

NASCOM 280 NYT

NASCOM BRUGERGRUPPE
2730 Herlev

Sidevolden 23
Giro 6742602

NR: 10
2. årgang



Der skal her ved sidste nummer i 2. årgang lyde en tak til alle i foreningen, der yder en uselvsk indsats for at højne foreningens niveau og service. Vore store medlemstilgang fortsætter, så anstrengelserne bærer frugt.

Som I måske har bemærket, har flere og flere haft lyst til at skrive til bladet, og jeg er i den heldige situation, at jeg kender hovedindholdet af næste nummer på nuværende tidspunkt. Det er aldrig sket før, men jeg håber det er en situation, der vil gentage sig. Jeg vil stadig opfordre jer til øget indsats, kun derigennem kan vores blad blive læseværdigt for mange.

Vi indfører fra dags dato en ny service: fællesindkøb af bånd og bokse. Se bagsiden for nærmere oplysning.

På nuværende tidspunkt er vores studiekredse godt i gang, og jeg har opfordret dem til at indsende referat af arbejdet til bladet, så andre, der ikke kan deltage, kan få det vigtigste at vide. I dette nummer følger den første rapport fra Pascal-gruppen.

Brevkurset, som jeg tilbød at afvikle, har haft yderst ringe tilsætning. Så - det må du undskylde - men jeg vil ikke gøre den indsats kun for et medlem!

GLÆDELIG JUL

si'r

ASBJØRN

INDHOLD

side 2	Nye tegn på Epson
side 3	Ang. kassetteinterfacet
side 5	Zilog - nyheder
side 6	Annoncer
side 7	Ehrenfest diffusionsmodel
side 8	Lidt om Naspen og Printservice
side 9	Tegneprogram og strømforsyning
side 10	Grafik i assembler
side 11	Julegaven 1981
side 15	Programmerbar karaktergenerator (N1)
side 17	Do for Nascom 2
side 21	Rettelser til programbiblioteket
side 22	Referat fra Pascalgruppen

NYE TEGN PÅ EPSON printeren.

Da anskaffelsen af Epsonprinteren var aktuel, var jeg meget omhyggelig med at undersøge om den påtænkte maskine nu også kunne skrive under linien - samt selvfølgelig æ, ø og å. Disse krav opfyldt Epson'en. Men efter snart et års brug har jeg set mig gal på udformningen af enkelte bogstaver og tegn. Det drejede sig helt præcis om følgende: O @ O † f i l m r x, se den indskudte ramme, hvordan de så ud før!

O@O†film rx

Jeg begyndte da at skille maskinen ad, for at undersøge, hvordan den var programmeret. Inden i sidder 3 2716 Eprom'er. Der ved en nærmere undersøgelse af indhold, viste sig at indeholde noget af programmet til udskrift og i den midterste var karaktererne anbragt.

Da jeg vidste at Epson reklamere med en 9x9 matrix, skulle jeg jo nok lede efter 9 byte, der indeholdt information om 9 søjler med hver 9 rækker !! (i en 8 bits maskine). Men det kunne lade sig gøre. Hvert bogstav blev beskrevet i 9 bytes, som ventet. Men der er kun plads til 8 rækker i hver byte. Dette har Epson løst ved at forbeholde de øverste 7 til store og små bogstaver, men "j" bruger alle otte. Bogstaverne p, q og y bliver "sænket" ned til den niende række af skriveprogrammet.

Karakterprom'en starter fra Hex 20 og fortsætter ned til Hex 7F. Men der er 4 kontrolcifre i slutningen af hver blok på 256. Det tog lige en halv times tid, at komme videre i systemmet ved de fire første "FF A3 AD 83". Men derefter gik det strygende. Efter 7F følger 64 japanske karakterer, som kan benyttes i stedet for blokgrafik. Til sidst følger de specielle europæiske tegn.

Når man nu vil formgive nye tegn, skal man huske, at hver bit i søjlen angiver "anslå" ved '0' og blank ved '1' !! Efter at have rette de ønskede karakterer, opdagede jeg, at nogle af bogstaverne var skævt placeret i matrix'en - dette blev også rettet og til sidst blev en ny Eprom brændt. Resultatet af disse anstrengelser kan ses på denne beskrivelse, samt på andre indlæg i bladet, som er skrevet efter rettelsen.

Hvis der skulle være andre Epsonejere, der også har set sig sur på karaktersættet, kan de få brændt en ny karakterEprom hos undertegnede.

Når vi nu er i gang med Epson'en, skal det bemærkes, at pixelgrafikken på Nascom'en ikke kan overføres direkte til printerens, da den er beregnet til TRS 80 pixel sæt. TRS 80 benytter karaktererne fra 80 Hex til BF Hex eller mellem A0 og DF. Det kan vælges på både TRS 80 og på Epson'en. Følgende lille programstump vil kunne omdanne Nascom pixel til TRS 80 pixel. En '-' angiver, at karakteren ikke er en kopi af nogen anden.

	Source	Placering af oprindelig bit	Carry
	RRCA	07654321	0
	AND A	07654321	-
	RRA	-0765432	1
	RRA	1-076543	2
	RRA	21-07654	3
	JR NC, ANDA		
	SET 5, A	21307654	3
ANDA:	AND A	21307654	-
	RRA	-2130765	4
	BIT 6, A	-2130765	4
	JR Z, RES6		
	SET 7, A	22130765	4
RES6:	RES 6, A	2-130765	4
	JR NC, RRCA		
	SET 6, A	24130765	4
RRCA:	RRCA	52413076	5
	RRCA	65241307	6
	RRCA	76524130	7

Hvorefter der SUB 20H, hvis højeste område ønskes ellers SUB 40H for laveste område.

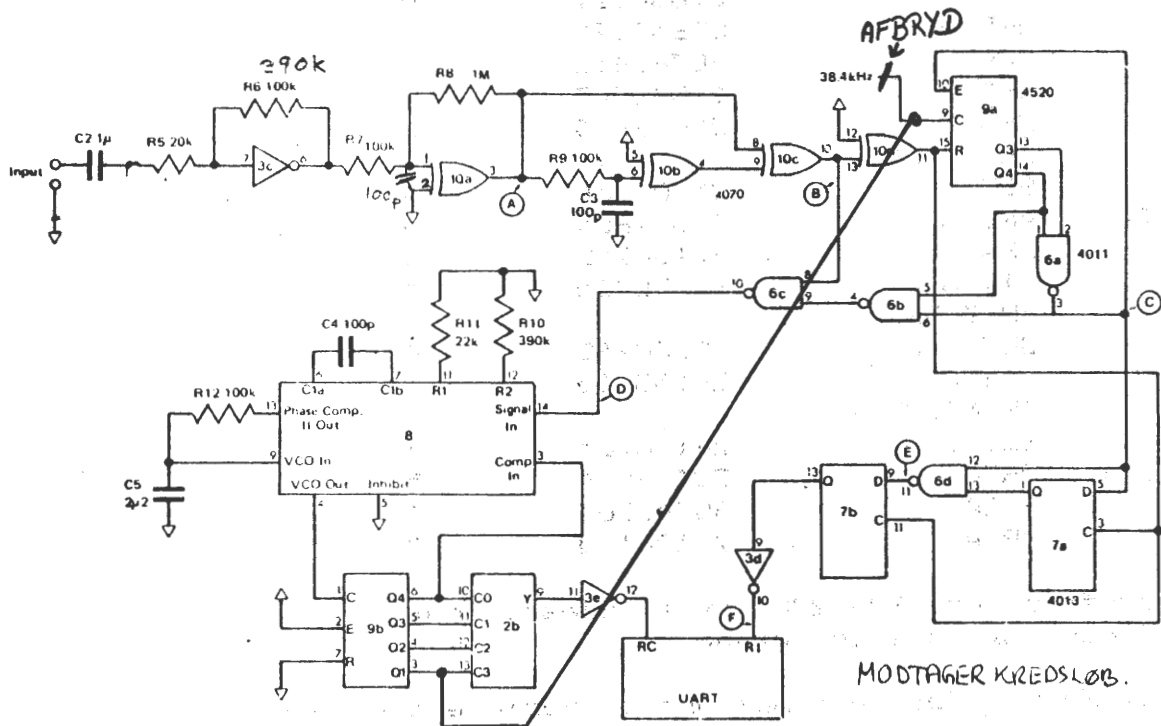
PS> Nu vil det være morsomt at designe sin egen skråskrift.

Asbjørn Lind

Kassetteinterface gøres uafhængig af båndhastighed

I et tidligere Nascom nyt (N.N.8 s8 , 1980) , er der blevet foreslået en ændring af Nascom 2's kassetteinterface, som gør at indlæsningen fra bånd kan ske fejlfri, trods store ændringer af båndhastigheden. Til det kassetteinterface i N.N.5, der er lavet til Nascom 1, kan den samme ændring udføres. Den består i at forbindelsen fra IC 9 ben 6 afbrydes, og i stedet forbindes IC 9 ben 9 til IC 9 ben 3. På printet fra N.N. 5.2 gøres de ovenstående ændringer lettest ved at fjerne en lus og i stedet forbinde en lus på undersiden af printet.

Jeg har så prøvet at indspille et program, samtidigt med at jeg ændrede clock-frekvensen mellem 30 kHz og 100 kHz. Det viser sig så, at det stadig er muligt at indlæse programmet fejlfri, trods de store ændringer i frekvens. Man kan så spørge sig, hvad det kan bruges til, da båndhastigheden på de fleste båndoptagere er rimelig stabil. Men har man en båndoptager med flere hastigheder (f.eks. spolebåndoptager), kan det være en fordel at indspille med en lavere hastighed og så afspille båndet med f.eks. 2 eller 4 gange så stor en hastighed. Yderligere kan ændringen hjælpe på indlæsningen, hvis clock-frekvensen ikke er krystalsyret men som på N1-interfacet, lavet med en '555'.



