PERSON
DATORN
NR 6 • SEPTEMBER 1984 • PRIS 18 KR INKL MOMS • FINL 12 MK

BÄRBARA DATORER

FRIA VIC-64 PROGRAM
SIDAN 66 · APRICOT -
SIDAN 38 · ADB-KURS I
HÖST-DIT VÄNDER DU
DIG · 7 SIDOR NYHETER



908-6

ZX Microdrive!



995:— + 995:—
Microdrive + Interface 1



elektronik **Elektronikvärlden Nr. 1/84**

Med Microdrive har Sinclair nu skaffat sig ett verkligt trumfkort gentemot konkurrenterna.

HEMDATOR **Min Hemdator Nr. 4/83**

Får vi uppleva en köprush efter Microdriven även i Sverige? Det är ganska sannolikt. I och med denna unika produkt får många hemdatorägare tillgång till ett jämförelsevis snabbt och billigt massminne (de enklaste flexskiveminnen kostar idag omkring 4 000 kronor).

ZX Microdrive

Nu får Din Sinclair Spectrum kapacitet för de verkligt krävande datorjobben. Dessutom har Du i Interface 1 ett lokalt datornätverk ZX Net och ett RS 232 serieinterface för kommunikation med printrar, terminaler och modem för t. ex. Teletext.

Ta en titt på Microdrivens fördelar

ZX Microdriven tillåter lagring av program, datablock, skärmar (screens), sträng- och datafilter på utbytbara kassetter, med minst 85K bytes (87.040 tecken) kapacitet.

Den första Microdriven är kopplad till ZX Interface 1 med en kabel (som medföjer Interface 1). Ytterligare 7 st. Microdrivar kan anslutas via den kontakt som medföljer varje drive. Vi rekommenderar Dig att ha två eller flera drivar. Det blir lättare att göra säkerhetskopior av program och data. Dessutom kan Du ha tillgång till flera register samtidigt, t.ex. kund-, lager-, order-, medlemsregister.

Den som köpt en Original Spectrum har tillräckligt stort nätaggregat för att kunna göra dessa utbyggnader.

1. Data kan sparas (SAVE), laddas (LOAD) och verifieras (VERIFY) precis lika snabbt. Hur många gånger har du inte hoppat över verifieringen för att spara tid bara för att vid senare tillfälle upptäcka att det varit fel på kassetten?

Världssensation i hemdatorbranschen. Första supersnabba billiga massminnet.

2. Ett vanligt 48K program, som tar flera minuter att ladda (LOAD) från kassett kan nu ta bara 9 sekunder att ladda. Pålitligt. Första gången, varje gång!
3. Den genomsnittliga accesstiden är bara 3,5 sekunder. Inget mer letande i högar av kassetter eller spolande av en till synes ändlös kassett.
4. Med 8 st. Microdriver och snabb tillgång till 680K Bytes (696.320 tecken) med program/data, när som helst, är möjligheterna enorma. Lagerhållning, ordbehandling, finansiella program, komplexa beräkningar.

ZX Interface 1

ZX Interface 1 har tre olika funktioner. Den kontrollerar upp till åtta Microdrivar, RS 232 interfacet för t. ex. anslutning av seriell printer, modem etc., och ZX Net (fleranvändarsystemet). Enheten skruvas fast under ZX Spectrum vilket gör att Ditt tangentbord får en ergonomiskt riktig lutning. Interfacet har ett expansionsuttag som möjliggör vidare utbyggnad av Spectrum och anslutning av ZX Printern.

Svensk manual

Den svenska manual som medföljer Interface 1 beskriver utförligt den utökade Basic som hanterar Microdrivar, RS 232 och ZX Net.

RS 232 interface

I ZX Interface 1 finns som tidigare nämnt RS 232, ett standardiserat seriellt interface vilket möjliggör anslutning av en vanlig fullbredds-printer. Det går att kommunicera med andra datorer, överföra data via telefonnätet med modem etc. Interface 1 kan arbeta med olika överföringshastigheter upp till 19,2 Kbaud.

ZX Net. Idealiskt för utbildning

ZX Net (fleranvändarsystemet) är en mycket snabbt kommunikationsnät för upp till 64 ZX Spectrum, med hastigheten 100K baud. Du kan antingen ange vilken enhet i nätet som Du vill kommunicera med eller att samtidigt kommunicera med samtliga enheter kopplade till nätet. En full skärm kan överföras på 3 sekunder. Du kan t. ex. göra en utskrift på en printer som är kopplad på en annan dator i nätet. Antingen en ZX Printer eller en annan printer kopplad via RS 232 interfacet. På samma sätt kan Du hämta filer, program, strängar från microdrivar kopplade till andra datorer i nätet. ZX Net öppnar möjligheten till spel mellan flera personer med varsin dator.

I annonsen angivna priser gäller endast vid köp direkt från Beckman Innovation AB.

Generalagent:

BECKMAN

Beckman Innovation AB

Telefon 08-390400 Telex 10318 Beckman S
Postbox 1007 Gamla Dalarövägen 2
S-122 22 Enskede Stockholm SWEDEN

Javisst . . . Jag beställer mot postförskott med 14 dagars returrätt på oskadade varor och 1 års garanti.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

.....	st ZX Interface 1	à 995:—
.....	st ZX Microdrive	à 995:—
.....	st RS 232 kabel	à 279:—
.....	st Microkassett	à 89:—

Datortillverkaren Sinclair och Beckman Innovation AB har inget som helst samband med butikskedjan Spectrum (Svenska) AB.

PÅ KONFERENSEN
PÅ KUNDBESÖKET
PÅ KONTORET
PÅ FLYGET
PÅ SEMESTERN
I TAXIN
I HEMMET ...

En modern dator skall kunna användas över allt.

De bästa portabla och allt i tillbehör till dessa:

SHARP ... EPSON ... NEC ... WORDPLEX ... ETAB ... HUSKY ... snabbskrivare, skönskrivare, färgplotters, skivminnen, modems samt mängder av programvara.
Vi klarar dessutom av installationen hos dig och utbildning på just din maskin.

AXXESS

PORTABLA DATORER

Narvavägen 14 115 23 STOCKHOLM
Tel 08-63 31 30/50

OM EN DATOR KUNDE RODNA.

I oktober 1983 introducerade vi hem/hobby/styr/mät/persondatorn/ordbehandlaren/terminalen (stryk det som ej önskas) MicroBee 32 IC. Eftersom MB 32 IC innehåller så ovanligt många nyttiga funktioner och kommer från ett i datorsammanhang så ovanligt land som Australien, blev många tidningar intresserade av att testa nykomlingen. Resultatet har blivit ett antal tester som skulle kunna få vem som helst att rodna. Så, i stället för att själva försöka tala om hur fantastisk MicroBee är, väljer vi att saxa lite bland testerna. De kompletta testerna kan



Du beställa direkt från oss genom talongen nedan. Vi vill bara nämna att flera av tidningarna har beställt datorer av oss för eget bruk. Mycket smickrande faktiskt – dom, om någon, vet ju var man får mest för sina pengar. Men det kanske inte är så konstigt, trenden är den samma för våra övriga kunder. Ju mer man vet om datorer, ju mer tycker man om MicroBee. Så gör inte misstaget att köpa fel dator först, för att sedan komma på att det är en MicroBee Du verkligen behöver. Utan – go with the pros – chose MicroBee right from the start.

SAXAT!

Allt om Hemdatorer, Elektronikvärlden, Teknik för alla, Teknikmagasinet, Min Hemdator (NOVA MEDIA), våren 84:

"Datorn är en positiv överraskning i många avseenden och kan skryta med prestanda som egentligen hör hemma i betydligt dyrare maskiner."
"Den som står i begrepp att skaffa sig en elektronisk skrivmaskin gör klokt i att betrakta maskinen som ett allvarligt alternativ. Till ett obetydligt högre pris får man en anläggning av nästan professionell klass.
"Vid ett tillfälle föll vårt testexemplar i golvet från c:a en meters höjd utan att ta det minsta skada vare sig till utseendet eller funktion."
"Word Bee (den inbyggda ordbehandlingen) har de flesta funktioner som återfinns på professionella ordbehandlingsprogram med prislappar på flera tusen kronor samt vissa som jag inte sett någon annanstans."
"Word Bee är ett slagskepp."
"Maskinens basictolk är alldeles utmärkt."
"Stränghanteringsfunktionerna är mycket kraftfulla."
"Högupplösningsgrafiken är utomordentligt bra."
"Många hemdatortillverkare skryter med att deras maskiner kan hjälpa folk att hålla reda på sina bok- och skrivsamlingar, men här är en som kan hålla vad andra lovar."
"MicroBee är utan tvivel en produkt som har framtiden för sig. Den ger utomordentligt mycket datakraft för pengarna och kan i många avseenden hävda sig mot mångdubbelt dyrare, professionella kontorsdatorer."
"MicroBee är en av de bäst dokumenterade produkterna på marknaden."
"Ett mycket bra val för datorentusiasten med seriös läggning."
"MicroBee 32 IC bildar skola för en helt ny kategori datorer. Den har egenskaper som gör den helt unik."
"Den här datorn hamnar i en ny kategori av datorer som definitivt är användbara."
"MicroBee är en föregångare!"
"MicroBee har utan tvekan en rad fördelar: Inte bara en basicdator, utan även en professionell dataterminal, en ordbehandlare och dessutom en dator som utan kompletteringar kan hantera maskinkod."
"Den borde kosta mycket mera."
"Det dröjer inte länge innan man kommer underfund med att det här lilla biet från Australien inte är något att leka med. Det har verkligen sting!"
"En annan fördel är att man kan välja beräkningsnoggrannhet mellan 4 och 14 siffror."
"På det hela fann jag MicroBee BASIC lätt att lära och använda – och då ska ni veta att som inbiten Pascalanvändare avskyr jag BASIC."
"Även om MicroBee verkligen inte är någon leksak, så går det utmärkt att spela på den."
"Jag kan väl knappast ge något högre betyg än att jag själv funderar på att köpa en MicroBee 32 IC."
"Få datorer har så mycket användbara finesser."
"Det känns skönt att datorns minne skyddas av ett inbyggt batteri."

Dessa utlåtanden skrevs alltså innan det nya kommrommet med väsentligt utökade möjligheter samt inbyggd realtidsklocka infördes (kan även sättas i äldre MB 32 IC).

MICROBEE 128

32:ans storebror, 128:an har nu börjat levereras och är som väntat ett verkligt kraftpaket. Tack vare det användarvänliga utförandet med en grafisk grundmeny och inbyggda hjälprutiner, allt på svenska, är den en fröjd att jobba med, även om Du inte är van vid datorer. Genom att utnyttja det stora minnet optimalt, har Du här dessutom verkligen nytta av det, i korta program bl a genom att datorn blir snabbare. Den ingående programvaran är även på 128:an helt unik för datorer under 20.000:–. Här finns inte utrymme att nämna allt, men några smakprov: WORD STAR på svenska och engelska, WORDBEE i diskversion, ORDET PLUS rättstavning, MULTIPLAN kalkyl, BUSYBEE kalkyl, DATBAS, MICROSOFT basic, MICROWORLD basic, EDITOR/ASSEMBLER, superavancerade KOMMUNIKATIONSPROGRAM m m. Sänd efter broschyrer eller gå och köp en 128 direkt! Det här är verkligen en ULV i FÅRAKLÄDER, till ett unikt bra pris.

För professionella användare vill vi nämna våra admin-paket, som stegvis täcker alla normala behov. De är framtagna av Micromator/Prosoft som också levererar mjukvara till betydligt dyrare datasystem. Väl utprovade som de är, bidrar de till ett fantastiskt pris/prestanda förhållande för MB 128.

ML WORDBEE

Ett av tillbehören till MB 32, ML (multilanguage) WORDBEE måste få en egen ruta här. ML WORDBEE är nämligen en världssensation. Genom det kan Du kombinera svenska och utländska språk och/eller grafik i ordbehandlingen. Du laddar in det kompletterande teckensetet, som kan vara bokstäver eller grafik (eller ett egendesignat teckenset!) på c:a tio sekunder. Sedan kan Du blanda svenska och grekiska t ex som du vill. Det ser helt korrekt ut på skärmen, och kommer ut helt riktigt på printern, även om denna normalt inte kan skriva språket i fråga. Fn finns bl a: ryska, polska, grekiska, isländska, västeuropeiska tkn., Teknikfont m tekniska specialtecken, IPA (fonetisk skrift), runskrift, flera olika grafiksnitt, simulerad skönskrift m m. Även en editor för egen teckenkonstruktion finns. Förutom originaltecknen får 95 extra tecken plats.
Systemet har tagits fram i samarbete med Institutionen för lingvistik på Stockholms Universitet där man använder MicroBee vid bl a språkforskning.

MJUKVARA

Den nya mjukvarukatalogen innehåller c:a 200 olika program. Av dessa är omkring 70 st på svenska. Nytt är bl a en hel serie svenska äventyrsspel (adventures) från enkla med inbyggd instruktion, till supersvåra. Sänd efter katalogen och läs!



FAKTARUTA

MB32IC: Z 80 A, 3.37 MHZ, 36 KB RAM (32 t användaren), 32 KB ROM, CMOS RAMMINNE med batteribackup, 64x16/80x24 skärm, GRAFIK 128x48/512x256, REALTIDSKLOCKA 1/50 sek – 100 dygn, PARALLELLPORT, SERIEPORT 50-19200 BAUD, BASIC, MASKINSPRÅKSMONITOR, ORDBEHANDLING, TERMINALRUTINER. C:a pris 4.995:- inkl. monitor & moms.
MB128: Z 80 A, 3.37 MHZ, 132 KB RAM (128 t användaren), 12 KB ROM, 64x16/80x24 skärm, PARALLELL & SERIEPORTAR som MB 32, 5.25" DISKAR DD DS 40, 2x500 KB (2x400 KB t användaren), program – pga utrymmesbrist, sänd efter separat lista.
TILLBEHÖR: FÄRG 27 FÖRGRUND/BAKGRUND, BEETALKER TALSYNT, BEETHOVEN LJUDSYNT, E-PROM PROGRAMMERARE, 64 KB ROMBORD, EXPREMENTBORD, RTTY-ADAPTER, FAX-ADAPTER, ML WORDBEE MM.

FANTASTISKT!

Jag vill veta mer om Microbee, skönskrivaren för under 4.000:–* och printern för 2.425:–*.
Sänd mig mer information om:
☐ Testerna (särtryck) ☐ MB 128
☐ MB 32 IC ☐ Tillbehör ☐ Printrar
*exkl. moms

Namn: .....
Adress: .....
Postadress: .....

Sänd in kupongen redan idag eller skriv en rad till:
BERGSALA DATA AB
Box 10204, 434 01 KUNGSBACKA V. Tel. 0300/185 90.

microbee®
Persondator för proffs- & hemmabruk.

PERSON
DATORN
NUMMER 6 1984

N Y H E T E R

6 En ny PC från Ericson. Viktig dom: Program är upphovsrättsligt skyddade. Proventus: Vi ska stanna i datorbranschen. Polisen: Vill ha fler terminaler i bilarna. Marknadsutblick USA: — IBM rullar på. Produktnytt.

M A R K N A D E N

16 **Den svenska marknadens 27 bärbara datorer i stor översikt,** alltifrån de programmerbara räknedosorna till de egentligen ganska stationära portföljmodellerna.

Nu konkurrerar dataföretagen på området förminskning men fortfarande är det få riktigt bärbara maskiner som är fullödiga persondatorer. **Japanerna har hunnit längst men lider brist på programvara.** ''Bärbara'' datorer av Osbornetyp säljs inte för att släpas omkring utan för att de utgör billiga paket, framför allt är medföljande programvara ett skäl till köp.

I A R B E T E

34 **Undergroundtidningen Kannibal sätter texten själva på en VIC-64.** Originalen får man sedan direkt från Författares Bokmaskin, verkstaden där författare själva producerar sina böcker.
Tekniken är modern men fungerar **inte direkt sofistikerat.** Å andra sidan har en rörelse typ tidningen Kannibal inte råd med gammaldags metoder.

36 **Vi testar Apricot.** Maskinen är Englands IBM och den har rönt stora försäljningsframgångar på hemmamarknaden. Per Eriksson anser att den **förtjänar sitt goda rykte men har anmärkningar mot Ronex' åäö-försvenskning.**

R E P O R T A G E

60 **FBI jagar hackers:** Att utbilda poliser till att bli hackers är en omständlig väg att gå. Det är bättre att låta **hackers bli poliser.**

P R O G R A M

68 **Nu öppnar Programbiblioteket.** Computer Club har startat ett samarbete med Toronto Pet Users Group och Public Domain i Ohio. Det kommer nu att bli möjligt att som medlem i Computer Club få alla dessa föreningars **program till expeditionskostnaden.** Programmen är till **Commodore** och håller god klass.

Ö V R I G T

14 **Bärbara datorer** är det idealiska verktyget för en reporter. Ändå är **tidningarna mycket försiktiga.** Ännu har tekniken inte riktigt hållit vad den lovat.

25 **Utbildning på persondator?** Vart vänder man sig? Vad kostar det? Ska jag gå till ett privat företag eller till ett studieförbund? **Se ''katalogen''!**

28 Svenska **forskare måste börja använda datorer,** framför allt för kommunikation med vetenskapliga databaser. Forskningsrådsnämnden vill satsa 400 miljoner kronor för detta ändamål.

47 Ägare av **Atari, Microbee, Apple, ABC, Commodore** och **Spectrum.** Här är sidorna med tips och nyheter.

PersonDatorn är organ för STOCC.

Utgivare: Nova Media AB ISSN 0281-4757
Ansvarig utgivare: Bengt Å Marnfeldt
Redaktion Johan Fock Tel 08-63 41 90.
Christer Åkerman 08 60 31 40
I redaktionen: Roger Everett, Tommy Sundström och Gunnar Svensson
Prenumeration och administration:
Värtavägen 55, 115 38 Stockholm. Tel 08-23 42 80.
Redaktion: Tel 08-63 41 90.
Annonsavdelning: Kjell Andersson. Tel 08-60 01 04.

Layout: Lotta Ramel. Tel 08-60 60 04.
Typografi: Britt-Marie Wessberg
Tryck: Tofters, Östervåla 1984
Prenumeration: 10 nr kostar 130 kr inkl moms.
Beställ per tel 08-23 42 80 eller sätt in beloppen på postgiro 5 37 00-1 och ange önskemål

Annonspriser: 1/1-sida 8 400 kr, 1/2-sida 5 460 kr, 1/3-sida 4 200 kr, 1/4-sida 3 612 kr

Omslag: Lotta Ramel, Foto: Wilhelm Tyson Rapp

PersonDatorn utges i samarbete med CW Communications/Inc. Group, världens största förlag på dataområdet. Förlaget ger ut 42 datatidningar i tjugotalet länder. Drygt 9 miljoner människor läser varje månad en eller flera av dessa tidningar. I CW Communications ingår följande tidningar:
Australien: *Australasian Computerworld, Micro Magazine.* Argentina: *Computerworld/Argentina.* Brasilien: *DataNews, MicroMundo.* Danmark: *Computerworld/Danmark, MikroData.* Frankrike: *Le Monde Informatique.* Västtyskland: *ComputerWoche, MicroComputer Welt, PC Welt.* Italien: *Computerworld Italia.* Japan: *Computerworld Japan.* Mexiko: *Computerworld/Mexico.* Norge: *Computerworld Norge, MikroData.* Folkrepubliken Kina: *China Computerworld.* Saudi Arabien: *Saudi Computerworld.* Spanien: *Computerworld/Espana, MicroSistemas.* Sverige: *ComputerSweden, MikroDatorn, PersonDatorn.* Storbritannien: *Computer Management, Computer Business Europe.* USA: *Computerworld, Desktop Computing, HOT CoCo, inCider, InfoWorld, ISO World, Microcomputing PC World, 80 Micro, RUN.*

TERMINALER ERSÄTTER POLISRADION

— Terminalerna gör att vi får all information mycket snabbare än förr. Vi behöver ingen som tar emot våra frågor per radio, letar fram det vi vill veta på sin egen terminal och skickar tillbaka det över radion till oss, säger chefen för trafiksektionen i Västberga, polisöverintendent Erik Öhrling.

Teknikens utveckling gör det svårare och svårare för fortåkare och andra som inte har riktigt rent mjöl i påsen.

Kommunikationen över radion sker inte längre alltid på klar och tydlig svenska utan med digitala signaler. De som saknar apparatur för att avkodifiera datorsänd information fattar inte allt som sägs i etern.

Sedan några år pågår i Stockholm försök med terminaler i polisens fordon. Tre av distriktets sex terminaler är inmonterade i "civila" tjänstebilar hos trafiksektionen i Västberga, huvudsakligen för övervakning av lastbilstrafiken.

Terminalerna har levererats av Sperry i England och är av modell MD 1. De består av ett tangentbord och en kvadratdecimeterstor 320 teckens bildskärm, som alltihop ryms i bilarnas handskfack.

Medan du lugnt och obekymrat glider fram i din bil kan en bildskärm i bilen bakom snabbt och elegant randa upp alla upplysningar om bilen du kör, vem den tillhör och om den är stulen. Om du blir stoppad ska du inte bli förvånad om polismannen som gör honnör redan känner till ditt namn, din ålder och dina körkortskvaliteter. Allt detta utan att du hört ett dugg av vad som förekommit bakom din rygg ens om du hela tiden noga bevakat polisens radiotrafik.

Alla dessa uppgifter har naturligtvis varit möjliga att få fram med gammal hederlig radiotelefoni mellan ledningscentral och polisbilar. Det nya är att arbetet rationaliserats.

Erik Öhrling:

— Vi får allt på några sekunder direkt ur registren utan mellanhänder. Med 1 200 förfrågningar per vecka till registren blir tidsvinsten stor när man slipper omvägen över radiooperatörerna på ledningscentralen.

— De ska ju även handha kommunikationen för övrig polisverksamhet och det finns ibland behov som måste prioriteras framför våra.

De register som går att nå via terminalerna i polisbilarna är bilregistret, körkortsregistret, registren över stulna bilar och annat stöldanmält gods samt över efterlysta personer. Vid de stora trafikrazziorna som polisen gör tillsammans med andra myndigheter finns kronofogdarnas register över obetalda skatter också att tillgå. Men uppgifterna går den konventionella vägen per radiotelefon och inte över terminalen.

Hitintills har erfarenheterna av terminalförsöket varit goda. Det är knappast några "användarproblem" när personalen blivit inkörd på hur de ska användas.

— Om vi fick bestämma skulle det finnas tolv terminaler för trafikövervakningen så att de räckte till alla arbetsgrupper, anser Erik Öhrling.

Hur nära ett dator- och terminaltätare polisväsende ligger är inte möjligt att se för närvarande. Inom Rikspolisstyrelsen finns dock embryon till en utbyggnad.

— Vi hoppas att tillsammans med statskontoret kunna komma fram till en vettig teknikupphandling så småningom, säger Harry Kullberg, chef för RPS dataenhet.

Flera faktorer inverkar på valet, bland annat hur det går med polisens nya datorbaserade radionät, som är under utveckling.

— Terminaler som är anpassade till det radionätet är en nödvändighet, hävdar Harry Kullberg och tillägger att de gärna får vara svensktillverkade.

Tänkbart är också att de kommunala räddningscentralernas intresse av att ingå i nätet kommer att spela en roll i sökandet efter en lösning för den framtida datakommunikationen inom polisen. □



PRESSENS BILD

I Stockholms polisdistrikt finns på försök dataterminaler inmonterade i tre tjänstebilar. Via terminalerna står polispatrullerna i direktkontakt med bil- och körkortsregistren samt registren över stulet gods och efterlysta personer. Vid stora trafikrazzior, som numera också omfattar jakt på skattesmitare är dessutom kronofogdarnas register över obetalda skatter mm tillgängliga över polisradion.

Australisk dom:

DATORPROGRAM ÄR LITTERÄRA VERK



PRESSENS BILD

Domen i Australien är ett backslag för Taiwan och Japan som vill se de amerikanska programmen fria.

Datorprogram (källkoderna) är litterära verk och upphovsrättsligt skyddade. Upphovsrätten omfattar också det kompilerade, till maskinspråkets ettor och nollor översatta (objektkoderna) programmet såsom en direkt avledning av det ursprungliga programmet. Piratkopiering av ROM-chips (de instruktioner som finns lagrade i datorn en gång för alla och som styr dess funktion) är alltså förbjuden!

Detta är innebörden av ett avgörande i Australiens Högsta domstol i en tvist mellan Apple Computer Corporation och en australisk importör av datorer från Taiwan.

Apple utkämpar en till synes evig kamp runt om i världens rättssalar mot de taiwanesiska Apple-plagiaten. I processen i Australien hävdade Apple att en dator (Wombat) som tillverkats i Taiwan har ett operativsystem som kopierats från Apple II-datorn. En lägre instans hade före domen i Högsta domstolen avslagit Apples begäran att distributionen i Australien av Wombat-datorn skulle förbjudas.

För dem som gör affärer med datorer i Australien är utslaget givetvis ett viktigt rättesnöre men det kommer också att ha prejudicerande betydelse i övriga länder inom brittiska samväldet.

Dator- och programtillverkare i USA hoppas också att den australiska domen ska ge stöd åt deras intressen i Japan. Den japanske handelsministern har aviserat att han vill begränsa upphovsrätten till datorprogram och begärt att amerikanska tillverkare avslöjar källkoderna för de japanska distributörerna. Kravet tilltalar inte amerikanerna eftersom de betraktar koderna som affärshemligheter. Den australiska domen kan, enligt dem, bidra till ett internationellt erkännande av att datorprogram kan vara föremål för upphovsrätt. □

ERICSSON GÖR EGEN PC-KOMPATIBEL

I juni presenterade Ericsson en egen persondator, en 16-bitars IBM-kompatibel dator uppbyggd kring Intels 8088-processor.

Ericsson PC är ett led i företagets affärsidé att kunna förse i första hand alla gamla kunder med kontorsutrustningar som passar till Ericssons övriga produkter men också kan dra nytta av tekniska landvinningar hos andra märken.

De maskiner som förut funnits i det ericssonska sortimentet, Step One och Facit DTC, är inga egenproduktioner. Step One är en japansk dator med svenskt skal och DTC är i stort sett en kopia av Luxors ABC-dator.

Den nya datorn är givetvis inte helsvensk i den meningen att alla detaljer tillverkats här. Processorn och övriga kretsar är importerade liksom flexskiveenheten. Bildskärm, tangentbord, nätaggregat och skrivare görs däremot vid Ericssons fabrik i Blekinge.

Jämfört med IBMs PC är Ericssons persondator överlägsen, hävdar företagets talesmän. Enligt deras bedömning ger de grundinstruktioner (BIOS-instruktionerna), som Ericssons utvecklare skrivit in i datorn ett bättre utnyttjande av datorkapaciteten än vad motsvarande instruktioner i IBMs PC gör.

Ericsson PC är ett led i företagets affärsidé att kunna förse i första hand alla gamla kunder med kontorsutrustningar som passar till Ericssons övriga produkter men också att samtidigt dra nytta av tekniska landvinningar hos andra märken.

Den monokroma bildskärmens upplösning på Ericssondatorn är 640×400 linjer mot 320×200 på IBMs. Färggrafik kan återges på Ericssons monokroma skärm men inte på IBMs. Ericssons bokstäver skrivs med 9×16-matriser mot IBMs 8×14-matriser. Överhuvudtaget har Ericsson lyckats klämma in större bild på sin 12-tumsskärm än vad IBM gjort på sin 14-tumsskärm.

Ericssons persondator har både RS 232 serieport och Centronics parallellport. Den kan kommunicera med IBMs stordatorer och med Alfaskop-systemen.

Dokumentation kommer i två varianter, en för programmerare och en för andra användare. Den senare sägs bli förståelig också för nybörjare. Även datorns inre ska man kunna ge sig på som amatör; det ska gå att byta kretskort utan hjälp av yrkesmän.

Ett år tog det för Ericsson att knåpa ihop den nya datorn. Program har man inte hunnit med, men det finns ju redan gott om IBM-program i handeln. Till hösten kommer ett Ericsson-utvecklat utbildningsprogram.

FAKTA

Ericssons nya persondator har följande tekniska data:
Processor: Intel 8088 (16 bitar).
Klockfrekvens: 4,77 MHz.
Internminne: 256 K RAM utbyggbart till 640 K. 8K ROM.
Yttre minne: Diskettstation 1 (eller 2)×360 K. Hårddisk 10 MB.
Anslutningar: Sex expansionsportar.
Operativsystem: MS-DOS 2.11 och GW BASIC (IBM-kompatibel).
Bildskärm: Monokrom, 12 tum, antireflexbehandlad. Färg, 12 tum, IBM-kompatibel grafik.
Pris: Ej fastställt, men sannolikt i nivå med IBMs.

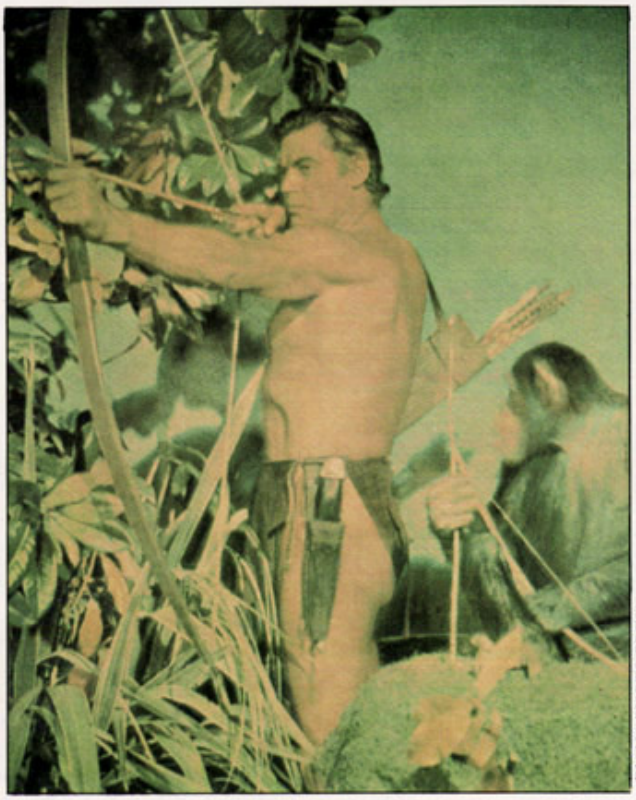
TVÅ GUIDER I DATADJUNGELN

Mångfalden av företag som säljer datorutrustningar och program skapar ett behov av översiktliga kataloger som systematiskt presenterar utbudet.

Utomlands finns redan ett antal sådana kartläggningar och flera lär vara på väg. I USA har två till synes mycket gedigna samlingsverk sett dagens ljus, ett för mjukvaror över huvud och ett för specialområdet kommunikation. Mjukvarukatalogen är den mest omfattande av de två och har uppgifter om 10 000 produkter från 3 200 företag. De siffrorna visar bara en mindre del av vad som finns på den amerikanska marknaden. Den databas som det utgivande förlaget, **CW Communications,** upprättat hade i slutet av år 1983 cirka 12 000 företag i ''lager''. Dessa företag saluför mellan 35 000 och 40 000 produkter!

Riktigt så jättelik är inte marknaden i Sverige, men nog är det åtskilliga företagare, både små och stora, som prövar lyckan i den turbulenta elektronikbranschen. Det ger ett studium av telefonkatalogens gula sidor vid handen.

Några svenska produktkataloger är också under utarbetande. Företaget **Svepix AB** tänker komma ut med en programvarukatalog till hösten 1984. Den ska enligt utgivaren ''ge mikrodatoranvändarna en totalöverblick och vägledning vid köp''.



DIANA PHOTO PRESS

Någon att hålla i handel. Svepix och Nova Media ger ut marknadsguider.

Förlaget Nova Media (som också ger ut PersonDatorn) kommer till hösten med en **Buyer's Guide,** med uppgifter om såväl program som datorer och kringutrustning. Den omfattar även stordatormarknaden.

Svepix programkatalog räknar med två uppdateringar årligen medan Nova Medias Buyer's Guide planeras för en utgåva om året. □

SVENSKA MICRONIC-TERMINALER SÄLJER KOSMETIKA I USA

Micronic AB, som gör dataterminaler och datorer i handformat, har fått en order av det amerikanska Avon, som säljer kosmetika vid hembesök.

På Micronicterminalen ska orderna knappas in och sedan sändas via försäljarens hemtelefon till Avons datacentral.

Avon har över 400 000 hemförsäljare i USA men ordern nu gäller bara ett tusental terminaler.

Micronic ingår i koncernen Micronic Business Information, vars affärsidé är system för insamling av data ''där data skapas''. I koncernen ingår även HL-Plast AB, som tillverkar hyllkantlister, och Datamark AB, som tillverkar etikettprintrar. Koncernen har f n fem utländska dotterbolag.

NYTT BÖRSKLIPP-PROGRAM

Winning on Wall Street, ett avancerat och komplett system för börsanalys och redovisning av börstransaktioner finns nu i Sverige. Programmet säljs av Systems & Methods AB för ca 7 350 kr för IBM och Apple.

Pertbehandling. De gamla PERT- och CPM-teknikerna har lidit av den stora manuella insatsen som krävts i etablerandet av nätverket. Nu lär detta gå mycket enklare tack vare Harvard Projekt Manager. Detta program förenklar uppläggningen och revideringen av nätverk. HPM arbetar med en kalender som användaren kan modifiera för helgdagar mm.

Programmet finns för IBM PC och kostar 4 280 kronor.

WINCHESTER-MINNE TILL ABC 800

Luxor Datorer har introducerat ett 10 Mb Winchesterminne, ABC 850, anpassat för ABC 800-datorerna.

Minnet passar både till en ensam dator och i nätverk. De program som idag finns på floppydiskar kan läggas in på det fasta skivminnet.

ABC 850 har en menyfunktion, den s k Meny0 (noll), som ska förenkla programstarter.

Genom en undermeny, den s k Systemmenyn kan man välja systemrutiner med sifferkoder.

Det nya Winchesterminnet kan utökas med åtta minneskort. Luxors promkort och alla kort gjorda för ABC-buss kan anslutas. Luxor säljer även program som anpassats till promkorten.

HÖGRE KAPACITET PÅ JET 80

Jet 80-datorn finns nu i en ny version — JET 80 2FD2,5. Lagringskapaciteten är på 2,5 MByte fördelat på två 5¼''-floppydiskar.

JET 80 2FD2,5 är avsedd för bl a administrativa system. Den tillverkas av Jet Computer Corp. AB i Danderyd, tel 08-753 31 45.

USA: IBM PC SÄNKER PRISERNA MED 20 PROCENT

På Wall Street spekulerar man om två orsaker till sänkningen. Dels nämns tendenser till avmattning i rusningen efter PC och PC-kompatibla maskiner, dels möjligheten att IBM sänker priset för att få PC:n ur vägen inför en nyintroduktion. Den nya maskinen skulle vara byggd kring Intels mikroprocessor 286 och utrustad med alla de vanliga operativsystemen.

Talesmän för IBM i USA vill inte förneka att priserna kan komma att sänkas på jr-modellen. Det innebär sannolkt att priset på jr, som blivit flopp, snart kommer att gå ner. Det är också troligt att den, åtminstone med sin nuvarande utformning, försvinner ur marknaden.

I Sverige påverkas inte prisläget. I Europa sänktes priserna med cirka 10 procent redan den första mars i och med att IBM:s europeiska fabrik i Skottland ökade sin kapacitet.

Enligt en svensk återförsäljare är den amerikanska prissänkningen inte en prissänkning i pengar utan samma pris gäller — men för ett större paket. IBM levereras i grundversion med 256 K minne istället som tidigare med endast 64 K.

När det gäller påbyggnad av PC-maskiner med 64 K växer det fram leverantörer som fyller de luckor IBM lämnar öppna genom att inte hinna leverera i en takt som motsvarar efterfrågan. ”Prissänkningen” i USA är då ett sätt att återta marknaden för ”påbyggnadskit” genom att med en gång leverera en tillräckligt stor maskin.

IBM:s marknadsandel

bland persondatorerna i USA är nu omkring 33 procent. År 1982 hade IBM en andel kring 18 procent, den största andelen hade då ännu Apple med 20 procent. Idag har Apple förlorat något av sin marknad — dock endast en liten del, 3 procent, av vad IBM har vunnit. Ett märke som tidigare dominerat men som nu får räkna sig till de ”övriga” är Radio Shack.

Det är ingen som tror att det är möjligt för IBM att upprepa framgången med PC:n på marknaden för privatanvändare/hemdatorer. IBM PCjr är för dyr för privata köpare — och för dålig för professionella. Den har lyckats placera sig mitt emellan två marknader och är inte något speciellt attraktivt köpalternativ för någon.



DIANA PHOTO PRESS

USA-marknaden lugnar ner sig. IBMs frammarsch fortsätter men inte på Apples bekostnad.

Hemdatormarknaden domineras av Commodore och Apple, tidigare stora märken såsom Timex (Sinclair) Atari och Radio Shack har gått tillbaka. Timex har helt upphört med att sälja Sinclairdatorer i USA.

Sinclair Research

kommer nu att introducera 32-bitars QL-datorn i USA till ett pris av 500 dollar. Försäljningskanalen blir postorder och man hoppas kunna bryta in främst på hemdatormarknaden och bland skolorna. QL har den vanliga programvaran inbyggd men saknar ännu ett brett programutbud.

Till skillnad från sina amerikanska bröder lever de engelska datorleverantörerna fortfarande i boomens tidevarv. Under första kvartalet 1984 ökade försäljningen med 75 procent jämfört med samma kvartal förra året. Över tio procent av de brittiska hushållen har idag en dator. Sinclair Spectrum säljer bäst följd av Commodore 64.

Det engelska datorintresset har sin grund i skolorna — utbildningen på datorer ligger långt framme. Det är troligt att många USA-firmor som fått bekymmer på hemmamarknaden försöker skaffa sig ett utrymme där marknaden fortfarande expanderar snabbt — i England. □

APPLE IIc SÄLJER INTE SOM BERÄKNAT

Konsumenterna har ännu inte accepterat Apples bärbara dator IIc, meddelar tillverkaren Apple Computer i USA.

Bristen på tillbehör minskar köparnas intresse eftersom de inte kan få en komplett utrustning med en gång. Det är bland annat den gröna bildskärmen och en andra diskettstation som saknas. Återförsäljarnas tilldelning av dessa enheter är mycket snål.

Den sega starten för IIc kan också bero på att sommaren inte brukar bjuda på högkonjunktur i försäljningen. Det brukar det däremot bli när skolorna kommer igång framåt hösten, då säljs nästan lika bra som till julhelgen.

