

NASCOM

Z80 - BRUGERGRUPPE - NYT



*God jul
er
Alger*

Side 2	Programmerbar karaktergenerator til N2
Side 8	Følg med tiden. Digitalur til 25 kr.
Side 10	Ekstern symboltabel til NAP
Side 11	Oversigt over CP/M systemmet
Side 15	Ekstra port til NASCOM
Side 16	Anmeldelse: DUS med Mikrodatamaten
Side 17	Keyboardcall af Basic, Pascal og ass.
Side 18	Løst og fast
Side 20	Oplæg til Københavnergruppen
Side 21	Infoseddel, der tilsendes alle interesserede
Side 22	Addition af op til 10 hexstal
Side 23	Velkommen til nye medlemmer, adresseforandr.
Side 24	Den NYE bagside

PROGRAMMEREBAR KARAKTERGENERATOR.

Inspireret af karaktergeneratoren i NN5, har jeg udformet denne generator. Ideen er den samme, blot lidt udvidet d.v.s. at der på kortet kan være 2 sæt faste og 1 sæt programmerbare generatorer. Hvad der nok ikke er mindre væsentlig er, at den er nem at montere på hovedkortet for Nascom 2.

For at få den lette montage, foregår forbindelserne til hovedkortet med stikben. Disse er tildannet af 3 stk. wirewrap sokler der skal stikkes ned i soklerne for MROM, GROM og ALROM kredsene på hovedkortet. Ud over disse tre sokkelforbindelser er der 2stk. løse forbindelser en til \overline{WRB} og en til \overline{RESET} .

Programmeringen foregår til samme område som NAS-SYS anvender altså 0000H - 07FFH.

Kredsløbet giver som nævnt mulighed for programmering af både alpha og graph generator. Samtidig er der plads til de originale generatorer, eller hvis man vil, kan man skifte disse ud med EPROM af typen 2732, på denne måde kan man få plads til 2 sæt faste generatorer. Hermed kan man f.eks. have både danske og engelske alpha karakterer samt nascom grafik + en anden i computeren fast. Dette kræver jo selvfølgelig at man er i stand til at programmere eprom. For at kunne skifte mellem disse ting er der på kortet en software switch, denne ligger som adresse 7FFH, og kodningen ser således ud.

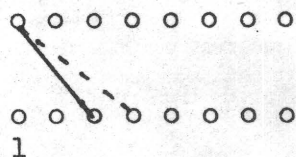
D3	D2	D1	DO	ALROM(1)	ALROM(2)	GROM(1)	GROM(2)	ALRAM	GRAM
0	0	0	0	on	off	on	off	off	off
0	0	0	1	on	off	off	off	off	on
0	0	1	0	off	off	on	off	on	off
0	0	1	1	off	off	off	off	on	on
0	1	0	0	off	on	on	off	off	off
0	1	0	1	off	on	off	off	off	on
1	0	0	0	on	off	off	on	off	off
1	0	1	0	off	off	off	on	on	off
1	1	0	0	off	on	off	on	off	off

Alle andre koder vil give een af disse tilstande.

I starten troede jeg at adresse 7FFH var nederste linie i sidste graph tegn, men sådan er det ikke. Hvert tegn i Nascom 2 er opbygget af en matrix på 8x14 dot, og da udlæsningen fra karaktergeneratoren starter ved hver 16ende byte, vil der blive 2 frie byte efter hvert tegn, altså også 7FFH.

Ser vi på diagrammet vil man se at Z80 data bliver taget fra soklen til MROM. Da monitoren er en rom, må man ikke kunne skrive til den, derfor sidder der på hovedkortet et kredsløb der forhindrer data i at nå frem til den. Dette kredsløb kan vi snyde til at tro monitoren er ram. Vi vil nu få data sendt til den, men nu skal vi så sørge for at MROM kun får \overline{CS} når der læses fra den.

$\overline{RAMG1}$ eller $\overline{RAMG2}$ fri.



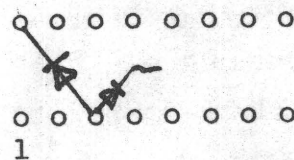
LKS1.

Alle andre strapper skal blive.

— for $\overline{RAMG1}$ fri.

--- for $\overline{RAMG2}$ fri.

$\overline{RAMG1}$ og $\overline{RAMG2}$ i brug.



Den strap der gik til $\overline{RAMG1}$ skal erstattes ned diode som vist.

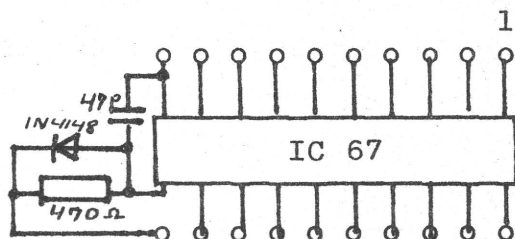
Man skal så også huske at fjerne den lavede strap eller diode, hvis man vil køre uden generatorkortet.

Herefter vil det virke således, at hvis der skrives til området 0000H - 07FFH vil man skrive til ram'erne, og hvis man læser fra området, vil man læse fra monitoren. Kun videodelen kan læse fra generatorerne. Dette er årsagen til at man ikke kan læse hex værdien i karaktergeneratoren.

Diagrammet iøvrigt er der vel ikke noget spændende i.

Nu kunne det jo være rart hvis man kunne ungå at ændre noget på nascom hovedkort, men det kan man ikke helt slippe for. Under afprøvningen af generatoren, med ram indkoblet, viste det sig at der var sne på skærmen, denne sne blev værre og værre efterhånden som computeren blev varm. Altså det så ud som noget med tider der ikke passede sammen. Efter megen arbejde med at finde fejlen, måtte jeg til sidst konstatere, at der ikke var noget

galt i generatorkredsløbet, men at fejlen var i nascoms video-del. Årsagen var at ram'erne var for hurtige til nascom's måde at loade videoregisteret (IC65). Impulsen der loader er ca 60nsek langt, og bagflanken af denne impuls sætter adressen op til næste tegn (IC 67). Her kan der ske en overlappning, således at videoregisteret bliver loadet med noget der hverken er det ene eller det andet. Jeg har derfor forsinket bagflanken af dette signal på en simpel måde, men det gav fuldstændig ro på skærmen. Dette kan gøres sådan.

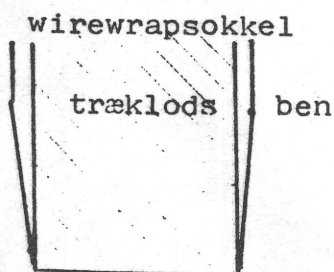


Printet, ja der er kun et krav, og det er at målene skal overholdes for ellers passer stikkene ikke. Printet kunne godt være lagt ud som dobbelt sidet print, men jeg syntes ikke det var umagen værd.

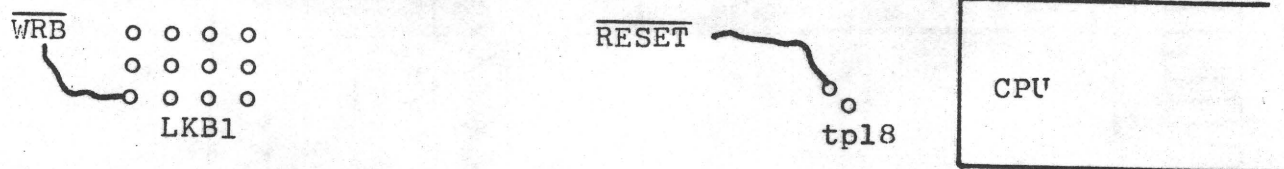
De viste stapper laves helt normale. Forbindelserne mellem A₀-a₀ , A₁-a₁ , A₂-a₂ , - - - - , A₁₀-a₁₀ , D₀-d₀ , - - - , D₇-d₇. har jeg lavet i en loddebar tråd, man kan sætte en lille stifte i de to huller mærket "C" og trække trådene omkring dem. På denne måde får man lavet en lille pølse, til sidst kan man give det lidt lim og herefter fjerne stifterne. Det kunne også være lavet med wrappe pinde og herefter wrappet op.

Efter valg af eprom type skal der strappes fra a og b til:
 2716 (original rom) til +.
 2732 (opstart i laveste del) til A og B.
 2732 (opstart i øverste del) til \bar{A} og \bar{B} .

Soklerne der danner stik er som nævnt wirewrap sokler, hvor benene er tilspidsede, det kan gøres på en slibesten eller med sandpapir som vist. Det er let nok, men man skal sørge for at de spidsede ben går let ned i soklerne på hovedkortet, ellers kan disse ikke bruges til almindelige ic mere. Man kan også bruge nogle overgangssokler, men så skal der klippes noget af wrappebenene. Husk efter isætning og lodning, at klippe de med "X" mærkede ben af.