Arbejder man med hastigheder over 3000 baud bør C4 ændres til 47 pF, da interfacet ellers ikke kan følge med. Man skal også vide at ved hastigheder over 2000 baud kan Nassys monitoren ikke følge med hvis der er indspillet med 4 MHz (CPU clock) og der afspilles ved 2 Mhz. Ligeldes hvis man afspiller med en større båndhastighed end da man indspillede båndet skal man være opmærksom på at det ikke er sikkert at monitoren kan følge med. Jeg gør selv det at jeg indspiller ved 2 MHz 9.75 cm/s og afspiller med 4 MHz 19.5 cm/s. Speed control har jeg til '1200' men clocken fra '555' er på ca 153.6 kHz, dvs når jeg indspiller ved 9.75 cm/s er den effektive hastighed 2400 bit/s og når jeg afspiller båndet ved 19.5 cm/s er hastigheden ca 4800 bit/s (480 byte/s).

Er man interesseret i at kassette interfacet har en større følsomhed i indgangen (til DIN udgange på båndoptagere) kan man med fordel gøre R6 større ca 390k, til 470k vil være passende, og indsætte en 100pF mellem ben 1 og 2 på IC 10a.

Frank...

ZILOG - NYHEDER.

Følgende nyheder om Zilog produkter er "sakset" fra Z-BITS issue 2, sept. 81; Zilog's nyhedsblad.

HIGH-PERFORMANCE 8-BIT PROCESSOR PÅ VEJ.

Z8000 er en "High-Performance" 8-bit microprocessor som er softwarekompatibel med Z80; d.v.s at den kan decode alle de kendte Z80 instruktioner. Den vil komme på markedet i midten af 1982. Den nye processor er beregnet på at Z80-brugerne kan anvende deres Z80 software og design erfaringer på den næste generation af computere. Fordelene ved Z8000 er bl.a. binær kode kompatibilitet med Z80, tre gange hurtigere udførelse af koden end Z80-A, instruktioner til multiplikation og division, Z-bus eller Z80 bus kompatibel, 8- og 16-bit bus versioner, og "on board" memory mapper for et adresserum på 4 megabyte !!!. Historien melder ikke noget om den er benkompatibel med Z80, men man har jo lov at håbe.

6 MHz CLOCKGENERATOR FOR Z80 OG Z8000.

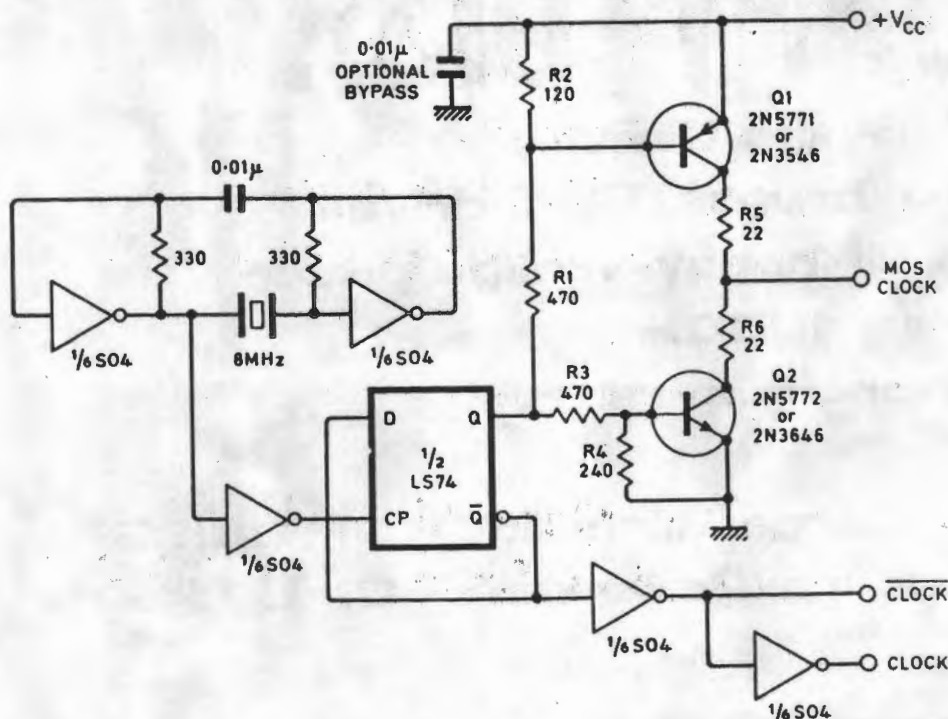
Figuren viser en clockgenerator som kan bruges med alle Z80 og Z8000 microprocessorer (A og B modeller) for frekvenser mellem 500 kHz og 6 MHz.

Frekvensen bestemmes af krystaloscillatoren, som skal køre med det dobbelte af den ønskede frekvens. Selve oscillatoren er bygget op om to invertorer og output er buffret af endnu en inverter, inden signalet føres til flip-flop (74LS74), hvor det bliver divideret med to.

Den komplementære Q-udgang fra flip-flop'en er buffret og inverteret for at give systemet valg mellem komplementære clocksignaler.

Q-udgangen er ført til en MOS-driver bestående af Q1 og Q2 for at give mulighed for en clock til MOS-kredse.

Kredsløbet overholder kravene om at logisk "høj" kun må gå 400 mV under VCC og at stigetiden mellem 0.8 V og 4.0 V ikke overstiger 20ns og det kan derfor benyttes med tiltro.



6

ANNONCER:

Kundespecificerede ringkernetransformatorer sælges for 275 kr. pr. stk. Udgangsspænding 2*9 volt, 120 VA's kerne, statisk og magnetisk skærm; indstøbt i selvslukkende polyurethan og polycarbonat indkapslet.

Henvendelse på telefon 01 75 06 35 eller
Freben Asmild
Vigerslev Alle 372 A
2650 Hvidovre

8 stk. ubrugte 4116 (200 ns) sælges for 160 kr. Eventuel bytte med 4118.

Lars Rugård Jensen
Ørnevej 12 st.tv
2400 NV
01 85 31 51 / 01 14 18 55 (dag)

Gyngende skærm på Nascom 2 kan nu reduceres 75% med nyt krystal fra Piezodan Aps. Pris kr.61,-

FLOPPY DISK

8" Single Density

**Et parti brugte CDC drives
sælges til hobby-venlige priser.**

Stykpris 1900.-

Stor kvantums-rabat

**Henv. Bjarne Blichfeldt 01-881868
Kurt Pedersen 01-579505**

Ehrenfest's diffusionsmodel.

I den statistiske termodynamik beskrives ofte modeller af naturen, da det ikke er muligt at opskrive eksakte løsninger på termodynamiske problemer, på grund af det store antal partikler, der er af størrelsesordenen 10^{23} .

Betragtes en bevægelse i faserummet (\bar{p}, \bar{x}) , da vil næsten alle partikler på et eller andet tidspunkt igen vende tilbage til deres begyndelsestilstand (\bar{p}_0, \bar{x}_0) . Dette følger umiddelbart af Liouvilles sætning, der siger, at fasebevægelsen er volumenbevarende.

En paradoxal konsekvens af dette er, hvis man har en todelt beholder med gas i den ene del, forbinder de to dele, da vil der findes et tidspunkt t_1 , hvor alle gasmolekylerne igen er i beholderens ene del. Der er her intet i vejen for, at t_1 er større end universets alder (ca. 10^{10} år).

Pascal programmet simulerer dette problem. 2R (R=210) nummerede atomer er fordelt i to kasser. Til at begynde med er der R+n (n=210) atomer i den ene kasse og R-n (=0) i den anden kasse. Hvert sekund vælges nu et tilfældigt tal mellem 1 og 2R (420), og det pågældende atom flyttes over i den modsatte kasse. Det kan vises, at den tid, som i middel vil forløbe, før man påny har R+n atomer i kasse nr. 1, er givet ved

$$t(n) = \frac{(R+n)! \cdot (R-n)! \cdot 2^{2R}}{(2R)!}$$

For R=n=210 fås let, at $t(n) = 10^{119}$ år. (!)

```

PROGRAM Ehrenfest's diffusionsmodel 19810923;
LABEL IGEN, START;
VAR
  U, I, IEN, ITO, J, X, Y: INTEGER;
  TT, XX, YY: ARRAY[0..20, 0..19] OF INTEGER;
BEGIN
  WRITE(CHR(12));
  FOR X:= 1 TO 43 DO
  FOR Y:= 0 TO 1 DO

  FOR Y:= 1 TO 13 DO
  FOR X:= 0 TO 2 DO
  MEM[$B0C+$40*Y+22*X]:= $94; {GRAPH/CTRL/T=''}
  MEM[$B0C]:= $90; MEM[$B22]:= $9A; MEM[$B38]:= $91;
  MEM[$B8C]:= $92; MEM[$BA2]:= $99; MEM[$BB8]:= $93;
  FOR I:= 0 TO 20 DO
  BEGIN
  FOR ITO:= 0 TO 6 DO
  MEM[$84D+$80*ITO+I]:= $E8; {GRAPH/h=''}
  FOR IEN:= 0 TO 5 DO
  MEM[$89D+$80*IEN+I]:= $D0; {GRAPH/P=''}
  FOR J:= 0 TO 19 DO
  BEGIN
  X:= 2*I+7; XX[I, J]:= X;
  Y:= 2*J+6; YY[I, J]:= Y;
  END;
  END;
END;

```

8

```

FOR I:= 1 TO 28 DO
MEMI$BD1+I]:= ORD(MID('DET EFFEKTIVE ANTAL SKIFT ER',I,1));
START:
I:= TRUNC(RANDOM(21));
J:= TRUNC(RANDOM(20));
PLOT(XX[I,J],YY[I,J],0);
TT[I,J]:= 1-TT[I,J];
IGEN:
X:= 2*TRUNC(RANDOM(21))+43*TT[I,J]+7;
Y:= 2*TRUNC(RANDOM(20))+6;
IF POINT(X,Y) THEN GOTO IGEN;
PLOT(X,Y,1);
XX[I,J]:= X; YY[I,J]:= Y;
U:= U+2*TT[I,J]-1;
SCREEN(37,16); WRITE(U:4);
GOTO START;
END.

```

Straks efter udsendelsen af sidste nr. af NN ringede Hans Ole Groth, Kappelvej 19, 5985 Søby, telefon: 09 58 16 03 og fortalte, at han da nu havde lavet et print til Kansas City interface for N1 til samme pris som Eprombrænderprintet - 25 kr.

Desuden fortalte Hans Ole, at han var villig til at udlægge print og ætse efter ønske !! Der var også en sneplov til N1 klar.

Jeg takker for dette gode initiativ.

