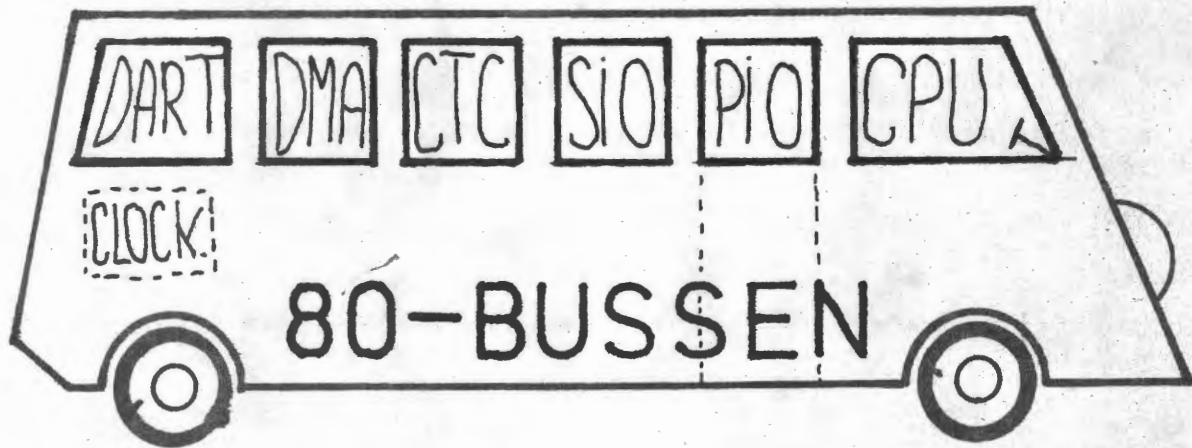


NASCOM Z80 NYT

NASCOM BRUGERGRUPPE
2730 Herlev

Sidevolden 23
Giro 6742602

NR: 9,
3. årgang



NOVEMBER 1982

Endnu et eksempel på forslag til forside ovenfor. Bestyrelsen har besluttet hvilken forside, der skal benyttes fra nr. 1 - 4 årgang. Præmien blev delt mellem to personer Jørn Sundby (for nyt navn) og Søren Terkelsen (for Z80-manden i sidste nummer). Præmien vil blive tilsendt direkte fra vores kasserer.

Som I kan se på side 10 og af bagsiden, har vi omorganiseret foreningen, idet vores forretningsfører er tiltrådt pr. 1.11.82.

I denne forbindelse vil jeg minde jer om, at I respekterer de telefонтider de enkelte bestyrelsesmedlemmer har ønsket at have. Det ville måske også være en ide at indsende spørgsmål til bladet, så svarene kunne komme andre til gode

si'r
ASBJØRN

INDHOLD

side 2	DIALOG
side 3	GEMINI VIDEOKORT
side 6	BUBBLESORT I MASKINKODE
side 7	FILEHANDLER TIL POLYDOS
side 9	EVIGHEDSHJUL
side 10	MEDDELELSER OG ANNONCER
side 11	64 K RAM KORT (byggevej)l)
side 15	ALPHA LOCK (software)
side 16	CURSOR TIL POS (X,Y)
side 17	DANSK TASTATUR TIL N2
side 19	BAUDGENERATOR
side 20	FUNKTIONS NULVÆRDI
side 22	UDSTILLINGEN
side 23	KØBENHAVNERNE
side 24	OM FORENINGEN (ny udgave)

DIALOG

EXT I/O på NASCOM 1.

(Slip for at pille PIO'en ud).

På grund af en decideret fejl på Nascom 1's I/O decode kredsløb foreskrives det fra flere sider, at man skal pille den PIO, der sidder på selve Nascom 1'en, ud. (Ved brug af FDC- eller IVC kort for eks.)

Det vil dog være smartere at rette fejlen. - Hvordan, er beskrevet i NN nr. 6-1981 side 22 under overskriften: "Fuld afkodning af I/O på Nascom 1".

Da det lader til at mange har overset, at denne lille note også bringer løsningen på ovenstående problem, vil jeg lige citere Christian Laustsen:

"Der skal ikke flyttes nogen forbindelse på LK1, I/O skal forblive forbundet til INT, men ben 2 på IC45 og ben 5 på IC46 vibbes op af soklerne og forbindes til stiftet mærket EXT på LK1."

Ole Brandt

Carsten Senholts besvær med Pascal-kolstart som beskrevet i NN8 tyder på en principiel "fejl" i oversætteren. Jeg kender ikke Pascal, men kan i stedet beskrive, hvad jeg har gjort ved NASPEN og Basic, der lider af ganske de samme fejl.

Ved koldstart angives en tom tekstfil på en bestemt måde, ved NASPEN står der 20H og OFFH i adr 1020 og 1021. Jeg har nu ændret min NASPEN således, at der før initialisering undersøges om der står noget som helst andet i de to adresser. Gør der det, gemmes alle bytes fra 100F til og med 1021 af vejen inden initialiseringen. Taster jeg efter initialiseringen CTR/W hentes de gemte bytes frem på plads igen, og jeg har altså en varmstart.

I Basic kendetegnes en tom tekstfil ved, at der i adr 10FA og 10FB står 00. Hvis der ved koldstart står noget som helst andet gemmes 10D6, -10DB og 10FA, 10FB af vejen. Hvis jeg så efter initialisering taster CTR/W hentes de frem igen og jeg har en varmstart. Noget ganske lignende må kunne laves i Pascal og hvad man nu ellers har af den slags programmer.

Christian Laustsen

GEMINI VIDEO KORT: IVC

Gemini's videokort har været markedsført nu i længere tid, og det har fået større og større udbredelse - med rette. Det findes som standard i Galaxi-computeren fra Gemini og da det er Nasbus-compertibel, kan det også indsættes i en Nascom 1/2.

Kortet er en selvstændig enhed, der udveksler elektriske informationer gennem 3 porte. Det vil sige, at det ikke optager lagerplads i hovedcomputeren, men har sin egen RAM. Kortet er bestykket med en Z80A og en videocontroller (HD46505S), disse kører fuldstændig selvstændigt som en computer.

Da kortet som sagt kører over tre porte, kan man ikke direkte kører med Nassys monitoren, der har sin skærm lagt i RAM. Man må selv udvikle nogle rutiner til servicering af skærm til-fra. Der har været bragt nogle programstumper i det engelske brugerblad, som kan hjælpe en i gang. Hvis man ikke kan det, må man håbe på, at Polydata - som lovet - vil fremstille en speciel Polysys, der kan få systemet til at køre på Nascom, for det fortjener det.

En anden måde er at få noget software, der er skrevet direkte til IVC-kortet. Det kan f.eks. være CP/M-systemet fra Gemini, som jeg beskrev i sidste nummer.

Men tilbage til selve korte og hvad det kan tilbyde. Den største forandring fra vores almindelige Nascomskærm er de 25 linier med 80 karakterer på hver. Herved fås et bedre overblik over programmer og udskriftbilleder. Men det er lidt af en overraskelse at opleve overgangen fra Nascom 15*48 og til IVC's 25*80. Bogstaverne er jo blevet meget mindre, men man skal da bare rykke lidt nærmere. Desuden er det standard med så mange linier på professionelle systemer, så hvis det ikke lige var, fordi man kom fra Nascom, ville man ikke bemærke noget.

Selve skærbilledet står ualmindeligt roligt i forhold til både Nascom 1 og 2. (samme ro, som hvis man har monteret Screen-flash-eliminator på N2). Det er fordi, der kun bliver skrevet til skærmen, når elektronstrålen er slukket. Man kan dog tvinge IVC-kortet til at skrive hurtigere, men da for man noget flimmer. Og det er ikke for ingenting, at Gemini er udsprunget fra Nascom, da der findes en option, der sætter skærmen til 25*48. I denne tilstand bliver det lidt lettere at læse, da bogstaverne bliver lidt bredere.

Ud over de nævnte egenskaber, findes der omkring 50 ordre, man kan give IVC-kortet. Det vil være for meget at gennemgå den alle, men nogle få kan der nok blive plads til.

Alle kommandoer gives enten som enkelttegnskommandoer eller som escape-kommandoer. Enkelt kommandoer er alle cursorbevægelser, indsættelse/sletning af linier, backspace, linefeed og carriage return. Det vil sige alle de 'normale' editering muligheder. Derudover er tilføjet mulighed for 'slet rest linie', 'slet rest skærm', indsæt og slet karakter.

Som escape kommandoer findes følgende for skærmen: slet cursor, slet skærm under skrivning, invers skærm, invers karaktergenerator og skærm lock. Med denne sidste ordre kan man lukke skærmlinier for scrolling, det vil sige, at man kan undgå at ødelægge skærm ved forkerte indtastninger. Man kan stadig skrive på de ikke bevægelige linier ved hjælp af cursoradressering.

Karaktersættet kan skiftes under afvikling, og det er muligt at isætte RAM i stedet for karaktergeneratoren, således at man indlæser sin karakter'rom' ved opstart, eller skifter den ud under kørselen, hvis man skal skrive russisk.

Her skal jeg lige sige, at jeg har lavet en dansk karaktergenerator, som man kan få en kopi af, hvis det er ønskeligt.

I den alternative karaktergenerator befinder der sig normalt blokgrafiktegnene, som vi kender det fra Nascom og andre maskiner. I denne generator kan du også definere dine egne karakterer. eller

du kan kopierer hovedkaraktergenerators indhold over samtidig med, at man inverterer karaktererne.

Blokgrafik kan sættes, testes og slukkes. Men det er ikke muligt at benytte disse ting fra COMAL-80, som jo er standard i Gemini Galaxy! Det er lidt af et flop. Men hvis du kører i Pascal eller i MBasic kan det lade sig gøre. Men mere om Comal-80 en anden gang.

