

Conny Olsson

BLADET

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

NUMMER 3, 1981





ABC 800

- den största datornyheten sedan ABC 80.

När ABC 80 presenterades för första gången, var det början till något man kan kalla "dator-användningens revolution" i Sverige. ABC 80 blev för många små och medelstora företag inträdesbiljetten till datortekniken. Den första reella möjligheten att skaffa en professionell dator till verkligt lågt pris. En dator lika lätt att använda som en vanlig skrivmaskin och lätt att anpassa till befintliga utrymmen och ergonomiska krav.

Idag, ett par år senare, är ABC 80 aktuellare än någonsin. En kraftfull dator med mängder av avancerad kringutrustning och med marknadens mest omfattande programutbud. Av 20.000 mikrodatorer i Sverige är drygt 12.000 ABC 80.

Nu kommer ABC 800

Nu kommer också ABC 800 — den nya datorgenerationen från Luxor Datorer. ABC 800 tar vid där ABC 80's kapacitet börjar bli ansträngd. ABC 800 består av två grundenheter — ABC 800 M och ABC 800 C. ABC 800 M är avsedd för administrativa rutiner, registerhantering, ordbehandling och datakommunikation. Teckengenereringen är på 24 rader à 80 tecken.

ABC 800 C är främst avsedd för beräkningsändamål, grafisk presentation, mät- och styrtillämpningar, datavision och undervisning. Till C-modellen följer en 14" färgmonitor och teckengenereringen är 24 rader à 40 tecken.

Till ABC 800 släpper vi snart ett programpaket, som omfattar det lilla och medelstora företagets samtliga administrativa rutiner. Hela paketet med dator, kringutrustning och program kan du få till en kostnad, som gör det till marknadens i särklass mest prisvärda administrativa programpaketet.

När du ska investera i en dator, titta på möjligheterna från Luxor Datorer. Vi finns på hundra ställen runt om i landet. Vi har tagit fram en broschyr som tar upp de viktigaste frågorna inför ett datorköp. Du kan hämta den hos närmaste Team 100-handlare eller rekquirera den från Luxor Datorer, Kundservice, 591 83 Motala.

LUXOR
Datorer

Jämför oss med vem du vill.

Organ för

ABC-klubben

Vidängsvägen 1
161 33 Bromma
ISSN 0349-3652

Ansvarig utgivare:

Gunnar Tidner

Redaktör:

Tad Gruber

I redaktionen:

Bengt Olwig

Göran Österman

Postgiro 15 33 36-3

Tel. 08/80 15 22, 80 15 23

Tryck: Märstatryck AB 1981

Innehåll

Upphovsmannarätt av B. Olwig m.fl.	3
CPM på ABC80 av TRIM	4
Nyfiken del 3 av M. Lundberg	5
Kan datorn öva upp sig del 2	
av S. Wickberg	6
Marknaden	7
Syntetiskt tal	
av Jörgen Petersson	8
Smartaid testas	
av Göran Sundqvist	8
Reaktion på flexskivetest 3M	10
Insändare	11
Maskinnära programmering	12
Program	14

Annon priser fr o m 1 juli 1980

1/1-sida 185 × 260 mm	2000:-
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 uppslag	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 fredag 30 oktober.

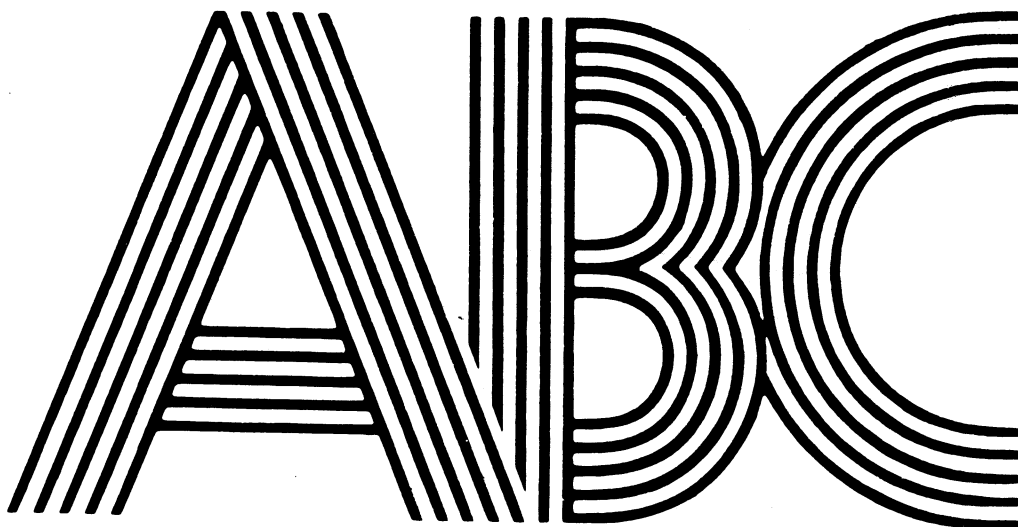
Tidningen ansvarar ej för att införda programlistningar är korrekta.

Lösnummerpris 25:-.

Prenumerationsavgift 100:- per kalenderår.

Särskild prislita vid best. av flera ex. tillhandahålles på begäran.

Copyright gäller för införda program om inget annat anges.



LEDAREN

Här kommer ett nytt nummer av ABC-bladet. Litet försenad och litet tunnare än vanligt. Förseningen beror på att, som programredaktören skriver på annan plats i tidningen, bladet kommer i andra hand, efter vara ordinarie uppgifter. Och tunnare på grund av kassetutgivning som nu har kommit igång. Då kassetter är ett medium som alla kan använda tror vi att behovet att publicera program i tidningen är mindre. Vi planerar att i framtiden endast publicera program eller delar av program som är intressanta ur någon synvinkel, tex programtekniskt. Har ni synpunkter eller förslag så skriv till redaktionen. Vi publicerar inte alla brev, men vi lovar att läsa dem.

Som ni kommer att märka längre fram i tidningen så har vi nu fått svar från 3M, vars skivor har visat sig något sämre än de övriga i vår flexskivetest. Det glädjande i sammanhanget är att vår test har fått ett stort företag att satsa extra på sin strävan att uppnå hög kvalite, och det med bla hjälp av en ABC80. Era synpunkter på testverksamheten är också mycket välkomna.

Jag vill på denna plats också uppmärksamma är att vi nu ska försöka oss på utbildningsverksamhet, dvs kurser i programmering. Närmare detaljer finns på sidan 13. Dessa kurser, hoppas vi, är början på en viktig aktivitet. Att den är viktig märker vi inte minst av de brev vi får från er. Även en del av de program vi får tyder på ett vist behov. Ständig växande verkar skaran av er som är Assemblerintresserade vara. För er har vi en glad nyhet: Magnus Lundberg, "Nyfiken", har lovat att ställa upp som kursledare. Efter kursen kommer flexskivorna att inte ha några hemligheter för er.

För er som inte redan viste det - det är farligt att sitta framför bildskärmen. Det har man upptäckt i Norge (och det är inget skämt). Denna gång är det inte flimmer eller dålig skärpa utan statisk elektricitet. Det är just bildskärmen som alstrar statisk elektricitet, som tillsammans med det damm som virvlar i luften, kan ge utslag (det skulle alltså bli fråga om en slags hudiritation). Det visar en norsk undersökning vid televerket i Bergen. Undersökningen utesluter möjligheten att det skulle vara någon strålning från bildskärmen som ger besvär. Detta problem är praktiskt taget okänt i Sverige, enligt Journalisten, svenska journalistförbundets fackorgan, som har pratat med arbetarskyddstyrelsen. Har ni märkt något? Eller är vi entusiaster immuna mot alla slags bi(ldskärms)verkningar? Hör av er och berätta.

Tad

Skydd av programvara

I takt med att datortekniken allt mer påtagligt sprids i vårt samhälle har frågan om skydd av programvara aktualiserats. Maskinvaran har i allt större utsträckning standardiserats och kan produceras till allt lägre kostnad. Detta är diametralt motsatt den utveckling som råder på programvarusidan - i takt med att programvaran blir allt mer utvecklad stiger kostnaderna kraftigt. Därför gäller här som på livets övriga områden att på bästa sätt skydda det som är dyrbart. Förbundsjurist **Per Ossner**, advokat **Raoul Smitt** och **Bengt Olwig** ger i denna artikel en genomgång av de olika juridiska aspekter som kommer i fråga i samband med upphovsrätten till och skydd av programvaruprodukter.

Ett tack riktas också till docent Peter Seipel för sakkunnig granskning av artikel-materialet. Artikeln, tidigare publicerad i tidningen Datornytt, återges i förkortad form med den benäget tillstånd från författarna och Nordpress AB.

De lagliga möjligheterna till skydd av programvaruprodukter som närmast kan komma ifråga är de som behandlas inom den sk imaterialrätten. Vidare kan de lagar som berör illojal konkurrens och vad som regleras i brottsbalken bli aktuella.

Patenträtt

De grundläggande bestämmelserna om rätt till uppfinningar och patent återfinnes i 1968 års patentlag. Föremål för patenträtt är en uppfinning som skall vara av teknisk karaktär och ha sk teknisk effekt. Vidare ska uppfinningen vara reproducerbar, ny i förhållande till vad som blivit känt före dagen för patentansökan, och slutligen, det ska föreligga en sk uppfinningshöjd. Detta innebär att uppfinningen skall väsentligen skilja sig från vad som är känt före ansökningsdagen. Uppfinningen får inte vara närliggande för en fackman som väl behärskar det tekniska fält som berörs av patentet. Detta senare krav är speciellt intressant när det gäller datorprogram. En av grundtankarna i de rättsavgöranden som förekommit under 70-talet och som också kommit till uttryck i 1978 års ändringar i patentlagen, har varit att de flesta datorprogram bygger på tidigare kända förhållanden och ofta avsett rena matematiska algoritmer. Sådana datorprogram har ansetts utgöra "anvisningar för det mänskliga intellektet", något som faller utanför patentskyddet.

Patentlagen kap 1 §1 p 3 säger att "såsom uppfinning anses aldrig vad som utgör enbart en plan, regel eller metod för intellektuell verksamhet, för spel eller för affärsverksamhet eller ett datorprogram". Patentskydd skall således inte ges för datorprogram. Härmed förefaller kanske ytterligare diskussion onödig, men problemet är ingalunda så lätt som det kan förefalla. Patentskydd skall enligt vanliga regler kunna fås på rent tekniska utrustningar som hör samman med ett datorprogram. Vad som är ett datorprogram och vad som är teknisk utrustning kan givetvis i många fall ge upphov till svåra gränsdragningsproblem.

Ett viktigt rättsfall från 1974 som avgjordes i regeringsrätten innebar i korthet följande:

Patent söktes på förfarande för att vid en databehandlingsanläggning omvandla elektriska signaler representerande binärkodade två-

stelliga decimala tal till elektriska signaler representerande binära tal. Förfarandet ansågs endast innebära en programmering av en känd databehandlingsanläggning för att få denna att arbeta i enlighet med den räkneregeln som angavs i patentansöknin-gen. Att mata en sådan anläggning med ett visst program ansågs inte utgöra en patenterbar uppfinning.

Vad som är särskilt intressant med 1974 års avgörande är att detta möjligen har ännu större räckvidd än lagtexten. Det senare undantar enbart datorprogram. I det patentkrav som avlogs, söktes inte patent enbart för programmet utan också för den speciella elektriska krets som konstruerats för att genomföra förfarandet. För att peka på de svåra och vanskliga överväganden som måste göras i fall av detta slag kan omnämnas att patent beviljats i Västtyskland på samma patentkrav som regeringsrätten hade att bedöma 1974, medan Högsta domstolen i USA gick på samma linje som i Sverige. För att ytterligare komplicera bilden kan vi läsa i motiven till 1978 års lagändring. Där sägs det att syftet inte är att förhindra patent som hänförs sig till eller utnyttjar datorprogram eller som avser metoder att styra datorer. Vår sammanfattning av läget blir därför följande:

- * Kretslösningar i en dators maskinvara (exempelvis mikroprogram) bör kunna patenteras.
- * Reglerprocesser där programvaran arbetar mot en speciell mekanisk utrustning är patenterbara.
- * Operativsystem behöver inte nödvändigtvis bli diskvalificerade vid en patentansökan.

Upphovsrätt

Även om patentskydd många gånger inte är möjligt att få är det att märka att program för styrning av datorers arbete och beskrivning av dessa, den sk programvaran, i viss utsträckning faktiskt kan skyddas inom upphovsrättsens ram. Frågan är då hur långtgående skyddet blir. För att avgöra detta är det lämpligt att översiktligt se på vad upphovslagstiftningen bygger på för principer.

Den lag som är aktuell är "lagen om rätten till litterära och konstnärliga verk" från 1960. Vad lagen närmast handlar om torde framgå av lagrubriken. Lagstiftaren har varit medveten om att alla som känner sig kallade till konstnärer, författare m fl inte har förmågan att utöva detta yrke. Även om det inte direkt ställs krav på viss kvalitet ska verket i viss utsträckning ha ett litterärt eller konstnärligt värde (verks höjd) för att någon skall kunna hävda ett upphovsrättsligt skydd. Principen innebär också att ett verk icke skall kunna framställas av två personer, oberoende av varandra (unikprincipen). Här skall det också påpekas att upphovsrätten inte är något som upphovsmannen i likhet med patent kan ansöka om att få sig beviljad. Upphovsrätten är någonting som förutsätts finnas från det att verket kommit till, men först i det läge att någon ifrågasätter "upphovsmannens" rätt kan frågan om verket är skyddat eller ej prövas och avgöras i domstol.

Den del av upphovsrättens innehåll som är av särskilt intresse för oss är den rätt som består i sk förfoganderätt, vilken i huvudsak avser att skydda det ekonomiska värdet av verket mot mångfaldigande, obe-

hörigt framförande mm. Exempel på detta är en författares rätt att bestämma om spridning av en bok, sk exemplarframställning. För vår del kan nämnas att datakörning är att betrakta som exemplarframställning. Detta förhållande gäller också om ett skrivet program överförs till inte (för ögat) läsbar form. Men behöver då exemplarframställning "utan tillstånd" vara otillåten? Vi skall inte här fördjupa oss i den diskussion som förts bland framtida jurister, utan bara konstatera att **programvara knappast kan bli föremål för upphovsrättsligt skydd på samma sätt som litterärt eller konstnärligt verk.**

Upphovsrättslagen innehåller emellertid ett särskilt kapitel som handlar om "vissa upphovsrätten närliggande rättigheter". Vad som är av särskilt intresse där är §49 som nämner att "katalog, tabell eller annat dylikt arbete vari det sammanställts ett stort antal uppgifter, må ej utan framställarens samtycke eftergöras, förrän 10 år förflutit efter det år, då arbetet utgavs". Vad denna paragraf, den sk katalogregeln, syftar på är försäljningskataloger, tabeller såsom räknep tabeller, tidtabeller o likn tryckalster. Det säger sig självt att ett datorprogram inte utan vidare låter sig inordnas bland dessa exempel, utan vi får se på den mera generella gränsdragningen där framför allt sammanställningen skall bestå av ett stort antal "uppgifter". Det torde stå klart att själva tyngdpunkten måste ligga vid det kvantitativa kravet på stor uppgiftsvolym. Uppgifterna kan bestå av sakuppgifter osv. Fäster vi övervägande vikt vid ett kvalitativt krav som närmast hänförs sig till själva metoden för sammanställningen hamnar vi lätt ute på ett gungfly.

