

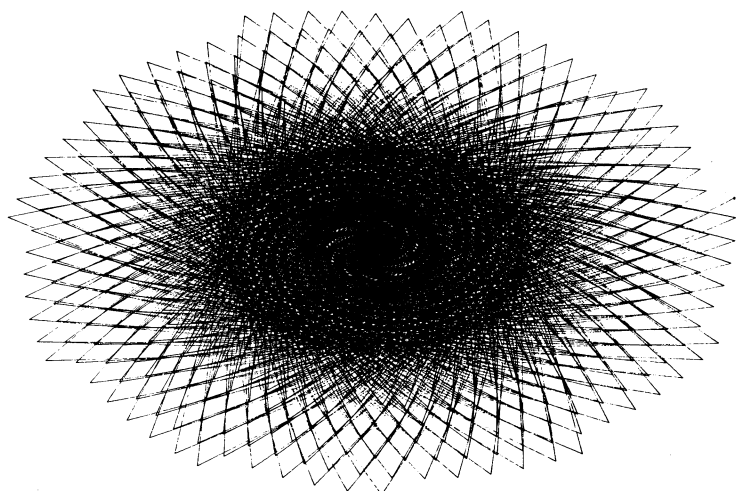
ABC

Conny Ohlson Pris 10:-

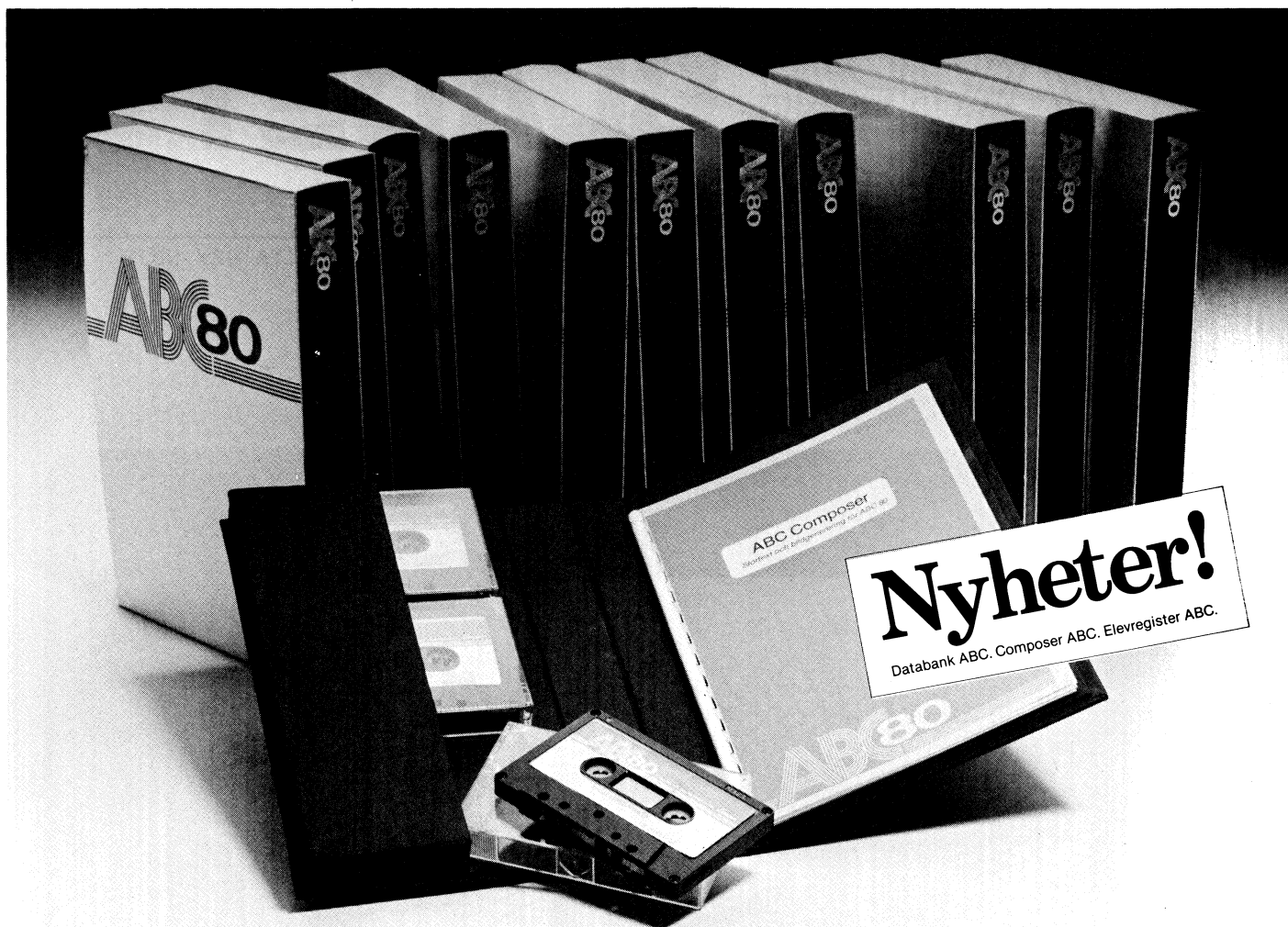
BLADET

ABC-KLUBBENS MEDLEMSBLAD FÖR BLANDAD INFORMATION TILL BÅDE NYTTA OCH NÖJE

NUMMER 2, 1980



ABC80



Nu ännu fler ABC 80-program!

ABC 80-programmen blir bara fler och fler. Tre helt nya program finns redan ute och två kommer inom kort. Men inte nog med det. Programutvecklingen går på högvarv och nya intressanta program är ständigt på gång. Du hänger väl med?

Nya program

Databank ABC - En databasgenerator som gör det möjligt att enkelt lägga upp effektiva sökregister för stora datamängder.

Composer ABC - Gör att du kan använda ABC 80 som ett lättarbetat presentationshjälpmedel av såväl text som grafik vid tex föredrag, demonstrationer, mässor, konferenser och i skyltfönstret.

Elevregister ABC - Uppfyller skolans behov av att enkelt kunna registrera eleverna och producera uppdaterade klass- och tillvalslistor, adressetiketter m m.

Program som kommer inom kort

Autoord ABC - Ett avancerat ordbehandlingssystem som kan utnyttjas på samma sätt som betydligt mer kostsamma ordbehandlingsutrustningar.

Basregister ABC - Ett avancerat, generellt registerprogram med mycket stor kapacitet. Programmet innehåller rutiner för såväl all slags registrering som uppdatering, sökning och valfria utskrifter.

Några övriga program du kan välja bland

Ekonomi PAK 1 - Ett kalkylprogram som kan användas både hemma och på arbetet.

Bokföringssystem ABC - Speciellt bra för mindre företag och andra verksamheter med enkla och lättskötta rutiner.

Matematik PAK 1 - För snabba beräkningar inom många områden.

Adressregister ABC - Används till olika slags förteckningar av tex kunder, leverantörer och medlemmar.

Kund- och leverantörsreskontra ABC - Två program som avsevärt underlättar småföretagets uppföljningsrutiner.

Terminal- och printrutiner - Gör det möjligt att ansluta ABC 80 som time-sharingterminal mot valfri värddator.

Assembler - För programmering i maskinkod.

Quicksort ABC - Sorterar strängvariabler, tex namn- och adressuppgifter, snabbt och enkelt.

Minitext ABC (kommer snart) - Textbehandlingsprogram med integrerat adressregister.

Och som sagt, ännu fler program kommer!

Kontakta din närmaste Luxor-handlare, så får du all information du behöver om såväl maskin- som programvara.



ABC 80

LUXOR

Luxor AB, Division Datorer, 591 83 Motala

Organ för ABC-klubben

Box 1201
171 23 Solna

Ordförande: Gunnar Tidner
Redaktör: Tad Gruber

Redaktion:
Bengt Olwig
Göran Österman
Odd Rolander

Postgiro 15 33 36-3
Tel. 08/48 48 18

Tryck: Lidingö Tryckeri AB

Innehåll

ABC-klubben	4
Hårdvara	6
Terminalkoppling	10
Användarrapport	11
Programmeringstips	14
Spel	17
Register	20
Ordföranden har ordet	26
Monitor	32
Roliga rutan	34
Astronomi	39

Annonsspriser from 1 juli 1980

1/1-sida 185 × 260 mm	2.000:-
1/2-sida 185 × 128 eller 90 × 260 mm	1.200:-
1/3-sida 185 × 85 mm	800:-
1/4-sida 90 × 128 mm	650:-
2 st 1/1-sidor i upplaga	4.500:-
2:a omslagssida	2.500:-
3:e omslagssida	2.300:-

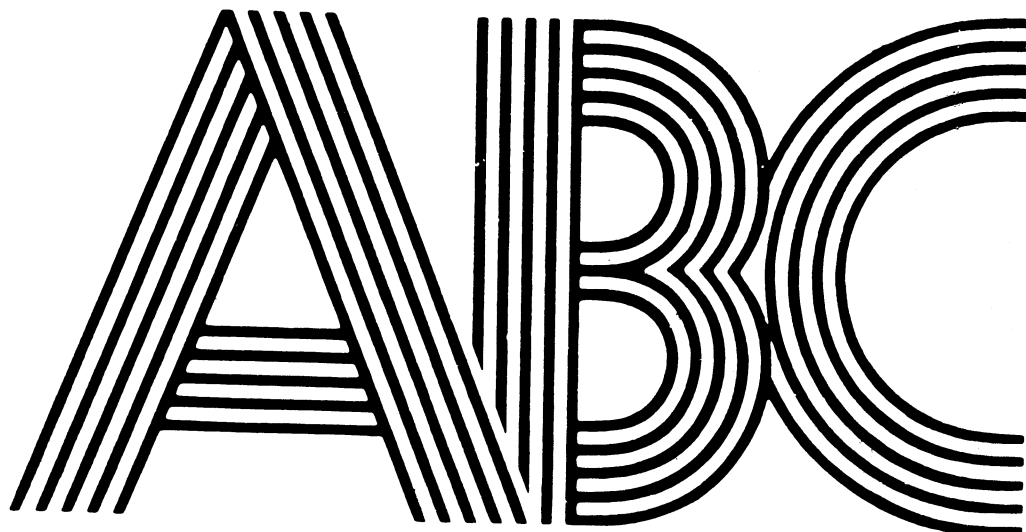
4:e omslagssida 185 × 225 mm 2.750:-
Begärd placering 10 % förhöjning.

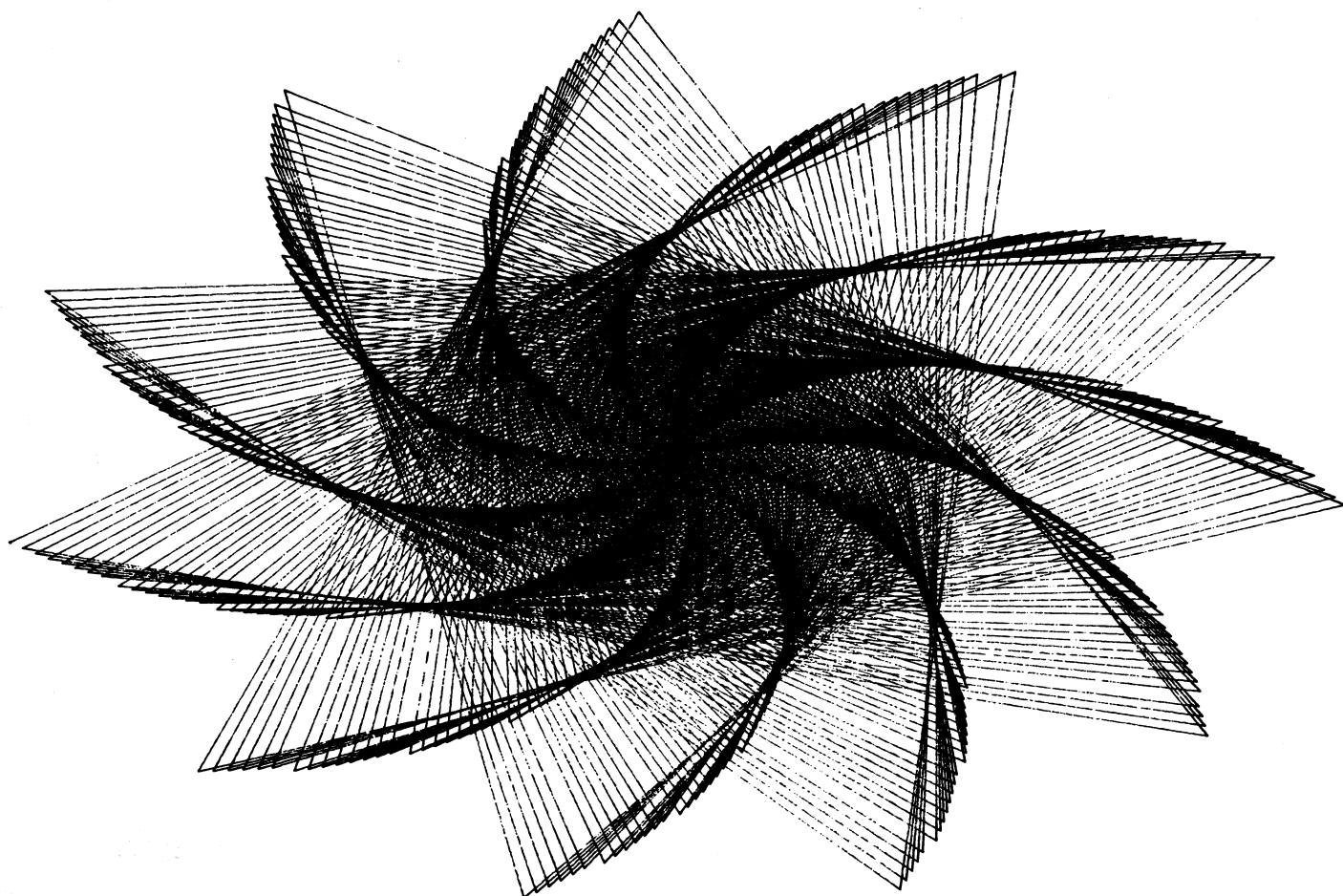
Nästa nummer av tidningen beräknas utkomma omkring 1 september 1980.

Manusstopp för text och annonser 18 augusti 1980.

Tidningen ansvarar ej för att införda programlistningar är korrekta.

Copyright gäller för införda program om inget annat anges.





ABC KLUBBEN

ABC klubbens första årsmöte har ägt rum den 22 april i år på Tekniska Högskolan i Stockholm. Omkring 150 personer var närvarande (det totala antalet medlemmar är i skrivande stund omkring 500). Stadgar antogs och en ordinarie styrelse valdes. Den består av:

Gunnar Tidner, ordförande
 Göran Österman, v ordförande
 Hans Nilsson, sekreterare
 Bengt Olwig, kassör
 Tad Gruber, redaktör
 Jockum Wahlberg, ledamot
 John Kvarnström, suppleant
 Veikko Honkamäki, suppleant

Den avgående styrelsens ordförande, Odd Rolander avtackades för sitt arbete under den första, hektiska tiden.

Mötet diskuterade klubbens målsättning, lokalfrågan och anslutningen av med-

lemmar från olika delar av landet. Intressesektioner, vars aktiviteter redan har blivit omfattande, informerade om sina möten. Som avslutning presenterade Gunnar Tidner sitt kommunikationsprogram för ABC-80. Om allt går som planerat kommer medlemmarna att med hjälp av kommunikationsprogrammet kunna hämta intressanta program ur klubbens "data-bas" system.

För att till alla medlemmar förmedla nyheter och information från bl.a. olika intressegrupper har en redaktionskommitté utsetts för utgivning av klubbtidningen. I kommittén ingår Tad Gruber, redaktör, Bengt Olwig, Odd Rolander och Göran Österman. Tidningen skall ges ut minst fyra gånger om året och blir klubbens ansikte utåt.

TG

LEDAREN

ABC-klubben är nu ett faktum. Med årsmötet den 22 april i år har klubben och dess styrelse bildats.

Vårt mål är att dyrka "en av vår tids mäktigaste helgon-gestalter - Den Heliga Datorn, eller Sankt Computer som man också säger". Detta citat kommer ur Eric Åkerlunds "våra förebilder - ur nya helgonkalendern" i Aftonbladet. Och han fortsätter: "Om vi för egen del vill undvika avveckling och nedskrotning bör vi lyda, förstå och söka efterlikna Sankt Computer, som vi hötidlighåller i mars (på gamla Botdagen) och i oktober (på gamla Tacksägelsedagen)".

Men det är inte riktigt vad vi hade tänkt oss. Klubbens mål är att sprida information och kunskap om datorer, som kan användas för både nytta och nöje.

För datorer är inte ett nödvändigt ont. De har kommit som ett naturligt led i den tekniska utvecklingen och är inte mer märkvärdiga än andra tekniska ting. Men de är nya och vi har ännu inte hunnit vänja oss. Rädslan för det nya eller okända har alltid varit stor. För det mesta beror det på oförståelse, ibland på dålig, felaktig eller oärlig information.

De största dagstidningarna gör sitt när de skriver om mikroprocessorer för 25 kronor som kan ersätta en arbetare och TV'n hjälper till när kända personligheter talar om tänkande maskiner eller maskinens makt över människan - och det för en oförbered publik.

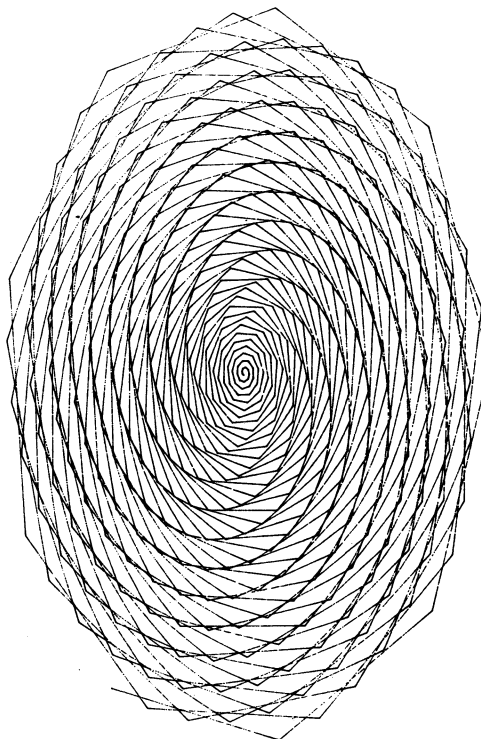
Studier har visat att långtidsresultat av industrialisering är större antal arbeten och högre löner. Men ett samhälle med hög teknisk nivå, ställer höga krav på människan. Hur kan då 9 år i skolan räcka om inte ens skolsystemet hänger med den snabba utvecklingen?

Därför tror vi att vår verksamhet är viktig. Klubbens medlemmar är inte rädda för datorer, en del är väl förtrogna med dem. Många av oss är i samhällets tjänst: ingenjörer, advokater, läkare, lärare. Den kunskap vi besitter bör spridas. Det kan göras på flera sätt.

På sitt senaste möte har styrelsen diskuterat olika aktiviteter och projekt som skulle följa detta syfte. Bland annat skulle klubben kunna göra besök i skolor och ungdomsgårdar för att presentera "datoriet" och väcka intresse, gå ut till klubbar och föreningar med erbjudandet om t. ex. databehandling av tävlingsresultat - för att praktiskt demonstrera datorns användbarhet.

Medlemsbladet kommer här att spela en viktig roll. Klubbens alla aktiviteter kommer att presenteras och följas. Vi ska bevaka och informera om utvecklingen på datormarknaden och vi ska inte dra oss för att diskutera samhällsproblem i samband med datorer.

Bladet är öppet för insändare. Vi vill ha från er information, program, kritik och ibland uppmuntran. Vi lovar att försöka göra en bra och ärlig tidning. red.