Der er god plad i lageret i IVC-kortet, så der er mulighed for at lagre brugerprogrammer i RAM, og få dem udført, så det i princippet er muligt at køre med to Z80'ere samtidig. Men det må bestemt kunne udnyttes til en form for højopløselig grafik, hvis man klistre lidt mere RAM på.

Der findes nogle ting på kortet, som jeg ikke har prøvet, da jeg mangler hardware til det. Det drejer sig om keyboard og lyspen. Til begge er indlagte rutiner i IVC-monitoren. Det er endda sådan, at keyboardet er intelligent og husker indtastninger, hvis du enten skriver meget hurtigt, eller skriver under programafvikling.

Lyspennen indsættes blot i fempolet DIN-sokkel, og man får retur koordinaterne ved en esc 'v'.

Det er en gennemtænkt løsning på et videokort Gemini her tilbyder. 8x8 tommer med 80-bussen, der passer lige ind i Nascoms bus. Det eneste problem er softwaretilpasningen. Jeg vil gerne høre fra nogle, der har tilpasset kortet til Nascoms grundsystem.

Asbjørn Lind

```

;VIDEO KORT ROUTINE
;6.8.81

;RICHARD BEAL (INMC 5)

;VAREA er adressen på 4K fri memory.
;De første 2K (AREA1) er adresseret
;af programmet nøjagtigt som det var
;Video Ram

;Ved brug af systemet kald VINIT i
;starten af programmet og kald VIDEO
;for at opdatere videokortet når det
;er ønskeligt.

;Definitioner
ESC: EQU 1BH ;Escape karakter
COLS: EQU 80 ;Søjler
ROWS: EQU 25 ;Rækker
VLEN: EQU 2*1024 ;Længde af areal
PVDUD: EQU 0B1H ;IVC data port
PVDUS: EQU 0B2H ;IVC status

;arbejdsareal
VIDS: DS 2 ;Start af ændret
;areal

;Initialisering
;Kald denne rutine ved start af program
VINIT: PUSH HL
      PUSH DE
      PUSH BC
      LD HL,VAREA;ryd skærm
      LD (HL),''
      LD DE,VAREA+1
      LD BC,VLEN-1
      LDIR

;Sæt AREA2 til umulig karakter, så skærmen
;bliver kopieret helt ved første kald af
;VIDEO
LD HL,VAREA+VLEN
LD (HL),0
LD DE,VAREA+VLEN+1
LD BC,VLEN-1
LDIR
POP BC
POP DE
POP HL
RET

;Rutine til opdatering af videokort, så
;hurtigt som muligt på grund af nuvæ-
;rende og kommende skærm. Kald denne
;rutine for opdatere af videorskærm
VIDEO: PUSH AF
      PUSH HL
      PUSH DE
      PUSH BC
      LD HL,VAREA-1 ;Start af
;AREA1-1
      LD DE,VAREA+VLEN-1 ;Start
;af AREA2-1
VID2: LD BC,VAREA+COLS*ROWS
VID3: INC HL
      INC DE
      OR A ;slut?
      SBC HL,BC
      ADD HL,BC
      JR Z,VID9 ;Hop hvis slut
      LD A,(DE) ;Forandring
      CP (HL)
      JR Z,VID3 ;Loop ved ingen
;ændring
      LD (VIDS),HL ;Forandret areal
    
```

```

VID4:  INC  HL    ;næste plads
        INC  DE
        OR   A    ;Test slut
        SBC  HL,BC
        ADD  HL,BC
        JR   Z,VID7 ;Hop ved slut
        LD   A,(DE) ;Forandret
        CP   (HL)
        JR   NZ,VID4 ;Forandring Loop
        PUSH HL
        PUSH DE
        CALL VIDOUT ;Ud forandret areal
        POP  DE
        POP  HL
        JR   VID2  ;Fortsat med de
                ;uændrede
VID7:  CALL  VIDOUT ;Send forandret til vdu
VID9:  POP   BC
        POP  DE
        POP  HL
        POP  AF
        RET

```

;Send en serie af karakterer til video kort
;begynd ved (VIDS). HL skal pege på en
;karakter efter det forandrede areal.

```

VIDOUT: PUSH  HL    ;gem end+i
        LD   A,ESC
        CALL VIDC
        LD   A,'W' ;skriv
        CALL VIDC
        LD   HL,(VIDS)
        LD   D,H   ;Gem HL i DE
        LD   E,L
        LD   BC,VAREA;Beregn position
        OR   A
        SBC  HL,BC

```

```

LD   A,L    ;Mindste først
CALL VIDC
LD   A,H    ;Største offset så
CALL VIDC
POP  HL    ;End+i
OR   A     ;Beregn længde
SBC  HL,DE ;DE er start
LD   A,L    ;Lav
CALL VIDC
LD   A,H    ;Høj længde
CALL VIDC
LD   A,'T'  ;Sat transparent mode
CALL VIDC
LD   B,H    ;Længde i bc
LD   C,L
LD   HL,VLEN ;HL peger AREA2
ADD  HL,DE
VOUT4: LD   A,(DE) ;Karakter ud
CALL  VIDC
LD   (HL),A ;Sat AREA2 TO AREA1
INC  DE
INC  HL
DEC  BC
LD   A,B
OR   C
JR   NZ,VOUT4
RET

```

```

;Send karakter til videokort
VIDC:  PUSH  AF
        IN   A,(PVDUS);Vent til klar
        RRCA ;Test bit 0
        JR   C,VIDC2
        POP  AF
        OUT (PVDUD),A;Data ud
        RET
        END

```

PRACTICAL COMPUTING March 1982

GEMINI VIDEO CARD

Exotic applications

The IVC provides a sophisticated interface which, although provided with very comprehensive software for its on-board Z-80A, can be reprogrammed by the user to offer even more facilities.

Using the IVC — which is, in effect, a separate input/output terminal — means turning your back on most existing Nascom software unless you are willing to rewrite some of your input routines.

A number of the more common formats are selectable using escape sequences typed directly through the keyboard.

The video interface is, naturally, the most comprehensive part of the board: it provides a peak-to-peak 2V composite video signal capable of driving even the most overworked monitors.

Together with this IVC, provide one of the least expensive ways for users to build themselves a very sophisticated computer system.

BUBBLESORT I MASKINKODE

PROGRAMMET VIRKER RET LANGSOMT AF ET MASKIN-
KODEPROGRAM AT VÆRE, MEN DET HAR DEN STORE
FORDEL AT MAN KAN LÆGGE DET HVORSOMHELEST I
MEMORY. MAN SKAL KUN ÆNDRE EN ADR. DER HEN-
VISER TIL ET FELT MED OPLYSNINGER.
DETTE FELT ER 13 BYTES LANGT OG ER OPBYGGET
SOM FØLGER:

NAVN	LGD.	
START-ADR	2	HVOR SORT. SKAL STARTE
SLUT-ADR	2	HVOR SORT. SKAL SLUTTE
RECORD-LGD	2	
SORT-OFFSET	2	HVOR I RECORDEN SKAL SORTERINGEN BEGYNDE.
SORT-LGD	1	HVOR MANGE BYTES SKAL DER SORTERES PÅ.
OP/NED	1	ØØH HVIS ALM. SORTERING ELLERS SORTERES I "OMVENDT" RÆKKEFØLGE.
SORTFLAG	1	STYRES AF PROGRAMMET.
ARB.-FELT	2	ADRESSE PÅ ET ARBEJDSFELT DER SKAL HAVE SAMME LÆNGDE SOM EN RECORD.

HVIS MAN F.EKS. HAR ET PLADEKARTOTEK HVOR DE FØRSTE 20 BYTES I HVER RECORD ER GRUPPE-
NAVN OG DE NÆSTE 20 BYTES ER PLADENAVNET,
KAN MAN SORTERE PÅ PLADENAVNET VED AT SÆTTE
SORT-OFFSET = 14H (20 DEC) OG SORT-LGD. = 14H.
PROGRAMMET VIL SÅ SORTERE EFTER DE 20 TEGN
I PLADENAVNET.

GRUPPENAVN PLADENAVN
I-----I-----I

OFFSET 20 ER HER ↕

M.V.H. EJNAR LUND

T 1000	10A0	FF	0	0000			
1000	DD	21	<u>00</u>	<u>10</u>	DD	5E	00 DD) (a.) (0.)
1008	56	01	DD	6E	04	DD	66 05 V.) n.) f.
1010	19	EB	DD	36	0A	00	E5 D5 .) 6.. u
1018	DD	4E	06	DD	46	07	09 EB)N.) F..
1020	09	EB	DD	46	08	1A	4E B9 .) F.. NE
1028	20	04	38	35	18	20	23 I3 (. 85. (#.
1030	10	F3	D1	E1	DD	4E	04 DD . q)N.)
1038	46	05	09	EB	09	DD	4E 02 F.. .) N.
1040	DD	46	03	B7	ED	42	09 EB)F. 0 B.
1048	30	02	18	CA	DD	7E	0A FE 0.. Z) 0.
1050	00	20	AD	<u>DE</u>	<u>5B</u>	00	D1 E1 . q A. q
1058	DD	7E	09	FE	00	20	D5 18) 0. . (u.
1060	09	D1	E1	DD	7E	09	FE 00 . q) 0. .
1068	20	CA	D5	E5	DD	5E	0B DD Zu) 0.)
1070	56	0C	DD	4E	04	DD	46 05 V.) N.) F.
1078	ED	B0	E1	D1	05	E5	EB DD A qu)
1080	4E	04	DD	46	05	ED	B0 E1 N.) F. A
1088	D1	E5	D5	DD	6E	0B	DD 66 q u) n.) f
1090	0C	DD	4E	04	DD	46	05 ED .) N.) F.
1098	B0	DD	36	0A	FF	18	93 00 A) 6.
T 10A0	10B0						
10A0	00	11	F0	1C	30	00	04 00 .. .B..
10A8	05	00	00	B0	10	00	00 00 ...A... } OPLYSNINGSFELT