Problemet när det gäller tolkningen av lagregeln (49 paragrafen) är att den är inriktad på vissa klart angivna områden - områden där en stor mängd uppgifter förekommer. Ideer och metoder kan förenklat uttryckt inte upphovsrättsligt skyddas. Datorprogrammets procedurbeskrivande delar, instruktionsuppsättningar av olika slag, system och programflödesplaner skulle då vanligen falla utanför upphovsrätten. Större möjligheter till skydd skulle följaktligen finnas för program där den konkreta utformningen med kodade delar dominerar. I sammanhanget bör också påpekas att **utsättandet av sk copyrightmärke på ett datorprogram inte löser upphovsrättsfrågan utan enbart tjänar som en varning i sammanhanget.**

Mönsterskydd

Kan då ett datorprogram vara mönsterskyddat? I likhet med vad som gäller för de övriga skyddsätterna kan det vara lämpligt att inledningsvis definiera begreppen. Mönsterskyddet är fråga om ett formellt utseendeskydd. Detta till skillnad från patentskyddet som ju är ett ideskydd och som avser tillverkningsmetoder, funktioner, konstruktioner o dyl. Ett mönster är registrerbart om det väsentligen skiljer sig från vad som blivit känt före ansökningsdagen. Men kravet när det gäller originaliteten i mönstret och i formgivningen behöver inte ställas särskilt högt för att mönsterskydd skall erhållas. Det skall dock konstateras, att mönsterskyddet inte ges för sk banala mönster. **Datorprogram som sådant innehåller knappast något som anses kunna bli föremål för mönsterskydd.**

Är det då möjligt att sas bakvägen förvärva mönsterskydd på datorprogram som

styr valet av mönster på exempelvis en bildskärm? Antagligen inte - det varubegrepp som mönsterskyddet omfattar knyter an till det allmänna språkbruket, alltså med vad vi i allmänhet menar med en vara. **Vi får anta att mönster på bildskärmar inryms under begreppet formlösa icke konkreta ting och därför faller utanför mönsterskyddet.**



LEKSAKSDATORN ABC80

De mini- och stordatorleverantörer jag varit i kontakt med ser inte ABC80 som en konkurrent. Tvärt om. Genom att ABC80 är en förhållandevis billig apparat kan väldigt många fler av de mindre företagen anse sig ha råd att skaffa sig den. De får då möjligheten att lära sig "umgås med datorn" och tappar en hel del av respekten och rädslan för detta okända och lite mystiska som ADB och "DATA" har inneburit. De större leverantörerna hävdar att ABC80 lockar så många fler in i "datorkarusellen", öppnar marknaden för så många flera, som så småningom kommer att gå över till större maskiner eftersom man rätt snabbt slår huvudet i ABC80-taket (framför allt när det blir fråga om registerhantering).

Datoriseringen kan gå till så att företagaren köper en ABC80 och ställer den på kontoret, väl synlig för alla de anställda. Det gäller nu att "bli Du med datorn". Då kanske man försiktigt börjar med något trevligt spelprogram för att den första rädslan och oron skall släppa. Visa sedan att datorn även kan räkna, genom att köra något beprövat beräkningsprogram. Medarbetarna kommer sedan själva med förslag på lämpliga arbetsuppgifter för datorn, men gå försiktigt fram. När det börjar handla om lagerrutiner, ordersystem etc krävs det ofta rätt stora register och då hopar sig problemen. Det är nu funderingarna på en större maskin börjar komma. Stordatorsäljarna väntar bara på sin tur. ABC80 har nu öppnat dörren.

Vilka rutiner kan ABC80 klara av? Jag tänker nu på administrativa rutiner. Ingenjörernas mät-, styr- och beräkningsprogram brukar det aldrig vara några bekymmer med. En enklare lönerutin borde vara möjligt att klara. Ackordslöner är svårare på grund av större datamängder. Reskontror och huvudbok borde också kunna fungera vid måttliga transaktionsvolym. Verkstadsföretagets strukturregister är betydligt knepigare att få funktionsdugligt, mest beroende på svårhanterliga och långsamma indexerade filer. Samma gäller verkstadsplanering med maskinbeläggning. Vanligen går denna typ av system under beteckningen MPS och man skall mycket noga undersöka om dessa system verkligen är användbara just i det egna företaget. Med ekonomirutinerna har man betydligt mycket större chans att lyckas. Men kom ihåg två viktiga nackdelar jämfört med lite större datorer.

- * Endast ett system tillgängligt i taget.
- * Endast en användare samtidigt vid datorn.

I en "riktig" datoranläggning vill man oftast ha den centrala informationsbanken tillgänglig hela tiden för flertalet intressen utan att behöva byta skivor och kanske behöva köa vid maskinen.

Visar det sig att företaget skall skaffa större dator har ABC80 ändå gjort en hel del nytta. Datormognaden i företaget har vuxit. Respekten och skepticismen för den okända "DATAN" har försvunnit. (Man har kanske till och med börjat kalla burken för "datorn" i stället för "datan").

Vi kan konstatera att för en rimlig summa (läro-)pengar har de vuxna på företaget börjat begripa lite av det som barnen nu får lära sig i skolan. En och annan har till och med blivit programmerare, andra har kanske inte påverkats alls. För den som fått ett riktigt hett intresse är familjelivet i fara. Giftna personer bör inte ta med datorn hem. Tidsbegreppet försvinner lätt för den som sitter och grunnar på sina programmeringsnötter, och det lyckliga äktenskapet blir snart ett minne blott. I lagom stora doser är dock denna form av "dateri" stimulerande och fantasieggande. Här, som i andra sammanhang är överdoser skadligt. Databehandling för databehandlingens egen skull kan bli ödesdigert för ett företag och förrödande för hobbyisten. Minst en ABC80 på varje företag bedömer jag dock inte som "överdos", utan snarare som nyttigt för personalens utveckling.

ML.



EN MERA UNIVERSIELL ABC-80 MED CP/M

Inlägg från en leverantör

Två välkända begrepp - ABC-80 och CP/M finns nu förenade.

När Luxor 1978/79 började leverera ABC-80 var utgångspunkten och förväntningarna betydligt annorlunda än idag. Marknaden var ännu inte mogen och kraven från köparna obefintliga. Fast mjukvaran var den stora bristen blev ABC-80 redan då en storsäljare och intog snart en ledande position i Sverige när det gällde antal levererade datorer (maskinvara).

Under samma tid var operativsystemet CP/M marknadsledande i världen (förutom i Sverige) i mikrodatorinstallationer. CP/M var redan då på väg att bli standard vilket idag har bekräftats. Mer eller mindre alla, utom Commodore och Atari, har accepterat CP/M. Och man undrar varför inte skaparna av ABC-80 tänkte mera på de kommande användarna. Faktum är ju att så som maskinen är uppbyggd med fast Basic-ROM så innebär det en klar begränsning. Bl a är noggrannheten dålig och detta är ett problem för mera avancerade matematiska program. Synd, då "kraften" innuti är i princip lika stor som hos andra datorer. Men tack vare den nya tillsatsen UNI-80 kan alla ABC-80 användare köra CP/M.

I dagens situation har Luxor reparerat mycket av bristen på applikationsprogramvaran. Däremot är bristen på andra språk än ABC-Basic lika aktuell. Dessutom är Basic'en lite unik, på både gott och ont. CP/M-tillsatsen UNI-80 omvandlar ABC-80 till en mera universiell dator.

CP/M är i stort sett ett maskinberoende operativsystem. Ett CP/M-program från en dator kan lätt flyttas över till en annan CP/M-dator. Det går utmärkt att byta maskinvara och samtidigt flytta med all egen välkänd programvara. Denna flyttbarhet är främsta orsaken till CP/M's enorma popula-

ritet. Då slutanvändarens lösning i princip ligger i programvaran är det mycket stor vikt att skydda denna investering på ett säkert sätt och CP/M uppfyller dessa krav till nästan 100%.

Enheten UNI-80 består av ett kretskort och har ett eget 64k byte arbetsminne och ett PROM som kopplas in vid uppstart för att läsa in CP/M från flexskiva. Logik finns som kopplar om mellan CP/M- och ABC-80-tillstånd. Vid det senare tillståndet fås med UNI-80 16k byte extra RAM, vilket innebär en fullt utbyggd ABC-80 med 32k byte RAM. Omkopplingen görs via Reset-knappen och är beroende på "kort" eller "lång" reset. Mycket enkelt. Dessutom ingår CP/M-licensen.

Installationen är lätt att utföra. Öppna tangentbordshöljat. Lyft ur processorn (Z80A)

och placera UNI-80 i sockeln och montera därefter processorn på det nya kortet. På med höljat och den är klar för användning. Inga lödningar behövs (men det rekommenderas ändå att någon kunnig person gör denna installation).

Vad ger då egentligen CP/M förutom den viktiga flyttbarheten? Till CP/M finns flera språk och varianter av språk såsom Basic, Pascal, Fortran, APL (kräver dock andra tecken), Cobol, LISP, PL/I, C etc. Dessutom finns en mängd orbehandlingsprogram (teckenbredden måste anpassas) och administrativa program. Även i Sverige har många program utvecklats under CP/M.

CP/M FAKTARUTA

CP/M betyder Control Programs for Microprocessors. Ett operativsystem som är dominerande bland 8080, 8085 och Z80 baserade mikrodatorer. CP/M skapades 1974 av Gary Kildall. Han driver idag företaget Digital Research.

Den viktigaste delen i CP/M är FDOS, som i huvudsak är en anpassning mellan datorsystemet och det program som körs. När programmet t ex vill skriva på bildskärmen anropar det FDOS med en begäran om detta. FDOS sköter inmatningen. I FDOS finns också rutiner för att hantera flexskivor. FDOS är uppbyggt så att man lätt kan anpassa det till ett nytt system genom att skriva om en liten del kallad BIOS. Genom att skriva om BIOS kan man också anpassa det till de nya yttre enheterna som skrivminnen eller skrivare. BIOS är med andra ord den variabla modulen i CP/M, där systemets konfiguration och alla drivrutiner finns.

Förutom själva kontrollprogrammet innehåller CP/M ett antal hjälpprogram eller kommandon. Det finns också editor, assembler och flera andra hjälpprogram. CP/M är en licensvara.

Priset för UNI-80 är 3.450:- exkl moms

NYFIKEN

del 3

av Magnus Lundberg
Headerblockets funktion.

Glädjen och nyttan av att känna till hur filernas HEADER-block är uppbyggda motiverar egentligen inte ansträngningen för en förklaring. Nedan följer en förklaring ändå, blott för att stilla oron över att ha gått miste om något väsentligt. ABC80's filhanteringssystem löser faktiskt dessa problem själv. Man kan ju läsa de flesta filer med RANDOM ACCESS-metoden, trots att de är sekvensiella eller till och med programfiler i diverse olika språk. (Försök med bandfiler!)

För att få överblick över en skivas alla filer kompletterar jag DISKSTAT-programmet med en hard copy funktion. (programmet är publicerat i bladet).

De stora bokstäverna representerar HEADER-blocken, och de små utpekar sektorer använda för data i respektive fil. När alfabetet tar

att vi skall förstå hur fragmenterade filer kan pekats ut av endast ett HEADER-block. Byte nr 0. anger filnr i en egendomlig ordning. HEX 10,20,30,,, E0,F0,11,21,,, E1, F1,12 osv. För att få dessa i en riktig nummerföljd lägger vi det decimala värdet av denna BYTE i variabeln A% och får filens löpnummer så här
 $N\% = (A\% \text{ AND } 240\%) / 16\% + (A\% \text{ AND } 15\%) * 15\%.$

N% får då värdet 1,2,3 osv uppåt. D v s första halvbyten anger en-talen och andra halvbyten anger 15-talen. Definiera en heltalsfunktion för ändamålet!

* Byte nr 1. anger blocknr i filen. Det är noll i HEADERN, 1 i första datablock o s v. Jfr randomläsning där 1:a blocket anropas med 0, (och ej 1)

* Byte nr 2, (3:e) är alltid noll.

* Byte nr 3 är alltid FF.

Från och med byte nr 4 skall vi läsa dem två och två för varje fragment av filen. Den första anger spårnummer och den andra skall delas upp i 3 msb och 5 lsb. De tre mest signifikanta bitarna anger sektornummer och de fem minst signifikanta anger längden på fragmentet -1.

höver alltså endast läsa in HEADER-blocket i minnet för att få klart för sig hur filen ligger på disketten.

Var kommer nästa fil att hamna? Antag att Du har en skiva med ungefär den strukturen som i exemplet ovan och att Du tar bort några filer i början för Du vill spara ett ofta kört program på en snabb plats. Kontrollera att det verkligen blir tillräckligt med sammanhängande utrymme. Gör "SAVE" på Ditt program. Kontrollera sedan var det hamnade!! Just precis. Inte alls där det var tänkt, utan i slutet. Eller snarare i början på det största sammanhängande utrymmet. En bristande kontroll av utrymmesbehovet alltså, och något att tänka på när man vill reorganisera sina skivor.

Vid prepareringen av en ny fil "hugger" ABC80 för sig 4 hela spår (eller rättare 32 sektorer) i taget, och blir det något över lämnas det tillbaks vid "CLOSE". Så är emellertid inte fallet om Du sparar ett litet program där det förut låg ett stort. Då får Du inte tillbaka något. Har Du komprimerat ett program kan det alltså vara ide att göra "UNSAVE" eller "KILL" på den gamla versionen innan Du sparar den mindre versionen, om Du vill hushålla med sektorerna.

Programlagring.

Skall man spara programmen i .BAC eller .BAS -format? "SAVE"-kommandot (BAC) sparar i kompilerad form. Går snabbare att ladda, men kan inte läsas av textbehandlingsprogram. Man får ogiltiga tecken och kanske för långa rader vid "INPUTLINE". "LIST"-kommandot (BAS) ger lagring i ASCII (text)-format. Blanktecken är packade (tab). Man kan vinna några sektorer vid långa program eftersom sektorerna utnyttjas helt. Medan kompillerade programrader inte delas av då sektorn tar slut, utan sektorn lämnas med spill och ny sektor inleds med ny rad, kan listade program delas av inuti raderna.

Filslutet på sekvensiella filer känns igen på att 6 nollor följt av 03 (ETX) inleder sista datablocket, som för övrigt är likadant som det näst sista (det sista med egentlig information). Filslut på random-filer, BAC-filer och ABS-filer tar inte en hel extra sektor i anspråk.

PS. Du har väl skaffat Dig mina förträffliga analysprogram DDISP och FDISP med flera? Om inte så hör av Dig för omgående leverans!