Si'r Asbjørn

Lidt om Naspen (Mogens Jørgensen).

Read-kommandoen (R) virker ikke, når Naspen er startet under Nassys 3 som 'Execute B800'. Dette ligger i, at Nassys 3 henter indholdet af ARG 1 (adr.0C0CH) og benytter dette som OFFSET ved indspilning fra bånd. Når Naspen startes fra Toolkit via Y-kommandoen undgår man dette problem. Naspen kan også startes under en rutine, hvor ARG 1 sættes til 0.

Repete-rate ved koldstart kan ændres til en anden værdi ved at ændre Eprom adr. B84BH. Normalt ligger her '08H' - men 03 (eller 04) er mere passende med CPU-klokke på 4 Mhz.

Printrutinen-adr. kan lægges ind i Eprom adr. 'B859' eller når 'UOUT' benyttes kan man lægge 'C3 77 DC' i Eprom'en. Man undgår da at indtaste sin printrutineadr. i 101DH.

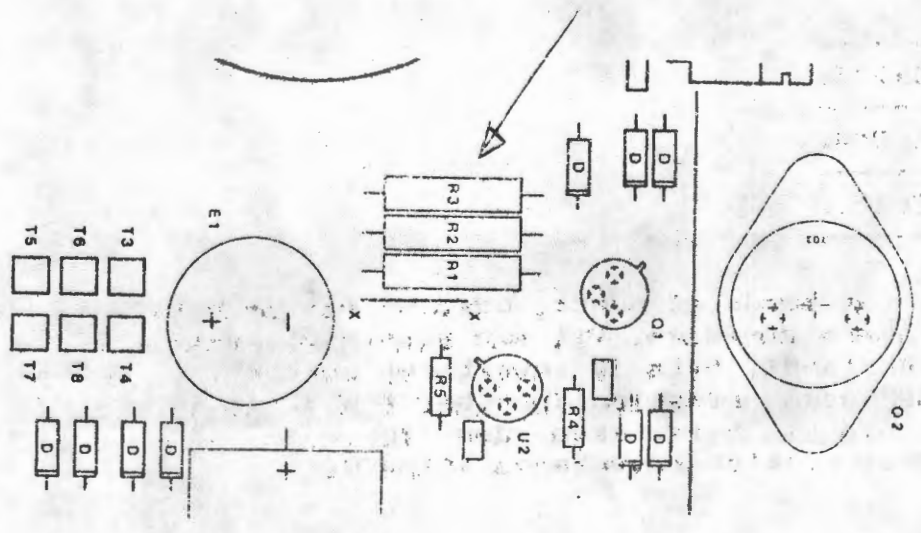
Cursor-figuren kan lægges ind i Epromadr. 'BF98H', hvis man vil have en anden. Dette kan med fordel benyttes, hvis man kører med en anden tegngenerator.


```

100 REM*****
110 REM**  TEGNEPROGRAM AF OZIFUE - JØRGEN  **
120 REM*****
130 CLS
140 B=48:C=24
150 A=INP(0)
160 IF A=223 THEN B=B-1
170 IF A=239 THEN B=B+1
180 IF A=253 THEN C=C+1
190 IF A=254 THEN C=C-1
200 GOSUB 290
210 RESET (B,C)
220 IF A=215 THEN B=B-1
230 IF A=231 THEN B=B+1
240 IF A=221 THEN C=C+1
250 IF A=222 THEN C=C-1
260 GOSUB 290
270 SET (B,C)
280 GOTO 150
290 IF B>95 THEN B=1
300 IF C<1 THEN C=44
310 IF B<1 THEN B=95
320 IF C>44 THEN C=1
330 RETURN
340 PRINT"          Instruktion"
350 PRINT
360 PRINT" Retning   Tegn   Slet"
370 PRINT
380 PRINT" op       :   BS   @/BS"
390 PRINT" ned      :  ENTER @/ENTER"
400 PRINT" højre   :  SHIFT CTRL/SHIFT"
410 PRINT" venstre :    @   CTRL/@"
Ok

```

Hvis strømforsyningen ikke længere kan klare belastningen (og transformatoren er stor nok) kan du ændre modstand R3 til en værdi på op til max. 15 ohm. Dette vil udskyde strømbegrænsers i krafttræden. Kilde Custom Electronics.



GRAFIK I ASSEMBLER.
af Carsten Senholt.

Når man i Basic eller Pascal skal udføre semigrafiske operationer, bruger man i Basic set/reset og i Pascal plotfunktionen. De semigrafiske operationer står ikke umiddelbart til rådighed i Assembler; så man må selv lave en rutine, der generere disse operationer.

Man kan opfatte ASCII koden for en semigrafisk karakter som en byte, hvor bit 7 og 6 er sat (COH-Grafik blanktegn) + de i fig 1. angivne bit for semigrafpunkt tændt.

Nu vil man i regelen gerne kunne tænde, slukke (og evt. invertere) et semigrafisk punkt, som er beskrevet ved 2 koordinater X og Y, hvor X er positionen på linie Y. Når man skal udføre en operation, er det således nødvendigt, man på baggrund af de 2 koordinater, kan udregne hvilken bit i henhold til fig.1, der skal opereres på. Her må man foretage en heltalsdivision med 3 på Y koordinaten, med 2 på X koordinaten og gange med 3 ((X MOD 2)*3 + (Y MOD 3)). Ud fra dette laves en maske med den pågældende bit sat.

Når man har bit nr., magler man bare skærmadressen for den karakter, man skal operere på. Da hver af de grafiske karakterer består af 2*3 punkter, kan beregne adressen ved $INT(X/2)+INT(Y/3)$.

Nu mangler vi bare selve operationen. Først sikre vi os, at der er et grafisk tegn i skærm adressen. Den simpleste måde at gøre dette på er at sætte hele skærmen til grafisk blank (COH) i begyndelsen af sit program, men det kræver, at man ikke vil sende andet end semigrafiske karakterer til skærmen, da grafikprogrammet i såfald regner med, at bit 7,6 er satte. Den slagkraftigste måde, som jeg også har benyttet i det efterfølgende programeksempel, er at finde ud af om der står en grafisk karakter i forvejen, hvis ikke må man sætte adressen til grafisk blank (COH).

fig. 1:

```

-----
:2^0:2^3:
-----
CO + :2^1:2^4:
-----
:2^2:2^5:
-----

```

Skal man tænde et punkt, udfører man operationen OR med masken og skærm adressen. Vil man slukke et punkt checkes først, om punktet er tændt, hvis ja inverteres punktet, i modsat fald returneres der uden operation (bortset fra at sætte skærmadressen til grafisk blank, hvis ikke der forvejen stod en grafisk karakter). Skal punktet inverteres XORes der.

```

0001 1000                ORG 1000H
0002
0003 00C0                GRAFSP: EQU 0C0H
0004
0005 0028                PRS: EQU 28H
0006
0007 080A                SCREEN: EQU 080AH
0008
0009                    ;Udfoere en operation pa det semigrafiske
0010                    ;punkt D=Y E=X afhaengig af heltals vaerdien
0011                    ;af C:
0012                    ;
0013                    ;C=0: Slukkes
0014                    ;C=1: Taendes
0015                    ;C=2: Inverteres
0016
0017 1000                PLOT: EQU $
0018 1000 D720            RCAL SEMBIT ;B = Semi bit maske
0019 1002 7E              LD A,(HL)
0020 1003 0C              INC C
0021 1004 0D              DEC C ;C = 0 ? => Sluk punkt
0022 1005 2005            JR NZ,PL1 ;semipunkt slukket ?
0023 1007 A0              AND B
0024 1008 7E              LD A,(HL)
0025 1009 C8              RET Z ;Ja => retur
0026 100A 1809            JR PL3 ;Nej => sluk det
0027 100C                PL1: EQU $
0028 100C 0D              DEC C ;C = 1 ? => Taend punkt
0029 100D 2003            JR NZ,PL2
0030 100F B0              OR B ;taend semipunkt
0031 1010 1804            JR PL8
0032 1012                PL2: EQU $
0033 1012 0D              DEC C ;C = 2 ?
0034 1013 2003            JR NZ,ERRMES ;Nej => Error message
0035 1015                PL3: EQU $
0036 1015 A8              XOR B ;Ja=>inverter semipunkt
0037 1016                PL8: EQU $
0038 1016 77              LD (HL),A ;Udfoer operationen
0039 1017 C9              RET
0040
0041 1018                ERRMES: EQU $
0042 1018 EF              RST PRS
0043 1019 0D455252        DB 0DH,'ERROR ',0
0044 101D 4F522000
0045 1021 C9              RET
0046
0047                    ;Saetter den bit i B der svarer til til det
0048                    ;semigrafiske punkt E,D
0049                    ;HL = Skaermadressen for det semigrafiske punkt
0050                    ;(HL) = Semigrafisk blanktegn (COH)
0051
0052 1022                SEMBIT: EQU $
0053 1022 D5              PUSH DE
0054 1023 7A              LD A,D
0055 1024 26FF            LD H,D-1
0056 1026                SEMB1: EQU $ ;A = D MOD 3 + 1
0057 1026 24              INC H ;H = INT (D/3)
0058 1027 D603            SUB 3
0059 1029 30FB            JR NC,SEMB1
0060 102B C604            ADD A,4
0061 102D CB3B            SRL E ;E = INT(X/2)
0062 102F 3002            JR NC,SEMB2 ;A2 = A + (X MOD 2) * 3
0063 1031 C603            ADD A,3
0064 1033                SEMB2: EQU $
0065 1033 57              LD D,A
0066 1034 AF              XOR A
0067 1035 6F              LD L,A ;HL = INT(Y/3) * 64
0068 1036 CB3C            SRL H
0069 1038 CB1D            RR L
0070 103A CB3C            SRL H
0071 103C CB1D            RR L
0072 103E 37              SCF
0073 103F D600            LD B,D ;B = SET BIT NR. D I B
0074 1041                SEMB3: EQU $
0075 1041 CB10            RL B
0076 1043 15              DEC D
0077 1044 20FB            JR NZ,SEMB3
0078 1046 19              ADD HL,DE ;SAET HL=SKAERMADREESE
0079 1047 110A08          LD DE,SCREEN
0080 104A 19              ADD HL,DE
0081 104B 3ECC            LD A,GRAFSP ;SEMIGRAFISK BLANKTEGN
0082 104D BE              CP (HL) ;(HL) < SEMIBLANK ?
0083 104E D1              POP DE
0084 104F D8              RET C ;NEJ => RETUR
0085 1050 77              LD (HL),A ;JA => (HL)=SEMIBLANK
0086 1051 C9              RET
0087
0088 1052                END

```

JULEGAVEN TIL ALLE VORE MEDLEMMER.