Program för test av hårdvara

* DISK *

Programmet testar Dina diskdrivar och har välvilligt ställts till förfogande av Scandia Metric AB.

Varning ! Programmet rensar flexskivorna i DRO: och DR1: helt. Sätt därför i två tomma, formaterade diskar innan Du svarar Y på frågan "READY ? (Y/N)".

Då Du kör programmet läser och skriver datorn alla sektorer i spår 0 till 38 på båda diskarna. Programmet stannar inte förrän datorn stängs av eller Du bryter programmet med CTRL-C.

Testprogrammet är mycket användbart för att testa funktionen hos diskdriven. REM-satser är inlagda för att förklara programfunktionen.

PROGRAMLISTA DISK.BAS

```

1      ; Q1$
5      REM TORBJÖRN ANDERSSON 790816
7      REM =====
10     DIM Q1$=256% : Q1$=SPACE$(256%)
20     A=PEEK(65065)+PEEK(65066)*256%
30     POKE A+6,62720,SWAP%(62720)
50     REM DEFINE STRING ###
100    ; CHR$(12);CUR(0,0);"READY?(Y/N)";
150    INPUT A$
200    IF A$<>"Y" THEN 100
210    ; CUR(0,0);"TBA FLOPPY TEST: TRACK
    ,DRO/DR1";
215    ; CUR(1%,0%);"=====";
220    DIM E%(1,38)
221    DIM G%(1,38)
225    ; CUR(23,32);"ERRC";
230    ; CUR(23,0);"CNTR:0";
235    ; CUR(23,15);"DR:";
240    ; CUR(23,9);"WRITE";
245    ; CUR(23,22);"TRACK:";
250    FOR A%=0% TO 9%
260    ; CUR(2*A%+4%,0%);"-" ; A%;
270    NEXT A%
280    FOR A%=0% TO 3%
290    ; CUR(2%,3%+9*A%);A%;"-" ;
300    NEXT A%
310    Q1$="" : FOR I%=0% TO 255%
320    Q1$=Q1$+CHR$(I%)
330    NEXT I%
331    REM FILL STRING ###
332    Q2$=Q1$

```

```

334    Q1$=Q2$
336    REM COPY STRING ###
338    ; CUR(23,18);0%;
340    FOR D%=0% TO 1%
350    FOR T%=0% TO 33%
360    FOR S%=0% TO 7%
365    IF INP(56)>127 THEN GOSUB 6000
370    POKE -767,D%
375    ONERRORGOTO 1000
380    Z%=CALL(24675,SWAP%(T%)+32%*S%)
385    ONERRORGOTO 2000
390    NEXT S%
395    ; CUR(23,28);" " ;CUR(23,28);T%;
400    NEXT T%
405    ; CUR(23,18);1%;
410    NEXT D%
415    REM WRITE ALL RECORDS ###
420    ; CUR(24%,9%);" " ;
430    ; CUR(24%,9%);"READ";
435    ; CUR(23,18);0%;
440    FOR D%=0% TO 1%
450    FOR T%=0% TO 33%
460    FOR S%=0% TO 7%
462    IF INP(56)>127 THEN GOSUB 6000
465    Q1$=SPACE$(256)
470    POKE -767,D%
475    ONERRORGOTO 3000
480    Z%=CALL(24678,SWAP%(T%)+32%*S%)
485    ONERRORGOTO 4000
500    IF Q1$=Q2$ THEN 540
502    IF Q1$=SPACE$(256) THEN 510
504    G%(D%,T%)=G%(D%,T%)+1
506    GOTO 540
510    E%(D%,T%)=E%(D%,T%)+1%
540    NEXT S%
545    ; CUR(23,28);" " ;CUR(23,28);T%;
550    NEXT T%
555    ; CUR(23,18);1%;
560    NEXT D%
565    REM READ AND VERIFY ALL RECORDS ##
    #
570    C%=C%+1%
580    ; CUR(23,5);C%;
590    ; CUR(23,9);"WRITE";
600    GOSUB 6000
610    GOTO 665
620    A%=(T%-(T%/10%)*10%)*2%+4%
630    B%=(T%/10%)*9%+4%*D%+5%
640    ; CUR(A%,B%);E%(D%,T%);
665    REM UPDATE AND PRINT ERROR MATRIX
    ##
670    GOTO 334
1000   GOSUB 5000
1010   GOTO 380
2000   GOSUB 5000
2010   GOTO 390
3000   GOSUB 5000
3010   GOTO 480

```

```

4000 GOSUB 5000
4010 GOTO 500
5000 ; CUR(23,36);ERRCODE;
5010 RETURN
6000 IF INP(56)>127 THEN 6000
6005 FOR T1%=0% TO 38%
6010 FOR D1%=0% TO 1%
6020 A1%=(T1%-(T1%/10%)*10%)*2%+4%
6030 B1%=(T1%/10%)*9%+4%*D1%+5%
6040 IF INP(56)<>70 THEN 6070
6045 ; CUR(0,32);"FLOPPY";
6050 ; CUR(A1%,B1%);E%(D1%,T1%); : ; "

```

```

6060 GOTO 6110
6070 IF INP(56)<>66 THEN 6095
6075 ; CUR(0,32);"BUSS ";
6080 ; CUR(A1%,B1%);G%(D1%,T1%); : ; "
"
6090 GOTO 6110
6095 ; CUR(0,32);"TOTALT";
6100 ; CUR(A1%,B1%);G%(D1%,T1%)+E%(D1%,
T1%); : ; " "
6110 NEXT D1%
6120 NEXT T1%
6130 RETURN

```

* DISKTEST *

Programmet kan användas för att testa att diskdriven fungerar vid återstart utan att skrivfel uppkommer (ERROR 36). Vissa exemplar av diskdrivarna har problem med detta beroende på ett felaktigt ROM i controllerkortet.

ERROR 36 uppkommer om driven försöker skriva innan flexskivan kommit upp i varv ordentligt. Nya ROM-kretsar har framtägit av leverantörerna för att ersätta felaktiga.

Skriv in programmet och skriv RUN. Svara TESTFIL på frågan om filnamn. Filen TESTFIL läggs upp på flexskivan och utskrift enligt nedan skall uppkomma på skärmen. Programmet skall skriva ut 20 rader utan att fel uppkommer.

Programmet fungerar så, att datorn väntar 6 sekunder mellan varje skrivning. Detta medför att buffern i datorn, sedan den tömts, fylls så långsamt att diskdriven hinner stanna innan skrivning skall ske på nytt. När driven därefter startar skall skrivning på flexskivan kunna ske utan fel.

Diskdriven skall stanna och starta minst 3 gånger under exekvering av programmet.

Om så ej sker, utöka tidskonstanten på rad 50 något. Testa både DRO: och DR1:.

```

10 ; "Filnamn:"; : INPUT F$
20 B$="Test av skrivning av textrad n
r"
30 PREPARE F$ ASFILE 1
40 FOR I%=1 TO 20
50 FOR T=1 TO 6000 : NEXT T
60 ; #1,B$;I% : ; B$;I%
70 NEXT I%
80 CLOSE 1

```

Filnamn:TESTFIL

```

Test av skrivning av textrad nr 1
Test av skrivning av textrad nr 2
Test av skrivning av textrad nr 3
Test av skrivning av textrad nr 4
Test av skrivning av textrad nr 5
Test av skrivning av textrad nr 6
Test av skrivning av textrad nr 7
Test av skrivning av textrad nr 8
Test av skrivning av textrad nr 9
Test av skrivning av textrad nr 10
Test av skrivning av textrad nr 11
Test av skrivning av textrad nr 12
Test av skrivning av textrad nr 13
Test av skrivning av textrad nr 14
Test av skrivning av textrad nr 15
Test av skrivning av textrad nr 16
Test av skrivning av textrad nr 17
Test av skrivning av textrad nr 18
Test av skrivning av textrad nr 19
Test av skrivning av textrad nr 20

```

* FÅGEL *

Programmet genererar den skönaste pausfågel Du kan tänka Dig.

PROGRAMLISTA FÅGEL.BAS

```

10 ; CHR$(12)
20 ; CUR(10,13)^FÅGEL ! ^
30 FOR K=100*RND TO 100*RND
40 OUT 6,5
50 FOR I=0 TO K : NEXT I
60 OUT 6,0
70 FOR I=0 TO K : NEXT I
80 NEXT K
90 GOTO 30

```

SLÅ TELEFONNUMMER MED ABC-80!

Om man kopplar in reläet för kassettbandspelaren i serie med telefonapparaten kan man med nedanstående program låta ABC-80 koppla upp ett telefonsamtal. Nedkoppling sker om man skriver RUN och sedan svarar med enbart RETURN. OBS! Endast för interna telefonnät. Får ej anslutas till televerkets nät! OBS!

```

10 OUT 58,0;
20 ; "Vilket nummer önskas"; : INPUT N$
30 GOSUB 60 : END
60 REM SUBROUTIN FÖR NUMMERSLAGNING
70 L%=LEN(N$)
80 OUT 58,32 : REM Koppla in linjen
85 REM Vänta på kopplingston
90 FOR I=0 TO 2000 : NEXT I
100 FOR N%=1% TO L%
110 S$=MID$(N$,N%,1%) : REM Nästa siffra
120 IF ASC(S$)<48 THEN 240
130 IF ASC(S$)>58 THEN 240
131 REM Ej siffra, hopp till vänta.
132 REM Används vid internväxel, t.ex.
133 REM 0+ för att få linjen.
140 S%=VAL(S$)
145 REM Paus mellan siffror:
150 FOR I=0 TO 300 : NEXT I
160 FOR P%=0% TO S%
165 REM Väntetid för avbrott på linjen:
170 FOR I=0 TO 70 : NEXT I
180 OUT 58,0
190 FOR I=0 TO 70 : NEXT I
200 OUT 58,32
210 NEXT P%
220 NEXT N%
230 RETURN
240 FOR I=0 TO 5000 : NEXT I : GOTO 220

```

Göran Sundqvist

Omvänd video

* OMVÄND ABC-80 *

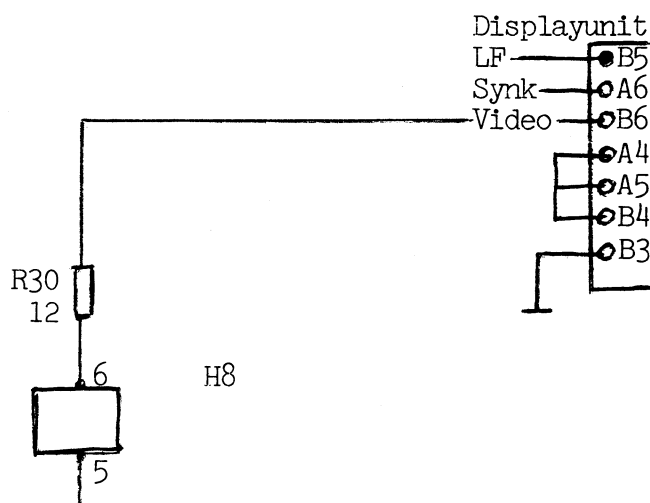
Möjlighet finns för Dig som är lite händig och ej är räddhågsen att * OMVÄNDA * Din ABC-80. D.v.s. att kunna få även omvänd video på bildskärmen (svart text på vit botten). Detta kan utföras av den som är bekant med lödkolven med följande enkla koppling. De enda komponenter som behövs är en tvåpolig tvåvägs miniatyrströmbrytare med on-off-on-funktion, ett motstånd på 220 ohm samt kopplingsladd.

Observera att ingrepp som Du gör i tangentbordet medför att tillverkarens garanti kan upphöra att gälla!

Kopplingen har använts under mer än ett års tid utan att några fel visat sig uppkomma. Omkoppling sker enkelt på baksidan av tangentbordet mellan normal och omvänd video. Du får då även möjlighet att i brytarens mittläge släcka bildskärmen.

Fördelarna med att kunna köra datorn med omvänd video är stora genom att reflexer i bildskärmen bättre elimineras. Det är mindre tröttande att sitta framför bildskärmen om det är ljust i rummet och det kan vara trevligt att kunna presentera grafik även med omvänd video.

Kopplingsschemat i de delar som berörs ser ut så här:

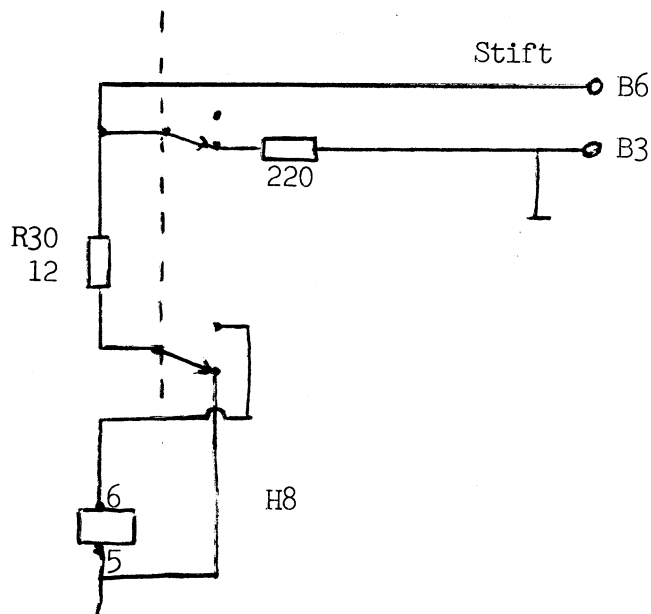


Det enda ingrepp som behöver göras är videosignalen tas ut före stift 5 på IC-kretsen H8 och leds till jord via ett 220 ohms motstånd.

Anslutning sker till stift B3 på kontakten till bildskärmsenheten. Samtidigt skall videosignalen gå till stift B6 i kontakten.

Kopplingen kan enkelt göras enligt följande.

All lödning bör göras med en lödkolv med låg effekt, 20 - 30 watt. Lödkolven bör ha jordad lödspets. Tänk på att inte vara statiskt uppladdad då Du arbetar. Arbeta utan skor på fötterna för att avleda statisk uppladdning. Lagg då och då handen mot något metallföremål för att avleda statisk elektricitet. Elementet rekommenderas inte om Du samtidigt håller i lödkolven eller på annat sätt är förbunden med 220 volt.



Ta loss kåpan över tangentbordet, tangentbord, kylfläns samt ta ut datorkortet så att lådan blir tom. Observera att datorkortet både är monterat med skruvar uppfifrån och med snäpplås från undersidan. Borra hål i chassilådan för strömbrytaren mellan utgångshålet för motorstyrning och hålet för kontakten till bildskärmsenheten. Använd en brytare av miniatyr-typ och borra hålet så högt upp i chassilådan att kontakten får plats ovanför kretskortet när detta åter skall sättas på plats. Se till att inga borrarspån blir kvar i lådan som kan komma att kortsluta kretsar. Löd kopplingstrådar på brytarkontakten och dra fram dem till de aktuella lödställena.

Inkoppling före motståndet R30 görs enklast genom att den sida av motståndet som är anslutet till ben 6 på IC-kretsen H8 löds loss från kretskortet och lyfts upp. Anslutning sker sedan till detta motstånd och till det hål i kretskortet som nu blivit tomt. Inkoppling till ben 5 på IC-kretsen H8 görs lättast på undersidan av kretskortet om Du vill undvika att löda direkt på benet på IC-kretsen.

Inkopplingen i övrigt är okomplicerad.

* VMARG *

Programmet kan användas för att ställa vänstermarginal på printrar som kan styras med escape-kommandon. Detta program fungerar på Diablo 1640. Programmet möjliggör att vänstermarginalen kan ställas i den kolumn man önskar och är fastlåst där ända till dess man med programmet flyttar den.

Kolla i Din printermanual vilket escape-kommando Din printer behöver för att ställa vänstermarginalen. CHR\$(27)=escape. CHR\$(27,57) ställer vänstermarginalen hos Diablon i den kolumn, K, som Du har angett i programmet.

PROGRAMLISTA VMARG.BAS

```
1 OPEN "PR:" ASFILE 1
2 ; #1,CHR$(27,69)
3 ; "VÄNSTERMARGINAL I KOL "; : INP
  UT K
4 ; #1,CHR$(27,9,K+1); : ; #1,CHR$(2
  7,57)
5 CLOSE 1
6 END
```

Sommar- kurser

ABC 80

- BASIC
- PASCAL
- MÄT/STYR

.... finns närmare beskrivet i vår sommarkatalog 1980.

LEXICON AB

Box 136, 182 12 DANDERYD,
tel 08-753 31 40, T Mörby Centrum

Insändes till:

LEXICON AB

Box 136, 182 12 DANDERYD

Jag vill ha sommarkatalog 1980.

Namn: _____

Företag: _____ avd: _____

Adress: _____

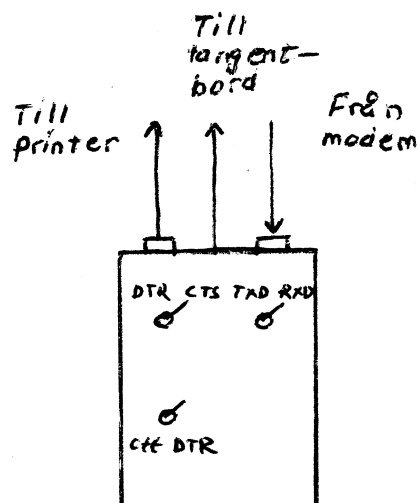
Postadress: _____ tel: _____

TERMINALKOPPLING

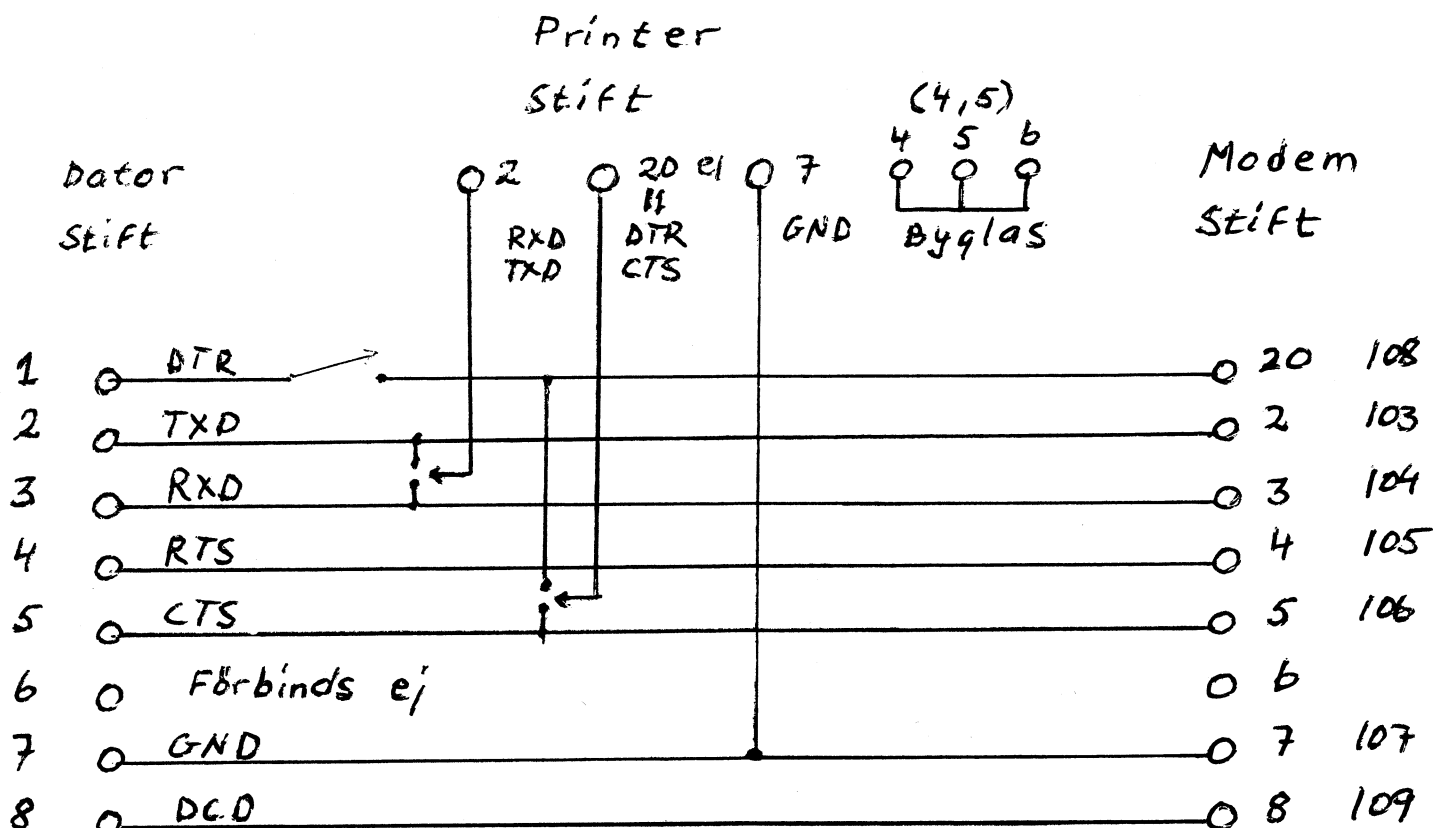
Du som vill utnyttja Gunnar Tidners program för att hämta program eller datafiler från en annan ABC 80 eller från stordator t.ex. DEC-10 hos QZ i Stockholm, kan ha behov av följande kopplingsanvisning för att kunna köra printern parallellt med bildskärmen.

