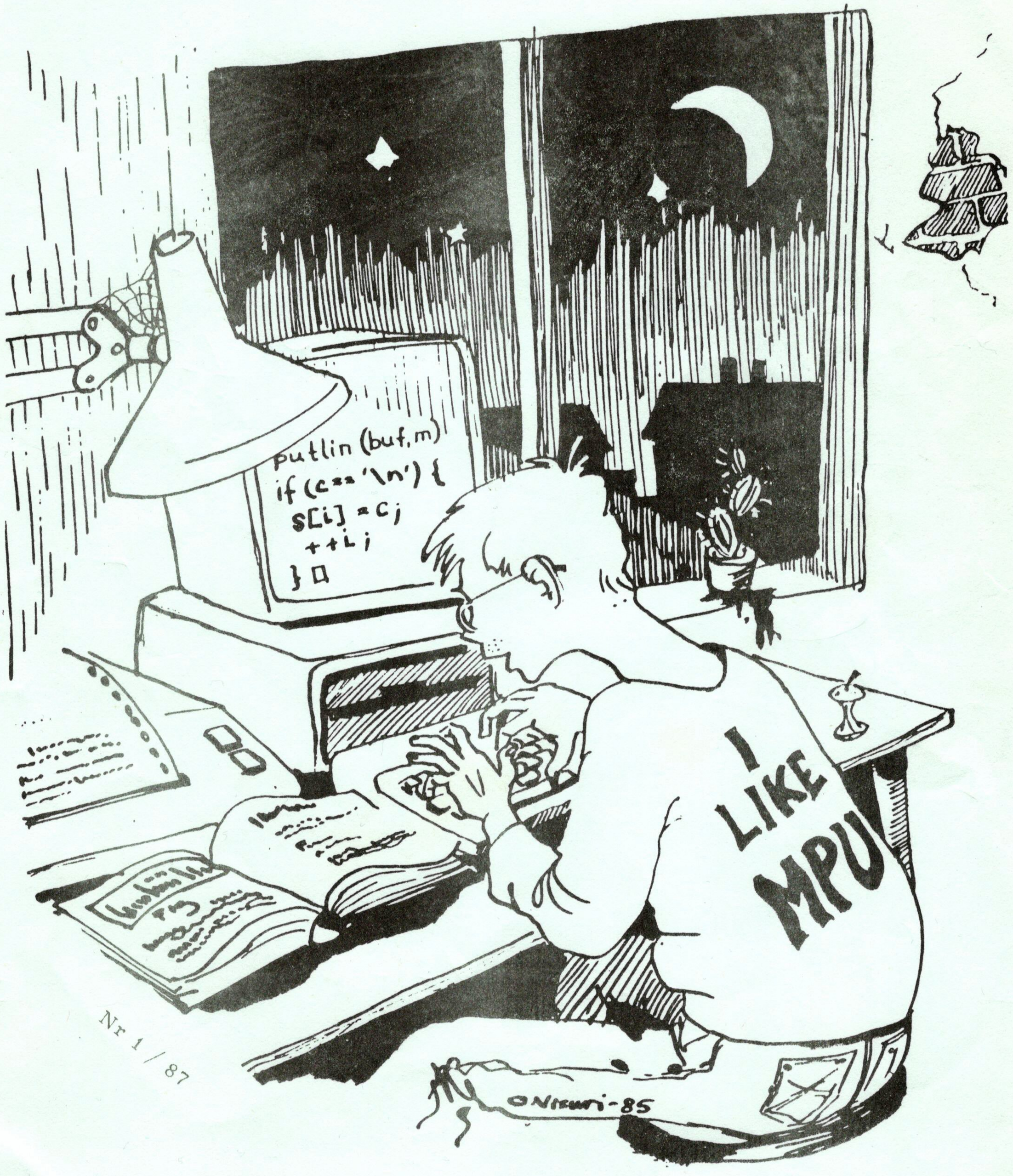
MPU-laren

Tidskrift för Privatdataklubben PD68 Årgång 10



Nr 1 / 87

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Listningar som tillhör Inge Strömdahls terminalschema i föregående nummer.
Program för att driva AT modemet från en FLEX dator.
Minnespåbyggnad för CETUS.
MIDI interface till FLEX.
I nästa nummer: Registerprogram skrivet i KBASIC.
Insänt bidrag: S Å Eriksson har gjort en layout för 68000-SASI snittet. Om någon är intresserad av det så tag kontakt med honom.

VI BEHÖVER BIDRAG TILL NÄSTA TIDNING. VI BEHÖVER ÄVEN HJÄLP MED REDIGERING AV TIDNINGEN, KONTAKTA STYRELSEN.

Rensning av printer lager

På olika sätt har jag samlat på mig flera skrivare som jag nu vill bli av med.

IBM Selectric 132 col 10 tecken/tum Heavy Duty, Byggd för stora utskriftsmängder.
Har inbyggda reläer för styrning från dator.
Pris 700:-

IBM Selectric BCD 80 col, Med ombyggnadsbeskrivning till normal Selectric.

Liten och behändig för att vara en Selectric. Reläer för dator styrning.
Pris 500:-

Fyndskrivare Philips PER3100, 30tkn/sek matrisskrivare, stående A4.
8 nålar i huvudet. Schema medföljer. Serie ingång.
Ej använd, något lagerskadat hölje. Proffs kvalitet.
Fyndpris 600:-

Alla priser är hämt priser.

B-E Sandholm Tel 08-933266 kl 18.00-21.00

4 N Y C K F E L S T I S S E

Det förträffliga KABEL-REGISTER programmet drabbades av ett par inte så förträffliga fel.

Rättade rader:

550 IF N > 100 THEN LET N=100 : PRINT "MAX 100 KABLAR PER FIL." : FOR K=1 TO 200: PRINT CHR$(07):GOTO 330

1670 IF W > N THEN PRINT "DET KABELNUMRET FINNS EJ I DETTA REGISTER." : FOR P=1 TO 5000 : NEXT P : GOTO 1450

3 Tips för FLEX assemblerare

Artikelförfattaren skriver att han vanligtvis vill ha filer som slutar med extension .CMD när han assemblerar. För att få detta som default har han ändrat följande i sin assembler. Ändringen skall göras kring adress $0205.

Använd programmet FIX.CMD -
FIX <drive> ASMB.CMD och : prompt visas.
Skriv M 0205 (den adress som din version har för $4F).
Den adressen plus minnesinnehållet visas.
Skriv bara in de nya värdena enligt nedan.

Adress gammal ny
0205 4F 86
0206 6D 02
0207 C8 6D
0208 37 C8
0209 26 37 (kontrollera om lika i din version)
020A 02 26
020B 86 01
020C 02 4F

Tryck nu RETURN och E - det är klart.

2 PD68 Tackar

Vi vill härmed på samtliga medlemmars vägnar framföra ett varmt tack till

MATS BARKELL

för den insatts han gjort för klubben med sitt AT-Modem.

Stockholm 870612

PD68

7 SKRIVARE

D a t a M a t e r i e l

Box 165

172 25 Sundbyberg

Tel: 08-764 71 90

Detta tillfälle återkommer a l d r i g !

Vi säljer ut vårt inneliggande lager av Admate/Epcom skrivare till priser som är helt otroliga.

Vad sägs om en Epson kompatibel skrivare för endast 995:-.(gäller "sex-pack"). Modellen heter DP-100. Stående A4.

Om du letar efter en skönskrivare - Då har vi ett helt ofroligt er- bjudande. Endast 995:- !!. Modellen heter DSY-90/DP-800, och den är Epson och IBM kompatibel samt emulerar Diablo 630 i både 7-bit och 8-bit kod.

Alla priser är exkl. moms och frakt. Ovanstående erbjudande gäller ENDAST inneliggande lager.

ANNONSER

SÄLJES :

Öppna 19" rack med VME-bakplan. 1350:-

John Savelid
Tel : 013/152428

NORGEDATOR säljes

Komplett kort med 512k ram
Manualer
Operativsystem

Pris : 11500:-

Nils-Erik Eriksson

Telefon : Hem 090 - 190738
Arb 165063

NÖDROP

Egil Melb i Norge har fel på sin RT-dator.
Det är den "nya" modellen med långa kort.
är det någon som kör denna dator som kan
ställa upp och hjälpa Egil med att testa hans
kort ???????

++++++

***** REA *** REA *** REA *** REA *****

Min lilla datorvrå lider av platsbrist. Med anledn. härav slumpas följande PC/XT-prylar plus diverse annat avdammat ur gömmorna.

IBM PC/XT-kompatibelt:

1 st	Färggrafikkort (alla IC med hållare)	495:-
1 st	Mono-kort (Herkules kompatibelt)	750:-
1 st	EGA-kort QUADRAM	1150:-
1 st	Floppykontr.-kort, halvlångt	345:-
	Alla korten garanterad felfria.	
1 st	Mono-kort Herkulestyp. handlött med IC-hållare	400:-
1 st	Multikort för 256 kByte med par.-port och två serie-portar, klocka. Handlött med IC-håll. 0 kbyte minne	495:-
	Dessa två kort har någon smärre felaktighet, går inte helt utan anm. Troligen någon IC som är defekt.	
1 st	Tangentbord IBM-stil	550:-
1 st	Färgmonitor 14 tum "COPAM Multi Displav"	2750:-
	Nästan ny, jag har huvudsakligen använt monomonitor tills. med Herkuleskortet (textbehandling).	
1 st	Monomonitor högupplösn. 18.43 kHz, 12 tum grön fosfor	1200:-
	I elegant låda komplett med kablar.	

+++++

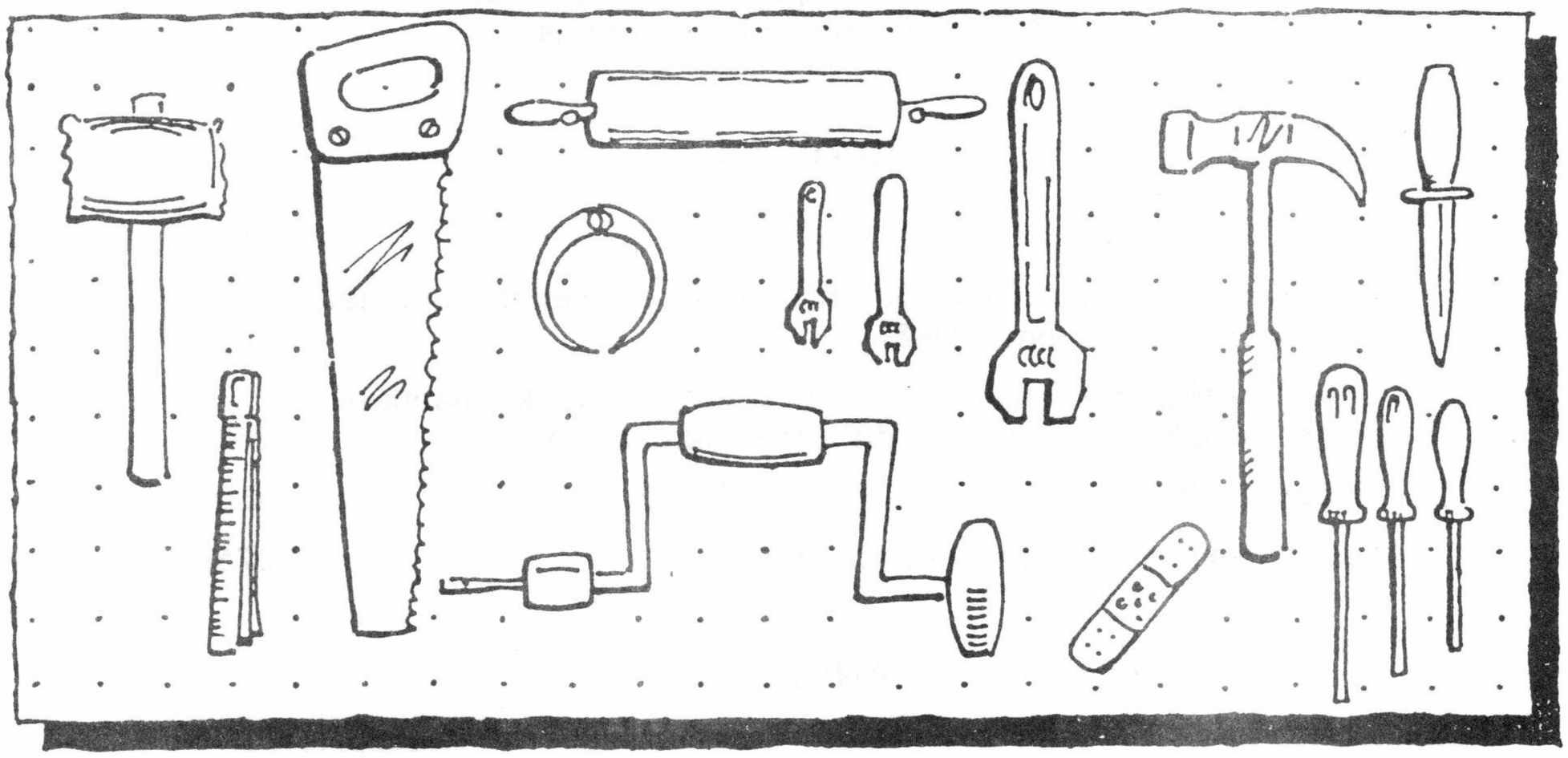
1 st	Terminal Heathkit H19. med 5 1/4 floppy, ss 35 spår som kan bytas ut mot 2 st moderna halvhöga 40 spårs.	2750:-
1 st	CPM-Dator i 19 tums Veroiåda modul 3U (stående Europa 100 mm) med strömförs., 64 Kbyte minne, CPU-kort, I/O-kort för seriellt och parallellt snitt, två floppy-kontr-kort för 5 1/4 och 8 tums diskar enkel o. dubbel density. Bussterminerings-kort. Rikhaltig dokumentation och div. program, även spel (Zork).	1700:-
2 st	8 tums drivrar i låda med strömförs.	800:-
	8 tums disketter beg. pris pr st	6:-

Diverse överblivet.

1 st	Promraderare, med stort u-format UV-rör. (Raderar mer än 10 prom samtidigt.) Använd endast några ggr.	425:-
1 st	Heatkit Dig. Design Experimenter ET-3200, med manual	395:-
1 st	EPSON 8145 Serie-printerbufferkort, 2 Kbyte Nytt	350:-
1 st	Modem (Ian Birchman) i låda. (utan TC 7910)	195:-
1 st	Bussbakplan med 10 st 2x32 Europakontakser, tryckta ledn. för bl a spän.-anslutning. Nytt	240:-
50 st	4164 pris per st.	10:-

Gunnar Lovius
tel. 08-7771560

Den kompletta verkstaden



C och Pascal

För dig som vill arbeta i högnivåspråk har vi C- och Pascalkompilatorer från Whitesmiths, Real Time Systems och COSMIC.

De flesta av våra C-kompilatorer följer den föreslagna ANSI-standarden (X3J11).

Finns bl a för:

8086	6809
68000	TMS7000
68020	Z80

Assemblatorer

För assemblerprogrammeraren har vi XA8-serien från Real Time Systems. XA8 är en familj makroassemblatorer som finns till 71 olika mikroprocessorer.

Finns bl a för:

1802	7000
32010	7800
3870	7809
6301	8048
6305	8051
6800	8080
680X0	8086
6805	9900
6809	Z8
68HC11	Z80/64180

Simulatorer

MICSIM från COSMIC är en simulator för mikroprocessorer. **MICSIM** medger full simulering med brytpunkter, simulerade avbrott, räkning av instruktionscykler m m. **MICSIM** kan användas fristående eller ihop med våra kompilatorer och/eller assemblatorer.

Finns bl a för:

6301	68HC11
6800	7000
68000	8080
6801	8086
6809	Z80

Emulatorstöd

För den som vill använda en emulator har vi konverteringsprogram för ett flertal populära emulatorer.

Finns fn för:

- Mice 2+
- Dux, Dice
- Applied Microsystems
- Tektronix
- ZAX
- PENTICA

Realtidsmonitor

C-executive är en realtidsmonitor från JMI Software Consultants. **C-executive** finns i versioner med och utan filsystem. **C-executive** är skriven i C och kan användas ihop med våra C- och Pascalkompilatorer.

Finns bl a för:

8086	6809
68000	WE32100

Värdsystem

Alla våra produkter går att köra på **MS-DOS, VAX/VMS** och **VAX/UNIX.** Många av produkterna finns också för **RSX-11, Prime, Sun, Apollo** och **IBM/370.**

Återförsäljare:

Nordisk Arrayteknik,
tel. 08-734 99 35

Lagercrantz Elektronik,
tel. 08-754 74 00

Kontakta oss för mer information!

UNISOFT

Fiskhamnsgatan 10, S-414 55 GÖTEBORG Tel. (46) 31-12 58 10

PRISER FÖR PD68

Detta erbjudande gäller under 1987.
Alla priser inkluderar moms.

IDRIS 3.1

IDRIS 3.1 (exkl. manualer)	2.765:-
Uppgradering från IDRIS 3.0 till IDRIS 3.1 (exkl manualer) egen kopiering (inom PD68)	0:-
Uppgradering från IDRIS 3.0 till IDRIS 3.1 (exkl manualer) gjord av UNISOFT, gamla disketter skickas in	250:-
Uppgradering från IDRIS 2.2 till IDRIS 3.1	1.900:-
Uppgradering till kommersiell licens	20.075:-

MANUALER

Manual		Standardpris	Klubbpris PD68
a)	IDRIS Users' Manual	432:-	260:-
b)	IDRIS Programmers' Manual	432:-	260:-
c)	IDRIS Interface Manual	432:-	260:-
d)	Compiler Users' Manual	432:-	260:-
e)	C Language Manual	432:-	260:-
f)	Interface Manual for MC68000	432:-	260:-
g)	Pascal Language Manual	432:-	260:-
h)	How to Use IDRIS	352:-	135:-
i)	Ctext Users' Manual	352:-	135:-
j)	How to Use Ctext	154:-	75:-

Manualerna a) - c) skiljer sig delvis från 3.0-manualerna medan d) - f) är helt nya manualer eftersom IDRIS 3.1 innehåller en helt ny version av kompilatorn. g) - j) har inte ändrats sedan 3.0.

Vi har ett **paketpris på 1.450:- för manualerna a) - f)** I övrigt gäller klubbpriset ovan.

BESTÄLL SÅ HÄR:

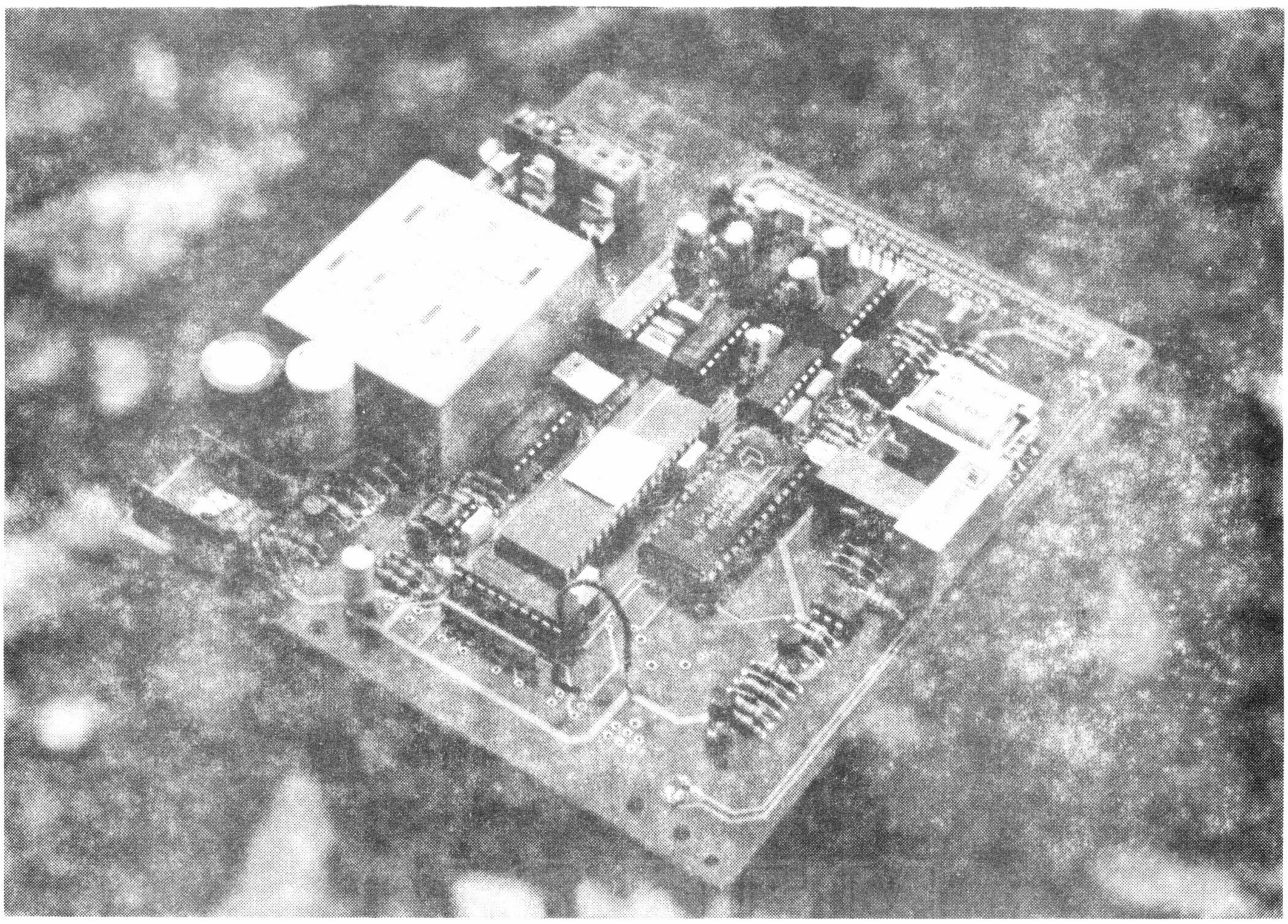
Ring eller skriv till UNISOFT (Fiskhamnsgatan 10, 414 55 GÖTEBORG, tel. 031-125810) och be att få avtal och inbetalningskort.

Med posten får du ett licensavtal samt ett tillägg till detta där du förbinder dig att inte använda mjukvaran kommersiellt i någon form. Dessa avtal vill vi ha tillbaka ifyllda och undertecknade.

Själva beställningen gör du på det bifogade inbetalningskortet. Med paketet skickar vi kvitto med specifikation av moms och vad som köpts.

Vi vill påminna om att klubbpriset bara gäller för icke-kommersiellt bruk. Ska mjukvaran användas kommersiellt måste mellanskillnaden till ordinarie pris (se ovan) erläggas.

MODEM



Vilken respons på modembygget !!

Vi tog fram c:a 100 kort med CPU o. trafo men det tog inte många dagar innan dessa var slut och folk beställer fortfarande mera modem. Vi vet redan att modemet är bra men att det skulle vara så intressant hade vi inte kunnat drömma om. Detta är förklaringen till att vissa kanske får vänta någon vecka på sitt modem men den som väntar på något gott ...

Klubben har också tagit fram en utförlig manual (32 sidor) på modemet som på ett detaljerat sätt förklarar hur man utnyttjar alla de finesser som finns i modemet.

Modemet kostar fortfarande bara 350:- (plus moms) för kretskort, trafo och specialprogrammerad CPU.

