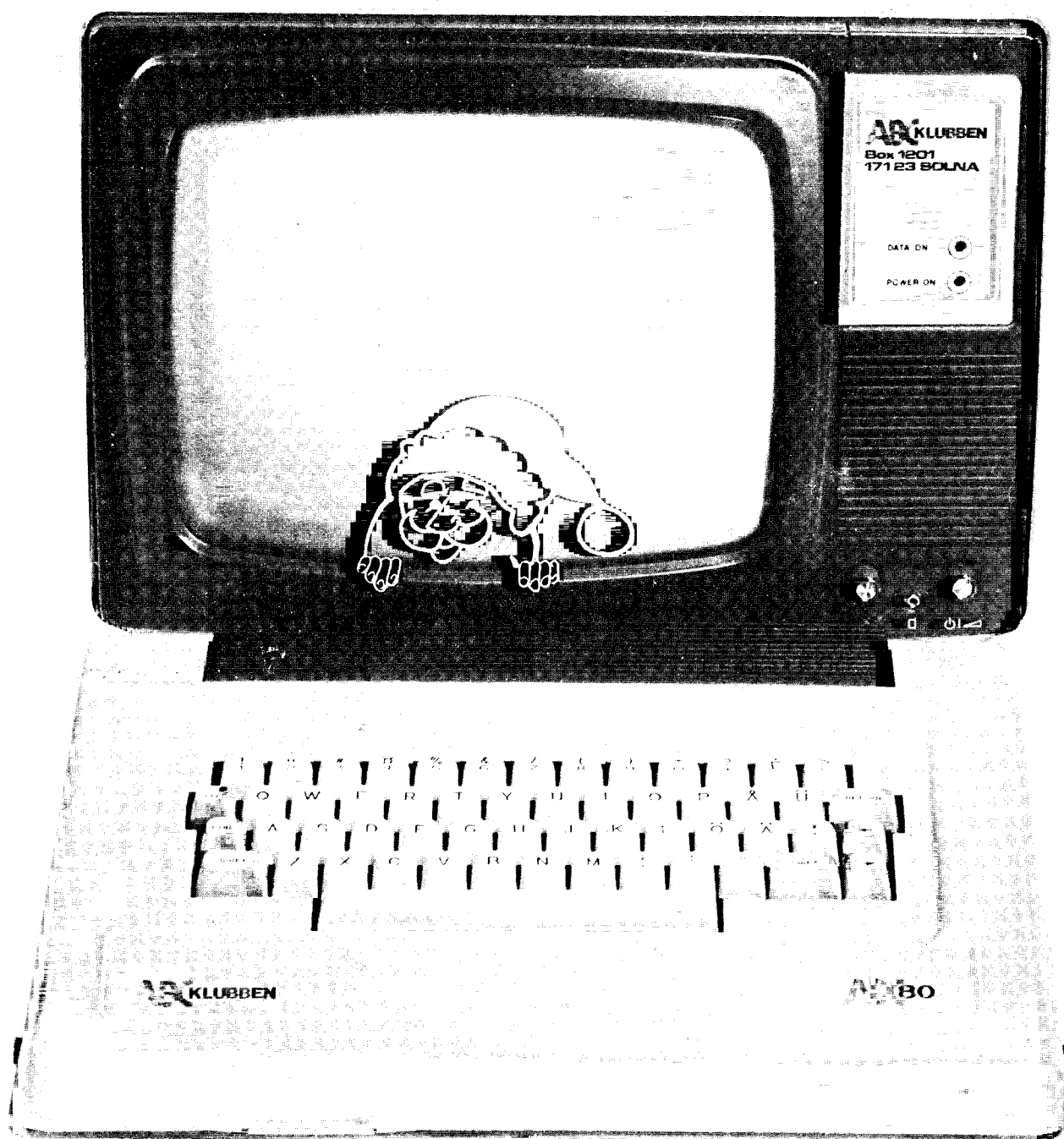


ABC BLADET

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

NUMMER 4, 1980



Det nya sättet att köpa en professionell dator till verkligt lågt pris

ABC 80 är marknadens överlägset mest köpta professionella dator, svensk till och med. Fler än 10.000 används redan idag på både små och stora företag som beräknings-, styr-, terminal- och affärsdator.

Dessutom i skolorna — inte minst.

Nya program utvecklas också ständigt av 100-tals programkonsulter.

Och just genom att ABC80 tillverkas i så stora volymer kan priset hållas nere.

ABC 80 säljs av omkring 100 erkänt duktiga dator-, radio- och TV-fackhandlare över hela landet. En redan upparbetad försäljningskanal som gör att någon ny kostsam säljorganisation inte behöver byggas upp. Och det påverkar ju också priset.

Det nya sättet att köpa en professionell dator till verkligt lågt pris, helt enkelt.



ABC80

LUXOR

Division Datorer, 591 83 Motala

ABC 80-NYHETER

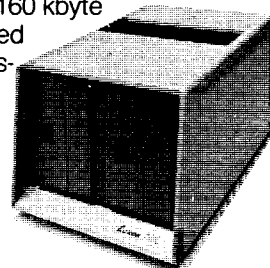
Ny prisvärd skrivare till ABC 80

- matrissskrivare med 9 x 9 matris
- 80 tecken/sek och skriver i båda riktningarna • justerbar "pigg"-matning för papper på löpande bana, stående A4-format • gemena och versala typer, grafik enligt teletext-standard
- fyra tecken-storlekar och svärtningsgrader • V24 och parallell-interface av Centronicstyp för anslutning till ABC 80



Nytt driftsäkert flexskivminne till ABC 80

- Luxortillverkat • dubbel kapacitet, lagringskapacitet 2 x 160 kbyte
- expansionsenhet med 7 kortplatser, 3 minneskort och 4 in/ut kort • dataseparator av PLL-typ • låg arbetstemperatur • mycket servicevänlig och lättplacerad



**Organ för
ABC-klubben**

Vidängsvägen 1
161 33 Bromma

Ordförande: Gunnar Tidner
Redaktör: Tad Gruber

Redaktion:
Bengt Olwig
Göran Österman

Postgiro 15 33 36-3
Tel. 08/80 15 22, 80 15 23

Tryck: Märstatryck AB 1980

Innehåll

ABC-förlag, ett brev från Kjell-Åke Johansson	3
Metric's assembler testas av Magnus Lundberg	4
Printertest	5
Nyfiken del 2 av M. Lundberg	8
Marknaden	10
Brev från skogen av Gunnar Englund	14
ABC 80-tävlingen — resultat	16
Kommunikation med hjälp av ABC 80 av Gunnar Tidner	20
Program	24

Annonsspriser från 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:–

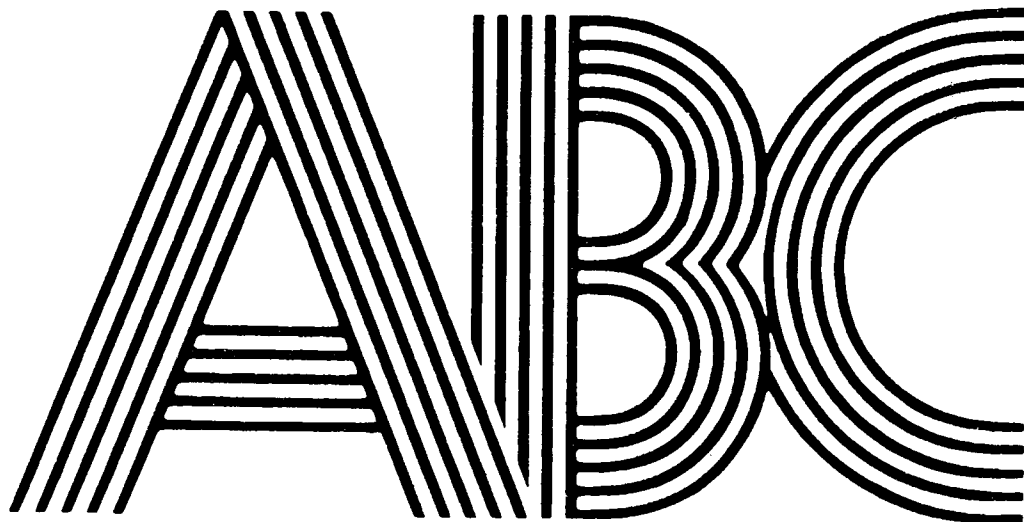
Begärd placering 10 % förhöjning.

Manusstopp för text och annonser 15 januari 1981.

Tidningen ansvarar ej för att införda program-
listningar är korrekta.

Lösnummerpris 10:–.

Copyright gäller för införda program om inget
annat anges.



LEDAREN



Att det snöar ute - det kan alla se. Men det snöar också i klubben. Det snöar så mycket att alla kommunikationer har blivit brutna. Det är väl därför som redaktionen inte har fått någon information om klubbaktiviteterna och stockholmsmedlemmarna får även i fortsättningen använda telefonsvararen för att ta reda på vad som händer i lokalen.

Stockholmsmedlemmarna, ja, det är väl några hundra, men vart har resten tagit vägen? Senaste uppräknings redovisar 1300! Händer det verkligen ingenting? Inga träffar, inga entusiaster någonstans?

När klubben startades och verksamheten diskuterades då sades det att tidningen skulle förmedla nyheter, insända artiklar och program, verka för erfarenhetsspridning. Lokalen i Stockholm (och lokaler i andra delar av landet där det finns tillräckligt många inom samma område), som delvis betalas av de övriga, motiverades med att resultat av aktiviteterna där ska kunna komma

alla tillgodo. Jag vet att en mängd träffar redan har ägt rum i den nya stockholmslokalen. Till den första träffen, då lokalen presenterades, kom 120 personer. Programmeringsgruppen, hårdvarugruppen, ordbehandlingsgruppen... har redan träffats. Bara en gruppleadare orkade skriva.

Ja, vi ska inte klaga på gruppleadare. Antal inkomna bidrag till detta nummer av bladet var inte alls imponerande. Det verkar vara dåligt med skrivlusten hos alla.

Eller borde vi kanske diskutera tidningens och redaktionens roll i klubben? Ändra premisserna, sluta prata om entusiasm och ideellt arbete, kommersialisera verksamheten och göra som andra - betala och ta betalt. Men i demokratins namn måste åtminstone en del av er tala om vad ni tycker, hur ni vill ha det. Tidningen är ju för klubben, och inte tvärtom.

Snart är det nytt år och då är det också dags för nyårslöften. Kanske då "jag lovar en insändare under 81".

God jul

Tad

FÖRSLAG OM STARTANDE AV ETT ABC-FÖRLAG

Detta intressanta inlägg har kommit från Kjell-Åke Johansson

Förlagsverksamhet är något som ABC-klubben borde bedriva. Vid sidan om utgivning av ABC-bladet kan man tänka sig årsböcker och naturligtvis program.

Att distribuera program i form av listningar är, vare sig det sker i böcker eller i ABC-bladet, ganska opraktiskt för användaren. Listningen kan ha ett värde för den som saknar printar, men att knappa in ett program är ganska mödosamt och ofta introduceras svåra fel. Eftersom de program som finns i ABC-bladet en gång har funnits på ett annat mera lätthanterligt medium, kassett eller flexskiva, känns det mindre meningsfullt att skriva av programlistningarna.

En lösning på detta problem och lämplig start för ett ABC-förlag vore en utgivning av de program som förekommer i ABC-bladet på ett annat medium.

Eftersom det finns flera olika flexskive-system är kassetten lösningen. Kassetten är det medium som binder alla ABC 80-användare samman. Även program som skall köras på floppy kan distribueras på kassett.

Kostnaden för massproduktion av kassettkopior är mycket blygsam. Enligt ett företag jag haft kontakt med skulle den bli ca 5 kronor för C 60 och en krona mer för C 90, och då får man kopiering på båda spåren. Jag har testat sådana kopior och funnit att de fungerar.

Det här betyder att man kan låta medlemmarna prenumerera på kassettkopior av de program som förekommer i ABC-bladet. Kostnaden för fyra kassetter per år skulle inte behöva bli större än 35-40 kr. Kopieringstekniken kan utnyttjas också för annan utgivning av program - här kommer i punktform några förslag på verksamheter för ett ABC-förlag:

1. Kassettbilaga till ABC-bladet.
2. Utgivning av program. Medlemmar och andra skulle kunna ge ut program genom ABC-förlaget. Kopieringskostnaden är ca 5 kr, så att om programmen säljs för ca 40 kr kan författaren få 15-20 kr per såld kassett. Genom att hålla låga priser minskar man intresset för kopiering i lönn. En redaktion som undersöker inkomna förslag behövs naturligtvis - en chans för många duktiga ADB-studerande att debutera som programmerare?
3. Månadens program - en motsvarighet till bokklubbarnas Månadens bok. ABC-förlaget bjuder in proffs att skriva program, som sedan erbjuds de medlemmar som gått in i Månadens program. Med ca 500 medlemmar och en medlemsavgift på 300 kr får man en budget på ca 150.000 kr.
4. Andra aktiviteter för att stimulera programskrivandet. Ex vis tävlingar - vem skriver det bästa Adventure-programmet, vem skriver den bästa Assemblereditorn med syntaxkontroll? etc. Priser i form av tillbehör till ABC 80.

Allt syftar naturligtvis till att förändra den orimliga situationen som råder för den hårt prövade amatören. För den som inte kan finansiera sin ABC 80 genom arbetsgivare eller som inte är det själv, arbetsgivare alltså, gör denna hobby irreparabla hål i hushållskassan. En jämförelse med andra

käpphastar kan vara på sin plats: en grammo-fonskiva kostar ca 45 kr, en pocketbok ca 50, men ett program till ABC 80 kostar ofta 600 kr. Vem har råd med det? Målet bör vara att en programkassett inte skall kosta mer än 100 kr och oftast mindre än det!



Några ord kring insända program

Det är med stor glädje som vi på ABC-bladet emottager olika insända programbidrag från er läsare. Ett problem har dock uppstått i samband med den här verksamheten. Ibland är upphovsrätten till programvaran inte helt klarlagd. I fortsättningen kommer ABC-bladet därför att införa en **obligatorisk** uppbyggnad av programmens början, så att det här klart framgår såväl programnamn som copyrightinnehavare. Vidare vill vi ha uppgift om vem som sänt in programmet o s v.

Totalt sex punkter som enligt vårt förslag ska ha en utformning som i exemplet nedan.

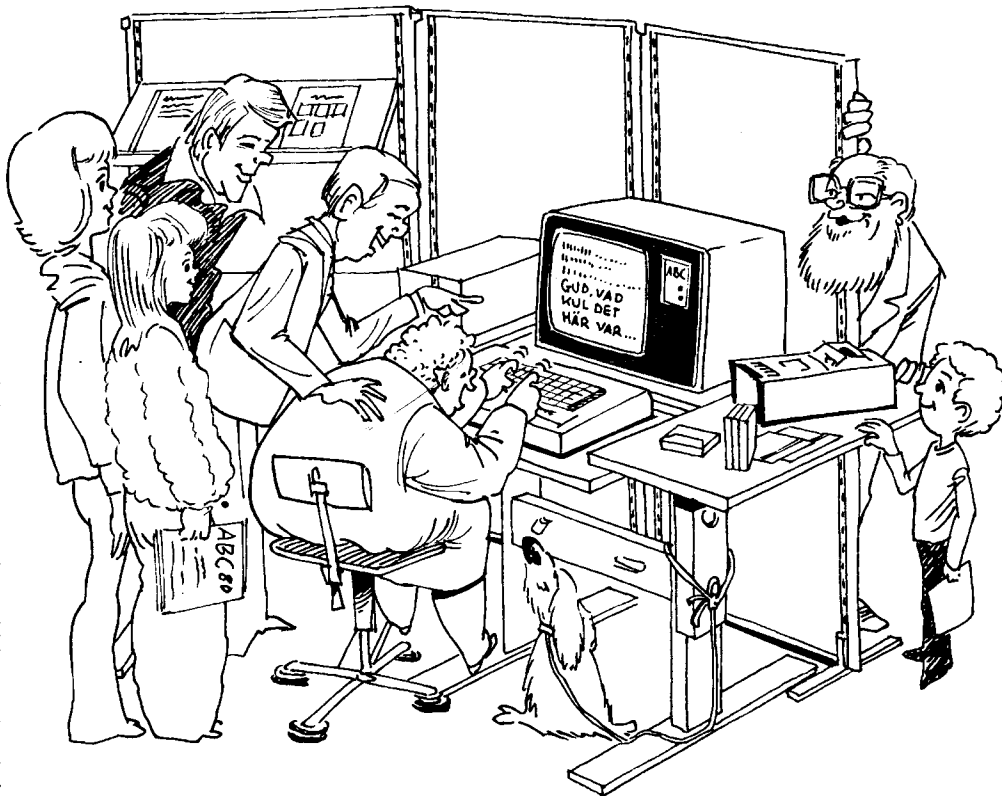
```
10 REM *****
20 REM * TIDEN.BAC *
30 REM * VER 1.0 / 1980-12-02 *
40 REM * (C) ----- *
50 REM * gjort av Kaj Arnö *
60 REM * mod av Bengt Olwig *
70 REM * insänt av ----- *
80 REM *****
```

Genom att som ovan ordentligt ange olika programuppgifter är det enkelt att spåra källan till ett program. Om det dessutom finns en uppgift om adress eller telefonnummer till den person som sänt in programmet kan andra läsare ges tillfälle att kommentera och diskutera programlösningen med insändaren.

Vi tror att en sådan verksamhet verkar stimulerande på programutbytet. Samtidigt är det vår förhoppning att olika programs 'stamträd' genom den obligatoriska märkningen ska framgå på ett sätt som förhindrar oavsiktliga copyright-intrång.

När det gäller insända program är det också önskvärt med REM-satser som med lämpliga intervall ger information om programstruktur och speciella variabler som används i programmet. Denna typ av information tar förvisso en hel del minnesutrymme, men samtidigt underlättar REM-satserna för läsaren att förstå programmakarens intentioner och programmets funktion.

Smartkodning med invälda programstrukturer och en total avsaknad av REM-satser kan vid en första anblick imponera, men sett i ett längre perspektiv är sådan programmeringsteknik enbart av ondo. Vi på ABC-bladet vill således i fortsättningen gärna se väldokumenterade och 'raka' program där finessen ligger i att alla läsare har en god chans att följa med i programmerarens tankegångar. Men låt nu inte våra förmaningar vara en hämsko. Så är inte syftet. Däremot mår vi nog alla väl av att dokumentera vad vi gör, så varför inte försöka redan nästa gång som du ska göra ett program...



En ögonblicksbild från ett av höstens sektionsmöten

ABC-klubben provar avancerad assembler

EDITORN är trög att arbeta med, man är begränsad till 40 tecken per rad. Accepterar man denna olägenhet kommer man snabbt igång. Tangenterna för cursorstyrning är lätta att hitta. Pilarna gäller för höger- och vänsterförflyttning och CTRL-U / CTRL-Å för uppåt, nedåt går man med CTRL-Å alt. CTRL-Ö.

Nytt grepp att ha två tangenter för vardera av dessa funktioner. Missar man nedslaget och träffar tangenten brevid (!) så går det också bra!

Motsvarigheten till 'MERGE' finns och man kan välja att göra tillägget först eller sist i bufferten. Bufferten är ett 'fönster' i textfilen som editeras. Det som försvinner upp ur skärmen och ut ur bufferten skrivs på utfilen och man kan inte backa 'ovanför' bildskärmen. Utfilen är av sekvensiell typ och kan hanteras av andra texteditorer för vanliga ASCII-filer.

T.ex. ABCSPALT som används vid sättning av denna tidning där raderna vid behov läggs ihop till lagom längd (rak högerkant, proportionell skrift).

Då jag första gången provade editorn schabblade jag bort min editeringsfil vid ett par tillfällen, men skam den som ger sig. Man bör läsa bruksanvisningen, så man vet vad kommandona betyder! Men en editor bör ej sluta med ERR 9 om man trycker <return> till svar på frågan vad utfilen skall heta!!

ASSEMBLERINGEN av textfilen går mycket snabbt. För mig som är van vid det gamla är det en enorm skillnad.

Assembleratorn är en crossassembler av 3 pass-typ. Första passet (grovassembleringen) är klar innan du hinner blinka. Pass 2 skapar en fil med 'ITH'-kod (=IntelHex-kod), vilket är en trevlig lagringsform av programmen. Denna lagringsform är strukturerad så att varje rad börjar med : (kolon) följt av angivelse av radlängd (jfr Basic!) därefter kommer lagringsadressen och sedan själva koden. Sist på raden finns en checksiffra. Den sista raden är lite speciell, den används förmodligen i program avsedda att köras under DOS och anger då den enda entry-punkten i programmet.

Svagheter är att man fortfarande inte kan definiera macros etc. Vidare saknas pseudoinstruktionerna för LIST ON/OFF, EJECT och det går inte att kopiera in bitar från andra filer, inprogrammering av fel får man göra själv. I själva utskriften av assembleringslistan vill jag anmärka på följande:

1) Slöseri med papper. Utskriften startar med att dra fram ny sida oavsett om detta redan är gjort manuellt, däremot slutar utskriften mitt på sidan utan pappersmatning! Nu måste man ju manuellt dra fram för att riva av listan och då är ju pappret redo för

nästa lista. Tips till Metric: Börja alltid en ny utskrift med att begära pappersjustering, <return> om klart! Sluta eventuellt listningen med pappersmatning om det skall vara nödvändigt.

2) Marginal saknas, alltså hålslagning omöjlig.

3) Man får ingen chans att välja namn på objektfilen. Extension helt enkelt byts ut. Tänk om man redan hade en variant man vill behålla! Defaultvärden är bra om de är frivilliga.

4) Programmet är av RUN-only typ och dessutom krypterat och försett med 'dyk'-rader vilket gör det i det närmaste omöjligt att sätta sin egen prägel på det.

ITHBAS.BAC Assembleringen av testprogrammet är alltså klar. Eftersom det är ett rätt litet testprogram som jag provar med väljer jag att ladda det med poke-satser i Basic.

På programsivian finns bland andra ett hjälpprogram som tar hand om 'ITH'-filen och skapar ett Basicprogram i ASCII-format med just dessa poke-satser. Detta program får man sedan själv komplettera med lämpliga call-satser, ty pokesatserna utför endast programladdningen.

Starten av det får man klara själv, antin-

ABC80-ASSEMBLER

SIDA 1

```
0000 ; START1,Säkerhetskontroll av skiva
0000 ; Plankat från REG624
0000 ; Sektor 39, spår 7, (sista spåret)
0000 ; läses och kontrolleras att
0000 ; sista byten = HEM LIS
0000 ;
0000 ;
0000 ; Konstanter
0000 ;
00DE HEM LIS EQU 222 ;Superhemlis
FD01 DRADR EQU 64769
0000 DR EQU 0H ;Drive nr
F5FF BUFEND EQU 62975 ;Sista byten i buf 0
27E0 SEKTOR EQU 10208 ;SWAPX(39)+7*32
6066 READ EQU 24678 ;'DOS'-rutin
0000 ;
0000 ;
FC19 ORG 64537
FC19 2101FD LD HL,DRADR ;Vilken drive?
FC1C 3600 LD (HL),DR ;Ange drive nr
FC1E 11E027 LD DE,SEKTOR ;Ange var på disc
FC21 CD6660 CALL READ ;Utför läsning
FC24 3EDE LD A,HEM LIS ;Hemliga koden!
FC26 21FFF5 LD HL,BUFEND ;Här är den
FC29 96 SUB (HL) ;Skillnaden
FC2A 67 LD H,A ;Skickas
FC2B 2E00 LD L,0 ;tillbaka
FC2D C9 RET ;Bör vara = 0
0000 END
```

ABC80-ASSEMBLER

SIDA 2

```
BUFEND F5FF DR 0000
DRADR FD01 HEM LIS 00DE
READ 6066 SEKTOR 27E0
```

RAMEX 80

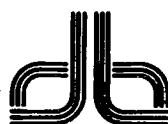
ger full kapacitet på ABC 80

Med RAMEX 80, 16K dynamiskt arbetsminne inbyggt i tangentbordet, löser du på ett effektivt sätt minnesbehovet. Ej att förväxla med andra på marknaden förekommande inbyggnadsminnen. (Se ABC-bladet nr 3 sid 7).

