

LUXOR

Datorer

ÖVERFÖRING MELLAN ABC800
OCH EPSON HX20

ÖVERFÖRING MELLAN ABC 800 OCH EPSON HX20

Här följer en kort beskrivning av principer och program för överföring av ASCII-filer eller textfiler (BAS-format) mellan ABC 800 och EPSON HX20.

HÄRDVARUKRAV

För utom sladden som förbinder ABC 800's V24-utgång (CH.B) med HX20's RS 232C utgång, bör options-PROM ABC 7-2 vara monterat i ABC 800. Äldre versioner ger inte möjlighet att kontrollera om något finns i inbufferten, vilket betyder att program lätt hänger sig vid försök att läsa en tom buffert.

MJUKVARUKRAV

I princip fungerar överföringen mellan datorerna precis som överföring till och från flexskivor, skrivare etc. Kanalen öppnas som en fil, och sedan läser man och skriver på filen i vanlig ordning.

ÖPPNING AV FILER

ABC 800: OPEN "V24:VSA70C72.5" ASFILE 1

HX20: OPEN "0",#1,"COMO:(58N1B)"
OPEN "I",#2,"COMO:(58N1B)"

Det behövs två filer i EPSON-datorn, en att skriva på (0) och en att läsa från (I). Överföringshastigheten har här valts till 2400 baud och radbredden till 254 tecken. Observera dock att ABC 800 inte accepterar längre rader än 160 tkn inkl radslutstecken. I EPSON-datorn måste radlängden sättas och en minnesarea för raden dimensioneras genom följande instruktioner. (Ref EPSON-manualen).

CLEAR 350,250
WIDTH "COMO:",255

Vi kan nu göra ett litet enkelt program där en inmatad rad i HX20 visas på skärmen i ABC 800.

```
ABC 800 progr: 100 OPEN "V24:VSA70C72.5" ASFILE 1
               110 INPUT LINE #1,SLASK#
               120 SLASK#=LEFT$(SLASK#,LEN(SLASK#)-2)
               130 PRINT SLASK#
               140 GOTO 110
```

```
EPSON progr:   80 CLEAR 350,250
               90 WIDTH "COMO:",255
               100 OPEN "0",#1,"COMO:(58N1B)"
               110 LINE INPUT"Skriv något ",SLASK#
               130 PRINT #1,SLASK#
               140 GOTO 110
```

Notera att radslutstecken inte behöver tas bort i EPSON-datorn som på rad 120 i ABC-programmet.

HANDSKAKNINGSRUTINER

När t ex en fil ska föras över från flexskiva hos ABC 800 till kassetband i HX20 fordras lite mer för att överföringen skall bli felfri.

- o Kassetbandet går mycket långsamt jämfört med flexskivan. Detta medför att om vi bara skickar på data med 2400 bauds hastighet kommer en stor del att försvinna.
- o Vid öppning av filerna kan det i buffertarna finnas innehåll som vi inte vill ha med.

För att lösa dessa problem använder man handskakningsrutiner, som är små meddelanden som skickas mellan datorerna. Dessa meddelanden har i programexemplen utformats så att innebörden skall vara lätt att förstå.

RTS (Request to send)	= Kan vi sända ?	- RTS#="?"
CTS (Clear to send)	= Klart att sända	- CTS#="OK"
EOF (End of file)	= Slut på filen	- EOF#="sLuT"
	Fel vid mottagaren	- FEL#="FEL"

Anm. EOF# får inte användas som variabelnamn i EPSON därför har den kallats ENOF# i stället. Den konstiga stavningen på slut är avsiktligt gjord för att förhindra att detta meddelande förväxlas med en ev rad i textfilen där det står slut!!!

Pincipen för handskakningen är att inget sänds från sändaren förrän OK fås från mottagaren. Mottagaren hinner alltså stuva undan data på kassett eller långsam printer innan något nytt kommer.