Passa på chansen att beställa en pryl som ni verkligen får nytta av (oavsett vilken dator ni har !!).

```
                        OPT     PAG
                        TTL     ** TERMINAL-PROGRAM ** >IS-6845>
                *****************************************************
                *                                                   *
                * TERMINAL-PROGRAM FÖR MOTOROLAS CRT-KRETS MC6845   *
                *                                                   *
                * PROGRAMET ÄR GJORT FÖR EN MC6802 BASERAD TERMINAL *
                *                                                   *
                * PROGRAMMET SKALL LIGGA I ETT EPROM TYP 2732       *
                * MED ADRESS $E000-$EFFF                            *
                *                                                   *
                *                                                   *
                * EDITOR                                            *
                *                                                   *
                * INGE STRÖMDAHL  19851105 --------------- 19860526 *
                *                                                   *
                *****************************************************
                *
                *  Reservera minne i 6802-RAM

0000                    ORG     0
0000            VIDEOE  RMB     2       sista adr.i videominnet
0002            VIDEXE  RMB     2       Start adress för CRTC 6845
0004            CURBLI  RMB     2
0006            VIDPEK  RMB     4
000A            VIDPE2  RMB     2
000C            COLUMN  RMB     1
000D            MASPAR  RMB     1
000E            ERRORX  RMB     2
0010            INPPEK  RMB     2
0012            UTPPEK  RMB     2
0014            LOKFLA  RMB     1
0015            KODFLA  RMB     1
0016            SIDFLA  RMB     1
0017            FLAESC  RMB     1       ESC FLAGG.
0018            CURSTY  RMB     1
0019            INVVID  RMB     1       Flagg, inverterad video
001A            SLASKX  RMB     2
001C            VIDPE1  RMB     2
001E            CAPSFL  RMB     1
001F            CAPSSL  RMB     1
0020            NUMFLA  RMB     1
0021            NUMSLU  RMB     1
0022            SKIFTF  RMB     1
0023            CTRLFL  RMB     1
0024            SCROFL  RMB     1
0025            ALTFLA  RMB     1
0026            STACKB  RMB     69
006B            INPBUF  RMB     20
                *
                * LABEL EQUATES
                *
006A            STACK   EQU     STACKB+68
8000            VIDEOM  EQU     $8000
8780            VIDEOS  EQU     $8780
C0F8            CRTADR  EQU     $C0F8
C0F9            CRTROF  EQU     $C0F9
```

```
A000            SERIEK  EQU     $A000
C0FC            PIATGB  EQU     $C0FC
008C            SKIP2   EQU     $8C
```



```
                *
E000                    ORG     $E000
                *
E000 2A         TEXTIS  FCC     '*TERMINAL  ID*'
E00E 20                 FCC     ' >IS-6845>'
                *
                *
E018 8E 00 6A   KSTART  LDS     §STACK
E01B CE 00 00           LDX     §0
E01E BD E4 3F           JSR     NOLRAM    Nolla 6802 RAM
                *
                * Initiera ACIA
                *
E021 86 03              LDA A   §3
E023 B7 A0 00           STA A   SERIEK    Reset av ACIA
E026 86 15              LDA A   §%00010101
E028 B7 A0 00           STA A   SERIEK
                *
                * Initiera PIA
                *
E02B CE C0 FC           LDX     §PIATGB
E02E 6F 01              CLR     1,X
E030 6F 00              CLR     0,X       PA0-PA7 som ingångar
E032 6F 03              CLR     3,X
E034 86 3F              LDA A   §%00111111
E036 A7 01              STA A   1,X       Initiera control reg. CRA
E038 86 FF              LDA A   §%11111111
E03A A7 02              STA A   2,X       PB0-PB7 som utgångar
E03C 8D 58              BSR     SKIRES    Initiera control reg. CRB
E03E 6F 02              CLR     2,X       Lägg ut 0 till PB0-PB7
                *
                * Initiera MC-6845 för 24 rader, 80 tecken
                *
E040 5F         IN6845  CLR B
E041 CE E0 6F           LDX     §CRTTAB
E044 F7 C0 F8   CRTI1   STA B   CRTADR
E047 A6 00              LDA A   0,X
E049 B7 C0 F9           STA A   CRTROF
E04C 08                 INX
E04D 5C                 INC B
E04E C1 10              CMP B   §$10
E050 26 F2              BNE     CRTI1
E052 CE 80 00           LDX     §VIDEOM
E055 DF 02              STX     VIDEXE
E057 CE 87 80           LDX     §VIDEOM+1920
E05A DF 00              STX     VIDEOE
E05C 8D 2C              BSR     NOVIDM
E05E CE 80 0A   INTEXT  LDX     §VIDEOM+10
E061 8E DF FF           LDS     §TEXTIS-1
E064 C6 18              LDA B   §24
E066 32         LOOPB   PUL A
E067 A7 00              STA A   0,X
E069 08                 INX
```

```
E06A 5A                 DEC B
E06B 26 F9              BNE     LOOPB
E06D 20 32              BRA     TE6845
                *
                * TABELL FÖR 80-TECKENS TERM.
                *
E06F            CRTTAB  EQU     *
E06F 71 50              FDB     $7150,$5408,$180C,$1818
E077 00 0B              FDB     $000B,$6909,$8000,$8000
                *
                *
E07F DE 02      NVIDMI  LDX     VIDEXE
E081 DF 06      AVIDMI  STX     VIDPEK
E083 7F 00 0C   BVIDMI  CLR     COLUMN
E086 39                 RTS
E087 DE 06      CVIDMI  LDX     VIDPEK
E089 8C                 FCB     SKIP2
E08A 8D F3      NOVIDM  BSR     NVIDMI
E08C 86 20      HOPP32  LDA A   §$20
E08E A7 00      LOOPA   STA A   0,X
E090 08                 INX
E091 9C 00              CPX     VIDEOE
E093 26 F9              BNE     LOOPA
E095 39                 RTS
                *
                * Reset av skiftregistret
                *
E096            SKIRES  EQU     *
E096 C6 34              LDA B   §%00110100
E098 F7 C0 FF           STA B   PIATGB+3
E09B CA 08              ORA B   §%00001000
E09D F7 C0 FF           STA B   PIATGB+3
E0A0 39                 RTS
                *
                * TERMINAL PROGRAM *
                *
E0A1 8E 00 6A   TE6845  LDS     §STACK
E0A4 86 FC              LDA A   §$FC
E0A6 B7 C0 FE           STA A   PIATGB+2
E0A9 8D D4              BSR     NVIDMI
E0AB DF 1C              STX     VIDPE1
E0AD DF 0A              STX     VIDPE2
E0AF BD E4 95           JSR     PIARC1      TGB RESET HÖG
E0B2 BD E3 8A           JSR     AONLIN
E0B5 BD E4 28           JSR     BUFRUT
                *
                * CONTROLL SLINGAN
                *
E0B8 8E 00 6A   SLINGB  LDS     §STACK
E0BB BD E2 DF           JSR     CURSOR      UPPDATERA MARKÖREN
E0BE BD E4 CF           JSR     ERRDET
E0C1 BD E1 56           JSR     DCDRUT
E0C4 0F         HOPP3   SEI
E0C5 01                 NOP
```

```
E0C6 DE 12                LDX    UTPPEK    Buff. pekare
E0C8 9C 10                CPX    INPPEK
E0CA 26 14                BNE    TAGTEC
E0CC BD E4 28             JSR    BUFRUT
E0CF F6 A0 00             LDA B  SERIEK
E0D2 C5 01                BIT B  §1
E0D4 26 0A                BNE    TAGTEC
E0D6 7D 00 14             TST    LOKFLA
E0D9 26 2B                BNE    HOPP1
E0DB BD E3 70             JSR    KLAR
E0DE 20 26                BRA    HOPP1
E0E0 0E          TAGTEC   CLI
E0E1 DE 12                LDX    UTPPEK    Buff. pekare
E0E3 A6 00                LDA A  0,X
E0E5 08                   INX
E0E6 8C 00 7E             CPX    §INPBUF+19
E0E9 26 10                BNE    HOPP2
E0EB BD E4 C6             JSR    PIARCG
E0EE CE 0F FF             LDX    §$0FFF
E0F1 DF 0E                STX    ERRORX
E0F3 CE 00 14             LDX    §LOKFLA
E0F6 BD E4 3F             JSR    NOLRAM
E0F9 20 A6                BRA    TE6845
E0FB DF 12       HOPP2    STX    UTPPEK    Buff. pekare
E0FD BD E3 76             JSR    EJKLAR
E100 BD E1 63             JSR    RUTIN2
E103 BD E2 DF             JSR    CURSOR    UPPDATERA MARKÖREN
E106 F6 C0 FD    HOPP1    LDA B  PIATGB+1
E109 2A 08                BPL    HOPP5
E10B BD E3 76             JSR    EJKLAR
E10E 8D 06                BSR    RUTIN1
E110 BD E2 DF             JSR    CURSOR    UPPDATERA MARKÖREN
E113 7E E0 B8    HOPP5    JMP    SLINGB
E116 B6 C0 FC    RUTIN1   LDA A  PIATGB    Tag in tecken fr. skiftreg.
E119 BD E0 96             JSR    SKIRES
E11C BD E4 DB             JSR    TGBRUT
E11F 4D                   TST A
E120 27 33                BEQ    HOPP19
E122 7D 00 23             TST    CTRLFL
E125 27 02                BEQ    *+4
E127 84 9F                AND A  §%10011111
E129 7D 00 24             TST    SCROFL
E12C 27 02                BEQ    *+4
E12E 8A 80                ORA A  §%10000000
E130 4D                   TST A
E131 2A 0C                BPL    HOPP8
E133 CE EF 36             LDX    §TABDEC
E136 BD E4 31    HOPP9    JSR    TABLET
E139 8C EF 63             CPX    §TABEND
E13C 26 F8                BNE    HOPP9
E13E 39                   RTS
E13F             HOPP8    EQU    *
E13F 7D 00 14             TST    LOKFLA    Lokal utskrift
E142 27 07                BEQ    HOPP18
```

```
E144 81 0D                CMP A  §$0D
E146 26 27                BNE    HOPP16
E148 7E E2 56             JMP    HOPP17
E14B F6 A0 00  HOPP18     LDA B  SERIEK
E14E C5 02                BIT B  §%00000010
E150 27 F9                BEQ    HOPP18
E152 B7 A0 01             STA A  SERIEK+1
E155 39        HOPP19     RTS
               *
               *
E156           DCDRUT     EQU    *
E156 F6 A0 00             LDA B  SERIEK
E159 C5 04                BIT B  §%00000100
E15B 27 03                BEQ    DCDLOP
E15D 7E E4 9E             JMP    PIARC4
E160 7E E4 BA  DCDLOP     JMP    PIARCC
               *
               *
               *
E163           RUTIN2     EQU    *
E163 84 7F                AND A  §$7F
E165 4D        HOPP41     TST A
E166 27 ED                BEQ    HOPP19
E168 81 1B                CMP A  §$1B
E16A 26 03                BNE    HOPP16
E16C 97 17                STA A  FLAESC     ESC FLAGG
E16E 39                   RTS
E16F 7D 00 17  HOPP16     TST    FLAESC     ESC FLAGG
E172 27 3A                BEQ    HOPP21
E174 7D 00 18             TST    CURSTY     ÄR DET TREDJE TECKNET ?
E177 27 03                BEQ    CURJMP     OM EJ GÅ VIDARE
E179 7E E3 C0             JMP    CURSPO
E17C 85 40     CURJMP     BIT A  §$40
E17E 27 03                BEQ    HOPP22
E180 7E E3 C0             JMP    CURSPO
E183           HOPP22     EQU    *
E183 81 20                CMP A  §$20
E185 25 13                BCS    SETTAR
E187 81 37                CMP A  §$37
E189 22 0F                BHI    SETTAR
E18B 16                   TAB
E18C C0 20                SUB B  §$20
E18E BD E4 1B             JSR    SCROLL
E191 97 0A                STA A  VIDPE2
E193 D7 0B                STA B  VIDPE2+1
E195 7F 00 16             CLR    SIDFLA
E198 20 02                BRA    ESCFLA
E19A 8D 04     SETTAR     BSR    SETTAB
E19C 7F 00 17  ESCFLA     CLR    FLAESC     ESC FLAGG
E19F 39                   RTS
E1A0 8B C0     SETTAB     ADD A  §$C0
E1A2 CE EF 00             LDX    §RUTTAB
E1A5 BD E4 31  HOPP24     JSR    TABLET
E1A8 8C EF 48             CPX    §TABDEB
```

```
E1AB 26 F8                BNE    HOPP24
E1AD 39                   RTS
                  *
                  *
                  *
E1AE              HOPP21  EQU    *
E1AE 7D 00 19             TST    INVVID
E1B1 27 08                BEQ    HOPP42
E1B3 81 0E                CMP A  §$0E
E1B5 26 04                BNE    HOPP42
E1B7 7F 00 19             CLR    INVVID
E1BA 39                   RTS
E1BB 81 1F        HOPP42  CMP A  §$1F
E1BD 22 0E                BHI    HOPP15
E1BF 8B C0                ADD A  §$C0
E1C1 CE EF 00             LDX    §RUTTAB
E1C4 BD E4 31     LOOPB1  JSR    TABLET
E1C7 8C EF 12             CPX    §TABDEA
E1CA 26 F8                BNE    LOOPB1
E1CC 39           RTS1    RTS
                  *
E1CD              HOPP15  EQU    *
E1CD 7D 00 15             TST    KODFLA     Flagg, kodbyte
E1D0 26 03                BNE    HOPPA5
E1D2 BD E3 98             JSR    CHANGE
E1D5              HOPPA5  EQU    *
E1D5 7D 00 19             TST    INVVID
E1D8 27 02                BEQ    HOPPA6
E1DA 8A 80                ORA A  §%10000000
E1DC              HOPPA6  EQU    *
E1DC DE 06                LDX    VIDPEK
E1DE A7 00                STA A  0,X
E1E0 08                   INX
E1E1 7C 00 0C             INC    COLUMN
E1E4 DF 06                STX    VIDPEK
E1E6 9C 00                CPX    VIDEOE
E1E8 26 1C                BNE    HOPP46
E1EA 7D 00 16             TST    SIDFLA     Page mode ?
E1ED 27 05                BEQ    HOPP47     om ej, gå vidare
E1EF BD E0 7F             JSR    NVIDMI
E1F2 20 07                BRA    HOPP48
                  *
E1F4 8D 1A        HOPP47  BSR    HOPP49
E1F6 7E E0 83     BVIDMX  JMP    BVIDMI
                  *
E1F9 DE 08        HOPP4A  LDX    VIDPEK+2
E1FB C6 50        HOPP48  LDA B  §$50
E1FD 86 20                LDA A  §$20
E1FF A7 00        LOOPB2  STA A  0,X
E201 08                   INX
E202 5A                   DEC B
E203 26 FA                BNE    LOOPB2
E205 39           RTS2    RTS
                  *
```

```
                        *
                        *
E206 96 0C              HOPP46  LDA A  COLUMN
E208 81 50                      CMP A  §$50
E20A 26 F9                      BNE    RTS2
E20C 8D E8                      BSR    BVIDMX
E20E 20 EB                      BRA    HOPP48
                        *
                        *
E210                    HOPP49  EQU    *
E210 DE 0A                      LDX    VIDPE2
E212 DF 08                      STX    VIDPEK+2
E214 DE 02                      LDX    VIDEXE
E216 DF 1A                      STX    SLASKX
E218 CE 00 02                   LDX    §VIDEXE
E21B 8D 1C                      BSR    NORSCR
E21D CE 00 00                   LDX    §VIDEOE
E220 8D 17                      BSR    NORSCR
E222 CE 00 0A                   LDX    §VIDPE2   Scroll
E225 8D 12                      BSR    NORSCR
E227 CE 00 02                   LDX    §VIDEXE
E22A C6 0C                      LDA B  §12
E22C BD E3 08                   JSR    RCRTAD
E22F DE 08                      LDX    VIDPEK+2
E231 9C 1A                      CPX    SLASKX
E233 26 11                      BNE    SCROLX
E235                    SCRNOR  EQU    *
E235 DE 06                      LDX    VIDPEK
E237 20 C2                      BRA    HOPP48
                        *
                        *
                        *
E239                    NORSCR  EQU    *
E239 A6 00                      LDA A  0,X
E23B E6 01                      LDA B  1,X
E23D CB 50                      ADD B  §80
E23F 89 00                      ADC A  §0
E241 A7 00                      STA A  0,X
E243 E7 01                      STA B  1,X
E245 39                         RTS
                        *
                        *
                        *
E246                    SCROLX  EQU    *
E246 09                         DEX
E247                    C1LOOP  EQU    *
E247 A6 00                      LDA A  0,X
E249 A7 50                      STA A  80,X
E24B 09                         DEX
E24C 9C 1A                      CPX    SLASKX
E24E 26 F7                      BNE    C1LOOP
E250 A6 00                      LDA A  0,X
E252 A7 50                      STA A  80,X
E254 20 DF                      BRA    SCRNOR
```

```
                        *
                        *
E256 8D 66              HOPP17  BSR     PEKAAB
E258 D0 0C                      SUB B   COLUMN
E25A 82 00                      SBC A   §0
E25C BD E0 83                   JSR     BVIDMI     CLR Column
E25F 97 06              KOMPLE  STA A   VIDPEK
E261 D7 07                      STA B   VIDPEK+1
E263 DE 06                      LDX     VIDPEK
E265 39                         RTS
                        *
                        *
E266 8D 56              HOPP52  BSR     PEKAAB
E268 D0 0C                      SUB B   COLUMN
E26A 82 00                      SBC A   §0
E26C CB 50                      ADD B   §$50
E26E 89 00                      ADC A   §0
E270 91 00                      CMP A   VIDEOE
E272 26 24                      BNE     HOPP54
E274 D1 01                      CMP B   VIDEOE+1
E276 25 20                      BCS     HOPP54
E278 7D 00 16                   TST     SIDFLA
E27B 26 0C                      BNE     HOPP55
E27D 8D E0                      BSR     KOMPLE
E27F 8D 8F                      BSR     HOPP49
E281 8D 3B                      BSR     PEKAAB
E283 DB 0C                      ADD B   COLUMN
E285 89 00                      ADC A   §0
E287 20 D6                      BRA     KOMPLE
E289 DE 02              HOPP55  LDX     VIDEXE
E28B BD E1 FB                   JSR     HOPP48
E28E 96 02                      LDA A   VIDEXE
E290 D6 03                      LDA B   VIDEXE+1
E292 DB 0C                      ADD B   COLUMN
E294 89 00                      ADC A   §0
E296 20 C7                      BRA     KOMPLE
E298 8D C5              HOPP54  BSR     KOMPLE
E29A BD E1 FB                   JSR     HOPP48
E29D 8D 1F                      BSR     PEKAAB
E29F DB 0C                      ADD B   COLUMN
E2A1 89 00                      ADC A   §0
E2A3 20 BA                      BRA     KOMPLE
                        *
                        * SUBRUTINER
                        *
E2A5 8D 15              BACKSP  BSR     PEKXAB
E2A7 96 0C                      LDA A   COLUMN
E2A9 4A                         DEC A
E2AA 81 FF                      CMP A   §$FF
E2AC 26 02                      BNE     BACK10
E2AE 86 4F                      LDA A   §$4F       COLUMN 79

E2B0 97 0C              BACK10  STA A   COLUMN
E2B2 9C 02                      CPX     VIDEXE
```

```
E2B4 26 02              BNE    BACKX1
E2B6 DE 00              LDX    VIDEOE
E2B8 09        BACKX1   DEX
E2B9 DF 06     BACK11   STX    VIDPEK
E2BB 39                 RTS
               *
               *
E2BC DE 06     PEKXAB   LDX    VIDPEK
E2BE 96 06     PEKAAB   LDA A  VIDPEK
E2C0 D6 07              LDA B  VIDPEK+1
E2C2 39                 RTS
               *
               *
E2C3 8D F7     CURFL1   BSR    PEKXAB
E2C5 8D 09              BSR    CURF10
E2C7 08                 INX
E2C8 9C 00              CPX    VIDEOE
E2CA 26 ED              BNE    BACK11
E2CC DE 02              LDX    VIDEXE
E2CE 20 E9              BRA    BACK11
               *
               *
E2D0 36        CURF10   PSH A
E2D1 7C 00 0C           INC    COLUMN
E2D4 96 0C              LDA A  COLUMN
E2D6 81 50              CMP A  §80
E2D8 26 03              BNE    CURF11
E2DA 7F 00 0C           CLR    COLUMN
E2DD 32        CURF11   PUL A
E2DE 39                 RTS
               *
               *
E2DF 96 02     CURSOR   LDA A  VIDEXE
E2E1 85 10              BIT A  §%00010000
E2E3 27 1E              BEQ    CURSO1
E2E5 84 87              AND A  §%10000111
E2E7 97 02              STA A  VIDEXE
E2E9 C6 0C              LDA B  §12
E2EB F7 C0 F8           STA B  CRTADR
E2EE B7 C0 F9           STA A  CRTROF
E2F1 96 06              LDA A  VIDPEK
E2F3 84 87              AND A  §%10000111
E2F5 97 06              STA A  VIDPEK
E2F7 96 0A              LDA A  VIDPE2
E2F9 84 87              AND A  §%10000111
E2FB 97 0A              STA A  VIDPE2
E2FD 96 00              LDA A  VIDEOE
E2FF 84 87              AND A  §%10000111
E301 97 00              STA A  VIDEOE
E303 CE 00 06  CURSO1   LDX    §VIDPEK
E306 C6 0E              LDA B  §14
E308 36        RCRTAD   PSH A
E309 F7 C0 F8           STA B  CRTADR
E30C A6 00              LDA A  X
```

```
E30E B7 C0 F9            STA A  CRTROF
E311 5C                  INC B
E312 F7 C0 F8            STA B  CRTADR
E315 A6 01               LDA A  1,X
E317 B7 C0 F9            STA A  CRTROF
E31A 32                  PUL A
E31B 39                  RTS
                 *
                 *
E31C             CURF2L  EQU    *
E31C BD E2 BE    CURFL2  JSR    PEKAAB
E31F C0 50       CURLOP  SUB B  §80
E321 82 00               SBC A  §0
E323 91 02               CMP A  VIDEXE
E325 24 0C               BCC    CURF20
E327 96 00               LDA A  VIDEOE
E329 D6 01               LDA B  VIDEOE+1
E32B C0 50               SUB B  §80
E32D 82 00               SBC A  §0
E32F DB 0C               ADD B  COLUMN
E331 89 00               ADC A  §0
E333 7E E2 5F    CURF20  JMP    KOMPLE
                 *
                 *
E336 C6 0A       SLACUR  LDA B  §10
E338 86 29               LDA A  §$29
E33A F7 C0 F8    CRTREG  STA B  CRTADR