- Helt avstört
- Litet format (55 x 89 mm)
- Låg strömförbrukning
- Guldpläterade hållare

P g a den försenade utgivningen av ABC-bladet nr 3 och den stora efterfrågan förlängs specialerbjudandet för medlemmar i ABC-klubben t o m 1 månad från utgivningsdatum (Nr 4/80).

Pris 1795 inkl. montering och moms.



DATABUTIKEN

Svartbäcksgatan 39, 753 32 UPPSALA, Tel. 018/11 70 60

gen call-kommando från tangentbord eller från program.

DEBUG.BAC

Nu återstår det svåraste. Att testa och avlusa det nyskrivna assemblerprogrammet. Ett bra hjälpmedel är programmet **DEBUG**. Kör **RUN DEBUG** och programmet laddar sig som en 'symbiont'. På skärmen visas de aktuella hoppadresserna i **DEBUG**, som ligger och väntar att du skall lämna över kontrollen. Skriv **Z=CALL(<kallstartadress>)** och **DEBUG** startar.

Den ovane bör ha sin bruksanvisning inom räckhåll ty det finns tillgång till en mängd kommandon, bl.a. för att visa registerinnehållen, portinnehåll och minnesinnehåll. **DEBUG** kan flytta hela minnesareor, skriva ut minnesarea i intelhexformat, ladda intelhexfil, starta programexekvering. Vidare går det att söka i minnet efter viss sträng angiven i ASCII eller HEX. Viss beräkning kan även utföras. **DEBUG** öppnar nya möjligheter för den som vill experimentera.

Om mina omdömen om editorn och assemblerblatort var måttligt begejstrade så höjs hela intrycket genom **DEBUG**.



Autostart på ABC 80

För de applikationer där det är önskvärt med att ett användardefinierat program startar direkt vid spänningstillslag eller reset finns nu speciella PROM att tillgå från både Scandia Metric och Sattco. Det nya PROMet ersätter det vanliga diskoperativsystemet (DOS) i FD2:an, FD4:an eller DataDisc80. Med det nya DOSet börjar ABC 80 att direkt vid tillslag leta efter ett program som kallas 'AUTSTART.SYS'. Om detta hittas kommer därefter sökning att ske efter 'BASICERR.SYS'. När så slutligen allt detta är slutfört sker den egentliga autostarten genom att starta användarens BASIC-program döpt till 'START'. Om inte programfilen 'AUTSTART.SYS' hittas vid uppstart kommer flexskiveenheten att fungera som vanligt, d v s måste anropas med önskat programnamn.

Själva modifieringen till automatisk start på en FD2:a var klart enkel erfor ABC-KLUBBENS testgrupp då en ombyggnad genomfördes härförleden. Bara en enda skruv på flexskiveenhetens baksida behövde lossas för att enhetens kontrollkort skulle bli åtkomligt. När detta med ett enkelt handgrepp avskilts från sina två kontaktidon kunde det gamla PROMet enkelt ersättas med det nya. En manöver som på sin höjd tog ett par minuter. Inga lödningar eller kabelanslutningar o dyl behövdes således.

Så snart bytet av PROM-kapsel var genomfört var det bara att sätta tillbaka kontrollkortet på sin plats och ansluta dess kabelkontakt.

Vid köp av Autostartsatsen medföljer förutom ett PROM för FD2 eller FD4 (alt två PROMar för DataDiscen) även en programskiva innehållande programsekvensen 'AUTSTART.SYS'. Detta program ska sedan kopieras över till alla de skivor vilka ska utrustas med autostartoption.

Sådana här programtilläg kan i princip göras på vilka program som helst, men ett varningens ord bör dock ges för att försöka införa autostart på program av den typ som direkt gör anrop till det gamla DOSet utan att hoppa till hopptabel. Om oturen är framme kan då programmet bli okörbart.

PRINTER-TEST

Så kom tiden för den första stora testen. Fem matris skrivare skulle undersökas och resultat presenteras i ABC-bladet. För att begränsa omfattningen beslöt vi att ta in skrivare som inte kostar mer än 7.000 kronor men skiljer sig tillräckligt mycket från varandra för att göra presentationen intressant för den presumtive köparen.

Följande skrivare utsattes för TEST-gruppens hårda prov: CENTRONICS 737, EPSON MX80, FACIT 4520, HONEYWELL S10 och MICROLINE 82.

Egenskaper som testades var:

- * Buller
- * Teckenuppbyggnad (7x7, 7x8 eller 7x9 matris)
- * Teckenuppsättning (och ev grafik)
- * Repeterbarheten (mekanisk noggrannhet)
- * Skrivhastigheten
- * Anslutning till ABC 80
- * Laddning och framatning av papper
- * Styrmöjligheter

Den snabba utvecklingen på smådatormarknaden har även påverkat skrivarsituationen. Ägare av smådatorer, i motsats till ägare av stora, har sällan råd att köpa en mer exklusiv, snabb printer eller en sk skönskrivare, vars utskrifter är lika fina som från en kulskrivmaskin.

Snabbast att reagera på kravet på små, billiga skrivare var relativt små företag, men idag inkluderar listan även gamla, etablerade periferitillverkare som Centronics, Data Royal och Okidata.

Kravet på ett lågt pris har resulterat i att tre typer av mekanik har utvecklats. Alla tre använder punktmatis för att bygga upp tecken och skriver med ett skrivhuvud som drivs längst en rad. Dessa tre är: värme-, elektrostatiska och nålmatis skrivare av anslagstyp. Alla tre har för- och nackdelar. Värme- och elektrostatiska skrivare har ett lätt skrivhuvud som gör att skrivhastigheten kan vara hög och bullret är minimal. Förutom att de båda typerna behöver specialpapper, har de ytterligare en stor nackdel - de kan inte ge några kopior.

Nålmatis skrivaren är mycket slöare och utvecklar mera buller, men i gengäld kan den skriva på papper med olika format och ge ett antal kopior.

För att kunna användas i bl a administrativa applikationer måste en skrivare:

skriva 80 tecken/rad på minst A4-papper klara av en original och två kopior ha styrmöjligheter för att skriva på speciella blanketter vara tillförlitlig

Det ger oss bara ett alternativ - nålmatis skrivaren (plus naturligtvis den mycket dyrare typhjuls skrivaren). Dagens marknad bjuder på flera olika typer av skrivare, från mycket enkla med 7 punktsmatis, till avancerade, mikroprocessorstyrda och med 9 punktsmatis som ger högre utskriftskvalitet.

De mest avancerade matris skrivarna skriver åt båda håll och har dessutom sk logisk sökning, vilket betyder att skrivhuvudet kontinuerligt styrs för kortaste gångväg till nästa rad. Det ger väsentliga tidsbesparingar.

Genom att använda stegmotor för pappersmatning erhålles möjlighet att skriva kemiska och matematiska formler på ett korrekt sätt. Pappret kan matas fram eller bak med halv radmatning. Här kan det nämnas att det finns tre olika sätt att dra fram papper. Det är den gamla skrivmaskinsvalsen (friktionsmatning), det är piggmatis (med piggar placerade direkt på valsen) och traktormatning. De mest avancerade skrivarna brukar ha både friktions- och pigg- eller traktormatning. Med hjälp av friktionsmatningen kan ex vis vanliga A4-ark användas, medan pigg- eller traktor- ger större precision (viktigt vid t ex blanketter) vid högre hastigheter, då styrhåll i papper används för frammatning.

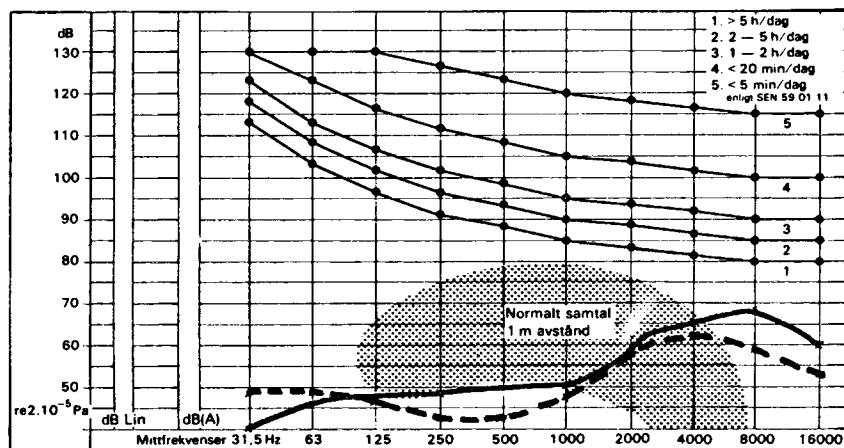
Skillnaden mellan pigg- och traktor- är att traktor- kan anpassas till olika pappersbredder medan piggmatis erbjuder marginella justeringsmöjligheter.

KOMPATIBILITET

Något vi upptäckte snart var att de flesta skrivarna har olika styrkoder och kräver olika anslutningar. En del har serieinterface, andra parallell. Olika kablar, extra tillbehör i form av speciella kort... Kort sagt - upplagd för problem och flera besök hos leverantör innan utrustningen fungerar.

BULLERMÄTNINGSPROTOKOLL

med oktavbandsanalys



Följande utrustning av Brüel & Kjaer användes vid bullermätning:
oktavbandsfilter typ 1613, ljudnivåmätare typ 2209, mätmikrofon,
kalibrator typ 4230.

Teckenuppbyggnad framgår av den korta karakteristiken av varje skrivare och skriv-exempel här intill.

Teckenuppsättning och ev grafik kan också beskådas här intill.

Repetierbarheten testade vi genom att skriva tio gånger på samma rad (den andra raden med E&I, den första skrevs ut bara en gång). Det ger oss en uppfattning om skrivmekanismens precision.

Utskriftshastigheten testades med hjälp av en sida text innehållande 29 textrader. För att göra det svårare för printrarna (och kontrollera den logiska sökningen) var vissa rader indragna och alla var av olika längd.

Alla skrivare har vi lyckats ansluta och styra från en ABC 80 (bortsett från kompatibilitetsproblem). Det plus laddning och frammatning av papper samt styrmöjligheter kommenteras separat för varje skrivare.

De flesta skrivarna har diverse styrfunktioner som vertikal- och horisontaltabulering, programmering av olika sidlängder eller möjlighet att skriva utdragna eller komprimerade tecken.

Eftersom en fullständig presentation av de testade skrivarnas samtliga funktioner skulle bli mycket omfattande och göra översikten svåräst hänvisas de intresserade till respektive leverantörens datablad.

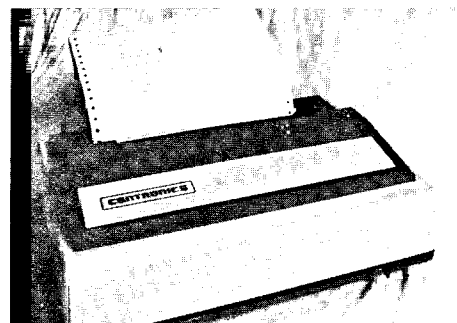
UTVÄRDERING AV MÄTRESULTAT

Samtliga bullermätningar är gjorda med oktavbandsanalys, vilket innebär att ingen kompensering för den mänskliga hörkurvan gjorts.

Genomgående för de testade matrisskrivarna är att de anger ett buller med intensitetsmaxima i trakten av 3.000 Hz, dvs mitt i det tonområde där den mänskliga hörseln är som bäst.

Orsaken till att merparten buller hamnar i mellanregisterområdet sammanhänger troligen med resp utrustnings kabinett och dess egenresonanser. En del utrustningar är ändå tämligen väl akustiskt dämpade, något som bl a framgår då t ex skyddshuvan tas bort och bullernivån därmed stiger markant.

Vad gäller erhållna mätresultat kan konstateras att samtliga testade matrisskrivare har bullervärden som ligger under gällande riskkriteriekurvor (se diagram). Två fall är inritade - Microline 82 (heldragen linje) och Epson (bruten linje). Marginalen till riskkriteriekurva "I" är i sämsta fallet drygt 10 dB, vilket är fullt betryggande ur hälsosynpunkt. Sedan är det ju förstås en helt annan fråga hur den subjektiva upplevelsen av skrivarbuller är.



CENTRONICS 737

Har friktions- och piggmattning av papper. Som den enda av de undersökta skrivarna ger Centronics möjligheten till proportionell utskrift. Då byggs tecken upp av Nx9 matris (se ex). Vid vanlig utskrift byggs tecken upp av 7x8 matris. Den nionde nålen används för att ge korrekt radunderstrykning. Grafik saknas.

Skrivhastigheten är olika för normal- (monospaced) och proportionell mod. Vår test-sida med 29 textrader skrevs ut på 120 sekunder. Det bör påpekas att Centronics skriver bara åt ett håll och att skrivhastigheten är högre för proportionell mod (ej testad).

Papper under utskrift kan matas fram och tillbaka (min en halvrad), vilket gör det möjligt att skriva matematiska och kemiska formler på ett korrekt sätt (Centronics är ensam om det i vår lilla printer-grupp).

Den repeterade radens utseende tyder på att mekanismen är av hög precision - tecken skrivs ut på samma ställe (kan ev ha samband med att Centronics skriver endast åt ett håll och förhållandevis sakta).

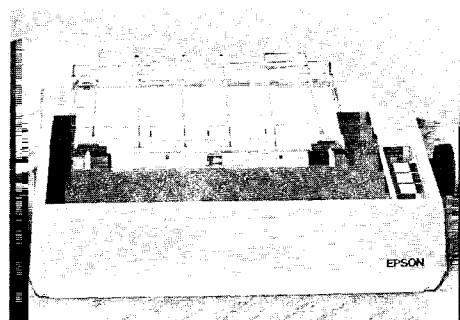
För anslutning till ABC 80 behövs specialkabel och ett interfacekort (parallell), vilket innebär en extra kostnad. Serieinterface kommer inom kort.



TG vid mätbänken

SKRIVARE/FREKVENS Hz	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k
CENTRONICS 737	35	43	48	50	50	51	58	60	61	59
EPSON MX80	48	48	46	43	43	47	57	62	58	53
FACIT 4520	39	42	47	49	49	46	55	56	49	43
HONEYWELL S10	40	42	44	45	50	51	53	62	57	53
MICRONLINE 82	40	46	47	48	50	50	61	65	67	60

Så här många dB blev det från de olika printrarna



EPSON MX80

Har en pinhjulsmatning som tillåter att olika pappersformat kan användas. Saknar friktionsmatning.

Tecken byggs upp av 9x9 matris. Grafiken finns, se ex.

Skrivhastigheten är hög (80 tecken per sekund) beroende på att Epson skriver åt båda håll och har logisk sökning. Vår test-sida tog det 48 sekunder att skriva. Den repeterade raden är i samma klas som de övrigas.

Den lättaste maskinen att ladda papper i. Enkel anslutning till ABC 80 med en seriekabel.

Anslutning till ABC 80 med en seriekabel.

Nyfiken

Del 2

I förra bladet sade jag något i allmänna ordalag om diskettminnet och dess organisation. Många läsare har ringt mig och undrat hur allt hänger ihop. Detta med filhantering, direktläsning, blockning o s v. Jag har alltså skrivit ihop några program, som hjälper mig att förstå mig på hur disketten är organiserad. Man har undrat vad dessa kan för konstner.

Två av de mest använda programmen kallar jag DDISP respektive FDISP (namnen skall associera till Disc-display och File-display). Jag har provat min "FD2-Utility"-skiva även på FD4, Datadisc80 och Micropolis och det går utmärkt även på dessa apparater. Motsvarigheten till DDISP finns i flera skepnader, men FDISP har jag inte sett i andra sammanhang.

Redan programnamnen antyder vad programmen kan göra. DDISP ger Dig möjlighet att "titta" på skivan var Du vill. Ange adressen med spår och sektornummer, och Du får se vad som lagras på just den sektorn (hex/decimalt är givetvis valfritt liksom skärm eller dubbelt så brett på printern) programmet bläddrar sig sedan fram genom skivan om man bara trycker på return. En skrivfunktion finns också. En klåfingrig vill ju se vad som händer om man ändrar lite här och var på skivan! Eller hur?

FDISP visar valfri fil på likartat sätt. Du får först fram header-recordet, sedan själva datadelen av filen. Med FDISP får Du se hela sektorn, alltså även filhanteringsens 3 första bytes, och det kan ju vara intressant.

Alla slags filer kan listas på detta sätt. Ja, alla. Kan Du något om Basicens kompilerade kod kan hemligheter uppdragas!

Nu skall vi se vad DDISP kan lära oss. Vi börjar att titta på en sektor med en alldeles speciell betydelse, nr 6 på spår 0. Den så kallade bitkartan. Kalla den bitkarta därför att varje bit pekar på en sektor och varje byte (= 8 bitar) pekar på ett spår. Se bilden Fig1. I vänsterkolumnen förekommer en siffra som säger var på sektorn vi är (dvs antal bytes från starten). Tänk Dig att byte nr 0 - 39 skall symbolisera spår 0 - 39. Vidare skall varje bit symbolisera var sin sektor på respektive spår. Det passar ju fint med 8 bitar per byte och 8 sektorer per spår! Numrera nu bitarna från vänster till höger (inom varje byte). Det finns tabeller med bitmönster som kan underlätta. Om biten är satt till "1" så är motsvarande sektor upptagen, bit = noll motsvaras av en ledig sektor. Sådana sektorer som inte alls finns är markerade som upptagna. Dvs 40 och uppåt.

På slutet av sektorn (0,6) ligger en antydning om hur directoryt är disponerat. (Directory kallas den delen av skivan där filnamnen och dess startadresser lagras. Somliga säger Lib-sektorer. Begreppet VTOC står för volume table of contents och torde omfatta både bitkartan och directoryt, men begreppen har olika innebörd beroende på olika filhanteringsmetoder. Det förekommer t. ex. filtyper innehållande flera programmoduler. I dessa filer finns directory över själva filens innehåll. VTOCen ger då information om filerna på en högre nivå. O s v. Det finns många namn för innehållsförteckning, index är ett annat.)

Byte 239 anger hur många programnamn som lagras i spår 2, sektor 0. Byte 240 anger antalet namn i spår 2, sektor 1 osv tills hela spår 2 är redovisat. Därpå följer några nollor, som jag ännu inte insett

betydelsen av. Observera att en tom directorysektor representeras av "1" här i bitkartan. Man kan få in 15 (0F hex) filnamn per directorysektor. Vardera tar de upp 16 bytes. Namnet föregås av 4 bytes och avslutas med FF som en avgränsare. Ett ledigt "fack" är fyllt med FF i alla 16 byte.

Innan vi går vidare på djupet i libsektorn skall vi jämföra sektor 0,6 med 0,7. Sektor 0,7 ändrar sig aldrig. Den visar alltid hur en tom skiva skulle se ut. En jämförelse dem emellan säger alltså hur mycket utrymme Du har förbrukat av skivans lagringskapacitet.

Åter till directoryt! Man ser strax att varje sådan sektor inleds med 16 null-tecken (00 hex) och sätter detta i samband med pekarna i slutet av 0,6 ty de är ju = 1 för en helt ledig libsektor. Lägg märke till att ingen punkt lagras i filnamnet.

Vad betyder de fyra byten framför filnamnen? Jo, det är ganska spännande. Byte nr 1 anger direkt på vilket spår filens header-record ligger. Men hur hittar man rätt sektor på det spåret? Du har 8 att välja på. Vad behövs för att peka ut en av åtta? Jo, 3 bitar! Nämligen de tre första (vänstra) bitarna i byte nr 2. Det börjar krångla till sig. Bäst att rita en skiss här.

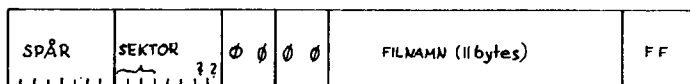


Fig.1

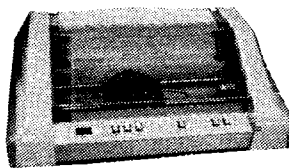
Detta är en förklaring till varför byte nr 2 alltid är mycket större än 7, som först förefaller onaturligt. Men det är inte nog med detta, vi har ju mer än en halv byte kvar att förklara. Visste Du. att det finns möjlighet till raderskydd på filnivå? Utan att behöva skrivskyddstejp på diskettfordralet. Jorå, de två sista bitarna i den betraktade byten kan Du sätta till 1 (vardera) och då har Du både skriv och raderskyddat denna fil.

Skilnaden mellan dessa båda säkerhetskydd är ju inte så stor. Att utreda vilken bit som ger vilket skydd överlåter jag till Dig, bäste läsare. Självt använder jag antingen båda på en gång eller ingen alls.

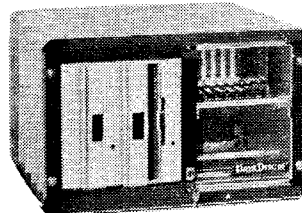
Resterande två bytes framför filnamnet har på mina skivor alltid varit nollor. Här återstår experimenterande. Jag har tänkt mig någon slags åtkomstkod. Ex. ett program frågar användaren efter tillträdeskod, som motsvaras av filens åtkomstkod eller dylikt innan den får öppnas för läsning resp skrivning. Den som har ideer kan höra av sig! Nog om detta.

Låt oss söka upp header-recordet på någon fil med hjälp av den adress vi med viss möda har räknat ut. Du kommer att se en viss likhet mellan detta och sektor 0,6. Mer om detta i nästa kapitel. . .

2M BYTE TILL FLER-ANVÄNDARSYSTEM MED 32 ST ABC80 PÅ SAMMA SLINGA



ANADEx DP 9500 är en lämplig skrivare för ett sådant system. Komplettera det med Fortran och Pascal.



Just nu specialvisning av DATADISC 88. En professionell enhet ytterst lämpad för ex vis fleranvändarsystem.