KONTROLL AV INBUFFERTEN

Det är viktigt att starta programmen i rätt ordning. Vid försök att läsa på filen med INPUT# eller GET# och inget finns att läsa, kommer programmet att fastna på den satsen. För att slippa detta kan man kontrollera om det finns något att läsa på filen. Detta görs på följande sätt: (Detta gäller ABC 800 med options-PROM ABC 7-2).

ABC 800: Inbuffert%=PEEK2(PEEK2(65500%)+6%)

EPSON HX20: INBUFFERT%=LOF(X) där X=numret på In-filen.

Genom detta förfarande kan vi som i programexemplet på rad 330-390 starta programmen i vilken ordning som helst samt sända om "Request to send"-frågan tills vi får svar eller avbryta utan att använda CTRL-C eller BREAK.

VERIFIERING

När man skickar t ex en programfil mellan datorerna är det också viktigt att få veta att allt kommit fram. Detta görs i program-exemplet genom att variabeln TECKEN räknar hur många tecken som sänds från sändaren och hur många tecken som tas emot hos mottagaren (rad 540 och 950). När filen är slut skickas uppgift om antal mottagna tecken tillbaka till sändaren, där dessa visas på skärmen.

PROGRAMEXEMPEL

Programexemplet, som är självinstruerande och gjort så att det skall vara lätt att förstå, är i väsentliga avseende lika för både ABC 800 och EPSON HX20. Därför räcker det att förstå det som är skrivet för ABC 800 som innehåller fler kommentarer. Radnumren stämmer också mellan de två programmen så att samma saker utförs på samma radnummer i båda datorerna.

Du kan namnge filen i mottagaren från den dator som sänder, vilket är bekvämt om avstånden är långa. Som filnamn kan naturligtvis PR: etc användas för att via ABC 800 få utskrift av fil från Epson på skrivare. Filer skrivna med ORD 800 är textfiler och går alltså utmärkt att föra över med programmen.

```

10 ! FT80020 * ABC 800 * DATA AB AVM * 830321
15 !
20 EXTEND
25 !
30 ! ----- VARIABELLISTA -----
40 DIM Slask=160
50 DIM Ffil=16,Tfil=16 ! Från och till filnamn
60 Rts="?" : Cts="OK" : Eof="sLuT" : Fel="FEL"
70 Inbuffert%=0% ! Antal tecken i v24-bufferten
80 Tecken=0 ! antal överförda tecken
90 ! I = loopvariabel 99 !
100 ! ----- VAL SÄNDA/MOTTAGA -----
110 ; CHR=(12%) "ÖVERFÖRING ASCII-FILER TILL/FRÅN HX20"
120 ; STRING=(37,61) 130 ; : ; "Max 157 tecken långa rader kan överföras"
140 ; : ; "Koppla ihop CH.B på ABC med RS 232C på HX20"
160 ; CUR(8,0) "Välj sända fil (S) Mottaga fil (M) eller avsluta (.) ";
170 INPUT Slask : IF Slask="" GOTO 160
180 ON INSTR(1."SsMm.",Slask)+1% GOTO 100,200,200,700,700,9000
190 !
200 ! ----- SÄNDA FIL -----
210 ; CHR=(12%) "SÄND ASCII-FIL TILL HX20"
220 ; STRING=(24,61)
230 !
240 ! Filnamn 250 ; CUR(5,0) "Filnamn i ABC 800 ";
260 ON ERROR GOTO 200 270 INPUT Ffil : OPEN Ffil AS FILE 1 : CLOSE 1
280 ; CUR(6,0) "Filnamn i HX20 ";
290 INPUT Tfil : IF Tfil="" GOTO 280
300 !
310 ! Etablera kontakt
320 OPEN "V24:VSA70C72.5" AS FILE 2
330 ; #2,Rts=
340 GOSUB 10000 ! Kolla om något (CTS) har kommit
350 IF Inbuffert%>2 GOTO 380
360 ; "Ingen kontakt! Tryck RETURN (PF1=avbryt) ";
370 GET Slask : : : IF ASCII(Slask)=192% GOTO 100 ELSE 330
380 GOSUB 11000 ! Mottag rad
390 IF Slask<>Cts GOTO 330
392 FOR I=1 TO 500 : NEXT I
395 GOSUB 10000 : IF Inbuffert% GET #2,Slask : GOTO 395 ! Töm inbuff
400 !
410 ! Skicka filnamn
420 ; #2,Tfil= 430 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 430
440 GOSUB 11000 ! Hämta OK eller Fel
450 IF Slask=Cts GOTO 490
460 ; : ; "KAN EJ ÖPPNA " Tfil " I HX20!" : ; "Tryck RETURN ";
470 GET Slask : : : GOTO 100
480 !
490 ! Sänd filen
500 OPEN Ffil AS FILE 1 : Tecken=0
510 ON ERROR GOTO 600
530 INPUT LINE #1,Slask : Slask=LEFT(Slask,LEN(Slask)-2)
540 ; #2,Slask : Tecken=Tecken+LEN(Slask)
550 ; CUR(23,0) Tecken;
560 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 560
570 GOSUB 11000 ! Läs rad från v24
580 GOTO 530
590 ; : ; "FEL NR" ERRCODE : CLOSE : STOP
600 IF ERRCODE<>34 GOTO 590
610 !
620 ! Filen slut