En parallellkoppling är nödvändig för printrar som kommunicerar via V24-utgången, eftersom modemmet är anslutet till denna utgång.

En komplett komponentsats tillhandahålls av LSI-electronics för 350:- inkl. moms och exp.avg. Expeditionsavgiften 25:-, bortfaller för den som handlar direkt i butiken.
Följande koppling erfordras.



Inkopplingen kan lätt göras i en liten plast låda ca. 9x12 cm i vilken fästs två niopoliga modemkontakter (chassiekontakter) för lödanslutning. Lödningen kan sedan ske direkt på kontaktstiften. Ovanpå lådan monteras de tre brytarkontakter som erfordras



Printersladden måste lödass ihop liksom modemsadden. Ut till datorns tangentbord drass en sladd, 7 polig, vilken i lådan kan lödass direkt till lödstiften på modemkontakterna.

Printersladden erfordrar en 9 polig och en 25 polig modemkontakt. Den vanliga printersladden kan inte användass då den kortsluter modemkopplingen. Kopplas den om går den inte att användass för vanliga utprintningar. Man måste alltså hålla sig med 2 olika sladdar för att kunna köra printern även i terminalkoppling.

Modemsadden behöver ej kopplas om vare sig man sätter den i tangentbordet (V24-kontakten) eller i kopplingslådan. Den erfordrar en 9 polig modemkontakt samt en 25 polig modemkontakt hane (stift).

En 2 polig brytare on-off-on användass för att växla mellan TDX(transmit) och RXD (receive) beroende på om printern skall skriva ut vad någon annan gör för bearbetningar i din dator(TXD) eller det du själv får upp på din bildskärm och vill dumpa ut på printern(RXD).

En likadan brytare användass för att släppa fram DTR-signal (Data Terminal Ready) till din printer eller för att sända CTS-signal (Clear To Send).

Genom att användass ovanstående koppling får man även möjlighet till automatisk nedkoppling av telefonlinjen - om modemet står i Auto-läge-efter det att den uppringande har loggat ut.

En enpolig brytare on-off användass för att skicka spänning till modemet respektive bryta ned telefonlinjen när man loggat ut från en annan dator.

Följande komponenter erfordras.

- 3 niopoliga modemkontakter (honor) med plastkåpor
- 1 25 polig modemkontakt (hona) med kåpa
- 1 25 polig modemkontakt (hane) med kåpa
- 4 m sladd 7 polig
- 2 niopoliga modemkontakter (hanar för chassiemonter)
- 2 tvåpoliga brytarkontakter on-off-on
- 1 enpolig brytarkontakt on-off
- 1 gumnigenomföring för sladd
- 4 M3 skruvar med muttrar och brickor
- kopplingsladd
- 1 låda ca 9x12 cm

Plastlåda bör väljas då hålen för modemkontakterna kan vara besvärliga att ta upp.

* ANVÄNDARRAPPORT * EXPAND-ABC

Det finns en relativt billig och bra möjlighet att utöka minneskapaciteten på ABC-80 med ytterligare 16 kbyte. Man får då 16 "friska" kbyte.

Av de 16 kbyte som sitter i tangentbordet kan endast ca 12,4 k utnyttjas för basic-programmering om man nämligen har printerrutin lagrad i botten och använder alla dosbuffrarna för flexskivehantering. Minnet kan i vissa fall ökas genom att man "pokar bort" dosbuffrar man inte behöver användass. Se om detta under programmeringstips på annat ställe i tidningen.

Genom att installera Expand-ABC i tangentbordet kan man utnyttja datorns hela minneskapacitet. Man får då flexskiveenheten ledig för att installera andra kort i den. Expand-ABC har användass under några månaders tid utan att något fel kunnat iakttas.

Observera att tillverkarens garanti för datorn kan upphöra att gälla om ingrepp görs i tangentbordet!

Expand-ABC består av två små kretskort som trycks ned i de IC-hållare där vissa minneskretsar (RAM-kapslar) nu sitter i tangentbordet. Minneskretsarna flyttas till översidan av de två små kretskorten. Sju st ledare skall därutöver anslutas till kopplingspunkter på kretskortet i tangentbordet.

Priset inkl. montering och moms är ca 2 230 kr. I priset ingår då att det dataföretag som gör installationen även övertar garantin för tangentbordet. Ett års garanti lämnas på Expand-ABC.

Den som vill göra installationen själv kan på vissa håll köpa enbart Expand-ABC för ca 1 870 kr inkl. moms.

Installationen är enkel med några undantag. Har man otur kan IC-hållarna vara så trånga att kontaktstiften till Expand-ABC ej går att pressa ned helt, vilket är nödvändigt för att kontakt skall uppnås. Man kan således tvingas löda loss IC-hållarna och byta ut dem. För att detta arbete skall gå bra att

NYTT TILL ABC 80

300 K FLEXSKIVMINNE

MICROPOLIS™

FLEXSKIVESYSTEM

ger bland annat följande:

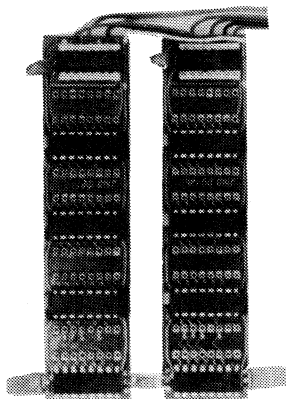


PRIS: Mod 1055 11 300:— exkl moms.

- * 2 x 150 K Byte kapacitet
- * Med plats för ytterligare PROM ex. vis IEC-PROM eller vårt skriverPROM som sparar minnesutrymme och använder ABC-80:s V24 utgång.
- * Använder samma operativsystem som FD2 och Data-Disc80.
- * 77 spårs teknik. Överföringshastighet 125 K bit/s.
- * Ansluts via flatkabel till ABC-80:s busskontakt.

32 K ARBETSMINNE

INTERNT I DATORENHETEN



- * Permanent
- * Ingen expansionslåda
- * Maximalt utbyggt
- * Dynamiska minne
- * Låg strömförbrukning
- * Sparar både pengar och utrymme

PRIS ENDAST

1850:—
exkl moms
inkl montering

PROMMUDUL P7

För att slippa tidsödande inmatning av drivrutin från kassett till ABC-80 har vi utvecklat en PROM-baserad modul som monteras direkt på ABC-80:s busskontakt. PROM:et som ingår i modulen har en standard startuppställning men kan lätt ändras programmässigt.

Grupperna av omställbara värde är:

Paritetsbit. Nulls efter CR/LF. Tecken per rad. Rader per sida. Antal rader perforeringshopp. Överföringshastighet.

Pris komplett modul	P7	425:— exkl moms
Pris enbart PROM typ 2708	P7	225:— exkl moms

TERMINALMODUL T6—T7

Som ovan plus funktioner för utskrift av textsträngar eller inläsning av dito. Innehåller också styrkoder till ABC-80: Sudda skärm. Tab. Backspace. CR. LF.

Pris komplett modul	T6—T7	650:— exkl moms
Pris enbart PROM typ 2708	T6—T7	450:— exkl moms

KATALOG SÄNDES FRITT!

HOBBY DATA

MALMÖ: Fack, 200 12 Malmö 2

STOCKHOLM: Box 10031, 100 55 Stockholm

BUTIK: Kronborgsvägen 8, TEL: 040-91 01 91

BUTIK: Erik Dahlbergsgatan 41 — 43, TEL 08-61 22 04

utföra behövs en tennsug eller kopparstrumpa för att suga upp det gamla lödtennet från kretskortet innan hållarna kan avlägsnas. All lödning bör ske med lödkolv med jordad lödspets och försiktighet iakttagas med statisk elektricitet. Se artikel rörande inkoppling för omvänd video på annan plats i tidningen.

Det man även måste se upp med vid installationen är att vissa av de IC-kretsar anslutning skall ske till har 16 ben och andra 14 ben. Man bör alltså räkna rätt på kretsarna när anslutning skall ske.

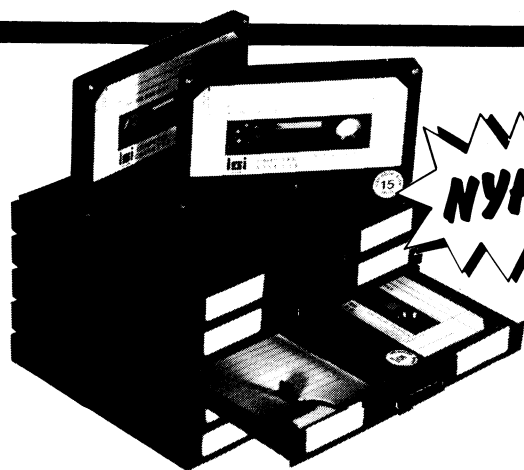
Har man installerat Expand-ABC går inte de gamla RAM-kapslarna utan vidare att sätta tillbaka i IC-hållarna på tangentbordets kretskort om man skulle vilja avlägsna Expand-ABC. Expand-ABC vidgar nämligen kontakterna i IC-hållarna något när den installeras.

Problemen med installationen skall inte överdrivas, men den som inte har vana vid lödnings- och monteringsarbete av detta slag, bör nog inte försöka att installera kretskorten själv.

Funktionen, när kretsarna väl kommit på plats verkar bra. I installationsbeskrivningen lämnas även anvisning om hur minnestestprogrammet skall ändras för att testa de nyinstallerade kretsarna.

Anvisningen medför att inte hela RAM-minnet testas eftersom programmet ligger i botten. Detta sker för övrigt ej heller med programmet när det används med endast 16 k minne. Med 32 k minne kan testprogrammet även laddas in på adress 49152 genom att först ge kommandot POKE 65052,0,192 varefter test kan ske av adresserna 32768 - 49151 genom att lägga in dessa adresser i testprogrammet.

Det är även ganska lätt att modifiera testprogrammet så att det på skärmen skriver ut de radnummer som testas och innehållet i den byte som testas av programmet. Testningen av 32 k RAM tar nämligen en försvarlig tid. Inte går det fortare om minnesinnehållet skall skrivas på skärmen, men man kan följa med och se hur programmet arbetar och är säkrare på att "något testas".



NYHET!

COMPUPAC®

Avsedd för Microdatorer typ ABC80 el. likn.

INTRODUKTIONSPRISER!

**COMPUPAC INNEHÅLLANDE 10 KASSETTER,
10 ETIKETTER OCH 5 FÖRVARINGSBOXAR**

5min programtid 126:-
10min programtid 131:-
15min programtid 136:-inkl.moms



Beställ vår nya Prislista!

Butik: Banérgatan 50 Box 27217 115 26 Stockholm Tel: 08-611254
Öppet: Mån-Fre: 9-18 Lör: 9-13

S C A N S Y S T E M

80-TALETS DATAMÖBEL

-ARBETSBORD TILL ABC80, MED BL.A.
UPPHÄNGNING FÖR FLEXSKIVA

-SKRIVARBORD FÖR ALLA TYPER AV
SKRIVARE, KOMPLETT MED PAPPERS-
HYLLA OCH PAPPERSUPPSAMLARE

-EXTRABORD FÖR T.EX. PLOTTER ELLER
ANNAN UTRUSTNING

Sänd oss information om era bord:

Företag

Namn

Box/Gata

Postnr Ort

DATAPRODUKTER

BOX 311, 651 05 KARLSTAD
Tel 054-152727

Insändare

Jag tycker att bildandet av ABC-klubben är enormt positivt. Alla vi "nybörjare" som har huvudet fullt med ideer, vilka vi på grund av kunskapsluckor har svårt att snabbt realisera, kanske äntligen får en chans.

Tekniken överhuvudtaget är ju idag så fördjupad i sektorer att vi bara kan ha specialkunskaper inom ett fåtal av dessa. Mikroprocessorn infiltreras, som alla vet, precis överallt. Det är oerhört spännande, men samtidigt skrämmande. Bland alla positiva aspekter på bildandet av ABC-klubben är det speciellt två som jag för närvarande känner mest för. Den ena är att människor med kunskaper inom skilda områden kommer tillsammans för att kläcka ideer och lösa problem. Ofta sitter var och en för sig och ser inte skogen för bara träd. Problemet man brottas med kanske redan är löst inom en annan teknikgren. Vi behöver i Sverige idag vitamininjektioner av det här slaget för att ta oss upp ur säkerhetsnätet som vi ligger och väntar på bättre tider i och konkurrera med utländsk innovation. Den andra är den behovs- och nivåanpassade utbildning som kommer att växa fram inom ABC-klubbens hank och stör. Skulle vi, som inte är direkt purunga och ej haft teleteknik som huvudämne, lära oss allt om digitalteknik, alla programspråk, osv osv, så skulle våra ideer ej komma oss själva eller andra tillgodo innan vi går i graven. Dock måste vi ju lära oss så mycket som det någonsin är möjligt om den här tekniken för att överhuvudtaget veta vilken hjälp vi behöver få från andra. Även alla andra typer av specialkunskaper måste vara värdefulla bidrag i en "tvär-utbildning", som det här kan bli fråga om.

Till sist skall jag bara säga vad jag tycker om lokalavdelningar. "Explosion" tror jag. Skulle inte ABC-klubben kunna bilda en ekonomisk förening, köpa in maskiner och hyra ut till lokalavdelningarna? Då tror jag att dem kommer snabbare. Intresset finns, var så säker. Med hjälp av terminalkommunikation över hela landet kan ständiga konferenser pågå, oj, oj vad detta skulle kunna ge av nyttig lärdom. Tanken svindlar, tänk om man kunde selektera just de informationsbitar man är intresserad av och lagra på disk.

Christer Bolt

PROGRAMMERINGSTIPS

Här följer ytterligare några programmeringstips.

POKE 65060,0 : GOTO radnr ger möjlighet att fortsätta (Continue) bearbetningen av ett program från och med angivet radnummer. Kan användas efter det att ett program avbrutits med CTRL-C, STOP eller på grund av programfel. Innan programmet körs igång igen, kan variabler ändras/rättas om så önskas. Tänk bara på att, speciellt subrutiner och stackpekaren kan ställa till bekymmer, om de inte stämmer överens. Man kan alltså inte återstarta var som helst.

GÖ

MINNESBRIST

När man tar fram program, händer det att man plötsligt råkar ut för ERR 3, det vill säga maskinen påstår att det inte finns minne så det räcker till. Detta händer alltid när man inte har tillgång till inköpsställen som saluför extra minne. Eller så har man redan så mycket minne det går att stoppa i ABC 80. Vad gör man?

Det första man gör, är att kontrollera att det inte beror på en felaktig instruktion. PRINT SPACE\$(en variabel) ger till exempel samma fel om variabeln råkar vara negativ. Programmet går igenom, alla kommentarer och onödiga variabler tas bort. Det hjälper ändå inte. Ni kan vara lugna, det finns en möjlighet till. Med flexskiveenhet, genererar ABC 80 åtta DOS-buffrar, vardera om 256 tecken. Så många behövs nästan aldrig. Dessa kan reduceras till antalet med hjälp av POKE 65064, värde. Värdet multiplicerat med 256 ger adressen till första DOS-buffar, man väljer alltså själv hur många man vill ha kvar. Om värdet sätts till 251, blir adressen till första buffern 64256, sex av de åtta DOS-buffrarna är borttagna och två finns kvar. Det klarar man sig med, för det mesta. Användarminnet ökar med cirka 1,5 K, i detta fall. POKE-instruktionen kan även användas i program.

GÖ

* VARIRAD * ett kompletterande program till * VARIABEL *

Med anledning av det förträffliga programmet VARIABEL i nr 1 av ABC-bladet har två medlemmar i dator och programmeringsföreningen Kvadratiske Cirkel (Bromma Gymnasium) utvecklat programmet VARIRAD som komplettering. Med hjälp av programmet kan man lista samtliga rader där en variabel förekommer. Detta kan vara mycket användbart vid programutveckling.

Programmet används på samma sätt som VARIABEL d.v.s. genom att du först laddar in ditt program, skriver MERGE VARIRAD och därefter RUN.

Programmet kan efter redaktionens test inte användas för att lista variabler i listskyddade program.

Den som har skrivare kan säkert enkelt modifiera programmet så att utskrift kan fås på papper.

Indexerade variabler skall vid INPUT-satsen anges med () och (,), övriga variabler som vanligt (som de står i programmet).

```

1      GOTO 65002
65000  REM ANDERS WÄSTERLID OCH
65001  REM MARTIN HAGSTRÖM 1980
65002  ; VILKEN VARIABEL VILL DU TESTA?
      ; : INPUTLINE V$ : V$=LEFT$(V$,LE
      N(V$)-2%)
65003  V%=ASC(V$) : ; : ; V$ FINNS PÅ FÖ
      LJANDE RADER: : ; : ;
65004  V$=V$+" " : Q5%=ASC(MID$(V$,2%,1%
      )-48%) : IF Q5%<0% OR Q5%>9% THEN Q
      5%=0% : Q%=240%
65005  Q6%=INSTR(1%,V$,"") : Q7%=INSTR(1
      %,V$,"$") : Q8%=INSTR(1%,V$,"(") :
      Q9%=INSTR(1%,V$,"")
65006  Q%=Q%+Q5%*16%-(Q6%<>0%)*1%-(Q7%<>0
      %)*2%-(Q8%<>0%)*4%-(Q9%<>0%)*4%
65007  M%=49152 : REM FÖR 16K MINNE : FÖR
      24K = 40960 : FÖR 32K = 32768
65008  M%=M%+PEEK(M%) : IF PEEK(M%)=1% TH
      EN STOP
65009  R=PEEK(M%+1%)+256%*PEEK(M%+2%) : I
      F R<0% THEN R=R+65536
65010  FOR I%=M%+3% TO M%+PEEK(M%)
65011  IF PEEK(I%)=V% AND PEEK(I%-1%)=Q%
      THEN 65014
65012  NEXT I%
65013  GOTO 65008
65014  IF R<65000 THEN ; TAB(K%)R;
65015  K%=K%+6% : IF K%>30% THEN K%=0% :
      ; : ;
65016  GOTO 65008

```

DAGSTART

Här kommer ett par hjälpprogram som har visat sig vara väldigt tidsbesparande och användbara. Förbättra dom gärna, och dela med er.

