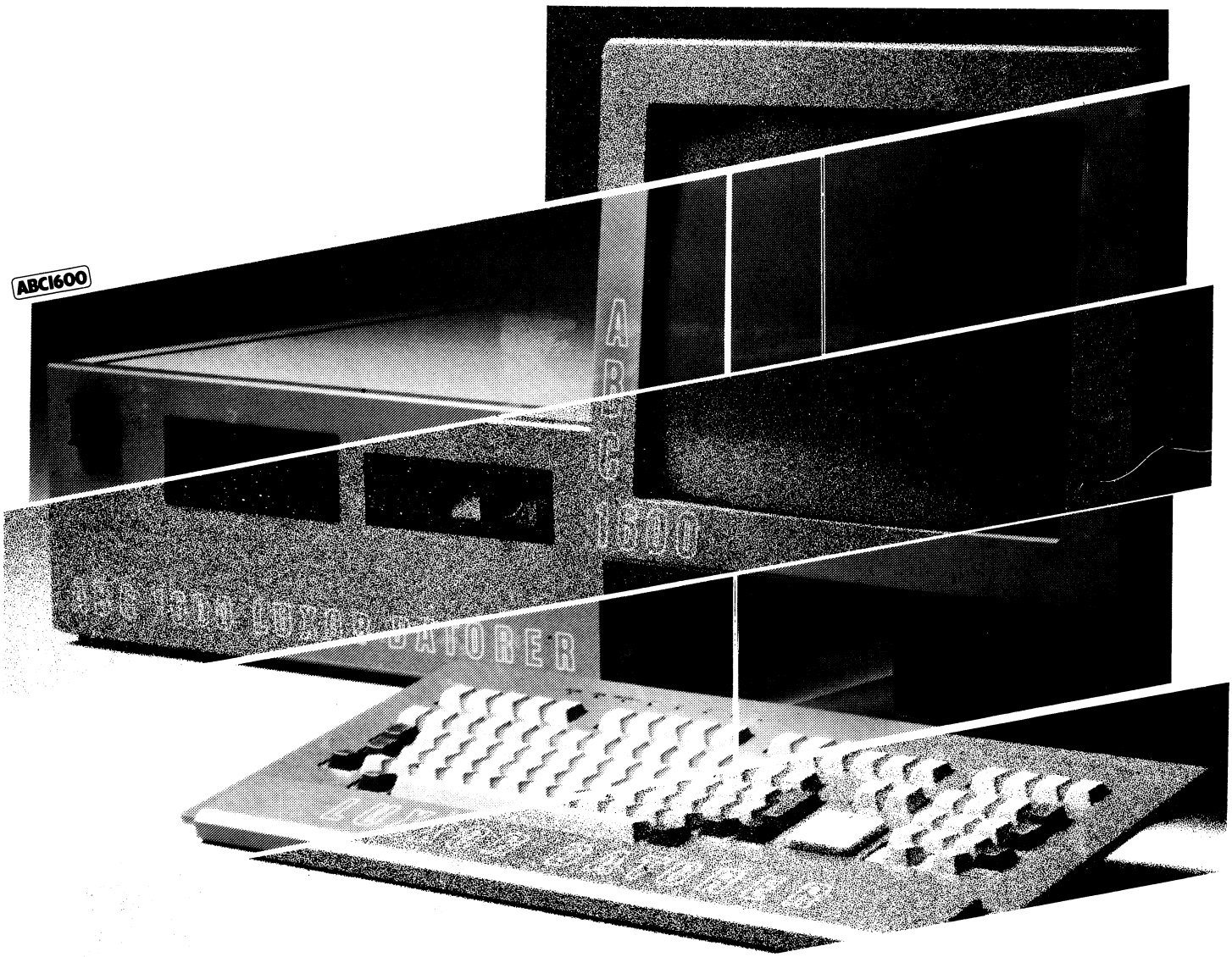
ABC BLADET

NUMMER 4, 1984

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



FACIT

DTC 6500-Serien*

ABC 800® COLOUR

FÄRG

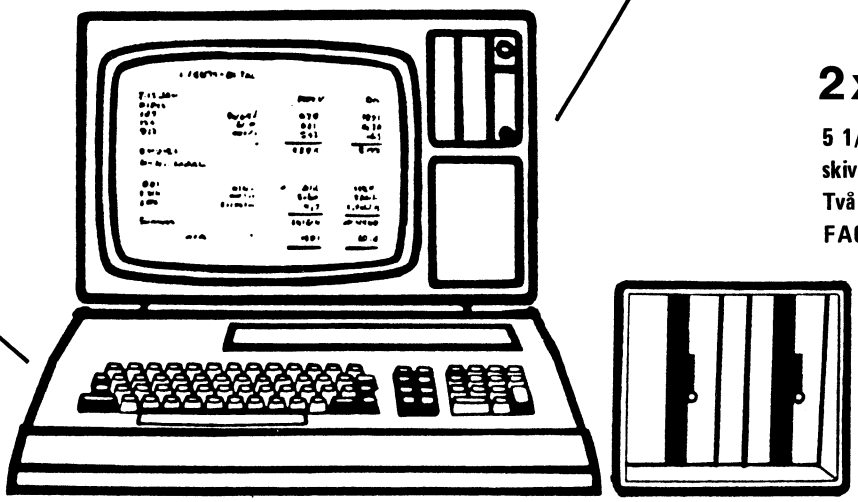
Färg Monitor 6584
(ABC 810)

2x640

5 1/4 Dubbelsidiga
skivor. Dubbeldensiti
Två drivenheter
FACIT 6553 (ABC 832)

CPU

32 kb ram
Löst tangentbord
med Å Ä Ö



18.250:–

EX MOMS

Vi kan nu erbjuda ett begränsat antal DTC 6511-S ur ett REST och KONKURSLAGER till mycket förmånliga priser.
Vi har även ett brett sortiment begagnade system, datorer, kringutrustning och tillhörande mjukvara.
Vid beställning av två eller flera DTC 6511-S lämnas 10% rabatt.

* DTC 6511-S är en Luxor tillverkad ABC 800C marknadsförd av FACIT.

AC DC consult

Advance Computer Data Communication

ACDC Consult Gässievägen 72 230 42 Tygelsjö
TELEFON 040-468531

Kryssa i!

Namn . . . . . .

Adress . . . . . .

Postadress . . . . . .

Dagtid . . . . . .

Kvällstid . . . . . .

☐ Jag önskar köpa ett system a 18.250:- plus moms.

☐ Jag önskar köpa två eller flera system, ring mig för vidare diskussion.

☐ Jag är intresserad av begangnad utrustning . . . . . .

. . . . . .

plats för porto

AC DC consult

GÄSSIEVÄGEN 72

230 42 TYGELSJÖ

Ola Lundh

Medlemsorgan för ABC-klubben
Vidängsvägen 1, 161 33 Bromma
ISSN 0349-3652

Ansvarig utgivare: Gunnar Tidner
Redaktör: Rune Mattsson
I redaktionen: Odd Rolander, Claes Schibler
Ulf Sjöstrand

ABC-klubbens postgiron:
Medlemsavgifter: 15 33 36-3
Publikationer: 62 93 00-5
Q-Zentralen: 43 51 74-8
Bankgiro: 216-25 43
Telefoner:
08-80 15 22 (automatisk telefonsvarare med aktuell klubbinformation)
08-53 57 50 (kansli, kontorstid)
Monitorer:
08-80 15 23 300/300 V21
08-80 15 26 300/300 V21
08-80 11 55 1200/1200 V22

Annonspriser fr o m nr 4, 1984

1/1-sida 185 × 260 mm	2.760:–
1/2-sida 185 × 128 mm, eller 90 × 260 mm	1.665:–
1/3-sida 185 × 85 mm, eller 60 × 260 mm	1.120:–
1/4-sida 90 × 128 mm	900:–
2 st 1/1-sidor i uppslag	6.210:–
2:a omslagssida	3.450:–
3:e omslagssida	3.305:–
4:e omslagssida 185×225 mm	3.775:–

Begärd placering 10% förhöjning.

Tidningen ansvarar ej för att införda programlistningar är korrekta.

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

Upphovsrätt gäller för införda program om inget annat anges.

Tryck: Märstatryck AB 1984

Lämnad till tryck 26 november 1984.
Upplaga 8 000 ex.

NUMMER 4, 1984

INNEHÅLL

Utgivningsplan 4
Kallelse till ABC-klubbens årsmöte 5
Aprilskämt och databrott av Peter Seipel 5
Referat från rättegång om databrott av Jacob Palme QZ 6
Turbo-Pascal av Torbjörn Alm 9
Nyt karaktersæt til Mikroline 80 av Fleming Baagöe . 9
Fria system av Bo Kullmar 10
REG800 av Allan Larsson 11
Min hjälp av Supersmartaid av Peter Stahl 12
ABC16 av Bo Kullmar 13
ABC1600 av Bo Kullmar 14
ABC9000 av Bo Kullmar 16
Joystickinterface för ABC80 del 2 av Bo Hjulström 17
Konsten att trycka på en knapp eller. . . av Swen Wickberg 18

Inlaga Z80-intruktioner inknappad av Claes Schibler

Radsjustering med TV-editorn av L Lundström . . . 19
Nya monitorn av Bo Kullmar 20
SQUEZ av Bo Kullmar 21
CROSS av Bo Kullmar 21
dBASE III av Od Rolander 22
SUBRUTINER eller flerradiga funktioner:
DOWNSCRL till FILE-NAME av Johan Stuwe . . 26
Subrutin INPUT av Swen Wickberg 27
Subrutin MENY av Swen Wickberg 28
BREV av Isak Engquist och svar av Bo Kullmar . . . 28
Bevingade ord insänt av Bo Kullmar 28
ABC-Stockholm 29
ABC-Väst 29
ABC-Öst 29
Radannonser 29
DIV. Hur köra ABC802 som RAM-maskin av Benny Löfgren 29

ABC-klubben meddelar på telefonsvararen (08-80 15 22) när det går att använda 1200/75 V23 modem till monitorn.

Medlemsavgifter 1985
Seniorer 140 Skr
Juniorer 80 Skr

Junior räknas man t o m det kalenderår man fyller 18 år. Ange därför personnummer när Du betalar medlemsavgifter.

Medlemskapet är personligt och avser fysisk person. Medlemsskapet räknas per kalenderår och Du får automatiskt det löpande årets förmåner retroaktivt om Du inte markerat annat årtal på talongen när medlemsavgiften betalas in.

Medlem blir Du enklast genom att sätta in medlemsavgiften på ABC-klubbens postgirokonto 15 33 36-3 och ange en entydig avsändare.

ABC-klubbens styrelse för 1984
(enligt årsmötet 1984-02-18)
Ordförande: Gunnar Tidner
Vice ordförande: Stig Löfgren
Ledamöter: Bo Kullmar
Rune Mattsson
Jan Holmberg
Torsten Ljungström
Gösta Stenhorn (Avgått)
Suppleanter: Kalle Lindström
Björn Sjöborg

ABC-klubbens postgiron:
Medlemsavgifter: 15 33 36-3
Publikationer: 62 93 00-5
Q-Zentralen: 43 51 74-8
Bankgiro: 216-25 43

ABC-klubbens publikationer.

Samlingsnummer 1980–81	inkl kas 1–2	125 SEK
Samlingsnummer 1980–81		100 SEK
Samlingsnummer 1982	inkl kas 3–8	150 SEK
Samlingsnummer 1982		100 SEK
Samlingsnummer 1983	inkl kas 9–11	125 SEK
Samlingsnummer 1983		100 SEK
Alla tre = 1980–1983	inkl kas 1–11	375 SEK
ABC-Rapport 1, disassemblern för ABC80		100 SEK
ABC-Rapport 2, Fig-FORTH		60 SEK
Starting FORTH, inkl kassett för ABC80		220 SEK
Starting FORTH, inkl diskett (ange typ av disk d v s 830/832, 838)		220 SEK
Starting FORTH, enbart boken		175 SEK
FORTH 79, enbart programvaran	(ange typ av disk)	65 SEK
Q-Zentralen, inträdesavgift		50 SEK
100 st ALME C60 kassetter		300 SEK

Om Du är intresserad av någon av ABC-klubbens publikationer får Du dem enklast genom att sätta in rätt belopp på ABC-klubbens postgirokonto 62 93 00-5.

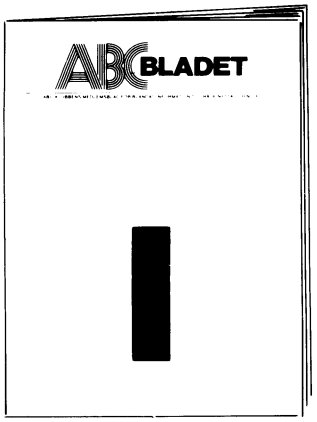
Skriv på talongen vad Du vill ha samt en tydlig och läslig leveransadress.

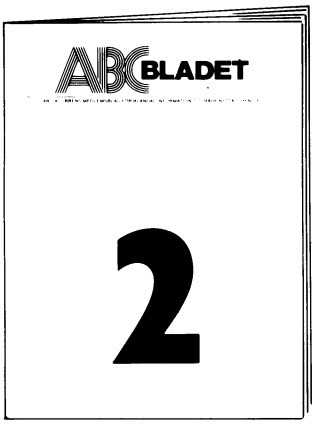
Glöm inte att ange vilken maskin och DOS Du har när Du beställer någon av FORTH-disketterna.

Om Du avser ABC-klubben, Q-Zentralen ber vi Dig använda postgirokontot för Q-Zentralen 43 51 74-8.

UTGIVNINGSPLAN

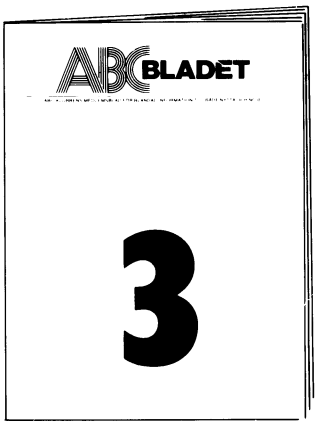
Nr 1, 1985
Manusstopp: 1 februari
Annonsbokning: 4 februari
Materialdag: 15 februari
Till tryck: 1 mars
Medlemmarna: 27 mars

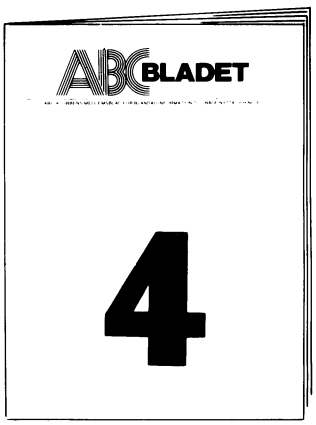




Nr 2, 1985
Manusstopp: 22 april
Annonsbokning: 29 april
Materialdag: 6 maj
Till tryck: 28 maj
Medlemmarna: 19 juni

Nr 3, 1985
Manusstopp: 15 augusti
Annonsbokning: 20 augusti
Materialdag: 29 augusti
Till tryck: 16 september
Medlemmarna: 11 oktober





Nr 4, 1985
Manusstopp: 21 oktober
Annonsbokning: 28 oktober
Materialdag: 4 november
Till tryck: 18 november
Medlemmarna: före jul

KALLELSE.

Kallelse till ABC-dagen med årsmöte 1985 i ABC-klubben

Tid: Lördagen den 16 februari 1985
Plats:Brommasalen, kommunalhuset i Alvik
Gustavslundsvägen 168, 161 33 Bromma T-banestation: ALVIK

I likhet med tidigare år räknar vi med att på ABC-dagen arrangera en utställning av utrustning och tillbehör. En del av leverantörerna kommer också att ha försäljning av enklare tillbehör och förbrukningsmaterial.

Utställningen kommer att vara öppen 9.30-13.00 och 14.30-17.00

Program
9.30 Utställningen öppnar
13.00 Årsmötesförhandlingar
14.30 (c:a) Paus för besök på utställningen

Om tid finnes
15.30 Frågestund där du kan får tillfälle att ställa alla möjliga och omöjliga frågor till en expertpanel på ABC-datorer.
19.00 Gemensam middag för medlemmar och gäster. Pris cirka 75-80 Skr. Anmälan och kuvertavgift kan lämnas under dagen.

Förslag till dagordning för
ABC-klubbens årsmötesförhandlingar 1985
1. Val av mötesordförande
2. Val av mötessekreterare
3. Val av två justeringsmän, tillika rösträknare att jämte mötesordförande justera årsmötesprotokollet
4. Fråga om mötet är behörigen utlyst
5. Fastställande av dagordning
6. Styrelsens redovisningshandlingar
7. Föredragning och godkännande av revisionsberättelse
8. Fråga om ansvarsfrihet för styrelsens medlemmar
9. Fastställande av balansräkning
10. Beslut med anledning av vinst eller förlust enlig balansräkningen
11. Fastställande av budget och medlemsavgift
12. Val av ordförande och vice ordförande samt övriga styrelseledamöter och suppleanter för ett år
13. Val av revisorer och en revisorssuppleant för ett år
14. Val av valberedning om minst två personer
15. Behandling av ärenden som styrelsen vill förelägga årsmötet
16. Behandling av motioner som medlemmarna inkommit med senast sex dagar före mötet
17. Övrig frågor

Eventuella frågor skall ha inkommit senast fredagen den 8 februari 1985 till

ABC-klubben
Vidängsvägen 1
161 33 Bromma

ABC-klubben/Styrelsen

Valberedningen
vill ha in namn på personer villiga att arbeta i och för ABC-klubben.
Vid årsmötet 1984 tillsattes en valberedning för att förbereda personvalen av klubbfunktionärer till årsmötet den 16 februari 1985. Valda blev Göran Sundqvist (sammankallande), Magnus Hedner och Allan Larsson.

Valberedningen önskar kontakt med personer, som är beredda att **engagera sig** i ABC-klubben.
Förslagen sänds helst in på en lapp till

Valberedningen
Göran Sundqvist
Vidängsvägen 1
161 33 Bromma

APRILSKÄMT OCH

DATABROTT.

ABC-bladet har fått tillstånd att publicera dessa artiklar av författarna. Aprilskämtet har tidigare stått i Svenska Dagbladet och i QZ IQ, och referatet fanns infört samma dag som rättegången hade ägt rum i mötet Juridik för amatörer. ABC-klubben tackar för detta och hoppas att det skall bidraga till att sätta fart på diskussionen om dessa frågor.

En journalist på Aftonbladet har åtalats för försök till dataintrång. Enligt en uppgift i DN skulle detta ha skett därför att han i några tidningsartiklar förra hösten skulle ha visat hur lätt ett par 17-åriga pojkar kunde dyrka upp koder och leta sig fram till Försvarets forskningsanstalts datacentral. Enligt DN:s ledarsida är åtalet närmast ett aprilskämt: journalisten har varit ute i vällovligt syfte; det får närmast anses vara en "landsnyttig gärning" att försöka påvisa datorsystemens svagheter.

Hans-Göran Franck, juridiskt ombud för journalisten, kan inte se något brottsligt i det hela. Avsikten var ju inte att hämta någon information ur datacentralen utan endast att visa hur bräckliga datasystemen är. Journalistförbundets ordförande är av samma mening: Det är orimligt att åtala en journalist som vill visa en allvarlig företeelse i samhället. Åklagaren borde följa andan i tryckfrihetsförordningen. Om någon skall åtalas så är det den ansvarige utgivaren.

Det är lätt att blanda bort kort, särskilt om man inte förstår vilket spel det är som spelas. Om en journalist med bräckjärn gick upp i den portgång och gav sig på dörrarna i syfte att visa hur dåliga låsbleck och karmar man numer sätter in skulle du ha svårt att lyssna till resonemang om tryckfrihet, samhällsnytta och vällovliga avsikter.

Låt oss först se på fakta. Journalisten var ute efter en "grej" för sin tidning. Varför ska vi göra det märkvärdigare än så? Databrott är inne. Det har stått mycket att läsa om hackers och annat i både fackpress och dagspress det senaste året. Journalistens id var att låta några 17-åringar ta sig in i någon stor dator. Som mål valdes Stockholms datorcentral QZ som används av bl.a. FOA och Stockholms universitet. Journalisten hyrde datorutrustning åt gossarna för att möjliggöra försöket att knäcka sig genom datorsystemets spärrar. Dator mot dator, så att säga.

Så sätter dom igång. 10.800 försök att knäcka sig in i datorn FILIP i Linköping via den vanliga inloggningen. Försöket var dömt att misslyckas och inte ens om gossarna låtit sin lilla dator snurra fram några

miljarder påhittade "lösenord" skulle dom ha lyckats. Då prövar dom något annat. På QZ-datorn hålls en s.k. telekonferens (KOM-systemet) där hundratals människor kommunicerar med varandra i forskningssammanhang, fackliga sammanhang och administrativa sammanhang. En gigantisk brevkorg, skulle man kunna säga. Journalisten och gossarna använder sig nu av en FOA-forskares namn och uppger falskeligen detta när dom kontaktar datorn. Skyddet är lägre för KOM än vid vanlig inloggning men ändå tillräckligt gott för att hålla inträngingarna ute dom lyckas inte utan att bli ouptäckta åstadkomma det lösenord som skulle ha lurat datorn att det var den riktige FOA-forskaren.

Var finns nu samhällsnyttan?

Det går ganska enkelt att ta reda på vilket dataskydd i stora drag som QZ håller sig med. En intresserad journalist kan t.ex. kollationera hos datainspektionen och ta del av information som tillställs datacentralens kunder. Detaljerna låter QZ naturligtvis inte bli offentliga för att inte underlätta intrångsförsök. Men, det är klart, den journalistiska bragden att beskriva QZ:s dataskydd väger ganska lätt mot ett "jag var där" reportage om hur man försöker hacka sin in i en dator.

Skadorna då? Inga data förstördes. Ingen information kom i orätta händer. Dataskyddet var tillräckligt gott för att förhindra detta. Det är inte alltid det har gått så lyckligt. Det finns exempel på att okynnesintrång lett till förstöring av register, ändringar av data, informationsläckage. Förövarna har kanske inte ens förstått vad de ställt till med. I det här fallet blev skadorna av annan art. I skriverierna kring intrångsförsöket gavs flera gånger sken av att intrånget "delvis" lyckats. Så förhöll det sig inte. Men ryktet räckte till för att oroade kunder hos QZ skulle höra av sig. Vissa av dom ville säga upp sina avtal, många ville ha förklaringar, genomgångar och garantier. För datacentralen betydde detta tusentals kronor i arbetsinsats. Vem betalar?

Journalisten är åtalad för försök till dataintrång. Med rätta. Varför ska rättsordningen ge en viss yrkesgrupp allmän licens att begå brottsliga handlingar för att få stoff till sitt arbete? Frågan är om inte åtalet borde gälla fullbordat dataintrång. Journalisten har ju obehörigen berett sig tillgång till information ur datorsystemet redan i samband med uppkopplingen och det falska signalerandet - inte minst när FOA-forskarens namn användes. Och inbrytningsförsök av detta slag kostar pengar för datorcentralerna även när dom misslyckas. Blir dom vanliga kan det bli fråga om stora pengar.

Datorsystemen måste ha ett fullgott skalskydd, både tekniskt och straffrättsligt. Straffstadgandet mot dataintrång kan behöva kompletteras och kanske skärpas. Det måste stå klart att intrång med instruktioner till en dator inte är mer hedervärt eller försvarbart än intrång med dyrk och kofot.

Datornäten hanterar redan nu oerhörda förmögenhetsvärden och många slags känslig information. Tyvärr måste vi räkna med att de blir allt attraktivare mål för både vinningslystna och leklystna. Samtidigt ligger det i datornätens filosofi att vara öppna utåt: man ska från olika platser kunna sätta sig i förindelse med sin dator - ungefär som man ringer upp en kollega på telefon. Etiken och moralen måste anpassas till situationen.

Det är inget hjältedåd att ringa upp en datorcentral och försöka ta sig in. Det kan leda till att information skadas och förvrängs. Det kan leda till svårigheter för de legitima användarna. Det kan leda till att information kommer i orätta händer. Det kan leda till kostnader för utredning, tillrättalägganden och avbrott.

Det är inte tillåtet att ge sig på sin grannes dörr med kofot och mejsel. Det är heller inte tillåtet att ge sig på sin grannes dator med falska namn och behörighetskoder. Ju snabbare den insikten sprider sig bland dataexperter, journalister, jurister och på andra håll, desto bättre.

Peter Seipel

Rättegång om dataintrång i Stockholms Tingsrätt

Huvudförhandlingen i rättegången mot en journalist vid Aftonbladet för (misslyckat) försök till dataintrång i KOM-systemet har just avslutats i Stockholms Tingsrätt. Dom meddelas den 9 oktober.

Rättegången började med att åklagaren, Krister Hedelius, gjorde en redogörelse för vad som hänt. En journalist vid Aftonbladet dubbade i November 1983 ett par ungdomar att hjälpa honom försöka tränga in i datorer vid QZ och FOA. Man hyrde en ABC800 och programmerade denna att automatiskt pröva igenom ett stort antal lösenord. Försöket misslyckades helt. Och FOA/QZ upptäckte vad som pågick och begärde spårning av samtalet, varigenom polisen kunde få tag i de personer som gjort försöken.

Uppseendeväckande är att försöken att logga in fortsattes efter det att samtalet spårats och såväl polis som de personer som försökte ta sig in visste att samtalet spårats.

Försvararen, advokat Franck, hävdade i första hand att det inte rörde sig om dataintrång, eftersom KOM-systemet enligt honom var ett kommunikationsssystem och inte ett dataregister. I andra hand hävdade han att personerna inte hade någon chans att lyckas med sitt försök, och att försöket därför inte var olagligt.

Därefter vittnade jag som sakkunnigvittne åt åklagaren. Jag kompletterade åklagarens redogörelse med att diskutera för- och nackdelar med att låta folk själva välja sina lösenord. Jag sa då att ju högre datasäkerhet man vill ha, desto mera krångel måste man införa för sina användare. Därför låter QZ kunderna välja säkerhetsnivå, och välja hur många skyddsåtgärder som görs på kundernas konton. Jag förklarade också hur det kan komma sig att Aftonbladet felaktigt trott att de lyckats tränga halvvägs in i våra datorer. Förklaringen är att de ansåg sig ha trängt halvvägs in när de lyckats ge ppn, men inte gav rätt lösenord. Och de trodde, felaktigt, att de hittat ett giltigt ppn (vilket de inte gjorde) därför att datorn ju inte säger till om man försöker logga in på ett ppn som inte finns.

Slutligen gick jag in på skadeverkningar, och sa att om de hade lyckats, så skulle de ha kunnat vålla följande typ av skador: (a) Läsa brev för den person under vars namn de tog sin in, (b) Få hans brev läsmarkerade, så att han själv troligen inte skulle få dem (om han inte letade efter dem med "återse"-kommandot i KOM) (c) Radera brev han skrivit, (d) Skriva falska brev i personens namn. Jag sa också att även om personerna inte haft syfte att läsa andras brev i KOM, så skulle de, om de lyckats komma in i KOM under annans namn, lätt ha kunnat göra detta av misstag, då det ju i KOM är svårt låta bli att läsa sina olästa brev när man kommer in i KOM! Detta sista uttalande var en nyhet som uppenbarligen chockade försvararen!

Jag sa också att man vid bedömning av om brottet är RINGA eller inte, borde göra parallell med lagstiftningen om telefonavlyssning och brevöppning, där ju lagstiftarna ansett dessa brott vara allvarliga. Samt vidare att KOM ju är ett personregister i datalagens mening, och att även lagstiftningen om personregister ju är sträng. Då tog det eld i försvararen som sa att jag var ett sakkunnigvittne och inte fick plädera, bara ge fakta!

Sedan talade Walter Holmer, som var försvarets sakkunnigvittne. Han sa bl.a. att eftersom man kan radera brev i KOM, så är de inte fixerade vid datamedium, och därmed är de inte fråga om "upptagning för databehandling" i lagens mening, varför lagstiftningen om dataintrång inte är tillämplig.

Åklagaren repeterade i sin slutplädering det han och jag sagt, samt kom in på frågan om det var sant, som den åtalade hävdade, att han inte hade någon avsikt att verkligen läsa något i KOM om han lyckats komma in. Åklagaren citerade då en artikel skriven av den åtalade i Aftonbladet i söndags, där han citerade en mängd privat skvaller om olika kända personer, som han hittat i olika offentliga dataregister, som bevis för att den åtalade nog hade passat på att läsa om han väl kommit in. Mot detta invände den åtalade att artikeln ifråga bara byggde på offentliga uppgifter, och att det är skillnad på att läsa privata brev och att citera uppgifter ur offentliga register.

Försvararen hävdade liksom vittnet Holmer i sin slutplädering att uppgifter i KOM inte är fixerade, och att kom därför inte är någon upptagning för ADB, och därmed ej berörs av den aktuella paragrafen i datalagen. Han sa vidare att det inte var något personregister i alla fall. Han ansåg också KOM oskyldigt eftersom militärt hemlig information inte förekommer i KOM. Vidare ansåg han att syftet var att testa datasäkerheten, ej göra intrång. Aftonbladets försök att pröva säkerheten hos offentliga datorsystem var en samhällspositiv insats, som ej borde bestraffas. Han jämförde också med att det inte är ett brott att känna på en dörr för att kontrollera om den är öppen eller inte.

Intressant att notera är att försvaret INTE, som man skrivit i tidningarna, hävdade att målet borde varit ett tryckfrihetsmål och inte ett vanligt brottmål.

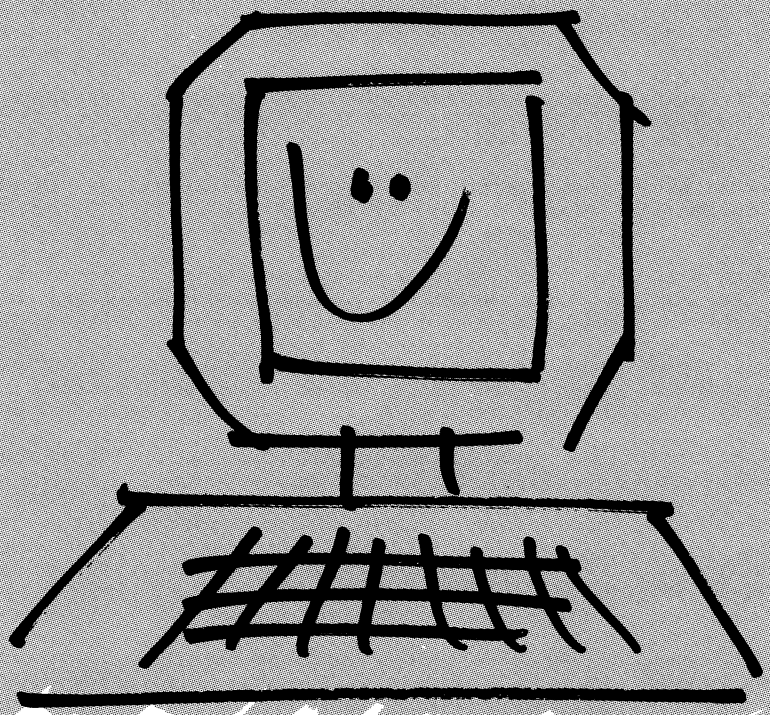
Jacob Palme QZ

Dom 84.10.19

Stockholms Tingsrätt dömde i dag journalisten Lars Ohlson från Aftonbladet, som gjort en serie misslyckade försök att ta sig in i KOM-systemet via telefon, till 30 dagsböter a 50 kr för försök till dataintrång.

KONTAKT-PROBLEM

HÄMTA NYA KOMMUNIKATIONSHANDBOKEN



Använd dom som intelligenta terminaler. Kör dom mot centrala stordatorer eller i lokala nätverk. Koppla upp dom direkt till IBMs stordatorer. Det är ABC 800-familjens grundrecept mot kontaktproblem.

Skulle du ändå känna dej isolerad, kan vi fixa automatisk uppkoppling till de flesta databaser och ge dej tillgång till godbitar som dom senaste börskurserna, artiklar i Financial Times eller Agro-Vision, en modern bondepraktika.

Och skulle inte detta räcka, kan du koppla till en Teletex 800. Då kan du umgås med alla telex- och teletexapparater runt hela vårt klot.

Så har du kontaktproblem, ge inte upp. Pröva en dataträff med ABC 800-familjen. Du får en fullständig beskrivning över alla yttre och inre företräden i den nya Kommunikationshandboken. Välkommen in till din Team 100-handlare och hämta ett exemplar.

LUXOR DATORER

BOX 923 59129 MOTALA TEL. 0141-280 00

TURBO-PASCAL.

Bra kompilatorer för högnivåspråk till låga priser är man inte bortskämd med, så när annonsen i BYTE för Turbo-Pascal dök upp i slutet av förra året, så trodde man inte sina ögon. Det har ju hänt förr att 'billiga' program dykt upp, som inte håller vad de lovar. Härom året uppenbarade sig JRT Pascal till mycket lågt pris, men den var i alla avseenden billig. Som experiment-Pascal var den dock användbar.

Turbo-Pascal beskevs på ett sätt att man först trodde att det var otroligt. Kompileringshastighet, som överskred Pascal/MT+, krav på diskutrymme 20% av behovet för MT+ etc. Det verkade för bra. När Jack Pournelle, vars artiklar har en mycket trevlig stil och jag uppfattat som kritisk och vederhäftig gav ett positivt omdöme, tyckte jag det var dags att slå till. Jag skrev och beställde den via VISA-kortet, och efter 3-4 veckor damp det med ett paket från Borland. Paket innehöll en 8" SSSD (standard CP/M) skiva och en behändig bok på 250 sidor. Efter att ha vevat över filerna på en 830-skiva, störtade jag hem för att testa.

På skivan fanns dels kompilatorn, TURBO, dels ett installationsprogram, ungefär som för WordStar samt ett komplett program i Pascal, ett litet kalkyl-program för den som vill testa hur ett sådant ser ut. Dessutom fanns ett listprogram för Pascal-program som kan stryka under reserverade ord i listningen, vilket gör de mer lättlästa. Editorn i Turbo-Pascal tillsammans med list programmet är i sig själv ett litet ordbehandlings-program då listprogrammet kan tolka vissa kommandon av typ .PA för ny sida.

Installations-programmet är till för att den inbyggda editorn i Turbo-Pascal skall veta vilken terminal man har. Den visar en meny med ett 20-tal olika terminaler, och man anger vilken man följer. Därefter frågar den om ytterligare finesser, tex. Clear Line och om man kan få inverterad video. Dessutom kan man byta ut de flesta editeringskommandona mot egna. Turbo-Pascal har en inbyggd avancerad skärmeditor, som arbetar med ett subset av WordStar. Editorn kan hantera minst 20 k byte text, men kan inte hantera mer text än som rymms i minnet.