Apple kämpar för närvarande också med att få fram 300- och 1200-baudsmodem och en termisk fyrfärgsskrivare till IIc.

Den gamla Apple IIe-datorn, som utgör grundstommen i IIc, säljer däremot bra. Förklaringen kan ligga i att den dels blivit billigare (den kostar nu 995 dollar i USA) och att de kunder som lockas till butikerna genom annonskampanjerna för Macintosh och IIc upptäcker att de inte kan få en komplett IIc-utrustning. Efterfrågan på 128K-versionen av IIe har också ökat.

Ett stort problem för försäljarna är att programmen till IIe-modellen inte kan köras på IIc! Inkompabiliteten beror till stor del på att de båda maskinerna har olika inspelningstekniker och kopieringsskydd. Flera mjukvaruföretag försöker dock avhjälpa bristen genom att konvertera programmen så att de går på IIc, men försöken är inte alltid framgångsrika. □

SPARKAD COMMODORECHEF KÖPER ATARI

Jack Tramiel, Commodores grundare och den oomstridde segraren på USAs hemdatormarknad, köper Atari från Warner Communications för 240 miljoner dollar.

Tramiel utlovar nya produkter till januari 1985 och det är troligt att de nya Atari-datorer som då kommer på marknaden placerar sig i tomrummet mellan Commodore och Apple. Dessa två märken dominerar nu marknaden för billiga persondatorer och hemdatorer.

Ataris datorer har varit för dyra, säger Tramiel. Samtidigt ställer han i utsikt att Atari kommer att kunna konkurrera redan till julhandeln i år.

James Morgan har lämnat Atari efter ett år som trots allt varit framgångsrikt, tidigare astronomiska förluster kring 250 miljoner dollar har blivit hanterbara men Morgan fick aldrig Atari att gå runt.

Morgans insats blev att skära ner förlustbringande verksamhet och Tramiel



Jack Tramiel

kommer säkerligen att drastiskt fortsätta där Morgan slutade.

«Affärer är krig»

Tramiels sätt att göra affärer beskrivs som en pansargenerals sätt att föra krig. Till att börja med är styrkorna grupperade på bred front, när ett genombrott så kommer till stånd koncentreras omedelbart alla styrkor till denna punkt.

Under förra sommarens priskrig forcerades datorer fram i en rasande takt — omkring 25 procent av de levererade datorerna fungerade inte.

Vidare övergav Commodore alla sina återförsäljare genom att i ett slag reducera deras marginaler till noll: Commodoredatorerna såldes därefter via varuhus för ett pris strax ovanför tillverkningskostnaden.

Detta var vild Tramiel-chansning och den gick hem. Om försäljningsframgången sviktat och ökad volym inte kompenserat sänkt styckpris skulle Commondore snabbt kommit in i en likviditetskris.

Fortfarande pågår rättsprocesser mellan återförsäljare och Commodore som en efterdyning till Tramiels beslut att överge dem till förmån för varuhus och leksaksaffärer.

En annan viktig orsak till Tramiels framgångar med Commodore var strategin med egen chiptillverkning. Chipet 6502 tillverkas av Commodoreägda företaget MOS Technology som Tramiel övertog i ett fallfärdigt skick.

Känd buse

Det är troligt att Tramiel nu försöker återuppliva taktiken att göra sig oberoende av underleverantörer och deras prispolitik. Tidigare i år har han gjort investeringar i företag i Kalifornien som tillverkar komponenter.

Tramiel har alltid ådragit sig omvärldens intresse genom att vara en buse. Hans egenskap, som går igen i såväl personligt sätt som i sättet att göra affärer, ledde i januari till att han fick lämna sitt eget företag. Ägarintressena kring Irving Gould accepterade honom inte längre.

När nu Tramiel tar över Atari kommer många personer att få gå. Bland de som inte blir avskedade finns säkert många som anser tiden vara mogen att ändå passa på tillfället att se sig om efter ett nytt jobb.

Tramiels närmaste medarbetare i ledningen blir hans egen son. □

START FÖR PRIVAT KONSUMENT-TELEDATA

Gula Tidningens radannonser finns nu också på Svenska Teledatas databas. Svenska Teledata har tidigare arbetat med att förmedla elektronisk post åt mindre företag som inte själva är anslutna till internationella datanät.

Gula Tidningens annonsmarknad blir den första teledatatjänsten som riktar sig till privatanvändare av persondatorer. Radannonserna söks med hjälp av fulltextsökning. Det innebär att varje ord i annonsen fungerar som sökord. Metoden gör det stora annonsmaterialet tillgängligt efter kundens preciserade önskemål.

Ingångsavgiften är 8:95 per nummer av tidningen och taxan under uppkopplingstiden är 125 kr/timmen.

För den som är intresserad av lösenord och ytterligare information kan anmälan göras till telefon 08-782 95 85, 031-29 61 00 och 040-11 14 00.

CADPROGRAM TILL SPECTRAVIDEO 328

Ett Basicprogram för datorstödd konstruktion (CAD) till Spectravideo modell 328 kommer att finnas i handeln från augusti.

Det har utvecklats hos Metall AB Refina i Högsby.

Att programmet har gjorts i Basic medför att det har vissa begränsningar. Enligt konstruktören Per Baecklund är det inte tillräckligt snabbt för att klara av stora och komplicerade ritningar på över 1 000 linjer.

Det har tagit 3-4 månader att utveckla programmet och tillverkaren har själv använt det för konstruktionsritningar till kretskortstillverkning. Enligt Per Baecklund skulle det också kunna tänkas vara användbart för bl a husritningar och statistikredovisningar som vill illustrera siffror med andra figurer än gängse staplar och cirklar.

Programmet finns ännu bara till Spectravideo 328 tillsammans med plottern BMC B 1000. Det heter CAD V 1,1 och kostar 6 420 inkl. moms. Säljs genom Ronex, tel 040-10 35 90. □

BYTE DRIVE

Från engelska Kathmill kommer en ny diskdrive för tre tums disketter.

I första omgången levereras driven till Spectrum men den kommer senare att finnas även för Commodore.

En Byte Drive med tre tums diskett rymmer 440K formatterat. □

PLUS/4 — VAD KOMMER EFTER VIC-64:an?

Commodores nya maskin 264 lanseras nu i USA under namnet "Plus/4". Plus/4 är en finputsad version av Commodores 264 som visades i Las Vegas.

Gamla VIC-64 säljer fortfarande bra och den nya maskinen är inte tänkt som en konkurrent utan som en andra maskin. När nybörjaren är färdig med sin 64, resonerar Commodores marknadsförare, är han mogen för en plus 4.

Liksom i tidigare version innehåller denna maskin ett programpaket på ROM: ordbehandling, databas, kalkylbläderblock och affärsgrafik.

Till skillnad från andra amerikanska hårdvarutillverkare satsar Commodore på att själva konkurrera med programvaran. Programvaruhusen i USA får inte låna en Commodore till utvecklingsarbete annat än under förutsättning att kommande Commodoreprogramvara säljs av ingen annan än Commodore. Folk inom mjukvarubranschen i USA liknar den här taktiken med den Texas försökte sig på med programvaran till gamla TI 99:an.

Försöket att tränga undan mjukvaruindustrin från en del av marknaden slutade den gången med att 99:an själv lämnade branschen.

De program som blir aktuella för Plus/4-maskinen blir översättningar av VIC-64-program och med tiden ställs i utsikt programvara anpassad till olika "småföretagsapplikationer".

Det har (som vanligt) inte varit möjligt att kontakta svenska Commodoreagenten Handic per telefon. Tidigare i år då maskinen visades i Hannover var man avvaktande. Priset i USA blir runt 300 dollar. Frågan är om denna maskin med ett svenskt pris kring fyra-fem tusen kronor passar på den svenska marknaden. □

USA: ATARI AVSKEDAR MEN UTÖKAR SORTIMENTET

Atari fortsätter att avskeda folk. Omkring 700 anställda fick sluta första veckan i juni 1984 och siffran kan växa till 1 200 under de närmaste månaderna. Särskilt hårt drabbades forskningslaboratoriet i Sunnyvale, som därigenom effektivt sköts i sank. Antalet programprojekt kapades raskt från sexton till sju.

Samtidigt med denna utveckling lanserar Atari expansionsenheter till sina hemdatorer. Med den får datorerna ett minne på 64K, 80-teckensskärm och anpassning till MS-DOS. Om Atari verkligen tänker marknadsföra den nya enheten är en annan fråga — en liknande prototyp har visats en gång förut. Atari väntas också sluta med sin 600XL 16K hemdator, vilken har haft svårigheter i konkurrensen med Commodores VIC 64.

Vasatronic — framtiden osäker

När det gäller Ataris representation i Sverige är läget fortfarande mycket osäkert. Som vi skrev i förra numret av PersonDatorn har den svenska Atariagenturen Vasatronic gått med miljonförluster. Vasatronic köptes för en tid sedan av investmentbolaget Proventus.

— Vår uppgift just nu är att bringa ordning i affärerna, säger Olof Stenhammar, som är ny direktör i Vasatronic.

I första hand försöker man minska kostnaderna genom att sälja ut av lagret. Några prissänkningar utöver de redan gjorda kommer enligt Olof Stenhammar inte att genomföras.

— Vi är under rekonstruktion för närvarande. Företaget har varit i mycket dåligt skick. Det fordrar insatser både från leverantörer och personal för att få företaget på fötter.

Personalen har hitintills reducerats med 4-5 personer jämfört med före övertagandet. Tidigast efter semesterperioden kan det vara klart hur det kommer att gå med Atari-försäljningen i Sverige.

Proventus: Avliva rykten

— Vi har köpt Vasatronic för att vi tror på hemdatormarknaden, och vi tror på Atari, säger Fredrik Ramberg, jurist hos Proventus.

— Branschen är ung och vildvuxen och behöver struktureras. Många datormärken kommer säkert att försvinna men Atari hör till dem som överlever.

Fredrik Ramberg vill avliva alla rykten om att det handlar om en affär för att göra skattemässiga vinster. Proventus går in för att stanna i hemdatorbranschen, men självklart måste Vasatronic, som gjorde en förlust på 15 miljoner kronor förra året, komma på fötter.

— Det kan inte gå sämre, företaget måste rekonstrueras finansiellt, annars går det omkull. Vi siktar nu i första hand på att få Vasatronic att gå jämt upp.

Förhandlar i USA

När detta skrivs pågår förhandlingar mellan Proventus och Atari i USA om bättre villkor för Sverigeagenturen. Vasatronics nuvarande avtal går ut vid årsskiftet. Fredrik Ramberg säger att dåliga villkor från Atari är huvudorsaken till att Vasatronic gått så dåligt, Vasatronic har *inte* missköttts.

Krisen för Vasatronic kommer samtidigt som Atari går bättre än på länge. Förra årets förlust på en halv miljard dollar har bromsats. Resultatet för första kvartalet i år visar på en förlust på två miljoner dollar, småpengar jämfört med de tidigare astronomiska siffrorna.

Orsaken till det dåliga resultatet i Sverige står inte bara att finna i hårda villkor från fabriken, det beror också på att satsningen på TV-spel slagit fel, enligt Bengt Ekenberg på Vasatronic:

— TV-spelen har sålt långt under prognoserna. För att få bra priser har vi köpt in stora mängder från USA, men det har gått trögt att sälja i Sverige. Nu ligger vi på ett stort lager som vi säkert blir av med, frågan är bara till vilka priser.

Bengt Ekenberg säger att datorerna hela tiden sålt ungefär enligt planerna, och han förutspår nu en kraftigare satsning på datorerna, på TV-spelens bekostnad.

Vad tror då Ekenberg om Proventus motiv för att köpa Vasatronic?

— Min teori är att Proventus bara gör ett tillfälligt inhopp, och sedan säljer vidare till någon annan. Det är väl bara rimligt att anta att ett bolag av Proventus typ behöver ett förlustbolag en tid.

Jobbar som vanligt

Medan spekulationerna om vad Proventus egentligen vill fortsätter så arbetar Vasatronics anställda som vanligt. Visserligen har det skett ommöbleringar i ledningen, men det säljs både TV-spel, datorer, program och tillbehör som vanligt från lagret i Vittsjö.

Utvecklingen av hård- och mjukvara för telekommunikation fortsätter — där är Vasatronic ledande på hemdatormarknaden för närvarande. När detta läses bör Televerket ha godkänt den nya generationens Datavisionsmodul med autouppringning, möjlighet att ladda in program via telefonen, och många andra finesser. □

APRICOT TRÅDLÖST OCH FLATSKÄRM 80 × 24

I engelsmännens allsångsarena, Albert Hall, drog den engelska datortillverkaren ACT under några junidagar ihop 4 000 representanter för branschen till en tretimmars presentation av den nya Apricot-familjen.

Den är tre nya koncept som erbjuds, från den minsta Macintoshinspirerade utbildningsdatorn till ett Omninet nätverksystem för 32 datorer/terminaler.

Alla maskiner är uppbyggda kring Intels 8086-processor och är kompatibla inbördes och med IBM PC och Siriusdatorn. Den trådlösa överföringen mellan tangentbord och dator som IBM lanserade till sin PC Junior förra året har också anammats av ACT.

Alla Apricotmodellerna är ”trådlösa”. De är också försedda med ett 720 K diskettminne.

Den billigaste modellen F 1 finns i två versioner. F 1E saluförs som en utbildningsdator (128 K) och levereras inklusive Dr Logo-programmet.

Modellen finns också i en businessversion på 256 K med mus och möjligheter att koppla till ett 10 MB Winchesterminne. Den levereras med bland annat kalkyl- och ordbehandlingsprogram.

Den bärbara modellen, Apricot Portable, har en för portföljdatorerna efterlängtad utökning av bildskärmskapaciteten.

Bildfönstret är av LCD-typ (flytande kristaller), rymmer 80×25 tecken och har ett eget minne på 112 K. Själva datorns arbetsminne finns att få med både 256 K och 512 K, utbyggbart till 1 MB.

Den kan programmeras för röstigenkänning av 64 ord och levereras inklusive ett antal program för kalkyl, ordbehandling m m.

Hela enheten rymmande dator, diskettstation, skärm och tangentbord uppges väga 6—7 kilo.

Två nätverkssystem fanns också med i visningen. Det ena, Apricot Point 7, är konstruerat för att koppla ihop sju olika datorer/terminaler, antingen ur Apricotfamiljen eller IBM och Siriusdatorer.

Det andra nätverket, Apricot Point 32, är byggt för att koppla samman 32 Apricot- eller Siriusdatorer i en 600 meters slinga. Systemet söker själv upp tillgänglig minneskapacitet för de datorer/terminaler som arbetar i nätet. Till systemet finns en 200 MB bandbackup.

Apricotdatorerna sätts samman i en fabrik i Glenrothes, Skottland. ACT är därmed i gott sällskap bland hundratalet elektronikföretag som valt Skottland till bas för sin tillverkning. I området finner man industrijättar som IBM, Burroughs m fl.

Apricotdatorerna säljs i Sverige genom Ronex, Malmö, tel 040-10 35 90. I september/oktober kommer de att finnas för leverans till priser som varierar mellan 12 000 och 70 000 kronor. □



BOKFÖRING PÅ ABC

START är ett nytt bokföringsprogram till Luxor ABC 80/ABC 800-familjen och anpassat för läromedlen Eko 3M, Deko 3M och Från budget till bokslut.

Programmet omfattar kontering, dagbok, huvudbok, resultaträkning, balansräkning och momsrapport.

Det har en kombinerad program- och dataskiva, upplagd kontoplan (BAS-kontoplan) och ledtexter och kontrollfunktioner som motverkar felaktiga registreringar.

På samma flexskiva som START finns också programmet FAKTURA för utskrift av fakturor. Programmet är särskilt anpassat för ett autentiskt exempel på ett företag som förekommer i läromedlen.

Priset för START varierar mellan 975 och 1 400 kr beroende på med vilken utrustning den ska användas. Vid köp av flera program ges hyggliga rabatter. Säljs genom Liber Sala, tel 0224-180 50. □

SHARP PERSONDATOR MZ-700

Till Sharp persondator MZ-700 kommer nu ett videotextprogram för kommunikation bl a med Televerkets Datavision. Med programmet kan datorn hämta bilder automatiskt, spara bilder för senare körning i en bildslinga med individuella tider för varje bild. Utskrift av bilder på skrivare blir också möjligt. Addo blir också själv informationslämnare i Datavision med information om hela sitt produktprogram, återförsäljare och nyhetssidor.

FEL OM HP

PersonDatorns presentation av nya bärbara HP-110 i nummer 5 innehöll en del felaktigheter.

Maskinen stängs inte av automatiskt om man programmerar den till att stå på. Vidare har HP-110:an en batteribackup som gör att inga data behöver gå förlorade under några omständigheter.

När datorn nu introduceras i Sverige blir priset kring 30 000 kronor. En extra diskdrive kommer att kosta runt 7 500 kr.

PersonDatorn återkommer till Sverigeversionen av HP-110 och den programvara som blir aktuell här.

KÖLN-MÄSSAN: INTET NYTT

Kölnmässan i juni betonade programvara till skillnad från de senaste årens inriktning på utveckling av hårdvara. Naturligtvis visades även nya apparater i Köln, men, bortsett från PC-vågen inte lika många som tidigare.

Parallellt med utställningen hölls en mängd seminarier som tog upp användarproblem och olika programlösningar.

Inriktningen på användarnas problem syntes också i mässkatalogen där man delade in mjukvaran efter användargrupper. Hantverkare, handel, läkare, advokater, revisorer, arkitekter, etc etc.

En del på den tyska marknadens nya produkter på hårdvarusidan visades trots allt upp. Hewlett-Packard demonstrerade sin pekdator som vi ju redan fått se i Sverige. Commodore presenterade sina stora nyheter i Hannover i april. I Köln nöjde man sig med att visa sitt vanliga sortiment och en ny printer.

Printern MCS-801 kan skriva med åtta färger och kopplas till en VIC-64. Priset är bara tusen mark. En annan icke nyhet var Apple IIc, tyskt pris 3 800 Dmark. □

Otroligt spännande och realistisk!

FIGHTER PILOT

Sinclair Spectrum 48K.

– marknadens mest avancerade dataspel.

Du sitter i cockpit, startar själv planet och flyger det. Du slåss mot anfallande stridsplan. Du flyger i mörker och turbulens. Du landar i dimman och lär dig utnyttja alla instrumenten. Ett oerhört realistiskt och fascinerande spel som ställer höga krav på reaktionsförmåga och fantasi. Fighter Pilot – ett dataspel du aldrig tröttnar på. Sedan länge ett av Englands mest populära dataspel.



Road Racer
Sinclair Spectrum 48K
Computer War Games
VIC 20, ATARI
Mutant Herd
VIC 20
Tank Commander
VIC 20, ATARI
Carnival Massacre
ATARI
Black Hawk
Commodore 64
Orc Attack
Commodore 64,
Sinclair Spektrum 48K
Slurpy
Commodore 64
River Rescue
Commodore 64,
Sinclair Spektrum 48K

Missa inte THORN EMI:s övriga dataspel.

Gold rush
Sinclair Spektrum 48K
Blockade runner
Sinclair Spektrum 48K
Tower of Evil
Sinclair Spektrum 48K, VIC 20
Volcanic planet
Sinclair Spektrum 48K
Submarine Commander
VIC 20, ATARI
Mine Madness
VIC 20

THORN EMI Computer Software

THORN EMI Computer Software AB (Anderstorpsvägen 4) Box 4203 S-171 04 Solna Sweden
telefon (08) 83 41 00 telex 13448 telefax (08) 27 88 18

bärbart på tidningarna

Nyhet med förhinder

Snabb nyhetsförmedling genom datakommunikation mellan reportern på fältet och redaktionen. Här finns ett givet användningsområde för de bärbara datorerna.

Men tidningarna avvaktar, väntar på en bättre teknik. De som provat bärbara datorer hittills erfar ungefär detta: ny teknik — nya problem.

Och i sista hand måste en rad fackliga konflikter lösas innan tidningarna kan datorisera fullt ut.

Av Christer Åkerman

Olympiaden i Los Angeles har varit ett skäl att pröva datorinskrivna artiklar.

— Vi har köpt ett tiotal Olivetti M 10 till våra sportjournalister, säger Jan Wahlqvist, **Expressen.**

Förenade Landsortstidningar skickade sitt folk till Los Angeles utrustade med NEC PC 8201.

Meddelandet om bröderna Herreys öde i Luxemburg skickades från en av A-pressens journalister via modem till tidningarna i Sverige. (Fast det var nära att det inte gick.)

NÅGRA FÅ UTE

De bärbara datorerna har funnits på marknaden några år. Vanligast är Epson.

— Vi har tre stycken bärbara datorer men de väger cirka nio kilo och har ganska stora bildskärmar. De är klumpiga.

— Två av dem betjänar lokalredaktionen i Södertälje. Den tredje står oanvänd, säger Mikael Ivarsson, **Stockholms-Tidningen.**

Men sedan en tid har Stockholms-Tidningen även en dator av det lilla formatet, en Epson HX-20 till sportredaktionens hjälp. Den modellen har dator, skrivare och bandspelarminne sammanbyggda i en enhet som väger knappt två kilo och kan gå på batterier.

— Vi har använt den till att skicka hem referat från sena sportevenemang när det är knappt om tiden till manusstoppet, säger Margita Boström på sportredaktionen.

På **Aftonbladet** har bärbara datorer funnits i nästan två år men de har nackdelen att de måste kopplas till nätet. Det har också varit svårt att få dem reparerade.

— Nu har vi köpt sju stycken Olivetti M 10 och extra skrivare som tillbehör, säger Lennart Hagman.

— De är batteridrivna och har bildfönster som rymmer åtta rader om 40 tecken vilket är mer än Epsons fyra rader om 20 tecken. Vi har letat efter en maskin som det är enkelt att arbeta med, som ger hyfsade papperskopior och har ett rimligt pris.

Även **Svenska Dagbladet** har valt Olivettis M-10-dator. Tre maskiner testas under sommaren.

— I första hand är det sportjournalisterna som ska pröva dem, säger Jan Björsell på Svenska Dagbladet.

— Vi har hört att det i höst kommer maskiner med bättre kapacitet så vi vill vänta med att göra större inköp.

HYR DATORN

Redaktören Bo Seijmer, tidningen VVS & Energi, *hyr* en NEC PC 8201, en modell han upptäckte på mikrodatormässan i Sollentuna i våras.

Den är batteridriven och har ett bildfönster lika stort som Olivettimaskinens. Till NEC:en har Bo Seijmer en skrivare,



också den batteridriven, och med den utrustningen kan han såväl skriva som redigera artiklar när han är på resande fot.

— Ännu har jag inte prövat hur det går att överföra artiklar till en annan dator via telefon. Men så småningom kommer det tryckeri vi anlitar att kunna ta emot texter med modem.

NEC:ens arbetsminne rymmer i originalskick 3-4 maskinskrivna A4-sidor men minnet kan byggas ut till 64Kb vilket ger plats för ett trettiotal sidor. Den har däremot inte inbyggd bandspelare för lagring av texter från gång till gång.

FÖRST FÅR KRITIK

I kritiken från journalisterna är det Epson HX 20 som drabbas värst. Kanske är det orättvist: Epson är den bärbara dator som de flesta har hunnit bära omkring fram till nu. De andra modeller som omnämns har redaktionerna ännu inte några praktiska erfarenheter av.

— Den är både bra och dålig, säger Margita Boström om Stockholms-Tidningens Epsondator.

— Jag har använt den ett tiotal gånger vid idrottstävlingar. Dåligt är det minimala bildfönstret som bara kan visa 4 gånger 20 tecken. Det är för lite om man vill ha överblick över det man skriver.

— En bra sak är att den är lätt att ”komma in i”.

Storleken på arbetsminnet är en annan kritisk punkt. I originalversion ryms inte mer än tre, fyra sidor. Efter utbyggnad kan man skriva in 15 eller 30 sidor.

PAPPER OCH SEKUNDÄRMINNE

Av de bärbara datorer som journalisterna nu funderar på är det bara Epson som har inbyggd skrivare och bandspela-

re. De övriga måste kompletteras om man vill känna tryggheten av en text på papper eller man önskar sig en digital möjlighet att minnas den nerskrivna texten en längre tid (när kinesiska murens sista telefonkiosk ligger långt bakom och batteriet håller på att ta slut).

Överföring av data mellan den bärbara datorn och andra datorer har också ibland varit problematisk.

— När jag skulle rapportera från Melodifestivalen gick det inte att få över något till den ena av våra datorer här hemma, säger Lotta Säfström på A-pressens Stockholmsredaktion.

— Vi har fått flera fel tillrättade under våren: både fel i modemet och i utskrifterna av det som sänts till redaktionens datorer.

Och Stockholms-Tidningens Epson?

— På vår Epson fungerar inte dataöverföringen längre och skrivaren har lagt av, säger Margita Boström.

LÖJLIGA FEL

Ett smärre fel och den nya tekniken faller platt. Vad sägs om det här:

— Nere i Europa är det knöligt när telefonlurarna inte passar till de akustiska modemen.

Ett problem som Jan Björsell på Svenska Dagbladet stött på. Men han tillägger också att problemen hänger samman med hur ofta man använder apparaterna. De som arbetar ofta med datorer kommer ihåg från gång till gång hur de fungerar och slipper massa svårigheter. Så enkelt är det.

— De som är intresserade av datorer brukar kunna få det att fungera, hävdar Lennart Hagman som svarar för införandet av ny teknik på Aftonbladet.

Enligt Lennart Hagman omfattas datoriseringen av stor entusiasm bland journalisterna, åtminstone på Aftonbladet.

— Det är ingen som säger: Jag vill inte! □

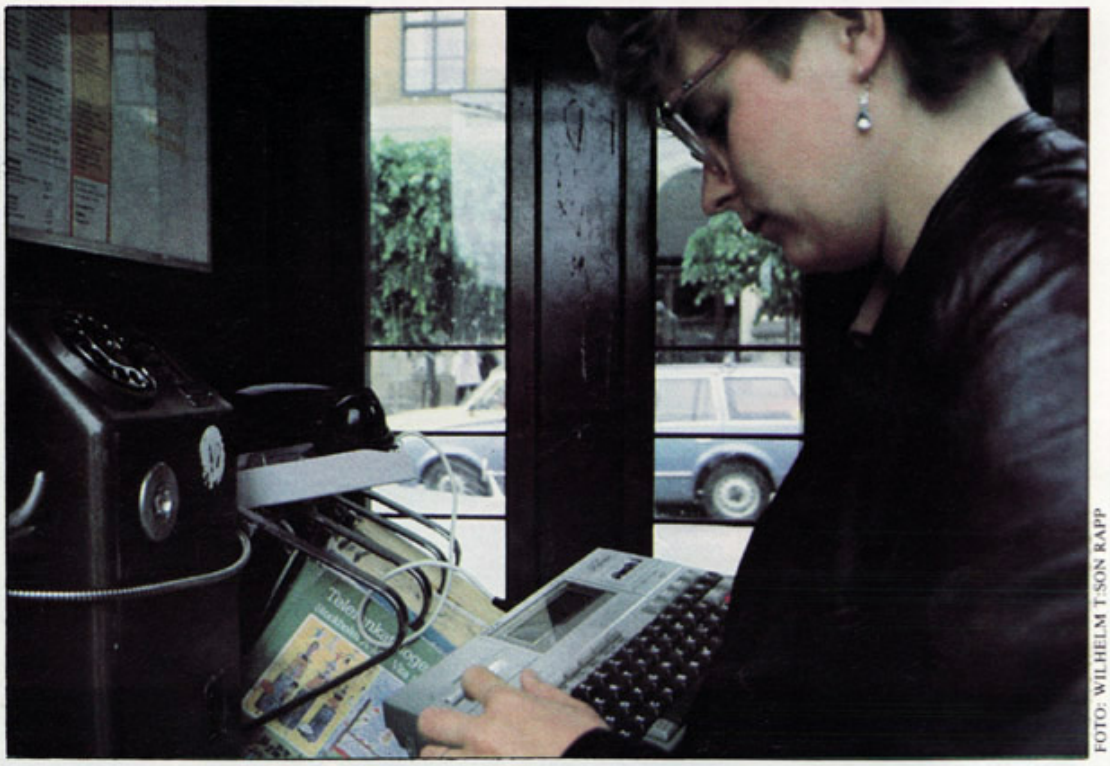


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

Lotta Säfström, A-Pressens stockholmsredaktion, föregångskvinna på att skicka datorskrivna manus med modem. Det är dock inte alltid enkelt. Manuset från melodifestivalen skickades till två datorer — endast den ena tog emot det.

Datoriseringen får inte ge arbetslöshet

Inom journalistkåren är datorisering av tidningsproduktionen ett ömtåligt ämne. Och bland grafikerna är det än ömtåligare. Om de förra ”hotas” av att få överge gamla rutiner som papper och penna hotas de senares hela existens.

Ska framtidens grafiker bli en datatekniker?

I journalisternas kollektivavtal sägs det att journalister ska kunna arbeta traditionellt även sedan datateknik införts på arbetsplatsen — bara man inte *hindrar* de som vill använda den nya tekniken.

Tidningsarbetsgivaren får inte heller tvinga någon att skriva in andra journalisters texter i datorn.

Enligt grafikernas kollektivavtal får journalister inte skriva in mer än trettio procent av texterna direkt. Resten ska sättas.

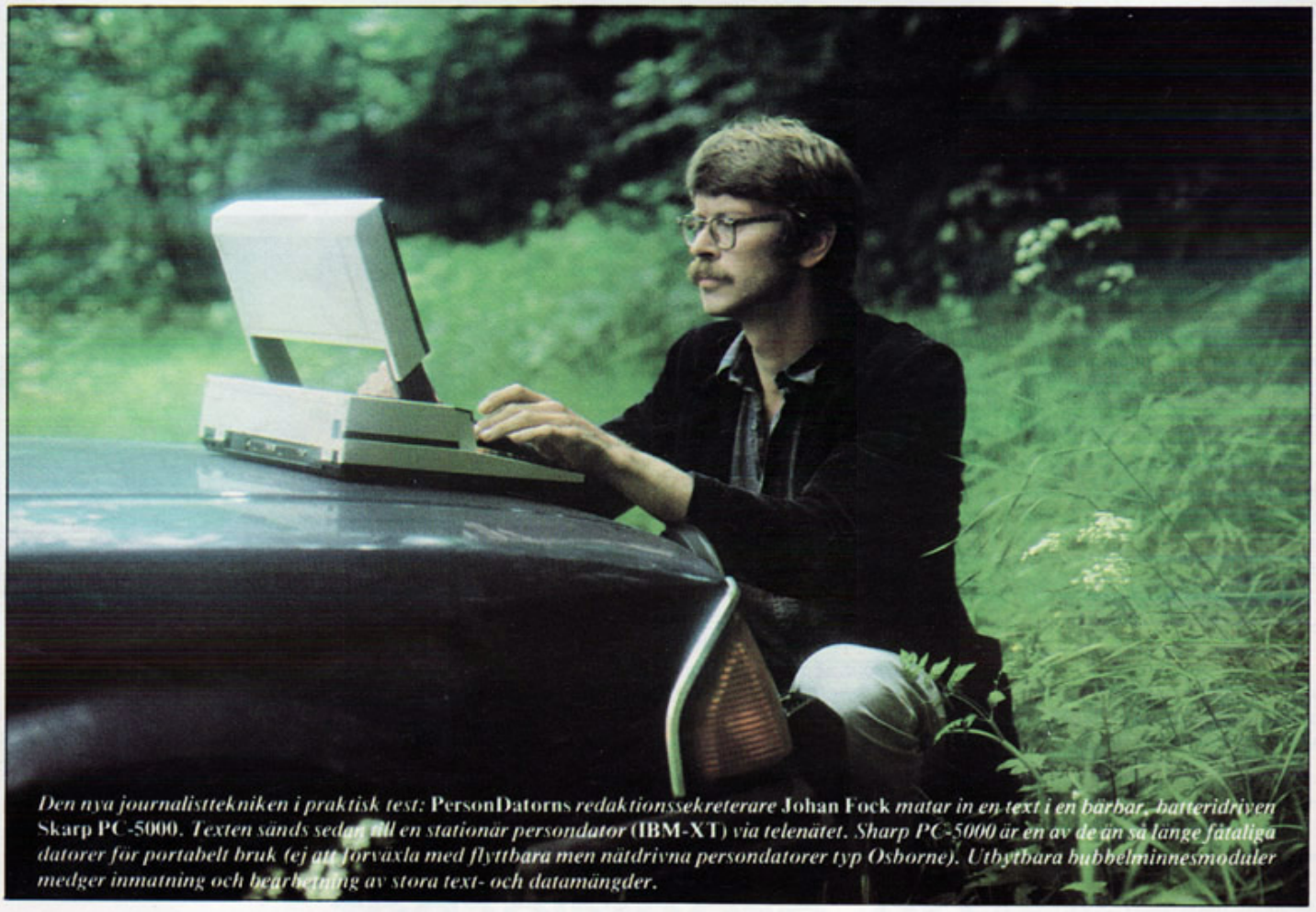
Förutsättningarna finns tekniskt: En journalist kan sända en text från en bärbar dator till redaktionens dator. På redaktionen kan någon redaktör sedan ordbehandla den text han fått. (Göra den mer säljande!) Sedan kan han bifoga sättningsanvisningar och få den satt utan att texten behöver skrivas en gång till.

På tidningar i USA redigeras även själva tidningssidan med datorer.

SLIPPA BUSSEN

Hur snabbt datorerna kommer att spridas på de svenska tidningsredaktionerna är en i hög grad facklig fråga. Tidningarnas avvaktande hållning till de bärbara underverken hänger säkert samman med att det inte är helt meningsfullt att datorisera en länk i kedjan om inte alla övriga länkar följer med.

I de fall datorer kommer till användning nu är det för sena lämningar. Den stackars mannen som måste skriva reportaget innan bussen går till stan blir den bärbara datorns pionjär. □



Den nya journalisttekniken i praktisk test: **PersonDatorns** *redaktionssekreterare* **Johan Fock** *matar in en text i en bärbar, batteridriven* **Skarp PC-5000.** *Texten sänds sedan till en stationär persondator* **(IBM-XT)** *via telenätet. Sharp PC-5000 är en av de än så länge fåtaliga datorer för portabelt bruk (ej att förväxla med flyttbara men nätdrivna persondatorer typ Osborne). Utbytbara bubbelminnesmoduler medger inmatning och bearbetning av stora text- och datamängder.*

27 SÄTT ATT BÄRA DATA MED BÄRBARA

Bärbara persondatorer krymper samtidigt som deras prestanda ökar dramatiskt. Strömsnåla CMOS-processorer och minneskretsar, stora LCD-skärmar samt avancerade, långlivade laddningsbara batterier har möjliggjort utvecklingen av persondatorer som inte bara är lätta att flytta utan också kan användas i fält.

De något större väskdatorerna ökar också i popularitet, i synnerhet bland användare som vill ha en ”andra dator” för hem- och resebruk, kompatibel med en tidigare anskaffad maskin på kontoret.

Av Jerzy Malec

Bärbara eller portabla datorer är ett redan några år gammalt begrepp, men de än så länge fåtaliga produkter som kännetecknas av äkta portabilitet med bibehållna prestanda är sällan mer än ett år gamla och hittar till den svenska marknaden först nu.

De mest avancerade erbjuder en full uppsättning traditionella persondatorfunktioner trots ytterst blygsamma mått och vikt i storleksordningen 2-4 kg. Tangentbord av skrivmaskinstandard, LCD (flytande kristall) teckenfönster med 40-80 teckens bredd och grafik samt avancerade nyttoprogram typ ordbehandling, kalkyl och kommunikation gör i förening med batteridrift att de nya maskinerna kan användas vettigt i alla tänkbara miljöer.

Enligt samstämmiga rapporter växer marknaden för bärbara datorer explosionsartat. Tillväxten förväntas öka ytterligare när fullvuxna 25×80 teckens LCD-paneler blir tillräckligt billiga för att kunna masstillverkas och ersätta de traditionella bildrören i större utsträckning än nu.

Över 100 märken av varierande storlek och komplexitet tillverkas i framför allt USA och Japan. Produkterna kan i princip delas in i tre kategorier:

- **Programmerbara räknedosor** — mycket små och enkla Basic-datorer, som lätt går ner i en kavajficka. Typisk vikt 100-250 g. Magnetkort och mikrokassetter är typiska media för lagring av data och program. Kommunikation med ”normala” datorer är möjlig bara i sällsynta fall.
- **Datorer för fältbruk** — något större, portföljformat och vikt 0,5-4 kg. Laddningsbara batterier och låg strömförbrukning medger att de används under långa tidsträckor utan nätanslutning. Mikrokassetter, bubbelminnen eller instickbara RAM- och ROM-moduler används för lagring av program och data. Resultaten presenteras på ett teckenfönster av LCD-typ.



- **Flyttbara datorer** — väskformat, vikt 8-15 kg. Datorer i denna kategori kan lätt flyttas och fraktas men kännetecknas av relativt hög strömförbrukning och är därför avsedda endast för stationär användning. En väskdator brukar vara försedd med en eller två flexskiveenheter (i vissa fall också Winchester) och en 5-9 tums bildskärm. Programvaran är identisk md den som används på stationära bordsdatorer.

Samtliga tre produktområden utvecklas dynamiskt, med viss övervikt för datorer för fältbruk. Gränserna är suddiga. De bästa räknedosorna ligger prestandamässigt klart över vissa hemdatorer: Casios FX-700, med sina 25K ROM och 4K RAM (utbyggbart till 16K), inbyggd summer samt en grafisk LCD-skärm (4×20 tecken eller 160×32 punkter) förtjänar definitivt att kallas dator, trots sitt fickformat och vikt på enbart 315 gram.

REDAN HUNNIT BLI NÖDVÄNDIG

De bästa räknedosorna klarar av strängfunktioner och enkel textbearbetning, men beräkningar och beräkningsprogram är naturligtvis den primära uppgiften. De små räknedosorna kan faktiskt vara oerhört effektiva som hjälpmedel åt ingenjörer och tekniker. Redan den första generationen dosor typ HP-67/97 och TI-59, programmerbara inte i Basic eller något högnivåspråk utan i ett slags konstgjort ”maskinkod”, har tagits emot av teknikerkåren med ohöljd entusiasm.

— Programmerbara räknare är en viktig del i vår fältverksamhet, berättar Karl Hogård på Statens Vägverk i Borlänge. Räknare av typ HP-67/97 har använts sedan flera år tillbaka för mättekniska tillämpningar, vägprojektering och överslagsberäkningar av varierande typ.

Vägverket har dessutom använt den svenska bärbara datorn Micronic i sina geodetiska datastationer.