OBS! Sänkt pris på Microline 80. NU 4 750:--

Ring, skriv eller kom! Öppet vard 11-19, lörd 11-15

T-D-X

SmåDatorer AB

INDUSTRIG. 4, 112 46 STOCKHOLM
TELEFON 08-52 10 60

"DataButiken på Kungsholmen"

```

00:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
16:FF FF FF FF FF FF FF FF F0 00 00 00 00 00 00 *.....P.....*
32:00 00 00 00 00 00 01 00 FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
48:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
64:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
80:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
96:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
112:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
128:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
144:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
160:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
176:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
192:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
208:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF *.....*
224:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF 10 *.....*
240:02 01 01 01 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 *.....*
256:**

```

Att hoppa från headern till dataposterna i rätt ordning är knepigt. Använd FDISP till detta. En skiva som Du har sparat program på många gånger blir till slut fragmenterad. Det innebär att programfiler och även datafiler ligger lite här och var i spridda fragment. Detta gör att inläsningen går klart långsammare än på en väl organiserad skiva. Går det nu att läsa samtliga filer med ett program bör man ju också kunna skriva dem med ett program. FCOPY heter programmet som läser diskettfil och skriver på diskett, eller varför inte på band. Hela skivan om Du så vill. Bra att ha en billig säkerhetskopia. Och ett bra sätt att organisera en fragmenterad skiva.

```
00:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 *.....*
16:03 03 FF FF 55 74 69 6C 69 74 79 20 4C 42 4C FF *....Utility LBL.*
32:04 03 00 00 55 54 49 4C 49 54 59 20 42 41 43 FF *...UTILITY BAC.*
48:05 63 00 00 4D 45 4E 59 20 20 20 20 42 41 43 FF *.c..MENY BAC.*
64:06 C3 00 00 4C 49 42 20 20 20 20 42 41 43 FF *.C..LIB BAC.*
80:08 83 00 00 44 44 49 53 50 20 20 20 55 54 4C FF *....DDISP UTL.*
96:08 83 00 00 46 44 49 53 50 20 20 20 55 54 4C FF *....FDISP UTL.*
112:0E 63 00 00 44 43 4F 50 59 20 20 20 55 54 4C FF *.c..DCOPY UTL.*
128:0F 43 00 00 46 43 4F 50 59 20 20 20 55 54 4C FF *..C.FCOPY UTL.*
144:14 23 00 00 52 45 4E 53 41 20 20 20 55 54 4C FF *.#.RENSA UTL.*
160:15 83 00 00 4D 45 4E 59 42 20 20 20 55 54 4C FF *....MENYB UTL.*
176:15 C3 00 00 45 4E 48 45 54 20 20 20 55 54 4C FF *.C..ENHET UTL.*
192:16 43 00 00 42 45 48 5C 52 20 20 20 42 41 43 FF *.C..BEHOR BAC.*
208:16 A3 00 00 42 41 53 49 43 4F 44 45 42 41 43 FF *.#.BASCODEBAC.*
224:17 43 00 00 45 58 54 52 41 43 54 20 42 41 43 FF *.C..EXTRACT BAC.*
240:17 E3 00 00 56 41 52 49 41 42 45 4C 42 41 43 FF *.c..VARIABLEBAC.*
256:**
```

Att rensa en gammal skiva gör man väl med DOSGEN? Ja, om man har tid. RENSA heter programmet som gör det fort. Det kollar också hur mycket som finns på skivan och Du får möjlighet att "döpa" skivan även med små bokstäver i namnet.

Jag är mycket intresserad att få höra, och kanske i nästa nummer läsa om, Dina iakttagelser. Och om Du vill ta del av mina program så hör jag gärna från Dig.

Med vänlig hälsning

Magnus Lundberg
Nyfors Skånela
190 40 Rosersberg
tfn 0760 - 380 25

9 nålars skrivhuvud
proportionell utskrift
elongerad/kondenserad utskrift
upp till 132 teckens bredd
80 tecken/sek (proportionellt)
50 tecken/sek (normalskrift)
pinn och friktionsmatning av papper
Centronics parallellinterface



Säljes komplett med parallellinterface
inklusive skrivarrutin i PROM och kabel.

PAKETPRIS FÖR ABC-KLUBBENS MEDLEMMAR

6 450:— exkl moms

*Se printertest i detta nummer



NORDISK ELEKTRONIK

★

 ETT JOHNSONFÖRETAG Box 27301, 102 54 Stockholm
Telefon 08-63 50 40.

ABC 80's KORTSERIE FRÅN METRIC

Scandia Metric kan nu erbjuda en komplett kortserie, som kan göra ABC 80 till en perfekt styr- och mät dator.

Det är mät datorgruppen som sedan flera år tillbaka bygger mät datorsystem för industrin. Gruppens erfarenhet har resulterat i den aktuella kortserien.

I serien ingår kort för serie- och parallellkommunikation, digital till analog och analog till digital omvandling och anpassning till IEEE-bussen. Till alla kort finns utförliga beskrivningar, som visar kortens uppbyggnad och exempel på användning.

Korten passar i Metric's och Luxor's expansionsenheter.

ADC32P är ett anpassningskort för analoga signaler in till ABC 80. Information från 32 analoga ingångar omvandlas till digital data. Kortet kan användas till mätningar med mätinstrument med analog utgång, flödesmätare, temperaturgivare, tryckgivare, trådtöjningsgivare osv.

DAC är ett kort som kan användas för styrning av analoga signaler med hjälp av ABC 80. Exempel på användning är styrning av process/reglersystem, styrning av externa instrument (ex vis funktionsgenerator), styrning av XY-skrivare eller analog presentation av mätvärden på instrument (ex vis oscilloskop).

PIO, med parallella TTL-sig naler, kan användas i t ex digitala mätinstrument och vågar med parallell BCD upp till åtta siffror, statuskontroll av signalnivåer (ex vis 32 larmsignaler), styrning av digital utrustning (ex vis multiplexer eller stegmotorer), styrning av digitala nivåer (ex vis reläfunktioner).

SIO är ett anpassningskort för seriell kommunikation och dataöverföring. Kan användas för anslutning till ABC 80 av skrivare med in/ut, bildskärmsterminaler, dataöverföring mellan flera ABC 80 eller synkron eller asynkron dataöverföring mellan ABC 80 och stordator.

MIO, som i likhet med PIO har ett antal TTL-signalgrupper, har även plats för 2k PROM. Kortet kan användas för skrivare med parallellformat, digitala mätinstrument med parallell BCD (max 4 siffror/kort), remsläsare och remstans, sttuskontroll av t ex 16 larmsignaler eller styrning av t ex 16 reläfunktioner.

IEEE är ett nytt anpassningskort till den generella instrumentbussen GPIB, som definieras i IEEE 488,1978. Kortet används för en flexibel anslutning av olika instrument såsom digitala multimetrar, funktionsgeneratorer, skrivare osv med möjligheten att lätt kunna koppla in flera instrument eller ändra på instrumentens uppgift i systemet. IEEE-kortet gör att ABC 80 kan fungera som sändare, mottagare och kontrollenhet på GPIB och därmed manövrera alla funktioner på GPIB.

Följande nya kort är i produktionen och kommer inom kort: RELÄ, OPTO, TRANSISTOR och CTC (counter/timer).

Komplett information och prisuppgifter kan fås från Scandia Metric AB, tfn 08-82 04 00.



SMARTAID

OWOCO AB lanserar ett nytt programmeringshjälpmedel för ABC 80 under namnet SMARTAID.

SMARTAID är en mycket god hjälp för såväl nybörjare som avancerade programmerare. Följande kan göras med hjälp av SMARTAID:

Om man skriver en för lång rad eller glömt något som gör att man får "error" (fel), kan man normalt endast skriva om hela raden. Med SMARTAID's bildskärmseditor kan man rätta denna rad utan att skriva om den.

Man kan med SMARTAID's bildskärmseditor även "packa" flera korta rader till en rad och även tvärtom förstås, dela av en för lång rad.

Skärmen kan rensas snabbt och enkelt.

I stället för att skriva in radnummer efter radnummer kan man med hjälp av SMARTAID få automatisk radnumrering och även omvänt, i stället för att behöva ta bort en rad i taget kan man ta bort hur många rader man vill.

Med hjälp av SMARTAID kan alla variabler i ett program listas.

För att inte uppta något av ABC 80's arbetsminne ligger SMARTAID lagrat i ett PROM på 1k byte och för att inte begränsa inkoppling av andra yttre enheter till ABC 80's busskontakt är SMARTAID försedd med en ingående- och en utgående kontakt.

SMARTAID är inbyggd i en modul som är mindre än 100x70mm.

SMARTAID levereras med en utförlig manual och kostar 695.-inkl moms.

För närmare information kontakta OWOCO AB, tfn 08-94 01 80.

NYA MODELLER AV FLEXSKIVEMINNE

För alla ABC 80-användare, som har behov av ett större externt lagringsmedia, presenteras nu nya modeller av flexskiveminnena FD2 och FD2U.

Genom att tillämpa en annan lagringsteknik (dubbel packningstäthet) har kapaciteten ökat från 2x72k byte till 2x150k byte i de nya modellerna, som heter FD2-D och FD2U-D. Dessa har drivenheter för två flexskivor. En av drivenheterna kan kopplas om så att data och program avsedda för FD2 och FD2U kan överföras till de nya skivorna.

AUTOSTART FÖR ABC 80

En autostart-rutin finns nu för de ABC 80-användare som har tillgång till en flexskiveenhet.

Autostart innebär att maskinen vid spänningstillslag eller reset automatiskt startar upp ett användardefinierat program. Funktionen blir då följande:

Först sker den normala initieringen av maskinen, varefter ABC 80 börjar leta efter ett program med namnet AUTOSTART.SYS som sedan startas upp. Initieringen fortsätter med att leta efter den normala BASICERR.SYS.

När detta är gjort sker den egentliga autostarten genom att användarens Basic-program startas. Det programmet måste vara döpt till START. Om programmet START ej kan påträffas erhålls ERR 21.

Autostart installeras genom byte av det befintliga DOS-prommet mot ett ny. Med det nya prommet följer en skiva och bruksanvisningen.

I system med dubbel packningstäthet får DOS-programmet inte plats. Där placeras det på ett separat sk FIO-kort. Obs att ett DOS för dubbel packningstäthet går ej att använda på en kontroll för enkel packningstäthet och vice versa.

Priset för Autostarten är 850 kronor plus moms.

Ytterligare information kan fås av Scandia Metric AB, tfn 08-82 04 00.



Även innehavare av DataDisc80 kan glädjas åt en Autostart-rutin. Sattco's Autostart består av två PROM och en systemskiva, som hjälper användaren att autostart-generera sina egna programskivor.

Vilket program som ska startas när spänningen slås på eller reset trycks in är enbart beroende på vilken programskiva som är insatt i flexskiveenheten.

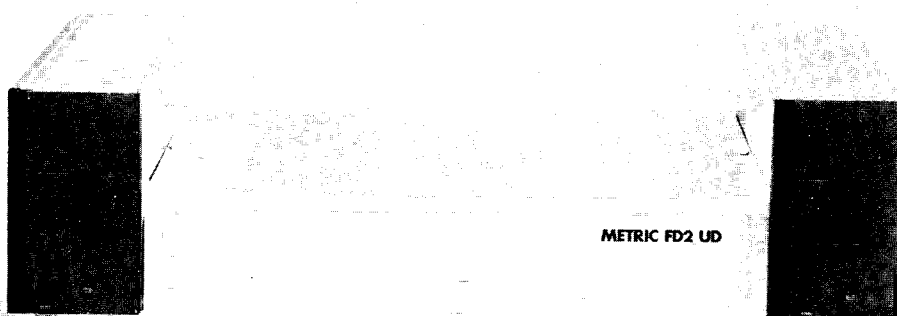
Ytterligare information om Autostart för system utrustade med DataDisc80 kan fås från Sattco AB, tfn 08-730 57 30.

Liksom i de tidigare flexskiveminnena är även de nya försedda med strömförsörjning och DOS lagrat i ROM. För expansion av ABC 80-systemet med ut/in kort eller minneskort finns det i FD2-D plats för ett kort och i FD2U-D plats för fyra extra kort.

De som sedan tidigare har FD2 eller FD2U kan komplettera dessa med hjälp av en ombyggnadssats så att den högre lagringskapaciteten uppnås.

Den i FD2-D och FD2U-D befintliga kontrollerelektroniken innehåller även en printrutinin i PROM för styrning av en printer med Centronics-snitt.

För ytterligare information kontakta Scandia Metric, tfn 08-82 04 00.



METRIC FD2 UD

NY SKRIVARE TILL ABC 80

EPSON MX 80 är namnet på en ny, prisbillig skrivare till Luxors ABC 80.

Tillverkaren, Epson i Japan, är ett företag i Seiko-gruppen, världsberömd för sina klockor.

EPSON MX 80 är en matrissskrivare med 9x9 matris, vilket innebär att tecken såsom "g" och "y" skrivs korrekt med "undersläng". Skrivhastigheten är 80 tecken/sekund och den skriver i bägge riktningarna.

Skrivaren är utrustad med justerbar "pig"-matning av papper på löpande bana med mellan 102 och 254mm bredd, d v s den har stående A4-format. Som standard är skrivaren utrustad med två teckenuppsättningar - svensk och dansk/norsk. Valet av teckenuppsättning sker med en omkopplare.

EPSON MX 80 har både gemena och versala typer samt även en grafikuppsättning som överensstämmer med telex-standard, vilket är samma grafik som används i ABC 80.

Fyra teckenstorlekar och fyra olika svärtningsgrader kan styras från ABC 80.

För anslutning till ABC 80 finns två olika interface, dels V24 och dels parallell-interface av Centronicstyp. Båda dessa ingår som standard.

Skrivarens dimensioner är endast 374x305 x107mm, vilket gör den till mycket smidig och lättplacerad.

EPSON MX 80 levereras färdig för anslutning till ABC 80, inklusive papper och kablar.



Priset på EPSON, som ska marknadsföras av Luxor, kommer att bli ca 5 000,-exkl moms. Leveransstart i december.

För ytterligare information kontakta Luxor, Division Datorer, tfn 0141-162 00.

NY PROGRAMVARA FRÅN LUXOR

ABC LAGER

Ett komplett lagerprogram till ABC 80. Detta program ingår i ett integrerat paket med Fakturering och Order, men kan även användas fristående. (Dessa kommer att erbjudas senare.)

Programmet klarar 1200 artiklar och 300 leverantörer. Om inköpsrutinen utnyttjas minskar antal artiklar, t ex ryms 850 artiklar om 250 inköpsrader utnyttjas.

Följande rutiner ingår:

- Inköpsrutin
- Inköpsanmodan
- Inventeringsrutiner
- Rutiner för in/utleverans
- Hantering av beställningspunkt
- Listor för inköpsstatistik och artikel-saldo

Programmet kräver 16k byte extra minne.

ENKÄT

Ett program för att underlätta utvärdering av enkätundersökningar för t ex skolor.

Programmet kan behandla upp till 40 olika frågor med 8 svarsalternativ i varje fråga. Antalet svar som kan behandlas beror på antal frågor, för t ex 20 olika frågor kan ca 3000 svar behandlas.

Funktioner finns för att:

- Registrera enkätsvar
- Presentera svarsfördelning på skrivare
- Definiera kategorier
- Beräkna korrelationer mellan olika kategorier

Programmet kräver 16k byte extra minne.

VÄXT

Ett register och utskriftsprogram, utvecklat för att underlätta för plantskolorna att följa de nya märkningsregler som trätt i kraft 1980.

Programmet klarar ca 1000 växter per skiva och 20 olika firmor.

Rutiner finns för att skriva ut etiketter och listor med firmanamn, kvalitetsmärkning, växternas svenska och latinska namn mm.

TÄVLING

Ett program för att förenkla administration och resultatredovisning för idrottstävlingar.

Resultat kan beräknas i de flesta förekommande tävlingar, oavsett vilka kriterier som skall mätas.

Deltagarna kan grupperas i upp till 40 olika klasser. Totalt kan 450 deltagare per tävling behandlas.

Tillsammans med alla nya program (på skiva), som säljs av Luxor, levereras en speciell rutin för formatering/kopiering. Detta innebär att formatering ej längre behöver ske via DOS.

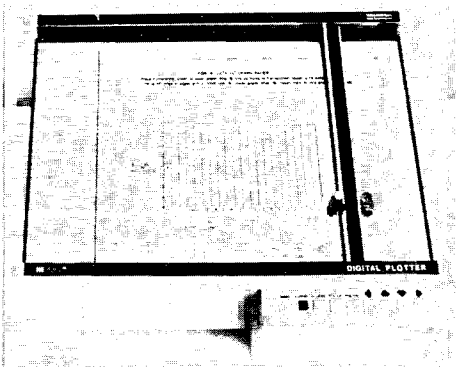
Ytterligare information om dessa program kan fås av Luxor, Division Datorer, tfn 0141-16 200.

NYA PLOTTER-MODELLER FRÅN METRIC

DMP 5 heter en av de nya modellerna. Det är en större (A3) variant av den välkända HILOT i A4-formatet. DMP 5 har 0.1 mm steglängd. Likt HILOT så har även DMP 5 RS 232C- och parallellinterface. Med hjälp av RS 232C kan den enkelt anslutas till ex vis ABC 80 via V 24-kontakten. Med plottern följer en generell drivrutin PLOT. Den tillåter att kommunikation med plottern kan ske via två filer, den ena med beteckningen "TXT" (för utskrift av alfanumerisk information) och den andra "PLT" för grafisk information.

Då DMP 5 är "plug-kompatibel" med HILOT (DMP 2) så kan all programvara utvecklad för HILOT användas på DMP 5. Kabel för anslutning till ABC 80 eller Metric 85 medföljer.

DMP 5 kostar omkring 10 000 kronor.



DMP 7 är den andra nya modellen av HOUSTON INSTRUMENT plottrar som nu ska säljas av Scandia Metric. Även denna plotter är en vidare utveckling av HILOT. Den stora skillnaden är dock att all plott-programvara är inbyggd i DMP 7. Det är DM/PL (Digital Micro/Plot Language), ett

kraftfullt programvara som är helt oberoende av datorns programmeringsspråk. Det kan med andra ord styras från Basic, Pascal, Fortran eller något annat högnivåspråk.

Plottern blir dessutom lika enkel att ansluta till sin dator som en vanlig skrivare då en asynkront seriesnitt, RS 232C används. Separata kontroller möjliggör att användaren kan snabbt justera av axlarnas läge, enkelt byta pennan eller göra en autotest. Kabel för anslutning till ABC 80 eller Metric 85 medföljer.

DMP 7 kostar omkring 11 000 kronor.

För ytterligare information om DMP 5 och DMP 7 kontakta Scandia Metric, tfn 08-82 04 00.



EPROM-KORT TILL ABC 80

ABC-PROG utökar kortserien till ABC 80 med en promprogrammerare. Kortet är i europaformat med anslutning till ABC 80-bussen.

Med hjälp av kortet kan EPROM av typ 2708, 2758 och 2716 programmeras. På kortet finns även plats för två EPROM där egna program kan läggas. Drivrutiner för hantering av kortet levereras på skiva eller kassett.

Kortet kostar 1 800,-exkl moms.

Mera information kan fås av Scandia Metric AB, tfn 08-82 04 00.



ASMEDIT FÖR ABC 80

Programutvecklingshjälpmedlet ASMEDIT, som tidigare funnits för olika Intel-system, har nu anpassats för ABC 80.

ASMEDIT för ABC 80 är både editor, assembler och debugger i ett enda program. Den skiljer sig emellertid från konventionella program av denna typ genom att den medger interaktiv programutveckling. Dessutom assemblerar ASMEDIT flera gånger snabbare än någon annan känd assembler.

ASMEDIT har framtagits speciellt för att effektivisera programutveckling för mikro-datorer. Genom sina egenskaper är den emellertid också ett utmärkt läromedel för mikrodatorkurser och självstudier. Till skillnad från andra programutvecklingshjälpmedel är ASMEDIT effektiv och smidig att använda även om bandspelare är enda yttre minnet.

ASMEDIT erbjuder ett enkelt sätt att snabba upp eller förkorta Basic-program med hjälp av inlagda assemblyspråkrutiner. Den är optimalt anpassad till ABC 80's interna struktur och Basic. Fullständig filhantering på kassett och flexskiva ingår.

ASMEDIT är gjord för användning av Intel's assemblerspråk för processorerna 8080 och 8085, vilka utgör industristandard. Z80-processorn i ABC 80 exekverar också den kod som genereras. En ABC 80 med ASMEDIT kan även användas för utveckling av program till andra 8080-, 8085- eller Z80-baserade system.

Programmet levereras på kassetband eller flexskiva. Utförlig användarmanual på svenska med programmeringsexempel medföljer. Priset är 575,- exkl moms.

För ytterligare information kontakta SYNTHESE, Klostergatan 8B, 222 22 Lund, tfn 046-14 80 11.



NYTT ORDBEHANDLINGSPROGRAM FÖR ABC 80

Ett nytt ordbehandlingsprogram finns nu tillgängligt för ABC 80-användare. Programmet, som heter **ABCORD**, är speciellt lämpligt för de som inte kontinuerligt arbetar med utskrift, då det innehåller få styrkommandon och som dessutom är enkla att komma ihåg.

Texten kan skrivas in så fort programmet har startats. Alla kommandon visas hela tiden på skärmen. För att förenkla rutinerna har programmet automatisk avstavning. Detta innebär att texten kan skrivas in löpande och programmet själv tar hand om avstavningen. Utskriftsformatet kan väljas oberoende av formatet på den inskrivna texten.

Det interaktiva sättet att arbeta gör att t ex alla korrekturändringar i texten är mycket enkla då hela rader kan flyttas, tas bort eller skjutas in. Hela meningar kan skjutas in var som helst, resten av raden flyttas då åt höger av ABCORD.

Enkelt upplagda menyer gör att även nybörjare kan använda programmet. Arbetet kan förenklas ytterligare då inställningar för t ex utskrift kan sparas för senare användning. Där kan spaltbredden bestämmas, placering av texten och sidnumren och om texten ska ha rak höger marginal eller ej.

En enkel och lätthanterlig manual följer med ABCORD.

Ytterligare information om programmet kan fås av Luxor AB, Division Datorer, tfn 0141-16 200 eller Scandia Metric AB, tfn 08-82 04 00.

NY ASSEMBLER FÖR ABC 80

Metric's programsortiment har utökats med ett nytt assemblerpaket för professionell programmering på ABC 80.

Assemblern, som följer Zilog's mnemonics-standard, är helt flexskiveorienterad vilket tillåter mycket stora program.

Paketet innehåller en mängd hjälpprogram som tillsammans med en väl genomarbetad, användarvänlig bruksanvisning bildar ett kraftfullt instrument för eget programskapande.

I paketet finns bl a:

Skärmorienterad editor

I denna kan man, genom att flytta pekaren godtyckligt i bildrutans text, redigera och nyskapa program (även andra texter) med ett flertal kommandon.

Olika alternativ erbjuds för inladdning av egna program i ABC 80. Man kan t ex ladda maskinspråksprogram direkt i arbetsminnet. Det är även möjligt att omforma program så att de kan anropas som egna kommandon i operativsystemet.

I paketet ingår även ett monitorprogram för provkörning och felsökning av egna program. Där finns möjlighet att stega sig genom programmet (single step) och samtidigt granska och ändra i programmet eller processorns register.

En god hjälp ges också av en disassembler som översätter programmet från maskinspråk tillbaka till mnemonics.

Priset för ABC-ASM, inklusive all dokumentation och programvara, är 800,- exkl moms.

För ytterligare information kontakta Scandia Metric, tfn 08-82 04 00.

NYTT REGISTERPROGRAM FÖR ABC 80

Den fristående programvaruleverantören för ABC 80, ABC DATA, presenterar i sin nyutkomna katalog ett nytt generellt registerhanteringssystem, DBAS, till lågt pris. Programsystemet, som kräver tillgång till flexskivesystem, ger användaren möjlighet att lägga upp alla olika typer av register.

Dessutom finns kraftfulla rutiner för sortering, sökning och uppdatering av register. Sortering görs snabbt med Quicksortrutin. Sökning kan göras i fem olika mod, bl a snabbsökning och sökning av visst ord i hela registret eller viss delpost.

Utskrifter på printer kan göras i valfritt format.

Programsystemet kostar 595 kronor inkl moms.

ABC DATA presenterar samtidigt ett enklare registerprogram, DATREG, för lagring på kassett. Pris: 75 kr.

Ytterligare information om dessa program finns i ABC DATAS katalog som gratis kan rekvireras från ABC DATA, Box 2002, 175 02 Järfälla



NYHET!

En DATAKATALOG (100 s.)
har nu givits ut av
DATAKRAFT AB.
Allt om ABC 80, METRIC 85
ZILOG etc. med mängder
av program beskrivna.

Bl a nya LAGER 81,
ABCORD, MINI-
BOKFÖRING, SKATT80-
TAX80-HUSKÖP80,
CASSREG
(Databas på kassett),
DISASSEMBLER, etc.

Inte bara professionella
program utan även nya
spelprogram som
BOMBER/UBÅT m fl.

Alla tänkbara tillbehör.
I katalogen finns också
senaste ASCII-tabellen.

Gratis till företag och
institutioner (annars 10 kr).