Det första programmet, DAGSTART, frågar efter dagens datum och hur mycket klockan är. Efter beräkning läggs dessa värden in på adress 65008-65010, där ABC 80 håller reda på en intern klocka. Dagens datum har jag lagt i några av bildminnets lediga adresser, 31866 till 31871. Där kommer datumet att ligga orört tills strömmen slås av. Det spelar alltså ingen roll om man trycker på RESET-knappen eller hur man skriver till bildminnet, utom om man använder POKE, så påverkas inte datumet.

Därför hämtas sen dagens datum, vid behov, med hjälp av PEEK, se exempel i program LISTA på rad 90 till 130.

GÖ

PROGRAMLISTA DAGSTART.BAS

```

10      REM 790817/790820 PGM DAGSTART
20      ; CHR$(12%)
30      ; "SÄTT DAGENS DATUM (ÅÅMMDD) :";
40      GOSUB 280
50      ; CUR(1%,28%)A$(0%);A$(1%)-"A$(2%
      );A$(3%)-"A$(4%);A$(5%)
60      ;
70      ; "ÄR DATUM OK? (J/N)"TAB(27%);":"
      ;
80      GET B1$ : ; B1$
90      IF B1$<>"J" THEN 20
100     FOR I%=0% TO 5%
110     POKE 31866+I%,ASC(A$(I%))
120     NEXT I%
130     ; CUR(10%,0%)"SÄTT TIDEN (HHMMSS)"
      TAB(27%);":";
140     GOSUB 280
150     ; CUR(10%,28%)A$(0%);A$(1%)-"A$(2
      %);A$(3%)-"A$(4%);A$(5%)
160     ; : ;
170     ; "TID OK? (J/N) :";TAB(27%);":";
180     GET B1$ : ; B1$
190     IF B1$<>"J" THEN 130
200     H%=(VAL(A$(0%))*10%+VAL(A$(1%))
210     M%=(VAL(A$(2%))*10%+VAL(A$(3%))
220     S%=(VAL(A$(4%))*10%+VAL(A$(5%))
230     Z=1.8E+5*H%+3000*M%+50*S%

```

```

240 Z1=INT(Z/256) : Z1%= NOT Z1
250 Z%=( NOT (Z-Z1*256)) OR 4%
260 POKE 65008%,Z%,Z1%,SWAP%(Z1%)
270 CHAIN "LIB"
280 FOR I%=0% TO 5%
290 GET A$(I%) : IF ASC(A$(I%))=8% I%=
I%-1% : IF I%<0% I%=0% : GOTO 290
ELSE ; A$(I%) ; : GOTO 290 ELSE 300
300 IF ASC(A$(I%))>57% OR ASC(A$(I%))<
48% 290 ELSE ; A$(I%);
310 NEXT I%
320 RETURN

```

LISTA

Efter ändlösa nätter av sökande i kompakta programlistor (som man får med kommandot LIST PR:/V24:) känns det härligt att bläddra i programlistor skapade av programmet LISTA. Fördelarna med dessa programlistor är att jag ser i rubriken både programnamnet och när den är utskriven. Dessutom är rader längre än 68 tecken snyggt brytna och resten snyggt utlagd direkt under första delen. Radnummer kommer därmed i en kolumn för sig och blir därför väldigt lätt att hitta, även i stora listor.

En rad som innehåller koden REM !*, ger utskrift på ny sida, från och med nästa instruktion. Detta gör det enkelt att dela upp programlistan i naturliga rutiner.

Enda kruxet är att programmet måste vara lagrat med hjälp av kommandot LIST, det vill säga i okompilerad form.

GÖ

PROGRAMLISTA LISTA.BAS

```

10      REM 800317/800420 PGM LISTA
20      DIM Z$=200%,Z1$=1%,X1$=200%,X2$=20
        0%,X3$=200% : F%=1%
30      ; CHR$(12%)CUR(5%,0%);`VILKEN FIL`
        : ; `(DRX:NAMN.EXT)` : ; CUR(5%,1
        5%)`> `; : INPUTLINE I$
40      I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-2%)
50      ; CUR(10%,0%)`DUBBELT RADA VSTÅND (
        J/N) >`; : GET R$
60      OPEN `PR:` ASFILE F%
70      Z%=INSTR(1%,I$,-`)
80      IF Z%>0% I1$=RIGHT$(I$,Z%+1%) ELSE
        I1$=I$
90      ; #F% : ; #F%,TAB(4%)`PROGRAMLISTA
        `I1$TAB(40%)`DATUM 19`;
100     FOR I%=31866% TO 31871% STEP 2%
110     ; #F%,CHR$(PEEK(I%),PEEK(I%+1%));
120     IF I%=31870% 140 ELSE ; #F%`-`;
130     NEXT I%

```

```

140 ; #F%CHR$(10%) : F1%=3%
150 OPEN I$ ASFILE 2%
160 ONERRORGOTO 440
170 INPUTLINE #2%,Z$ : Z9%=Z9%+LEN(Z$)
    -2%
180 Z$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-2%)
190 Z%=INSTR(1%,Z$,CHR$(9%))
200 IF Z%=0% 220 ELSE I%=ASC(RIGHT$(Z$
    ,Z%+1%))
210 Z$=LEFT$(Z$,Z%-1%)+SPACES(I%)+RIGH
    T$(Z$,Z%+2%) : GOTO 190
220 Z%=INSTR(1%,Z$,"REM")
230 IF Z%=0% THEN 300
240 Z1%=INSTR(1%,Z$,"!*")
250 IF Z1%>0% GOSUB 480 : GOTO 160
260 Z1%=INSTR(1%,Z$," ")
270 IF Z1%+1%<>Z% 300
280 X1$=LEFT$(Z$,Z1%) : X2$=RIGHT$(Z$,
    Z%)
290 GOSUB 520 : R2%=1% : GOTO 160
300 IF R2%=1% GOSUB 510 : R2%=0%
310 Z%=INSTR(1%,Z$," ")
320 X1$=LEFT$(Z$,Z%) : Z8%=Z8%+1%
330 X2$=RIGHT$(Z$,Z%+1%)
340 IF LEN(X2$)<69% 400
350 RESTORE : ONERRORGOTO 390
360 READ Ö$
370 Z%=INSTR(60%,X2$,Ö$) : IF Z%=0% OR
    Z%>68% 360
380 X3$=RIGHT$(X2$,Z%) : X2$=LEFT$(X2$
    ,Z%-1%) : GOTO 400
390 X3$=RIGHT$(X2$,69%) : X2$=LEFT$(X2
    $,68%)
400 GOSUB 520
410 IF X3$<>" " GOSUB 540
420 X3$=" " : IF R$="J" GOSUB 510
430 GOTO 160
440 ; : ; "PROGRAMMET BESTÅR AV Z9% T
    ECKEN ( <CR> <LF> EJ MEDRÄKNAT )"
450 ; "OCH Z8% RADER."
460 END
470 DATA : , , , , , = , < , > , + , - , ' , '
480 FOR F2%=F1%+1% TO 72%
490 ; #F%
500 NEXT F2% : F1%=0%
510 ; #F% : F1%=F1%+1% : RETURN
520 IF F1%>68% GOSUB 480
530 ; #F%TAB(4%)X1$TAB(10%)X2$ : F1%=F
    1%+1% : RETURN
540 ; #F%TAB(10%)X3$ : F1%=F1%+1% : RE
    TURN

```

REMBORT

När man knackar in ett program, är det ett måste att dokumentera det, antingen med REM eller med kommentarer på ett separat papper. Väljer man att göra det med REM så har men det alltid samlat med programmet. Enda nackdelen med det, är att REM-satserna tar upp väldigt

mycket plats både på disketten och i minnet när sen programmet körs. Att ta bort dessa REM-satser för hand är inte särskilt stimulerande. Därför tog jag fram programmet REMBORT, som utför dessa borttag på brädddelen av den tid det tog mig.

Det fungerar så, att när namnet, på det program jag vill ta bort REM, är inmatat (får automatiskt extension .BAS, det vill säga okompilerat), försöker REMBORT att deleta samma programfil, med extension ".BAC". Därefter skapas en ny programfil, med samma namn men med extension ".BAR". Detta för att man lätt ska kunna skilja dom åt. Nu sätter programmet i gång och läser 100 instruktioner i taget, sen skrivs de inlästa raderna till den nya programfilen. Under tiden testas om det finns någon REM i den inlästa raden. Finns det så tas den delen/hela raden bort. När det hela är klart skrivs ett meddelande ut att kopiering är klar.

Det skapade programmet, med extension ".BAR", är nu färdigt att köras, men förmodligen vill man ladda in programmet och göra SAVE på det. Det går snabbare när man säger RUN då.

En liten varning när man arbetar med lagring av program genom kommandot LIST. Om en programrad råkar bli längre än 117 tecken, kan BASIC'en inte läsa in den raden. Felmeddelande 20 fås vid försök att läsa en sådan rad.

GÖ

PROGRAMLISTA REMBORT.BAS

```

10 REM 800420/800502 PGM REMBORT
20 DIM Z$=200%,Z1$=1%,X1$=200%,X2$=20
   0%,X3$=200%,Z0$(100%)=120%
30 ; CHR$(12%)
40 ; CUR(5%,0%);`VILKEN FIL > `; : IN
   PUTLINE I$
50 I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-2%)
60 Z%=INSTR(1%,I$,'.')
70 IF Z%>0% ; CUR(20%,5%)`UTAN ".EXT"
   `CHR$(7%); : GOTO 40
80 ; CUR(20%,5%)SPACES$(35%);
90 ; CUR(10%,5%)`SÄTT DISK FÖR PGM `I
   $ : ; TAB(8%)`UTAN "REM" I DR 1`;
100 GET R$
110 ONERRORGOTO 120 : KILL `DR1:~+I$+`
   .BAC`
120 ONERRORGOTO 30 : PREPARE `DR1:~+I$
   +`.BAR` ASFILE 1%
130 OPEN I$+`.BAS` ASFILE 2% : INPUTLI
   NE #2%,Z$ : Z$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-2%
   ) : GOSUB 300
140 FOR I%=0% TO 100% : Z0$(I%)=`` : N
   EXT I% : ONERRORGOTO 170

```

```

150 FOR I%=0% TO 100% : INPUTLINE #2%,
   Z$
160 Z0$(I%)=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-2%) : NEX
   T I%
170 FOR I%=0% TO 100%
180 Z$=Z0$(I%) : IF Z$=`` 280
190 Z%=INSTR(1%,Z$,'REM')
200 IF Z%=0% 260
210 Z1%=INSTR(1%,Z$,'.')
220 Z2%=INSTR(Z1%,Z$,':')
230 IF Z1%+1%=Z% AND Z2%=0% 270
240 IF Z%=Z2%+2% Z$=LEFT$(Z$,Z2%-1%) :
   GOTO 260
250 Z2%=INSTR(Z2%+1%,Z$,':') : GOTO 24
   0
260 GOSUB 300
270 NEXT I% : GOTO 140
280 IF ERRCODE=34% ; CUR(20%,5%)I$` ÄR
   KOPIERAD` : END
290 KILL `DR1:~+I$+`.BAR` : ; CUR(20%,
   5%)CHR$(7%)`<< FEL >> FELKOD : `ER
   RCODE : STOP
300 ; #1%,Z$ : RETURN

```

SOLVALLA

Du kan spela på Solvalla utan att behöva lämna din kammare. Du kan visserligen inte satsa "terminalt" ännu (Solvalla har, redaktionen veterligen, ännu ej detta som option) men framtiden är oviss, så vem vet?

Finns någon intresserad som har tid och intresse att förbättra den grafiska presentationen i spelet åt tidningen?

Som programmet nu är upplagt visas endast numren på hästarna på bildskärmen.

Inför varje lopp erhålls en meny utvisande startande hästar och odds på varje häst. Programmet vill ha reda på antal spelande och namn på var och en. Vid slutet på varje lopp visas hästarnas placering och därefter de spelare som har vunnit och hur mycket vinsten blev.

Start är högst upp och mål längst ned på skärmen. Slumpmässigt startvärde kan erhållas om RND-funktionen i början av programmet ersätts med RANDOMIZE. Loppet körs stegvis genom att trycka någon tangent på tangentbordet.

OR

PROGRAMLISTA SOLVALLA.BAS

```

10 DIM X$=2
20 ; CHR$(12)
30 ; "-----
   --"

```

```

40 ; "* H Ä S T K A P P L Ö P N I N G
   *"
50 ; "-----
   --"
60 ; : ;
70 DIM S(8)
80 ; "VÄLKOMMEN TILL SOLVALLA"
90 ;
100 ; "VILL DU HA INSTRUKTIONER (JA/NE
    J) ";
110 INPUT A$
120 ;
130 IF A$="NEJ" OR A$="nej" THEN 240
140 ;
150 ; "Upp till 10 spelare kan satsa.D
    u kan spela mellan 5 och 10.000
    kr på en häst."
160 ; "Det går bara att spela vinnare.
    ."
170 ;
180 ; "Under loppet visas hästarnas pl
    aceringargenom att numren anges på
    skärmen."
190 ; "Målet är nederst på bildskärmen
    ."
200 ;
210 ; "Spelet börjar med att en tabell
    visas ö-ver vinnarodds."
220 ; "Därefter uppmanas spelar-na att
    satsa i tur och ordning."
230 ; : : : : : : : : : : : : ;
240 ; "HUR MÅNCA VILL SPELA. ";
250 INPUT C
260 ;
270 ; "VAD ÄR DITT NAMN "
280 FOR A=1 TO C
290 ;
300 INPUT W$(A)
310 NEXT A
320 ; CHR$(12)
330 ; "HÄST","NUMMER","ODDS"
340 ;
350 FOR I=1 TO 8 : S(I)=0 : NEXT I
360 A=0
370 FOR A=1 TO 8
380 D(A)=INT(10*RND(1)+1)
390 NEXT A
400 FOR A=1 TO 8
410 R=R+D(A)
420 NEXT A
430 V$(1)="NAROLD SCOTCH"
440 V$(2)="MR EGO"
450 V$(3)="JET SWEEP"
460 V$(4)="SONG KEY"
470 V$(5)="AL JOE"
480 V$(6)="RAFAEL"
490 V$(7)="DAWSON KING"
500 V$(8)="EGO FLASH"
510 FOR N=1 TO 8
520 ; V$(N),N,"1:"R/D(N)
530 NEXT N

```

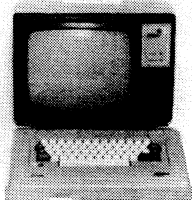
```

540 ; "*****
    *****"
550 ; "Satsa på häst nr och belopp"
560 FOR J=1 TO C
570 ; W$(J);
580 INPUT Q(J),P(J)
590 IF P(J)<5 THEN 610
600 IF P(J)<10000 THEN 630
610 ; "Du kan inte satsa mindre än 5 k
    r."
620 GOTO 570
630 NEXT J
640 ;
650 ; "1 2 3 4 5 6 7 8"
660 ; CHR$(12) : ; "***** START *****"
    ;
670 FOR I=1 TO 8
680 M=I
690 M(I)=M
700 Y(M(I))=INT(100*RND(1)+1)
710 IF Y(M(I))<10 THEN 800
720 S=INT(R/D(I)+.5)
730 IF Y(M(I))<S+17 THEN 820
740 IF Y(M(I))<S+37 THEN 840
750 IF Y(M(I))<S+57 THEN 860
760 IF Y(M(I))<77+S THEN 880
770 IF Y(M(I))<S+92 THEN 900
780 Y(M(I))=7
790 GOTO 910
800 Y(M(I))=1
810 GOTO 910
820 Y(M(I))=2
830 GOTO 910
840 Y(M(I))=3
850 GOTO 910
860 Y(M(I))=4
870 GOTO 910
880 Y(M(I))=5
890 GOTO 910
900 Y(M(I))=6
910 NEXT I
920 M=I
930 FOR I=1 TO 8
940 S(M(I))=S(M(I))+Y(M(I))
950 NEXT I
960 I=1
970 FOR L=1 TO 8
980 FOR I=1 TO 8-L
990 IF S(M(I))<S(M(I+1)) THEN 1030
1000 H=M(I)
1010 M(I)=M(I+1)
1020 M(I+1)=H
1030 NEXT I
1040 NEXT L
1050 T=S(M(8))
1060 FOR I=1 TO 8
1070 B=S(M(I))-S(M(I-1))
1080 IF B=0 THEN 1130
1090 FOR A=1 TO B
1100 ;
1110 IF S(M(I))>27 THEN 1180
1120 NEXT A
1130 ; M(I);

```

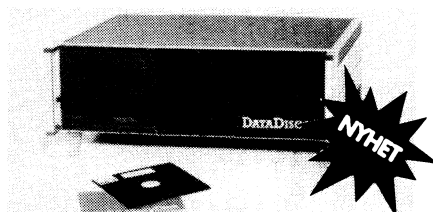
SATTCO'S ABC 80-PROGRAM!

ABC 80



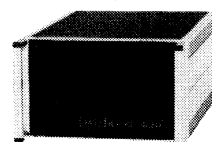
Nu även hos SATTCO!

DATADISC 82



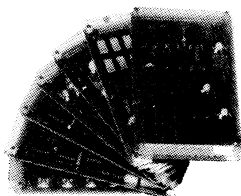
Minneskapacitet: 320 Kbyte. Plats för 2 minnes- och 3 Interfacekort. Befintliga DATADISC 80 kan modifieras till DATADISC 82.

EXPANSIONSLÅDOR



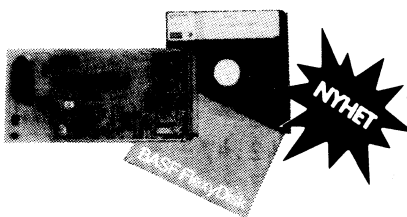
Med 3 minnes- och 4 I/O-platser.
Med 7 I/O-platser.

MINNES- OCH INTERFACEKORT



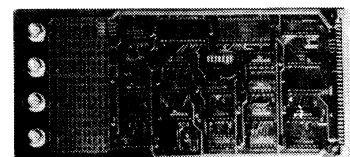
Ur DATABOARD 4680-Serien
Bl.a. 8/16 K RAM, 8/16/32 K EPROM.
Samt mer än 30 Interface-kort!

PROMPROGRAMMERARE



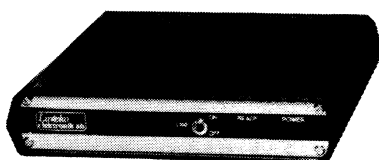
För EPROM 2708. Program på diskett medföljer.

FÄRGVIDEORAM



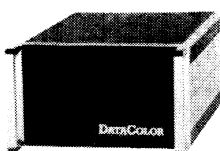
Anslut en modifierad färg-TV till din ABC 80.
Färggrafik enligt Viewdata-standard!

DATAVIEW MODEM



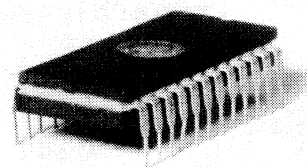
Anslut Din ABC 80 till View-Data-nät för överföring av text och grafik!

DATACOLOR



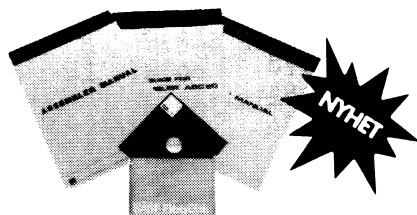
Enhet för fullt grafisk återgivning med 256 x 320 alt.
512 x 640 punkter i 16 färger.