De sidste to løse forbindelser til \overline{WRB} og \overline{RESET} kan laves sådan.



Jeg har til disse forbindelser brugt små sti og fatninger. På denne måde kan man, hvis man har lyst, let fjerne hele generator-printet uden at lodde.

Til slut vil jeg sige, at min generator har kørt siden midten af sommerferien, uden at vise nogen fejl eller ustabilitet. Jeg er også klar over, at der findes mange andre løsninger på de forskellige ting, derfor håber jeg at alle der har nogle gode ideer kommer frem med dem. En ting er ihvertfald klar, det er kun fantasien der sætter grænser for hvad dette her kan bruges til, så man må håbe at der er mange gode software folk der kommer igang med at udnytte den programmerbare karaktergenerator.

110 Ejner Jensen
 Vesterled 27
 6731 Tjæreborg
 05 175057

SE
 ↓

SE
 ↓

NB!

Første møde i 1983:

SØNDAG d. 9./1.

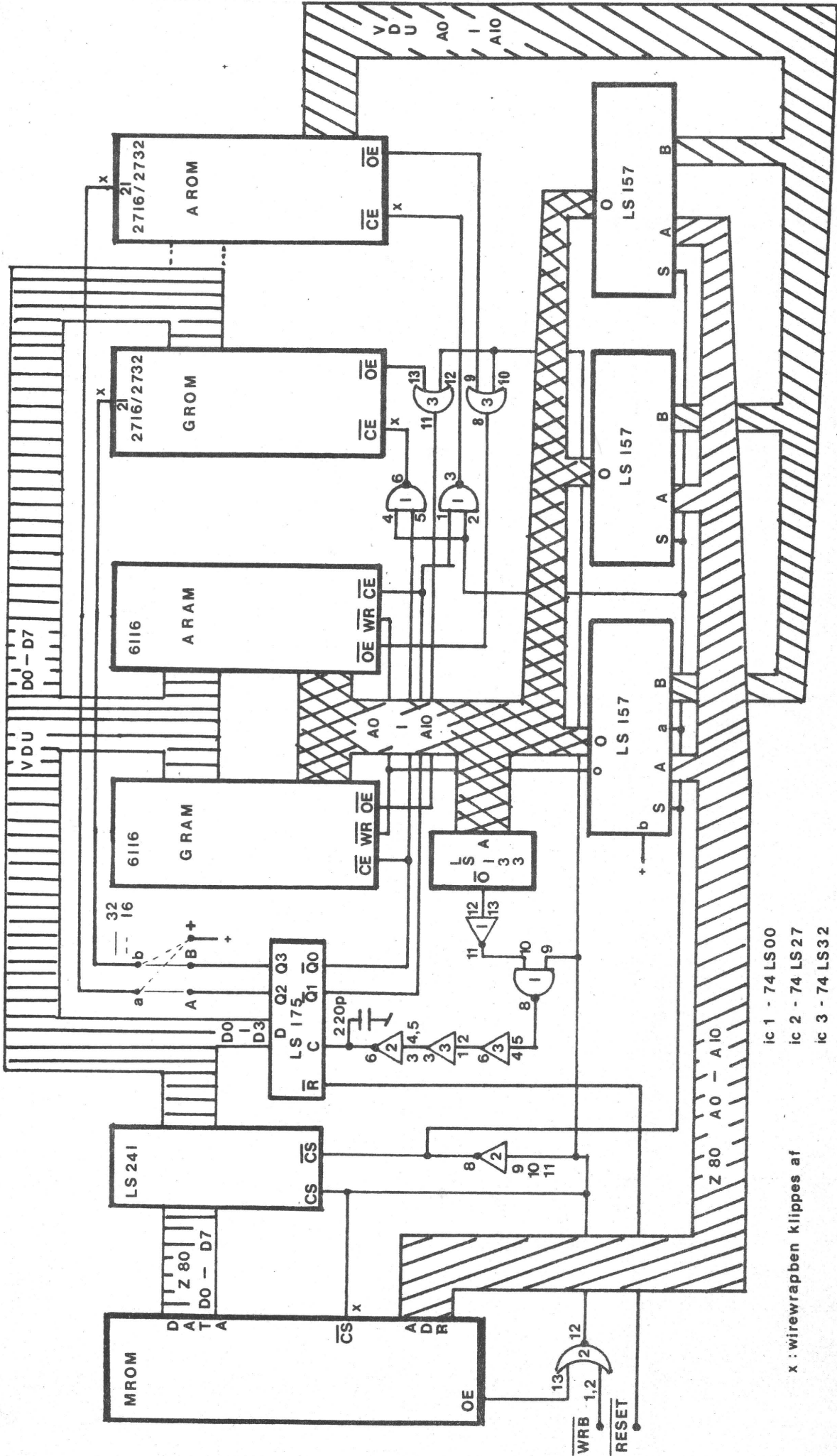
NB!

Kl. 11.00. Introduktion i CP/M.

Kl. 14.00. videre i CP/M.

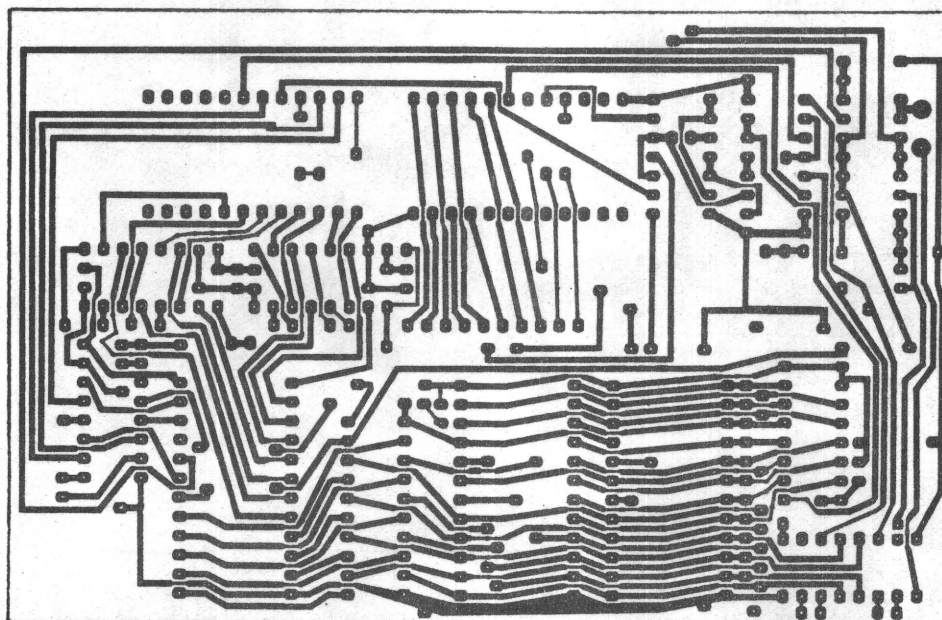
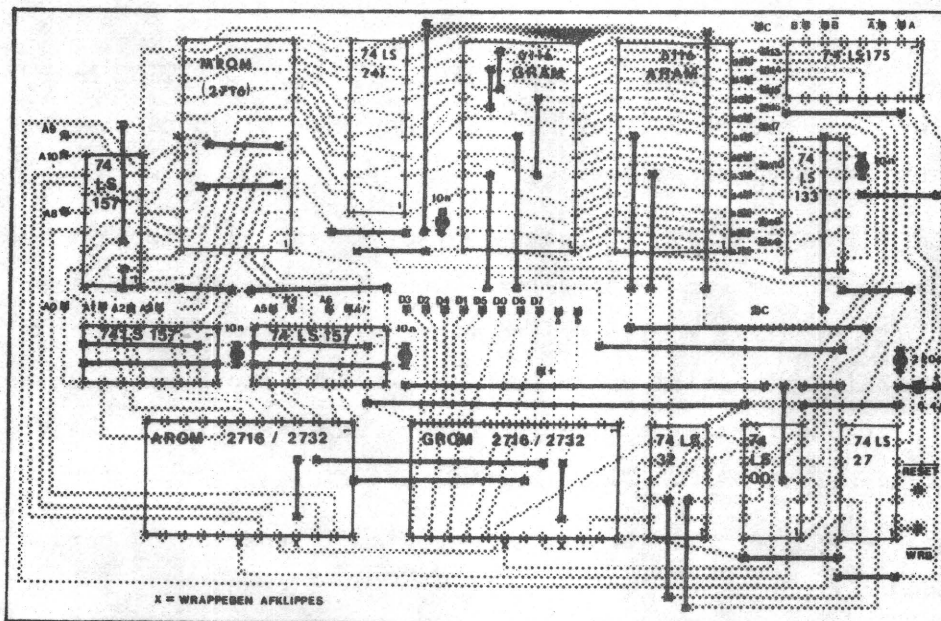
der vil være arbejdende maskiner og
 mulighed for en håndmad m.m.