E33D B7 C0 F9            STA A  CRTROF
E340 39                  RTS
                 *
                 *
E341 86 49       SNACUR  LDA A  §$49       CURSOR SNABB
E343 C6 0A       CRTREA  LDA B  §10        BLINK
E345 D7 04               STA B  CURBLI
E347 97 05               STA A  CURBLI+1
E349 20 EF               BRA    CRTREG
                 *
                 *
E34B 86 09       RENCUR  LDA A  §9         CURSOR EJ BLINK
E34D 20 F4               BRA    CRTREA
                 *
                 *
E34F 86 69       BLICUR  LDA A  §$69
E351 20 F0               BRA    CRTREA
                 *
                 *
E353 D6 04       RETCUR  LDA B  CURBLI
E355 96 05               LDA A  CURBLI+1
E357 8D E1               BSR    CRTREG
E359 7E E4 51            JMP    ATERMA
                 *
                 *
E35C DE 06       RADRAD  LDX    VIDPEK
E35E C6 50               LDA B  §$50
```

```
E360 D0 0C              SUB B  COLUMN
E362 86 20              LDA A  §$20
E364 A7 00      HOPFSC  STA A  0,X
E366 08                 INX
E367 5A                 DEC B
E368 26 FA              BNE    HOPFSC
E36A 39                 RTS
                *
                *
E36B 8D C9      SAVSLC  BSR    SLACUR    SAVE OCH SLÄCK CURSORN
E36D 7E E4 48           JMP    SPARMA
                *
                *
E370            KLAR    EQU    *
E370 C6 95              LDA B  §%10010101
E372 F7 A0 00           STA B  SERIEK
E375 39                 RTS
                *
                *
E376            EJKLAR  EQU    *
E376 C6 D5              LDA B  §%11010101
E378 F7 A0 00           STA B  SERIEK
E37B 39                 RTS
                *
                *
E37C            BLOKAL  EQU    *
E37C 7C 00 14           INC    LOKFLA
E37F 8D F5              BSR    EJKLAR
E381 BD E4 9B           JSR    PIARC3
E384 8E 00 6A           LDS    §STACK
E387 7E E0 C4           JMP    HOPP3
                *
                *
E38A            AONLIN  EQU    *
E38A 7F 00 14           CLR    LOKFLA
E38D 7E E4 B7           JMP    PIARCB
                *
E390 DE 02      FSCRLL  LDX    VIDEXE
E392 DF 0A              STX    VIDPE2    Scroll
E394 4F                 CLR A
E395 97 16      PAGEMO  STA A  SIDFLA
E397 39                 RTS
                *
                *
E398 CE E3 AA   CHANGE  LDX    §TABEL1
E39B A1 00      CHANG2  CMP A  ,X
E39D 27 08              BEQ    CHANG1
E39F 08                 INX
E3A0 08                 INX
E3A1 8C E3 C0           CPX    §TABEL2
E3A4 26 F5              BNE    CHANG2
E3A6 8C                 FCB    SKIP2
E3A7 A6 01      CHANG1  LDA A  1,X
E3A9 39                 RTS
```

```
                    *
                    *
E3AA 5B 0B          TABEL1  FDB     $5B0B,$5C0C,$5D0D,$5E0E
E3B2 7B 1B                  FDB     $7B1B,$7C1C,$7D1D,$7E1E
E3BA 23 03                  FDB     $2303,$4007,$6017
E3C0                TABEL2  EQU     *
                    *
                    *
E3C0 36             CURSPO  PSH A
E3C1 BD E2 BC               JSR     PEKXAB
E3C4 7D 00 18               TST     CURSTY     Culumn pos ?
E3C7 26 2B                  BNE     CURSP1     ja gå dit.
E3C9 33                     PUL B
E3CA C0 40                  SUB B   §$40
E3CC 8D 09                  BSR     CURSP2
E3CE BD E2 5F               JSR     KOMPLE
E3D1 7C 00 18               INC     CURSTY
E3D4 7E E0 83               JMP     BVIDMI
E3D7 4F             CURSP2  CLR A
E3D8 5D                     TST B
E3D9 27 14                  BEQ     CURSP3
E3DB C1 18                  CMP B   §$18
E3DD 22 10                  BHI     CURSP3
E3DF 97 08          SCHOPP  STA A   VIDPEK+2
E3E1 D7 09                  STA B   VIDPEK+3
E3E3 DE 08                  LDX     VIDPEK+2
E3E5 8D 08                  BSR     CURSP3
E3E7 CB 50          CURSP4  ADD B   §$50
E3E9 89 00                  ADC A   §0
E3EB 09                     DEX
E3EC 26 F9                  BNE     CURSP4
E3EE 39                     RTS
E3EF 96 02          CURSP3  LDA A   VIDEXE
E3F1 D6 03                  LDA B   VIDEXE+1
E3F3 39                     RTS
E3F4 32             CURSP1  PUL A
E3F5 80 30                  SUB A   §$30
E3F7 27 0B                  BEQ     CURSP5
E3F9 81 4F                  CMP A   §$4F
E3FB 22 07                  BHI     CURSP5
E3FD 08             CURSP6  INX
E3FE BD E2 D0               JSR     CURF10     INC Column
E401 4A                     DEC A
E402 26 F9                  BNE     CURSP6
E404 BD E2 B9       CURSP5  JSR     BACK11
E407 4F                     CLR A
E408 97 18                  STA A   CURSTY
E40A 7E E1 9C               JMP     ESCFLA
                    *
                    *
E40D BD E0 7F       CURHOM  JSR     NVIDMI
E410 DF 0A                  STX     VIDPE2
E412 39                     RTS
                    *
```

```
                        *
E413 BD E0 8A   HOMCUR  JSR     NOVIDM
E416 DE 06              LDX     VIDPEK
E418 DF 0A              STX     VIDPE2
E41A 39                 RTS
                        *
                        *
E41B            SCROLL  EQU     *
E41B 4F                 CLR A
E41C 5D                 TST B
E41D 27 D0              BEQ     CURSP3
E41F C1 17              CMP B   §$17
E421 22 CC              BHI     CURSP3
E423 20 BA              BRA     SCHOPP
                        *
                        *
E425 97 19      VIDINV  STA A   INVVID
E427 39                 RTS
                        *
                        *
E428 CE 00 6B   BUFRUT  LDX     §INPBUF
E42B DF 12              STX     UTPPEK
E42D DF 10              STX     INPPEK
E42F 0E                 CLI
E430 39                 RTS
                        *
                        *
E431 A1 00      TABLET  CMP A   0,X
E433 26 06              BNE     HOPLET
E435 31                 INS
E436 31                 INS
E437 EE 01              LDX     1,X
E439 6E 00              JMP     0,X
E43B 08         HOPLET  INX
E43C 08                 INX
E43D 08                 INX
E43E 39                 RTS
                        *
                        *
E43F 6F 00      NOLRAM  CLR     0,X
E441 08                 INX
E442 8C 00 26           CPX     §STACKB
E445 26 F8              BNE     NOLRAM
E447 39                 RTS
                        *
                        *
E448 DE 06      SPARMA  LDX     VIDPEK
E44A DF 1C              STX     VIDPE1
E44C 96 0C              LDA A   COLUMN
E44E 97 0D              STA A   MASPAR
E450 39                 RTS
                        *
                        *
E451 DE 1C      ATERMA  LDX     VIDPE1
```

```
E453 DF 06                STX    VIDPEK
E455 96 0D                LDA A  MASPAR
E457 97 0C                STA A  COLUMN
E459 39                   RTS
                   *
                   *
E45A F6 C0 FD      TEBELL LDA B  PIATGB+1
E45D 17                   TBA
E45E 84 F7                AND A  §%11110111
E460 B7 C0 FD             STA A  PIATGB+1
E463 F7 C0 FD             STA B  PIATGB+1
E466 39                   RTS
                   *
                   *
E467 97 15         KODBYT STA A  KODFLA
E469 7E E4 C0             JMP    PIARCE
                   *
E46C 7F 00 15      BYTKOD CLR    KODFLA
E46F 7E E4 A4             JMP    PIARC6
                   *
                   *
E472 BD E3 76      RUTIRQ JSR    EJKLAR
E475 F6 A0 00             LDA B  SERIEK
E478 B6 A0 01             LDA A  SERIEK+1
E47B C5 74                BIT B  §%01110100
E47D 26 0E                BNE    IRQEND
E47F DE 10                LDX    INPPEK
E481 8C 00 7E             CPX    §INPBUF+19
E484 26 01                BNE    HOPIRQ
E486 09                   DEX
E487 A7 00         HOPIRQ STA A  0,X
E489 08                   INX
E48A DF 10                STX    INPPEK
E48C 3B            ENDIRQ RTI
                   *
E48D 8D 37         IRQEND BSR    PIARCG
E48F CE 0F FF             LDX    §$0FFF
E492 DF 0E                STX    ERRORX
E494 3B                   RTI
                   *
                   * PIA RUTINER
                   *
E495 C6 01         PIARC1 LDA B  §1          TGB RESET HÖG
E497 8C                   FCB    SKIP2
E498 C6 03         PIARC2 LDA B  §3
E49A 8C                   FCB    SKIP2
E49B C6 04         PIARC3 LDA B  §4          ON LINE SLÄKT
E49D 8C                   FCB    SKIP2
E49E C6 08         PIARC4 LDA B  §8          EJ DCD
E4A0 8C                   FCB    SKIP2
E4A1 C6 10         PIARC5 LDA B  §$10
E4A3 8C                   FCB    SKIP2
E4A4 C6 20         PIARC6 LDA B  §$20        KODBYT SLÄKT
E4A6 8C                   FCB    SKIP2
```

```
E4A7 C6 40     PIARC7  LDA B  §$40
E4A9 8C                FCB    SKIP2
E4AA C6 80     PIARC8  LDA B  §$80       ERROR LED SLÄKT
E4AC FA C0 FE          ORA B  PIATGB+2
E4AF 20 1A             BRA    PIARCH
E4B1 C6 FE     PIARC9  LDA B  §$FE       TGB RESET LÅG
E4B3 8C                FCB    SKIP2
E4B4 C6 FD     PIARCA  LDA B  §$FD
E4B6 8C                FCB    SKIP2
E4B7 C6 FB     PIARCB  LDA B  §$FB       ON LINE TÄND
E4B9 8C                FCB    SKIP2
E4BA C6 F7     PIARCC  LDA B  §$F7       DCD
E4BC 8C                FCB    SKIP2
E4BD C6 EF     PIARCD  LDA B  §$EF
E4BF 8C                FCB    SKIP2
E4C0 C6 DF     PIARCE  LDA B  §$DF       KODBYT TÄND
E4C2 8C                FCB    SKIP2
E4C3 C6 BF     PIARCF  LDA B  §$BF
E4C5 8C                FCB    SKIP2
E4C6 C6 7F     PIARCG  LDA B  §$7F       ERROR LED TÄND
E4C8 F4 C0 FE          AND B  PIATGB+2
E4CB F7 C0 FE  PIARCH  STA B  PIATGB+2
E4CE 39        ERRRTS  RTS
               *
E4CF DE 0E     ERRDET  LDX    ERRORX
E4D1 27 FB             BEQ    ERRRTS
E4D3 09                DEX
E4D4 DF 0E             STX    ERRORX
E4D6 26 F6             BNE    ERRRTS
E4D8 7E E4 AA          JMP    PIARC8
               *
```



```
               ***********************************************
               *                                             *
               * TANGENTBORDS PROGRAM FÖR IBM-TGB OCH MC6802 *
               *                                             *
               * UNDER PGM TILL JBTGBAR.TXT                  *
               *                                             *
               * INGE STRÖMDAHL                 86-01-16     *
               *                                86-05-26     *
               *                                             *
               ***********************************************
               *
               * Scroll Lock sätter MSB=1
               * ------------------------
               * Ctrl noll-ställer BIT 5,6=0
               * ---------------------------
               * Exempel                    A=0100 0001=$41
               *                Scroll Lock+A=1100 0001=$C1
               *                       Ctrl+A=0000 0001=$01
               *           Scroll Lock+Ctrl+A=1000 0001=$81
               *
00EE           TGBTAB  EQU    $EE
```

```
                  ***************************************************
                  *                                                 *
                  * TANGENTBORDS PROGRAM FÖR IBM-TGB OCH MC6802     *
                  *                                                 *
                  * UNDER PGM TILL JBTGBAR.TXT                      *
                  *                                                 *
                  * INGE STRÖMDAHL                  86-01-16        *
                  *                                 86-05-26        *
                  *                                                 *
                  ***************************************************
                  *
                  * Scroll Lock sätter MSB=1
                  * ------------------------
                  * Ctrl noll-ställer BIT 5,6=0
                  * ---------------------------
                  * Exempel                     A=0100 0001=$41
                  *               Scroll Lock+A=1100 0001=$C1
                  *                      Ctrl+A=0000 0001=$01
                  *           Scroll Lock+Ctrl+A=1000 0001=$81
                  *
00EE              TGBTAB  EQU    $EE
                  *
                  * OMVANDLA TANGENT-NR TILL RUTIN-ADRESS
                  *
E4DB              TGBRUT  EQU    *
E4DB C6 EE                LDA B  §TGBTAB
E4DD D7 1A                STA B  SLASKX
E4DF 16                   TAB
E4E0 58                   ASL B
E4E1 D7 1B                STA B  SLASKX+1
E4E3 DE 1A                LDX    SLASKX
E4E5 EE 00                LDX    0,X
E4E7 6E 00                JMP    0,X       Gå till ut-vald rutin
                  *
                  * SKIFT RUTIN
                  *
E4E9              SKITGN  EQU    *
E4E9 24 01                BCC    LOOPZ3
E4EB 4F                   CLR A
E4EC 97 22        LOOPZ3  STA A  SKIFTF
E4EE 4F                   CLR A
E4EF 39                   RTS
                  *
                  * ALT RUTIN
                  *
E4F0              ALTTGN  EQU    *
E4F0 24 01                BCC    LOOPZ6
E4F2 4F                   CLR A
E4F3 97 25        LOOPZ6  STA A  ALTFLA
E4F5 4F                   CLR A
E4F6 39                   RTS
                  *
                  * CAPS LOCK RUTIN
```

```
                        *
E4F7                    CAPTGN  EQU     *
E4F7 25 11                      BCS     LOOPZ7
E4F9 7D 00 1F           CAPSRT  TST     CAPSSL
E4FC 26 0A                      BNE     LOOPZ8
E4FE 97 1F                      STA A   CAPSSL
E500 7D 00 1E                   TST     CAPSFL
E503 27 01                      BEQ     LOOPZ9
E505 4F                         CLR A
E506 97 1E              LOOPZ9  STA A   CAPSFL
E508 4F                 LOOPZ8  CLR A
E509 39                         RTS
E50A 8D ED              LOOPZ7  BSR     CAPSRT
E50C 7F 00 1F                   CLR     CAPSSL
E50F 39                         RTS
                        *
                        * NUM LOCK RUTIN
                        *
E510                    NUMTGN  EQU     *
E510 25 11                      BCS     LOOPZB
E512 7D 00 21           NUMRUT  TST     NUMSLU
E515 26 0A                      BNE     LOOPZC
E517 97 21                      STA A   NUMSLU
E519 7D 00 20                   TST     NUMFLA
E51C 27 01                      BEQ     LOOPZD
E51E 4F                         CLR A
E51F 97 20              LOOPZD  STA A   NUMFLA
E521 4F                 LOOPZC  CLR A
E522 39                         RTS
E523 8D ED              LOOPZB  BSR     NUMRUT
E525 7F 00 21                   CLR     NUMSLU
E528 39                         RTS
                        *
                        * ESCAPE RUTIN
                        *
E529                    ESCTGN  EQU     *
E529 25 F6                      BCS     LOOPZC
E52B 86 1B                      LDA A   §$1B        Escape
E52D 39                         RTS
                        *
                        * ETT-UTROPS-TECKEN RUTIN
E52E                    ETTTGN  EQU     *
E52E 86 31                      LDA A   §$31        1
E530 20 0A                      BRA     SIFFRA
                        *
                        * TVÅ-APOSTROF-TECKEN RUTIN
E532                    TVATGN  EQU     *
E532 86 32                      LDA A   §$32        2
E534 20 06                      BRA     SIFFRA
                        *
                        * TRE-BRÄDSTAPEL-TECKEN RUITIN
E536                    TRETGN  EQU     *
E536 86 33                      LDA A   §$33        3
E538 20 02                      BRA     SIFFRA
```

```
                    *
                    * FYRA-DOLLAR-TECKEN RUTIN
E53A                FYRTGN  EQU     *
E53A 86 34                  LDA A   §$34      4
                    *
                    * SIFFOR RUTIN
                    *
E53C                SIFFRA  EQU     *
E53C 25 E3                  BCS     LOOPZC
E53E 7D 00 22               TST     SKIFTF
E541 27 02                  BEQ     LOOPX2
E543 80 10                  SUB A   §$10
E545 39             LOOPX2  RTS
                    *
                    * FEM-PROCENT-TECKEN RUTIN
E546                FEMTGN  EQU     *
E546 86 35                  LDA A   §$35      5
E548 20 F2                  BRA     SIFFRA
                    *
                    * SEX-ET-TECKEN RUTIN
E54A                SEXTGN  EQU     *
E54A 86 36                  LDA A   §$36      6
E54C 20 EE                  BRA     SIFFRA
                    *
                    * SJU-DIV-TECKEN RUTIN
E54E                SJUTGN  EQU     *
E54E 25 51                  BCS     LOOPY1
E550 86 37                  LDA A   §'7
E552 7D 00 22               TST     SKIFTF
E555 27 02                  BEQ     *+4
E557 86 2F                  LDA A   §'/
E559 39                     RTS
                    *
                    * ÅTTA-FRAMPARENTES-TECKEN RUTIN
E55A                ATTTGN  EQU     *
E55A 86 38                  LDA A   §'8
E55C 20 DE                  BRA     SIFFRA
                    *
                    * NIO-BACKPARENTES-TECKEN RUTIN
E55E                NIOTGN  EQU     *
E55E 86 39                  LDA A   §'9
E560 20 DA                  BRA     SIFFRA
                    *
                    * NOLL-LIKHETS-TECKEN RUTIN
E562                NOLTGN  EQU     *
E562 25 3D                  BCS     LOOPY1
E564 86 30                  LDA A   §'0
E566 7D 00 22               TST     SKIFTF
E569 27 02                  BEQ     *+4
E56B 86 3D                  LDA A   §'=
E56D 39                     RTS
                    *
                    * MINUS-UNDERLINJE-TECKEN RUTIN
E56E                MINTGN  EQU     *
```

```
E56E 25 31                BCS    LOOPY1
E570 86 2D                LDA A  §'-
E572 7D 00 22             TST    SKIFTF
E575 27 02                BEQ    *+4
E577 86 5F                LDA A  §'_
E579 39                   RTS
                  *
                  * PLUS-FRÅGE-TECKEN RUTIN
E57A              PLUTGN  EQU    *
E57A 25 25                BCS    LOOPY1
E57C 86 2B                LDA A  §'+
E57E 7D 00 22             TST    SKIFTF
E581 27 02                BEQ    *+4
E583 86 3F                LDA A  §'?
E585 39                   RTS
                  *
                  * BACK-SPACE-TECKEN RUTIN
E586              BSPTGN  EQU    *
E586 25 19                BCS    LOOPY1
E588 86 08                LDA A  §8
E58A 39                   RTS
                  *
                  * TAB-TECKEN RUTIN
E58B              TABTGN  EQU    *
E58B 25 14                BCS    LOOPY1
E58D 86 08                LDA A  §8
E58F 7D 00 22             TST    SKIFTF
E592 27 02                BEQ    *+4
E594 86 09                LDA A  §9
E596 39                   RTS
                  *
                  * SPACE-TECKEN RUTIN
E597              SPCTGN  EQU    *
E597 25 08                BCS    LOOPY1
E599 86 20                LDA A  §$20       SPACE
E59B 39                   RTS
                  *
                  * SCROLL-LOCK-TECKEN RUTIN ( F1-TGN )
E59C              SCRTGN  EQU    *
E59C 24 01                BCC    LOOPY2
E59E 4F                   CLR A
E59F 97 24        LOOPY2  STA A  SCROFL
E5A1 4F           LOOPY1  CLR A
E5A2 39                   RTS
                  *
                  * £-TANGENT RUTIN
E5A3              EAPTGN  EQU    *
E5A3 86 60                LDA A  §$60
E5A5 20 34                BRA    BOKSTA
                  *
                  * A-TANGENT RUTIN
E5A7              AAATGN  EQU    *
E5A7 86 61                LDA A  §$61       a
E5A9 20 30                BRA    BOKSTA
```

```
                    *
                    * B-TANGENT RUTIN
E5AB                BBBTGN  EQU     *
E5AB 86 62                  LDA A   §$62        b
E5AD 20 2C                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * C-TANGENT RUTIN
E5AF                CCCTGN  EQU     *
E5AF 86 63                  LDA A   §$63        c
E5B1 20 28                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * D-TANGENT RUTIN
E5B3                DDDTGN  EQU     *
E5B3 86 64                  LDA A   §$64        d
E5B5 20 24                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * E-TANGENT RUTIN
E5B7                EEETGN  EQU     *
E5B7 86 65                  LDA A   §$65        e
E5B9 20 20                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * F-TANGENT RUTIN
E5BB                FFFTGN  EQU     *
E5BB 86 66                  LDA A   §$66        f
E5BD 20 1C                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * G-TANGENT RUTIN
E5BF                GGGTGN  EQU     *