Om nästa kapitel kommer, så skall det handla om BASIC.

Med vänliga hälsningar

Magnus Lundberg
Nyfors
190 40 Rosersberg
tfn 0760/380 25

Så här pekats filens beståndsdelar ut av byte nr 4-5 och 6-7 i headern för vår betraktade fil.

2F DF

0010 1111 1101 1111
spår 47 s 6 längd 31+1

33 D1

0011 0011 1101 0001
spår 51 s 6 längd 17+1

```
TRACK/SECTOR MAP DRIVE 0 FILE SPACE:
      1          2          3
0123456789012345678901234567890123456789
=====
'AbceeGghiJjklmno.qrrsuuwwxzzzaabbbcc
'aCaeeGghiJjklNno.qrSsuuwwYzzzAaabbbcc
'acDeFgghiJjklMnno.qrSTuuVwwYzzzaabbbcc
'acdefgghiJjklmnOo.qrstuuVwXyzzzaaBbbCc
'BcEefggIiJjLmnOoQqrsUuuvWwXyzzzaabbbcc
'bceefGhiiJjLmnOoQrSsuuVwXyzzzaabbbcc
'bceefghiiJjKlmnooQrrsuuVwXyzzzaabbbcc
'bceefghiiJjKlmnooQrrsuuVwXyzzzaabbbcc
=====
ccdddddffgggggHikllpn.....
ccdddddEfgggggghikllpn.....
cDdddddEfgggggghikllp.....
cdddddEfgggggghJkllO.....
cdddddEfgggggghJllvM.....
cdddddEfgggggghJllzm.....
cdddddEfgggggghJllPm.....
cdddddEfgggggghKllpN.....
=====
40 FILES, 162 SECTORS FREE IN 2 BLOCKS
Push "RETURN" (P = hard copy)
```

slut börjar man helt enkelt om på A igen. Valet av bokstäver har inget med filerna i övrigt att göra utan skall endast ge överskådligheten.

HEADER-blocken pekats ut av bibliotekssektorerna 2,0 - 2,7 (vilka det är lönt att leta i framgår i slutet av sektor 0,6) se för övrigt artikeln i ABC-blad nr 4 1980. Låt oss titta närmare på ett HEADER-block och se vad vi kan få ut av det. Låt oss välja filen G (andra omgången). Det är en fil som är tillräckligt stor (>32 sekt) för

Den studerade filen G har tydligen två fragment fast dessa kommer i en följd. Ett utpekade fragment kan ju inte bli större än 31 + 1 sektorer med endast 5 bitar som längdangivelse. Dessa parvisa "fragment-pekare" upprepas så länge det finns några fler fragment av filen att utpeka. När hela filen på detta sätt är kartlagd kommer minst en byte med FF som signalerar att nu är det slut. Resten av HEADER-blocket används inte, utan är "skräp". (Där kan Du lagra annat, ex.vis datum el dyl). Man be-

Sektor 47, 6 (HEX display)

```
0:32 00 00 FF 2F DF 33 D1 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF '2.../_3Q.....'
16:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
32:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
48:FF FF FF FC 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
64:00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
80:FF FF FF 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 FF FF FF
112:FF FF FF 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 FF FF FF
144:FF FF FF 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 FF FF FF
176:FF FF FF 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 FF FF FF
208:FF FF FF 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 FF FF FF FF
240:10 04 01 01 01 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
256:'''
```


Kan datorn öva upp sig?

del 2

av Sven Wickberg

Sedan del 1 skrevs har jag hittat ännu ett hanterbart spel som visar principen för den 'lärande' datorn. Spelet heter FLIP i MORE BASIC COMPUTER GAMES, och den bifogas här i en något bearbetad variant.

Spelet går ut på följande: Datorn 'tänker' på en färg, gul eller blå, som operatören skall gissa. Normalt har man 50% chans att gissa rätt, men datorn lagrar hela dragföljden och försöker hitta ett mönster. I den mån ett tydligt mönster framträder, 'lurar' datorn den gissande genom att tänka på den färg som det är minst sannolik för nästa gissning.

Spelet är kanske inte så roligt i sig självt, men det är ett intressant och alltså ganska lättöverskådligt exempel på hur man kan få en dator att 'tänka'.

Den viktiga raden är 420, där I9 är ett tal som avslöjar de senaste två färgerna x(2) och x(4) och de tillhörande gissningarna x(1) och x(3). Det finns ju två möjligheter på varje, varför man kunde ange I9 med ett fyställigt binärtal, men på rad 420 förvandlas det till ett decimaltal. För att slippa en nolla för ett alternativ, ökas den uppkomna siffran med 1 och vi får alltså möjligheterna 1-16, som var och en betecknar en dragföljd på två 'tänkta' och två gissningar.

För var och en av de 16 dragföljderna finns en sannolikhetsfaktor, eller mönsterfaktor P(I9). Denna är från början satt till .5 (260), men påverkas av alla gjorda drag så att man tar .8 av den 'gamla' P(I9) och .2 av den senaste gissningen (770,330). Om senaste gissning är blå, markeras det med Z3=0 och P(I9) minskar. Gissningen GUL markeras med Z3=1, vilket gör att P(I9) får ett positivt tillskott. Om inför nästa drag P(I9) är mycket större än .5 är sannolikheten tydligen stor - om gissaren följer mönstret - för gissningen GUL. På samma sätt blir sannolikheten stor för gissningen BLÅ om P(I9) blir mycket större än .5.

Men programmakaren är klurig. Han inför ett litet oberäknelighetsmoment när datorn väljer drag. I stället för att gå stenhårt på sannolikheten gör han en annan manöver. På rad 490 gör han en redan låg sannolikhet (Z) ännu mindre genom att multiplicera med .3 (se 340). På nästa rad ökar han en större sannolikhet så den blir ännu större. (Om sannolikheten är precis .5, drar han ett rent slumptal, se 460.) Slutligen drar

han ett nytt slumptal på rad 530. Om detta är mindre än den på ovanstående sätt justerade sannolikheten Z väljer den att 'tänka på' BLÅ, annars GUL, vilket alltså är precis tvärtemot vad man enligt mönstret kan förvänta sig att operatören skall gissa.

Hur det fungerar? Prova själv. Går man ut med ett klart mönster, tex bara GUL, eller varannan GUL, varannan BLÅ, då klarar sig datorn bra och man får inte många rätt. Lycklas man göra en fullständig slumpartad gissningsserie, hamnar man på omkring 50%.

Om man nu visste storleken på P(I9) före varje val, då kunde man anlägga moteld och 'lura' datorn i stället. För att prova det har jag lagt in (rad 600) P(I9) före 'DIN GISSNING'. På rad 775 får man se den justerade P(I9) efter utfört drag.

Om du tycker det ser rörigt ut på skärmen, kan de tas bort. Det finns också möjlighet att under spelets gång få se alla P(I) genom att trycka P i stället för G/B. Likaså kan man som avslutning på spelet få se sitt tankemönster. Kanske något för personlighetsforskare? Men för att komma tillbaka till rubriken: Inte heller här kan datorn 'tänka' själv. Den måste få den övergripande planen för sin verksamhet av programmeraren, som alltså måste veta hur den planen ser ut. Det är förmodligen därför jag inte lyckades få min ABC80 att lösa Rubiks kub åt mig: jag visste inte ens var jag skulle börja - långt mindre efter vilken plan datorn skulle leta vidare! Men kanske någon annan är klyftigare?

```

10 REM ...SAVE FLIP
20 REM Ur MORE BASIC COMPUTER GAMES
30 REM bearb o kommenterad 81 08 25
40 REM Sven Wickberg 0750-50456
50 REM -----
100 ; CHR$(12%)'VILL DU HA FÖRKLARING?
    (N)'; : INPUT W$
110 IF W$='J' OR W$='j' THEN GOSUB 1000
220 B1%=100% : REM ---ANTAL GISSNINGAR
230 DIM P(16),X(4),H$=1,S$=1
240 ; CHR$(12%)'DU FÄR B1%' GISSNINGAR
    OCH BORDE GISSA'
241 ; 'OMKRING'B1%/2%' RÄTT.' : ;
243 ; 'MEN DATORN SÖKER ETT MÖNSTER I D
    INA ' : ; 'GISSNINGAR OCH FÖRSÖKER
    LURA DIG!' : ; ;
250 FOR I=1 TO 16

```

```

260 P(I)=.5 : REM ---SANNOLIKHET FÖR VI
    SST MÖNSTER
270 NEXT I
280 FOR I=1 TO 4
290 NEXT I
330 F1=.8 : REM ---URVALSFAKTORER
340 F2=.3
350 S1%=0% : S2%=0% : REM ---ANT.RÄTT/G
    ISSNINGAR
400 REM ---MÖNSTERFAKTOR
410 J=J+1
420 I9=8*X(4)+4*X(3)+2*X(2)+X(1)+1
430 Z=P(I9)
460 IF Z=.5 THEN Z=RND : GOTO 530
490 IF Z<.5 THEN Z=Z*F2 : GOTO 530
520 Z=Z*F2+(1-F2)
530 IF RND<Z THEN S$='B' : Z5=0 : GOTO
    550
540 S$='G' : Z5=1
550 REM
600 ; P(I9);TAB(10%)'DIN GISSNING ('S2%
    +1%')': ; GET H$ : ; H$;
605 IF H$='P' GOSUB 900 : GOTO 400
610 IF H$='G' THEN Z3=1 : GOTO 660
620 IF H$='B' THEN Z3=0 : GOTO 660
630 ; 'SVARA G (för GUL) ELLER B (för B
    LÅ) (STORA BOKSTÄVER)' : GOTO 600
660 REM
670 S2%=S2%+1%
680 IF Z3=Z5 THEN ; ' RÄTT'; : S1%=S1%+
    1% : ; S1%
710 REM ---UPPDATERA DRAGMÖNSTER
720 X(1)=X(3)
730 X(2)=X(4)
740 X(3)=Z3
750 X(4)=Z5
760 REM UPPDATERA SANNOLIKHET
770 P(I9)=F1*P(I9)+(1-F1)*X(3)
775 ; ' P(I9)
780 IF S2%<B1% THEN 400
790 POKE 65013%,0% : REM ---TAR BORT SI
    STA TANGENTTRYCKET
800 ; ; ; 'SPELET SLUT'
810 ; ; ; 'DU HADE S1%' RÄTT AV S2%' MÖ
    JLIGA'
815 ; ; ; 'VILL DU SE MÖNSTERVARIABLERN
    A SKRIV P ANNARS TRYCK RETURN' :
    GET W$
820 IF W$='P' OR W$='p' GOSUB 900
830 POKE 65013%,0% : END
890 REM ---MÖNSTERVÄRDENA
900 ; CHR$(12%)'MÖNSTERVARIABLERN:' :
    ;
905 FOR I=1 TO 16
910 ; TAB(5%)P('I')='P(I)
920 NEXT I
930 IF S2%<B1% THEN ; ; ; 'Tryck RETURN
    för att fortsätta'; : GET W$ : ;
940 RETURN
1000 REM ---FÖRKLARING AV SPELET
1010 ; CHR$(12%)'Datorn TÄNKER PÅ EN FÄR
    G, Gul eller Blå' : ;
1020 ; 'Du ska gissa G/B, och datorn tal
    ar om'
1030 ; 'ifall du gissat rätt. Samtidigt
    tänker'
1040 ; 'den på nytt på en färg.' : ;
1050 ; 'Om bara slumpen rådde skulle du
    gissa'
1060 ; 'ungefär 50% rätt.' : ;
1070 ; 'Men datorn söker efter ett mönst
    er'
1080 ; 'i ditt gissande, och försöker lå
    ta bli'
1090 ; 'att tänka på den färg den tror d
    u ska'
1100 ; 'gissa.' : ;
1110 ; 'Vanligen lyckas den så bra att d
    u får'
1120 ; 'betydligt mindre än 50% rätt.' :
    ;
1130 ; 'Programmet kanske avslöjar att d
    u'
1140 ; 'tänker efter ett mer eller mindr
    e'
1150 ; 'tydligt mönster.' : ; ; ; ; 'T
    ryck RETURN'; : GET W$
1160 ; CHR$(12%) : RETURN

```

Tips vid fotografering av bildskärm

<*>
På grund av flimret vid bildväxlingen måste man se till att exponeringstiden blir tillräckligt lång, så att texten "hinner fästna" på plåten. Som lämpligt värde kan 1/8 sekund an-
ges. Då hinner flera delbilder av-
teckna sig på filmen. Man får därvid
ingen störande skuggning diagonalt
över bilden.

Denna bild är tagen med nya FUJICA AXS.

Här kan man välja mellan fem olika sy-
stem för exponeringsmätning!
Här är det därvid lämpligt att ställa
in slutartiden 1/8 sekund och låta ka-
meran välja lämplig bländare.
Hälsningar Göran Sundqvist

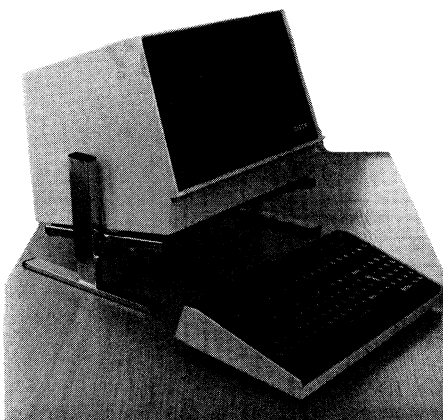
NY SKRIVARE

Från Centronics kommer en ny matrissskrivare som av Nordisk Elektronik lanseras som "miniskrivaren med de stora egenskaperna och det låga priset".

Centronics 150 har bl a följande:

- * 9x7 matris
- * 150 tecken per sekund
- * skriver åt båda hållen med logisk sökning
- * friktions- och traktormatning
- * färgband i kassett
- * 72 raders "form feed"
- * självtest
- * expanderad och kondenserad utskrift
- * parallell- eller serieinterface

För ytterligare information ring Nordisk Elektronik, tfn 08/635040



BILDSKÄRMSVAGGA

En bildskärmsvagg för placering på det redan befintliga skrivbordet introduceras av Hökfelt & Fagerstedt.

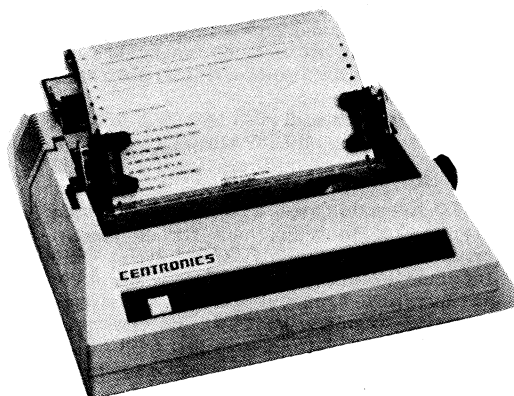
Vaggen är reglerbar i höjdled och går även att vinkla. Vaggen är både en bra och billig lösning för de som inte har utrymme eller användning av ett terminalbord. Bildskärmsvaggan levereras förkrommad eller lakerad. Den är även inställbar för de olika storlekar som finns på bildskärmar av idag. Eftersom vaggan ej är fixerad på skrivbordet så är det lätt att placera den på det lämpligaste ställe.