Pascal-kompilatorn med den inbyggda editorn tar c:a 30 k bytes i anspråk. Om man har ett mindre program upp till kanske 350 rader om man inte har stora data-areor, kan man kompilera direkt minne till minne. Det innebär att man går ur editorn och startar compile. Kompilatorn går då igenom koden och bildar assemblerkod i en annan del av arbetsutrymmet, och detta går då med 40-50 rader per sekund. När kompileringen är klar, skrivs lite statistik ut, och programmet kan startas. Skriver man Run, blir det automatisk start. Om kompilatorn hittar något formellt fel (lär förekomma i nyskrivna program), så avbryts kompileringen och en felindikering erhålls. Därefter går man automatiskt till editorn, som visar koden med markören på det ställe där felet påträffades. De flesta fel, i detta stadium är ju tryckfels-nisse som slagit till, och följaktligen snabbt rättade. Om man arbetar med ett konvensionellt system innebär detta att man skall ta in en editor, rätta felet och sedan ta in kompilatorn på nytt. Skall man dessutom slåss med CP/M ED, blir man lätt knäckt.

För små program kan man ha en edit- kompilera cykel på mindre än en minut. Har man större program, delar man upp dem i mindre filer, som man sedan tar in via Include-kommando. Editorn kan endast hantera den progam-storlek som rymms i minnet, varför en styckning är nödvändig även av detta skäl. Om kompileringsfel uppstår i en sådan modul, tas den in automatisk i editorn innan den stannar för att visa felet.

Kompilatorn genererar Z80-maskinkod och inte P-kod. Detta gör den bildade koden mycket snabb. Bench-marken i BYTE (Eratostenes såll) exekveras på 30 sek. och kompileras på <1 sek. Detta är jämförbart med de bästa Pascal-kompilatorerna. Dessutom är kompilatorn så liten att den ryms på en 5" ED-skiva. Jag tvivlar på att många andra kompilatorer ryms på en sådan.

Kompilatorn kan arbeta på 3 olika sätt. För små program kan man kompilera till minnet, och sedan köra. Nästa steg är att man kompilerar till en .COM-fil som sedan kan exekveras. Då kan man utnyttja c:a 48 k byte för sitt program. CP/M tar ju c:a 8 k och run-time systemet som läggs ut början av minnet, är c:a 7 k byte. Slutligen kan man generera sk. chainfiler, som kan startas från Pascal-program. I detta fall behöver man inte läsa in run-time delen igen.

Eftersom in-line kod genereras, har möjligheten införts att skriva avbrottsrutiner i Pascal. Man kan också skriva direkt hexadecimal maskinkod med symboliska variabeladresser, vilket krävs för att länka in en sådan avbrottsrutin. I det fall att in-line kod används, tillåts inte rekursiv kod. Sådan kod, som är längre än icke-rekursiv kod, fungerar bra. Detta styrs som vanligt med en option. Det finns ett antal sådana.

Andra optioner styr run-time index kontroll, optimering av array-hantering, kontroll av strängar som parameter samt I/O-felhantering. En option gör att ctrl/c avbryter exekveringen. Det är bra vid avlusningen, men tar plats och tid.

Om ett program orsakar ett run-time fel eller om man avbryter med ctrl/C skrivs PC ut. Därefter kan man använda kompilatorn för att leta rätt på var i koden man stannade. Man anger PC- och kompilatorn kompilerar sig framåt, till efterfrågat PC påträffas. Då aktiveras editorn och markören stannar på det ställe, där man tex. försökte dividera med 0 eller beräkna sqrt (-1).

För att konna skriva avancerade program, har en del extra lagts in. Byte-array variabeln Mem används för att referera en godtycklig minnesadress och Port avser Z80-portadresser. Dessutom finns det ett antal rutiner för att kommunicera med Bios och Fdos. Utöver de normala filtyperna, Text och tex. Real, finns det möjlighet att hantera untyped files. Härmed avses CP/M-filer, som läser CP/M-block (128 bytes) ett och ett. Användaren måste vara väl medveten om vad han sysslar med, men detta möjliggör att man skriver systemprogram i Pascal.

Vidare finns alla logiska funktioner mellan integer-variabler samt skift-funktionerna. CP/M standardenheter CON, LST etc. kan användas som file-deskriptorer och dessa filer kan och får inte öppnas eller stängas, de bara finns där. Utmatning till printer styr man enklast till lst. Givetvis kan man öppna dessa enheter som vilken annan enhet som helst.

För att att man själv skall kunna göra pointer-hantering finns det funktionerna Ord, som returnerar en integer med adressen som finns i en pointer och Ptr, som konverterar en integer till en pointer med samma värde. Med MemAvail kan man ta reda på hur mycket utrymme det finns kvar. Härigenom kan man administrera sin egen pekarstruktur om man tycker att den som finns i Pascal är otillräcklig. Det är också möjligt att deklarera en extern subrutin i tex. assembler.

För den som vill göra avancerad filhant ering, finns filkontroll-blocken beskrivna i manualen. De består av en deskriptor-area samt en blockbuffer med de vanliga 128 byte långa CP/M-buffrarna.

Det finns dock vissa delar av Pascal, som inte implementerats. En sådan är function som parameter till en procedure.

Turbo-Pascal finns både för CP/M-80 och för CP/M-86 och MS-DOS. Enligt en annons i Mikrodatorn säljs Turbo-Pascal i Sverige av ADELCO, Box 94, 437 00 Lindome. Priset är 550:- + moms. Enligt min mening är det Turbo till Moped-pris. Manualen är mycket välskriven och komplett. Den är gemensam för CP/M-80 och CP/M-86 versionerna med ett kapitel för för resp. system. Via en diskussion i KOM fick jag reda på att ursprunget till Turbo-Pascal är det danska COMPAS-systemet. Detta är dock mer avancerat och betydligt dyrare.

Jag har skrivit några program i Turbo-Pascal, och det har gått mycket snabbt att köra in dem, inte minst tack vare den inbyggda editorn och den korta tiden mellan editering och kompilering och körning. Var och en som trälat med en lusig och trälig editor (tex. ED) och kompilatorer som tar evigheter att ladda in och som spolar segment för varje rad upplever detta som en verklig befrielse. Har man dessutom upplevt den gamla batch-tiden där man fick vänta en halv dag för att få tillbaka en kvaddad kortbunt, då vet man vad utveckling vill säga. Att köra in program på ABC-800 i BASIC går smidigt, eftersom man slipper kompilera. Den snabba omloppstiden i Turbo-Pascal gör det nästan lika smidigt att köra in program, så länge de är korta. När de blir stora och källkoden styckad i filer, går det långsammare, men det är fortfarande snabbt.

Kort och gott: har ni CP/M och vill ha en Pascal för att köra med och inte vill bli ruinerade, skaffa Turbo-Pascal på stubinen. Jag vet inte om de kan leverera på ABC-800 skivor, men de borde väl fixa det av ren självbevarelsedrift. Standard 8" SSSD finns givetvis, men jag hoppas att de även kan göra 5"-skivor. Hela materialet rymms på en 830-skiva, 160 kb., vilket är imponerande.

I senaste numret av BYTE, maj 1984, annonserades version 2.0 av denna läckra kompilator. I denna version har man lagt till overlay-faciliteten, vilket gör att man kan skriva mycket stora program. Redan i version 1.0 fanns möjligheten att chaina program med data i common, men overlay ger givetvis en betydligt större frihet. Jag beställde uppgradering från Borland, och som vanligt svarade man snabbt, det tog max 3 veckor innan den nya skivan dunsade ned i brevlådan.

I den nya versionen har man implementerat den mer avancerade heap- hanteringen med New/Dispose utöver den enklare versionen med New/Mark/Release. Dessutom finns ytterligare rutiner för att själv administrera det dynamiska utrymmet.

I Augustinumret av såväl BYTE som Creative Computing finns det recensioner av Turbo-Pascal, och kort och gott, superlativen haglar.

Torbjötn Alm <116>

Nyt Karaktersaet til

MIKROLINE 80.

I Mikroline 80 printern ligger karaktergenereringen i ic-kreds HN 462316. Denne prom er direkte kompatible med E-prom 2716 Ved hjaelp af en E-prom braender, kan man efter at have bygget sit eget karaktersaet op, få fremstillet sine egne tegnsaet.

Lad os analysere dannelsen af tegn fra karaktergeneratoren till printeren.

I prommen ligger både ASCII och JIS tegn, samt grafik. I det fölgende vil jeg blot omtale ASCII tegnene, som vel har intresse for de fleste. Tegnene dennes på papiret ved udrprintning af enkelte söjler, hvor bitmönsterets 0 (nul) danner det punkt i söjlen, som skall printes. Karakteren ligger i en matrix som er 7 x 9, det vil sige af tegnet dannes 9 söjler, som hver består av 7 bit.

ASCII vaerdien 65, tegn A ser således ud:

Dec adr	Bytesvaerdi	bit: 7	6	5	4	3	2	1	0
65	3	0	0	0	0	0	0	1	1
193	253	1	1	1	1	1	1	0	1
321	238	1	1	1	0	1	1	1	0
449	255	1	1	1	1	1	1	1	1
557	238	1	1	1	0	1	1	1	0
705	255	1	1	1	1	1	1	1	1
833	238	1	1	1	0	1	1	1	0
961	255	1	1	1	1	1	1	1	1
529	3	0	0	0	0	0	0	1	1

Det er kun 0 (nul), som printes af printerens nålehoved, derfor vil det se lidt mere overskueligt ud, hvis vi ser på ovennävnte tegn, som dette printes:

Söjle nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
bit 0:	.	.	0	.	0	.	0	.	.
bit 1:	.	0	.	.	.	.	.	0	.
bit 2:	0	.	.	.	.	.	.	.	0
bit 3:	0	.	.	.	.	.	.	.	0
bit 4:	0	.	0	.	0	.	0	.	0
bit 5:	0	.	.	.	.	.	.	.	0
bit 6:	0	.	.	.	.	.	.	.	0
bit 7:	0	.	.	.	.	.	.	.	0

Bit nr 7 printes icke i ASCII-mode, og anvendes icke i ASCII-tegnet, men skall medtages, idet det har betydning i anden forbindelse. Istedet for "1"-tallet et benyttet et "." for overskueligheden.

I denne matrix 7 x 9 kan du således selv fremstille dine tegn efter fri fantasi og behov, men vaer opmaerksom på adressepringene, så derfor kan jed kun anbefale, at du först printer tegnene ud, som de ser ud, med samtlige adresser. Herefter er det ingen sag, at foretage aendringer.

Adresseorienteringen i karakterprommen.
Tegnets 1-9 söjler i tegnet 0 (nul):

Söjle nr 1:	Begynder på adresse	48	(Tegnets ASCII vaerdi)
2:	Ligger på	48+128	
3		48+256	
4:		48+384	
5:		48+512	
6:		48+640	
7:		48+768	
8:		48+896	
9:		48+352	

(NB! Söjle nr 9 afviger)

Söjle nr 9:s afvigelser fra de övriges söjler adressespring på +128, sker efter bestemt mönster, som aendrer sig +2 afhaengig igen af ASCII-vaerdien.

SERVICE/ INSTALLATIONER DATORER

Vår serviceavdelning behöver förstärkning med en servicetekniker. Önskvärda kvalifiktaioner är utbildning inom el/tele och data.

Kännedom om ABC-datorerna är en fördel. Körkort erfordras. Arbetet medför kundkontakter varför du måste vara utåtriktad. Ring Lars Jonsson för ytterligare information.

Tranfor Data är ett tillverkningsföretag av kringutrustning till datorer. Vi har tillverkat DataDisc/Data Store Massminnen till ABC-datorerna i snart 6 år.

Tranfor är även auktoriserad serviceverkstad för Luxor Datorer.

Tranfor

SOLLENTUNAVÄGEN 225 · SOLLENTUNA · TEL **08-96 01 80**
BOX 227 · 191 23 SOLLENTUNA

STREAMER TILL ABC-DATORERNA

På bilden **DataStream 20** — 20 Mbyte bandspelar-back-up. Klarar både sectorkopiering och filorienterad kopiering med selekteringsmöjlighet. Används ihop med alla DataStore modellerna och Luxor 850. Passar även till NET-system. Ring, så sänder vi broschyr!

Säljs av DataSweden och Luxors återförsäljare.

Tranfor

— Tillverkare av massminnen till ABC-datorerna sedan 5 år! —

TRANFOR DATA AB · SOLLENTUNAVÄGEN 225 · BOX 227 · 191 23 SOLLENTUNA
TELEFON **08-96 01 80** · TELEX 15332 TRANFOR S

Fra ASCII-vaerdi

48	til 64	er söjle nr 9:s adresse	ASCII-vaerdi+353
65	80		+464
81	96		+576
97	112		+688
113	128		+800

Söjle nr 1 til 8 har stadig samme adressespring +128.

Ved udskrift af brede tegn, sker der en repeat af hver söjle, efter et lidt andet system.

Måske har du lust til at aendre på nogle få af tegnene, derfor vil det måske vaerew på sin plads at se, hvordan et 6-tal f eks ser ud i henholdsvis en skandinavisk og amerikansk karakterprom til printeren.

		SK		USA
Adr	Byte	Bit nr: 7 6 5 4 3 2 1 0	Byte	Bit nr:7 6 5 4 3 2 1 0
54	207	. . 0 0	65	. . 0 0 0 0 0 .
182	183	. 0 . . 0 . . .	190	. 0 0
310	251	. . . . . 0 . .	247	. . . . 0 . . .
438	181	. 0 . . 0 . 0 .	190	. 0 0
566	254	 0	247	. . . . 0 . . .
674	183	. 0 . . 0 . . .	190	. 0 0
822	255	. . . . .	247	. . . . 0 . . .
950	183	. 0 . . 0 . . .	190	. 0 0
406	207	. . 0 0	207	. . 0 0 . . . .

I ovenstående er adressernes byteindhold af "1" erstattet af "." Det er herefter ingen sag at aendre bitmönsteret, således at tegn kan aendres efter önske. Opbygningen i andre type printere kan vaere forskelling fra den her anviste metode, ligeledes kan matrixen vaere större, dette skulle til gengeld give endnu större mulighetder for at lave interessante tegn.

Dem der måtte önske at eksperimentere med printerens tegnsaet, vil opleve hvor mangfoldige muligheder der er til stede, og flere vil dukke op efterhånden man traenger til bunds i systemet.

Flemming Baagöe <198>
Söndergade 16
DK-4130 Viby Sj, Danmark

FÖRSÄLJNING
DATORER

Vi söker dator-säljare med inriktning på administrativa system. Erfarenhet av ekonomisystem är önskvärd. Vill du veta mer ring Tord Pettersson **08-96 01 80.**

T-D-X Datorer AB startades för fem år sedan och är idag en av Luxor Datorers största återförsäljare. T-D-X är dotterbolag till Tranfor Data AB.

T-D-X
DATORER AB

SOLLENTUNAVÄGEN 225 · SOLLENTUNA · TEL **08-96 01 80**
BOX 227 · 191 23 SOLLENTUNA

FRIA SYSTEM.

Efter att jag skrev artikeln i ABC-Bladet nr 3 har det dykt upp några nyheter.

PERMOBAS
0764-68 165
Op: Göran Olsson, Allan Varcoe och Gunnar Forsell, tel 0764-22 477 (ring före 22.30)

PERMOBAS har fått en ny systemoperatör, Gunnar Forsell. De har också fått ett gruppnummer enligt ovan. Till gruppnumret är kopplat fyra linjer. 22 471 är reserverat för vissa personer, främst handikappade. 22 477 skall användas om man vill prata med systemoperatörerna.

Det finns en hel del unga töser som kör systemet flitigt (fliRtigt?) numera. Töserna skickar många brev och får också många brev. Så mycket att PERMOBAS brevsystem har kraschat!

En ny version av programvaran, men ny terminalrutin är på gång när detta skrivs.

Benkes Pratkvarn
08-712 11 73
Op: Bengt Österholm

Full duplex används numera i kvarnen.

Pioneer
08-771 56 62
Op: Bengt Johansson, Pioneer

Bengt Österholm har fixat full duxplex även för Pioneers system.

Minimonitorn
0750-31 282
Op: Jinge Flücht

Systemet består av en modifierad version av NYMON.800 som Ulf Hedberg ursprunglig en skrev. Ett möte finns, man får själv hålla reda på vilka inlägg som man har läst.

Har man inte kört systemet tidigare skall man logga in som "GÄST" och sedan kan man få ett eget lösenord.

Ett tag hade Jinge ett register över databaser. Tydligen kunde de som körde systemet själv lägga in telefonnummer där. Ett nummer till ett företag kom in. Företaget blev lite sura över att deras telefonnummer lämnades ut till hackers. Därför tog Jinge bort registret.

Nu funderar Jinge på vad han skall använda minimonitorn till. Man kan ringa till systemet dygnet runt, eftersom Jinge har en telefonsvarare med kacklande höns inkopplad när han själv använder sin ABC802:a!

WVKOM-SYSTEM
021-13 12 82
Op: Mats Nilsson

Systemet består av 8 möten och håller reda på vilka inlägg som man har läst. I viss mån liknar det PERMOBAS.

WVKOM-SYSTEMet är sponsrat av Tele-Butiken i Västerås samt av Handic-Press. Datorn är en VIC 64 med disk.

Atari BBS, "The Strapper Base"
08-771 02 80
Op: Hans Blomberg

Systemet är ett amerikanskt eller engelskt Bulletin Board system som riktar sig speciellt till Atari-ägare. Man kan läsa meddelande och skriva in meddelande i ett "möte" och även hämta och sända filer, troligen med WS-protokollet. Språket i menyer och kommando är på engelska, men de flesta inläggen är på svenska.

Systemet är öppet Onsdagar - Söndagar kl 22.00-06.00, men det verkar vara öppnet alla dagar, om jag läste rätt i en logg.

ADB-Service
08-739 19 89
Op: Christer Modin

Login: public. Datorn består av en NEC PC8800 med en 8" floppydisk. Systemet svarade inte när jag försökte komma i kontakt med det, så det finns kanske inte längre.

Nederländerna

ABC Datavision
00931-20 43 58 24
Op: Ken Austin, medlem 1047

1200/75, datavisionsstandard gäller. Man kan logga in som gäst med ID 005678 och lösenord 1234. Därefter slår man en eller två "§". Jag har provkört systemet. När jag provade fick jag tydligen en mycket dålig telefonlinje, men mycket överföringsfel. Systemet drivs av ett företag som säljer ABC/DTC maskiner i Nederländerna. Språket är alltså holländska.

England:

Bettisfield CPM
00944-94875378

Enligt uppgift finns ett ganska kul adventure spel här. Jag har dock inte slösat telefonpengar på systemet. Uppgift om systemet fanns även i förra nummret av ABC-Bladet.

ABC800

REG800.

LUXORs nya registerhanteringssystem och är mycket lätt att lära. REG800 arbetar med formulärgeneratorer både vid skapande av registret och vid skapande av rapporter. REG800 skapar alltid en dokumentation av de register och rapporter Du skapar. REG800 har en bildorienterad inmatningsfilosofi som förkortar och förenklar inmatningen avsevärt.

I REG800 kan man även söka med s k stjärnsökning (transparent sökning eller wild card). Så om Du söker med A* räknas både Andersson och Alfredsson som träff. Om Du söker med eller Ann? får Du upp både Anni och Anna. REG800 har också, om man vill, skydd mot dublicerade nycklar, vilket innebär att man ej kan mata in t ex två artiklar med samma art eller benämning.

REG800 kan Du också kopiera data mellan register. REG800 är också den generella rapportgeneratorn till samtliga av Luxors nya program som använder LISAM som kärna.

Man kan exempelvis koppla sig till

Order, Lager, Kundregister, Leverantörsregister, Kundreskontra, Leverantörsreskontra, Bokföring m m.

Kopplingen är mycket enkel att utföra. Den finns som ett MENY-val. REG800:s rapportgenerator kan skriva ut etiketter även om flera etiketter ligger i bred. Layouten bestämmer Du själv.

REG800:s rapporter kan skrivas antingen till printer eller fil för att kopplas till ordbehandling, kalkyl eller grafik. Registret behöver aldrig omsorteras. I REG800 ingår brevrutin till ORD800.

I REG800 ingår OCH/ELLER-selektering med wild card. (Och, Eller, <>, =>, =<, =, ?) i upp till 20 nivåer, som kan sparas med namn. Antalet sparade selekteringar är mediaberoende eftersom de sparas i ett register. I REG800 ingår en mycket kraftfull läs- och skrivrutin (YTDEMO.BAC) och programmet är listbart utan assemblerrutiner.

I REG800 ingår artitmetik i rapportgeneratorn. Summering kan ske kolumnvis eller radvis och med variabler som ANTAL, ÅÅ, MM, DD och med de fyra räknesätten, +, -, /, * samt Sum 3 i tidigare resultatfält. I REG800 kan man göra rapporter från flera register samtidigt. I REG800:s rapportgenerator ingår delsummor (brytpunkter).

På REG800:s programskiva finns ett program med vars hjälp man automatiskt kan överföra information från gamla BAS-REGISTER-filer till REG800-filer.

Antalet poster är mediaberoende, vilket innebär att man på t ex en 5 1/4" (640 kbytes) skiva får in ett medlemsregister på c:a 2000 medlemmar och en postlängd på c:a 150 tecken. Och på en 16Mbytes Winchester får plats med ca 50 000 medlemmar. Databaskärnan är LISAM (Luxor Isam)

Exempel på användningar:

Inventarieregister med restvärdesberäkningar per avdelning.

Budgetuppföljning

Nyckeltalsrapporter kopplat till REDOVISNING:s

Lagerhantering

Sparkasseföreningsregister

Lagerhantering m m

REG800 kan:

1. Konstruera inmatningsformulär på ett mycket enkelt och lättförståeligt sätt. (Rita på skärmen)

2. Bildorienterad inmatning förkortar och förenklar inmatningen.

3. Posten kan spridas på 6 st inmatningsrutor Registret kan ha flera inmatningsformulär.

4. I samband med konstruktion av formuläret kan fälten definieras enligt

Numeriskt heltal

Flyttal numeriskt

Alfanumeriskt ASCII i kombination med:

PNR = Personummer (kontroll av checksumma),

BGN = Bankgironummer (kontroll av checksumma)

PGN = Postgironummer (Kontroll av checksumma)

VERSAL = Alla bokstäver som matas in konverteras till stora bokstäver

SKYDDAT = Fältet visas men man kan Ej mata in på det

TVÅNG = Fältet måste fyllas i innan man skickar ner posten i databasen

REL = Relativt gäller nummeriska fält, det som matas in adderas till det tidigare värdet

Så kan Du exempelvis använda REG800 om

*) fältet ANTAL = 25 och man matar in -3 som då ändras automatiskt från 25 till 22.

*) fältets placering i posten (start position).

*) om fältet skall packas eller ej. (nummeriska fält)

*) om fältet skall innehålla förnollor eller Ej.

*) om fältet skall skyddas undertrycks det via ett nytt formulär.

5. 10 st snabbsökningsfält samtidigt och allt selekteringsbart vid utskrift. Sökning kan även ske på icke snabbsökningsfält via s k stjärnsökning

6. REG800 kan kopplas till programmet ORD800:s dokument. Adresserade utskrifter. REG800 utnyttjar då styrfilen INITIERA.PR i ORD800 för de styrkoder som är inlagda i dokumentet.

7. REG800 kan koppla sig till Luxors nya Administrativa paket. Jag kan t ex koppla mig till KUNDREGISTRET och ta ut rapporter eller skicka ett brev.

8. Rapportgeneratorn klarar att skapa både liggande och stående A4. Rapporten skapas på ett mycket enkelt och lättförståeligt sätt. Du ritar helt enkelt på skärmen. Rapporten kan innehålla aritmetik, summeringar som kan ske kolumnvis och radvis eller som delsummor m m.

9. Rapporten kan kopplas till flera register.

10. Och/Eller-selektering och boolsk algebra =, >, <, =>, <=, <>. Selekteringen kan begäras från flera register ex: Och §3 = 4 (fält 3 i huvudregistret skall vara 4) Eller §1,2 => 22 (fält 2 i underregister 1 skall vara större eller lika med 22) i 20 nivåer. Alla skapade selekteringar kan sparas med eget namn i ett selekteringsregister.

Sorterade utskrifter i flera nivåer med både stigande och fallande ordning blandat mellan nivåerna. Väl genomarbetad dokumentation med flera exempel.

11. REG800 är även konstruerad för fleranvändarmiljöer och finns för LUX-NET, CAT-NET och ABC-NET.

REG800 är utvecklat av T-D-X SoftWare AB, marknadsförs av Luxor Datorer AB och säljs av Luxors TEAM100-återförsäljare. Pris 4.500 kr plus moms inkluderande en dokumentation för singelanvändarversion.

MIN HJÄLP AV

SUPERSMARTAID.

Jag gör i mitt dagliga arbete mycket programmeringsarbete. Dock lämnar ABC80 dock övrigt att önska i många avseenden. Jag har tidigare haft en hjälprutin som tyvärr måste läsas in i minnet varje gång. Detta har ju fungerat, men nu finns något bättre.

SUPERSMARTAID från OWOCO AB som alltid finns till hands och som dessutom har vissa kommandon som är unika i sitt slag.

JOB-strömmar

Genom ett visst kommando kan Smartaiden tolka en textfil som en ström av instruktioner. Detta utföres med >>JOB textfiln.amn (RETURN)<< som tar text från en textfil och utför det som står där.

Vid start eller reset av ABC80 söker Supersmartaiden efter en fil med namnet SUPER.JOB. Om denna hittas utförs de kommandon som står däri.

Tack vare detta kan jag stoppa in en skiva och trycka på resetknappen och genast så laddas terminalrutinen in i datorn med rätt parametrar. Därefter körs terminalprogrammet igång och jag behöver bara ringa upp ABC-klubbens monitor.

På så sätt erhålls även automatisk uppstart av ABC80 om datorn används till t ex övervakning el dyl. Efter strömavbrott körs programmen automatiskt igång!

Dessa jobfiler kan lämna indata till de program som körs. På detta sätt kan de flesta program köras i en förutbestämd följd.

T ex om jag har ett program som skriver ut brev på skrivaren och programmet frågar efter filens namn som ska skrivas ut så anger jag detta i en fil.

>> RUN SKRIVUT _M BREV1.DAT _M RUN _M BREV2.DAT _M (RETURN)<<

Denna rad sparar jag som en textfil med namnet SKRIVUT.JOB.

När jag ger kommandot >>JOB SKRIVUT.JOB (RETURN)<< görs följande: RUN SKRIVUT (_M = CTRL-M = RETURN för Supersmartaid) kör igång programmet som frågar efter ett filnamn. BREV1.DAT hämtas så in till programmet och utskrift sker. När programmet är klart ges ett nytt RUN och filen BREV2.DAT skrivs ut.

På detta sätt kan man utföra hur många saker som helst så länge som inga fel uppstår, då spårar det hela ur.

Allt detta bygger i sin tur på att ABC80s inmatningsbuffert är utökad till flera hundra tecken. Om vi t ex tar ett stort program så tar det ju ca 10 sekunder innan något händer efter RUN. Under denna tid kan man ge de data som programmet senare kommer att fråga efter. Inget syns än på skärmen men när programmet börja fråga så skrivs det in automatiskt till programmet!

Detta är toppen vid program som t ex läser något från disken. Då slipper man sitta och vänta utan kan lugnt fortsätta skriva in nya data.

Text-editorn

De textfiler som utför dessa JOB kan direkt skrivas in i minnet via smartaiden. I denna finns nämligen en editor som tillåter att vanlig text matas in istället för program.

Allt man behöver göra är att efter NEW börja första raden med en asterix, >> 10 * (RETURN)<<. Genom detta ställer Smartaiden om sig och inget av det man skriver in kompileras.

Den rad som innehåller en asterix kan senare tas bort. Texten som skrivits in sparas enkelt på skivan med >>TSAVE namn (RETURN)<< och hämtas in med TLOAD namn. Genom TMERGE läses en ny textfil in i minnet och skarvas på den som redan ligger där.

I övrigt kan alla kommandon utföras på texten såsom att ta bort rader, lägga till, omnumrera osv.

Denna artikel är föresten skriven på detta sätt. Den upptar ca 9 kbyte text. Även i en oexpanderad ABC80 finns det plats för ca 5000 tecken till!

Tack vare dessa kommandon kan vilken sekventiell datafil som helst läsas direkt in i ABC80 och beskådas. Vill man inte radera det program som finns i minnet används >>DISP filn.amn (RETURN)<< som visar alla typer av sekventiella filer direkt på skärmen.

Genom detta kan t ex en rutin från ett annat program listas upp på skärmen. Därefter används skärmeditorn och de aktuella raderna läses in i det program som finns i datorn. En rutin som en gång skrivits kan läggas till andra med ett minimum av arbete!

Vid programskrivning vill i alla fall jag ofta se vad som skrivits in, och då används LIST. Genom att istället skriva >>^ (RETURN)<< listas programmet också, men det går mycket fortare att skriva.

Listfunktionen visar förövrigt inte mer än vad som rymms på en skärmbild åt gången. Varje gång man listar sker detta från det radnummer där man sist slutade, vilket är mycket praktiskt! Genom att skriva LIST- startas dock listningen från början.

Listningen kan scrollas mot högre radnummer precis som vanligt, men med <-- pilen kan denna listning backas mot lägre radnummer!

Ofta när jag skriver program kommer jag på att en viss funktion redan skrivits. Tyvärr så ligger denna inte som en egen subrutin utan inklämd mitt i någonstans. Genom utökningen av kommandot REN klaras detta upp snabbt. Om jag på raderna 610 - 730 har en rutin som jag vill bryta ut och lägga som en egen subrutin behövs bara >>REN 2000,10 FROM 610-730 (RETURN)<<.

Nu har raderna 610-730 flyttats till 2000 och framåt. De ställen i programmet som hoppar hit har också ändrats till 2000. Detta kommando är ovärderligt!

Ändra utseendet på tangentbordet

Genom JOB-kommandot växer ABC80 avsevärt. De gränser som finns är väl snarast fantasins. Nu finns det faktiskt ytterligare en sak med smartaiden som kittlar fantasin, nämligen KEY-funktionerna.

En keyfunktion är detsamma som att omdefiniera tangentbordet. Jag kan t ex göra så att skärmen töms och listningen startar från början. Allt detta kräver endast en tangentnedtryckning.

Genom raden >>KEY _^="_I_Q_L_Ä^-_M" (RETURN)<< kommer smartaiden ihåg att CTRL-^ (_^) skall lista programmet. Det behövs inget return efter. Utan att gå alltför djupt betyder raden ovan följande: > Ersätt CTRL-^ med "töm skärmen + LIST + RETURN" > De CTRL kommandon som ovan används ingår i den skärmeditor som finns i Supersmartaiden. _L betyder CTRL-L = CHR$(12)!

För de som har 80-teckenstillsats kan följande göras: KEY _O="IF PEEK(828)=40 ;INP(4)CHR$(12) ELSE ;INP(3)CHR$(12) _M" Varje gång (CTRL-O) (utan RETURN) trycks ned byts radlängden på skärmen och densamma töms!

Alla tangenter, med eller utan CTRL, kan göras om. Dessa KEY-funktioner kan tom lagras på en fil och läsas in vid behov.

När man programmerar läser man t ex in en fil som gör om alla små tecken till basic-kommandon. Man får då en typ av entangentsbasic som man själv definierar. (t ex i=INPUT, g=GOTO, r=REM, t=THEN o.s.v)

Genom följande erhålls oanade möjligheter: >>KEY _Å="JOB INITPR.JOB _M" (RETURN)<< En enda tangentnedtryckning kan alltså starta ett JOB från en textfil som i sin tur kan starta nya JOB som i sin tur och så vidare.

Felsökning

När CTRL-C trycks ned avbryts inte programmet helt utan det stannar bara. Därefter kan följande göras:

(CTRL-C) som stoppar programmet helt,

(mellanslag) som gör att programmet fortsätter,

(CTRL-S) som kör nästa programrad och stannar igen,

(CTRL-T) gör samma sak men radnumret skrivs ut eller

(CTRL-D) som slutligen visar hela nästa programrad som ska utföras. Detta är otroligt värdefullt om fel skulle uppstå och ett program av okänd anledning inte fungerar som avsett.

Behövs en snabb papperskopia av vissa programrader eller lösningar som ett program direkt skrivet på skärmen, behöver inte hela programmet göras om för att dirigera texten till skrivaren.

Genom att endast trycka ned (SHIFT-CTRL-O) får man en avskrift av skärmen direkt på skrivaren. Smartaiden innehåller naturligtvis en printerrutin, och självklart klarar den av en ABC80 med 80-tecken.

Sammanfattning

Supersmartaiden växer man ihop med, lär sig uppskatta och endast fantasin sätter gränser för vad som kan göras. Det tog mig ca en månad innan allt gick naturligt. Bara detta att inte skriva LIST utan bara (CTRL-tyskt y) tog sin tid, men vilken enorm tidsbesparing, att endast behöva trycka ned en enda tangent!

Hela Supersmartaiden fungerar på liknande sätt. Jag har med flit utelämnat mycket därför att vissa saker måste upplevas för att man ska tro på det!

ABC80 utan supersmartaid är numera för mig en hemsk tanke. Finns det verkligen någon som på fullt allvar kan vara utan bilskärmseditorn, texteditorn, jobfilerna, keyfunktionerna, tracefunktionen, omnumreringen . . .

Peter Stahl <1943>

ABC16.

På Datakraft84 mässan i Malmö visade Myab sin tillsats som gör en dator ur ABC800-serien till en 16 bitars dator. Tillsats är kanske lite att ta i, eftersom det är frågan om en ny CPU eller en ny dator. ABC800:an blir enbart terminal till ABC16. Senare kommer man också att kunna använda ABC16 till ABC80. Priset beräknas till 15000 kronor exklusive moms. ABC16 beräknas vara klar kring den 1 november och försäljningen börjar kring årsskiftet.

ABC16 känner automatiskt av om man kör ett ABC-program eller ett 16 bitars program. Program för ABCenix eller UNIX går inte att köra på ABC16. Uppgifterna i denna artikel om ABC16 grundar sig enbart på vad jag såg och hörde på mässan, samt på reklambroschyrer.

Vad kan ABC16 då användas till? Räcker det inte med ABC800 som den är?

Många avancerade programvaror utvecklas i dag för 16 bitars datorer. Vill man till exempel köra det populära programmet Lotus 1 2 3 så får man antingen investera i en ny dator eller "bara" köpa ABC16. Det är alltså främst om man vill köra program som normalt finns till datorer typ IBM PC, som man bör tänka på att köpa ABC16. En stor fördel med ABC16 är att man samtidigt som ny 16-bitars programvara kan köra sina ABC program. Totalt, jämfört med att investera i en ny dator, blir nog ABC16 ganska billig.

Myab kommer att tillhandahålla en hel del programvara till ABC16. En förteckning över dessa finns i broschyren för ABC16. Myab har konstruerat ABC16 i sammarbete med Luxor. Nu över till en lite mer teknisk presentation.