ADR. PÅ OPLYSNINGSFELT

ELLER EVT. HJÆP ELLER RETUR. TIL ANDET PROGRAM

; File handler for AS filer til PolyDos

```

REFS    SYSEQU
REF
WSTART EQU    0F002H    ;NAP Warm start
TXTBEG EQU    00F00H
TXTEND EQU    00F02H
SYMEND EQU    00F04H
RAMEND EQU    00F06H

ORG      OVAREA    ;Define orgin
IDNT     $,D       ;Define load Address
DB       'ASfh'    ;Overlay name
LD       SP,1000H
LD       HL,(CLINP)
INC      HL
LD       A,(HL)
CP       'W'       ;Check for warm start
JP       Z,WARM
LD       HL,ASFCA
LD       B,00110000B
SCAL     ZLOOK
SCAL     ZCKER
LD       HL,(ASFCA+FLDA)
LD       DE,(ASFCA+FSEC)
LD       A,(ASFCA+FNOSC)
LD       B,A
LD       A,(NDRV)
LD       C,A
SCAL     ZDRD      ;Load ASdr
SCAL     ZCKER

```

; Her hentes navnet paa den kaldte fil

```

LD       HL,S1FCB
LD       DE,CLIN    ;Get Command line
LD       B,111B
SCAL     ZCFS      ;Convert file specifier
SCAL     ZCKER     ;Check for Error
LD       HL,(S1FCB+FLDA) ;Pick up load address
LD       DE,(S1FCB+FSEC) ;Pick up sector address
LD       A,(S1FCB+FNOSC) ;Pick up length
LD       B,A       ;Put in B
SCAL     ZDRD      ;Load the file
SCAL     ZCKER     ;Check for Error

```

; Her loades endaddress i workspace

```

LD       HL,(S1FCB+FEXA) ;Pick up excute address
LD       (TXTEND),HL
LD       (SYMEND),HL
LD       HL,0BFFFH    ;Max RAM address
LD       (RAMEND),HL
WARM     LD       HL,XMRET
SCAL     ZSSCV      ;Set SCAL vector
DB       ZMRET
JP       WSTART    ;Jump to Warm start

```

```

ASFCA   DB       'ASdr  AP'
        DS       10

```

```

XMRET   LD       HL,0D090H
        SCAL     ZSSCV

```

```

DB      ZMRET
RST     PRS        ;Prompt user
DB      'BACKUP ? (Y/N) ',0
SCAL    ZBLINK
CP      'N'
PUSH    AF
LD      A,CR
RST     ROUT
POP     AF
JR      Z,EXIT
RST     PRS
DB      'File name? ',0
SCAL    ZINLIN     ;Read input line
LD      HL,11      ;Point to first character
ADD     HL,DE
EX      DE,HL      ;Pointer to DE
LD      HL,'A'+S'256 ;Insert default extension
LD      (S1FCB+FEXT),HL
LD      HL,S1FCB   ;Point to FCB
LD      B,110B    ;Extension/drive optional
SCAL    ZCFS      ;Convert file specifier
SCAL    ZCKER     ;Check for Error
SCAL    ZRDIR     ;Read directory
SCAL    ZCKER     ;Check for Error
LD      HL,0      ;Clear flag bytes
LD      (S1FCB+FSFL),HL
LD      HL,(NXTSEC) ;Get next free sector
LD      (S1FCB+FSEC),HL ;Store as sector address
EX      DE,HL     ;Put into DE
PUSH    DE
LD      DE,(TXTBEG)-100
LD      HL,(TXTEND)
PUSH    HL
SBC     HL,DE
LD      L,H
LD      H,0
LD      B,L
LD      (S1FCB+FNOSC),HL
POP     HL
LD      (S1FCB+FEXA),HL
LD      HL,1000H
LD      (S1FCB+FLDA),HL
POP     DE
SCAL    ZDWR      ;Write B sectore
SCAL    ZCKER     ;Check for Error
LD      HL,S1FCB  ;Point to FCB
CALL    ENTR      ;Enter FCB in directory
SCAL    ZMRET
ENTR    SCAL     ZENTER    ;Try enter the file
RET     Z         ;OK => return
CP     31H       ;Existing file error
RET     NZ       ;No => return
PUSH    HL       ;Save FCB address
LD     HL,FSFL   ;Point to system flag
ADD    HL,DE     ;byte of directory FCB
BIT    0,(HL)    ;Locked file?
LD     A,33H     ;Error 33 if so
JR     NZ,SKIP   ;Yes => return
SET    1,(HL)    ;Delete the file
POP    HL        ;Restore FCB address
JR     ENTR      ;Go retry

```

```

SKIP POP HL ;Restore FCB address
RET ;Return

EXIT SCAL ZMRET

XEND END
    
```

```

; PROGRAMMET KONVERTERER KILDETEKST FRA
; NIP-FORMAT (MED BLANKTEGNSKOMPRIMERING)
; TIL EDITOR-FORMAT (TAB-KARAKTERER).
; ALLE TEGN MED ASCII-VERDI OVER 127
; ERSTATTES MED TABKARAKTER.
    
```

VIGGO BO JENSEN.

```

ORG 0000H
IDNT $,$

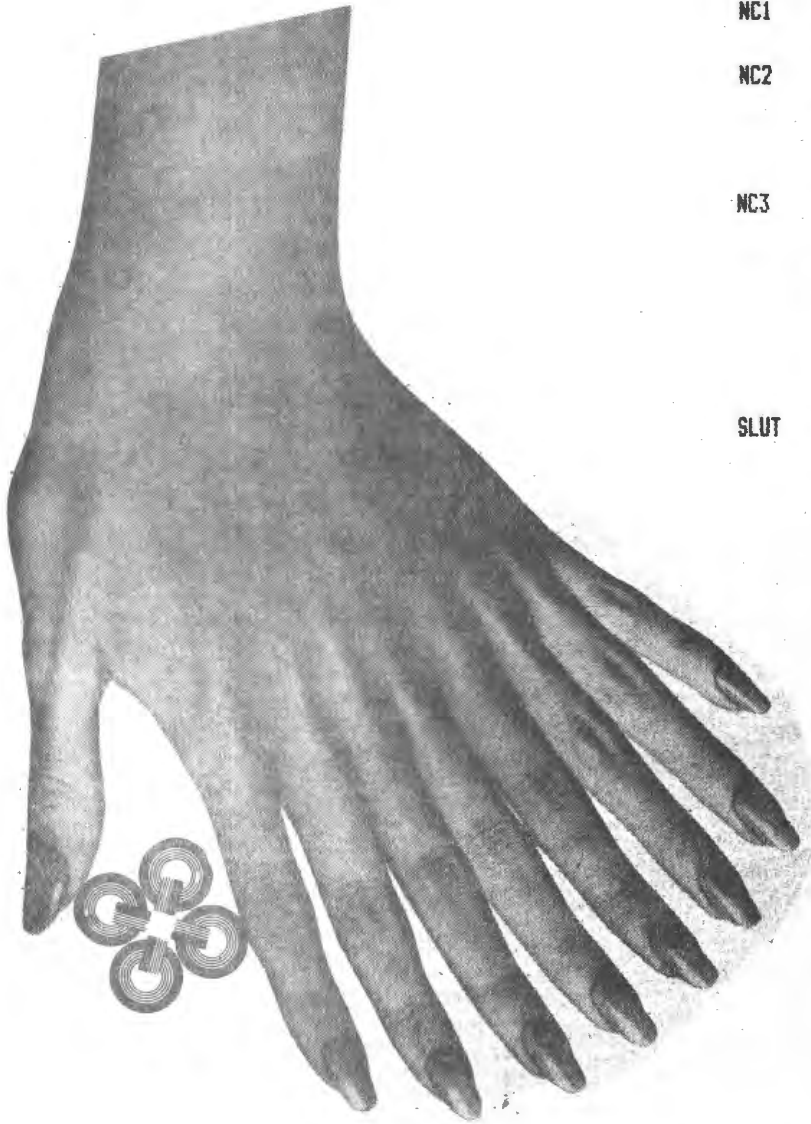
LD A,9 ; TAB-KARAKTER

LD HL,1010H-1 ; START-ADRESSE
; FOR KILDETEKST
LD B,120 ; ANTAL SEKTORER
; TIL KONVERTERING

NC1 LD C,B
LD B,OFFH
NC2 DJNZ NC3
LD B,C
DJNZ NC1
JR SLUT
NC3 INC HL
BIT 7,(HL) ; BIT 7 SAT?
JR Z,NC2 ; NEJ => TEST NESTE
LD (HL),A ; JA => ERSTAT MED
; TAB-KARAKTER

JR NC2

SLUT RST 18H ; STOP PROGRAM
DB 5BH
    
```