Ytterligare information kan fås från Hökfelt & Fagerstedt, tfn 08/821220

ÅRETS DATORHANDLARE UTSEDD

Från Luxor meddelas det att till 1980/81 års datorhandlare har utsetts **Hefoma Data AB** i Helsingborg. Företaget har under Helge Månssons ledning, och med hjälp av kompetenta medarbetare såsom Lennart Aspenryd, Stig Johansson och Claes Markby, etablerat sig som ett av landets ledande företag inom smådatorområdet, med en kunskapsbredd som spänner över styr- och mättillämpningar till administrativa rutiner.

"Årets Datorhandlare är ett vandringspris instiftat av Luxor Datorer. Prisutdelningen ägde rum vid Luxor Datorers årliga Team 100-konferens i Helsingfors, där ca 100 av landets främsta datorhandlare hade samlats för att ta del av Luxor Datorers marknads-satsningar och produktnyheter.

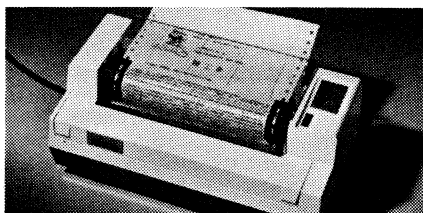


RADANNONSER

Flexskiveenhet FD2 obet begagnad säljes billigt
tel 0590/13995

• DATAKRINGUTRUSTNING • TESTSYSTEM • MÄTINSTRUMENT • KOMPONENTER •

SEIKOSHA "GP-80" — den minsta och billigaste 80 kolumn printern på marknaden för ABC80



- Med grafik
- Små och stora bokstäver
- Traktormatning med löpande pappersbana
- Parallell-interface
- Serie-interface som option

Pris: 2.800:—
(exkl. moms)

Vi söker återförsäljare!

WATANABE

"DIGI-PLOT"

Intelligent digitalplotter i lågpris-klass för generering av axlar, vektorer, alfanumeriska tecken även ÅÄÖ, symboler m.m.

- Plottyta A3.
- Hastighet 50 mm/sek.
- Självtest.
- Interface 7 bit parallell ASCII TTL med Strobe, Ack, Busy.
- Alla plottoperationer sker med enkla kommandon.
- Möjlighet till olika teckenstorlekar.

Pris: 9.950:—
(exkl. moms)

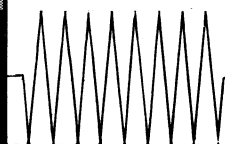
Jag vill veta mer om GP-80 resp. DIGI-PLOT.

Namn:

Företag:

Adress:

Tel:



teleinstrument ab

Box 4490 • 162 04 Vällingby • Tel. 08/380 370

Syntetiskt tal till ABC-80?



Anledningen till att jag skickar in denna artikel är att jag, och kanske flera med mig, är intresserade av en talande dator. Det här kanske kan vara något för oss. Jag bifogar här en kretslösning som är hämtad ur "Practical Electronics" från december 1980. Många av er har kanske studerat denna artikel och löst eventuella problem i samband med inkoppling till ABC-80. Om inte så håll till godo med denna skrivelse och se över hur man bör göra för att få sin dator att tala.

Telesensory Systems Inc (TSI) har gjort en krets för syntetisk tal kallad CRC. Till denna har man kopplat ett ROM (läsminne). Till denna krets måste sedan en förstärkare byggas för att driva högtalaren. Detta interface är mycket enkelt att bygga själv och komponenterna köpes i elektronikaffärer. Talkretsen däremot måste köpas från: Modus Systems Ltd 29A Eastcheap, Letchworth, Herts

SG6 3DA

Kostnaden ligger på ca 40 pund. Kretsen heter S2A och innehåller 24 ord (typiska kalkylatorord). En annan krets, som heter S2C, har 64 ord ordnade exakt i ASCII-format, dvs en binär datakod från databussen ger bokstaven eller siffran. Kretsen är också utökad med en mängd specialord och blir då litet dyrare.

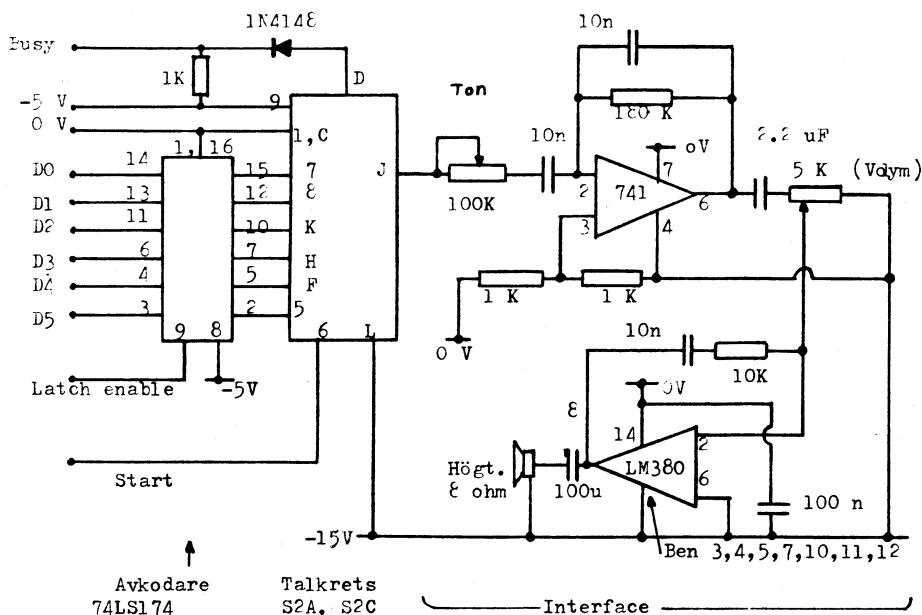
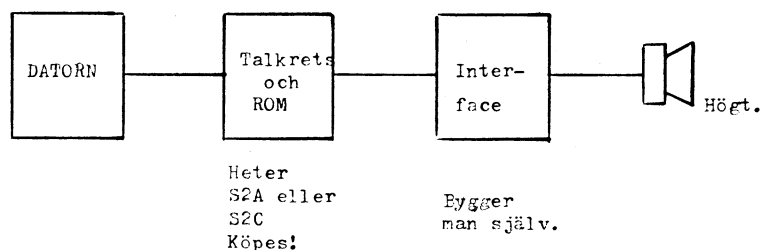
De spänningar som behövs är -5V och -15V, men det kanske går att använda ABC-80's -12V och då behövs inte en extra nätdel.

Frågan är bara hur man kopplar in a) Busy, b) Start och c) Latch enable på ABC-80's busskontakt. Vilka stift skall användas? Detta får bli läsarens uppgift att lösa.

Om det går, tror jag att många kommer att bli intresserade av syntetisk tal på datorn.

Var vänlig publicera lösningar i bladet.

Jörgen Petersson



SMARTAID

av Göran Sundqvist

Troligen var jag bland de allra första som kom över "SMARTAID" i början av december 1980. Som summering av mina erfarenheter kan jag helt enkelt säga att den är vanebildande och att den snabbt gjort sig outhärlig.

Smartaid är alltså ett litet kretskort med en PROM-kapsel som innehåller en expansion av ABC80-basic med de funktioner som man annars saknar. Kretskortet är insluttat i en krympslang med europakontakter enligt ABC-buss-standard på långsidorna, så att det kan anslutas till busskontakten på tangentbordet. Busskabeln till flexskiveenhet eller expansionslåda kan sedan anslutas till "smartaid's" andra kontakt. Det går annars utmärkt att använda "smartaid" utan flexskiveenhet med grundsystemet och enbart kassetbandspelare.

Uppstart sker med ;CALL(29696). Följande nya kommandon i BASIC blir då tillgängliga:

AUTO n - automatisk radnumrering, n=steg.

ex. skriver man bara AUTO följt av RETURN får man steglängden 10. Har man redan ett program i minnet börjar numreringen med sista radnummer+10

START n - uppstart från rad nummer n med alla variabler nollställda.

ex. Vill man hoppa över början på ett program och börja fr.o.m. rad 511, skriver man: START 511.

DEL n,m - tar bort alla rader mellan n och m.

DEL n, - tar bort alla rader fr.o.m. n

DEL ,m - tar bort alla rader från programbörjan till och med rad m
anm. Man har samma konventioner som LIST vid listning av ett program på bildskärmen.

VAR - skriver ut en lista på alla använda variabler i ett program.

anm. Utskriften sker i den ordning som variablerna står i variabelistan. Vill man ha dem sorterade i bokstavsordning kan det ordnas med att använda nedan beskrivna bildskärmseditor för att tillverka datasatser till ett sorteringsprogram.

Bildskärmseditorn

Den mest användbara funktionen är i alla fall möjligheten att ändra direkt på bildskärmen med 'SMARTAID's' editeringsfunktion.

Det finns två varianter av 'SMARTAID', den första där man måste göra CTRL Å varje gång man skulle använda editfunktionen, och den nyare 'SMARTAID 2' där man alltid har möjlighet att flytta markören och hämta tecken från önskad plats på bildskärmen.

Eftersom den gamla versionen troligen bara är aktuell om man har flera ABC 80 och tidigare köpt den gamla versionen och vill ha samma handhavande på alla arbetsplatser, kan vi glömma den och ägna oss åt version 2.

Vill man tömma bildskärmen trycker man CTRL L. Med CTRL Å tömmer man inmatningsbufferten. Med nedtryckt CTRL-tangent och W flyttas markören uppåt och med Z nedåt, A åt vänster och B åt höger.

Med dessa fyra tangenter flyttas markören till lämpligt textavsnitt på bildskärmen. Med högerpilen flyttas markören över den text man vill ha in i inmatningsbufferten och med RETURN-tangenten verkställs inmatningen och lagras in till BASIC. Har man gjort något fel får man de normala BASIC-utskrifterna. Har man gjort ett invecklat svep över bildskärmen och hämtat text från olika ställen, är det lämpligt att flytta markören till en tom rad och trycka CTRL B, varvid man får en kontrollutskrift av inmatningsbufferten. Detta kan man vara tacksam för om man gjort något fel, eftersom man då bara behöver gå tillbaka till den rad som skrevs ut med CTRL B och rätta den.

Ett litet exempel. Inmatning av:

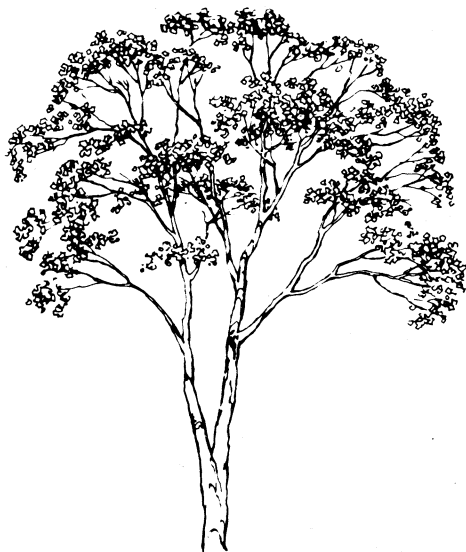
10 A9%(I1%,J1%)=A9%(I1%,J1%)+1

görs på följande sätt: Man skriver först 10 A9%(I1%,J1%)= och sedan med CTRL A för man markören tillbaka till A i A9%, med högerpilen för man fram markören till =, skriver in + 1 och trycker RETURN. Ingen risk att man glömt något %-tecken eller fått in något annat fel.

Det behöver inte vara synliga tecken man hämtar in genom att föra markören över skärmen med högerpilen. Med POKE-kommandot kan man lägga ut kontrolltecken i bildminnet och läsa in dessa. Användbara tecken är t.ex. koden för start och avslutning av grafik som kan läggas in direkt i ascii-strängar. Man kan t.o.m. göra en ovanlig form av "listskydd" med koden 8 som betyder backspace och gör att utmatade tecken försvinner vid listning på skärmen. Slutligen, med CNTRL P kan man packa ihop den text som står lagrad till höger om markören.

Enda nackdelen jag hittat med nya SMART-AID2 är att man tydligen använder samma arbetsområde i minnet som SATTCOs printer-prom. Man är nämligen tvungen att skriva ut hela parameterföljden vid programlistning, tex LIST PR: VSA25D66.2 varje gång man vill lista ett program på skrivaren. Har man nyss gjort en utskrift och beordringen står kvar på bildskärmen kan man förstås flytta upp markören och hämta in tecken med högerpilen.

Göran Sundqvist
tfn 0756/30310



smartaid®

TÄVLA & VINN

En smartaid till Din ABC80

Alla deltagare får även RABATT vid köp av smartaid.

Hämta tävlingsformulär hos närmaste återförsäljare.

Smartaid är ett programmeringshjälpmedel till ABC80 som utökar dess BASIC med nya kommandon och bildskärmseditor.

OWOCO AB

KUNGSVÄGEN 1
142 00 TRÅNGSUND

KOLLISION AV OLIKA PROGRAMRUTINERS INTERNA LAGRING AV DATA I BILD- MINNETS OUTNYTTJADE ADRESSAREA

Ett meddelande från OWOCO AB

SMARTAID (R) utnyttjar inget RAM-minne hos ABC80 utom 1 byte som är ett lagringsvärde för AUTOMATISKA radnumreringens stegvärde som lagras på ett ställe i bildminnets outnyttjade adressarea.

På grund av att det inte finns någon officiell information om olika rutiners förhållande i bildminnet, uppstår lätt en programkollision. Eftersom vi har upptäckt att SATTCOs printer-PROM utnyttjade samma bildminnesarea som SMARTAID, har vi nu ändrat den på SMARTAID.

Anledningen till att vi utnyttjar bildminnets lediga area är bl.a. för att användaren skall kunna utnyttja den sk poke-arean för egna rutiner samt att undvika störningar med program i arbetsminnet som kanske manipulerar med "stackpekare" och dylikt.

SMARTAID finns i två typer varav den äldre lagrar 1 byte på adress 32767 och den nyare, med automatisk kontroll av ABC80's checksummor 9913, 10042 och 11273, bildskärmsdump och förbättrad bildskärmseditor, lagrar 1 byte på adress 32504. Om någon användare har problem med detta, kan denne vända sig till våra återförsäljare eller direkt till oss, så försäker vi hjälpa till att lösa det.

Vi bifogar följande "programsnutt", som säkert kommer att vara värdefullt för Göran Sundqvist och andra SMARTAID-användare vid initiering av SMARTAID från annat

program utan att programkörningen avbryts. Lägg in "snutten" i början av alla dina program (se upp så det inte finns samma radnummer i ditt program) så får du automatisk initiering av SMARTAID när programmet körs.