E5BF 86 67                  LDA A   §$67        g
E5C1 20 18                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * H-TANGENT RUTIN
E5C3                HHHTGN  EQU     *
E5C3 86 68                  LDA A   §$68        h
E5C5 20 14                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * I-TANGENT RUTIN
E5C7                IIITGN  EQU     *
E5C7 86 69                  LDA A   §$69        i
E5C9 20 10                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * J-TANGENT RUTIN
E5CB                JJJTGN  EQU     *
E5CB 86 6A                  LDA A   §$6A        j
E5CD 20 0C                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * K-TANGENT RUTIN
E5CF                KKKTGN  EQU     *
E5CF 86 6B                  LDA A   §$6B        k
E5D1 20 08                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * L-TANGENT RUTIN
E5D3                LLLTGN  EQU     *
E5D3 86 6C                  LDA A   §$6C        l
```

```
E5D5 20 04                BRA    BOKSTA
                   *
                   * M-TANGENT RUTIN
E5D7               MMMTGN EQU    *
E5D7 86 6D                LDA A  §$6D      m
E5D9 20 00                BRA    BOKSTA
                   *
                   * BOKSTAVS RUTIN
                   *
E5DB               BOKSTA EQU    *
E5DB 25 14                BCS    LOOPX6
E5DD 7D 00 22             TST    SKIFTF
E5E0 27 07                BEQ    LOOPX3
E5E2 D6 22                LDA B  SKIFTF
E5E4 D4 1E                AND B  CAPSFL
E5E6 27 06                BEQ    LOOPX5
E5E8 39                   RTS
E5E9 7D 00 1E      LOOPX3 TST    CAPSFL
E5EC 27 02                BEQ    LOOPX4
E5EE 80 20         LOOPX5 SUB A  §$20
E5F0 39            LOOPX4 RTS
E5F1 4F            LOOPX6 CLR A
E5F2 39                   RTS
                   *
                   * N-TANGENT RUTIN
E5F3               NNNTGN EQU    *
E5F3 86 6E                LDA A  §$6E      n
E5F5 20 E4                BRA    BOKSTA
                   *
                   * O-TANGENT RUTIN
E5F7               OOOTGN EQU    *
E5F7 86 6F                LDA A  §$6F      o
E5F9 20 E0                BRA    BOKSTA
                   *
                   * P-TANGENT RUTIN
E5FB               PPPTGN EQU    *
E5FB 86 70                LDA A  §$70      p
E5FD 20 DC                BRA    BOKSTA
                   *
                   * Q-TANGENT RUTIN
E5FF               QQQTGN EQU    *
E5FF 86 71                LDA A  §$71      q
E601 20 D8                BRA    BOKSTA
                   *
                   * R-TANGENT RUTIN
E603               RRRTGN EQU    *
E603 86 72                LDA A  §$72      r
E605 20 D4                BRA    BOKSTA
                   *
                   * S-TANGENT RUTIN
E607               SSSTGN EQU    *
E607 86 73                LDA A  §$73      s
E609 20 D0                BRA    BOKSTA
                   *
```

```
                    * T-TANGENT RUTIN
E60B                TTTTGN  EQU     *
E60B 86 74                  LDA A   §$74        t
E60D 20 CC                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * U-TANGENT RUTIN
E60F                UUUTGN  EQU     *
E60F 86 75                  LDA A   §$75        u
E611 20 C8                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * V-TANGENT RUTIN
E613                VVVTGN  EQU     *
E613 86 76                  LDA A   §$76        v
E615 20 C4                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * W-TANGENT RUTIN
E617                WWWTGN  EQU     *
E617 86 77                  LDA A   §$77        w
E619 20 C0                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * X-TANGENT RUTIN
E61B                XXXTGN  EQU     *
E61B 86 78                  LDA A   §$78        x
E61D 20 BC                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * Y-TANGENT RUTIN
E61F                YYYTGN  EQU     *
E61F 86 79                  LDA A   §$79        y
E621 20 B8                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * Z-TANGENT RUTIN
E623                ZZZTGN  EQU     *
E623 86 7A                  LDA A   §$7A        z
E625 20 B4                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * Ä-TANGENT RUTIN
E627                EAATGN  EQU     *
E627 86 7B                  LDA A   §'ä
E629 20 B0                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * Å-TANGENT RUTIN
E62B                OAATGN  EQU     *
E62B 86 7D                  LDA A   §'å
E62D 20 AC                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * Ö-TANGENT RUTIN
E62F                OEOTGN  EQU     *
E62F 86 7C                  LDA A   §'ö
E631 20 A8                  BRA     BOKSTA
                    *
                    * ^-TANGENT RUTIN
E633                TYYTGN  EQU     *
E633 86 7E                  LDA A   §'ü
E635 20 A4                  BRA     BOKSTA
```

```
                    *
                    * ENTER-CR-TECKEN RUTIN
E637                ECRTGN  EQU     *
E637 25 B8                  BCS     LOOPX6
E639 86 0D                  LDA A   §$D
E63B 39                     RTS
                    *
                    * KOM-SEMIKOLON-TECKEN RUTIN
E63C                KOMTGN  EQU     *
E63C 25 B3                  BCS     LOOPX6
E63E 86 2C                  LDA A   §',
E640 7D 00 22               TST     SKIFTF
E643 27 02                  BEQ     LOOPX7
E645 86 3B                  LDA A   §';
E647 39             LOOPX7  RTS
                    *
                    * PUNKT-KOLON-TECKEN RUTIN
E648                PUNTGN  EQU     *
E648 25 A7                  BCS     LOOPX6
E64A 86 2E                  LDA A   §'.
E64C 7D 00 22               TST     SKIFTF
E64F 27 F6                  BEQ     LOOPX7
E651 86 3A                  LDA A   §':
E653 39                     RTS
                    *
                    * AC-STJÄRN-TECKEN RUTIN
E654                ACCTGN  EQU     *
E654 25 59                  BCS     LOOPCT
E656 86 27                  LDA A   §$27
E658 7D 00 22               TST     SKIFTF
E65B 27 02                  BEQ     *+4
E65D 86 2A                  LDA A   §'*
E65F 39                     RTS
                    *
                    * MINDRE-STÖRRE-TECKEN RUTIN
E660                MSTTGN  EQU     *
E660 25 4D                  BCS     LOOPCT
E662 86 3C                  LDA A   §'<
E664 7D 00 22               TST     SKIFTF
E667 27 02                  BEQ     *+4
E669 86 3E                  LDA A   §'>
E66B 39                     RTS
                    *
                    * STJÄRN-PRINTSC-TECKEN RUTIN
E66C                PSCTGN  EQU     *
E66C 25 41                  BCS     LOOPCT
E66E 86 2A                  LDA A   §'*
E670 7D 00 22               TST     SKIFTF
E673 27 02                  BEQ     *+4
E675 86 01                  LDA A   §1
E677 39                     RTS
                    *
                    * F1-TECKEN RUTIN
E678                F01TGN  EQU     *
```

```
E678 25 35                BCS    LOOPCT
E67A 86 0E                LDA A  §$E
E67C 39                   RTS
                  *
                  * F2-TECKEN RUTIN
E67D              F02TGN  EQU    *
E67D 25 30                BCS    LOOPCT
E67F 86 0F                LDA A  §$F
E681 39                   RTS
                  *
                  * F3-TECKEN RUTIN
E682              F03TGN  EQU    *
E682 25 2B                BCS    LOOPCT
E684 86 10                LDA A  §$10
E686 39                   RTS
                  *
                  * F4-TECKEN RUTIN
E687              F04TGN  EQU    *
E687 25 26                BCS    LOOPCT
E689 86 11                LDA A  §$11
E68B 39                   RTS
                  *
                  * F5-TECKEN RUTIN
E68C              F05TGN  EQU    *
E68C 25 21                BCS    LOOPCT
E68E 86 12                LDA A  §$12
E690 39                   RTS
                  *
                  * F6-TECKEN RUTIN
E691              F06TGN  EQU    *
E691 25 1C                BCS    LOOPCT
E693 86 13                LDA A  §$13
E695 39                   RTS
                  *
                  * F7-TECKEN RUTIN
E696              F07TGN  EQU    *
E696 25 17                BCS    LOOPCT
E698 86 14                LDA A  §$14
E69A 39                   RTS
                  *
                  * F8-TECKEN RUTIN
E69B              F08TGN  EQU    *
E69B 25 12                BCS    LOOPCT
E69D 86 17                LDA A  §$17
E69F 39                   RTS
                  *
                  * F9-TECKEN RUTIN
E6A0              F09TGN  EQU    *
E6A0 25 0D                BCS    LOOPCT
E6A2 86 18                LDA A  §$18
E6A4 39                   RTS
                  *
                  * F10-TECKEN RUTIN
E6A5              F10TGN  EQU    *
```

```
E6A5 25 08                BCS    LOOPCT
E6A7 86 19                LDA A  §$19
E6A9 39                   RTS
                 *
                 * CTRL RUTIN
                 *
E6AA             CTLTGN   EQU    *
E6AA 24 01                BCC    LOOPZ1
E6AC 4F                   CLR A
E6AD 97 23       LOOPZ1   STA A  CTRLFL
E6AF 4F          LOOPCT   CLR A
E6B0 39                   RTS
                 *
                 * 7-HOME-TECKEN RUTIN
E6B1             NU7TGN   EQU    *
E6B1 86 05                LDA A  §5
E6B3 20 14                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 8-TOPP-TECKEN RUTIN
E6B5             NU8TGN   EQU    *
E6B5 86 0B                LDA A  §$B
E6B7 20 10                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 9-PGUP-TECKEN RUTIN
E6B9             NU9TGN   EQU    *
E6B9 86 0C                LDA A  §$C
E6BB 20 0C                BRA    NUMLOK
                 *
                 * MINUS--TECKEN RUTIN
E6BD             NMITGN   EQU    *
E6BD 86 2D                LDA A  §$2D
E6BF 20 08                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 4-BSP--TECKEN RUTIN
E6C1             NU4TGN   EQU    *
E6C1 86 08                LDA A  §$8
E6C3 20 04                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 5------TECKEN RUTIN
E6C5             NU5TGN   EQU    *
E6C5 86 00                LDA A  §0
E6C7 20 00                BRA    NUMLOK
                 *
                 * NUM-TANGENTER RUTIN
E6C9             NUMLOK   EQU    *
E6C9 25 E4                BCS    LOOPCT
E6CB 7D 00 22             TST    SKIFTF
E6CE 27 08                BEQ    LOOPU2
E6D0 D6 22                LDA B  SKIFTF
E6D2 58                   ASL B
E6D3 D4 20                AND B  NUMFLA
E6D5 27 06                BEQ    LOOPU3
E6D7 39          LOOPU4   RTS
E6D8 7D 00 20    LOOPU2   TST    NUMFLA
```

```
E6DB 27 FA                BEQ    LOOPU4
E6DD DE 1A       LOOPU3   LDX    SLASKX
E6DF A6 1A                LDA A  26,X
E6E1 39                   RTS
                 *
                 * 6-FSP--TECKEN RUTIN
E6E2             NU6TGN   EQU    *
E6E2 86 09                LDA A  §$9
E6E4 20 E3                BRA    NUMLOK
                 *
                 * PLUS---TECKEN RUTIN
E6E6             NPLTGN   EQU    *
E6E6 86 2B                LDA A  §$2B
E6E8 20 DF                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 1-END--TECKEN RUTIN
E6EA             NU1TGN   EQU    *
E6EA 86 03                LDA A  §$3
E6EC 20 DB                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 2-DOWN-TECKEN RUTIN
E6EE             NU2TGN   EQU    *
E6EE 86 0A                LDA A  §$A
E6F0 20 D7                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 3-PGDN-TECKEN RUTIN
E6F2             NU3TGN   EQU    *
E6F2 86 15                LDA A  §$15
E6F4 20 D3                BRA    NUMLOK
                 *
                 * 0-INS--TECKEN RUTIN
E6F6             INSTGN   EQU    *
E6F6 86 1A                LDA A  §$1A
E6F8 20 CF                BRA    NUMLOK
                 *
                 * .-DEL--TECKEN RUTIN
E6FA             DELTGN   EQU    *
E6FA 86 7F                LDA A  §$7F
E6FC 20 CB                BRA    NUMLOK
                 *
                 *  HOPP ADRESSER
                 *
EE02                      ORG    $EE02
                 *
EE02 E5 29                FDB    ESCTGN
EE04 E5 2E                FDB    ETTTGN
EE06 E5 32                FDB    TVATGN
EE08 E5 36                FDB    TRETGN
EE0A E5 3A                FDB    FYRTGN
EE0C E5 46                FDB    FEMTGN
EE0E E5 4A                FDB    SEXTGN
EE10 E5 4E                FDB    SJUTGN
EE12 E5 5A                FDB    ATTTGN
EE14 E5 5E                FDB    NIOTGN
```

```
EE16 E5 62          FDB    NOLTGN
EE18 E5 7A          FDB    PLUTGN
EE1A E5 A3          FDB    EAPTGN
EE1C E5 86          FDB    BSPTGN
EE1E E5 8B          FDB    TABTGN
EE20 E5 FF          FDB    QQQTGN
EE22 E6 17          FDB    WWWTGN
EE24 E5 B7          FDB    EEETGN
EE26 E6 03          FDB    RRRTGN
EE28 E6 0B          FDB    TTTTGN
EE2A E6 1F          FDB    YYYTGN
EE2C E6 0F          FDB    UUUTGN
EE2E E5 C7          FDB    IIITGN
EE30 E5 F7          FDB    OOOTGN
EE32 E5 FB          FDB    PPPTGN
EE34 E6 2B          FDB    OAATGN
EE36 E6 33          FDB    TYYTGN
EE38 E6 37          FDB    ECRTGN
EE3A E6 AA          FDB    CTLTGN
EE3C E5 A7          FDB    AAATGN
EE3E E6 07          FDB    SSSTGN
EE40 E5 B3          FDB    DDDTGN
EE42 E5 BB          FDB    FFFTGN
EE44 E5 BF          FDB    GGGTGN
EE46 E5 C3          FDB    HHHTGN
EE48 E5 CB          FDB    JJJTGN
EE4A E5 CF          FDB    KKKTGN
EE4C E5 D3          FDB    LLLTGN
EE4E E6 2F          FDB    OEOTGN
EE50 E6 27          FDB    EAATGN
EE52 E6 54          FDB    ACCTGN
EE54 E4 E9          FDB    SKITGN
EE56 E6 60          FDB    MSTTGN
EE58 E6 23          FDB    ZZZTGN
EE5A E6 1B          FDB    XXXTGN
EE5C E5 AF          FDB    CCCTGN
EE5E E6 13          FDB    VVVTGN
EE60 E5 AB          FDB    BBBTGN
EE62 E5 F3          FDB    NNNTGN
EE64 E5 D7          FDB    MMMTGN
EE66 E6 3C          FDB    KOMTGN
EE68 E6 48          FDB    PUNTGN
EE6A E5 6E          FDB    MINTGN
EE6C E4 E9          FDB    SKITGN
EE6E E6 6C          FDB    PSCTGN
EE70 E4 F0          FDB    ALTTGN
EE72 E5 97          FDB    SPCTGN
EE74 E4 F7          FDB    CAPTGN
EE76 E6 78          FDB    F01TGN
EE78 E6 7D          FDB    F02TGN
EE7A E6 82          FDB    F03TGN
EE7C E6 87          FDB    F04TGN
EE7E E6 8C          FDB    F05TGN
EE80 E6 91          FDB    F06TGN
```

```
EE82 E6 96          FDB    F07TGN
EE84 E6 9B          FDB    F08TGN
EE86 E6 A0          FDB    F09TGN
EE88 E6 A5          FDB    F10TGN
EE8A E5 10          FDB    NUMTGN
EE8C E5 9C          FDB    SCRTGN
EE8E E6 B1          FDB    NU7TGN
EE90 E6 B5          FDB    NU8TGN
EE92 E6 B9          FDB    NU9TGN
EE94 E6 BD          FDB    NMITGN
EE96 E6 C1          FDB    NU4TGN
EE98 E6 C5          FDB    NU5TGN
EE9A E6 E2          FDB    NU6TGN
EE9C E6 E6          FDB    NPLTGN
EE9E E6 EA          FDB    NU1TGN
EEA0 E6 EE          FDB    NU2TGN
EEA2 E6 F2          FDB    NU3TGN
EEA4 E6 F6          FDB    INSTGN
EEA6 E6 FA          FDB    DELTGN
EEA8 37             FCC    '77'
EEAA 38             FCC    '88'
EEAC 39             FCC    '99'
EEAE 2D             FCC    '--'
EEB0 34             FCC    '44'
EEB2 35             FCC    '55'
EEB4 36             FCC    '66'
EEB6 2B             FCC    '++'
EEB8 31             FCC    '11'
EEBA 32             FCC    '22'
EEBC 33             FCC    '33'
EEBE 30             FCC    '00'
EEC0 2E             FCC    '..'
```

```
                        * RUTIN TABELLER
                        *
EF00                            ORG     $EF00
EF00 CA                 RUTTAB  FCB     $CA         0A Line feed, radmatning
EF01 E2 66                      FDB     HOPP52
EF03 CD                         FCB     $CD         0D Return
EF04 E2 56                      FDB     HOPP17
EF06 C7                         FCB     $C7         07 Bell
EF07 E4 5A                      FDB     TEBELL
EF09 C8                         FCB     $C8         08 Backspace
EF0A E2 A5                      FDB     BACKSP
EF0C C9                         FCB     $C9         09, markör höger
EF0D E2 C3                      FDB     CURFL1
EF0F CB                         FCB     $CB         0B, markören upp en rad
EF10 E3 1C                      FDB     CURFL2
EF12 CF                 TABDEA  FCB     $CF         1B+0F, Inverterad video
EF13 E4 25                      FDB     VIDINV
EF15 DC                         FCB     $DC         1B+1C, kodbyte Ä,Ö,Å etc.
EF16 E4 67                      FDB     KODBYT
EF18 D7                         FCB     $D7         1B+17, Restore,tänd mark.
EF19 E3 53                      FDB     RETCUR
EF1B D6                         FCB     $D6         1B+16, Res. mark.
EF1C E4 51                      FDB     ATERMA
EF1E D9                         FCB     $D9         1B+19, Spara markören
EF1F E4 48                      FDB     SPARMA
EF21 C2                         FCB     $C2         1B+02, Tänd mark.
EF22 E3 4B                      FDB     RENCUR
EF24 C4                         FCB     $C4         1B+04, Tänd sakta blink mark.
EF25 E3 4F                      FDB     BLICUR
EF27 C6                         FCB     $C6         1B+06, Tänd snabbt blink. mark.
EF28 E3 41                      FDB     SNACUR
EF2A D8                         FCB     $D8         1B+18, Spara, släck mark.
EF2B E3 6B                      FDB     SAVSLC
EF2D C1                         FCB     $C1         1B+01, Page mode
EF2E E3 95                      FDB     PAGEMO
EF30 D5                         FCB     $D5         1B+15, Släck mark.
EF31 E3 36                      FDB     SLACUR
EF33 D0                         FCB     $D0         1B+10, Normal scroll
EF34 E3 90                      FDB     FSCRLL
EF36                    TABDEC  EQU     *
EF36 CE                         FCB     $CE         1B+0E, Scroll lock+N
EF37 E0 18                      FDB     KSTART      Initiera terminalen
EF39 C5                         FCB     $C5         1B+05, Scroll lock+E
EF3A E4 13                      FDB     HOMCUR      Markör hem, radera
EF3C DA                         FCB     $DA         1B+1A, Scroll lock+Z
EF3D E0 87                      FDB     CVIDMI      Radera, slut på sidan
EF3F C3                         FCB     $C3         1B+03, Scroll lock+C
EF40 E3 5C                      FDB     RADRAD      Radera, slut på raden
EF42 CC                         FCB     $CC         1B+0C, Scroll lock+L
EF43 E4 0D                      FDB     CURHOM      Markör hem
EF45 DE                         FCB     $DE         1B+1E Scroll lock+^
EF46 E4 6C                      FDB     BYTKOD      Kodbyte Ä,Ö,Å etc.
EF48                    TABDEB  EQU     *
```

```
1528  EF48              TABDEB  EQU     *
```



```
1529  EF48 C1                   FCB     $C1        Scroll lock+A
1530  EF49 E3 8A                FDB     AONLIN     On line
1531  EF4B C2                   FCB     $C2        Scroll lock+B
1532  EF4C E3 7C                FDB     BLOKAL     Lokal mode
1533  EF4E D5                   FCB     $D5        Scroll lock+U
1534  EF4F E3 90                FDB     FSCRLL     Full-sides-scroll
1535  EF51 D4                   FCB     $D4        Scroll lock+T
1536  EF52 E4 67                FDB     KODBYT     Byt ej ut kod. för Ä,Ö,Å, etc.
1537  EF54 D2                   FCB     $D2        Scroll lock+R
1538  EF55 E3 95                FDB     PAGEMO     Page mode
1539  EF57 D7                   FCB     $D7        Scroll lock+W
1540  EF58 E3 4F                FDB     BLICUR     Tänd sakta blink markör
1541  EF5A CB                   FCB     $CB        Scroll lock+K
1542  EF5B E3 41                FDB     SNACUR     Tänd snabbt blinkande markör
1543  EF5D A4                   FCB     $A4        Scroll lock+$
1544  EF5E E3 4B                FDB     RENCUR     Tänd cursor
1545  EF60 A5                   FCB     $A5        Scroll lock+%
1546  EF61 E3 36                FDB     SLACUR     Släck cursor
1547  EF63              TABEND  EQU     *
1548                    *
1549                    * RESTART,IRQ,SWI OCH NMI
1550                    * ADRESSER
1551                    *
1552  EFF8                      ORG     $EFF8
1553
1554  EFF8 E4 72        IRQRUT  FDB     RUTIRQ
1555  EFFA E4 8C        SWIRUT  FDB     ENDIRQ
1556  EFFC E4 8C        NMIRUT  FDB     ENDIRQ
1557  EFFE E0 18        RESTRT  FDB     KSTART
1558                    *
1559                    * SLUT *
1560                              END
```