UNIVERSALPROM



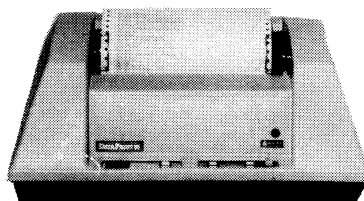
PROM med drivrutiner för Printer, V24, SP1 samt färgpresentation.
Prom med IEC-drivrutin finns tillgängligt.

ASSEMBLER, FORTRAN & PASCAL



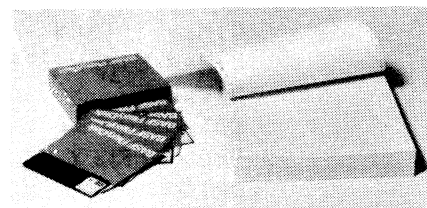
DATABOARD's Fortran och Pascal nu tillgängliga för ABC 80! På programmet finns också en kraftfull relokerbar Assembler med Länkare och Editor. Debugger finns även tillgänglig.

DATAPRINT 80



Snabbskrivare i lågprisklass. 80 kolumner.
Anslutes via UART-kort 4017/1 eller direkt till ABC 80.

TILLBEHÖR



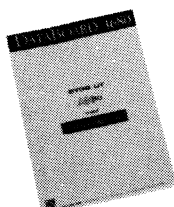
Disketter
Papper
Färgband mm.

KURSVERKSAMHET



I Sattco's breda kursprogram ingår kurs för ABC 80-expansion - 2 dagar.

DOKUMENTATION



Den populära boken "Bygg ut ABC 80 med DataBoard 4680" finns hos Sattco!



Dalvägen 10, 171 36 Solna
Tel 08-730 57 30
Ett AEG-Telefunkenföretag

INNEHÅLLS-REGISTER TILL ABC 80 BRUKSANVISNING OCH ABC OM BASIC

	SID	SID	SID APP 1
+	43	97	183
:	33	74	
;	38		181
;	41		184
ABS = BELOPP	46	113	184
ADD	43	147	183
ALLMÄNNA KOMMANDON	35		
ASC	42	97	182
ASCII - ARITMETIK	32,43	140	
ASCII - TABELL	53	88	
ATN = ARCTAN	45	113	183
BAC SE SAVE	39		
BAS SE LIST	40		
BELOPP IXI = ABS	46	113	184
CALL	45		
CAS = CASETT SE LOAD	39		
CHAIN	40	66	178
CHAIN - FÖR STORA PGM	56		
CHR	42,47	97	182
CHR(7)	47		185
CHR(12)	47	58	185
CHR(135)	47	125	185
CHR(151)	47	125	185
CITATIONSTECKEN " OCH -	33	8	
CLEAR	35		176
CLOSE	41	138	178
CLRDOT	44	125	178
COMP%	43	148	183
COS	45	113	183
CTRL-< CODE 127; "-"	47		
CTRL-C	47	16	
CTRL-H	47		
CTRL-X	47		
CUR = CURSOR = MARKÖR	38	113	184
DATA	39	28,40	178
DATAFILHANTERING	40	132	
DEF FN	37	112	178
DIM - SATSEN	24		
DIM = DIMENSION	36	57,96,173	178
DIV	43	148	183
DOT	44	125	184
DR0 = FLEX VÄNSTER	40		
DR1 = FLEX HÖGER	40		
ED = EDITOR	35	40	176
END	37	78	179
EQV = EKVIVALENS	47		
ERRCODE	43	161	184
EXP = EXPONENT	46	113	184
FELSÖKNING	44		
FILNAMN	49		
FIX = HELTALSDEL	46	113	184
FOR TO	36	57,112	179

BRUKSANVISNING		ABC OM BASIC	
	SID	SID	SID APP 1
GET	38	78	179
GOSUB	37	78	179
GOTO	37	16	179
GRAFIK	44	116	
GRAFIKTABELLEN	53	117	
GRAFISK MOD	51	116	
IF ? THEN ?? ELSE	37	28,40,124	179
IMP = IMPLICERAR	47		
IN / UT KOMMONIKATION	26-29		
INP = INPUT (FRÅN PORT)	45		
INPUT	38	28,40	179
INPUT#	41	138	179
INPUTLINE	38	96	179
INPUTLINE#	41	138	180
INSTR	42	97	182
INT = INTEGER	46	40,113	184
KILL	40		
KOLON :	33	74	
KOMMA SE PRINT	38	14	
KOMMANDON SATSER MM	34		
LEDIGT MINNE ? PEEK	21		
LEFT↵	42	97	182
LEN = LENGHT	42	97	182
LET	35	28,40,57	180
LIST -FILNAMN	40		
LIST, LIST-,LIST F-T,LIST-T	35	16	176
LIST PR:	35		
LJUDGENERATORN	28		
LOAD	39	66	176
LOAD CAS	39	66	176
LOG = LOGARITM FÖR e	45	113	183
LOG10 = 10-LOGARITM	46	113	184
LOGISKA OPERATORER	46	57	
LÄSNING OCH SKRIVNING	38		
MASKINSPRÅKSRUTINER	45		
MATEMATISKA FUNKTIONER	45	104,113	183
MERGE	40	66	176
MERGE CAS	40	66	176
MID↵	42	97	182
MINNESADR.OCH I / O-PORTAR	44		
MINNESKARTAN	50		
MUL↵	43	148	183
NAME = RENAME	40		
NEW	35	16	176
NOT = ICKE	46		
NOTRACE	44	160,161	177,180
NUM↵	43	97	182
ON - SATSER	41		
ON ? GOSUB	41	147	180
ON ? GOTO	41	146	180
ON ? RESTORE	41	147	180
ON ERROR GOTO	42	147,160	180
OPEN " " ASFILE ?	41	138	180
OR = ELLER	46		
OUT = OUTPUT (TILL PORT)	45		180

BRUKSANVISNING		ABC OM BASIC	
	SID	SID	SID APP 1
PEEK	44		
PI = π = 3.14159	46	113	184
POKE	44		
PREPARE ASFILE	40	138	181
PRINT ;	32,38	16,40	181
PRINT# ;#	41	138	181
PROGRAM	19		
PROGRAMHANTERING	39		
RANDOM = RND	44	57	184
RANDOMIZE	44	57	181
READ	38	28,40	181
REM = REMARK = ANMÄRKNING	35	78	181
REN = RENUMBER	35	79	177
RESTORE	39	146	181
RETURN	37	78	181
RIGHT α	42	97	182
RND = RANDOM = SLUMPTAL	44	57	184
RUN	35	16	177
RUN FILNAMN	40	66	177
RUN CAS		66	177
RÄTTERSER OCH FEL I PGM.	20		
SATSER OCH UTTRYCK	20		
SAVE FILNAMN	39	66	177
SCR = SCRATCH	35		177
SEMIKOLON ; FÖR PRINT	32	13	181
SETDOT	44	125	182
SGN = SIGNUM	46	113	184
SIN	45	113	183
SLUMPTAL ,RND,RANDOMIZE	44	44,57	181,184
SPACE α	43	97	182
SPECIALTECKEN -CHR α	47		185
SQR = SQUARE ROOT	46	113	184
STOP	37	160	182
STRING α	43	97	182
STRÄNGFUNKTIONER	42		182
STRÄNGUTTRYCK	48		
STRÄNGVARIABLER	24	20,39	
SUB α	43	148	183
SWAP%	43,45		
TAB = TABULATOR	38	113	183
TAN	45	113	183
TANGENTBORDET - CTRL-..	47		
TANGENTBORDSKODER	54		
TRACE	44	160,161	177,182
UNSAVE	39		
UTTRYCK MATEMAT O RELETION	48		185,186
VAL α	43	97	183
VARIABLER O NUMER. DATA	22		
XOR = EXKLUSIVT ELLER	46		

```

1140 NEXT I
1150 FOR A=1 TO 23-T
1160 ;
1170 NEXT A
1180 FOR J=1 TO 3000 : NEXT J
1190 IF T<28 THEN 660
1200 ; CHR$(12)
1210 ; "RESULTATET AV LOPPET ÄR:"
1220 Z9=1
1230 FOR I=8 TO 1 STEP -1
1240 F=M(I)
1250 ;
1260 ; Z9;" PLACERING HÄST ";F;" TILL "
; "1:"R/D(F)
1270 Z9=Z9+1
1280 NEXT I
1290 FOR J=1 TO C
1300 IF Q(J)<>M(8) THEN 1370
1310 N=Q(J)
1320 ;
1330 ; "TRYCK EN TANGENT"
1340 GET X$
1350 ; CHR$(12)
1360 ; W$(J);" VINNER KR ";INT((R/D(N))
*P(J))
1370 NEXT J
1380 ; : : : : : : :
1390 ; "-----"
-----
1400 ; "** VILL DU SATSA PÅ NÄSTA LOPP (
JA/NEJ) *"
1410 ; "-----"
-----
1420 INPUT O$
1430 IF O$="JA" OR O$="ja" THEN 320
1440 END

```

* READY

PROGRAMLISTA AWARI.BAS

```

10 ; CHR$(12)
20 ; " -----
"
30 ; " *** A W A R I ***
"
40 ; " -----
"
50 DATA 0
60 DIM B(13),G(13),F(50) : READ N
70 ; : : : E=0
80 FOR I=0 TO 12 : B(I)=3 : NEXT I
90 C=0 : F(N)=0 : B(13)=0 : B(6)=0
100 GOSUB 370
110 ; "DITT DRAG "; : GOSUB 240
120 IF E=0 THEN 190
130 IF M=H THEN GOSUB 230
140 IF E=0 THEN 190
150 ; "MITT DRAG ÄR "; : GOSUB 530
160 IF E=0 THEN 190

```

```

170 IF M=H THEN ; ","; : GOSUB 530
180 IF E>0 THEN 100
190 ; : ; "SPELET ÄR SLUT"
200 D=B(6)-E(13) : IF D<0 THEN ; "JAG
VANN MED";-D;" ERÖVRADE AWARIS" :
GOTO 70
210 N=N+1 : IF D=0 THEN ; "OAVGJORT SP
EL" : GOTO 70
220 ; "DU VANN MED";D;" AWARIS" : GOTO
70
230 ; "EN GÅNG TILL";
240 INPUT M : IF M<7 THEN IF M>0 THEN
M=M-1 : GOTO 260
250 ; "FELAKTIGT DRAG" : GOTO 230
260 IF B(M)=0 THEN 250
270 H=6 : GOSUB 290
280 GOTO 370
290 K=M : GOSUB 470
300 E=0 : IF K>6 THEN K=K-7
310 C=C+1 : IF C<9 THEN F(N)=F(N)*6+K
320 FOR I=0 TO 5 : IF B(I)<>0 THEN 350
330 NEXT I
340 RETURN
350 FOR I=7 TO 12 : IF B(I)<>0 THEN E=
1 : NEXT I : RETURN
360 GOTO 330
370 ; : ; " ";
380 FOR I=12 TO 7 STEP -1 : GOSUB 450
390 NEXT I
400 ; : I=13 : GOSUB 450
410 ; " "; : ; B(6)
: ; " ";
420 FOR I=0 TO 5 : GOSUB 450
430 NEXT I
440 ; : : : RETURN
450 IF B(I)<10 THEN ; " ";
460 ; B(I); : RETURN
470 P=B(M) : B(M)=0
480 FOR P=P TO 1 STEP -1 : M=M+1 : IF
M>13 THEN M=M-14
490 B(M)=B(M)+1 : NEXT P
500 IF B(M)=1 THEN IF M<>6 THEN IF M<>
13 THEN IF B(12-M)<>0 THEN 520
510 RETURN
520 B(H)=B(H)+B(12-M)+1 : B(M)=0 : B(1
2-M)=0 : RETURN
530 D=-99 : H=13
540 FOR I=0 TO 13 : G(I)=B(I) : NEXT I
550 FOR J=7 TO 12 : IF B(J)=0 THEN 690
560 G=0 : M=J : GOSUB 470
570 FOR I=0 TO 5 : IF B(I)=0 THEN 620
580 L=B(I)+I : R=0
590 IF L>13 THEN L=L-14 : R=1 : GOTO 5
90
600 IF B(L)=0 THEN IF L<>6 THEN IF L<>
13 THEN R=B(12-L)+R
610 IF R>Q THEN Q=R
620 NEXT I
630 Q=B(13)-B(6)-Q : IF C>8 THEN 670
640 K=J : IF K>6 THEN K=K-7
650 FOR I=0 TO N-1 : IF F(N)*6+K=INT(F
(I)/6^(7-C)+.1) THEN Q=Q-2

```

```

660 NEXT I
670 FOR I=0 TO 13 : B(I)=G(I) : NEXT I
680 IF Q>=D THEN A=J : D=Q
690 NEXT J
700 M=A : ; CHR$(42+M); : GOTO 290
710 FOR I=0 TO N-1 : ; B(I) : NEXT I
720 END

```

* READY

PROGRAMLISTA CKONC.BAS

```

5 FOR I=1 TO 24 : ; : ; CHR$(151); :
  NEXT I
10 FOR R=15 TO 25 STEP 1
20 FOR X=-R TO R STEP 1
30 Y=SQR(R*R-X*X)/.75
40 SETDOT Y+37,X+40
50 NEXT X : NEXT R
60 FOR R=15 TO 25 STEP 1
70 FOR X=R TO -R STEP -1
80 Y=SQR(R*R-X*X)/.75
90 SETDOT -Y+37,X+40
100 NEXT X : NEXT R
110 GOTO 110

```

* READY

PROGRAMLISTA CKONCL.BAS

```

5 FOR I=1 TO 24 : ; : ; CHR$(151); :
  NEXT I
10 R=1
14 C=C+2
15 IF C>22 THEN 120
16 R=R+C
20 FOR X=-R TO R STEP 1
30 Y=SQR(R*R-X*X)/.75
40 SETDOT Y+37,X+40
50 NEXT X
60 R=1
64 C=C+2
66 R=R+C
70 FOR X=R TO -R STEP -1
80 Y=SQR(R*R-X*X)/.75
90 SETDOT -Y+37,X+40
100 NEXT X
110 GOTO 10
120 GOTO 120

```

* READY

PROGRAMLISTA SPIRAL1.BAS

```

5 FOR I=1 TO 24 : ; : ; CHR$(151); :
  NEXT I
10 L=20/2/3.14159
20 FOR B=0 TO 15
30 FOR T=0 TO 20

```

```

40 Y=K*SIN(T/L)*2.5
50 X=K*COS(T/L)
60 K=K+.1
70 X=X+40
80 Y=(Y+66)/2
90 IF Y<1 GOTO 120
100 SETDOT Y,X
110 NEXT T : NEXT B
120 GOTO 120

```

* READY

PROGRAMLISTA ALIEN.BAS

```

30 RANDOMIZE
40 DIM Q(9,9)
50 ; CHR$(12)
60 ; "ENTER YOUR NAME FOR THE GALACTIC RECORDS"
70 INPUT A$
90 ;
100 ; CHR$(12) : ; "INSTRUCTIONS ";A$;
    " (1=YES, 2=NO)"
110 INPUT C
120 IF C<>1 THEN 290
130 ;
280 S=25
290 ; CHR$(12) : ; "COMMANDER ";A$;" YOU HAVE ";S;" SHOTS" : GET H$
300 FOR X=1 TO 9
310 FOR Y=1 TO 9
320 Q(Y,X)=0
330 Q(1,X)=-1
340 Q(9,X)=-1
350 Q(Y,1)=-1
360 Q(Y,9)=-1
370 NEXT Y
380 NEXT X
390 X=INT(10*RND(0))
400 IF X<1 THEN 390
410 IF X>8 THEN 390
420 Y=INT(10*RND(0))
430 IF Y<1 THEN 420
440 IF Y>8 THEN 420
450 ; CHR$(12)
460 ; "ENEMY'S LAST KNOWN POSITION"
470 ; "SECTOR ";X;" ,";Y
480 ;
490 IF S<=0 THEN 1310
500 C=X
510 D=Y
520 A=INT(10*RND(0))
530 IF A<C THEN 550
540 GOTO 560
550 X=X-1
560 IF A>C THEN 580
570 GOTO 590
580 X=X+1
590 IF X<1 THEN 610
600 GOTO 620

```

```

610 X=1
620 IF X>8 THEN 640
630 GOTO 650
640 X=8
650 A=INT(10*RND(0))
660 IF A<D THEN 680
670 GOTO 690
680 Y=Y-1
690 IF A>D THEN 710
700 GOTO 720
710 Y=Y+1
720 IF Y<1 THEN 740
730 GOTO 750
740 Y=1
750 IF Y>8 THEN 770
760 GOTO 780
770 Y=8
780 IF Q(Y,X)<>-1 THEN 820
790 X=C
800 Y=D
810 GOTO 520
820 FOR A=1 TO 8
830 FOR B=1 TO 8
840 IF Q(B,A)=0 THEN 860
850 GOTO 870
860 ; " "; " * ";
870 IF Q(B,A)=-1 THEN 890
880 GOTO 900
890 ; " "; " ";
900 NEXT B
910 ; " "; A
920 NEXT A
930 ; " 1 2 3 4 5 6 7 8"
940 ;
950 A=INT(10*RND(0))
960 IF A>4 THEN 1020
970 ; "COMMANDER "; A$; " YOU HAVE BEEN
    ATTACKED"
980 ; "ENERGY USED TO REPLENISH SHIELD
    S "
990 S=S-1
1000 ; "COMMANDER "; A$; " ONLY "; S; " SHO
    TS REMAIN"
1010 ;
1020 A=INT(10*RND(0))
1030 IF A<9 THEN 1150
1040 A=INT(10*RND(0))
1050 IF A=X THEN 1040
1060 IF A<1 THEN 1040
1070 IF A<8 THEN 1040
1080 B=INT(10*RND(0))
1090 IF B=Y THEN 1080
1100 IF B<1 THEN 1080
1110 IF B>8 THEN 1080
1120 Q(B,A)=-1
1130 ; "NOVA IN SECTOR "; A; " , "; B
1140 ;
1150 ; "ENTER YOUR PHASER SHOT (X,Y)";
1160 INPUT A,B
1170 S=S-1
1180 IF A=X AND B=Y THEN 1340
1190 IF Q(B,A)=-1 THEN 1400
1200 Q(B,A)=-1

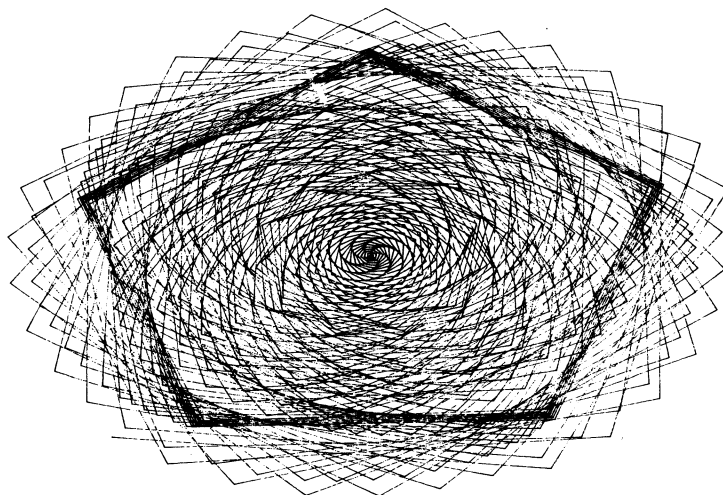
```

```

1210 FOR A=X-1 TO X+1
1220 FOR B=Y-1 TO Y+1
1230 IF A=X AND B=Y THEN 1250
1240 IF Q(B,A)<>-1 THEN 450
1250 NEXT B
1260 NEXT A
1270 ; CHR$(12) : ; "GOOD SHOW COMMANDER
    R "; A$
1280 ; "YOU HAVE CAPTURED THE ALIEN FINE
    MY"
1290 ; "AND YOU HAVE "; S; " SHOTS REMAIN
    ING"
1300 GOTO 1440
1310 ; "COMMANDER "; A$
1320 ; "YOU HAVE NO MORE ENERGY FOR PHA
    SERS"
1330 GOTO 1370
1340 ; CHR$(12) : ; "COMMANDER "; A$
1350 ; "YOU DID BLOW IT THIS TIME"
1360 ; "YOU ZAPPED THE ALIEN !!!!!!!!!!"
1370 ; "YOUR MISSION WAS A TOTAL WASTE
    OF TIME "
1380 ; "FOR YOU AND THE EMPIRE"
1390 GOTO 1440
1400 ; "COMMANDER "; A$
1410 ; "GOOD-SHOT, YOU FIRED ON A PREVI
    OUSLY DESTROYED AREA"
1420 ; "TURKEY" : GET H$
1430 GOTO 450
1440 ; : ; "*** RUN COMPLETE ***" : GET
    H$ : GOTO 280

```

* READY



Ordföranden har ordet

Som nyvald ordförande i ABC-klubben vill jag passa på detta tillfälle att redovisa hur jag och övriga i styrelsen ser på klubbens uppgifter och utveckling det första verksamhetsåret.