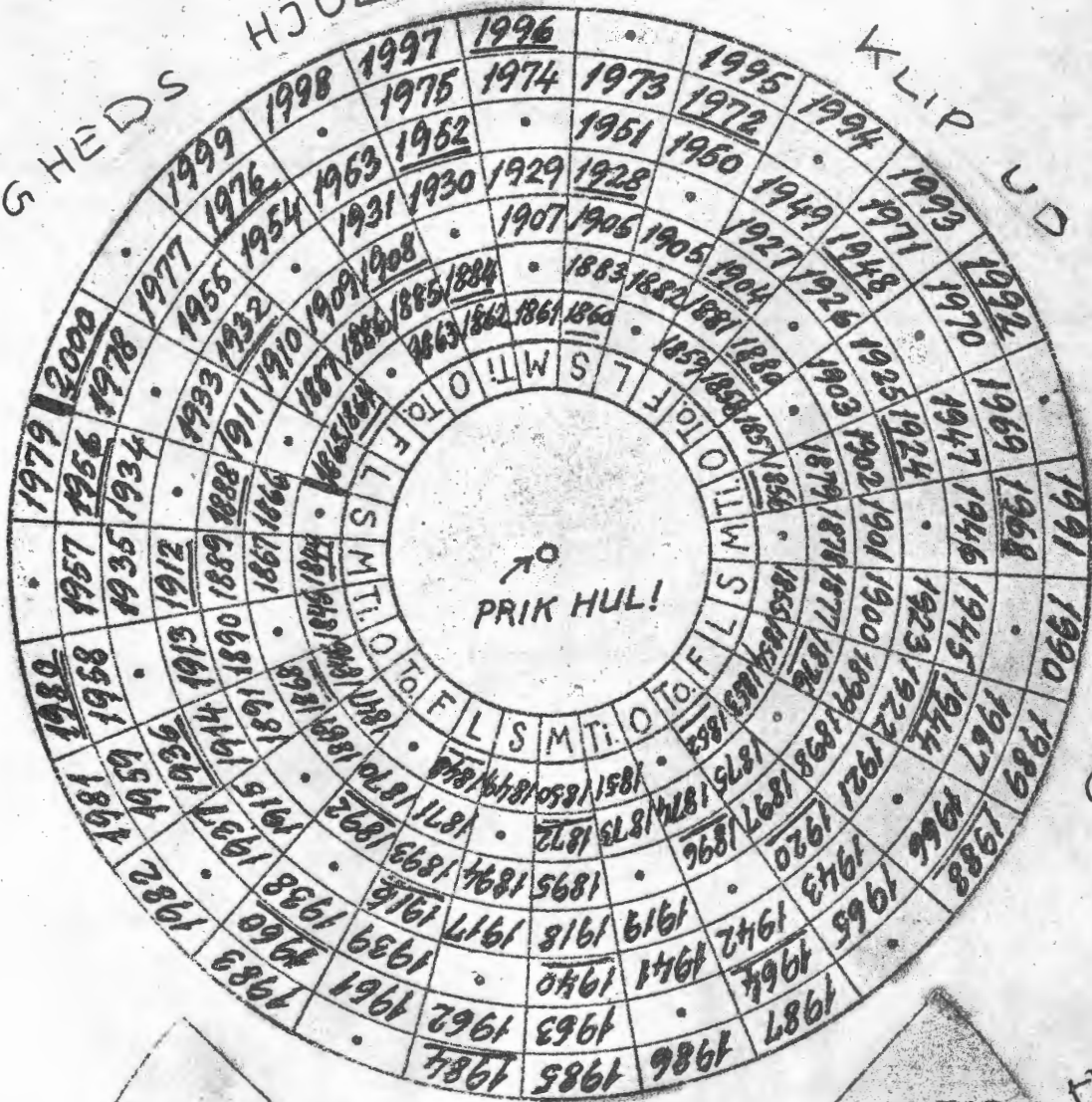


**GIV
EN
hånd**

ved udstillingen

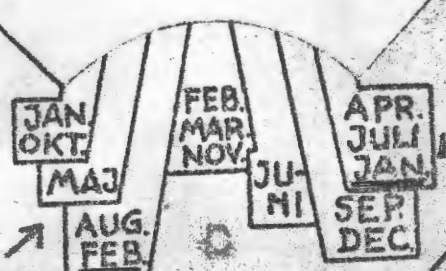
Ole

EVIGHEDS HJUL KLIP UD



OP FIND

1. FIND DIT FØDSELSÅR PÅ ÅRSTALS-HJULET.
 2. DREJ TIL DET STÅR UD FOR DIN FØDSELSMÅNED. (STREG UNDER ÅRSTALLET BETYDER SKUDÅR, OG I SKUDÅR BENYTTES JAN)



OG FEB. MED STREG UNDER.)
 3. DU VIL NU I ÅBNINGEN FORNEDEN-OVER DIN FØDSELS-DATO KUNNE AFLÆSE UGEDAGEN, PÅ HVILKEN DU BLEV FØDT.

UDSKÆRES.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	-	-	-	-

(03)

PREBEN ASMILD

DAGEN INDSÆNDT AF

F O R R E T N I N G S F Ø R E R

Fra 1. november har vi fået en forretningsfører i foreningen. Det er meningen, at forretningsføreren skal samle alle de praktiske ting, der foregår i foreningens regi.

Det vil sige, at alle spørgsmål om medlemskontingnet, alle bestillinger og alle spørgsmål om foreningen, herunder indmeldelser, skal rettes til forretningsføreren.

Se nærmere på bagsiden.

Vi fra bestyrelsen side byder velkommen til et interessant arbejde og ønsker godt samarbejde med både bestyrelse og medlemmer.

Asbjørn Lind

PRINTER TILBUD

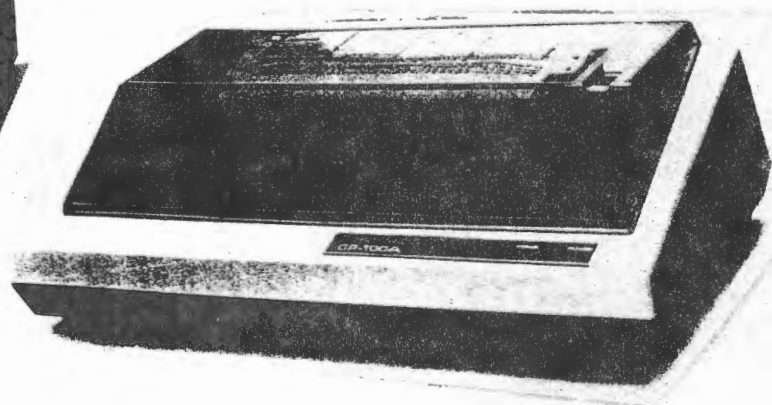
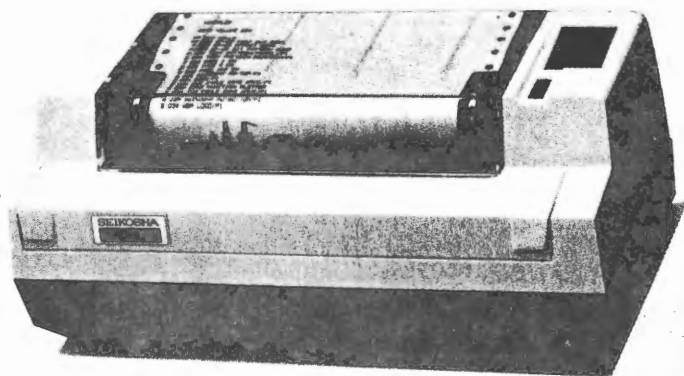
Foreningen kan nu også tilbyde 25 % rabat på

SEIKOSHA printere.

Priser på de tre maskiner 80, 100 og 250 er før moms (VELUDSALGS PRIS)

2985,00 kr	3700,00 kr.	4550,00 kr.
------------	-------------	-------------

Henvendelse til vores forretningsfører

ANNONCE:

Black Box 123 P printer
med strømforsyning og program i Eprom og manual
sælges for kr. 2500,-

RTTY-converter

RS 232C - 65 mA loop / 170 volt complet med manual kr. 2000,-
Nypris ab værk i USA 325 US\$

Alt i fineste orden

J. Ulv Magnus
Lillevangsvej 3
3520 Farum
02 95 51 70

64 k RAM

Skal du igang med at bygge RAM-kort, er her det sidste skrig. 64 k. dynamisk RAM med bare 8 RAM-kredse; de sædvanlige buffere til bussen, en latch, et par multiplexere og lidt alm. gates. Hjertet er RAM-kredsene 4164, som er organiseret med 65536 X 1 bit. Disse kræver kun single +5V supply, til forskel fra 4116, som skal have hele 3 forskellige spændinger. Power dissipation er max 1W. Du kan på denne måde reducere dit strømforbrug med ca. 3/4. Du sparer mindst 24 stk. dyre sokler og kan nøjes med et meget simpelt adresseringskredsløb. (styres kun af signalet RAM-disable).

Der er til dato bygget 2 prototyper efter dette diagram, og begge har fra starten kørt uden problemer.

Hvem ligger et print ud, det være sig til NAS-bussen som til ECB-bussen i Europakort-format?