Vänliga hälsningar

Bernt Lindgren
OWOCO AB

```
1 POKE 65408%,175%,50%,244%,253%,33%,0%,
  116%,198%,62%,150%,40%,27%,33%,148%,25
  5%,1%
2 POKE 65424%,19%,0%,24%,56%,197%,210%,2
  10%,160%,184%,7%,160%,168%,211%,205%,1
  93%,210%
3 POKE 65440%,212%,193%,201%,196%,169%,1
  3%,10%,214%,246%,50%,255%,127%,198%,10
  6%,237%,71%
4 POKE 65456%,1%,0%,4%,62%,83%,237%,177%
  ,62%,77%,190%,32%,247%,205%,147%,2%,43
  %
5 POKE 65472%,126%,35%,203%,127%,40%,20%
  ,33%,165%,255%,1%,2%,0%,205%,11%,0%,17
  5%
6 POKE 65488%,103%,108%,43%,229%,225%,12
  4%,181%,200%,32%,248%,18%,19%,24%,226%
7 A%=CALL(65408%)
```

Bra vare om alla leverantörer av programprodukter specificerar om program utnyttjar adresser i poke- och bildminnesarean eller om programmet gör "utflykter" till andra adresser än huvudprogrammets normala minnesarea.

red

Kommentar från 3M beträffande flexskivetest i nummer 1/81

Vi fick i juni månad ett utlåtande om testresultat från 3M:s testlaboratorium i USA. Vad testlaboratoriet gjort är att de kontrollerat de 10 SCOTCH-disketter som testen utförts på, och ytterligare 20 st. De 20 extra tog vi med från samma inköpsställe och samma leveransändning som ABC-bladet köpt sina testade disketter från.

De resultat som ABC-bladet publicerat beträffande SCOTCH-disketterna har i stort sett bekräftats. Man har konstaterat vissa fakta beträffande den drive som använts vid den utförda testen. Vi vill dock inte skylla på eller kommentera utrustningens beskaffenhet eftersom samma förhållanden gällt alla testade märken.

Vad 3M:s laboratorium däremot konstaterat är att de SCOTCH-disketter som testen utförts på är från en "batch" som är 35-spårs testade. Vi hade en blandning av 35- och 40-spårstestade disketter i slutet av föregående år fram till och med första kvartalet detta år. Anledningen till att en blandning av 35- och 40-spårstestade 5 tums disketter förekom under nämnda tidsperiod är att vår USA-fabrik kraftigt ökat sin produktions- och leveranskapacitet. Vi fick 35-spårstestade disketter längre än vi i

själva verket trodde eftersom de 40-spåriga i första hand släpptes på den amerikanska marknaden.

De leveranser vi fick var inte märkta 35- eller 40-spår, varför vi inte haft möjlighet att särskilja de olika "batcharna". Vad som då konstaterats är att ett fel kvarstår på en av de 10 testade disketterna inom de 35 spårerna. Vi är inte nöjda med det resultatet utan hoppas ständigt kunna förbättra vår produkt.

3M i USA har visat stort intresse och lagt ner stor möda på en utvärdering och kontroll av testresultatet. Det har betytt att 3M Schweiz köpt en ABC80 som nu används på fabriken för kontinuerliga kvalitetstester.

Andra påtryckningar från Sverige har resulterat i att SCOTCH-disketterna nu tillverkas med förstärkta centrumhål.

Med vänlig hälsning

3M SVENSKA AB
Avd. Mediahuset för datorer

Anders Janson

LOKAL FÖRENING I ÖSTERGÖTLAND

Nils Larsson från Linköping vill bilda en lokalförening där. Alla som är intresserade (hela Östergötland) kan höra av sig till Nils. Skriv gärna brev, Nils är svår att få tag i per telefon. Adressen är

Musketörgatan 4 B
582 30 Linköping
tfn 013/134565

Hej medlemmar!

Jag är en ABC80-användare som på grund av mitt geografiska läge lider av höga telefonräkningar. Jag har därför bestämt mig för att i så stor utsträckning som möjligt upplåta min ABC80 som monitor, så att även norrlänningar skall ha råd att kommunicera med en annan dator. Tyvärr äger jag bara en FD2-enkel så minneskapaciteten är ganska liten. Så därför vore jag tacksam om eventuella användare tog kontakt med mig och gav förslag på uppläggning av program samt användartider.

Hälsningar
Bengt Lindmark
Medlem 831
Tallbacka 9L
971 00 MALMBERGET.

BÄST PÅ ABC 800?!

Vi på T-D-X SmåDatorer AB gillar frågvisa besökare och dom gillar oss. Ända sedan starten i maj har vi inte haft en lugn stund. Kanske beror det på att en ABC 800 varit med från allra första början.

SLINK IN OCH PROVA

Har du ännu inte hittat till Kungsgatan 79 — inte långt från Amaranten — är du välkommen att testa oss och ABC 800. Här kan du också prova Microline, Anadex, Epson, Data-Board, Apple, Pet-Commodore, Canon m fl.

Prova även vår nya stora floppy-disc till ABC 80/800 — Lagringskapacitet 2 Mbyte!!! Vi specialvisar också ABC-Net (MultiUser) Som möjliggör anslutning av upp till 32 st ABC 80/800 till en floppy-disc och en printer! Välkommen.

Du är väl med i vårt register? Ring, skriv eller kom så skall vi se till att du får kontinuerlig information.

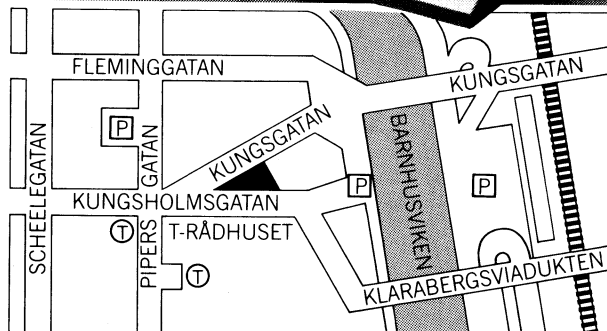
Öppet vardagar 9—18.00 Lördagar 10—14.00



SmåDatorer AB

Ditt skylfönster för smådatorer utvecklingen

Kungsgatan 79, 112 27 Stockholm. Tel 08-52 10 60, 52 14 60



Nya slink-in-adressen. Välkommen!

RAPPORT FRÅN ETT MÖTE

'VÄLKOMNA till en annorlunda ordbehandlingskväll', hade klubbens telefonsvarare låtit hälsa. Detta lockade referenten till hans första besök på en klubbträff, måndagen den 27 april 1981 kl. 19 i Vidängssalen, Bromma.

Mötet började med en vädjan att någon deltagare skulle skriva ett kort referat för ABC-bladet, något som referenten åtog sig - intet ont anande.

Klubbmedlem Olle Söderlind, som dessutom representerar handikapprörelsen via Hörsel-främjandet, fortsatte med att ganska utförligt presentera den i bla ABC-bladet tidigare utlysta tävlingen om bästa ide för mikroelektronisk hjälp åt handikappade. Han visade med några exempel att det inte är bra när stora företag arbetar med dessa frågor. De har sinsemellan motstridiga intressen och därtill lönsamhetskrav som inte blir fruktbärande när man behöver innovationer på detta område. Enskilda personers initiativ och vidare jobb ger betydligt större resultat. Nu har tidningen Mikrodatorn blivit intresserad av iden om en tävling, och man har fått stort gensvar från de olika dataföretagen när det gällt att skänka priser.

Olle Söderlind fortsatte med en ganska utförlig redogörelse för en förstudie utförd av Teleplan och Handikappinstitutet i Stockholm våren 1980, omfattande alla handikappgrupper med kommunikationsproblem. Dessa grupper kommer att bli mycket sårbara i de nya miljöer den moderna telekommunikationsutvecklingen under 1980-talet frambringar. Men samtidigt kan man via datorutvecklingen ge dem en chans att delta.

Sedan kom en utläggning om vad handikapp är för något och vad som på olika håll just nu gjorts eller görs för att via mikroelektroniken skapa nya handikapphjälpmedel. Så småningom framgick att man väntade på kvällens andra föreläsare, som blivit försenad av ett annat uppdrag. Sten Staxler, aktiv i ABC-klubben, annars i tjänst hos Teleplan, anlände så småningom och började delge auditoriet en initierad och utförlig redogörelse för hur mikrodatorutvecklingen torde komma att revolutionera kommunikationsmedierna. Därmed hade emellertid klockan hunnit bli 21 - den tid då referenten på grund av lång resväg hem måste avlägsna sig. Han smög sig ut så tyst som möjligt för att inte störa. Ingen tycktes märka att han försvann, men förhoppningsvis kunde kvällen avslutas lyckligt utan hans medverkan.

Så mycket om 'ordbehandling' hade det ju inte blivit, men visst var det 'annorlunda'.

Referenten

UTBYGGNAD AV ABC80

För bättre funktion har jag tänkt bygga ut min ABC80 med dels en 16k byte expansionsenhet till RAM-minnet, dels en SMART-AID bildskärmseditor. I båda fallen skall utbyggnadskort monteras in i tangentenheten. Kan båda korten monteras in samtidigt?

Med vänlig hälsning
Rolf Hansen
Mariestad

Ja! Och det är bara minneskortet som monteras i tangentbordet. SMART-AID däremot pluggas in i buss-kontakten, mellan tangentbordet och kabeln till flexskive- eller expansionsenheten.

Lycka till
red

PROGRAMBYTARKLUBB?

Varför inte starta en programbytarklubb med en egen liten ruta i ABC-bladet, där det annonseras ut eftersökta och olika sorters inkomna program? Programutbytet skulle ske på kasset.

Den som vill byta program skickar in sitt program på en kassett av hög kvalitet (ex Maxell, Agfa, Scotch mm) samt returporto. Genom att man får tillbaka sin egen kassett är det nog inte risk att någon skickar en dålig, eftersom det drabbar honom själv.

Programmet lagras i programbanken och kassetten raderas för att sen spela in det önskade programmet på den. Program som skickas in ska helst ha information i REM-satser eller printsatser hur programmet används.

Ett brev till ABC-klubben ang. byte av program kan se ut så här:

Jag önskar byta program med programbanken. Medsänder ett spelprogram BILJAKT som jag önskar byta mot spelprogram SCHACK.

Från medlem Christer Ericson, Skellefteå

* Trevlig ide, Christer, men redaktionen har inga resurser för det kopierings- och utsändningsarbete som fordras. I Stockholm har vi klubblokal och kopieringsresurser, så om ett par Stockholmsmedlemmar ville ställa upp och svara för denna verksamhet, borde det inte vara omöjligt. I ABC-bladet kunde vi publicera en lista på insända program. Hallå, alla intresserade? Vem ställer upp? Hör av er till ordf. eller redaktionen.

Förslag till ABC-klubben.

Att klubben kollar intresset för att byta ut de 16-K Basic rommen som innehåller buggar mot sådana där dessa är rättade. Svante Anderson
tfn 018-102020/1522

VAD SÄGS OM 40K RAM I DIN ABC80?

Ska du köpa 8k expansionskort till din ABC80? Skaffa tre istället för två - de får plats - och vips har du en maskin med 40k RAM-minne, utan minsta besvär med omlödningsar eller liknande. Du utnyttjar helt enkelt de 8 tomma k som ligger omedelbart ovanför Basic-tolken. Adressera det tredje expansionskortet till 16384, dvs klipp bort fjärde strippen från kortets bygglingsplugg.

Det finns emellertid en liten hake med detta förfarande - du kan inte utnyttja ditt minnesutrymme till basicprogram. Orsaken till det är lätt att förstå: antag att du sänkt golvet till 16384 och att du laddar in ett 8,5k långt basicprogram. Var hamnar de sista 512 byte? Rätt, de försöker skriva in sig i flexskive-ROM-et. Och det är inte särskilt lyckat. Det går inte ens att lägga basicstacken där, för så fort stackpekaren är lägre än EOFA-pekaren tror datorn att minnet är fullt...

Nej, bästa användningen för det tredje expansionskortet är som lagringsplats för maskinspråksrutiner, egna slaskminnen och liknande. Då fungerar det utmärkt.

Claes G Lindblad
Lund

Hej.

I ABC-bladet finner man ganska mycket om hårdvara, program och programmering men kanske inte så mycket om olika användningsområden för ABC 80. Ett område, som inte alls berörs är släktforskning.

Vi är några stycken, som tror att datorn kommer att bli ett fint verktyg för att underlätta släktforskning och har bildat en särskild förening kallad DIS (Datorhjälp I Släktforskningen) för att se närmare på möjligheterna. Vi har hittills sett på två områden, framtagning av personregister till kyrkböcker och hur man skall hålla reda på insamlade uppgifter om den egna släkten, båda områdena med utgångspunkt från ABC 80. Resultaten redovisas i ett medlemsblad.

Personregister till kyrkböcker är av stort värde för släktforskarna, speciellt till 1600- och 1700-talets kyrkböcker, som många gånger är svåråtkomliga. Då sorteringarna för registren kräver mer än en ABC80 kan klara med de minsta flexskivorna och vi velat ha billigast möjliga utrustning för inmatningen har vi valt att göra inmatningen på kassett med hjälp av ABC80. Sedan för vi över kassetbandets uppgifter till en större dator - en DEC 10 - för sortering och utskrift på band för senare ficheframtagning. Pappersutskrifter blir för dyrt. Hela processen har prövats och fiche framställts. Vi har tagit fram egna program för att underlätta inmatningen av kyrkoboksuppgifterna på kassett, för läsning och rättning av kassetbandets uppgifter på ABC80 och för överföring till DEC 10.

För att hålla reda på uppgifterna om den egna släkten krävs inmatningsprogram, sorteringsprogram och program för framtagning och utskrift av an- och släkttavlor mm. Detta är mycket för en ABC80, men vi har nu startat med att se på möjligheterna. Standardprogram räcker inte till. På lång sikt när större flexskiveenheter blir överkomliga måste det under alla förhållanden gå att klara utrymmesproblemen. Vårt första problem var att vi saknade flexskiveenhet och endast hade tillgång till en ABC80. Detta problem lyckades vi åtminstone tillfälligt klara genom samarbete med Medborgarskolan här i Linköping, som för sina cirklar har sex ABC80 samt en flexskiveenhet och en skrivare. En cirkel startades alltså och är nu i full gång och kommer förhoppningsvis så småningom att ge resultat i form av bl a programvara.

Hur man skall få tillgång till utrustning och även klubblokal är inte bara ett problem för oss utan även för många andra. Samarbete med skolorna har nämnts av Olle Mauritzon i senaste ABC-bladet. Samarbete i lokal-klubbar med gemensam utrustning är också en möjlighet. Det viktigaste för utvecklingen är att något görs. På vad sätt kan ABC-klubben hjälpa till?

Med vänliga hälsningar

P O Bergman, sekr i DIS
Hjortronvägen 89
590 54 STUREFORS.