NO ERROR(S) DETECTED

```
1                       OPT     PAG
2                       TTL     ** TERMINAL-PROGRAM ** >IS-6845>
3                 ***********************************************************
4                 *                                                         *
5                 * TERMINAL-PROGRAM FÖR MOTOROLAS CRT-KRETS MC6845         *
6                 *                                                         *
7                 * PROGRAMET ÄR GJORT SOM ETT TILLÄGG TILL "CÅ790"'S       *
8                 * TERMINAL-PROGRAM                                        *
9                 *                                                         *
10                * IC 25 ÄNDRAS FRÅN 2716                                  *
11                * TILL 2732                                               *
12                *                                                         *
13                * VISSA ANDRA MODIFIERINGAR PÅ TERMINAL-KORTET            *
14                * MÅSTE OCKSÅ UTFÖRAS                                     *
15                *                                                         *
16                * EDITOR                                                  *
17                *                                                         *
18                * INGE STRÖMDAHL  19840627 --------------- 19850907       *
19                *                                                         *
20                ***********************************************************
21                *
22                * LABEL EQUATES
23
24  0024          VIDEOE  EQU     $0024     sista adr.i videominnet
25  0026          VIDEXE  EQU     $0026     Start adress för CRTC 6845
26  0028          CURBLI  EQU     $0028
27  002A          VIDPEK  EQU     $002A
28  002E          OVERHA  EQU     $002E
29  0034          VIDPE2  EQU     $0034
30  0036          COLUMN  EQU     $0036
31  003D          CONTR2  EQU     $003D
32  003F          CONTR1  EQU     $003F
33  0041          CONTR3  EQU     $0041
34  0042          CONTR7  EQU     $0042
35  0043          CONTRA  EQU     $0043
36  0046          CONTR8  EQU     $0046
37  0048          CONTR5  EQU     $0048
38  0049          CONTR9  EQU     $0049
39  004A          CONTRB  EQU     $004A
40  004C          CURSTY  EQU     $004C
41  004E          CONTR6  EQU     $004E
42  004F          CONTR4  EQU     $004F
43  0052          INVVID  EQU     $0052     Flagg, inverterad video
44  0053          SLASKX  EQU     $0053
45  0077          VIDPE1  EQU     $0077
46  8000          VIDEOM  EQU     $8000
47  8780          VIDEOS  EQU     $8780
48  9100          SERIEK  EQU     $9100
49  9200          PIATGB  EQU     $9200
50  9300          ACIAKC  EQU     $9300
51  90F8          CRTADR  EQU     $90F8
52  90F9          CRTROF  EQU     $90F9
53  C3FF          STACK   EQU     $C3FF
54  008C          SKIP2   EQU     $8C
```

```
                        *
                        * Initiera MC-6845 för 24 rader, 80 tecken
                        *
D800                          ORG    $D800

D800 5F                 IN6845 CLR B
D801 CE D8 33                  LDX    §CRTTAB
D804 F7 90 F8           CRTI1  STA B  CRTADR
D807 A6 00                     LDA A  0,X
D809 B7 90 F9                  STA A  CRTROF
D80C 08                        INX
D80D 5C                        INC B
D80E C1 10                     CMP B  §$10
D810 26 F2                     BNE    CRTI1
D812 CE 80 00                  LDX    §VIDEOM
D815 DF 26                     STX    VIDEXE
D817 CE 87 80                  LDX    §VIDEOM+1920
D81A DF 24                     STX    VIDEOE
D81C 8D 30                     BSR    NOVIDM
D81E CE 80 0A           INTEXT LDX    §VIDEOM+10
D821 8E D7 E7                  LDS    §TEXTIS-1
D824 C6 18                     LDA B  §24
D826 32                 LOOPB  PUL A
D827 A7 00                     STA A  0,X
D829 08                        INX
D82A 5A                        DEC B
D82B 26 F9                     BNE    LOOPB
D82D 96 2F                     LDA A  OVERHA+1
D82F A7 00                     STA A  0,X
D831 20 27                     BRA    TE6845
                        *
                        * TABELL FÖR 80-TECKENS TERM.
                        *
D833                    CRTTAB EQU    *
D833 71 50                     FDB    $7150,$5408,$180C,$1818
D83B 00 0B                     FDB    $000B,$6909,$8000,$8000
                        *
                        *
D843 DE 26              NVIDMI LDX    VIDEXE
D845 DF 2A              AVIDMI STX    VIDPEK
D847 7F 00 36           BVIDMI CLR    COLUMN
D84A 39                        RTS
D84B DE 2A              CVIDMI LDX    VIDPEK
D84D 8C                        FCB    SKIP2
D84E 8D F3              NOVIDM BSR    NVIDMI
D850 86 20              HOPP32 LDA A  §$20
D852 A7 00              LOOPA  STA A  0,X
D854 08                        INX
D855 9C 24                     CPX    VIDEOE
D857 26 F9                     BNE    LOOPA
D859 39                        RTS
                        *
                        * TERMINAL PROGRAM *
```

```
                        *
D85A 8E C3 FF   TE6845  LDS     §STACK
D85D 8D E4              BSR     NVIDMI
D85F DF 77              STX     VIDPE1
D861 DF 34              STX     VIDPE2
D863 86 FC              LDA A   §$FC
D865 B7 92 02           STA A   PIATGB+2
D868 BD D6 8E           JSR     $D68E
D86B BD D0 82           JSR     $D082
                        *
                        * CONTROLL SLINGAN
                        *
D86E 8E C3 FF   SLINGB  LDS     §STACK
D871 BD DA DA           JSR     CURSOR     UPPDATERA MARKÖREN
D874 BD D0 F5           JSR     $D0F5      STYR PIA-TGB
D877 BD D6 38           JSR     $D638      STYR SERIE-KOM.  (TILL DATORN)
D87A BD D1 01           JSR     $D101      ———————"———————
D87D 0F         HOPP3   SEI
D87E 01                 NOP
D87F DE 3F              LDX     CONTR1     Buff. pekare
D881 9C 3D              CPX     CONTR2
D883 26 14              BNE     CLRINT
D885 BD D0 82           JSR     $D082
D888 F6 91 01           LDA B   SERIEK+1
D88B C5 02              BIT B   §2
D88D 26 0A              BNE     CLRINT
D88F 7D 00 41           TST     CONTR3     LOKAL UTSKRIFT
D892 26 43              BNE     HOPP1
D894 BD D6 44           JSR     $D644
D897 20 3E              BRA     HOPP1
D899 0E         CLRINT  CLI
D89A DE 3F              LDX     CONTR1     Buff. pekare
D89C A6 00              LDA A   0,X
D89E 08                 INX
D89F 8C 00 34           CPX     §$34
D8A2 26 08              BNE     HOPP2
D8A4 CE 00 41           LDX     §CONTR3    LOKAL UTSKRIFT
D8A7 BD D0 8E           JSR     $D08E      NOLRAM
D8AA 20 AE              BRA     TE6845
D8AC DF 3F      HOPP2   STX     CONTR1     Buff. pekare
D8AE BD D6 5A           JSR     $D65A
D8B1 BD D9 3A           JSR     RUTIN2
D8B4 7D 00 41           TST     CONTR3     LOKAL UTSKRIFT
D8B7 26 C4              BNE     HOPP3
D8B9 BD DA DA           JSR     CURSOR     UPPDATERA MARKÖREN
D8BC 7D 00 4F           TST     CONTR4
D8BF 27 16              BEQ     HOPP1
D8C1 BD D6 5A           JSR     $D65A
D8C4 96 48              LDA A   CONTR5
D8C6 8D 02              BSR     ACKCS1
D8C8 20 0D              BRA     HOPP1
D8CA 8D 03      ACKCS1  BSR     ACKCS2
D8CC B7 93 01           STA A   ACIAKC+1
D8CF F6 93 00   ACKCS2  LDA B   ACIAKC
```

```
D8D2 C5 02                BIT B  §2
D8D4 27 F9                BEQ    ACKCS2
D8D6 39                   RTS
D8D7 F6 92 01  HOPP1      LDA B  PIATGB+1
D8DA 2A 08                BPL    HOPP4
D8DC BD D6 5A             JSR    $D65A
D8DF 8D 1C                BSR    RUTIN1
D8E1 BD DA DA             JSR    CURSOR     UPPDATERA MARKÖREN
D8E4 7D 00 4E  HOPP4      TST    CONTR6
D8E7 27 11                BEQ    HOPP5
D8E9 4F                   CLR A
D8EA BD D1 43             JSR    $D143      KCSIII
D8ED 4D                   TST A
D8EE 27 0A                BEQ    HOPP5
D8F0 81 14                CMP A  §$14
D8F2 22 04                BHI    HOPP6
D8F4 81 11                CMP A  §$11
D8F6 24 02                BCC    HOPP5
D8F8 8D 31     HOPP6      BSR    HOPP10
D8FA 7E D8 6E  HOPP5      JMP    SLINGB
D8FD B6 92 00  RUTIN1     LDA A  PIATGB
D900 2A 0C                BPL    HOPP8
D902 CE DF 42             LDX    §TABDEC
D905 BD D2 27  HOPP9      JSR    $D227
D908 8C DF B1             CPX    §TABEND
D90B 26 F8                BNE    HOPP9
D90D 39                   RTS
D90E 7D 00 41  HOPP8      TST    CONTR3     LOKAL UTSKRIFT
D911 27 18                BEQ    HOPP10
D913 81 0F                CMP A  §$0F
D915 26 04                BNE    HOPP12
D917 7F 00 49             CLR    CONTR9     ESCAPE FLAGGA
D91A 39                   RTS
D91B 81 0B     HOPP12     CMP A  §$0B
D91D 26 05                BNE    HOPP14
D91F 86 0D                LDA A  §$0D
D921 7E D9 C4             JMP    HOPP15
D924 81 0D     HOPP14     CMP A  §$0D
D926 26 33                BNE    HOPP16
D928 7E DA 50             JMP    HOPP17
D92B           HOPP10     EQU    *
D92B F6 91 01  HOPP18     LDA B  SERIEK+1
D92E C5 40                BIT B  §$40
D930 27 07                BEQ    HOPP19
D932 C5 01                BIT B  §1
D934 27 F5                BEQ    HOPP18
D936 B7 91 00             STA A  SERIEK
D939 39        HOPP19     RTS
               *
               *
               *
D93A 97 48     RUTIN2     STA A  CONTR5
D93C 84 7F                AND A  §$7F
D93E 7D 00 4A             TST    CONTRB     $004A
```

```
D941 27 0E                BEQ    HOPP41
D943 F6 91 01             LDA B  SERIEK+1
D946 C4 38                AND B  §$38
D948 27 07                BEQ    HOPP41
D94A BD D6 38             JSR    $D638
D94D 86 7F                LDA A  §$7F
D94F 20 5B                BRA    HOPP42
D951 4D          HOPP41   TST A
D952 27 E5                BEQ    HOPP19
D954 81 1B                CMP A  §$1B
D956 26 03                BNE    HOPP16
D958 97 49                STA A  CONTR9     ESC FLAGG
D95A 39                   RTS
D95B 7D 00 49    HOPP16   TST    CONTR9     ESC FLAGG
D95E 27 3B                BEQ    HOPP21
D960 7D 00 4C             TST    CURSTY     ÄR DET TREDJE TECKNET ?
D963 27 03                BEQ    CURJMP     OM EJ GÅ VIDARE
D965 7E DB CF             JMP    CURSPO
D968 85 40       CURJMP   BIT A  §$40
D96A 27 03                BEQ    HOPP22
D96C 7E DB CF             JMP    CURSPO
D96F             HOPP22   EQU    *
D96F 81 20                CMP A  §$20
D971 25 14                BCS    SETTAR
D973 81 37                CMP A  §$37
D975 22 10                BHI    SETTAR
D977 16                   TAB
D978 C0 20                SUB B  §$20
D97A BD DC 27             JSR    SCROLL
D97D 97 34                STA A  VIDPE2
D97F D7 35                STA B  VIDPE2+1
D981 7F 00 43             CLR    CONTRA
D984 7E D1 F4             JMP    $D1F4
D987 8D 04       SETTAR   BSR    SETTAB
D989 7F 00 49             CLR    CONTR9     $0049
D98C 39                   RTS
D98D 8B C0       SETTAB   ADD A  §$C0
D98F CE DF 00             LDX    §RUTTAB
D992 BD D2 27    HOPP24   JSR    $D227
D995 8C DF 54             CPX    §TABDEB
D998 26 F8                BNE    HOPP24
D99A 39                   RTS
                 *
                 *
                 *
D99B             HOPP21   EQU    *
D99B 7D 00 52             TST    INVVID
D99E 27 08                BEQ    HOPPA2
D9A0 81 0E                CMP A  §$0E
D9A2 26 04                BNE    HOPPA2
D9A4 7F 00 52             CLR    INVVID
D9A7 39                   RTS
D9A8             HOPPA2   EQU    *
D9A8 81 7F                CMP A  §$7F
```

```
D9AA 27 11                BEQ     RTS1
D9AC 81 1F      HOPP42    CMP A   §$1F
D9AE 22 0E                BHI     HOPP44
D9B0 8B C0                ADD A   §$C0
D9B2 CE DF 00             LDX     §RUTTAB
D9B5 BD D2 27   LOOPB1    JSR     $D227
D9B8 8C DF 18             CPX     §TABDEA
D9BB 26 F8                BNE     LOOPB1
D9BD 39         RTS1      RTS
                *
D9BE 36         HOPP44    PSH A
D9BF 8D 03                BSR     HOPP15
D9C1 32                   PUL A
D9C2 20 F9                BRA     RTS1
D9C4            HOPP15    EQU     *
D9C4 7D 00 42             TST     CONTR7     Fagg, kodbyte
D9C7 26 03                BNE     HOPPA5
D9C9 BD DB 78             JSR     CHANGE
D9CC            HOPPA5    EQU     *
D9CC 7D 00 52             TST     INVVID
D9CF 27 02                BEQ     HOPPA6
D9D1 8A 80                ORA A   §%10000000
D9D3            HOPPA6    EQU     *
D9D3 DE 2A                LDX     VIDPEK
D9D5 A7 00                STA A   0,X
D9D7 08                   INX
D9D8 7C 00 36             INC     COLUMN
D9DB DF 2A                STX     VIDPEK
D9DD 9C 24                CPX     VIDEOE
D9DF 26 1C                BNE     HOPP46
D9E1 7D 00 43             TST     CONTRA     Page mode ?
D9E4 27 05                BEQ     HOPP47     om ej, gå vidare
D9E6 BD D8 43             JSR     NVIDMI
D9E9 20 07                BRA     HOPP48
                *
D9EB 8D 1A      HOPP47    BSR     HOPP49
D9ED 7E D8 47   BVIDMX    JMP     BVIDMI
                *
D9F0 DE 2C      HOPP4A    LDX     VIDPEK+2
D9F2 C6 50      HOPP48    LDA B   §$50
D9F4 86 20                LDA A   §$20
D9F6 A7 00      LOOPB2    STA A   0,X
D9F8 08                   INX
D9F9 5A                   DEC B
D9FA 26 FA                BNE     LOOPB2
D9FC 39         RTS2      RTS
                *
                *
                *
D9FD 96 36      HOPP46    LDA A   COLUMN
D9FF 81 50                CMP A   §$50
DA01 26 F9                BNE     RTS2
DA03 8D E8                BSR     BVIDMX
DA05 20 EB                BRA     HOPP48
```

```
                    *
                    *
DA07 BD D6 5A  HOPP49  JSR    $D65A
DA0A DE 34             LDX    VIDPE2
DA0C DF 2C             STX    VIDPEK+2
DA0E DE 26             LDX    VIDEXE
DA10 DF 53             STX    SLASKX
DA12 CE 00 26          LDX    §VIDEXE
DA15 8D 1C             BSR    NORSCR
DA17 CE 00 24          LDX    §VIDEOE
DA1A 8D 17             BSR    NORSCR
DA1C CE 00 34          LDX    §VIDPE2    Scroll
DA1F 8D 12             BSR    NORSCR
DA21 CE 00 26          LDX    §VIDEXE
DA24 C6 0C             LDA B  §12
DA26 BD DB 03          JSR    RCRTAD
DA29 DE 2C             LDX    VIDPEK+2
DA2B 9C 53             CPX    SLASKX
DA2D 26 11             BNE    SCROLX
DA2F           SCRNOR  EQU    *
DA2F DE 2A             LDX    VIDPEK
DA31 20 BF             BRA    HOPP48
                    *
                    *
                    *
DA33           NORSCR  EQU    *
DA33 A6 00             LDA A  0,X
DA35 E6 01             LDA B  1,X
DA37 CB 50             ADD B  §80
DA39 89 00             ADC A  §0
DA3B A7 00             STA A  0,X
DA3D E7 01             STA B  1,X
DA3F 39                RTS
                    *
                    *
                    *
DA40           SCROLX  EQU    *
DA40 09                DEX
DA41           C1LOOP  EQU    *
DA41 A6 00             LDA A  0,X
DA43 A7 50             STA A  80,X
DA45 09                DEX
DA46 9C 53             CPX    SLASKX
DA48 26 F7             BNE    C1LOOP
DA4A A6 00             LDA A  0,X
DA4C A7 50             STA A  80,X
DA4E 20 DF             BRA    SCRNOR
                    *
                    *
DA50 BD DA B9  HOPP17  JSR    PEKAAB
DA53 D0 36             SUB B  COLUMN
DA55 82 00             SBC A  §0
DA57 BD D8 47          JSR    BVIDMI     CLR Column
DA5A 97 2A     KOMPLE  STA A  VIDPEK
```

```
DA5C D7 2B                STA B  VIDPEK+1
DA5E DE 2A                LDX    VIDPEK
DA60 39                   RTS
                  *
                  *
DA61 8D 56        HOPP52  BSR    PEKAAB
DA63 D0 36                SUB B  COLUMN
DA65 82 00                SBC A  §0
DA67 CB 50                ADD B  §$50
DA69 89 00                ADC A  §0
DA6B 91 24                CMP A  VIDEOE
DA6D 26 24                BNE    HOPP54
DA6F D1 25                CMP B  VIDEOE+1
DA71 25 20                BCS    HOPP54
DA73 7D 00 43             TST    CONTRA
DA76 26 0C                BNE    HOPP55
DA78 8D E0                BSR    KOMPLE
DA7A 8D 8B                BSR    HOPP49
DA7C 8D 3B                BSR    PEKAAB
DA7E DB 36                ADD B  COLUMN
DA80 89 00                ADC A  §0
DA82 20 D6                BRA    KOMPLE
DA84 DE 26        HOPP55  LDX    VIDEXE
DA86 BD D9 F2             JSR    HOPP48
DA89 96 26                LDA A  VIDEXE
DA8B D6 27                LDA B  VIDEXE+1
DA8D DB 36                ADD B  COLUMN
DA8F 89 00                ADC A  §0
DA91 20 C7                BRA    KOMPLE
DA93 8D C5        HOPP54  BSR    KOMPLE
DA95 BD D9 F2             JSR    HOPP48
DA98 8D 1F                BSR    PEKAAB
DA9A DB 36                ADD B  COLUMN
DA9C 89 00                ADC A  §0
DA9E 20 BA                BRA    KOMPLE
                  *
                  * SUBRUTINER
                  *
DAA0 8D 15        BACKSP  BSR    PEKXAB
DAA2 96 36                LDA A  COLUMN     $0036
DAA4 4A                   DEC A
DAA5 81 FF                CMP A  §$FF
DAA7 26 02                BNE    BACK10
DAA9 86 4F                LDA A  §$4F       COLUMN 79

DAAB 97 36        BACK10  STA A  COLUMN     $0036
DAAD 9C 26                CPX    VIDEXE
DAAF 26 02                BNE    BACKX1
DAB1 DE 24                LDX    VIDEOE
DAB3 09           BACKX1  DEX
DAB4 DF 2A        BACK11  STX    VIDPEK     $002A
DAB6 39                   RTS
                  *
                  *
```

```
DAB7 DE 2A      PEKXAB  LDX     VIDPEK
DAB9 96 2A      PEKAAB  LDA A   VIDPEK
DABB D6 2B              LDA B   VIDPEK+1
DABD 39                 RTS
                *
                *
DABE 8D F7      CURFL1  BSR     PEKXAB
DAC0 8D 09              BSR     CURF10
DAC2 08                 INX
DAC3 9C 24              CPX     VIDEOE
DAC5 26 ED              BNE     BACK11
DAC7 DE 26              LDX     VIDEXE
DAC9 20 E9              BRA     BACK11
                *
                *
DACB 36         CURF10  PSH A
DACC 7C 00 36           INC     COLUMN     $0036
DACF 96 36              LDA A   COLUMN
DAD1 81 50              CMP A   §80
DAD3 26 03              BNE     CURF11
DAD5 7F 00 36           CLR     COLUMN
DAD8 32         CURF11  PUL A
DAD9 39                 RTS
                *
                *
DADA 96 26      CURSOR  LDA A   VIDEXE
DADC 85 08              BIT A   §%00001000
DADE 27 1E              BEQ     CURSO1
DAE0 84 87              AND A   §%10000111
DAE2 97 26              STA A   VIDEXE
DAE4 C6 0C              LDA B   §12
DAE6 F7 90 F8           STA B   CRTADR
DAE9 B7 90 F9           STA A   CRTROF
DAEC 96 2A              LDA A   VIDPEK
DAEE 84 87              AND A   §%10000111
DAF0 97 2A              STA A   VIDPEK
DAF2 96 34              LDA A   VIDPE2
DAF4 84 87              AND A   §%10000111
DAF6 97 34              STA A   VIDPE2
DAF8 96 24              LDA A   VIDEOE
DAFA 84 87              AND A   §%10000111
DAFC 97 24              STA A   VIDEOE
DAFE CE 00 2A   CURSO1  LDX     §VIDPEK
DB01 C6 0E              LDA B   §14
DB03 36         RCRTAD  PSH A
DB04 F7 90 F8           STA B   CRTADR
DB07 A6 00              LDA A   X
DB09 B7 90 F9           STA A   CRTROF
DB0C 5C                 INC B
DB0D F7 90 F8           STA B   CRTADR
DB10 A6 01              LDA A   1,X
DB12 B7 90 F9           STA A   CRTROF
DB15 32                 PUL A
DB16 39                 RTS
```

```
                    *
                    *
DB17 BD D6 79       CURF2L  JSR     $D679
DB1A BD DA B9       CURFL2  JSR     PEKAAB
DB1D C0 50          CURLOP  SUB B   §80
DB1F 82 00                  SBC A   §0
DB21 91 26                  CMP A   VIDEXE
DB23 24 0C                  BCC     CURF20
DB25 96 24                  LDA A   VIDEOE
DB27 D6 25                  LDA B   VIDEOE+1
DB29 C0 50                  SUB B   §80
DB2B 82 00                  SBC A   §0
DB2D DB 36                  ADD B   COLUMN
DB2F 89 00                  ADC A   §0
DB31 7E DA 5A       CURF20  JMP     KOMPLE
                    *
                    *
DB34 C6 0A          SLACUR  LDA B   §10
DB36 86 29                  LDA A   §$29
DB38 F7 90 F8       CRTREG  STA B   CRTADR
DB3B B7 90 F9               STA A   CRTROF
DB3E 39                     RTS
                    *
                    *
DB3F 86 49          SNACUR  LDA A   §$49        CURSOR SNABB
DB41 C6 0A          CRTREA  LDA B   §10         BLINK
DB43 D7 28                  STA B   CURBLI
DB45 97 29                  STA A   CURBLI+1
DB47 20 EF                  BRA     CRTREG
                    *
                    *
DB49 86 09          RENCUR  LDA A   §9          CURSOR EJ BLINK
DB4B 20 F4                  BRA     CRTREA
                    *
                    *
DB4D 86 69          BLICUR  LDA A   §$69
DB4F 20 F0                  BRA     CRTREA
                    *
                    *
DB51 D6 28          RETCUR  LDA B   CURBLI
DB53 96 29                  LDA A   CURBLI+1
DB55 8D E1                  BSR     CRTREG
DB57 7E D3 1E               JMP     $D31E
                    *
                    *
DB5A DE 2A          RADRAD  LDX     VIDPEK      $002A
DB5C C6 50                  LDA B   §$50
DB5E D0 36                  SUB B   COLUMN
DB60 86 20                  LDA A   §$20
DB62 7E D2 64               JMP     $D264
                    *
                    *
DB65 8D CD          SAVSLC  BSR     SLACUR      SAVE OCH SLÄCK CURSORN
DB67 7E D3 15               JMP     $D315
```

```
                    *
                    *
DB6A BD D6 79  BLOKAL  JSR    $D679
DB6D 8E C3 FF          LDS    §$C3FF
DB70 7E D8 7D          JMP    HOPP3
                    *
DB73 DE 26     FSCRLL  LDX    VIDEXE
DB75 7E D6 A5          JMP    $D6A5
                    *
                    *
DB78 CE DB 8A  CHANGE  LDX    §TABEL1
DB7B A1 00     CHANG2  CMP A  ,X
DB7D 27 08             BEQ    CHANG1
DB7F 08                INX
DB80 08                INX
DB81 8C DB A0          CPX    §TABEL2
DB84 26 F5             BNE    CHANG2
DB86 8C                FCB    SKIP2
DB87 A6 01     CHANG1  LDA A  1,X
DB89 39                RTS
                    *
                    *
DB8A 5B 0B     TABEL1  FDB    $5B0B,$5C0C,$5D0D,$5E0E
DB92 7B 1B             FDB    $7B1B,$7C1C,$7D1D,$7E1E
DB9A 23 03             FDB    $2303,$4007,$6017
DBA0           TABEL2  EQU    *
                    *
                    *
DBA0 BD D6 79  CURFL3  JSR    $D679
DBA3 BD DA B9          JSR    PEKAAB
DBA6 CB 50             ADD B  §$50
DBA8 89 00             ADC A  §0
DBAA 91 24             CMP A  VIDEOE
DBAC 26 0C             BNE    A1HOPP
DBAE D1 25             CMP B  VIDEOE+1
DBB0 25 08             BCS    A1HOPP
DBB2 96 26             LDA A  VIDEXE
DBB4 D6 27             LDA B  VIDEXE+1
DBB6 DB 36             ADD B  COLUMN
DBB8 89 00             ADC A  §0
DBBA 7E DA 5A  A1HOPP  JMP    KOMPLE
                    *
                    *
DBBD BD D6 79  FRAMSP  JSR    $D679
DBC0 BD DA CB          JSR    CURF10     INC Column
DBC3 DE 2A             LDX    VIDPEK
DBC5 08                INX
DBC6 9C 24             CPX    VIDEOE
DBC8 26 02             BNE    A2HOPP
DBCA DE 26             LDX    VIDEXE
DBCC DF 2A     A2HOPP  STX    VIDPEK
DBCE 39                RTS
                    *
                    *
```

```
DBCF 36          CURSPO  PSH A
DBD0 BD DA B7            JSR     PEKXAB
DBD3 7D 00 4C            TST     CURSTY    Culumn pos ?
DBD6 26 28               BNE     CURSP1    ja gå dit.
DBD8 33                  PUL B
DBD9 C0 40               SUB B   §$40
DBDB 8D 09               BSR     CURSP2
DBDD BD D2 F2            JSR     $D2F2
DBE0 7C 00 4C            INC     CURSTY
DBE3 7E D2 7D            JMP     $D27D
DBE6 4F          CURSP2  CLR A
DBE7 5D                  TST B
DBE8 27 11               BEQ     CURSP3
DBEA C1 18               CMP B   §$18
DBEC 22 0D               BHI     CURSP3
DBEE BD D4 3D    SCHOPP  JSR     $D43D
DBF1 8D 08               BSR     CURSP3
DBF3 CB 50       CURSP4  ADD B   §$50
DBF5 89 00               ADC A   §0
DBF7 09                  DEX
DBF8 26 F9               BNE     CURSP4
DBFA 39                  RTS
DBFB 96 26       CURSP3  LDA A   VIDEXE
DBFD D6 27               LDA B   VIDEXE+1
DBFF 39                  RTS
DC00 32          CURSP1  PUL A
DC01 80 30               SUB A   §$30
DC03 27 0B               BEQ     CURSP5
DC05 81 4F               CMP A   §$4F
DC07 22 07               BHI     CURSP5
DC09 08          CURSP6  INX
DC0A BD DA CB            JSR     CURF10    INC Column
DC0D 4A                  DEC A
DC0E 26 F9               BNE     CURSP6
DC10 BD DA B4    CURSP5  JSR     BACK11
DC13 4F                  CLR A
DC14 97 4C               STA A   CURSTY
DC16 7E D1 F4            JMP     $D1F4
                 *
                 *
DC19 BD D8 43    CURHOM  JSR     NVIDMI
DC1C DF 34               STX     VIDPE2
DC1E 39                  RTS
                 *
                 *
DC1F BD D8 4E    HOMCUR  JSR     NOVIDM
DC22 DE 2A               LDX     VIDPEK
DC24 DF 34               STX     VIDPE2
DC26 39                  RTS
                 *
                 *
DC27             SCROLL  EQU     *
DC27 4F                  CLR A
DC28 5D                  TST B
```

```
DC29 27 D0                BEQ    CURSP3
DC2B C1 17                CMP B  §$17
DC2D 22 CC                BHI    CURSP3
DC2F 20 BD                BRA    SCHOPP
                   *
                   *
                   *
DC31 BD D6 79      TECGEN JSR    $D679
DC34 8D E9                BSR    HOMCUR
DC36 86 00                LDA A  §0
DC38 A7 F0         GENLOP STA A  240,X
DC3A 08                   INX
DC3B 08                   INX
DC3C 4C                   INC A
DC3D 26 F9                BNE    GENLOP
DC3F 39                   RTS
                   *
                   *
DC40 97 52         VIDINV STA A  INVVID
DC42 39                   RTS
                   *
                   *
DC43 F6 91 03      RXDTXD LDA B  SERIEK+3
DC46 84 0F                AND A  §%00001111
DC48 81 04                CMP A  §4
DC4A 22 06                BHI    RXLOOP
DC4C D6 2E                LDA B  OVERHA
DC4E CB 80                ADD B  §%10000000
DC50 20 04                BRA    TXLOOP
DC52 D6 2E         RXLOOP LDA B  OVERHA
DC54 C4 7F                AND B  §%01111111
DC56 D7 2E         TXLOOP STA B  OVERHA
DC58 D6 2F                LDA B  OVERHA+1
DC5A C4 30                AND B  §%00110000
DC5C 1B                   ABA
DC5D D6 2E                LDA B  OVERHA
DC5F F7 91 02      TXDRXD STA B  SERIEK+2
DC62 B7 91 02             STA A  SERIEK+2
DC65 97 2F                STA A  OVERHA+1
DC67 7E D8 00      RXHOPP JMP    IN6845
                   *
                   *
DC6A 7F 00 4A      INGPAR CLR    CONTRB
DC6D D6 2E                LDA B  OVERHA
DC6F C4 C0                AND B  §%11000000
DC71 86 0E                LDA A  §%00001110
DC73 1B            IPLOOP ABA
DC74 97 2E                STA A  OVERHA
DC76 B7 91 02             STA A  SERIEK+2
DC79 96 2F                LDA A  OVERHA+1
DC7B B7 91 02             STA A  SERIEK+2
DC7E 20 E7                BRA    RXHOPP
                   *
                   *
```

```
DC80 D6 2E     JMNPAR  LDA B  OVERHA
DC82 C4 C0             AND B  §%11000000
DC84 86 3A             LDA A  §%00111010
DC86 97 4A             STA A  CONTRB
DC88 20 E9             BRA    IPLOOP
               *
               *
DC8A D6 2E     UDDPAR  LDA B  OVERHA
DC8C C4 C0             AND B  §%11000000
DC8E 86 1A             LDA A  §%00011010
DC90 97 4A             STA A  CONTRB
DC92 20 DF             BRA    IPLOOP
               *
               * RUTIN TABELLER
               *
DF00                   ORG    $DF00
DF00 CA        RUTTAB  FCB    $CA        0A Line feed, radmatning
DF01 DA 61             FDB    HOPP52
DF03 CD                FCB    $CD        0D Return
DF04 DA 50             FDB    HOPP17
DF06 C7                FCB    $C7        07 Bell
DF07 D4 F6             FDB    $D4F6
DF09 D1                FCB    $D1        11 Start KCS avspel.
DF0A D5 A1             FDB    $D5A1
DF0C D2                FCB    $D2        12 Start KCS inspel.
DF0D D5 B5             FDB    $D5B5
DF0F D3                FCB    $D3        13 Stopp KCS
DF10 D5 7E             FDB    $D57E
DF12 D4                FCB    $D4        14 Stopp KCS
DF13 D5 7E             FDB    $D57E
DF15 C8                FCB    $C8        08 Backspace
DF16 DA A0             FDB    BACKSP
DF18 C9        TABDEA  FCB    $C9        1B+09, markör höger
DF19 DA BE             FDB    CURFL1
DF1B CF                FCB    $CF        1B+0F, Inverterad video
DF1C DC 40             FDB    VIDINV
DF1E DC                FCB    $DC        1B+1C, kodbyte Ä,Ö,Å etc.
DF1F D1 77             FDB    $D177
DF21 CB                FCB    $CB        1B+0B, markören upp en rad
DF22 DB 1A             FDB    CURFL2
DF24 D7                FCB    $D7        1B+17, Restore,tänd mark.
DF25 DB 51             FDB    RETCUR
DF27 D6                FCB    $D6        1B+16, Res. mark.
DF28 D3 1E             FDB    $D31E
DF2A D9                FCB    $D9        1B+19, Spara markören
DF2B D3 15             FDB    $D315
DF2D C2                FCB    $C2        1B+02, Tänd mark.
DF2E DB 49             FDB    RENCUR
DF30 C4                FCB    $C4        1B+04, Tänd sakta blink mark.
DF31 DB 4D             FDB    BLICUR
DF33 C6                FCB    $C6        1B+06, Tänd snabbt blink. mark.
DF34 DB 3F             FDB    SNACUR
DF36 D8                FCB    $D8        1B+18, Spara, släck mark.
DF37 DB 65             FDB    SAVSLC
```

```
DF39 C1                 FCB     $C1         1B+01, Page mode
DF3A D6 A8              FDB     $D6A8
DF3C D5                 FCB     $D5         1B+15, Släck mark.
DF3D DB 34              FDB     SLACUR
DF3F D0                 FCB     $D0         1B+10, Normal scroll
DF40 DB 73              FDB     FSCRLL
DF42 CE         TABDEC  FCB     $CE         1B+0E, F1+N
DF43 D0 0B              FDB     $D00B       Återgå till första terminal-mode
DF45 C5                 FCB     $C5         1B+05, F1+E
DF46 DC 1F              FDB     HOMCUR      Markör hem, radera
DF48 DA                 FCB     $DA         1B+1A, F1+Z
DF49 D8 4B              FDB     CVIDMI      Radera, slut på sidan
DF4B C3                 FCB     $C3         1B+03, F1+C
DF4C DB 5A              FDB     RADRAD      Radera, slut på raden
DF4E CC                 FCB     $CC         1B+0C, F1+L
DF4F DC 19              FDB     CURHOM      Markör hem
DF51 DE                 FCB     $DE         1B+1E F1+^
DF52 D2 0C              FDB     $D20C       Kodbyte Ä,Ö,Å etc.
DF54            TABDEB  EQU     *
DF54 C1                 FCB     $C1,$D6,$8B,$81,$D6,$8C,$C2
                * F1+A, F1+CTRL+A
DF5B DB 6A              FDB     BLOKAL      F1+B LOKAL MODE
DF5D D5                 FCB     $D5
DF5E DB 73              FDB     FSCRLL      F1+U FULL-SIDES-SCROLL
DF60 D4                 FCB     $D4
DF61 D1 77              FDB     $D177       F1+T Byt ej ut kod. för Ä,Ö,Å, etc.
                * F1+R
DF63 D2                 FCB     $D2,$D6,$A8,$D7
DF67 DB 4D              FDB     BLICUR      F1+W Tänd sakta blink markör
DF69 CB                 FCB     $CB
DF6A DB 3F              FDB     SNACUR      F1+K Tänd snabbt blinkande markör
DF6C AB                 FCB     $AB         F1+(+)
DF6D DB 17              FDB     CURF2L      Flytta mark. upp en rad
DF6F AD                 FCB     $AD         F1+(-)
DF70 DB A0              FDB     CURFL3      Flytta mark. ner en rad
DF72 D1                 FCB     $D1         F1+Q
DF73 DC 31              FDB     TECGEN      Visa innehållet i teckengen.
DF75 C9                 FCB     $C9         F1+I
DF76 DB BD              FDB     FRAMSP
DF78 D8                 FCB     $D8,$D0,$78 F1+X  GÅ, INT. VIDEOTERMINAL
DF7B A4                 FCB     $A4
DF7C DB 49              FDB     RENCUR      F1+$ TÄND CURSOR
DF7E A5                 FCB     $A5
DF7F DB 34              FDB     SLACUR      F1+% SLÄCK CURSOR
DF81 DC                 FCB     $DC,$D5,$75,$DD,$D5,$7A
                * F1+Ö, F1+Å
DF87 B2                 FCB     $B2
DF88 DC 43              FDB     RXDTXD      F1+2  110 baud
DF8A B3                 FCB     $B3
DF8B DC 43              FDB     RXDTXD      F1+3  135 baud
DF8D B4                 FCB     $B4
DF8E DC 43              FDB     RXDTXD      F1+4  150 baud
DF90 B5                 FCB     $B5
DF91 DC 43              FDB     RXDTXD      F1+5  300 baud
```

```
DF93 B6                 FCB    $B6
DF94 DC 43              FDB    RXDTXD     F1+6  600 baud
DF96 B7                 FCB    $B7
DF97 DC 43              FDB    RXDTXD     F1+7 1200 baud
DF99 B8                 FCB    $B8
DF9A DC 43              FDB    RXDTXD     F1+8 1800 baud
DF9C BA                 FCB    $BA
DF9D DC 43              FDB    RXDTXD     F1+: 2400 baud
DF9F BC                 FCB    $BC
DFA0 DC 43              FDB    RXDTXD     F1+< 4800 baud
DFA2 BE                 FCB    $BE
DFA3 DC 43              FDB    RXDTXD     F1+> 9600 baud
DFA5 BF                 FCB    $BF
DFA6 DC 43              FDB    RXDTXD     F1+?
DFA8 A1                 FCB    $A1
DFA9 DC 6A              FDB    INGPAR     F1+!  Ingen paritet
DFAB A2                 FCB    $A2
DFAC DC 80              FDB    JMNPAR     F1+"  Jämn paritet
DFAE A3                 FCB    $A3
DFAF DC 8A              FDB    UDDPAR     F1+§  Udda paritet
DFB1            TABEND  EQU    *
                *
                * RESTART,IRQ,SWI OCH NMI
                * ADRESSER
                *
DFF8                    ORG    $DFF8

DFF8 D6 66      IRQRUT  FDB    $D666
DFFA D6 78      SWIRUT  FDB    $D678
DFFC D6 78      NMIRUT  FDB    $D678
DFFE D0 0B      RESTRT  FDB    $D00B
                *
                *  HJÄLP RUTINER
                *
D047                    ORG    $D047
D047 7E D8 00           JMP    IN6845
D04A FF FF              FDB    $FFFF
D04C BD D2 84           JSR    $D284
                *
D552                    ORG    $D552
D552 8D 41              BSR    $D595
D554 7E D8 5A           JMP    TE6845
                *
D7E8                    ORG    $D7E8
D7E8 2A         TEXTIS  FCC    '*TERMINAL  ID*'
D7F6 20                 FCC    ' >IS-6845>'
                *
                * SLUT *

                        END
```