DATAKRAFT AB

Box 3045
220 03 LUND
tfn 046-11 45 80, 14 12 80, 13 71 00

Med anledning av ett något oklart läge om vem som marknadsför och säljer EPSON-printer fick vi följande brev från SCANTELE:

...Den internationella marknadsföringen av EPSON-produkter har skett dels via Epson USA, dels via Epson Japan och i Europa via agentnät med support av OEM-försäljning från Tyskland.

Från den 1.8.1980 har baserat på erfarenhet försäljningen helt förts över till respektive generalagent med teknisk support från Paris.

SCANTELE är idag generalagent för Epson-printer och LED i Skandinavien...

Med vänlig hälsning
SCANTELE AB

Karl-Axel Pettersson

ABC MULTIUSER

Fleranvändarsystemet för ABC 80 möjliggör anslutning av upp till 32 st ABC 80 mot ett gemensamt flexskiveminne och en gemensam skrivare.

Varje ABC 80 kan:

- Lagra program/data på flexskiveminnet.
- Hämta program/data från flexskiveminnet.
- Lista program på skrivaren.
- Skriva ut text på skrivaren.

All kommunikation sker över en kabel med tre trådar. Den totala längden på kabeln kan vara upp till 300 meter.

Varje ABC 80 anslutes till en enhet via buss-kontakten på baksidan av maskinen. Enheten har två uttag för anslutning av ABCMultiUser-kabeln. Anslutning sker från ABC 80 till ABC 80 osv... Systemet blir på detta sätt mycket enkelt att bygga ut. En ny ABC 80 anslutes helt enkelt till närmaste ABC 80 som är ansluten till systemet.

All utmatning till skrivaren köas automatiskt upp på flexskivorna (sk Spooling). Användarna kan på detta sätt samtidigt använda både skrivaren och flexskiveenheten utan att låsa varandra.

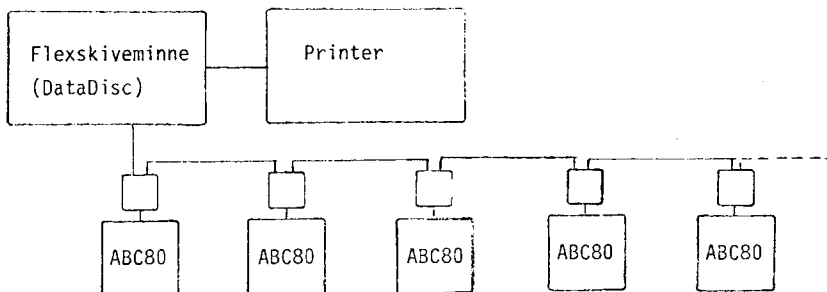
På samma sätt som i enanvändarsystem med ett flexskiveminne, kan varje ABC 80 öppna sex filer samtidigt. Data kan lagras på sekventiella filer eller direktaccesfiler.

En skrivare och ett flexskiveminne kan dessutom anslutas till varje ABC 80 internt.

MultiUser-processor monteras i flexskiveenheten. I systemet ingår också en anpassningsenhet (en per ABC 80), som innehåller en omkopplare för enhetens nummer samt all erforderlig programvara.

Överföringen sker i block om 256 bytes med en hastighet av 19 200 Baud. Lagringskapaciteten på 8 tums flexskiveenheten är för närvarande 2M byte.

Det kan också nämnas att MultiUser-processorn kostar 3 800 kronor (inkl programvara i PROM) och anpassningsenheten 1800 kronor.



ABC OM PROGRAMMERING OCH DOKUMENTATION

En ny bok om programmering och dokumentation finns nu tillgänglig.

Boken ger läsaren ytterligare kunskap som behövs för att skriva överskådliga och användarvänliga program i Basic.

I bokens första fem kapitel ingår bl a avsnitt om programuppbyggnad, speciella programmeringsrutiner och menyteknik. Därefter beskrivs utförligt olika aspekter på filhantering. Avslutningsvis ges anvisningar om hur program kan dokumenteras.

Boken innehåller lösningar till många praktiska problem som möter Basic-programmeraren. Förslag och anvisningar varvas med fullt körbara programillustrationer. Dessa är avsedda för den svenska datorn ABC 80 och finns tillgängliga på flexskivor. (Körning av program i vissa kapitel kräver tillgång till flexskiveenheter.)

Boken kan med fördel användas i gymnasieskolans olika linjer, samt i kurser anordnade av studieförbund och utbildningsföretag. De utförligt redovisade programexemplen underlättar också bokens användning vid självstudier.

Boken ABC OM PROGRAMMERING OCH DOKUMENTATION finns nu tillgänglig från Luxor, Scandia Metric samt direkt från förlaget EMMDATA, box 70, 901 03 Umeå.

Det programmeringskort som finns som bilaga i boken kan även beställas separat.

Boken inkl programmeringskortet kostar omkring 100 kronor; programmeringskortet ca 20 kronor.

LITTERATUR-GROSSISTEN

Ett Urval!

☐ Microprocessors - From chip to systems, R Zaks	85.00
☐ Running Wild - The next industrial revolution, A Osborn	36.00
☐ An introduction to microcomputers, A Osborn:	
☐ Volume 0: The beginners book	73.00
☐ Volume 1: Basic concepts (NY UTOKAD UPPLAGA)	116.00
☐ Volume 2: Some real microprocessors (i pärm med alla uppdateringar)	563.00
☐ Volume 3: Some real support devices (i pärm med alla uppdateringar)	461.00
☐ Problems for computer solution /Creative/	58.00
☐ Computers in mathematics: A source book of ideas /Creative/	159.00
☐ Introduction to low resolution graphics /Scelbi/	98.00
☐ Microprocessors Interfacing Techniques, Rodnay Zaks	121.00
☐ The BASIC Handbook, D A Lien	138.00
☐ Some common BASIC programs, Poole & Borchers	116.00
☐ PIMS (Personal Information Management Systems) /Scelbi/	98.00
☐ Calculating with BASIC, Guido	90.00
☐ Best of Micro (6502), Vol 1	64.00
☐ Best of Micro (6502), Vol 2	77.00

☐ 6502 Assembly Language Programming, Leventhal	115.00
☐ Programming the 6502, R Zaks	100.00
☐ 6502 Applications book, R Zaks	100.00
☐ 6502 Games, R Zaks	100.00
☐ 6502 Software Cookbook /Scelbi/	90.00
☐ Z80 Assembly Language Programming, Leventhal	115.00
☐ Z80 Programming for logic design, A Osborn	86.00
☐ Programming the Z80, R Zaks	115.00
☐ Z80 Microcomputer handbook, Barden	78.00
☐ Z80 Instruction handbook /Scelbi/	51.00
☐ Z80 Software Cookbook /Scelbi/	121.00
☐ 8080/8085 Assembly Language Programming, Leventhal	115.00
☐ 8080 Software Cookbook /Scelbi/	90.00
☐ Programming the Z8000, Mateosian	122.00
☐ Basic Computer Games, Ahl	81.00
☐ More Basic Computer Games, Ahl	81.00
☐ PET and the IEEE 488 Bus (GPIB) /Osborn/	138.00
☐ The CP/M Handbook	104.00

Ett urval från marknadsledaren TRIM-Publications. Är du ansvarig för en databutik - kontakta oss.

Alla priser inklusive moms, frakt tillkommer.

Skicka mig de förkryssade böckerna

☐ Ja, jag vill ha litteraturlistan

Namn _____

Adress _____

Tel _____

Aterförsäljare

Eskilstuna:

Micro-Kit 016-11 79 55

Gävle:

No Name Data AB 026-10 55 30

Göteborg:

Eloctron 031-12 35 00

Jurken Minidata 031-18 02 50

Mytech Data AB 031-11 51 38

Lund:

Mater Import 046-13 67 30

Malmö:

Lindahl & Rothoff 040-10 17 30

Stockholm:

TRIM Butiken 08-61 22 04

Västerås:

Micro Kit 021-11 70 79



Sänd in till

TRIM Publications.

Alströmerg. 33.

112 47 Stockholm

Jobba med ABC 80!

Sälj till skolor, både ABC 80, programvaror och mät-datorsystem. Även "rena" mätinstrument. Kom med nu!

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

Vi behöver en "skolsäljare".

Det går bra för oss på Metric. Även på skolsidan. Så nu måste vi förstärka vår organisation med en säljare till. Du kommer att få arbeta med ett mycket brett produktsortiment med allt från kraftförsörjning, mätinstrument och till ABC 80-systemet.

Ring Mats Kvarntorp eller Björn Björns-son och fråga mer. Tel. 08-82 04 00.

Ansökan ställer du till Personalavdelningen, Scandia Metric AB, Box 1307, 171 25 SOLNA.

Välkommen!

BREV FRÅN SKOGEN

Av Gunnar Englund

Detta skulle kunna handla om problem med T80PRT och det gör det också. Dessutom handlar det om dokumentation, etik, nattsvart förtvivlan och mynnar slutligen ut i en kort presentation av ett skamligt okänt men oförsäkrat bra system för assembler-programmering.

Alltså, T80PRT är inte helt ofarligt. Som CRT-terminal är det OK men när det handlar om att ta in lite större datamängder utifrån så får man problem. T80PRT-manualen beskriver hur man tar in en sträng. Man kan bygga upp en lång sträng av delsträngar som kommer utifrån eller man kan dimensionera en strängvektor så att längsta förväntade sträng får plats. Mina strängar har högst varierande längd. Från några bytes (radnummer) till ca 60 bytes (fulla kommentar-rader).

För att undvika att omedelbart fylla upp minnet så är det nödvändigt att använda den förra varianten. Det är nu man får problem, stränghanteringen tar längre och längre tid ju längre strängen blir. Det är bara så, leverantören beklagar och beklagar.

Man kan komma en bit på väg om man kör med 110 Bd men så värst mycket mer än 5000 bytes får man inte ta in om det ska gå bra. Men 110 Baud - då kan man ju lika gärna köra teletype och stans.

Nu trodde jag faktiskt att det gick bra att köra i 110 Bd. Visserligen tog det tid men det heter ju "sakta men säkert" så egentligen var jag inte så bekymrad. Dump-

ning gör man ju i allmänhet bara när jobbet är klart och det finns så mycket annat att pyssla med medan data kryper fram på tampen. Så jag ordnade ett litet läckert bekvämlighetsprogram som hjälpte till att hålla reda på enheterna och blockera de värsta felkommandona och sen satte jag igång med det jag egentligen skulle göra dvs producera kod.

När timman blev sen så dumpade jag koden för att spara på skiva. Dumpningen såg ut att gå bra så jag gick ifrån ett tag och när jag kom tillbaka så hade jag menyn på skärmen och allt såg så bra ut så. Ganska nöjd med dagen minns jag att jag var när jag bröt rubbet.

Den andra dagens morgon var det så dags att sätta fart på speleverket igen. Laddning av gårdagens data gick inte alls, backupen lika illa. Tog fram data på skärmen och de såg inte alls så tokiga ut. Rad efter rad kom upp och alla var de lika fina. Det var först efter ca 5000 tecken som det började se illa ut: rumphugget, stympat och förvrängt är lämpliga ord i sammanhanget.

T80PRT hade alltså börjat få problem att hinna med när strängen blev lite lång. Lägre hastigheter än 110 Bd finns inte i T80PRT och tur är det för annars skulle man väl få börja dumpningen vid lunch om man vill bli klar i anständig tid.

Jag såg ingen annan lösning än att göra en egen V24-mottagningsrutin som jag kunde

anropa från Basicen vid behov. Den blev inte så lång så den fick plats i pokearean. T80PRT behöll jag för terminaldelens skull, jag uppskattar möjligheten att köra 80 tecken /rad. För övrigt ordnade jag så att jag i terminalmod kunde ge den yttre enheten besked om vad den skulle göra men istället för att avsluta med CR så lämnar jag terminalmod med ctrl P vilket gör att Basicen tar över och anropar hjälpsnutten. Denna i sin tur verkställer vad som förberetts i terminalmod genom att skicka ut CR och sedan snabbt som attan vända linjen och ta in data.

När data kommer så läggs de direkt upp i RAM, när överföringen är klar så kan man komma upp till Basic igen med ctrl A. Basic kan sedan läsa mottagna data och man är fri att i lugn och ro göra vad man önskar med dem. Rampekaren övervakas hela tiden så att risk för kollision med Basicvariablerna undviks. Hastigheten skulle kunna väljas högre än 2400 Bd men jag valde denna hastighet eftersom det är vad T80PRT klarar som mest.

Så långt funkade det hela (i teorin). I praktiken uppstod dock vissa problem, vid prov funkade inte T80PRT riktigt som det var tänkt. Styrfunktionerna för skärmen hade lagt av och vad värre var: ctrl P som ger återgång till Basic funkade inte heller.

Där sitter man alltså med ett helt låst system, det där jobbet som skulle ha varit klart i förrgår fortfarande ogjort och ingen ljusning vid horisonten. Nåja, reset funkade i alla fall...

Så det blev till att ladda igen och kolla vad som egentligen hände. Ganska snart (för nu hade adrenalinet runnit till rejält) visade det sig att T80PRT har behov av RAM och det är ju i och för sig inte så häpnadsväckande. Det är bara det att T80PRT använder pokearean att lagra parametrar i. Det är nu man börjar fundera kring det här med etik. Är det **VERKLIGEN NÖDVÄNDIGT** att göra så? OK att det är bra att ha en fast plats när T80PRT 80 laddas till olika adresser, men Z80 har faktiskt en del möjligheter att klara även detta problem. Om det nu trots allt är nödvändigt att använda pokearean så borde det för bövelen stå en rad eller två om detta i manualen.

Plötsligt slog det slint totalt. I stället för att säga så här till mig själv: "Nu du Skogs-Gurra så får du assemblera om med ORG 32768 och lyfta BOFA ett hack" så sa jag så här: "Men - där ska jag ju ha in T80PRT". Det är möjligt att det var stress, stora siffror på klockan och allmän irritation som spelade in.

Nu kommer det fina, nyttan av en användarklubb: jag ringde Tad G. som trots att det var ganska så sent försäkrade att Magnus Lundberg (se sid. 24 i nr 3 av klubbtidningen) gärna skulle prata lite kring detta. Denne förträfflige man vars psyke tydligen inte berörs av något så bara: "lyft upp BOFA och lägg din snutt längst ner". Det är detta jag menar med värdet av informella kontakter.

Jag gjorde så och se - nu kunde jag glädjas åt ett mycket vackert samarbete mellan enheterna.

"Soft and clean as a whistle" som utlänningen skulle ha sagt.

ASMEDIT

När jag nu ändå har ordet så ska jag passa på att berätta om ett mycket trevligt men tyvärr rätt okänt system för assemblerprogrammering. Anledningen till att jag tar upp detta är att det var just till ett sådant system jag använde ABC80 och T80PRT i skildringen ovan. Det finns en anledning till, systemet har just blivit tillgängligt på skiva eller kassett för körning på ABC80.

Systemet heter ASMEDIT och finns dels som kretskort med CPU, RAM, I/O och programvara i EPROM för anslutning till INTELs utvecklingshjälpmedel "PROMPT" för 8080,8048 etc. dels som program att laddas i ABC 80.

Det är SYNTHESE i Lund som har tagit fram systemet och det säljs av Nordisk Elektronik. Redan namnet säger att det handlar om en assembler och en editor men det är inte vilken assembler som helst och knappast heller vilken editor som helst. Editorn har bland annat den egenheten att den inte accepterar någon annan text än absolut rätt (bortsett från antal mellanslag) skrivna mnemoniska instruktioner plus ett antal pseudoinstruktioner.

Knasigt? Nej, mycket bra. Man kan inte göra fel. När editorn märker att en instruktion är fel inknyttad så ber den vänligt att få in den en gång till, om den är rätt denna gång så läggs den till källkoden och nästa radnummer kommer upp.

Hur kan editorn veta att en instruktion är rätt eller fel? Jo, editorn gör större delen av assemblerns jobb genom att göra så mycket av översättningen som den kan. Om den inte klarar av det den vet att den bör klara så kan den bara dra slutsatsen: fel i källkoden. Det verkar bekant, inte sant? Jomennisst, det är ju precis så ABC 80 arbetar.

Vad innebär nu detta utöver att man förhindras att skriva fel? Jo, assembleringen

går mycket snabbt. Allt assemblern behöver göra är ju att leta reda på lablarnas adresser och symbolernas värden. Men vart har tiden tagit vägen då? Frågar vetgirig. Man brukar ju sällan få något gratis.

SYNTHESE uttrycker det så här:

"While you scratch your head ASMEDIT works" vilket alltså innebär att systemet utnyttjar de millisekunder som operatören tänker innan han knappar in nästa rad.

Assemblern gör lite mer än så. Vissa feltyper kan konstateras först vid assemblering, dit hör bland annat saknad eller dubbelt specad label/symbol, för långa hopp och så vidare. När man får ett felmeddelande från assemblern så måste man rätta källkoden. Detta brukar innebära att editorn ska laddas, källkoden hämtas in och rättas, sparas på skiva, assemblern in, assemblera etc. etc. En operation som i många system kan ta uppemot en halvtimme. Så icke i ASMEDIT. Editor och assembler är residenta och källkoden ligger ju hela tiden i RAM snabbt åtkomlig.

För att göra det hela ännu lite snabbare så används så gott som genomgående "enknappskommandon".

Det är egentligen bara kommandot "NEW" som man inte kan nå av misstag och det tycker jag är riktigt bra. Rättning av källkod och assemblering går alltså mycket snabbt. Att skriva in en ny rad med källkod tar bara några sekunder och assembleringen går lika snabbt. Jo, det är sant. Det tar faktiskt inte mer än 4 till 5 sekunder att assemblera ett lk program. Det är visserligen sant att lk objektкод inte är särskilt mycket men som modul betraktat är det inte illa. Man kan faktiskt tala om interaktiv assemblerprogrammering.

Det verkligt trevliga börjar när koden ska testas mot hårdvaran. I PROMPT kan programmet köras mot aktuell applikation genom att man kopplar en navelsträng till CPU-sockeln på aktuellt system och kör. PROMPT har en del debugmöjligheter men kan inte köras i realtid med brytpunkter. Genom att tillfälligt lägga in stoppsnurror och/eller spara data i intressanta delar av programmet så klarar man även tidskritiska avsnitt.

I ett vanligt system drar man sig i det längsta för att föra in sådana tillfälliga ändringar i ett program som är assemblerat, antingen ska man föra in tilläggen för hand vilket är både jobbigt och riskabelt eller också ska man ändra källkoden och assemblera om, det tar tid som sagt och man gör nog inte så många ändringar innan man börjar tycka att man fått nog.

I ASMEDIT lägger man in vad man vill, närhelst man vill. Det tar längre tid att fundera ut vad man vill lägga in än att göra det och assemblera om. Det gör avslutningen rolig och effektiv, man behöver inte tänka att "det vore intressant att se vad som händer om..." man tar helt enkelt reda på "vad som händer om..."

Det allra trevligaste kommer sist: när programmet löper som det ska så är också källkoden korrekt. Inga glömda patchar och dokumentationen är OK.

ASMEDIT är alltså mycket lämpligt för mindre tillämpningar, upp till 3-4 k speciellt om man jobbar med moduler. För större program bör man kanske tänka sig ett mera normalt system. Det blir lite jobbigt att hålla reda på alla yttre lablar annars.

Ovan sagda gäller system på kort, jag har inte haft tillfälle att prova den "mjuka" varianten men jag föreställer mig att den är minst lika trevlig och förmodligen trevligare eftersom den är något år yngre.

Jag hoppas kunna återkomma med rapport framöver. ■

MJUKVARA, HÅRDVARA OCH FRI KONKURRENS

Det börjar nu finnas allt mer kringutrustning att tillgå till ABC 80. När det gäller flexskriveenheter finns det för närvarande åtminstone fyra olika fabrikat. Dessa är alla lite olika och kräver därför att programvaran läggs upp på skivan för vart och ett av fabrikaterna. Nu har emellertid utvecklingen gått därtill att en av leverantörerna av flexskriveenheter också har lagt under sig den huvudsakliga delen av programvaruförsörjningen till ABC 80 och inte drar sig för att utnyttja detta i konkurrensbegränsande syfte. Genom att inte tillhandahålla programvara till vissa enheter försöker man göra det ointressant för ABC 80-användarna att köpa dessa enheter.

Det här är naturligtvis något som ABC-klubben måste bekämpa med kraft. Det bästa vore om produktionen och distributionen av programvara sköttes av ett eller flera separata programbolag, som inte hade några intressen på hårdvarusidan och som var skyldiga att tillhandahålla programvara som kan användas på samtliga flexskriveenheter till ABC 80.

Jag hoppas att den här saken kan lösas på något sätt utan NO, men frågan är av principiellt intresse och borde kanske sändas vidare till någon av de utredningar som nu synar datoriseringens konsekvenser. Det behövs kanske en lagstiftning när det gäller programvaran, en lagstiftning som inte ensidigt gynnar leverantörer och producenter.

Det är exempelvis inte självklart att programvara alltid skall säljas, det borde i en framtid vara möjligt att låna program, t ex på biblioteken.

Det hela har med informationsfrihet att göra: program till smådatorer kan i vissa avseenden jämföras med tidningar och böcker. På samma sätt som den som ger ut tidningen eller boken får räkna med att ta en risk måste den som skriver kommersiell programvara ta en ekonomisk risk. Idag har vi en bristsituation när det gäller bra och billig programvara till smådatorer och vi måste vara vaksamma så att denna bristsituation inte utnyttjas av producenterna för att permanenta oacceptabla förhållanden på detta område.

Om man försöker tänka sig in i en framtid med betydligt större tillgång på programvara till rimligt pris så uppstår många frågor. Kanske behövs något motsvarande tryckfrihetsförordningen? Borde inte någon myndighet ha skyldighet att spara program på samma sätt som Kungliga biblioteket har skyldighet att spara böcker och trycksaker till eftervärlden?

Kjell-Åke Johansson

Detta är Kjell-Åkes brev. Vid vår kontakt med honom uppgav Kjell-Åke att det var svårigheten med att få Metric's Assembler på en Micropolisskiva som fick honom att skriva brevet. Nedanför följer en kommentar från Benny Wahlquist, divisionsschef för Mikrodatordivisionen på Scandia Metric:

"Det är omöjligt för oss att ha alla versioner av mjukvaran, som skulle kunna köras på olika versioner av skriveenheter - vi har inte resurser att testa och garantera funktionsdugligheten.

Vi har inte heller haft några förfrågningar från någon leverantör, som skulle vara villig att anpassa program till sina egna skriveenheter. Men skulle vi få en seriös förfrågan från en distributör, då kan vi tänka oss ett avtal om distribution av våra program."

Tävlingar för bästa ABC-80-programmet avgjort

16 000 kronor i prispengar har gått till tre grabbar från Hersbyskolan på Lidingö. Tävligen, som utlystes i våras av Luxor i samarbetet med Utvecklingsfonden i Östergötlands län, resulterade i 300 insända bidrag från hela landet.

"Vi visste, att det fanns många duktiga ungdomar, men att det fanns så många och så duktiga - det hade vi inte anat", säger Martin Graap från Luxor.

Tävligen, som utlystes för att stimulera intresset för datorer i undervisningen, vände sig till ungdom på gymnasienivå, men tanken var att både lärare, elever och de ansvariga skulle få upp ögonen på "datorrevolutionen". Därför var även Utvecklingsfonden med - för att verka som en slags länk mellan skolan och näringslivet och stimulera länets datorverksamhet (där finns ju både Luxor och Data Saab med stora behov av duktiga programmerare). I juryn fanns, förutom Sture Ekhangen från Utvecklingsfonden i Östergötlands län och Martin Graap, även Åke Westh och Luxor's programvaruchef Alf Petersson.