Hårdvara:

ABC16 finns i en låda av samma typ som ABC806:ans dator. Den diskkontroller som man redan har sätter man i ABC16. Där finns det då två diskkontroller, en till ABC:en och en till ABC16. Disken ansluts direkt till ABC16. Anslutning till ABC:en sker via en busskabel.

I ABC16 sitter troligen en Intelprocessor, typ 8088. Minnet är på 256 Kbyte, men går att bygga ut till 1 Mbyte. Dock finns en praktisk begränsning i dagens programvara till cikra 640 Kbytes.

Vill man ha utökad snabbhet vid beräkningar kan man ansluta en beräkningsprocessor, Intel 8087. Dock förutsätter denna processor att applikationsprogramvaran är anpassad till den. Plats finns för två IBM-tilläggskort i ABC16.

Operativsystem:

ABC16 körs under Digital Researchs Concurrent PC DOS. Under detta operativsystem kan man köra program som är gjorda för MSDOS och CPM86 samt en del program till IBM:s version av MSDOS, PCDOS. Detta innebär i praktiken att program som inte "går förbi operativsystemet och in i datorn den vägen", bör gå att köra.

Som namnet "concurrent" (=jämnlöpande) antyder, kan man dessutom köra flera program samtidigt. Fyra program kan köras på en gång.

Bakgrunden till tillkomsten av Concurrent PC DOS är värd en kommentar. Föresten kallar Myab det för Concurrent DOS, men enligt amerikansk fackpress heter det Concurrent PC DOS! När IBM skulle välja operativsystem till sin PC, så trodde alla, inklusive Digital Research,att just DR skulle få kontraktet. DR var ju marknadledande på 8 bitars maskiner genom operativssystemet CPM. Dock valde IBM, något överanskande, MSDOS från Microsoft! IBM:s val gjorde att MSDOS snabbt blev marknadsledande, trots dess brister! Detta innebar alltså att CPM versionen för 16 bitars datorer, CPM68 blev en flopp!

Nu ansåg sig Digital Research tvingade att göra ett nytt operativsystem som skulle vara kompatibelt med IBM:s, dvs MSDOS eller PCDOS som IBM kallar det för. Dessutom så skulle man naturligtvis kunna köra program för CPM86 också. Resultatet blev alltså Concurrent PC DOS, som alltså klarar program både för MSDOS och CPM86.

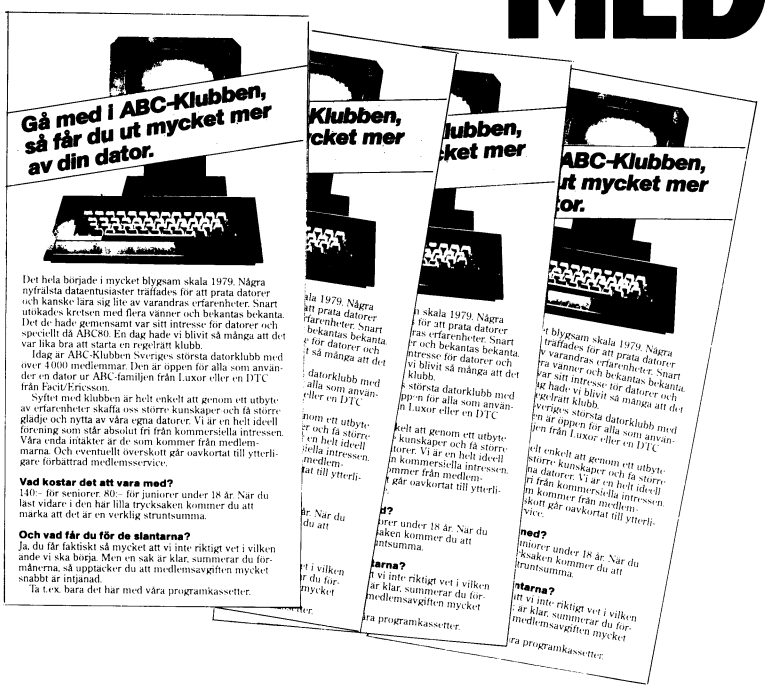
Jag tycker att Myab har gjort ett gott val. Dessutom så är det ju naturligt för Myab att satsa på produkter från Digital Research, eftersom man redan säljer deras CPM för 8 bitars maskiner till ABC-datorer.

Är ABC16 IBM PC kompatibel?

Nej, troligen inte i så stor utsträckning. Med IBM PC kompatibiltet menar man vanligen lite mer än att man skall kunna köra program för PCDOS. Allt bör efterlikna IBM PC. Kravet på fullständig IBM kompatibilitet uppfylles förresten av en trevlig svensk dator, Ericsson PC!

Bo Kullmar

HJÄLP OSS VÄRVA NYA MEDLEMMAR.



Nu gäller det att få ABC-klubben till en stark och aktiv användarklubb.

Ju fler vi är, desto bättre blir vi.

Av den anledningen vill vi be om Din hjälp nu när vi drar igång en ny värvningskampanj.

Ring eller skriv så skickar vi dig ett antal av vår nya värvningsfolder som du sedan kan sprida till intesserade datavänner.

Vi tackar på förhand.

ABC KLUBBEN

Vidängsvägen 1, 161 33 Bromma.
Telefon 08-53 57 50

ABC1600.

På DataKraft84, datormässan i Malmö visade Luxor för första gången sin nya supermikro ABC1600. Eftersom det är ett helt nytt system som ännu inte är helt klart för försäljning, när detta skrivs, så låter jag Luxor själv presentera det. Texten nedan är hämtad från broschyr som man lämade ut på mässan.

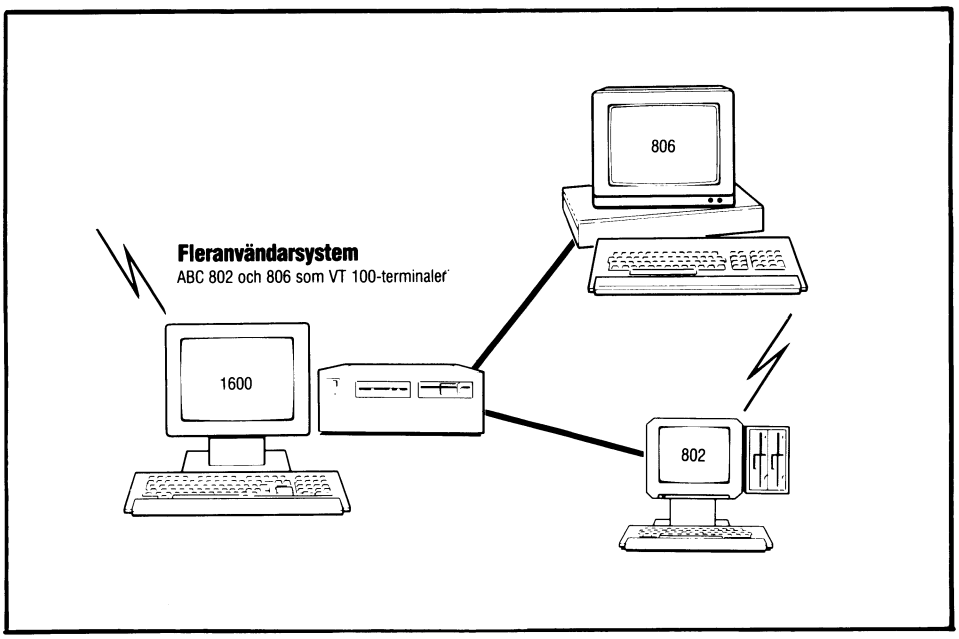
+ + +

System ABC1600.

ABC1600konceptet bygger på erfarenheter från ABC80 och ABC800serien. Kontinuitet, användarvänligt hård och mjukvara och ett starkt kommunikationskoncept är några begrepp, som vi har låtit gå i arv. Dessutom är ABC1600, precis som sin föregångare, ett helt öppet koncept att växa i. Ingen skall behöva betala dyrt för onödig kapacitet eller utrustning. Men ABC1600 representerar också ett helt nytt smådatortänkande. Den är kraftfullare, snabbare och mer mångsidigt än konventionella smådatorer. ABC1600 placerar sig därför i en helt ny nisch mellan micro och minidatorer. ABC1600 är främst en avancerad enarbetsplats med hög kapacitet. Men kan även med fördel användas i fleranvändarsystem. ABC1600 består i sitt grundutförande av tangentbordet ABC99, datordelen ABC1600 samt bildskärmen ABC1615. Datordelen innehåller förutom datorn en 13 Mbyte Winchester och en flexskiveenhet på 640 Kbyte. Operativsystemet är ABCenix. Som standard ingår även programspråket Basic III (inkl ISAM-hanterare) och MIMER relationsdatabashanterare. ABC1600 är väl lämpad för både administrativa och tekniska tillämpningar. ABC1600 är ett utmärkt hjälpmedel för krävande programmeringsarbeten och avancerade applikationstillämpningar. ABC800-serien starka kommunikationskoncept har blivit ännu starkare i ABC1600. Förutom kommunikationsmöjligheten med de flesta stordatormärken t ex IBM, DEC, UNIVAC, CDC m fl kan ABC1600 kommunicera med alla andra UNIXbaserade system. Dessutom kan du kommunicera lokalt i LUX-NET och genom Teletex 800 med samtliga telex och teletexapparater runt om i världen.

ABC1600 och två terminaler.

Du kan ansluta en eller två terminaler till ABC1600 (Fig 1). Inställningen av terminaltyp är mjukvarustyrd. Grundinställningen är VT 100, men du kan enkelt definiera önskad typ av terminal. De ABC800datorerna

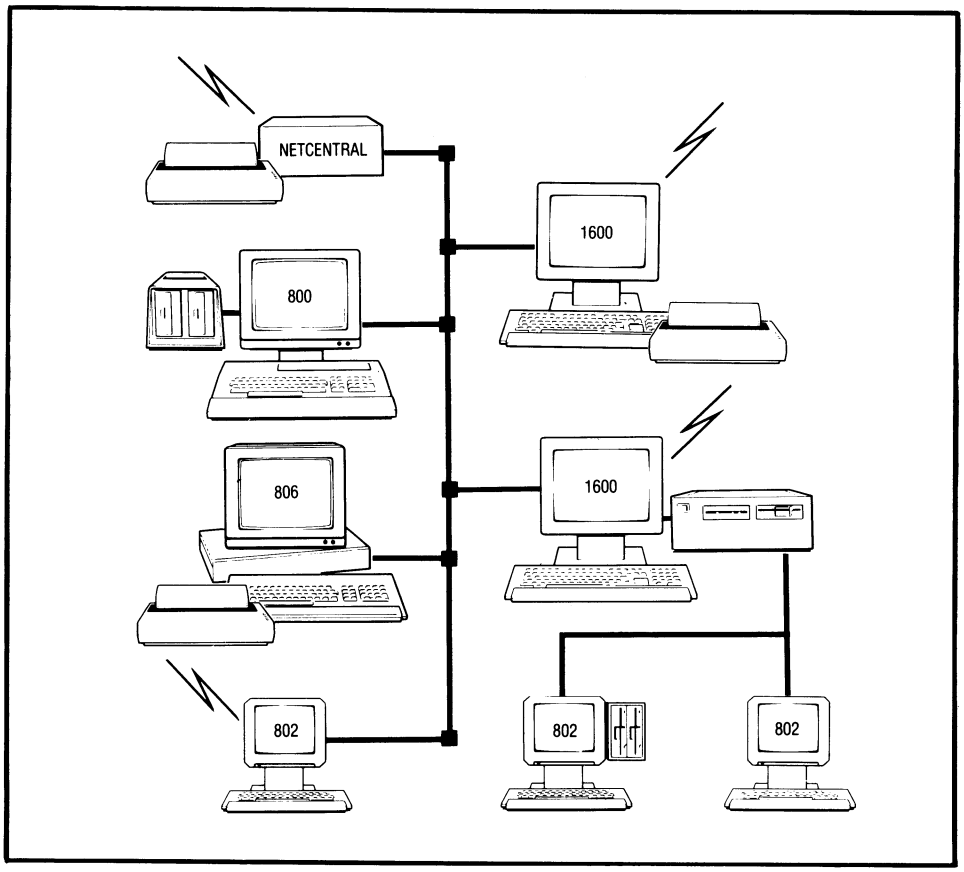


som du använder som VT 100-terminaler, emulerar du med ABC UTE.

ABC1600 i LUX-NET.
ABC1600 kan anslutas i LUX-NET antingen enbart ABC1600-datorer eller i kombination med andra ABC-datorer. Du kan fritt välja att köra ABCenix eller UFD-DOS från t ex en ABC802, ABCenix genom att logga in på någon av ABC1600-datorerna och UFD-DOS genom inloggning på NET-centralen.

ABCenix.
Operativsystemet ABCenix är utvecklat av Luxor Datorer och är kompatibelt med UNIX System III. UNIX har hög portabilitet dvs är enkelt att flytta mellan olika datorer. Dessutom är det ett väl beprövat operativsystem på väg att bli industristandard. En bra garanti för ett ständigt ökande utbud av UNIX-baserad programvara. Förutom alla delar som finns i UNIX, innehåller ABCenix en del förbättringar och nyheter t ex en liten, effektiv kärna för bättre prestanda, flera samtidiga filhanterare realtidsorientering, nya kommandon samt svenskt och engelsk mod.

Fönsterhantering.
Till ABCenix ingår också en fönsterhanterare, som implementeraras under operativsysteme. Den kan hantera upp till 16 fönster. Varje fönster är virtuellt, dvs en tittglugg in i den större skärmen. Dessutom kan varje fönster öppnas, tas bort, minskas, ökas eller flyttas. Teckenstorleken regleras automatiskt när fönstret varieras.



Relationsdatabas MIMER.
Den centrala momentet i alla datorbearbetning är hanterandet av data. Därför krävs en snabb och framförallt flexibel databashanterare i ett modernt datorsystem. Till ABC1600 har LUXOR valt MIMER, en avancerad relationsdatabashanterare. MIMER tillsammans med frågespråk, programgenerator, skärmhanterare och underhållsrutiner ger programmeraren ett "fjärde generationens" verktyg.

NECTAR
NECTAR är ett hjälpmedel för programutveckling, som gör att användare utan tidigare programmeringskunnskaper kan bygga egna program. Med NECTAR kan du koncentrera dig på applikationens yttre egenskaper, dvs vad du vill uppnå med programmet. Du beskriver i klartext menyer, formulär, tabeller och rapporter på skärmen och NECTAR översätter dem till programspråk. Med NECTAR klarar du de vanligast förekommande applikationerna, utan att behöva använda traditionell programmering. Skulle du köra fast i en applikation, som kräver traditionell programmering, är ändå inte ditt arbete ogjort. En programmeringskunnig kan ta vid där du slutade. Databashanteraren i NECTAR är MIMER.

Synkron och asynkron kommunikation.
ABC1600 följer upp ABC800-seriens breda kommunikationskoncept. T ex behövs ingen extra programvara för asynkron överföring. Den hanteras internt i ABC1600. För synkron kommunikation kan du välja mellan ett flertal protokoll t ex IBM 2780/3780, IBM 3770 SNA, UTS 400, IBM 3270 BCS och IBM 3270 SNA/SDLC.

Stor minneskapacitet.
Ju större arbetsminne i en dator desto större plats för och snabbare hantering av program och data. Arbetsminnet i ABC1600 är i standardutförandet hela 512 Kbytes och utbyggbart till 1 Mbyte. Externminnet är en 13 Mbytes winchester och en flexskiveenhet på 640 Kbytes. Båda dessa minnesenheter är inbyggda i datordelen. För att ytterligare öka snabbheten i hanteringen av data från externt anslutna minnen. har

DATORDEL
Dimensioner: 470*450*180 mm
Vikt: 17 kg
Processor:
Motorola 68008,16/32 bitars med klockfrekvens 8 MHz

Funktionsuppbyggnad:
- CPU - CIO - DART - SCC - DMA
- ROM/EPROM Bootstrap
- RAM (användarminne)
- Kommunikationsinterface (3 st)
- Interfacebuss (4 st)
- Flexskiveinterface

Minne:
Bootstrapminne ROM på 16 Kbytes. Arbetsminne RAM på 512 Kbytes utbyggbart till 1 Mbyte. Grafikminne RAM på 128 Kbyte utbyggbart till 512 Kbyte. Inbyggd flexskiveenhet på 640 Kbyte, 5 1/4" samt winchester på 13 Mbytes (formaterad)

In- och utmatning:
Fyra in- och utgångar. Två för kommunikationsmoduler V24 (RS 232). Dessa används för terminalanslutning. Överföringshastigheten 50-512 Kb/s asynkront och 50-512 Kb/s synkront. Modulerna är utbytbara till t ex V11 (RS422). En utgång används för skrivare, alternativt terminalanslutning. Överföringshastighet 50-19200 b/s. En utgång är för anslutning av tangentbord om systemet körs utan bildskärm.

Kalender: Batteridriven CMOS-kalender.
Nätspänning: 230/115 Volt (48/60 Hz).
Max uteffekt: 180 W.
Driftsäkerhet: 10000 timmar MTBF.
Säkerhet: S N D SI
Störsökerhet: VDE 0871 B.

BILDDEL
Dimensioner:
Porträtt 430*300*360 mm, landskap 390*370*360 mm.
Vikt: 15 kg,.

Bildrör:
Vridbart 90 grader och med ställbar lutning -5 till +15 grader. Den användbara bildytan är 210*280 mm. Bildrörtet är antireflexbehandlat, av forsfortyp (paperwhite) och 380 mm diagonalt. Röntgenstrålningen är mindre än från en normal TV, 0.5 mRem/h. Upplösningen är 1024*768 punkter och bildväxlingsfrekvensen är 60 Hz.

Nätspänning: 230/115 v (48/60 Hz).
Max uteffekt: 60 W.

TANGENTBORD
Funktionstangenter:
15 st programmerbara funktionstangenter med 60 olika koder. 8 stycken mjukvarustyrda indikeringslampor. Markörhanterare för styrning av markören i åtta (8) olika riktningar.

Alfanumerisk del:
SIS 662241.
Tangentkoder: Enligt svensk standard SES 850200 version 2.
Numerisk del:
Siffrorna 0-9, decimalpunkt, minustangent, backstegning hel rad samt RETURN-tangent.
Driftsäkerhet: 100.000.000 nedslag.
Programstyrda funktioner:
Ljudgenerator, klickljud, caps-lock och repetering vid tangentnedtryckning.
Anslutning: Anslutning av mus.

expansionsplatserna tillgång till direkt minnesaccess, DMA.

Grafikblock.
I standardutförandet är grafikblocket utrustat med 128 Kbytes RAM, expanderbart till 512 Kbytes. Grafikgeneratorn, som ingår i grafikblocket, understödjer mjukvarustyrt teckenformat och typsnitt samt automatiskt rullning av sida, soft scroll m m. Vid leverans medföljer ett antal lagrade standardtypsnitt (fonter). Du kan också skapa och lagra egna fonter.

Bildskärm.
Bildskärmen är vridbar till liggande eller stående A4, dvs landskaps- eller porträttformat. Texten är valfritt mörk mot ljus bakgrund eller ljus mot mörk bakgrund. Bildskärmen är pixelorienterad, dvs bilden byggs upp av individuellt tända och släckta punkter. Bildväxlingsfrekvensen är hög vilket ger en stabil och flimmerfri bild. Den höga upplösningen,1024*768 punkter, gör att kurvor, tecken mm blir lättavlästa.

Tangentbordet.
Tangentbordet ABC99 är av lågprofiltyp och ergonomiskt väl genomtänkt. För att användaren lättare skall kunna identifiera tangenterna, är 5:an försedd med en liten knopp och F och J extra skålade. Antalet funktionstangenter uppgår till 15 stycken och kan generera upp till sextio olika koder. Tangentbordet är också utrustat med en speciell markörhanterare. Med den kan du snabbt och enkelt flytta markören i åtta olika riktningar på skärmen.

Mus.
För att förenkla hanteringen av kommandon och data är ABC1600 utrustad med uttag för anslutning av mus, penna och digitaliseringsbord. Den mus som Luxor Datorer tillhandahåller är mekanisk, med tre olika funktionsknappar.

Kommunikationsanslutningar.
I ABC1600 finns två stycken utbytbara kommunikationsmoduler. I standardutföranden är det V24-moduler. Dessa kan bytas ut mot tex V11-moduler (RS 422).

Expansionsplatser.
För att ytterligare öka utbyggnadsmöjligheterna i ABC1600, finns en inbyggd expansionsplats, där du kan ansluta expansionskort av I/Otyp, tex kommmunikationskort, styr- och mätkort. Det finns plats för fyra kort, samtliga med tillgång till DMA. Vill du ansluta ytterligare en expansionslåda, använder du en av de ordinarie kortplatserna. Allt detta gör system ABC1600 synnerligen flexibelt. Det ger dej ett öppet koncept, där du fritt kan utforma systemets storlek och konfiguration.

+ + +

Genom den mjuk- och hårvara som Luxor har valt, har man valt en annan väg än många andra tillverkare. Luxor gör alltså inte någon IBM/PC-kompatibel mikrodator. Valet innebär att man kommer med en persondator som är mycket kraftfullare än IBM/PC G eller IBM/PC XT. Eventuellt kan IBM:s nya IBM/PC AT mäta sig med ABC1600.

Många andra, bland dem Ericsson, har valt att göra ganska enkla IBM/PC-kompatibla mikrodatoter. Ericsson och andra som gör IBM/PC-kompatibla datoter klarar sig på marknaden tack vare att man gör system som är något bättre än IBM:s.

I dag utvecklas mycket programvara till det operativsystem som IBM har valt, MSDOS. MSDOS har därmed blivit industristandard. Dock är MSDOS inget underverk, man kan t ex inte köra flera program samtidigt.

Luxor har valt ett operativsystem som är kompatibelt med UNIX System III. Även om Luxor kallar det för ABCenix, så kan man köra generell programvara avsedd för UNIX. Om man köper ett "programmerarpaket" till ABC1600 så får man tillgång till XENIX.

Luxor körde ett kalkylprogram på mässan som var skrivit för UNIX och PDP 11. Programmet hade Luxor bara fått i form av objektkod. Man kunde alltså köra programmet, utan att ens kompilera om det på ABC1600. IBM:s nya dator, IBM/PC AT skall också leveras med XENIX. IBM har dock ännu ej XENIX klart för leverans. XENIX är samma operativsystem som Luxor leverar till ABC1600!!!

I dag finns det alltså gott om programvara till MSDOS, men däremot mycket lite till XENIX och UNIX. Det faktum att IBM kommer att leverera XENIX till sin nya maskin gör dock att detta operativsystem kommer att vinna terräng.

Fördelen med UNIX kompatibla operativsystem är att operativsystemet är avancerat och detta gör bland annat att man kan köra flera program samtidigt. Nackdelen är att UNIX kärver en avancerad hårdvara och att det idag finns lite programvara till UNIX.

Eftersom Luxor räknar med att ABC806 och ABC802 skall finnas kvar på marknaden några år till så är ABC1600 ett bra alternativ tror jag. Att bara göra en IBM/PC-kompatibel dator skulle ge ett system som skulle rycka undan markanden för 800-serien. I stället så väljer man alltså ett större och mera avancerat system.

Luxor har, tror jag, tillräckligt stor marknad i Sverige för att man skall kunna klara sig utan att göra IBM-kopior. Någon har sagt att varför skall man göra kopior när man kan göra orginal! Vill man trots allt köra program för MSDOS så kan man ju köpa tillsatsen ABC16 till sin ABC800:a.

Mjukvaran:
Operativsystemet kallar Luxor för ABCenix. Det är samma sak som DIAB kallar för D-nix. Skillnaden skall bara vara att man kan köra ABCenix med "ÅÄÖ" och de UNIX funktioner som normalt ligger på dessa tecken ersätts av andra.

Vid leverans av systemet får man med ABCenix med de viktigaste hjälprutiner som normalt ingår i ett UNIX system samt en enkel skärmorienterad editorn, kallad SIV.

Vill man ha fler hjälprutiner, så får man köpa programmerpaket. Detta innehåller rutiner som gör ABCenix helt kompatibelt med XENIX. Detta gör också att man måste betala en dyr licens till XENIX:s upphovsman, Microsoft. Dessutom ingår programmeringsspråken C och Assembler i programmerarpaket. Priset för detta paket är ej offentliggjort när detta skrivs.

Själva operativsystemet tar upp cirka 120 Kbytes, filhanteraren 40 Kbytes. Skall man dessutom köra fönsterhanteraren så går det åt minst 60 Kbytes till. Då har man alltså redan förbrukat cirka hälften av de 512 Kbytes som finns vid leveransen. Detta innebär att det inte skadar om man expanderar minnet till 1 Mbyte. Detta kan för övrigt göras bara genom att trycka dit minneskapslarna (64 kbits kapslar).

Fönsterhanteraren:
Fönsterhanteraren är nog systemets pärla! Med den kan man hantera upp till 16 fönster samtidigt! I varje fönster kan man t ex köra ett program. Sedan väljer man vilka fönster som man vill se på skärmen. Om skärmen står i "porträttmode" så kan man se två fönster samtidigt.

Fönsterhanteraren påminner och Apples Lisa och Macintosh. Den stora skillnaden är att till ABC1600 kan man köra standard UNIX program och inte specialsydd programvara som till Apple-maskinerna. Fönsterhanterare kan jag inte beskriva i text, den måste upplevas med ögonen.

Man kan flytta cursorn med antingen en stor markörförflyttningstanget eller med en råtta som kopplas till tangentbordet.

Hårdvaran:
Processorn är Motorolas 68008. Denna har en 8 bitars databuss, vilket gör att man kan använda dagens diskar. Systemet hanterar alltså data med 8 bitar "i taget". Processorn kan adressera max 1 Mbyte minne linjärt. Utöver detta kan operativsystmet hantera virtuellt minne, dvs program kan vara större än vad som går in i minnet på en gång.

Utöver detta så är processorn jämförbar med vanliga 68000:an, såvitt jag förstår.

Vad skall man använda denna supermikro till?
Eftersom det när detta skrivs inte är klart vilka program som kommer att finnas till ABC1600 när den börjar säljas så kan man inte direkt säga när man skall satsa på ABC1600. Jag kan dock säga, att om man vill köra flera program samtidigt med hjälp av en fönsterhanterare, då kan ABC1600 vara ett alternativ. Jag är dock rädd för att ABC1600 systemet inte kan konkurera prismässigt med IBM/AT. Troligen är ABC1600 systemet bättre än IBM/AT, men trots allt så brukar inte tekniska prestanda sälja lika bra som förmånliga priser.

Luxor Datorer räknar med att sälja cirka 2000 ABC1600 system under 1985. Priset beräknades till 75 000 på mässan.

Bo Kullmar

ABC9000.

På mässan i Malmö visade Luxor sin största dator, ABC9000. ABC9000 är samma system som DS90. Den enda som Luxor har gjort med den är nog att klistra sitt varumärke på den! Enligt uppgfift kommer även Nokia att sälja den DS90.

Det är alltså frågan om samma system som jag har skrivit några rader om i ABC-bladet nr 3, 1984, sid 4 under rubriken "Från DIAB...".

ABC9000 använder samma operativsystem som ABC1600, nämligen ABCenix eller D-nix som DIAB kallar det. Systemet består av en centraldator, till vilken man kan ansluta terminaler.

Processorn är Motorola 68010 och minnet kan byggas ut till 8 Mbyte. Priset beräknas till 120 000 för grundenheten. För att få ett fungerade system med programvara för några terminaler tror jag att man kommer upp i en kostnad på cirka 200 000, om man inte räknar med kostnaden för terminaler. ABC806 kan t ex användas som terminal.

Skillnaden mellan ABC9000 och ABC1600 är att ABC1600 arbetar med en 8 bitars databuss och därmed vanliga diskar. ABC9000 har ingen grafikkonsol, dvs en huvdterminal till systemet med grafikegenskaper. Man kan däremot använda terminaler/mikrodatorer som grafikterminaler till ABC9000.

Bo Kullmar

ABC80

JOYSTICKINTERFACE

för ABC80 del 2

Hej igen. Den här gången skall jag visa hur man kan koppla ett tangentbord till datorn via joystick-interfacet och använda den som räknedosa.

Principen är densamma som för med en joystick förutom att man använder alla ingångarna och att programmet läser alla bitarna. Drivrutinen är nästan lika utom den lilla tabellen i slutet.

==========
Se listning 1.
==========

Tänk på att vi nu läser av alla knapparna. Om man trycker ned flera samtidigt, blir det inlästa värdet inte entydigt.

Det bifogade basicprogrammet är som synes mycket enkelt. Det klarar bara beräkningar med max två tal typ a + b = .

==========
Se listning 2.
==========

Värdet på zenerdioden Z i förra artikeln skall vara på 4.8 eller 5.1 V och motståndet R bör vara mellan 200 och 330 ohm 0.5 W.

Hur man kan använda joystickan till några av klubbens program återkommer jag till i nästa nummer av ABC-bladet.

Bo Hjulström <557>

Listning 1. POKE-satser.

```
1 REM  Drivrutin för interface via V24.
       För 16 knappars tangentbord.
2 POKE 64512%, 62%, 231%, 211%, 58%,
       62%, 255%, 211%, 58%, 17%, 0%,
       0%, 6%, 8%, 33%, 55%, 252%
3 POKE 64528%, 219%, 58%, 230%, 1%,
       32%, 3%, 126%, 179%, 95%, 35%,
       219%, 58%, 230%, 2%, 32%, 3%
4 POKE 64544%, 126%, 178%, 87%, 35%,
       62%, 247%, 211%, 58%, 62%, 255%,
       211%, 58%, 197%, 6%, 8%, 16%
5 POKE 64560%, 254%, 193%, 16%, 220%,
       98%, 107%, 201%, 1%, 1%, 2%,
       2%, 4%, 4%, 8%, 8%, 16%
6 POKE 64576%, 16%, 32%, 32%, 64%, 64%,
       128%, 128%
```

```
Tangentbord        Interface
   tangent           ingång
     '0'
+-./.---------------- AD0
I    '1'
+-./.---------------- AD1
I    '2'
+-./.---------------- AD2
I    '3'
+-./.---------------- AD3
I    '4'
+-./.---------------- AD4
I    '5'
+-./.---------------- AD5
I    '6'
+-./.---------------- AD6
I    '7'
+-./.---------------- AD7
I
I    '8'
+-./.---------------- BD0
I    '9'
+-./.---------------- BD1
I    '*'
+-./.---------------- BD2
I    '='
+-./.---------------- BD3
I    '+'
+-./.---------------- BD4
I    '-'
+-./.---------------- BD5
I    '/'
+-./.---------------- BD6
I    'CLEAR'
+-./.---------------- BD7
I
I
+------------------- JORD
```

Figur 1. Inkopplingsschema.

```
+---+---+---+---+
I 7 I 8 I 9 I + I
+---+---+---+---+
I 4 I 5 I 6 I - I
+---+---+---+---+
I 1 I 2 I 3 I / I
+---+---+---+---+
I * I 0 I = I C I
+---+---+---+---+
```

Figur 2. Förslag till tangentbordslayout.

Listning 2. Programexempel.

```
10 REM ----------------------------
20 REM MINIRÄKNARE  MINIR.BAS
22 REM (OBS MYCKET ENKEL.)
30 REM 840326  BGH <557>
40 REM ERFODRAR DRIVRUTIN I
50 REM ASSEMBLER OCH INTERFACE
60 REM FÖR TANGENTBORD VIA V24-
70 REM KONTAKTEN.
80 REM FÖR UPPLYSNINGAR KONTAKTA
90 REM OVANSTÅENDE.
100 REM ----------------------------
102 S$='0' : S1$='0' : T=5
110 IF NOT PEEK(64512)=62% ; 'DRIVRUTIN
    SAKNAS.' : STOP
120 ; CHR$(12);'M I N I R Ä K N A
    R E !' : ; '>';
130 REM AVLÄSNING
140 Z%=CALL(64512%)
150 IF Z%=Z1% GOTO 140
160 Z1%=Z%
170 IF Z%=0% GOTO 140
180 REM OMKODNING
190 IF Z% AND 1% Z$='0'
200 IF Z% AND 2% Z$='1'
210 IF Z% AND 4% Z$='2'
220 IF Z% AND 8% Z$='3'
230 IF Z% AND 16% Z$='4'
240 IF Z% AND 32% Z$='5'
250 IF Z% AND 64% Z$='6'
260 IF Z% AND 128% Z$='7'
270 IF Z% AND 2^8% Z$='8'
280 IF Z% AND 2^9% Z$='9'
290 IF Z% AND 2^10% Z$='*'
300 IF Z% AND 2^11% Z$='§'
310 IF Z% AND 2^12% Z$='+'
320 IF Z% AND 2^13% Z$='-'
330 IF Z% AND 2^14% Z$='/'
340 REM IF Z% AND 2^15% Z$='.'
344 IF Z% AND 2^15% Z$='C'
350 REM KALKYLATORDEL
400 IF Z$>='0' AND Z$<='9' THEN S$=S$+Z$
    : ; Z$; : GOTO 130
410 IF Z$='' GOTO 130
440 IF Z$='+' THEN ; ' + '; : T=1 : S1$=
    S$ : S$='' : GOTO 130
460 IF Z$='-' THEN ; ' - '; : T=2 : S1$=
    S$ : S$='' : GOTO 130
480 IF Z$='*' THEN ; ' * '; : T=3 : S1$=
    S$ : S$='' : GOTO 130
500 IF Z$='/' THEN ; ' / '; : T=4 : S1$=
    S$ : S$='' : GOTO 130
520 IF Z$='C' THEN ; ' CLEAR ' : GOTO 700
560 GOTO 600
580 ; ' ERROR' : GOTO 700
600 IF NOT Z$='§' THEN GOTO 130
605 ; ' = ';
608 IF S$='' OR S1$='' GOTO 580
610 ON T GOTO 620,640,660,680,580
620 ; ADD$(S1$,S$,0) : GOTO 700
640 ; SUB$(S1$,S$,0) : GOTO 700
660 ; MUL$(S1$,S$,0) : GOTO 700
680 ; DIV$(S1$,S$,2) : GOTO 700
700 ; '>'; : S$='0' : S1$='0' : T=5 : GO
    TO 130
```

KONSTEN ATT

TRYCKA PÅ EN KNAPP

eller

HANDIKAPPDATORN I TEORI OCH PRAKTIK

För ett par år sedan skrev Gunnar Hasselberg om den dåvarande experimentverksamheten med datorer för handikappade på Dalarö folkhögskola. Skolan drivs av Frälsningsarmen och denna speciella verksamhet sker vid filialen i Älvsjö. De datorer vi jobbat med är ABC80 med diverse tillsatser.

Det har runnit mera vatten under broarna sedan den artikeln skrevs, och det kanske vore bra med en fortsatt dokumentation.

Fortfarande är säkert alla initierade ense om att datorn innebär enorma möjligheter för rörelsehämmade personer att få tillfälle till sysselsättning (även om det inte alltid kan bli i form av ett heltäckande lönearbete).