MASKINNÄRA PROGRAMMERING

Bland klubbmedlemmarna finns ett intresse att kunna hantera maskinspråksprogram. Scandia-Metric's Assemblerskiva kostar c:a 800:-, och det är inte alla som vill spendera så mycket. Med hjälp av Z80 Programming Manual kan man nödtorftigt handassemblera memokoden till hexformat. Sedan skall ju denna kod på något sätt laddas in i datorn. I instruktionsboken finns ett program-exempel hur man kan ladda hexkod direkt i minnet. Detta är ett dåligt sätt att hantera program på, särskilt om de skall köras mer än en gång. Man får skriva ett smidigare basicprogram än det i instruktionsboken. Tidigare har ABC-bladet publicerat "HEXMON", här har vi en annan variant där hexkoden lagras i datasatser i programmet.

En vanligt förekommande fråga i samband med maskinnära programmering är frågan om CTRL C. En del säger sig kunna stänga av funktionen genom diverse OUT-kommandon, utan att egentligen veta vad som händer. Genom två på varandra följande OUT-kommandon till tangentbordets kontrollport kan man göra en maskprogrammering av tangentporten. Skicka först ut 255% till kontrollporten (betyder att nästa byte till porten är en 'mask') sedan själva masken. Fundera ut ett lämpligt bit-mönster med hjälp av en ASCII-tabell.

Jag själv har också funderat på hur man stänger kontroll c, och redovisar här ett maskinspråksprogram assemblerat med Metric's 800-kronors hjälpprogram. Det förutsätter att DOS-buffen 5 är ledig. Genom att ändra ORG kan man lägga programmet på annat ställe. Tänk dock på att interruptvektorn byggs upp av innehållet i minnesceller med låga adressbyten konstant enligt mitt exempel och höga adressbyten kommer från I-registret i processorn. Den konstiga lilla mellanformen kallas ITH-format, även beskriven i ett tidigare blad. Denna programform är smidig, för den lagras på skivan i ASCII-format och kan behandlas som en vanlig textfil. Den kan sändas via modem till kompisen i Haparanda etc. ITH-formatet skall sedan laddas i RAM-minnet med pokesatserna. Man får inte glömma att lägga dit en rad med CALL för att få igång funktionen.

ML

NYFORS DATA SCIENCE
CTRL C OFF 81-08-15

SIDA 1

```

0000 ; +-----+
0000 ; ! LITET DEMOPROGRAM !
0000 ; ! AV MAGNUS LUNDBERG !
0000 ; ! FÖR ABC-BLADET !
0000 ; ! !
0000 ; ! PROGRAMMET STÄNGER AV !
0000 ; ! KONTOLL C -FUNKTIONEN !
0000 ; ! ÄNDA TILLS RESET TRYCKS !
0000 ; +-----+
0000 ;
FA00 CTRLC EQU OFA00H ;DOSBUF 5
0000 ;
FA00 ;
FA00 3EFA INIT LD A,.HIGH.CTRLC
FA02 ED47 LD I,A ;SÄTT INTERRUPT-VE
FA04 C9 RET
FA05 ;
FA05 ;
FA05 ;
FA05 F5 ENTRY PUSH AF ;DETTA ERSÄTTER
FA06 3E80 LD A,80H ;INTERUPTRUTINEN
FA08 D306 OUT (6),A ;I BASICPROMMET
FA0A 32F5FD LD (OFDF5H),A
FA0D 3E46 LD A,46H
FA0F 32F7FD LD (OFDF7H),A
FA12 F1 POP AF
FA13 FB EI
FA14 ED4D RETI
FA16 ;
FA16 ;
FA16 ;
FA16 ;
FA34 ; INTERRUPTADRESSERNA
FA34 ORG CTRLC+34H
FA34 05FA DEFW ENTRY ;TANGENT-ADRESS
FA36 9405 DEFW 0594H ;KASSET-ADRESS
FA38 ;
0000 ZSLUT END

```

NYFORS DATA SCIENCE SIDA 2

CTRL C OFF 81-08-15

CTRLC FA00 ENTRY FA05
INIT FA00 ZSLUT FA38

ANTAL FEL = 00

```

10 REM . ASSLOAD
20 REM . FÖR LADDNING AV ASSEMBLER-
30 REM . PROGRAM I HEX.FORM.
40 REM insänt av .....
50 DIM A$=16%
52 ; ; 'Ett ögonblick!';
60 ONERRORGOTO 160 : REM DATA SLUT
70 X%=1% : READ A$
80 FOR I%=53000 TO 64500
90 A1%=ASC(MID$(A$,X%,1%))
100 A2%=ASC(MID$(A$,X%+1%,1%))
110 Z%=(A1%-48%-A1%/65%*7%)*16%+(A2%-48%-
-A2%/65%*7%)
120 POKE I%,Z%
130 X%=X%+2%
140 IF X%>LEN(A$) THEN READ A$ : X%=1%
150 NEXT I%
160 POKE 65052,252,208 : REM HÖJ BOFA
170 ; CHR$(13%);'CHAIN CASTEST ' : CHA
IN 'CASTEST'
180 REM HÄR NEDAN SKA HEXKODERNA LIGGA
190 REM I DATASATSER.
200 REM EX :
210 REM DATA EF,12,CD3212,EF80
220 REM MAX 8 BYTE MELLAN KOMMATECKNEN.
230 REM
240 DATA F3,FDE5,FD2A01C0,21FFFF,2203C0,
00,AF,3200C0,5F,1601,CD94D0,FE16,20F
7
250 DATA CD92D0,FE16,28F9,FE02,20E7,0000
,3EFF,3200C0,210300,DD21FFFB,0E00,DD
23,CD92D0,19,DD7300,0D,20F4,000000
260 DATA CD92D0,FE03,C46ED0,000000,CD92D
0,BD,2004,CD92D0,BC,C46ED0,000000,21
01FC,3A03C0,BE,2005,23,3A04C0

```

```

270 DATA BE,C475D0,000000 :10FA00003EFAED47C9F53E80D30632F5FD3E46325B
280 REM BLAD 2 :06FA1000F7FDF1FBED4DD6
290 DATA 3A00FC,FEFF,2061,000000,CD82D0, :04FA340005FA940536
000000,ED5B01C0,211000,19,EB,ED5301C :000000001FF
0,FD2A01C0,000000,ED5B01C0,21F0FD
300 DATA 010300,EDB0,3AF0FD,FDBE00,20EC,
000000,2103FC,010B00,EDB0,000000,21E
3CF,010200,CD0B00,2103FC,11D77F,0108
00
310 DATA EDB0,13,010300,EDB0,000000,C34B
D0,0D,0A,2103FC,ED4B01FC,78,B1,202E,
7E,000000
320 REM BLAD3
330 DATA FE82,2006,FD360E43,1817,FE83,20
09,FD360E52,180D,000000,FD360E53,AF,
3205C0,1809,3EFF,3205C0,23,000000,3A
05C0
340 DATA A7,2819,7E,FE01,2838,FE00,281E,
4F,0600,09,CB44,28EF,CD6ED0,1811,000
00,0606,7E,A7,2008,23,10F9,1819,000
000
350 REM BLAD 4
360 DATA 2A01FC,23,2203C0,C316CF,000000,
E1,21FFFF,1806,000000,210000,CD82D0,
FDE1,FB,C9,000000,3A00FC,FEFF,2805
370 DATA FD360F45,C9,FD361F45,C9,000000,
FD7E0E,32E57F,FD7E0F,32E87F,C9,000000
0
380 REM BLAD 5
390 DATA 1608,CB3B,CDD5D0,000000,DB38,FE
95,CA58D0,06FF,DB3A,E680,280F,10F8,3
A00C0,A7,28E9,CD6ED0,E1,C37DCF,0676
400 DATA 10FE,CDD5D0,0676,10FE,DB3A,E680
,2002,CBFB,15,20C4,7B,C9,000000,DB3A
,E6BF,D33A,F640,D33A,C9

```

```

1 POKE 64000%,62%,250%,237%,71%,201%,245
%,62%,128%,211%,6%,50%,245%,253%,62%,7
0%,50%
2 POKE 64016%,247%,253%,241%,251%,237%,7
7%
3 POKE 64052%,5%,250%,148%,5%
4 Z%=CALL(64000%)

```

KURSER I PROGRAMMERING

Någon gång under hösten startar våra kurser i programmering. Kurser är uppdelade i två linjer:

- * Basic
- * Introduktion till Assembler

Kursernas nivå bestäms i överenskommelse med kursdeltagarna. Gruppernas storlek kommer ej att överstiga 10 personer. Vi börjar med fem kvällar för varje linje. Kursplanen blir upplagd så att det blir möjligt att vara med på båda två.

För att täcka kostnaderna för kurserna kommer förmodligen en avgift på högst 100 kr att tas ut.

Skriftliga anmälningar med förslag på lämpliga dagar skickas till klubben. Tiden per kväll blir 2x45 min och kommer att förläggas till någon gång mellan kl 18 och 21.

Våra erfarenheter kommer sedan att förmedlas till lokala föreningar runt om i landet. Skulle kurserna resultera i en skriftlig dokumentation kommer även denna att bli tillgänglig.

ABC-klubben
Vidängsvägen 1
161 33 Bromma

LEXICON lär dig att utnyttja smådatorn rätt

Vi är specialister i utbildning på smådatorer. Över 300 kurser på 16 orter i Skandinavien. LEXICON-kurser finns nu bl a på ABC 80, ABC 800, T1-58/59, Canon CX-1 och Metric 85.

LEXICON 
utbildning på smådatorer

Golfvägen 4-8, Box 136, 182 12 Danderyd.
Tel. 08-753 31 40.

Sänd mig utbildningsprogrammet för:

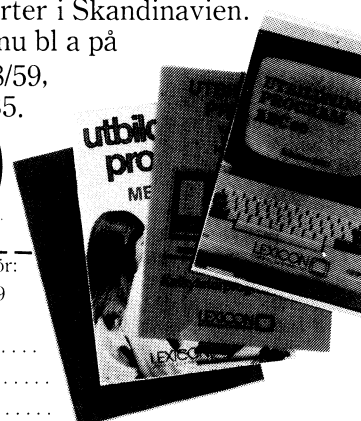
- ☐ ABC 80 ☐ ABC 800 ☐ T1 58/59
☐ Canon CX-1 ☐ Metric 85

Namn:

Företag:

Adress:

Postadr: Telefon:



UNI-80 (Pris: 3.450:- exkl. moms)



Nyckeln till CP/M® för din ABC80

Genom marknadens ledande operativsystem CP/M får du tillgång till massor med mjukvara. Du kan välja bland programspråk såsom Microsoft BASIC, Fortran m m. Som slutanvändare har du också tillgång till olika applikationsorienterade lösningar. Till exempel kompletta och integrerade administrativa rutiner från ILOG AB och andra svenska programvaruhus. Även som hobbyist har du stor nytta av UNI-80 tack vare den stora mängden utility- och spelprogram som finns på marknaden, t ex från CP/M Users Group.

UNI-80 består av ett kretskort (med 64 kbyte RAM) och en CP/M licens. Kretskortet monteras inuti ABC80 utan några lödningar. ABC80 behåller sitt utseende och funktion. Genom RESET-knappen väljer du ABC80- eller CP/M-funktion.

UNI-80 ger dig en universellare ABC80. För order eller info, ring omgående 08/54 00 10. Vi tillhandahåller även programvara.



Data Systems, Box 49035, 100 28 Stockholm, 08/54 00 10, Tlx 13796

PROGRAMREDKTÖREN HAR ORDET

Tack, alla ni som sänt oss program på skivor och disketter! Vi börjar nu få åtskilligt i programväg i lagret.

Tyvärr kan vi inte publicera allt i bladet. En orsak är att många program är varianter av andra som tidigare publicerats. Det är verkligen roligt att se hur många som inspireras att förbättra och utveckla de program vi haft i tidningen. Men, som sagt, vi kan inte annat än i undantagsfall publicera nya versioner.

Vilka bör vi då ta in? Den frågan diskuteras regelbundet i redaktionsarbetet och följande praxis håller väl på att utveckla sig:

I första hand tar vi program som bedöms ha stort allmänt intresse, antingen på grund av vad programmet uträttat eller med hänsyn till nyheter och tips i programmeringstekniken.

Sedan måste man ta hänsyn till storleken. Korta program får lättare plats än långa. Vi hoppas ju att ganska snart kunna sända ut kassetter, där även riktigt långa program får plats - och då kanske man också kan vara frikostigare med nya och allt elegantare versioner.

Så fortsätt gärna att sända in program, men vet att det skall vara någonting speciellt som lockar oss att bereda plats åt nya versioner av SLALOM, LOTTO, TIPS m.fl.

Ett annat problem är att det dröjer väl länge innan somliga av er får tillbaka sina kassetter och skivor. Tyvärr har vi i dag inget fast sekretariat. Vi som jobbar med tidningen har vår brödföda att tänka på i första hand, och får lov att satsa på tidningen när vi har tillfälle. Det kan i olyckliga fall dröja litet längre än vi skulle önska.

Men vi gör vad vi kan! Är det någon som anser sig bortglömd eller borttappad - hör av er igen!

DIREKT PÅ SKIVAN

Vi har från flera håll fått program som visar tekniken att läsa och skriva direkt på flexskivan. Här publicerar vi RENZA som "tar bort" vad som finns på en skiva, SKRIV med vilken man läser resp. skriver direkt på skivan och PGMADDRESS som tar reda på och talar om på vilket spår och i vilken sektor ett visst program finns. RENZA är egentligen missvisande eftersom programmet inte tar bort vad som finns lagrat, utan bara nollställer biblioteket, så att apparaten upplever skivan som ledig för ny lagring.

I alla programmen är de viktiga raderna: Z=CALL(24678,A*256+B*32) som ger (ASCII-värdena) i spår A, sektor B. Hela sektorn lagras i arbetsminnet i adresserna 62720-62976, där de kan läsas byte för byte med någon lämplig loop.

Om man ändrar någon del av detta arbetsminne, t.ex. med en POKE-sats som i 250 i programmet SKRIV, kommer motsvarande ändring in på skivan när sektorn skrivs tillbaka med:

Z=CALL(24675,A*256+B*32)
Programmet SKRIV ger alltså bara ASCII-värdena, men man kan ju översätta dem till tecken med CHR\$(), och på motsvarande sätt mata in tecken som översätts till ASCII med ASC().