Pæd. Central. Rustenborgvej 1. 2800 Lyngby.



ic 1 - 74 LS00
 ic 2 - 74 LS27
 ic 3 - 74 LS32

x : wirewrapen klippes af



F Ø L G M E D T I D E N

Et digitalur til 25 kr.

Stærkt "inspireret" af det engelske blad ELECTRONIC and COMPUTING har jeg forsynet min NASCOM 2 med et ur, der konstant kan vise tiden på skærmen uanset, hvad der køres af programmer.

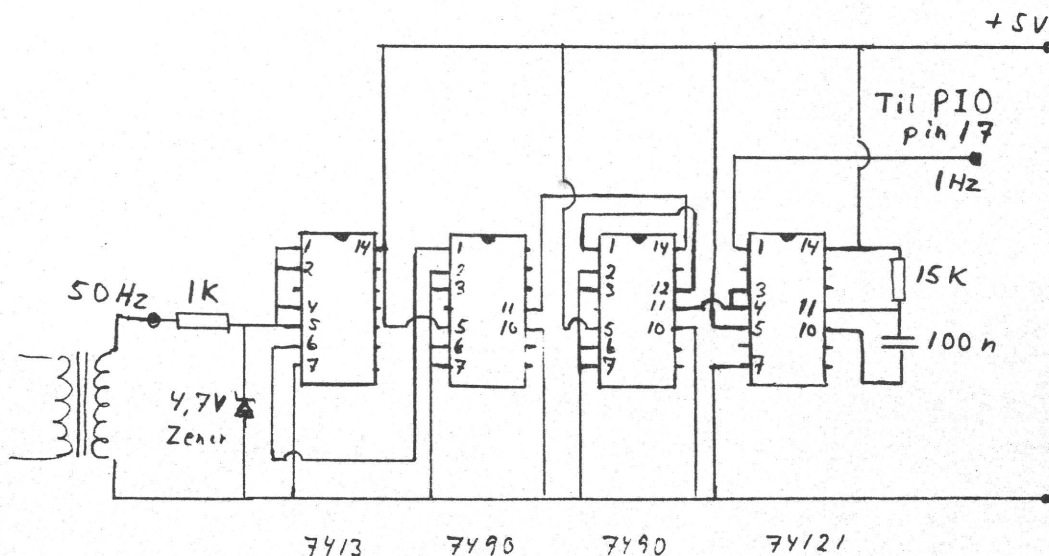
Hardware: Ved hjælp af 1 stk. 7413, 2stk. 7490 og 1 stk. 74121 føres en kort impuls til PIOens BSTB.- Pin 17 (eller pin 9 på PL4.) Herved fremkommer en kort interrupt, som ikke ødelægger programkørslen.

Som det forhåbentlig fremgår af diagrammet, er det ikke store ombygninger, der kræves. Jeg anvender selv en 1 Hz generator fra et slaget køkkenur, samt en 74121, så her er NASCOM-TIDEN krystalstyret!

Maskinprogrammet er dumpet direkte fra mit program i funktion og burde derfor virke andre steder.

Et lille problem opstår, når jeg bruger POLYSYS. Cursoren stopper, men tilsyneladende virker alt andet normalt.

OC80	EF	0C	45	6E	74	65	72	20	74	69	6D	65	20	00	CF	CD	.ENTER TIME .
OC90	D9	0C	47	CF	CD	D9	0C	CD	D0	0C	FE	19	30	E2	32	19	.G . . .0 2.
OCA0	0D	3E	3A	F7	CF	CD	D9	0C	47	CF	CD	D9	0C	CD	D0	0C	.>: .G . . .
OCB0	FE	3C	30	CC	32	1A	0D	ED	5E	FB	3E	0C	ED	47	3E	CE	<0 2... ^ >. G>
OCC0	D3	07	3E	4F	D3	07	3E	87	D3	07	DF	6A	DF	5B	1C	0D	.>0 .>. . J [..
OCDO	4F	78	87	47	87	87	80	81	C9	FE	30	38	08	FE	3A	30	0X.G.... 08. :0
OCEO	04	F7	D6	30	C9	C1	C3	80	0C	FE	0A	D8	0C	D6	0A	18	. 0
OCFO	F8	3E	00	32	1A	0D	3A	19	0D	3C	32	19	0D	FE	18	20	>.2...<2... .
OD00	2A	3E	00	32	19	0D	18	23	0E	00	CD	E9	0C	F5	79	C6	*>.2...+... . Y
OD10	30	23	77	F1	C6	30	23	77	C9	14	15	1D	F5	C5	D5	E5	0#W 0#W ...
OD20	3A	1B	0D	3C	32	1B	0D	FE	3C	28	24	21	F1	0B	3A	19	!..<2.. <(\$! ..
OD30	0D	CD	08	0D	3E	3A	23	77	3A	1A	0D	CD	08	0D	3E	3A	. . .>:#W:.. .>
OD40	23	77	3A	1B	0D	CD	08	0D	E1	D1	C1	F1	FB	ED	4D	3E	#W:.. . M>
OD50	00	32	1B	0D	3A	1A	0D	3C	32	1A	0D	FE	3C	28	92	18	.2...>.2.. <(>
OD60	CA	00															



Programmet eksekveres i OC80. Tiden indtastes med fire cifre (f.eks. 0845)
 Hvis RESET bruges eller Basic koldstartes stopper programmet, derfor er
 rækkefølgen: Koldstart af Basic (J) - tilbage til NASSYS (MONITOR + RETURN) -
 eksekver OC80 - indtast tiden - varmstart af Basic (Z).

Hvis du har brug for tidsangivelse i et Basic - program kan den kaldes.
 PEEK 3353 - 3354 - 3355 giver den aktuelle værdi for henholdsvis timer,
 minutter og sekunder.

POKE 3372,192 flytter tidsangivelsen uden for skærmen, POKE 3372,201 sætter
 den helt til venstre og POKE 3372,241 anbringer tiden helt til højre.
 Det er adresse OD2C ,der ændres til C0, C9 eller F1.

I det følgende har jeg vist, hvordan uret kan anvendes til seriøse styrings-
 opgaver.

Kai Mot

G O D N A T

```

990 REM DETTE LILLE PROGRAM SENDER DIG I SENG
991 REM INDEN DU BLIVER UMULIG OG OVERTRÆT.
992 REM DU BLIVER ADVÆRET KL. 22,15 OG 22,20.
993 REM HVIS DU IKKE STOPPER INDEN 22,25
994 REM STOPPER PROGRAMMET SELV!!!
770 REM
996 REM ET PASSENDE STED I DIT PROGRAM SKRIVES
997 REM LINIERNE 1001 - 1004
998 REM
1001 TI=PEEK(3353):MI=PEEK(3354):SE=PEEK(3355)
1002 IFTI=22 AND MI=15 AND SE<10THEN GOSUB 5000
1003 IFTI=22 AND MI=20 AND SE<10THEN GOSUB 5010
1004 IFTI=22 AND MI=25 THEN 5015
4999 REM
5000 CLS:PRINT"KLOKKEN ER MANGE - OM 5 MIN."
5001 PRINT"ER DET SENGETID"
5002 FOR Q=1TO 5000:NEXT:RETURN
5010 CLS:PRINT TAB(11)"S E N G E T I D N U "
5011 FOR Q=1TO 5000:NEXT:RETURN
5015 CLS:PRINT"DET HAR DU SELV VÆRET UDE OM"
5016 PRINT"NU ER PROGRAMMET SLETTET!!!":NEW
Ok

```

EKSTERN SYMBOLTABEL TIL NAP.

Her er et lille program, der kan koble en eller flere symboltabeller til en assemblering med NAP. Specielt er programmet nyttigt, når man skal bruge NAS-SYS, idet alle RST og SCAL-numre er lagt i en tabel kaldet SYS, så man nu ikke længere behøver at skrive endeløse rækker med EQU'er eller huske en masse numre udenad. Det ordner programmet for en.

Programmet kræver en lille ændring i NAP, så det er nemmest at arbejde med båndversionen, i det mindste i første omgang. Hvis man har mulighed for at brænde EPROM'er, bliver det rigtigt smart, da man så kan lægge sin symboltabel der, altid klar til brug. Da der findes forskellige versioner af NAP, har jeg list'et den del af NAP, der skal ændres. Derved skulle det være muligt at finde det tilsvarende sted i ens egen assembler. Min NAP er en version 2.2 revision 4, så hvis du har sådan en, er der ingen problemer.