Under den tid som gått har dock åtskilliga idéer visat sig mindre gångbara i praktiken. Vad som uppnåtts är dock glädjande nog.

Först några ord om vad som inte gick (=inte har gått hittills i vår erfarenhet).

En viktig tanke från början var att människor med talhandikapp skulle kunna uttrycka sig begripligt för andra. Detta kunde dels ske genom att skriva text och dels genom olika varianter av "pratmaskiner", som förvandlar skriven text till tal.

Det finns på annat håll några lyckade exempel på att pratmaskinen fungerar bra som talersättare, men då fordras en viss flyhänthet när det gäller att hantera tangentbordet. Fortfarande lider talsyntesen av en del besvärande dialektala uttalsproblem. Vissa ord är svåra att förstå för den ovane. Detta gör inte så mycket om man snabbt kan skriva nya ord och genast kan variera pratmaskinens tal. Däremot går det dåligt för enknappstryckare och andra som endast mycket långsamt formar sina tankar i skrift.

De flesta av våra elever är flerhandikappade och har svåra rörelsehinder. De kan inte beställa fram text tillräckligt snabbt för den aktuella pratmaskinen. Dock skulle de kunna använda datorn för att skriva ned det de vill säga. Det har dock visat sig stöta på för oss oväntade hinder.

Det allvarligaste hindret mot datorn som kommunikator ligger i den handikappades egen upplevelse av att detta är ett främmande sätt att uttrycka sig.

De som är talhandikappade sedan födelsen har nästan alltid skaffat sig ett "språk" som deras närmaste förstår. Det är känslomässigt viktigt för dem att hålla fast vid detta, även om om andra människor på "objektiva" grunder anser att datorn vore ett bättre hjälpmedel.

Inte heller har det hittills för mycket svårt rörelsehindrade visat sig vara framgångsrikt med programerarutbildning. Det fordras mycket allmänbildning och kringkunskaper, som en svårt handikappade har förhindrats att skaffa sig. För att kunna skriva ett program för en verksamhet måste man ju veta vad verksamheten handlar om.

T o m bokföring och ordbehandling visar sig vara avancerade och svårtillgängliga kunskaper för den kategori multihandikappade som Dalarö folkhögskola hittills mest sysslat med.

Man blir medveten om att den som inte kan tala på vanligt sätt aldrig tidigare har fått tillfälle att helt på egen hand uttrycka någon mening. Deras yttranden har alltid "tolkats", dvs byggts ut och omformulerats av deras omgivning. Visserligen har de sedan godkänt tolkningen, men de har inte formulerat den på egen hand.

När man ger dem möjlighet att med datorns hjälp skriva något alldeles själv händer det att man upptäcker man brister i stavning, meningsbyggnad, begreppsbildning och grammatik som det är mycket svårt att avhjälpa på begränsad tid.

Men dessa problem väger ganska lätt i förhållande till de betydande framgångar vi haft på ett par andra områden.

Först och främst har det lyckats mycket bättre än vi ett tag vågade hoppas att ge de flesta av våra rörelsehindrade elever "den rätta knappen" att styra datorn med.

Svårigheterna är många, och man tänker inte alltid på dem i förväg. Det trivialaste är kanske när en person med bara en hand tillgänglig upptäcker att det inte går att samtidigt trycka ned två tangenter, t ex för att skriva % eller / eller CTRL- C.

Detta har vi kunnat fixa med två olika metoder. Gunnar Hasselberg har utarbetat programmässiga metoder som i korthet innebär att man trycker på högerpilen före det tecken man vill ha "shiftat". (I de flesta fall behöver man inte högerpilen för sitt andra ändamål.) Konfekten kan ju också varieras, tekniken är demonstrerad.

Den andra metoden ligger i hårdvaran och innebär inbyggnad av en tillsats som görs av Datatjänst i Lund. Båda fungerar bra, men har olika nackdelar. Programmetoden fordrar att alla aktuella program kompletteras med programsnuttar (ofta ganska betydande sådana) och att varje inmatningsinstruktion ändras för att anropa de tillsatta subrutinerna.

Med hårdvarumetoden kan man i bästa fall jobba med de vanliga programmen oförändrade, men anordningen kostar en hel del. Den största nackdelen tycker jag är att den enskilde läraren eller eleven inte kan göra andra modifieringar i systemet än vad som förutsetts av konstruktörerna.

En tänkbar metod, som vi ännu inte kunnat pröva, är att läsa in de Hasselbergska specialraderna under BOFA (ungefär som printerrutinen) och dressera ABC80 att vid varje INPUT, GET och INPUTLINE dyka ned i specialrutinen. Vi saknar ett par bitar på den konstruktionen. Kanske någon av läsarna har dem i sin hjärnas byrålåda?

Man gör inga stor pengar på den här typen av innovationer, så vi kan inte få så stor hjälp av marknadskrafterna.

De största problemen finns för sådana handikapp som gör att man inte kan använda tangentbordet. Man kan ha begränsad räckvidd med armen, eller ha svårt att styra armens muskler. I värsta fall kan man inte röra armen alls.

Det finns utprovade metoder för de flesta fall, om bara eleven kan viljemässigt styra någon rörelse. Vi har elever som kan trycka med hakan, eller med kinden, eller med en fot. De flesta människar kan andas viljemässigt, och det gör att man kan använda sug-blås som styrmetod.

Det räcker inte med att hitta den rätta knappen. Man måste också ta hänsyn till mängder av andra praktiska problem. Somliga har ibland väldiga krampryckningar som medför att de slår omkull hjälpmedlen eller sparkar sönder dem. Andra har så litet kraft i rörelsen att man måste hitta en knapp som känner av minsta rörelse (utan att fördenskull börja trycka på sig själv!).

Till detta kommer många andra "värdsliga" problem (som alltså inte har med själva datorn att göra). Man kan har svårt att fästa blicken på bildskärmen eller att se texten på skärmen eller manuskriptet. Man kan också behöva hjälp med att vända blad, slå på strömmen, byta dataskiva osv., men det senare kan en assistent göra. Det förra måste man själv hitta lösningen på.

Men tillbaka till datorproblemen. Hur manövrer man datorn med bara en knapp? Också på det problemet har vi hittat flera lösningar, av samma principiella slag som förut: programmässiga resp hårdvarumässiga.

Man måste på något sätt visa en bokstavstavla med en markör som kan styras till den bokstav man vill skriva. Om användaren kan styra en joystick - med handen, hakan eller foten - är det ju ganska enkelt att styra en markör. För enknapparen måste markören röra sig automatiskt. Användaren trycker på knappen när markören skall börja och trycker igen när den kommit till rätt tecken. Det hela är enklare i verkligheten än i beskrivningen; hur som helst - det fungerar!

Vad är det då för arbetsuppgifter man kan utföra med så långsamma hjälpmedel? Vi har funnit att registerarbete varit det som ligger bäst till. Först och främst finns det i princip gott om sådana jobb. Datorregister kan lätt både uppdateras och sorteras om och skrivas ut på olika sätt. Det finns en given marknad.

Den första och tills vidare viktigaste uppgiften är att föra in de ursprungliga uppgifterna i datorregistret. Om beställaren kunnat organisera uppgifterna och förklarat hur registret skall se ut, är det vanligen en enkel match för våra elever att föra över uppgifter från olika typer av underlag till datorn.

Till dags dato har vi lyckats placera ut inte mindre än fem mycket svårt handikappade människor på olika arbetsplatser med denna form av arbetsuppgifter. Hittills har åtgärderna endast haft karaktären av praktik eller provanställningar.

Det dyker givetvis upp åtskilligt fler "värdsliga" problem i samband med arbetsplatserna. Vem skall svara för kostnaden för assistenthjälp? Vem betalar datorn? För modifiering av datorn finns kanaler för bidrag, även om de inte sällan visar sig tröga och svårarbetade.

För denna kategori människor finns det inte många alternativ till förtidspensionering och långvård. Det är därför intressant att kunna konstatera att vi här har visat en påtaglig och handfast möjlighet i sinnevärlden att vara på en arbetsplats, ha arbetskamrater och uträtta något nyttigt som andra människor har behov av och frågar efter.

De datortekniska problemen närmar sig sina lösningar. På de "värdsliga" problemen finns mycket kvar att göra.

Sven Wickberg
Lärare på Dalarö folkhögskola

Z80-instruktioner.

Denna listning är av Z80 memo- och maskinkodning i nummerordning. I listningen används vissa symboler som kräver en förklaring. Omedelbara data "N" har värdet 20 (hex) 32 (dec), "NN" innebär 16-bitars talet 0584 (hex), "DIS" innebär ett relativt hopp framåt 2E (hex) steg medan "IND" innebär att offset 05 adderas till indexregister IX eller IY.

Tabellerna inknappade av Claes Schibler.

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL			ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC	
00000	0000	00	0			<.>	NOP	
00001	0001	018405	1	132	5	<...>	LD	BC,NN
00004	0004	02	2			<.>	LD	(BC),A
00005	0005	03	3			<.>	INC	BC
00006	0006	04	4			<.>	INC	B
00007	0007	05	5			<.>	DEC	B
00008	0008	0620	6	32		<. >	LD	B,N
00010	000A	07	7			<.>	RLCA	
00011	000B	08	8			<.>	EX	AF,AF'
00012	000C	09	9			<.>	ADD	HL,BC
00013	000D	0A	10			<.>	LD	A,(BC)
00014	000E	0B	11			<.>	DEC	BC
00015	000F	0C	12			<.>	INC	C
00016	0010	0D	13			<.>	DEC	C
00017	0011	0E20	14	32		<. >	LD	C,N
00019	0013	0F	15			<.>	RRCA	
00020	0014	102E	16	46		<..>	DJNZ	DIS
00022	0016	118405	17	132	5	<...>	LD	DE,NN
00025	0019	12	18			<.>	LD	(DE),A
00026	001A	13	19			<.>	INC	DE
00027	001B	14	20			<.>	INC	D
00028	001C	15	21			<.>	DEC	D
00029	001D	1620	22	32		<. >	LD	D,N
00031	001F	17	23			<.>	RLA	
00032	0020	182E	24	46		<..>	JR	DIS
00034	0022	19	25			<.>	ADD	HL,DE
00035	0023	1A	26			<.>	LD	A,(DE)
00036	0024	1B	27			<.>	DEC	DE
00037	0025	1C	28			<.>	INC	E
00038	0026	1D	29			<.>	DEC	E
00039	0027	1E20	30	32		<. >	LD	E,N
00041	0029	1F	31			<.>	RRA	
00042	002A	202E	32	46		< .>	JR	NZ,DIS
00044	002C	218405	33	132	5	<!..>	LD	HL,NN
00047	002F	228405	34	132	5	<"..>	LD	(NN),HL
00050	0032	23	35			<§>	INC	HL
00051	0033	24	36			<$>	INC	H
00052	0034	25	37			<%>	DEC	H
00053	0035	2620	38	32		<& >	LD	H,N
00055	0037	27	39			<'>	DAA	
00056	0038	282E	40	46		<(.>	JR	Z,DIS
00058	003A	29	41			<)>	ADD	HL,HL
00059	003B	2A8405	42	132	5	<*..>	LD	HL,(NN)
00062	003E	2B	43			<+>	DEC	HL
00063	003F	2C	44			<,>	INC	L
00064	0040	2D	45			<->	DEC	L
00065	0041	2E20	46	32		<. >	LD	L,N
00067	0043	2F	47			</>	CPL	
00068	0044	302E	48	46		<0.>	JR	NC,DIS
00070	0046	318405	49	132	5	<1..>	LD	SP,NN
00073	0049	328405	50	132	5	<2..>	LD	(NN),A
00076	004C	33	51			<3>	INC	SP
00077	004D	34	52			<4>	INC	(HL)
00078	004E	35	53			<5>	DEC	(HL)
00079	004F	3620	54	32		<6 >	LD	(HL),N
00081	0051	37	55			<7>	SCF	
00082	0052	382E	56	46		<8.>	JR	C,DIS
00084	0054	39	57			<9>	ADD	HL,SP
00085	0055	3A8405	58	132	5	<:..>	LD	A,(NN)
00088	0058	3B	59			<;>	DEC	SP
00089	0059	3C	60			<<>	INC	A
00090	005A	3D	61			<=>	DEC	A
00091	005B	3E20	62	32		<> >	LD	A,N
00093	005D	3F	63			<?>	CCF	
00094	005E	40	64			<^>	LD	B,B
00095	005F	41	65			<A>	LD	B,C
00096	0060	42	66			<B>	LD	B,D
00097	0061	43	67			<C>	LD	B,E
00098	0062	44	68			<D>	LD	B,H
00099	0063	45	69			<E>	LD	B,L
00100	0064	46	70			<F>	LD	B,(HL)
00101	0065	47	71			<G>	LD	B,A
00102	0066	48	72			<H>	LD	C,B
00103	0067	49	73			<I>	LD	C,C
00104	0068	4A	74			<J>	LD	C,D
00105	0069	4B	75			<K>	LD	C,E
00106	006A	4C	76			<L>	LD	C,H
00107	006B	4D	77			<M>	LD	C,L

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL	ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC	
00108	006C	4E	78	<N>	LD	C,(HL)
00109	006D	4F	79	<O>	LD	C,A
00110	006E	50	80	<P>	LD	D,B
00111	006F	51	81	<Q>	LD	D,C
00112	0070	52	82	<R>	LD	D,D
00113	0071	53	83	<S>	LD	D,E
00114	0072	54	84	<T>	LD	D,H
00115	0073	55	85	<U>	LD	D,L
00116	0074	56	86	<V>	LD	D,(HL)
00117	0075	57	87	<W>	LD	D,A
00118	0076	58	88	<X>	LD	E,B
00119	0077	59	89	<Y>	LD	E,C
00120	0078	5A	90	<Z>	LD	E,D
00121	0079	5B	91	<Ä>	LD	E,E
00122	007A	5C	92	<Ö>	LD	E,H
00123	007B	5D	93	<Å>	LD	E,L
00124	007C	5E	94	<^>	LD	E,(HL)
00125	007D	5F	95	< >	LD	E,A
00126	007E	60	96	<^>	LD	H,B
00127	007F	61	97	<a>	LD	H,C
00128	0080	62	98	<b>	LD	H,D
00129	0081	63	99	<c>	LD	H,E
00130	0082	64	100	<d>	LD	H,H
00131	0083	65	101	<e>	LD	H,L
00132	0084	66	102	<f>	LD	H,(HL)
00133	0085	67	103	<g>	LD	H,A
00134	0086	68	104	<h>	LD	L,B
00135	0087	69	105	<i>	LD	L,C
00136	0088	6A	106	<j>	LD	L,D
00137	0089	6B	107	<k>	LD	L,E
00138	008A	6C	108	<l>	LD	L,H
00139	008B	6D	109	<m>	LD	L,L
00140	008C	6E	110	<n>	LD	L,(HL)
00141	008D	6F	111	<o>	LD	L,A
00142	008E	70	112	<p>	LD	(HL),B
00143	008F	71	113	<q>	LD	(HL),C
00144	0090	72	114	<r>	LD	(HL),D
00145	0091	73	115	<s>	LD	(HL),E
00146	0092	74	116	<t>	LD	(HL),H
00147	0093	75	117	<u>	LD	(HL),L
00148	0094	76	118	<v>	HALT	
00149	0095	77	119	<w>	LD	(HL),A
00150	0096	78	120	<x>	LD	A,B
00151	0097	79	121	<y>	LD	A,C
00152	0098	7A	122	<z>	LD	A,D
00153	0099	7B	123	<ä>	LD	A,E
00154	009A	7C	124	<ö>	LD	A,H
00155	009B	7D	125	<å>	LD	A,L
00156	009C	7E	126	<ü>	LD	A,(HL)
00157	009D	7F	127	<.>	LD	A,A
00158	009E	80	128	<.>	ADD	A,B
00159	009F	81	129	<.>	ADD	A,C
00160	00A0	82	130	<.>	ADD	A,D
00161	00A1	83	131	<.>	ADD	A,E
00162	00A2	84	132	<.>	ADD	A,H
00163	00A3	85	133	<.>	ADD	A,L
00164	00A4	86	134	<.>	ADD	A,(HL)
00165	00A5	87	135	<.>	ADD	A,A
00166	00A6	88	136	<.>	ADC	A,B
00167	00A7	89	137	<.>	ADC	A,C
00168	00A8	8A	138	<.>	ADC	A,D
00169	00A9	8B	139	<.>	ADC	A,E
00170	00AA	8C	140	<.>	ADC	A,H
00171	00AB	8D	141	<.>	ADC	A,L
00172	00AC	8E	142	<.>	ADC	A,(HL)
00173	00AD	8F	143	<.>	ADC	A,A
00174	00AE	90	144	<.>	SUB	A,B
00175	00AF	91	145	<.>	SUB	A,C
00176	00B0	92	146	<.>	SUB	A,D
00177	00B1	93	147	<.>	SUB	A,E
00178	00B2	94	148	<.>	SUB	A,H
00179	00B3	95	149	<.>	SUB	A,L
00180	00B4	96	150	<.>	SUB	A,(HL)
00181	00B5	97	151	<.>	SUB	A,A
00182	00B6	98	152	<.>	SBC	A,B
00183	00B7	99	153	<.>	SBC	A,C
00184	00B8	9A	154	<.>	SBC	A,D
00185	00B9	9B	155	<.>	SBC	A,E

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL			ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
00186	00BA	9C	156			<.>	SBC A,H
00187	00BB	9D	157			<.>	SBC A,L
00188	00BC	9E	158			<.>	SBC A,(HL)
00189	00BD	9F	159			<.>	SBC A,A
00190	00BE	A0	160			<.>	AND B
00191	00BF	A1	161			<.>	AND C
00192	00C0	A2	162			<.>	AND D
00193	00C1	A3	163			<.>	AND E
00194	00C2	A4	164			<.>	AND H
00195	00C3	A5	165			<.>	AND L
00196	00C4	A6	166			<.>	AND (HL)
00197	00C5	A7	167			<.>	AND A
00198	00C6	A8	168			<.>	XOR B
00199	00C7	A9	169			<.>	XOR C
00200	00C8	AA	170			<.>	XOR D
00201	00C9	AB	171			<.>	XOR E
00202	00CA	AC	172			<.>	XOR H
00203	00CB	AD	173			<.>	XOR L
00204	00CC	AE	174			<.>	XOR (HL)
00205	00CD	AF	175			<.>	XOR A
00206	00CE	B0	176			<.>	OR B
00207	00CF	B1	177			<.>	OR C
00208	00D0	B2	178			<.>	OR D
00209	00D1	B3	179			<.>	OR E
00210	00D2	B4	180			<.>	OR H
00211	00D3	B5	181			<.>	OR L
00212	00D4	B6	182			<.>	OR (HL)
00213	00D5	B7	183			<.>	OR A
00214	00D6	B8	184			<.>	CP B
00215	00D7	B9	185			<.>	CP C
00216	00D8	BA	186			<.>	CP D
00217	00D9	BB	187			<.>	CP E
00218	00DA	BC	188			<.>	CP H
00219	00DB	BD	189			<.>	CP L
00220	00DC	BE	190			<.>	CP (HL)
00221	00DD	BF	191			<.>	CP A
00222	00DE	C0	192			<.>	RET NZ
00223	00DF	C1	193			<.>	POP BC
00224	00E0	C28405	194	132	5	<...>	JP NZ,NN
00227	00E3	C38405	195	132	5	<...>	JP NN
00230	00E6	C48405	196	132	5	<...>	CALL NZ,NN
00233	00E9	C5	197			<.>	PUSH BC
00234	00EA	C620	198	32		<. >	ADD A,N
00236	00EC	C7	199			<.>	RST 0D
00237	00ED	C8	200			<.>	RET Z
00238	00EE	C9	201			<.>	RET
00239	00EF	CA8405	202	132	5	<...>	JP Z,NN
00242	00F2	CB00	203	0		<..>	RLC B
00244	00F4	CB01	203	1		<..>	RLC C
00246	00F6	CB02	203	2		<..>	RLC D
00248	00F8	CB03	203	3		<..>	RLC E
00250	00FA	CB04	203	4		<..>	RLC H
00252	00FC	CB05	203	5		<..>	RLC L
00254	00FE	CB06	203	6		<..>	RLC (HL)
00256	0100	CB07	203	7		<..>	RLC A
00258	0102	CB08	203	8		<..>	RRC B
00260	0104	CB09	203	9		<..>	RRC C
00262	0106	CB0A	203	10		<..>	RRC D
00264	0108	CB0B	203	11		<..>	RRC E
00266	010A	CB0C	203	12		<..>	RRC H
00268	010C	CB0D	203	13		<..>	RRC L
00270	010E	CB0E	203	14		<..>	RRC (HL)
00272	0110	CB0F	203	15		<..>	RRC A
00274	0112	CB10	203	16		<..>	RL B
00276	0114	CB11	203	17		<..>	RL C
00278	0116	CB12	203	18		<..>	RL D
00280	0118	CB13	203	19		<..>	RL E
00282	011A	CB14	203	20		<..>	RL H
00284	011C	CB15	203	21		<..>	RL L
00286	011E	CB16	203	22		<..>	RL (HL)
00288	0120	CB17	203	23		<..>	RL A
00290	0122	CB18	203	24		<..>	RR B
00292	0124	CB19	203	25		<..>	RR C
00294	0126	CB1A	203	26		<..>	RR D
00296	0128	CB1B	203	27		<..>	RR E
00298	012A	CB1C	203	28		<..>	RR H
00300	012C	CB1D	203	29		<..>	RR L
00302	012E	CB1E	203	30		<..>	RR (HL)
00304	0130	CB1F	203	31		<..>	RR A
00306	0132	CB20	203	32		<. >	SLA B
00308	0134	CB21	203	33		<.!>	SLA C
00310	0136	CB22	203	34		<.">	SLA D
00312	0138	CB23	203	35		<.§>	SLA E
00314	013A	CB24	203	36		<.$>	SLA H
00316	013C	CB25	203	37		<.%>	SLA L
00318	013E	CB26	203	38		<.&>	SLA (HL)
00320	0140	CB27	203	39		<.'>	SLA A
00322	0142	CB28	203	40		<.(>	SRA B
00324	0144	CB29	203	41		<.)>	SRA C
00326	0146	CB2A	203	42		<.*>	SRA D

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL		ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
00328	0148	CB2B	203	43	<.+>	SRA E
00330	014A	CB2C	203	44	<.,>	SRA H
00332	014C	CB2D	203	45	<.->	SRA L
00334	014E	CB2E	203	46	<..>	SRA (HL)
00336	0150	CB2F	203	47	<./>	SRA A
00338	0152	CB38	203	56	<.8>	SRL B
00340	0154	CB39	203	57	<.9>	SRL C
00342	0156	CB3A	203	58	<.:>	SRL D
00344	0158	CB3B	203	59	<.;>	SRL E
00346	015A	CB3C	203	60	<.<>	SRL H
00348	015C	CB3D	203	61	<.=>	SRL L
00350	015E	CB3E	203	62	<.>>	SRL (HL)
00352	0160	CB3F	203	63	<.?>	SRL A
00354	0162	CB40	203	64	<.´>	BIT 0,B
00356	0164	CB41	203	65	<.A>	BIT 0,C
00358	0166	CB42	203	66	<.B>	BIT 0,D
00360	0168	CB43	203	67	<.C>	BIT 0,E
00362	016A	CB44	203	68	<.D>	BIT 0,H
00364	016C	CB45	203	69	<.E>	BIT 0,L
00366	016E	CB46	203	70	<.F>	BIT 0,(HL)
00368	0170	CB47	203	71	<.G>	BIT 0,A
00370	0172	CB48	203	72	<.H>	BIT 1,B
00372	0174	CB49	203	73	<.I>	BIT 1,C
00374	0176	CB4A	203	74	<.J>	BIT 1,D
00376	0178	CB4B	203	75	<.K>	BIT 1,E
00378	017A	CB4C	203	76	<.L>	BIT 1,H
00380	017C	CB4D	203	77	<.M>	BIT 1,L
00382	017E	CB4E	203	78	<.N>	BIT 1,(HL)
00384	0180	CB4F	203	79	<.O>	BIT 1,A
00386	0182	CB50	203	80	<.P>	BIT 2,B
00388	0184	CB51	203	81	<.Q>	BIT 2,C
00390	0186	CB52	203	82	<.R>	BIT 2,D
00392	0188	CB53	203	83	<.S>	BIT 2,E
00394	018A	CB54	203	84	<.T>	BIT 2,H
00396	018C	CB55	203	85	<.U>	BIT 2,L
00398	018E	CB56	203	86	<.V>	BIT 2,(HL)
00400	0190	CB57	203	87	<.W>	BIT 2,A
00402	0192	CB58	203	88	<.X>	BIT 3,B
00404	0194	CB59	203	89	<.Y>	BIT 3,C
00406	0196	CB5A	203	90	<.Z>	BIT 3,D
00408	0198	CB5B	203	91	<.Ä>	BIT 3,E
00410	019A	CB5C	203	92	<.Ö>	BIT 3,H
00412	019C	CB5D	203	93	<.Å>	BIT 3,L
00414	019E	CB5E	203	94	<.^>	BIT 3,(HL)
00416	01A0	CB5F	203	95	<._>	BIT 3,A
00418	01A2	CB60	203	96	<.`>	BIT 4,B
00420	01A4	CB61	203	97	<.a>	BIT 4,C
00422	01A6	CB62	203	98	<.b>	BIT 4,D
00424	01A8	CB63	203	99	<.c>	BIT 4,E
00426	01AA	CB64	203	100	<.d>	BIT 4,H
00428	01AC	CB65	203	101	<.e>	BIT 4,L
00430	01AE	CB66	203	102	<.f>	BIT 4,(HL)
00432	01B0	CB67	203	103	<.g>	BIT 4,A
00434	01B2	CB68	203	104	<.h>	BIT 5,B
00436	01B4	CB69	203	105	<.i>	BIT 5,C
00438	01B6	CB6A	203	106	<.j>	BIT 5,D
00440	01B8	CB6B	203	107	<.k>	BIT 5,E
00442	01BA	CB6C	203	108	<.l>	BIT 5,H
00444	01BC	CB6D	203	109	<.m>	BIT 5,L
00446	01BE	CB6E	203	110	<.n>	BIT 5,(HL)
00448	01C0	CB6F	203	111	<.o>	BIT 5,A
00450	01C2	CB70	203	112	<.p>	BIT 6,B
00452	01C4	CB71	203	113	<.q>	BIT 6,C
00454	01C6	CB72	203	114	<.r>	BIT 6,D
00456	01C8	CB73	203	115	<.s>	BIT 6,E
00458	01CA	CB74	203	116	<.t>	BIT 6,H
00460	01CC	CB75	203	117	<.u>	BIT 6,L
00462	01CE	CB76	203	118	<.v>	BIT 6,(HL)
00464	01D0	CB77	203	119	<.w>	BIT 6,A
00466	01D2	CB78	203	120	<.x>	BIT 7,B
00468	01D4	CB79	203	121	<.y>	BIT 7,C
00470	01D6	CB7A	203	122	<.z>	BIT 7,D
00472	01D8	CB7B	203	123	<.ä>	BIT 7,E
00474	01DA	CB7C	203	124	<.ö>	BIT 7,H
00476	01DC	CB7D	203	125	<.å>	BIT 7,L
00478	01DE	CB7E	203	126	<.ü>	BIT 7,(HL)
00480	01E0	CB7F	203	127	<..>	BIT 7,A
00482	01E2	CB80	203	128	<..>	RES 0,B
00484	01E4	CB81	203	129	<..>	RES 0,C
00486	01E6	CB82	203	130	<..>	RES 0,D
00488	01E8	CB83	203	131	<..>	RES 0,E
00490	01EA	CB84	203	132	<..>	RES 0,H
00492	01EC	CB85	203	133	<..>	RES 0,L
00494	01EE	CB86	203	134	<..>	RES 0,(HL)
00496	01F0	CB87	203	135	<..>	RES 0,A
00498	01F2	CB88	203	136	<..>	RES 1,B
00500	01F4	CB89	203	137	<..>	RES 1,C
00502	01F6	CB8A	203	138	<..>	RES 1,D
00504	01F8	CB8B	203	139	<..>	RES 1,E
00506	01FA	CB8C	203	140	<..>	RES 1,H

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL	ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
00508	01FC	CB8D	203 141	<..>	RES 1,L
00510	01FE	CB8E	203 142	<..>	RES 1,(HL)
00512	0200	CB8F	203 143	<..>	RES 1,A
00514	0202	CB90	203 144	<..>	RES 2,B
00516	0204	CB91	203 145	<..>	RES 2,C
00518	0206	CB92	203 146	<..>	RES 2,D
00520	0208	CB93	203 147	<..>	RES 2,E
00522	020A	CB94	203 148	<..>	RES 2,H
00524	020C	CB95	203 149	<..>	RES 2,L
00526	020E	CB96	203 150	<..>	RES 2,(HL)
00528	0210	CB97	203 151	<..>	RES 2,A
00530	0212	CB98	203 152	<..>	RES 3,B
00532	0214	CB99	203 153	<..>	RES 3,C
00534	0216	CB9A	203 154	<..>	RES 3,D
00536	0218	CB9B	203 155	<..>	RES 3,E
00538	021A	CB9C	203 156	<..>	RES 3,H
00540	021C	CB9D	203 157	<..>	RES 3,L
00542	021E	CB9E	203 158	<..>	RES 3,(HL)
00544	0220	CB9F	203 159	<..>	RES 3,A
00546	0222	CBA0	203 160	<..>	RES 4,B
00548	0224	CBA1	203 161	<..>	RES 4,C
00550	0226	CBA2	203 162	<..>	RES 4,D
00552	0228	CBA3	203 163	<..>	RES 4,E
00554	022A	CBA4	203 164	<..>	RES 4,H
00556	022C	CBA5	203 165	<..>	RES 4,L
00558	022E	CBA6	203 166	<..>	RES 4,(HL)
00560	0230	CBA7	203 167	<..>	RES 4,A
00562	0232	CBA8	203 168	<..>	RES 5,B
00564	0234	CBA9	203 169	<..>	RES 5,C
00566	0236	CBAA	203 170	<..>	RES 5,D
00568	0238	CBAB	203 171	<..>	RES 5,E
00570	023A	CBAC	203 172	<..>	RES 5,H
00572	023C	CBAD	203 173	<..>	RES 5,L
00574	023E	CBAE	203 174	<..>	RES 5,(HL)
00576	0240	CBAF	203 175	<..>	RES 5,A
00578	0242	CBB0	203 176	<..>	RES 6,B
00580	0244	CBB1	203 177	<..>	RES 6,C
00582	0246	CBB2	203 178	<..>	RES 6,D
00584	0248	CBB3	203 179	<..>	RES 6,E
00586	024A	CBB4	203 180	<..>	RES 6,H
00588	024C	CBB5	203 181	<..>	RES 6,L
00590	024E	CBB6	203 182	<..>	RES 6,(HL)
00592	0250	CBB7	203 183	<..>	RES 6,A
00594	0252	CBB8	203 184	<..>	RES 7,B
00596	0254	CBB9	203 185	<..>	RES 7,C
00598	0256	CBBA	203 186	<..>	RES 7,D
00600	0258	CBBB	203 187	<..>	RES 7,E
00602	025A	CBBC	203 188	<..>	RES 7,H
00604	025C	CBBD	203 189	<..>	RES 7,L
00606	025E	CBBE	203 190	<..>	RES 7,(HL)
00608	0260	CBBF	203 191	<..>	RES 7,A
00610	0262	CBC0	203 192	<..>	SET 0,B
00612	0264	CBC1	203 193	<..>	SET 0,C
00614	0266	CBC2	203 194	<..>	SET 0,D
00616	0268	CBC3	203 195	<..>	SET 0,E
00618	026A	CBC4	203 196	<..>	SET 0,H
00620	026C	CBC5	203 197	<..>	SET 0,L
00622	026E	CBC6	203 198	<..>	SET 0,(HL)
00624	0270	CBC7	203 199	<..>	SET 0,A
00626	0272	CBC8	203 200	<..>	SET 1,B
00628	0274	CBC9	203 201	<..>	SET 1,C
00630	0276	CBCA	203 202	<..>	SET 1,D
00632	0278	CBCB	203 203	<..>	SET 1,E
00634	027A	CBCC	203 204	<..>	SET 1,H
00636	027C	CBCD	203 205	<..>	SET 1,L
00638	027E	CBCE	203 206	<..>	SET 1,(HL)
00640	0280	CBCF	203 207	<..>	SET 1,A
00642	0282	CBD0	203 208	<..>	SET 2,B
00644	0284	CBD1	203 209	<..>	SET 2,C
00646	0286	CBD2	203 210	<..>	SET 2,D
00648	0288	CBD3	203 211	<..>	SET 2,E
00650	028A	CBD4	203 212	<..>	SET 2,H
00652	028C	CBD5	203 213	<..>	SET 2,L
00654	028E	CBD6	203 214	<..>	SET 2,(HL)
00656	0290	CBD7	203 215	<..>	SET 2,A
00658	0292	CBD8	203 216	<..>	SET 3,B
00660	0294	CBD9	203 217	<..>	SET 3,C
00662	0296	CBDA	203 218	<..>	SET 3,D
00664	0298	CBDB	203 219	<..>	SET 3,E
00666	029A	CBDC	203 220	<..>	SET 3,H
00668	029C	CBDD	203 221	<..>	SET 3,L
00670	029E	CBDE	203 222	<..>	SET 3,(HL)
00672	02A0	CBDF	203 223	<..>	SET 3,A
00674	02A2	CBE0	203 224	<..>	SET 4,B
00676	02A4	CBE1	203 225	<..>	SET 4,C
00678	02A6	CBE2	203 226	<..>	SET 4,D
00680	02A8	CBE3	203 227	<..>	SET 4,E
00682	02AA	CBE4	203 228	<..>	SET 4,H
00684	02AC	CBE5	203 229	<..>	SET 4,L
00686	02AE	CBE6	203 230	<..>	SET 4,(HL)