De här visade programsnuttarna är ganska små och relativt okomplicerade. Man kan ju bygga ihop dem, kanske bygga ut dem på olika sätt. Efter hand kommer sådana exempel utan tvivel på ABC-kassetterna.

```

5 REM ...LIST RENZA
10 REM *****
20 REM * ---> RENZA <--- *
30 REM * AV PER-OLOF AHL *
40 REM * Datum 810128 *
50 REM * COPYRIGHT 1981 *
60 REM *****
70 ; CHR$(12%);"*** RENZA.BAC ***" : ;
  "VER 1.0 ***"
80 ; ; ;
90 ; "Vill du sätta en skiva"; : GOSUB
  230
100 ; "ABSOLUT SÄKER"; : GOSUB 230
110 ; "Vilken drive (0/1)"; : INPUT A%
120 POKE -767%,A%
130 REM * FIXA TOM BITKARTA *
140 Z%=CALL(24678%,32%*7%)
150 Z%=CALL(24675%,32%*6%)
160 FOR I%=62720% TO 62975%
170 IF I%-62720%>15% POKE I%,255% ELSE P
  OKE I%,0%
180 ; I%-62720% : GET A$ : NEXT I%
190 REM * SUDDA BIBLIOTEKSBLOCKEN *
200 FOR I%=0% TO 7% : Z%=CALL(24675%,256
  %+32%*I%)+CALL(24675%,512%+32%*I%) :
  NEXT I%
210 IF PEEK(64789%); "Ingen skiva i dri
  ve";A%;" ELSE ; "OK! UTFÖRT!!!"
220 END
230 ; " (J/N)"; : INPUT A$ : IF A$="J" R
  ETURN
240 ; "Ok! vi avbryter"
```



PRAKTIKANT

Vi expanderar och söker därför en yngre utåtriktad datorkunnig person till vår kursverksamhet i Mörbjörns Centrum, Danderyd. Du kommer att jobba med marknadens mest ledande smådatorer typ ABC 80, ABC 800, Metric 85, Canon CX-1 etc vilket ger rika utvecklingsmöjligheter för rätt person. Till att börja med får du ansvara bl a för de praktiska arrangemangen kring kurserna: testa utrustningar, kopiera disketter, plocka ihop kursmaterial, hålla ordning på vårt programbibliotek och hjälpa till i största allmänhet. Du kommer också att syssla med visst programmeringsjobb och hålla kontakter med både kunder och leverantörer. Senare kan ditt ansvarsområde komma att utökas. Ett framtidsjobb för dig som är beredd att satsa för fullt. Låter detta intressant? Ring då Jockum Wahlberg på tel 08-753 31 40 eller sänd in din ansökan.

LEXICON 
utbildning på smådatorer

Box 136, 182 12 Danderyd · Tel: 08-753 31 40

LEXICON är ett fristående leverantörsbundet utbildningsföretag specialiserat på smådatorer. 300 kurser och konferenser under 1981.

Jag är inte intresserad av jobbet för tillfället men vill gärna ha era utbildningsprogram för (kryssa i)

☐ ABC 80 ☐ ABC 800 ☐ Metric 85 ☐ Canon CX-1 ☐ T1 58/59

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Insändes till LEXICON AB, Box 136, 182 12 DANDERYD

```

5 REM ... LIST SKRIV
10 REM *****
20 REM * MED DETTA PROGRAM KAN *
30 REM * MAN LÄSA DIREKT PÅ *
40 REM * VALFRITT SPÅR,SEKTOR *
50 REM * "A"=NYTT BYTE *
60 REM * "S"=SKRIV *
70 REM *****
80 ; CHR$(12%);"*** SKRIV.BAC ***" : ;
  "VER 1.0 ***" : ; ;
90 ; "VIKEN DRIVE VILL DU LÄSA UR (0/1)
  "; : INPUT A%
100 POKE -767%,A%
110 ; "VILKET SPÅR VILL DU LÄSA (0/39)";
  : INPUT A%
120 IF A%>39% 110
130 ; "VILKEN SEKTOR VILL DU LÄSA (0/7)"
  ; : INPUT B%
140 IF B%>7% 130
150 ; CHR$(12%);"SÄ HÄR SER SPÅR"A%" SEK
  TOR"B%" UT"
160 ; "-----";
170 IF A%>=10% THEN ; "-" ELSE ;
  180 ;
190 Z%=CALL(24678%,A%*256+B%*32%)
200 FOR I%=62720% TO 62975%
210 ; "BYTE"I%-62720%;
220 ; TAB(9)";PEEK(I%);
230 ; TAB(15)"ASCII=";CHR$(PEEK(I%))
240 GET A$ : IF A$="S" THEN 250 ELSE IF
  A$="A" THEN 280 ELSE NEXT I% : GOTO
  270
250 ; "VAD VILL DU SKRIVA"; : INPUT D% :
  POKE I%,D% : I%=I%+1%
260 Z%=CALL(24675%,A%*256+B%*32%) : GOTO
  210
270 ; "OK." : END
280 ; "ANGE NYTT BYTE"; : INPUT I% : I%=
  I%+62720% : GOTO 210
```

```

5 REM ...LIST PGMADR
10 DIM B$=257 : REM ...SAVE PGMADR
20 REM *****
30 REM * PGMADDRESS *
40 REM * (c)-P-O AHL *
50 REM * 80-12-31 *
60 REM *****
61 ; CHR$(12%);"*** PGMADR.BAC ***" : ;
  "**** VERSION 1.0 ***" : ; ;
70 ; "Vilken drive är den sökta filen p
  å" : INPUT A$
80 ; "Ange programmets namn" : INPUT A
  $ : IF LEN(A$)>8% 80
90 ; "Extension" : INPUT A1$ : IF LEN(
  A1$)>3% 90
100 FOR C%=LEN(A$) TO 7%
110 A$=A$+CHR$(32%)
120 NEXT C%
130 A$=A$+A1$
140 POKE -767%,A$
150 FOR F%=0% TO 7%
160 Z%=CALL(24678%,256%+F%*32%)
170 FOR B%=62720 TO 62976
180 B$=B$+CHR$(PEEK(B%))
190 NEXT B%
200 B%=INSTR(1%,B$,A$)
210 IF B%=0% 260
220 ; "Filen finns på";
230 D%=PEEK(62720%+B%-5%)
240 E%=PEEK(62720%+B%-4%)/32%
250 ; " Spår";D%;" Sektor";E% : END
260 B$="" : NEXT F%
270 ; "Filen finns ej på skivan i drive"
  ;A%;"

```

Jag är själv inte medlem i ABC-klubben men hoppas ändå få sända in ett par små program. (Min son Anders är medlem och det är på hans ABC80 jag utvecklat mina kunskaper).

Bakgrunden till mina bifogade program är att jag söker metoder att via programmet skriva in programraderna. Det har ju sina risker att "poka" i arbetsminnet. Här är dock några exempel på vad man kan göra:

POKHEL.

Med exemplet fungerar programmet så att man får variabelvärdet presenterat på skärmen. Vill man ha det oförändrat trycker man RETURN, eljest matar man in nytt värde i INPUT-satsen. Det går att skriva förklaringar och anvisningar före rad 30, men rad 30 och 40 måste skrivas exakt enligt modellen utan någonting emellan (vilket radnummer man väljer spelar ingen roll). Sedan får rad 30 och 40 inte skrivas i en subrutin utan rad 65000- måste vara av första ordningen. Se också till att inte programmet går in i subrutinen på annat sätt än via rad 40 för då går det galet.

POKEDAT1

Matar in heltal i en datasats. Observera att rad 200 egentligen skall innehålla minst 105 tecken efter "DATA" för att fungera optimalt. Viktigt är ju att dataraden räcker till för "pokning" av data. Programmet går att ändra för inmatning av flyttal.

POKEDATA

är enligt samma modell men för fler DATA-satser och för strängvariabler. Även här skall DATA-satserna fyllas med tecken. I programmet finns ingen spärr mot inmatning av för stora strängvariabler, men det går lätt att komplettera med dylika spärrar.

I POKEDAT1 och POKEDATA kan sedan RESTORE-satserna läggas som subrutin för behandling av inskrivna data. Som POKEDAT1 är utformat måste RESTORE-satsen ligga i början av programmet. Om man ändrar rad 70 går det dock att lägga in den på annan plats.

Problemet med POKE i arbetsminnet är ju att finna en referenspunkt i programmet. Jag har även experimenterat med samma metod som använts i CRTVEKT, ABC-bladet 2/81, sid 22. Man kan använda BOFA som referens eller vist radnummer, men det blir då problem vid revidering eller renumrering av programmet.

Jag är intresserad av om fler kan ge tips på sådana här metoder samt om det finns av mig oupptäckta fallgropar i ovan redovisade metoder. (POKEHEL bygger på RETURN-pekarer i stacken; DATAPOK1 och DATAPOKE letar upp RESTORE-sats och använder pekarna till DATA-satserna). Bernhard Granholm

PS Jag håller även på med ABC80 på jobbet och undersöker möjligheter till användning. Jag jobbar i Televerket på radiokontoret i Karlstad. Främst är det beräkningar med komplicerade formler som intresserar mig men även registrering av materiel. DS

PPS Betr Rustan Liganders upptäckt ang DIM A\$ så går det inte att göra i senare versioner av ABC80. Det går dock att med vissa metoder "poka" in "DIM A\$" men det vore att stjäla från andra programmakare att beskriva detta.

Vad gäller Göran Tegnens funderingar när det gäller att rädda "resetade" program så har jag funnit att efter (*) POKE 49152, XXX så bör man spela in programmet på kassett eller skriva med LIST varefter man åter reserar och läser in programmet på nytt. Jag börjar själv mina program med samma sats (en REM-sats) med känt antal byte för att kunna poka in rätt siffra, men via LIST-skrivning spelar det egentligen ingen roll vilken siffra man väljer. (Rätta mig om jag har fel). DS

(*) eller annat (BOFA söks på vanligt sätt).

```

10 REM BGM
11 REM PROGRAMMET "POKEHEL" SKRIVER
12 REM INMATAT VARIABELVÄRDE I
13 REM PROGRAM. SUBROUTIN MÅSTE VARA
14 REM AV FÖRSTA ORDNINGEN.
15 REM SKRIVN. AV RAD 30 OCH 40 MÅSTE
16 REM GÖRAS ENLIGT MODELLEN.
17 REM PROGRAMEXEMPEL :
20 REM - 20 ONERRORGOTO 50
30 REM - 30 A%=0% : ;A%;
40 REM - 40 INPUT A$ : GOSUB 65000
50 REM - 50 ; A%
60 REM FORTSÄTTNING AV PROGRAMMET. .
70 REM . . . . .
65000 REM - POKEHEL(TAL)
65010 Ö1=PEEK(65063)+PEEK(65064)*256
65020 Ö2=PEEK(Ö1-8)+PEEK(Ö1-7)*256
65030 Ö3=PEEK(Ö2-10)+PEEK(Ö2-9)*256
65040 POKE Ö2-31%,PEEK(Ö3),PEEK(Ö3+1)
65050 RETURN

```

```

10 REM BGM
20 REM POKEDAT1 1981 -A 81-07-15
30 GOTO 50
40 RESTORE 190
50 REM
60 J%=PEEK(65052)+PEEK(65053)*256
70 FOR H%=J% TO J%+100%
80 IF PEEK(H%)=13% AND PEEK(H%+4%)=143%
  AND PEEK(H%+5%)=191% 100
90 NEXT H%

```

```

100 D%=PEEK(H%+6%)+PEEK(H%+7%)*256
110 D=CALL(3897,D%)+65536
120 ; 'ANTAL POSTER'; : INPUT J%
130 IF J%>15% J%=15%
140 ; J% ' POSTER KAN SKRIVAS IN'
150 FOR I%=1% TO J%
160 ; 'POST'I% : INPUT X$
170 GOSUB 210
180 NEXT I%
190 DATA 00000000000000000000000000000000
  00000000000000000000000000000000
  00000000000000000000000000000000
200 END
210 REM -
220 X$=RIGHT$(NUM$(X%),2%)
230 X$=X$+', '
240 FOR P%=1% TO LEN(X$)
250 POKE D+3%+P%+L%,ASC(MID$(X$,P%,1%))
260 NEXT P% : L%=L%+P%-1%
270 RETURN

```

```

10 REM BGM
20 REM POKEDATA 1981 *A 81-07-21
30 GOTO 140
40 RESTORE 90
50 RESTORE 100
60 RESTORE 110
70 RESTORE 120
80 RESTORE 130 : RETURN
90 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
100 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
110 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
120 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
130 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
140 J%=PEEK(65052%)+PEEK(65053%)*256%
150 FOR K%=1% TO 5%
160 FOR H%=J% TO PEEK(65054%)+PEEK(65055%
  %)*256
170 IF PEEK(H%)=13% AND PEEK(H%+4%)=143%
  AND PEEK(H%+5%)=191% 190
180 NEXT H%
190 D%=PEEK(H%+6%)+PEEK(H%+7%)*256%
200 J%=H%+1% : L%=0%
210 D=CALL(3897%,D%)+65536
220 FOR I%=1% TO 5%
230 ; 'POST'K%.'I%':; : INPUTLINE X$
240 X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-2%)
250 ;
260 X$=""+X$+"",
270 FOR P%=1% TO LEN(X$)
280 POKE D+3%+P%+L%,ASC(MID$(X$,P%,1%))
290 NEXT P% : L%=L%+P%-1%
300 NEXT I%
310 NEXT K%

```

BREV FRÅN ÖSTERSUND

Som elev på Palmcrantzskolan (Gymnasieskola) i Östersund har jag tillgång till skolans datorutrustning. Denna utgörs dels av 8 ABC80 grundenheter avsedda för undervisning (tillgängliga på raster för intresserade), dels av en ABC80 med flexskiveenhet, printer och plotter. Pga brinnande datorintresse och för att få tillgång till kringutrustningen, bildade jag och två andra elever Palmcrantzskolans Datorklubb.

Vi har fått låna nyckel till datorrummet och jobbar förutom på raster och helger också någon eftermiddag per vecka. Vi har provat på lite av varje. Några exempel: Ett minnessparande direktfilsystem, dator-konst och musik, morseprogram där EN byte erfordras för att visa hur ett morsetecken ska se ut, kemiprogram, befolkningspyramid, program för att lista en rad under körning mm.

Till hösten hoppas vi på fler medlemmar.

Nu till programmen!

** Programmet DELETE är en vidareutveckling av EXTRACT i ABC-bladet 1/80, dock till 95% en nykonstruktion. Dessutom bygger DELETE på en annan princip. Med DELETE finns möjlighet att ta bort en VALFRI del av ett program medan det ligger i minnet, man är alltså INTE begränsad till att enbart ta bort i början och slutet av ett program (som i EXTRACT). Ladda in ditt program, skriv MERGE DELETE och RUN.

Tre kommandon finns:

1. END - bryter körningen.
2. EXT - bryter programmet och tar bort DELETE med hjälp av EXTRACT som ligger på rad 65013.
3. DELx-y - exempel: DEL 167-218 innebär att raderna 167, 168..., 217, 218 försvinner ur ditt program. Antag att du vill ha bort en del (S2) ur ditt program. S1 är raderna under S2, S3 raderna över. Slå DEL och första och sista radnummer i S2. Följande händer:

Minnets innehåll före:

(Rad1-S1-S2-S3 - Rad65000).

Minnets innehåll efter:

(Rad1-S1-S3 - REM- Rad65000).

'REM' är ett antal REM-rader programmet bygger upp för att fylla ut i minnet sedan S3 flyttats ned. Detta för att du ska kunna bryta programmet och LISTa utan att maskinen uppför sig konstigt. Dessa rader försvinner vid EXT. När du vill ÅTERstarta kan det bli problem (=ERR 6) om du använder RUN, många GOTO pekar ju på rader som inte längre finns! Därför, använd POKE 65060,0: GOTO 1, som kommando! Detta fungerar, om du inte tagit bort eller lagt till någon rad på 'vanligt' sätt. Har du gjort det, stämmer inte längre adresserna till variabler och rader i programmet och följden blir att datorn gör RESET eller låser sig. Men om du bara låtit bli det fungerar denna finess fint.