NO ERROR(S) DETECTED

```
                        *
                        *MODEMPROGRAM FÖR AT-MODEM
                        *
C080                    STACK     EQU     $C080
E000                    BASE      EQU     $E000
0003                    DEFMDM    EQU     3
E008                    ACIA      EQU     $E008
CD0F                    OUTCH1    EQU     $CD0F
0003                    RESET     EQU     3
0015                    INON      EQU     $15
0055                    INOFF     EQU     $55
000C                    FF        EQU     12
000D                    CR        EQU     13
000A                    LF        EQU     10
0007                    BELL      EQU     7
0004                    EOT       EQU     4
005E                    ATTDEF    EQU     '^'
E036                    MDMC      EQU     $E036
E037                    MDMD      EQU     $E037
                        ******************************
0000                              ORG     $0
                        *
0000 2010               START     BRA     STARTO
0002 0A                           FCB     10
                        *
0003 01                 SUPPFL    FCB     1
0004 01                 LOGGFL    FCB     1
0005 00                 XOFFFL    FCB     0
0006 00                 INOFFL    FCB     0
0007 0002               TEMP      FDB     2
0009 0002               PTR       FDB     2
000B 01                 SENDSW    FCB     1
000C 01                 ATTCHR    FCB     1          CURRENT ATTENTION CHAR
000D 01                 ERRSAV    FCB     1          MOST RECENT ERROR
000E 0000               FREAD     FDB     $0
0010 0000               FWRIT     FDB     $0
                        ************************************
0012                    STARTO
0012 4F                           CLRA
0013 1F8B                         TFR     A,DP
                        *
0015 170221                       LBSR    INITXT
0018 8E0381                       LDX     §STR1
001B BDCD1E                       JSR     PSTRNG
```

```
001E BDCD24                JSR     PCRLF
0021 8603                  LDAA    §RESET
0023 B7E036                STAA    MDMC
0026 B7E008                STAA    ACIA
0029 BD00E0                JSR     DTROFF
002C 8EDE01                LDX     §$DE01
002F EC84                  LDD     ,X
0031 DD0E                  STD     FREAD
0033 CC013A                LDD     §XREAD
0036 ED84                  STD     ,X
0038 8EDE04                LDX     §$DE04
003B EC84                  LDD     ,X
003D DD10                  STD     FWRIT
003F CC0142                LDD     §XWRIT
0042 ED84                  STD     ,X
0044             START2
0044 8E0255                LDX     §RETADR
0047 BFCC16                STX     ESCRET
004A 865E                  LDA     §ATTDEF
004C 970C                  STA     ATTCHR
004E 0F0D                  CLR     ERRSAV
0050 0F0B                  CLR     SENDSW        TERMINAL INPUT
0052 0F05                  CLR     XOFFFL
0054 0F04                  CLR     LOGGFL        NO LOGGING
0056 0F03                  CLR     SUPPFL        SHOW ACIA ERROR STATUS
0058 8E082A                LDX     §BUF-1
005B 9F09                  STX     PTR
005D 8E059C                LDX     §CMDI         MODEM INITIALISATION STRING
0060 BD0129                JSR     MSTRNG
                 ***********************************************************
0063             LOOP
0063 0D0B                  TST     SENDSW        TERMINAL OR FILE INPUT
0065 2614                  BNE     SENDIO
0067 F6E008                LDAB    ACIA          GET STATUS
006A C501                  BITB    §$01          RXDRF?
006C 273B                  BEQ     MREC          IF YES
006E B6E009                LDAA    ACIA+1
0071 847F                  ANDA    §$7F
0073 910C                  CMPA    ATTCHR
0075 102701EC              LBEQ    LOOKUP
0079 201E                  BRA     WAIT1
                 *
007B             SENDIO
007B F6E036                LDAB    MDMC          *TILLGG 86-10-5 MaB
007E C502                  BITB    §$02          TXDRE?*
0080 2727                  BEQ     MREC          IF NOT *
0082 8E06EA                LDX     §FCB2
0085 6F84                  CLR     ,X
0087 BDD406                JSR     FMS           READ FROM DISK
008A 2602                  BNE     RDERR
008C 200B                  BRA     WAIT1
                 *
008E             RDERR
008E A601                  LDA     1,X
0090 8108                  CMPA    §8            READ PAST EOF
0092 102700FD              LBEQ    SEOF
0096 1600BA                LBRA    DSKERR
```

```
                  *
0099 F6E036       WAIT1     LDAB    MDMC
009C C574                   BITB    §$74          TEST FOR ERROR *URSPR.01111100 86-10-05 Ma
009E 102601FF               LBNE    MDMERR
00A2 C502                   BITB    §$02
00A4 27F3                   BEQ     WAIT1
00A6 B7E037                 STAA    MDMD
                  ************************************************************************
00A9 F6E036       MREC      LDAB    MDMC
00AC C574                   BITB    §$74          TEST FOR ERROR *URSPR.01111100 86-10-05 Ma
00AE 102601EF               LBNE    MDMERR
00B2 0F0D                   CLR     ERRSAV        FORGET MOST RECENT ERROR
00B4 C501                   BITB    §$01
00B6 2718                   BEQ     LOOP1
00B8 B6E037                 LDAA    MDMD
00BB 847F                   ANDA    §$7F
00BD BDCD0F                 JSR     OUTCH1
00C0 0D04                   TST     LOGGFL
00C2 270A                   BEQ     PASS
00C4 8E05AA                 LDX     §FCB
00C7 BDD406       WDISK1    JSR     FMS           WRITE BYTE TO DISK
00CA 10260085               LBNE    DSKERR
00CE 0E63         PASS      JMP     LOOP
00D0 0D05         LOOP1     TST     XOFFFL
00D2 2704                   BEQ     LOOP2
00D4 8D20                   BSR     XON
00D6 20F6                   BRA     PASS
00D8 0D06         LOOP2     TST     INOFFL
00DA 27F2                   BEQ     PASS
00DC 8D0D                   BSR     DTRON
00DE 20EE                   BRA     PASS
                  *
00E0 8655         DTROFF    LDAA    §INOFF
00E2 B7E036                 STAA    MDMC
00E5 B7E008                 STAA    ACIA
00E8 0C06                   INC     INOFFL
00EA 39                     RTS
                  *
00EB 8615         DTRON     LDAA    §INON
00ED B7E036                 STAA    MDMC
00F0 B7E008                 STAA    ACIA
00F3 0F06                   CLR     INOFFL
00F5 39                     RTS
                  *
00F6 3402         XON       PSHS    A
00F8 8DF1                   BSR     DTRON
00FA 8611                   LDA     §$11
00FC 0F05                   CLR     XOFFFL
00FE 8D14         XON1      BSR     MOUTCH
0100 25FC                   BCS     XON1          IF TXDR NOT EMPTY
0102 3502                   PULS    A
0104 39                     RTS
                  *
0105 3402         XOFF      PSHS    A
0107 8655                   LDAA    §INOFF
0109 B7E036                 STAA    MDMC
010C 0C06                   INC     INOFFL
```

```
010E 8613                LDAA    §$13
0110 0C05                INC     XOFFFL
0112 20EA                BRA     XON1
                 *
0114 3404        MOUTCH  PSHS    B
0116 F6E036              LDAB    MDMC
0119 C502                BITB    §$02          TXDR EMPTY?
011B 2604                BNE     MOUTC1        IF YES
011D 1A01                ORCC    §$01          SET CARRY
011F 2005                BRA     MOUTC2
0121 B7E037      MOUTC1  STAA    MDMD
0124 1CFE                ANDCC   §$FE          CLEAR CARRY
0126 3504        MOUTC2  PULS    B
0128 39                  RTS
                 *
0129 3402        MSTRNG  PSHS    A
012B A680        MSTRN1  LDAA    0,X+
012D 8104                CMPA    §$04          END OF STRING?
012F 2706                BEQ     MSTRN3
0131 8DE1        MSTRN2  BSR     MOUTCH        SEND CHAR
0133 25FC                BCS     MSTRN2        IF ACIA NOT READY
0135 20F4                BRA     MSTRN1        NEXT CHAR
0137 3502        MSTRN3  PULS    A
0139 39                  RTS
                 *
013A BD0105      XREAD   JSR     XOFF
013D AD9F000E            JSR     ÄFREADÅ
0141 39                  RTS
0142 BD0105      XWRIT   JSR     XOFF
0145 AD9F0010            JSR     ÄFWRITÅ
0149 39                  RTS
                 *
014A             STUFFIT
014A 8E05AA              LDX     §FCB
014D BDD406              JSR     FMS
0150 2601                BNE     DSKERR
0152 39                  RTS
                 ******************************
0153 BDCD3F      DSKERR  JSR     RPTERR
0156 BDD403              JSR     FMSCLS
0159 0F0B                CLR     SENDSW
015B 0F04                CLR     LOGGFL
015D 10CEC080            LDS     §STACK
0161 16FEFF              LBRA    LOOP
                 *
0164 BDD403      DOS     JSR     FMSCLS
0167 9DEB                JSR     DTRON
0169 8E05A3              LDX     §CMDO         MODEM EXIT COMMAND
016C BD0129              JSR     MSTRNG
016F 9E0E                LDX     FREAD
0171 BFDE01              STX     $DE01
0174 9E10                LDX     FWRIT
0176 BFDE04              STX     $DE04
0179 7ECD03              JMP     WARMS
                 ******************************
017C             GETOPN
017C 8E0522              LDX     §STR8         ENTER SEND FILE NAME
```

```
017F 108E06EA              LDY     §FCB2
0183 8601                  LDA     §1              READ
0185 17004D                LBSR    OPNFIL
0188 6F883B                CLR     59,X            TEXT FILE
018B 39                    RTS
018C               DUMP
018C 8DEE                  BSR     GETOPN
018E 0C0B                  INC     SENDSW
0190 16FED0                LBRA    LOOP
                   *
0193               SEOF
0193 0F0B                  CLR     SENDSW
0195 8E06EA                LDX     §FCB2
0198 108E0533              LDY     §STR9           EOF
019C 170082                LBSR    CLSFIL
019F 16FEC1                LBRA    LOOP
                   ***********************************************
01A2               DEFINE
01A2 8E04BB                LDX     §STR4
01A5 1700B3                LBSR    GETPARAM
01A8 BDCD27                JSR     NXTCH
01AB 970C                  STA     ATTCHR
01AD 16FEB3                LBRA    LOOP
                   *
                   * CONNECT LOGGING FILE
                   *
01B0               CONNEC
01B0 0D04                  TST     LOGGFL
01B2 2709                  BEQ     CONNE1
01B4 8E0559                LDX     §STR12
01B7 BDCD1E                JSR     PSTRNG
01BA 16FEA6                LBRA    LOOP
01BD 8E04D0        CONNE1  LDX     §STR5
01C0 108E05AA              LDY     §FCB
01C4 8602                  LDA     §2              WRITE
01C6 17000C                LBSR    OPNFIL
01C9 2507                  BCS     CONNE2          IF NO FILE OPENED
01CB 86FF                  LDA     §$FF
01CD A7883B                STA     59,X            SET UP FOR BINARY WRITE
01D0 0C04                  INC     LOGGFL
01D2 16FE8E        CONNE2  LBRA    LOOP
                   *
                   * OPEN FILE  STATUS ON CALL  (X) = PROMPTING STRING
                   *                            (Y) = FILE CONTROL BLOCK
                   *                            (A) = FMS FUNCTION
                   *
01D5               OPNFIL
01D5 3402                  PSHS    A
01D7 3420                  PSHS    Y
01D9 BD025B                JSR     GETPARAM
01DC 3510                  PULS    X
01DE BDCD2D                JSR     GETFIL
01E1 1025FF6E              LBCS    DSKERR
01E5 8601                  LDA     §1
01E7 BDCD33                JSR     SETEXT
01EA 3502                  PULS    A               POP FMS FUNCTION
01EC A784                  STA     ,X
```

```
01EE BDD406                JSR     FMS
01F1 2603                  BNE     OPNERR
01F3 1CFE                  ANDCC   §$FE
01F5 39                    RTS
01F6 BDCD3F     OPNERR     JSR     RPTERR
01F9 BDCD24                JSR     PCRLF
01FC A601                  LDAA    1,X          GET ERROR NR
01FE 8103                  CMPA    §3           IS IT "ALREADY EXISTS"
0200 1026FF4F              LBNE    DSKERR
0204 1A01                  ORCC    §$01
0206 39                    RTS
                *
0207 0D04       DISCON     TST     LOGGFL
0209 2608                  BNE     DISCO1
020B 8E057D                LDX     §STR13
020E BDCD1E                JSR     PSTRNG
0211 200B                  BRA     DISCO2
0213 8E05AA     DISCO1     LDX     §FCB
0216 108E04E4              LDY     §STR6        LOGGING FILE CLOSED
021A 8D05                  BSR     CLSFIL
021C 0F04                  CLR     LOGGFL
021E 16FE42     DISCO2     LBRA    LOOP
                *
                * CLOSE FILE  STATUS ON CALL  (X) = FILE CONTROL BLOCK
                *                             (Y) = PROMPTING STRING
                *
0221            CLSFIL
0221 3420                  PSHS    Y
0223 8604                  LDA     §4
0225 A784                  STA     ,X
0227 BDD406                JSR     FMS          CLOSE FILE
022A 1026FF25              LBNE    DSKERR
022E 3510                  PULS    X
0230 BDCD1E                JSR     PSTRNG
0233 39                    RTS
                *
0234            HELP
0234 8D03                  BSR     INITXT
0236 16FE2A                LBRA    LOOP
                *
0239            INITXT
0239 8E0392                LDX     §STR2
023C BDCD1E                JSR     PSTRNG
023F 39                    RTS
                *
0240            SUPPR
0240 0303                  COM     SUPPFL
0242 16FE1E                LBRA    LOOP
                *
0245            EXEC
0245 8E0553                LDX     §STR11       FLEX>
0248 BD025B                JSR     GETPARAM
024B B6C080                LDA     LINBUF
024E 810D                  CMPA    §CR
0250 27F3                  BEQ     EXEC
0252 BDCD4B                JSR     DOCMND       CALL FLEX
0255            RETADR
```

```
0255 BDCD24                JSR     PCRLF
0258 16FE08                LBRA    LOOP
                   *
                   *
025B BDCD1E        GETPARAM JSR   PSTRNG
025E BDCD1B                JSR     INBUFF
0261 BDCD24                JSR     PCRLF
0264 39                    RTS
                   *
0265 BD0105        LOOKUP  JSR     XOFF
0268 8E04B1                LDX     §STR3
026B 17FFED                LBSR    GETPARAM
026E BDCD27                JSR     NXTCH
0271 845F                  ANDA    §$5F            MASK LOWER CASE
0273 8E0285                LDX     §COMTBL-3
0276 5F                    CLRB
0277               LOOK2
0277 3003                  LEAX    3,X
0279 E184                  CMPB    ,X
027B 2708                  BEQ     LOOK3
027D A184                  CMPA    ,X
027F 26F6                  BNE     LOOK2
0281 AE01                  LDX     1,X
0283 6E84                  JMP     ,X
0285 16FDDB        LOOK3   LBRA    LOOP
                   *
                   ***********************************************
0288               COMTBL
0288 41                    FCB     'A'
0289 01A2                  FDB     DEFINE
028B 42                    FCB     'B'
028C 0164                  FDB     DOS
028E 43                    FCB     'C'
028F 01B0                  FDB     CONNEC
0291 44                    FCB     'D'
0292 018C                  FDB     DUMP
0294 45                    FCB     'E'
0295 0207                  FDB     DISCON
0297 48                    FCB     'H'
0298 0234                  FDB     HELP
029A 53                    FCB     'S'
029B 0240                  FDB     SUPPR
029D 58                    FCB     'X'
029E 0245                  FDB     EXEC
02A0 00                    FCB     0
02A1               MDMERR
02A1 B6E037                LDA     MDMD            CLEAR SOME ERRFLAGS
02A4 0D03                  TST     SUPPFL          SUPPRESS  ACIA STATUS
02A6 2631                  BNE     MDMER1
02A8 D10D                  CMPB    ERRSAV
02AA 272D                  BEQ     MDMER1          IF SAME ERROR, DO NOT REPORT
02AC D70D                  STB     ERRSAV
02AE 8E02E5                LDX     §PARSTR
02B1 C540                  BITB    §$40
02B3 261E                  BNE     PRTERR
02B5 8E02FA                LDX     §OVRSTR
02B8 C520                  BITB    §$20
```

```
02BA 2617                BNE     PRTERR
02BC 8E0310              LDX     §FRMSTR
02BF C510                BITB    §$10
02C1 2610                BNE     PRTERR
02C3 8E0326              LDX     §CTSSTR
02C6 C508                BITB    §$08
02C8 2609                BNE     PRTERR
02CA 8E034B              LDX     §DCDSTR
02CD C504                BITB    §$04
02CF 2602                BNE     PRTERR
02D1 2009                BRA     PRGERR
                 *
02D3             PRTERR
02D3 BDCD24              JSR     PCRLF
02D6 BDCD1E              JSR     PSTRNG
02D9 16FD87      MDMER1  LBRA    LOOP
                 *
02DC             PRGERR
02DC 8E036B              LDX     §PRGSTR
02DF BDCD1E              JSR     PSTRNG
02E2 7E0164              JMP     DOS
                 *
02E5 2A2A2A20    PARSTR  FCC     '*** PARITY ERROR ***'
02E9 50415249
02ED 54592045
02F1 52524F52
02F5 202A2A2A
02F9 04                  FCB     EOT
02FA 2A2A2A20    OVRSTR  FCC     '*** OVERRUN ERROR ***'
02FE 4F564552
0302 52554E20
0306 4552524F
030A 52202A2A
030E 2A
030F 04                  FCB     EOT
0310 2A2A2A20    FRMSTR  FCC     '*** FRAMING ERROR ***'
0314 4652414D
0318 494E4720
031C 4552524F
0320 52202A2A
0324 2A
0325 04                  FCB     EOT
0326 2A2A2A20    CTSSTR  FCC     '*** CTS ERROR, NOT CLEAR TO SEND ***'
032A 43545320
032E 4552524F
0332 522C204E
0336 4F542043
033A 4C454152
033E 20544F20
0342 53454E44
0346 202A2A2A
034A 04                  FCB     EOT
034B 2A2A2A20    DCDSTR  FCC     '*** DCD ERROR, CARRIER LOST ***'
034F 44434420
0353 4552524F
0357 522C2043
035B 41525249
```

```
     035F 4552204C
     0363 4F535420
     0367 2A2A2A
419  036A 04                    FCB     EOT
420  036B 2A2A2A20  PRGSTR      FCC     '*** PROGRAM FAULT ***'
     036F 50524F47
     0373 52414D20
     0377 4641554C
     037B 54202A2A
     037F 2A
421  0380 04                    FCB     EOT
422                 *
423  0381 5465726D  STR1        FCC     'Terminal mode '
     0385 696E616C
     0389 206D6F64
     038D 6520
424  038F 0D                    FCB     CR
425  0390 0A                    FCB     LF
426  0391 04                    FCB     EOT
427  0392 0A        STR2        FCB     LF
428  0393 436F6D6D              FCC     'Communication Utility for AT-MODEM'
     0397 756E6963
     039B 6174696F
     039F 6E205574
     03A3 696C6974
     03A7 7920666F
     03AB 72204154
     03AF 2D4D4F44
     03B3 454D
429  03B5 0D                    FCB     CR
430  03B6 0A                    FCB     LF
431  03B7 0A                    FCB     LF
432  03B8 44656661              FCC     'Default attention char. is : '
     03BC 756C7420
     03C0 61747465
     03C4 6E74696F
     03C8 6E206368
     03CC 61722E20
     03D0 6973203A
     03D4 20
433  03D5 5E                    FCB     ATTDEF
434  03D6 0D                    FCB     CR
435  03D7 0A                    FCB     LF
436  03D8 0A                    FCB     LF
437  03D9 436F6D6D              FCC     'Commands:'
     03DD 616E6473
     03E1 3A
438  03E2 0D                    FCB     CR
439  03E3 0A                    FCB     LF
440  03E4 41202D20              FCC     'A - Define attention char.'
     03E8 44656669
     03EC 6E652061
     03F0 7474656E
     03F4 74696F6E
     03F8 20636861
     03FC 722E
441  03FE 0D                    FCB     CR
```

```
442  03FF 0A                FCB    LF
443  0400 42202D20          FCC    'B - Back to Flex '
     0404 4261636B
     0408 20746F20
     040C 466C6578
     0410 20
444  0411 0D                FCB    CR
445  0412 0A                FCB    LF
446  0413 43202D20          FCC    'C - Connect inputfile '
     0417 436F6E6E
     041B 65637420
     041F 696E7075
     0423 7466696C
     0427 6520
447  0429 0D                FCB    CR
448  042A 0A                FCB    LF
449  042B 44202D20          FCC    'D - Dump mode'
     042F 44756D70
     0433 206D6F64
     0437 65
450  0438 0D                FCB    CR
451  0439 0A                FCB    LF
452  043A 45202D20          FCC    'E - Escape (close) file'
     043E 45736361
     0442 70652028
     0446 636C6F73
     044A 65292066
     044E 696C65
453  0451 0D                FCB    CR
454  0452 0A                FCB    LF
455  0453 48202D20          FCC    'H - Help (this message) '
     0457 48656C70
     045B 20287468
     045F 6973206D
     0463 65737361
     0467 67652920
456  046B 0D                FCB    CR
457  046C 0A                FCB    LF
458  046D 53202D20          FCC    'S - Suppress ACIA error status (toggle)'
     0471 53757070
     0475 72657373
     0479 20414349
     047D 41206572
     0481 726F7220
     0485 73746174
     0489 75732028
     048D 746F6767
     0491 6C6529
459  0494 0D                FCB    CR
460  0495 0A                FCB    LF
461  0496 58202D20          FCC    'X - Execute FLEX command'
     049A 45786563
     049E 75746520
     04A2 464C4558
     04A6 20636F6D
     04AA 6D616E64
462  04AE 0D                FCB    CR
```

```
04AF 0A                    FCB     LF
04B0 04                    FCB     EOT
04B1 436F6D6D   STR3       FCC     'Command: '
04B5 616E643A
04B9 20
04BA 04                    FCB     EOT
04BB 4E657720   STR4       FCC     'New attention char: '
04BF 61747465
04C3 6E74696F
04C7 6E206368
04CB 61723A20
04CF 04                    FCB     EOT
04D0 4C6F6767   STR5       FCC     'Logging file name: '
04D4 696E6720
04D8 66696C65
04DC 206E616D
04E0 653A20
04E3 04                    FCB     EOT
04E4 4C6F6767   STR6       FCC     'Logging file closed'
04E8 696E6720
04EC 66696C65
04F0 20636C6F
04F4 736564
04F7 0D                    FCB     CR
04F8 0A                    FCB     LF
04F9 04                    FCB     EOT
04FA 4D656D6F   STR7       FCC     'Memory almost full, terminate input ! '
04FE 72792061
0502 6C6D6F73
0506 74206675
050A 6C6C2C20
050E 7465726D
0512 696E6174
0516 6520696E
051A 70757420
051E 2120
0520 07                    FCB     BELL
0521 04                    FCB     EOT
0522 53656E64   STR8       FCC     'Send file name: '
0526 2066696C
052A 65206E61
052E 6D653A20
0532 04                    FCB     EOT
0533 454F46     STR9       FCC     'EOF'
0536 0D                    FCB     CR
0537 0A                    FCB     LF
0538 04                    FCB     EOT
0539 456E7465   STR10      FCC     'Enter new port (0 - 63): '
053D 72206E65
0541 7720706F
0545 72742028
0549 30202D20
054D 3633293A
0551 20
0552 04                    FCB     EOT
0553 464C4558   STR11      FCC     'FLEX>'
0557 3E
```

```
0558 04                    FCB     EOT
0559 4C6F6767  STR12       FCC     'Logging file already connected !'
055D 696E6720
0561 66696C65
0565 20616C72
0569 65616479
056D 20636F6E
0571 6E656374
0575 65642021
0579 07                    FCB     BELL
057A 0D                    FCB     CR
057B 0A                    FCB     LF
057C 04                    FCB     EOT
057D 4E6F206C  STR13       FCC     'No logging file connected !'
0581 6F676769
0585 6E672066
0589 696C6520
058D 636F6E6E
0591 65637465
0595 642021
0598 07                    FCB     BELL
0599 0D                    FCB     CR
059A 0A                    FCB     LF
059B 04                    FCB     EOT
059C 41544531  CMDI        FCC     'ATE1Q'
05A0 51
05A1 0D                    FCB     CR
05A2 04                    FCB     EOT
05A3 41544551  CMDO        FCC     'ATEQ1'
05A7 31
05A8 0D                    FCB     CR
05A9 04                    FCB     EOT
                   ***************************************
                   * FLEX COMMON DEFINITIONS LIBRARY
                   ***************************************
                   *
                   *
                   * FLEX USER CALLABLE ROUTINES
CD00               COLDS     EQU     $CD00
CD03               WARMS     EQU     $CD03
CD06               RENTER    EQU     $CD06
CD09               INCH      EQU     $CD09
CD0C               INCH2     EQU     $CD0C
CD0F               OUTCH     EQU     $CD0F
CD12               OUTCH2    EQU     $CD12
CD15               GETCHR    EQU     $CD15
CD18               PUTCHR    EQU     $CD18
CD1B               INBUFF    EQU     $CD1B
CD1E               PSTRNG    EQU     $CD1E
CD21               CLASS     EQU     $CD21
CD24               PCRLF     EQU     $CD24
CD27               NXTCH     EQU     $CD27
CD2A               RSTRIO    EQU     $CD2A
CD2D               GETFIL    EQU     $CD2D
CD30               LOAD      EQU     $CD30
CD33               SETEXT    EQU     $CD33
CD36               ADDBX     EQU     $CD36
```

```
CD39            OUTDEC    EQU     $CD39
CD3C            OUTHEX    EQU     $CD3C
CD3F            RPTERR    EQU     $CD3F
CD42            GETHEX    EQU     $CD42
CD45            OUTADR    EQU     $CD45
CD48            INDEC     EQU     $CD48
CD4B            DOCMND    EQU     $CD4B
                * FMS CALL AND CLOSE ROUTINES
D403            FMSCLS    EQU     $D403
D406            FMS       EQU     $D406
                * TTYSET PARAMETERS AND OTHERS
C080            LINBUF    EQU     $C080
CC00            BSCHR     EQU     $CC00
CC01            DELCHR    EQU     $CC01
CC02            EOLCHR    EQU     $CC02
CC03            DEPTH     EQU     $CC03
CC04            WIDTH     EQU     $CC04
CC05            NULL      EQU     $CC05
CC06            TABCHR    EQU     $CC06
CC07            BECHR     EQU     $CC07
CC08            EJECT     EQU     $CC08
CC09            PAUSE     EQU     $CC09
CC0A            ESCCHR    EQU     $CC0A
CC0B            SYSDRV    EQU     $CC0B
CC0C            WRKDRV    EQU     $CC0C
CC0E            DATE      EQU     $CC0E
CC11            LSTTRM    EQU     $CC11
CC12            USRTBL    EQU     $CC12
CC14            BUFPTR    EQU     $CC14
CC16            ESCRET    EQU     $CC16
CC18            CURCHR    EQU     $CC18
CC19            PRVCHR    EQU     $CC19
CC1B            LDOFFS    EQU     $CC1B
CC1D            XFRFLG    EQU     $CC1D
CC1E            XFRADR    EQU     $CC1E
CC20            ERRTYP    EQU     $CC20
CC21            IOFLG     EQU     $CC21
CC22            OUTSW     EQU     $CC22
CC23            INPSW     EQU     $CC23
CC24            FOTADR    EQU     $CC24
CC26            FINADR    EQU     $CC26
CC28            COMFLG    EQU     $CC28
CC29            CURCOL    EQU     $CC29
CC2B            MEMEND    EQU     $CC2B
CC2D            ERRNAM    EQU     $CC2D
CC2F            FIEFLG    EQU     $CC2F
CC33            CPUTYP    EQU     $CC33
                * PRINTER AREA
CCC0            PRINIT    EQU     $CCC0
CCD8            PREADY    EQU     $CCD8
CCE4            POUTCH    EQU     $CCE4
                * DISK DRIVERS
DE00            RDSEC     EQU     $DE00
DE03            WRSEC     EQU     $DE03
DE06            VERSEC    EQU     $DE06
DE09            RESTOR    EQU     $DE09
DE0C            DRVSEL    EQU     $DE0C
```

```
DE0F            CHKDRV    EQU     $DE0F
DE12            INIT      EQU     $DE12
DE15            WARM      EQU     $DE15
                *XXXX    EQU       $DE18
                * FDC EQUATES
E014            DRVREG    EQU     $E014
E018            COMREG    EQU     $E018
E019            TRKREG    EQU     $E019
E01A            SECREG    EQU     $E01A
E01B            DATREG    EQU     $E01B
C840            SYSFCB    EQU     $C840
                *
05AA            FCB       RMB     320
06EA            FCB2      RMB     320
082B            BUF       EQU     *+1
082A                      END     START
```

```
Errors:  None          §§§§§§§§§§
Bytes:   1450          § atcall §
CRC:     727E          §§§§§§§§§§
```