Det strömmar dagligen nya medlemmar från hela landet till klubben. Tillströmningen går förhoppningsvis så snabbt att vi har snärjigt att föra in nya medlemmar i klubbens register i tid för denna tidnings utsändning. Någon analys av medlemmarnas "intresseprofil" och geografiska fördelning har vi därför ännu ej hunnit med. Vi återkommer med en redovisning när analysen är klar.

Vi planerar att till hösten ge ut en medlemsmatrikel med medlemmarna sorterade dels i alfabetisk ordning, dels i postnummerordning.

Jag ser det som angeläget att klubben kan vara en riksförening och inte enbart en stockholmsklubb. Där förutsättningar finns hoppas styrelsen att lokala aktiviteter kommer till stånd. Styrelsen är beredd att lämna allt det stöd den kan ge, både ekonomiskt och på annat sätt.

Det är vår strävan att klubben skall ha något att erbjuda alla medlemmar, både nybörjare och mer avancerade och oberoende var i landet man bor.

Ledstjärnan för klubbens verksamhet kan anges med nyckelordet verksamhetsutbyte.

Klubbtidningen blir kanske det viktigaste medlet att utbyta och förmedla erfarenheter av användning av ABC 80 både rent allmänt och ifråga om speciella tillämpningar.

Erfarenheter kommer också att utbytas på klubbträffar, det må vara sektionsträffar eller sådana lokala träffar som förhoppningsvis kommer till stånd på olika platser i landet.

Det är angeläget att de erfarenheter som kommer fram på klubbträffarna tas till vara på sådant sätt att de senare kan redovisas i tidningen och därmed komma alla medlemmar tillgodo.

Tidningen kommer att vara öppen för publicering av program, synpunkter, inlägg och kommentarer från medlemmarna.

Styrelsen har god förhoppning att få tag i en lämplig mindre lokal i Stockholm och dit få viss utrustning och litteratur. Hit bör sektionsträffar med ej för stort deltagande kunna förläggas och någon dag i veckan kan det vara "öppet hus".

I början av juli kommer klubbens telefonsvarare i gång. Då kan du ringa 08-48 48 18 och få reda på senaste nytt inom klubben. Där kommer träffar att annonseras.

Om du har tillgång till 300 baud modem kommer du så småningom att kunna ringa upp en eller flera centraler och hämta eller lämna program enligt det system som jag demonstrerade på årsmötet. Blir det vara möjligt att hämta de program som publiceras i tidningen. Jag blir lite rädd när jag tänker på de många timmar av dubbelarbete som sammanlagt går åt när klubbens medlemmar själva sitter och knappar in program som listats i tidningen.

Datum för nästa årsmöte - som enligt stadgarna skall hållas före februari månads utgång - blir lördagen den 7 februari 1981. Styrelsen planerar att hålla det i form av en ABC 80-dag - ett hel-dagsevenemang med ett intressant och omväxlande program avslutat med festlighet på kvällen. Anteckna dagen i din almanacka redan nu. Till de som kommer från landsorten hoppas vi kunna förmedla övernattning hos någon klubbkamrat - bed and breakfast till hyggligt pris.

Gunnar Tidner

List 40

Programmet kan användas för att lista ut program lagrade på flexskiva med kommandot LIST (program lagrade i bas-format). Programmet kan användas för att lista program med olika teckenbredd på printer och automatiskt växla sida beroende på antal rader på papperet.

Programmet, som det här är utformat li-
star program med 40 teckens bredd på
printer där papperslängden är 70 rader.

Radlängden på papperet kan ändras på
rad 340 i programmet. Antalet utskriv-
na programrader per sida innan sidväx-
ling sker kan ändras på rad 380.

Med programmet får man sina programlis-
tor utskrivna så att hålslagning kan ske
i vänsterkanten och listningen behöver
inte gå över papperets perforerade skar-
var.

Rader som är längre än 40 tecken delas
upp på upp till 4 rader. Samtliga pro-
gramlistningar i tidningen har gjorts
med hjälp av programmet.

Programmet bör användas av de klubb-
medlemmar som sänder in bidrag till tid-
ningen.

Bredden på den utskrivna programlistan
kan ändras till t.ex 80 tecken genom
att programraderna 211,212,291,421 och
422 tas bort. På rad 310 tas X5\$ bort
och värdet ändras till 54% resp. 55% på
rad 180 och 190 samt på raderna 200 och
210.

PROGRAMLISTA LIST40.BAS

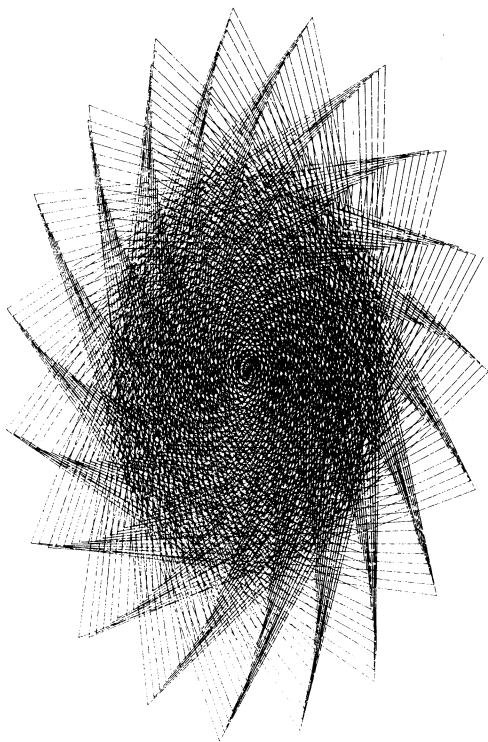
```

10 REM 800317/800520 PGM LIST40
20 DIM Z$=200%,Z1$=1%,X1$=6%,X2$=200%
  ,X3$=200%,X4$=60% : F%=1%
30 ; CHR$(12%)CUR(5%,0%);~VILKEN FIL
  >~; : INPUTLINE I$ : I$=LEFT$(I$,L
  EN(I$)-2%)
40 Z%=INSTR(1%,I$,'.') : IF Z%=0% I$=
  I$+'.BAS'
50 OPEN ~PR:~ ASFILE F%
60 ; #F% : ; #F%,TAB(4%)~PROGRAMLISTA
  ~I$
70 ; #F%CHR$(10%) : F1%=3%
80 OPEN I$ ASFILE 2%
```

```

90 ONERRORGOTO 430
100 INPUTLINE #2%,Z$
110 Z$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-2%)
120 Z%=INSTR(1%,Z$,CHRS(9%))
130 IF Z%=0% 150 ELSE I%=ASC(RIGHT$(Z$
  ,Z%+1%))
140 Z$=LEFT$(Z$,Z%-1%)+SPACES(I%)+RIGH
  T$(Z$,Z%+2%) : GOTO 120
150 Z%=INSTR(1%,Z$,' ')
160 X1$=LEFT$(Z$,Z%-1%)
170 X2$=RIGHT$(Z$,Z%+1%)
180 IF LEN(X2$)>34% 190 ELSE 280
190 X3$=RIGHT$(X2$,35%) : X2$=LEFT$(X2
  $,34%)
200 IF LEN(X3$)>34% 210 ELSE 280
210 X4$=RIGHT$(X3$,35%) : X3$=LEFT$(X3
  $,34%)
211 IF LEN(X4$)>34% 212 ELSE 280
212 X5$=RIGHT$(X4$,35%) : X4$=LEFT$(X4
  $,34%)
220 GOTO 280
230 RESTORE : ONERRORGOTO 270
240 READ Ö$
250 Z%=INSTR(60%,X2$,Ö$) : IF Z%=0% OR
  Z%>68% 240
260 X3$=RIGHT$(X2$,Z%) : X2$=LEFT$(X2$
  ,Z%-1%) : GOTO 280
270 X3$=RIGHT$(X2$,69%) : X2$=LEFT$(X2
  $,68%)
280 GOSUB 380
290 IF X3$<>'~' GOSUB 400
291 IF X4$<>'~' GOSUB 421
310 X5$='~' : X4$='~' : X3$='~' : X2$='~'
320 GOTO 90
330 DATA : ,,,',,=,<,>,+,-,',~
340 FOR F2%=F1%+1% TO 70%
350 ; #F%
360 NEXT F2% : F1%=0%
370 ; #F% : F1%=F1%+1% : RETURN
380 IF F1%>65% GOSUB 340
390 ; #F%TAB(4%)X1$TAB(10%)X2$ : F1%=F
  1%+1% : RETURN
400 ; #F%TAB(10%)X3$ : F1%=F1%+1%
410 IF X4$<>'~' ; #F%TAB(10%)X4$ : F1%=
  F1%+1% : RETURN
420 RETURN
421 IF X5$<>'~' ; #F%TAB(10%)X5$ : F1%=
  F1%+1%
422 RETURN
430 ; #F%"" : ; #F%," * READY"
440 END
```

* READY



UBÅTSJAKT

Programmet UBÅTSJAKT är ett underhållande spel där geniknölarna kommer till användning. Det gäller att gissa var, i en trdimensionell variabel area, en ubåt gömmer sig. Den är svår att hitta om man inte använder ett visst system.

GÖ

PROGRAMLISTA UBÅTSJAKT.BAS

```

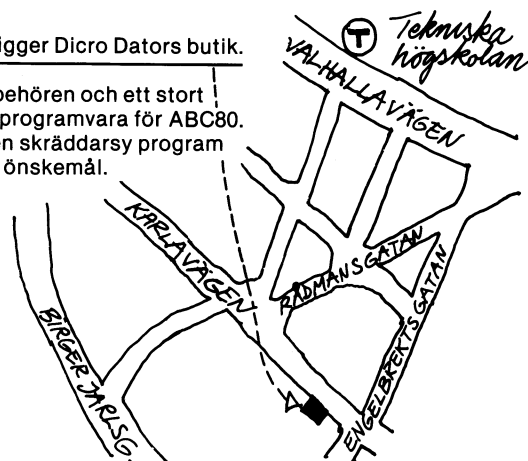
10 REM 790801/790815 PGM UBÅTSJAKT
20 REM **** AV GÖRAN ÖSTERMAN ****
30 ; CHR$(12%)
40 ; TAB(13%);"DEPTH CHARGE"
50 ; TAB(12%);"COMPUTER GAME"
60 ;
70 ; "DU ÄR KAPTEN PÅ JAGAREN HSM DAT
  OR. DET "
80 ; "FINNS EN FIENLIG UBÅT INOM DIT
  T"
90 ; "OMRÅDE, OCH DU HAR I UPPDRAG AT
  T"
100 ; "FINNA OCH SÄNKA DEN."
110 ;
120 ; "DU SKA ANGE VILKA DIMENSIONER P
  Å"
130 ; "DITT OMRÅDE DU VILL ANVÄNDA, SÅ
  "
140 ; "RÄKNAR JAG UT HUR MÅNGA SJUNK B

```

Mitt i Stockholm

Här ligger Dicro Dators butik.

Vi har tillbehören och ett stort
sortiment programvara för ABC80.
Vi kan även skräddarsy program
efter Dina önskemål.



DICRO DATOR

Öppettider
vard. kl 10 — 18.
Välkomna.

Karlavägen 28, Tel 08/102600
Box 26096, 10041 Stockholm Tel 08/144430

OMBER"

```

150 ; "DU FÅR PÅ DIG."
160 ;
170 ; "FÖR SKOTT ANGER DU TRE KOORDINA
  TER"
180 ; "(X,Y,Z) DÄR"
190 ; TAB(10%);"X = VÄST - ÖST"
200 ; TAB(10%);"Y = NORD - SYD"
210 ; TAB(10%);"Z = DJUPE"
220 ;
230 ; "GOOD LUCK", SOM ENGELSMÄNNEN S
  ÄGER"
240 ;
250 ; "VILKEN DIMENSION HAR DITT OMRÅD
  E";
260 INPUT G%
270 N%=INT(LOG(G%)/LOG(2%))+2%
280 ;
290 ; "DU HAR ";N%;" SKOTT PÅ DIG."
300 A%=INT(G%*RND)
310 B%=INT(G%*RND)
320 C%=INT(G%*RND)
330 ;
340 FOR D%=1% TO N%
350 ;
360 ; "FÖRSÖK NR. ";D%
370 INPUT X%,Y%,Z%
380 IF ABS(X%-A%)+ABS(Y%-B%)+ABS(Z%-C%
  )=0% THEN 450
390 GOSUB 510

```

```

400 NEXT D%
410 ; "DU HAR BLIVIT SÄNKT SJÄLV! LÄMN
    A SKEPPEL"
420 ; "OMEDELBART."
430 ; "UBÅTEN FANNS PÅ "A%"; "B%" "C%"
440 GOTO 610
450 ;
460 ; "B O O M !!! DU HAR HITTAT DEN M
    ED"
470 ; "ENDAST ";D%" FÖRSÖK. BRA GJORT
    ."
480 ; "KRIGSMAKTEN KAN VARA STOLT ATT
    HA EN"
490 ; "SÅ SKICKLIG KAPTEN."

500 GOTO 610
510 ; "SKOTTET VAR ";
520 IF Y%>B% THEN PRINT "NORD";
530 IF Y%<B% THEN PRINT "SYD";
540 IF X%>A% THEN PRINT "ÖST";
550 IF X%<A% THEN PRINT "VÄST";
560 IF Y%<>B% AND X%<>A% THEN PRINT "
    OCH";

```

```

570 IF Z%>C% THEN PRINT " FÖR LÅGT."
580 IF Z%<C% THEN PRINT " FÖR HÖGT."
590 IF Z%=C% THEN PRINT " DJUP OK."
600 RETURN
610 ; "VILL DU HA ETT SPEL TILL?";
620 DIM A$=5%
630 GET A$
640 ; CHR$(12%)
650 IF A$="J" THEN 250
660 ; "OK, TACK FÖR IDAG."

```

LUCAS

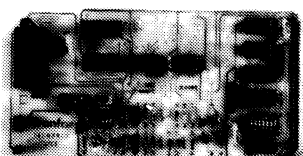
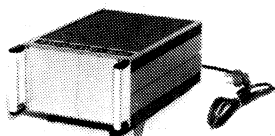
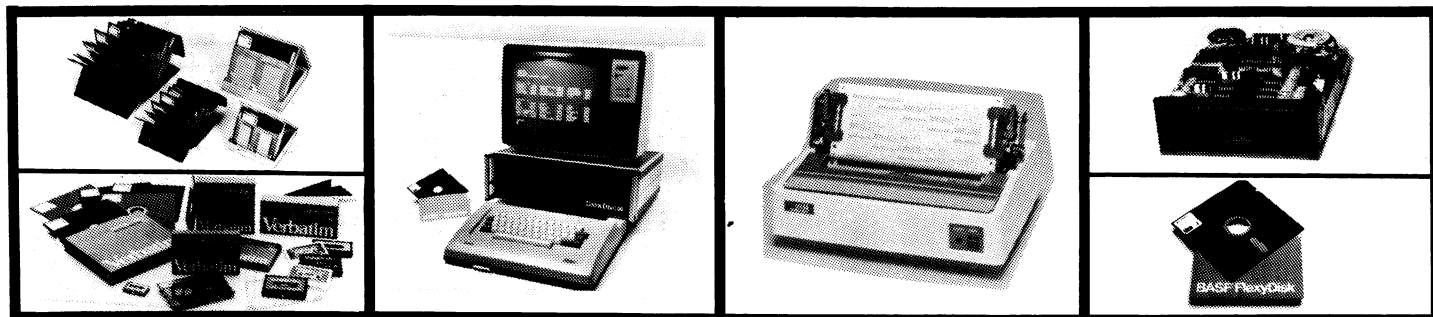
Spelprogram som går ut på att du skall flytta alla tecken på vänstra sidan till den högra och tvärtom. Endast ett tecken kan överhoppas åt gången.

En tankeknäckare! Lösning på problemet finns, så ge inte upp förrän frun och barnen hotar med att flytta (eller med att du får flytta!).
OR

TDX Smådatorer AB

Industrigatan 4 112 46 Stockholm Tel 08/52 84 79

“Databutiken
på
Kungsholmen”



TDX Smådatorer AB är ett dataföretag med butik och utställning på Kungsholmen. I vårt sortiment finns bl a ABC 80 med tillbehör såsom skrivare, datadisk 80, minnen, flexskivor, papper, program, expansionslådor, PROM programmerare, printerinterface, telefonmodem, böcker, tangentbord, kablar m.m.

VÄLKOMMEN!

PROGRAMLISTA LUCAS.BAS

```

10 ; CHR$(12)
20 DIM B(9)
30 FOR I=1 TO 4
40 B(I)=1
50 NEXT I
60 B(5)=0
70 FOR I=6 TO 9
80 B(I)=10
90 NEXT I
100 M=0
110 ; CHR$(12) : M=M+1
120 ; "BORDET EFTER DRAG ";M-1
130 ;
140 ;
150 ; "1 2 3 4 5 6 7 8 9"
160 ;
170 FOR I=1 TO 9
180 IF B(I)=0 THEN ; "C ";
190 IF B(I)=1 THEN ; "* ";
200 IF B(I)=10 THEN ; "X ";
210 NEXT I
220 ;
230 ;
240 ; "DITT DRAG"; : INPUT X,Y
250 IF X=99 THEN GOTO 500
260 GOSUB 350
270 IF F=1 THEN GOTO 240
280 B(Y)=B(X)
290 B(X)=0
300 FOR I=1 TO 4
310 IF B(I)<>10 THEN 340
320 NEXT I
330 IF B(5)=0 THEN 510
340 GOTO 110
350 F=0
360 IF B(Y)<>0 THEN 470
370 IF B(X)=10 THEN 440
380 IF B(X)=1 THEN 410
390 IF B(X)=0 THEN 470
400 GOTO 470
410 IF X>=Y THEN 470
420 IF Y-X>2 THEN 470
430 RETURN
440 IF X<=Y THEN 470
450 IF X-Y>2 THEN 470
460 RETURN
470 ; "OTILLÅTET DRAG. SLÅ IN PÅ NYTT."
480 F=1
490 RETURN
500 END
510 ; "GRATTIS DU LYCKADES!!"
520 END

```

* READY

STORMÄSTARE PÅ KASSETT

Bent Larsens utmärkta bok "Testa Din spelstyrka" består av ett antal mästar-

partier där läsaren får inta motståndarens plats och blir poängbedömd efter sina egna drag. Det går i korthet till så här. Du får börja spela efter de första öppningsdragen. Om du har vit får du inte titta på vits drag förrän du tänkt färdigt. Ju bättre drag du gör desto högre poäng får du. Genom att räkna ihop poängsumman får du ett mått på din spelstyrka.