```

```

630 CLOSE 1 : ; #2,Eof
640 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 640
650 GOSUB 11000
660 ; : ; Tecken "tecken sända - " Slask " tecken mottagna"
670 CLOSE : POKE 65506,0
680 ; : ; "Tryck RETURN "; : GET Slask : GOTO 10
690 !
700 ! ----- MOTTAG FIL -----
710 ; CHR(12%) "MOTTAG ASCII-FIL FRÅN HX20"
720 ; STRING(26,61)
730 ; : ; "KLAR ATT TA EMOT FIL !"
740 !
750 ! Etablera kontakt
760 OPEN "V24:VSA70C72.5" AS FILE 2
770 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 770
780 GOSUB 11000 : IF Slask<>Rts GOTO 770 ! Töm skräp
790 ; #2%,Cts
800 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 800
810 GOSUB 11000 : IF Slask=Rts GOTO 790
820 !
830 ! Preppa fil
840 Tfil=Slask : ; Tfil " skapas !"
850 ON ERROR GOTO 870
860 PREPARE Tfil AS FILE 1 : Tecken=0 : GOTO 900
870 ; : ; "FEL NR" ERRCODE "HAR UPPSTÅTT !"
880 ; #2%,Fel : CLOSE : ; "Tryck RETURN"; : GET Slask : GOTO 100
890 !
900 ! Ta emot filen
910 ; #2%,Cts
920 GOSUB 10000 : IF Inbuffert%=0% GOTO 920
930 GOSUB 11000
940 IF Slask=Eof GOTO 990
950 Tecken=Tecken+LEN(Slask)
960 ; CUR(23,0) Tecken;
970 ; #1,Slask
980 GOTO 910 990 ; #2%,NUM(=Tecken) ! Skicka ant mottagna tkn
1000 CLOSE : GOTO 10
1010 !
9000 END
9010 !
9999 !
10000 ! ----- KOLLA INBUFFERTEN -----
10010 IF PEEK2(PEEK2(65500%))<>8% AND PEEK2(PEEK2(65500%))<>10% GOTO 10040.
10020 Inbuffert%=PEEK2(PEEK2(65500%)+6%) : RETURN
10040 ! Ej 7-2 kommunikationsprom
10050 FOR I=1 TO 800 : NEXT I ! Vänta tills allt kommit
10060 Inbuffert%=1% : RETURN
10999 !
11000 ! ----- MOTTAG RAD -----
11010 INPUT LINE #2,Slask : Slask=LEFT(Slask,LEN(Slask)-2)
11020 RETURN