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL	ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
00688	02B0	CBE7	203 231	<..>	SET 4,A
00690	02B2	CBE8	203 232	<..>	SET 5,B
00692	02B4	CBE9	203 233	<..>	SET 5,C
00694	02B6	CBEA	203 234	<..>	SET 5,D
00696	02B8	CBEB	203 235	<..>	SET 5,E
00698	02BA	CBEC	203 236	<..>	SET 5,H
00700	02BC	CBED	203 237	<..>	SET 5,L
00702	02BE	CBEE	203 238	<..>	SET 5,(HL)
00704	02C0	CBFF	203 255	<..>	SET 7,A
00706	02C2	CBF0	203 240	<..>	SET 6,B
00708	02C4	CBF1	203 241	<..>	SET 6,C
00710	02C6	CBF2	203 242	<..>	SET 6,D
00712	02C8	CBF3	203 243	<..>	SET 6,E
00714	02CA	CBF4	203 244	<..>	SET 6,H
00716	02CC	CBF5	203 245	<..>	SET 6,L
00718	02CE	CBF6	203 246	<..>	SET 6,(HL)
00720	02D0	CBF7	203 247	<..>	SET 6,A
00722	02D2	CBF8	203 248	<..>	SET 7,B
00724	02D4	CBF9	203 249	<..>	SET 7,C
00726	02D6	CBFA	203 250	<..>	SET 7,D
00728	02D8	CBFB	203 251	<..>	SET 7,E
00730	02DA	CBFC	203 252	<..>	SET 7,H
00732	02DC	CBFD	203 253	<..>	SET 7,L
00734	02DE	CBFE	203 254	<..>	SET 7,(HL)
00736	02E0	CBFF	203 255	<..>	SET 7,A
00738	02E2	CC8405	204 132 5	<...>	CALL Z,NN
00741	02E5	CD8405	205 132 5	<...>	CALL NN
00744	02E8	CE20	206 32	<. >	ADC A,N
00746	02EA	CF	207	<.>	RST 8D
00747	02EB	D0	208	<.>	RET NC
00748	02EC	D1	209	<.>	POP DE
00749	02ED	D28405	210 132 5	<...>	JP NC,NN
00752	02F0	D320	211 32	<. >	OUT (N),A
00754	02F2	D48405	212 132 5	<...>	CALL NC,NN
00757	02F5	D5	213	<.>	PUSH DE
00758	02F6	D620	214 32	<. >	SUB A,N
00760	02F8	D7	215	<.>	RST 16D
00761	02F9	D8	216	<.>	RET C
00762	02FA	D9	217	<.>	EXX
00763	02FB	DA8405	218 132 5	<...>	JP C,NN
00766	02FE	DB20	219 32	<. >	IN A,(N)
00768	0300	DC8405	220 132 5	<...>	CALL C,NN
00771	0303	DD09	221 9	<..>	ADD IX,BC
00773	0305	DD19	221 25	<..>	ADD IX,DE
00775	0307	DD218405	221 33 132 5	<.!..>	LD IX,NN
00779	030B	DD228405	221 34 132 5	<."..>	LD (NN),IX
00783	030F	DD23	221 35	<.§>	INC IX
00785	0311	DD29	221 41	<.)>	ADD IX,IX
00787	0313	DD2A8405	221 42 132 5	<.*..>	LD IX,(NN)
00791	0317	DD2B	221 43	<.+>	DEC IX
00793	0319	DD3405	221 52 5	<.4.>	INC (IX+IND)
00796	031C	DD3505	221 53 5	<.5.>	DEC (IX+IND)
00799	031F	DD360520	221 54 5 32	<.6. >	LD (IX+IND),N
00803	0323	DD39	221 57	<.9>	ADD IX,SP
00805	0325	DD4605	221 70 5	<.F.>	LD B,(IX+IND)
00808	0328	DD4E05	221 78 5	<.N.>	LD C,(IX+IND)
00811	032B	DD5605	221 86 5	<.V.>	LD D,(IX+IND)
00814	032E	DD5E05	221 94 5	<.^.>	LD E,(IX+IND)
00817	0331	DD6605	221 102 5	<.f.>	LD H,(IX+IND)
00820	0334	DD6E05	221 110 5	<.n.>	LD L,(IX+IND)
00823	0337	DD7005	221 112 5	<.p.>	LD (IX+IND),B
00826	033A	DD7105	221 113 5	<.q.>	LD (IX+IND),C
00829	033D	DD7205	221 114 5	<.r.>	LD (IX+IND),D
00832	0340	DD7305	221 115 5	<.s.>	LD (IX+IND),E
00835	0343	DD7405	221 116 5	<.t.>	LD (IX+IND),H
00838	0346	DD7505	221 117 5	<.u.>	LD (IX+IND),L
00841	0349	DD7705	221 119 5	<.w.>	LD (IX+IND),A
00844	034C	DD7E05	221 126 5	<.ü.>	LD A,(IX+IND)
00847	034F	DD8605	221 134 5	<...>	ADD A,(IX+IND)
00850	0352	DD8E05	221 142 5	<...>	ADC A,(IX+IND)
00853	0355	DD9605	221 150 5	<...>	SUB (IX+IND)
00856	0358	DD9E05	221 158 5	<...>	SBC A,(IX+IND)
00859	035B	DDA605	221 166 5	<...>	AND (IX+IND)
00862	035E	DDAE05	221 174 5	<...>	XOR (IX+IND)
00865	0361	DDB605	221 182 5	<...>	OR (IX+IND)
00868	0364	DDBE05	221 190 5	<...>	CP (IX+IND)
00871	0367	DDCB0506	221 203 5 6	<....>	RLC (IX+IND)
00875	036B	DDCB050E	221 203 5 14	<....>	RRC (IX+IND)
00879	036F	DDCB0516	221 203 5 22	<....>	RL (IX+IND)
00883	0373	DDCB051E	221 203 5 30	<....>	RR (IX+IND)
00887	0377	DDCB0526	221 203 5 38	<...&>	SLA (IX+IND)
00891	037B	DDCB052E	221 203 5 46	<....>	SRA (IX+IND)
00895	037F	DDCB053E	221 203 5 62	<...>>	SRL (IX+IND)
00899	0383	DDCB0546	221 203 5 70	<...F>	BIT 0,(IX+IND)
00903	0387	DDCB054E	221 203 5 78	<...N>	BIT 1,(IX+IND)
00907	038B	DDCB0556	221 203 5 86	<...V>	BIT 2,(IX+IND)
00911	038F	DDCB055E	221 203 5 94	<...^>	BIT 3,(IX+IND)
00915	0393	DDCB0566	221 203 5 102	<...f>	BIT 4,(IX+IND)
00919	0397	DDCB056E	221 203 5 110	<...n>	BIT 5,(IX+IND)
00923	039B	DDCB0576	221 203 5 118	<...v>	BIT 6,(IX+IND)

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL	ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
00927	039F	DDCB057E	221 203 5 126	<...ü>	BIT 7,(IX+IND)
00931	03A3	DDCB0586	221 203 5 134	<....>	RES 0,(IX+IND)
00935	03A7	DDCB058E	221 203 5 142	<....>	RES 1,(IX+IND)
00939	03AB	DDCB0596	221 203 5 150	<....>	RES 2,(IX+IND)
00943	03AF	DDCB059E	221 203 5 158	<....>	RES 3,(IX+IND)
00947	03B3	DDCB05A6	221 203 5 166	<....>	RES 4,(IX+IND)
00951	03B7	DDCB05AE	221 203 5 174	<....>	RES 5,(IX+IND)
00955	03BB	DDCB05B6	221 203 5 182	<....>	RES 6,(IX+IND)
00959	03BF	DDCB05BE	221 203 5 190	<....>	RES 7,(IX+IND)
00963	03C3	DDCB05C6	221 203 5 198	<....>	SET 0,(IX+IND)
00967	03C7	DDCB05CE	221 203 5 206	<....>	SET 1,(IX+IND)
00971	03CB	DDCB05D6	221 203 5 214	<....>	SET 2,(IX+IND)
00975	03CF	DDCB05DE	221 203 5 222	<....>	SET 3,(IX+IND)
00979	03D3	DDCB05E6	221 203 5 230	<....>	SET 4,(IX+IND)
00983	03D7	DDCB05EE	221 203 5 238	<....>	SET 5,(IX+IND)
00987	03DB	DDCB05F6	221 203 5 246	<....>	SET 6,(IX+IND)
00991	03DF	DDCB05FE	221 203 5 254	<....>	SET 7,(IX+IND)
00995	03E3	DDE1	221 225	<..>	POP IX
00997	03E5	DDE3	221 227	<..>	EX (SP),IX
00999	03E7	DDE5	221 229	<..>	PUSH IX
01001	03E9	DDE9	221 233	<..>	JP (IX)
01003	03EB	DDF9	221 249	<..>	LD SP,IX
01005	03ED	DE20	222 32	<. >	SBC A,N
01007	03EF	DF	223	<.>	RST 24D
01008	03F0	E0	224	<.>	RET PO
01009	03F1	E1	225	<.>	POP HL
01010	03F2	E28405	226 132 5	<...>	JP PO,NN
01013	03F5	E3	227	<.>	EX (SP),HL
01014	03F6	E48405	228 132 5	<...>	CALL PO,NN
01017	03F9	E5	229	<.>	PUSH HL
01018	03FA	E620	230 32	<. >	AND N
01020	03FC	E7	231	<.>	RST 32D
01021	03FD	E8	232	<.>	RET PE
01022	03FE	E9	233	<.>	JP (HL)
01023	03FF	EA8405	234 132 5	<...>	JP PE,NN
01026	0402	EB	235	<.>	EX DE,HL
01027	0403	EC8405	236 132 5	<...>	CALL PE,NN
01030	0406	ED40	237 64	<.´>	IN B,(C)
01032	0408	ED41	237 65	<.A>	OUT (C),B
01034	040A	ED42	237 66	<.B>	SBC HL,BC
01036	040C	ED438405	237 67 132 5	<.C..>	LD (NN),BC
01040	0410	ED44	237 68	<.D>	NEG
01042	0412	ED45	237 69	<.E>	RETN
01044	0414	ED46	237 70	<.F>	IM 0
01046	0416	ED47	237 71	<.G>	LD I,A
01048	0418	ED48	237 72	<.H>	IN C,(C)
01050	041A	ED49	237 73	<.I>	OUT (C),C
01052	041C	ED4A	237 74	<.J>	ADC HL,BC
01054	041E	ED4B8405	237 75 132 5	<.K..>	LD BC,(NN)
01058	0422	ED4D	237 77	<.M>	RETI
01060	0424	ED4F	237 79	<.O>	LD R,A
01062	0426	ED50	237 80	<.P>	IN D,(C)
01064	0428	ED51	237 81	<.Q>	OUT (C),D
01066	042A	ED52	237 82	<.R>	SBC HL,DE
01068	042C	ED538405	237 83 132 5	<.S..>	LD (NN),DE
01072	0430	ED56	237 86	<.V>	IM 1
01074	0432	ED57	237 87	<.W>	LD A,I
01076	0434	ED58	237 88	<.X>	IN E,(C)
01078	0436	ED59	237 89	<.Y>	OUT (C),E
01080	0438	ED5A	237 90	<.Z>	ADC HL,DE
01082	043A	ED5B8405	237 91 132 5	<.Ä..>	LD DE,(NN)
01086	043E	ED5E	237 94	<.^>	IM 2
01088	0440	ED5F	237 95	<. >	LD A,R
01090	0442	ED60	237 96	<.¯>	IN H,(C)
01092	0444	ED61	237 97	<.a>	OUT (C),H
01094	0446	ED62	237 98	<.b>	SBC HL,HL
01096	0448	ED67	237 103	<.g>	RRD
01098	044A	ED68	237 104	<.h>	IN L,(C)
01100	044C	ED69	237 105	<.i>	QUT (C),L
01102	044E	ED6A	237 106	<.j>	ADC HL,HL
01104	0450	ED6F	237 111	<.o>	RLD
01106	0452	ED72	237 114	<.r>	SBC HL,SP
01108	0454	ED738405	237 115 132 5	<.s..>	LD (NN),SP
01112	0458	ED78	237 120	<.x>	IN A,(C)
01114	045A	ED79	237 121	<.y>	OUT (C),A
01116	045C	ED7A	237 122	<.z>	ADC HL,SP
01118	045E	ED7B8405	237 123 132 5	<.ä..>	LD SP,(NN)
01122	0462	EDA0	237 160	<..>	LDI
01124	0464	EDA1	237 161	<..>	CPI
01126	0466	EDA2	237 162	<..>	INI
01128	0468	EDA3	237 163	<..>	OUTI
01130	046A	EDA8	237 168	<..>	LDD
01132	046C	EDA9	237 169	<..>	CPD
01134	046E	EDAA	237 170	<..>	IND
01136	0470	EDAB	237 171	<..>	OUTD
01138	0472	EDB0	237 176	<..>	LDIR
01140	0474	EDB1	237 177	<..>	CPIR
01142	0476	EDB2	237 178	<..>	INIR
01144	0478	EDB3	237 179	<..>	OUTIR
01146	047A	EDB8	237 184	<..>	LDDR

Z-80 Maskinkoder Hexadecimalt OCH DECIMALT i NUMMERordning

Adress DEC	HEX	OP.kod HEX	OP.kod DECIMAL	ASCII	KÄLLKOD MNEMONOC
01148	047C	EDB9	237 185	<..>	CPDR
01150	047E	EDBA	237 186	<..>	INDR
01152	0480	EDBB	237 187	<..>	OUTDR
01154	0482	EE20	238 32	<. >	XOR N
01156	0484	EF	239	<.>	RST 40D
01157	0485	F0	240	<.>	RET P
01158	0486	F1	241	<.>	POP AF
01159	0487	F28405	242 132 5	<...>	JP P,NN
01162	048A	F3	243	<.>	DI
01163	048B	F48405	244 132 5	<...>	CALL P,NN
01166	048E	F5	245	<.>	PUSH AF
01167	048F	F620	246 32	<. >	OR N
01169	0491	F7	247	<.>	RST 48D
01170	0492	F8	248	<.>	RET M
01171	0493	F9	249	<.>	LD SP,HL
01172	0494	FA8405	250 132 5	<...>	JP M,NN
01175	0497	FB	251	<.>	EI
01176	0498	FC8405	252 132 5	<...>	CALL M,NN
01179	049B	FD09	253 9	<..>	ADD IY,BC
01181	049D	FD19	253 25	<..>	ADD IY,DE
01183	049F	FD218405	253 33 132 5	<.!..>	LD IY,NN
01187	04A3	FD228405	253 34 132 5	<."..>	LD (NN),IY
01191	04A7	FD23	253 35	<.§>	INC IY
01193	04A9	FD29	253 41	<.)>	ADD IY,IY
01195	04AB	FD2A8405	253 42 132 5	<.*..>	LD IY,(NN)
01199	04AF	FD2B	253 43	<.+>	DEC IY
01201	04B1	FD3405	253 52 5	<.4.>	INC (IY+IND)
01204	04B4	FD3505	253 53 5	<.5.>	DEC (IY+IND)
01207	04B7	FD360520	253 54 5 32	<.6. >	LD (IY+IND),N
01211	04BB	FD39	253 57	<.9>	ADD IY,SP
01213	04BD	FD4605	253 70 5	<.F.>	LD B,(IY+IND)
01216	04C0	FD4E05	253 78 5	<.N.>	LD C,(IY+IND)
01219	04C3	FD5605	253 86 5	<.V.>	LD D,(IY+IND)
01222	04C6	FD5E05	253 94 5	<.^.>	LD E,(IY+IND)
01225	04C9	FD6605	253 102 5	<.f.>	LD H,(IY+IND)
01228	04CC	FD6E05	253 110 5	<.n.>	LD L,(IY+IND)
01231	04CF	FD7005	253 112 5	<.p.>	LD (IY+IND),B
01234	04D2	FD7105	253 113 5	<.q.>	LD (IY+IND),C
01237	04D5	FD7205	253 114 5	<.r.>	LD (IY+IND),D
01240	04D8	FD7305	253 115 5	<.s.>	LD (IY+IND),E
01243	04DB	FD7405	253 116 5	<.t.>	LD (IY+IND),H
01246	04DE	FD7505	253 117 5	<.u.>	LD (IY+IND),L
01249	04E1	FD7705	253 119 5	<.w.>	LD (IY+IND),A
01252	04E4	FD7E05	253 126 5	<.ü.>	LD A,(IY+IND)
01255	04E7	FD8605	253 134 5	<...>	ADD A,(IY+IND)
01258	04EA	FD8E05	253 142 5	<...>	ADC A,(IY+IND)
01261	04ED	FD9605	253 150 5	<...>	SUB (IY+IND)
01264	04F0	FD9E05	253 158 5	<...>	SBC A,(IY+IND)
01267	04F3	FDA605	253 166 5	<...>	AND (IY+IND)
01270	04F6	FDAE05	253 174 5	<...>	XOR (IY+IND)
01273	04F9	FDB605	253 182 5	<...>	OR (IY+IND)
01276	04FC	FDBE05	253 190 5	<...>	CP (IY+IND)
01279	04FF	FDCB0506	253 203 5 6	<....>	RLC (IY+IND)
01283	0503	FDCB050E	253 203 5 14	<....>	RRC (IY+IND)
01287	0507	FDCB0516	253 203 5 22	<....>	RL (IY+IND)
01291	050B	FDCB051E	253 203 5 30	<....>	RR (IY+IND)
01295	050F	FDCB0526	253 203 5 38	<...&>	SLA (IY+IND)
01299	0513	FDCB052E	253 203 5 46	<....>	SRA (IY+IND)
01303	0517	FDCB053E	253 203 5 62	<...>>	SRL (IY+IND)
01307	051B	FDCB0546	253 203 5 70	<...F>	BIT 0,(IY+IND)
01311	051F	FDCB054E	253 203 5 78	<...N>	BIT 1,(IY+IND)
01315	0523	FDCB0556	253 203 5 86	<...V>	BIT 2,(IY+IND)
01319	0527	FDCB055E	253 203 5 94	<...^>	BIT 3,(IY+IND)
01323	052B	FDCB0566	253 203 5 102	<...f>	BIT 4,(IY+IND)
01327	052F	FDCB056E	253 203 5 110	<...n>	BIT 5,(IY+IND)
01331	0533	FDCB0576	253 203 5 118	<...v>	BIT 6,(IY+IND)
01335	0537	FDCB057E	253 203 5 126	<...ü>	BIT 7,(IY+IND)
01339	053B	FDCB0586	253 203 5 134	<....>	RES 0,(IY+IND)
01343	053F	FDCB058E	253 203 5 142	<....>	RES 1,(IY+IND)
01347	0543	FDCB0596	253 203 5 150	<....>	RES 2,(IY+IND)
01351	0547	FDCB059E	253 203 5 158	<....>	RES 3,(IY+IND)
01355	054B	FDCB05A6	253 203 5 166	<....>	RES 4,(IY+IND)
01359	054F	FDCB05AE	253 203 5 174	<....>	RES 5,(IY+IND)
01363	0553	FDCB05B6	253 203 5 182	<....>	RES 6,(IY+IND)
01367	0557	FDCB05BE	253 203 5 190	<....>	RES 7,(IY+IND)
01371	055B	FDCB05C6	253 203 5 198	<....>	SET 0,(IY+IND)
01375	055F	FDCB05CE	253 203 5 206	<....>	SET 1,(IY+IND)
01379	0563	FDCB05D6	253 203 5 214	<....>	SET 2,(IY+IND)
01383	0567	FDCB05DE	253 203 5 222	<....>	SET 3,(IY+IND)
01387	056B	FDCB05E6	253 203 5 230	<....>	SET 4,(IY+IND)
01391	056F	FDCB05EE	253 203 5 238	<....>	SET 5,(IY+IND)
01395	0573	FDCB05F6	253 203 5 246	<....>	SET 6,(IY+IND)
01399	0577	FDCB05FE	253 203 5 254	<....>	SET 7,(IY+IND)
01403	057B	FDE1	253 225	<..>	POP IY
01405	057D	FDE3	253 227	<..>	EX (SP),IY
01407	057F	FDE5	253 229	<..>	PUSH IY
01409	0581	FDE9	253 233	<..>	JP (IY)
01411	0583	FDF9	253 249	<..>	LD SP,IY
01413	0585	FE20	254 32	<. >	CP N
01415	0587	FF	255	<.>	RST 56D

ABC80

RADJUSTERING MED TV-EDITORN.

Vid upprepad användning av det utmärkta programmet RADJUST irriterades jag mycket av att råka ut för, att en ny rad kunde inledas med ex.vis . (punkt). En annan detalj var, att vid förnyad körning, en redan behandlad text "strippades" på bindestreck som skulle finnas kvar. För att råda bot mot detta införde jag några ändringar enl följande: Rad 240 ändrades något och flyttades till 185. Rad 485 skriver ut de fem första tecknen, som följer efter utskriften för manuell avdelning. Med RTN kan jag förlänga denna med ett tecken i taget. §§ markerar att fler tecken inte finns. Rad 520 modifieras för att ej råka ut för ERR 9.

```
185 IF ASC(L$) IF ASC(RIGHT$(L$,LEN(L$))=45%
    THEN L$=LEFT$(L$,LEN(L$)-1%) : B%=1% ELSE B%=0%
240 utgår
485 ; '--> '; : IF LEN(L$)>5% THEN ; LEFT$(L$,5%) ELSE
    ; L$;'§§'
495 IF LEN(C$)=0% THEN B$=B$+LEFT$(L$,1%)
    : L$=RIGHT$(L$,2%) : GOTO 470
520 IF ASC(L$)=32% THEN L$=RIGHT$(L$,2%) : D$="" ELSE
    IF LEN(L$)<>0 D$="-"
555 D$=''
```

Att flytta filer fram och tillbaka och skifta dem mellan TV-editorn och RADJUST blev lite jobbigt i längden och tanken på en möjlighet att redan i TV-editorn kontrollera radlängden föddes. Då mina kunskaper i programmering är minimala och till största delen bygger på 'trial and error' råkade jag ut för olika ERROR, och det är anledningen till att detta skrivs. Att ändra i andras program kan ju uppfattas som ett utslag av 'hurra vad jag är bra-mentalitet' och jag hoppas innerligt, att ingen känner sig trampad på tårna.

Jag började med att låta direktkommandot É få cursorn att hoppa till radslut eller stanna efter 65 tecken, vilket senare kompletterades med möjlighet till valfri radlängd (kommando ;R).

```
1070 M8%=0% : L8%=0% : R%=65%
1481 IF C%=64% THEN GOSUB 3820 : GOTO 1540
3276 IF C$='R' THEN ; CUR(23%,0%)'Radlängd'; : INPUT R%
     : RETURN
3820 IF LEN(M$)-P%<3% THEN P1%=P% : GOTO 3830
3821 FOR P1%=P%+2% TO 1% STEP -1%
3822 IF MID$(M$,P1%,2%)=CHR$(13%,10%) THEN P1%=P1%+1%
     : P%=P1% ELSE NEXT P1%
3825 N%=INSTR(P1%+1%,M$,CHR$(13%,10%))
3826 IF N%=0% THEN P%=LEN(M$) : ; CUR(23%,0%)'LF!!!';
     : RETURN
3827 IF N%-P1%<R% THEN P%=N%-1% ELSE P%=P1%+R%
     : ; CHR$(7%)
3828 IF P%-P1%>R% THEN P%=P1%+R% : RETURN
3830 ; CUR(23%,0%);'Längd';P%-P1%; : RETURN
```

Att avdela med I(nsert)-kommandot kändes jobbigt, varför jag provade vidare. Så småningom kom jag fram till en lösning, där + tangenten antingen tar bort radslut och sammandfogar två rader eller med cursorn stående efter ett bindestreck tar bort detta jämte radslut. Med hjälp av < tangenten avdelas med bindestreck om cursorn är omgiven av bokstäver eller om den står i anslutning till mellanslag sker inskjutning av vagnretur. Detta klarades med följande:

```
1483 IF C%=60% OR C%=43% THEN GOSUB 3835 : E%=-1%
     : RETURN
3835 IF P%=0% OR P%>=LEN(M$)-2% THEN RETURN
3836 IF C%<>43% THEN 3860
3840 IF MID$(M$,P%,1%)="-" THEN C1$=CHR$(0%,45%,68%,50%)+
     CHR$(68%,9%) : GOSUB 1690
3841 IF ASC(MID$(M$,P%+1%,1%))=13% THEN C1$=CHR$(0%,50%,
     68%,73%)+CHR$(32%,9%) : GOSUB 1690
3842 RETURN
3860 IF MID$(M$,P%+1%,1%)=' ' THEN C1$=CHR$(0%,68%,73%,
     13%)+CHR$(10%,9%) : GOSUB 1690
3861 IF MID$(M$,P%,1%)=' ' THEN C1$=CHR$(0%,45%,68%,73%)+
     CHR$(13%,10%,9%) : GOSUB 1690
3862 IF MID$(M$,P%+1%,1%)>'?' AND MID$(M$,P%,1%)>'?' THEN
     C1$=CHR$(0%,73%,45%,13%)+CHR$(10%,9%) : GOSUB 1690
3863 RETURN
```

Det som inte täcks av detta får klaras med I-kommandot.

Av en slump upptäckte jag en finess, som jag inte sett omnämnd, nämligen den att, om när 'Output file:' skrivits ut, man trycker högerpil så skrivs det filnamn ut, som filen hämtades in under och det behövs endast ett RTN för att skriva tillbaka filen på disk. För att spara på krafterna vid lagring under nyinskrivning så kan tillfogas:

```
3225 IF F$='' THEN F$=X$
```

så finns filnamnet bevarat vid förnyad inskrivning.

När jag ändå petade i programmet ändrade jag litet på save file/printeravsnittet också. Jag saknade möjligheten att få texten utskriven med marginal. Lade också till en kontroll på att sista raden verkligen har LF för att inte tappa den vid återinläsning.

```
1050 DIM M$=M9%-50%
3121 P%=1% : P1%=P% : N%=0%
3123 IF P1%-P%<120% THEN P%=P1% : N%=N%+1% : GOTO 3122
3126 ; CUR(23%,0%)'Marginal'; : INPUT S$
3127 ; CUR(23%,0%)"Skriver på printer"; : X$="'PR:'
     : GOTO 3240
3129 IF C$='T' THEN ; CUR(23%,0%);'Okontrollerad';
     : GOTO 3135
3130 ; CUR(23%,0%);'Alla';N%;' rader ok!'
3135 IF LEN(M$) IF RIGHT$(M$,LEN(M$))<>CHR$(10%) THEN
     ; CHR$(7%) ; 'LIne Feed saknas!!'; : P%=P1% : RETURN
3140 ; "Output file:';
3240 PREPARE X$ ASFILE 1% : IF C$<>'P' THEN 3246
3241 P%=1% : P1%=1% : N%=0%
3242 GOSUB 3690 : ; §1%SPACE$(VAL(S$));MID$(M$,P%,P1%-P%)
3243 N%=N%+1% : IF N%=65% THEN FOR N%=1% TO 7% : ; §1%
     : NEXT N% : N%=0%
3244 IF P1%<LEN(M$) THEN P%=P1%+1% : GOTO 3242
3245 CLOSE 1% : P%=LEN(M$) : GOTO 1700
3246 ; §1%;M$; : CLOSE 1%
```

Då jag som ett första försök försökte dela rader med M$= LEFT$(M$,P%)+CHR$(13%,10%)+RIGHT$(M$;P%+1%) : P%=P%+2% : GOTO 1540 fick jag ERR 3 LINE .... Varför?

Efter att ha skrivit ut på printer fick jag ERR 3 när jag använde kommandona + eller <. Reserveras 50 bytes sker ej detta. Varför?

För att i någon mån kompensera för minskningen av minnesutrymmet plockade jag bort REM-satserna., Det är drygt 1300 bytes. De finns på raderna

1,2,3,(11),1190,1290,1300,1330,1340,1580,1590,1600,1660,1670,1680 1770,1850,1961,1970,2036,2050,2180,2280,2320,2360,2400,2500,2670, 2682 2708,2870,3102,3120,3252,3255,3340,3550,3630,3670,3680,3720, 3730,3770 3780

Följande rader har REM i slutet och måste alltså plockas ut med ED- kommandot:

1230,1240,1260,3380,3390,3400,3410,3420

Som en följd av detta måste ändringar ske i raderna:

```
1962 GOSUB 3340 ändras till 3350
1967   "   3630   "     "   3640
2686   "   3680   "     "   3690
2700   "   3830   "     "   3640
```

I TVLIB.MRG (kassett nr 4) finns möjlighet till besparing, dels genom att ta bort överflödigt(?), dels genom att utnyttja redan befintliga variabler. Ex. låt G8% bli Z3%, G% bli N%, P2% bli Z2% och Q% bli Z1%. Raderna 3253, 3254 och 3255 tas bort, 3251, 3256 och 3268 ändras.

```
3251 IF C$<>'0' AND C$<>'1' THEN 3270
3256 POKE -767%,VAL(C$)
3258 Z3%=0%
3259 Z%=CALL(24678%,224%)
3260 IF PEEK(-747%) AND 128% ; CUR(23%,0%)"Diskfel!";
     : GOTO 1700
3261 N%=0% :FOR Z2%=-2816% TO Z2%+160%
3262 IF PEEK(Z2%)=255% THEN 3266 ELSE IF PEEK(Z2%)=0%
     THEN N%=N%+8%
     : GOTO 3266
3263 Z1%=1%
3264 N%=N%-((PEEK(Z2%) AND Z1%)=0%)
3265 Z1%=Z1%+Z1% : IF Z1%<256% THEN 3264
3266 NEXT Z2%
3267 IF Z3%=0% THEN Z3%=N% : Z%=CALL(24678%,192%)
     : GOTO 3261
3268 ; CUR(23%,0%);N%' av'Z3%' sektorer lediga';
3269 GOTO 1700
```

Ytterligare besparing fås naturligtvis genom att avstå från beräkningen av totala antalet sektorer.

Att införa A$=CUR(23%,0%) och skriva A$ i stället för CUR-uttrycket på berörda platser, ger inte särskilt stor vinst (20-25 bytes). Däremot kan man gott ta bort det i mitt tycke helt onödiga T-kommandot . Radlängdskontrollen tar vid fyllt minne ca 2.4 sek.

L Lundström <2694>

NYA MONITORN.

Nu har den nya monitorn äntligen öppnat, den öppnades vid 18 tiden den 14 oktober! När vi skulle öppna systemet så fördröjdes det någon vecka på grund av den pressrelease av ISAM till CAT-NET som vi använder. ISAM:en är inte riktigt färdig och CAT garanterar inte att den funge- rar ännu. Vad som inte fungerar är nycklar med namn, där flera nycklar är lika.

För att kunna öppna systemet fick jag därför göra en temporär version av MSG-systemet där man inte kan söka på namn för status och brevkommandona.

1200/1200, V22, linjen på 08-80 11 55 öppnar nu vilken kväll som helst. När televerket hade installerat linjen, gick det inte att ringa in bara, ut. Därför tutade det alltid upptaget, men det är lagat nu. Nu skall en speciell modemsladd tillverkas, sen är linjen öppen.

Anstorming

Lördag vid 13 tiden den 27 oktober hade precis 670 inloggningar skett, vilket ju ger ett snitt på 100 inloggningar på två linjer. Det är inte under lång tid på dygnet som det inte har tutat upptaget på 80 15 26 och 80 15 23. Om alla skulle ha utnyttjat maxtiden 30 minuter, så skulle systemet har varit helt upptaget, vilket alltså trots allt inte har varit fallet.

En del verkar missa den stora nyheten i systemet, MSG-systemet. MSG-systemet är ett konferenssystem, som i viss mån liknar KOM. Hämta program kunde man ju göra på gamla monitorn redan, men där fanns inget konferenssystem!

Maxtid

Maxtiden är när detta skrivs satt till 30 minuter för 80 15 23 och 80 15 26.

Paritet

Använd paritet "space" vid körning mot monitorn. Paritetsbiten skall alltid vara noll. Om man använder "space" som paritet, kan man stoppa utskriften från moniton med CTRL-S (XOFF) och sätta på den på den igen med CTRL-Q (XON).

1200/75 split speed

När detta skrivs så kan man ännu inte köra 1200/75 på 80 15 23 och 80 15 26. Just nu har vi det gamla televerksmodemet på 80 15 26 och ett Selic AB16 modem på 80 15 23.

Ny linje

Troligen kan vi skaffa ytterligare en linje för 300/300 bps (senare även 1200/75) nu i år, eftersom årets budget nog medger det. Telefonnumer till den nya linjen kommer att meddelas i monitorn (NEWS) och på telefonsvararen.

1985 kan vi troligen skaffa några linjer till, om årsmötet godkänner det.

Gruppnummer

En preliminär beställning av ett gruppnummer har gjorts. Tyvärr har den station som vi använder slut på gruppnummer. Nya nummer beräknas vara tillgängliga i januari 1985. Det innebär att nummren för 300/300 och 1200/75 kommer att ersättas av ett nummer. Då blir det hänvisning via 90 120 på de gamla numren. Det nya numret kommer att meddelas en tid i förväg på monitorn (NEWS) och på telefonsvararen.

Gruppnummer innebär att man bara behöver ringa ett nummer och sedan kopplas man in på den första lediga linjen.

Nyheter i monitorn

Ett nytt kommando "INFO" har tillkommit. Man får information om systemets telefonnumer, hård och mjukvara.

"PASSWORD" är ytterligare ett nytt kommando. Med detta kan man du ändra ditt lösenord.

LOG heter numera LOGLIST och finns för både 80 och 40 teckens skärmbredd.

KILL och WRITE är inte färdiga ännu.

SEND innehåller för närvarande en bug som gör att överföringen av mycket långa filer hänger sig.

För att användaren inte skall missa den första texten som läggs ut så begäres först ett "tryck RETURN". Trycker man inte CR så händer det alltså inget.

För närvarande finns inte storlekar implementerat i LIB. Det kommer troligen att läggas in. Anledningen till att det inte finns, är att det inte är helt trivialt att ta reda på filstorlekana i ett CAT-NET system.

Hur hämtar man program?

För att hämta program från programbanken måste man först flytta sig till ett bibliotek där det program finns som man vill hämta. Detta gör man med kommandot DIR. Vill man förlytta sig till biblioteket för spelprogram till ABC80 skriver man "DIR ABC80/SPEL". När man sedan finns på rätt bibliotek, kan man göra LIB eller hämta ett program med GET.

För att hämta program med GET måste man använda ett speciellt basicprogram lokalt av typen FILTRANS eller ABCMINI för ABC80/800/802/806. Man skriver GET <filnamn> till skillnad från den gamla monitorn, där man enbart skulle skriva GET. Vad man sedan anger som filnamn vid monitorn i lokal mode, spelar ingen roll.

Hjälpfiler finns för varje kommando i systemet. Man läser dessa genom att skriva HELP <kommando>.

Ändrigar i MSG-systemet

Numera kan man göra status på alla medlemmar om man anger namn eller medlemsnummer. Går man till ett möte som man inte är medlem i så frågar systemet om man vill bli medlem.

I ABC-Bladet nr 3, glömde jag att påpeka att alla kommandon till MSG-systemets editor måste skrivas först på en rad med "!" först på raden omedelbart följt av kommandot.

Radbrytning sker automatisk vid inläggsskrivning efter den 67:e positinen skriver ett blanktecken.

"(Läsa) ingen" har bytt namn till "(Återse) ingen". Man skall dock aldrig ange det som står inom parantes, så praktiskt innebär det ingen förändring.

Glöm inte att det finns ett 'skumma'-kommando i MSG-systemtet. Du kan t.ex skriva "skumma 6". Då får du bara läsa de 6 första raderna i varje inlägg. Sedan kan du skriva "resten" om du vill läsa resten eller "hela" om du vill läsa hela inlägget i sin helhet.