Når programmet er installeret og assembleren kaldes (A), spørger NAP som sædvanligt

Option:

hvortil man svarer som normalt. Derefter kommer der en blinkende cursor på skærmen. Hvis man her taster (ENTER), fortsættes som normalt. Hvis det første tegn på linien er 'S' kaldes den eksterne styringrutine. 'S' kan efterfølges af en eller flere adresser på eksterne symboltabeller. Mellem S'et og adresserne skal der være mindst et mellemrum. Som et specialtilfælde kan man skrive 'SYS' (evt. efterfulgt af adresser), hvorved NAS-SYS RST og SCAL-tabellen tilknyttes.

Hvis man vil lave sine egne symboltabeller er det nemmest og mest naturligt at bruge NAP til dette. Sådan:

```

      ORG  et eller andet
SYMBOL1:EQU  NNNN
SYMBOL2:EQU  MMMM
      :
      :
      END

```

Man assemblerer så dette 'program'. Adressen på første byte i symboltabellen står i (0F02h), sidste byte i (0F04h). Denne byte = FFh, som man skal huske at få med, når man flytter tabellen til en mere bekvem adresse. Flytning:

```

I (0F02) (TABADR) (0F04)-(0F02)+1

```

Tabellen kan så gemmes på bånd eller brændes i EPROM.

```

0001
0002      ,Program til at tilknytte en eller flere
0003      ,symboltabeller til en NAP kildetekst.
0004      ,I NAP ændres fra D69C til D6B3
0005      ,Den ekstra symboltabel skal have samme format
0006      ,som NAP's og afsluttes med FF.
0007      ,1982-08-23 Søren H. Nielsen
0008
0009 0064      NUM:      EQU   64H
0010 0C20      NUMN:     EQU   0C20H
0011 0C21      NUMV:     EQU   0C21H
0012 0F04      FEP:      EQU   0F04H
0013 1000      NAP:      EQU   01000H      ,NAP START
0014 1044      WHAT:     EQU   NAP+44H      ,Fejlmelding i NAP:
0015                                     ,DF 6B WHAT: SCAL ERRM
0016                                     ,18 D2          JR   MAIN
0017 C040      SYSTAB:   EQU   0C040H
0018
0019 C000      ORG      0C000H
0020
0021 C000 13      SYMSTYR:INC  DE           ,DE = pos. på linie
0022 C001 1A      LD      A,(DE)
0023 C002 FE59      CP      'Y'
0024 C004 200B      JR      NZ,ST1
0025 C006 13      INC      DE
0026 C007 1A      LD      A,(DE)
0027 C008 FE53      CP      'S'
0028 C00A 2005      JR      NZ,ST1
0029 C00C 2140C0    LD      HL,SYSTAB      ,NAS-SYS tabel 'SYS'
0030 C00F D718      RCAL   KOPI
0031 C011 1B      ST1:    DEC   DE
0032 C012 13      ST2:    INC   DE           ,Spring over indtil ' '
0033 C013 1A      LD      A,(DE)
0034 C014 FE20      CP      ' '
0035 C016 20FA      JR      NZ,ST2
0036 C018 DF64      TAL:    SCAL  NUM           ,Konverterer HEX-værdi
0037 C01A DA4410    JP      C,WHAT           ,Hvis fejl i tal
0038 C01D 3A200C    LD      A,(NUMN)        ,Antal cifre
0039 C020 B7      OR      A
0040 C021 C8      RET    Z               ,Hvis ingen cifre
0041 C022 2A210C    LD      HL,(NUMV)
0042 C025 D702      RCAL   KOPI
0043 C027 18EF      JR      TAL             ,Næste værdi
0044
0045      ,Kopierer fra HL til (FEP)
0046 C029 D5      KOPI:   PUSH DE
0047 C02A ED5B040F  LD      DE,(FEP)        ,Nuværende slutadr.
0048 C02E 7E      NÆSTE:  LD      A,(HL)
0049 C02F 12      LD      (DE),A
0050 C030 23      INC    HL
0051 C031 13      INC    DE
0052 C032 3C      INC    A
0053 C033 20F9      JR      NZ,NÆSTE        ,Forskellig fra FF ?
0054 C035 1B      DEC    DE
0055 C036 ED53040F  LD      (FEP),DE
0056 C03A D1      POP    DE
0057 C03B C9      RET
0058
0059 C03C      SLUT:   END

```

```

0001 D6CD          PASS: EQU 0D6CDH
0002 C000          SYMSTYR: EQU 0C000H      ,F.eks.
0003 0028          PRS: EQU 28H
0004 0063          ZINLIN: EQU 63H
0005
0006              ,Oprindeligt indhold i NAP 2.2 rev. 4
0007
0008 D69C          ORG 0D69CH
0009
0010 D69C EF       RST PRS
0011 D69D 50617373 DB 'Pass one',13,0
0012
0013 D6A7 D724     RCAL PASS
0014 D6A9 EF       RST PRS
0015 D6AA 50617373 DB 'Pass two',13,0
0016
0017 D6B4          NÆSTE: EQU $
0018
0019              ,Rettelse, der tillader tilknytning af en eller
0020              ,flere eksterne symboltabeller.
0021
0022 D69C          ORG 0D69CH
0023
0024 D69C DF63     SCAL ZINLIN
0025 D69E 1A       LD A,(DE)      ,Første tegn på linien
0026 D69F FE53     CP 'S'
0027 D6A1 CC00C0   CALL Z,SYMSTYR
0028 D6A4 EF       RST PRS
0029 D6A5 50617373 DB 'Pass 1',0
0030
0031 D6AC D71F     RCAL PASS
0032 D6AE EF       RST PRS
0033 D6AF 2C20320D DB ', 2',13,0
0034
0035
0036 D6B4          END
    
```

'SYS'-symboltabellen

52 49 CE 08 00 42 52 4B 50 D4 20 00 50 52 D3 28	RIN..BRKPT .PRS(
00 52 4F 55 D4 30 00 52 44 45 CC 38 00 5A 4D 52	.ROUTO.RDEL8.ZMR
45 D4 5B 00 5A 53 43 41 4C CA 5C 00 5A 54 44 45	ETÆ.ZSCALJØ.ZTDE
CC 5D 00 5A 46 46 4C D0 5E 00 5A 4D 46 4C D0 5F	LÅ.ZFFLP'.ZMFLP
00 5A 41 52 47 D3 60 00 5A 4B 42 C4 61 00 5A 49	.ZARGSt.ZKBDa.ZI
CE 62 00 5A 49 4E 4C 49 CE 63 00 5A 4E 55 CD 64	Nb.ZINLINc.ZNUMd
00 5A 43 52 D4 65 00 5A 54 42 43 44 B3 66 00 5A	.ZCRTe.ZTBCD3f.Z
54 42 43 44 B2 67 00 5A 42 32 48 45 D8 68 00 5A	TBCD2g.ZB2HEXh.Z
53 50 41 43 C5 69 00 5A 43 52 4C C6 6A 00 5A 45	SPACEi.ZCRLFj.ZE
52 52 CD 6B 00 5A 54 58 B1 6C 00 5A 53 4F 55 D4	RRMk.ZTX1l.ZSOUT
6D 00 5A 58 4F 55 D4 6E 00 5A 53 52 4C D8 6F 00	m.ZXOUTn.ZSRLXo.
5A 53 52 4C 49 CE 70 00 5A 4E 4F CD 71 00 5A 4E	ZSRLINp.ZNOMq.ZN
49 CD 72 00 5A 41 54 C5 73 00 5A 58 4B 42 C4 74	IMr.ZATEs.ZXKBDt
00 5A 55 4F 55 D4 75 00 5A 55 49 CE 76 00 5A 4E	.ZUOUTu.ZUINv.ZN
4E 4F CD 77 00 5A 4E 4E 49 CD 78 00 5A 52 4C 49	NOMw.ZNNIMx.ZRLI
CE 79 00 5A 42 31 48 45 D8 7A 00 5A 42 4C 49 4E	Ny.ZB1HEXz.ZBLIN
CB 7B 00 5A 43 50 4F D3 7C 00 5A 52 4B 42 C4 7D	Kæ.ZCPOSø.ZRKBDå
00 5A 53 50 B2 7E 00 5A 53 43 41 4C C9 7F 00 FF	.ZSP2".ZSCALI...

Oversigt over CP/M systemet

Hvad er CP/M ?

CP/M (Control Program/microprocessors) er et software system, der er konstrueret til at danne og genindspille programmer og data fra diske. Lige som al anden software er det en samling af forskellige programafsnit, der er afhængige af hinanden, for at kunne udføre de specielle opgaver i systemet. CP/M kan arbejde under 8080 og Z80 mikroprocessorer og er i vid udstrækning uafhængig af computer og diskstationer. Det kan derfor tilpasses til brug med de fleste computere, der bruger 8080 og Z80 familie maskiner. CP/M er blevet de facto "industrielt standard" og en stor gruppe af højniveau sprog og softwaresystemer er blevet til og kører under dette system.