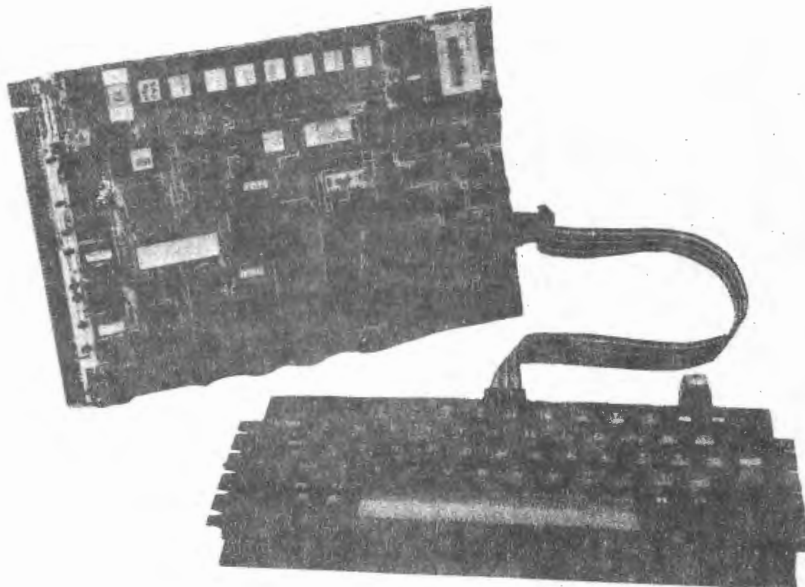
Diagrammet:

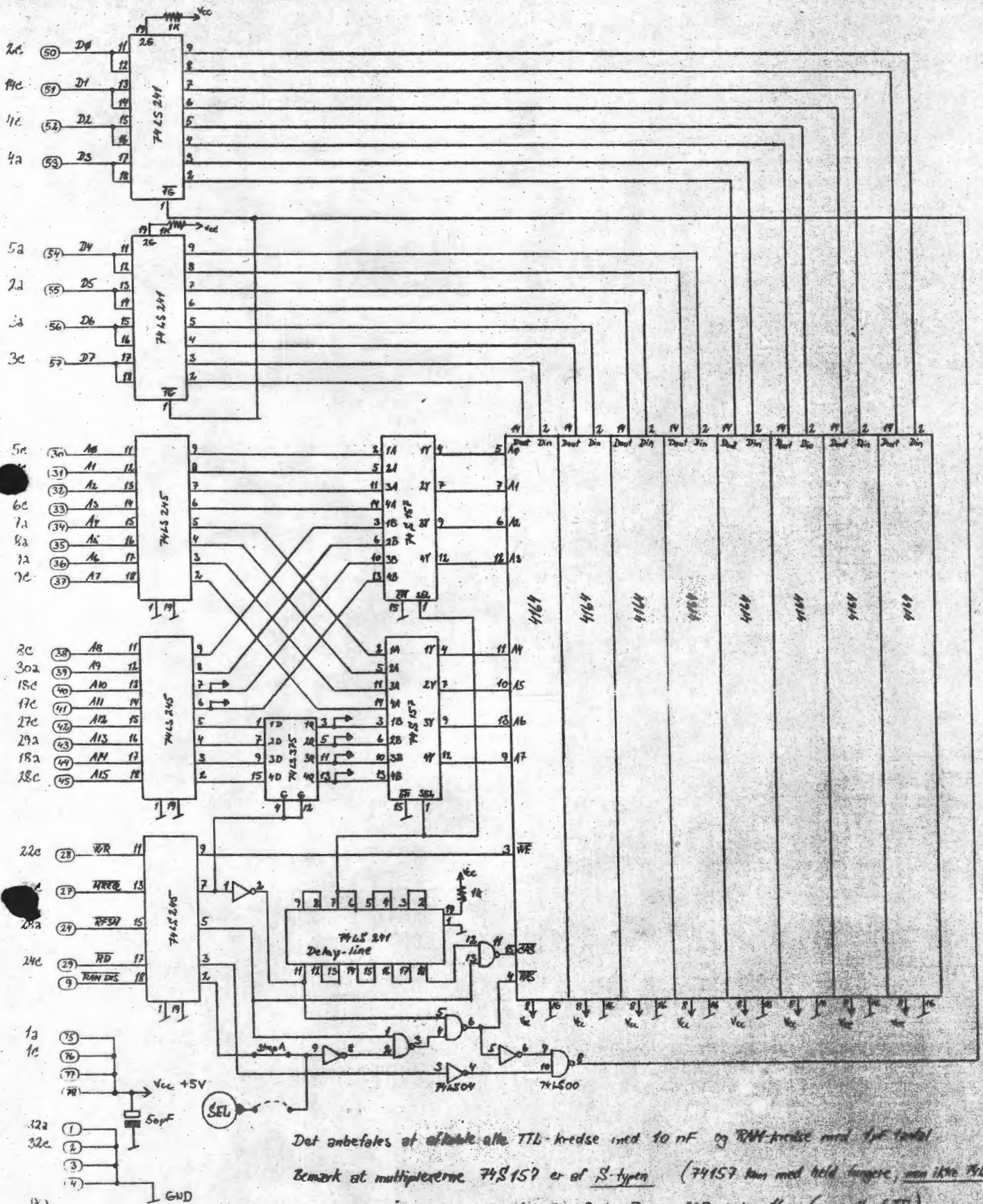
4164 er udstyret med separate dataind- og udgange. De 8 data-linier føres derfor gennem databufferne, hvor de 2 retninger adskilles, og videre til RAM-kredsene. RAM-kredsene er mere kompliserede. Adressebenene er multiplexet på 4164. Det er de ikke på vores bus, og det må derfor ske, men først går alle adresselinierne gennem adressebufferene. Herefter krydses der en del rundt på adresselinierne inden de når de to "Quad 2 to 1 line data multiplexere". Oversat til dansk betyder det, at hver kreds indeholder 4 ens kredsløb. Hver af disse har 2 indgange og en udgang. En af indgangene er forbundet til udgangen. Hvilken afgøres af ben 1. Vi kan med disse 2 kredse, først sende de 8 laveste adressebit videre til 4164 og derefter, ved at skifte stilling på ben 1, sende de øverste 8 bit. Af bus-drivere har vi tilsidst den nederste 74LS245, hvorigennem de 5

kontrollinier føres. WR-signalet føres videre til hukommelseskredsene. RD-signalet er også simpelt. Det føres efter driveren gennem en inverter og frem til en NAND-gate, hvor det er med til at bestemme retningen af datadrivere. RFSH-signalet går fra bufferen til NAND-gate ben 1 og 13, hvor det henholdsvis er med til at aktivere RAS-signalet til alle hukommelseskredsene, samt at blokkere CAS-signalet. Dette er en måde at gennemføre Refresh på. Metoden kaldes meget naturligt: RAS-only REFRESH.

MREQ-signalet føres efter driveren til latches, der er indskudt mellem adressebit 12-15. Denne latch skal forhindre såkaldt "glitch". (se Mostek manualen over Z80; her er det nærmere forklaret). MREQ er også ført via en inverter til en forsinkelseslinie. Når ben 11 på denne forsinkelseslinie går mod 1 vil denne flanke efterhånden løbe gennem hele kredsen. Efter 3 trin og ca. 40 nS vil flanken nå ben 7. Herfra føres det videre til ben 1 på multiplexerne og omstiller disse til at videresende de øverste 8 adressebit. Efter yderligere 5 trin når flanken ben 18, hvorfra den sendes til ben 12 på NAND-gaten. Her er RFSH på den anden indgang i 1 og udgangen går derfor i 0 og bruges som CAS. Det sidste signal RAM-disable bruges til at forhindre RAM-kortet i at svare på adresser, som bruges til Monitor - Video-RAM, samt andre PROMs på hovedkortet.

God fornøjelse. o82 Kurt Pedersen.



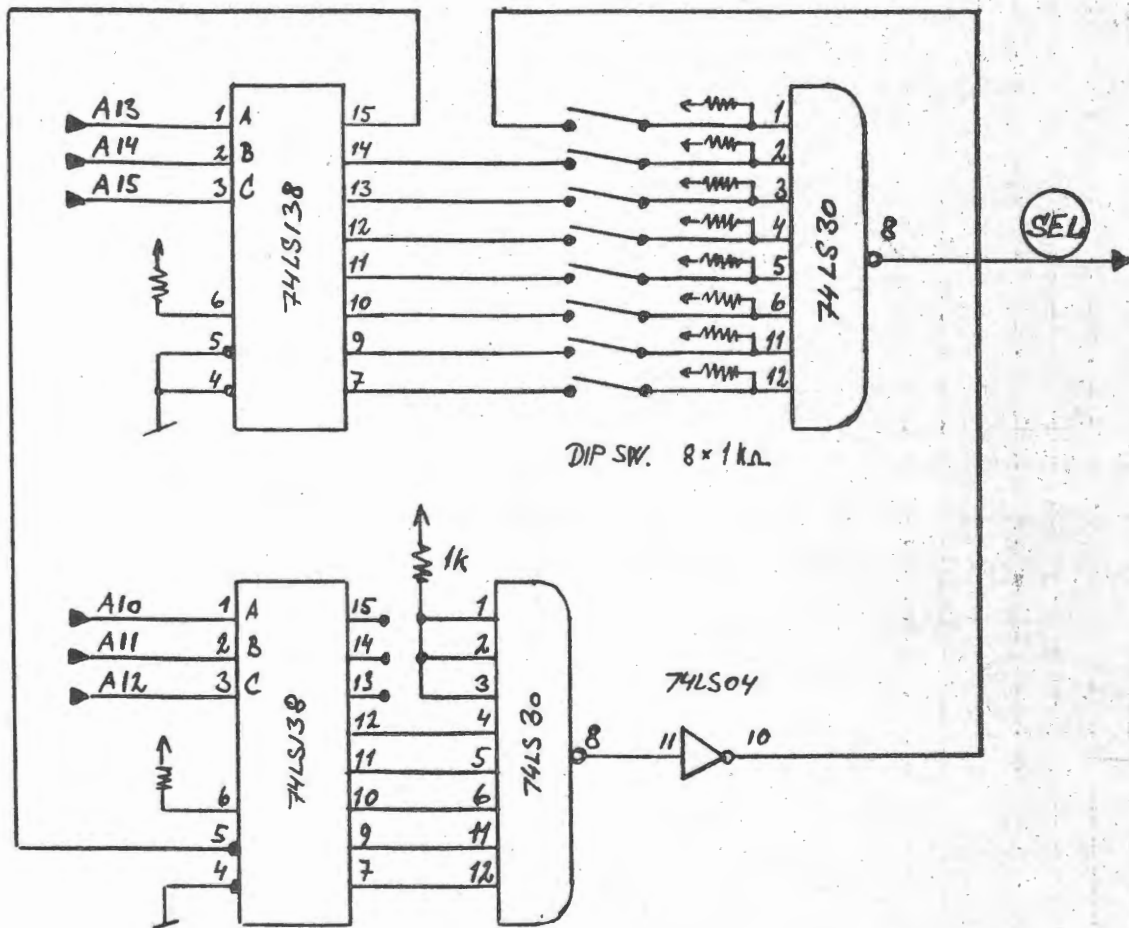


ZOO EDE
NAS-BUS

Det anbefales at afvikle alle TTL-kredse med 10 nF og RAM-kredse med 100 pF
 Bemærk at multiplexerne 74LS157 er af S-typen (74157 kan med held bruges, men ikke 74LS157)
 Bemærk at RAM-kredserne har Vcc +5V på ben 8 og GND på ben 16 (omvendt af TTL)
 Buffer-kredse 74LS245 kan erstattes med den lidt billigere type 74LS244, forbindelsen bliver da lidt anderledes, og ben 17 skal på denne kredsløb ligges til Vcc med en modstand på 1kΩ.
 Latchen 74LS375 kan erstattes med 74LS375; denne har dog en anden benforbindelse.