— Bärbara datorer behövs så fort man lämnar kontoret och beger sig ut i fält, förklarar Karl Hogård. Vissa, ibland kritiska parametrar är synliga bara på stället. Relevanta data måste samlas in och nödvändiga korrigeringar och beräkningar göras där och inte på kontoret, vilket kräver datorer som inte bara kan flyttas utan också *brukas* i fält.

Karl Hogård förväntar sig emellertid mycket mera av de moderna, bärbara datorerna som kan programmeras i högnivåspråk och kommunicera med de större datorerna inne på Verket. Data- och programkompabiliteten medger uppbyggnad av ett integrerat datauppsamlingsnät.

ERSÄTTER SEKRETERARE

En stockholmsbaserad organisationskonsult med personalfrågor som specialitet har skaffat sig en bärbar dator av helt andra skäl. Hans verksamhet kräver en omfattande korrespondens; ibland måste brev och dokument vara färdiga meddetsamma.

På grund av den stora arbetsbelastningen är han ofta tvungen att ta arbetet med sig hem.

— Min bärbara NEC är en perfekt skrivmaskin, berättar han. Brev och dokument framställs med hjälp av datorn och en billig skönskrivare. Ibland är en dator att föredra framför en levande sekreterare, anser organisationskonsulten:

— Jag får mina utskrifter klara med omedelbar verkan och inte med en dags försening.

Han valde den bärbara modellen för att kunna använda den såväl hemma som på kontoret. Den enda nackdelen utgörs av den alltför lilla LCD-displayen:

— Det vore skönt att kunna se hela utskriften.

Fortsätter

Forts

JAPAN SKYDDAR HÄLEN

LCD-skärmarnas otillräckliga storlek är de bärbara datorernas akilleshäl. Än så länge finns det inte någon modell som kan presentera 24 rader om 80 tecken på något annat sätt än med hjälp av ett vanligt bildrör.

De ledande amerikanska tillverkarna CrystalVision (Sunnyvale) och Panel Vision (Pittsburgh) har emellertid redan presenterat LCD-skärmar av denna storlek. Branschkännare förutspår datorer med 16-25 raders LCD-skärmar kommer att lanseras redan under 1984, företrädesvis av någon utav de japanska jättarna Sharp, Hitachi, Epson, Optrex och Sanyo.

Dagens spjutspetsmodeller erbjuder 8×80 tecken, vilket är helt adekvat för de flesta ändamålen. Tecknens kvalitet är varierande och tenderar att bli sämre ju fler tecken som skall få plats på skärmen. Av utrymmesskäl saknas ofta underslängar, som på de i Sverige orepresenterade märkena MicroOffice och Gavilan; de arbetar med teckenmatriser på 5×7 respektive 4×7 punkter som inte kan återge bokstäver och siffror på ett naturtroget sätt. Den något större Sharp PC-5000 lyckas däremot få med 8×80 tecken uppbyggda på 5×7 punkters matris, vilket medger två punkters underslängar och en läsbarhet som bara obetydligt understiger bildrörskärmarnas.





På Sharps sida sköts överföringen av ett **akustiskt modem** **(vänster);** *modem av den typen är relativt långsamma (300 bitar/sekund) men mest lämpliga för fältbruk eftersom det inte krävs någon elektrisk anslutning mellan modemet och telefonen. Betydligt säkrare funktion och högre överföringshastighet (1200—9600 bitar/sekund) kan dock uppnås med modem som ansluts till telenätet elektriskt (höger).*

Fyrtio teckens radbredd samt ett normalstort tangentbord är ett absolut minimum för ord- och textbehandling. Fyrtio teckenskärmar ger normalt bättre läsbarhet samtidigt som själva datorerna kan göras mindre och lättare. Denna datorkategori, vars typiska representanter är Radio Shack TRS-80/100, NEC PC-8201 och SORD IS-11, har tilldragit sig intresse från journalisternas och tidningsutgivarnas sida. Storleks- och viktmässigt (typiskt 2-3 kg) ligger de under reseskrivmaskinerna. I bästa fall kan de hålla 15-20 manuskriptsidor i minnet och erbjuder redigerings- och omarbetningsfunktioner nästan i klass med normala bordsdatorer.

KOMMUNIKATION (TROTS TELE-MONOPOL)

Kommunikation mellan en bärbar dator och en avlägsen, stationär dator kräver tillgång till telenätet, modem samt någon form av programvara för kommunikation. De större handdatorerna är normalt utrustade md standardgränssnittet RS-232 som kan användas för anslutning av modem. På vissa modeller ingår enkla terminal- och dataöverföringsprogram i priset.

Modem är ett kapitel för sig. I utlandet är det normalt att redan från början bygga in miniatyrmodem i datorer; sedan krävs det inget annat än ett telefonjack för att etablera en förbindelse. Enchipsmodem tillverkas redan på flera håll och betraktas alltmer som standardkomponenter.

I Sverige regleras modemmarknaden av Televerket, som även hyr ut modem på abonnentbasis. Verkets produktutbud ligger ca 5-10 år efter den tekniska nivån i övriga länder. Vissa lättnader har beviljats och 1200 baud-modem av annat ursprung än Televerket dyker upp på marknaden. För fältbruk kan det i många fall vara klokt att skaffa sig ett akustiskt 300 baud-modem. Anordningar av denna typ får säljas fritt, eftersom de inte förbinds elektriskt med telenätet.

Förbindelsen etableras i stället genom att telefonluren placeras i en särskild, ljudisolerad grop i modemet, som omvandlar tecknen till toner av varierande frekvens och varaktighet. Akustiska modem är inte helt tillförlitliga (siffror på 95-98% citeras av sakkunniga), men ger användaren perfekt valfrihet. T o m en telefonhytt duger för dataöverföring.

SPECIAL- OCH STANDARD-PROGRAM

Programmerbara räknedosor och mindre handdatorer är uppbyggda kring specialtillverkade mikroprocessorer. De kan därför köra endast sådana program som har utvecklats just för det specifika fabrikatet/modellen. Detta begränsar naturligtvis urvalet av färdiga standardprogram, men vissa tillverkare håller sig ändå med förvånansvärt stora programbibliotek.

Hewlett-Packards programkatalog för fickdatorerna HP-71 och HP-75 omfattar program för matematik, elektronik, finansanalys, statistik, grafik, textbehandling, programmering i assembler och Forth samt mycket, mycket annat.

Större handdatorer innehåller ofta CMOS-versioner av populära mikroprocessorer typ Z80 eller 8086 och förses med standardmässiga operativsystem. De är därför programkompatibla med stationära mikrodatorer, vilkét innebär ett praktiskt obegränsat utbud av program.

Detsamma gäller naturligtvis i än högre grad väskdatorer, ofta mer eller mindre exakta kopior av kända persondatormärken. Flera produkter i denna kategori har från början lanserats som ”andradatorer” för ägare av IBM PC.

Märken som Hyperion och Compaq är inte bara mjukvarukompatibla med IBM-PC i största möjliga utsträckning utan också försedda med tangentbord som är exakta kopior av PC:s. Tanken är att användaren inte skall behöva lära sig en ny dator: den bärbara motsvarigheten använder samma CPU-chip (Intel 8088), samma operativsystem (MS-DOS) och följer originalet i övrigt så långt det går.

Sharp PC-5000, Gavilan m fl datorer för fältbruk använder en CMOS-version av 8088-processorn samt en specialanpassad version av MS-DOS. Detta innebär att även applikationsprogrammen måste specialanpassas: vanliga IBM-program kommer inte att löpa. Ej heller är flexskiveformatet detsamma.

BÄRBAR PROGRAMVARA

Flera programutvecklare anser att framställning av program för datorer av denna typ genom specialanpassning av normala program saknar mening.

Vid fältbruk saknar användaren tillgång till flexskivor (ett undantag utgörs av batteridrivna, 4,5 kg tunga Gavilan, som har en inbyggd 3,5 tums drive). Sharps bubbelminnen är inte en fullgod ersättning. Under alla förutsättningar är storleken på såväl primär- som sekundärminnet starkt begränsad, vilket är svårt att förena med utrymmeskrävande applikationsprogram av standardtyp.

— Jag utvecklar mina program från grunden, berättar Donald Rose, upphovsmannen till bl a ett kommunikations- och ett ordbehandlingsprogram till Sharp PC-5000.

— Det normala är att applikationsprogram för mikrodatorer skrivs i högnivåspråk, vilket gör dem utrymmeskrävande. Det spelar knappast någon roll i samband med nätdrivna, skivutrustade datorer, men portabla datorer ställer helt andra krav.

— Programmen måste vara små.

Donald Rose skriver sina program i assembler, eftersom han anser att inte ens de bästa, kodoptimerande kompilatorerna kan ersätta en erfaren programmerare. Hans ordbehandlingsprogram tar bara 6K.

OSBORNMODELLEN FLYTTAS SÄLLAN

Marknaden för flyttbara, ej batteridrivna väskdatorer växer inte lika dynamiskt som den för handdatorerna; ett femtiotal olika fabrikat har mättat den i någon mån.

De flesta modellerna följer samma uppläggning, uppfunnen av de bärbara datorers pionjär Adam Osborne: en väska med avtagbart lock rymmer själva datorn, en liten bildskärm samt två flexskiveenheter. Lockets undersida utgör tangentbordet. För att passa resande affärsmän görs väskorna tillräckligt små för att få plats under flygplansstolar och således kunna checkas in som handbagage.

Studier visar emellertid att väskdatorer köps oftast av andra skäl än bärbarheten; det låga priset är det skäl som åberopas oftast.

En undersökning av Osborne Inc. har visat att 80% av de sålda datorerna har aldrig flyttats. Att Osborne-1 har blivit en stor försäljningsframgång och bildat skola berodde på en då unik produktidé. Osborne-1 köps fullständigt utrustad till både hårdvara och mjukvara: operativsystemet CP/M, tolkande och kompilerande BASIC, Wordstar (ordbehandling), MailMerge (massframställning av brev) samt Multiplan (kalkyl) ingår det definitivt inte oskäliga priset 13 750 kronor (ca 1 400 dollar i USA).

Kunden köper således ett fullständigt paket till ett pris som bara obetydligt överstiger värdet av den programvara han får med på köpet. Installationen kan också klaras av utan dyr experthjälp: det enda som krävs är att sticka in kontakten och slå på ström.

Programmen som används är Textcom (Sharp) och Multilink (IBM). Textcom är ett integrerat kommunikations- och ordbehandlingsprogram till Sharpen, framtaget av Donrose AB i Stockholm. Programmet är helt skrivet i maskinspråk och tar endast 10Kbyte i minnesutrymme.

```
DETTA AR ETT EXPERIMENT MED
DEN BARBARA DATORN PC -500

PERSONDATORNS REPORTER PROVAR
JOURNALISTERNAS NYA TEKNIK.
DENNA TEXT SANDER VI TILL REDAKTIONEN.
```

GRATIS PROGRAMVARA LOCKAR

Så gott som alla väskdatorer följer detta mönster. Gratis programvara lockar kunder som vet från början hur mycket de måste lägga ut för att få ett fungerande system. Väskdatorer erbjuder helt enkelt mer valuta för samma pengar — ett faktum som framträder speciellt klart i samband med IBM-kompatibla modeller.



Tungviktaren bland de portabla maskinerna, IBM-kompatibla Compaq, kommer att säljas i USA för ett något högre pris än IBM PC:s grundmodell men inrymmer en stötskyddad, 10M Winchesterenhet.

Vart leder denna utveckling? En vink ges av den ytterst kababla men dyra (9450 USA-dollar) Compass-datorn från Grid Systems, som än så länge saknar svensk importör.

Grundenheten på 5 kg innehåller en stor, hopfällbar 24 × 53 teckens skärm av elektroluminescenstyp, 384K bubbelminne och 256K RAM. Datorn kan kopplas ihop med en portabel flexskivedrive på 360K eller en 10M Winchester och drivas under en timme med hjälp av laddningsbara batterier. Datorn kan fällas ihop till en platt låda. Skärmen är helt flimmerfri och av utomordentligt hög kvalitét, men elektroluminescens är än så länge dyr och påträffas nästan uteslutande i militära sammanhang. Dyr teknik har emellertid en tendens att bli billig givet tillräckligt intresse.

Dagen då vi kan köpa en portabel dator med Compassens prestanda till ett humant pris behöver därför inte vara så avlägsen. □

Fortsätter

pd

27 EN MARKNADSÖVERSIKT

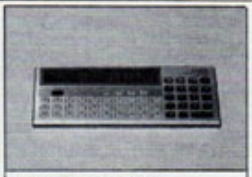
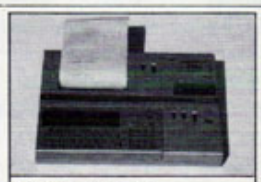
BÄRBARA

Här presenterar PersonDatorn det svenska utbudet. Maskinerna är inte uppdelade på fick-, knä-, portföljstorlek utan helt enkelt lagda i bokstavsordning.

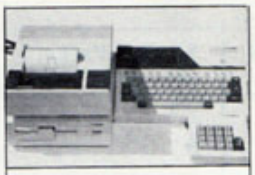
Alla datorer får genomgående redovisa sin kapacitet efter samma nitton frågor som återfinns i vänsterspalten.

Portföljdatorerna kan vara intressanta om de erbjuder dyr programvara i paketpriset.

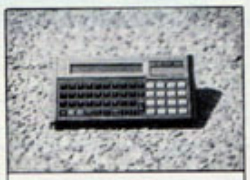
Mellanskiktet bör klara textbehandling och kommunikation, de är reseskrivmaskiner. Saknar de lagringsmedia för data är användarminnets storlek och batteriernas livslängd viktiga fakta.

					
Typ/fabrikat: **Ursprungsland:** **Generalagent:**	**Canon X-07** **Japan** **Canon Svenska AB**	**Casio PB-100** **Japan** **Kurt Enström AB**	**Casio FX-710P** **Japan** **Kurt Enström AB**	**Casio PB-700** **Japan** **Kurt Enström AB**
Mått & vikt:	20×13×26cm, 480g	16,5×7,1×0,98cm, 116g	16,5×7,1×0,98cm, 130g	20×8,8×2,3cm, 315g
CPU:	NSC800, 8 bitar, CMOS (Z80-komp.)	Specialtillv.	Specialtillv.	Specialtillv.
Display:	LCD, 4×20 tecken	LCD, 1×12 tecken	LCD, 1×12 tecken	4×20 tecken
Tangentbord:	Miniatyrbord 5 funktions- och 5 specialtangenter	Miniatyrbord Separat numeriskt bord	Miniatyrbord Separat numeriskt bord	Miniatyrbord Separat numeriskt bord
Markörstyrning J/N:	J	Sidled	Sidled	J
Primärminne, fast:	20K ROM/8K RAM	Motsv. 544 Basic-satser	System-ROM + 4,3K RAM, motsv. 3616 Basic-satser	24K ROM/4K RAM
D:o max. expanderat:	42K ROM/24K RAM	Motsv. 1568 Basic-satser	—	24K ROM/16K RAM
Extra minnesmoduler:	RAM/ROM, i form av kort med batteri-backup	RAM	N	N
Sekundärminne:	Kassetter	Kassetter	Kassetter	Mikrokassetter
Gränssnitt:	Kassettbandspelare, skrivare, plotter, RS-232, minnesmoduler	Kassettbandspelare, (optionellt)	Kassettbandspelare (optionellt)	Kassettbandspelare, termisk skrivare, Centronics (optionellt)
Operativsystem:	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC
Medf. programvara:	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC
Kommunikation:	RS-232	—	—	Centronics
Anmärkningar:	**En optionell IR-länk medger trådlös anslutning av en rad periferienheter samt hopkoppling av flera datorer**	**Programmerbar räknedosa. Kan kompletteras med kassettinterface**	**Programmerbar räknedosa. Kan kompletteras med kassettinterface**	**Kan hopkopplas med en bandspelar- och en skrivar/plotterdel till en integrerad enhet på 1,7 kg**
Batteridrift J/N:	J	J (360 timmar)	J	J (40 timmar)
Pris exkl. moms:	**2675:—**	**646:40**	**806:—**	**1995:—**



Typ/fabrikat: Ursprungsland: Generalagent:	 **Casio FP-200** **Japan** **Kurt Enström AB**	 **Casio FX-750P** **Japan** **Kurt Enström AB**	 **Epson HX-20** **Japan** **Luxor**	 **Commodore VIP-64** **USA** **Datatronic AB**
Mått & vikt:	31×22×5,5cm, 1,54kg	18,6×8,2×1,6mm, 226g	1,7 kg	12,5×35×36cm, 12,5kg
CPU:	80C85, 8 bitar, CMOS	Specialtillv.	6301, 8 bitar	6510, 8 bitar
Display:	LCD, 8×20 tecken	LCD, 1×24 tecken	LCD, 4×20 tecken	5 tums bildrör, färg, 24×40 tecken
Tangentbord:	Fullstort bord, 9 specialtangenter	Miniatyrbord Separat numeriskt bord	Fullstort bord	Standardbord, 4 funktionstangenter
Markörstyrning J/N:	J	J	Sidled	J
Primärminne, fast:	32K ROM/8K RAM	System-ROM, 4K RAM	32K ROM/16K RAM	64K RAM
D:o max. expanderat:	40K ROM/32K RAM	System-ROM, 8K RAM	64K ROM/32K RAM	—
Extra minnesmoduler:	RAM/ROM	RAM	N	ROM
Sekundärminne:	Kassetter, flexskivor	Kassetter	Inb. bandsp. för mikrokassetter	Inb. flexskiveenhet 170K/skiva plats finns för en till
Gränssnitt:	RS-232, Centronics, kassettbandsp., flexskiveenhet	Specialskrivare, kassettbandsp. (optionellt)	Serieport, läspenna (optionellt)	Serieport, parallellport, port för ROM-moduler
Operativsystem:	BASIC	BASIC	BASIC	BASIC
Medf. programvara:	BASIC, CETL (kalkyl), filhantering, sortering, statistik, grafik	BASIC, innehåller statistiska funktioner och fysikaliska konstanter	BASIC, ordbehandling	BASIC
Kommunikation:	RS-232	—	RS-232	RS-232
Anmärkningar:	**Programkompatibel med Casios PB1000-datorfamilj. Stort programbibliotek**	**Programmerbar räknedosa. Kan hopkopplas med en skrivare/kassettinterface på ca 1kg**	**Termisk skrivare och mikrokassettbandspelare inbyggda i datorn. Läspenna för streckkod kan anslutas**	**Bärbar version av VIC-64**
Batteridrift J/N:	J (11 timmar)	J (120 timmar)	J	N
Pris exkl. moms:	**3 200:—**	**1 210:—**	**5 600:—**	**13 000:—**

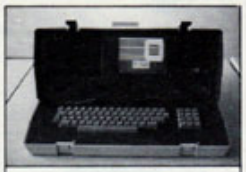


Typ/fabrikat: Ursprungsland: Generalagent:	 **Etab HHC-1** **Sverige** **Etab Data AB**	 **Hewlett Packard 71B** **USA** **Hewlett Packard Sverige AB**	 **Hewlett Packard 75C/75D** **USA** **Hewlett Packard Sverige AB**	 **Micronic serie 200/445/900** **Sverige** **Micronic AB**
Mått & vikt:	22,5×11,5(15,8)×4,8cm, 875g	19×9,7×1,2cm, 340g	12,7×25,4×3,2cm, 740g	400-500g
CPU:	?	Specialtillv. 8 bitar	Specialtillv. 8 bitar	Ingen uppgift
Display:	LCD, 2×20 tecken	LCD, 1×22 tecken	LCD, 1×32 tecken 96 tecken/rad kan visas genom scrolling i sidled	LCD el. lysdioder, 1×16-2×16 tecken beroende på version
Tangentbord:	Specialbord (ej QWERTY), vattentätt, svenska tecken	Miniatyrbord separat numeriskt bord, alla tangenter kan omdefinieras	Miniatyrbord, separat numeriskt bord	Miniatyrbord. End. numeriskt bord på vissa versioner

Fortsätter

Typ/fabrikat:	Etab HHC-1	Hewlett Packard 71B	Hewlett Packard 75C/75D	Micronic serie 200/445/900
Markörstyrning J/N:	J	N	N	N
Primärminne, fast:	Basic-ROM, 32K RAM (batteribackup)	64K ROM/17,5K RAM	48K ROM/16K RAM	16K-256K
D:o max. expanderat:	—	—	—	—
Extra minnesmoduler:	N	RAM/ROM	16K ROM/8K RAM	N
Sekundärminne:	Kassetter	Magnetkort, mikrokassetter	Inbyggd läsare för magnetkort, mikrokassetter	Saknar inbyggd sekundär minnesenhet
Gränssnitt:	RS-232, bandspelare,	Kassettbandspelare, skrivare, bildskärm mm	Kassettbandsp., skrivare, bildskärm mm, läspenna för streckkod (end. 75D), portar för extra minnesmoduler	Universalport, kan användas för bl a anslutning av modem, skrivare, läspenna för streckkod, IR-modul mm
Operativsystem:	BASIC	BASIC	BASIC	Specialutv.
Medf. programvara:	BASIC, terminalprogram	BASIC	BASIC	Skräddarsys av Micronic för varje applikation. Micronic-datorer programmeras normalt ej av kunden.
Kommunikation:	Kan emulera en TTY-terminal	Kan anslutas till större datorer via nätverket HP-IL	Kan anslutas till större datorer via nätverket HP-IL	Applikationsberoende
Anmärkningar:	**Extremt tålig, vattentät dator för hårda miljöer**	**Nätverket HP-IL medger anslutning av utrustning av varierande slag och hopkoppling av flera datorer**	**Nätverket HP-IL medger anslutning av utrustning av varierande slag och hopkoppling av flera datorer**	**Handburen dator, förekommer i ett tiotal olika versioner. Programmeras av leverantören. Används oftast som bärbar datainsamlingsenhet.**
Batteridrift J/N:	J	J (60 timmar)	J	J
Pris exkl. moms:	**2 675:—**	**5 000:—**	**9 557:—/10 554:—**	**Serie 200 ca 4 000:— Serie 445 ca 10 000:—**



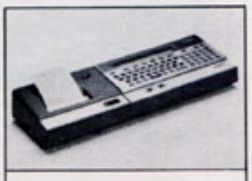
Typ/fabrikat: Ursprungsland: Generalagent:	 **NEC PC 8201 Japan Lundberg Ing. AB**	 **Osborne 1 USA Microtech AB**	 **Osborne Executive USA Microtech AB**	 **Seequa Chameleon USA Microtech AB**
Mått & vikt:	30×21,5×3,5(6,5)cm, 1,7kg	10kg	22,5×51,5×13cm, 12,4kg	20×45×38,8cm, 12,8kg
CPU:	80C85, 8 bitars CMOS	Z80A, 8 bitars	Z80A, 8 bitars	Z80A (8 bitars) & 8088 (16 bitars)
Display:	LCD, 8×40 tecken, ställbar polarisationsvinkel	5 tums bildrör, 24×52 tecken, 128 tkn/rad kan visas genom scrolling i sidled	7 tums bildrör, 24×80 tecken	9 tums bildrör, 24×80 tecken
Tangentbord:	Standard, 5 funktions- och 2 specialtangenter	Standard, separat numeriskt bord	Standard, separat numeriskt bord	Standard, av IBM-typ separat numeriskt bord
Markörstyrning J/N:	J	J	J	J
Primärminne, fast:	32K ROM/16K RAM	64K RAM	128K RAM	256K RAM
D:o max. expanderat:	64K ROM/64K RAM	—	—	—
Extra minnesmoduler:	N	N	N	N

Typ/fabrikat:	NEC PC 8201	Osborne 1	Osborne Executive	Seequa Chameleon
Sekundärminne:	Kassetter	Inb. två 5,25 tums flexskiveenheter	Inb. två 5,25 tums flexskiveenheter	Inb. två 5,25 tums flexskiveenheter, 320K/flexskiva
Gränssnitt:	Parallellport, serieport, bandspelarutgång, läspenna	Parallellport, serieport, bildskärm, IEEE 488	Parallellport, serieport, bildskärm, extra skrivarport	Paralellport, serieport, RGB-utgång, videoutgång
Operativsystem:	Specialtillv.	CP/M	CP/M	MS-DOS, CP/M
Medf. programvara:	BASIC, ordbehandling, kommunikation	CP/M, CBASIC, MBASIC, Wordstar, MailMerge, Supercalc	CP/M, UCSDp, CBASIC, MBASIC, MailMerge, Supercalc, Personal Pearl	MS-DOS, CP/M, Perfect Writer, Perfect Calc, GW-BASIC
Kommunikation:	RS-232, terminalprogram	RS-232	RS-232	RS-232, C-trans
Anmärkningar:		**Praktiskt förvaringsfack för flexskivor. Ovanligt många program ingår i priset.**	**Praktiskt förvaringsfack för flexskivor. Ovanligt många program ingår i priset.**	**Tvåprocessormaskin, tar både CP/M och MS-DOS-program. IBM-kompatibel. Färggrafik.**
Batteridrift J/N:	J	N	N	N
Pris exkl. moms:	**9 525:—**	**13 250:—**	**19 975:—**	**29 975:—**











Typ/fabrikat: Ursprungsland: Generalagent:	Seiko UC2000/ UC2100/UC2200 Japan Elof Hansson AB	Seiko MC220 Japan Elof Hansson AB	Sharp PC-1500/ PC-1500A Japan Addo Försäljnings AB	Sharp PC-5000 Japan Addo Försäljnings AB
Mått & vikt:	—	13,5×7×0,95cm, 115g	19,5×8,6×2,6cm, 375g	32×30×8,5cm, 4kg
CPU:	Specialtillv.	Specialtillv. 8 bitars (CMOS)	Specialtillv. 8 bitars	8088, 16 bitars
Display:	LCD, 4×10 tecken (armbandsur)	LCD, 1×16 tecken	LCD, 1×26 tecken	LCD, 8×80 tecken ställbar vinkel
Tangentbord:	Miniatyrbord	Miniatyrbord, separat numeriskt bord	Miniatyrbord, separat numeriskt bord	Standard, separat separat numeriskt bord
Markörstyrning J/N:	J	J	J	J
Primärminne, fast:	2K RAM	2K RAM	16K ROM/3,5K RAM (1500A 8,5K RAM)	128K RAM
D:o max. expanderat:	—	—	—	256K RAM
Extra minnesmoduler:	ROM	N	4K & 8K RAM, ROM-programkort	N
Sekundärminne:	—	Mikrokassetter, kan hopkopplas med en	Kassetter bandspelar/skrivarenhet	128K bubbelminnesmoduler, flexskivor, kassetter
Gränssnitt:	—	Bandsp/skrivare	Skrivare/plotter, minnesmodul, kassettbandsp. (optionellt)	Parallellport, två serieportar, dubbelt flexskiveenhet, bussport, port för bubbelminnesmodul
Operativsystem:	BASIC	BASIC	BASIC	MS-DOS

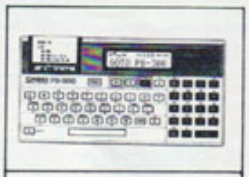
Typ/fabrikat:	Seiko UC2000/ UC2100/UC2200	Seiko MC220	Sharp PC-1500/ PC-1500A	Sharp PC-5000
Medf. programvara:	BASIC	BASIC, ett antal nytto-program inkl. sortering, dagbok, ekvationslösning, matriskalkyl, ränta-på-ränta-ber. mm	BASIC	—
Kommunikation:	—	—	—	RS-232, ett antal kommunikationsprogram kan köpas separat
Anmärkningar:	**Ett armbandsur används som display. Uret (UC2000) hopkopplas med tangentbordet UC2100 eller UC2200. UC2200 innehåller en termisk skrivare och kontakt för ROM-moduler**	**Extremt liten och lätt, ett tjugotal program ingår i priset**	**Kan hopkopplas med en färgskrivare/plotter (900g), som även innehåller kassettbandsp., gränssnitt**	**Inb. 80 kolonners termisk skrivare, extremt stor och läsbar LCD-skärm, programkompatibel med IBM-PC**
Batteridrift J/N:	J	J (300 timmar)	J (50 timmar)	J (6 timmar)
Pris exkl. moms:	**2 500:—**	**2 000:—**	**1 616:— (1500A 1 985:—)**	**17 500:—**











Typ/fabrikat:	Sord IS-11	Texas Instruments CC40	Wordplex PPC	Casio PB-300
Ursprungsland:	**Japan**	**USA**	**USA**	**Japan**
Generalagent:	**SMC**	**Texas Instr. ITC**	**Zethner AB**	**Kurt Enström AB**
Mått & vikt:	30×21,5×4,8cm, 2kg	400g	12,7kg	20×8,8×2,3cm, 258g
CPU:	CMOS Z80A, 8 bitars	TMS70C20, 8 bitar	8086	Specialtillv.
Display:	LCD, 8×40 tecken	LCD, 1×31 tecken, 80 tecken kan scrollas i sidled	9 tums bildrör, 25×80 tecken	LCD, 1×12 tecken
Tangentbord:	Standard, separat numeriskt bord kan anslutas, 6 funktions- och 2 specialtangenter	Miniatyrbord, separat numeriskt bord, alla tangenter kan omdefinieras	Standard, av IBM-typ, sep. numeriskt bord, 10 funktionstangenter	Miniatyrbord, separat numeriskt bord
Markörstyrning J/N:	J	J	J	J
Primärminne, fast:	64K ROM/32K RAM	34K ROM/?K RAM	128K RAM	Motsv. 1568 Basic-satser
D:o max. expanderat:	64K ROM/64K RAM	—	512K RAM	—
Extra minnesmoduler:	ROM-programmoduler	RAM/ROM	N	RAM/ROM
Sekundärminne:	Mikrokassettspelare kan byggas in, ROM-moduler, 3,5 tums flexskivor (specialenhet under utveckling)	Magnetkort, mikrokassetter	Inb. två 5,25 tums flexskiveenheter, 360K/ skiva	Kassetter
Gränssnitt:	Parallellport, serieport, skrivare, bandsp. för standardkassetter (optionellt), läspenna för streckkod, specialskrivare/plotter, sep. num. bord, ROM-modul	Serieport. En termisk skrivare och ett sökbart bandminne (oändlig slinga) kan anslutas	Serieport, parallellport	Kassettbandspelare (optionellt)

Typ/fabrikat:	Sord IS-11	Texas Instruments CC40	Wordplex PPC	Casio PB-300
Operativsystem:	PIPS	BASIC	MS-DOS	BASIC
Medf. programvara:	Ordbehandling, kalkyl, filhantering, kommunikation, grafik, almanacka, flera program kan köras samtidigt (upp till 8 "fönster" på skärmen)	BASIC	MS-DOS, GW-BASIC, PC-Tutor, MS-Word, Multiplan	BASIC
Kommunikation:	RS-232, terminalprogram	—	RS-232	—
Anmärkningar:	**Stort programbibliotek, delvis under utveckling**	**Programmerbar räknedosa**	—	**Programmerbar räknedosa, inbyggd skrivare, kan kompletteras med kassettinterface**
Batteridrift J/N:	J (8 timmar)	J	N	J
Pris exkl. moms:	**10 000:—**	**2 620:—**	**33 950:—**	**1 695:—**







Typ/fabrikat: Ursprungsland: Generalagent:	Columbia VP USA Data Management	Televideo TPC-I USA Datametrix AB	Televideo TPC-II USA Datametrix AB
Mått & vikt:	15kg	45,7×38,1×20,3cm, 12,7kg	45×37,5×20cm, 13,5kg
CPU:	Intel 8088, 16 bitar	Z80A, 8 bitar	Intel 8088, 16 bitar
Display:	9 tums bildrör, 24×80 rader	9 tums bildrör, 24×80 tecken	9 tums bildrör, 24×80 tecken
Tangentbord:	Standard, av IBM-typ Separat numeriskt bord 10 funktionstangenter	Standard Separat numeriskt bord 10 funktionstangenter	Standard Separat numeriskt bord 10 funktionstangenter
Markörstyrning J/N:	J	J	J
Primärminne, fast:	24K ROM/128K RAM	8K ROM/96K RAM	8K ROMA/128K RAM
D:o max. expanderat:	24K ROM/256K RAM	8K ROM/128K RAM	8K ROM/256K RAM
Extra minnesmoduler:	—	—	—
Sekundärminne:	Inb. två 5.25 tums flexskiveenheter 360K per skiva	Inb. två 5.25 tums flexskiveenheter 500K per flexskiva	Inb. två 5.25 tums flexskiveenheter 360K per skiva
Gränssnitt:	Parallellport, serieport	Parallellport, serieport, SuperMouse, RS-422 (optionellt)	Parallellport, serieport,
Operativsystem:	MS-DOS, CP/M-86	CP/M	TeleDos (komp. med MS-DOS)
Medf. programvara:	MS-DOS, CP/M-86, GW-BASIC, Perfect Link) ingår i priset	Telewrite (ordbehandling), Telecalc (kalkyl), Telechart (grafik)	TeleDos, GW-Basic
Kommunikation:	Ett kommunikationsprogram (Perfect Link) ingår i priset	RS-232	RS-232
Anmärkningar:	**IBM-kompatibel på maskinnivå. Program till ett värde av ca 20 000 ingår i priset**		**IBM-kompatibel**
Batteridrift J/N:	N	N	N
Pris exkl. moms:	**29 500:—**	**22 900:—**	**22 200:—**

KV ökar Ditt datakunnande

Vi har cirklar och kurser både för nybörjare och för Dig som redan kommit en bit på väg men vill öka Din dators användningsområde.

Välj mellan följande cirklar och kurser:

ADB (grundläggande) ● Datorkunskap med BASIC (cirkel eller 2 dgr-kurs) ● BASIC - med strukturerad programmering(JSP) (cirkel eller 2 dgr-kurs) ● Grundcirkel i bokföring med hjälp av dator (cirkel eller 2 dgr-kurs) ● Text- och ordbehandling med registerhantering ● Att köpa dator (cirkel eller 2 dgr-kurs) ● Smådatorn som terminal till stordatorer (cirkel eller 2 dgr-kurs) ● Programmering COBOL ● Programmering COBOL (fortsättning).

Anmäl Dig till våra cirklar och kurser i höst: Ring 08-22 07 40 (vx)

Datorutrustningen vi använder är ABC 802.

KV Kursverksamheten vid Stockholms Universitet
Box 5507, 114 85 Stockholm. Gatuadress: Grev Turegatan 11A. Telefon: 08/22 07 40

HÄRLIGA TIDER!

Javisst — för den som har en VIC 64/VIC 20 eller tänker skaffa en. TIAL-katalogen finns ju. Den får det att vattnas i munnen.
På finsmakaren som gillar delikatesser. På den som föredrar mer vardagsnära saker. På den som vill ha effektiva verktyg i sitt arbete. Strålande tider!

MÅNADENS TIPS

903 — Ram Electronics — **545:—**
16 K RAM PACK — Expansionsminne Plug-in

Här är ett tillfälle att göra din VIC-20 fullvuxen utan att ta alltför stora tag i plånboken. Vårt pris på detta 16 K expansionsminne tror vi är ganska oslagbart. Det tillverkas av Ram Elektronics i England. De spottar ut tusentals varje månad. Minnet är omkopplingsbart — 3K, 16K eller ingen expansion alls. Snyggt förpackat i plug-in.

910 — Ram Electronics — **795:—**
VIC-SPRINT — Hårdvara

VIC-SPRINT är en kabel till Centronicsskrivare med inbyggt interface. Det innebär, att du inte behöver ladda in något särskilt program för att få datorn att fungera ihop med en Centronicsskrivare. Med VIC-SPRINT fungerar din skrivare precis som om den vore en vanlig Commodoreskrivare med vissa undantag för grafiska tecken och ÅÄÖ, som du bara får i stora bokstäver. Passar även VIC-64.

Missa inte katalogen! Beställ den nu!
Använd nedanstående kupong.

TIAL TRADING — ett företag i Scanpolgruppen.

TIAL TRADING Box 19084 161 19 Bromma Telefon 08-26 16 75 Postgiro 11 55 69-6

Sänd mig kostnadsfritt Tial's nya katalog som omfattar 114 innehållsbeskrivna program för VIC-64 och VIC-20.

Namn

Adress

Postadress

PYLATOR AB



Pylator distribuerar spel och nyttoprogram från de ledande tillverkarna. Exempelvis:

synapse
CREATIVE SOFTWARE
Broderbund
thorn

HesWare



Human Engineered Software, HES, en av USAs största och bästa tillverkare av spel, nyttoprogram och tillbehör till VIC-datorer.



Marknadens bästa flygsimulator till Commodore 64. 3 dimensionell, 80 olika flygplatser, fullständig instrumentering, öva start, landning, flygakrobatik. Välj mellan olika förhållanden – moln, dimma, natt, dag etc. inkl. flyghandbok, kartor m.m.



ScandSoft

Svensk-tillverkade spel och nyttoprogram till VIC-20 och VIC-64 på kassett till vettiga priser. Från 69:–. Samtliga program köres på oexpanderade datorer.



Pylator AB distribuerar Sybex välkända datorböcker i Sverige. Förutom Sybexböcker har vi ca 100 olika titlar, allt från spel till maskinspråk.

SYBEX

COMPUTES!'S FIRST BOOK OF COMMODORE 64 GAMES

De bästa spellistningarna som publicerats i Compute! 19 st mycket avancerade spel, helt färdiga att köra. Samtliga program är testade. Spelen har fantastisk grafik och mycket finesser.

COMPUTES!'S FIRST BOOK OF ATARI GAMES

15 st mycket bra spelprogram. Samtliga spel har förbättrats och utökats sedan de publicerats i Compute! 5 av spelen är helt nya. Boken innehåller även tips hur man själv konstruerar program.

COMMODORE 64 PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE

Ett måste för alla VIC 64 användare. Detta är originalet som ligger till grund för ev. översättningar. Allt från grafik till maskinspråksprogrammering.

THE COMMODORE 64/ VIC 20 BASIC HANDBOOK

Boken beskriver ingående alla Commodores basickommandon. Läsaren får tips och idéer hur man mest effektivt utnyttjar basicspråket. Rikt illustrerad och mycket pedagogiskt skriven.

PYLATOR AB. TEL 08-23 11 05.
VÄSTMANNAGATAN 8. 111 24 STOCKHOLM.

Våra produkter finns att köpa hos återförsäljare över hela Sverige.
Kontakta oss för återförsäljarförteckning!

I paketen finns allt som behövs!

Det har aldrig varit enklare att komma in i datavärlden. Och inte billigare heller! Eftersom man behöver mer än en dator för att komma igång på riktigt, har vi plockat ihop ett antal tillbehör till några olika paket.