I Monitorsystemets bibliotek TEXT/MSG finns det statusfiler för de olika mötena som finns i MSG-systemet. I dessa filer kan man se vilka som var medlemmar i de olika mötena och hur många olästa inlägg som de hade då statusfilerna skapades. Filerna har samma namn som mötena med ".STA" som extension.

Programbanken

När detta skrivs har inte programbanken eller inlådan tillförts några nya program av programredaktionen. Därför publicerar vi ingen lista över programbanken. De program som fanns på gamla monitorn skall nu föras in i nya monitorn via inlådan.

Även BAC och ABS filer finns i programbanken. Dessa filer går inte att hämta med GET. BAC och ABS filer finns på grund av att programbanken inte bara utgör monitor utan även programarkiv för klubben. Normalt skall inte program ligga i BAC-format, men det kan finnas vissa program som inte kan lagras i BAS-format.

Program som medlemmar skickar in med SEND hamnar alltid i inlådan.

Telefontaxor

Tyvärr är det ganska dyrt att ringa riks i Sverige, även om det har blivit billigare under vissa tidpunkter på dygnet. ABC-Klubbens styrelse har undersökt om det finns billigare alternativ, men det saknas tyvärr. Det man kan göra är att använda ett snabbare modem, 1200/75 eller 1200/1200. 1200-/1200 modem är dock mycket dyra och finns noramlt enbart på företag.

Om man kör televerkets datavison så har man den fördelen att det enbart kostar en markering, oberoende varifrån man ringer. Detta beror tror jag på att det är televerkets datorsystem som man använder. Denna förmån kan tyvärr inte andra datorsystem få. NO hör till dem som kritiserar televerket för detta. När detta skrivs så är det inte känt om NO:s kritik har resulterat i något som skulle minska telefonkostnaderna för medlemmar ute i landet.

Göteborgsmonitorn

När detta skrivs, planeras transport av den gamla monitorn till Göteborg. Telefonnummret dit blir 031-13 98 35, 300 bps V21. Systemet kommer att bli samma som tidigare fanns på 08-80 15 23. Troligen kommer dock inloggningsnummret att slopas.

Monitor i Göteborg är öppen för alla medlemmar i ABC-Klubben, men den skall naturligtvis främst fungera som en lokal monitor för Västsverige.

Bo Kullmar

SQUEZ.

ABC800

I samband med att jag gjorde MSG-systemet till den nya monitorn så har jag jobbat med squez. Anledningen till detta är att MSG programmet är mycket stort och okörbart om det inte komprimeras med squez. Naturligtvis hade jag kunnat dela upp det i två program i stället, men då hade det blivit långsammare att köra.

När jag fick manualen, bruksanvisningen, så väntade jag mig i alla fall ett litet blått häfte i A5 storlek. Luxors manualer brukar ju ha denna formen. Vad jag fick var visserligen i A5 storlek, men det var ynka 3 maskinskrivna sidor! Då ägnas dock en sida åt programmet CROSS!

Den så kallade manualen är på svenska, men programmet Squez pratar engelska, men det är man ju van vid från andra datorer.

Att squeza ett helt program verkade gå att göra ganska enkelt, det var inga problem. Mitt MSG-program kunde dock ej, fixas up. Detta innebär att programmet var så stort att det inte kunde sparas i en direkt körbar version med SAVE. Det går alltså inte att squeza program som inte är fixade!

Lösningen på problemet är vad squez kallar länkning. Detta innebär att man kan länka in andra program. Hur detta skall gå till talas det lite om i manulen, fast det tog tid innan jag fattade hur det skulle gå till.

Vad man kan länka in i ett program är flerradiga funktioner. Varje funktion måste finnas i en separat fil. I dessa funktioner får man inte använda globala variabler, vilket då innebär att man inte får använda FOR...NEXT loopar. Variablerna skall alltså vara lokala.

Däremot kan man använda COMMON-variabler i de funktioner som länkas in. Då måste man dock ha med COMMON deklarationerna i alla filer som länkas in.

I huvudprogrammet måste man referera till de funktioner som man länkar in på följande sätt:

Har man funktionen FNInlänkad på filen FUNK.SUB, så skriver man i huvudprogrammet:

```
DEF FNInlänkad=ASC('FUNK.SUB')
```

Har man strängfunktion FNSträng$ på filen FUNK2.SUB, så skriver man:

```
DEF FNSträng$='FUNK2.SUB'
```

Observera att man måste använda ' ej ". (ASCII 39, ej ASCII 34.)

Mycket ofta har jag i samband med ändringar fått felet "reference to squezed area" när jag har försökt att squeza. Min erfarenhet av detta är att felet försvinner om jag i vissa fall ersätter GOTO och IF satser med WHILE satser. Jag har till och med fått ersätta en IF-sats med följade sats:

```
10  WHILE X=Y : do=something :
GOTO 20 : WEND
20  !
```

I ett fall hade jag en underfunktion som anropades från en funktion. I huvudfunktionen hade jag en lokal variabel som både var invariabel och utvariabel till funktionen som anropades. Detta var mycket svårt för squez att acceptera. Jag fick till slut göra varibeln global. (Detta var i huvudprogrammet, så det gick.)

Själva squezningen av mitt MSG-program tar 10-15 minuter på klubbens CAT-NET system (winchester). När jag då får felmeddelade reference to squezed area, så hade squez jobbat i ungefär 10 minuter! Sedan var det bara att göra ett nytt försök...

Bo Kullmar

CROSS.

ABC800

CROSS är ett program som producerar korsreferenslistor till ett BASIC II-program. Köper man SQUEZ så får man också CROSS.

Programmet som man vill behandla måste vara semikompilerat (lagrat i BAC-format). Man får då en lista över alla GOTO:s och en lista med namen på alla variabler och funktiner. Variabler som aldrig tilldelas något värde eller variabler som tilldelas värde men aldrig används varnar CROSS för. CROSS talar om på vilken rad som en variabel tilldelas ett värde och var den dimensioneras.

Dock klarar inte CROSS av mycket stora program. Mitt MSG-program till nya monitorn, fick jag dela upp i mindre bitar för att CROSS skulle klara det!

CROSS är ett mycket bra programutvecklingshjäpmedel, som jag kan rekommendera för de som utvecklar program i BASIC II. Kalle Lindström har någon gång hittat en bugg i ett kommersiellt program genom att köra CROSS på programmet!

Bo Kullmar

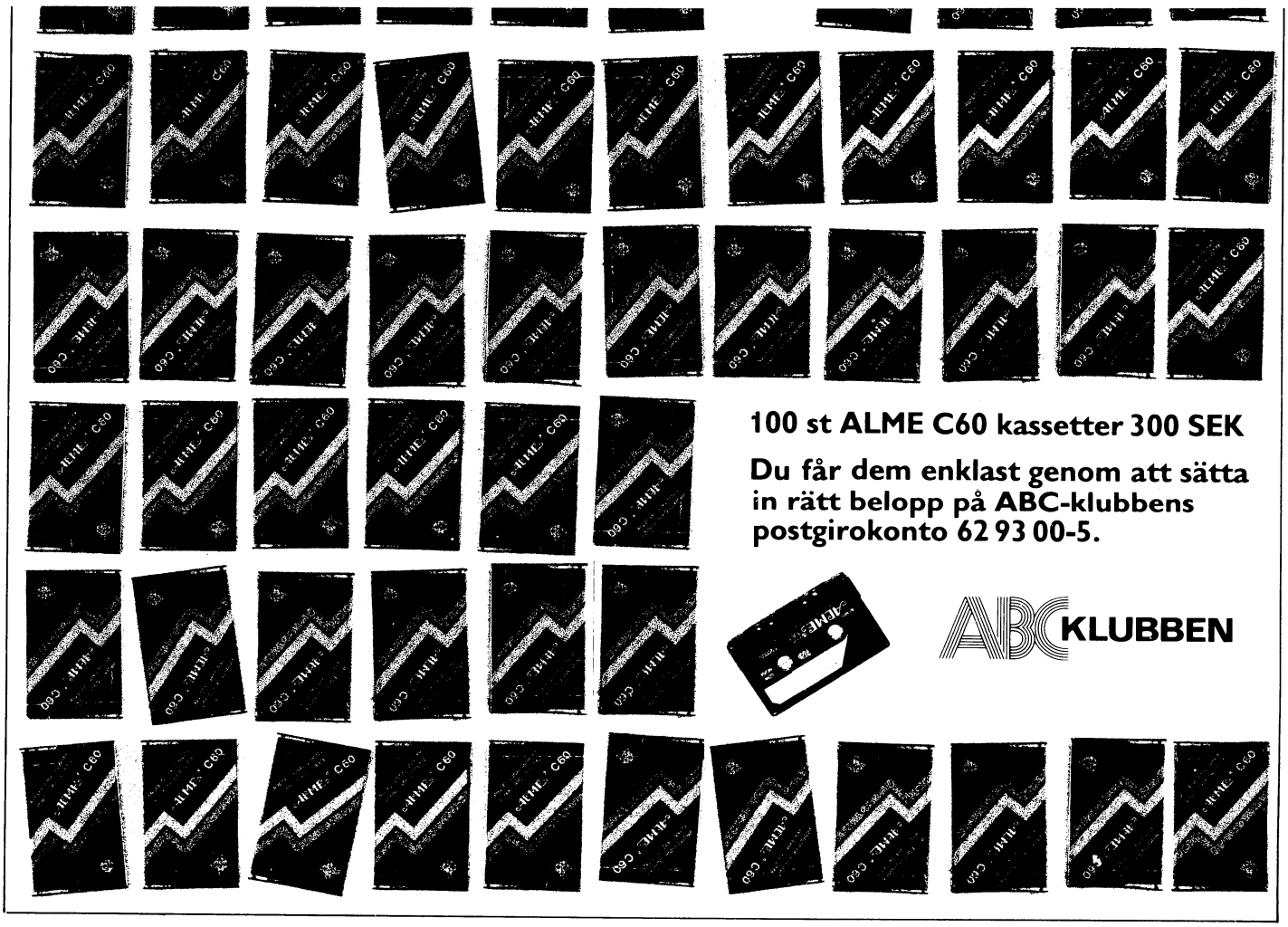
ABC800

WIDTH för textfiler

Tydligen är det så att WIDTH för textfiler standardmässigt sättes till 132. Detta innebär att om man med PRINT USING skriver på en fil får man ett automatiskt en ny rad kring den 132:a positionen. PRINT USING ser till så att det man skriver hamnar på en och samma rad i sin helhet.

Vill man öka WIDTH:en på en fil till 500, skiver man WIDTH §Fil,500 efter att man har öppnat filen.

Bo Kullmar



dBASE III.

I nr 2 1984 beskrev jag dBASE II version 2.4 som då var den senaste tillgängliga versionen. Mycket har hänt sedan dess, och något av det viktigaste som hänt är dBASE III.

Även om redan dBASE II var ett kraftfullt databasprogram för smådatorer så kan man nu nära nog tala om att dBASE III slagit undan fötterna för alla programvaror på marknaden. Ashton-Tate släppte dBASE III på sensommaren efter att ha kommit med Friday, som var avsett att göra det lättare för obevandrade personer att använda databasprogram och Framework, som är ett integrerat databas, kalkyl, ordbehandling, grafik- och kommunikationsprogram.

Arbetet med dBASE III har pågått i all hemlighet hos Ashton-Tate samtidigt med utvecklingen av de andra programvarorna. Arbetet var så sekretessbelagt att inte ens personalen hos Ashton-Tate själva, som inte deltog i själva utvecklingsarbetet, kände till vad som var på gång.

Man har nu kommit över alla ofullkomligheter som fanns i dBASE II och även lyckats göra programmen i viss mån kompatibla. Det finns ett program som heter dBASE-BRIDGE, som kan konvertera dBASE II-program till dBASE III. Detta är naturligtvis mycket värdefullt för programmerare, som därigenom slipper skriva om hela sin programkod för att kunna utnyttja den större kraftfullheten i dBASE III.

Hela programmet är nu skrivet i programspråket C, i stället för i assemblerkod som det gamla dBASE. Instruktionsrepertoaren har utökats liksom snabbheten i programmet och kapaciteten.

Kapacitet

Kapaciteten i dBASE har nu utökats både vad gäller fälten i en databas och antalet records (poster) som kan hanteras i databasen. Se beträffande uppbyggnad och användning av en relationsdatabas nr 2 1984.

Antalet fält i en databas kan nu vara max 128 (tidigare 32 st) och detta medför att dBASE nu klarar näst intill stordatortillämpningar. Det torde vara sällsynt att man behöver använda fler fält ens i stora databaser. Den maximala fältlängden är som tidigare 254 tecken per fält och antalet totala tecken i en post har nu utökats från 1 000 till 4 000 tecken. Härutöver har tillkommit att möjlighet finns att i ett textfält lägga in upp till 4 000 tecken. Detta är ett länge känt behov för den som t ex velat göra en time-management-kalender med möjlighet att lagra mycket datauppgifter om sammanträden el dyl. Vid projektredovisning är problemen ofta desamma. Man behöver nu inte längre lägga upp tabeller med relaterade data i särskilda databaser som man var tvungen att göra i gamla dBASE för att klara dessa typer av problem. Alla textfält i en databas kan vid behov definieras som textfält varvid varje post kan rymma max 128 * 4 000 = 512 000 tecken. Till detta kommer att antalet poster i en databas kan vara max 1 miljard. Detta innebär att ett lager kan innehålla 1 miljard artiklar med 512 000 registrerade tecken för varje artikel bara det nu fanns hårddiskar som förmådde att lagra alla uppgifterna. Och det finns det naturligtvis inte. Men någon begränsning i programmet kan man knappast tala om längre. Jag överlåter räkneövningen till den käre läsaren att räkna ut behovet av storlek på hårddisken i Mb. 1 miljard poster * 512 000 tecken. Glöm inte bort att dBASE III liksom dBASE II behöver 1 extra tecken per record för att hålla rätt på recordnr i databasen. Det tillkommer alltså 1 miljard tecken för att hålla rätt på recordnummer på hårddisken. Bara detta kräver alltså en hårddisk på 1 000 Mb. Några 1 000 megabytare för att hålla rätt på var de andra posterna ligger finns ännu inte i sinnevärlden.

Även datumfält kan nu läggas upp i en databas varför möjlighet finns att på ett enkelt sätt addera och subtrahera datum för att t ex räkna ut förfallodatum för en faktura el dyl.

Liksom tidigare finns även möjlighet att lägga in numeriska eller logiska fält i en databas.

dBASE II delade endast upp minnet i två areor varför bara två databaser kunde hållas öppna samtidigt. I dBASE III kan 10 databaser samtidigt vara öppna och därutöver 15 programfiler. Detta underlättar arbetet med programmering i dBASE betydligt. Ofta är applikationerna sådana att man inte har behov av att läsa eller skriva i fler än 10 databaser. Alla kan då vara öppna på en gång, vilket leder till att data lätt kan flyttas mellan databaserna. Detta var ett av problemen med programmering i dBASE II där man var tvungen att lagra undan värden från en databas i minnesvariabler för att kunna kasta ut databasen och därefter hämta in en ny databas, när man ville jämföra värden eller flytta uppgifter mellan flera olika databaser. Det gällde för programmeraren att hålla rätt på vad han hade för databas aktiverad i de två olika minnesareorna. Vid mer komplicerad programmering hände då även att minnesvariablerna tog slut, det fanns bara 64 st att använda. Programmeraren var då även tvungen att rensa bort i de minnesvariabler som inte längre behövde användas för att kunna fylla dem med nytt innehåll.

Antalet minnesvariabler har nu utökats till 256 st eller max 6000 tecken sammanlagt.

Indexering av en databas kan nu ske med multipla indexycklar med en största teckenlängd av 100 tecken, därutöver kan 7 olika indexfiler hållas öppna samtidigt. Låt säga att 9 st fält kan indexeras i varje indexfil. Detta innebär då att en databas kan vara indexerad med 7 * 9 indexnycklar på en gång. Tala om möjligheterna till snabbsökning !

Snabbhet

dBASE III har blivit avsevärt mycket snabbare än dBASE II. Sortering av 1 000 poster i en databas tar nu mindre än 1 minut mot tidigare 40 minuter på långsam diskettmaskin. I en indexerad databas behöver datorn inte fysiskt flytta posterna på diskett eller hårddisk. En sökning efter valfri post i dBASE II tog maximalt 2 sekunder oavsett databasens storlek. Nu är tiden inte ens mätbar för praktiskt bruk. Posten finns på skärmen praktiskt taget i samma ögonblick som RETURN-tangenten trycks ned. Detta gör naturligtvis användarna bortskämda så att de blir nagelbitare när de kör andra program och tvingas vänta på att resultatet kommer upp på bildskärmen.

Att indexera en databas i dBASE II var även det en procedur som var tidsödande, 5 000 poster tog drygt 15 minuter att indexera. Detta går nu på mindre än 1 minut.

Nya instruktioner

Den nya instruktionsrepertoaren är mycket stor och jag skall bara beröra de mest väsentliga nyheterna.

De kanske fämsta som tillkommit är möjligheterna att definiera procedurer och s k parameter passing.

Definiering av procedurer innebär att man sedan man skrivit och testkört ett antal programmoduler kan lägga samman alla eller ett flertal till ett enda stort program, en procedur. Därigenom laddas hela proceduren in i datorns minne på en gång och programmen exekveras mycket snabbare. Datorn behöver då inte göra några diskaccesser - eller vid mycket stora program - ganska få, om inte hela programmet rymms i minnet på en gång, varför man spar in de ca 2 sekunder det annars tar att hitta ett program på disken och öppna filen. Man spar även in tiden för programladdningen.

Parameter passing innebär att parametrar - minnesvariabler,konstanter eller stränguttryck - kan överföras från ett program till ett annat. Alla tillåtna uttryck enligt dBASE:s syntax kan överföras.

Minnesvariabler kan vara Private (lokala) eller Public (globala) och serva flera program.

En annan mycket betydelsefull ändring är att dBASE nu har en komplett inbyggd kalkylator. Noggrannheten i alla beräkningar kan nu vara 16 siffror varav högst 15 decimaler kan visas på bildskärmen. Det är nu fritt fram även för exponentberäkningar och rotuttryck, medelvärdesberäkningar, logaritmer med e som bas mm.

Andra funktioner som nu är inbyggda konverterar tecken till datum och tvärt om, kan ta fram år, månad och dag, siffra för månad, vecka eller veckodag.

Nya kommandon

Kommandot RUN kan användas för att i dBASE kunna köra andra program för att därefter komma tillbaka till dBASE. Detta möjliggör att man nu kan integrera dBASE-program med andra programvaror. Möjlighet finns således här att även kunna manipulera t ex databaser skapade av andra system utan att behöva konvertera dem till dBASE-format. Programmeringskunnandet i dBASE kan härigenom minimeras till att kunna skriva den huvudrutin i dBASE som skall kalla in andra program, vilket bör vara lättare än att kunna kunstruera ett helt system.

LABEL FORM är en adressetikettsgenerator, d v s kan lägga upp ett format för etiketter som automatiskt skrivs ut för alla poster i en databas.

REPORT FORM är en rapportgenerator där formatet för en utskrift kan definieras som sedan kan användas på en hel databas. En rapport kan sändas till bildskärm, skrivare eller lagras som en ASCII-textfil på skiva.

REINDEX kan indexera om alla aktiva indexfiler på en gång.

SEEK (sökuttryck) är ett nytt kommando som mycket snabbt kan söka upp sökuttrycket i en indexerad databas. FIND kan göra samma sak men kan endast söka efter textsträngar.

SET visar alla inställda parametrar på skärmen.

SET DECIMALS TO (siffervärde) ställer om dBASE så att alla beräkningar visas med angiven noggrannhet.

SET FILTER TO (sökuttryck) filtrerar bort allt annat än records som innehåller (sökuttryck) från den aktiva databasen d v s andra records visas ej.

SET FIXED ON innebär att även innehållet i heltalsvariabler visas med det antal decimaler som definierats med DECIMALS.

SET FUNCTION (key §) TO (kommando) används för att definiera nya kommandon på funktionstangenterna.

SET HEADING ON möjliggör att kolumntitlar skrivs ut över kolumnerna för vissa kommandon.

SET MENUS ON innebär att menyer visas överst på bildskärmen vid fullskärmshantering som visar hur markören kan förflyttas mm.

SET PATH TO (uttryck) kan definiera en lista av olika subbibliotek som skall sökas igenom om en fil inte hittas i huvudbiblioteket. Man kan vilja ha alla lagerfiler i ett bibliotek, alla kundfiler i ett annat o s v.

SET RELATION TO (uttryck) INTO länkar ihop den aktiva databasen med en annan öppen databas.

SET SAFETY ON medför att en varning skrivs ut mot överskrivningar eller andra operationer som kan ta bort data i en databas.

SET UNIQUE ON kan kontrollera att inga dubbletter finns i en databas t ex flera lika artikelnummer i ett lager.

ZAP raderar alla records i en databas.

Kommandon i dBASE II har i vissa fall tagits bort i dBASE III (12 st) eller ersatts av nya.

Multiusing

dBASE III innehåller inga instruktioner för file lock eller record lock (kommer kanske i nästa version enligt Helicon Mikro) vilket innebär att program skrivna i dBASE inte kan köras i äkta fleranvändarsystem. Jag har emellertid prövat att installera order-lager-fakturering-kund-kundreskontra i ett nätverk, PC-NET II, och allt ser ut att fungera till belåtenhet för användaren. Det enda man inte kan göra, är att låta flera på en gång uppdatera kundregistret, eller flera samtidigt lägga in nya artiklar i lagret. PC-NET II innehåller inte heller file lock eller record lock och kan därmed inte tilldela ett antal användare en bunt records att uppdatera. Man kan emellertid i nätet lägga in en spärr så att inte nya användare kommer in i en databas förrän det blir ledigt.

Det finns inom parentes sagt mycket få administrativa programvaror som fungerar i nätverk, så dBASE-systemet är ett av de första.

Nätverk har fram till idag ofta inneburit att fleranvändarsystem blivit tämligen långsamma. Jag har inte kört några riktiga "Benchmarktest" på PC-NET II, men kan inte upptäcka några fördröjningar vid praktiskt användande av systemet. PC-NET II har snabbats upp med en faktor ca 400 ggr i jämförelse mot gamla PC-NET som var ett av de långsammaste nätverken på marknaden.

Nu ser det alltså ut som om fleranvändande även börjar gå att använda praktiskt även om man har krav på att programmen skall vara supersnabba !

En liten reservation är här på sin plats, systemet har bara testats med två terminaler inkopplade. Nätverk brukar ju ha den egenheten att de blir långsammare ju fler terminaler som kopplas på. Detta återstår att se.

Hjälpmedel till dBASE III

I dBASE III finns två hjälpkommandon för programutveckling det ena heter HELP och det andra ASSIST. I kostnaden för programpaketet ingår även programgeneratorn dFORMAT och konverteringsprogrammet dCONVERT som kan generera programkod från ett formulär som jag ritar på bildskärmen respektive konvertera program och databaser fram och tillbaka mellan dBASE II och dBASE III förutsatt att inga av dBASE III:s utökade kommandon använts i ett program. Annars fungerar inte konvertering från dBASE III till dBASE II, vilket ju är naturligt.

HELP är det kommando nybörjaren börjar med. Omedelbar hjälp står då till buds i form av ett antal menyer på bildskärmen där man kan läsa in hur man startar, hur man går vidare, skapar databaser, ser kommandon och funktioner mm.

Om nybörjaren inte famlade helt i blindo hade han kunnat börja med kommandot SET COLOR TO 6/1,7/4,6 så hade han även fått hjälpen i färg på skärmen. 6/1 betyder då gula menytexter på blå botten, omvänd video i fälten på skärmen med vit text på röd botten samt gul ram runt bildskärmens ytterkanter.

Hjälptexterna är ännu så länge på engelska men kommer inom kort på svenska lovar Helikon Mikro (lovade man i september 1984). Så de bör väl snart vara framme. Red anm.

Hjälpen beträffande dBASE:s olika kommandon är uppbyggd så, att först visas syntaxen för ett valt kommando, därefter en beskrivning av kommandot, exempel på användande av kommandot och slutligen en hänvisning till likartade kommandon eller kommandon som hänger samman med det aktuella.

Om hjälpen här hade varit lite mer utbyggd hade man kunnat lägga den drygt 500-sidiga manualen, också på engelska, helt åt sidan. Nåväl, när man snabbläst manualen har man ju vanligtvis i alla fall fattat allt så att man kan lägga den åt sidan.

ASSIST använder man om man inte skulle ha fattat allt i manualen. dEN specielle dBASE-assistenten gör då programmeringen åt mig där problemen snarast består i att peka på något lämpligt kommando på bildskärmen som assistenten förevisar, trycka på return-tangenten och på nytt peka på den nu mycket detaljerade kommandorepertoar som kommer upp på bildskärmen. När jag pekat färdigt har assistenten gjort massor av saker som jag egentligen aldrig begrep.

Den har skapat databaser, matat in poster, sorterat, snabbsökt, editerat, lagt till och

tagit bort poster, valt vissa fält i en databas, arbetat med relativa och logiska operatorer, kombinerat villkor, skapat rapportformulär och mycket mycket annat.

Assistenten är mycket användbar men visar inte någon programkod för vad den gör. Det går således inte att denna väg skapa program som kan lagras för framtida bruk. Varje gång man använder assistenten måste man peka ut vad man vill ha gjort på nytt.

Nåväl, det är inte tänkt så, att ASSIST skall användas för att generera program, detta skall man själv göra genom att använda dFORMAT som rapportgeneratorn heter.

Den är emellertid inte lika lätthanterlig som ASSIST och jag har inte hunnit testa om den fungerar på riktigt sätt. dFORMAT stämmer överens med SED (Screen Editor) till dBASE II, och tyvärr var SED behäftad med diverse fel som ledde till att programkoden fick rättas för hand. Färgkommandona fungerade ej rätt och utskrifterna på skärm och skrivare behövde ibland korrigeras om de skulle bli så som jag ville ha dem och inte så som SED ville ha dem.

Konverteringsrutinen dCONVERT som beskrivs i delen dBASE-BRIDGE i manualen har däremot testats desto flitigare. Jag har konverterat ca 200 programmoduler och ett antal databaser och andra filtyper. Jag kan tyvärr inte säga att det har fungerat bra och i de flesta fall när dCONVERT inte klarat uppgiften har den lagt in en REM-sats som förklarat vad den har utgått ifrån att jag ville ha gjort. Remsatserna har gjort det lättare att hitta felen, men felen har blivit många och av många olika slag.

Programmet klarar ej av att konvertera variabler f, t, n, och y, som det gör om till logiska konstanter false, true, no och yes alldeles på egen hand. Därmed upphör omedelbart programmet att fungera om man inte upptäcker vad som skett vid konverteringen.

Lika förrädiskt är konvertering av minnesvariabler, som alla blir lokala i dBASE III varför de som skulle användas i flera program inte fungerar och måste definieras om till globala. Alla var nämligen globala i dBASE II vilket hade gjort saken lättare i dBASE III.

Felrutiner efter misslyckade sökningar fungerar inte heller i dBASE III utan måste göras på annat sätt.

GET-kommandon måste skrivas om när de skall hämta värden ur databasen som råkar vara aktiv. Är A aktiv får det minsann inte stå GET ->A NAMN. Däremot går det bra med bara GET NAMN. Vid PRINT fungerar det däremot utan att programmet svarar med SYNTAX ERROR. Det kan ta lite tid att hitta vad det är för syntaxfel när som i detta fall inget står att läsa i manualen.

Nåväl, det mest förrädiska tycks vara att nästlade loopar överhuvudtaget ej fungerar på samma sätt i dBASE III. De måste tas bort och programlogiken byggas om. Inte heller går det att ta bort poster på samma sätt som i dBASE II. Delete for ordernr > fnr .and. ordernr < tnr fungerar ej om man inte lägger till ALL efter DEL ETE om sekvensen finns inne i en loop som snurrar.

Utskrifter hamnar inte på samma ställe på varken bildskärm eller skrivare utan måste rättas för hand.

Trots allt är det skönt att inte behöva knappa in all programkod från början. Det är betydligt enklare att bara behöva rätta vissa fel.

Pris

dBASE III kostar 7 500:- + moms, samtidigt har priset på dBASE II sänkts till 4 900:- + moms.

Kompatibilitet

dBASE III kan för närvarande endast fås till 100 % IBM PC-kompatibla maskiner. För ABC-klubbens medlemmar kan nämnas att MYAB tagit fram en tillsats till ABC 800 kallad ABC 16 som är en MS-DOS kompatibel maskin. En motsvarande till lika fabulöst pris kommer även till ABC 80 vad det ryktas på byn.

Det är bara en fråga om att ge sig till tåls !

Exempel på program i dBASE III

Vi har nu gått igenom en hel del när det gäller dBASE som programvara och borde väl se på ett par exempel på hur program kan ta sig ut.

Det första programmet visar hur en meny kan byggas upp i dBASE och det andra exemplet hur det första programmet ser ut som väljs enligt menyn.

Se bild 1

Om vi följer det första menyprogrammet radvis uppifrån och ned kan vi utläsa följande:

SET HEADING OFF kopplar bort utskrift av header överst på varje sida.

SET SAFETY OFF kopplar bort varningar mot överskrivning eller radering.

Här kunde programmet ha innehållit SET UNIQUE ON för att kontrollera att dubletter i form av kundnr inte matas in i senare program.

Asterisk har samma betydelse som REM i BASIC, här talas endast om vad programmet heter och vad det gör.

SET TALK OFF kopplar bort funktionen i dBASE som annars alltid talar om result atet av instruktionerna, t e x hur många records som har tagits bort i en databas. Här vill vi inte ha någon text på skärmen annat än programmets egen.

SET DELIMITER OFF kopplar bort den funktion som annars visar ett kolontecken i början och slutet av varje fält. Programmet är gjort för IBM PC/XT med färgskärm varför färg utnyttjas i fälten istället. Ett alternativ är att få omvänd video på en monokrom skärm.

DO WHILE .t. startar en oändlig loop som slutar sist i programmet med ENDDO. Avsikten är att alltid komma tillbaka till denna meny från ett subprogram som väljs och endast kunna gå tillbaka till föregående meny via alternativ 0 som då utför instruktionen RETURN.

SET COLOR TO 6/0 väljer färg svart text på gul botten.

CLEAR blankar bildskärmen.

SET COLOR TO 0/6 väljer i detta fall gul bakgrundsfärg med svart text.

SELECT A väljer ut den första minnesarean av 10 de övriga kan heta B, C, D o s v.

USE DATUM använder databasen DAUM där det finns ett fält ddatum som innehåller datum som senast inregistrerats.

STORE DDATUM TO LDATUM lagrar datum i variabeln LDATUM.

STORE FORETAG TO LFORETAG lagrar företagsnamn i variabeln LFORETAG

SELECT A väljer ut den första databasen.

USE tömmer minnet från den första databasen (stänger den öppna filen). Detta beror på att programmet körs i nätverk där antalet minnesbuffertar begränsas av att även nätet tar minnesbuffertar i anspråk. Man vill därmed hålla så få databaser öppna som möjligt eller stänga dem så snabbt som möjligt för att undvika kollisioner med andra användare.

? "IBM Kundregister " skriver ut denna text på första raden på den blanka skärmen med svart på gul botten.

' 1,25 SAY LFORETAG skriver ut företagsnamnet på skärmen.

' 1,70 SAY LDATUM skriver ut dagens datum på skärmen.

SET COLOR TO W/ väljer färg vit text på svart botten för menytexterna.

E 8,19 SAY " " flyttar markören till rad 8 position 19.

? printar en blankrad.

Övriga printsatser skriver ut texterna på menyn med vanlig vit text på svart botten.

WAIT "Väntar" TO ACTION stannar programmet så att menyn kan läsas på skärmen, skriver texten Väntar på skärmen och tar emot den siffra som matas in från tangentbordet och lagrar i variabeln ACTION.

Raden av satser med IF .....ENDIF utvärderar vilken siffra 0 - 5 det var fråga om och börjar köra programmen kund 11 - kund 15 eller återvänder till tidigare meny med RETURN.

Om något annat än ett giltigt siffervärde matats in uppfylls inte testet i någon av IF-satserna. Vi snurrar ett varv i den oändliga loopen och alltihop skrivs ut på bildskärmen igen. Vi kan bara välja alternativen 0 - 5 eller trycka på ESCAPE-tangenten vilket avbryter programmet.

När man har testat sitt program färdigt kan man lägga in:

SET ESCAPE OFF så finns inte längre möjligheten att bryta programmet.

Vi väljer nu 1 på menyn och dyker iväg till rutinen för inmatning i kundregistret.

Se bild 2

Programmet KUND11 är här det program som både gör inmatningen i databasen och är själva inmatningsformuläret till databasen.

De första instruktionerna har vi redan gått igenom varför vi dyker direkt till:

USE KUNDREG INDEX KUNDREG som talar om att vi skall använda databasen KUNDREG. Denna är minsann indexerad och indexfilen heter också KUNDREG är det vi härnäst kan utläsa.

Detta innebär att vi skall kunna få upp ny blank post att registrera i på skärmen inom 0 sekunder. Databasen kan ju tänkas bli mycket stor (som nämnts max 1 miljard kunder i kundregistret). Praktiskt orkar man nog aldrig uppdatera mer än ca 5 000 - 10 000 kunder i sitt kundregister.

```
  type kund11.prg
SET HEADING OFF
SET SAFETY OFF
* KUND11.PRG          HUVUDRUTIN KUNDREGISTRERING
CLEAR
set color to 6/0
set talk off
select A
use datum
store ddatum to ldatum
store foretag to lforetag
select A
use
select A
use kundreg index kundreg
store "J" to svar
do while UPPER(svar) <> "N"
CLEAR
set color to 0/6
? "IBM Registrering          "
' 1,25 say lforetag
' 1,70 say ldatum
set color to W/
? "-----------------------------------------------------------------------"
' 2,68 say "-----------"
append blank
set DELIMITER off
' 3,1 say "Kundnr"
' 5,1 say "Namn"
' 6,1 say "Kontaktperson"
' 7,1 say "Adress"
' 8,1 say "Postnr"
' 8,30 say "Postadr"
' 9,1 say "Landkod"
' 9,30 say "Telefon"
' 10,30 say "Distrikt"
' 11,1 say "Senaste köpdatum"
' 12,1 say "Saldo betalt"
' 13,1 say "Saldo köpt"
' 14,1 say "I order kr"
' 15,1 say "Ack TB"
' 16,1 say "Kreditgräns Tkr"
' 11,30 say "Betalningsvillkor"
' 12,30 say "Leveransvillkor"
' 13,30 say "Rabattkod"
' 14,30 say "Leveransspärr"
' 15,30 say "Räntefakturering"
' 16,30 say "Kravbrev"
' 17,1 say "--------------------
' 17,56 say "-------------------
set color to 6/0
' 3,17 get kundnr
' 5,17 get namn
' 6,17 get kontpers
' 7,17 get adress
' 8,17 get postnr
' 8,38 get postadr
' 9,17 get landk
' 9,38 get telefon
' 10,49 get distrikt
' 11,17 get datum
' 12,17 get betalt
' 13,17 get kopt
' 14,17 get order
' 15,17 get tb
' 16,17 get kredit
' 11,49 get betvillk
' 12,49 get levvillk
' 13,49 get rabattk
' 14,49 get levsp
' 15,49 get rantef
' 16,49 get krav
read
set color to W/
' 20,35 say "Fler (J/N) !"
set color to 6/0
' 20,48 get svar
read
enddo
set color to W/
select A
use
select B
use
select A
use
release all except action
return
```

```
SET HEADING OFF
SET SAFETY OFF
* KUND1.PRG          SUBMENY - KUND
set talk off
set DELIMITER off
do while .t.
set color to 6/0
CLEAR
set color to 0/6
select A
use datum
store ddatum to ldatum
store foretag to lforetag
select A
use
? "IBM Kundregister          "
' 1,25 say lforetag
' 1,70 say ldatum
set color to W/
' 8,19 say " "
?
? '
? '                    1        Registrering'
? '                    2        Sök kunder'
? '                    3        Ändra kunder'
? '                    4        Borttagning av kunder'
?                      5        Lista på skärmen'
? '
?                      0        Avsluta'
?
? '
?                    Välj funktion (0 - 5)'
wait "Väntar " to action
if action ='0'
   return
endif
if action ='1'
do kund11
endif
if action ='2'
do kund12
endif
if action ='3'
do kund13
endif
if action ='4'
do kund14
endif
if action ='5'
do kund15
endif
enddo
```

STORE "J" TO SVAR lagrar bokstaven J i variabeln SVAR.