CP/M er delt ind i fire hoveddele:

CCP - Command Control Processor

Denne del er interfacet mellem bruger terminal og CP/M. Det accepterer og udfører interne kommandoer, der er dele af CCP. Disse interne kommandoer, benævnt "indbyggede kommandoer", beskrives af følgende liste.

- ERA - Sletter en specificeret fil
- DIR - Lister fil navnene i Kataloget (directory)
- REN - Ændre filnavne i kataloget
- SAVE - Gemmer RAM indhold på diskette
- TYPE - Udskriver indholdet af en bestemt fil

BDOS - Basic Disk Operating System

BDOS er et fundamentalt disk operation system, der tager sig af disk og fil arbejdet sammen med en dynamisk fil kontrol. Ud over dette udfører den følgende "primitive" ordre:

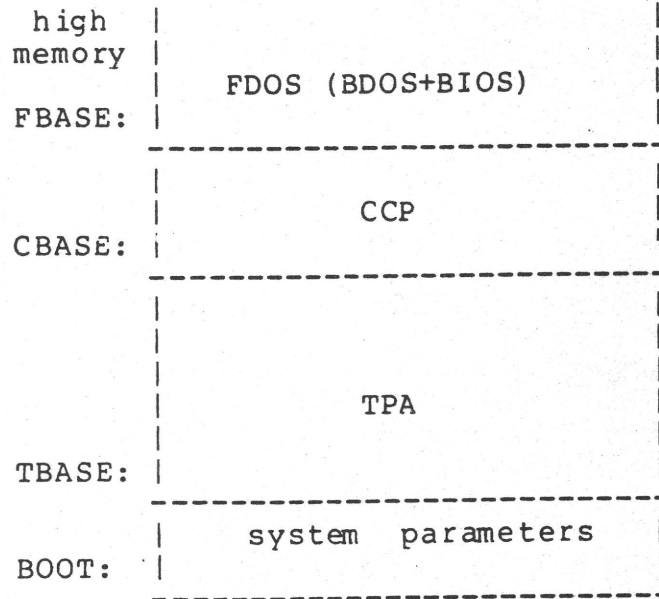
- SEARCH - Kigger efter bestemte fil på disken
- OPEN - Åbner fil for yderligere arbejde og indlæser File kontrol blok (FCB)
- RENAME - Ændre navnet på navngivet fil
- READ - Læser en sector fra navngivet fil
- WRITE - Skriver en sector til navngivet fil
- SELECT - Udvælger diskdrive for næste operation
- CREATE - Danner en FCB og åbner ny fil
- DELETE - Sletter fil og frigiver diskpladsen
- CLOSE - Skriver FCB tilbage på disken (opdateret)

TPA - Transient Program Area

TPA er det område i lageret, som brugeren kan benytte. Dette område ligger fra 100H og opad til CCP. Alle programmer regner CP/M derfor starter i 100H. CP/M tillader en form for "overlæg" under udførelse af et program. Idet det er tilladt at overskrive CCP området under programafvikling til f.eks. dataarealer. Det samlede CP/M system vil da blive indlæst fra disken, når brugerprogrammer overgiver kommandoen til CP/M efter endt arbejde.

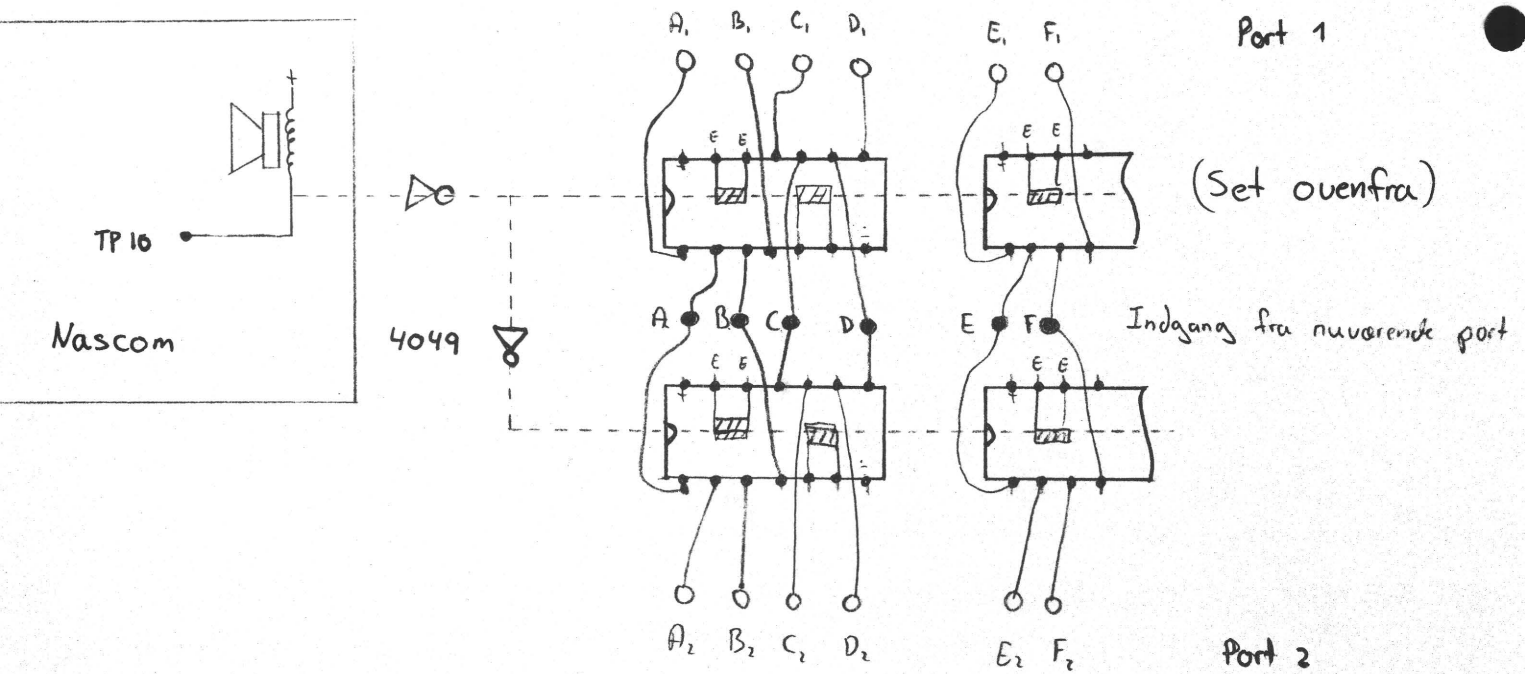
BIOS - Basic I/O System

Dette modul af CP/M definerer forholdene omkring hardwaren. Her vil CP/M udføre og tillade logisk tilknytning. Den indeholder desuden diverse buffere og de "primitive" programmer, der får tastatur, disk, skærm, printer m.m. til at fungere. Det er i dette afsnit, at den almindelige bruger har kontakt med CP/M - det vil sige at det område, som giver det kraftigste indtryk af CP/M slet ikke er skrevet af DIGITAL RESEARCH, men af de forskellige firmaer, der har indsat CP/M på den aktuelle maskine. Dette er selvfølgelig kun sandt, hvis man selv skriver sine programmer, og ikke kun bruger andres færdige ting. Der ud over er systemet afhængigt af de gørlige programmer, der er skrevet direkte til ens eget system. Her tænker jeg på programmer, der kan formatere og kopiere disketter. Da disse rutiner også er meget hardware afhængige, kan de kun skrives af de leverende firmaer og ikke af DR.



Asbjørn Lind.

SE SIDE 15. →



Ekstra port til Nascom.

For ca. 100 kr. er det muligt at tilføje en ekstra port til din Nascom. Der er bare et mæn, og der er at de to porte ikke kan arbejde samtidig. I mit tilfælde bruger jeg portene til min Midicos og til printeren, og de bruges jo aldrig samtidig. Man skal bruge 10 stk. CMOS 4066 og et stk. 4049 (inverter). En 4066 indeholder 4 "kontakter" som kan styres ved at sætte et ben høj eller lav (se fig. 1), hvis f. eks. E0 er høj, er der forbindelse mellem Y0 og Z0 (ca. 1K ohm).