Med rabatterade paketpriser! Det betyder att allt som behövs finns i paketen, oavsett vilken nivå du börjar på.

Sätt bara i stickkontakten i väggen, så är du igång.

Utbildningspaketet.

Allt som behövs för skolan.



I paketet ingår: Spectravideo dator SV-328 (80K RAM). Datakassettstation (1800 baud). Inbyggd Microsoft Extended Basic. Utbildningskassett i Basic. Professionellt tangentbord, med 10-tangentbord och svenska tecken. 3 spel- och hemprogram. Kassett med 15 engelska program. Omfattande svensk användarhandledning.

4043:- (exkl moms) (4990:– inkl moms)

Samma paket med Spectravideo dator SV-318 (32K RAM) **2422:-** (exkl moms) (2990:– inkl moms)

Här kommer tillfället du väntat på. Här får du redan från början tillgång till en av marknadens kraftfullaste datorer, Spectravideo, en snabb datakassettbandspelare samt en omfattande vägledning och introduktion till datorernas värld. Till ett fantastiskt paketpris! På kort tid kommer du att behärska Basic, och du kommer då att uppskatta att du valde en "fullvuxen hemdator". Spectravideo har marknadens absolut bästa Basic-Microsoft Extended Basic. Det är därför så många skolor och utbildningsinstitut väljer Spectravideo. Även många företag har valt Spectravideo för sin utbildning; Liber, Televerket, TBV-avdelningar, Nordisk Transport etc.

Utbildningstillbehör finns i form av växel för 8 datorer, skolböcker från Liber i grundläggande Basic etc.

Datavisionspaketet.

Förbindelsen med omvärlden.



I paketet ingår: Spectravideo dator SV-328 (80K RAM). Miniexpander SV-602. Datavisionsmodul SV-825. Svenska tecken. Utbildningskassett i Basic. Basicboken för Spectravideo.

4771:- (exkl moms) (5890:– inkl moms)

Klar att direkt kopplas till Datavision (Teledata). Det betyder att du med din Spectravideo och ett telemodem (hyrs på Televerket för 120:–/kvartal) kan kommunicera med ett jättelikt dataregister. Beställa biljetter, kontrollera aktiekurser, läsa nyheter etc.

Inom kort kommer också program för att kommunicera med andra databaser (TTL och andra protokoll).

Spectravideo SV-328 är en perfekt terminaldator med ett professionellt tangentbord.

Att du väljer en professionell dator nu uppskattar du när det stora användningsområdet för datorer snart är här – Datavision (Teledata). Med din Spectravideo och ett telefonmodem kan du då kommunicera med ett jättelikt dataregister.

Ordbehandlingspaketet.

med Wordstar och Calcstar.



I paketet ingår: Spectravideo dator SV-328 (80K RAM). Superexpander SV-601 (7 fack). Diskinterface inkl CP/M 2.2 och DOS 3. 2 st flexskiveenheter 2×256 Kb. Centronicinterface. Matrixskrivare 80 t/sek (med extra tydlig skrift). Philips monitor 12" monochrome. 80 teckens interface. Wordstar (världens mest kända ordbehandlingsprogram – svenskt). Calcstar (ett enkelt kalkyleringsprogram – svenskt i mars). Omfattande användarhandledningar på svenska.

18900:- (exkl moms) (23334:– inkl moms)

Världens mest sålda ordbehandlingsprogram finns nu på Spectravideo. Det är ett av de mest kraftfulla paket som erbjudits. Calcstar är ett enkelt kalkyleringsprogram för planering, budget, beräkningar etc. I paketen ingår svenska träningsmanualer. För Wordstar arrangeras också speciella kurser.

Administrationspaketet.

med Spectra-Nyttig, Wordstar och Calcstar.



I paketet ingår: Spectravideo dator SV-328 (80K RAM). Superexpander SV-601 (7 fack). Diskinterface inkl CP/M 2.2 och DOS-3. 2 st flexskiveenheter 2×256 Kb. Philips monitor 12" monochrome. 80 teckens interface.

Program: Integrerad order-fakturering-lagerrutin-kundreskontra-statistik. Kundregister kopplat till ordbehandlingsrutin. Leverantörsreskontra med betalningsavier. Huvudbok med automatkontering etc. Rapportgenerator som gör att du själv kan skapa dina rapporter. Wordstar – världens mest sålda ordbehandlingsprogram. Calcstar – ett enkelt kalkyleringsprogram för budgets, beräkningar etc. Utförliga svenska handledningar.

19900:- (exkl moms) (24568:– inkl moms)

Priset låter nästan otroligt! Men du får verkligen allt för 19900:–. Det betyder att det här paketet är idealiskt för alla småföretagare; advokater, bönder, hantverkare, tandläkare, mäklare, handelsföretag etc.

Spectra-Nyttig är utvecklat sedan 1978 och alltså felfritt. Det är enkelt att installera och köra eftersom det är självinstruerande. Programmen är mycket snabba och det finns rapportgenerator för samtliga listor.

Olika programspråk till Spectravideo:

Microsoft Extended Basic (inbyggd).
Basic Compiler, Cobol, Assembler, Fortran, Turbo Pascal, UCSD Pascal, C-system, CP/M 2.2, CP/M 3.0 och Comal.
Alla finns f n inte i lager men kommer inom kort.

Fakta om Spectravideo.

Z80A processor, 3,6 MHz.
32K ROM (utbyggbart till 96K)
32K RAM (utbyggbart till 256K).
Högupplösningsgrafik.
16 färger.
32 sprites.
3 ljudkanaler, 8 oktaver.
Musiksynthesizer.
80×24 tecken.
Svenska tecken ingår.
Kompatibel med CP/M.
Tillbehör: Floppydisk 256K, skrivare, monitor etc.

SPECTRAVIDEO
Märket som eliten byter upp sig till.

Begär nya produktprislistan med ca 200 Spectravideo produkter och program.

Spectravideo finner du i 150 stycken databutiker över hela Sverige. Ring Ronex för att få reda på var din återförsäljare finns.

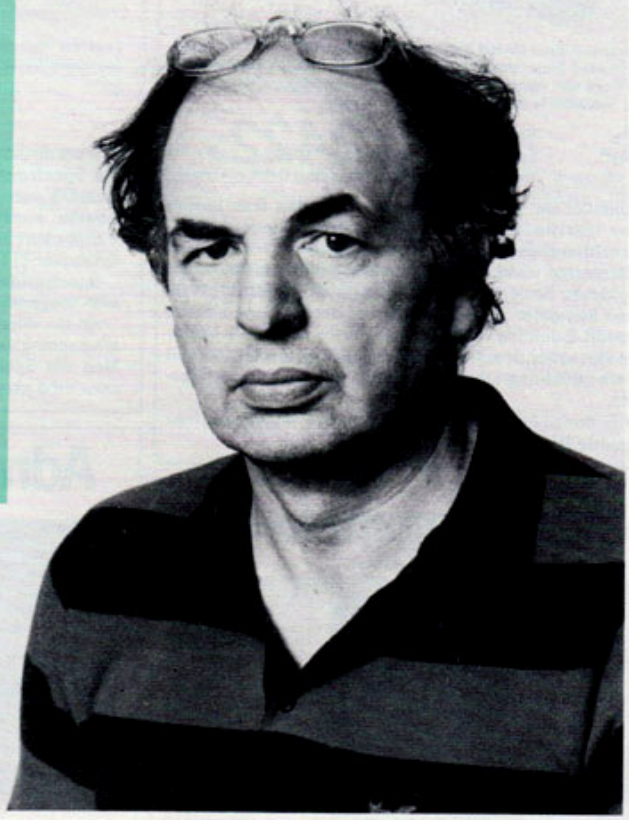
Sänd mig Spectravideos färgkatalog.

- ☐ Jag är intresserad av Utbildningspaketet.
- ☐ Jag är intresserad av Datavisionspaketet.
- ☐ Jag är intresserad av Ordbehandlingspaketet.
- ☐ Jag är intresserad av Administrationspaketet.

Namn _____
Företag _____
Adress _____
Postnr-/adress _____
Tel _____

RONEX
Ronex Computer AB.
Box 5044, 200 71 Malmö. Tel 040/10 35 90.

LISA OCH PC ... T



ROGER EVERETT

I början fanns det bara ettor och nollor — små blinkande lampor och små — pyttesmå strömbrytare att kommunicera med. Sedan kom revolutionen — datorn kunde programmeras att kommunicera med sig själv och med omvärlden på ett "språk". Ur dessa lågnivåspråk växte en hel rad proffsspråk och så amatörspråket BASIC. Hos de flesta hemdatorerna gjordes Basicen anspråkslös och långsam men de senaste datorerna har ofta en imponerande, strukturerbar och snabb Basic. Nu kan Basic också köra maskinkodsrutiner.

Basicen har gett oss hemmaprogrammerare möjlighet att kommunicera med vår dator — och med varandra.

Apple, utvecklare av kraftfulla, dyra mikrodatorer har sänkt priserna så mycket att de har blivit intressanta för småföretag och privatpersoner. Ärovördiga LISA kostar bara fyrtio tegel med ett 500K hårdminne och en liten råtta att styra med.

Minnet är fyllt med mjukvara — ordbehandling, grafik, kalkyl... Skärmen ser ut som ett skrivbord med block, pärmar, papperskorg och genom att rulla Lisas mus — förlåt råtta — på bordsytan kan man plocka upp penna, riva av ett blad, titta i pärmen och kasta nånting i papperskorgen.

Det hela är fruktansvärt elegant, imponerande och fullt tillräckligt barnsligt att tilltala direktörerna.

RÅKIGHETENS TIDSÅLDER

Men med allt detta hårdminne finns ingen Basic. Ingenstans på bordet finns det någon Programmers Guide, Toolbox, Hexkonverterare eller annan antydan om att man skulle vilja konversera med Lisa. Hon är som chauffören i en gammal Rolls med glasruta bakom sig och inget talrör eller annan kommunikationsmöjlighet.

Varför har nu Apple med flera i pd-branschen utelämnat Basic från sina nya maskiner? Hur har de tänkt att vi ska kunna programmera dem?

Automatisk eller manuell växellåda?

Applefolket har lärt sig första svaret. De säger att Lisa och Macintosh — deras persondatorer — är att jämföras med telefonen. Tidigare datorer med Basic i är att jämföra med morsesändaren!

Apples maskiner har grafiska symboler på skärmen som man ska ”gripa tag i” genom att manövrera en dosa med en kula i undersidan och en avtryckare uppe på. Det är det senste modet bland datorer — och visst är det imponerande. Tänk att kunna välja bland ett antal olika bokstavsstilar, diagramdelar och program, med en hand lojt lekande modellbil på skrivbordsytan medan man analyserar bruttonationalprodukten på skärmen.

Softwaren har gett dig en mycket kraftfull maskin för tillverkning av dokument. Skillnaden är inte bara som mellan en manuell och en automatisk växellåda — skillnaden är mer lik att gå från en motorcykel till en spårvagn. Varsågod, här har du tidtabellen i helfransk!

Det är fortfarande så att de flesta som köper datorer idag gör det för första gången. Men det är inte samma sorts folk som köper eller funderar på att köpa idag som det gäng entusiaster som köpte igår. De är försiktigare till typen och rädda för att komma på efterkälken.

Så har marknadsexperterna insett att den nya datorn måste vara så enkel att ingen kan komma på efterkälken med den. Man liknar den med en telefon och utvecklar ett kommunikationssätt som skulle få en sexåring att känna sig överlägsen.

Ingen naken sportbil med läderremmar över nosen för det nya datorfolket. Nejdå, långslagigt, plåtigt, och vilken färg som helst — bara det är svartvitt!

På olika sätt har de stora företagen, Apple och IBM och alla deras imitatörer och efterföljare, medvetet tråkat till tillställningen för att skapa gediget till gedigna priser!

Basicen då?

De som kommer att få det tråkigast är ändå vi som skriver för er allihop. Hittills har det känts tillräckligt svårt att sväva ut i Simons Basic på VIC 64, extended på TI 99 därför att man har känt att det finns många som inte har skaffat sig såna tillägg. Nu kommer vanlig Basic att vara en tilläggspryl — något som man måste lära sig — och som egentligen är helt underlägset alla proffsspråk som proffsprogrammen är skrivna på.

Vem kommer att skaffa sig Basic? Hur ska vi kunna redovisa våra eleganta program och rutiner för läsekretsen? Står hela datorpubliken inför den vidlyftigaste passiviseringen utövad på människorna sedan införandet av radio- och TV-monopolet?

Vi kommer att kunna katalogisera frimärkssamlingen, jämföra vår bilekonomi med grannens, skänka en PC till farmor — som hon använder när lille Jens är på besök, inte annars, kommunicera på fikonspråk med främlingar men bryta oss in i Dataträffens databas — aldrig, aldrig. Ingenting utanför den smala vägen kommer att finnas för ägare av denna sorts pd. En och annan S-A adventure må kanta ordbehandlingens och registreringens smala stig lik ett sliskigt gatukök eller glasskiosk med det är allt!

Finns det inga alternativ?

Som tur är arbetas det på många fronter — även inom ett och samma företag. Och alla de som har fått blodad tand av den odugliga Basicen kräver helt andra utvecklingsvägar innan de släpper besparingarna över disken. Det finns, som sagt, utvecklingar. Somliga redan tillgängliga som nya språk likt Logo, Forth, Pilot m fl och somliga bara små förhoppningsfulla glimtar i en entusiasts öga — som en bra Basickompilator för 8-bitarsdatorer.

Ett dataspråk skall vara lätt att använda — dvs det ska ligga nära användarens tankesätt, det ska ge kontroll över datorn, det ska erbjuda kortast möjliga väg från input till output och det ska vara kraschresistent. Om man tänker på hur det är att programmera en enkel melodi på en mikrodator jämfört med en elektrisk orgel förstår man vad som är lätt och vad som inte är lätt att använda.

Det är självklart att Basic är ett bra allroundspråk men det är lika självklart att det kommer nya språk för speciella användningar som kommer att ha enorma fördelar över Basicen.

Det är möjligt att vi pionjärer finner oss i att köpa var sin Lisa eller IBM-PC, men det är lika möjligt att vi ser dem som för begränsade för framtiden. Istället vill vi kanske intressera oss för andra utvecklingar som grafikkort, flerfärgsskrivare, digitalkameror och robotar. I så fall har vår nya hobby lett in oss i en spännande värld med oanade utvecklingsmöjligheter, men om PC och Lisa är det enda framtiden kommer att erbjuda oss är jag rädd för att dataåldern kommer att gå till historien som den tråkigaste som människor har upplevt — någonsin. □

KANNIBAL ANVÄNDER VIC

Kannibal har datoriserat sin tidningstillverkning. Med hjälp av en VIC 64 sköter man prenumerantregistret och skriver artiklarna. Dessutom får man tidningstexten satt direkt från disk och sparar på så sätt en massa pengar.

Undergroundtidningen Kannibal tillverkas av ett gäng unga entusiaster i Stockholm. Man skriver om punk, rock, litteratur och kultur på ett tufft sätt.

Men tidningen ligger inte bara i frontlinjen när det gäller innehållet utan också ifråga om teknik.

1983 drog ett gäng igång kulturtidningen Kannibal. Tidigare hade man gjort punktidningen Rip, men vidgade nu tidningen både i innehåll och format.

Man skriver artiklar om musik, böcker, serier, konst mm och ger även drinktips. Punk Lady bör serveras till ens värsta fiender.

SÄTTNING OCH PRENUMERANTER — SAMMA MASKIN

Sina prenumeranter, ca 1 200 har man lagt upp på programmet ''Lättfil'' från Compsoft. Lättfil är ett registerprogram där posterna lagras en och en på disk. På så vis begränsas inte filstorleken av arbetsminnets storlek. Man kan därför söka och sortera ganska stora register även om det kan ta lite tid.

— Men, säger Jan Nilsson, Kannibals redaktör, det blir mycket knepigt när registret blir så stort att vi måste dela det. I en nära framtid finns risken att vi måste dela upp registret på två eller kanske tre disketter. Då blir det problem när vi ska flytta poster och det kommer att ta lång tid att sortera.

TEXTEN

Tidningens text skriver man med hjälp av Handics ordbehandlingsprogram Text-64. Man skriver ut artiklarna på printer och korrekturläser dem.

Den rättade texten förses sedan med koder, som skrivs in på disketten. Dessa koder anger vilka stilar texten ska sättas med. Hur rubrikerna ska skrivas, vilken bredd texten ska ha osv.

Disketten lämnas till sätteriet som automatiskt sätter texten. Tack vare VIC 64 och den automatiska sättningen spar man mycket pengar.

— Att sätta texten till ett normalt nummer skulle på vanligt sätt kosta ca fyra gånger mer, säger Janne Nilsson.

BOKMASKINEN

Författares bokmaskin ''sätter'' texten åt Kannibal.



Här producerar författarna sina böcker själva.

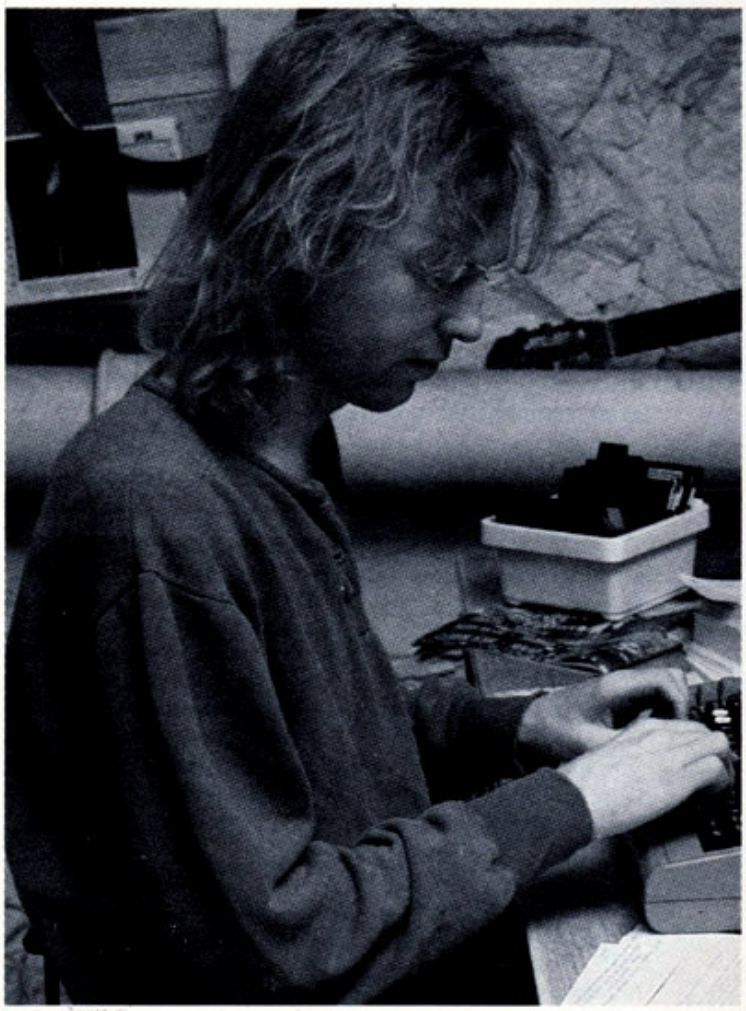


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

Jan Nilsson, redaktör och sättare.

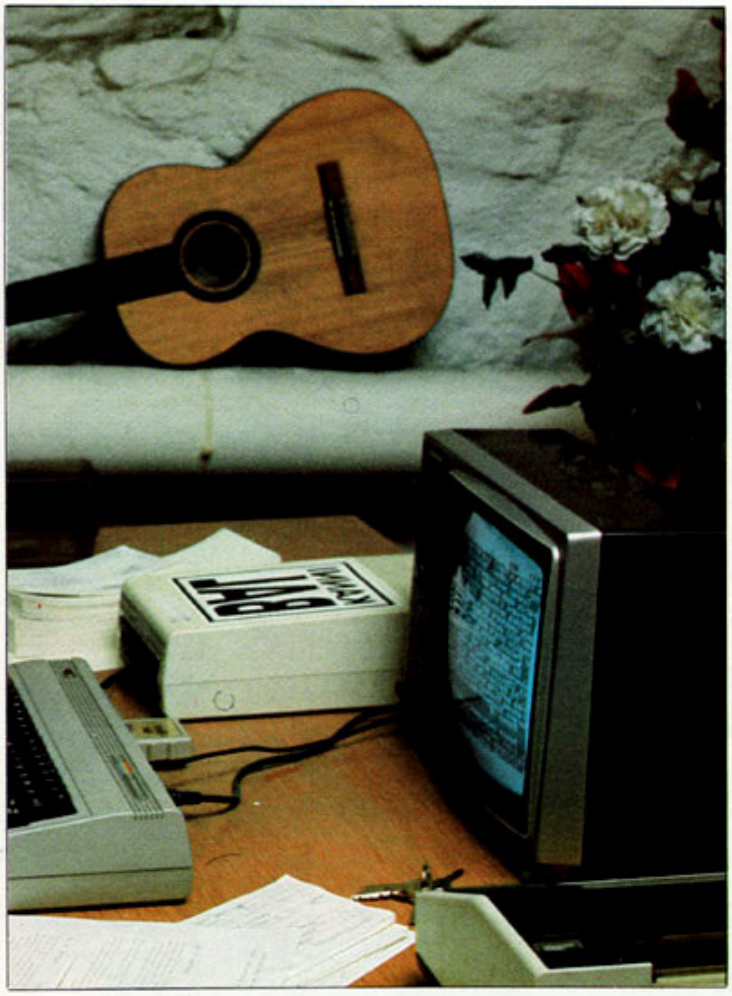
''Bokmaskinen driver också ett projekt man kallar för ''skrivarstugor'' i Kramfors, Nordanstig, Örebro, Göteborg, Lund och Stockholm. Här kan författare, dvs vem som helst, för en låg kostnad hyra en ordbehandlingsmaskin och skriva sitt verk.''

Bokmaskinen är en ekonomisk förening som specialiserat sig på att billigt producera trycksaker. Man kan ta emot text från i princip alla hemdatorer.

Bokmaskinen driver också ett projekt man kallar för ''skrivarstugor'' i Kramfors, Nordanstig, Örebro, Göteborg, Lund och Stockholm. Här kan författare, dvs vem som helst, för en låg kostnad hyra en ordbehandlingsmaskin och skriva sitt verk.

Författaren skriver in sitt manus, rättar det och skriver in redigeringskoder mm. När det är klart lämnas allt till fotosättning med uppgift om upplaga, format, omslag, stil etc. Och ef-

64 OCH LÄTTFIL



ter en hel del ytterligare arbete: sättning, montering, tryckning, bindning och skärning finns det en färdig bok.

Författaren deltar hela tiden i arbetet och får själv boka tid för de olika momenten. Förutom själva framställningen av boken kan författaren få hjälp med distributionen.

På det här viset har man gjort ca 300 böcker och flera tidningar. Pensionärer har skrivit om sitt liv på en hemdator och tryckt upp en liten upplaga. Bokmaskinen hyr också ut VIC 64or till författare.

Vill du skriva en bok så kan du alltså med hjälp av din hemdator komma billigare undan.

SÄTTAREN BORT-RATIONALISERAD

Hemligheten varför det blir billigare är att vägen mellan författaren och det färdiga trycket blivit kortare. Korrekturläsningen görs nu före sättningen i författarens manus. Maskiner har tagit över sättarens jobb.

Författares Bokmaskin har adressen Svarvargatan 14, 112 49 Stockholm, tel 08-53 58 80. □

Av Hans Engström

LÄTTFIL-REGISTER ÄTER MYCKET SMÄLTER LÅNGSAMT

Lättfil är ett ganska omfattande basregisterprogram som finns på disk. Programmet består av ett tiotal moduler som man hoppar mellan då man arbetar med registret.

Av Jan Lennström

Just genom detta system med de olika subprogrammen kan man göra en hel del med det här programmet — sortera i flera olika nyckelordningar, länka dvs plocka ut delar av ett register till ett nytt sådant, kalkylera, skriva rapporter av varierat utförande och en hel del annat.

För att slippa vänta den tid som sorteringen tar vid inmatning så finns en modul som heter MASSINMATNING — man matar här in alla data direkt och låter sedan datorn sortera in uppgifterna senare då man själv kan syssla med annat.

SÄKERHETSKOPIOR

I programmets senaste version (2.0) finns ett terminalprogram där de egna datorn får simulera terminal. En användbar liten programmodul.

Ett annat intressant avsnitt är kopieringsmodulen som tillåter att man gör säkerhetskopior på sin flexskiveenhet 1541. Andra kopieringar kan förstås också göras med den här programdelen.

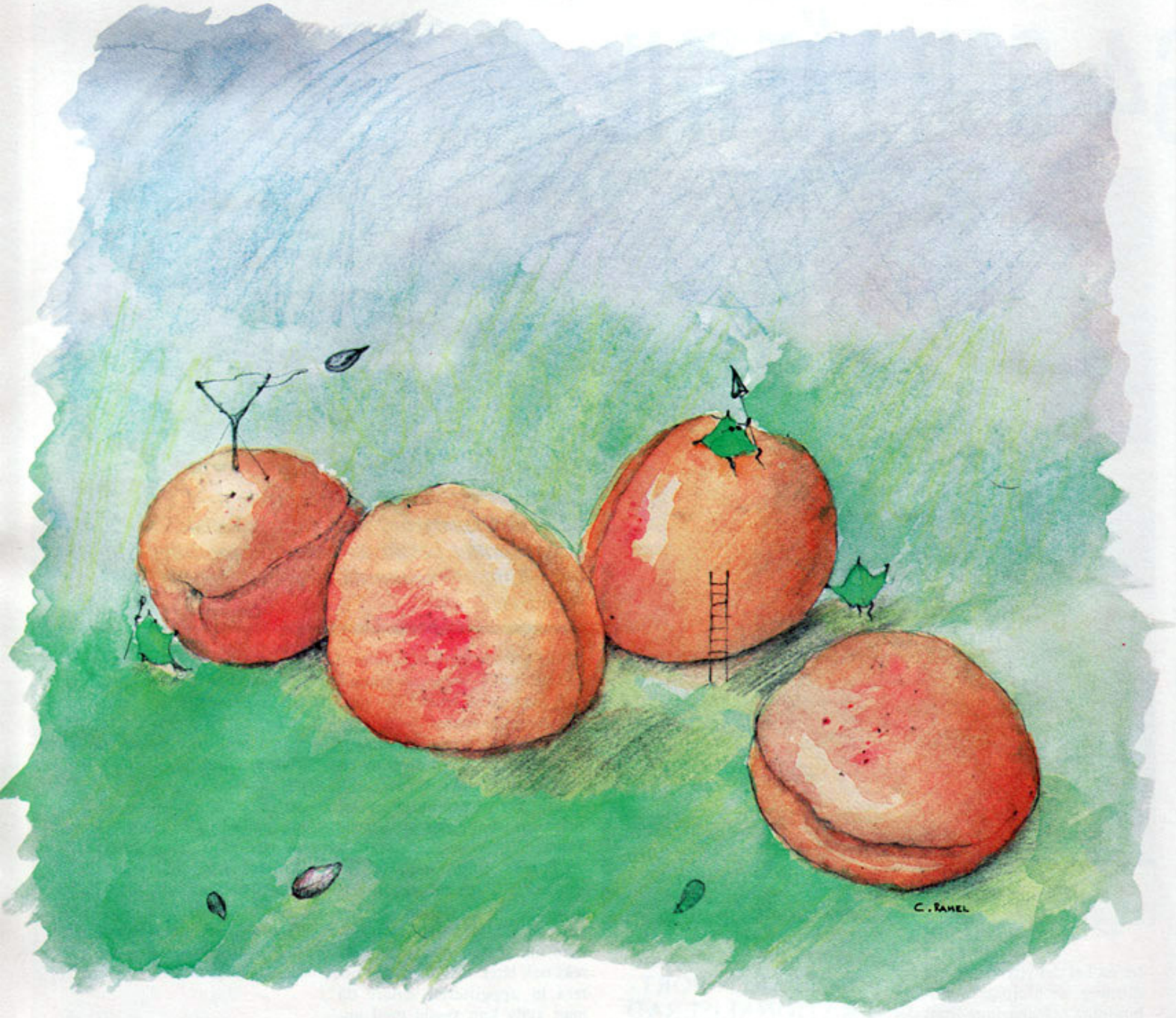
En användarvänlig uppbyggnad har den del som kallas URVAL. Genom en enkel meny och rubriker från det register man byggt upp så kan ganska komplicerade urvalsvillkor byggas upp.

Till programmet hör en liten manual på ca 35 sidor. Den är på det hela taget instruktivt skriven, låt vara att man på en del ställen kanske skulle vilja ha en och annan term förklarad något mer. Är det självklart för alla vad som avses med t ex mönsterpassning eller operand?

VÄNTAN NACKDEL

Skall något negativt framhållas kanske väntetiden bör påpekas. Just genom sitt modulsystem med underprogram så kan man få vänta en del. Det tar nämligen en stund att gå mellan de olika programenheterna, att ladda nästa programenhet och göra den "städning" av registret som datorn ibland gör mellan olika programavsnitt.

Men på det hela taget — ett kraftfullt registerprogram som kan göra en hel del. □



KRIG I FRUKTTRÄDGÅRDEN

APRICOT STARK KONKURRENT

Den brittiska persondatorn Apricot är inte bara ytterligare en i mängden av IBM PC-kopior. Den levereras bland annat med tre olika operativsystem, vilket gör programutbudet mycket stort. Den är tillverkad i Storbritannien och det är säkerligen förklaringen till att man vidgat sin horisont till att åstadkomma någonting mer än en IBM PC, fast billigare.

Fortsätter

Tillverkaren ACT — tidigare brittisk agent för Siriusdatorn från amerikanska Victor — har i sina annonser utsett datorn till "fjärde generationens dator". Man kan ju alltid diskutera kring begreppet fjärde generationen i datorsammanhang men Apricot är laddad med nyheter och finesser. 16-bitars processor, högupplösningsskärm, tre operativsystem, ergonomiskt tangentbord med en mikroskärm om två rader och Sonys nya 3,5 tums mikrodisketter är några av "godbitarna" hos Apricot.

SÖT DATOR

Apricot är behändig. Firman tar inte till samma överord som många andra persondatortillvekrare som kallar sina 15-kilos datorer för bärbara. ACT använder ordet "transportabel". Datorn består av tre delar: centralenhet, tangentbord och monitor. Centralenheten som innehåller processor, RAM och de båda Sony 3,5 tums diskdrivarna har måtten 42 × 10 × 32 cm (bredd/höjd/djup).

Tangentbordets bredd och djup är något mindre. Höjden är ca 1 cm vid fronten och 5 cm baktill. När datorn ska transporteras så snäpps tangentbordsdelen fast bakpå centralenheten. En lucka fälls ner över diskettinkasten för att skydda dem mot damm och sedan är det bara att bära iväg datorn i handtaget.

Monitorn — som också har ett handtag — får man ta i den andra handen. Den sammanlagda vikten är ungefär 12 kg. Plasthöljet verkar slagtåligt och det är inga problem att ta med sig sin datorutrustning till landet eller på resan.

Baksidan av Apricot är ren. Det vanliga "ormboet" av sladdar och tampar finns inte alls. En sladd till nätet och en till vardera monitorn och tangentbordet. Två utgångar finns det också. Centronics-port för skrivare och RS-232 (V.24) för anslutning av till exempel ett modem.

SAKNAR ORDBEHANDLING

Med Apricot följer en imponerande uppsättning mjukvara. Kalkyleringsprogrammet Supercalc, Superplanner (personlig planering), asynkront kommunikationsprogram och GSX grafiksystem är några exempel. Två emulatorprogram medföljer också som gör att programvara till IBM PC och Victors Sirius kan användas.

Nu kommer vi till det bästa. Du får hela tre olika operativsystem. MS/DOS (version 2.0), CP/M-86 och Concurrent CP/M-86. I och med detta har du en enorm flexibilitet. Om MS/DOS och CP/M-86 har det redan skrivits mycket och debatten om vilket av de två operativsystemen som egentligen är bäst går alltjämt hög.

Concurrent CP/M-86 är däremot betydligt mer okänt. Vilket är synd. Det medger nämligen körning av flera program samtidigt. Om du till exempel är inne i Superplanner kan du enkelt gå över för att göra en kort beräkning i Supercalc och sedan återvända dit du var i planeringsprogrammet.

Du som inte tycker att Microsofts BASIC version 5,28 duger kan införskaffa andra programspråk. Att tillgå finns COBOL, Pascal, Fortran, C, PL/1 och assembler. Priset är ungefär 7000 kr inklusive moms per programspråk.

Förmodligen är de som köper en dator som Apricot i behov av ordbehandling. Därför borde tillverkaren ACT eller den svenska generalagenten Ronex Computer AB i Malmö ta sig en allvarlig funderare på att även inkludera Wordstar eller något annat ordbehandlingsprogram i det medföljande programpaketet!

OMOTIVERADE Å Ä Ö

Apricot använder Intels 8086-processor (16-bitars) vilken gör den något snabbare än till exempel IBM PC, som är uppbyggd kring 8088-processorn. I grundkonfiguration är Apricot utrustad med 256 Kb RAM, vilket är väl tilltaget. Skulle man ändock vilja bygga ut datorn så kan den expanderas med moduler upp till 768 Kb RAM.

Att arbeta vid Apricot är ett nöje. Programvaran som medföljer fungerar bra. En liten märklig iakttagelse dock. Ibland kommer det omotiverat upp svenska tecken som å, ä och ö. Och det på ställen där det (förmodligen) ska vara andra tecken såsom hakparentes, asterisk osv. Detta skönhetsfel har sannolikt att göra med omprogrammeringen till svenska tecken och bör absolut rättas till.

När man arbetar med Apricots menyer så är mikroskärmen en bra hjälp. Det är en LCD-display på två rader om vardera 40 tecken som sitter uppe till höger på tangentbordet. Under mikroskärmen sitter touchtangenter som kan användas tillsammans med en del





Apricot använder Sonys 3½-tums mikrodisketter. Diskdriven är mycket tystlåten och lagringskapaciteten är 315 K om man använder den ena sidan. Upp til höger sitter en LCD-display på två rader gånger 40 tecken. Den visar funktionstangenternas användning i det program som körs och kan också användas till användarprogrammering. I "viloläge" visas tiden.

Forts

programvara. Touchtangenten används då som funktionstangenter och funktionen — som varierar från program till program — står att läsa på mikroskärmen. I viloläge visas dag, tid och datum. Denna funktion drivs av ett nio volts batteri. Mikroskärmen kan också användas som kalkylator.

SONY 3,5 ELLER HÅRDDISK

Tangentbordets kvalitét är viktigt. Det vet alla som har suttit med till exempel ett ordbehandlingsprogram i flera timmar. Här har ACT verkligen lyckats med Apricot. Tangentbordet är av utmärkt kvalitét. Det finns sammanlagt 92 tangenter och alla är programmerbara. Man kan själv definiera deras funktion. Alla är repeterande om de hålls nere och ger via en högtalare inne i centralenheten ifrån sig ett lågmält "klick". En numerisk del finns till höger om QWERTY-delen av bordet.

Vad gäller hantering av disketter så får man klara instruktioner på monitorn; "ladda in ny diskett" och så vidare. De nya 3,5 tums disketterna är härliga att använda. Till skillnad mot "de gamla" fem-och-en-kvarttums är de inkapslade i ett hårt plasthölje. Man ser inte heller själva disketten. En liten metalldörr skjuts åt sidan när disketten sätts in i diskdriven. En klar fördel gentemot de gamla disketterna där man av misstag kan sätta tummen på den ömtåliga ytan.

Får jag tippa så tror jag att detta nya diskettformat inom några år kommer att bli förhärskande. Formatet är nätt, disketterna oömma och diskdrivarna från Sony är mycket tysta. Inte heller vad gäller lagringskapacitet är de någon nackdel. 315 Kb om man använder dem på ena sidan. Tycker man detta är för lite kan man till en merkostnad av cirka 4000 kronor få Apricot med dubbelsidig diskdrive. Kapaciteten är då 720 Kb per diskdrive. För användare med mycket stora datamängder kan det vara bra att veta att Apricot även kan fås med hårddisk på 5 eller 10 Mb.

SVENSKA PROGRAM

Standardmonitorn är 9 tum stor. Den står uppe på centralenheten och kan vridas och vändas i olika lägen. Det är inga problem att på denna relativt lilla monitor arbeta med 80 teckens bredd och 25 rader. Upplösningen är bra — 800×400 punkter. Monitorn är monokrom, men inom kort kommer ett färginsticksskort för att man ska kunna använda färgmonitor.

Apricot är en trevlig bekantskap. Den har fått ett positivt mottagande världen över.

En Apricot i minuten lämnar nu ACT-fabriken — som är belägen i Skottlands "Silicon Valley", Glenrothes. Man har fått order från hela världen till ett värde motsvarande över en halv miljard kronor. Frågan är om inte Apricot är bättre än den större och dyrare datorn Sirius, som ACT tidigare var agent för? Den är väl värd att studeras närmare av den som planerar inköp av en persondator.

Per Eriksson, programmerare, utredare och artikelförfattare.



Trots att den inte funnits så länge på den svenska marknaden har flera programvaruhus tagit fram svensk administrationsprogramvara till Apricot. Nog så viktigt när man överväger ett köp. ILOG har anpassat sitt programpaket "NYTTIG" till Apricot och Compsoft har databashanteringsprogramemt DELTA och registerprogrammet DMS. □

Faktaruta:

Tillverkare: Applied Computer Techniques, Skottland.

Processor: Intel 8086 (16-bitar) 5 MHz. En Intel 8089 används för kontroll av I/O-enheterna. Plats finns för Intels matematikprocessor 8087.

Minne: Apricot levereras med 256 Kb RAM. Utbyggbar (plats finns) för moduler som ökar RAM till 768 Kb. Sekundärminne är 3,5 tums mikrodisketter (Sony) med plats för 315 Kb vardera. Två diskdrivar är inbyggda i centralenheten.

Utgångar: Centronics-port för skrivare och RS-232-port för t ex kommunikation.

Dimensioner: Centralenhetens mått är 42 cm (bredd), 10 cm (höjd), 32 cm (djup). Tangentbordet är 38 cm (bredd), 1 cm (höjd), 18 cm (djup). Centralenhet och tangentbord som kan kopplas ihop vid transport väger tillsammans ca 8 kg.

Tangentbord: 92 tangenter. Separat numerisk del. Programmerbara tangenter.

Monitor: Grön fosfor (P39), antireflexbehandlad. 800×400 punkter (pixel) upplösning.