DO WHILE UPPER(SVAR) <> "N" startar en loop som inte tar slut förrän bokstaven N för nej matats in från tangentbordet. Intergerfunktionen UPPER(SVAR) har här använts som översätter små nej till stora NEJ så det kan användaren glömma. Det finns även motsatsen LOWER(SVAR) som förvandlar alla stora till små.

Nästa nya instruktion vi hittar är:

APPEND BLANK som lägger till en blank post på slutet i databasen KUNDREG eftersom det nu är KUNDREG som används. Detta talade vi om med USE.

Nu följer själva formuläret för att mata in i databasens fält. I programmet skriver SAY ut texterna på skärmen och GET tar emot innehåll i databasens fält.

READ läser av alla fält på en gång och lagrar i databasen.

Innan uppgifterna lagras i databasen har markören snällt och prydligt stannat i varje fält och möjliggjort inmatning. Användaren kan backa i fälten eller köra vidare till framförliggande fält samt flytta markören stegvis inom fälten till höger eller vänster. Detta är funktioner som är inbyggda i READ-instruktionen själv. Fälten har visats med gul botten på vilken användaren applicerat svart med det som skrevs in i fältet. SET COLOR TO 6/0 har nämligen senast selctats i programmet. 0/6 fungerar för printsatser och 6/0 för getsatser.

Programkoden till formuläret har tillkommit med automatik. Layouten har ritats med dFORMAT-rutinen (densamma som SED-rutinen till dBASE II) som automatiskt producerat programkoden.

Databasen har i förväg skapats med CREATE där fältdefinitionerna lagts in. I detta fall, när det endast är fråga om inmatning till en databas hade hela den resterande delen av programmet kunnat göras av programmet QUICKCODE som är en programgenerator, men QUICKCODE fungerar inte när uppgifter behöver lagras i flera databaser på en gång.

' 20,35 SAY "Fler (J/N) ? " GET SVAR skriver ut texten inom citat och visar att defaultvärdet är J för JA som svar på frågan. Defaultvärdet visas med svart text på gul botten. Användaren behöver nu endast trycka <RETURN> för att fortsätta registreringen.

Nästa READ-sats läser av om det står JA eller NEJ i variabeln SVAR. Står det N så utförs instruktionen ENDDO som avslutar loopen annars snurrar vi ett varv till och fortsätter registreringen.

RELEASE ALL EXCEPT ACTION tömmer alla minnesvariabler utom variabeln ACTION som skall användas när vi kommer tillbaka till menyn. Om även variabeln ACTION tömts får vi annars felfunktioner på menyn så att programmet börjar utföra valalternativen 2 till 5 i tur och ordning. Kommandot är en relik från dBASE II- versionen av samma program och är onödig i dBASE III eftersom alla variabler är lokala om man inte anger Public. De töms således bort automatiskt när man med return återvänder till ett tidigare program. Variabeln ACTION som skapats i menyprogrammet kommer fortfarande att vara aktiv. Man kan således även göra variabler globala genom att skapa dem i det första programmet.

RETURN skickar oss tillbaks till menyn.

Vad som återstår för att snabba upp programmet sedan det är testkört och klart är att flytta in programmen i procedurer i en huvudrutin eftersom det annars i onödan tar någon sekund för datorn att läsa in program från disketten varje gång vi passerar instruktionen DO.

Odd Rolander

SUBRUTINER!

Subrutiner eller flerradiga funktioner.
I ABC-bladet nr 3,84 skrev jag och efterlyste subrutiner som medlemmar skrivit och var villiga att dela med sig av.
Nu har vi erhållit ett flertal bidrag. Vi tackar för dom.

Vi hoppas naturligtvis att flera skall ta sig tid att skicka in användbara subrutiner. Under tiden publicerar vi en del av det materiel vi erhållit.

Rune Mattsson <904>

Här är några filer som jag gärna vill dela med mig av.

ABC80

DOWNSCRL
En liten assemblerrutin som scrollar nedåt. Bra att ha ibland. Kanske någon vill göra en racertävling och utnyttja rutinen?

LEFTSCRL
Den här rutinen scrollar skärmen åt vänster. Detta kan man utnyttja när man plottar sinuskurvor t.ex.!

GRPHCHAR
En assemblerrutin som genererar en tabell över de grafiska tecknen. Den är kombinerad med en tangentbordsrutin som känner av CTRL-A. Om man håller på och gör program behöver man bara trycka CTRL-A så får man snabbt och bekvämt en lista.

STAND-BY
Med den här assemblerrutinen kan man tillfälligt "låsa" tangentbordet om man måste gå ifrån en stund t.ex. Under tiden kan ingen förstöra/ändra eller köra programmet man höll på med. Bara den som har rätt kod kan "låsa upp".

RUN-TIME
En assemblersnutt som förenklar inskrivningen av R-U-N.... Kan även användas som en sorts primitiv nödstopp om exempelvis printerutskrifter håller på att gå åt skogen...

FILE-NAME
En "ful" assemblersnutt som förenklar inskrivningen av OPEN "CAS:" ASFILE 1. Skönt för kasettfantomer som vill veta vad de har på bandet utan att radera.
De fyra filerna ovanför ska väl knappast användas var för sig. Om man med lite möda "kopplar ihop" dom till en liten hjälpare, får man nytta av dom tillsammans.

Filerna är gjorda och insändsa av
Johan Stuwe <3338>

DOWNSCRL

```
10 GOSUB 200 : REM Ladda maskinkod
20 REM RALLYTÄVLING
30 A%=10%
40 ; CHR$(12%)
50 IF A%<0% THEN A%=0%
60 IF A%>29% THEN A%=29%
70 ; CUR(0%,A%)"/          /"
90 FOR I%=1% TO 50% : NEXT I%
100 P%=CALL(65408%)
110 A1%=0% : IF RND<.5 THEN 130
120 IF RND<.5 THEN A1%=1% ELSE A1%=-1%
130 A%=A%+A1%
140 GOTO 50
200 REM DOWNSCROLL
210 REM Vid anrop scrollas skärmen ett
220 REM steg nedåt.
230 REM Anrop :  (Ex) P%=CALL(65408%)
240 REM Rutinen är relokerbar.
250 REM
260 DATA 245,197,213,229,221,229,221
261 DATA 33,160,3,62,24,1,40,0
262 DATA 221,110,0,221,102,1,61,40,14
263 DATA 221,94,2,221,86,3,237,176
264 DATA 221,43,221,43,24,230,33,0,124
265 DATA 17,1,124,1,39,0,54,32,237,176
266 DATA 221,225,225,209,193,241,201
270 RESTORE 260
280 FOR I%=65408% TO 65408%+57%
290 READ P% : POKE I%,P%
300 NEXT I%
310 RETURN
```

LEFTSCRL

```
10 GOSUB 200 : REM Ladda maskinkod
20 REM KURVPLOTTER
30 ; CHR$(12%)
40 FOR X=0 TO PI STEP .1
50 A%=11%-8%*SIN(2%*X)
60 ; CUR(A%,39%)".";
70 ; CUR(11%,39%)"-";
80 P%=CALL(65408%)
90 NEXT X
100 GOTO 50
200 REM LEFTSCROLL
210 REM Vid anrop scrollas skärmen ett
220 REM steg åt vänster.
230 REM Anrop :  (Ex) P%=CALL(65408%)
240 REM Rutinen är relokerbar men
250 REM gör ett CALL 2 : 147 till ROM.
260 REM Testat på checksumma 10042.
270 REM
280 DATA 245,197,213,175,50,244,253
281 DATA 50,243,253,245,205,147,2
282 DATA 6,39
283 DATA 19,26,27,18,19,16,249
284 DATA 62,32,18,241,60,254,24
285 DATA 32,231
286 DATA 209,193,241,201
290 RESTORE 280
300 FOR I%=65408% TO 65408%+35%
310 READ P% : POKE I%,P%
320 NEXT I%
330 RETURN
340 REM
350 REM Om följande ändringar görs,
360 REM så sparas kolumn 0 vid scroll.
370 REM Det är bra vid användning till-
380 REM sammans med grafik!
390 REM 282 DATA 6,38,19
400 REM 285 DATA 32,230
410 REM 300 FOR I%=65408% TO 65408%+36%
```

GRPHCHAR

```
200 REM GRAPHCHARACTER
210 REM Vid anrop genereras en ASCII-
220 REM tabell med de grafiska tecken.
230 REM Anrop :  P%=CALL(65408%) eller
240 REM om rutinen kombineras
250 REM med tangentbordsrutinen
260 REM på rad 370-490 så sker
270 REM anrop med CTRL-A.
280 REM Rutinen är relokerbar men gör
290 REM CALL 2 : 118,CALL 0 : 11 i ROM.
300 REM Testad på checksumma 10042.
310 REM
320 DATA 245,229,197,33,0,0,205,118,2
321 DATA 6,32,34,243,253,120,50,64,254
322 DATA 50,66,254,62,23,50,65,254
323 DATA 62,135,50,67,254,229,197
324 DATA 33,64,254,1,4,0,205,11,0
325 DATA 193,225,44,44,125,254,24
326 DATA 32,7,36,36,36,36,36,46,0
327 DATA 4,120,254,128,32,-53,33,22,0
328 DATA 34,243,253,193,225,241,201
330 RESTORE 320
340 FOR I%=65408% TO 65408%+73%
350 READ P% : POKE I%,P%
360 NEXT I%
370 REM
380 REM Tangentsbordsrutin som känner
390 REM av CTRL-A och gör isåfall hopp
400 REM till GRAPHCHARACTER ovan.
410 REM
420 I=250 : REM I-registret
421 REM Kolla takets höga byte :
422 IF PEEK(65064)=I THEN 430
424 REM Flytta taket och gör run igen :
425 POKE 65063,44,I : P%=CALL(3411%)
427 REM Nu pokas rutinen ovanför taket :
430 POKE I*256+45,245,62,I,237,71,241,201
440 POKE I*256+52,56,I,148,5
450 POKE I*256+56,245,219,56,254,129,40,4,
    241,195,30,3
460 POKE I*256+67,33,73,I,229,237,77,205
470 POKE I*256+74,65408%,SWAP%(65408%)
480 POKE I*256+76,195,219,0
490 P%=CALL(I*256+45) : REM Initiera!
500 REM
510 REM Eventuellt kan följande
520 REM ändringar göras i GRAPHCHAR. :
530 REM 325 DATA 193,225,44,125,254,12
540 REM 327 DATA 4,120,254,128,32,-52,33,11,0
550 REM 340 FOR I%=65408% TO 65408%+72%
```

STANDBY

```
10 REM Startprogram för
20 REM stand-by funktion.
30 ; CHR$(12%)
40 ; "Mata in önskad kod"
50 INPUTLINE A$
60 A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-2%)
70 FOR I%=65408% TO 65407%+LEN(A$)
80 P%=ASC(MID$(A$,I%-65407%,1%))
90 POKE I%,P%
100 NEXT I%
110 GOSUB 200
120 POKE 64071%,LEN(A$)
130 END
200 REM STAND-BY
210 REM I bland har man nytta av att
220 REM kunna gå ifrån datorn medan
230 REM man håller på med ngt viktigt.
240 REM Då kan man med detta program
250 REM låta datorn stå "stand-by".
```

```
260 REM Nu har ingen möjlighet, att
270 REM använda/förstöra programmet.
280 REM Själv kan du trycka en kod
290 REM och på så sätt "låsa upp" !!
300 REM Kodsträngen lagras 65408-65535
310 REM med valfri längd. (Se nedan)
320 REM Rutinen är relokerbar men
330 REM pokas här ovanför taket.
340 REM Anrop :  CTRL-SHIFT-o
350 REM
360 DATA 245,219,56,254,159,194,31,3
370 DATA 243,229,197,33,128,255,6,5
380 DATA 219,56,254,128,48,-6
390 DATA 219,56,254,128,56,-6,230,127
400 DATA 190,32,-22,35,16,-20
410 DATA 193,225,241,251,237,77
420 REM Testa var taket finns :
430 IF PEEK(65064)=250 THEN 460
440 REM Flytta taket och gör "run"
450 POKE 65063,52,250 : P%=CALL(3411%)
460 REM Hoppvektorer :
470 POKE 64052,56,250 : REM Tangentbord
480 POKE 64054,148,5 : REM V24/kassett
490 FOR I%=64056% TO 64056%+41%
500 READ P% : POKE I%,P%
510 NEXT I%
520 REM Initiering :
530 POKE 64098,245,62,250,237,71,241,201
540 P%=CALL(64098%)
550 RETURN
560 REM Adressen och längden till
570 REM kodsträngen finns på rad 370.
580 REM Ändra raden så här om man
590 REM önskar adressen 55000 resp
600 REM längden 3 :
610 REM DATA 243,229,197,33,216,214,6,3
```

RUNTIME

```
200 REM RUN-TIME
210 REM En liten tangentbordsrutin
220 REM som om man trycker CTRL-R
230 REM startar BASIC-program,
240 REM snabbt och lätt!!!
250 REM Rutinen är relokerbar men
260 REM gör JP (!?) 13 : 80 i ROM.
270 REM Testad på checksumma 10042.
280 REM
290 REM Undersök var taket finns :
300 IF PEEK(65064%)=250% THEN 330
310 REM Flytta taket och gör "run"
320 POKE 65063,52,250 : P%=CALL(3411%)
330 REM Hoppvektorer :
340 POKE 64052,56,250 : REM Tangentbord
350 POKE 64054,148,5 : REM V24/kassett
360 REM Maskinkod :
370 POKE 64056,245,219,56,254,146,40,3
380 POKE 64063,195,31,3,33,81,250
390 POKE 64069,1,3,0,205,11,0
400 POKE 64075,33,80,13,229,237,77
410 POKE 64081,82,85,78
420 REM Initiering :
430 POKE 64084,245,62,250,237,71,241,201
440 P%=CALL(64084%)
```

FILENAME

```
200 REM FILE-NAME
210 REM En liten tangentbordsrutin
220 REM som om man trycker CTRL-F
230 REM startar bandspelaren och
240 REM skriver ut namnet på filen
250 REM den förhoppningsvis hittar.
260 REM Rutinen är relokerbar men
270 REM gör JP 13 : 144, JP 0 : 201 i ROM.
280 REM Testad på checksumma 10042.
290 REM
300 REM Undersök var taket finns :
310 IF PEEK(65064%)=250% THEN 340
320 REM Flytta taket och gör "run"
330 POKE 65063,52,250 : P%=CALL(3411%)
340 REM Hoppvektorer :
350 POKE 64052,56,250 : REM Tangentbord
360 POKE 64054,148,5 : REM V24/kassett
370 REM Maskinkod :
380 POKE 64056,245,219,56,254,134,40,3
390 POKE 64063,195,31,3,33,72,250
400 POKE 64069,229,237,77,33,106,250
410 POKE 64075,1,9,0,205,11,0,17,90,250
420 POKE 64084,205,144,13,195,201,0
430 POKE 64090,134,133,203,34,4,67,65
440 POKE 64097,83,58,187,184,199,1,0
450 POKE 64104,186,13
460 POKE 64106,83,69,65,82,67,72,73,78,71
470 REM Initiering :
480 POKE 64115,245,62,250,237,71,241,201
490 P%=CALL(64115%)
```

SUBRUTINER!

SUBRUTIN INPUT

Hur långt sträcker sig upphovsrätt till programrader? Precis som när det gäller schack torde man kunna hävda att det inte finns några hemligheter i allmänt publicerade programspråk som BASIC. Allting finns där till beskådande. Men olika människor är olika snillrika när det gäller att sätta ihop delarna.

Det kan också hända att olika människor kommer på ungefär samma sammansättning, helt enkelt därför att den är logisk. Kan man då kräva upphovsrätt eller copyright eller vad det kan heta?

Nedanstående subrutin gör ungefär detsamma som ABC-datorernas normala inmatningsrutin, men den gör det öppet så att man programmässigt kan ingripa, t ex för att räkna radlängden och säga ifrån när den blir för stor (ex rad 2080).

Visserligen har jag hederligt och med en del besvär skrivit den själv, men det kan inte vara så stora avvikelser hos de versioner som finns på annat håll.

Alla får ju också ide'er av varandra, och det kan vara svårt att i efterhand reda ut vem som påverkade vem eller vem som sa det först.

Det är knepigt för den som vill hävda upphovrätt. För små programsnuttar av subrutintyp torde det vara ganska omöjligt. Å andra sidan är det väl knappast sådana småjobb som någon programmakare lever på? Det vore intressant med en diskussion om den saken i bladets spalter. ---

Nu de vanliga orden på vägen.

Huvudslingan ligger i 1000-2000 och utformas litet olika beroende på aktuell tillämpning. I stället för INPUTLINE I$ skriver man alltså GOSUB 2000 och får då "svaret" i strängen I$.

Här låter jag programmet skriva I$ på rad 1015 för kontroll. Därför syns det skrivna två gånger - en gång under själva skapelseprocessen och en gång när det hela är färdigt. Därigenom kan jag också pröva om vänster- och högerpil fungerar som de skall.

Subrutinen som sådan börjar med rad 2005 som spar en eventuell gammal rad (t ex vid editering i ett färdigt register) i J$ och nollställer målsträngen I$.

På 2010 kommer så tangenttrycket, som analyseras i 2020. Här har man möjlighet att bestämma åtgärder vid icke skrivbara tecken (t ex CTRL-A som är ascii 1, CTRL-L ascii 12). I den här subrutinen ignoreras alla sådana ascii-koder utom 8 (vänsterpil), 9 (högerpil) och 13 (RETURN).

Om man har slagit in ett skrivbart tecken hamnar man direkt på 2060, där tecknet skrivs på skärmen och lagras upp i I$, varpå man börjar en ny runda på 2090. (Dessemellan har vi alltså en inlagd radkontroll.)

Så fortsätter man tecken efter tecken tills raden avslutas med RETURN. Därvid går programmet ut i rad 2050, gör radframmatning och (i det här fallet) skriver facitraden igen. I andra tillämpningar gör man något annat med I$ på 1015, t ex skriver på en fil.

Pilarna är litet svårare. Om man vill backa (och rätta) ett tecken med vänsterpilen, går programmet in i rad 2030. Då kontrolleras först att det finns något skrivet som man kan backa in i (längden av I$ får inte vara noll). Sedan skall markören backas, ;CHR$(8%);.

Vill man nu sudda på skärmen måste man skriva över det icke önskade tecknet med blanktecknet (ascii=32) och sedan backa på nytt.

Nu gäller det att ta bort sista tecknet i I$, vilket sker i slutet av 2030.

Om det finns något upplagrat som man vill stega fram med högerpilen händer det på 2040. Först kontrolleras att det finns något i J$ sedan hämtas första tecknet i J$, skrivs ut på skärmen och läggs till I$. Därefter tas det bort från J$.

Ganska bökigt, eller hur? Och mycket lätt att glömma något semikolon eller annan obetydlighet, vilket vanligen leder till något mystiskt fel i utskriften.

Någon skarpsynt iakttagare upptäcker säkert att I$=I$+W1$ också förekommer på rad 2060 fast i annan gestalt. En riktig smarting kan troligen komma på ett sätt att bara använda rutinen en gång. Jag har ett gammalt (numera inte riktigt klart) minne av att det kunde bli trassel i vissa situationer med osynliga tecken som adderades till I$. Därför höll jag fast vid villkoret W%>31% i rad 2060. Och därför måste jag tyvärr upprepa mig i 2040.

Sven Wickberg

```
 100 REM INPUT
 110 REM Subrutin för inmatning tecken f
     ör tecken
 120 REM Bra när man vill räkna radlängd
     en
 130 REM eller göra editeringar i redan
     befintliga rader
 140 REM ------------------------------
     ----
1000 REM
1010 GOSUB 2000
1015 ; I$
1020 GOTO 1010
1030 REM ----------------------------
2000 REM
2005 J$=I$ : I$=''
2010 GET W$
2020 W%=ASC(W$)
2030 IF W%=8% IF LEN(I$) THEN ; CHR$(8%,
     32%,8%); : I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-1%)
2040 IF W%=9% IF LEN(J$) THEN W1$=LEFT$(
     J$,1%) : ; W1$; : I$=I$+W1$ : J$=RI
     GHT$(J$,2%)
2050 IF W%=13% THEN ; : GOTO 2500
2060 IF W%>31% ; W$; : I$=I$+CHR$(W%)
2070 REM
2080 L%=5% : IF LEN(I$)>L% ; CHR$(7%); :
     REM pling om rad>L%
2090 GOTO 2010
2490 REM
2500 RETURN
```

SUBRUTINER!

SUBRUTIN MENY

Menytekniken är välkänd och populär i den meningen att den ofta används. Men det finns många (och krångliga) modeller, där var och en har sin egen fason.

Detta kapitel utreds mycket förtjänstfullt och noggrant i ABC om programmering och dokumentation, men jag visar här en enkel subrutin som är universellt användbar.

Jag har varit i den situationen att behöva många olika menyer i likartade sammanhang. I den här rutinen behöver man bara ändra DATA-satserna (och möjligen rubriken), så har man sin meny klar.

Grundprogrammet finns i slingan 100-150. Datasatserna läses i tur och ordning. Första strängen ger filnamnet, andra den förklaring som skall visas i menyn.

Denna meny har numerisk pekare, dvs man väljer ett tal för att få det program man vill ha. Rad 140 är ett vidlyftigt sätt att placera menyn en liten bit under rubriken MENY överst på sidan.

När datasatserna tar slut fungerar 110 och skickar programmet till rad 200 och på liknande sätt frågar efter menyval.

210-220 innehåller kontroll av att användaren väljer en siffra inom den rätta ramen.

290 är avslutningsraden om man väljer SLUT. Jag har valt denna utformning med tanke på att alla menyer innehåller rutinen SLUT, men att denna rutin kan komma på ganska olika ställen. Denna avslutningsrad är dock generell om motsvarande datasats är "SLUT".

Raden slutar med CHAIN"" vilket ju betyder "sudda minnet och hämta inget mer program". Man kunde lika gärna skriva END. Om END tilläggs på raden kommer minnet att suddas. Det visade sig vara bra att menyn fanns kvar, så det fick stå som det står med pip och allt. (STOP hade varit mera logiskt förstås).

Denna meny är bra när man skall välja program - särskilt om programnamnen är långa och/eller krångliga typ SYS:PROTFIL.-UTL där en ovan användare lätt skriver fel.

Somliga människor väljer hellre en bokstav än en siffra: L för lista, N för nästa och S för sluta. Dem kan man tillgodose genom att ta med valtecknet i datasatserna, exempelvis:

```
890 DATA B, LIB, 'Se BIBLIOTEKET'
900 DATA S, SKRIV, 'SKRIVA text'
....
```

Då måste man också ändra:

```
130 Read V$, A$(I%), A$
140 ; .. V$, A$(I%), A$
```

Då kan man inte heller ha den enkla anvisningen om val i rad 200 eller rimlighetskontrollen i 210-220. Men naturligtvis kan man fixa något i stil med

```
145 U$=U$+V$ : REM valmöjligheterna
...
210 W%=INSTR(1%,U$,W$)
220 IF W%=0% ;CHR$(7%) : GOTO 200
...
```

och menyn är fortfarande generell. Man kan få problem med att variera bokstäverna - hur skilja mellan Skriva och Sluta? Då får man ge fantasin spelrum. Kanske kan man följa högt föredöme och använda punkt (".") för Sluta. Allting ordnar sig.

Men hur gör man om man inte bara skall välja ett program utan en rad parametrar, som kanske också skall åtgärdas innan programmet löper vidare?

Därom mera i en annan artikel.

Sven Wickberg

```
 10 REM MENY            84 03 12 SW
100 ; CHR$(12%)'/// MENY ///'
110 ONERRORGOTO 200
120 FOR I%=1% TO 10%
130 READ A$(I%),A$
140 ; CUR(2%*I%+1%,10%)I%'  'A$
150 NEXT I%
190 REM ------------------------------
200 ; CUR(2%*I%+2%,0%)'Vad vill du göra
    ( 1 -'I%-1%'):'; : INPUT W$
210 ONERRORGOTO 200 : W%=VAL(W$)
220 IF W%<1% OR W%>I%-1% THEN ; CHR$(7%
    ) : GOTO 200
290 IF A$(W%)='SLUT' THEN ; CHR$(12%)'S
    LUT FÖR DENNA GÅNG' : CHAIN ''
300 ; : ; 'Vi hämtar 'A$(W%) : CHAIN A$
    (W%)
890 DATA LIB,'Se BIBLIOTEKET'
900 DATA SKRIV,'SKRIVA text'
910 DATA LÄS,'LÄSA textfiler'
920 DATA RÄKNA,'Öva huvudräkning'
940 DATA SLUT,SLUTA
```

BREV:

Hej alla glada ABC-tomtar!

En av de saker man ibland saknar på ABC80 är COMMON-variabler, dvs variabler som inte går förlorade vid CHAIN. Det går ju förstås att skriva med POKE i POKE-arean i adress 65408 till 65535, men det blir gärna lite väl arbetsamt. Det sätt som jag har upptäckt ger en sträng innehållande 128 tecken som gemensam variabel. Skriv i början av de program som du gör CHAIN emellan:

DIM A$=128% : POKE PEEK(65065)+SWAP%(PEEK(65066))+6%,128%,255%,128%,0%

A$ är hör COMMON-variabel. Det som händer är att pekaren till variabelvärdet ändras till 65408. Dessutom ändras strängen längd till 128 tecken,detta för att man inte kan veta hur lång den var innan man gjorde CHAIN. A$ kan ändras till vilken annan strängvariabel som helst utan att något mer behöver göras. Programraden verkar på första variabeln i variabellistan, inte på namn.

Så har jag ett förslag, eller rättare sagt en fundering grundad på det som stod på omslaget till ABC-kassett nummer 11 om belöning och val av bästa program för året. Varför inte kombinera detta med inbetalning av medlemsavgiften? På inbetalningskortet somm alla får, anges vilka kasetter som ingår i årets omröstning,och där skriver man (frivilligt) vilket programman röstar på, samtidigt som man betalar in sin medlemsavgift. Man noterar rösterna, och får sedan med datorns hjälp lätt ut årets populäraste program. Lämpligen röstas i flera klasser, ex.vis spel,utilityprogram, tekniskmatematiska program och administrativa program. Författarna belönas, och får i gengäld författa en artikel i tidningen där han/hon dissekerar och kommenterar sitt program och visar på nyttiga finesser mm.

Denna "tävling" kommer ochså ofelbart att peka ut vad folk anser vara bra med ett program. Är det nyttighet, dokumentation eller idiotsäkerhet som är viktigast? När man väl vet svaret på detta, kan man skaka fram artiklar i bladet som lär oss medlemmar hur man förbättrar sina program på de viktiga punkterna. Och alla blir glada och nöjda

hoppas

Isak Engquist <375>
Riksdalergatan 40
582 66 LINDKÖPING

Kommentar till insändare från Isak Enquist:

En del av ABC-Klubbens administration sköts numera på kommersiell basis av Gustavii Bokföringsbyrå (Berit Gustavii). Berit ser bland annat till så att uppgifter om inbetalda medlemsavgifter noteras i medlemsregistert.

Detta gör att jag, tyvärr, anser att vi inte kan låta Berit ta sin värdefulla arbetstid i anspråk med att registera tävlingsvar. Dessutom är inbetalningskorten bokföringsverifikat.

I och för sig så skulle man kunna använda den kupong, som följer med inbetalningskorten och på den markera sina svar. Finns det bara någon som kan ta hand om jobbet så tycker jag mycket väl att man skulle kunna ha en sådan omröstning. Jag tycker kanske att man inte skall blanda in avien för medlemsavgift alls, eftersom det på kortet som man skickar tillbaka kan finnas andra uppgifter.

Jag menar att om vi får in ett par hundra lappar och en del av dessa innehåller andra uppgifter, t ex om att någon inte vill ha direktreklam, så måste någon stå och kopiera dessa lappar så att informationen når rätt personer. Därför tycker jag det är enklare med lappar/kort för bara själva omröstningen.

Bo Kullmar

Bevingade ord av kända och okända programmerare

1 Konstigt.
2 Det känner jag inte till.
3 Det har ju fungerat förr.
4 Det är bara några småsaker som skall fixas.
5 Hur kunde det bli så?
6 Det måste vara något hårdvarufel.
7 **Dom** har kanske bytt release.
8 Ni måste har gjort något fel.
9 Ni måste har något fel i materialet.
10 Men jag har inte ändrat något i **den** modulen.
11 Jodå, det blir klart innan dess.
12 Ni måste ha fått tag i någon gammal version.
13 Det är bara ett skönhetsfel.
14 Jag är nästan klar.
15 Jodå, bara jag får införa dom sista ändringarna.
16 **Det** tar ingen tid.
17 Det beror antagligen bara på en olycklig slump.
18 Man **kan** inte testa allting.
19 Det här kan inte påverka det där.
20 Men jag trodde att jag hade fixat det.
21 Det är med, det är bara inte testat.
22 Egentligen fungerar det bra, fast det inte verkar så.
23 Frånsett att det inte fungerar, hur tycker Ni att det verkar.

Av okända författare
insänt av Bo Kullmar <1789>

ABC STOCKHOLM

Stockholm 841022

Hej alla ABC-Stockholms medlemmar.
Vi har öppet hus som vanligt på alla tisdagskvällar utom 25/12 och 1/1 85. Tiderna är som vanligt 18.30 till ca. 22.00, och plats klubblokalen i Alvik.
Vi har också preliminärt bokat in några onsdagskvällar under vårterminen enligt följande:

16/1 Basregister II och andra standardprogram
20/2 Ämne ej fastställt
13/3 Årsmöte

Vi börjar som vanligt kl 19.00 i Vidängssalen, den ligger bredvid klubblokalen i Alvik. För att vara riktigt säker på datum och ämne lyssna på telefonsvararen.
Vi räknar med att komma med ett utskick till alla ABC-Stockholmare i skiftet januari/februari 1985.

ABC-Stockholm/Styrelsen

ABC VÄST

F o m lördagen den 24/11 träffas ABC-väst i nya lokaler och på nya tider.
Vi har genom samarbete med Medborgarskolan fått tillgång till ändamålsenliga lokaler med ett stort antal datorer.
Lokal: Kastellgatan 1 (f d Korsettfabriken).
Tid: Varje lördag kl. 10-13.
Vi kommer att bedriva såväl kursverksamhet som vanliga klubbträffar samtidigt.
Vi är redan igång med en studiecirkel i assemblerprogram- mering. I februari 1985 startar vi en ny cirkel. Innehållet i denna bestäms av medlemmarna själva.
På klubbträffarna byter vi program, hjälper varandra med hårdvaruproblem, diskuterar programfinurligheter etc.
Gå med i ABC-väst och kom till våra klubbmöten om Du vill träffa kompisar som sysslar med ABC-datorer.

Upplysningar:
Hans Sturk 031-415395 kvällstid
Anders Lundberg 031-612293 dagtid

ÅRSMÖTE ABC-VÄST
Härmed kallas till årsmöte för 1985.

Tid:1985-01-21
Lokal: Järntorget 3, Göteborg
Dagordning: enligt stadgar

Styrelsen ABC-väst

ABC ÖST

KALLELSE
Härmed kallas till årsmöte i ABC-Öst lördagen den 26 januari 1985 kl 10.00.
Lokal:
Ånestadgården, Ridhusgatan, Linköping.
Dagordning enligt stadgarna.

Vårens verksamhet startar med årsmötet, samt fr o m mars första helfria onsdagen i varje månad, tid och plats kl 19.30 Ånestadgården Linköping om inget annat meddelas. Meddelanden och kallelser utgår endast till betalande medlemmar.
Enklast blir du medlem genom att sätta in 25 kr på postgiro nr 15 33 36-3 samt ange ABC-ÖST och ditt medlemsnummer.

Valberedningen vill gärna få tips om lämpliga kandidater för styrelse, revisorer och valberedning.
Kontakta
Johan Backlund, 0494-11222
Anna eller Rubert Eriksson, 0493-11066
Christer Lindehoff, 011-91570

ABC-Öst/Styrelsen
Lars Kållner, sekr

Radannonser.

ABC800 SÄLJES

ABC800 + HR-kort + ABC810 TV/Moni + ABC830 flexminne + EPSON MX80F/T med 2 kbytes buffert och HR. Plus mycket mer. Rubbet säljes för 20.000:- pga studier.

Stefan Flink, Staffanstorp.
046-25 27 90

SÄLJES

1 st 16 kbyte RAM-kort till ABC80. Passar i disketttstation FD2 eller liknande diskstationn från Metric. Kan också kopplas in direkt på ABC-bussen om man använder en liten kortlåda. Det sista är lämpligt för dig som enbart har kassettenhet. Ring och vi diskuterar priset.

N-G Westermark <1378>
Tel 08-93 57 58

SÄLJES
Flexskiveenhet ABC 2*160 K med kontrollerkort säljes. Som ny. DOS-kort och uppkoppling inkluderas. Prisförslag 3.500:-

<4550> Tore Grefsrud, Norge
(N)-02-161295 eller 02-951095

SÄLJES

ABC80 32k RAM. Kassettminne och bildskärm. Matrisskrivare 8300 P. Komplett med interface och manual. boken ABC om basic och boken Programmering för dig och mig.

Stefan Hedmark <4885> Tel 0911-56937

SÄLJES

Kasettminne till ABC80/800 500 Kr.