Indtast følgende program fra 1000H og oplev julens kønneste mønster kører over skærmen. Du starter ved 'E 1000 <NL>' og du kan forandre figuren ved hjælp af pilene, ved 'SH/BS' sletter du skærmen og begynder forfra. 'ESC' returnerer til Nassys.

God fornøjelse

```

0001 1000          ORG 1000H
0002
0003 =0058 MRET: EQU 058H
0004 =0062 KIN: EQU 062H
0005 =00FE CMP: EQU 0FEH
0006 =0001 STIG: EQU 1
0007 =00FF FALL: EQU 0FFH
0008 =0C2E KLONG: EQU 0C2EH
0009 =0C30 KSHORT: EQU 0C30H
0010
0011 ;XCOR =D
0012 ;YCOR =E
0013 ;YADD =8
0014 ;YADD =C
0015 ;Saet X og Y vaerdier
0016 ;til MIN + 1
0017 ;OG SAET XADD OG YADD TIL 1
0018
0019 1000 3E0C      LD A,12
0020 1002 F7       RST 30H
0021
0022 1003 210200   LD HL,2
0023 1006 222E0C   LD (KLONG),HL
0024 1009 210A00   LD HL,10
0025 100C 22300C   LD (KSHORT),HL
0026
0027 100F 162E     LD D,46
0028 1011 1E16     LD E,22
0029 1013 0601     LD B,STIG
0030 1015 0E01     LD C,STIG
0031 1017 3E02     LD A,2
0032 1019 322311   LD (OPTION),A
0033
0034 =101C LOOP: EQU $
0035 101C 7A       LD A,D
0036 101D 80       ADD A,B
0037 101E 57       LD D,A
0038 101F FE       DB CMP
0039 1020 03       XMIN: DB 3 ;46
0040 1021 2002     JR NZ,CONT1
0041 1023 0601     LD B,STIG
0042 1025 FE       CONT1: DB CMP
0043 1026 5D       XMAX: DB 93 ;50
0044 1027 2002     JR NZ,CONT2
0045 1029 06FF     LD B,FALL
0046 102B 78       CONT2: LD A,E
0047 102C 81       ADD A,C
0048 102D 5F       LD E,A
0049 102E FE       DB CMP
0050 102F 02       YMIN: DB 2 ;22
0051 1030 2002     JR NZ,CONT3
0052 1032 0E01     LD C,STIG
0053 1034 FE       CONT3: DB CMP
0054 1035 2E       YMAX: DB 46 ;26
0055 1036 2007     JR NZ,CONT4
0056 1038 0EFF     LD C,FALL
0057 103A DF62     SCAL KIN
0058 103C DC4D10   CALL C,INPUT
0059 =103F CONT4: EQU $
0060 103F D5       PUSH DE
0061 1040 C5       PUSH BC
0062 1041 CDD810   CALL PLOT
0063 1044 C1       POP BC
0064 1045 D1       POP DE
0065 1046 C31C10   JP LOOP

0066
0067 1049 3E0C     CLS: LD A,0CH
0068 104B F7     RST 30H
0069 104C C9     RET
0070
0071 =104D INPUT: EQU $
0072 104D FE1B   CP 27
0073 104F CAD010 JP Z,MONIT
0074 1052 FE0C   CP 0CH
0075 1054 CC4910 CALL Z,CLS
0076 1057 FE11   CP 17
0077 1059 280D   JR Z,XINC
0078 105B FE12   CP 18
0079 105D 2823   JR Z,XDEC
0080 105F FE13   CP 19
0081 1061 2839   JR Z,YINC
0082 1063 FE14   CP 20
0083 1065 284F   JR Z,YDEC
0084 1067 C9     RET
0085
0086
0087 1068 DD212010 XINC: LD IX,XMIN
0088 106C DD7E00 LD A,(IX)
0089 106F FE00 CP 0
0090 1071 CB     RET Z
0091 1072 3D     DEC A
0092 1073 DD7700 LD (IX),A
0093 1076 DD212610 LD IX,XMAX
0094 107A DD7E00 LD A,(IX)
0095 107D 3C     INC A
0096 107E DD7700 LD (IX),A
0097 1081 C9     RET
0098
0099 1082 DD212010 XDEC: LD IX,XMIN
0100 1086 DD7E00 LD A,(IX)
0101 1089 FE2F   CP 47
0102 108B CB     RET Z
0103 108C 3C     INC A
0104 108D DD7700 LD (IX),A
0105 1090 DD212610 LD IX,XMAX
0106 1094 DD7E00 LD A,(IX)
0107 1097 3D     DEC A
0108 1098 DD7700 LD (IX),A
0109 109B C9     RET
0110
0111 109C DD212F10 YINC: LD IX,YMIN
0112 10A0 DD7E00 LD A,(IX)
0113 10A3 FE00 CP 0
0114 10A5 CB     RET Z
0115 10A6 3D     DEC A
0116 10A7 DD7700 LD (IX),A
0117 10AA DD213510 LD IX,YMAX
0118 10AE DD7E00 LD A,(IX)
0119 10B1 3C     INC A
0120 10B2 DD7700 LD (IX),A
0121 10B5 C9     RET
0122
0123 10B6 DD212F10 YDEC: LD IX,YMIN
0124 10BA DD7E00 LD A,(IX)
0125 10BD FE17   CP 23
0126 10BF CB     RET Z
0127 10C0 3C     INC A
0128 10C1 DD7700 LD (IX),A
0129 10C4 DD213510 LD IX,YMAX
0130 10C8 DD7E00 LD A,(IX)

```

```

0131 10CB 3D
0132 10CC DD770D
0133 10CF C9
0134
0135 =10DD
0136 10DD 3E0C
0137 10D2 F7
0138 10D3 219D01
0139 10D6 222E0C
0140 10D9 DF5B
0141
0142
0143
0144
0145
0146
0147 =10DB
0148
0149 10DB 26FF
0150 10DD 7B
0151 10DE D603
0152 10E0 3002
0153 10E2 C630
0154 10E4 24
0155 10E5 D603
0156 10E7 30FB
0157 10E9 C604
0158 10EB CB3A
0159 10ED 3002
0160 10EF C603
0161 10F1 47
0162 10F2 AF
0163 10F3 5A
0164 10F4 57
0165 10F5 6F
0166 10F6 37

```

```

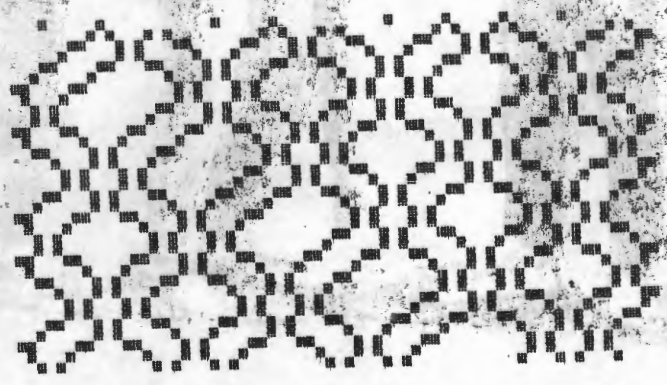
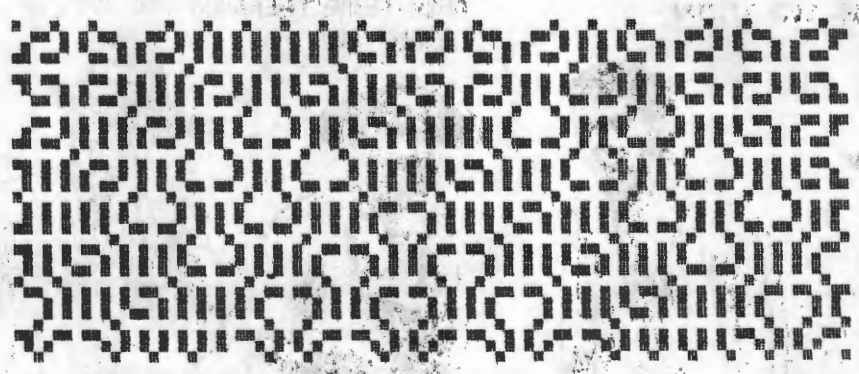
DEC A
LD (IX),A
RET
MONIT: EQU $
LD A,12
RST 30H
LD HL,400
LD (KLONG),HL
SCAL 5BH
;*****
;***** PLOTRES R U T I N E *****
;*****
PLOT: EQU $
LDFB: LD H,OFFH
LD A,E
SUB D3H
JR NC,LDFC5
ADD A,30H
LDFC5: INC H
SUB D3H
JR NC,LDFC5
ADD A,04H
SRL D
JR NC,LDFD2
LDFD2: LD B,A
XOR A
LD E,D
LD D,A
LD L,A
SCF

```

```

0167 10F7 17
0168 10F8 10FD
0169 10FA 47
0170 10FB CB3C
0171 10FD CB1D
0172 10FF CB3C
0173 1101 CB1D
0174 1103 19
0175 1104 110A08
0176 1107 19
0177 1108 3E0C
0178 110A BE
0179 110B 3801
0180 110D 77
0181
0182 110E 3A2311
0183 1111 B7
0184 1112 2005
0185 1114 78
0186 1115 2F
0187 1116 A6
0188 1117 77
0189 1118 C9
0190 1119 3D
0191 111A 78
0192 111B 2003
0193 111D B6
0194 111E 77
0195 111F C9
0196 1120 AE
0197 1121 77
0198 1122 C9
0199
0200 =080A
0201 1123 +0001
0202
0203 1124
LDFB8: RLA
DJNZ LDFD8
LD B,A
SRL H
RR L
SRL H
RR L
ADD HL,DE
LD DE,LOB0A
ADD HL,DE
LD A,OC0H
CP (HL)
JR C,CONT8
LD (HL),A
CONT8: LD A,(OPTION)
OR A
JR NZ,LDFB2
LD A,B
CPL
AND (HL)
LD (HL),A
RET ;RETURN FRA PLOT
LDFB2: DEC A
LD A,B
JR NZ,LDFB7
OR (HL)
LD (HL),A
RET
LDFB9: XOR (HL)
LD (HL),A
RET ;RETURN FRA PLOT
LOB0A: EQU D80AH
OPTION: DS 1
END