Pris: 33200 kr inkl moms för Apricot med 2×315 Kb diskdrive och monitor. Ett tiotal program medföljer i priset, bl a kalkylerings-, planerings- och kommunikationsprogram. Microsoft BASIC.

Tillbehör: En mängd tillbehör kan fås. Hårddisk, mus, program med mera. Programspråk som COBOL, Fortran m fl kan köpas extra.

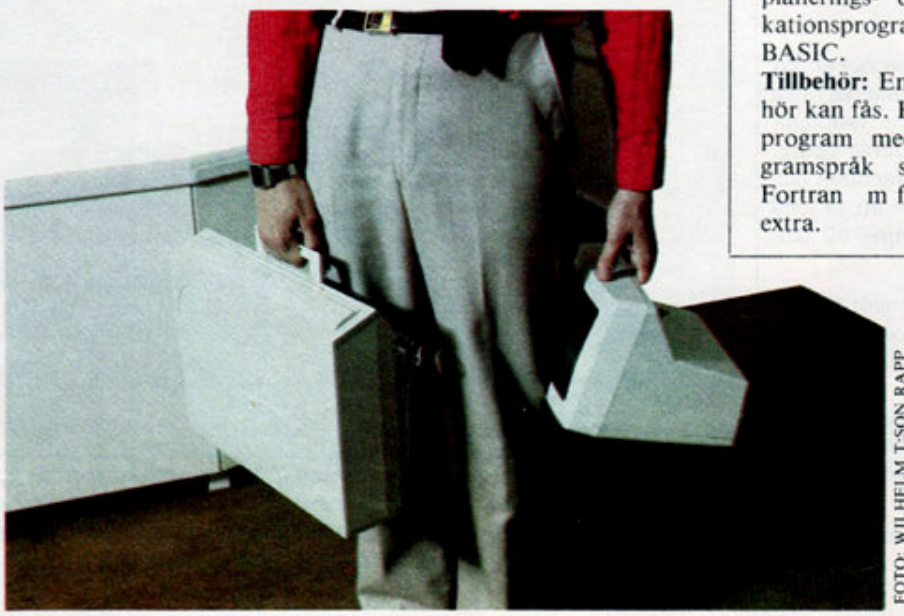


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

Portabel men inte bärbar! Det är noga med katalogiseringen. Apricot går att fälla ihop vilket underlättar när man ska flytta den. Tangentbordet fästs på centralenheten som har ett handtag.

SKRÄDDARSYTT ÄR DYRT. PROVA KONFEKTIONSKURSEN INNAN DU BESTÄLLER

Ett persondatorpaket bör innehålla tre ting: En maskin plus programvara och till detta adekvat utbildning. Den sista punkten är inte minst viktig om man vill att investerade pengar ska börja arbeta någorlunda snabbt.

Naturligtvis kan man klara av det själv genom att läsa manualer och praktisera trial and error. Det kan till och med vara roligt — men det tar tid.

De större leverantörerna skickar med utbildning i paketet. Det heter att man säljer ”lösningar” — en konkret anpassning till varje enskild kunds behov.

Den vanligaste är emellertid att leverantören uppdrar åt återförsäljarna att stå för utbildningen och att dessa i sin tur engagerar ett utbildningsföretag, en konsult eller ett studieförbund. (Ett undantag är företaget Digital Equipment som själva står för utbildningen.)

KURSER I JOBBET

Vi har gjort en rundringning bland datautbildningsföretag och studieförbund. Om det under det gångna året har funnits någon slags folkrörelse i BASIC-programmering (en del påstår det — andra förnekar det) så har den kulminerat. Kursrubrik nummer ett är nu ”ADB” och publikens sammansättning har förändrats åt det yrkesmässiga hållet — antalet intresserade ungdomar och andra enskilda har minskat.

Nu uppsöker grupper av fackföreningsfunktionärer ABF, tjänstemännen går sin datakurs hos TBV och jetsettarna river av några kursdagar på Svenska Managementgruppen.

PRIVAT UTBILDNING...

Enskilda företag och offentliga förvaltningar som går ut på marknaden för att köpa in den kurs de anser sig behöva får betala ett mångdubbelt högre pris än de som nöjer sig med det kursutbud i ADB som studieförbunden erbjuder.

För att bringa ordning i det här har jag låtsas köpa fyra utbildningar.

Mitt företag vill utbilda 20 personer i ord och text och kommunikation på IBM-PC. Jag vill också gå en enkel märkeskurs för mig själv.

Fortsätter

Forts

Det privata utbildningsföretaget, denna gång Owell, föreslår följande:

Vi delar upp oss i två grupper, tjugo personer är alldeles för många. Tio och tio går vi en tredagarskurs. Utbildarna står för maskiner, lokaler, dokumentation och lunch.

Priset blir **2000 kronor per person.**

Kursen jag går ensam kostar 1200 kronor för en dag. Inga konsultpengar är med i spelet utan ett standardutbildningsprogram kan följas. Kursen blir billigare — risken är att den inte intresserar mig för att den handlar om fel saker. (Kanske kan man fråga sig igenom en dag utan att det syns på fakturan?)

... ELLER STUDIEFÖRBUND

Studieförbundet, i detta fall TBV, föreslår följande:

Just det, vi ska dela upp oss i två grupper. Vi bör absolut inte vara fler än tolv i en grupp. Vi får, liksom hos Owell, gå tre dagar men får denna gång inte lunch och dokumentation.

Priset för en kurs blir mellan 11800 och 15600 kronor, alltså dividerat med antalet deltagare (= pedagogiskt lämpliga antalet 10) **mellan 1180 och 1560 kronor per person.**

Studieförbundet placerar sig alltså en bra bit under i pris. Ändå är det fråga om en jämförbar utbildning — inga kommunala eller statliga pengar är med i spelet då TBV ordnar ''uppdragsutbildning''.

KOMMUNALA OCH STATLIGA PENGAR

Den kurs jag nu går för mig själv på TBV blir en ADB-kurs på 30 timmar och 30 kurstillfällen. Det är mycket osäkert om jag kan hitta en TBV-avdelning som har den IBM jag egentligen vill utbilda mig på.

Även då jag går en standardkurs finns det möjlighet att ordna den koncentrerat, t ex över tre dagar. Men, Agneta Lampell på TBV centralt, avråder:

— Det leder mer till huvudvärk än kunskaper.

Standardkursen i ADB kostar 575 kronor i Stockholm — priset kan variera mellan olika TBV-avdelningar i olika kommuner.

Studieförbunden får statligt och kommunalt bidrag med 28 till 90 respektive 0 till 60 kronor per kurstimme. De kommunala bidragen varierar från kommun till kommun. Studieförbundets sätt att använda pengarna kan också variera — de bestämmer själva vilka kurser som ska vara dyra och vilka som ska vara billiga, dvs hur bidragspengarna ska fördelas.

Obs. en gång till att ''uppdragsutbildningarna'' ligger utanför bidragssystemet.

STUDERA UTBUDET

Innan man för egen eller för sitt företags räkning beställer en kurs är det motiverat att studera studieförbundens utbud. Kanhända gör det märkesutbildarnas priser mer förhandlingsbara. Luxor bedriver sin kursverksamhet genom ett samarbete med Medborgarskolan, Apple har ett motsvarande avtal med TBV och Studiefrämjandet.

Emellertid, ett underhållsavtal eller en ''jour-hjälp-telefon'' kan endast leverantören ställa upp med. Villkoren varierar från företag till företag.

Sverige är ett kurstätt land. Vi publicerar här som läsarservice en liten utbildningskatalog. Den innehåller våra vanligaste studieförbund och ett antal utbildningsföretag.

Du som bor i Stockholmstrakten, ring för utbildning:

DataUtbildarna
Tel 08-783 76 40

Dataskolan-Medborgarskolan
Tel 08-16 07 10

TBV Stockholm
Tel 08-24 12 40

Sv. Kyrkliga Studieförbund
Tel 08-14 19 90

ABF Stockholm
Tel 08-22 24 10

Studiefrämjandet Stockholm
Tel 08-14 50 20

Terminalutbildning AB
Tel 08-54 12 75

Medborgarskolan
Tel 08-16 00 60

Kursverksamheten vid Stockholms Univ.
Tel 08-22 07 40

Svenska Managementgruppen
Tel 08-23 54 10

NBV Stockholm
Tel 08-15 16 95

Studieförbundet Vuxenskolan
Tel 08-14 35 20

Frikyrkliga Studieförbundet (FS)
Tel 08-749 15 00

Brevskolan
Tel 08-744 25 00

Samhällskonsult
Tel 08-716 70 00

Datakunskap HB
Tel 08-768 05 35

Du som bor i Södra Sverige, ring för utbildning:

FS-distrikt Skåne-Blekinge
Tel 040-10 40 80

TBV Skåne
Tel 040-771 50

Liber/Hermods
Tel 040-706 50

Studiefrämjandet Malmö
Tel 040-23 55 53

ABF Malmö
Tel 040-701 10

Kursverksamheten vid Lunds Univ.
Tel 046-10 77 20

NBV Skåne
Tel 0473-601 60

ABF Skåne
Tel 0418-169 90

Studiefrämjandet Kristianstad/Blekinge
Tel 08-0451-140 30

ABF Blekinge
Tel 0454-190 25

TBV-Halland
Tel 035-12 03 50

ABF Halland
Tel 035-10 04 15

NBV Halland
Tel 0346-121 89

Studieförbundet Vuxenskolan Halland
Tel 0346-816 05

ABF Kronoberg
Tel 0476-112 55

Owellutbildngar
Tel 0470-129 40

ABF Växjö
Tel 0470-295 15

TBV Kronoberg
Tel 0470-135 60

NBV Kronoberg
Tel 0470-450 75

Studiefrämjandet Småland
Tel 0470-477 70

Studieförbundet Vuxenskolan Kronoberg
Tel 0470-145 00

NBV Blekinge län
Tel 0455-705 50

Studieförbundet Vuxenskolan Södra Kalmar
Tel 0480-221 65

TBV Kalmar
Tel 0480-122 40

TBV Kalmar
Tel 0480-170 93

NBV Kalmar län
Tel 0480-776 46

Studieförbundet Vuxenskolan Jönköping
Tel 036-16 91 30

TBV Jönköping
Tel 036-16 53 40

FS-distrikt Småland/Öland
Tel 036-16 53 55

ABF Kalmar
Tel 036-11 96 40

Studieförbundet Vuxenskolan norra Kalmar
Tel 0495-600 49

ABF Östergötland
Tel 031-11 58 30

Studiefrämjandet Östergötland
Tel 013-14 08 90

TBV Östergötland
Tel 013-11 43 00

Studieförbundet Vuxenskolan
Tel 013-11 40 70

NBV Östergötland
Tel 013-14 69 60

FS-distrikt Sörmland-Östergötland
Tel 013-10 54 06

Microvision
Tel 011-18 19 81

Studieförbundet Vuxenskolan Gotland
Tel 0498-169 59

NBV Gotland
Tel 0498-750 43

ABF Gotland
Tel 0498-154 45

Du som bor på Västkusten, ring för utbildning:

Skandinaviska Skolan
Tel 031-75 14 80

Svenska Textbehandlingscentralen
Tel 031-12 09 20

Kursverksamheten vid Göteborgs Univ.
Tel 031-17 79 70

ABF Göteborg
Tel 031-17 40 10

NBV Göteborg
Tel 031-11 10 47

FS-distrikt Västkustens
Tel 031-17 57 20

Skiv City
Tel 031-12 78 73

Jem AB
Tel 031-42 27 00

ABC Dataskolan
Tel 031-42 65 29

FS-distrikt Västgöta-Dals
Tel 0322-154 23

Studieförbundet Vuxenskolan Västsverige
Tel 0522-302 65

Studiefrämjandet Göteborg
Tel 0522-118 78

ABF Bohus-Älvsborg
Tel 0520-302 70

NBV Älvsborg
Tel 0521-171 77

ABF Södra Älvsborg
Tel 033-11 76 60

Studieförbundet Vuxenskolan S. Älvsborg
Tel 033-13 78 97

Studiefrämjandet Älvsborg
Tel 0521-121 20

NBV Jönköping
Tel 036-12 87 27

Studieförbundet Vuxenskolan Skaraborg
Tel 0511-150 75

NBV Skaraborg
Tel 0512-108 83

ABF Skaraborg
Tel 0500-105 55

Du som bor i Mellansverige, ring för utbildning:

TBV Södermanland
Tel 016-12 57 80

ABF Södermanland
Tel 016-12 55 30

NBV Södermanland
Tel 0157-203 43

Studiefrämjandet Södermanland
Tel 0150-504 92

Studieförbundet Vuxenskolan Södermanland
Tel 0157-114 08

NBV Värmland
Tel 054-18 68 94

Studieförbundet Vuxenskolan Värmland
Tel 054-18 64 72

TBV Värmland
Tel 054-18 52 70

ABF Värmland
Tel 054-18 70 45

TBV Örebro
Tel 019-11 92 80

FS-distrikt Sydvästra Svealand
Tel 019-14 51 20

ABF Örebro
Tel 019-13 02 90

Studieförbundet Vuxenskolan Örebro
Tel 019-11 94 10

NBV Örebro
Tel 019-14 32 52

NBV Västmanland
Tel 021-12 62 00

Studieförbundet Vuxenskolan
Tel 021-12 80 85

ABF Västmanland
Tel 021-18 01 25

TBV Västmanland
Tel 021-11 15 95

Studiefrämjandet Uppsala
Tel 018-10 04 80

NBV Uppsala
Tel 018-12 47 43

Kursverksamheten vid Uppsala Univ.
Tel 018-10 24 10

K-Data Infograt
Tel 018-10 44 20

Studieförbundet Vuxenskolan Uppsala
Tel 018-10 23 70

TBV Uppsala
Tel 018-15 51 50

ABF Uppsala
Tel 018-14 92 15

ABF Uppsala län
Tel 018-14 92 15

FS-distrikt N Svealand
Tel 0226-505 15

Du som bor i Norra Sverige, ring för utbildning:

Studieförbundet Vuxenskolan Dalarna
Tel 0243-820 80

NBV Dalarna
Tel 0243-812 84

ABF Dalarna
Tel 0243-810 40

FS-distrikt S Norrland
Tel 026-18 82 40

ABF Gävleborg
Tel 026-10 01 60

Studieförbundet Vuxenskolan Gävleborg
Tel 0278-172 35

NBV Gävleborg
Tel 0270-124 12

TBV Gävleborg
Tel 0270-104 00

TBV Mellannorrland
Tel 063-10 84 30

NBV Jämtland Härjedalen
Tel 063-12 66 00

Studieförbundet Vuxenskolan Jämtland
Tel 0278-172 35

ABF Mellannorrland
Tel 0611-232 35

Studieförbundet Vuxenskolan Västernorrland
Tel 0620-141 95

NBV Västernorrland
Tel 0660-158 20

Kursverksamheten vid Umeå Univ.
Tel 090-13 52 10

FS-distrikt Ö Norrland
Tel 090-14 20 70

Studieförbundet Vuxenskolan Västerbotten
Tel 090-12 50 13

ABF Västerbotten
Tel 090-13 92 10

NBV Västerbotten
Tel 0950-132 80

NBV Norrbotten
Tel 0929-130 26

Studieförbundet Vuxenskolan Norrbotten
Tel 0920-241 25

TBV Övre Norrland
Tel 0920-270 82

ABF Norrbotten
Tel 0920-281 50

Av Johan Fock, research: Per Lindqvist

GÖR SOM I USA

EN DATOR PÅ VARJE FORSKARES BORD

Svensk högskoleutbildning och forskning måste hävda sig gentemot utlandet.

Datorn är ett nödvändigt hjälpmedel för att nå dit hävdar Forskningsrådsnämnden och begär 400 miljoner för att landets alla forskare ska få en egen dator.

Inte nog med det!

Utvecklingen inom halvledarteknologi och elektrooptik kräver, att vi ger 82 miljoner till upprustning av vår egen utbildning och forskning på området om Sverige ska hänga med andra länder.

Båda förslagen kom redan förra hösten men har ännu inte behandlats färdigt av berörda instanser.

Forskningsrådsnämndens (FRN) förslag kom till utbildningsdepartementet för sent för budgetarbetet 1984/85.

Det andra förslaget övervägs inom UHÄ för närvarande.

Rapporten från FRN (”en dator på varje bord!”) konstaterar att datorer behövs för att forskning ska kunna bedrivas effektivt och framgångsrikt. Kunskaper om datorn och deras användning måste spridas.

Snart kommer stora forskargrupper att upptäcka datorns fördelar och kraven på datorstöd ökar, om inte förr så när dagens datormedvetna högstadieelever når universiteten.

KOMMUNIKATION STIMULERAR

Det är framför allt för kommunikationen mellan forskare och med databaser som datorn kommer att ha betydelse. I USA har det visat sig att kommunikationsnät för forskare stimulerat och effektiviserat deras arbete, hävdar FRN i sin rapport. I Sverige finns det ett antal nät under uppbyggnad dels via enskilda högskolor och dels det rikstäckande SUNET. Televerket är också i färd med att utveckla ett riksnät, Telepak.



Forskarna behöver 400 miljoner till instrument: datorer vars uppgift blir att hålla kontakt med vetenskapliga databaser världen runt.

Genom att på högskolorna skapa en datorinfrastruktur som motsvarar den amerikanska modellen skulle man underlätta för svenska forskare att hålla sig i fronten. FRN föreslår därför att man under en treårsperiod satsar i runda tal 400 miljoner kronor på att bygga ut högskolornas datorkapacitet, inklusive terminaler, grafisk utrustning, skrivare, fotosättning mm. Målet är att var och en av landets forskare från sitt skrivbord, via en dator och kommunikationsnät ska kunna utnyttja all den datorservice som idag står till buds i Sverige och utomlands.

Vissa expansiva områden inom datateknologin kräver särskilda insatser. UHÄ lät under 1982/83 ta reda på vilka satsningar som behövs inom halvledarteknologi och elektrooptik.

VAD VILL VI MED ELEKTROOPTIKEN?

Forskningsprogram i USA, England, Japan och Frankrike har vardera motiverat statliga satsningar som motsvarar mellan 500 och 2000 miljoner svenska kronor under fem år.

För att vi här i Sverige ska kunna följa den utvecklingen krävs, enligt rapporten, en inhemsk långsiktig kompetensuppbyggnad. Blir vi för okunniga kan vi inte ens tillgodogöra oss utländska framsteg.

DATATEKNIK AVGÖRANDE FÖR TILLVÄXTEN

Den industri som finns inom dessa områden väntas växa 10-20 procent per år både här i Sverige och i västvärlden, inklusive Japan, i övrigt. Det är

därför viktigt att förse industrin med välutbildade ingenjörer och naturvetare, anser utredarna. De tror också att forskningsresultaten kommer att ha stor betydelse för tillväxten inom hela den svenska industrin.

För den svenska teknikerutbildningens del utmynnar UHÄ:s undersökning i förslaget att inrätta 10 nya professurer och ytterligare 28 fasta forskartjänster. Utbildningsförstärkningar, komplettering och nyanskaffning av utrustning ingår också i förslaget. Allt som allt skulle det behövas drygt 82 miljoner kronor till området halvledarteknologi och fiberoptik för perioden 1985/86 1989/90.



FOTO : CHARLOTTE RAMEL

VÄNTA TILL SEPTEMBER -85

I det utredningsuppdrag som UHÄ fick av regeringen i maj och som omtalas i artikeln härintill ingår också att formulera en strategi för datoriseringen av högskolornas utbildning och forskning. I den mån de här nämnda förslagen berör det uppdraget kommer UHÄ i september 1985 att redovisa hur den framtida datoriseringen inom högskolorna bör se ut. □

De omtalade rapporterna heter FNR 83:13 och UHÄ 83:25.

Av Christer Åkerman

INITIATIVLÖST UHÄ GER HÖGSKOLORNA DUBBELARBETE

Det datorstöd som idag finns för högskolornas administrationer är resultat av en sporadisk utveckling styrd av enskilda entusiaster!

Det saknas överblick och helhetssyn på den administrativa verksamheten!

Inkompetens och initiativlöshet kännetecknar UHÄ!

Det ondas rot är 1977 års reform som skänkte självständighet till högskolorna och därmed tvingade dem att bygga upp egna administrativa apparater.

Den här kritiken står att läsa i en nyligen avgiven rapport om ADB-utvecklingen (ADB står för Administrativ DataBehandling) inom högskolan. Undersökningen beställdes av UHÄ som en förstudie till arbetet med att formulera en ADB-strategi för högskolorna och har utförts av konsultföretaget Systemering AB i Stockholm.

Inom landets 33 högskolor finns 34000 anställda och 170000 studenter. Alla registreras i någon form av datorsystem för olika syften: de anställda ska avlönas, staten ska ha sina skatter, studenterna sina examina.

Det måste gå att överblicka situationen — högskolorna ska kunna hålla sin budget och begära nya anslag. Det behövs också datorer till hjälp för lokalplanering, schemaläggning och ordbehandling.

Mycket av det som efterfrågas för databehandling är likartat för högskolor av olika typ och storlek. Rapporten konstaterar att det måste finnas stora rationaliseringsvinster att hämta om inköp, programutveckling, drift och förvaltning av datorsystemen kan samordnas.

ONÖDIGT DUBBEL-ARBETE

I rapporten hävdas att det idag varken finns planering eller någon strategi för hur administrationen ska utvecklas på högskoleområdet. Någon organisation för utveckling av program och datorsystem finns inte heller.

Det datorstöd som idag finns är, enligt rapporten, resultatet av insatser från enskilda "entusiaster", dvs personer som arbetar inom högskolorna och själva tar ansvar för att lösa de problem som uppstår.

Risken är därför stor att de system som skapas den här vägen inte kan kommunicera och

Fortsätter

Forts

att de också "lappar över" varandra. Inga metoder och standards finns för att ge enhetlighet åt utvecklingen.

Hur har det då blivit så här?

En synpunkt som framskymtar i rapporten är att UHÄ brister i kompetens och resurser för att styra utvecklingen.

Den kritiken håller UHÄ själv med om.

— Vi har begärt nya tjänster för att kunna ta itu med problemen, säger avdelningsdirektör Ove Forsberg, UHÄ.

SJÄLVSTÄNDIGA SVÅRA ATT SAMORDNA

En troligare förklaring till den bristande samordningen ligger i 1977 års högskolereform. Den fråntog UHÄ dess centrala roll för universitet- och högskolor och gjorde dem till självständiga enheter med eget budgetansvar för utbildning och forskning. För att kunna fylla dess uppgifter blev de tvungna att bygga upp egna administrationer. Det är därför svårt för UHÄ att genomdriva centrala initiativ mot de enskilda högskolornas protester.

— Det är inte alltid behov av rikstäckande kommunikation, säger byrådirektör Lennart Cedervall vid Stockholms universitet.

— För oss är det viktigare att de olika institutionerna och förvaltningen snabbt kan nå varandra inom den enskilda högskolan. Det är för övrigt inte säkert att det är önskvärt med en total samordning när det gäller datoriseringen, inte minst av hänsyn till konkurrensen på datormarknaden.

Utbildning och forskning är högskolornas huvuduppgift och dragkampen är hård mellan högskolornas olika avdelningar. Institutionerna kräver pengar till sin verksamhet och är kallsinniga till administrativa kostnader.

HELST INTE MAKTMEDEL

UHÄ har maktmedel för att kräva en samordning i högskolornas datorisering men vill hellre tillsammans med högskolorna försöka uppnå enighet om lösningar framför att centraldirigera utvecklingen.

Ett problem för samordningen är att det inte inom högskoleorganisationen finns datorer som är tillräckligt stora för att klara en rikstäckande hantering av administrativa uppgifter.

De landsomfattande ekonomi-, löne-, studiedokumentations- och antagningssystemen körs idag på andra myndigheters datorer, bland annat hos DAFA.

På det förra området kommer UHÄ att arbeta tillsammans med statskontoret, som är statens rationaliseringsmyndighet.

— Det behövs en samordning även om den kan bli svår att uppnå, säger avdelningsdirektör Torgny Ljungkvist UHÄ.

Den decentralisering av högskoleorganisationen som gjordes 1977 har, enligt Torgny Ljungkvist medfört att utbildningens kvalitét blivit bättre.

— Decentraliserinsprincipen är bra. Vi vill inte ha tillbaka en centralstyrning. Vi måste sträva efter att hitta gemensamma kontaktytor.

Regeringen har begärt att redovisningen av uppdraget ska vara klar till hösten 1985. □

Christer Åkerman

PERSON
DATORN

Jag prenumerar på PersonDatorn 10 nummer för 130 kronor.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Sänd kupongen till
Nova Media AB
PersonDatorn
Värtavägen 55, 115 38 Stockholm.

JA TACK

ATMOS MED DISKDRIVE

PORSCHE JAGAR VOLKSWAGEN

Byte Drive 500 till Oric-1/Atmos är ett skivminne som gör Oric till en dator som kan användas till mer än spel och programmering. Med Byte Drive tar Oric steget upp från hobbydator till persondator.

Byte Drive 500 är ett skivminne som till ett konkurrenskraftigt pris kan lagra mer data och arbeta snabbare än floppydiskstationer i jämförbara prisklasser. Varje diskett rymmer 440 Kbyte (440 000 tecken), det är nästan tre gånger så mycket som jämförbara konkurrenter som Atari och VIC.

Byte Drive skiljer sig från konkurrenterna genom att använda 3½ tums floppydisketter inneslutna i ett hårt plasthölje med en skyddande skiva som svänger för när floppyn tas ur maskinen. Konstruktionen är densamma som används av Apple i Macintosh eller i ACT Apricot.

Fördelen är att disketterna inte blir så känsliga för damm och mekanisk påverkan som traditionella, böjliga disketter. Båda sidorna på disketterna används, en kontrollampa på maskinen talar om vilken sida som är i bruk för tillfället, grön lampa för sida A, röd för sida B.

Själva Byte Driven består av en strömförsörjningsenhet och en diskettstation. Till strömförsörjningslådan kan kopplas upp till fyra diskettstationer. Anslutningen till datorn sker via en 34-polig kabel. ”Lådorna” kan antingen placeras bredvid varandra eller staplas på höjden, vilket är att föredra, eftersom det tar mindre plats.

EN SMULA VÅLD HJÄLPER

Vid anslutning till datorn stöter man på ett problem: det är alldeles för trångt på baksidan av Oric:en, elkontakten sitter för nära expansionskontakten, och det krävs en smula våld för att få allt på plats. Det här är säkert inget problem för den som mestadels har sin utrustning stående på samma ställe, men behöver prylarna flyttas ofta kan det vara mycket irriterande.

Det går snabbt att *boota* (ladda in) en diskett. På med strömmen, in med en diskett



ILLUSTRATION: CHARLOTTE RAMEL

och efter några sekunder kommer besked att allt är OK. På den medföljande disketten finns ett antal demonstrationsprogram, de flesta tämligen enkla. Ett djur-gissningsspel, ett enkelt adressregister, grafikdemo och lite annat smått och gott.

DÅLIGT GRATISPROGRAM

I reklamen skryter importören med att "Avancerat ordbehandlingsprogram medföljer utan extra kostnad!". Att kalla programmet avancerat är verkligen att ta i — visserligen går det att använda till enklare brevskrivning, men det räcker inte till för mer krävande uppgifter. Det är till exempel inte möjligt att enkelt flytta en del av texten till ett annat ställe.

Vid ett tillfälle under testen låste sig programmet, och enda chansen att fortsätta var att stänga av diskettstationen och börja från början — varvid naturligtvis hela den inskrivna texten försvann!

Med ett professionellt ordbehandlingsprogram är det säkert ett nöje att arbeta med Byte Drive 500, speciellt med Oric Atmos som har ett riktigt tangentbord till skillnad från Oric-1. Dock saknas fortfarande svenska tecken. (Lär vara på gång.)

MILLISEKUNDER SKILJER

Byte Drive 500 har två stora fördelar framför traditionella skivminnen: lagringskapaciteten och snabbheten. Medan konkurrenterna VIC, Spectrum och Atari har floppy- eller bandskivminnen med ca 130 respektive 90 Kbyte formatterat, så klarar Byte Drive hela 440. Det betyder att man kan lagra många fler program på varje diskett, och sparar dyra pengar på uteblivna diskettinköp.

Snabbheten är svår att jämföra i sekunder, men för den som har erfarenhet av traditionella diskettstationer framstår Byte Drive som en Porsche och övriga som folkvagnar. Åtkomsttiden (den tid det tar att hämta något i datorminnet) uppges av tillverkaren till tre millisekunder.

DOS-KOMMANDON

Den som köper Byte Drive får samtidigt en mycket kraftfullare Oric-dator, genom att DOS (Diskoperativsystemet) tillför en rad nya kommandon och funktioner till Orics BASIC. Detta är några:

WINDOW — flera "fönster" som är oberoende av varandra kan placeras på skärmen.

INVERSE och NORMAL ändrar förgrunds- och bakgrundsfärgerna till sina motsatser.

ON ERROR RESUME — gör att ett program fortsätter trots fel.

SWAP — byter värde mellan två variabler.

LWIDTH — bestämmer radbredd för printer.

Med kommandona MLOAD, MSAVE och MRUN kontrolleras maskinkodsprogram, MRUN kör t ex direkt igång ett maskinkodsprogram.

Hantering av diskfiler från BASIC görs via kommandona OPEN, PUT och GET.

Med Byte Drive ändras också funktionerna på CONTROL- och ESCAPE-tangenterna, dessutom har vissa BASIC-kommandon fått ny betydelse:

POKE — det är tillåtet att poka även hexadecimalt.

CALL — anropar maskinkods-subrutin, upp till tre parametrar kan användas för återgång till BASIC.

IF...THEN...ELSE — fungerar nu korrekt — varje ELSE passar till närmaste IF.

PRINT CLS rensar skärmen. LPRINT CLS matar fram printerpappret ett ark.

MEM(X) — FRE(X) har blivit MEM(X).

Som synes måste Oric-ägaren lära om en del, men det kan det nog vara värt!



Den nya floppydisken på 3½ tum finns nu också till Oric Atmos. Priset är 4495 kronor för en diskdrive som rymmer 440 K — tre gånger mer än de vanligaste 5¼-tumskonkurrenterna. Åtkomsttiden är praktiskt reducerad till noll.

Lådan till höger med "häftig" bild på är strömförsörjning till driven. Den klarar att ge ström till fyra diskdrivar.

DOKUMENTATION MYCKET DÅLIG

Byte Driven stjäl en del minnesutrymme — 21936 Kbyte är lediga för programmeraren med driven inkopplad, en "naken" Oric Atmos lämnar 37631 Kbyte.

När det gäller dokumentationen får Byte Drive underkänt. Inte nog med att instruktionsboken är på engelska, den är dessutom rörig och i vissa stycken ofullständig. Tekniska specifikationer saknas i stort sett, och författarna kastar sig i de inledande kapitlen ganska snabbt över den ändrade BASIC:en istället för att hjälpa köparen att komma igång. Härtill kommer att sidhänvisningarna i innehållsförteckningen inte stämmer med texten.

Det sammanfattande omdömet är att Byte Drive 500 är ett vettigt köp för Oric-ägaren som behöver ett snabbare lagringsmedium än bandspelaren. Diskettstationen öppnar också möjligheter för ordbehandling, kalkylering, bokföring och registerhantering. Byte Drive är en bra representant för den nya generationens minnesenheter. Priset är 4495:—, Byte Drive 500 importeras av Svenska Spectrum. Tillverkare är I.T.L Kathmill, England. □

Text och foto:
Gunnar Svensson

NYA MODULER GÖR:

ÄVEN ATARI IBM-KOMPATIBEL

Det artar sig till ett spännande år för alla Atari-ägare; många nyheter på gång...

Den bästa är kanske att nya gubbarna i Atari-ledningen verkar vara på god väg att få den lätt kantrade Atariskutan på rätt köl igen.

Ataris nye VD heter James Morgan, han har börjat sitt arbete med att analysera varför det gick så dåligt för Atari förra året. Enligt Morgan är orsakerna tre: 1) För snabb och okontrollerad tillväxt, 2) För snabb introduktion av nya produkter, och 3) produkter som konsumenterna inte ville ha.

Enligt James Morgan blir 600 XL och 800 XL basen i det nya sortimentet, nya datorer är visserligen under utveckling men offentliggörs inte förrän de är klara för marknaden. Atari satsar också hårt på utveckling av nya tillbehör och program, en avdelning med det pampiga namnet Atari's Advanced Games Research Lab har bildats. Betyder väl ungefär Avancerade spelforskningslabbet.

USA-NYHETER

Vid den årliga CES-mässan (Consumer Electronics Show) i Las Vegas i vintras presenterades en hel radda Atari-nyheter:

• En ljuspenna som klarar sig på 16 K minne. Tillverkare är Gibson, som gör ljuspennor till bland annat Apple.

• AtariLab, en modul som gör det möjligt att ansluta olika instrument och sensorer för experiment. En termometer ingår, och också program som demonstrerar olika vetenskapliga teorier.

• En rad program från Synapse: Kalkyleringsprogram, databasen SynFile+ och SynTrend, ett program som åskådliggör statistik och siffror grafiskt. SynChron är ett kalenderprogram, SynComm används för telekommunikation, SynStock för aktiespekulation och Relax som är något helt nytt. Relax ska hjälpa oss stressade dataknuttar att koppla av. Med programmet följer ett pannband som via en sladd och interface kopplas till datorn (mäter pulsen), instruktioner i bok- och kassettform. Relax sägs vara det första i en serie program som ska hjälpa oss använda datorn för bättre hälsa.



• AtariMusic I och II, program som lär ut musikteori.

• The Legacy, det första av nästa generations dataspel. The Legacy utspelas i en värld raserad av kärnvapen, och handlar mer om strategi än skjuta-ner.

Ovanstående har alltså nyligen lanserats i USA, som vanligt dröjer det väl ett tag innan vi får se nyheterna i Sverige.

CP/M OCH IBM-KOMPATIBEL

En glad nyhet för den som använder sin Atari för mer professionella ändamål: Texasföretaget SWP har lanserat en CP/M-modul som gör det möjligt att köra alla tusentals proffs CP/M-program som finns.

Modulen ger 64 K RAM i extraminne, printerutgång (RS 232), möjlighet att ansluta upp till fyra diskettstationer, samt 80 kolumners text på skärmen. ATR 8000, som modulen heter, kostar 500 dollar i USA. Med en tillsats blir ATR 8000 MS-DOS-kompatibel, man kan alltså använda program för IBM PC!

FRÅGOR OCH SVAR

Det har hört av sig många läsare med frågor till mig, alla är inte av allmänt intresse, men svar på ett par sådana kommer här:

Fråga: När kommer 64K — expansionsmodulen till 600 XL?

Svar: Den är precis lanserad i USA, och dröjer ett tag till. Men det finns redan en modul av en fristående tillverkare som fungerar likadant, den kostar 2000:— (Atari original beräknas kosta 2200:—), och säljs av Digicom i Höör.

Fråga: När DOS III kommer — kan man använda det på gamla sortens diskettstation?

Svar: Det går utmärkt, eftersom den nya 1050 och den gamla 810:an använder DOS (DiskOperativSystemet) på samma sätt. DOS III har den fördelen att det är snabbare och kan lagra mer data än det gamla DOS II.

DOS III levereras nu i USA med alla nya diskettstationer, och skickas gratis till alla som har köpt en 1050-station med DOS II. Förhoppningsvis kommer Ataris generalagent i Sverige att göra likadant! Priset för DOS III lär hamna runt 2-300:— i vilket fall.

Slut för den här gången, och minns att jag gärna svarar på frågor per telefon eller brev.

Gunnar Svensson
Pl 2016
395 90 Kalmar
Tel 0480-741 83

NU I SVERIGE

MICROBEE 128 PROFESSIONELL PERSONDATOR

Så har då även Sverige drabbats av den ''stora'' Microbee-datorn.

Och faktiskt, direkt från start ser man att något har hänt, i stället för den ''klassiska'' CP/M-öppningen med filernas namn, följt av en prompter och ingenting mer, fås här en helt grafisk presentation av vad disken innehåller samt vilka möjligheter man har. Det hela är mycket överskådligt och klart.

Förutom filernas namn *och* storlek finns information om det totala antalet filer, det totalt använda utrymmet, hur många titlar som finns kvar att bruka (det ryms 128 st per disk), hur mycket ledigt diskutrymme som finns, det totala användarutrymmet på disken (386 K normalt) samt en %-siffra som anger hur mycket som är använt! Inga obesvarade frågor om diskstatus alltså.

IKONER

Nedanför all denna information finns en rad bilder (s k ikoner) under siffrorna 1-9, bilderna visar vad som händer om man trycker på motsvarande siffra.

1:an visar **några ark** med text på och trycker man på den så hamnar man i **Wordstar** ordbehandling.

2:an visar en **kulram** och leder till **Multiplan** kalkylsystem.

3:an visar ett **kortregister** och är ämnad för **registerhantering.**

4:an är reserverad för egna definitioner.

5:an visar en **diskett** och leder till **diskettvårdsavdelningen.** Här kan man t ex formattera, systemgenerera och kopiera alla nödvändiga hjälprutiner med en enda knapptryckning. Mycket lättbegriplig text på skärmen leder hela tiden. Dessutom kan man härifrån justera bildens position på skärmen om det skulle behövas, välja för- och bakgrundsfärger samt skrivarparametrar, parallell/serie/hastighet/databitar/stoppbitar mm. Dessa värden blir sedan automatiskt valda varje gång datorn startas.

6:an leder till **telekommunikationsmenyn.** Utan att gå in på detaljer här (det skulle kräva en egen artikel) kan vi bara konstatera att Microbee är *mycket* bra på kommunikation. Allt ser ut att kunna väljas här. Det finns t o m inbyggd hjälpmeny. Om man inte förstår alla finesserna skriver man 'help' och trycker på RETURN så kommer det några sidor förklarande text. Bilden på 6:an är givetvis en **telefon.**

7:an är en **pil** som leder till **kopierings- och 'titt'-avdelningen,** all kopiering och kontroll av filer med program och text kan med lätthet göras här. Att det är ovanligt lätt beror delvis på att inga filnamn behöver skrivas. Med vanliga Wordstarkommandon förflyttar man sig i menyn med filerna och ''märker'' de som skall kopieras eller tittas på (till skärmen eller skrivare), man kan t o m gå mellan olika diskar här.

Generella kommandon av typen 'hela disken' eller 'alla filnamn som innehåller XXXX' kan också ges. De här, annars ganska bökiga rutinerna går förunderligt lätt.

8:an är en **soptunna... raderar filer alltså,** den frågar extra noga om man verkligen är säker, tre tryckningar behövs för att undvika misstag.

9:an är ett stort frågetecken och leder till undermenyer där man kan få i stort sett hela datorsystemet förklarat.

