)	n1s63
Kænguruens hjørne	n2s9
Kænguruens hjørne	n5s15
Lineær regression - "EXP" (41)	n2s45
Løkken	n2s31
Macro II disassembler (71)	n4s39
Mechanical Design of the HP-18C and HP-28C	n4s60
More about the HP-28C	n4s64
More about the HP-41 interface	n4s25
Multiprogramming on the HP-41	n3s58
Nordiske bogstaver (71)	n5s23
Nulpunktssøgning - "SOLVE" (41)	n2s41
Nye programmer til HP-28C	n5s44
Nyt modul og programmer herfra	n5s57
Obligationsrente - "OBL-RT" (41)	n2s58
OPN-regnemaskine - "FORTH" (71)	n2s27
Optionsaftaler - "OPTION" 7 "DAGE" (41)	n1s32
Othello spil - "OTHELLO" (75)	n2s16
Parallelle processer (41)	n1s47
Plotteprogram - "PLOT" (41)	n2s53
PPC-Norge	n1s5
Pressemeddelelse: Fire nye HP lommeregnerne	n5s9
Pressemeddelelse: Infrarødt printermodul til HP-41	n5s8
Referat af generalforsamling 1987	n1s9
Regnskab for 1986	n1s10
Relativitetsberegninger - "REL62" (71)	n2s21
Rettelse fra 6. årgang	n1s18
Running a background job on the HP-41	n3s44
Skråt kast - "SKST" (41)	n2s48
Symbolic Computation for Handheld Calculators	n5s24
Synthetic programming of HP-28C	n3s17
The future of HP calculators	n4s17
The ZEPROM module	n4s20
Tidsforbrug - "UGEKRT" (41)	n1s42
Tips & Rutiner	n1s22
Tips & Rutiner	n2s37
Titans hjørne	n1s19
Titans hjørne	n2s21
Titans hjørne	n4s30
Titans hjørne	n5s20
Vedtægter	n1s6
Visning af aftaler - "PRAPPT" (75)	n2s19

Index for 7. årgang - stregkoder

"AOS"	n1s70
"DAGE"	n1s77
"EXP"	n2s67
"FHD"	n1s88
"GAS"	n1s71
"HP-16C"	n2s80
"MASTER"	n1s84
"OBL-RT"	n2s74
"OPTION"	n1s73
"PLOT"	n2s71
"SETBAK"	n4s84
"SIGNAL"	n1s87
"SIGNAL"	n4s87
"SKST"	n2s68
"SOLVE"	n2s67
"START"	n1s85
"START"	n4s85
"UGEKRT"	n1s77
"WTX"	n1s87
"ZN"	n1s70

English Summary

English summary - USER V8 N1

This is a summary of this issue of USER.

On page 16 a table of contents of "Extend your HP-41" is reproduced.

Back issues of USER are described on page 20-30.

Part two of the review of the HEPAX module is found on page 31-32.

The Kangaroo corner contains two programs: MASTER - a mastermind game on page 34-37, and a social security number test program EXTCPR on page 38.

The Paladin Orlando article is about the HP-28 and its internal memory etc., and is found at pages 40-68.

On page 69 is a method to make graphics on the HP-28.

Barcodes on page 70-72 are for the programs from USER V7 N5.

Index of volume 7 is found on page 74-76.

This page contains an English summary.

The editors.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

REPORT OF THE CHAIRMAN OF THE
COMMISSION ON THE STATUS OF
THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY
FOR THE YEAR 1964-1965
TO THE BOARD OF TRUSTEES
OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1965

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