```



14

Velkommen til vore nye medlemmer

201
KOFOD BENT
SVALEVEJ 19
2900 HELLERUP
N2

202
ABRAHAMSEN PER
NØRREGADE 122
6700 ESBJERG

203
JENSEN F.MANN
KRABBEGARDSVEJ 65
5330 MUNKEBO
09 97 43 88

204
FOX OLIVER
TERNEVEJ 1
2000 F

205
MASAEUS KNUD
HENRIK RUNGSGADE 17 3.TH
2200 N

206
OLSEN ANDERS L.
MØLLEVANGEN 21 2.TH
3460 BIRKERØD
N2 8K GRAFIK

207
JUUL-OLSEN LARS
HARALDSGADE 15 2.TV
2200 N

208
ANDRESEN BENT
ORKIDEVEJ 4 TUNE
4000 ROSKILDE
N1 32K
PASCAL

209
SCHMIDT FLEMMING
AHORNSVEJ 44
2690 KARLSLUNDE
N2

210
STEINER GUNNAR
JERNBÆK ALLE 53 RAMLØSE
3200 HELSINGE
N2
02 11 32 03

211
HANSEN ERIK
SANKELMARKSGADE 11
9000 AALBORG

212
NIELSEN OTTO
HØJAGERPARKEN 83 ST
2750 BALLERUP
02 65 85 05

213
BRUHN J.
RENTEMESTERVEJ 94 ST.TH
2400 NV



**Vort højt kvalificerede og intelligente personale
venter ivrigt på at betjene Dem!**

Programmerbar karaktergenerator for NASCOM 1
af S. Hope Oversat fra "Micropower"
af Jesper Nielsen.

Den største ulempe ved NASCOM's standard karaktersæt er, at selv om alle programmer anvender dette, er der visse, f.eks. skakprogrammer, som for at være mest effektive behøver specialkarakterer. En løsning er at have to eller flere valgbare karaktergenerators, men en mere effektiv løsning er at lagre de data som definerer grafikkaraktererne i RAM. Der ved kan enhver specialkarakter som behøves i et program, læses ind i RAM'en enten fra bånd eller af programmet selv. Derudover kan en programmerbar karaktergenerator anvendes til at simulere bit-mapped højopløst grafik.

Enheden som beskrives her, er simpel og billig at bygge. Den tillader op til 128 karakterer at blive indlæst i RAM og brugt som de normale grafikkarakterer på enhver skærmposition. Hver karakter består af 16 rækker x 8 prikker; karakterens data lagres som 16 bytes i rækkefølge i P.K.G.'ens RAM. Et par modifikationer er nødvendige på NASCOM 1'en, men enheden behøver ingen buffer eller anden udvidelse.

De 2k RAM anvendes som "write only" på adresse 0000 til 07FF; samme sted som monitoren ligger. Dette reducerer den nødvendige adressedekoderingslogik, og sikrer at enheden er kompatibel med andre maskiner, selv om disses memory mapping er anderledes. Dette er meget effektivt når enheden anvendes som karaktergenerator, men har visse ulemper ved anvendelse i programmer som er nødt til at holde styr på, om punkter på skærmen er "on" eller "off"; da processoren ikke kan læse i P.K.G.'ens RAM (hvis den læser i dette adresseområde, vil den simpelthen læse i monitoren istedet) må en kopi af de 2k RAM lægges et sted i den "rigtige" memory.

For at simplificere monteringen på NASCOM'en, er den originale 6576 karaktergenerator flyttet til det nye print, og en forbindelse går fra dette print til 6576 soklen på NASCOM'en. Niveaueet på bit 7 i VDU-RAM'en bestemmer om data til video-delen kommer fra 6576'eren (bit 7=0) eller fra RAM'en (bit 7=1). Fordi udgangene på 6576'eren ikke her nogen Tristate funktion, sker denne omskiftning v.h.a. 2 multiplexere (74LS157, -IC 10 og 11). 74LS157 er en fire pol-to stilligs omskifter som kontrolleres af niveaueet på ben 1.

P.K.G.'ens RAM er forbundet til karakter og row-select linierne fra 6576'eren, og Nasbus adresse linierne A0 til A9, gennem et yderligere sæt multiplexere (IC 1-3). Når NASCOM'en skriver i en adresse i området 0000 til 07FF, bliver disse multiplexere slået over til NASCOM's adresse linier, de for adressen tilhørende RAM'er bliver selectet, og RAM'ernes fælles Write Enable signal går low. En 81LS95 octal buffer (IC 4) gater dataene fra databussen ind i 2114 I/O linierne. Under access'en bliver dataene til VDU'en disabled ved at lægge enable-linierne til IC 10 og 11 til +5V. En monostabil (IC 16), kan bruges til at forlænge write-signalet for at reducere flimrer på skærmen.

2114 er en 1k x 4 bit statisk RAM, så der skal 2 stykker til 1kbyte. De identiske adresselinier på hver af de 4 RAM kredse er forbundet sammen, og det samme gælder de 8 datalinier fra

10

de 2 par kredse. Når en adresse bliver sat op, optræder der kun data fra de kredse for hvilke \overline{CS} signalet er low, hvilket bestemmes niveauet på linie 4 fra karaktergeneratorsoklen (VDU-access), og af niveauet på A10 (processor access). Retningen af datastrømmen bestemmes af WR signalet.

Kredsløbsopbygningen er ikke specielt kritisk. Det mest almindelige problem skyldes kobling mellem linierne fra ben 21-24 fra karaktergeneratorsoklen. Disse linier fører signaler som kommer fra krystaloscillatoren på CPU printet gennem en delerkæde. Hvis der anvendes et langt fladkabel mellem enheden og hovedprintet, kan disse signaler "mixe" og dette kan forårsage flimrer på skærmen. Heldigvis er løsningen enkel : adskil de ovennævnte linier fra resten af kablet.

Modifikationer på NASCOM'en.

NASCOM'ens karaktergeneratorsokkel har 2 uforbundne linier. Disse anvendes til at forbinde bit 7 i VDU-RAM'en med enheden og extra data output fra enheden. Dette berører ikke NASCOM'ens funktion hvis enheden fjernes fra denne, og 6576 eren sættes tilbage i soklen. De følgende modifikationer gælder NASCOM printet (IC numre med tilføjet N refererer til numrene som er anvendt i NASCOM 1 manualen).

Ben 11 på NIC 17 bøjes horisontalt så det ikke længere er i kontakt med soklen. Benet forbindes til NIC 15 ben 1. NIC 15 ben 10 bøjes horisontalt og forbindes til ben 10 på karaktergeneratorsoklen på NASCOM'en. NIC 20 ben 12 forbindes til NIC 17 ben 18, og NIC 17 ben 19 forbindes til ben 14 på karaktergeneratorsoklen. Forbindelserne til NIC 15 er nødvendige fordi det sidste bit i hver linie på karaktererne bliver sat til 0 på en standard NASCOM 1 VDU. Dette danner et mellemrum mellem hver karakter, hvilket er uønsket når der tales om grafikkarakterer. Læg mærke til, at NIC 17 ben 11 og NIC 15 ben 10 er de eneste som skal forbindes uden for soklen (dette er lettere end at følge baner på printet og så skære de forkerte over !)

Enheden er designet specielt til NASCOM 1. Dette skulle dog ikke være svært at ændre til NASCOM 2, fordi den allerede har en sokkel specielt til en grafik ROM.

Software til karaktergeneratoren i næste NN

Programmerbar karaktergenerator for NASCOM 2.

Da den oprindelige artikel jo drejer sig om en programmerbar karaktergenerator til N1, vil jeg nu forsøge at beskrive en ændret (og mindre hvad IC'er angår) udgave til N2.

Det drejer sig jo, i al sin enkelthed, om at lave en enhed, som man skriver til på normal vis via LD kommandoer i maskinkode eller POKE/DOKE i BASIC. Det betyder at man skal have en indretning som kan se, om NASBUS adressen er mellem 0000H og 07FFH (monitorområdet) og om WR, eller i NASCOM's tilfælde WRB, er lav. Hvis dette er tilfældet, skal et styrelogiksystem lige kigge på adressen og se hvilken af de 2k RAM der skal i arbejde. Det udvalgte sæt RAM'er bliver derefter aktiveret med CS og en buffer åbner for datatilgang fra NASBUS' datalinier D0 til D7. RAM'erne modtager også en WR kommando, hvorefter det hele skulle klappe og dataene ligger i RAM'en.

Ved læsning, derimod, er det hele desværre ikke så enkelt. Det starter her med at videointerfacet kigger i videoRAM'en og ser hvad der skal stå i en bestemt skærmposition. Dette er bestemt af en byte som hidrører fra ASCII koderne når det gælder de "normale" karakterer, men når vi taler om NASCOM's grafikkarakterer er det alle koder over 80H. Denne kode bruges som startadresse til karaktergeneratoren og i dette tilfælde anvendes den som adresse til de 2k RAM. Her skal der også være en skiftefunktion - mellem NASBUS og adressebenene fra GRAPHICS soklen - som her udføres af 3 x 74LS157 ligesom i N1 udgaven. Omskiftningen styres af det førnævnte logikarrangement. Når adressen er sat op og logikken har selectet de rigtige RAM'er vil disse, med lidt held, spytte indholdet af den valgte adresse ud til en buffer som også styres af førnævnte logik. Dataene vil så blive sendt af sted sammen med et virvar af synk og linesynk pulser til det du har hægtet på enten video eller modulatorudgangen. Det skal lige bemærkes at det ikke er nødvendigt at lave den i N1 artiklen omtalte modifikation af video'en, da N2 selv kan finde ud af at sende det sidste bit med i hver karakter. Det kan man se på de karakterer som bl.a. anvendes til SET og RESET i BASIC'en. De er 8 prikker (bit) brede, hvorimod N1's karakterer ikke har noget stående i den sidste række. Altså - ingen murerier på dit dyrebare grundprint.