0:an då, ja, trycker man på den så hamnar man i standard CP/M, så den blir nog inte använd så ofta.

PROGRAMPAKET

Microbee 128 är alltså användarvänlig genom alla dessa finesser men hur är det då med resten? Program t ex?

Det verkar nästan som Bergsala Data som säljer Microbee i Sverige velat ta udden av dylika frågor från början. Med Microbee 128 följer nämligen ett programpaket som bara det skulle kostat mer än hela paketet om det köptes separat. I den aktuella prisklassen finns det ingen annan dator som kommer i närheten.

För ordbehandling och kalkylering är det mycket väl sörjt. Wordstar både på svenska och engelska, Multiplan och Busybee ger helt professionella egenskaper här.

Register av god klass finns, liksom ett lagerkartotek som verkar snabbt och lättanvänt. För den som vill ha ett mycket stort registersystem levererar Bergsala det nya svenska ''ARKEN'' som bygger på amerikanska DBASE 2 till reducerat pris.

Ingår i priset gör även en komplett skrivmaskinskurs om tolv lektioner. En rad utbildnings- och spelprogram ingår likaså. Terminalrutiner, och kommunikationsrutiner finns även.

SPRÅK

Bland programmeringsspråken ingår Microbees egen basic, Microsoft basic och Editor/assembler. Maskinspråksmonitorn, DDT, Dump m fl ingående finesser för den avancerade programmeraren hjälper också till att göra livet lättare. För denna grupp finns också Manindex med vilket man själv kan lägga upp hjälprutiner för egna programsystem. Det går då till så att man med t ex Wordstar skriver sina egna hjälptexter med rubriker som sedan hittas och visas av 'manindex'.

CP/M + ''SETDRIVE''

Genom att Microbee arbetar under CP/M finns det ju dessutom mängder av program att tillgå den vägen. Då kan för övrigt det medföljande 'setdrive' vara värdefullt. Genom denna rutin sätts nämligen valfri drive till samma format som någon av: IBM PC-XT — OSBORN1 — DEC VT 180 — KAYPRO 2 SS — IF800 — PIED PIPER varvid samtliga diskformat upp till 500 K per disk kan nås.

Av specifikationerna och namnet framgår att det finns 132K ramminne, varav 128 är för användaren, att diskarna är på 2×500 K totalvolym (före formattering). Vidare är 128:an försedd med automatisk diskbuffring, något som högst märkbart snabbar upp all hantering.

Faktum är att den är snabbast i klassen av mindre persondatorer. Den inbyggda RAM-floppyn (här kallad ''memory drive'') är också ett bevis för att det är fråga om en modern konstruktion.

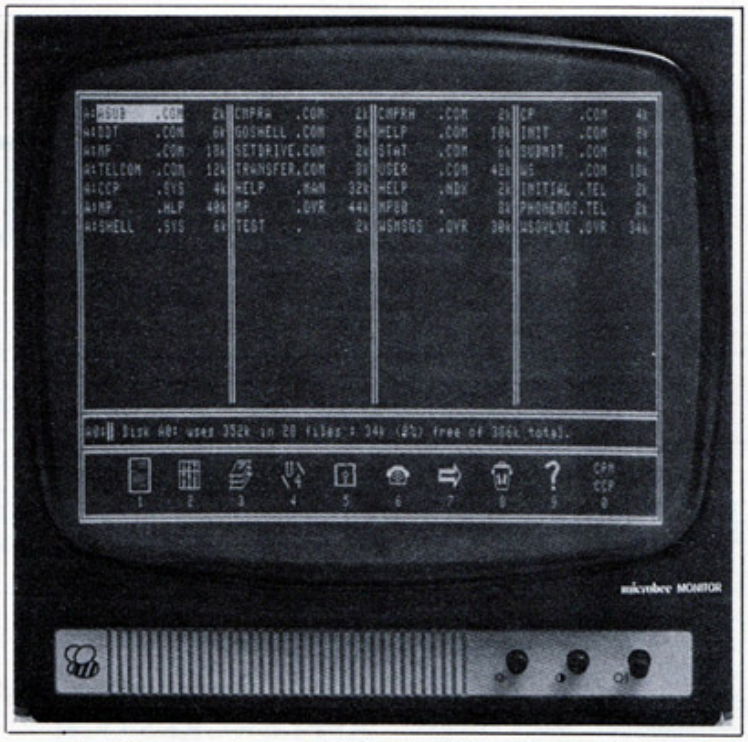
Tangentbordet är också nytt, det är bra känsla i tangenterna, en klar förbättring jämfört med den mindre Microbee 32 IC.

SVÅRSTYRD MASKIN

Avsaknaden av separat numeriskt tangentbord kan för vissa tillämpningar vara en svaghet. Dessutom saknas separata markörstyrningstangenter vilket är en brist. Att styra med "ctrl-s, e, d, x" är jobbigare än att ha särskilda tangenter till detta.

SAMMANFATTNING

Priset (under 16 000:— komplett exkl moms) måste anses som mycket lågt. Den här datorn följer i Microbee 32 IC:s fotspår, den ger också särklassig valuta för pengarna. Den måste betraktas som en allvarlig konkurrent till datorer som kostar upp till mer än dubbla.



Den här menyn över vad disken innehåller får man direkt vid start.

PLUS FÖR DETTA:

+ stort RAM-minne
+ diskkapacitet
+ snabbhet
+ programvara (+ +)
+ dokumentation
+ RAM-floppy
+ priset
+ bra monitor
+ anslutningsmöjligheter för både serie- och parallellskrivare

MINUS FÖR DETTA:

— inga piltangenter
— inget separat numeriskt tangentbord

Av Birger Brandt

Faktaruta MB 128

Dator:
Z80A processor, 3.4 MHz.
132 K RAM (128 för användare).
12 K ROM, expanderbart till 24 K.
Tangentbord av proffstyp med 60 tangenter, ÅÄÖ enligt svensk standard.
80 × 24 eller 64 × 16 tecken.
Grafik 512 × 256 eller 128 × 48.
Serieutgång 50 — 19200 baud.
Parallellutgång.
Diskcontroler.
In/ut till standardbandspelare 300 eller 1200 baud.
Bredd 355 mm, djup 240 mm, höjd 62 mm (tangentbord 40-48 mm).
Vikt: ca 1.8 kg.

Floppydiskenhet:
2 × 5.25" disketter.
Dubbelsidiga, dubbel densitet, 40 spår.
2 × 500 K oformatterat.
2 × 386 K formatterat NETTO för användare.
6 olika format upp till 500 K kan väljas.
Inbyggd nätdel för disk och dator.
Bredd 355 mm, djup 320 mm, höjd 118 mm.
Vikt: ca 6.5 kg.

Monitor:
12" (31 cm).
Grön eller gul/orange.
Antireflexbehandlat högkontraströr.
90 grader avlänkning.
35 MHz bandbredd.
1300 linjers upplösning, centrum.
In: composit video, neg synk, 0.6-2.5 V P-P.
Bredd 320 mm, djup 290 mm, höjd 300 mm.
Vikt: ca 6 kg.

Allmänt:
Operativsystem CP/M 2.2 under microworld SHELL SYSTEM.
Automatisk diskbuffring.
Bankselektering av minne.
Upp till fyra fysiska skivenheter kan brukas.
En logisk drive.
En "M-drive" (ramfloppy).

Program

Standardprogram MB128 (ingår vid köp)

I ROM:
Maskinspråksmonitor.
Terminalemulator VT 100 (+ line insert, delete), ADM 3A.
Disk boot.

På diskett:
Wordstar 3.3 Engelska.
Wordstar 3.0 Svenska.
Wordbee i diskversion (engelska rymmer ca 40 000 tkn).

Multiplan, kalkylprogram med nästan obegränsade möjligheter.
Busycalc kalkylprogram.
Registerprogram.
Telcom II kommunikationsprogram.
Skrivmaskinskurs, 12 lektioner.
Lagerkartotek, 1 000 artiklar.
Etikettutskriftsprogram.
Lär känna din MicroBee (självinstruerande kurs).
Ränteberäkningsprogram.
Talkonvertering.
Konvert, konvertering av Wordbeefiler till Wordstarfiler.
Grafikgenerator.
Grafikinstruktion (teori om PCG).
Tips, en rad olika basicrutiner till egna program.
Introduktion till äventyrsspel.
Grottor, äventyrsspel på *svenska* (jogging för hjärncellerna).
Gorilla, matterepetition för ögon, fingrar och hjärna).
Tripp trapp trull, är Du egentligen smartare än MicroBee?
Poker, spela mot en som garanterat har pokerface.
Roulette, träning innan Monte Carlo-resan.
Enarmad bandit, riskfri (?) hasard.
Tornet i Hanoi, klassiskt tankespel.
Four, fyra i rad — Du mot datorn.
Guess, gissningslek med datorn.
Nim, ta sista stickan.
Robbie, grafikexempel.
Slide, klurigt spel för regniga dagar.
Microsoft Basic.

Microworld Basic.
Editor/Assembler.
Dump, hjälpprogram för avancerade programmerare.
Setdrive, sätter disk i mod som IBM PC-XT — Cromemco C10-P — DEV VT 180 — OSBORN SD — KAYPRO 2 SS — OI IF800 PIED PIPER.
Tape-disk-kopiering (MB32-MB64/128).
Disk-tape-kopiering.
DIR22, dir som visar status för varje fil och totalt.
Selftest, program som testar datorn.
Manindex, till för att skriva egna hjälpsystem, söker efter och visar hjälptext från hjälpfil (jämför Wordstar och Multiplan).
CP/M operativsystem med en rad s k utilities, hjälpprogram.

Hjälptexter:

Shelsystemet	ca 50 000 tkn
Telekommunikationssystemet	ca 68 000 tkn
Editor/assembler	ca 12 000 tkn
Datbas	ca 6 000 tkn
Wordstar svenska + engelska	ca 58 000 tkn
Wordstar installation	ca 12 000 tkn
Multiplan	ca 40 000 tkn
	totalt ca 246 000 tkn

Totalt ca 100 filer ingår. □

1·2·3 PROGRAM

Göran Bomark

Detta är det första avsnittet av Applespalten. Syftet med denna nya artikelserie är att sprida information om såväl program- som maskinvara runt Apple. Detta kommer att ske i flera olika former. Dels presenteras produktnyheter, dels berättar vi om utfall av egna prov av program och tillbehör samt sist men inte minst erbjuder vi dig som läser tidningen att ställa frågor runt Apple. Frågor och synpunkter kan du skicka till mig på följande adress:

Göran Bomark
Aspvägen 28
141 41 Huddinge

Jag kan inte svara på frågor privat, men alla frågor som kan vara av allmänt intresse kommer att besvaras i tidningen.

I första hand kommer 8-bits datorerna att behandlas, men Lisa och Macintosh är inte portförbjudna.

BLIXT KALKYL

Det har kommit ett rykande färskt program från VisiCorp, företaget som marknadsför Visi-serien. Programmet, som kallas *FlashCalc*, är en värdig efterföljare till storsäljaren VisiCalc och kan användas på Apple II+, Apple //e och den nya apple //c. Några exempel på tillägg jämfört med VisiCalc:

- Nya funktioner har lagts till. Till exempel individuellt variabel kolumnvidd, nya ekonomiska funktioner, möjlighet att spara skrivarinställningar tillsammans med arbetsytan och förmåga att dela upp stora arbetsytor över flera disketter.
- Hantering av diverse tillsatser ingår som standard. Följande 80-teckenskort kan användas: Apple //e 80-teckenskort, ALS Smarterm och Videx Videoterm. Programmet arbetar under ProDOS och Profile hårdskiva kan utnyttjas för lagring av data.

Ett stort antal minneskort, det största på 512 Kbytes, understöds.

APPLEWORKS OCH 3EZ PIECES

Apple Computer har presenterat ett integrerat program. Det finns i en version för Apple //e och kallas då AppleWorks och i en version för Apple/// som kallas 3EZ pieces (three easy pieces).

Programmet består av tre applikationer, nämligen registerhantering, ordbehandling och kalkyl. De flesta funktioner styrs av kontrollkoder. Man har använt samma kontrollkod för liknande funktion över de tre delarna vilket har bidragit till att det är enkelt att lära sig använda dem. Det är också enkelt att flytta data mellan applikationerna.

SÖREN OLSSON

Från den första juni tillträder Sören Olsson posten som VD för Norden. Mannen är 39 år och kommer från HP. Där har han bl a ansvarat för HP's persondatorprogram i Norra Europa med placering i Amsterdam.

Under 1984 kommer arbetet endast att omfatta Sverige men därefter utökas med Norge, Danmark och Finland. □

SORTERINGSTÄVLING

QUICK ÄR SNABBAST

Den som sysslar med programmering vill ibland testa hur effektiv — eller ineffektiv — en viss rutin är. Ett sätt att ta reda på det är att köra ett representativt material med tidtagning. Datorn får själv välja vilket programalternativ som är bäst.

Av Karl-David Höglund

Om olika rutiner löser samma uppgift på olika tid, är det som regel klokt att välja den snabbaste. Detta förutsätter att behovet av primärminne, slutresultat mm i övrigt är jämförbara.

Sortering är en vanlig uppgift i datorsammanhang. En rad olika algoritmer för sortering har därför publicerats under årens lopp i olika media. Nu skall vi därför ägna oss uteslutande åt de praktiska aspekterna vid sortering med ABC-dator.

Listning 1 ger exempel på hur en testkörning av det slag som jag har nämnt ovan kan göras. Exemplet avser strängsortering i ASCII-teckenordning,

Tabell 1

Sorteringstest

Tidsåtgång i sekunder för sortering av 50-800 slumpvis genererade ord. I kolumnerna 1-6 redovisas tiden för följande algoritmer:
1 = BUBBLE-sortering. 2 = URVALS-sortering.
3 = DELAYED-REPLACEMENT. 4 = BATCHER-sortering.
5 = SHELL-METZNER-sortering. 6 = QUICKSORT.

Antal ord	1	2	3	4	5	6
50 ord						
ABC 80	4.2	3.4	3.6	2.1	1.9	1.7
ABC 800	6.5	3.8	4.6	2.7	2.2	2.0
100 ord						
ABC 80	16.2	12.8	13.9	5.3	4.3	3.7
ABC 800	28.2	14.6	18.2	6.6	5.6	5.0
300 ord						
ABC 80	147.4	109.6	121.7	21.1	17.2	15.6
ABC 800	240.6	124.2	200.6	29.4	22.8	18.2
600 ord						
ABC 80	597.8	432.3	482.8	52.2	43.0	33.7
ABC 800	978.0	489.2	638.6	72.1	55.9	40.3
800 ord						
ABC 80	1063.2	766.1	856.7	74.9	68.8	46.2
ABC 800	1710.6	866.3	1133.6	102.5	87.3	57.9

utan korrigering för Ä, Ö och Å och avser intern sortering. Programmet alstrar själv "ord" att sortera och redovisar tidsåtgången. Det går att pröva sex olika sorteringsrutiner.

Värdet med programmet är att det lätt kan anpassas för att testa andra procedurer — både av egen konstruktion och sådana som finns publicerade i den rikliga datalitteraturen.

Ett antal testkörningar med både ABC 800 och ABC 80 redovisas i *tabell 1*. Av sammanställningen framgår att tidsskillnaderna är avsevärda mellan de långsammaste och de snabbaste procedurerna. Skillnaderna ökar snabbt med ökat antal element att sortera. QUICKSORT-algoritmen gör skäl för sitt namn och är den överlägset snabbaste rutinen i nästan alla fall.

Programmet är skrivet i en variant av Basic som förstås av både ABC 80 och ABC 800. Vid körning med ABC 80 ändras några av raderna, förslagsvis enligt *listning 2*. Med 40 kolumners teckenskärm bör ledtexterna dessutom redigeras om för att det hela skall bli någorlunda njutbart.



Listning 1

```
L i s t n i n g   1

10 REM ************************************************************************
20 REM **  SORTERINGSTEST. Program som prövar hur effektivt oli-   **
30 REM **  ka sorteringsalgoritmer kan utföra en sortering.        **

50 REM ************************************************************************
60 ; CHR$(12%) : ON ERROR GOTO 60 : N%=0%
70 ; '                S o r t e r i n g s t e s t .'
80 ; '                ============================'
90 ; : ; 'Med detta program kan du direkt undersöka skillnaden '
100 ; : ; 'i snabbhet mellan olika sorteringsalgoritmer.'
110 ; : ; 'Programmet tar själv tid på sorteringsproceduren.'
120 ; : ; : ; 'Först skall vi alstra ett antal slumpvis bildade "ord".
130 ; : ; 'Hur många ord skall vi sortera. (Max 600)'; : INPUT N%
140 DIM A$(N%)=7%,B$(N%)=7%
150 DEF FNU(I)=INT(I)-(I<>INT(I))
160 REM ****************************
170 REM ** Bilda ord att sortera **
180 REM ****************************
190 ; : ; 'V A N T A !     Jag lägger upp ett ordförråd.'
200 FOR I%=1% TO N% : A$="" : A$=CHR$(RND$28%+65%) : FOR J%=1% TO
    RND$4%+2% : A$=A$+CHR$(RND$28%+97%) : NEXT J%
210 A$(I%)=A$ : B$(I%)=A$ : NEXT I% : ;
220 ; : ; 'K L A R T !' : ; CHR$(7)
230 FOR F=1 TO 2000 : NEXT F : ; CHR$(12)
240 ; '                      S O R T E R I N G .'
250 ; '                      ==================='
260 ; : ; 'Vi skall nu sortera';N%;' ord. Välj sorteringsmetod genom'
270 ; 'att ange en siffra.'
280 ; : ; '     1.     BUBBLE-sortering.'
290 ; : ; '     2.     URVALS-sortering.'
300 ; : ; '     3.     DELAYED REPLACEMENT-sortering.'
310 ; : ; '     4.     BATCHER-sortering.'
320 ; : ; '     5.     SHELL-METZNER-sortering.'
330 ; : ; '     6.     QUICKSORT'
340 ; : ; ' Vilken metod (1 - 6) väljer du.      '; : INPUT G%
350 IF G%<1% OR G%>6% THEN 340
360 ; : ; ' S O R T E R I N G     P A G A R'
370 REM ****************************
380 REM ** KLOCKAN NOLLSTÄLLS   **
390 REM ****************************
400 POKE 65523%,0%,0%,0%
410 K1%=PEEK(65525%) : K2%=PEEK(65524%) : K3%=PEEK(65523%)
420 ; CUR(G%$2+5%,7%) CHR$(127)
430 ON G% GOSUB 470,590,790,950,1090,1270
440 GOSUB 1810
450 GOTO 1880

460 REM ************************
470 REM **  BUBBLESORT        **
480 REM ************************
490 FOR I%=1% TO N%-1%
500   FOR J%=I%+1% TO N%
510     IF B$(I%)<B$(J%) THEN 550
520     T$=B$(I%)
530     B$(I%)=B$(J%)
540     B$(J%)=T$
550   NEXT J%
560 NEXT I%
570 RETURN
580 REM ************************

590 REM **  URVALSSORTERING   **
600 REM ************************
610 I%=1%
620 GOTO 750
630 K%=I%
640 T$=B$(I%)
650 J%=I%+1%
660 IF B$(J%)>=T$ THEN 690
670 T$=B$(J%)
680 K%=J%
690 J%=J%+1%
700 IF J%<=N% THEN 660
710 T$=B$(K%)
720 B$(K%)=B$(I%)
730 B$(I%)=T$
740 I%=I%+1%
750 IF I%<N% THEN 630
760 RETURN
770 REM
780 REM ************************************
790 REM **  DELAYED REPLACEMENT-SORT      **
800 REM ************************************
810 J2%=0% : M2%=0% : L2%=0%
820 L2%=L2%+1%
830 IF L2%=N% THEN RETURN
840 J2%=L2%
850 M2%=J2%+1%
860 IF B$(M2%)>B$(J2%) THEN 880
870 J2%=M2%
880 M2%=M2%+1%
890 IF M2%<=N% THEN 860
900 IF L2%=J2% THEN 820
910 T$=B$(J2%)
920 B$(J2%)=B$(L2%)
```

Fortsätter

Forts

```
930 B%(L2%)=T%
940 GOTO 820
950 REM **********************
960 REM ** BATCHER-SORT   **
970 REM **********************
980 T%=FNU(LOG(N%)/LOG(2)) : P%=INT(2^(T%-1%))
990 Q%=INT(2^(T%-1%)) : R%=0% : D%=P%
1000 S%=P% OR R% : G%=N%-D%-1% : FOR K%=R% TO G% STEP S%*2% :
     H%=K%+S%-1% : IF G%<H% THEN H%=G%
1010   FOR I%=K% TO H% : J%=I%+1%
1020     IF B%(J%)>B%(J%+D%) THEN T%=B%(J%) : B%(J%)=B%(J%+D%) :
         B%(J%+D%)=T%
1030   NEXT I%
1040 NEXT K%
1050 IF Q%<>P% THEN D%=Q%-P% : Q%=Q%/2 : R%=P% : GOTO 1000
1060 P%=INT(P%/2%) : IF P% THEN 990
1070 RETURN
1080 REM **********SHELL-METZNER-SORT**********
1090 REM **  SHELL-METZNER-SORT   **
1100 REM **********************************
1110 M1%=N%
1120 M1%=INT(M1%/2%)
1130 IF M1%=0% THEN RETURN
1140 K7%=N%-M1%
1150 J1%=1%
1160 I1%=J1%
1170 L1%=I1%+M1%
1180 IF B%(I1%)<=B%(L1%) THEN 1240
1190 T%=B%(I1%)
1200 B%(I1%)=B%(L1%)
1210 B%(L1%)=T%
1220 I1%=I1%-M1%
1230 IF I1%>=1% THEN 1170
1240 J1%=J1%+1%
1250 IF J1%>K7% THEN 1120
1260 GOTO 1160
1270 REM ********************
1280 REM ** QUICKSORT    **
1290 REM ********************
1300 M3%=1%
1310 P%(M3%)=1%
1320 W%(M3%)=N%
1330 L3%=1%
1340 R3%=N%
1350 IF (R3%-L3%)<9% THEN 1650
1360 I3%=L3%
1370 J3%=R3%
1380 IF B%(I3%)>B%(J3%) THEN 1480
1390 J3%=J3%-1%
1400 IF J3%>I3% THEN 1380
1410 J3%=J3%+1%
1420 M3%=M3%+1%
1430 IF (I3%-L3%)<(R3%-J3%) THEN 1610
1440 P%(M3%)=L3%
1450 W%(M3%)=I3%
1460 L3%=J3%
1470 GOTO 1350
1480 T%=B%(J3%)
1490 B%(J3%)=B%(I3%)
1500 B%(I3%)=T%
1510 GOTO 1530
1520 IF B%(J3%)<B%(I3%) THEN 1570
1530 I3%=I3%+1%
1540 IF J3%>I3% THEN 1520
1550 J3%=J3%+1%
1560 GOTO 1420
1570 T%=B%(J3%)
1580 B%(J3%)=B%(I3%)
1590 B%(I3%)=T%
1600 GOTO 1390
1610 P%(M3%)=J3%
1620 W%(M3%)=R3%
1630 R3%=I3%
1640 GOTO 1350
1650 IF (R3%-L3%+1)=1% THEN 1750
1660 FOR I3%=(L3%+1%) TO R3%
1670   FOR J3%=L3% TO (I3%-1%)
1680     J9=I3%-J3%+L3%-1%
1690     IF B%(J9)<=B%(J9+1%) THEN 1740
1700     T%=B%(J9)
1710     B%(J9)=B%(J9+1)
1720     B%(J9+1%)=T%
1730   NEXT J3%
1740 NEXT I3%
1750 L3%=P%(M3%)
1760 R3%=W%(M3%)
```

Listning 2

```
1770 M3%=M3%-1%
1780 IF M3%=0% THEN RETURN
1790 GOTO 1350
1800 REM ************************************
1810 REM ** KLOCKAN LASES - TIDTAGNING **
1820 REM ************************************
1830 K4%=PEEK(65525%) : K5%=PEEK(65524%) : K6%=PEEK(65523%)
1840 K3%=K6%-K3% : K2%=K5%-K2% : K1%=K4%-K1%
1850 ; CHR$(12%) CUR(8,20) 'Sorteringen tog :'
1860 ; CUR(10,20) K3%;' min ';K2% '.' K1%/10%;'sek'
1870 RETURN
1880 REM ***************************
1890 REM **  VISUELL KONTROLL  **
1900 REM ***************************
1910 ; CUR(14,20) 'Skall vi se på de ord som testats?'
1920 ; CUR(16,20) 'Tryck i så fall på tangent. '; : GET D$ : ; CHR$(12)
1930 ; ,'Osorterat:',,'Sorterat:'
1940 ; ,'==========',,'==========' : ;
1950 FOR I%=1% TO N% : ; ,A$(I%),,B$(I%)
1960 E%=E%+1% : IF E%=15% THEN ; : ; ,'Tryck tangent för fort
     sättning.'; : GET D$ : E%=0% : ; CHR$(12%) : ; ,'Osorterat:'
     ,,'Sorterat:'
1970   IF E%=0% THEN ; ,'==========',,'==========' : ;
1980 NEXT I%
1990 END
```


MED ADMINISTRATIONEN PÅ FICKAN

Vill du kommunicera med datorn på kontoret när du är ute på resa eller sitter hemma? Då kan du ha god nytta av programmet ABC REMOTE.

Av Karl-David Höglund

Med ABC REMOTE går det att fjärrstyra datorer i 800-familjen. Via modem och telefonledning blir du oberoende av geografiska avstånd. Allt som du normalt utför vid datorn på kontoret eller hos en kund, kan du också göra från ett fjärran hotellrum eller från hemmet. Symboliskt kan man kanske säga att du förlänger ''sladden'' mellan tangentbordet och dator-bildskärm. Ta-med-dig-tangentbordet kan i praktiken vara exempelvis en bärbar dator av typen EPSON HX-20.

Forts

INLOGGNING FÖRST...

ABC REMOTE-programmet ska ligga i den dator man ringer upp. Den skall dessutom, via kommunikationsporten V.24 (kanal B), vara ansluten till modem med automatsvar och vara kopplad till telefonledningen. Datorn och programmet står först i väntläge vilket innebär att de väntar på bärvågsindikering, datakanal. Modemkabeln skall alltså ha DCD-signalen (CCITT 109) ilagd.

När bärvågen uppfattas av den uppringda datorn, sänder den en inloggningsförfrågan. Efter riktigt utförd inloggning gör ABC REMOTE ''CHAIN'' till programmet LÄNK.BAC. I det kan man i förväg lägga in valfria funktioner, exempelvis laddning av program, som man vill köra on-line. Det går också bra att göra uthopp från LÄNK.BAC till BASIC, kommandomod. I det läget kan man från terminalen (datorn man ringer från) köra igång ett program, programmera, köra tester och ändra i den fjärrstyrda datorn.



... SEN KÖR VI

Hur kan man då rent praktiskt dra nytta av ABC REMOTE-programmets egenskaper?

Ett exempel: På kontoret har du en ABC 800-dator. För arbete ute i fält och hemma använder du en EPSON HX 20. Via datakommunikation vill du kunna föra över data till kontorsdatorn eller köra ett av dess administrativa program. Det går att göra om kontorsdatorn förses med ABC REMOTE.

En av fördelarna med ABC REMOTE är att helt vanliga program kan köras on-line utan att behöva anpassas för de procedurer som normalt krävs vid datakommunikation. ABC REMOTE-programmet klarar av alla program, som använder vanliga rutiner för GET, INPUT, INPUT LINE, PUT och PRINT. Programmet tar i anspråk drygt 0,5 K byte av maskinens användarminne.

ABC REMOTE har utvecklats av BASDATA System HB i Enköping (tel 0171-263 35). Programmet kostar 2500 kronor exkl. moms — BASDATA System sysslar med programutveckling och konsultation och är dotterbolag till Team-100-företaget Databutiken AB i Enköping. Denna ingår i sin tur i den nybildade koncernen Datum System AB med försäljningsställen i Stockholm, Uppsala, Västerås, Örebro, Växjö, Jönköping, Eskilstuna och Enköping. □

''Ett exempel: På kontoret har du en ABC 800-dator. För arbete ute i fält och hemma använder du en EPSON HX 20. Via datakommunikation vill du kunna föra över data till kontorsdatorn eller köra ett av dess administrativa program. Det går att göra om kontorsdatorn förses med ABC REMOTE.''

FRIA PROGRAM OCH FÄRGBAND TILL HALVA PRISET

Kommunikation är nu den stora grejen för åtminstone VIC 64-ägare. I och med att Handic släppte sitt modem för 64:an har det hela tagit fart.

Men det räcker ju inte bara med modemet. Man måste ju också ha
1. ett terminalprogram
2. någon att kommunicera med.

Ett terminalprogram behöver man för att VICen ska kunna sända och ta emot tecken. Handics Teledataprogram är ett sådant terminalprogram avpassat för att kunna kommunicera med videotexdatabaser.

I Compsoft registerprogram **''Lättfil''** ingår ett flexibelt terminalprogram. Man kan själv ''trimma'' programmet efter vilket modem man har och efter vilket system som den databas man anropar använder. De värden man vanligtvis kör med är:

— full duplex
— 1 stop bit
— 7 data bitar (ordlängd)
— ingen handskakning
— jämn (even) paritet

Fördelar med Lättfils terminalprogram är att man kan använda både stora och små bokstäver. Lättfilen gör dessutom om tangentbordet efter svensk standard. Man får då å, ä och ö på köpet om man inte har det i VICen tidigare. Detta märks inte på skärmen, men på skrivarutskrifter. Det blir också rätta tecken när man skriver in i databaser som man kommunicerar med.

SÄNDA FRÅN DISK

Lättfilens terminalprogram är behagligt att använda men det saknar tyvärr möjlighet att skriva ut skärmen på printer. Man kan inte heller sända filer

som man har inlästa på disk.

Möjligheten att sända datafiler från disk kommer att få en stor betydelse inom en snar framtid. När exempelvis fler föreningar får upp ögonen för hur lätt man ordnar sina medlemsregister med en VIC 64 så kommer som ett brev på posten också önskemål om att kunna sända medlemsdata till andra föreningsfunktioner via telefon.

Möjlighet att sända data från disk och utskrift av skärm på printer är således två krav du ska ställa på ett terminalprogram. Likaså bör du kolla om ett ordbehandlingsprogram innehåller terminalprogram med förmåga att sända data från disk.

NÅGON ATT PRATA MED

Om man nu har modem och terminalprogram, vem ska man då prata med?

Förutom Datavisionen finns det en del andra databaser som man som hemdatoranvändare kan kommunicera med.

Vi har tidigare här i tidningen beskrivit QZ:as KOM-system. KOM är ett ”klotterplank” för hemdatoranvändare eller hemdatorernas ”heta linje”. Skriv till Computer Club Sweden, Box 29027, 100 52 Stockholm om du vill ha mer information om KOM eller om du vill teckna ett KOM-kontrakt.

Erik Husberg som sköter OKs databas vill gärna sprida idén med lokala databaser och säljer gärna programvaran på disk för 200 kr. Erik vill betona det här med lokala databaser eftersom det blir rätt dyrt att ringa rikssamtal. Erik kan nås på tel 026-11 93 90.

Såväl OKs som Davids databas kör med 300 bauds hastighet.

FÄRGBAND ÄR FÖR DYRA

Färgbandskassetterna till VICskrivarna är omotiverat dyra om man jämför med motsvarande av andra fabrikat. Tyvärr finns det inte heller på den här marknaden någon egentlig standard som medverkar till lägre priser. Varje fabrikat kan i stort sett tillverka sina egna kassetter utan risk för någon större konkurrens från andra.

Men det finns ett sätt att pressa kostnaderna för färgband. Istället för att slänga sina gamla färgbandskassetter kan man ladda om dem. **Svenska färgbandsprodukter i Stockholm laddar exempelvis om kassetterna till Commodoreskrivaren 1526 för ca femtiolappen** — mindre än halva priset som man får betala för en ny kassett!

Ring Kjell Svensson på tel 08-33 47 41 och hör om priser.

FRIA TERMINALPROGRAM

Computer Club Sweden håller på att bygga upp en bank av fria program. Till att börja med för VICarnar.

Den första disken i CCS programbibliotek innehåller ett terminalprogram: AUTOTERM/1850.C. som exempelvis går bra att använda för att köra KOM på QZ eller för att få kontakt med andra databaser.

AUTOTERM är egentligen ett program skrivet för att inte bara kommunicera med databaser utan också för att hämta och sända program (up-/downloading). Finesser som du snart förmodligen kan få användning för.

AUTOTERM finns med på CCS programdisk CCS 64.1 som du kan beställa genom att sätta in 90 kr på Pg 455 12 89-4. Ange förutom ditt namn och adress också ditt medlemsnummer i CCS eller i STOCC. Är du inte medlem kan du tyvärr inte beställa programmen. Reglerna är sådana.

ABC-VIC

I Halmstad bor **David Aronsson** som byggt upp en bas med en ABC-dator. Men det går mycket bra att prata med den även om man har en VIC.

I Davids bas finns förutom ett klotterplank en topplista med discoskivor. Det är närradioföreningen Disco 91 i Stockholm som varje vecka sammanställer en lista över de 30 bästa discolåtarna. Listan spelas upp på närradion i Järva på söndagarna. Men kan man inte lyssna på radioprogrammet kan man ringa upp Davids databas och läsa informationen där. Tel 035-11 07 71.

OK Bilradio i Gävle har en egen databas upplagd på en VIC 64 med floppydisken 1541. Informationen består av tips om programmering, litteratur och andra databaser. Man kan också sätta in en annons på basens anslagstavla. Man informerar också om nyheter och gör reklam för OK-butikens sortiment. Tel 026-10 88 24 vardagar 9.00-18.00. Tel 026-11 13 77 nätter 18.00-09.00.

PROGRAM OCH PROGRAMMERINGSTIPS

Vi vill som vanligt gärna få program och tips att sprida till våra läsare. Har du egna tricks eller program som du vill dela med dig av, skicka in dem till VIC-väktarna. Program, som vi publicerar, belönas med en slant. Särskilt uppskattar vi program som gör nyttiga och klyftiga saker.

För att vi ska kunna bedöma ditt program vill vi ha det på kassett eller disk. Använd gärna postens ljudbrev. Glöm inte att ta bort eventuella listskydd. Vi måste ju kunna skriva ut programmet för att kunna publicera det i tidningen.

När du skriver programmet ska du inleda med ett antal REM-satser som talar om vad du heter, var du bor och programmets namn. Förklara också gärna specialtecken i REM-satserna.

På kassetten eller på disken ska du skriva ditt namn, din adress, programmets namn, vilken maskin det är avsett för och vilken minneskapacitet det kräver.

Samma uppgifter ska stå på kassettasken. Där vill vi också ha en kort beskrivning av vad programmet är avsett för.

Det är också bra om du kommenterar programmet på en A4-sida. Bland kommentarerna bör du förklara sådana saker som är svåra att uppfatta när man ska skriva av programmet ur tidningen.

Kommentera med radnummer särskilt hur många blanktecken det ska vara och vilka tangenter som ska tryckas ned för att få fram specialtecken.

Sätt fart och skriv! □

RENT AUTOMATISKT

I våras efterlyste jag ett tips för att göra automatladdning (alltså inladdning av program plus användardefinierad grafik i ett svep) på ett enklare sätt än mina egna maskinspråksrutiner.

Vi har faktiskt fått brev från många medlemmar, bl a Åke Andersson i Västerås och Ulf Sundberg i Linköping, som skriver att det hela enkelt löses:

Med POKE 23736,181.

Man lägger in POKE-ningen mellan SAVE-satserna och då slipper man trycka ner en tangent för varje program, som ska lagras på band. Det här är i och för sig något som mina egna maskinspråksrutiner gick i land med (publicerade i mars och april), men det är ju både enklare och elegantare att bara behöva lägga in en POKE-ning.



PROGRAMMET PROGRAM

Och det fungerar precis lika bra (med en enda bagatellartad inskränkning, som jag återkommer till längre ner). Så nu ser vårt nya automatladdningsprogram ut som i *fig. 1*. Det lägger man in i alla de program, som använder sig av användardefinierad grafik.

Lagring på band sker med kommando GOTO 9830. Laddning från band sker med det enkla "LOAD" och så kommer allt in, både program och användardefinierad grafik.

Jag har valt "Program" som programnamn. Det ska givetvis ändras till vad som passar i varje enskilt fall. Tänk bara på att ändra både på rad 9830 och 9860. "ADG" står naturligtvis för användardefinierad grafik.

Till skillnad från de tidigare maskinspråksrutinerna fungerar det här programmet utan ändringar på både 16K och 48K. Däremot kan man inte ta ett program, som är lagrat från en 48K-maskin och ladda in det på en 16K. Då får man inte med ADG:n (låt oss i fortsättningen använda den förkortningen för AnvändarDefinierad Grafik, som ju är ett något otympligt uttryck).

Lagring på band måste alltså ha skett på en maskin med samma minneskapacitet, som man senare ska ladda in från band på.

figur 1

```
9800 LOAD "ADG"CODE
9810 POKE 23609,20: BORDER 7: PA
PER 7: INK 0: CLS
9820 GO TO A
9830 SAVE "Program" LINE 9800: P
OKE 23736,181: SAVE "ADG"CODE US
R "a",168
9840 CLS : PRINT "Spola tillbaka
 bandet och"''"återanslut bandsp
elarkontakten."''"Tryck därefte
r på ENTER"
9850 BEEP .1,30
9860 PAUSE 0: CLS : PRINT AT 10,
2;"Starta åter bandspelaren.": B
EEP .1,30: VERIFY "Program": VER
IFY "ADG"CODE : GO TO B
```

INTE MED MICRODRIVE

Sedan finns det ett tillfälle, när det här programmet inte fungerar och det är när man har kopplat Interface 1 och microdrive till datorn. Vän Av Ordning frågar sig naturligtvis nu vad man har för anledning att lagra program på en vanlig bandspelarkassett, när man har en microdrive inkopplad. Och det är förvisso en helt riktig invändning. Men man bör känna till detta förhållande, så att det inte en dag kan komma som en överraskning.

Ytterligare ett par kommentarer till programmet:

På rad 9810 kan man lägga in sådant som man vill ha klart till programkörningen. Själv har jag lagt in ett tangentpip och sett till att bakgrund-, bokstavs- och kantfärg sätts till vad jag vill ha.

Variablerna A och B på rad 9820 respektive 9860 är de radnummer som man vill att programmet ska fortsätta på efter laddning respektive lagring. De ska givetvis ersättas med siffervärden.