Detta är ett utmärkt exempel på system som kan läggas upp på en liten dator: Du slipper använda pjäser och bräde när du ska gå igenom många olika ställningar, du behöver ju bara använda back- och fram-tangenten! Det är heller ingen risk att du av misstag råkar se din motståndares drag i förväg. När det är dags visar dig datorn detta ackompanjerat av diverse uppmuntrande eller ogillande ljud effekter beroende på hur bra ditt drag var.

Jag har tagit fram ett underlag till hur man kan lägga upp ett liknande system på ABC 80. Du schack- och programmeringskunnige medlem sätt igång och programmera! Om du lyckas tar jag upp det på mitt utbildningsprogram och utlovar samtidigt ett hedersmedlemskap i schacksektionen.

Här är underlaget till SCHACKINLÄRNINGSSYSTEM PÅ ABC 80.

Systemet ska ge dig som schackspelare tillfälle att pröva din spelstyrka mot ex kända mästare. Datorn har mästarens parti lagrat i sitt minne. Du intar motståndarens plats och börjar mata in dina drag. Datorn poängsätter dragen och ger kommentarer. Efter partiets slut summeras dina poäng och datorn betygsätter din spelstyrka.

Systemet ska bestå av en programkassett/diskett och ett antal kassetter/disketter med färdigspelade partier. (Du ska också kunna lägga upp egna partier på kassett som kan användas för en gemensam analys i exempelvis en schackklubb.)

Spelställning och alla drag visas på datorns bildskärm.

BESKRIVNING

- 1 Ladda in ett parti från kassett.
- 2 Efter inladdning kör datorn spelöppningen automatiskt med eventuella kommentarer, lämplig tidsfördröjning och ljudpulser mellan dragen enligt en tabell:

(!)	Bra drag	= ljud 1
()	Medel	= ljud 2
(?)	Dåligt drag	= ljud 3
	Enl protokoll	= ljud 4
(+)	Schack!	= ljud 5
(x)	Slag	= ljud 6
(++)	Matt	= ljud 7

Även kombinationer av ljudpulser förekommer. Exempelvis ger draget C5xd4!! en kombination av ljudpulserna 6, 1 och 1 (i denna ordning).

- 3 Du matar in ditt drag. Datorn utför draget på skärmen omedelbart följt av en ljudpuls. Efter någon fördröjning (ca 1 sek) visas eventuella kommentarer.

Om draget ej är enligt protokoll underkänns detta. Återställning av draget sker och datorn går tillbaka till punkt 3 för att ge dig ett nytt försök. Efter två försök gör datorn det "rätta" draget (d v s enl protokoll).

Datorn ackumulerar poängsumman och visar under partiets gång din aktuella poängsumma med några typer av kommentarer (tas ur tabell) beroende på uppnådd poängsumma och antal spelade drag. Det senaste draget markeras på skärmen.

När datorn befinner sig vid punkt 3 kan du stega igenom hela partiet ställning för ställning på skärmen både framåt och bakåt.

Vid varje ställning anger datorn poängsumma, kommentarer, ljudpulser på samma sätt som vid normal inmatning av drag.

Anm

Framåtstegningstangenten bör bara fungera så långt du matat in drag. (Det ska dock finnas möjlighet att mata igenom hela partiet oberoende om du matat in drag eller ej.)

Efter partiets slut visas kommentarer med några alternativa dragföljder (s k varianter) under vissa viktiga ställningar i partiet. Även här anges kommentarer och ljudpulser av datorn.

Idén och det svåra med programmet är att det ska vara allmängiltigt för vilket färdigspelat parti som helst, förutsatt att det följer den fullständiga schacknotationen.

Lycka till med programmeringen! Ring om det är nåt du vill diskutera, tel 08-753 31 40, eller skriv till LEXICON AB, Box 136, 182 12 DANDERYD.

Hälsningar

JOCKUM WAHLBERG

Sommar- kurser ABC 80

- BASIC
- PASCAL
- MÄT/STYR

.... finns närmare beskrivet i vår sommarkatalog 1980.

LEXICON AB

Box 136, 182 12 DANDERYD,
tel 08-753 31 40, T Mörby Centrum

Insändes till:

LEXICON AB

Box 136, 182 12 DANDERYD

Jag vill ha sommarkatalog 1980.

Namn: _____

Företag: _____ avd: _____

Adress: _____

Postadress: _____ tel: _____

* MONITOR *

Monitor är ett program med vilket du kan ladda in maskinspråk (hexkod) i ABC-80, lagra maskinspråksprogrammet på flexskiva eller kassett, läsa in programmet, testköra det, dumpa ut programmet i hexadecimal kod eller vilken del som helst av minnet på skrivare.

Följande kommandon finns, varav endast de två första tecknen behöver anges:

DUMP (DU):

Ange från - till vilken hexadecimal minnesadress utskrift skall ske.

ENTER (EN):

Mata in maskinkod i minnet.

EXECUTE (EX):

Kör maskinkodsprogram som matas in från tangentbord, tape eller flexskiva.

SAVE (SA):

Spara maskinkodsprogrammet på tape eller flexskiva.

LOAD (LO):

Ladda ett program från tape eller flexskiva.

BASIC (BA):

Återgå till basic.

Basic handhar numeriska värden i decimal form varför programmet gör omvandling till och från hexkod. Detta görs med anledning av att de flesta maskinspråksprogram som finns i tidskrifter m m är skrivna i hexadecimal form. Lagring av maskinkod sker i poke-arean (decimal adress 65408 - 65535). Lagringsadressen kan ändras i programmet (se även bruksanvisningen till ABC-80, i anslutning till hexpoke-programmet). Ändring av programmet är nödvändig för den som vill göra utskrift på printer av maskinkod och som kör en printerrutin som använder poke-arean som utskriftsbuffer.

Ändringen görs på programrad 400, 470 och 780 i programmet. Utskrift på skärmen kan erhållas genom att ändra alla #1, mot t.ex. #P%, och lägga till några programrader i början av programmet som frågar efter utskrift t.ex

```
11 P%=0%
12 ;"Skall utskrift ske på printer
(J/N) ?";
13 GET F$:IF F$="J" OR F$="j" THEN 14
ELSE 20
14 P%=1%
```

20 OPEN "PR:" ASFILE P%

Vill Du länka ett maskinkodsprogram till ett basic-program kan maskinkoden hämtas genom CALL-kommandot i basic exempelvis CALL(65408%). Maskinkoden måste avslutas med hexadecimalt C9 (RET) för att återhopp skall ske till basic.

Sedan Du knappat in programmet och lagrat det på tape eller flexskiva skriver Du RUN och får då upp menyn på skärmen.

Slå in EN för att mata in ett maskinkodsprogram. Ett frågetecken kommer upp på skärmen varefter Du kan mata in den hexadecimala koden, två siffror i taget följt av RETURN. Slå in bokstaven O samt tryck RETURN för att avsluta programmet.

Dump-kommandot skriver ut minnet hexadecimalt från angiven startadress till den slutadress som anges. Observera att programmet avslutas med att skriva ut alla 16 bytes som finns på den sista raden i minnet.

Pröva att slå in följande lilla program som visar var stacken slutar efter återhopp till basic.

```
21 00 00      LD HL 0000H
39           LD HL,SP
C9           RET
```

Lagra programmet från adress FF80 till FF84. Skriv därefter NEW för att ta bort monitor-programmet och skriv in följande basicprogram.

```
10 ;"Stackens slutadress";
20 A%=CALL(65408%)
30 ;65536+A%
40 END
```

Spara programmet på tape eller skiva. Stacken börjar på adress 62720 decimalt och växer nedåt. Med dessa två program kan man kontrollera hur stor stacken är.

Kör monitorprogrammet och ladda in maskinspråksrutinen i minnet, skriv NEW och ladda därefter in det lilla basic-programmet på vanligt sätt och skriv RUN. På skärmen får Du då upp adressen där stacken slutar.

Ett så här kort maskinkodsprogram kan lika gärna laddas i decimal form genom: POKE 65408,33,0,0,57,201

red

PROGRAMLISTA MONITOR.BAS

```
10 REM COPYRIGHT ODD ROLANDER,1978-12
-20
20 OPEN "PR:" ASFILE 1
```

```

30 ; CHR$(12)
40 DIM A$(16),S(16) : A$="0123456789A
   BCDEF"
50 ; TAB(11)"*** MONITOR ***" : ;
60 ; : ; "VÄLJ: DUMP,ENTER,EXECUTE,SA
   VE,LOAD ELLERBASIC"
70 INPUT C$
80 IF LEFT$(C$,2)="DU" THEN 150
90 IF LEFT$(C$,2)="EN" THEN 390
100 IF LEFT$(C$,2)="EX" THEN 460
110 IF LEFT$(C$,2)="SA" THEN 500
120 IF LEFT$(C$,2)="LO" THEN 730
130 IF LEFT$(C$,2)="BA" THEN END
140 GOTO 60
150 ; #1,TAB(25)"MONITOR" : ; #1,""
160 ; : ; "ANGE START OCH SLUTADRESS I
   HEX."
170 ; "STARTADRESS FÖR DUMP " : INPUT
   H$(1)
180 ; "SLUTADRESS FÖR DUMP " : INPUT H
   $(2)
190 ; #1,"STARTADRESS,HEX ";H$(1) : ;
   #1,""
200 ; #1,TAB(11)"1";" 2";" 3";" 4";
   " 5";" 6";" 7";" 8";" 9";" A
   ";" B";" C";" D";" E";" F" :
   ; #1,""
210 FOR I=1 TO 2
220 H$=H$(I)
230 GOSUB 910
240 D(I)=D
250 NEXT I
260 FOR I=D(1) TO D(2) STEP 16
270 D=I
280 GOSUB 1010
290 ; #1,MID$(A$,H4+1,1);MID$(A$,H3+1,
   1);
300 ; #1,MID$(A$,H2+1,1);MID$(A$,H1+1,
   1);" ";
310 FOR J=0 TO 15
320 D=PEEK(I+J)
330 GOSUB 1010
340 ; #1,MID$(A$,H2+1,1);MID$(A$,H1+1,
   1);" ";
350 NEXT J
360 ; #1,""
370 NEXT I
380 GOTO 60
390 ; "LAGRING SKER I POKE-AREAN 65408
   -65535"
400 FOR I%=65408% TO 65535%
410 INPUT H$
420 D%=INSTR(1%,A$,LEFT$(H$,1%))
430 IF D%=0% THEN ; "SLUTADRESS: ";I%+
   1% : GOTO 60
440 POKE I%,(D%-1%)*16%+INSTR(1%,A$,RI
   GHT$(H$,2%))-1%
450 NEXT I%
460 ;
470 A%=CALL(65408)
480 ; A%
490 GOTO 60

```

```

500 ; "STARTADRESS FÖR SAVE I HEX " :
   INPUT H$
510 GOSUB 910
520 D1=D
530 ; "SLUTADRESS FÖR SAVE I HEX " : I
   NPUT H$
540 GOSUB 910
550 D2=D
560 ; "PROGRAMNAMN " : INPUT V$
570 PREPARE V$ ASFILE 2
580 FOR I=D1 TO D2 STEP 16
590 FOR J=0 TO 15
600 S(J+1)=PEEK(I+J)
610 NEXT J
620 FOR Ö=1 TO 8
630 ; #2,S(Ö)
640 NEXT Ö
650 FOR Ö=9 TO 16
660 ; #2,S(Ö)
670 NEXT Ö
680 NEXT I
690 ; #2,999,0,0,0,0,0,0,0
700 ; #2,0,0,0,0,0,0,0,0
710 CLOSE 2
720 GOTO 60
730 ; "STARTADRESS FÖR LOAD I HEX " :
   INPUT H$
740 GOSUB 910
750 ; "PROGRAMNAMN " : INPUT V$
760 OPEN V$ ASFILE 2
770 ONERRORGOTO 890
780 FOR I=D TO 65535 STEP 16
790 FOR Ö=1 TO 8
800 INPUT #2,S(Ö)
810 NEXT Ö
820 FOR Ö=9 TO 16
830 INPUT #2,S(Ö)
840 NEXT Ö
850 FOR J=0 TO 15
860 POKE I+J,S(J+1)
870 NEXT J
880 NEXT I
890 CLOSE 2
900 GOTO 60
910 D=0 : RESTORE
920 Z=LEN(H$)
930 FOR K=Z TO 1 STEP -1
940 READ M
950 FOR J=1 TO 16
960 IF MID$(H$,K,1)=MID$(A$,J,1) THEN
   X=J-1 : J=16
970 NEXT J
980 D=D+X*M
990 NEXT K
1000 RETURN
1010 H4=INT(D/4096)
1020 H3=INT((D-H4*4096)/256)
1030 H2=INT((D-((H4*4096)+(H3*256)))/16
   )
1040 H1=D-((H4*4096)+(H3*256)+(H2*16))
1050 RETURN
1060 DATA 1,16,256,4096

```

Roliga rutan

Här presenteras program av mer underhållande karaktär. Det kan alltså röra sig om både spel och program som inte utför någon direkt användbar funktion, men kanske är intressant ur programteknisk synpunkt.

Här kommer just ett program som är intressant programtekniskt. ABC 80's basic är både kraftfull och snabb, även om den fortfarande kan förbättras. Detta exempel visar hur ett program med många funktioner, kan skapas i en enda program rad.

```
1 IF A%-1 IF A% A%=A%-1 : Z=Z*A% : G
OTO 1 ELSE INPUT A% : Z=A% : GOSUB
1 : ; Z : A%=0 : GOTO 1 ELSE A%=0
: RETURN
```

Det kan kanske vara på sin plats med en förklaring av en del av programfunktionerna. Instruktionen IF A% ger till exempel träff, d.v.s. programraden exekveras, om A% innehåller ett värde skilt från noll. IF är föresten en instruktion som ställer problem för en del. Det är svårt att följa logiken och

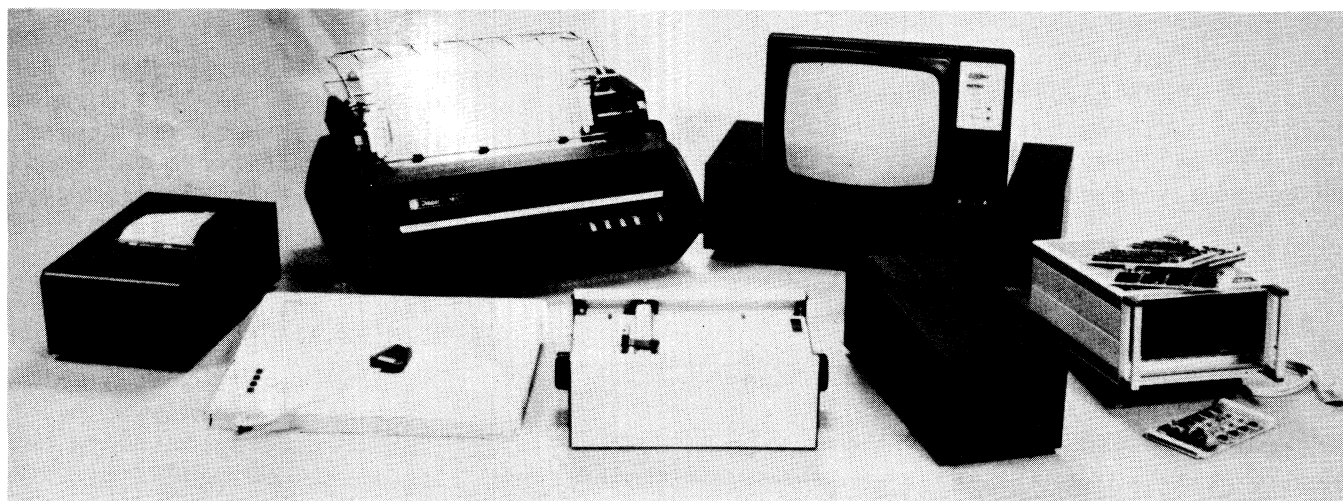
veta när en IF-sats utförs. Generellt gäller ju att, är villkoret sant (träff) vid en IF-test, utförs de instruktioner som följer, även om flera följer på varandra, med kolon emellan. Är villkoret ej sant, sker hopp till nästa instruktion. Läger vi till ELSE, efter sista instruktionen, följd av ytterligare instruktioner, utförs dessa istället för hoppet till nästa instruktion. I exemplet ovan, har vi 2 IF och ELSE satser, då blir det värre. Vi gör om programmet lite, och tittar på det.

```
IF(1)A%-1 IF(2)A%..ELSE(2)..ELSE(1)..
```

Då ser vi att om IF(1) är falsk, så fortsätter vi med instruktionen efter ELSE(1). Om däremot IF(1) är sann, provar vi om IF(2) är sann. Är IF(2) falsk, fortsätter vi med ELSE(2), annars utförs instruktionerna efter IF(2). I båda fallen, måste vi avsluta med en GOTO instruktion, för att ej komma över på (1)'s domäner, eller hopp till nästa instruktion.

Kunde denna lilla förklaring kasta ett förklarande sken över vad programmet gör.

ELFA lagerför kringutrustning och programvara till ABC80



På lager finns skrivare, skivminnen, DATABOARD-kort, METRIC-kort plus en hel del annan hårdvara. Program finns från rent tekniska till kompletta ADB-system.

Räcker inte ABC80, så lagerför vi även METRIC 85.

Kontakta vår försäljningsavdelning för mer information.

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
17117 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00

NAGOT

Nästa program, av samma kategori, visar hur ett maskinspråksprogram kan skapas. Genom att med instruktionen POKE(peta dit) lägga in ett antal decimala värden från adress 65408, alltså i POKE-arean (se bruksanvisning till ABC 80), och framtåt.

Varje decimalvärde representerar en maskinkodsinstruktion, som enkelt körs med hjälp av CALL-instruktionen till den aktuella adressen. OBS! POKE -2 är samma som POKE 65536-2.

Vad programmet gör? Jo, det listar helt enkelt sig själv på skärmen.

```

10 POKE 65408%,42%,254%,255%,126%,61%
,200%,17%,64%,254%,213%,205%,149%,
17%,34%,254%,255%
20 POKE 65424%,235%,209%,167%,237%,82%
,68%,77%,235%,205%,168%,1%,195%,6%
,7%
30 POKE -2%,PEEK(65052%),PEEK(65053%)
40 IF PEEK(CALL(65408%))-1% THEN 40

```

```

200 IF Å$="U" L=L-1
210 IF Å$="J" K=K+1
220 IF Å$="H" K=K-1
230 IF Å$="I" L=L-1
240 IF Å$="I" K=K+1
250 IF Å$="B" K=K-1
260 IF Å$="B" L=L+1
270 IF Å$="Y" K=K-1
280 IF Å$="Y" L=L-1
290 IF Å$="M" L=L+1
300 IF Å$="M" K=K+1
310 X=35+L
320 Y=40+K
330 IF X>69 GOSUB 400
340 IF X<1 GOSUB 400
350 IF Y>77 GOSUB 400
360 IF Y<4 GOSUB 400
370 SETDOT X,Y
380 REM FOR W=1 TO 500 : NEXT W
390 GOTO 140
400 L=0 : K=0 : OUT 6,3 : FOR E=1 TO 1
OO : NEXT E : OUT 6,0 : GOTO 50

```

* QFÖRK *

Programmet tränar radioamatörer i Q-förkortningar.

* LABYRINT *

Programmet ritar en labyrinth på bildskärmen.