Att sätta radnummer före (Jfr ABC-bladet 2-81 sidan 12.) verkar lite onödigt, när datorn stöter på detta kommando i ett program måste ju denna systemvariabel redan vara nollställd, i och med RUN.

** DECROM översätter ett inmatat tal till romerska siffror.

** CREMB liknar REMBORT men arbetar med kassettfiler. De bearbetade raderna lagras i en strängvektor. När denna är fylld, spelars raderna ut på en ny fil. Ett stort program kan delas av genom att ändra DATA-satsen. Denna utpekar var i infilen bearbetningen ska börja, 0 innebär programmets första rad.

Niklas Nottteman
Östersund
063/115012

1 GOTO 65001

```
65001 REM *****
65002 REM * $DELETE$ Ver.1.2 (06-22)*
65003 REM * Av Niklas Nottteman *
65004 REM * 063/11 50 12 *
65005 REM * 1981-03-06 (c) *
65006 REM *****
65007 ; CHR$(12%)CUR(7%,1%)STRING$(38%,6
1%)CUR(10%,1%)'COM:(END / EXT / DE
Lx-y)';
65008 INPUT A$: B$=LEFT$(A$,3%): IF B$
='DEL' 65026 ELSE IF B$='EXT' 6501
3 ELSE IF B$='END' END ELSE 65007
65009 REM
65010 REM * $ Extract $-programmet.
65011 REM *Allt <2 o.>64999 tas bort.
65012 REM
```

```
65013 POKE CALL(3897%,65000%),1% : A%=CA
LL(3897%,2%): POKE -484%,A%,SWAP%
(A%): END
65014 REM
65015 REM $$$$ $ DELETE $ $$$$
65016 REM
65017 REM * I%,I1%,I2%=slask
65018 REM * M%=Radnr , första 'bortrad'
65019 REM * N%=-"- , sista 'bortrad'
65020 REM * R%=Adress, första 'bortrad'
65021 REM * S%=-"- , första 'kvarrad'
65022 REM * U%=-"- , DELETE-prog.
65023 REM * T%=hur många bytes ska
65024 REM * skrivas över.(S%-R%)
65025 REM
65026 ONERRORGOTO 65007 : I%=INSTR(1%,A$
,'-'): M%=VAL(MID$(A$,4%,I%-4%))
: N%=VAL(RIGHT$(A$,I%+1%))
65027 IF M%=1% OR (N%<0% AND N%>64999%)
65007
65028 R%=CALL(3897%,M%): S%=CALL(3897%,
N%+1%): IF R%>=S% 65007 ELSE T%=S
%-R%: IF T%<6% 65007
65029 U%=CALL(3897%,65001%)
65030 REM $$$$ $ FLYTTA $ $$$$
65031 FOR X%=S% TO U%-1% : POKE (X%-T%),
PEEK(X%): NEXT X%
65032 REM $$$$ $ SKAPAREM $ $$$$
65033 REM
65034 REM * Så många 120 tkn långa REM-
65035 REM * satser som får plats läggs
65036 REM * in.(Radnr. blir 65000)
65037 REM
65038 IF T%<120% I%=U%-T%+120%: GOTO 65
046
65039 FOR I%=U%-T%+120% TO U%-1% STEP 12
0%: POKE I%-120%,120%,232%,253%,1
34%,132%: FOR I1%=I%-115% TO I%-2
%
65040 POKE I1%,68%: NEXT I1%: POKE I%-
1%,13%: NEXT I%
65041 REM $$$$ $ MINIREM $ $$$$
65042 REM
65043 REM * Om möjligt,läggs en kortare
65044 REM REMSats in på slutet annars..
65045 REM
65046 I%=I%-120%: I1%=U%-I%: IF I1%<6%
65053 ELSE POKE I%,I1%,232%,253%,1
34%,132%: FOR I2%=I%+5% TO U%-2%
POKE I2%,68%: NEXT I2%: POKE U%-
1%,13%: GOTO 65054
65048 REM $$$$ $ ÅNDRAREM $ $$$$
65049 REM
65050 REM ...förlängs den sista befint-
65051 REM liga REM-satsen.
65052 REM
65053 POKE I%-120%,I1%+120%: FOR I2%=I%
-1% TO U%-1%: POKE I2%,68%: NEXT
I2%: POKE U%-1%,13%
65054 GOTO 65007: REM **** Klart
```

```
10 REM *****
11 REM * $ DECROM $ *
12 REM * Niklas Nottteman *
13 REM * 063/11 50 12 *
14 REM * 1981-03-19 *
15 REM * Omvandlar tal *
16 REM * till romerska *
17 REM * siffror. *
18 REM *****
19 INPUT A$: GOSUB 21: A1$: : GOT
0 19
20 REM ROM I RAM (1)
21 A1$='': IF A%<0% 27 ELSE RESTORE 26
: FOR I%=3% TO 1% STEP -1%
22 READ I$(1%),I$(2%),I1$: I1%=10%~I%:
I2%=(10%^(I1%-1%)): FOR I3%=1% TO 2%
23 IF A%>=I1% A%=A%-I1%: A1$=A1$+I$(I3
%): GOTO 23
24 IF A%>=I1%-I2% A%=A%-(I1%-I2%): A1$=
A1$+I1$+I$(I3%)
25 I1%=I1%/2%: NEXT I3%: NEXT I%: A1$
=A1$+STRING$(A%,73%)
26 DATA M,D,C,L,X,V,I
27 RETURN
```

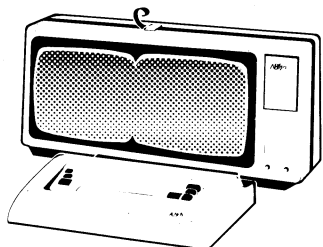
```
10 REM *****
11 REM ! $ CREMB $ ' 1981-06-22 !
12 REM ! Niklas Nottteman (c)Ver2 !
13 REM ! 063/11 50 12 !
14 REM ! => Program som tar bort !
15 REM ! REM-satser i en program- !
16 REM ! fil (okompilerad=.BAS) !
17 REM ! på kassett.Först läses !
18 REM ! programfilen in i A$() !
19 REM ! och behandlas samtidigt. !
20 REM ! Därefter har du möjlighet !
21 REM ! att spola fram/back ban- !
22 REM ! det innan A$() spelas ut !
23 REM ! på den nya programfilen. !
24 REM ! R=Sista radnummer i !
25 REM ! förra bearbetningen. !
26 REM ! (Stora program kan delas !
27 REM ! upp på flera delar genom !
28 REM ! att ändra R) !
29 REM ! C=Aktuellt radnummer !
30 REM *****
31 RESTORE: READ R: DIM A$(80%)=120%,A
$=120%
32 DATA 0
33 REM .
34 REM $$$ÖPPNA FIL.
35 REM .
36 ; CHR$(12%)'Infil:': INPUT A$: GOS
UB 57: IF E9%=1% 36 ELSE ONERRORGOTO
38
37 OPEN 'CAS:'+A$+'.BAS' ASFILE 1%: ; '
Filen funnen.': : ONERRORGOTO 49:
GOTO 42
38 ; 'Hittar ej A$'.Nytt försök?': : GE
T Ö$: IF Ö$='n' OR Ö$='N' END ELSE 3
6
39 REM .
40 REM $$$BEHANDLA FILENS INNEHÅLL.
41 REM .
42 INPUTLINE $1%,A$: A$=LEFT$(A$,LEN(A$
)-2%): C=VAL(LEFT$(A$,INSTR(1%,A$,
'))): IF C<R THEN 42
43 IF INSTR(1%,A$,' REM'+')=0% 45
44 I%=INSTR(1%,A$,' : REM'+') : IF I%=
0% 42 ELSE A$=LEFT$(A$,I%)
45 K%=K%+1%: A$(K%)=A$: : IF
K%>79% 50 ELSE 42
46 REM .
47 REM $$$FILSLUT/80 RADER/FEL.
48 REM .
49 IF ERRCODE=34%: 'Slut på filen.': G
OTO 54 ELSE: '>> ERROR !!'ERRCODE:
CLOSE 1%: STOP
50: : '80 rader.Sista rad:'C
51 REM .
52 REM $$$SKAPA NY FIL o. SKRIV.
53 REM .
54 CLOSE 1%: : CHR$(12%)'Utfil:': : INP
UT A$: GOSUB 57: IF E9%=1% 54 ELSE
PREPARE 'CAS:'+A$+'.BAS' ASFILE 1%
55 FOR I%=1% TO K%: : $1%A$(I%): NEXT
I%: CLOSE 1%: END
56 REM .
57 REM $$$KONTROLLERA FILNAMN.
58 REM .
59 E9%=0%: IF LEN(A$)>8% E9%=1%: RETUR
N
60 FOR I%=1% TO LEN(A$): P$=CHR$(ASC(RI
GHT$(A$,I%)))
61 IF (P$<'0') OR (P$>'9' AND P$<'A') OR
(P$>'A' AND P$<'a') OR P$>'ä' E9%=1%
62 NEXT I%: RETURN
```



DATABUTIKEN

har datorer för kontor, industri och forskning.

CAT 80 80 TECKENS KORT TILL ABC 80



Specifikation:

- 24 rader om 80 tecken
- 4 K Byte teckengenerator
- Monteras i flexskiveenhet
- 80 teckens terminalrutin medföljer
- 2 K Byte bildminne
- Grafik 156 x 72
- Programmerbar cursor
- Drivrutin på flexskiva eller kassett

Pris: 2 395:— exkl moms för montering i FD-serien eller Luxors chassie.

Pris: 2 695:— exkl moms monterad i enkortslåda för bl a användare av kassettbandspelare eller Datadisc.

CAT 80 är ett interfacekort i europakortformat med en drivrutin och en terminalrutin, som ger dig 80 tecken per rad på ABC 80:s ordinarie bildskärm.

CAT 80 kan monteras i Scandia Metrics flexskiveenheter (FD-serien) eller i Luxors expansionschassie.

För användare som har kassettbandspelare, SATTCO:s flexskiveenheter (Datadisc), eller expansionschassie med 4680-buss finns en speciell lösning med intern strömförsörjning, som kan anslutas direkt på bussen via en bandkabel.

Kortets eget bildminne ligger på adress 18432 och 1920 byte framåt. Bildskärmscontrollern ockuperar adresserna 22528 till 24575. Kortet har en egen teckengenerator, som inte tar något av ABC 80:s ordinarie minneskarta.

För att välja mellan 40 och 80 tecken krävs dels ett kommando i BASIC samt att en switch på kortet slås om.

RAMEX 80 — RAMEX 80 PLUS

RAMEX 80+ består av två kretskort som monteras i tangentbordet på din ABC 80. Den innehåller 16K RAM-minne samt en editor som utökar din BASIC och underlättar din programmering. Tar inget extra minnesutrymme i RAM.

Förteckning över kommandon:

VAR, PVAR	Ger en förteckning över alla variabler.
FIND, PFIND	Letar och skriver de radnummer som har sökt sträng. Inledande mellanslag ignoreras.
LIB, PLIB	Utskrift av alla filnamn från skiva utan att programmet raderas.
AUTO	Automatisk radnumrering vid programmering.
AUTO	Numrera från slutet med aktuellt steg
AUTO 200	Startar från rad 200 med aktuellt steg
AUTO ,20	Startar från slutet med steglängd 20
AUTO 200, 20	Startar på rad 200 med steglängd 20
LIST	Skrollar programmet åt båda hållen (uppåt och nedåt). — > (Högerpilen) bläddrar vidare < — (Vänsterpilen) skrollas baklänges
DEL	Tar bort de rader som definieras av kommandot DEL 1000—2000 Tar bort raderna inklusive gränserna DEL —1000 Tar bort början t o m rad 1000 DEL 1000— Tar bort slutet fr o m rad 1000
OLD	Tar fram ett program efter NEW eller RESET. P framför kommandot ger utskrift på printer.

Kontrollkoder:

CTRL-B	Startar bildskärmseditorn
RETURN	Avslutar editeringen
CTRL-W	Flyttar markören uppåt
CTRL-Z	Flyttar markören nedåt
CTRL-A	Flyttar markören åt vänster
CTRL-S	Flyttar markören åt höger
— >	(Högerpil) tecken kommer in i radbuff.
< —	(Vänsterpil) tecken tas bort ur radbuff.
CTRL-X	Nollställer radbuff.
CTRL-P	Flyttar text på skärmen
CTRL-T	Skriver ut innehållet i radbuff.
CTRL-G	Rensar hela skärmen från tecken
CTRL-F	Rensar skärmen från markören och nedåt
CTRL-D	Dumpar skärmens innehåll till skrivare.

Pris: 1 595:— exkl moms inkl montering. RAMEX 80 med bara 16 KB extra minne. Pris: 975:— exkl moms inkl montering.

ÅTERFÖRSÄLJARE

ESKILSTUNA: Star Data 016/11 06 30, GÄVLE: Din Dator 026/18 18 18, GÖTEBORG: Janken, Minidata 031/18 02 50, HELSINGBORG: HEFOMA 042/12 78 00, JÖNKÖPING: Datahuset 036/11 31 85, KÖPING: Elman 0221/137 60, LINKÖPING: Kontorskonsult 013/13 01 75, LUND: Karlberg & Karlberg 046/14 68 68, MALMÖ: Lindahl & Rothoff 040/10 17 30, STOCKHOLM: T-D-X Smådatorer 08/52 10 60, SUNDSVALL: Din Dator 060/12 24 09, UMEÅ: Medosyst 0935/205 00, ÖRNSKÖLDSVIK: Ö-viks Elbyrå 0660/843 00.

Samtliga priser exkl moms



DATABUTIKEN

Vi säljer: ABC 800, ABC 80, METRIC85, APPLE, TRS-80, OKI, EPSON, ANADEX, FACIT, HOUSTON INSTRUMENTS m. m.

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

KRINGUTRUSTNING



...behövs även till den mest intelligenta av alla maskiner

-
- COL80** 80 tecken per rad på ABC80's bildskärm! Europakort för montage i flexskiveenheten, komplett med drivrutin och terminalrutin för 80 tecken. Ca. pris 2395:—
- METRIC 8500P** Den nya generationen "skönskrivande" matrisskrivare. 6 olika stilar med bl. a. proportionell skrift, teckengenererad grafik samt grekiska tecken. Högupplösande grafik 0.2 mm. Ca. pris från 5500:—
- FD8** 2×1 Megabyte 8 tums flexskiveenhet till ABC80. IBM kompatibelt format med korta åtkomsttider. Plats för 3 kort ur ABC kortserien. Ca. pris 22 000:—
- KATALOGEN** En katalog innehållande alla ABC80 produkterna mm. Rekvirera ditt ex i dag.
-

ABC 80's kringutrustning kommer från

SCANDIA **METRIC** AB