64k RAM-board

Medl. 082 Kurt Pedersen. 23/9-82



Såfremt at der ønskes særskilt adressedecodning på RAM-kortet er her en opstilling, der kan tilføjes til hoveddiagrammet.

Den øverste 74LS138 decoder i spring på 8k; den nederste decoder i spring på 1k.

- A13 forbindes til ben 5 på 74LS375
- A14 forbindes til ben 11 på 74LS375
- A15 forbindes til ben 13 på 74LS375
- A10 forbindes til ben 7 på 74LS245
- A11 forbindes til ben 6 på 74LS245
- A12 forbindes til ben 3 på 74LS375
- SEL forbindes til ben 9 på 74LS04 og strap A fjernes

Eksempel: De 6 øverste Dip-SW sluttet; de 2 nederste afbrudt
 Decoderen vil lave SELECT fra adresse 0C00H til BFFFH.
 RAM-kortet svarer altså ikke i Monitor adr. 0000H til 07FFH
 og Video-adr. 0800H til 0BFFH; ligeledes heller ej i
 området C000H til FFFFH, som måske er optaget af
 PROM's.

Kurt Pedersen 23/9-82

Adresse-decoder til 64k RAM.

```

0002 ; *** GRAPH som ALPHA-LOCK key ***
0003 ; Fra Nascom-klubmode 26.1.82 om NAS-SYS
0004 ;
0005 ; ved
0006 ; Anders Hejlsberg
0007 ;Efter udforelse af denne routine vil hvert
0008 ;tryk paa GRAPH aendre SHIFT-noglens funktion.
0009 ;Denne keyboard option kaldes "K2".
0010
0011 OC80 ORG OC80H
0012 OC80 MEM $
0013
0014 005B MRET: EQU 5BH
0015 0072 NIM: EQU 72H
0016 0076 UIN: EQU 76H ;Bruger specificeret
0017 ;input routine.
0018 0C01 KMAP: EQU 0C01H
0019 0C27 KOPT: EQU 0C27H
0020 0C7B UINA: EQU 0C7BH ;Adresse paa bruger-
0021 ;specificeret inp.rout.
0022
0023 OC80 218FOC LD HL,KIN ;Load adresse paa bru-
0024 OC83 227BOC LD (UINA),HL ;gerspecif.inp.routine.
0025 OC86 218DOC LD HL,INTBL ;Saet ny input tabel -
0026 OC89 DF72 SCAL NIM ;i funktion.
0027 OC8B DF5B SCAL MRET
0028
0029 OC8D 7600 INTBL: DB UIN,0
0030
0031 KIN: ;Aktuel bruger-specif.input routine:
0032 ;(T i GRAPH-nogle onskes detekteret
0033 ; hvis K2-option i funktion.)
0034 OC8F 3A06OC LD A,(KMAP+5) ;Laes og gem -
0035 OC92 F5 PUSH AF ;-GRAPH's stilling.
0036 OC93 CD8E00 CALL BEH ;(Repeat KBRD routine.)
0037 ; Kun NAS-SYS 3!!
0038 ;(Direkte kald brugt
0039 ;i stedet for SCAL af
0040 ;hensyn til hastighed.
0041 OC96 2127OC LD HL,KOPT ;Er K2 option -
0042 OC99 CB4E BIT 1,(HL) ;- i funktion?
0043 OC9B EB EX DE,HL ; (nu DE mod KOPT)
0044 OC9C C1 POP BC ;(POP AF ville odelaeg-
0045 ; ge flag!)
0046 OC9D C8 RET Z ;Nej.
0047 OC9E CBBF RES 7,A ;Ja.
0048 ;(Fra nu kun aegte
0049 ; ASCII-tegn!)
0050 OCAD CB70 BIT 6,B ;Var GRAPH oppe ved
0051 ;kaldet af KIN?
0052 OCA2 C0 RET NZ ;Nej.
0053 OCA3 2106OC LD HL,KMAP+5 ;Ja. Er den -
0054 OCA6 CB76 BIT 6,(HL) ;- nu nede?
0055 OCA8 C8 RET Z ;Nej.
0056 OCA9 1A LD A,(DE) ;Ja. (DE mod KOPT)
0057 OCAA EEO1 XOR 1 ;Virkning af SHIFT in-
0058 OCAC 12 LD (DE),A ;-vertteres ved at vende
0059 ;-bit 0 i KOPT.
0060 OCAD C9 RET
0061
0062 ; Procedure:

```

```

;**** FLYTNING AF CURSOR TIL POS(X,Y) ****
;FRA NASCOM KLUBMØDE DEN 9.12.81 OM NASSYS
;VED ANDERS HEJLSBERG

```

```

OC80          ORG      OC80H
OC05B         MRET:   EQU      5BH
OC0E         ARG2:   EQU      OC0EH
OC80A        S11:    EQU      80AH          ;POS (1,1)
OC29         CURSOR: EQU      OC29H

```

```

;ROUTINE TIL DEMONSTRATION AF GOTOXY
;X OG Y PUTTES IND VIA ARG2 I FORBINDELSE MED
;EXEC.

```

```

OC80 ED5B0E0C      LD      DE,(ARG2)
OC84 CDBF0C        CALL   GOTOXY
OC87 EF            RST     2BH
OC88 4B41524C      DB      'KARL'
OC8C 00            DB      0
OC8D DF5B         SCAL   MRET

```

```

;FLYTNING AF CURSOR TIL X,Y
;D INDEHOLDER Y KOORDINAT (0-15)
;E INDEHOLDER X KOORDINAT (0-47)

```

```

OC8F 62           GOTOXY: LD      H,D          ;EN SKÆRMLINIE=64
OC90 2E00          LD      L,D          ;DVS      NU HL=4*Y
OC92 55           LD      D,L
OC93 CB3C          SRL     H          ;DIVIDER HL MED 4
OC95 CB1D          RR      L
OC97 CB3C          SRL     H
OC99 CB1D          RR      L          ;HL NU MOD POS (1,Y)
OC9B              ;DE(=E) INDEHOLDER X
OC9B 19           ADD     HL,DE          ;RYK IND PÅ LINIEN
OC9C 110A08        LD      DE,S11
OC9F 19           ADD     HL,DE          ;HL=ABS. CURSORADRESSE
OCA0 22290C        LD      (CURSOR),HL
OCA3 C9           RET

```

```

;EKSEMPEL:

```

```

;1.      E C8D 040A
;2.      "KARL" VISES NU I POS (1+A,1+4)

```

```

;FØLGENDE VERSION AF GOTOXY ER BYTEMÆSSIGT
;KORTERE OG UDFØRES HURTIGERE (MEN SER MÅSKE LIDT
;MINDRE RAFFINERET UD!).

```

```

;GOTOXY:LD      HL,0
;           LD      L,D          ;NU HL=Y
;           LD      D,H          ;NU DE=X
;           ADD     HL,HL        ;MULTIPLICER HL MED 64
;           ADD     HL,HL
;           ADD     HL,HL
;           ADD     HL,HL
;           ADD     HL,HL
;           ADD     HL,HL
;           ADD     HL,DE        ;RYK IND PÅ LINIEN
;           LD      DE,S11
;           ADD     HL,DE        ;ABS. CURSORADRESSE
;           LD      (CURSOR),HL
;           RET

```

```

;KOMMENTERET AF C.E.O.

```

OCA4

END

DANSK TASTATUR på N2.

Hvis man har en dansk tegngenerator i sin Nascom, kan man næsten ikke undgå at blive drevet til vanvid af den tossede placering af æ, ø, å, Æ, Ø, Å på tastaturet. Her er kuren:

- En ny tastaturlabel (KTAB)
- Et par ændringer i tastaturrutinen (KBD)
- og hvis man har NAS-SYS 3:
- Ændring af en byte i RKBD.

Efter ændringen ser tastaturet sådan ud:

```
! " £ $ % & ' ( ) ↑ = + *
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - ; :
```

graph Q W E R T Y U I O P Å back

ctrl A S D F G H J K L Æ Ø enter ch

shift Z X C V B N M , . / shift

```
← ↑ shift+space = © ↓ →
      space
```

I rutinens nuværende form kan man ikke få 'understregning' og de tilhørende ctrl- og graf-tegn. Ved ændringen spares dog 16 bytes, hvor man måske kan tage højde for dette som et specialtilfælde. Desværre er det ikke så lige- til at sætte flere taster på Nascom'en, idet alle 56 muligheder er udnyttet, men umuligt er det vel ikke... Spørgsmålet, er hvordan man får udvidet KMAP i det eksisterende NAS-SYS arbejdsareal.