PROGRAMLISTA QFÖRK.BAS

PROGRAMLISTA LABYRINT.BAS

```

10 REM ** ETT LASSE DATA PROGRAM **
20 REM
30 REM ABC-80 RITAR SJÄLV EN LABYRINT
40 REM
50 RANDOMIZE
60 ; CHR$(12) : FOR I=0 TO 23
70 ; CUR(I,0)CHR$(151);
80 NEXT I
90 FOR X=2 TO 79
100 SETDOT 0,X : SETDOT 71,X
110 NEXT X : FOR X=0 TO 71 : SETDOT X,
2
120 SETDOT X,79
130 NEXT X
140 T=INT(RND*100)
150 IF T>20 Å$="N"
160 IF T>40 Å$="U"
170 IF T>60 Å$="J"
180 IF T>80 Å$="H"
190 IF Å$="N" L=L+1

```

```

10 ; CHR$(12)
20 ; CUR(10,10) Q - FÖRKORTNINGAR.
30 ; CUR(11,10);=====
40 ; CUR(13,10) ETT LASSE PROGRAM
50 FOR T=1 TO 5000 : NEXT T
60 ; CHR$(12)
70 DIM Å$=50,B$=50
80 RANDOMIZE
90 FOR I=1 TO 10
100 READ Å$(I),B$(I)
110 NEXT I
120 ; TAB(5) DETTA PROGRAM SKA TRÄNA D
IG I
130 ; TAB(5) ATT KÄNNA IGEN Q-FÖRKORTN
INGAR.
140 ; TAB(5)=====
=====
150 ; : : :
180 N=0 : C=0 : W=0
190 N=N+1 : IF N>10 THEN 420
200 I=10*RND
210 I=INT(I)+1
220 Q=0

```

Mera Möjligheter

ABC80 har nu fått sällskap av METRIC85!

All den erfarenhet som vi skaffat oss under ABC80-projektet, har nu resulterat i en ny kraftfull och prisbillig bordsdator, METRIC85.

METRIC85 kan framförallt byggas ut med större sekundärminne. Och du har också fler programmeringsspråk. Många av ABC80-programmen går dessutom att använda i METRIC85.

Och om ABC80 behöver man bara säga att den växer och växer! Med fler program, fler läromedel och fler applikationer.



Användningsområden: Ordbehandling, administrativa rutiner som t.ex. bokföring, fakturering, reskontra, lager; tekniska beräkningar, intelligent terminal till stordator, instrumentanslutning.

Programspråk: BASIC, Assembler, Pascal och FORTRAN kommer.

Mikroprocessor: Zilog Z80.

Användarminne: Upp till 62 kbyte RAM.

Sekundärminne: 2×160 kbyte miniflexskiva, upp till 2×10 Mbyte skivminne.

Bildskärm: 20, 24 eller 60 rader, med 80 tecken.

Användningsområden: Ordbehandling, administrativa rutiner som t.ex. bokföring, fakturering, reskontra, lager; tekniska beräkningar, intelligent terminal till stordator, instrumentanslutning.

Programspråk: BASIC, Assembler.

Mikroprocessor: Zilog Z80.

Användarminne: 16 kbyte, utbyggbart till 32 kbyte.

Sekundärminne: 2×80 kbyte miniflexskiva.

Bildskärm: 24 rader med 40 tecken.

Vi har en mängd kringutrustningar till båda datorsystemen. Kontakta oss!

L&R Lindahl & Rothoff ab
Konfac

```

230 GOSUB 680 : ; CUR(5,7) VAD ÄR Q-FÖ
RKORTNINGEN AV... : ; ; ; ; ;
; ; A$(I)
240 INPUT Z$
250 GOSUB 670
260 ;
270 IF Z$=B$(I) THEN 310
280 ; FEL...FÖRSÖK IGEN! : W=W+1
290 Q=Q+1 : IF Q>2 THEN 610
300 GOTO 230
310 R=8*RND(-1)+1 : C=C+1
320 R=INT(R)
330 IF R=1 THEN 380
340 IF R=2 THEN 390
350 IF R=3 THEN 400
360 IF R=4 THEN 410
370 ; RÄTT !!! BRAVO!!! : GOTO 190
380 ; BRAVO! DU KAN JU !! : GOTO 190
0
390 ; KORREKT, FANTASTISKT!! : GOTO
190
400 ; KORREKT! JAG ÄR FÖRVÅNAD! : G
OTO 190
410 ; RÄTT FORTSÄTT SÅ !! : GOTO 190
420 ; DIN POÄNGSTÄLLNING ÄR: C RÄTT
. W FEL
430 ; "RÄTT SVAR" = INT(C/(C+W)*100)
% : ;
440 ; VILL DU FORTSÄTTA (J/N);
450 INPUT C$
460 IF C$=J THEN 180
470 IF C$=N THEN 660
480 GOTO 440
490 DATA JAG ÄR REDO, QRV, MIN POSITI
ON ÄR., QTH, JAG ÄNDRAR FREKVEN
, QSV
500 DATA RÄTT TID ÄR., QTR

```

```

510 DATA DIN SIGNALSTYRKA ÄR., QSA,
SKALL JAG RELÄ A DITT MEDDELANDE?
, QSP?
520 DATA JAG ÄR UPPTAGEN MED ANNAT.,
QRL, SKALL JAG ÖKA HASTIGHETEN?, Q
RQ?
530 DATA JAG MINSKAR HASTIGHETEN, QRS
, HUR ÄR LÄSBARHETEN AV MIN SIGNAL
?, QRK?
540 DATA VEM ANROPAR MIG?, QRZ?, MINS
KA EFFEKTEN !, QRP
550 DATA VAD ÄR DIN POSITION ?, QTH,
HAR DU NÅGOT MER FÖR MIG?, QRU?
560 DATA JAG ÄR STÖRD AV ANNAN STATIO
N, QRM, JAG STÄNGER STATIONEN, QRT
570 DATA JAG VERIFIERAR, QSL, JAG ÄR
STÖRD AV ATMOSFÄRISKA STÖRNINGAR,
QRN
580 DATA DIN STATION VARIERAR I STYRK
A, QSB, SKALL JAG ÖKA EFFEKTEN ?,
QRO?
590 DATA HAR DU NÅGOT MEDDELANDE FÖR
MIG ?, QTC?, JAG HAR ETT MEDDELAND
E FÖR DIG., QQQ
600 ; ; ; ;
610 ; DET VERKAR INTE SOM DU KAN DET
HÄR??
620 ;
630 ; DET RÄTTA SVARET ÄR :
640 ; ; B$(I) : ; ; ; NU FORTSÄTTE
R VI !
650 GOTO 220
660 END
670 FOR T=1 TO 500 : NEXT T : RETURN
680 FOR T=1 TO 3000 : NEXT T : ; CHR$(
12) : RETURN

```

Snabbfakta.

MEDLEMSAVGIFT: 75 kr.
Junior (under 18 år): 40 kr.

Med detta nummer av ABC-bladet
bifogas 2 st inbetalningskort.
Ett för dig, och ett för din kompis!

Svarskortet här till höger kan du
använda om du av någon anledning
inte har fått ett inbetalningskort.

JA-tack

JAG VILL BLI MEDLEM I ABC-KLUBBEN!
SKICKA MIG ETT INBETALNINGSKORT!

Namn.....
Företag.....
Adress.....
Postadress.....
Telefon.....

* RITOSUDD *

Programmet är självinstruerande och kan användas för att rita på bildskärmen. Bilderna kan ej sparas på tape eller flexskiva men detta programavsnitt kan skrivas till av den som så önskar genom att lägga till de delar av monitor-programmet som sparar radinnehåll respektive läser in radinnehåll till minnet.

Observera att de rader som skall sparas respektive läsas tillbaka är bildminnet. Detta finns på adress 31744 till 32767.

```

10  REM *** LASSES RITBORD MED RADER *
    **
20  ; CHR$(12)
30  ; 'LASSES RITBORD MED RADER FUNKTI
    ON
40  ; '=====
    ==
50  ; 'FÖRFLYTTNING UPP=U : NED=N
70  ; 'VÄNSTER=H HÖGER=J
80  ; 'RITA=Ä+R SUDDA=Ä+S
90  ; 'ÄVEN DIAGONALA RÖRELSER=Y/I/B/M

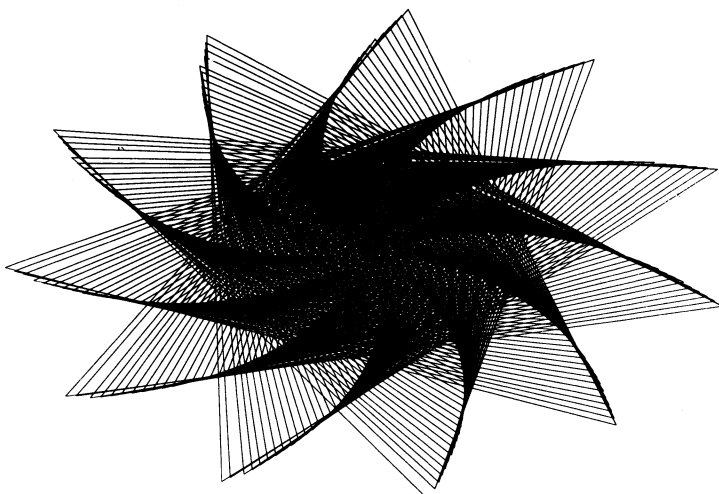
100 ; 'Ä BETYDER ÄNDRA MOD.
110 ; 'TRYCK NÅGON TANGENT FÖR START!
    ; : GET A$
130 ; CHR$(12) : FOR I=0 TO 23
140 ; CUR(I,0);CHR$(151);
150 NEXT I
160 GET Q$ : REM S=SLÄCKA .... R=RITA
170 GET Å$

```

```

180 IF Å$='N' L=L+1
190 IF Å$='U' L=L-1
200 IF Å$='J' K=K+1
210 IF Å$='H' K=K-1
220 IF Å$='I' L=L-1
230 IF Å$='I' K=K+1
240 IF Å$='B' K=K-1
250 IF Å$='B' L=L+1
260 IF Å$='Y' K=K-1
270 IF Å$='Y' L=L-1
280 IF Å$='M' L=L+1
290 IF Å$='M' K=K+1
300 IF Å$='Ä' GOTO 160 : REM ÄNDRA MOD
    R/S
310 X=35+L
320 Y=40+K
330 IF X>69 GOSUB 400
340 IF X<1 GOSUB 400
350 IF Y>77 GOSUB 400
360 IF Y<3 GOSUB 400
370 IF Q$='R' SETDOT X,Y
380 IF Q$='S' CLRDOT X,Y
390 GOTO 170
400 L=0 : K=0 : RETURN

```



ABC KLUBBEN

Box 1201
171 23 SOLNA

BREV-
PORTO

Vill du bli medlem i

ABC KLUBBEN

Jomenvisst!

FYLL DÄ I SVARSKORTET,
KLIPP UR, OCH POSTA!

(Har du redan fått ett
inbetalningskort, så
så använd hellre det.)

Tack för tidningen nummer 1, 1980. Det är glädjande att klubben nu har kommit igång och att intresset visat sig så stort. Jag tänker i första hand på mötet den 24 januari då inte mindre än 237 personer kom till Tekniska Högskolan och trängdes för att bilda denna klubb.

Må ABC-klubben framskrida mot en lysande framtid, och att medlemsantalet blir stort och ska innehålla en bred intressepublik.

Det finns nu ca 15-20 intressegrupper, men det finns ingen gräns för att det skall bildas flera, tror jag. Därmed till vad jag ville ha sagt:

Vad sägs om en astronomisektion ...? Under det konstituerande mötet den 24 januari träffade jag några av mina astronomivänner. Under månaderna som gått har jag funderat vidare på detta, och tror att det även inom klubben skulle kunna finnas eventuella intresserade. Det som vi då kommer att syssla med är beräkningar på planeterna, kometerna, månen och solen. Deras positioner, avstånd, faser och magnituder. Registrering av variabla stjärnor och andra objekt mm. Det finns säkert en hel flora som man kan använda ABC 80 till.

En bra bok i ämnet är "Practical astronomy with your calculator" av Peter Duffett-Smith. Här finns en hel rad intressanta beräkningar och programideer inom astronomin. Jag har själv satt ihopp ett stort program kallat "Castor" som utför en rad beräkningar för planetsystemet. Vid dessa beräkningar stöter man på arcus-sinus-funktionen. ABC 80 klarar lätt arctan, men funktionen ovan är inte lätt att ta ut direkt, som på en räknedosa. Det bifogade programmet löser arcsin, arccos- funktioner för er som är intresserade.

Ni som tycker detta verkar intressant och något att bygga vidare på kan kontakta mig på adressen nedan. Hej då.

Jörgen Petersson
Birgittav.17, 7tr.
175 31 Järfälla
0758/12443

Medlem i Astronomi-Sverige,
Astronomiska Sällskapet pleiaderna ASP,
Scandinavian Union of Amateur Astronomers,
Svenska Astronomiska Sällskapet.

```

10 REM *****
20 REM **
30 REM ** ARCSIN & ARCCOS
40 REM **
50 REM ** JÖRGEN PETERSSON
60 REM ** 1980-02-28 ABC80
70 REM **
80 REM **
90 REM *****
100 ; CHR$(12)
110 ; CUR(6,0);CHR$(151)"EEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE"
120 ; CUR(4,1)"DETTA PROGRAM BERÄKNAR
ARCSIN OCH ARC- COS FÖR ETT TAL."
130 ; CUR(8,1)"MATA IN AKTUELLA TAL:
";
140 ONERRORGOTO 260
150 INPUT X
160 IF X>1 THEN 260
170 B=ATN(SQR((1%-X^2%)/X^2%))
180 B=B*(180/PI)
190 ; CUR(12,1)"ARCCOS FÖR DET TALET Å
R:";B
200 B=90-B
210 ; CUR(15,1)"ARCSIN FÖR DET TALET Å
R:"B
220 ; CUR(20,1)"ÖNSKAR DU EN NY BERÄKN
ING ? J/N";
230 GET A$
240 IF A$="J" THEN 100
250 GOTO 290
260 ; CHR$(7) : ; CUR(20,1)"FELAKTIG I
NMATNING. GÖR ETT NYTT FÖRSÖK"
270 FOR K=1 TO 5000 : NEXT K
280 ; CUR(20,1)SPACE$(39); : GOTO 130
290 END

```

PROGRAMMERINGSTEKNIK

Programmerings-teknik gruppen har nu haft sitt andra möte. Torsdagen den 8 maj träffades vi, ett 20-tal entusiaster för diskussioner. Vi tyckte att det var väldigt stimulerande att träffas, både nybörjare och avancerade ABC'are, för allmänna diskussioner. Det tänker vi fortsätta med. Dessutom ska vi prova att dela upp oss i olika intressegrupper, för att på så sätt öka utbytet.

Vi har bestämt att möten ska äga rum andra torsdagen varje månad, klockan 19.00. Nästa möte blir alltså torsdagen den 12 juni. Denna gång utnyttjar vi Fältöverstens lokaler, Vallhallavägen i rum 4.

Efter detta möte görs ett uppehåll under juli och augusti, för att fortsätta torsdagen den 11 september. Vi hoppas att det blir i egen klubblokal.
GÖ

ABC80 växer...



ABC80 växer! Idag finns det över 8000 användare enbart i Sverige. Flertalet är professionella användare som valt den svenska datorn ABC80 p.g.a. det stora sortimentet av tillbehör, programvaror och läromedel.

AVANCERAD ASSEMBLER

Paketet består av

- editor (skärmorienterad) — debug
- Z80-assembler — disassembler

PASCAL

Ett nytt programmeringsspråk som blir alltmer populärt världen över. *Metric Mini Pascal* arbetar med heltalsvariabler. Kan användas där man behöver snabba program. Lämpligt också för undervisning.

MATEMATIK 2

Generellt användbar matematiska program. Bl.a.

- ekvationssystem (30 obekanta)
- matrisalgebra och invers
- linjär programmering
- differentialekvationer
- Fourieranalys

STATISTIK 1 OCH 2

Programmen i dessa paket kan användas för många av de vanliga statistiska metoderna, bl.a.

- standard avvikelse, medelvärde
- t-test, Chi-2
- sannolikhetslära
- regressionskoeff., förklaringsgrad

DATABAS 80

Ett generellt och lättanvänt programsystem för att hantera dataregister på flexminnet. Databas 80 kan användas för ex.vis kundregister och lager. Söker snabbt även i stora datamängder.

Vi på Metric var med och startade ABC80-projektet. Vi har också utvecklat en stor del av det tillbehörssortiment som finns idag. Denna utveckling fortsätter vi med, och här är några nyheter:

TANDLÄKARADMINISTRATION

Tandvårdsräkningar, månadsrapport, patientjournal, kallelselista och mycket annat.

16k RAM

Nu utökas ABC-kortserien med en 16k RAM-modul. Andra kort är:

- IEEE, instrumentbussen — ADC, 32 kanaler
- SIO, serie I/O. — analog in
- 2 kanaler, — DAC, 2 kanaler analog ut
- PIO, parallell I/O, — PROM, plats för 14k
- 32 bit EPROM

ABC-kortserien är väldokumenterad och avancerad programvara finns att tillgå.

LINJELYSSNARE

Nu kan ABC80 användas som ett "mätinstrument" för felsökning i datakommunikationslänkar. (Asynk, synk, HDLC, X25 m.fl.) ABC80-linjelyssnare har "100.000-kronors-prestanda"!

LITTERATUR

- Avancerad programmering på ABC80
- ABC om flexminne och skrivare

DATAKOMMUNIKATION

- terminal mot Upplysningscentralen (UC)
- "dövtelefon". ABC80 kan kommunicera med Televerkets nya bildtelefon för hörselhandikappade
- lokal datavisionscentral. Informationscentralen är helt kompatibel med Televerkets Datavisionssystem.

Stockholm: Dicro-Dator, 08-102600, Datorisering Konsult, 08-329247, L.S.I.-Electronics, 08-611254. **Solna:** Elfa Radio & TV, 08-7300700. **Bromma:** Elit, 08-262720. **Malmö:** Lindahl & Rothoff, 040-101730, Josty Kit, 040-126708. **Helsingborg:** Datateam, 042-138200. **Lund:** Datakraft, 046-141280, Automation Equipment, 046-143138. **Ystad:** Helge E. Jørgensen, 0411-11134. **Halmstad:** Datamarkering, 035-109255. **Ronneby:** Exportstaben, 0457-10350. **Borås:** Borås Data & Elektronik, 033-115360. **Göteborg:** Janken Minidata, 031-185138, Mytech Data, 031-115138, Rutindata, 031-249190, Scandia Metric, 031-810975. **Varberg:** Varbergs

Kontorsservice, 0340-15860. **Jönköping:** Månsson & Co, 036-113185. **Linköping:** Kontorskonsult, 013-130175. **Visby:** Gute Data Utveckling, 0498-11320. **Karlstad:** IKF, 054-152727. **Ärvika:** Kontorsservice DH, 0570-11770. **Karlskoga:** KDATA, 0586-30061. **Örebro:** IKF, 019-149000. **Eskilstuna:** Star Data, 016-110630. **Västerås:** IKF, 021-181418. **Uppsala:** Uppsala Privator, 018-117060. **Falun:** IKF, 023-23444. **Hudiksvall:** Hälsingedata, 0650-14060. **Sundsvall:** Sv. Data, 060-128850, Din Dator, 060-122409. **Örnsköldsvik:** Sv. Data, 0660-84300. **Umeå:** Sv. Data, 090-190040. **Skellefteå:** Sv. Data, 0910-77240. **Luleå:** Sv. Data, 0920-18020

SCANDIA METRIC AB

BANVAKTSVÄGEN 20, BOX 1307, 171 25 SOLNA, TEL 08/82 04 00
DANMARK: TEL 02/80 42 00 NORGE: TEL 02/28 26 24 FINLAND: TEL 90/46 08 44