Priserna delades ut på Tekniska Mässan i Stockholm av ordföranden i Östergötlands Utvecklingsfond Hilding Ferm, som bl a talade om det stora utbildningsbehovet i samband med den snabba tekniska utvecklingen.

Första priset, en check på 16.000 kronor, mottogs av det vinnande laget - Karl Kahlau, Adam Horvath och Michael Hooper. Priset tillfaller alla eleverna i den klass där Karl, Adam och Michael går. Det är också klassen som bestämmer hur pengarna ska användas.

Programmet som vann heter JSP och presenteras så här av författarna:

"Tanken bakom detta program var att med ABC 80's Basic som grund skapa delvis nytt programspråk. Detta programspråk kommer här i fortsättningen att kallas för JSP-Basic. Program skrivna i JSP-Basic blir mera strukturerade, användarvänliga och lättöverskådliga. Särskilt kraftfullt blir detta språk om man kan strukturera program enligt JSP-metoden, men även om man inte kan det så bör man med fördel kunna utveckla och skriva program i JSP-Basic."

För de mera dataintresserade kan tilläggas, att programmet är en sk preprocessor. Det läser en fil (källfilen) med JSP-Basic och omvandlar den till en motsvarande fil (objektfilen) med vanlig ABC 80's Basic i okompilerat format. Detta om det tekniska.

Hur kommer det sig att tre unga killar gör ett sådant program?

"Vi läste om JSP, tyckte det var vettigt. Det fanns ju för Cobol, så varför inte för Basic på ABC 80?" Tävligen var vad som behövdes för att de skulle sätta igång. Siktade gjorde de på att vara bland de tio bästa. "Mot slutet blev det ganska jobbigt, och skolan har väl lidit något också", säger Adam, som är 16 år, har en lånad ABC 80 med en skivenhet och har blivit datorintresserad för två år sedan. Karl, 17, som köpte sin ABC 80 för egna pengar, har sysslat med data i mindre än ett år. Michael, 16, har ingen egen maskin men har hunnit med att i åtta månader arbeta på Computerland, en datorbutik i Stockholm. Alla tre är med i Lidingös lokal-avdelning av Unga Forskare.

Andrapriset på 6 000 kronor gick till Bjarne Borg och Ted Lindström från Fridsgårdsskolan i Bålsta utanför Stockholm. Bjarne, som är 15 år och har en egen ABC 80, har varit dataintresserad i ett år. Ted, 14, har ingen egen maskin utan arbetar tillsammans med Bjarne. De tyckte att det var roligt att tävligen utlystes och för att ligga bra till skickade de in 10 olika program. Under tiden som gått har de hunnit med en hel del spelprogram, registerprogram och ett enkelt bokföringsprogram.

"Det vinnande registerprogrammet gjordes under sommaren och hösten och vi höll på att missa sista inlämningsdagen" - säger Bjarne.

Hedersomnämmandet för bästa spelprogram har gått till Anders Andersson, Lars Oestreicher och Tomas Svensson från Sandbroskolan i Enköping för programmet Hospital. Ett bra initiativ, som visar att det där med datorer inte är svårt ens för mycket unga människor. Ett initiativ som bör följas av andra för att få bort den rädsla och mistro som finns mot den nya tekniken i dagens samhälle.

RESULTAT I ABC 80 - TÄVLINGEN

KLASSVINNARE (1 000:-)

1. Administrativ klass/högstadiet

"REGISTER", Bjarne Borg, Ted Lindström
8 D, Fridsgårdsskolan, Bålsta

2. Teknisk-matematisk klass/högstadiet

"ANDRAGRADSEKVATIONER", Mats Ulleryd, Kristina Ström, 9 F, Gullmarsskolan, Lysekil

3. Öppen klass/högstadiet

"LASER", Måns Henningson, Andreas Bladh, Åk 9, Norrreportskolan, Ystad

4. Administrativ klass/gymnasiet

"SIMNING", Mats Nygren, Peter Ottosson, Åk 3 teknisk linje, Soltorgsskolan, Borlänge

5. Teknisk-matematisk klass/gymnasiet

"PP", Stefan Pettersson, Jan Johansson, Pontus de Verdier, NT 1, Vasagymnasiet, Arboga

Öppen klass/gymnasiet

"JSP", Adam Horvath, Karl Kahlau, Michael Hooper, T1E, Hersby skola, Lidingö

Hedersomnämmande:

"Bästa spelprogram": HOSPITAL; Anders Andersson, Lars Oestreicher, Tomas Svensson, NA3, Sandbroskolan, Enköping

B. Gruppvinnare (5 000:-)

"REGISTER"

Bjarne Borg, Ted Lindström, 8 D, Fridsgårdsskolan, Bålsta

"JSP"

Adam Horvath, Karl Kahlau, Michael Hooper, T1E, Hersby skola, Lidingö

C. Totalsegrare (10 000:-)

"JSP" (tot 16 000:-)

Adam Horvath, Karl Kahlau, Michael Hooper, T1E, Hersby skola, Lidingö



Hilding Ferm delar ut första priset till Michael Hooper, Adam Horvath och Karl Kahlau

OM JSP-METODEN OCH PROGRAMMET JSP

Av Adam Horvath

Programmet JSP underlättar tillämpandet av JSP-metoden vid programmering i Basic på ABC 80. Men vad är då JSP-metoden? Det är en metod för att konstruera program.

Att konstruera program är definitivt inte att först utan omtanke knappa in ett program, sedan rätta till alla fel, och sedan köra det tills man upptäcker ett par fel till, rätta till dem o.s.v. Nu är det väl knappast någon som gör såhär, men det belyser vad programkonstruktion inte är. När man konstruerar ett program så skall man först analysera problemet noggrant, och sedan göra en programkonstruktion. Sedan kan man sätta sig ned och koda programmet, dvs skriva det i BASIC, Pascal eller det språk man nu använder, på ett sätt som motsvarar programkonstruktionen.

Tanken bakom JSP-metoden är dels att programstrukturen skall efterlikna verkligheten, dvs att det skall vara anpassat efter strukturen av de data som det bearbetar, och dels att det skall vara uppbyggt av endast de tre grundkomponenterna för sekvens, upprepning och val. Men varför använda JSP för att konstruera program, går det inte lika bra med flödesplaner? Om man använder JSP så finns ett antal fördelar. Bl.a:

- + Det råder mycket klarare samband mellan programlistan och den ritade programlogiken
- + Man får mycket mera ändringsvänliga program tack vare JSP
- + Man kan alltid begränsa arbetet till ett litet problem i taget.

En nackdel är att man ibland måste lägga ned onödigt mycket omsorg bara för att konstruktionen skall överensstämma med reglerna. Programmet JSP tillåter användandet av ett språk som är en utökning av den vanliga BASICen. Om man tillämpar JSP-metoden, (men inte bara då!), så blir det betydligt lättare att koda programmet i detta språk än i vanlig BASIC. I detta språk kan man använda strukturverben DOWHILE-DOEND (liknar Pascals WHILE), och SELECT-ELSEIF-ELSE-SELECTEND (liknar Pascals CASE) för kontroll av upprepningar och val. Vidare använder man sk labels istället för radnummer.

I övrigt kan man fortfarande använda alla vanliga BASIC-satser. Det programmet gör är att det översätter en infil med ett program skrivet i detta nya språk till en utfil med ett motsvarande BASIC-program.

När man använder programmet så skapar man först en fil med källprogrammet med hjälp av ett textbehandlingsprogram och låter sedan programmet JSP bearbeta den. Programmet JSP är något som kallas preprocessor, och är på sätt och vis samma sak som en kompilator. Det arbetar under två pass. Under pass 1 så läser det infilen och lägger upp diverse tabeller över t ex vilka radnummer källprogrammets olika labels kommer att motsvara i den blivande BASIC-filen. Om inga fel upptäcks under detta pass så utförs pass 2. Här läser preprocessorn infilen och skapar samtidigt utfilen med hjälp av de upplagda tabellerna.

För den som är intresserad av JSP-metoden vill jag starkt rekommendera boken "JSP-en praktisk metod för programkonstruktion" som ges ut av Studentlitteratur.



LÄGET PÅ PROGRAMFRONTEN

Diskussion om programvaran har funnits lika länge som datorerna själva. Och fortvarande är problematiken lika aktuell. För vår del gäller det ABC 80. Nedan följer delar av ett cirkulärbrev från Datakraft i Lund. Vi publicerar det för att få igång en konstruktiv och givande debatt. Alla är välkomna med kommentarer och förslag.

"ADMINISTRATIVA PROGRAM FÖR ABC80"

ABC 80 har nu sålts i bortåt 12 000 exemplar, till stor del för olika administrativa ändamål. Behovet av sådana program är alltså mycket betydande. Tyvärr är läget på denna front ganska genant, det är ont om program av god kvalitet. Problemet är inte unikt för ABC 80, för många andra mikrodata är situationen rent katastrofal. Bland bristerna brukar märkas att programmen inte är ordentligt systemerade, svåra att underhålla, saknar dokumentation av tillbörlig kvalitet och har låg driftsäkerhet, samt sällan uppfyller vare sig god revisionsd eller god datsed.

Läget är sålunda sådant att ABC 80 långsamt men säkert håller på att få dåligt rykte som administrativ maskin.

DATAKRAFT AB har därför beslutat att ta fram en programserie benämnd MODUL 81. Siktet är dessutom inställt på en helhetslösning som innefattar handböcker, utbildning, stöd till lokala distributörer mm.

Projektet har övervägts länge inom DATAKRAFT. Det är nämligen i hög grad resurs- och tidskrävande. En bra leverantör måste behärska såväl systemering som programmering, ha tillgång till ekonomisk och administrativ expertis, samt ha bred erfarenhet av såväl dokumentation som utbildning. Vi anser att DATAKRAFT AB, som har levererat över 200 datasystem av skiftande storlek och komplexitet, är lämpad för uppgiften..."

Följande punkter kommer bl a att tas upp av DATAKRAFT i projektet MODUL 81:

- Genomgång av marknadens krav. Utformning av huvudspecifikation.
- Systemering av ett programpaket enligt IDK-metod.

- Programmering av de ingående programmen. Högst sannolikt kommer programmeringen att läsas till CPT (Chief Programming Teams) och JSP.

- Skydd av programvara har ägnats särskild uppmärksamhet. Flertalet program kommer att vara listbara och ändringsbara. Däremot kommer alla program att vara kopieringsskyddade. Hänsyn till maskinvaran har givetvis ägnats stor uppmärksamhet. Programsystemet är körbart på ABC 80 i standardutförande utan minnesexpansion, i stort sett valfri skrivare och f n på följande flexskiveenheter: FD2, FD2U, FD4, FD4D, MP2, MP2D. Programmen är fullt körbara under såväl nya som gamla DOS.

Resursåtgången för MODUL 81 beräknas till 2-2.5 månår.

Det kan tilläggas, att av den kommande serien är Lager 81 redan tillgänglig och redovisning kommer inom kort.



Klubben har nu flyttat in i sin nya lokal i Medborgarhuset i Alvik, Stockholm. Lokalen är nyrenoverad och nu färdig möblerad. I tre små rum kommer ABC 80-entusiasterna att kunna utöva sin hobby.

Vi räknar med att i nästa nummer av ABC-bladet kunna presentera en lista över alla aktiviteter och öppna dagar i lokalen. Tills dess kan informationen fås från den automatiska telefonsvararen med nr 08-801522. Det andra numret - 80 15 23 - kommer snart att kopplas till ett modem och kommunikationsprogram för hämtning av program.

I samma hus finns även större lokaler som kan användas för träffar med flera deltagare. Dessa lokaler måste bokas i förväg.

I nästa nummer återkommer ABC-bladet med ett reportage från vår nya lokal.

Adressen till lokalen är:

Vidängsvägen 1
161 33 Bromma



PROGRAMVARAN I ABC 80

LISTNING MED KOMMENTARER

ABC-klubben har kommit över ett examensarbete som utförts vid Institutionen för tillämpad elektronik, KTH. I examensarbetet redovisas:

1. En kommenterad disassemblerlista av programvaran i ABC-80.

2. Adresstabeller där det står var olika satser kompileras och exekveras, samt var funktioner och operatorer exekveras.

3. Flödesscheman av några viktiga rutiner.

4. Ett tillägg som kort beskriver hur DOS-filer ligger på skivor.

Disassemblerlistan innehåller kommentarer rörande kommandorutinerna, satskompilering och uttryckskompilering, fixningsrutinen (som skaffar variabelutrymme och adresser till variabel- och radreferenser), den del av filhanteringen som hör till basitolken, kassett-rutinerna, tillbakalistningsrutinen från internt format av basicrad, mm. Det som fattas är främst exekvering av funktioner, satser och operatorer (samt DOS-rutinerna).

Arbetet omfattar c:a 320 sidor, listningen är skriven med maskin men kommentarerna är handskrivna. Klubben har fått tillstånd att kopiera en upplaga för försäljning. Kopior blir förmodligen i kontorsoffset, den tekniska kvaliteten kan p g a originalets utseende ej bli den högsta men kopiorna torde bli fullt läsbara. Vi räknar med att behöva ta mellan 100 och 150 kr för varje exemplar. För att bestämma upplagans storlek behöver vi veta hur stort intresset är. Vill du försäkra dig om ett exemplar så skicka in beställningskupongen härintill. Vi kan garantera exemplar endast till dem som insänt kupongen senast den 20 jan 1981.

BESTÄLLNINGSKUPONG

Härmed beställer jag _____ ex av DIS-ASSEMBLERING MED KOMMENTARER av delar av ABC-80 programvara.

Namn (textat)

Adress

Postnummer Postadress

STATISTIK

Här presenterar vi en del resultat av en marknadsundersökning, som Luxor lät göra under våren 1980. Undersökningen har gått till på följande sätt:

Man har låtit intervju 200 slumpmässigt utvalda ABC 80-köpare. Dessa plockades ur det svars kortregister som Luxor har och som vid urvalstillfället innehöll ca 2.000 namn (februari 80). Dessa namn representerade ca 2/3 av de som köpt ABC-80 genom Luxors distributionskanaler (dvs Metric's köpare omfattas ej av undersökningen).

Det praktiska undersökningsarbetet genomfördes av studerande vid Linköpings Universitet och bestod av 1 timmes telefonintervju med varje köpare.

Det bör här påpekas, att undersökningen gjordes för flera månader sedan. Under tiden har ännu fler ABC 80 sålts och en del siffror är inte längre aktuella. Men det kan ändå vara intressant att se varför folk köper en ABC 80 och vad som kritiseras mest.

Varför köpte kunden en ABC 80?

- att inkorporera datorn direkt i företagets verksamhet/tillämpningar	55.0
- att lära sig om datorer	27.0
- att användas som hobbydatorer	7.5
- övrigt	11.5

Har ABC 80 köpts i arbetet eller privat?

- i arbetet	85.4
- privat	15.5

Vad används ABC 80 till i första Hand?

- administrativa rutiner	33.5
- beräkningar/kalkyler	15.5
- företagsintern utbildning	17.0
- mätvärdesinsamling	11.5
- styr- och regler	4.0
- terminal	1.5
- hobby	6.0
- programmering	6.0
- planeringshjälpmedel	1.0
- övrigt (ej specificerat)	4.0

Vem har programmerat din ABC 80 för ditt användningsområde?

- programmerat själv	82.5
- konsult	6.0
- köpt standardprogram	11.5

Kommentar:

Den låga andelen standardprogram kan förklaras med att det vid undersökningstillfället fanns ett mycket litet utbud av dylika.

Har du någon kringutrustning till ABC 80?

- flexskiveminne	44.5
- skrivare	47.5
- expansionslåda	2.0
- övrigt	9.0

Vilka är ABC 80's svagheter?

- ej 80-teckens bildskärm	18.0
- för litet RAM	24.0
- siffernoggrannheten	14.0
- design och färg	9.0
- dålig grafik	8.0
- dålig bandspelare	13.0
- begränsad Basic	22.5
- dålig dokumentation	7.0
- numerisk tangentbord saknas	8.5
- känslig för elektriska störningar	6.0

Vad vill du i första hand ändra på ABC 80?

- 80-teckens bildskärm	20.5
- större RAM	17.0
- inbyggt numeriskt tangentbord	11.0
- bättre siffernoggrannhet	7.5
- bättre grafik	7.5
- mer programvara	5.5
- färgbildskärm	5.0
- bättre dokumentation	3.5
- bättre färg/design	3.0
- sammanbyggd bildskärm	4.0
- ej kassett i grundenheten	3.0
- bättre kablar	2.5
- förbättrad listfunktion	3.0
- inbyggd flexskiveenhet	2.5
- övrigt	4.5

DU

NÄR GAV DU ABC-BLADET ETT MANUS SENAST?

Du som har en

ABC80

och är intresserad
av att skriva för
ABC-bladet — hör
av dig till
redaktionskommittén.

I takt med vår
strävan att göra
tidningen så pass
informativ och bra
som möjligt
växer behovet av
skribenter.

Just du kan vara
den rätte!



**WE NEED YOU
AS
YOU NEED US**

Bland insändare i nr 3 av ABC-bladet fanns ett brev, som vi fick av Kaj Arnö från Finland. Då insändaren den gången handlade om användarnas syn på ABC 80 har vissa delar, inte relaterade till det, utlämnats. Här kommer en sådan del som vi finner intressant och därför publicerar. Som framgår av det efterföljande programmet har Kajs satser av Bengt Olwig gjorts till ett litet program.

"...Själva ABC-bladet verkar vara en mycket användbar och upplysande tidning för oss ABC-ägare och ABC-klubsmedlemmar. Redan på sidan 2 (ABC-bladet nr 1 - red anm) fick vi oss en hel del nyttig information, programmeringstipsen. Denna spalt kunde gärna utökas betydligt, och jag bidrar gärna med en funktion:

```
10 DEFFNK=((PEEK(-526%)) XOR 255%)*256%+(
    PEEK(-527%)) XOR 255%))*5.12+(PEEK(-528%)) XOR 255%)/50
```

Denna funktion för klockan avläses enkelt och fläddfritt med ;FNK, t ex. Vill man nollställa klockan någon gång går det bra med POKE 65008,-1,-1,-1.

EXTRACT och VARIABEL är två ytterst användbara program, som väl varje ABC-ägare tackar för. Men för att flera sådana program skall kunna göras borde ytterligare information om ABC:s systemvariabler publiceras, i likhet med det vi fick veta på sid 14.

```
10 REM *****
20 REM * TIDEN.BAC *
30 REM * VER 1.0 / 1980-12-02 *
40 REM * (C) ----- *
50 REM * gjort av Kaj Arnö *
60 REM * mod av Bengt Olwig *
70 REM * insänt av ----- *
80 REM *****
90 REM
100 REM * DEFINIERING AV TIDSALGORITMEN *
110 DEFFNK=((PEEK(-526%)) XOR 255%)*256%+(
    PEEK(-527%)) XOR 255%))*5.12+(PEEK(-528%)) XOR 255%)/50
120 REM
130 REM * HÄR NOLLSTÄLLS KLOCKAN OCH BIL
    DSKÄRMEN RENSAS *
140 POKE 65008,-1,-1,-1 : ; CHR$(12%)
150 REM
160 REM * HÄR SKRIVS TIDEN UT *
170 ; CUR(10%,19%);FNK
180 GOTO 160
```



Gör ABC 80 till ett lexicon!

Jag är intresserad av att få veta om det finns någon möjlighet, att med eventuella ombyggnader och tillsatser, kunna få ABC 80 att fungera som ett snabbt lexicon? Att översätta Engelskan perfekt med uppslagsbok är rätt så jobbigt, då det är rätt så ordrikt språk.

Jag vill fråga om det finns någon som kan tänkas behärska problemet för ABC 80!

ABC 80-medlem
P.E.Bäckman
Wergelandsgatan 5,2tr
161 58 Bromma

Rapport från amatörradiosektionens möte den 3 november

Måndagen den 3/11 hade vi vårt andra möte, men nu i de nya lokalerna i Bromma. Ett 35-tal medlemmar ställde upp och det blev en demonstration av RTTY med två kompletta anläggningar bestående av ABC 80 med RTTY-modem samt FM-transceiver för 145 MHz. Kommunikation fördes inom lokalen helt trådlöst via radio.

Senare kom även SM5DWC Anders P., hemmahörande i Huddinge, igång och ett QSO (samtal dvs tittande) kördes och det hela fungerade till allas belåtenhet. Frekvensen som utnyttjades var 145,300 MHz frekvensmodulerat och är den standardfrekvens som är till för RTTY. Modemen som användes är ihopsnickrade av SMOHPP Mats, SMOGBU Berndt, SMOLKE Owe samt SM5DWC Anders, vilka också genomförde demonstrationen. Modemen är specialbyggda för RTTY men utnyttjar telefonmodemkretsar. Tonparen som användes var 1275 resp 1445 Hz med hastigheten 45 baud Baudot-kod. Program och ritningar på modemet kommer att publiceras i ABC-bladet inom kort.

Väl mött och 73 samt en trevlig RY-jul önskar M.G.
Amatörradiosektionen.

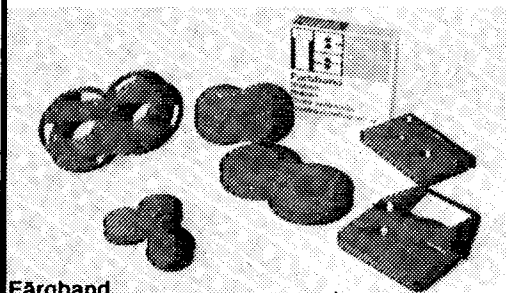
RADANNONSER

Beg. med garanti
ABC 80 6000,-, FD2 7000,-,
printer ABC8300 5000,-(moms tillkommer
tfn 0590/13995 *
SÄLJES printer Metric P40 tfn 08-273535

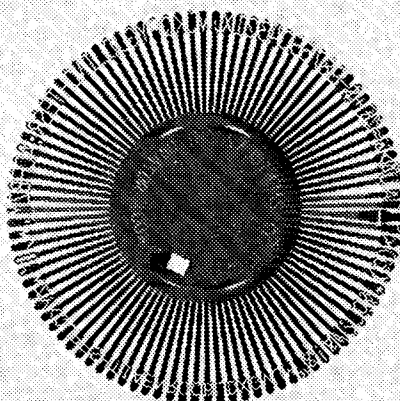
De viktiga tillbehören

för Er ord- och text-, mini- och hobbydator

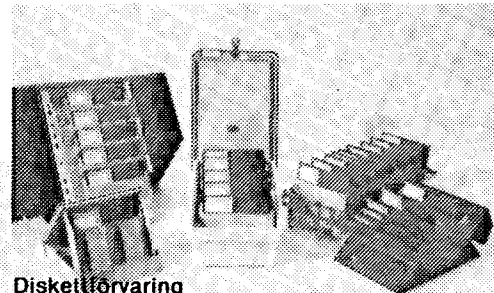
För omgående
leverans!



Färgband



Skrivhjul



Diskettförvaring



Koncepthållare



Verbatim disketter och kassetter

Övriga produkter i vårt program är terminalbord, skåp för datamedia, antistatduk, rengöringsdiskett mm.

Du finner dessa i kontors- och datorbutiker. Besök gärna våra permanenta utställningar i Stockholm och Göteborg.

Vårt produktprogram söker ytterligare återförsäljare.

Kammargatan 62, 111 24
STOCKHOLM. Tel 08-24 94 80
Johannebergsgatan 32 B, 412 55
GÖTEBORG. Tel 031-20 10 11

BHJ Datautrustningar ab



☐ Broschyrer
☐ Ring för besök

Namn

Företag

Adress

Postnr och ort

AUTO, DEL, VAR, HOME OCH BILDSKÄRMSEEDITOR TILL ABC 80!

Smart-Aid är vad namnet säger ett smart hjälpmedel.