MINNESUTBYGGNAD CETUS 1MB - 2MB

Med ganska enkla medel kan man bygga ut det lokala dramminnet på kortet. För varje ökning av minnet med 0,5MB krävs ytterligare 16 st dram (64256-15). Det går att bygga ut minnet till 2MB, men det underlättar mycket om man nöjer sig med 1MB(enklare inlödning). Avkodarprommet U10 (82S130 eller motsv. 512 X 4) måste ersättas med ett nytt där man har ändrat så att DRAMSELECT blir aktivt på de tillkommande adresserna. Minnesarean är uppdelad i block om 32KB (512 X 32KB = 16MB).

Minnesinnehåll avkodarprom innan ändring:

Adr.	Värde.	Access.
000	7	Lokalt dram.
-	7	-"-
!	!	!
-	7	-"-
00F	7	-"-
010	F	VME-bus
-	F	-"-
!	!	!
-	F	-"-
1DF	F	-"-
1E0	B	Lokalt eprom.
1E1	B	-"-
1E2	B	-"-
1E3	B	-"-
1E4	F	VME-bus
-	F	-"-
!	!	!
-	F	-"-
1EF	F	-"-
1F0	E	Lokala I/O
1F1	F	VME-bus
-	F	-"-
!	!	!
-	F	-"-
1FD	F	-"-
1FE	D	SHIO (Short I/O)
1FF	D	-"-

(SHIO ger access till VME-bussen samtidigt med att AM4 aktiveras. Detta talar om för enheter anslutna till bussen att det är ett I/O-kort med 15 adressingångar som är adresserat. Detta underlättar avkodningen på dessa I/O kort, man slipper koda de 8 övre adresserna om man känner på AM4.)

Ändringar:

1MB:
000-01F 7
1,5MB:
000-02F 7
2MB:
000-03F 7

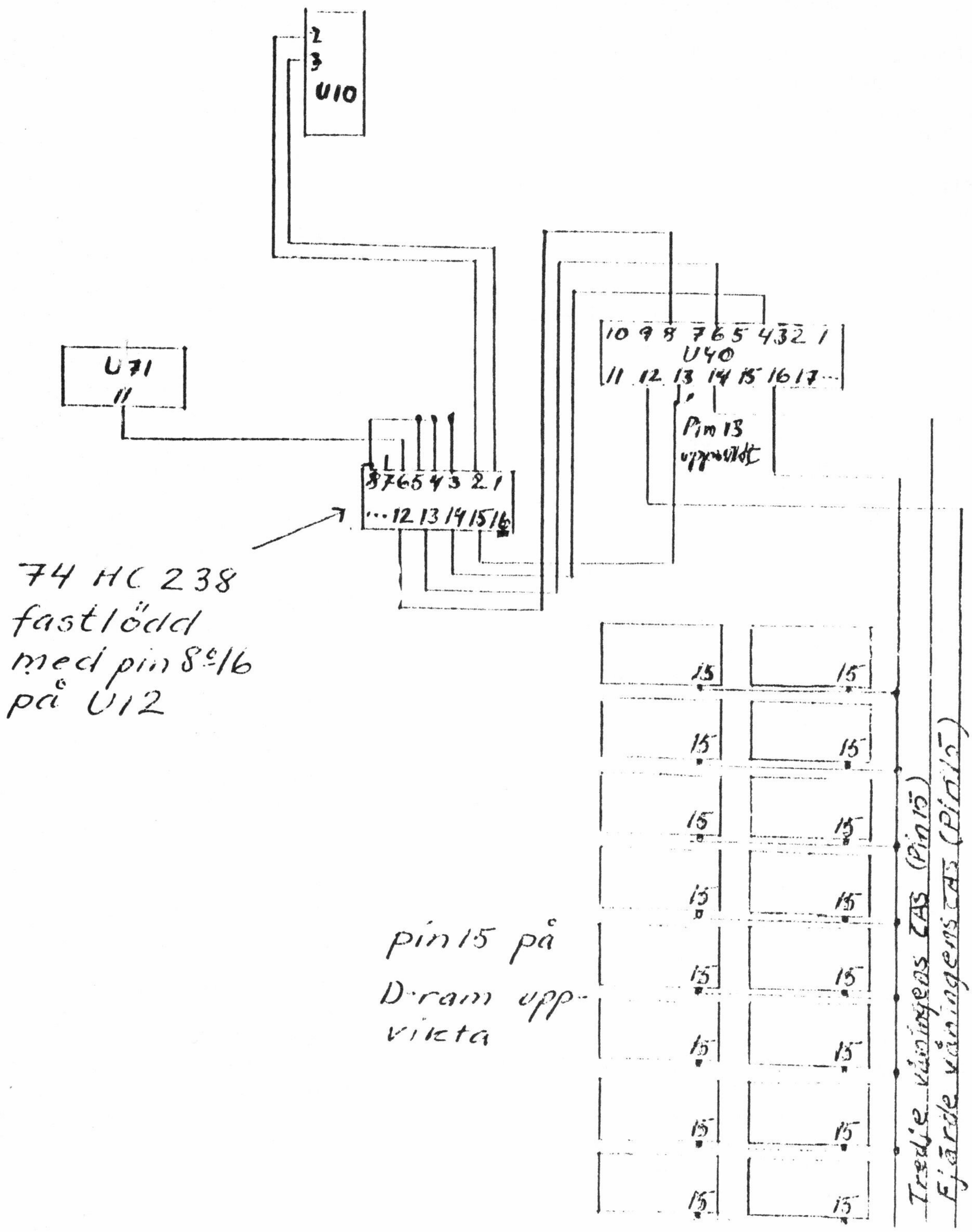
Det blir lika många '7-or' som antal minneskapslar.

Dessutom krävs en ny krets för att välja ut vilken minnesbank som skall accessas. Detta är en 74HC238 som har samma pinning som 74LS138 men utgångarna är invererade. Detta passar i denna kopp-ling.

Praktiskt utförande:

På minneskapslarna som tillkommer får man böja up pinne 15(CAS). Övriga pinnar lödes fast på motsvarande pinnar på befintliga kapslar. Tag ur kretsarna ur hållaren när Du löder. När samtliga kapslar har blivit 'dubbeldäckare' sätter man tillbaka kretsarna i sina hållare och sammanbinder alla uppvikta pinnar med en blankträd. Om man skall ha fler våningar med dram så måste man klippa av ben 15 så att det blir 1 mm kvar att löda på. Sedan får man förbinda varje våning med prom för sig (ganska pilligt). Tag ur U40 ur sin hållare Vik upp pinne 13 och sätt tillbaka kretsen. På den nya kretsen 74HC238 vikes alla ben upp utom 8 och 16. Tag ur U12 och löd fast den nya kretsens ben 8 och 16 på denna. Sätt tillbaka kretsen. Löd fast två virtrådar på det nya avkodarprommets pin 2 och 3. Tråden från pinne 2 lödes fast på pinne 2 på den nya kretsen. Tråden från pinne 3 lödes fast på pinne 1 på den nya kretsen. Tag ur U71 och löd fast en virtråd på pinne 11. Sätt tillbaka kretsen och löd in

andra änden på tråden på pinne 6 på nya kretsen. Pinne 3,4 och 5 på nya kretsen kopplas till jord (pinne 8). Pinne 15 nya kretsen kopplas till den uppvikta pinnen på U40 (pinne 13). Pinne 14 nya kretsen kopplas till pinne 4 U40. Pinne 16 U40 kopplas till CAS på de nya dramkretsarna. Har man fler våningar med dram kopplas pinne 13 nya kretsen till pinne 6 U40, pinne 14 U40 till nästa vånings CAS. Pinne 12 nya kretsen kopplas till pinne 8 U40, pinne 12 U40 till nästa vånings CAS.



1 MIDI till FLEX

HEJSAN

Det jag nu ska försöka skriva (ja, det är mitt livs första artikel) handlar om musik tillsammans med datorer. Då det har blandats in processorer i de mest skiftande typer av musiklådor t.ex. synthar, orglar, effektboxar och annat som kan ge ljud ifrån sig eller på något sätt kontrollerar framförandet av musik, tyckte ett Amerikanskt företag att det var dags att införa ett generellt kommunikationssätt mellan dessa lådor. Detta kommunikationssätt togs fram gemensamt vid möten mellan först tre företag, sedan inbjöds många fler som tillsammans kunde fastställa ett enhetligt protokoll med tillhörande spec på elektroniken.

Namnet på det jag har beskrivit är MIDI vilket står för Musical Instrument Digital Interface och det är det denna introduktion handlar om. Ja, introduktion blir det på grund av att MIDI har utvecklats till ett mycket brett område inom musikvärlden, dessutom börjar hemdatorerna och musikinstrumentfabrikanterna närma sig varandra alltmer, så det finns gott om underlag att skriva många artiklar till. Jag kommer att presentera ett projekt som innehåller ett serieinterface till din dator plus ett program som du själv ska kunna använda för att mata in data från ett notblad. Programmet skrivs i 6809-kod och med 64K minne, men det ska finnas mycket förklarande text så du inte blir helt utelämnad för egna midifieringar.

Nu ska du få lite fysiska data : Baudrate-talet för MIDI är satt till 31.25 Kbaud. Varför, kan man bara sia om men det verkar lagom fort för överföring av musikaliska händelser plus att det är rakt delbart med den normalt förekommande 1MHz system/E-klockan. Det fanns väl heller inte så många 38.4 Kbaud ACIA'or på marknaden vid tiden för specifieringen. Jag själv har 1MHz som delas med 32, det ger 31.25 KHz som sedan matas in till ACIA'ns externa 'clocksource' ingång. Man får då även programmera om ACIA'n till 'rate factor' X1. Formatet på en bytes överföring skall ha en startbit och en stoppbit, vilket ger totalt 10 bitar per byte. Elektriskt sett sker sändning med hjälp av en vanlig 74LS04 eller en 7405 ('open collector' & 'inverter') , den skall då fungera som en 5mA 'current loop'. På mottagarsidan sitter det en optokopplare, den har två funktioner, dels som ström-spänning-omvandlare och dels som elektrisk isolation mellan två helt skilda apparater.

Du ska få ett schema som du kan hålla på att labba med fram till nästa nummer, där jag förhoppningsvis har ett program som tar emot notvärden och när så önskas, spelar upp dom också.

Schema på MIDI-kopplingen ser du i Fig.1. Som du ser är jag helt ovetande angående din ACIA och hur adressavkodningen sköts för den, så jag hoppas att du kan koppla in den själv eller få hjälp av någon.

I övrigt är det bara några saker att tillägga som man bör tänka på. Det viktigaste är optokopplaren, där man skall titta på parametern 'rise time' eller 'max switching frequency'. När det gäller 'rise time' väljer du helst någon med 2 uS som omräknat ger en 'switching frequency' på ca: 200 KHz. Jag räknar med 1/(3*'rise time') för att ligga på den säkra sidan. För att förbättra switchningen lite mer kan du ta en optokopplare med tillgång till basen på fototransistorn. I schemat ger ett 100 Kohm motstånd snabbare strypning av transistorn. Vad jag har sett i ELFA-katalogen (83/84) så finns lämpliga optokopplare som PC 713 ca: 15:- eller TIL 111 ca: 12:-, jag har också sett rekomendationer på PC 900 .
PC-beteckningen kommer från SHARP om du undrade.

Det som finns att säga angående Rx/Tx-klockan så är mitt exempel på hur man kan generera en 'baudrate' på 31.25 Kbaud bara ett exempel. Om du har en 2 MHz klocka kan du bara utöka delningen i 74LS393 ett steg. Du får själv bestämma hur du vill dela frekvensen internt i ACIA'n. /IRQ eller /NMI ? Det får du avgöra själv. Valet för det är att du eventuellt har rutiner som är viktiga för ditt systems funktion.

Ja, så till Fig.2. Det är ett uppkopplings exempel som visar lite av vad MIDI kan åstadkomma. En kort förklaring talar om att du med din dator kan styra en hel massa instrument via MIDI. Expandern är egentligen en synth utan klaviatur, men med en komplett synth som är utrustad med MIDI kan du alltså programera en expander att ge ifrån sig ett helt annat ljud än synthen själv. En mycket trevlig expander (som jag själv förfogar över) kan med dom rätta MIDI-koderna ge ifrån sig 8 stycken olika ljud samtidigt vilket innebär att den nästan (med vettig programvara) kan liknas vid en 8-kanalig bandspelare. Mer om det i ett annat nummer. Du kan även spela in händelser från synthens klaviatur och sedan spela upp det igen. En annan sak, varje enskild låda har egen audioutgång som ansluts till din stereoanläggning eller via en mixer. Nästa oklara låda i figuren är effektboxen. Det brukar ofta vara frågan om en digital ekomaskin eller ett digitalt reverb (rums-akustik-simulator). Dessa effektboxar kan spara olika tidsparametrar och även modulation av det processade ljudet, som sedan kan få varsitt ID-nummer. Det numret kan sen aktiveras via MIDI och du har ett speciellt eko eller reverb till ett speciellt ljud på synthen.