Nedenfor er den ændrede KBD-rutine og tasta- turtabellen KTAB udskrevet. Adresserne passer til NAS-SYS 3.

I RKDB-rutinen ændres adr. 00B7h fra C7h til E7h, da Å ellers ikke vil repeteres.

Prop rutinen på dåse (lav en ny NAS-SYS) og skriv så på dansk.

Søren H. Nielsen (nr. 171)

KBD: (fra 00CE TIL 0178)

```

00C0 A6 77 23 10 E4 79 B7 C8 2A 30 0C 22 2C 0C 3E 02
00D0 CD 45 00 21 01 0C DB 00 2F 77 06 08 3E 01 CD 45
00E0 00 23 DB 00 2F E6 7F 57 AE 20 04 10 EF B7 C9 AF
00F0 FF DB 00 2F E6 7F 5F 7A AE 0E FF 16 00 37 CB 12
0100 0C 1F 30 FA 7A A3 5F 7E A2 BB 28 DF 7E AA 77 7B
0110 B7 28 D8 3A 01 0C E6 10 B0 87 87 87 B1 D7 40 28
0120 06 E6 7F D7 3A 20 C6 79 21 01 0C FE 41 38 16 FE
0130 5E 30 12 CB 66 28 01 3F 3A 27 0C CB 47 79 28 01
0140 3F 38 02 C6 20 CB 5E 28 02 EE 40 21 06 0C CB 76
0150 28 02 EE 80 21 27 0C CB 56 28 02 EE 80 37 C9 2A
0160 6F 0C ED 4B 6D 0C ED B9 C9 FF FF FF FF FF FF FF
0170 FF FF FF FF FF FF FF FF FF 60 00 19 06 00 07 79
    
```

KTAB:

```

05BA FF FF FF FF FF FF FF FF 08 FF 8E FF 88 09 FF FF
05CA FF 3E 2E 46 36 BE AE 0E FF FF FF 89 FF FF FF FF
05DA 14 9C 9B A3 92 C2 BA B2 AA A2 96 9E 29 0A 21 19
05EA 1A 1C 1B 23 12 42 3A 32 2A 22 16 1E A9 8A A1 99
05FA 94 2C 41 13 3B 33 43 10 40 2D 38 30 28 31 39 25
060A 1D 24 15 34 45 35 11 2B 44 3D 3C 20 18 0D 9A FF
    
```



```

100 CLS:V=3.8*RND(1):V1=V:SET(48,22)
110 FOR T=0 TO 800*V STEP V:R=T/V
120 X=45+R*COS(T)/3:IF X>95 OR X<0 THEN 160
130 Y=22+R*SIN(T)/5:IF Y>44 OR Y<0 THEN 160
140 IF Q=1 THEN GOSUB 180:NEXT T:GOTO 100
150 SETTO(X,Y):NEXT T:GOTO 170
160 IF Q=1 THEN Q=0:GOTO 100
170 Q=1:V=V1:RESET(48,22):GOTO 110
180 RESETTO(X,Y):RETURN
    
```


BAUD generator.

Med dette diagram er Du istand til at styre baudhastigheden ved hjælp af keyboardet. Du kan næsten få alle hastigheder fra 4800-18 baud, med en rimelig nøjagtighed. 1200 baud bliver hos mig til 1199 baud, og 110 baud til 109,05 baud.

Du sætter baudraten på følgende måde.

1200 baud = 19200 Hz til Uart. Indgangsfrekvens 76800/4 = 19200/16 = 1200

110 baud = 1760 Hz til Uart. 76800/1760 = 43,6 altså skal delerforhold være 44, hvilket er 2c i HEX.

006 0F controlport 6 på PIO sat til output.

004 2C dataport 4 på PIO sat til biner 44 0010100

Disse informationer ligger nu på 7475 og ved at trykke på reset overføres de

nu til den variable delerkode. Du kan i mange tilfælde godt undvære 7475, men jeg har altså indeat dem fordi jeg fik vanskeligheder når jeg lavede programmer, hvor jeg kaldte PIOen. Punkterne viser, hvor der kan spares.

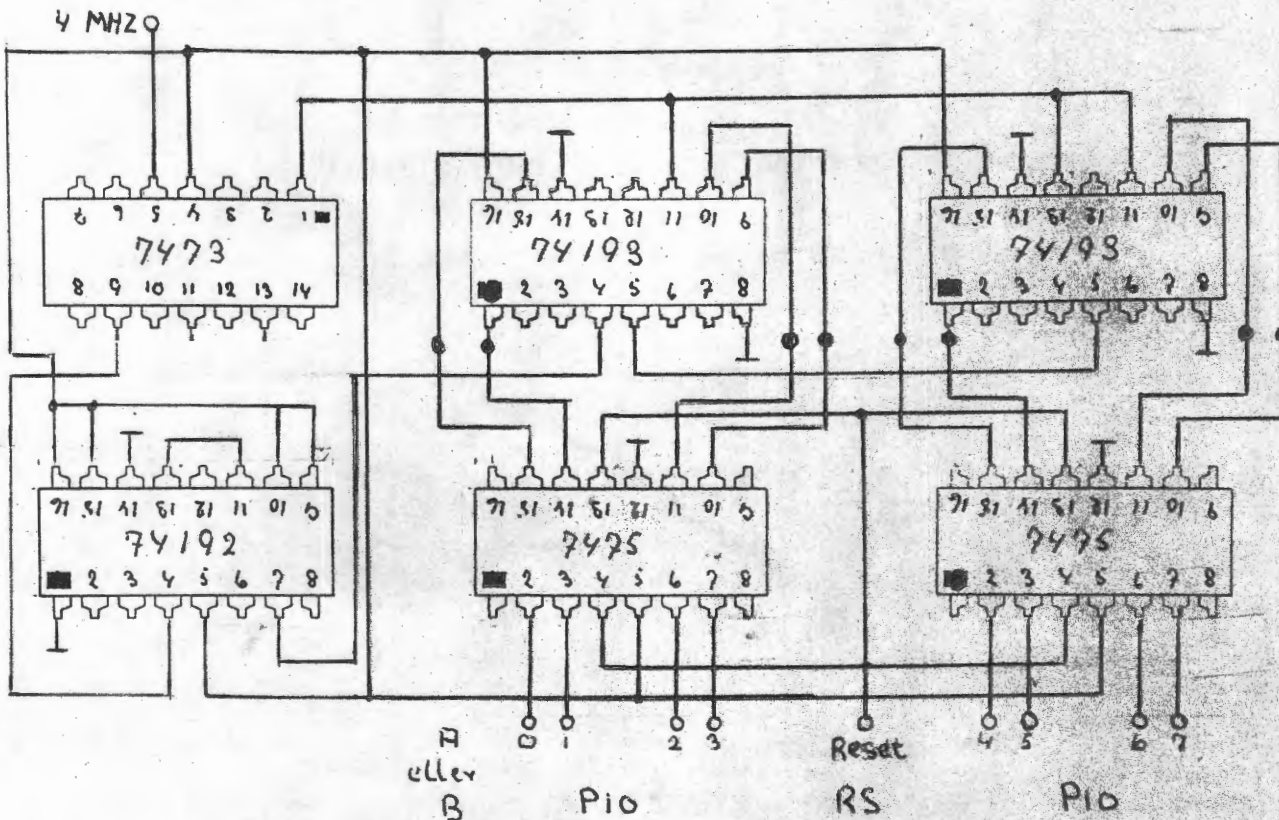
Naturligvis kunne man bruge en kreds der laver forskellige baudrater, men den er dyrere, og kræver et specielt krystal.

006 0F
004 01 4800 baud

006 0F
004 2C 110 baud

006 0E
004 02 2400 baud

006 0F
004 04 1200 baud

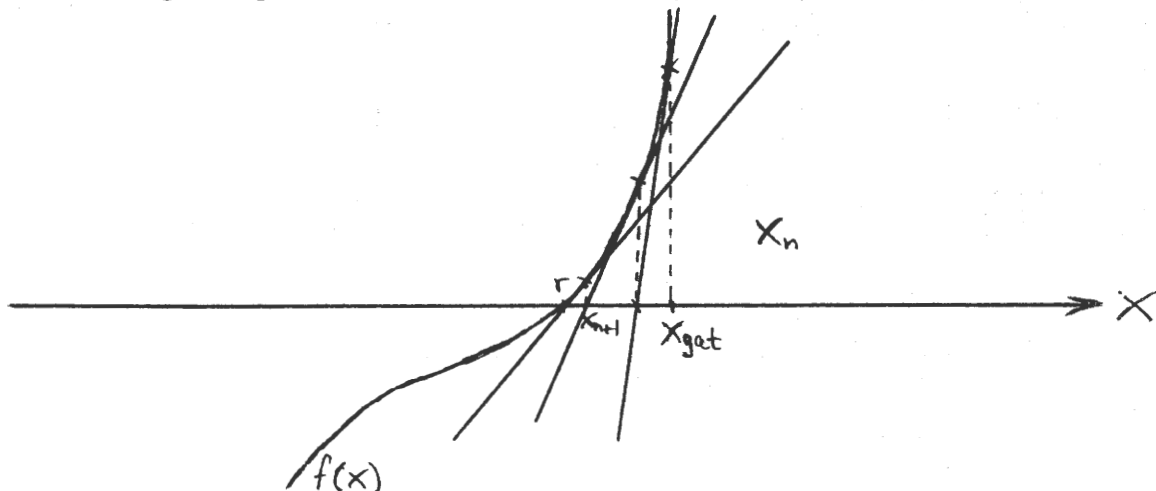


O.H.