Smart-Aid fungerar som bildskärmseditor. Med hjälp av Smart-Aid kan du bland annat:

- + rensa skärmen och flytta markören till övre vänstra hörnet
- + hämta text med markören från bildskärmen utan att behöva skriva in den
- + radda felskrivna rader
- + sätta ihop nya rader av satser som finns på skärmen
- + "packa" flera korta rader till en rad
- + kopiera rader mellan program
- + dela av en rad med för många satser till flera rader

Med Smart-Aid inkopplat har du också följande kommandon och funktioner som du inte har annars:

- + AUTO: automatisk radnumrering (valfria steg)
- + DEL n.m: tar bort rader fr.o.m. rad n t.o.m. rad m
- + VAR: listar alla variabler i ditt program
- + START n: startar programmet från rad n

Allt detta får du utan att uppta något av arbetsminnet.

OWOCO AB

Skicka beställningen till: OWOCO AB
Kungsvägen 1
142 00 Trångsund



- ☐ Ja, jag vill ha en Smart-Aid á 695:-
inkl. moms och en manual.
- ☐ Skicka mig manualen till Smart-Aid
Jag bifogar 15:-

Namn

Adress

Postadress

OWOCO AB

ABC-80 MONITOR med filteröverföring till egen ABC-80

av Gunnar Tidner

ABC-80 kan användas som en terminal och via modem kopplas in till en annan dator exempelvis DEC-10 vid Stockholms Data-maskincentral, QZ. Det kan vara bra när den egna kapaciteten ej räcker att kunna koppla in sig till en större dator och använda dess större kapacitet.

ABC-klubben kommer att inom kort att ställa upp en ABC-80 med flexskiveutrustning i klubblokalen och ansluta den via ett 300 Baud modem med automatsvar till telefonnr 08/80 15 23. Den kommer att laddas med mitt programpaket MONITOR som jag demonstrerade på årsmötet i april och även på en temakväll i Vidängssalen. Hit kan du då ringa och hämta program som ligger lagrade på disken. Du kan även själv lämna program som du vill sprida för fri allmän användning.

Även ELFA har ställt upp en uppringbar ABC-80 Monitor (tel 08/730 07 06 efter kontorstid, på dagtid kan du ringa 08/730 07 00 och begära ankn 116).

För att kunna utnyttja dessa möjligheter krävs viss utrustning och programvara. Förutom 300 Baud modem behöver du drivrutinen T80PRT som bl a Scandia Metric säljer. Modemet anslutes till V24-kontakten med en kabel som har en 25-pol hankontakt i ena ändan och en 9-pol honkontakt i den andra. Följande stift anslutes till varandra:

Stift nr i 9-pol. Stift nr i 25-pol.

- | | | |
|--------|-------|----|
| 1 till | ----- | 20 |
| 2 till | ----- | 2 |
| 3 till | ----- | 3 |
| 4 till | ----- | 4 |
| 5 till | ----- | 5 |
| 7 till | ----- | 7 |
| 8 till | ----- | 8 |

Drivrutinen T80PRT gör V24-kontakten i ABC-80 användbar för seriell asynkron kommunikation. I en mode simuleras en 80-kolumners bildskärm som man ser genom "fönstret" i ABC-80. Bilden kan scrollas i sidled, vilket underlättar att läsa tabeller som är bredare än 40 kolumner.

För att köra ABC-80 som "dum" terminal gör så här:

1. Ladda in (RUN) T80PRT i ABC-80
2. Ange svarsalternativ för terminal och parameterkombination KBI (för resp terminal med jämn paritet, halv duplex och 300 baud) samt enhetsnamn V24
3. När detta är klart skriv följande lilla basic-program:
10 OPEN "V24:KB.1" ASFILE 1 (Vid körning mot DEC skriver man i st "V24:KA.1" för full duplex)
20 INPUT \$1,A\$
30 END

4. Gör RUN, ring upp och koppla in modemet (läge A-data). När bärvägen kommer syns cursorn. Tryck <RETURN> om du ej får kontakt.

5. Efter avslutat körpass men innan modemet-bärvägen försvinner bör du ge CTRL-P. Därmed går programmet till rad 30 och den öppna filen stänges. Detta för att förhindra att ABC-80 läser sig så att man blir tvungen att ge RESET. När RESET-knappen trycks in försvinner drivrutinen.

I stället för programmet i pkt 3 kan du ladda in andra program som gör ABC-80 till en "intelligent terminal" med möjlighet att överföra filer. Ett sådant program är ABCMINI som publicerades i nr 1 av ABC-bladet. För dem som ej har tillgång till numret listas programmet på nytt.

Om du ej har floppydisk utan enbart kassett kan du t v endast hämta filer. Du skall då använda programmet CASMINI i st f ABCMINI. För att köra mot ABC-80 Monitor och DEC-10 vid QZ finns följande program fritt tillgängliga:

ABCMINI för filöverföring till egen ABC-80 med lagring på kassett.

CASMINI för filöverföring till egen ABC-80 med lagring på kassett.

ABCTrans medger filöverföring i båda riktningarna

LOGIN en utvecklad version av ABCTrans som gör inloggning på DEC automatiskt.

Innan något av ovanstående program körs måste först T80PRT inladdas och köras. Därvid skall följande svarsalternativ ges: 3 för full terminalmodul; parameterkombination KBI, max radlängd 119 (=max radlängd inkl <CR><LF> på sekvensiella filer i ABC-80); enhetsnamn V24; 1 stoppbit.

Det är viktigt att man sätter den maximala radlängden till minst 119 tecken! Ger man standardsvaret (80) kommer man att tappa slutet på raden om den överstiger 80 tecken vid överföring från egen ABC-80.

De filer som går att överföra med detta system måste vara sekvensiella textfiler i ASCII-format.

Om man försöker överföra ett program lagrat i kompillerad form som PROG.BAC så får man fel (Error 58). Programmet måste först lagras som en textfil i formatet PROG.BAS. Detta kan göras genom att först göra LOAD PROG och sedan LIST PROG. Därvid kan det hända om man skrivit en för lång rad att radlängden i formatet .BAS kommer att överstiga maximalt tillåtna 117 tecken. I så fall går det varken att ladda in programmet eller läsa det som en

sekvensiell textfil. Du måste då ändra i programmet så att raden blir kortare utan att funktionen ändras (Se upp med IF-satser med kolon!).

Programmet VISA kan användas för att på skärmen visa raderna i en textfil. Om en fil inte kan läsas av VISA går det inte heller att föra över den.

För att systemet på telnr 08/80 15 23 skall vara tillgängligt för klubbmedlemmarna i så stor utsträckning som möjligt kan viss behörighetskontroll bli nödvändig.

Om du får uppmaningen "Please login med ditt nummer" skall du svara med det nummer som du tilldelats. Sedan får du fråga på PASSWORD. Om det ej stämmer har du möjlighet att göra något försök till innan telefonförbindelsen brytes. Tills vidare kan du som inloggningsnummer använda den checksumma som finns angiven på undersidan av ditt tangentbord och som password ange abc.

När du kommit in i systemet får du efter ett kort ögonblick en uppmaning att ge ett kommando t ex genom frågan "Vad vill du göra?" Du har nu möjlighet att ge något av följande kommandon:

LIB visar vad som ligger på Drive 0
LÄSFIL läsa fil
SKRIVA skriva en textfil manuellt som lagras på Drive 0 vid Monitorn
GETFIL automatisk överföring av fil från Monitorn till egen ABC-80
SENFIL automatisk överföring av fil från egen ABC-80 med lagring på Drive 0 vid Monitorn.

HJÄLP skriver ut kort hjälpinformation
BYE kommando för utloggning (bör alltid användas för avslutning av en session)

Kommandon kan ges med såväl stora som små bokstäver men ej blandat. Detsamma gäller filnamn. Filnamn skall alltid anges fullständigt med extension t ex PROG.BAS, kommandon kan förkortas så länge de är entydiga. Om du ger något kommando som inte finns (t ex om det är felstavat, observera att backtangenter ej kan användas för korrigering även om det ser rätt ut på egna skärmen) så visas hela menyn. Detta kan du utnyttja genom att svara xxx om du vill se vilka kommandon som finns tillgängliga.

När du givit ett kommando uppmanas du att bekräfta att det är rätt. Svara J eller j. Följ de uppmaningar som sedan ges. När man läser en fil med kommandot LÄSFIL har man möjlighet att få en rad i taget utskrivna (ungefär som i VISA) med möjlighet att avbryta läsningen med CTRL-D<RETURN>.

Kommandot SKRIVA kan användas för att skriva ett kortare meddelande t ex en kommentar till inlagrat program. Meddelande av allmänt intresse bör ges extension INF.

Kommandot GETFIL initierar överföring av filer från Monitorn till egen ABC-80. Du kan ange att filen skall lagras hos dig med annat namn än vid Monitorn. Vid filöverföringen arbetar din ABC-80 omväxlande i terminalmode och i lokal mode, det är detta som är orsaken till "flimret" på skärmen. Längst ner i vänstra hörnet visas vilken rad i filen som håller på att överföras.

Kommandot SENFIL användes när du vill överföra en fil till Monitorn. Det kan vara ett program i BAS-format eller en textfil t ex ett inlägg i ABC-bladet. För att kunna överföra fil till Monitorn måste du ha tillgång till floppydisk och köra programmet ABCTrans eller LOGIN. Dessa program ligger lagrade vid Monitorn på Drive 1 och kan hämtas med GETFIL. ABCMINI användes därvid som en slags "bootstraprutin" för hämtning av de fullständigare programversionerna.

Om du under filöverföring får skriv eller läsfel spårar givetvis systemet ut. Rädda

vad som redan är överfört med CLEAR, vilket stänger öppen fil, och gör RUN. Normalt går det bra att starta ny filöverföring igen, om inte prova med att sända CTRL-D.

Överföringen brukar normalt gå bra om telefonlinjen inte är mycket dålig. Vill du försäkra dig om att överföringen skett utan fel kan du göra överföringen två gånger, döpa filerna till olika namn och sedan jämföra de två versionerna med programmet FILCOM.

Förutom systemprogrammen i Monitor-paketet ligger följande filer på Drive 1 varifrån de kan hämtas: ABCMINI.BAS, CASMINI.BAS, ABCTrans.BAS, LOGIN.BAS, VISA.BAS, FILCOM.BAS.

Så småningom kommer ytterligare system med ABC-80 Monitor att ställas upp på olika platser i landet. Medlemmar som är villiga att sätta upp en egen utrustning dit andra klubbmedlemmar kan få ringa kan kontakta undertecknad eller någon annan i styrelsen.

Samma program som användes för att köra mot en ABC-80 Monitor kan också användas för filöverföring mellan DEC-10 och ABC-80. På DEC-10 vid QZ finns den erforderliga programvaran upplagd på den sk PUB:-arean. Gör HELP ABC80 och HELP ABCFIL när du får kontakt med DEC. Om du glömt att ge full duplex som normalt användes på DEC kan du ge kommandot: TTY NO ECHO så försvinner dubbelskriften på din skärm.

Det är inte nödvändigt att vara inloggad för att läsa HELP-texter på DEC. Telnr till 300 Baud linje på QZ är 08/23 86 60.

Missbruka inte den fria servicen med att blockera linjen! Detta gäller samtliga uppringbara system.

Gunnar Tidner, tel 08/758 35 74

```
1 REM ABCMINI filöverföring till egen A
  BC-80, Program av Gunnar Tidner
2 OPEN "PR:KB.1" ASFILE 1 : L% = 1
3 Z$ = "/" : REM Filslutmärke
4 DIM B$ = 119
5 : " *** Half Duplex ***"
6 INPUT $L%, A$
7 : "Överföring av fil från monitorn?"
8 : "Bekräfta:" : GET C$ : C$
9 : "Filnamn i MONITORN:" : INPUT F1$
10 : "Eget filnamn:" : INPUT F2$
11 : $L%, "Hejsan"
12 INPUT $L%, B$
13 IF B$ <> "SYNK" THEN 11
14 FOR T = 1 TO 100 : NEXT T
15 : $L%, "SYNKSVAR"
16 : $L%, F1$
17 INPUTLINE $L%, B$ : B$ = LEFT$(B$, LEN(B$)
  ) - 2$)
18 IF B$ <> "OPENED" THEN : B$ : FOR T = 1 T
  O 3000 : NEXT T : GOTO 6
19 PREPARE F2$ ASFILE 2
20 FOR I% = 1 TO 2000
21 : $L%, ">"
22 INPUTLINE $L%, B$
23 IF LEFT$(B$, 2$) = Z$ THEN 27
24 : $2, B$;
25 : I%
26 NEXT I%
27 CLOSE 2
28 : CHR$(7) "Överföringen klar!"
29 : "Filnamn: "; F2$; ", antal rader: "; I%
  - 1$
30 FOR T = 1 TO 2000 : NEXT T
31 : $L%, "Tack!"
32 GOTO 6
```

```
10 REM VISA
15 REM Program av Gunnar Tidner
20 : "VISA filnamn:" : INPUT Z$
30 OPEN Z$ ASFILE 1
40 DIM B$ = 119$
50 FOR I% = 1 TO 1000
60 GET C$
70 ONERROR GOTO 110
80 INPUTLINE $1, B$
90 : B$;
100 NEXT I%
110 IF ERRCODE = 34$ THEN : "Antal="; I% - 1
```

*

Att ABC-bladet även har läsare utanför Sveriges gränser framgår av den här insändaren från Jon Kleiser i Oslo.

"Stort tack för en trevlig publikation. De program och tips som har publicerats i ABC-bladet är av ovärderlig betydelse för den aktive ABC 80 användaren.

Här vill jag bidra med ett litet testprogram som jag gjort för att komma till rätta med problem med min FD2-enhet.

Under lång tid har jag varit drabbad av läsfel dvs ERR 35 på DR1. Så småningom blev det klart för mig att orsaken till läsfelen måste vara bristfälligheter vid skrivning, inte skrivfel vid skrivning av den fil där läsfelen sedan uppkommer, utan vid skrivning av filer som är fysiskt placerade i närheten. Jag provade att köra det testprogram som återgavs i ABC-bladet nr 2 under namnet DISK (TBA DISK TEST) men detta program resulterade i få fel.

Det program som jag själv gjorde JKTEST35, arbetar på följande sätt: Programmet skriver en sektor och läser de fyra närliggande. För att göra testet lite mer krävande lät jag flexskiveenheten hela tiden växla emellan spår som låg 20 spår från varann. För varje spår arbetar sig läsmekanismen genom sektorerna noll till sju. På det viset såg jag att de flesta läsfel uppstod på spår med höga nummer. När det gäller orsakerna för skriv/läs-felen står jag på något osäker grund. I stället för att följa "DISK" (TBA), plockade jag upp detaljer från LIB.BAC och COPYDISK.BAC som fanns på min flexdemoskiva. Här används PEEK (-747) <> 0 som feltest. Detta PEEK-värde betecknar jag i JKTEST som E. Det är viktigt att lägga märke till att E icke är identiskt med ERRCODE.

Vad de olika värdena på E står för skulle jag gärna vilja veta mer om. Vid läsfel skriver programmet en prick på skärmen. Horisontalt är pricken bestämd av numret på det skrivna spåret. Prickar för grannspår blir staplade i höjdd. Till höger på skärmen visas också tillsammans med E-värdet numret på den skrivna sektorn.

Nu har jag äntligen fått service på min FD2-a. Efter att Scandia-Metric's folk justerat den har den nu blivit helt felfri.

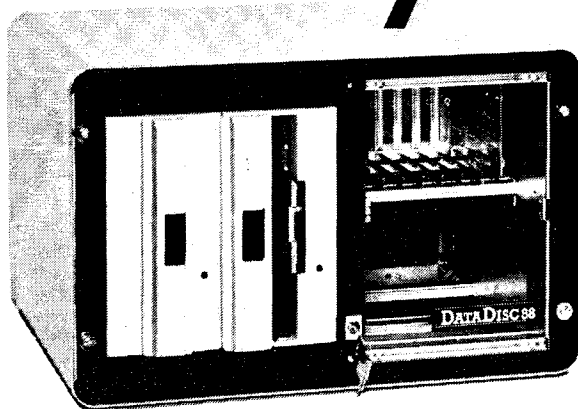
Men den som har sin flexskiveenhet inne för den här typen av justeringar måste komma ihåg en sak - Då enheten används för att skriva på originalskivor igen gäller det att skaffa säkerhetskopior.

Vänliga hälsningar
Jon Kleiser.
Frydensgt 2 B
N - OSLO 5, NORGE

```
10 REM *** JKTEST35 *** / 4.11.80
20 REM
30 REM OPPHAV :
40 REM JON KLEISER
50 REM FRYDENSGET. 2B, OSLO 5
60 REM
```



2 Mbyte till ABC 80!!



Utöka ABC 80 med DataDisc 88, större primärminne och In-/Utkort!

- ☐ 2 st 8-tums floppydisc om vardera 1 M byte
- ☐ Expansionsdel med plats för 2 minnes- och 3 In-/Utkort ur DataBoard 4680-serien
- ☐ EPROM-kort med resident DOS (Disc Operative System), plats för t ex IEC-buss och snabbskrivarprogram
- ☐ Relokerbar Assembler, Fortran och Pascal som tillbehör på diskett
- ☐ Framtagen i samarbete med Dataindustrier, som också ligger bakom ABC 80 och DataBoard 4680.
- ☐ IBM-kompatibel



SATTCO

Dataavdelningen Tel 08-730 57 30

Dalvägen 10, 171 36 Solna

Ett AEG-Telefunkenföretag

ABC 80®

+

DATA DISC 80®

= **Data på direkten!!**



Utöka ABC 80 med minifloppy, större primärminne och In-/Ut-kort!

- ☐ 1 alt 2 minifloppy om vardera 10 M byte
- ☐ Expansionsdel med plats för 2 minnes- och 3 In-/Ut-kort ur DataBoard 4680-serien
- ☐ EPROM-kort med resident DOS (Disc Operative System), plats för t ex IEC-buss- och snabbskrivarprogram
- ☐ Byggt för floppy med egen mikroprocessör (Z80)
- ☐ Assembler, relokerbar och kraftfull, tillbehör på diskett.
- ☐ Framtagen i samarbete med Dataindustrier, som också ligger bakom ABC 80 och DataBoard 4680.

Begär kopschyr!



SATTCO

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

® ABC 80 - Luxor Ind. AB, DataDisc 80 - Sattco AB

Utveckla Dina Basic-Program till Enkorts-Datorer med ABC80!

1. Använd ABC 80/DataDisc för programutveckling
 2. Provkör systemet med önskade DataBoard-kort i DataDisc
 3. Ditt Basic-program överförs till EPROM, som placeras på enkortsdatoren
- OBS! Till enkortsdatoren överförs endast de Basic-rutiner som behövs för ditt program.



SATTCO

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



AMATÖRADIOSEKTIONEN

Detta program är till för att föra loggbok över de QSO'n (samtal) som man genomför på sin radio. Klockslag och datum inloggas automatiskt. Kan även användas som loggbok vid olika tester. Data sparas på kassetten och kan då sparas under filnam, t.ex. OKTOB21.DAT. Denna version är för 32K byte men genom att ändra på rad 80 till M=99, A\$(M)=51 så är den användbar för grundversionen av ABC 80. Har man även tillgång till en printer så kan man lista samtliga QSO'n som finns sparade i minnet. En rutin som printar QSL-kort finns med så det är bara till att hitta på en snygg layout och lägga in den i programmet.

M.G.

Amatöradiosekt.

```

10 REM *****
*****
20 REM * -----800113-----
-----
30 REM * AMATÖRADIO-LOGGBOK vers.2.1
*
40 REM * QSL-KORT, KLOCKA OCH DATUM
*
50 REM * 32KB VERSION = CA.380 QSO'n
*
60 REM * AV BERNT LINDGREN SMODPA
*
70 REM * DATOR=ABC80 PRINTER=CENTRONI
CS 779
80 REM *****
*****
90 T1%=65008% : M=300 : DIM A$(M)=55,G
$=1 : W%=PEEK(30720)
100 DIM A$=2,M$=2,D$=2,S$=3,F$=7,
E$=3,N$=20,C$=8,X$=1,X1$=26,X2$=38,
D1$=25,D2$=2,M1$=25,U1$=27,U2$=30,T
$=9
110 D1$="312831303130313130313031" : M1
$="010203040506070809101112"
120 X$="" : X1$="DATUM GMT RST FREKV
MODE" : X2$=STRING$(38,45)
130 : CHR$(12,7)"Dagens datum (ÅMMDD)"
: INPUT A1$
140 IF LEN(A1$)<6 THEN 130
150 A$=LEFT$(A1$,2)
160 M$=MID$(A1$,3,2) : IF M$<"01" OR M$
>"12" THEN 130
170 D$=RIGHT$(A1$,5) : IF D$<"01" OR D$
>"31" THEN 130
180 : "Vill du ställa klockan (J/N)" :
GET G$
190 IF G$="J" OR G$="j" THEN : CUR(1,0)
SPACE$(30) : GOSUB 950
200 REM ***** FUNKTIONS-LISTA ***** REM
210 : CHR$(12,7)
220 : CUR(3,6)"1.SKRIVA IN QSO'n"TAB(29)
"DATUM"
230 : : TAB(6)"2.SÖKA ANROPSIGNAL"
240 : TAB(29)"TID" : : TAB(6)"3.PRINTA
ALLA QSO'n"
250 : : TAB(6)"4.LAGRA QSO'n"TAB(29)"
QSO'n"
260 : : TAB(6)"5.HÄMTA QSO'n"
270 : : TAB(6)"6.RADERA MINNET"
280 : : TAB(6)"7.AVSLUTA PROGRAMMET"
290 FOR I=4 TO 36 : : CUR(1,I)X$CUR(17,
I)X$ : NEXT I
300 : CUR(0,10)" AMATÖRADIO-LOGGBOK "
310 FOR I=1 TO 17 : : CUR(I,4)X$CUR(I,3
6)X$CUR(I,27)X$ : NEXT I
320 IF I1=M THEN POKE 32325,717,713,718
,718,709,724
330 IF I1=M THEN POKE 32453,710,725,716
,716,724
340 : CUR(18,11)"VÄLJ EN SIFFRA (1-7)"
350 : CUR(7,29)T$+RIGHT$(NUM$(100+S$),3
)
360 : CUR(4,29)A$+M$+D$ : : CUR(10,29)I
1
370 G%=INP(56)-128%