Det skal lige bemærkes, at det selvfølgelig ikke er nødvendigt at lave en adressedekoder som kan se om adressen er i området hvor monitoren ligger. Sådan en er der jo allerede på grundprintet. Dens udgang hedder MROM og kan "hugges" ved monitorrommens ben 20. Der er også mulighed for at tage ud på LKS 1 ben 1. - Frit valg !

Jeg har måske nok stoppet lidt flere IC'er i end det synes nødvendigt, men til gengæld er styrelogikken "idiotsikker" mod at der sker mærkelige ting under læsning fra enheden. Jeg ved desværre endnu ikke hvordan det oprindelige diagram ser ud, men med 2 stk. 74LS00 er der nu ikke mange muligheder for at sikre mod alt. -Der skulle jo helst ikke komme et WR signal igennem til RAM'erne mens videointerfacet er ved at læse i dem. Det kunne godt gi' nogle grimme problemer. Jeg har brugt 12 IC'er og det skyldes til dels også at jeg har brugt nogle andre buffere, da

de er billigere. Der er brugt 74LS241 som er en octal buffer hvor de 4 af bufferne Tristates med et low, og de andre med et high. Det er selvfølgelig en ulempe, men nu havde jeg lige dem liggende og det vil forøvrigt ikke spare nogen IC'er for de invertere som sidder i CS logikken skal jo alligevel sættes i. Jeg kan se at Elektor har brugt en del af dem til deres Junior Computer, så de må da være lette at få. Mine er af ukendt oprindelse, så jeg kan ikke hjælpe.

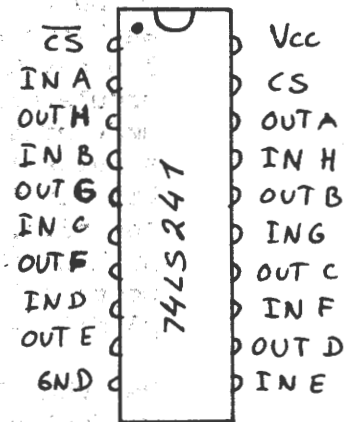
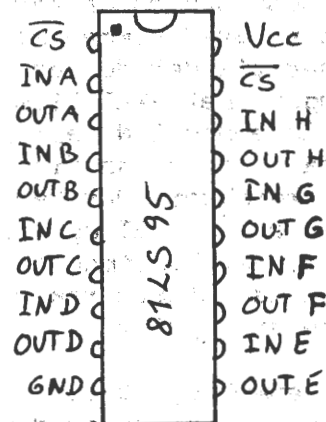
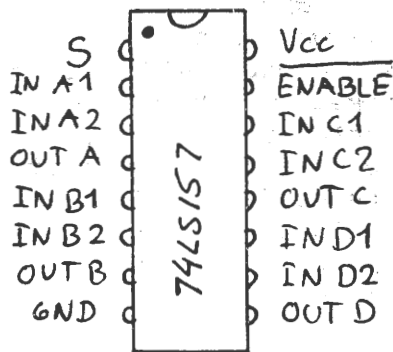
Med hensyn til print vil jeg se, om ikke det kan komme i bladet i næste nr. Printet til N1 udgaven kan jeg ikke sige noget om før diagrammet er kommet fra England. De har det nemlig ikke færdig endnu.

Software til styring af karakterernes indlæsning og et par demoprogrammer vil også blive publiceret så snart de er afprøvet og køreklare. I mellemtiden er der kun at vente.

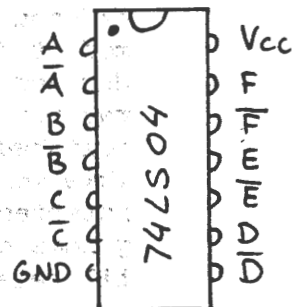
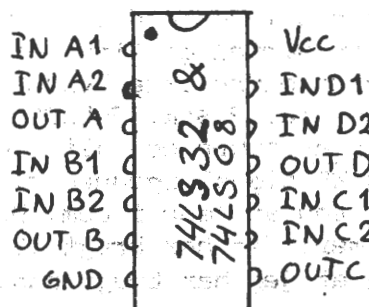
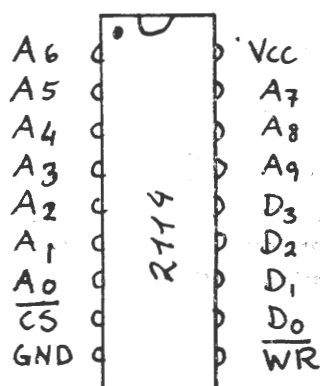
Til eventuelle interesserede medlemmer kan jeg oplyse, at det engelske firma "Program Power" (adresse følger) som sælger bladet "Micropower" hvorfra hele artiklen er lånt, godt vil sende det til Danmark. Det koster 1.60 Pund incl. porto. Det første nummer kan jeg levere kopier af, sålænge jeg får adresse + returporto tilsendt. Se adr. under medl. nr. 167. i medlemslisten. Program Power leverer også programmer, men til en ret høj pris. Det er et rent NASCOM-firma. Adressen er : Program Power, 5 Wensley rd., Leeds, LS7 2LX, England.

Go' fornøjelse
Jesper Nielsen.

IC benforbindelser :



Vcc = 5V.



Det originale blokdiagram over
NASCOM 1 - versionen.

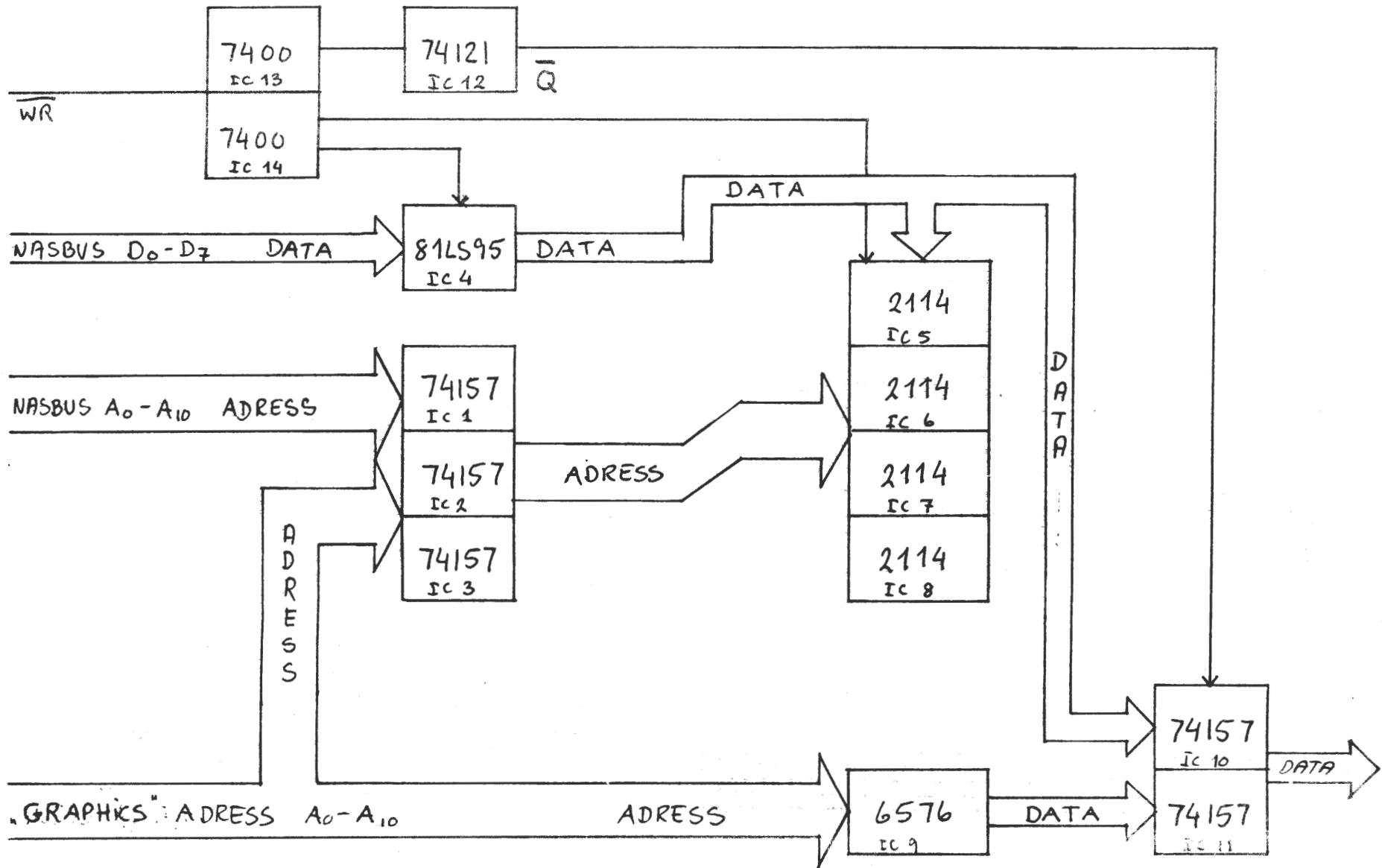
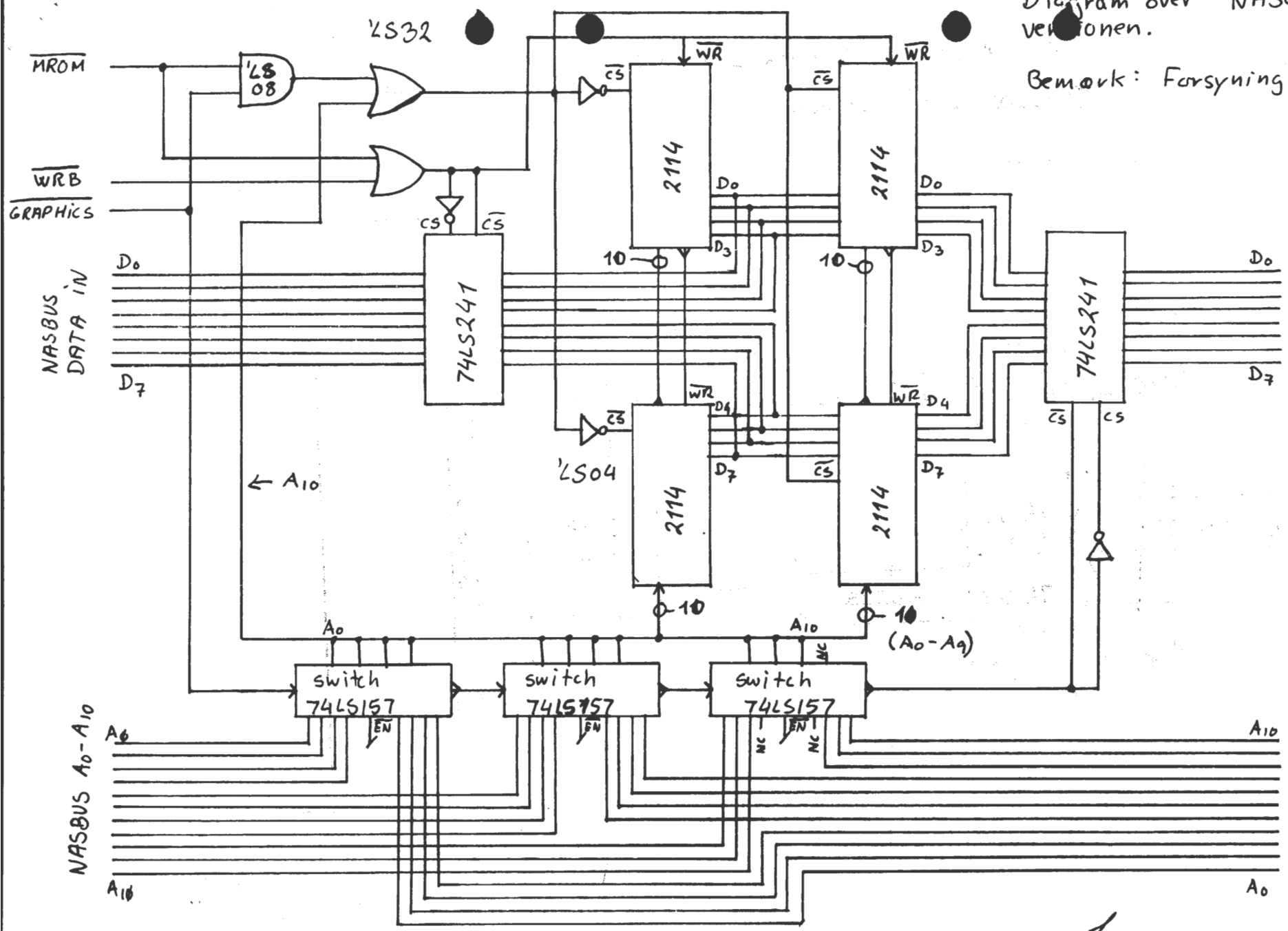