```

```

10 REM FT20800 * HX20 * DATA AB AVM * 830321
20 CLEAR 350,250
30 WIDTH "COMO:",160
40 RTS="?" :CTS="OK" :ENOF="sLuT" :FEL="FEL"

100 REM == VAL ==
110 CLS :PRINT "ÖVERFÖRING ABC 800"
160 PRINT "S Sända" :PRINT "M Mottaga" :PRINT ". Avsluta";
170 LOCATE 11,3 :INPUT "Välj:",SLASK :IF SLASK="" GOTO 170
180 ON INSTR("SsMm.",SLASK)+1% GOTO 100,200,200,700,700,9000

200 REM == SÄNDA ==
210 CLS :PRINT "SÄNDA FIL"
250 LOCATE 0,1 :LINE INPUT"HX20-fil:",FFIL :IF FFIL="" GOTO 250
270 OPEN "I",#1,FFIL :CLOSE 1 :WIND TAPCNT-50
280 LOCATE 0,2 :LINE INPUT"ABC-fil :",TFIL :IF TFIL="" GOTO 280

310 REM == KONTAKT ==
320 OPEN "D",#2,"COMO:(58N1B)" (Oskar)
325 OPEN "I",#3,"COMO:(58N1B)"
330 PRINT #2,RTS
340 GOSUB 10000
350 IF INBUFFERT% GOTO 380
360 PRINT "Tryck RETURN" :PRINT ".=Avbryt";
370 INPUT "",SLASK :IF SLASK="." GOTO 100 ELSE 330
380 GOSUB 11000
390 IF SLASK<>CTS GOTO 330

410 REM == SÄND FILNAMN ==
420 PRINT #2,TFIL
430 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0% GOTO 430
440 GOSUB 11000
450 IF SLASK=CTS GOTO 490
460 CLS:PRINT "Kan ej öppna" :PRINT TFIL PRINT "i ABC 800"
470 PRINT"Tryck RETURN"; :SLASK=INPUT(1) :GOTO 100
480 REM

490 REM == SÄND FILEN ==
500 OPEN "I",#1,FFIL :TECKEN=0
510 IF EOF(1) GOTO 600
530 LINE INPUT #1,SLASK
540 PRINT #2,SLASK :TECKEN=TECKEN+LEN(SLASK)
560 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0 GOTO 560
570 GOSUB 11000
580 GOTO 510

600 REM == FILSLUT ==
630 CLOSE 1 :PRINT#2,ENOF
640 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0% GOTO 640
650 GOSUB 11000
660 CLS :PRINT TECKEN"tecken sända" :PRINT "SLASK" tkn mottagna"
670 CLOSE
680 PRINT "Tryck RETURN"; :SLASK=INPUT(1) :GOTO 10

```

```

700 REM == MOTTAG FIL ==
710 CLS :PRINT "MOTTAG FIL"
730 PRINT "KLAR ATT TA EMOT"
735 PRINT "RÄTT KASSETT !!"
750 REM == KONTAKT ==
760 OPEN "O",#2,"COMO:(58N1B)"
765 OPEN "I",#3,"COMO:(58N1B)"
770 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0% GOTO 770
780 GOSUB 11000 :IF SLASK=<>RTS GOTO 770
790 PRINT#2,CTS
800 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0% GOTO 800
810 GOSUB 11000 :IF SLASK=RTS GOTO 790

830 REM == PREPPA FIL ==
840 TFIL=SLASK :PRINT TFIL" skapas"
850 ONERROR GOTO 870
860 OPEN "O",#1,TFIL :TECKEN=0 :GOTO 900
870 PRINT "FEL NR"ERR"
880 PRINT#2 FEL :CLOSE :PRINT "Tryck RETURN"; :SLASK=INPUT(1) :GOTO 100.

900 REM == TA EMOT FILEN ==
910 PRINT#2,CTS
920 GOSUB 10000 :IF INBUFFERT%=0% GOTO 920
930 GOSUB 11000
940 IF SLASK=ENOF GOTO 990
950 TECKEN=TECKEN+LEN(SLASK)
970 PRINT#1.SLASK
980 GOTO 910
990 PRINT#2,STR$(TECKEN)
1000 CLOSE :GOTO 10
1010 REM
9000 END
9010 REM

10000 REM == KOLL INBUFFERT ==
10020 INBUFFERT%=LOF(3) :RETURN

11000 REM == MOTTAG RAD ==
11010 LINE INPUT#3,SLASK
11020 RETURN

```