```

```

380 IF G%=49 OR G%=50 OR G%=51 OR G%=52
OR G%=53 OR G%=54 OR G%=55 THEN 400
ELSE GOSUB 1000
390 GOTO 350
400 G%=G%-48% : : CUR(2%*G%+1%,7)X$
410 : CUR(18,10)"TRYCK PÅ RETURN " :
: INPUT G$ : : CUR(18,10)SPACE$(22)
420 ON G$ GOSUB 450,620,710,810,860,122
0,430 : GOTO 210
430 : CHR$(12)"TACK FÖR IDAG" : CHAIN "
" : END
440 REM ***** INMATNING AV QSO' ***** REM
450 IF I1=M THEN 210
460 : CHR$(12,7)TAB(1)"(M) Anger max te
cken"
470 : TAB(1)"ANROPSIGNAL (6) : : INPUT
S$
480 : TAB(1)"GMT : : T$
490 : TAB(1)"RST (3) : : INPUT
R$
500 : TAB(1)"FREKVEN (7) : : INPUT
F$
510 : TAB(1)"MODE (3) : : INPUT
E$
520 : TAB(1)"NAMN-QTH (20) : : INPUT
N$
530 U1$=A$+M$+D$+"-"+T$+"-"+R$+"-"+F$+"
"+E$ : U2$=" "+S$+"-"+N$
540 IF LEN(U1$+SPACE$(R$))<36 THEN R$=R
$+1 : GOTO 540
550 IF LEN(S$)<6 THEN S$=S$+" "
560 : "Vill du printa ett QSL-kort (J/N
)" : GET G$
570 IF G$="J" OR G$="j" THEN GOSUB 1260
580 FOR I1=1 TO M : A$(I1)=U1$+U2$ : U
1$="" : U2$="" : IF A$(I1)="" THEN
600
590 NEXT I1
600 RETURN
610 REM ***** SÖKER I MINNET ***** REM
620 : "Vad vill du söka." : : "ex.Namn,
Datum,Signal osv." : INPUT S$
630 IF S$="" THEN 690
640 : CHR$(12)X1$ : : X2$
650 FOR I=0 TO M
660 C%=INSTR(1,A$(I),S$) : C1%=INSTR(1,
A$(I), " ")
670 IF C%>=1 THEN IF MID$(A$(I),C%,LEN(
S$))=S$ THEN : LEFT$(A$(I),C1%) : :
RIGHT$(A$(I),C1%+1) : : X2$ : GET G
$
680 NEXT I
690 : "Vill du försätta söka (J/N)" :
GET G$
700 IF G$<"J" THEN RETURN ELSE : CHR$(
12,7) : GOTO 620
710 REM ***** PRINTA QSO'n ***** REM
720 IF NOT W%=195 THEN 210
730 OPEN "PR:" ASFILE 1 : : $1,X1$ : :
$1,X2$
740 FOR I=0 TO M : C2%=INSTR(1,A$(I),"
")
750 : $1,LEFT$(A$(I),C2%) : : $1,RIGHT$(
A$(I),C2%+1)
760 IF A$(I)="" THEN 790
770 : $1,X2$
780 NEXT I
790 CLOSE 1 : RETURN
800 REM ***** LAGRAR QSO'n ***** REM
810 : "Sätt kassetminnet i läge REC/PLA
Y"
820 : "Vilken månad (ex.FEB79)" : : INPU
T C$
830 PREPARE "CAS:"+C$+".TXT" ASFILE 2
840 FOR I2=0 TO M : : $2,A$(I2) : NEXT
I2 : CLOSE 2 : C$="" : RETURN
850 REM ***** HÄMTAR QSO'n ***** REM
860 ONERRORGOTO 210 : OPEN "CAS:"+C$+".
TXT" ASFILE 3
870 ONERRORGOTO 930
880 FOR I1=1 TO M : : CUR(10,29)I1
890 IF I1=M THEN CLOSE 3 : GOTO 210
900 INPUTLINE $3,A$(I1) : A$(I1)=LEFT$(
A$(I1),LEN(A$(I1))-2)
910 IF A$(I1)="" THEN 900
920 NEXT I1
930 CLOSE 3 : C$="" : RETURN
940 REM ***** SÄTTER TIDEN ***** REM

```

```

950 ONERRORGOTO 950 : : CUR(1,13)"hh,mm
,ss" : : INPUT H$,M$,S$
960 Z=H$*3600+M$*60+S$ : Z1%=Z*50/256
970 Z%= NOT (50*(Z-Z1%/50*256))
980 Z1%= NOT Z1%
990 POKE 65008%,Z%,Z1%,SWAP$(Z1%) : RET
URN
1000 REM ***** LÄSER TIDEN ***** REM
1010 D%=0
1020 IF (PEEK(T1%) AND 4%)=0 THEN 1010
1030 FOR I%=0% TO 2% : Z$(I%)=255% XOR P
EEK(T1%+I%) : NEXT I%
1040 Z=((Z$(2)*256)+Z$(1))*5.12+Z$(0)/50
1050 IF Z>86400 THEN Z=Z-86400 : D%=D%+1
: GOTO 1050
1060 H%=Z/3600 : Z=Z-3600*H% : M%=Z/60 :
S%=Z-60*M%
1070 IF D%<>0 THEN GOSUB 960
1080 T$=RIGHT$(NUM$(100+H%),3)+RIGHT$(NU
M$(100+M%),3)
1090 IF H%=0 AND M%=0 AND S%=0 THEN GOSU
B 1120
1100 RETURN
1110 REM ***** LÄSER DATUM ***** REM
1120 D$=ADD$(D$,"1",0) : FOR I=1 TO 2000
: NEXT I
1130 S1%=INSTR(1,M1$,M$)
1140 D2$=ADD$(MID$(D1$,S1$,2),"1",0)
1150 IF INT(VAL(A$)/4)=VAL(A$)/4 THEN IF
D2$="2" THEN D2$=ADD$(MID$(D1$,3,2
),"2",0)
1160 IF D$=D2$ THEN M$=ADD$(M$,"1",0) :
D$="1"
1170 IF M$="13" THEN A$=ADD$(MID$(A$,1,2
),"1",0) : M$="1" : D$="1" : S1%=1
1180 IF LEN(A$)<2 THEN A$=A$+"0"
1190 IF LEN(M$)<2 THEN M$="0"+M$
1200 IF LEN(D$)<2 THEN D$="0"+D$
1210 RETURN
1220 : TAB(6)"Är du säker på det (J/N)" :
GET G$
1230 IF G$<"J" THEN 210
1240 FOR I3=0 TO M : A$(I3)="" : I1=0 :
NEXT I3 : RETURN
1250 REM ***** PRINTA QSL-KORT ***** REM
1260 IF NOT W%=195 THEN 580
1270 OPEN "PR:" ASFILE 1
1280 : $1,"*****"
*****
1290 : $1,"* COMPUTERIZED Q S L-CARD BY
ABC80
*"
1300 : $1,"*
"
1310 : $1,"*
" F R O M
1320 : $1,"*
" S M X X X
1330 : $1,"*HÄR KAN MAN LÄGGA EN TEXT
*"
1340 : $1,"*
"
1350 : $1,"*
"
1360 : $1,"*
"
1370 : $1,"*
"
1380 : $1,"*
"
1390 : $1,"*
"
1400 : $1,"*
"
1410 : $1,"*
"
1420 : $1,"*
" T O
1430 : $1,"*
"
1440 : $1,"*
" "S$"
1450 : $1,"*
"
1460 : $1,"* DATE GMT RST FREQ MODE
*"
1470 : $1,"* -----
*"
1480 : $1,"* "U1$SPACE$(R$)"*"

```

```

1490 ; $1,"*-----
1500 ; $1,"*
1510 ; $1,"* KALLE RADIO 77777
333333
1520 ; $1,"* RADIOSTIGEN 88 7
3
1530 ; $1,"* 773 73 ANROPET 7
3
1540 ; $1,"* 7
3
1550 ; $1,"* S W E D E N 7
3
1560 ; $1,"* 7
3
1570 ; $1,"* QRA-LOC. XX XX X 7
3
1580 ; $1,"* 7
333
1590 ; $1,"*****
*****
1600 CLOSE 1 : RETURN

```



Per Lindberg har gjort ett förträffligt program kallat DISKSTAT. Med programmet får du en överblick över skivans status. Det visar precis var på skivan dina filer ligger. Har du fått något fel på din skiva kan du se var felet ligger. Programmet är mycket välskrivet och du bör genom att både läsa och köra programmet få ett praktiskt exempel på det Magnus Lundberg skrivit om i sin följetong om bitkartor och fragmenterade filer etc.

```

100 REM
110 REM +-----+
120 REM ! D I S K S T A T -ABC80
130 REM ! ===== DISKETTE
140 REM ! STATUS
150 REM !
160 REM ! (c) Per Lindberg 1980-01-27
170 REM !
180 REM ! *****
190 REM ! *** The mad programmer ***
200 REM ! *** strikes again..... ***
210 REM ! *****
220 REM +-----+
230 REM
240 REM ** INIT **
245 Q%=79%
250 C1$="X01BALQ"
260 D%=1% : POKE -767%,D%
270 DEFFNP%(A%)=PEEK(A%)+SWAP%(PEEK(A%)+1%)
280 DEFFNM%(I%,J%)=I%-I%/J%*J%
290 DEFFNA%(Y%,X%)=31744%+5%*(Y% AND 24%)+128%*(Y% AND 7%)+X%
300 ; CHR$(12%);
310 ; TAB(0%)"TRACK/SECTOR MAP DRIVE 1
320 ; " 1 2 3
330 ; "0123456789012345678901234567890
123456789";
340 ; CUR(3%,0%)"=====
=====
350 ; CUR(12%,0%)"=====
=====
360 REM +-----+
370 REM ! M E N Y
380 REM +-----+

```

```

390 ; CUR(14%,0%); : IF Q%<40% ; 'ENKE
L'; ELSE ; 'DUBBEL';
391 ; ' DENSITET'
395 ; CUR(15%,0%)"COMMAND:"
400 ; "-----"
410 ; 'X -BYT DENSITET'
420 ; '0 -SELECT DRIVE 0"
430 ; '1 -SELECT DRIVE 1"
440 ; 'B -SCAN FOR BAD SECTORS"
450 ; 'A -MAP FILE ALLOCATION"
460 ; 'L -COMPLETE LIBRARY CHECK"
470 ; CUR(15%,9%)" ; CUR(15%,9%);
480 GET C$ : C%=ASC(C$) : IF C%>95% C%
=C%-32% : C%=CHR$(C%)
490 ; C$;
500 ON 1%+INSTR(1%,C1$,C$) GOSUB 520,5
12,560,570,610,780,850,511
510 GOTO 390
511 ; CHR$(12%); : END
512 GOSUB 1600 : IF Q%<40% Q%=79% ELSE
Q%=39%
513 GOTO 390
520 ; CHR$(7%);CUR(15%,9%); : GOTO 480
530 REM +-----+
540 REM ! S E T D R I V E N R !
550 REM +-----+
560 GOSUB 1600 : D%=0% : POKE -767%,D%
; : CUR(0%,23%)"0"; : RETURN
570 GOSUB 1600 : D%=1% : POKE -767%,D%
; : CUR(0%,23%)"1"; : RETURN
580 REM +-----+
590 REM ! SCAN FOR DISK ERRORS !
600 REM +-----+
610 GOSUB 1600 : E1%=0%
611 IF Q%>39% ; CUR(21%,0%)STRING$(40%
,61%)
620 ; CUR(0%,26%)"DISK STATUS:";
650 FOR T%=0% TO Q%
660 FOR S%=0% TO 7%
670 Z%=CALL(24678%,SWAP%(T%)+32%*S%)
680 E%=PEEK(-747%)
685 X%=S% : Y%=T% : GOSUB 10000
700 IF E% E1%=E1%+1% : ; "" : ; CUR(
22%,15%)"LATEST STATUS ERROR:"E%"
; ELSE ; ".";
710 NEXT S%
720 NEXT T%
730 ; CUR(22%,0%)E1% " ERRORS";
740 GOTO 11000
750 REM +-----+
760 REM ! MAP DISK FILES !
770 REM +-----+
780 GOSUB 1600
790 ; CUR(0%,26%)"FILE SPACE:";
800 F1%=0%
810 GOTO 1080
820 REM +-----+
830 REM ! COMPLETE LIB CHECK !
840 REM +-----+
850 GOSUB 1600
860 ; CUR(0%,26%)"LIB CHECK:";
880 F1%=-1%
890 REM +-----+
900 REM ! S C A N L I B R A R Y !
910 REM +-----+
920 REM S% -SECTOR IN LIB
930 REM N% -ITEM IN LIB REC
940 REM T1% S1% -DESCRIPTOR REC TRACK/
SECTOR
950 REM I% -ITEM IN DESCRIPT REC
960 REM T2% S3% -FILE REC.BLOCK START
970 REM S2% -NR OF REC IN BLOCK
980 REM S4% -REC COUNTER
990 REM T2% S5% -NEXT REC IN FILE
1000 REM N1% -FILE NR
1010 REM N2% -REC NR
1020 REM N3% N4% -FILE/REC NR TO BE TES
TED
1080 Z%=CALL(24678%,192%)
1090 IF PEEK(-747%) ; CUR(13%,0%)"DISK
STATUS ERROR -CAN'T READ DISK MAP"
: RETURN
1095 IF Q%>39% ; CUR(21%,0%)STRING$(40%
,61%);
1100 S1%=0% : S2%=0% : F%=-1%
1110 FOR T%=0% TO Q%
1120 D%=PEEK(62720%+T%)
1130 FOR R%=0% TO 7%

```

```

1131 X%=R% : Y%=T% : GOSUB 10000
1140 IF (D% AND 2%^(7%-R%)) THEN F%=-1%
ELSE ; "."; : S1%=S1%+1% : IF F% S
2%=S2%+1% : F%=0%
1150 NEXT R% : NEXT T%
1160 ; CUR(22%,9%)S1% SECTORS FREE IN"
S2%" BLOCKS";
1170 REM +-----+FILE ALLOC-----+
1180 N$="A" : U%=0%
1190 FOR S%=0% TO 7%
1200 Z%=CALL(24678%,SWAP%(2%)+32%*S%)
1210 IF PEEK(-747%) ; CUR(4%+S%,2%)"";
: GOTO 1540
1220 ; CUR(4%+S%,2%)"*";
1230 FOR N%=0% TO 14%
1240 IF PEEK(62736%+N%*16%+2%)=255% THE
N 1530 : REM NEXT FILE
1250 T1%=PEEK(62736%+N%*16%) : S1%=PEEK
(62736%+N%*16%+1%)/32%
1255 X%=S1% : Y%=T1% : GOSUB 10000
1260 Z%=CALL(24678%,SWAP%(T1%)+32%*S1%)
1270 IF PEEK(-747%) ; "" : GOTO 1510
1280 ; N$;
1290 N1%=PEEK(62720%) : N1%=N1%/16%+16%
*(N1%-N1%/16%*16%)
1300 N2%=PEEK(62721%)+SWAP%(PEEK(62722%
))
1310 IF N2%<0% POKE FNA%(X1%,Y1%),PEEK
(FNA%(X1%,Y1%)) OR 128% : GOTO 151
0
1320 FOR I%=4% TO 256% STEP 2%
1330 T2%=PEEK(62720%+I%)
1340 IF T2%=255% 1510
1350 S2%=PEEK(62720%+I%+1%)
1360 S3%=S2%/32% : S2%=S2%-32%*S3%
1370 S5%=S3%-1%
1380 FOR S4%=0% TO S2%
1390 S5%=S5%+1%
1400 IF S5%=8% S5%=0% : T2%=T2%+1%
1405 X%=S5% : Y%=T2% : GOSUB 10000
1410 IF I%<4% OR S4%<0% ; CHR$(ASC(N$
)+32%);
1420 IF F1%=0% THEN 1480
1425 ; CUR(X1%,Y1%);
1430 Z%=CALL(24678%,SWAP%(T2%)+32%*S5%)
: IF PEEK(-747%) ; "" : GOTO 147
0
1440 N3%=PEEK(62720%) : N3%=N3%/16%+16%
*(N3%-N3%/16%*16%)
1450 N4%=PEEK(62721%)+SWAP%(PEEK(62722%
))
1460 IF N3%<N1% OR N4%<N2% POKE FNA%(
X1%,Y1%),PEEK(FNA%(X1%,Y1%)) OR 12
8%
1470 N2%=N2%+1%
1480 NEXT S4%
1490 Z%=CALL(24678%,SWAP%(T1%)+32%*S1%)
1500 NEXT I% : X%=S1% : Y%=T1% : GOSUB
10000
1501 ; N$; : POKE FNA%(X1%,Y1%),PEEK(FN
A%(X1%,Y1%)) OR 128% : GOTO 1510
1510 U%=U%+1% : N$=CHR$(ASC(N$)+1%) : I
F N$>"Z" N$="A"
1520 Z%=CALL(24678%,SWAP%(2%)+32%*S%)
1530 NEXT N%
1540 NEXT S%
1550 ; CUR(22%,0%)RIGHT$(NUM$(U%),2%)TA
B(3%)"FILES,";
1560 GOTO 11000
1570 REM +-----+
1580 REM ! CLEANUP SCREEN !
1590 REM +-----+
1600 FOR I%=4% TO 11% : ; CUR(I%,0%)SPA
CE$(40%); : NEXT I% : ; CUR(0%,24%
)SPACE$(20%);
1610 FOR I%=13% TO 22% : ; CUR(I%,0%)SP
ACE$(40%); : NEXT I%
1620 RETURN
10000 IF Y%>39% Y1%=Y%-40% : X1%=X%+9% E
LSE X1%=X% : Y1%=Y%
10010 X1%=X1%+4% : ; CUR(X1%,Y1%);
10020 RETURN
11000 ; CUR(23%,0%)Tryck på "RETURN" ;
: GET A$ : IF A$<>CHR$(13%) GOTO 1
1000
11010 ; CUR(23%,0%)SPACE$(39%); : GOTO 1
600

```



BIBLIOTEK

Här kommer ett program från Tom Rosen-
dahl, program som är till stor hjälp för att
hålla reda på innehållet på skivor. Program-
met kräver att man har tillgång till skrivare,
men är då en utomordentlig hjälp, eftersom
den utskrift som fås, kan klippas ur och
sättas fast på skivfodralet.

Förutom det lilla enradiga programmet

```
1 ONERRORGOTO 1 : OPEN "CAS:" ASFILE
1 : GOTO 1
```

som faktiskt listar kassetteinnehållet på skärmen, efterlyses ett liknande program just för kassetter.

```

10 REM * LIST * LIB.BAS *** SAVE * LIB.
   BAC *****
20 REM Kodat av Per Sörenfors 790709
30 REM + Tom Rosendahl Juv. H.Rudbergs
   ab
40 R$(I)=1
50 T$(N)=25
60 Ö%=42
61 T9%=67%
70 ; CHR$(12);'BIBLIOTEKSRUTIN som ';
80 ; 'visar' ; ; 'innehållet';
90 ; ' på flexskivorna'
100 ; ; 'Vill du ha en printerlista';
110 GOSUB 770 : L%=F%
120 IF L% OPEN 'PR:' ASFILE 1
140 ; ; '>' Ange eventuell text ma
   x 58 tecken
      <

```

```

150 INPUTLINE T5$
160 T5$=LEFT$(T5$,LEN(T5$)-2%)
170 ; ; 'Vill du ha filstörlekarna';
180 GOSUB 770 : FOR D%=0% TO 1%
190 POKE -767%,D%
200 Z%=CALL(24678%,192%)
210 IF PEEK(-747%) GOTO 700
220 B%=-2577% : FOR I%=0% TO 7%
230 M%(I%)=PEEK(B%+I%) : NEXT I%
240 G%=0% : FOR P%=-2816% TO -2777%
250 FOR Q%=0% TO 7%
260 G%=G%-((PEEK(P%) AND (2%*Q%))=0%)
270 NEXT Q% : NEXT P% : ; $L%
280 IF D%=0% ; CHR$(12%)
290 IF L%=0 GOTO 310
300 ; $L%CHR$(28)CHR$(14)TAB(0)'-----

```

```

310 ; $L$;
320 K%=0% : FOR S%=0% TO 7%
330 IF M$(S%)<2 GOTO 610
340 Z%=CALL(24678%,512%+S%*32%)
350 FOR B%=-2800% TO -2576% STEP 16%
360 R%=PEEK(B%)*256%+PEEK(B%+1%)
370 X$='': FOR I%=4% TO 11%
380 X$=X$+CHR$(PEEK(B%+I%)) : NEXT I%
390 Y$='': FOR I%=12% TO 14%
400 Y$=Y$+CHR$(PEEK(B%+I%)) : NEXT I%
410 IF PEEK(B%)=255% GOTO 600
420 IF Y$<>"LBL" GOTO 460
430 Z%=LEFT$(X$,INSTR(1,X$+' ',' ')-1)
440 IF L%=0% THEN O%=20 AND T5$=""
441 IF L%=0 THEN T9%=20%
450 ; $L$CHR$(14)Z$CHR$(15)" " ; T5$"
"TAB(T9%)CHR$(14)Z$CHR$(15) : GOTO 6
00

```

```

460 ; $L$TAB(0)TAB(K%÷0%);X$'. 'Y$;
470 R$(I)=R$(I)+1
480 IF L%=0 GOTO 500
490 IF F%=0 THEN H$="
      ."
500 IF F%=0% GOTO 590
510 Z%=CALL(24678%,R%)
520 Y%=-1% : FOR J%=0% TO 78% STEP 2%
530 IF PEEK(J%-2812%)=255% GOTO 560
540 V%=PEEK(J%-2811%)
550 Y%=Y%+(V% AND 31%)+1% : NEXT J%
560 ; $L$Y$;
570 IF F%=1% THEN H$="

```

```

580 Z%=CALL(24678%,512%+S%*32%)
590 K%=1-K% : IF K%=0% ; $L%$H$
600 NEXT B%
610 NEXT S%
620 IF K% ; $L%
630 R%(I)=R%(I)/2 : ; $L%' 'G% ;' sekt
    orer kvar'
640 IF L%=0 GOTO 700
650 P%(J)=T%(N)-R%(I)
660 FOR N9%=0 TO P%(J)
670 ; $L%TAB(85)". "
680 NEXT N9%
690 ; $L%CHR$(28)CHR$(14)TAB(0)"-----
    -----"
700 NEXT D% : IF L% ; $L%
710 IF L%=0 GOTO 760
720 ; $L%
730 ; $L%
740 ; $L%
750 ; $L%
760 END
770 ; '? (J/N) ' ; : GET S$ : ;
780 F%=0% : IF S$='J' OR S$='j' THEN F%=
    1%
790 RETURN

```



LOTTO

Från Börje Josefsson i Kalix har vi fått ett "icke krigiskt" bidrag. Lotto har ju blivit ett väldigt populärt tips och eftersom det är slumpen som avgör om det blir vinst eller förlust, kommer ABC 80 väl till hands.

NÅGRA KOMMENTARER TILL LOTTO

Detta program skapar ett system för lotto. Lottoprogrammet frågar först efter antal siffror att välja mellan. Du svarar med ett tal mellan 7 och 35. Därefter vill programmet veta hur många spelfält som ska skrivas ut. Sedan kontrolleras om man försöker skapa för många spelfält (för litet antal siffror att välja bland). Detta sker enligt formeln $(Q\%/7\%)/(Q\%-7\%)$, där $Q\%$ är antal siffror. Om ABC 80 är av "utökad" version kan eventuellt konstanten 13 på rad 180 behöva ändras till ett något högre värde. Konstanten finns där för att inte köra fakultetsrutinen med för höga tal som ger OVERFLOW. Dessutom tar fakultetsrutinen onödigt mycket tid. Konstanten 13 räcker till för 1716 spelfält.

När ett spelfält konstruerats, kontrolleras att just denna kombination ej finns tidigare. Denna kontroll gör att det ibland tar några sekunder mellan varje spelfältsutskrift. Efter varje utskrift får man trycka på någon tangent för att programmet ska fortsätta.