Diagram over NASCOM 2-
versionen. 20
Bemerk: Forsyning ikke medtaget.



GRAPHICS
ADDRESS
A0-A10

pu.

RETTELSESBLAD TIL LISTEN OVER
PROGRAMBIBLIOTEKET 1-SEP-1981. 21

Trods ihærdig korrekturlæsning er der desværre indsneget sig nogle fejl i programbibliotekslisten fra september 81. Du bedes rette din kopi efter nedenstående anvisninger så fremtidige misforståelser undgås.

SIDE 1:

NÆSTSIDSTE LINIE: "2 gange 15 minutter" skal være "programmernes længde". Sidste linie: "sædvanligvis" skal være "altid".

SIDE 4:

NÆSTSIDSTE LINIE I M10: "prg.bånd 1A" skal være "prg.bånd 1B".

SIDE 6:

ØVERSTE LINIE I B1: "Kr. 1.50" skal være "Kr. 3.00"

SIDE 7:

ØVERSTE LINIE I B12: "Kr. 2.00" skal være "Kr. 4.00". Samme rettelse ved B14. NEDERSTE LINIE I B18: "prg. bånd 7" skal være "prg. bånd 8"

SIDE 8:

NEDERSTE LINIE I B30: "13" skal være "14".

SIDE 10:

TREDIE LINIE I B43: "15" skal være "17". FJERDE LINIE I B43: "tabt" skal være "vundet".

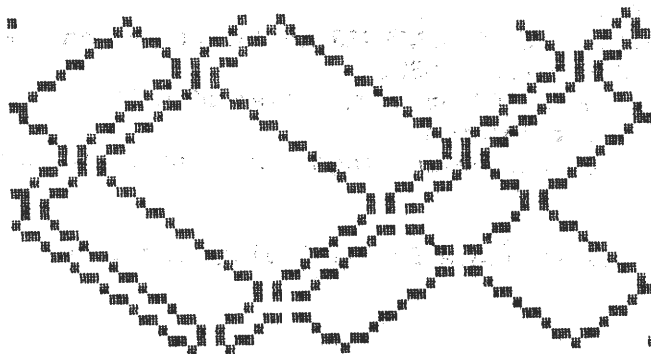
SIDE 12:

NEDERSTE LINIE I PB14: "(B41)" skal være "(B30)". ANDEN LINIE I PB17: "Hestevæddeløb (B40)" skal være "Hestevæddeløb (B28)".

Fejlene beklages.

/JS.

ÅBENT HUS SIDEVOLDEN 23, 2930 HØRLEV
KL 19.00 DEN.



21.1.1982

og

23.2.1982

På GENSYN
Siv

22

Lidt om Pascal.

Til hjælp for de medlemmer der befinder sig udenfor København, vil jeg forsøge at give lidt oplysninger fra mig. Jeg er ikke den fødte programmer, men bær over med mig og skum det af i kan bruge.

Vores lærer er Bjarne Blickfeldt også kendt som OZIADP.
Den bog vi lære efter er. Programmering i Pascal, skrevet af Anders Haraldsson ved Ewald Skov Jensen.

I årene 50-60 opstod der mange programsprog. Til tekniske beregninger konstruerede man ALGOL og FORTRAN, og til administrative beregninger COBOL. Hver især var ikke velstrukturerede nok i program og data, og dette gav dårlige programmer. Dette medførte at man ikke kunne videreudvikle programmerne, og det var svært at rette fejl der blev påvist når programmerne blev kørt.

Det fik professor Niklaus Wirth i Zurich til at udvikle sproget Pascal i begyndelsen af 1970. Sproget er systematisk og logisk opbygget, og det indeholder konstruktioner, så det er let at udvikle gode programmer. Det er også muligt at lave en god oversætter til maskinsprog og den frembragte kode kan udføres effektivt.

Den Pascal der bliver omtalt her i bladet er BLS Pascal. Den er udviklet af Anders Højlsberg i 1980. Det er et komplet 12K system, men med et så lille system må man dog give afkald på en hel del faciliteter, men følg med i den tilhørende manual.

For at løse en opgave må man starte med at have et PROBLEM. Dette PROBLEM skal DEFINERES, og til slut skal problemet deles op i en række mindre problemer. Forestil Dig opgaven delt op i en række kasser. I hver kasse lægger man så en del af hele opgaven.

Man starter med et PROGRAMHOVED. Herefter følger DATA og KODE. Data kan indeholde konstanter CONST og VARIABLE VAR. Konstanter kan ikke ændres under kørsel men det kan variable. En konstant kan f.eks være $PI=3.14159$;
Grundpillen i et Pascalprogram ser således ud.

```
Program TEKST,  
CONST  
VAR  
BEGIN  
END.
```

Mellem BEGIN og END. ligger hovedprogrammet.

Dette kan naturligvis deles op i en masse underprogrammer, og det er en af de gode ting ved PASCAL.

Du skal være meget omhyggelig med alle de forskellige tegn, f.eks . , , ()

Glemmer Du dem for du straks compilationsfejl.

Hår Du ikke firkantparenteser bruges (.) og istedet for tuborg (* *) men som før skrevet se efter i manualen.

I Pascal skelnes der også imellem HELLTAL=INTEGER og tal med komma REAL. Desuden er der BOOLEAN som kan være TRUE eller FALSE.

STRING er DATATYPE TEKSTSTRENG og ARRAY er TABEL eller MATRICE .

CHAR er en enkel tekststreng eller bogstav.

. efter end får compileren til at stoppe. et tegn som .= er en værditilskrivning.

Eks TAELLER.=1,

Tegnet , betyder afslutningen på en linie. Det er lovligt men ikke praktisk at skrive.

TAL.A

.=

lo, men det ser jo mere logisk ud hvis du skriver TAL.A.=10,

VAR kan f.eks skrives TAELLER.INTEGER,

FACIT.REAL,

TAL.A,

TAL.B.INTEGER,

Jeg vil slutte den første gennemgang af kurset med at vise et lille program, så Du kan danne dig et indblik i programmeringsmetoden. Programmet er skrevet af Frank Damgaard. Jeg fik det indspillet i KANSAS CITY og gik hjem og kørte det ind på det modem, der er beskrevet i bladet.

```

PROGRAM LAVPRIMTAL;
  CONST MAXPLADS=3500;
  VAR PRIMTAL.ARRAY (.1..MAXPLADS.) OF INTEGER;
  SIDSTE,TAL,KVDTRD.INTEGER;
  TEGN.STRING.(.1.);
PROCEDURE INITIALISER;
BEGIN
  PRIMTAL(.1.):=2;
  PRIMTAL(.2.):=3;
  PRIMTAL(.3.):=5;
  PRIMTAL(.4.):=7;
  SIDSTE:=5;
  TAL.=9,KVDTRD:=3;
  WRITE(2:8);
  WRITE(3:8);
END;

FUNCTION TESTFORPRIMTAL:BOOLEAN;
  VAR I:INTEGER;
  EJPRIMTAL:BOOLEAN;
BEGIN
  I:=5;
  REPEAT
    IF TAL MOD PRIMTAL(.I.)=0 THEN
      EJPRIMTAL:=TRUE
    ELSE
      EJPRIMTAL:=FALSE
      I:=I+1
  UNTIL I>KVDTRD OR EJPRIMTAL;
  TESTFORPRIMTAL:= NOT EJPRIMTAL;
END;
BEGIN
  INITIALISER;
  REPEAT
    TAL:=TAL+2;
  UNTIL (TAL MOD 3<>0) AND (TAL MOD 5<>0) AND (TAL MOD 7<>0);
  WHILE (TAL>SQR(PRIMTAL(.KVDTRD.))) DO
    KVDTRD.=SUCC(KVDTRD);
  IF TESTFORPRIMTAL THEN BEGIN
    PRIMTAL(.SIDSTE.).=TAL;
    SIDSTE:=SUCC(SIDSTE);
    WRITE(TAL:8)
  END
  UNTIL SIDSTE>MAXPLADS;
END.