Sven Eric Berggren <1484>
Telefon: 0590-13995 el 0550-16375

SäLJES

ABC800-minneskort 64Kb 550 Kr

Leif Åhlin <1416> Tel: 08-742 23 24

SÄLJES

Dator ABC800M, bildskärm ABC815, diskdrive Datadisc 84, 2*330Kb med 7 kortplatser. Pris 14.900:- inkl moms.

Telefon dagtid 08-734 08 40
Henrik Ahlen

SÄLJES

SMARTAID III till ABC80, med instuktioner. 500.-

Erik Mårtensson <936>
Telefon:
0921-65650 helger 08-672016 vardagar

DIV:

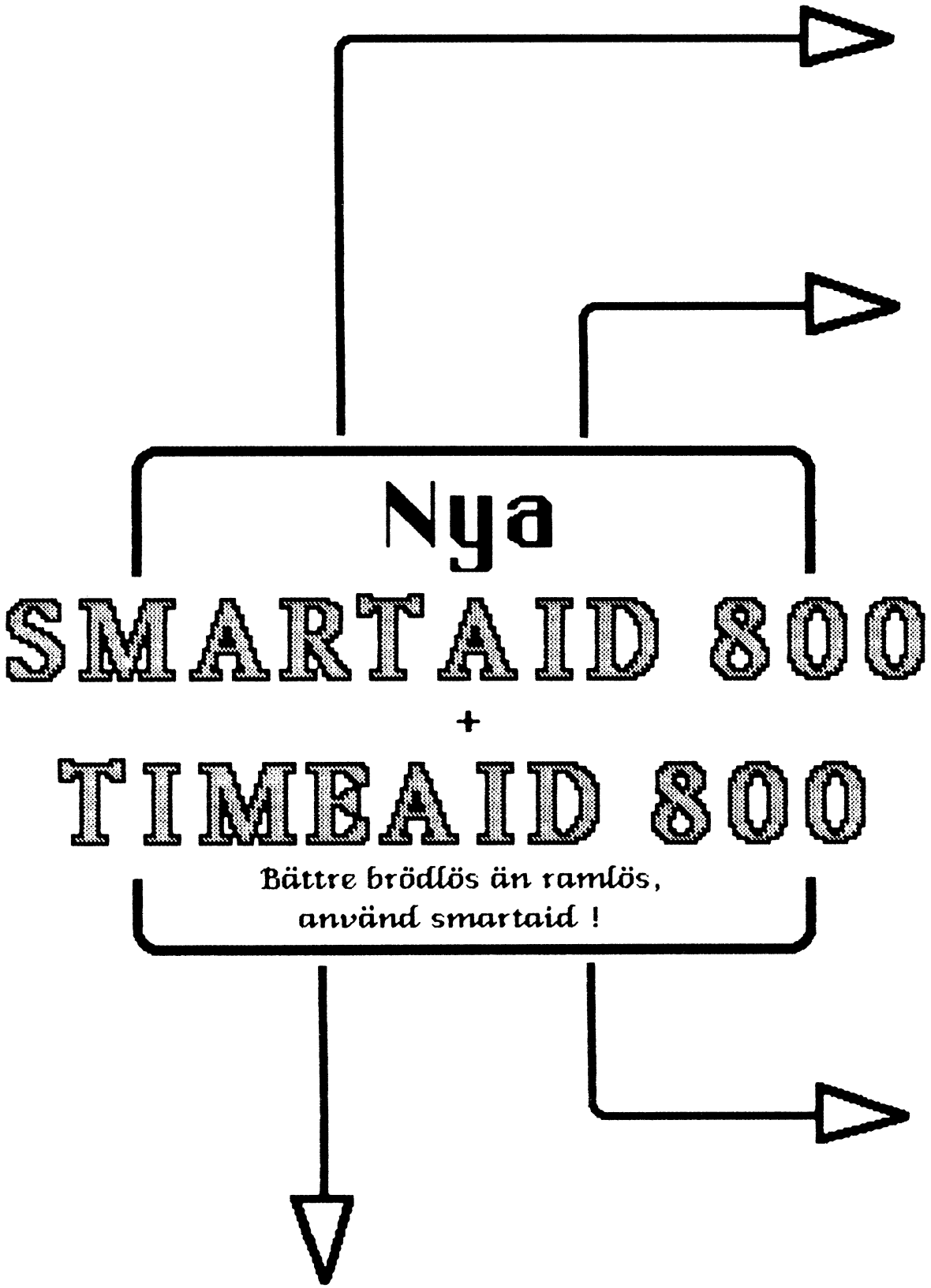
Hur köra ABC802 som RAM-maskin?
Om man mappar in den nedre 32k-halvan, så förlorar man tyvärr bildminnet, det ligger ju ram där i stället! Men jag antar att du inte behöver något bildminne för din tillämpning, det rör sig väl om lämpliga "patchar" för att köra BASIC:en remote, dvs via modem. Så här gör man i alla fall:

```
DI
LD    A,5
OUT   (35),A
LD    A,0E8H
OUT   (35),A
```

Innan man gjort denna manöver bör man ha flyttat BASIC:en med hjälp av den LDIR-instruktion som ligger sist i optionsprommet. Enklaste sättet är att flytta en del av BASIC:en till det "vanliga" ramminnet med LDIR, och sedan flytta tillbaka det till samma ställe med CALL till adress 7FFDH, och loopa runt tills hela botten är flyttad.

```
EI
RET        ; Eftersom BASIC:en förväntas
           vara flyttad är det tämligen
           ofarligt att göra RET här,
           annars kunde en RST 0 vara
           på sin plats.
END
```

Benny Löfgren



OWOCO AB
Kvarnbergsvägen 25
141 45 Huddinge

Tel:
08-774 02 90
Telex: 134 93

Produkter som moderniserar din ABC-dator:

SMARTAID 800

OCH **TIMEAID 800**

Nu i nytt omarbetat utförande !

Nya smartaid 800 ger bland annat:

En smart skärmeditor, nya kraftfulla kommandon, tangentbordsbuffert, programmerbara tangenter som sparas i CMOS-minne med batteribackup. Smart EXCHANGE kommando LISTning som scrollar skärmen både uppåt och nedåt.

Nya kommandon: KEY, HELP, LIB, EXC, FIND, VAR, nytt LIST, PEEK och SYS med flera

Smartaid 800
levereras på ett europakort , anpassat för ABC800, 802, 806 och FACIT DTC samt för de vanligaste DOS:en. (nov 84)

Timeaid 800, realtidsklocka med:

* Alarm vid förprogrammerad tidpunkt (även i viloläge).
* Automatisk tidsregistrering.
* Automatisk datumregistrering.
* Timerfunktion med programmerbar räknare (10 µs - 18 h).
* 8 bitars ut-port.
* 6 bitars in-port.
* Pulsingång för att spara tiden.
* Optokopplare med valbar inkopplingsmöjlighet, m.m.

Programvara för enkel kommunikation med TIMEAID 800 medföljer.

Produkter som moderniserar din ABC-dator:

OBS! Inga smartaid:ar inkräktar på datorns arbetsminne.

smartaid III — Programmeringshjälp för ABC80. Sveriges mest imiterade smartaid?

super smartaid — Programmeringshjälp för ABC80. Har definierbara tangenter, textfils-editering, JOB-strömmar, batteriuppbackat CMOS-minne, printer-rutin m.m.

smartaid 800 — Äntligen ett kraftfullt programmerings-hjälpmedel för ABC800 seriens datorer. Skärmeditor, KEY, CMOS-minne m.m.

startaid — Autostart för ABC80. Startar program från kassett, floppy el. PROM.

timeaid 80
timeaid 800 — Realtidsklocka med batteri drift. Alarm-funktion, tider från 0.0001 s till 128 år, I/O-portar, inbyggd timer/counter m.m.

De flesta produkterna kan anslutas tillsammans med CAT-net.

Klipp här ✂ Bättre brödlös än ramlös, använd smartaid.

Härmed beställes följande:

smartaid III	st.	á 1049.00 kr	endast datablad ☐
super smartaid	st.	á 1985.00 kr	endast datablad ☐
smartaid 800	st.	á 2850.00 kr	endast datablad ☐
startaid	st.	á 1049.00 kr	endast datablad ☐
timeaid 80	st.	á 2850.00 kr	endast datablad ☐
timeaid 800	st.	á 2850.00 kr	endast datablad ☐

Extra manual till super smartaid 50 kr/styck. st.

Varorna sändes mot postförskott. Pris inkluderar moms men ej postförskottsavgift

Namn: ..... Tel. .....

Adress: .....

Postnr: ..... Ort: .....

Smidigare pooling till super smartaid

Nu kan man med en enkel rutin, som lägges i cmos minnet på super smartaid nästan helt eliminera ryckigheten vid programering under spooling

Skriv in följande kommando

```
POKE 22500, 219, 58, 246, 8, 230, 239, 211, 58, 219, 58, 230,
            2, 192, 195, 94, 122
```

Definiera följande KEY:

```
KEY _K= "POKE 20736, 228, 87"
```

Varje gång man startar en spooling kan man efter spool kommandot trycka CTRL-K och RETURN. Detta aktiverar Maskinspråkssnutten och gör att tangentbordet inte blir låst när skrivaren arbetar.

Naturligtvis finns rutinen kvar vid nästa uppstart pga batteribackup till cmos minnet.

Rutinen är gjord av David Andersson

OWOCO AB

Kvarnbergsvägen 25
141 45 HUDDINGE

Tel 08/774 02 90 Telex 134 93

EXTRAPRIS TILL ABC-KLUBBEN

CP/M Plus (3.0) till ABC 80

Under en kort period säljer vi ut minnestillsatsen UNI-80 med CP/M Plus speciellt till ABC-bladets läsare.

Du får:
- Operativsystemet CP/M Plus (3.0) på diskett
- Minnestillsatsen UNI-80 64 Kbyte RAM
- CPMUG Programförteckning från CP/M User Group

Normalpriset är 3.875 kronor exkl. moms.

SPECIALPRIS 1.995:– + moms

Till
MYAB Mikrokonsult AB
Box 7100, 172 07 Sundbyberg, 08-733 94 60
Jag köper MYABs CP/M paket mot postförskott
Jag har diskettstation typbeteckning: .....

Namn .....
Företag .....
Adress .....
Tel: .....

myab

MYAB MIKROKONSULT AB
Box 7100
172 07 Sundbyberg
08-733 94 60

Jet-80

– Svensktillverkad
– Med CP/M Plus (3,0)

- Turbopascal, Forth, C, Comal
- 128K RAM, 2×0,8MB diskett

13.980:– exkl. moms

- Vi BYTER in din ABC-80 med bandspelare(hårdvara = hårdvaluta) före 20/12 -84.

OBS! Ett begränsat antal!

- Digital Research, 3M disketter, skrivare etc.

Ring eller skriv till
MELTEK, Box 68, 147 00 TUMBA
för broschyr eller prislista

Tfn 0753-291 05, 392 06

MINI-PROGRAM

för
ABC 80, ABC 800 och FACIT DTC.

MINIKALKYL — Kr 525:—

Ett robust och lättanvänt kalkylprogram av matristyp där du själv bygger upp din beräkningsmodell. (för 40/80 tecken)

MINITEXT — Kr 525:—

Lättanvänt textbehandlingsprogram med obegränsad dokumentlängd. (för 80 tecken)

ADRESS — Kr 350:—

Adressregister med sökning på valfritt begrepp, utskrifter på lista, kuvert eller etiketter. (för 40/80 tecken)

FAKTURA — Kr 525:—

Faktureringsprogram med kundregister och fakturaförteckning samt utskriftsrutin på postgirots fakturablankett. (för 80 tecken)

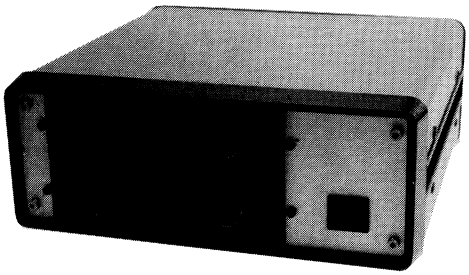
Samtliga 4 program för kronor 1.450:—

Priser inkl. frakt och moms.
20% rabatt till ABC-medlem (medlemsnr).

Ring EEA HB, 08/768 80 08

KOLLA PRISET!

BEG. ABC
ABC **800/C** 5.900:–
800/M 6.900.–
HR-kort till d:o 1.900.–
ABC **802** exkl. tangentbord 5.900:–
ABC **806** exkl. tangentbord 8.200:–
TANGENTBORD
ABC **77** 2.650:–
ABC **55** 1.850:–
BILDSKÄRMAR
ABC **815** Monok. 3.000:–
ABC **816** –"– 1.700:–
FLOPPYDISKENHETER
ABC **830** 2x160K 5.000:–
Datadisk **82** 5.700:–
Datadisk **84** 6.800:–
ABC **832** 2x620K 8.700:–
Beg. lösa drivar
BASF 6106 160K 1.000:–
BASF 6108 320K 1.250:–
Div. TEAC fr. 1.000:–
Div. PERTEC fr. 900:–
Micropolis från 1.250:–



SLIMLINEPAKET 2x320/2x640K

För Luxors ABC-datorer erbjuder vi "SLIMLINEPAKET" med 2 st TEAC 55F, 2x80 spår, omkopplingsbart mellan ABC 830/832. Försett med primärswitchat nätaggregat ASTEC och inbyggt i SCHROFF Compaclåda. Levereras med kontrollerkort och kablage.

Pris endast 10500:-

Paketet levereras även utan kontrollerkort för användning tillsammans med andra datorer.
----Pris 8000:-

Sveriges bästa priser !?

3.5" DISKDRIVAR
TEAC
35B 2x40 spår 67.5 TPI **2.150:–**
35F 2x80 spår 135 TPI **2.400:–**
BASF
6162 2x40 spår 67.5 TPI **1.805:–**
6164 2x80 spår 135 TPI **1.980:–**
5 1/4" DISKDRIVAR
TEAC
55B 2x40 spår 48 TPI **2.250:–**
55F 2x80 spår 96 TPI **2.550:–**
55GF 8" komp + 2x80 spår **3.500:–**
BASF
6128 2x40 spår 48 TPI **1.865:–**
6138 2x80 spår 96 TPI **2.050:–**
NYHET
6238 Dubbla drivar i en enhet. Höjd endast 57.5mm **3.490:–**
8" DISKDRIVAR
BASF 6104 Fullhöjd DS/DD **4.415:–**
6105 Slimline DS/DD **4.660:–**

FÄRGBILDSKÄRMAR ÅTER PÅ LAGER * * HITACHI CM 1216DS
Ombyggda med kraft och RGB/video in för **ABC 800/M och ABC 806.** 12", antireflexbehandlad och tiltbar underdel. Modern och kompakt design till ett bra pris. **Endast 5.250:–**

VI SÄLJER NU ÄVEN DET SNABBASTE FLOPPYKONTROLLERKORTET.....
UNIDISK från **MYAB.** Kortare väntetider–ökad tillgänglighet Förkortar accesstiden med 5–6 gånger. **SPECIALPRIS tillsammans med SLIMLINEPAKETET** endast **3.850:–.**

HAR DU EN EGEN SYN PÅ HUR DIN DRIVE SKALL SE UT?
Ex. en 8" tillsammans med en 5 1/4" eller en 3.5" eller varför inte alla tre, eller kanske fyra drivar ihop. Vi bygger åt många företag efter deras behov och använder det bästa grundmaterialet **TEAC – BASF – ASTEC – SCHROFF.**

Vi bygger även om din DD80/82 till en DD84 eller ABC 830 till ABC 832. **Vi använder 2 st BASF 6128 till DD84 och TEAC 55F till 832.**

DYSAN–DISKETTER till **BÄSTA PRISERNA.** Vad sägs om 19:–/st (104-1)

Winchester special

PRIS ENDAST 5.400:–
(Exkl. kablage och strömförsörjning.)

Ordinarie priser:
ST 506 5.570:— kr
S1410 3.119:— kr
Summa 8.689:— kr

Winchesterkontroller
DTC 510 B 3.350:–
520 X 4.700:–
515 BX 3.475:–
(Passar IBM PC)
XEBEC S1410 3.119:–
S1410X 3.039:–

Winchesterdrivar
BASF
6191 52Mb 16.155:–
6192 71 Mb 17.410:–
6193 94 Mb 18.235:–
6186 18Mb 6.260:–
BASF 6188 Slimline 15Mb endast 5.990:–

för Dig med dator typ **BULLET, JET, BIG BOARD** med inbyggt **SASI-snitt.**

Vi har 40 kompletta paket till **mycket bra pris.**

SEAGATE ST 506 6,38 Mb med XEBECK S1410 kontrollerkort.

BILD & DATA

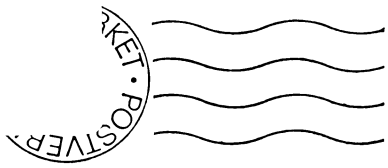
OSKARSGATAN 1
802 23 GÄVLE

Telefon
026-142438

Priser exklusive moms

* 3398 *
OLA LUND

SJÖMANSVÄGEN 14
311 00 FALKENBERG



Kom ihåg att anmäla adressändring i tid

NYA LEXICON KATALOGEN!

Innehåller över 900 datakurser och symposier

Lär dig data på en LEXICON kurs

Lexiconkurserna är praktiskt inriktade intensivkurser på 2-3 dagar. Du kan välja bl a "ABC om smådatorer", programmeringskurser, ordbehandling, kalkyl, register mm. **Kursutrustning IBM PC/XT, ABC 800 och JET 80.**

Lär dig data på ett LEXICON symposium

En serie symposier i högaktuella ämnen. Ett 40-tal ledande auktoriteter medverkar.

Lär dig data i LEXICON's datalära

I kurskatalogen ingår en lättfattlig lärobok på 35 sidor om datorn och dess delar.

JA, sänd er 180-sidiga kurskatalog med 35 sidor datalära.
Beställ hos närmaste LEXICON-kontor. (*Endast 1 ex per person*)

Namn: _____

Företag: _____

Adress: _____

LEXICON
lär dig data

LEXICON AB
Box 136, 182 12 Danderyd
Kurscenter: Kevinge Strand 21
Tel: 08-753 31 40

Linköping:
S:t Larsgatan 12
582 24 Linköping
Tel: 013-13 12 12

Malmö:
Strandgatan 10
Box 30079, 200 61 Malmö
Tel: 040-15 50 70

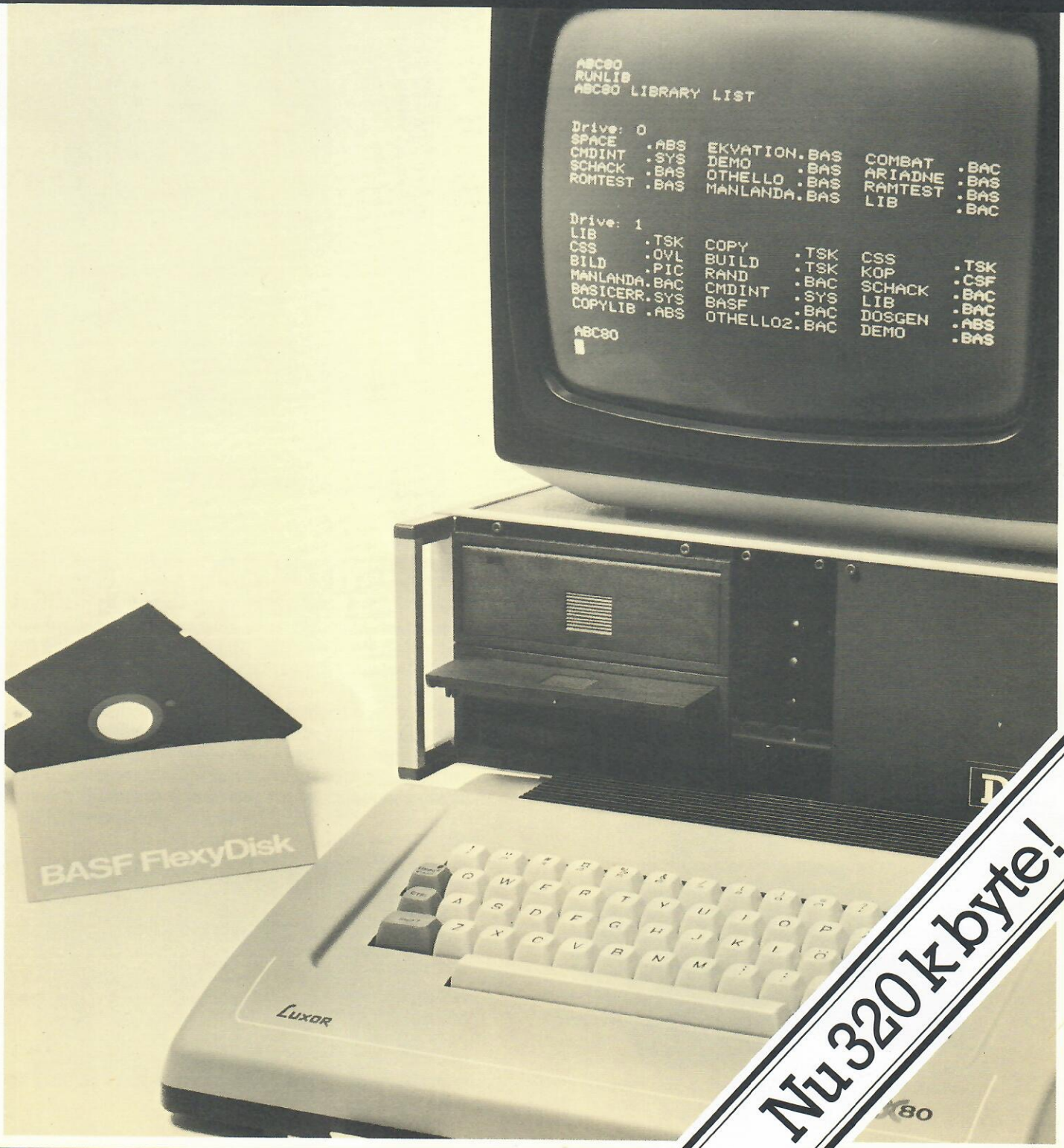
Göteborg:
Torpavallsgatan 9
416 73 Göteborg
Tel: 031-84 20 85

Sept. 1980

Data på direkten...

DATADISC 82®

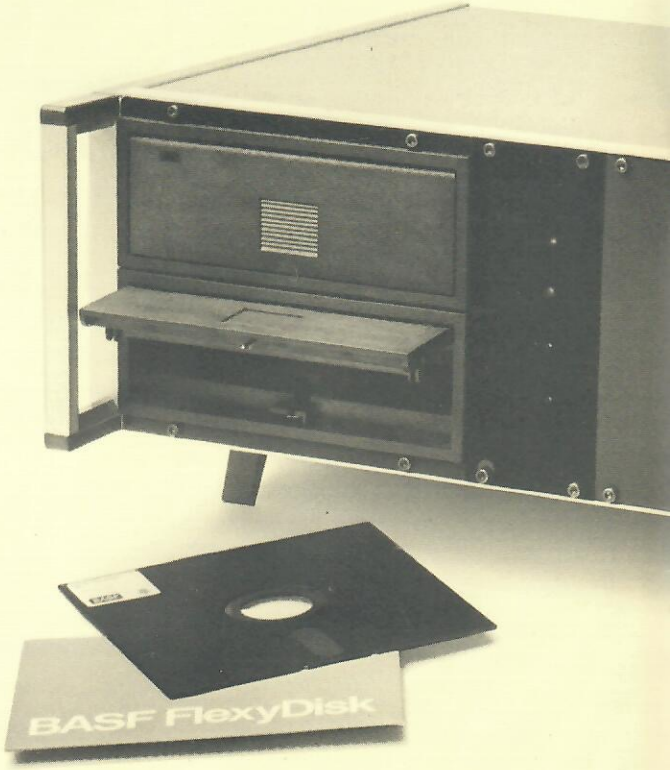
-skräddad för ABC 80!!



Nu 320 k byte!

Snabbare massmin

Skräddad för den sensationel

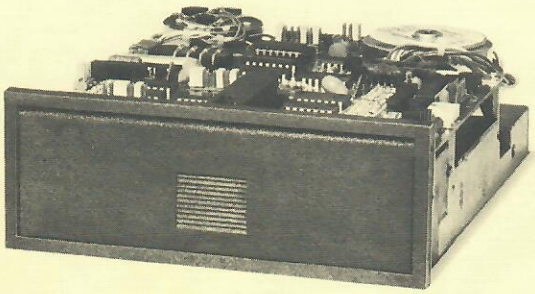


DATA DIREKT! För Dig som tycker att kassettbandspelaren är både långsam och besvärlig för datalagring — det tar ju ofta flera minuter att hitta ett program på bandet — har vi tagit fram mini-floppy-systemet DataDisc 82.

Systemet ger Dig helt nya möjligheter att arbeta med avancerad filhantering, dvs att hämta och lagra data. Skriv- och lästiden hos DataDisc 82 är bara någon sekund, vilket gör att du kan hantera både stora datamängder och stora program. — Precis som i professionella datorsystem. Vad skall Du då göra med kassettbandspelaren? Använd den parallellt med DataDisc 82 och kopiera program mellan enheterna!

Massminne och expansionsenhet

DataDisc 82 är framtagen i samarbete med Data-industrier AB, som också ligger bakom ABC 80 och det välkända mikrodatorsystemet DataBoard 4680. DataDisc 82 består av två minifloppyminnen om vardera 160 Kbyte, samt en expansionsdel med plats för extra fem kort ur det rikhaltiga DataBoard 4680-programmet. Två kortplatser är avsedda för expansion av primärminnet upp till 32 Kbyte och tre platser för anpassning till yttervärlden med valfria In/Ut-kort. Dessutom finns strömförsörjning, fläkt samt EPROM-kort med resident DOS (disc-operativ-system) och ett drivkort för minifloppy. Allt detta är inbyggt i en standard 19 tums aluminiumlåda med höjden 132 mm.



Bygg ut ABC 80 med DataBoard 4680!

För utbyggnad av ABC 80 kan Du välja mellan ett 60-tal expansionskort i det bland proffsen välkända DataBoard 4680-systemet, dvs samma system som används av ett stort antal svenska industriföretag. Detta är möjligt, därför att DataDisc 82 har en *äkta* DataBoard 4680-buss. Ett urval av de populäraste korten finns beskrivna på broschyrens baksida. Det är således lämpligt att utöka primärminnet med RAM-kort, för att få 32 Kbyte i kombination med det interna 16 K-minnet i ABC 80.

Uppbyggnad

DataDisc 82 omfattar två floppy-minnen, drivkort samt ett PROM-kort för bl.a. programvaran till styrning och kontroll av minifloppy.

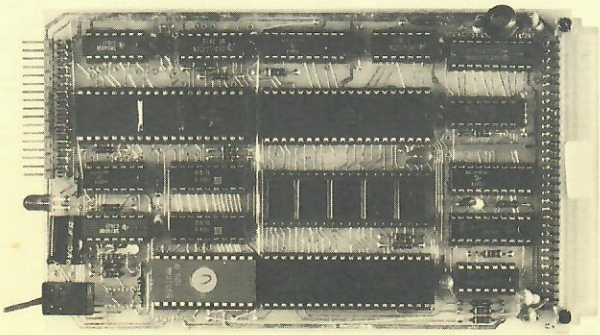
FLOPPY-ENHETEN är av fabrikat BASF och den arbetar ungefär två gånger snabbare än de vanligast förekommande floppy-enheterna på marknaden. BASF minifloppy har under flera år använts i DataBoard 4680-system och visat sig vara

ne med DataDisc 82!

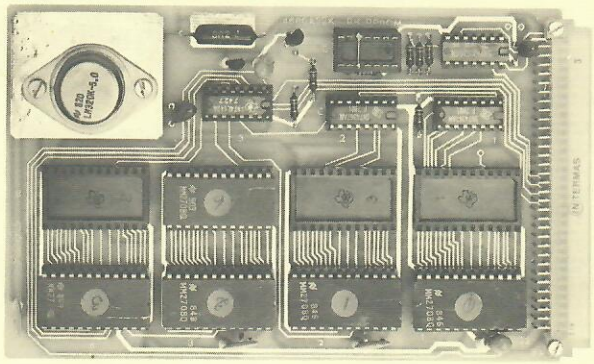
a svenska hemdatorn ABC 80!

stabil och driftsäker. Den genomsnittliga accesstiden är 240 ms och från spår till spår 12 ms. Överföringshastigheten är 250 K bit/s. Miniflexskivans lagringskapacitet är ca 160 K byte. Varje skiva är uppdelad i 40 spår och varje spår i 16 sektorer. En sektor har lagringskapaciteten 256 byte.

DRIVKORTET är så avancerat att det faktiskt innehåller en egen Z80 mikroprocessor, dvs samma processor som ingår i Din ABC 80. Fördelen är att datorns egen processor avlastas arbete i samband med styrning och kontroll av minnet.

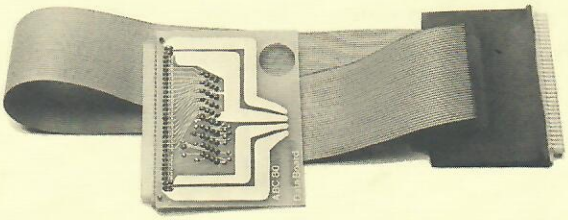


PROM-KORTET har plats för tre EPROM-kapslar av typ 2708 (1k byte/st), samt en ROM-kapsel för DOS-programmet. Kortet kan kompletteras med PROM-kapslar innehållande drivprogram för snabbskrivare, IEC-buss, färg-TV etc. (Se prislista)



STRÖMFÖRSÖRJNINGEN är väl tilltagen och räcker för utbyggnad av expansionsdelen: 5V/5A, +12V/0,3A och − 12 V/0,3A. Floppy-enheterna matas från ett helt separat inbyggt kraftaggregat, vilket säkerställer störningsfri funktion. Fyra lysdioder på lådans frontpanel indikerar spänningarna.

FLÄKTKYLNING med filtrerat insug eliminerar risken för övertemperatur samt ökar lisvlängd och driftsäkerhet.



ANSLUTNINGSKABEL komplett med kontakter för koppling av DataDisc 82 och ABC 80 medföljer. Längd 80 cm.

OMKOPPLARE MELLAN ENKEL- OCH DUBBEL DENSITY. För att kunna använda single-density-disketter kan floppy-minnena var för sig kopplas om mellan single- och double density. Kopiering kan således ske från single till double density.

Effektiv programvara

Ingen datautrustning fungerar utan en effektiv programvara. DOS heter programvaran som gör DataDisc 82 till en effektiv samarbetspartner för ABC 80. Själva DOS-programmet finns i en ROM-kapsel på PROM-kortet.

På den miniflexskiva som medföljer DataDisc 82 finns bl.a.: systemprogram för effektiv kopiering, diskgenerering, bibliotekhantering och översättning av BASIC-felmeddelanden till klartext. Dessutom medföljer ett antal BASIC-program, som t.ex. spel, IN/UT-styrning och minnestest.

Övriga systemprogram

Förutom Assembler & Editor finns nu även Fortran, Pascal och Debugger. Begär prospekt!

Expansionslåda

För de fall man vill expandera ABC 80 med enbart DataBoard-kort alternativt att kortplatserna i DataDisc 82 är förbrukade så finns en expansionslåda med egen strömförsörjning. Den innehåller 3 st platser för minneskort och 4 st platser för IN/UT-kort. Kabel till ABC 80 medföljer. (7920).

Expansionslådan kan även fås med enbart IN/UT-platser (7 st). (7936)

ABC 80 växer med DataDisc 82

Tack vare expansionsutrymmet i DataDisc 82 kan Du bygga ut kapaciteten på Din ABC 80. Det stora urvalet DataBoard-kort ger Dig samma möjligheter som "proffsen". Eller vad sägs om:

MINNESKORT

2055	8K statiskt RAM	3032	8K EPROM
2003	16K statiskt RAM	3061	8K/16K/32K EPROM
2027	1K CMOS RAM med NiCD-cell back-up.	2081	Färgvideo RAM

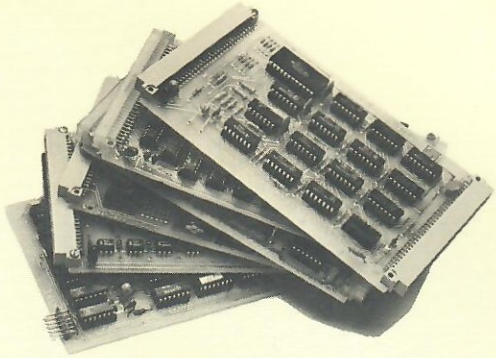
IN/UT-KORT

4005	16 ut- och 8 ing TTL	4007	8 Reläutgångar
4006	32 ut- och 16 ing TTL	4103	16 Reläutgångar
4085	36 TTL-ingångar	4008	16 Optoingångar

IN/UT-KORT

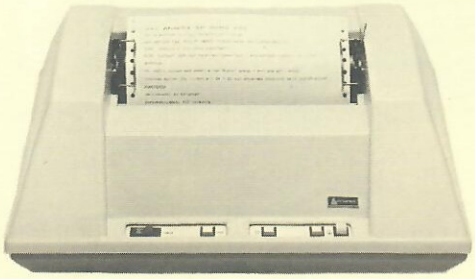
4009	8 Transistorutgångar	4082	12 bit A/D-omvandlare med 32-kanaler
4095	16 Optoisolerade transistorutgångar	4084	8 bit D/A-omvandlare med 4 kanaler
4025	IEC-buss-interface	5070	Prototypkort med bussanpassning
4017	UART med RS 232 C/V24 eller strömslinga		

och mycket mera. Begär broschyr med prislista för DataBoard 4680!



Övriga tillbehör

SNABBSKRIVARE för 80 kolumner, dvs full A4-bredd! 84 rader/min. Svenska tecken samt 1K byte buffertminne. Skrivaren ansluts med V24-snitt antingen direkt till ABC 80 eller till UART-kort (4017).



PROM-PROGRAMMERARE (8908) för EPROM 2708/2716 inkl. program på diskett.

7926	DataDisc 82, komplett med två minifloppyenheter och kabel.
8908	PROM-programmerare
9350	ASSEMBLER ABC 80 på diskett
9370	DEBUGGER ABC 80 på diskett
9380	FORTRAN ABC 80 på diskett
9390	PASCAL ABC 80 på diskett
9702	IEC-drivprogram i PROM
9704	UNIVERSAL-PROM för skrivare och färgpresentation
7920	Expansionslåda ABC 80
7936	I/O-Expansionslåda
8909	Snabbskrivare fabr. ANADEX, 80 kolumners
9813	Bok "Bygg ut ABC 80 med DataBoard 4680"

SATTCO

SATTCO AB DALVÄGEN 10, 171 36 SOLNA TFN 08-730 57 30 ETT AEG-TELEFUNKENFÖRETAG

DataDisc 82 — en produkt konstruerad i samarbete med Dataindustrier AB
— Er garanti för problemfri anpassning till såväl ABC 80 som DataBoard 4680.

Sector Fridizius Stockholm 1980