Tager man en ledning fra den eksisterende port og fører den til indgangen på to 4066 kan man ved hjælp af E'erne styre hvilken af de to 4066, der skal være aktive. Trækker man en ledning fra tape drive (TP10) gennem en

inverter til den ene ports E'er og derefter gennem en inverter til den anden ports E'er kan man styre de to porte. Når lysdioden er tændt virker port 2, og slukket port 1. I min printerrutine tænder jeg lysdioden (DF 5F) før jeg udskriver, og slukker den efter endt udskrift, så min Midicos igen kan bruges. Har man en højttaler over lysdioden, fungerer denne stadig, hvis man har et program med lydeffekter. Hvis man ikke har en højttaler over, skal man huske at afkoble med en modstand.

Til sidst har jeg lavet et forslag til printudlæg, som viser to IC'er, de resterende otte laves på samme måde. Alle E'erne samles for hver sin port og føres til inverterne og TP10.

Morten Gregersen.

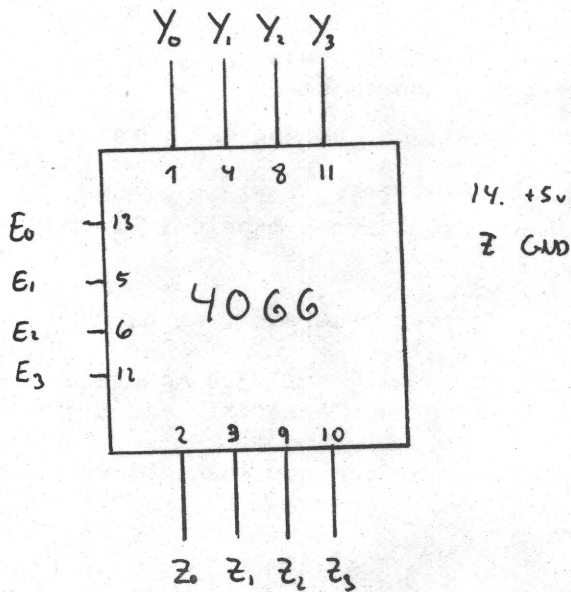
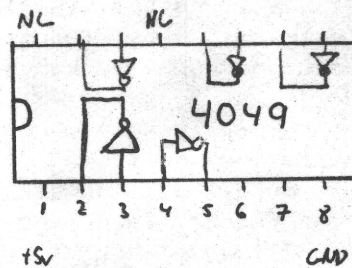


Fig 1



P.S. Har man en STAR-PRINTER er man nødt til at monterer en buffer (4050) fra alle udgangene i computeren (DATA 1 - DATA 8 samt STROBE), da signalerne ellers vil blive trukket lave. Hvis man har en SEIKOSHA 80 kan det godt gå uden buffer - så man må prøve sig frem. Hvis man har Midicos er det ikke nødvendigt at sætte buffere imellem. 4050 har samme benforbindelser som 4049.

Anmeldelse af DUS MED MIKRODATAMATEN.

BJARNE HANSEN

Jeg vil med glæde omtale en ny dansk bog om mikrocomputere. Den indeholder 276 sider, som på en god måde omtaler alt det man som ejer af en datamat, har brug for. Jeg har gennemgået den side for side, og finder den absolut værd at læse. Der omtales følgende.

- Kapitel 1. Kort om mikrodatamater.
2. Grundlæggende digitalteknik.
3. Boole'sk algebra og Karnaughkort.
4. Flip-flop kredse og logiske familier.
5. Mikroprocessorer.
6. Programmering af mikrodatamater.
7. Introduktion til assemblerprogrammering.
8. Basic kursus med afsnit A B C D E.
9. Opbygning af Ramlager.
10. Eksempler på Basicprogrammering.
11. I/O port.
12. Tilslutning af I/O port.
13. Konvertering af digitale og analoge signaler.

Foruden dette er der Appendix B som viser sammenhæng mellem forskellige Basic-dialekter.

Der findes også et Appendix A som viser nogle Z80 instruktioner.

Bogen slutter med et emneregister. Da forfatteren fortrinsvis har beskæftiget sig med NEW BRAIN og ZX81 er det naturligt at programmerne er skrevet til disse datamater, men det skal nu ikke afskrække. Man kan sagtens bruge de viste eksempler i andre computere.

PLOT kan jo sagtens omskrives til SET.

Der er kun ofret 11 sider på Assemblerprogrammering, og detsynes jeg er synd, men mon ikke forfatteren kunne skrive en dansk bog om dette emne?

Jeg har prøvet en hel del af de viste basicprogrammer, og dem jeg har været igennem, kunne køre uden de helt store ændringer.

Småfejl er fundet, men det skal ikke betragtes som en kritik, for det kan nok ikke kunne undgås i en førsteudgave. RENUM skulle ifølge bogen mangle i Nascom, men der findes jo RENUM ved køb af POLYSYS.

Afsnittet med digitale og analoge konvertere er udmærket beskrevet, og har da givet mig nogle gode ideer.

Da jeg ved at en hel del mennesker ikke er gode til engelsk, vil jeg anbefale denne bog. Den koster 175 Kroner, men er der over 10 henvendelser til mig vil vi kunne få 10% igennem brugergruppen.

Bogen virker solid og vil nok blive åbnet mange gange af dem som specielt kan lide at arbejde i Basic.

Ole Hasselbalch

Ole Hasselbalch

Keyboardcall af Basic,Pascal,og Assembler.

Da mange af de konstruktioner, der laves til Nascom, ikke mere ses fordi diagrammer og ideer går fra mund til mund, vil jeg forsøge at få det på tryk. Ideerne kan jo bruges i mere forenklet form af andre.

I starten var det således at Basic og Pascal blev valgt over en omskifter. Det var i det mindste tilfældet hos mig. Jeg havde Promboardet og på det sad der:

Omskifter op: Basic Nap Nip Basic Toolkit Naspen, og Morseprogram.

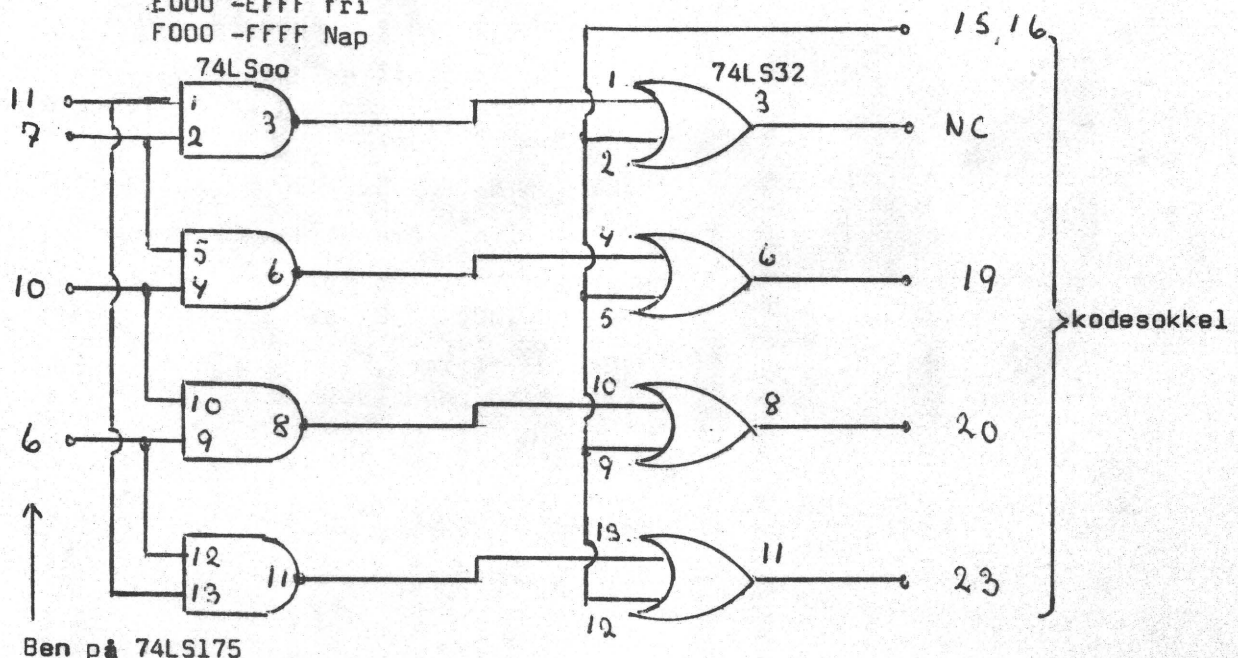
Omskifter ned: Pascal. Erik Palsbo klarede denne omskiftning på en ganske elegant måde.