REKLAM FÖR KORTA BAND

På tal om lagring på band, så har jag hittat ett kassettmärke som jag tycker är bra — eller rättare sagt praktiskt att använda. Det är Data-Track. I C10-versionen — alltså fem minuter på varje sida, vilket är rätt lagom för en fulladdad 48K Spectrum.

För det första är det en fördel med så här korta band, att snabbspolningen inte tar så lång tid. Det betyder, att man verkligen använder båda sidorna.

Men den främsta fördelen på Data-Track är att hela innanmätet på kassetten är vitt. T o m startsladden på bandet är vitt. Därför ser man mycket tydligt genom det lilla fönstret på kassetten, när själva magnetbandet, som är mörkt, uppenbarar sig. Det är ju då man ska trycka ner en tangent, när man lagrar med SAVE.

OCH MICRODRIVEN?

Hur fungerar då automatladdningsprogrammet på microdrive? Svaret är att microdriven ju själv sätter igång bandet i sin lilla kassett och att man därför inte behöver laborera med vare sig specialpokeningar eller maskinspråksrutiner. Man kan ha hur många SAVE-satser efter varandra som helst och microdriven verkställer snällt den ena efter den andra, utan att man behöver lyfta ett finger.

Gången blir istället den, att man först måste ge order om radering av det program, som redan finns på kassetten. Det gör man med kommando ERASE.

I *figur två* ser du hur det ska se ut. Rad 9830 börjar med att först basic-programmet och sedan ADB-programmet raderas. Först därefter vidtar lagringen.

Observera också, att hela processen (radering + lagring + kontroll av lagringen) sker i ett svep utan att man på minsta vis behöver ingripa. Mycket praktiskt.

figur 2

```
9800 LOAD *"m";1;"ADG"CODE
9810 POKE 23609,20
9820 GO TO A
9830 ERASE "m";1;"microarkiv": E
RASE "m";1;"ADG": SAVE *"m";1;"m
icroarkiv" LINE 9800: SAVE *"m";
1;"ADG"CODE USR "a",168: BEEP .1
,30
9860 VERIFY *"m";1;"microarkiv":
 VERIFY *"m";1;"ADG"CODE : GO TO
 B
```

Däremot finns det ett annat problem, förvisso litet, som måste lösas. Om man har lagrat ett program på en microdrive-kassett, kan man inte utan vidare lagra samma program (som ju har samma namn) ovanpå det. Det är en ren säkerhetsgrej, så att man inte ofrivilligt ska radera program.

Programmet ser likadant ut för 16K och 48K. Men precis som det tidigare programmet måste man lagra och ladda på samma typ av maskin. Det går alltså inte att lagra från en 48K och sedan ladda in på en 16K eller tvärtom.

SÅ HÄR FIXAR MAN VIDEOBILD

Kan man koppla Spectrum till en TV med s k videoingång? Det finns några medlemmar som har hört av sig om den saken. Svaret är ja.



Men innan vi ger oss in på hur det går till, kan det vara på sin plats att gå igenom de olika sätt det finns att koppla en dator till en bildskärm. Det finns tre olika sätt:

Det första sättet är att koppla datorn till antenningången på en TV. Det är det i särklass vanligaste sättet, när det gäller hemdatorer och anledningen till det är att det är det enklaste för användaren. Men samtidigt är det det alternativ av de tre, som ger den sämsta bilden.

Det andra sättet är att koppla datorn till den s k videoingången på en TV. Det finns idag en hel del TV-apparater, som har videoingång och på ytterligare ett antal kan man få det monterat. Det krävs givetvis att det också finns en videoingång på datorn. Bildkvalitén blir märkbart bättre än i det första alternativet.

Det tredje sättet och det som ger den i särklass bästa bildkvalitén, är s k RGB-koppling. Det är nästan bara de professionella bildskärmarna som har RGB-ingång och än så länge är det tyvärr inte speciellt många hemdatorer, som har RGB-utgång.

Hur ligger det då till på Spectrum? Jo, en direkt videokoppling kan man som sagt få. I expansionskontakten bak på datorn finns det nämligen en video-utgång.

VÄRM UPP LÖDKOLVEN

Expansionskontakten har kontakttungor på både över- och undersidan. De kontakttungor, som vi är på jakt efter, sitter på undersidan och har nummer 14 och 15. I Spectrum-manualen finns en bild över expansionskontaktens olika anslutningar på sidan 110. Tyvärr är beskrivningen väldigt kortfattad. En mycket bättre uppfattning får man i boken "Elektroniken i Spectrum". I kapitel tolv finns en ordentlig genomgång av inte bara den exakta placeringen av de olika kontakttungorna, utan också vad var och en av dem har för funktion.

För att komma åt kontakterna, måste man skaffa sig ett särskilt kontaktdon — det är ett sådant som sitter t ex på Sinclairs lilla skrivare. Där kan man löda fast de anslutningar, som man vill utnyttja.

Jag har själv inte testat detta i praktiken, men ska så småningom göra det. Så jag ber att få återkomma längre fram i det här ärendet.

I det här fallet ska man alltså utnyttja kontakt nummer fjorton (som är en nollvoltsledning) och nummer femton (som är själva videoutgången).

Sedan kan man ju fråga sig, om det rent av är möjligt att få RGB-koppling. Jo, enligt den tekniker på Beckmans som jag talat med, är det fullt möjigt. Då är det kontakterna 16, 17 och 18 (fortfarande på undersidan), som ska utnyttjas.

Men det finns en hake. Man måste koppla in en speciell omvandlingskrets mellan dator och bildskärm och en sådan krets finns idag inte att köpa. Huruvida denna krets en dag kommer ut på marknaden, är en öppen fråga. Men alla företag som pysslar med hårdvara till Spectrum, kan ju ta det som ett tips.

LAGRA BILDEN · OCH FÅ DEN TILLLBAKA

Vi ska fortsätta med Ulf Sundbergs brev. Han har nämligen skickat med ett program, som man kan lagra bilden på TV-skärmen med. Med ett annat kommando kan man sedan återkalla bilden. "Användbart i många sammanhang, bl a om man vill gå tillbaka till en inmatad tabell sedan resultatet beräknats och presenterats", skriver Ulf.

figur 3

```
100 INPUT "Fr o m rad> ";B
110 INPUT "T o m rad> ";S
120 DIM A$(32*(S+1))
130 FOR I=B TO S: FOR J=1 TO 32
140 LET A$(J+32*I)=SCREEN$ (I,J
-1)
150 NEXT J: NEXT I
200 CLS : BEEP .1,30: PAUSE 0:
PRINT A$: STOP
```

Programmet har ni i *figur 3*. Knappa in det och fyll sedan skärmen med något. De flesta har nog något program, som ritar eller skriver något på skärmen. I annat fall föreslår Ulf själv följande:

```
FOR N=0 TO 351: PRINT "X-";: NEXT N
```

Kör sedan igång kopieringsprogrammet (dock inte med RUN, ty då raderas bilden. Använd istället GOTO 100). Efter kopieringen rensar programmet skärmen och sedan har man bara att trycka ner valfri tangnet, så kommer bilden tillbaka.

INGEN GRAFIK

Ulfs program är mycket praktiskt, men det har en nackdel: grafiktecken (inklusive den användardefinierade grafiken) kommer inte med. Det har med kommandot SCREEN S att göra. Det kan bara läsa tecken med kodnummer 32-127.

Det går säkert att komma till rätta med denna brist. Någon medlem kan säkert tipsa oss om hur. Min egen lösning är en maskinspråksrutin, som kopierar bildminnet till ett annat ställe av minnet. Men i ärlighetens namn ska det sägas, att det egentligen inte är någon lösning på grund av den stora mängd minne som tas i anspråk: 6 K.

Men vi ska ändå ge oss i kast med det och anledningen är, att det är en kraftfull uppvisning i snabbheten hos maskinspråk. Att hämta tillbaka den kopierade bilden till skärmen tar sex hundradels sekunder. Det är ju ungefär så mycket som Ingemar Stenmark brukar vinna (eller förlora) med.

DU SOM INTE KAN MASKINSPRÅK

Och jag vänder mig alldeles speciellt till er, som inte kan maskinspråk. Läs lugnt vidare! Ni kommer att få programlistor i basic, som pokar maskinkoden på plats. Och på köpet lär ni er en smula om maskinspråk.

Men först maskinspråksrutinen i assembler:

```
LD    BC,6144
LD    DE,58000
LD    HL,16384
LDIR
RET
```

Denna rutin kopierar bildminnet till adress 58000 i RAM. Observera att samtliga tal har angetts i decimal form.

Det är nog rätt lätt att se en viss logik i listningen. BC-registret laddas med ett värde för hur många bytes, som ska kopieras (6144, vilket är exakt 6K). DE-registret laddas med startadressen för den del av RAM-minnet, som kopieringen ska ske till. Och HL-registret laddas med startadressen för den del av minnet, som ska kopieras. Varvid man lätt förstår, att bildminnet börjar på adress 16384 (4000 i hexadecimal form).

Sedan är det kommandot LDIR som sköter kopierandet och det går som sagt i en milt talat rasande fart.



BILDEN TILLBAKS

Sedan måste vi ha en rutin för att hämta tillbaka bilden till bildminnet och då är det givetvis bara att göra tvärtom:

```
LD    BC,6144
LD    DE,16348
LD    HL,58000
LDIR
RET
```

I *figur 4* (A för 48 K och B för 16 K) finns ett program för att poka maskinkoden på plats. Det kan du sedan radera, om du vill (dock inte med NEW, för då raderar du även maskinkoden). Du kan spara maskinkoden på band med SAVE "bild" CODE 65001,24 (SAVE "bild" CODE 32233,24 för 16 K).

Knappa sedan in operationsprogrammet i figur 5A för 48 K eller 5B för 16 K.

figur 4a

```
100 RESTORE 200
110 FOR A=32233 TO 32256
120 READ B: POKE A,B
130 NEXT A
200 DATA 1,0,24,17,168,97
210 DATA 33,0,64,237,176,201
220 DATA 1,0,24,17,0,64
230 DATA 33,168,97,237,176,201
```

figur 4b

```
100 RESTORE 200
110 FOR A=65001 TO 65024
120 READ B: POKE A,B
130 NEXT A
200 DATA 1,0,24,17,144,226
210 DATA 33,0,64,237,176,201
220 DATA 1,0,24,17,0,64
230 DATA 33,144,226,237,176,201
```

figur 5a

```
9000 REM kopiar bildminnet
9020 IF INKEY$="k" THEN RANDOMIZ
E USR 65001: STOP
9030 IF INKEY$="h" THEN RANDOMIZ
E USR 65013: STOP
9040 GO TO 9020
```

figur 5b

```
9000 REM kopiar bildminnet 16k
9020 IF INKEY$="k" THEN RANDOMIZ
E USR 32233: STOP
9030 IF INKEY$="h" THEN RANDOMIZ
E USR 32245: STOP
9040 GO TO 9020
```

Forts

Fyll nu skärmen med något och ge sedan kommando GOTO 9000. Tryck på K (som i ''kopiera'') och kopieringen är gjord. Tryck på ENTER så att bilden på skärmen försvinner och ge åter kommando GOTO 9000.

PÅ 0,6 SEKUNDER

Tryck nu på H (som i ''hämta'') och se! Hängde du med? Jag hoppas verkligen att det inte finns någon som klagar på hastigheten.

För att få hastigheten svart på vitt, kan man ändra rad 9030 till:

```
9030 IF INKEYS = "h" THEN POKE 23672,0 :
     RANDOMIZE USR XXXXX : LET t =
     PEEK 23672 : PRINT AT 0,0;
     "Körningstid: "; t/50 ; " sekunder"
```

Då får du ett resultat, ungefär som mitt i figur 6, där jag kopierat bilden i ett almanacksprogram.

Helt bortsett från att vi därmed fått reda på att julafton infaller på en måndag i år, så hoppas jag att en och annan fått smak för det här med maskinspråk.

```
Körningstid: .06 sekunder

        Dec        1984

 Sön Mån Tis Ons Tor Fre Lör
                        1
  2   3   4   5   6   7   8
  9  10  11  12  13  14  15
 16  17  18  19  20  21  22
 23  24  25  26  27  28  29
 30  31
```

Och så tävlingen

Till sist så en liten påminnelse om vår sommartävling. Den förste september vill vi ha fått in tävlingsbidragen. Tävlingsreglerna publicerades i förra numret.

Juryn ser fram emot många högeffektiva kanonsikten på TV-skärmen...

Hälsningar Lasse □

149:-

8 st. Svenska Maskinkodsspel

SPELDORADO

SPECTRUM 48k
Tangentbord
JOYSTICK

PRISBOMB!!!
LÄGSTA PRISER / STÖRST SORTIMENT ☆☆☆☆☆
NYA LISTAN ÄR HELT ENKELT OSLAGBAR ! ! ! ☆☆

☆GALAX ☆TIVOLI ☆MUMS ☆ÖKENSTRID
☆UBÅT ☆METEORIT ☆RYMDRULLE ☆BÄRSÄRK

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

Å.F. SÖKES

☐ SPELDORADO ☆☆☆
☐ Postförskott (Porto + P.F. Avgift tillk.)
☐ Postgiro 989839-6 (Portofritt)
☐ Gratiskatalog!!!

Dator.....
V.g. bifoga 5:- i frimärken för portot. «OBS!»
(Vi har totalt drygt 1 000 program, ange dator, även VIC-64/ej Apple.)

SWESCOT • Box 213 • Olausmagnusv. 42 • 12102 JOHANNESHOV
• ORDER. Tel. 08-39 27 00, 08 81 18 01

NYHET

Den ideala expansionen för din VIC 64

80-TECKEN / GRAFIKKORT
• Inställbar digitalklocka
• Grafikbild även i färg med färgmonitor, en ideal kombination med text (80 tecken!)
• Grafikbild: kan flyttas till bakgrundsnivå
• Den översta raden kan låsas och användas
• Justerbart radavstånd för bättre textläsning
• Kortet använder ej extra minne
• extra strömförsörjning behövs inte
• Basic minnet kan ökas med VIC 64: videominne

PÅ KÖPET:
SOFISTIKERAD ORDBEHANDLARE
Utökad manual.... GRATIS!

kr 799:-

OBS! Vi varnar för (undermåliga) imitationer av ZERO-produkter.

förVIC20 och VIC 64

• 40/80 TECKENKORT kr.799:-
Gör din Vic 20 mer professionell. 40 eller 80 tecken per rad ..... mycket skarp och stabil bild.

• 64 k RAM + 2 k EPROMS kr. 799:-
Med mjukvara för RAM - filer. Lätt ditsatt. Ingen extra ström behövs.

• EPROM-ERASER kr 319:-
raderar 4 EPROM samtidigt.

• Universell EPROM PROGRAMMER
för 2716, 2732, 2764, 27128, 2516, 2532 EPROMS
(Redan mer än 1500 nöjda kunder!)
• Med detaljerad handbok. • Monterad och testad
Den är lätt ditsatt och passar många datorer. Övertyga dig själv att den passar din dator och att den är lätt ditsatt. Med styrmjukvara i EPROM kr. 79:-
kr 419:-

• EPROMKORT kr. 149:-
2 st 2k/4k EPROM portar. Addresserna är inställbara.

• EXPANSIONS ENHETER
med 2 portar kr 189:- | med 5 portar, helbuffering, on/off switch för 3 portar, inbyggd ström VIC 64 485:- | VIC20 399:-

• MACH3 PRINTER-BUFFER
Varför vänta på printern?... Med MACH 3 kan du använda din dator medan printern skriver.

	16 k	32 k	48 k
par. input - par. output	1075:-	1230:-	1380:-
seriell input - par. output	1195:-	1375:-	1550:-

För alla våra produkter: Återförsäljare sökes.

ZERO ELECTRONICS

• Alla priser exkl. moms.
• Beställningar ifrån DANMARK, NORGE och FINLAND är välkomna. (Dokumentation också på engelska och tyska)
• Vi har bra dokumentation över alle våra produkter ... GRATIS!
• OBS! Alla produkterna får prövas utan köptvång. Skickar du dem tillbaka oskadade inom 10 dagar betalar du bara portot.
• Samtliga priser är ca priser.

BUDDATORP(B) + 57600 SÄVSJÖ + TEL. 0382-40037

Nu åter i lager!



Efterfrågan har varit så stor att vi inte hunnit med. Men från och med i höst kommer ADB-boken ut i ny reviderad upplaga. Och vi är rustade att ta emot beställningar.

Dessutom utkommer i höst av Ragnar Weinz:

MIKROBOKEN

- som beskriver olika användningsområden för smådatorer med verklighetsnära exempel samt programvaror
- som beskriver hur en smådator fungerar och hur man använder den på bästa sätt
- som bl a behandlar ord- och textbehandling, registerhantering, kalkylering, försäljning och redovisning
- som visar hur man går till väga för att skaffa utrustning
- som tar upp datakommunikation och framtidsperspektiv.

Mikroboken liksom **ADB-boken** är rikt illustrerad med finurliga teckningar av **Erik Foseid.**

Best.nr	
ADB-boken	Mikro-boken
574-1012-7	574-1051-8

Brevskolan
FOLKRÖRELSERNAS UTBILDNINGSFÖRLAG

Detta är ett "IKEA-program". Du får det billigt men får vara beredd att snickra lite själv. Det är PersonDatorns ambition att samla upp och vidarebefordra alla förbättringar och "basicöversättningar" som görs av Nova Verba. För all del även alla buggar...

Programmet finns listat i Min Hemdatortidning nummer 4 för Commodore med komplement i nummer 5 av Persondatorn.

I nummer 5 av Persondatorn finns programmet listat för Spectravideo.

I ett senare nummer inför vi listningen till Texas. Den som så önskar kan kostnadsfritt beställa Texaslistningen från redaktionen.

Programmet kan beställas på band från Persondatorn. Det kostar 200 kronor plus porto och postförskottsavgift. (Går löst på 9:30 inom Sverige.) Programmet är *inte* listskyddat.

ORDBEHANDLINGSPROGRAM

Nova Verba

☐ Commodore 64 ☐ Microsoft ☐ Texas

Jag beställer Nova Verba på band à 200 kr + porto.

Kryssa för dialekt: ☐ Microsoft ☐ Commodore 64 ☐ Texas

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Sänd kupongen till: Nova Media AB, Värtavägen 55, 115 38 Stockholm.

FBI JAGAR D

FBI bekämpar idag datakriminalitet med metoder och teknik som är minst 10 år gamla. Det säger de som arbetar med ''hacker''-problemen, alltså sådant som rör inbrytningar i datasystem.

Av Tom Shea **Översättning: Agneta Mörtsell**

Det finns ingen lag som speciellt förbjuder databrott. Arbetet med att jaga ''hackers'' försvåras också av att tre fjärdedelar av databrotten begås av ungdomar som inte kan fällas för sina brott i juridiskt hänseende. Trots det fortsätter den berömda polisorganisationen FBI att leda kampen mot databrottslighet i USA.

Organisationens huvudsakliga vapen i den kampen är träning. Det hävdar John Lewis, som är instruktör för en tre-veckors specialkurs vid den lägerliknande FBI-akademin i Quantico (Virginia). Kursen kallas ''Undersökande tekniker för dator-relaterade brott''.

FBI-kursen syftar till att ge agenter en allmän kunskap om datorer och hur de fungerar. Den är inriktad på hur man skall få fram uppgifter som avslöjar databrott. Vid en gammal IBM-maskin, System 3, arbetar eleverna med banktransaktioner. De grundas på uppgifter som en välvillig bank ställt till förfogande. Med dessa data simuleras verkliga bankaffärer. Instruktörerna konstruerar affärsbedrägerier i de simulerade programmen och låter sedan kursdeltagarna försöka upptäcka bedrägerierna. De får sedan utreda brotten och ta fram erforderliga bevis.

60-TALS METODER

Dessvärre används, på dessa FBI-kurser, utrustning och teknik som främst passar för finansvärldens traditionella brott från ''manschetternas'' tid, dvs den typ av förskingring och brottsliga transaktioner som var aktuella 1967 då kurserna först startade. Telekommunikation, telex och andra former av affärsbulletiner och kommunikation samt system som förhindrar brottsligt utnyttjande av telefonnätet snuddar man bara vid eller utelämnar helt.

Byråkratin verkar vara ett av de stora hindren när det gäller att förse FBI-agenter med en relevant utbildning om dagens datateknik. Likt många andra organisationer av detta slag är FBI ekonomiskt och organisatoriskt tungrott vilket lämnar den på efterkälken jämfört med den privata industrin.

— Det finns inte tillräckligt med underlag för att rättfärdiga utbildning av åklagare i varje distrikt för att ta hand om dessa fall, säger Donn Parker. Han är internationellt känd författare till böcker om datakriminalitet. Den senaste heter Kampen mot databrott (Fighting Computer Crime).

— Det finns bara arbete för en eller två personer inom begränsade områden och de skulle då behöva särskild utbildning i att handlägga denna typ av brottslighet. Å andra sidan påstår sig FBI arbeta med ett stort antal databrott över hela landet. Ett ''stort antal'' kan betyda ett ganska ringa antal om man sätter det i relation till antalet FBI-agenter, säger Parker.

Nu är det dock inte bara kurserna som lett till organisationens framgångar när det gäller att spåra ''datafifflare''. I juli förra året arresterades ''414''-gruppen, en grupp tonåringar som lyckats bryta sig in i datasystemet hos Security Pacific Bank, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center och Los Alamos National Laboratory. Det blev ett populärt ämne på tidningarnas förstasidor. För att klara detta och för att spåra ''fifflare'' använder FBI en betydligt äldre brottsbekämpningsteknik, nämligen tjallare.

En av FBI:s ''informatörer'' påstår att byrån arbetade väldigt långsamt när det gällde att spåra databrottslingarna. Han tillhör en kedja av ''hackers'' som arbetar åt regeringen för att hålla den underrättad. Han berättar hur han först kontaktade FBI.



— För några år sedan dök de första ''piratapparaterna'' upp. En piratapparat är endast till för att stjäla mjukvarukopior och för att bryta koder så att man via telefonen kan ta sig in i datasystem. När jag för första gången såg en sådan apparat kunde jag inte annat än säga: Milda mak-

ATAPIRATER



ter, det här kommer att bli problem!

— Jag gick in på FBI och sade: ”Jag har information om databrott.” FBI var bara intresserat av vanliga penningstölder. Jag talade om att det inte var fråga om försäljning av stulna program, utan att det gällde ”piratapparater”. ”Vad är en piratapparat”, frågade de. Jag svarade att det var en modemansluten dator. ”Vad är ett modem”, frågade de då!

Informatören visade agenterna några utskrifter från ”piratapparaten”. De verkade intresserade men hade ingen dator på kontoret. FBI bad informatören att arbeta med ”piratdatorn” för deras räkning och erbjöd sig att betala hans telefonräkningar och allt materiel som gick åt. I och med detta började han att förse FBI:s agenter med utskrifter och kopior från ”piratdatorn”.

AVSLÖJADE TJALLARE

De senaste ingripandena mot databrottslingar som man för övrigt slagit upp stort i de flesta tidningarna, och som till stor del möjliggjorts genom informatörer, har haft till följd att dessa aktiviteter så att säga dragit sig ner i underjorden och att datapiraterna blivit mycket försiktiga. Som en hämnd har de också avslöjat många av informatörerna genom att publicera artiklar om dem i datapiraternas egen press, t ex i ”Tap” och ”2600”. Det betyder dock inte att de lyckats avslöja alla.

Hur kommer det sig att dessa ”piratinformatörer” anger sina vänner?

Den ovan nämnde informatören anser att de datapirater, som förstör och ändrar i dataarkiv inom känsliga statliga och medicinska system har gått för långt och måste stoppas. Att ta fram och förstöra icke hemligt materiel såsom medicinska journaler vid t ex Sloan-Kettering Center är inte någon konst alls. Man har gjort det mycket lätt för läkare och forskare att få fram uppgifterna på datorn. Det skulle kunna hända att en läkare helt enkelt tar livet av en patient genom att ordinera fel medicin eller fel behandling genom att utgå från rutinuppgifterna på datorn — dvs om någon har fifflat med dem. Den andra anledningen är densamma som gjorde informatören intresserad av datafiffel från början: den intellektuella utmaningen.

KAPA PIRATER

— Och det här är ju det verkliga kapet, säger han. Att kapa piraterna.

Den information som informatören började förse FBI med gav prov på databrott som fortfarande förekommer, allt från dumma upptåg och ingrepp för att imponera, till rena rama förstörelsen. Informatören delar den illegala hanteringen i tre kategorier: Fiffel med program, den kostnadsfria telefonservicen och inbrott i stora datasystem.

— Det kostnadsfria utnyttjandet av rikssamtal-servicen uppgår i hela landet till ungefär 100 miljoner dollar. När det gäller angreppen på program kommer man lätt upp i samma belopp. Kreditkortsbedrägerierna rör sig kring 200 miljoner dollar.

För att demonstrera möjligheterna till bedrägeri visade informatören Visa- och Mastercard-nummer, namn och förfallodatum för ett halvt dussin av dessa kreditkort. Uppgifterna hade han fått fram via en piratapparat.

Enligt informatören är pengarna det rör sig om bara en del av historien. GTE telemail, ett korrespondenssystem som bygger på elektronik blev utsatt för ”datainbrott” av minst fyra olika piratgäng.

— De ställde till med rena kalabaliken. Vid ett tillfälle fick man koppla ur systemet under en hel dag. Ingen av dessa människor har blivit åtalade. Inte heller har någon ur ”414”-gruppen blivit det.

— Det är vuxna människor som ligger bakom en del av den brottsliga hanteringen. Det finns industrispioner, folk som manipulerar aktiemarknaden med sin information — alla typer av stölder och bedrägerier som överhuvudtaget är möjliga med en dator. Det finns inte några utländska agenter eller någon organiserat brottslighet ännu, men det är oundvikligt, säger informatören. Jag är övertygad om att det redan nu finns folk som har den sortens förbindelser.

Fortsätter

Forts



EPIDEMISKT

— Det är som en epidemi. I praktiskt taget varje högskola förekommer aktiviteter av det här slaget. Jag känner till en högskola i norra Dallas där en klass som arbetar med datorer praktiskt taget gör allt de kan för att ta sig in i CIA:s datasystem.

— En mycket underlig företeelse, säger Donn Parker.

— Det har blivit som ett sorts inträdesprov bland dessa tekniskt orienterade ungdomar. I den inre kretsen sägs att det i huvudsak görs i utbildningssyfte och av nyfikenhet. Man vill ta reda på vad alla dessa datorer används till. Det förekommer dessutom en rangordning inom gruppen som bygger på meriter, och som går ut på att man försöker överträffa varandra. Den som lyckas få fram de flesta telenumren och de flesta koderna eller sign-on-uppgifterna till olika datasystem räknas som toppmannen bland datapiraterna.

Till största delen utgörs den här aktiviteten av illdåd av olika slag, enligt Parker.

— De påstår bestämt att de inte bryter mot någon lag utan bara gör små ''visiter'' i de olika datasystemen. Det är ett uttalande som är svårt att tro på eftersom de samtidigt säger att de måste passa på att arbeta med piratverksamheten innan de fyllt 18 år så att de inte kan fällas för sina överträdelser. 18-åringarna går via en yngre ''bulvan''. Det finns en del exempel på sådana ''överåriga'' datapirater som uppmuntrar de yngre. Den formen av aktivitet har förekommit i en del fall, ungdomar som leds av en eller flera vuxna, bl a i Los Angeles.

HEMLIGA KNEP

Bland de hemligheter som uppskattas mest ingår hur man utnyttjar en telefoncentral i norra Amerika. Med den rätta informationen kan man ringa upp dessa områden och sätta centralens utrustning ur funktion. Sedan är det bara att ringa vart som helst i världen utan att det kostar ett öre. Man kan också lära sig hur man undviker att bli spårad när man håller på med detta.

Piratverksamheten med mjukvaror förekommer endast därför att det är möjligt att arbeta med dem via telenätet över hela landet utan att det kostar något, enligt informatören.

— En del går väl med vanlig post men det är nog mycket lite.

En del piratutrustning är avsedd endast för illegal verksamhet med mjukvaror. Det finns ett program som kallas ASCII Express Professional, (AE Pro) som tillverkats för Apple och som är avsett just för modem-till-modemöverföringar. Man kopplar till en dator som kör AE Pro och i och med det kan man få fram en kopia på allt som datorn skriver, sådant som fordrar kopieringsrätt. Det finns förmodligen 30-40 exemplar av denna utrustning. På en del av dessa apparater utbyter man information om hur man kommer in i olika datasystem.

— Det finns inga vedertagna regler eller lagar att gå efter när det gäller databrott och om brottet inte involverar 20000 dollar eller mer är åklagarmyndigheterna inte intresserade av saken.

WAR GAMES

— Filmen ''War Games'' och arresteringarna av ''414''-gruppen i Milwaukee skapade en hel del intresse i kongressen och hos andra, säger FBI-instruktören Lewis. Det påverkade inte oss något nämnvärt däremot.

— Vi hade redan försett våra agenter med den nödvändiga utbildningen, säger Jim Barko, chef för FBI:s utbildningsavdelning.

Han anser att ett ökat allmänt intresse skulle kunna bidraga till att göra det lättare att bekämpa databrottsligheten.

— Nu för tiden är fler människor intresserade och inser att det är ett problem. ''War Games'' gjorde att man fick upp ögonen för hur pass allvarligt det är. Däremot var det nog en ren tillfällighet att filmen kom ut just vid denna tidpunkt.

Trots den inblick man får i verksamheten med hjälp av informatörerna kan arbetet med databrottslingarna vara ganska påfrestande. Donn Parker förklarar några av de negativa sidorna:

— En del FBI-agenter är inte särdeles pigga på att arbeta med den här piratverksamheten. Kostnaderna för utredningar är alldeles för höga om man sätter dem i relation till hur allvarligt varje enskilt fall är, säger han. Dessutom är de federala reglerna sådana att det är nästan omöjligt för FBI att handha fall där minderåriga är inblandade.

En FBI-agent kan inte förhöra en minderårig brottsling utan att föräldrarna eller en förmyndare är närvarande. FBI har valt att närma sig problemet genom att hjälpa lokalpolisen eftersom endast den kan ta itu med minderåriga brottslingar.

FEDERALA BROTT FÖR FBI

— Det måste röra sig om ett brott mot ett statligt verk, statlig entreprenör eller någon annan statlig institution för att FBI skall ha rätt att undersöka fallet, säger Parker.

Hur som helst verkar det som om FBI trots alla ingripanden förra året kommer att ha händerna fulla i framtiden. Datapiraterna har inte försvunnit. Det är precis som med råttorna som håller till i trummor och andra utrymmen i en stor kontorsbyggnad, de orsakar skada och obehag, men man tolererar dem så länge eländet är uthärdligt. Vilken dag som helst kan det dock ändra sig.

Till dess sysslar man med små ''specialingripanden'' för att i viss mån kontrollera aktiviteterna. T ex: Ett telenät inom flyget som kallas AUTOVON (ett privat telesystem som förbinder alla datorer vid flygvapenanläggningar över hela världen), rapporterades ha haft inbrytning på linjen i slutet av förra året. Den som brutit sig in på linjen publicerade listor över AUTOVON:s nummerkoder på piratapparaterna.

Läckan kom till försvarsdepartementets kännedom de sista dagarna under 1983, men därifrån gjordes då inget synbart för att stoppa det hela. Men i januari, om man slog AUTOVON-numret, svarade en beslöjad kvinnlig stämma: ''Släck ljuset. Festen är slut. Vi vill tacka alla som medverkat till att vi kan göra en förteckning över alla samtal under de senaste 5 månaderna. Ni kommer att höra av oss ganska snart. Vi önskar alla ett gott nytt år!''

Det var en nyårshälsning avsedd att ge en och annan pirat ett rejält fågelskinn. □

BASIC-SKOLAN

DEL 10

Vi går vidare och undersöker fler av datorns inbyggda funktioner. I detta avsnitt handlar det om att fixa snyggare utskrifter genom att förvandla tal till strängar och tvärtom. Dessutom ett knep, som ger dig obegränsade möjligheter att själv ”bygga in” egna funktioner i datorn!

Det går att omvandla tal till strängar i datorn. Prova det här programmet:

```
10 V=3.14159 : ? V
20 V$=STR$(V) : ? V$
RUN
 3.14159
 3.14159
```

Funktionen som omvandlar talet X till strängen X$ heter alltså STR$(X). (I ABC:s basic kallas denna funktion i stället NUM (X).) Funktionen ger alltså en sträng med de tecken som man skulle ha fått, om man skrivit ut X med en PRINT-sats.

Ett tal som omvandlats till en sträng kan inte användas i beräkningar. Däremot kan man använda alla de olika strängfunktioner vi lärde oss i förra avsnittet av PersonDatorns Basicskola för att manipulera det. Därigenom kan man få mer kontroll över hur datorn skriver ut tal. Snyggare utskrifter och uppställningar, alltså.

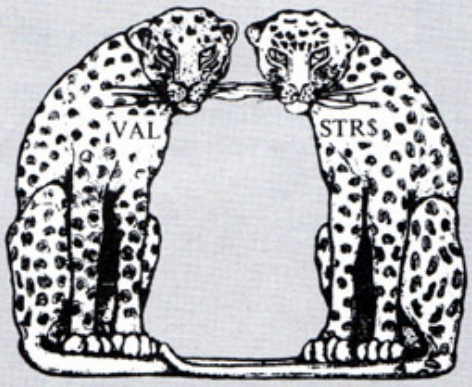
Den motsatta funktionen, som omvandlar siffertecken i strängar till tal, heter VAL(X$).

```
10 SS="3.14159" : ? S$
20 S=VAL(S$) : ? S
RUN
3.14159
 3.14159
```

Hoppsan! Vad beror nu det här på?

Observera att många basic-varianter lämnar ett mellanslag framför varje *positivt* tal, där plustecknet skulle vara, fastän det inte skrivs ut. När ett sådant positivt tal ändras till en sträng med STR$, inkluderar strängen också detta mellanslag. På samma sätt är det med detta program: strängen S$ har av oss inte getts något tomrum i början. Men när strängen ändras till ett tal och datorn skriver ut detta lägger den till den tomma platsen framför talet.

Om din dator inte alls lämnar något mellanslag, bli inte orolig. Det är bara din dators basic som är annorlunda (t ex Applesoft Basic). (Det här gick vi faktiskt igenom redan i lektion 3!) Men håll ögonen



öppna — det kan ha en viss betydelse för programmen i fortsättningen. Men först ska vi titta på ett par andra funktioner för att förbättra utskrifterna.

Har du hängt med i basicskolan från början minns du att vi i avsnitt två bad dig räkna fram hur många teckenpositioner du har per rad på din dator. Kolla annars det igen. För nu kommer vi till funktionen TAB(X).

STÄLL IN TABBEN

På en vanlig skrivmaskin kan du ställa in tabulatorstoppar (”tabbar”) för att få utskriften precis där du vill ha den. Basicfunktionen TAB(X) gör samma sak. X är ett tal, som anger vid vilken teckenposition som utskriften skall börja. X kan uttryckas som en siffra, som en variabel eller som en beräkning, men den måste i slutänden vara ett positivt tal, och vanligen inte större än antalet teckenpositioner på en rad. Om X är ett tal med decimaler, använder datorn bara heltalsdelen. TAB(15.7) ger alltså samma resultat som TAB(15).

Testa din dators TAB-funktion med följande program:

```
5 REM TAB-TESTPROGRAM
10 ? 1;2;3
20 ? 1,2,3
30 ? "ONE"; TAB(10); "TEN"
40 ? TAB(15): 15; TAB(20); 20
50 LET A=13 : ? TAB(A); A
60 LET B=6 : ? TAB(A-B); A-B
70 ? TAB(A/B); A/B
80 ? TAB(B-A); B-A
```

TAB( ),

BASIC-SKOLAN

TAB används bara i PRINT-satser, och bestämmer var PRINT-kommandot ska börja PRINTa. TAB(X) följs av ett semikolon, så att utskriften börjar där argumentet anger. Ett komma efter TAB skulle få datorn att börja nästa utskrift i början av närmaste *skrivkolumn* efter den position som argumentet (alltså det som står innanför parentesen) anger. Observera att i många basic-varianter räknas den första skrivpositionen som nummer 0, inte som nummer 1.

TAB kan inte heller få utskriften att hoppa bakåt, alltså åt vänster. Så om markören på skärmen eller printerhuvudet på printern redan är vid teckenposition 24, kan du inte få datorn att backa till position 20 med TAB(20).

Många skärm-orienterade basic-dialekter har funktionerna HTAB (Horisontell TABulering) och VTAB (Vertikal TABulering) istället för TAB. Med HTAB kan man flytta markören *både* framåt och bakåt på skärmen, och VTAB ger dig kontroll över markörens läge i höjdled. VTAB och HTAB är separata kommandon, som inte ska paras ihop med PRINT-satser.

Ataris basic har ingen TAB-funktion, men man kan ange utskriftspositioner, som på en skrivmaskin.



ETT LUTANDE TORN

Här kör vi ett program som skapar en bild (eller snarare, grafisk representation) av det lutande tornet i Pisa:

```
10 ? "XXX"
20 ? " XXX"
30 ? "  XXX"
40 ? "   XXX"
50 ? "    XXX"
RUN
XXX
 XXX
  XXX
   XXX
    XXX
```

Och nu gör vi det med TAB.

```
10 ? TAB(0); "XXX"
20 ? TAB(1); "XXX"
30 ? TAB(2); "XXX"
40 ? TAB(3); "XXX"
50 ? TAB(4); "XXX"
RUN
XXX
 XXX
  XXX
   XXX
    XXX
```



Med en FOR-NEXT-loop kan vi automatisera. Observera hur kontrollvariabeln används för att få tornet att luta.

```
10 FOR X=0 TO 4
20 ? TAB(X); "XXX"
30 NEXT X
RUN
XXX
 XXX
  XXX
   XXX
    XXX
```

Nu till lite mer seriösa användningar av TAB. Du vill t ex ha tabellutskrifter där decimalkommat (-punkten) hamnar på samma ställe.

Först, talen PRINTade som vanligt:

```
10 A=1.346 : B=225.1 : C=11.73
20 ? A : ? B : ? C
RUN
1.346
225.1
11.73
```

Det här duger inte!

För att få bättre resultat kombinerar vi TAB med STR$-funktionen, INT-funktionen (avsnitt 6) och LEN (avsnitt 9).

```
10 A=1.346 : ? A
20 A1=INT(A) : A1
30 A$=STRS(A1) : ? A$
40 L=LEN(AS) : ? L
50 ? TAB(6-L); A
RUN
 1.346
 1
 1
 2
    1.346
```

Två? Varför det?