Hvornår har en given funktion værdien nul?

Problemet har længe svirret i mit hoved. Hvordan finder man ved numerisk iteration lettest en funktions skæring med x akser. Endelig har jeg fundet løsningen.

Den gode gamle Newton's metode går ud på følgende:



En given funktions skæring kan som regel gættes ved udregning af et par funktionsværdier og man kan herefter ved gentagne forsøg med forskellige funktioner se, at man ved ^{at finde} at finde tangentens skæring med akser nærmer sig funktionens skæring.

Ligningen for en tangent til en funktion er som bekendt:

$$Y - F(x_n) = F'(x_n)(x - x_n)$$

Da vi skal finde tangentens skæring med x akser sættes Y=0

$$x = x_n - \frac{F(x_n)}{F'(x_n)}$$

Som omskrives til

$$x_{n+1} = x_n - \frac{F(x_n)}{F'(x_n)}$$

For at finde en tilnærmet værdi for $F'(x)$ indføres en faktor D , som på en 7 cifret regner passende kan sættes til $1 E -3$.

$$F'(x_n) = \frac{F(x_n(1+D)) - F(x_n)}{x_n \cdot D}$$

Ved indsætning i første ligning fås:

$$x_{n+1} = x_n - \frac{F(x_n) \cdot x_n \cdot D}{F(x_n(1+D)) - F(x_n)}$$

$$x_{n+1} = x_n \cdot 1 - \frac{D}{\frac{F(x_n(1+D))}{F(x_n)} - 1}$$

Denne formel er herefter let at omskrive til **Basic** eller **Pascal** om man vil.

For at finde rødderne til funktionen der er defineret i 100, gives følgende eksempel:

```

100 def fny(x) = 3*x^3 - 8*x^2 + x - 2
110 input "Indtast gæt ";x
120 d=1e-3
130 x1=x (1-d/((fny(x*(d+1))/fny(x))-1))
140 print x1,fny(x1)
150 if x=x1 then end
160 x=x1
170 goto 130

```

Det kan ved nogle funktioner være tilfældet at program-eksemplet ikke stopper, men bliver ved at pendle. Det kan evt. afhjælpes ved at indføre en tæller for antallet af iterationer der er foretaget, eller helt at indføre en anden test i linie 150.

med venlig hilsen Nr. 293

Computertræffet den 27-28 November.

Jeg har nu faaet så mange tilmeldinger, jeg har håbet på, men der er stadig plads til et par stykker.

17 af vore medlemmer er iblandt, og det er jo rart. Jeg er ret alene med det hele og ser gerne efter lidt hjælp, når vi skal til at indrette os lige inden det går løs.

Fredag aften vil lokalerne være åbne et par timer, og tidspunktet vil blive meddelt alle deltagere pr brev. Hver deltager får et bord eller to. Vi vil sørge for at der kan lægges lidt pænt papir under computerne, og i brevet vil der også stå, hvor hver udstiller skal stå. Sørg for at lave lidt reklame ved dit bord, så det hele tager sig indbydende ud.

Der vil blive sørget for strøm, men tag alligevel et par meter forlængerledning med, for det kunne jo være der lige mangler den meter hen til nærmeste stik, som Du lige havde brug for.

Er der et par medlemmer der lige vil hjælpe mig fredag aften så ring til mig så vi kan aftale træffet.

Nu er dette computertræf mest tiltænkt os her på Sjælland, men er der nogle derovre fra der gerne vil være med, så er I naturligvis meget meget velkomne, men det er jo i sagens natur noget besværligt at slæbe en hel maskine med fra Jylland, FYN, GRØNLAND, ISLAND, eller NORGE. Jo, jo vi har skam medlemmer mange steder.

Jeg har været inde i DANSK-ELFORBUND og kan oplyse at de borde der står derinde er store nok. Man kan jo bare sætte to sammen, hvis det skulle blive nødvendigt.

Man vil hjælpe os fra Fagforeningens side, så der bliver ikke nogle problemer.

Har Du nogle tavler der kan sættes op vil det se godt ud, og Du kunne jo vise lidt i form af tegninger eller diagrammer. Personligt har jeg kontaktet vores lokalavis, og det traf sig så heldigt at det blev den samme journalist som for en hel del år siden lavede en artikel, hos mig. De var meget villige til at lave en lille artikel igen.

Hvis der er nogle af vore medlemmer der vil gøre det samme hos et lokalblad, så gør det endelig.

Interessen hos folk er meget stor. Jeg har nemlig spurgt på biblioteket, og der siger man at alle computerblade er revet væk.

Er der ellers nogle medlemmer der har nogle gode ideer, så kom frit frem med dem, for det er første gang jeg laver sådan et træf, og det skulle gerne blive en succes.

Jeg har skrevet til Danmarks TV og de vil i løbet af kort tid give mig svar. Det kunne jo være morsomt med lidt omtale ad den vej.

Jeg ville være glad, hvis der var et par medlemmer med radio på 2meter der ville stille ind på 144,575 bare et par timer hver dag i de to udstillingsdage. Giv mig venligst besked.

Mød op med familie og madkurv. Øl og vand kan købes.

HUSK COMPUTERTRÆFFET

27 28 NOVEMBER

KL 10-16

DANSK-ELFORBUND DRONNING OLGASVEJ 2

FREDERIKSBERG

Ole Hasselbalch

**** AKTIVITETER **** AKTIVITETER ****

Resultatet af de sidste to møder i Lyngby er dannelsen af følgende grupper og studiekredse:

AKTIVITETSGRUPPE KØBENHAVN.

En halv snes mennesker vil starte en aktivitetsgruppe i Storkøbenhavn, som en underafdeling af Nascom Brugergruppe. For at få lagt vinterens aktiviteter i faste rammer indkaldes interesserede til et møde på Pædagogisk Central (PC), Rustenborgvej 1 2800 Lyngby, søndag d. 7/11 kl. 13. De sædvanlige søndagsmøder fortsætter i denne gruppes regi. Kontaktperson: Jesper Skavin.

BEGYNDERGRUPPE.

Denne gruppe startede d. 18-10 og fortsætter mandag d. 1/11 kl. 19.30 på P.C. Nascom'en gennemgås fra bunden af, så alle kan være med. Er du helt fortabt i Nascom hardware, Z80 software el. fremmede gloser, er dette gruppen for dig. Kontaktperson: Jesper Skavin.

CP/M-GRUPPE.

Mødes d. 1/11 kl. 20.00 på P.C. for at fastlægge indhold, form og fremtidigt mødested. Gruppen ledes af Steen Lærke Nielsen, så hvis du står for at anskaffe et CP/M-system eller blot vil vide mere skal du blot møde op. Foreløbig ca. 10 interesserede.

INTERRUPTGRUPPE.

Christian Lausten vil lede en studiegruppe omkring Z80-interrupt mulighedernes mysterier. Dette spændende emne tages der hul på tirsdag d. 2/11 kl. 19.30 på Landbohøjskolen, Thorvaldsensvej 40, 2000 Kbh. F. Der er sat en seddel op ved indgangen.

HARDWAREGRUPPE.

Der startes op mandag d. 15/11 på P.C. kl. 19.30 og det er tanken at mødes hver 14. dag for at gennemgå nye konstruktioner og afprøve prototyper, mens selve opbygningen tænkes ske i tiden mellem møderne, evt. i mindre grupper. Flg. forslag har været nævnt: A/D-konverter, Real Time Clock, Telefonmodem (P&T), L-C måling, frekvenstæller, udbygget videointerface, digitizer. Er du interesseret i dette eller har du andre ideer, mød op el. kontakt Erik Rosenlund, Vognborgvej 1, 2400 NV, 01 190408.

BEMERK: Fremtidige mødedage aftales på første møde (evt. telefonkæde).

ALMINDELIGE OPLYSNINGER OM FORENINGEN :

Bestyrelsens sammensætning:

Formand Asbjørn Lind
Sidevolden 23
2730 Herlev
02 91 71 82
(Helst mellem kl. 20.00 og 21.00)

Næstformand Jesper Skavin
Broholms Alle 3
2920 Charlottenlund
01 64 03 14

Kasserer Erik Hansen
Lyngby Kirkestræde 6.1
2800 Lyngby

Sekretær Carsten Senholt
Blommevangen 6
2760 Måløv
02 66 19 65

Teknisk red. Ole Hasselbalch
Vibeskrænten 9
2750 Ballerup
02 97 70 13
(Helst mellem 17 og 19)

Frank Damgård
Kastebjergvej 26A
2750 Ballerup
02 97 10 20

Knud Ytteborg
Dyssegårdsvej 71B
2860 Søborg
01 67 75 23

Henvendelse til foreningen:

Indmeldelse, adresseændringer, salg af bånd, blade og programmer
o.l. til **forretningsføreren**
Øvrige henvendelser til **formanden**
(herunder annoncer/stof til NASCOM NYT)

Indmeldelsesgebyr: 25,00 kr.
Kontingent 1.7.82 - 1.7.83: 100,00 kr.

Oplag: 370

Redaktionen sluttet den 20.10.82

Husk at gamle numre kan købes for 10 kr./stk +porto.

Printerservice hos formanden.

Bånd og bokse kan købes til følgende priser:

10 bånd 45 kr., ekstra etiketter 0,25 kr./stk og bokse
1,50 kr./stk + porto.

Annoncepris 225 kr. pr. A4 side. Medlemmer gratis.

Forretningsfører: I. **SKAVIN** 01 64 03 14