Den store 24 benede sokkel som selekter, tages ud, og 74175 tages op. I stedet for laves der nu et stykke vero, hvorpå der sættes sokler til 74175 og den store sokkel. Desuden tilføjes der en 74LS32 og en 74LS00. Vil man ofre en ekstra detalie kan man montere to styk 2716 og få lavet DOS styresystemet til senere brug med Disk, men er man god til at programmere er det nok med en 2716. Så kan man kalde sine forskellige programmer på følgende måde. Basic=BAS Pascal= PAC Assembler=ASM Således er det gjort i PALSDOS, men vil Du undvære denne kan Du stadig kalde de tre programmer over: 0 FF 1 0 FF 2 0 FF 0 Har Du som jeg også KANSAS CITY foruden amatørmodem kan dette osse styres fra keyboard, så bliver man helt fri for omskiftere, og hovedcomputeren kan stilles lidt af vejen med kun keyboardet ført ud.

Angående strapning af kodesokkel se manual.

Bank 1	2	3	4
E000	C000	A000	E000
E800	C800	A800	E800
F000	D000	B000	F000
F800	D800	B800	F800

- A000 -A800 indeholder Læse skriveprogram ,printerrutine og morse
- A800 -AFFF fri
- B000 -B800 Toolkit
- B800 -BFFF Naspen
- D000 -FFFF Pascal
- E000 -FFFF Basic
- E800 -EFFF fri
- F000 -FFFF Nap



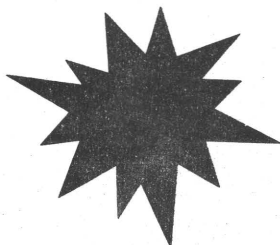
Løst og fast

Ved et besøg hos Ole H. blev også jeg inspireret til at bygge et nyt bagplan til min NASCOM 1 med buffere, clock, resetfidus osv (er der mon flere af de originale bufferkort tilbage) og i den anledning konsulterede jeg alt, hvad der er skrevet i NN om bufferkort/bagplan, og det slog mig, at alle er ret optaget af busrequest. Da jeg købte min DMA, sad jeg med den i hånden og tænkte længe. Den er jo i grunden en specialiseret CPU, så hvorfor ikke også sætte den samme sted som CPU'en, altså på bagsiden af CPU-kortet, i en sokkel der loddes næsten direkte på CPU'ens sokkel. Sørger man for at ben 1 sidder til samme side på både CPU og DMA er der egentligt ret få krydsende ledninger. Som sagt så gjort, og der har den nu siddet i lang tid og tjent mig trofast til blokoverførsel med eller uden stop ved en given byte. Dma'en er jo specialist i LDIR, CIPR, OTIR INIR og kombinationer heraf. Virkelig en god ting til generelt brug.

Hilsen
Christian Laustsen

PS. Jeg glemte, ^{at nævne} at port 3 jo er ledig på CPU'-kortet

Knud Nielsen ønsker at bruge Polysys 4 sammen med PolyDos.
Er der nogen der kan give gode råd - eller er det allerede gjort?
Kontakt eller brugsanvisning ønskelig !! Henvendelse redaktøren.



Møde:

Dataamatørmøde for Nordjylland
kom og vær med
den 14. dec. 1982 kl. 19 hos

Jørn N. Sundby
Asavej 56
9220 Aalborg Ø

Nærmere besked på telefon

08 15 92 88

Annonce - Annonce - Annonce

RAM 'A' Kort til salg,
Indeholder 32K. ram, og kører 4MHz. u/wait
Pris ide: 1000 Kr.

DM81LS95 & DM81LS97 10 Kr./stk.

30 AWG Wire - Wrap tråd. (0.25mm.)

Rulle m/5M. 5 Kr.

Rulle m/100M. 50 Kr.

Priserne er inck.
Porto & Forsendelse.

OZ 1 CX0.
Erik Nielsen.
Ydunsvej 22.
3000 Helsingør.
(02) 21 86 80

Annonce:

OLIVETTI fjernskriver type T2-CN (CA?) med tastatur, A4 format, BAUDOT, seriel.

Medfølger: Manual, software (N2) og PSU. 60 Volt trafo kan eventuelt medfølge. Afhentningspris kr. 500.00 Eventuelt byttes med ITT STAR 40 char. matrixprinter evt. med controller og software.

Henvendelse: Jørn N. Sundby
Asavej 56, 9220 Aalborg
tlf.: 08 15 92 88

Annonce:

1 stk. lydgeneratorkort (EASICOMP) ide pris: 800 kr.
Henrik Østergård telefon efter 18: 06 61 06 65

```

500 REM *****
510 REM * SPROGANALYSATOR *
520 REM *   PC   82/2   *
530 REM *****
540 CLEAR 1000
550 DIMA(29,29):CLS
580 PRINT"INDTAST ALMINDELIG TEKST";
590 PRINT" OG TAST <ENTER> EFTER "
600 PRINT"LINIESLUT";
610 PRINT"TAST '*' SOM STOP - UNDGÅ SPECIALTEGN"
650 INPUT A$:A$=A$+" ";IFA$="* "THEN 750
660 Y=29:FOR I=1TOLEN(A$):X=ASC(MID$(A$,I,1))
670 X=X-64:IFX=-32 THEN X=29
680 IFX<10RX>29THENPRINTTAB(I+1)"?";:GOTO 700
690 A(Y,X)=A(Y,X)+1:Y=X
700 NEXT:IFPOS(I)>1 THENPRINT
710 GOTO 650
750 FOR I=1TO29:M=0:FORJ=1TO29
760 M=M+A(I,J):NEXT:IFM=0THEN790
770 FOR K=1 TO29:A(I,K)=A(I,K)/M:NEXT
780 FORK=2TO29:A(I,K)=A(I,K)+A(I,K-1):NEXT
790 PRINTCHR$(I+64);:NEXT:PRINTCHR$(13),,
800 PRINT:PRINT"COMPUTERTEKST : "
810 X=29:PRINT:PRINT
820 Z=RND(X):C=1
830 IFZ>A(X,C)THENC=C+1:GOTO830
840 X=C:IFC=29THENC=-32
850 C=C+64:PRINTCHR$(C);:IFPOS(I)>46THENPRINT
860 GOTO 820
Ok

```

Meddelelse

Ikke betalte regninger bedes indbetalt snarest ! på medsendte girokort.

Bestyrelsen.

OPLÆG TIL DANNELSE AF EN LOKALGRUPPE I HOVEDSTADSOMRÅDET.

Tanken fra bestyrelsens side er, at Nascom Brugergruppe skal være den landsdækkende forening med udgivelsen af Nascom Nyt, programbiblioteket, fællesindkøb, rabartilbud m.m, hvorimod lokalgrupperne skal tage sig af de praktiske forhold såsom månedlige (el. ugentlige) møder, foredrag, virksomhedsbesøg og andre arrangementer.

Medlemskab i lokalgruppen giver automatisk medlemskab af Nascom Brugergruppe. Lokalgruppen kan så evt. opkræve et højere kontingent til dækning af udgifter i.f.m. de lokale arrangementer. Ikke-medlemmer af lokalgruppen kan få adgang mod entré.

Specielt for hovedstadsgruppen gælder, at den skal overtage afholdelsen af de sædvanlige søndagsmøder. Den skal også overtage (købe) den nyligt indkøbte Nascom 2, og udvikle videre på den. Gruppen skal organiseres formelt med bestyrelse, d.v.s. formand, næstformand, sekretær, kasserer m.v., og stiftende generalforsamling skal finde sted ved afholdelsen af Nascom Brugergruppes ordinære generalforsamling til foråret.

Formålet med mødet i dag er, at diskutere dette oplæg og få dannet en arbejdsgruppe, som skal tage sig af søndagsmøderne i vinter, og ellers gøre det forberedende arbejde op til den stiftende generalforsamling.

På bestyrelsens vegne

Jesper Skavin.

VÆRS'GO ORDET ER JERES !!!!

Dette var oplægget til start af Københavnergruppen. Som du kan se i bladet prøver man nu også i Aalborg. Hvad mener Henrik, Bent, Jesper, Claus, Harald, Kim, Erik, Poul, Thomas, Morten, Erik, Frederik, Kurt, Axel, Nicolai, Henrik, Raymond, Bent og Leif. (De bor alle på Fyn) ?????

Asbjørn

Nascom Brugergruppe er en forening, der er stiftet med det formål, at udveksle ideer og programmer mellem Z80 brugere, men da foreningen blev stiftet af udelukkende Nascom brugere i april 1980, er medlemmerne for de 85 % vedkommende stadig Nascomejere og brugere. Resten af vores 300 aktive medlemmer har andre maskiner med en Z80 CPU.

Vi beskæftiger os med mange aspekter i og omkring computere, og på mange niveauer. Det er fra det mest simple "legetøj" til beregninger indenfor naturvidenskabelige grene, og fra radioamatørsammenhæng til den grafiske kunst udført på computerens grafiske skærm. Hardware udvikles og beskrives. Det har været Eprombrænder, Nascom på europakort, diskcontroller, urkredse m.m.