LYCKA TILL med tippandet!
Börje Josefsson
Kalix

```

100 REM * * * L O T T O * * *
110 REM BY BÖRJE JOSEFSSON KALIX 1980
120 ONERRORGOTO 120 : RANDOMIZE
130 ; CHR$(12%)TAB(13%)"* L O T T O *"
140 ; STRING$(5000%,7%)
150 ; "ANGE ANTAL SIFFROR ATT VÄLJA MELL
    AN": : INPUT Q%
160 IF Q%<7% OR Q%>35% THEN 130
170 ; "ANGE ANTAL SPELFAÄLT"SPACE$(16%);
180 INPUT W% : IF Q%>13% THEN 200
190 GOSUB 600 : IF W%>0% THEN 130
200 ; : : TAB(15%)"L"Q%" /"W%
210 DIM L$(W%,7%),Z$(Q%),S$(Q%)
220 FOR I%=1% TO Q%
230 S$(I%)=35%*RND+1%
240 FOR H%=1% TO I%-1%
250 IF S$(H%)=S$(I%) THEN 230
260 NEXT H% : NEXT I% : GOSUB 520

```

```

270 FOR I%=1% TO W%
280 FOR R%=1% TO 7%
290 X%(R%)=S%(Q%*RND+1%)
300 FOR H%=1% TO R%-1%
310 IF X%(H%)=X%(R%) THEN 290
320 NEXT H% : NEXT R% : GOSUB 470
330 FOR H%=1% TO I%
340 F%=0% : FOR R%=1% TO 7%
350 IF L%(H%,R%)<>X%(R%) THEN 370
360 F%=F%+1%
370 NEXT R%
380 IF F%=7% THEN 280
390 NEXT H% : FOR H%=1% TO 7%
400 L%(I%,H%)=X%(H%) : NEXT H%
410 ; "SPELFAŁT NR" I%": ";
420 FOR H%=1% TO 7%
430 ; TAB(12%+H%*3%)L%(I%,H%);
440 NEXT H% : ; : GET C$
450 NEXT I% : ; STRING$(7000%,7%);
460 END
470 FOR A%=2% TO 7%
480 FOR B%=1% TO A%-1%
490 IF X%(A%)>X%(B%) THEN 510
500 C%=X%(A%) : X%(A%)=X%(B%) : X%(B%)=C%
510 NEXT B% : NEXT A% : RETURN
520 FOR A%=1% TO Q% : Z%(A%)=S%(A%) : NEXT A%
530 ; ; " I SYSTEMET INGÅR SIFFRORNA"
540 FOR A%=2% TO Q%
550 FOR B%=1% TO A%-1%
560 IF Z%(A%)>Z%(B%) THEN 580
570 C%=Z%(A%) : Z%(A%)=Z%(B%) : Z%(B%)=C%
580 NEXT B% : NEXT A%
590 FOR A%=1% TO Q% : ; Z%(A%)", "; : NEXT A% : ; CHR$(8%) " " : ; : RETURN
600 H%=Q% : GOSUB 640 : W$=Q$ : H%=(Q%-7%) : GOSUB 640
610 Ø$=DIV$(W$,Q$,0%)
620 Ø$=DIV$(Ø$,Q$,0%) : Ø%=VAL(Ø$)
630 RETURN
640 Q$="1" : FOR A%=1% TO H% : Q$=MUL$(Q$,NUM$(A%),0%) : NEXT A% : RETURN

```



Carl C:Son Orre från Uppsala tyckte att programmet OMVANDLA i nummer 3 av ABC-BLADET var alltför begränsat. Därför går programmet i repris, med Carl's ändringar som ger det fler omvandlingsmöjligheter i ett större talområde. Dessutom bifogar Carl två program. FLYTTA som flyttar ett program från en adress till en annan och SKÄRMPR som ger en avskrift av skärm-innehållet på en skrivare.

```

6 REM KONVERTERING AV BINÄRA,OKTALA,DEK-  
CIMALA ELLER HEXDECIMALA TAL  
7 REM TILL BINÄRA,OKTALA,DECIMALA ELLE-  
R HEXDECIMALA TAL  
8 REM <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<  
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<  
<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<  
10 DIM B(16),N(17),B$(16)  
11 GET V$ : ; CHR$(12);TAB(12)**** OMVA-  
NDLA ****  
12 ; CUR(2,0)"TALBAS FÖR INPUT:" : ; CU-  
R(2,18)"BINÄR (B) "  
13 ; CUR(3,18)"OKTAL (O)" : ; CUR(4,  
18)"DECIMAL (D)" : ; CUR(5,18)"HEX-  
(H)"  
14 ; CUR(2,30)" " : ; GET I$ : ; I$  
15 ; CUR(7,0)"TALBAS FÖR OUTPUT:" : ; C-  
UR(7,18)"BINÄR (B) "  
16 ; CUR(8,18)"OKTAL (O)" : ; CUR(9,  
18)"DECIMAL (D)" : ; CUR(10,18)"HEX-  
(H)"  
17 ; CUR(7,30)" " : ; GET F$ : ; F$  
18 ; CUR(11,0)""  
20 IF I$="B" THEN 200  
25 IF I$="O" THEN 300  
30 IF I$="H" THEN 400  
35 REM I$="D"  
40 ; "SKRIV DECIMALTALET : " : ; INPUT N  
(1)

```

[illegible]

□ □ □

VARIABEL-RAD är en vidareutveckling av programmet VARIABEL (ABC-bladet 1-80) och VARIRAD (ABC-bladet 2-80). VARIABEL-RAD körs på samma sätt som dess föregångare: ladda in programmet du vill testa med LOAD. Gör sedan en MERGE på VARIABEL-RAD och skriv RUN. Programmet är självinstruerande. När du matat in programmet enligt programlistan så skriv: POKE CALL(3897,0)+1,0 och tryck på return så får du radnummer noll som inte stör det program som du ska testa. Nu kan du spara programmet med hjälp av ED0.

FAKULTET är en variant av programmet med samma namn presenterat i MIKRO-DATORN 6-79. Denna variant använder programminnet direkt och gör det möjligt att räkna ut faktorer med upp till 13-14 tusen siffror med 16k-byte minne. (I min version där jag har 32k-byte klarar jag av mer än 30 tusen siffror.) Jag tror nog att det är ganska lätt att modifiera programmet för printer utskrift för den som så önskar.

Michael H. Larsson

```
1 IF A%=0% 65520 : POKE 65013%,0% :
  REM SAVE VARIABEL-RAD av MICHAEL H
  LARSSON
65519 END
65520 ; CHR$(12%)'VILL DU PROVA VARIABLE
R? (J/N) ' : POKE 31775%,160%
65521 A%=INP(56%) AND 95% : IF A%=78% ;
'Nej' : GOTO 0 ELSE IF A%=74% 6552
1
65522 POKE 65013%,0% ; CHR$(12%)'VARIA
BLER MED RADNUMMER I PROGRAMMET:'
: ; : A%=65063%
65523 M%=CALL(3897%,0%)
65524 A%=PEEK(A%+2%)+SWAP%(PEEK(A%+3%))
: IF A%=0% ; CHR$(7%) : POKE 65013
%,0% : END
```

```
65525 V%=PEEK(A%+1%) : IF V%=94% 65524 :
Q%=PEEK(A%) : IF PEEK(A%-1%)=150%
65524 : A%=0% : K%=6%
65526 IF PEEK(M%)=1% 65523 : M%=M%+PEEK(
M%) : R=PEEK(M%+1%)+256*PEEK(M%+2%
) : IF R>65519 THEN 65523
65527 FOR I%=M%+3% TO M%+PEEK(M%) : IF P
EEK(I%)<>V% OR PEEK(I%-1%)<>Q% NEX
T I% : GOTO 65526
65528 K%=K%+6% : IF K%>36% K%=12% : ;
65529 IF A% 65535 : IF (ASC(A%)) AND 95%
=74% ; ; ELSE ; CHR$(13%);
65530 ; 'VILL DU TESTA ' : B%=1%
65531 ; CHR$(V%); : A%=Q%/16% : IF A%<10
% ; RIGHT$(NUM$(A%),2%);
65532 A%=Q% AND 3% : IF A% ; MID$(A%,A
%,1%);
65533 A%=Q% AND 12% : IF A% IF A%=4% ; '
( )' ; ELSE ; '(',')';
65534 IF B% ; '? (J/N)'; : B%=0% : GET A
% : ; CHR$(13%)TAB(30%)CHR$(13%);
: IF (ASC(A%)) AND 95%=74% 65531 E
LSE 65523
65535 A%=1% ; ; TAB(K%-LOG10(R+1%))R; :
GOTO 65526
```

```
1 REM 801123-801127 PGM FAKULTET
2 X%=CALL(3897%,0%)
3 Y%=PEEK(X%) : IF Y%-1% X%=X%+Y% : GOT
O 3
4 X%=X%+200% : Z%=PEEK(65063%)+SWAP%(PE
EK(65064%))-X% : S%=1% : S1%=1% : POK
E X%-1%,32%,32%,1% : W%=1%
5 ; ; 'FAKULTETER MED UPP TILL'Z%' SI
FFROR.' : ;
6 ; 'VILKEN FAKULTET VILL DU BERÄKNA';
7 ONERRORGOTO 5 : INPUT N% : IF N%+1%<W
% S%=1% : S1%=1% : POKE S%+X%,1% : W%
=1%
```

```
8 ; CHR$(12%)CUR(8%,0%)'ETT ÖGONBLICK,
JAG BERÄKNAR'N%'!'CUR(10%,0%)'JAG HAR
KOMMIT TILL:'W%-1%'!'
9 ; CUR(12%,0%)'ANTALET SIFFROR ÄR:'S%'
st.'
10 FOR F%=W% TO N% : M%=0% : S2%=0% : FO
R I%=S1% TO S% : Y%=PEEK(I%+X%)
11 IF Y%=0% AND S2%=0% S1%=I% ELSE S2%=1
% : Y%=Y%*F%+M% : M%=Y%/10% : Y%=Y%-1
0%*M% : POKE I%+X%,Y%
12 NEXT I% : IF M% S%=S%+1% : IF S%>Z% S
TOP ELSE Y%=M% : M%=Y%/10% : POKE S%+
X%,Y%-10%*M% : GOTO 12
13 ; CUR(10%,20%)F%'!'CUR(12%,19%)S%'st.
' : IF (INP(56%)) AND 127%=17% N%=F%
ELSE NEXT F%
14 POKE 65013%,0% ; ; ; 'TRYCK TANGENT
FÖR UTSKRIFT!' : IF S%>100% ; ; ; '(T
RYCK TANGENT FÖR VARJE SIFFERGRUPP.)'
15 ; CHR$(6%,8%); : GET A% : ; CHR$(12%)
RIGHT$(NUM$(N%),2%)'!' = ' : Y%=39%-S
%+S%/3%*3%
16 IF PEEK(65012%)+3%<Y% Y%=Y%-4% : GOTO
16 ELSE ; TAB(Y%);
17 FOR I%=S% TO S%/3%*3%+1% STEP -1% : ;
RIGHT$(NUM$(PEEK(I%+X%)),2%); : NEXT
I%
18 FOR I%=S%/3%*3% TO 3% STEP -3% : ; '
' ; ; IF S%>100% AND I%<S% ; CHR$(6%,8
%); : GET A%
19 FOR I1%=I% TO I%-2% STEP -1% : ; RIGH
T$(NUM$(PEEK(I1%+X%)),2%); : NEXT I1%
20 NEXT I% : ; ; IF S%<101% 22 : ; ; '
VILL DU SE'N%'! IGEN (J/N) ' ;
21 POKE 65013%,0% : GET A% : A%=ASC(A%)
AND 95% : IF A%=74% 15 : IF A%-78% 21
: ; ; 'Nej'
22 W%=N%+1% : ; ; ; 'VILL DU PROVA IGEN?
(J/N) ' ;
23 POKE 65013%,0% : GET A% : A%=ASC(A%)
AND 95% : IF A%=74% ; 'Ja' : ; ; GOTO
6 ELSE IF A%-78% 23 : ; ; 'Nej'
```

Tänker Du skriva till bladet? Ett program eller en artikel för publicering?
Skicka då Din text på kassett eller skiva*) – det underlättar vårt arbete. (Vi lovar att snabbt återsända Din kassett eller skiva).
Red.

*) För närvarande (dec -80) kan redaktionen ta emot skivor för enkeldensity FD2, DATADISC och MICROPOLIS.

Vi beklagar att på grund av ett teknisk missöde blev bilden i Metric's annons i nr 3 av bladet felvänd.
Red

BREV-
PORTO

ABC KLUBBEN

Vidängsvägen 1
161 33 Bromma

Vill du bli medlem i

ABC KLUBBEN

Jomenvisst!

FYLL DÅ I SVARSKORTET,
KLIPP UR, OCH POSTA!

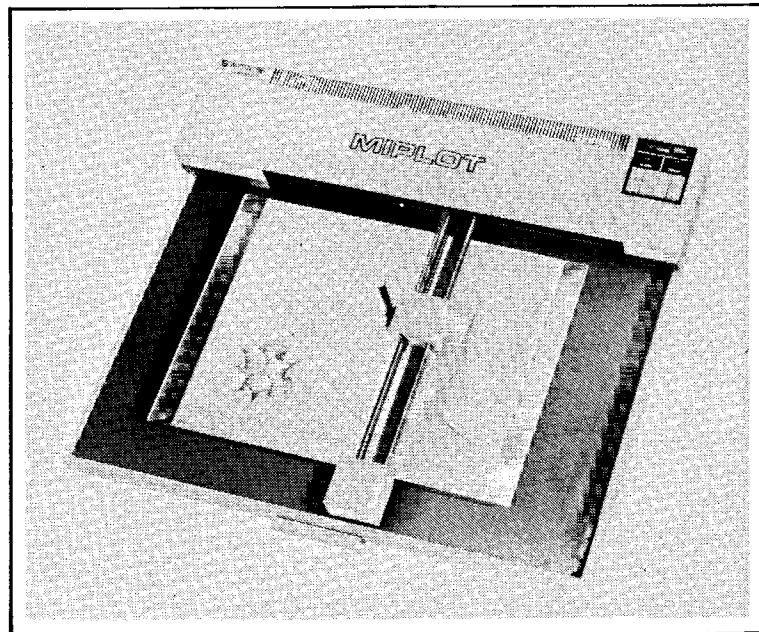
(Har du redan fått ett
inbetalningskort, så
så använd hellre det.)

MIPLOT - intelligent plotter till ABC 80

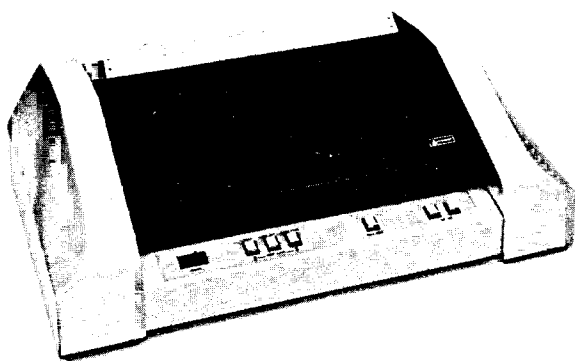
- Plotteryta A3
- Generering av axlar, vektorer, alfa-numeriska tecken inkl. å, ä, ö symboler mm
- Möjlighet till olika teckenstorlekar samt 4 olika skrivriktningar
- Skrivhastighet 50 mm/s
- Levereras komplett till ABC 80 med parallellinterface och drivrutin i ROM.

Pris 9.900 exkl. moms

Pris 8.950 exkl. moms, exkl. interface



Anadex DP 9500

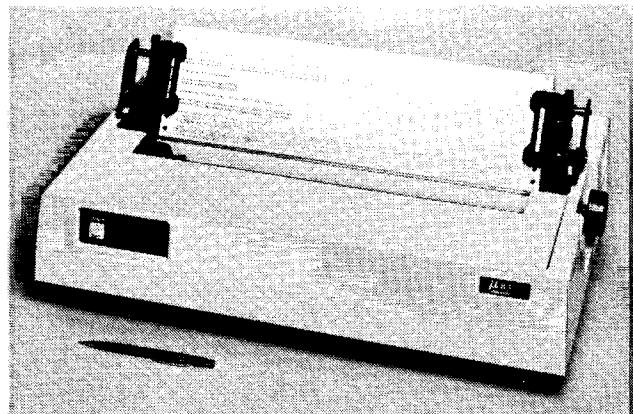


- 150 tecken/s
- 9 x 7 matris
- 5, 6, 6.7, 10, 12, 13.3 tecken/tum
- Pappersbredd: 1,75" - 15,6"
- Grafik: 60 x 72 punkter/tum
- RS232, current-loop och parallell-ingång som standard.

Pris 9.900 exkl. moms

Succen Microline 80 och dess efterföljare Microline 82 nu i lager för omgående leverans.
Rekvirera fullständig prislista.

Microline 83



- 120 tecken/s
- 9 x 7 matris
- 5, 10, 8.3, 16.5 tecken/tum
- Pappersbredd: 2,5" - 15,5"
- Grafik: ABC80-grafik
- RS232 och parallellingång som standard

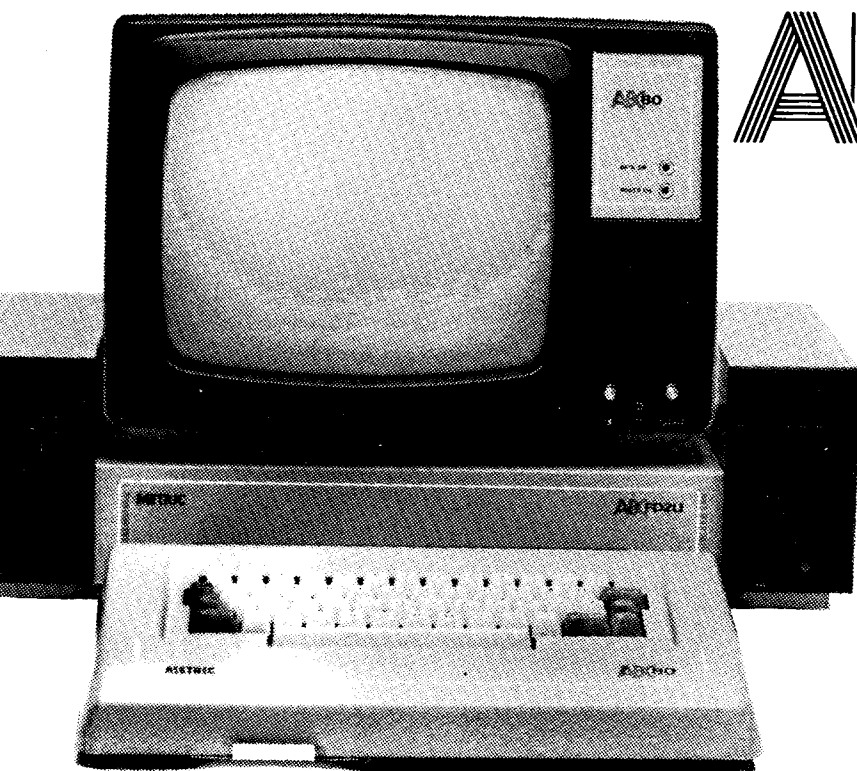
Pris 9.600 exkl. moms

 **DATABUTIKEN**

Återförsäljare för: ABC 80, METRIC85, APPLE, TRS-80, HP-85A, OKI, CENTRONICS, ANADEX, FACIT, HOUSTON INSTRUMENTS m fl.

Svarbäcksgatan 39, 753 32 UPPSALA, Tel. 018/11 70 60, /61, /62

ABC80 växer...



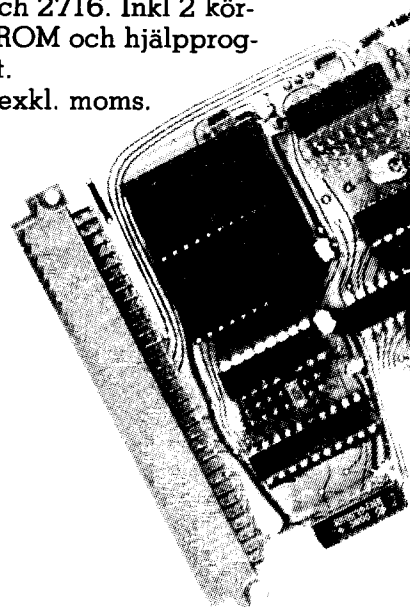
ABC80 växer! Idag finns det över 10.000 användare enbart i Sverige. Fler-talet är professionella användare som valt den svenska datorn ABC80 p.g.a. det stora sortimentet av tillbehör, program-varor och läromedel.

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:

NYHET 1! ABC-PROG

Kort för programmering av EPROM 2708, 2758 och 2716. Inkl 2 kör-platser för EPROM och hjälpprog-ram på diskett.

Pris 1.800:— exkl. moms.

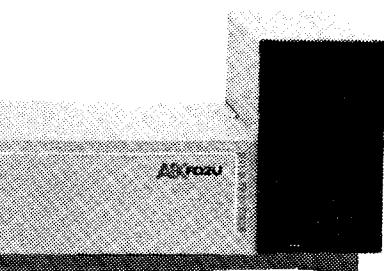


NYHET 2! FD2UD & FD2D

Dubbla flexskiveminnen med 2 x 160 K lagrings-kapacitet (dubbel packningstäthet). Drivenheterna är omkopplingsbara för enkel packning. Komplet med interface och drivprogram i PROM för skrivare som ansluts enligt Centronics-standard. Plats för utbyggnadskort ur ABC-serien.

Pris FD2D 9.950:—, FD2UD 11.900:— exkl. moms.

OBS! Du som redan har FD2, kan bygga om den till FD2D!



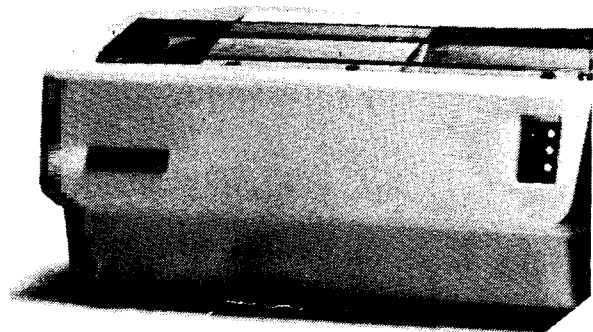
NYHET 3! TEC

Skönskrivare med DIABLO-kompatibla plathjul (Daisy Wheel), med friktions- och traktormatning av papper upp till liggande A4-format och skrivhastig-heten 25 t/s. Komplet med parallellinterface, kabel och drivprogram i PROM.

Finns även med V24-utgång.

Pris från 12.200:— exkl. moms.

Du kan naturligtvis använda TEC-skrivaren för det nya ordbehandlingsprogrammet ABC-ORD!



Stockholm: Dicro-Dator, 08-10 26 00, Datorisering Konsult, 08-32 92 47, L.S.I.-Electronics, 08-61 12 54. **Solna:** Elia Radio & TV, 08-730 07 00. **Bromma:** Elit, 08-26 27 20. **Malmö:** Lindahl & Rothoff, 040-10 17 30, Josty Kit, 040-12 67 08. **Helsingborg:** Datateam, 042-13 82 00. **Lund:** Datakraft, 046-14 12 80, Automation Equipment, 046-14 31 38. **Ystad:** Helge E. Jørgensen, 0411-111 34. **Halmstad:** Datamarkering, 035-10 92 55. **Ronneby:** Exportstaben, 0457-103 50. **Borås:** Borås Data & Elektronik, 033-11 53 60. **Göteborg:** Janken Minidata, 031-18 51 38, Mytech Data, 031-11 51 38, Rutindata, 031-24 91 90, Scandia Met-ric, 031-81 09 75. **Varberg:** Varbergs

Kontorsservice, 0340-158 60. **Jönköping:** Månsson & Co, 036-11 31 85. **Linköping:** Kontorskonsult, 013-13 01 75. **Visby:** Gute Data Utveckling, 0498-113 20. **Karlstad:** IKF, 054-15 27 27. **Ärvika:** Kontorsservice DH, 0570-117 70. **Karlskoga:** KDATA, 0586-300 61. **Örebro:** IKF, 019-14 90 00. **Eskilstuna:** Star Data, 016-11 06 30. **Västerås:** IKF, 021-18 14 18. **Uppsala:** Uppsala Privator, 018-11 70 60. **Falun:** IKF, 023-234 44. **Hudiks-vall:** Hålsingedata, 0650-140 60. **Sundsvall:** Sv. Data, 060-12 88 50, Din Dator, 060-12 24 09. **Örnsköldsvik:** Sv. Data, 0660-843 00. **Umeå:** Sv. Data, 090-19 00 40. **Skellefteå:** Sv. Data, 0910-772 40. **Luleå:** Sv. Data, 0920-180 20

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