Jag ska gå igenom det mesta som har med MIDI att göra i kommande nummer, och därför kommer jag att sitta vid brevlådan varje dag och vänta på post från er, så skicka gärna tips om du själv vet något om program till MIDI under FLEX, eller har kommentarer till denna artikel. Jag tar gärna emot frågor som jag ska försöka svara på i kommande artiklar också.

Ekonomi då? Ja, priset varierar mycket bland dom här apparaterna. Från det billigaste till det dyraste: 3.600:- 30.000:- , och jag ska försöka hjälpa till lite i valet för att du ska kunna välja själv senare.

Har även kollat möjligheter till rabatt på synthar hos en musikaffär i Stockholm, under förutsättning att vi går samman. Mer om det senare också.

LYCKA TILL

Ted Sterner
Bäverdammsgränd 121
124 42 BANDHAGEN
Telefon: 08/749 21 94 Efter kl.18.00.

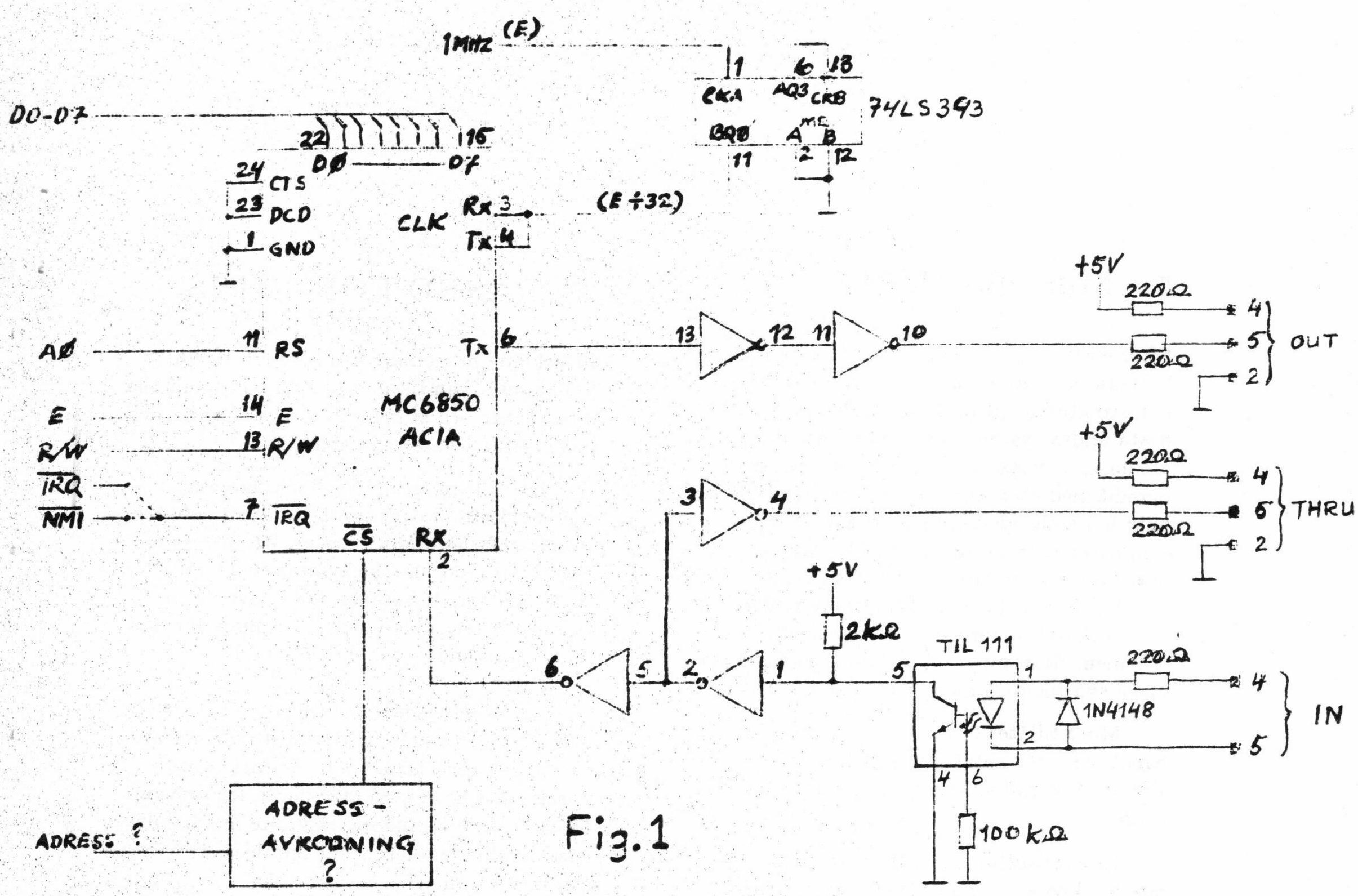

1MHz (E)
74LS393
D0-D7
CTS
DCD
GND
CLK
(E ÷ 32)
A0
RS
E
R/W
IRQ
NMI
MC6850
ACIA
CS
RX
TX
+5V
220Ω
OUT
THRU
2kΩ
TIL 111
1N4148
100kΩ
IN
ADRESS ?
ADRESS-
AVKODNING
?

Fig.1

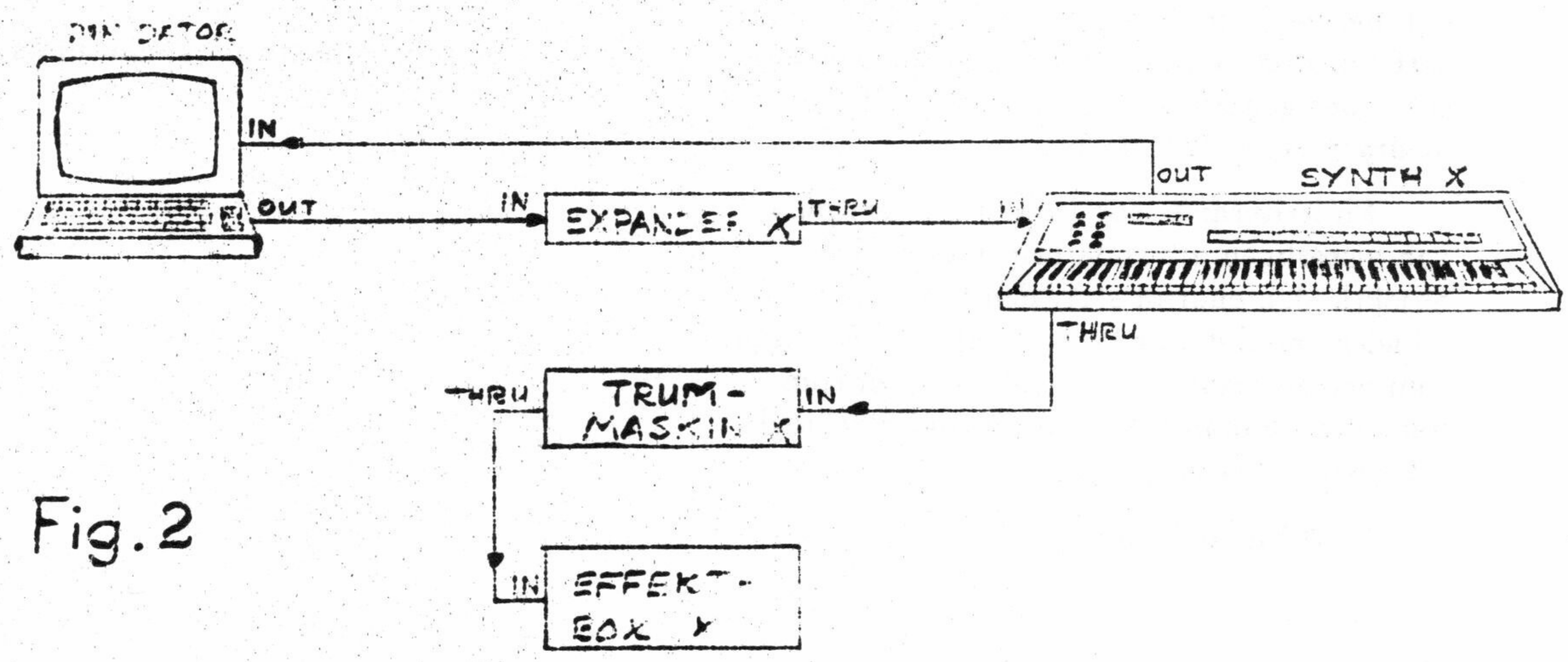

IN
OUT
EXPANDER X
THRU
SYNTH X
TRUM-
MASKIN X
EFFEKT-
BOX X

Fig.2

5 More för IDRIS

Efter en tids användning av Flex blev jag bortskämd med att kunna bläddra skärmvis vid utmatning till terminalen. I Idris och de flesta andra system är det annourlunda, efter att ha givit något kommando får man sitta beredd med ctl-s knappen och vänta. I andra unix liknande system finns oftast en utility som heter more. Jag har försökt likna den här. Den kan användas på två sätt:

I Som cat, för inspektion av textfiler.

II Som lpr, för godtycklig utskrift på skärmen. Man pipar då det som annars skulle ut på skärmen till more som sköter utskriften.

More tillåter också att man bläddrar bakåt ett visst antal skärmar eller rader. Vilka kommandon som finns framgår av listan.

En ofullständighet hos more är att om man varken ger argument eller pipar något till den hänger den sej, en annan är att bara användaren som kör via consolen kan använda den. More använder en del minne och beroende på hur stor BUFSIZE man har satt bör man ändra minnes tilldelningen med setb eller genom -b flaggan till link. Det går åt drygt BUFSIZE*85 bytes.

En irriterande sak i Idris C är att man kan visserligen använda printf men då blir objektkoden enormt stor, den blir redan alldeles onödigt stor tycker jag! Är det någon som vet bot mot dessa egenheter eller som har någon annan synpunkt är undertecknad interesserad av en not därom.

1164 Niklas Holmstrand

6 PASED FÖR IDRIS

Invecklade procedurer i språk som Pascal, Simula etc. kan bli mer lätta att läsa om alla reserverade ord står med stora bokstäver och indenteringarna är riktigt gjorda.

Det här programmet har tillkommit i rent vredesmod över svårlästa listor och har inga som helst ambitioner på att vara snabbt eller optimerat. Det bekymrar sej enbart över stora och små bokstäver och ej över indenteringarna som jag tycker man bör fixa under skrivandet och skrivs över av resultatet.

Alla reserverade ord (även de i stränga och kommentarer) ändras till stora bokstäver.

Det kunde kanske vara naturligt att pased läste de reserverade orden från någon fil, men då Idris filhantering inte är särskilt snabb valde jag den något opraktiska lösningen som syns i listan.

Jag hoppas att alltid någon kan få nytta av pased.

1164 Niklas Holmstrand

Se programlista på annan plats.

```
/*
 * more.c is a utility that permits scrolling for/backward of any arbitrary
 * output to the screen. It takes its input text from STDIN and its commands
 * from the terminal (the file "/dev/console"). The input text is output to
 * STDOUT. If there is an argument it will take its input text from the
 * textfile pointed out by the argument.
 *
 * The commands are: ' '   - Scroll forward screenfull.
 *                   'LF'  - Scroll forward one line.
 *                   'BS'  - Scroll backward one line.
 *                   '<'   - Scroll backward screenfull.
 *                   '?'   - Help
 *
 * Exampels of use:   more <textfile>          is eq. to
 *                    cat <textfile> | more
 *                    roff <bigtext> | more
 *
 * Terminaldependent code (VT52): ESC ' - Start inverse video
 *                ESC A - Bump cursor up
 *                                ESC Q - Clear rest of screen
 *                                ESC P - Clear rest of line
 *                                ESC L - Homeclear
 *
 * By Niklas Holmstrand 870517
 */

#include<std.h>
#include<stdio.h>
#include<sys.h>

#define BUFSIZE 100         /* Number of lines to be memorized */
#define SCRSIZE 23          /* Number of lines on the screen   */

struct line {
   char the_text[ 85 ];                /* Max 85 char/line    */
   struct line *next, *prev;
};

struct line linbuf[ BUFSIZE ] = { 0 },
            *next_out = 0,
            *next_in = 0;
FILE        *terminal = {0},
            *intext = {0};
int         n = 0;
char        c = 0;
TTY         stat = {0};

fwd_line()
{
   int i;

   if (next_out == next_in) {
      i = putlin(next_in->the_text, getl(intext, next_in->the_text, 85));
      if (i) next_in->the_text[ i ] = '\0'; else empty();
      next_in = next_in->next;
   } else {
      putlin(next_out->the_text, 85);
   }
   next_out = next_out->next;
   putch('\r');
}

empty()
{
   stat.t_mode &= ~M_RAW;
   stty(terminal->_fd, &stat);
   fclose(terminal);
   fclose(intext);
   putfmt("\r\n");
   exit(YES);
}

help()
{
   putfmt("\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\n");
   putfmt("\33Q\n\n\r <Space> - forward screen\n\r");
   putfmt(" <LF>    - forward line\r\n");
   putfmt(" <RET>   - stop and exit\r\n");
   putfmt(" <BS>    - back line\r\n");
   putfmt(" '<'     - back screen\r\n\n");
   putfmt(" Press <LF> \r\n");
   getl(terminal);
   putfmt("\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\33A\n");
   for(n=0; n<9; ++n) next_out = next_out->prev;
```

```
    for(n=0; n<9; ++n) {
        putfmt("\33P");
        fwd_line();
    }
}

/* backline "backs" numlin lines (if possible) and displays a new screen */

backline(numlin)
int numlin;
{
    next_out = next_out->prev;
    for(n=0; n<numlin && next_in != next_out ; ++n) next_out = next_out->prev;
    if (next_in != next_out) {
        putfmt("\33L");
        for(n=0; n<SCRSIZE-1; ++n) fwd_line();
    } else {
        while (n--) next_out = next_out->next;
    }
}

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
    FILE *fopen();

    if (argc == 2) {
        if(!(intext = fopen(argv[1], "r")))
            { putfmt("more: can't open %p\r\n",argv[1]); exit(NO); }
    }
    else
        intext = stdin;
    if(!(terminal = fopen("/dev/console", "r")))
        putfmt("Strange error!\r\n");
    else {
        gtty(terminal->_fd, &stat);
        stat.t_mode |= M_RAW;
= &linbuf[ n ];
        };
        linbuf[ BUFSIZE-1 ].next = &linbuf[ 0 ];    /* Conect the ends of */
        linbuf[ 0 ].prev = &linbuf[ BUFSIZE-1 ];    /* the buffer.        */
        next_in = next_out = &linbuf[ 0 ];          /* Start somewhere.   */

        for(n=0; n<SCRSIZE-1; ++n) fwd_line();
        while (c != '\r') {
            putfmt("\r\33' more ? \33(\n\33A\33A\r\n");
            c = getc(terminal);
            putfmt("        \r");
            switch(c) {
                case '\n' : putfmt("\33A        \r"); fwd_line(); break;
                case ' '  : for(n=0; n<SCRSIZE-1; ++n) fwd_line(); break;
                case '?'  : help(); break;
                case '\r' : break;
                case '\10': backline(SCRSIZE-1); break;
                case '<'  : backline(2*SCRSIZE-3); break;
            }
        }
        empty();
    }
}
}
```

```
PROGRAM pased(output,input);

(* Tiny pased by Niklas Holmstrand 870505 *)

CONST tablen = 66;

TYPE string = PACKED ARRAY(. 1..64 .) OF CHAR;
     openmode = (OPREAD, OPWRITE, OPUPDATE);
     typword = PACKED ARRAY(. 1..10 .) OF CHAR;

VAR n, n1     : INTEGER;
    ch        : CHAR;
    fv, redi  : text;
    nam       : string;

    linlen, pos     : INTEGER;
    tstlen          : INTEGER;
    line            : ARRAY(. 1..85 .) OF CHAR;
    paswords        : ARRAY(. 1..tablen .) OF typword;
    tstword         : typword;

FUNCTION popen(VAR filevar: text; VAR fname:string; mode:openmode;
               recsize:INTEGER): BOOLEAN;
   external;

PROCEDURE pclose(VAR fv:text);
   external;

FUNCTION getarg(n:INTEGER; VAR buf:string; size:INTEGER): BOOLEAN;
    external;

PROCEDURE init;
BEGIN

   paswords(. 1 .):='ABS*******'; paswords(. 2 .):='AND*******';
   paswords(. 3 .):='ARCTAN****'; paswords(. 4 .):='ARRAY*****';
   paswords(. 5 .):='BEGIN*****'; paswords(. 6 .):='BOOLEAN***';
   paswords(. 7 .):='CASE******'; paswords(. 8 .):='CHAR******';
   paswords(. 9 .):='CHR*******'; paswords(. 10 .):='CONST*****';
   paswords(. 11 .):='COS*******'; paswords(. 12 .):='DISPOSE***';
   paswords(. 13 .):='DIV*******'; paswords(. 14 .):='DO********';
   paswords(. 15 .):='DOWNTO****'; paswords(. 16 .):='ELSE******';
   paswords(. 17 .):='END*******'; paswords(. 18 .):='EOF*******';
   paswords(. 19 .):='EOLN******'; paswords(. 20 .):='EXP*******';
   paswords(. 21 .):='FILE******'; paswords(. 22 .):='FOR*******';
   paswords(. 23 .):='FUNCTION**'; paswords(. 24 .):='GET*******';
   paswords(. 25 .):='GOTO******'; paswords(. 26 .):='IF********';
   paswords(. 27 .):='IN********';
   paswords(. 28 .):='INTEGER***'; paswords(. 29 .):='LABEL*****';
   paswords(. 30 .):='LN********'; paswords(. 31 .):='MOD*******';
   paswords(. 32 .):='NEW*******'; paswords(. 33 .):='NIL*******';
   paswords(. 34 .):='NOT*******'; paswords(. 35 .):='ODD*******';
   paswords(. 36 .):='OF********'; paswords(. 37 .):='ORD*******';
   paswords(. 38 .):='OR********'; paswords(. 39 .):='PACKED****';
   paswords(. 40 .):='PAGE******'; paswords(. 41 .):='PRED******';
   paswords(. 42 .):='PROCEDURE*'; paswords(. 43 .):='PROGRAM***';
   paswords(. 44 .):='PUT*******'; paswords(. 45 .):='READ******';
   paswords(. 46 .):='READLN****'; paswords(. 47 .):='REAL******';
   paswords(. 48 .):='RECORD****';
   paswords(. 49 .):='REPEAT****'; paswords(. 50 .):='RESET*****';
   paswords(. 51 .):='ROUND*****'; paswords(. 52 .):='SET*******';
   paswords(. 53 .):='SIN*******'; paswords(. 54 .):='SQR*******';
   paswords(. 55 .):='SQRT******'; paswords(. 56 .):='SUCC******';
   paswords(. 57 .):='THEN******'; paswords(. 58 .):='TO********';
   paswords(. 59 .):='TRUNC*****'; paswords(. 60 .):='TYPE******';
   paswords(. 61 .):='UNTIL*****'; paswords(. 62 .):='VAR*******';
   paswords(. 63 .):='WHILE*****'; paswords(. 64 .):='WITH******';
   paswords(. 65 .):='WRITE*****'; paswords(. 66 .):='WRITELN***';
END;

FUNCTION getword : BOOLEAN;
VAR n1     : INTEGER;
BEGIN
   n1:=1; tstword:='**********';
   WHILE NOT (line(. pos .) IN (. 'A'..'z' .)) AND (linlen>pos) DO pos:=pos+1;
   WHILE (line(. pos .) IN (. 'A'..'z' .)) AND (n1<=10) AND (linlen>pos) DO BEGIN
      tstword(. n1 .):=line(. pos .);
      n1:=n1+1; pos:=pos+1;
   END;
   tstlen:=n1-1;
   FOR n1:=1 TO 10 DO
     IF tstword(. n1 .) IN (. 'a'..'z' .) THEN
        tstword(. n1 .):=CHR(ord(tstword(. n1 .))-32);
```

```
   getword:= NOT (pos>=linlen);
END;

PROCEDURE outline;
VAR n     : INTEGER;
BEGIN
   FOR n:=1 TO linlen-1 DO WRITE(redi,line(. n .));
   WRITELN(redi);
END;

PROCEDURE upper;
VAR n     : INTEGER;
BEGIN
   FOR n:=pos-tstlen TO pos-1 DO
      IF line(. n .) IN (. 'a'..'z' .) THEN
         line(. n .):=CHR(ord(line(. n .))-32);
END;

FUNCTION searchword : BOOLEAN;
VAR low, upp, mid : INTEGER;
BEGIN
   low:=1; upp:=tablen+1;
   WHILE low<upp-1 DO BEGIN
      mid:=(low+upp)DIV 2;
      IF tstword<paswords(. mid .) THEN upp:=mid ELSE low:=mid;
   END;
   searchword:=(tstword=paswords(. low .));
END;

PROCEDURE exline;    (* Examine current line *)
BEGIN
   WHILE getword DO
      IF searchword THEN upper;
   IF searchword THEN upper;
   outline;
n:=n+1;
   END;
   linlen:=n;
   IF NOT EOF(fv) THEN READLN(fv);
   readline:= NOT EOF(fv);
   pos:=1;
END;

                (*  M A I N  *)
BEGIN
   init;
   rewrite(redi);
   IF NOT getarg(1,nam,20) THEN
   WRITELN('Usage: pased expects <FILE>')
   ELSE
   BEGIN
      IF (NOT popen(fv,nam,OPREAD,0)) THEN WRITELN('can't open ',nam)
      ELSE BEGIN
         WHILE readline DO exline; (* Kolla rader sa laenge rader finns kvar *)
         exline;
         pclose(fv);
         RESET(redi);
         IF (NOT popen(fv,nam,OPWRITE,0)) THEN WRITELN('Konstigt fel p} apparaten!')
         ELSE
         WHILE NOT EOF(redi) DO
         IF EOLN(redi) THEN BEGIN WRITELN(fv); READ(redi, ch) END
         ELSE
         BEGIN READ(redi,ch); WRITE(fv,ch) END;
      END;
   END;
   pclose(fv);
END.
```

Idris/68000 - några frågor från medlem 1222.

Bakgrund:
Mitt 68000-system har en brokig historia. Centralpunkten torde vara valet av 3.5" floppy's. De drivar jag valt (Matsushita JU 363) visade sig ej passa kortets controller. Problemet ligger i step-pulserna. Dessa har måst fördröjas ca 1 ms då de annars kommer för nära indexpulsens start. Vidare ska drivarna klara ett step-rate på 3 ms, detta synes dock ej gå. Har därför fått permanenta floppycontrollerns klockfrekvens till 1 MHz. Detta har skett genom att bryta förbindelsen U20(pin19) till U83(pin 1 o 2) och istället jorda de senare (dvs till U83(pin7)).
För att kunna hantera 5 1/4" disketter har jag gjort en enkel variant på den koppling L Joas o H Fouren visade i MPU-laren häromsistens.

Frågor:

1) Varför varierar step-pulsens läge relativt index-pulsen periodiskt? (dessutom olika för 'FF' och 'Floppyfmt'!) Detta gäller även Teac FD55F 5 1/4"-drives. Varför krävs i mitt fall att step-pulsen fördröjs?
3) Systemet har två olika formatterare, dels monitorns och dels Floppyfmt.Dessa tycks ej arbeta helt lika. Varför? Vari ligger skillnaden? Vilken formatterare ger störst säkerhet?
4) Måste alla delprogrammen i thief medtagas vid kompilering, lb.c avviker ju med ett flertal fel? Kan lb.c undvaras?
5) Ptool har jag nyss fått. Med följer info om hur man med setb tilldelar pp, p1, p2 samma buffertareor som tidigare men ... hur ska man göra med clist, ixr och exr? I Idris-manualerna finns inget om setb, kan någon upplysa om denna 'utility' mer allmänt?
6) Har tänkt utvidga systemet med två serieportar till. Har någon gjort detta? Vore intressant med tips.
7) I UNIX finns rutinerna 'cut' och 'paste'. Har någon sett motsvarigheter till dessa i Idris eller via USENET t ex?

Vore mycket tacksam för svar på en del av (alla?) dessa frågor direkt till undertecknad eller via MPUlaren (om det är av allmänt intresse). Har åtskilliga frågor till, men till dessa återkommer jag.

Lennart Jarneborn
Virginsgatan 4
416 54 Gbg
tel 031-254742