For at formidle disse ting kører vi med følgende aktiviteter:

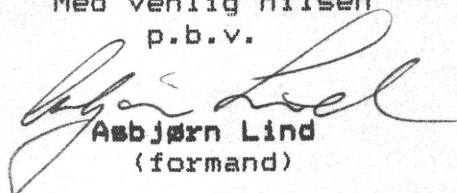
- 1: Udgiver et blad (Z80 NYT) på 20-24 sider hver anden måned, dog har vi i de sidste tre år udgivet 10 numre pr. år. Bladet bliver skrevet af medlemmerne for medlemmerne, så alle interesser kan tilgodeses.
- 2: Vi har opbygget et **programbibliotek** bestående af medlemmernes egne programmer skrevet i assembler, basic og pascal, kørende under forskellige styresystemer f.eks. også CP/M. Programmer kan fås indspillet på kassettebånd, minikassettebånd eller på disk, passende til Nascomformater. Men alle programmer kan fås i hardkopi til en rimelig pris. (kopiprisen)
- 3: I år har vi dannet en **københavnsgruppe**, der mødes forskellige steder i byen alt efter emne. I Lyngby afholdes der hver mandag møde med emnet: **begynderproblemer**. Her vil der hver anden mandag blive taget problemer op og den følgende mandag, kan man arbejde med foreningens computer under kyndig vejledning. Der vil på Frederiksberg blive afholdt en studiegruppe med emnet **INTERRUPT** og en anden studiekreds vil arbejde omkring **CP/M**. En **hardwaregruppe** er dannet og er begyndt sit arbejde, men den kan ligesom de andre gruppe tiltrædes af nye medlemmer. Med mellemrum vil vi arrangere medlemmøder med almene emner og/eller studiebesøg for alle.
- 4: Rundt omkring i landet forsøger vi at danne **lokale grupper**, der vil formidle kontakten til andre medlemmer.
- 5: For at opnå bedre kontakt mellem medlemmerne udgiver foreningen en **medlemsliste**, der er sorteret efter postnummer. Derved er man i stand til at se hvor den nærmeste computerinteresserede bor.
- 6: Andre ting oprettes efter medlemsønsker!!

Du kan komme i forbindelse med foreningen ved at skrive til eller eventuelt at ringe til

I. Skavin
Broholms Alle 3
2929 Charlottenlund
01 64 03 14

Herlev den 6.11.82

Med venlig hilsen
p.b.v.


Asbjørn Lind
(formand)

```

;**** ADDITION AF OP TIL 10 HEXTAL ****
;          SKREVET PÅ VERSTE LINIE
;FRA NASCOM KLUBMØDE 9.12.81 OM NASSYS
;VED ANDERS HEJLSBERG

```

```

0C80          ORG      0C80H

005B          MRET:   EQU      5BH
0066          TBCD3:  EQU      66H
0079          RLIN:   EQU      79H
0C0B          ARGN:   EQU      0C0BH          ;ANTAL VÆRDIER PÅ LINIE
006A          CRLF:   EQU      6AH
080A          S11:    EQU      80AH

0C80 110A08   LD      DE,S11          ;POS (1,1)
0C83 DF79     SCAL    RLIN          ;FIND   OG KONV HEXTAL
0C85 381D     JR      C,ERROR
0C87 210000   LD      HL,0
0C8A 110B0C   LD      DE,ARGN          ;PIONTER FLYTTES
0C8D 1A       LD      A,(DE)        ;ANTAL HEXTAL
0C8E 13       INC     DE            ;POINT TIL 1. TAL
0C8F B7       LOOP:   OR      A      ;ER A=0?
0C90 280C     JR      Z,DONE        ;FÆRDIG
0C92 F5       PUSH   AF            ;A BRUGES VED ADD
0C93 1A       LD      A,(DE)
0C94 4F       LD      C,A
0C95 13       INC     DE
0C96 1A       LD      A,(DE)
0C97 47       LD      B,A          ;HEXTAL NU I BC
0C98 13       INC     DE
0C99 19       ADD     HL,DE        ;FORELØBIG RESULTAT
0C9A F1       POP    AF
0C9B 3D       DEC    A
0C9C 18F1     JR      LOOP
0C9E DF66     DONE:   SCAL    TBCD3   ;OUT HL I ASCII
0CA0 DF6A     SCAL    CRLF
0CA2 DF5B     SCAL    MRET

0CA4 214000   ERROR:  LD      HL,64
0CA7 19       ADD     HL,DE
0CA8 365E     LD      (HL),'↑'
0CAA DF5B     SCAL    MRET

```

```

;EKSEMPEL:
;1.      "1 2 3 4" SKRIVES PÅ ØVERSTE LINIE
;2.      E C80
;3.      000A VISES NU PÅ ØVERSTE LINIE

```

```

;"↑" ANBRINGES UNDER EN EVENTUEL FEJL:
;202B 1726 S002
;      ↑
;KOMMENTERET AF C.E.O.

```

0CAC

END

ADRESSEFORANDRING OG NYE MEDLEMMER:

112
PERSON EDVARD
HOTHERS PLADS 59
2200 N
ABS 80
OZ 1BJJ
01 81 82 72

115
PEDERSEN LAURIDS
NORSKE ALLE 15
2840 HOLTE
N1 32K NASPEN NIP NAF
IBM SKRIVER
02 42 07 15

302
WICHMANN MICHAEL
KETTEGARDS ALLE 70 / 8002
2650 HVIDOVRE

305
MOGENSEN IB
BUDDINGEVEJ 223 ST.TV
2860 SØBORG

334
POST & TELEGRAF: LAB.VÆRK:
INDUSTRIVEJ 2
6200 ABENRA

41
GREGERSEN MORTEN
FRØDINGSALLE 22
2860 SØBORG
N2
01 67 66 53

45
JENSEN MICHAEL ROSENBERG
SILENE ALLE 7 ST.TH
2860 SØBORG
N2
OZ 16DF
01 69 87 16

341
CHRISTENSEN FLEMMING/SEMICAP
GAMMEL KONGEVEJ 148
1850 KBH. V

342
FRANSEN MORTEN
ÅKANDEVEJ 1
3500 VÆRLØSE

343
POULSEN BENT
LUNDTOTTEGADE 57 7.TH
2200 KBH. N

344
HANSEN RENE
BISPEVANGEN 6 13.TH
2750 BALLERUP

345
PEDERSEN STIG
BOX 1013
3900 GODTHÅB / GRØNLAND

346
HANSEN JENS
FILOSOFVÆNGET 10 3.
2400 KBH NV

129
JACOBSEN IB
GUSTAV WIEDSVEJ 15
2860 SØBORG
N1 32K

148
MORTENSEN KAI
STENGARDS ALLE 218
2860 SØBORG

200
YTTEBORG KNUD
DYSSEGAARDSVEJ 71 B
2860 SØBORG
N1
OZ 4KY
01 87 75 23

262
WITTRUP ANDERS
ENKROGEN 30
2860 SØBORG

290
JANKJER NIELS ERIK
SØNDERENGEN 133
2860 SØBORG

291
JANKJER HANS HENRIK
SØNDERENGEN 133
2860 SØBORG

6
DYHR HENRIK
KORNMARKEN 14
2880 BAGSVERD
N2/32K/UNDERVISNING
MUSIK
02 44 16 63

DATA

Og ved en beklagelig "for"-bryderfejl faldt postnr.
2860 -2880 ud af medlemslisten så de tilføjes her:

ALMINDELIGE OPLYSNINGER OM FORENINGEN

HENVENDELSE TIL FORENINGEN TIL FORRETNINGSFØREREN:

I. SKAVIN
BRØHOLMS ALLE 3
2920 CHARLOTTENLUND
Telefon 01 - 64 03 14

Hertil skal rettes henvendelse om indmeldelse, adresseforandring, salg af foreningens materialer (bånd, blade og programmer). Øvrige henvendelser af generel art til formanden, herunder stof og annoncer til foreningens blad.

Indmeldelsesgebyr: 25.00 kr.
Kontingent 1.1.83 - 1.7.83 50.00 kr.

Annoncering for medlemmer er gratis i Z80 NYT. For andre 250 kr. pr. A4-side.

Bestyrelsesmedlemmer:

Formand: Asbjørn Lind
(redaktør) Sidevolden 23
2730 Herlev
02 91 71 82 (mellem 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 6
2750 Ballerup
02 97 70 13 (mellem 17.00 og 19.00)

Frank Damgaard
Kastebjergvej 26A
2750 Ballerup
02 97 10 20

Knud Ytteborg
Dyssegårdsvej 71B
2860 Søborg
01 67 75 23

NASCOM BRUGERGRUPPE, SIDEVOLDEN 23, 2730 HERLEV GIRO 6742602