```

Dette kan vel faa dig til at danne dig et indtryk af programmeringsmetoden. Det er et sprog, der skulle være ret let, men prøv nu selv, når Du får PASCAL i Din maskine.

Det program der her er vist, giver dig alle primtal mellem 0 til omkring 33000. Mere vil følge i kommende numre.

Den 21. November var jeg en tur i Hillerød. Der var festlig fritid i Fredriksborg-hallen. Tak til de medlemmer der ydede en indsats for at demonstrere NASCOM. Det var Cai Karsten Jørgen, og undertegnede.

Ole H

ALMINDELIGE OPLYSNINGER OM FORENINGEN :

Bestyrelsens sammensætning:

Formand Asbjørn Lind
Sidevolden 23
2730 Herlev
02 91 71 82

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

Kasserer Erik Hansen
Lyngby Kirkestræde 6.1
2800 Lyngby
02 88 60 55 (mellem 8 og 15.30)

Sekretær Carsten Senholt
Blommevangen 6
2760 Måløv
02 66 19 65

Ole Hasselbalch
Vibeskrønten 9
2750 Ballerup
02 97 70 13

Søren Sørensen
Højlundvej 13
3500 Værløse
02 48 31 01

Frank Damgård
Kæstebjergvej 26A
2750 Ballerup
02 97 10 20

Henvendelse til foreningen:

Indmeldelse, adresseændringer o.l. til kassereren
Programbibliotek til næstformanden

Øvrige henvendelser til **formanden**
(herunder annoncer/stof til NASCOM NYT)

Indmeldelsesgebyr: 25,00 kr.
Kontingent 1.7.81 - 1.7.82: 80,00 kr.

Oplag: 250

Redaktionen sluttet den 31.11.81
Husk at gamle numre kan købes hos Ole for 10 kr./stk +porto
Printerservice hos formanden
Bånd og bokse kan købes hos Carsten til følgende priser:
10 bånd 45 kr., ekstra etiketter 0,25 kr./stk og bokse
1,50 kr./stk + porto.
Annoncepris 0.75 kr. pr. A4 side (siderne 4 - n-2)*OPLAG.
Indlevering foreningens adresse.

Som et resultat af sidste medlemsmøde lykkedes det at etablere følgende studiekredse/kurser:

1. Struktureret programmering. Første møde:
Søndag d. 8/11. kl. 9.30 - 12.30.
2. Pascal-programmering. Første møde:
Søndag d. 8/11. kl. 9.30 - 12.30.
herefter hver anden søndag samme tid.
3. Assembler-programmering. Første møde:
Søndag d. 8/11. kl. 10.00 - 13.00.

Alle 3 på Pædagogisk Central, Rustenborgvej 1. Lyngby.

Om grupperne 1 og 3 mødetider og sted efter det første møde vil man tage stilling til på møderne.

Endvidere vil en kreds samles om:

4. Monitor opbygning. Første møde: d. 27/10 Kl. 19.00
Sted: Landbohøjskolen, Thorvaldsensvej 40. (Højhuset)
Kredsen vil blive ledet af Anders Hejlsberg til hvem man kan ringe for en nærmere bekræftelse. tlf. 02 803616

Det bemærkes at klubben ikke vil have nogen udgifter til arrangementerne (og endnu ikke har haft andre endorganisatoriske, samt til bladet, der jo fremstilles af frivillig arbejdskraft (dog koster konvolut og porto alene over 2.kr.))

Det er aftalt, at grupperne skal søge at stille med artikler til bladet, så også øvrige medlemmer vil have glæde af arbejdet.

Det er glædeligt at møderne på Rustenborgvej trækker så mange medlemmer til, men vi er ved at sprænge rammerne for stedets kapacitet. Hvorfor vi i bestyrelsen har drøftet muligheden af dannelsen af en Københavnergruppe med selvstændig bestyrelse og økonomi, så kunne vi "købe" foredrag og indleje os i tilstrækkelige lokaler.

Disse tanker anbefaler bestyrelsen at man også vil gøre sig udenfor København. (Derfor var medlemslisten udfærdiget efter postnumre.) Vi kan fra erfaringerne fra vore møder sige at man godt kan regne med store geografiske områder.

(Til vore møder kommer medlemmer fra hele området Helsingør - Holbæk - Køge nogle enkelte endog længere fra.)

Hvis der tages initiativer, skal man selvfølgelig sende et par ord om tid og sted, så vil det blive meddelt i bladet, og man kan roligt regne med, at der vil komme folk.

Endvidere kunne et sådant initiativ skabe lyst til en samlet formaliseret gruppe med egne sider i bladet.

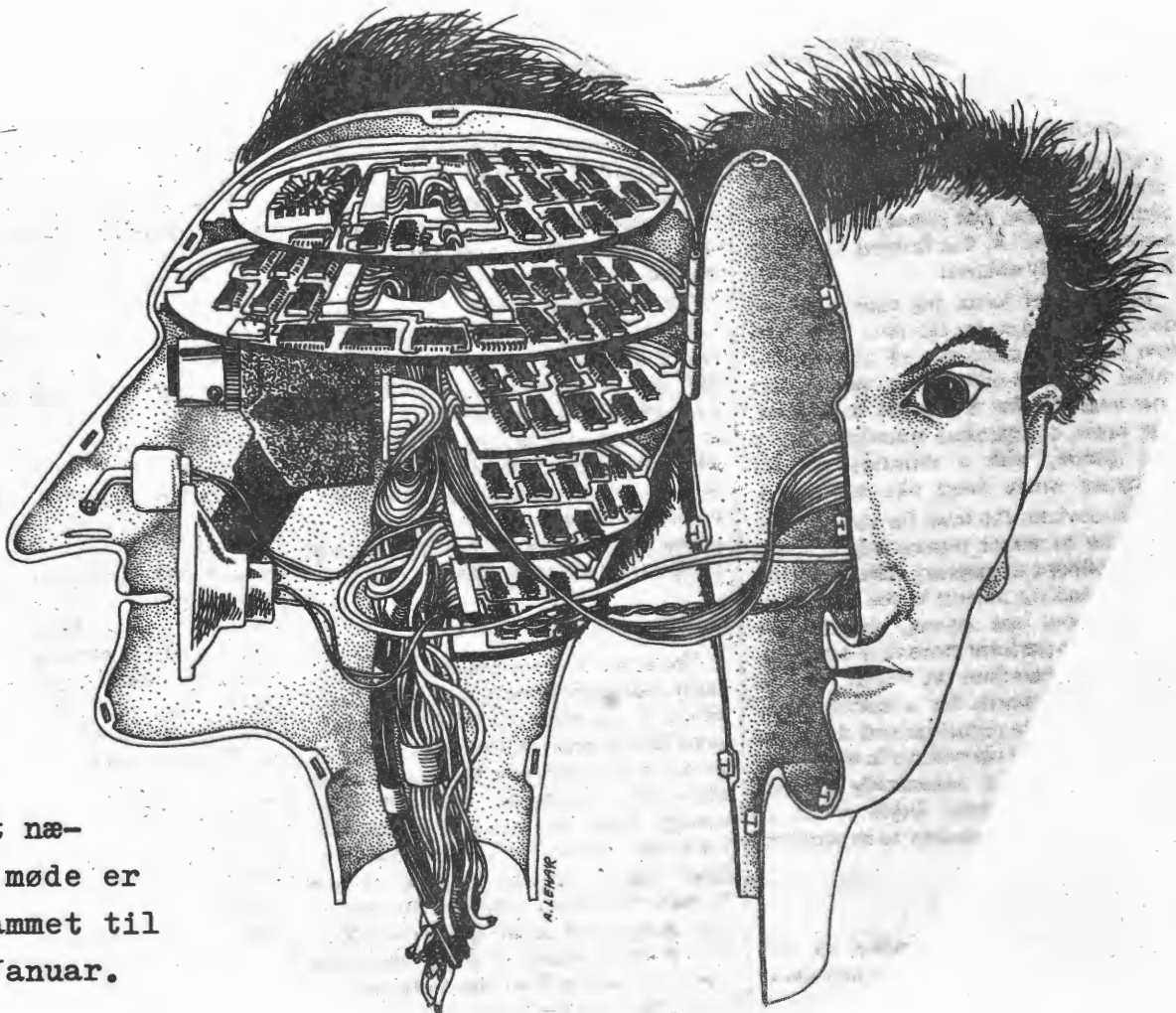
Man kan også foreslå, at der vil kunne sendes repræsentanter til brugergruppens generalforsamling, hvor man der kunne fremsætte sine synspunkter og få afgørende indflydelse på det fremtidige virke.

Altså sæt noget i gang, vi har megen glæde af stor interesse og livlig aktivitet og etablering af udbytterigt samarbejde.

Det skal tilføjes at vi den 8/11 kl. 13.30 arrangerer præsentation af nyheder i såvel soft- som hardware, samt at Ole Hasselbalch vil fortælle om radioamatørens brug af computeren.

Altså for alle kl. 13.30 på Rustenborgvej 1.

(der skal nok være sædvanlig mulighed for at stille tørst og sult.)



Det næste møde er berammet til 10. Januar.

SIDSTE BESKED STANDS PRESSEN STOP LÆG MÆRKE TIL NOTABENE

Da vores kasserer har været og er syg for længere tid bedes alle henvendelser ske til formanden.
Vi undskylder hvis der kommer uregelmæssigheder - men vi gør hvad, der står i vores magt for at opretholde normale tilstande !
MEDLEMSMØDE I JANUAR ER DERFOR AFLYST. AFTAL MØDESTED I STUDIEGRUPPERNE
En meddelelse fra programbiblioteket:
Der kan fås et bånd med udregning af selvangivelse for 15 kr.
Programmet kan fås i to udgaver: 1) MASKINKODE eller 2) PASCALTEKST.
Angiv 1 eller 2 ved bestilling til Jesper Skavin.
Levering fra 10. januar

Herlev den 10.12.81 Asbjørn Lind