Jaha, vad var det som hände här? Vi tar det rad för rad:

Rad 20 hugger av decimalerna, och låter heldalsdelen (1) vara A1.

Rad 30 omvandlar talet A1 till en sträng, A$.

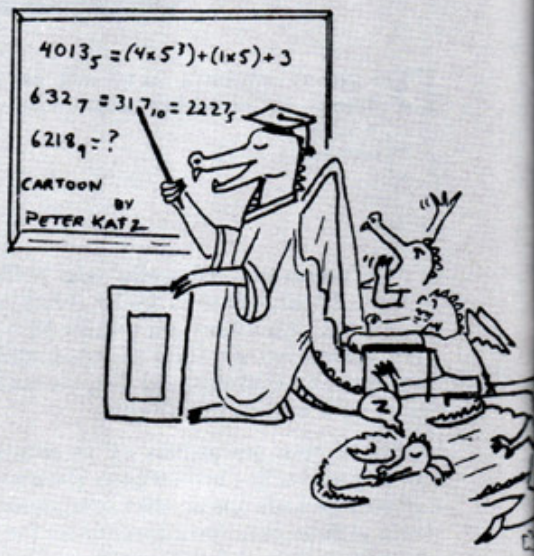
Rad 40 räknar ut längden på strängen AS — dvs antalet siffror före decimalkommat. OBS! Här blir L = 2 *om* din dators basic räknar med ett mellanslag före ett positivt tal! Gör den inte det, får du talet ett i stället!

Rad 50 subtraherar strängens längd från något lämpligt tal, här 6, för att få utskriften att börja vid en punkt som gör att decimalkommana/punkterna alltid hamnar på rätt ställe. Talet 6 väljer vi godtyckligt: huvudsaken är då bara att det inte finns några tal med i utskriften vilkas heltalsdelar har fler än 6 siffror — eftersom talet i parentesen efter TAB måste vara positivt!

Nu sätter vi ihop allt i ett (håll ordning på parenteserna!).

```
10 A=1.346 : B=225.1 : C=11.73
20 ? TAB(6-LEN(STR$(INT(A)))); A
30 ? TAB(6-LEN(STR$(INT(B)))); B
40 ? TAB(6-LEN(STR$(INT(C)))); C
RUN
   1.346
 225.1
  11.73
```

Voila!



Vi ska strax demonstrera en mer automatiserad metod, men först lite avkoppling.

KATTOR OCH UNGAR

Är ungarna på gården, dina småsyskon eller egna barn avundsjuka för att du har dator att leka med? Här är ett program som ger ungarna en chans att öva sig i matte och dessutom låter dem leka med datorn precis som de stora (jovisst finns det färdiga såna

BASIC-SKOLAN

program till nästan alla hemdatorer — men det är roligare att göra själv!):

```
NEW
10 A=INT(RND(1)*100) : B=INT(RND(1)*
   100)
20 PRINT " "; A : PRINT " +"; B : PRINT
   "----": INPUT C
30 IF C=A+B THEN PRINT "BRAVO!" :
   PRINT : GOTO 10
40 PRINT "FELFELFEL! FÖRSÖK IGEN!" :
   PRINT : GO TO 20
RUN
  62
 +66
----
?                          128, inga problem.
BRAVO!
  13
 +84
----
?                           97, också enkelt.
BRAVO!
  10
 +4
----
?                  Stopp där! Så där ser inte
                   uppställningen ut i matteböckerna!
```

Det finns lika många sätt att lösa ett programmeringsproblem som att flå en katt (ursäkta, kattälskare). Här måste vi hitta



på ett sätt att få entalen på entalens plats och tiotalen på tiotalens plats. Det går med de funktioner vi lärt oss:

```
5  REM-FÖRBÄTTRAT ADDITIONS-
   TRÄNINGSPROGRAM
10 A=INT(RND(1)*100) : B=INT(RND(1)*
   100)
20 A$=STR$(A) : B$=STR$(B)
30 ? TAB (5-LEN(A$)); MID$(A$,2) : ? " +" ;
   TAB(5-LEN(B$)); MID$(B$,2)
40 ? "----" : INPUT C
50 IF C=A+B THEN ? "BRAVO!" : ?
   GOTO 10
60 ? "FELFELFEL! FÖRSÖK IGEN!" : ? :
   GOTO 30
RUN
  78                  MID$ använder vi bara för
 +80                    att få bort mellanslaget i
----                          början av strängen.
? 158
BRAVO!
```

Det här programmet kan du fortsätta bygga ut på massor av sätt. Lägg t ex in en FOR-NEXT-loop som bestämmer antalet problem per spelomgång. Eller lägg till ett



par rader som håller räkningen på antalet rätta och felaktiga svar och presenterar dem i slutet av spelet. Experimentera!

EGNA FUNKTIONER

Slutligen ska vi lära oss en arbetsbesparande specialité. Du kan skapa dina egna funktioner med DEF FN — DEFiniera din egen FuNktion för datorn. FN ska följas av en godtycklig bokstav, t ex A, som skiljer just den definierade funktionen från andra i samma program, samt en parentes med en variabel för funktionen. Alltså DEF FNA (V).

Det finns ett antal saker att komma ihåg när det gäller användningen av definierade funktioner:

För det första måste du definiera din funktion i programmet med en DEF-sats *innan* du använder själva funktionen, i senare satser i programmet.

DEF används *bara* i den sats som DEFinierar funktionen; det skall inte vara med när funktionen så småningom *används*.

I kommandot DEF FNA (V) är V bara en dummy; en "blind" variabel som bara visar datorn var i funktionen den rätta programvariabeln skall sättas in (istället för dummyn).

Blanda nu inte ihop det här: Variabeln som identifierar själva funktionen kommer alldeles efter FN__, där vi har ett tomrum. Dummyvariabeln för funktionens argument (där vi har V), anger var den rätta programvariabeln skall "stoppas in", när funktionen används i programmet.

DEF FN__ kan användas för strängvariabler och manipulering av strängar — men inte i alla basic-versioner.

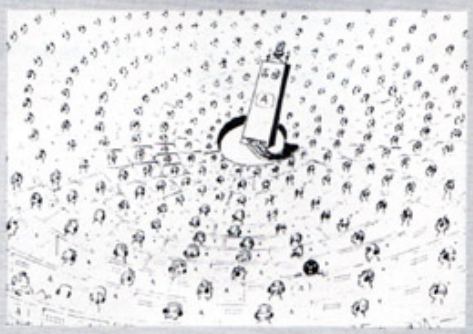
Knepigt? Om vi går tillbaka till programmet som ordnade tabellutskrifter efter decimalkommat klarnar det nog.

Vi ska definiera en funktion som ger ett värde åt argumentet i TAB(X)-satsen. Vi använder bokstaven K för att identifiera funktionen (K för komma).

```
NEW
10 A=1.3456 : B=225.1 : C=11.73
20 DEF FNK(V)=6-LEN(STR$(INT(V)))
30 ? TAB(FNK(A)); A
40 ? TAB(FNK(B)); B
50 ? TAB(FNK(C)); C
RUN
   1.346
 225.1
  11.73
```

Alltså: varje gång datorn stöter på kommandot FNK efter rad 20, gör den operationen 6-LEN(STRS(INT(V))), med den aktuella variabeln på V:ets plats. Resultatet blir ett värde för TAB-funktionen.

När du anropar funktionen FNK senare i programemt (på rad 30, 40 och 50), skriver du alltså inte ut DEF, och använder inte heller dummy-variabeln.



Jämför med det gamla programmet! Vi undvek en väldig massa skrivarbete. Dessutom blir säkerheten större — risken för liten, men förödande felskrivningar blir minimal. Det är uppenbarligen en stor fördel att kunna definiera egna funktioner, om man behöver använda dem flera gånger i samma program.

Med det stänger vi för den här gången. Fortsätt att experimentera med egna funktioner! □

BLI MEDLEM

I medlemsskapet ingår tidningen PersonDatorn under ett helt år och möjligheter att kommunicera med databaser som till exempel KOM på QZ och utnyttja vår programbank.

ANSVARSFÖRBINDELSE

Undertecknad, som är medlem i Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club, vill få tillgång till lösenord för att kunna använda konferenssystemet KOM på Q-Zentralen. Jag har samtidigt tagit del av nedanstående regler som gäller och förbinder mig att följa dem.

1) Jag förbinder mig att inte sprida mitt personliga lösenord till annan utomstående person eller bereda någon annan tillträde till KOM.
2) Min verksamhet på Q-Zentralen är av hobbykaraktär och har inget kommersiellt intresse. Kostnaderna för min KOM-användning får således ej dras av i inkomstdeklaration eller betalas av något företag. Min verksamhet är ej heller avsed att ge någon vinst.
3) Jag förbinder mig att följa de regler som gäller för körning på Q-Zentralen (QZ) och inte ägna mig åt att försöka kringgå de skyddssystem som finns. Jag lovar att följa systempersonalens anvisningar och inte ägna mig åt destruktiv eller annan störande verksamhet. Missbruk kan medföra avstängning, uteslutning ur föreningen och i grova fall allmänt åtal.
4) Jag förbinder mig att betala de fakturerade körkostnaderna till Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club. Om faktura ej betalas kan detta medföra straffpålägg och avstängning.
5) Jag är medveten om att jag själv bär det lagliga ansvaret för vad jag skriver i inlägg och i brev i KOM-systemet.

Efternamn _____ Samtliga förnamn _____

Personnummer _____ Medlemsnummer i CCS/STOCC _____

Gatuadress _____ Postnr _____ Postadress _____

Telefon (bostaden) _____ Telefon (arbetet) _____

Ort _____ Egenhändig namnteckning _____

den 198 - -.

(Kupongen insändes till CCS/STOCC, Box 29027, 100 52 STOCKHOLM.)

I Storstockholm heter vi Stockholm Computer Club och har även en omfattande lokal verksamhet. Vi går på studiebesök, träffas på kurser och så vidare. Över närradiosändaren i Stockholms city sänds radioprogram om datorer i allmänhet och även riktiga användbara dataprogram för de vanligaste små persondatorerna, som till exempel VIC20, Spectravideo SV-328, Sinclair ZX81 och Spectrum. Närradioprogrammen sänds varje söndag kl 15:30 till 16:00 på FM-bandet 88 MHz.

Medlemsskap i CCS/STOCC kostar 120 kronor för tolv månader räknat från betalningsdagen. Betalas avgiften in på vårt postgirokonto 213 01-7 så kommer medlemshandlingarna med posten i brevlådan inom några veckor. Skickar du in en skriftlig anmälan så sänds medlemshandlingarna som postförskott, som du får lösa ut på ditt lokala postkontor. I detta fall läggs postförskottsavgiften (omkring 10 kronor) ovanpå medlemsavgiften.

Rabatt på KOM

Som CCS/STOCC-medlem får du en ordentlig rabatt vid körning av KOM på QZ. KOM på QZ? Det låter kryptiskt, men är lätt att förklara. KOM är ett jättelikt meddelande- och konferenssystem som finns på en DEC10 stordator på Stockholms Datorcentral QZ. I detta konferenssystem som kan liknas vid ”heta linjen” fast mera organiserat kan du sända elektroniska brev till kamrater och delta i konferenser på olika teman. Dessa konferenser är en utmärkt källa till vidgat vetande om olika saker. Det finns flera hundra aktiva konferenser, mer eller mindre intressanta för de som är datorintresserade. Bland de intressantaste konferenserna är spel, mikrodatorer, datorslang, operativsystem osv. Det finns även möten där medlemmar i CCS/STOCC utbyter information av olika slag.

Vad kostar det att köra KOM?

Medlemmar i Computer Club Sweden/ Stockholm Computer Club har en ordentlig rabatt på QZ! Eftersom det är många användare av systemet på dagtid försöker man att kapa dessa toppar bland annat genom att ge oss en låg taxa på kvällar, nätter och helger.

Startkostnaden för att komma igång på ”heta linjen” är 50 kronor (plus postförskottsavgift). För denna summa får du dig tillsänt ett personligt lösenord och en manual över hur systemet används, kommandoord och så vidare. Du får även anvisningar om lämplig utrustning, terminalprogram med mera.

När du börjat använda KOM får du en räkning varje månad.

Några exempel på åtgärder	Ordinarie pris	Ditt pris
gå in i KOM och direkt ut igen inkl. direktinloggning	5:43	2:72
läsa ett KOM-inlägg på 6 rader	0:91	0:46
läsa ett KOM-inlägg på 100 rader	2:96	1:48
skriva ett KOM-inlägg på 6 rader	4:80	2:40
skriva ett KOM-inlägg på 100 rader	9:59	4:80

För att kort ge dig en uppfattning om vad det kostar att aktivt använda KOM så förbrukar man under en timmes körning — aktivt användande med både läsning och skrivning — cirka 30 kronor (medlemspris — ”Ditt pris”). De som inte använder KOM i sitt arbete, utan endast som hobby, brukar i normalfallet arbeta med systemet 4-5 timmar per månad.

Tycker du KOM verkar intressant? Sänd in blanketten så får du veta mera. Vill du gå med bums så fyll i ansvarsförbindelsen och sänd den till oss. Manual och lösenord kommer då inom 10-14 dagar. Är du under 18 år måste ansvarsförbindelsen kompletteras med förälders underskrift.

Tycker du KOM verkar intressant? Sänd in blanketten så får du veta mera. Vill du gå med bums så fyll i ansvarsförbindelsen och sänd den till oss. Manual och lösenord kommer då inom 10-14 dagar. Är du under 18 år måste ansvarsförbindelsen kompletteras med förälders underskrift.

STOCC:s årsmöte

Årsmötet i Stockholm Computer Club hölls stadgeenligt den 21 maj. Uppslutningen var tyvärr ganska liten, men det får man väl skylla den fantastiska försommarvärmen för.

Bland aktiviteterna som genomfördes under 1983 hör det uppmärksammade seminariet på Stockholms ABF-hus om nyttan med hemdatorer, förhandstitt på den omdebatterade datafilmen WarGames och sommarkursen i data som arrangerades tillsammans med Föreningen för Modern Alternativ Kultur. Stockholms datafreaks egen radio — Radio Dator — startade också under 1983.

Styrelsen för verksamhetsåret 1984 ser ut som följer:

Ordförande: Fredrik Sundvall
Sekreterare: Hans Engström
Kassör: Per Eriksson

STOCC

JA,
Jag vill bli medlem i:
☐ Computer Club Sweden
☐ Stockholm Computer Club

Medlemsbevis och andra medlemshandlingar löser jag ut mot postförskott. Medlemsavgiften är 120 kr för tolv månader.

Namn: _____ Ålder: _____

Adress: _____

Postadress: _____

Vilken dator har du? _____

Vilken skola går du i (ev)? _____

Kryssa för nedan om du vill:
☐ ha mer information om ”KOM-systemet” på QZ
☐ bli kontaktman på din ort för Computer Club Sweden

Sänd in kupongen till: Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club, Box 29027, 100 52 STOCKHOLM.

Har du postgirokonto eller personkonto kan du girera avgiften 120 kronor *direkt* till vårt postgirokonto 213 01-7. Då får du medlemshandlingarna direkt hem i brevlådan och *slipper* alltså gå till posten för att hämta postförskottet!!!

STOCC

apric

APRICOTUTBILDNING HÖSTEN 1984

Apricot — persondatorn som är en god investering om den används dagligen för att underlätta Ditt jobb.

Apricot-Kurserna har vi valt att hålla löpande under hela hösten så att alla får möjlighet att deltaga och få sina Apricotförväntningar uppfyllda. Fyll i och sänd in talongen så skickar vi ytterligare information om kurserna som gör Din goda investering till Din bästa investering.

Kursbeskrivning	Antal kursdagar	Kurs-avgift
PC — Start Hur fungerar en persondator	0,5	500:—
Apricot start, Steg 1 Dator - uppbyggnad - funktion	1,0	1 400:—
Apricot start, Steg 2a Program Supercalc (kalkylering och Superplanner (planering)	1,0	1 400:—
Apricot start, Steg 2b Program Superwriter (ordbehandling)	1,0	1 400:—
Apricot start, Steg 2c Program DMS (registerhantering)	1,0	1 400:—
MS-DOS operativsystem	1,0	1 400:—
CP/M-86 och Concurrent CP/M operativsystem	1,0	1 400:—
Microsoft Basic, Steg 1	2,0	2 700:—
Microsoft Basic, Steg 2	1,0	1 400:—

Kursbeskrivning	Antal kursdagar	Kurs-avgift
Supercalc 3 Grafikdelen av Supercalc	1,0	1 400:—
Planstar Kalkylering och planering	2,0	2 700:—
dBase II Databashantering	1,0	1 400:—
Infostar Databashantering	2,0	2 700:—
Delta Databashantering	2,0	2 700:—
Wordstar, Steg 1 Ordbehandling	2,0	2 700:—
Wordstar Steg 2 Mailmerge (adressregister) Starbust (kopplingsprogram)	1,0	1 400:—
Nyttig ordbehandling	1,0	1 400:—
Nyttigt administrationspaket Order - fakturering - lager - kundreskontra - leverantörsreskontra - huvudbok - rapportgenerator	2,0	2 700:—



Samtliga kurser hålls på dagtid.
Kurser planeras också framöver på andra orter som Göteborg, Malmö och Växjö.

Återförsäljare över hela landet
I samarbete:

RONEX
RONEX COMPUTER AB
Box 5044, 200 71 Malmö. Telefon 040-10 35 90.

DATA UTBILDARNA AB
Skeppargatan 26, 114 52 STOCKHOLM
Telefon 08-783 7640

ot

Apricot — som alla orkar bära med sig

Bärbar — 8 kg. En ytterligare fördel för Dig som arbetar på flera platser är att Apricot är bärbar.



Apricot — avancerad teknologi för enklare handhavande

En dator som arbetar med Dig, inte bara åt Dig. Där maskin och program är perfekt anpassade till varandra. Apricot är helt klar att börja arbeta med Dig.

IBM- och Viktorkompatibel. 16 bitars processor Intel 8086 och 8089, 256 Kb RAM som standard, 3½" microdisketter 2×315 Kb, 2×720 Kb eller winchesterdisk 5 Mb eller 10 Mb, högupplösningsskärm 800×400 punkter, 3 operativsystem (MS-DOS, CP/M-86 och Concurrent CP/M).

Program för ca 18 000:—, ingår Supercalc, Superplanner, datakom.program, grafikprogram, Microsoft Basic etc.

Apricot– alltid det mest prisvärda alternativet

Komplett ca.pris exkl. moms

24 900:—



Sänd in kupongen till: RONEX COMPUTER AB. Box 5044, 200 71 MALMÖ.

☐ Skicka mer information om nya Apricot-datorerna — 4:e generationens persondator.

☐ Skicka mer information om Apricot-utbildningen — hösten 1984.

Namn _____

Företag _____

Adress _____

Postnr/Ort _____ Telefon _____



FOTO: BJÖRN DAWIDSSON/BILDHUSET

Varje datorförening bör ha ett programbibliotek. Så nu sparkar vi igång ett inom Computer Club Sweden och Stockholm Computer Club. Till att börja med för Commodoredatorer, först och främst VIC-20 och C-64. Målsättningen är att kunna erbjuda program av hög kvalitét som kan spara medlemmarna några slantar.

Förhoppningen är också att man ska kunna lära sig lite om programmering genom att LISTa programmen och studera dem. Anpassa dem till sina egna behov eller få uppslag till att smidigare lösa problem i sina egna program. Många av programmen är därför rikligt försedda med förklarande REM-satser. Oftast på engelska, men så småningom även på svenska, hoppas vi.

CCS/STOCC samarbetar med **Toronto Pet Users Group** i Kanada. TPUG grundades av Jim Butterfield och några andra som köpte PET när de först kom ut. Då fanns inte minneskartor eller liknande hjälpmedel. Jim och de andra träffades för att utbyta erfarenheter och tips.

TPUG I KANADA

TPUG har nu det största programbiblioteket för Commodoredatorer med avdelningar för varje modell. Samarbetet mellan CCS/STOCC och TPUG innebär att vi kan sprida TPUGs program bland våra medlemmar.

Public Domain Inc., Ohio, USA, är en annan organisation som CCS/STOCC samarbetar med. Även Public Domain har ett omfattande bibliotek av fria program.

KOPIERA — MEN INTE SÄLJA

Programmen från TPUG och Public Domain Inc. är av mycket hög kvalitét. Minst lika bra som många kommersiella program. En skillnad är att det är tillåtet att kopiera dem, såvida man inte säljer dem kommersiellt!

Vi är därför glada om kompisar beställer bara ett exemplar och sedan gör kopior åt varandra.

Priset för en samling program på kassetteller disk är 90 kr. Du beställer genom att sätta in beloppet på Postgiro 455 12 89-4. Ange vilken samling du vill ha och DITT MEDLEMSNUMMER i CCS/STOCC. Och din adress.

FÖRSTA UTGÅVAN

Vi kommer att presentera varje titel i CCS programbibliotek i kommande nummer. Första utgåvan, med nr CCS 64.1 innehåller bl a ordbehandlingsprogrammet SpeedScript. Det programmet fanns först i Gazette 1/84. Sedan fick TPUG lov att infoga det i sitt bibliotek. Vi kommer att använda det programmet för att lägga information om programmen på disketterna eller banden.

Innehåll, CCS 64.1:

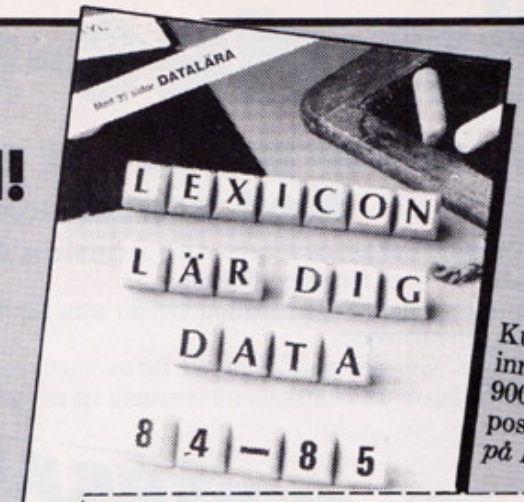
```
*** DISK LOG ***  84.5.23
  CCS.64.1          51 2A
PRG  4 SPEEDSCRIPTINS     0801 0BEE
PRG 19 SPEEDSCRIPT        0801 1ABA
PRG 34 WORD WORKER        0801 2906
PRG 21 WORD PRO 64        0801 1C0C
PRG 16 EASY EDIT          0801 1786
PRG 34 MAIL               0801 28C4
PRG 44 BETTER FILE        0801 333B
PRG 19 COPS BASE TAPE     0801 1A7D
PRG 20 COPS BASE DISK     0801 1B0C
PRG 28 1541 BACKUP.C      0801 233D
PRG  1 C-64 WEDGE.C       0401 043E
PRG  4 DOS 5.1            CC00 CF5A
PRG 18 PET EMULATOR.C     0401 1500
PRG 28 AUTOTERM/1650.C    0801 2385
PRG  7 TERM.64.D          5900 5F48
PRG  8 TOKENIZER.C        0401 0BB9
PRG 13 SIN DISK COPY.C    0801 13FC
PRG  6 CROSS-REF.C        0801 0D42
```

Siffrorna som följer efter programtitlarna i listan är start och slutadresserna uttryckt i HEX. De är nödvändiga när man ska göra egna kopior av maskinkodsprogram, särskilt om man använder kassettspelare. Program som börjar med 0401 eller 0801 är vanliga Basicprogram som man kan ladda och spara utan vidare. De andra programmen måste sparas av en maskinkodsmonitor, typ SUPERMON som kommer på 64.2 disketten.

BIDRA OCH BYT

Idealet är ju om medlemmarna kan bidra med egna program till det fria biblioteket. Som ersättning för bra program kommer vi att lämna två program ur biblioteket. Förutsättningen är att programmet är av bra kvalitét och att författaren kan intyga att han/hon skrivit programmet själv. □

NYA KURSKATALOGEN!



Kurskatalogen innehåller över 900 kurser och symposier. *Mer än 400 kurser på IBM PC/XT.*

Lär dig data på en LEXICONkurs

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

Lär dig data på ett LEXICONsymposium

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

Lär dig data i LEXICONS datalära

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

Nu även i Malmö, Linköping och Göteborg

LEXICON
lär dig data

JA, sänd er 180-sidiga kurskatalog med 35 sidor datalära gratis.

Namn: _____

Företag: _____

Adress: _____

Postadress: _____

Sänd in kupongen till närmaste kursort.

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

MALMÖ:
LEXICON SYD AB
Strandgatan 10
Box 30079
200 61 Malmö
Tel 040-15 50 70

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

GÖR SOMMARENS DATORFYND!

Specialerbjudande 1:

Vi säljer ut ett antal **KOMPLETTA** smådatorer med tillhörande **program** för:
— Ordbehandling, fakturering, kalkylering (Supercalc), bokföring, räntefakturering, skatteplanering.
Smådatorer: Dels några OSBORNE 1, dels några Apple II.
Priset komplett dator + program (helt nyckelfärdiga system): 10 000 - 13 000 kr.
Motsvarande **nypris** är ca **30 000:—.**
Värde på enbart programvara: ca 18 000:—.

Specialerbjudande 2:

Dator: JET 80 med 2,5 MB externminne.
Terminal: Visa 30 eller TI 4200.
Skrivare: Star Gemini.
Operativsystem: CPM 3.0 (CPM Plus).
Program: ex.vis **System-A** med ORDER, LAGER, FAKTURERING. KUND- och LEV-RESKONTRA, BOKFÖRING.
Pris: 37 000:— totalt.

Specialerbjudande 3:

Dator JET 80 med samma kringutrustning och med vårt eget **faktureringssystem:** totalt från 19 000:—!

Vårt programsortiment:

Alla nedanstående program finns för **CPM, Apple** och **MS-DOS/IBM PC-DOS.**

CGS bokföring/klientbokföring. **Marknadens vassaste bokföringsprogram.** Demo kan skickas till självkostnadspris. Pris **5 000:—**, klientbokf. **8 000:—.**

Vårt eget **faktureringsprogram** med fakturering, offert, följesedlar, räntefakturering, påminnelser. **2 500:—.**

Vårt eget **skatteplaneringsprogram** med skatte- och ATP-kalkyler, kontantberäkning mm (för revisorer). **2 500:—.**

SPAR KURSAVGIFTER med ATI självstudiedisketter med "programmerad undervisning" spar kursavgifter.
Pris 975:—/st.

Lär Dig enkelt t ex **WORDSTAR, CP/M, DBASE II, SUPERCALC, MBASIC, CBASIC, EASY WRITER, LOTUS 1-2-3, Visicalc, the WORD, CIS Cobol.**
Ja, det finns ännu fler kursdisketter!

DATARATIONALISERING AB

Dataservicebyrå · Redovisningsbyrå · Datakonsulter

Kyrkogatan 9, 199 31 Enköping. Tel 0171-386 90, 387 78.

Till Datarationalisering AB

Ja, jag är intresserad! Kontakta mig!

Namn _____

Företag _____

Adress _____

Postadress _____

Telefon _____

”Gör-det-själv...”

Ekonomisk planering och kalkylering med persondatorn

Ekonomiska beräkningar ska du göra med din persondator. Då får du alltid riktiga kalkyler. Och kan lätt prova olika alternativ och modeller. Snabbt.

Med dagens användarvänliga program kan du göra allt arbetet själv. Utan onödiga omvägar över papper, penna och räknedosa.

Helikon Micros ”Gör-det-själv”-program för ekonomiområdet är så lätta att lära att du utan tidigare datakunskaper kan arbeta via persondatorn.

SUPERCALC²

Det välkända verktyget för ekonomisk planering har nu byggts ut i ny version – SUPERCALC². Kalkyleringssystemet är kraftfullt och flexibelt och det överlägsna hjälpmedlet för snabba och säkra beräkningar. T ex när det gäller budgetarbete, simulering, produktkalkylering, offertberäkning, marknadsplanering etc. SUPERCALC² har flera exklusiva fördelar. Funktionen ”Execute” gör att flera programsteg kan automatiseras. Funktionen ”Consolidate” betyder att du kan arbeta 3-dimensionellt även med tabeller på skivminne.

Och du arbetar på svenska. Klarar Å, Ä och Ö.

Kan behändigt kopplas med WORDSTAR eller dBASEII.

Pris 3.600:– + 500:– för svensk dokumentation.

SUPERCALC³

Utbyggd SUPERCALC2 med lättanvända grafikmöjligheter för presentation på bildskärm, printer och plotter.

Finns för IBM, DEC-Rainbow, Texas Instrument och NCR Decision V.

Pris 5.100:–

LOTUS 1-2-3

Det välkända kalkyleringssystemet med grafik. Finns för IBM-PC/XT.

Pris 6.300:–

REDOVISNING BAS 81

Ett väl beprövat system för bokföring och redovisning. Lätt att använda och det perfekta systemet för mindre företag.

Finns för de flesta persondatorer.

Pris 5.400:–

ANDRA PRODUKTER FRÅN HELIKON MICRO:

dBASE II	7.200:–*	Eagle Eye	6.200:–	Micro Gannt	4.000:–
Knowledgeman	6.100:–	Ascom	2.800:–	dGraph	3.700:–
The Last One	4.400:–	Milestone	3.500:–	Wordstar	4.900:–
Friday	3.900:–			Superwriter	4.900:–

*) Tillägg för svensk manual 500:–

OVANSTÅENDE PRISER ÄR CIRKAPRISER.

...eller fråga oss!

För dig som vill ha assistans med personlig utbildning eller annan service kring produkterna erbjuder Helikon Micro vad vi kallar ”Hot Line-service”. Det betyder att du alltid kan ringa eller komma in till oss så hjälper vi dig med programmeringsarbetet.

Helikon Micro ger dig allt stöd du behöver – från fullständiga utvecklingsuppdrag över utbildning till tips om hur du bäst kommer åt möjligheterna med din persondator.

Helikon Micros produkter hittar du hos alla välsorterade återförsäljare. Du kan även kontakta oss direkt.

Helikon Micro AB

Box 126, 101 21 Stockholm, tel: 08-24 27 20.



NIBBLE NOTCH

Diskettång

Minska diskettkostnaden med 50% och öka kapaciteten med 100%. Lönsam vid ett fåtal diskar. Passar till de flesta "soft sectored" diskettstationer så som: VIC20–64, ATARI, APPLE, ABC80–800.

PRIS 169:–

NU HAR DET KOMMIT FRÅN screenplay™

POGOJOE

Direkt från topplistorna i USA! Spelet med 64 olika skärmar, 12 olika hastigheter. Grafik av ypperlig kvalitet. **PRISTÄVLING!**

För VIC-64 och ATARI 400/800/1200. Diskett **295:–**, Kassett **249:–**

DUNZHIN

Äventyrsspel nummer ett i en serie om fyra. Var med från början! Dunzhin är ett amerikanskt äventyrsspel i absolut toppklass. Det har enbart fått lovord av USA-tidskrifterna. För VIC-64 och ATARI 400/800/1200. Diskett **295:–**, Kassett **249:–**

EVERLAST SOFTWARE
Box 2015 Tel 031-180201
431 02 Mölndal 160802

DIGICOM

64K RAM TILL ATARI 600XL



CA 1995:–

IMPORTÖR & DISTRIBUTÖR
DIGICOM AB
Box 194 243 00 HÖÖR
Tel. 0413/210 30

SPECTRUM FULLERBOX



Fyra tillbehör i ett för ZX Spectrum! Fullerbox ansluts direkt på Spectrums buss och ger Dig med en gång en 3-kanals synthesizer med 3 tongeneratorer, brus, envelope och amplitudkontroll, förstärkare med volymkontroll och högtalare. Dessutom förstärks datorns ljud och förbättras därmed avsevärt. Fullerbox har även ett joystickinterface med uttag för Atari, Kempston, Quickshot joysticks etc. För att undvika kasettladdningsproblem har Fullerbox även ett inbyggt kasettinterface som förstärker signalen för att ge 100 %-ig säkerhet. Enheten kommer komplett inbyggd i en stabil, matchande plastlåda och genomgående anslutning för ytterligare tillbehör. Demonstrationskassett medföljer. Pris 495 kr. inkl. moms. Porto tillkommer.

FULLERBOX HUVUDENHET

Som ovanstående, men med HI-FI utgång och komplett talsyntesmodul med fonem. Konstruera enkelt och snabbt egna ord och meningar, även på svenska! Pris 795 kr inkl. moms. Porto tillkommer.
QUICKSHOT 1 Joystick 145 kr inkl. moms.
QUICKSHOT 2 Joystick 175 kr inkl. moms.
Vår nya gratis katalog skickas mot dubbelt porto.

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES.

arnsvik-data
BOX 19017 250 19 HELSINGBORG 042-922 29

Computer Books

	(ca-pris exkl. porto + postförskottsavgift)
ZX81	
• I närkamp med mikrodatorn	142:—
• Mer om Basic	115:—
• Complete Sinclair ROM disassembly	145:—
• 49 explosive games	94:—
Spectrum	
• Easy programming	115:—
• Further programming	115:—
• Spectrum hardware manual	115:—
• Complete Spectrum ROM disassembly	155:—
• Beyond simple Basic	135:—
• Understanding your Spectrum	135:—
VIC 20	
• Getting acquainted with your VIC 20	116:—
• Zap Pow Boom	116:—
• Symphony for VIC 20	116:—
• VIC innovative computing	115:—
• VIC 20 exposed	135:—
Commodore	
• Commodore Games Book	125:—
• Commodore 64 exposed	135:—
• Commodore Adventures	115:—
• Commodore Machine Code Master	125:—

Många fler titlar. Även till andra datorer. Begär katalog!

Studieförlaget
Box 386, 751 06 Uppsala 1, Telefon 018-15 53 90

En bok till din SPECTRUM

SPECTRUMHANDBOKEN

Både en lättillgänglig nybörjarbok och en användbar uppslagsbok för den mer erfarne programmeraren. C:a 136:—

UPPTÄCK DIN SPECTRUM

En vägvisare till ZX Spectrum som ger grunderna i programmering, genomgång av färg & ljud, maskinkod mm. C:a 136:—

ARBETA MED SPECTRUM

Boken visar dig hur man använder ZX Spectrum som ett redskap inom en mängd olika områden. C:a 136:—

LEK MED SPECTRUM

En samling korta och enkla program.
Finns nu även på finska. C:a 49:—

KNEP & KNÅP MED SPECTRUM OCH ZX81

Kluriheter och problem att lösa på ZX81 & Spectrum.
Finns nu även på finska C:a 49:—

SPECTRUM — OVAN REGNBÅGEN

Den mycket populära programboken med både spel- och applikationsprogram. C:a 136:— Program finns även på kassett.

BORTOM BASIC SPECTRUM MASKINKOD

Kan du redan lite Basic men ingen maskinkod är detta boken för dig.
C:a 115:—

PÅ ÄVENTYR MED ZX MICRODRIVE OCH INTERFACE 1

Boken som går igenom microdrivens alla funktioner och ger dig helt nya perspektiv. C:a 136:—

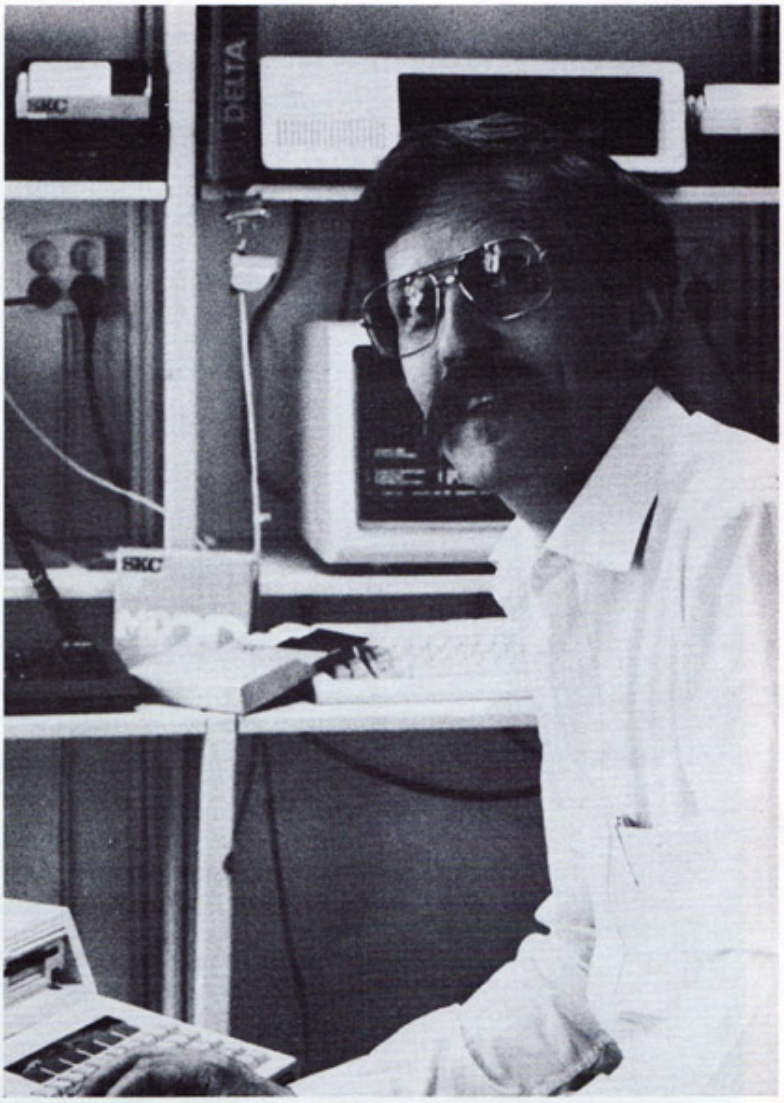
Böckerna finns i bokhandeln & databutikerna. Kan även beställas direkt från förlaget, då tillkommer frakt & orderavgift.

Studieförlaget

Box 386, 751 06 Uppsala, Tel 018/15 53 90

Register är värdefulla

"Därför rekommenderar vi alltid SKC!"



CompSoft Sweden AB är Sveriges ledande företag när det gäller registerprogram för smådatorer. Idag kan man se tillbaka på över 500 lyckade installationer över hela landet.

– I vårt arbete kommer vi i kontakt med många olika utrustningar. När det är problem med drivarna beror det nästan alltid på något fel på disketten, säger Jörgen Stiernborg på CompSoft.

– Felen kan uppstå även på helt nya disketter. Sedan ett halvt år tillbaka byter vi då kundernas disketter mot SKC, vilket löst problemen. Det händer alltså att vi får byta ut helt nya disketter mot SKC för att få en säker funktion. Att SKC är prisbilligare har inte påverkat vår uppfattning. För oss är det endast driftegenskaperna som avgör!

På CompSoft är man naturligtvis medveten om vilka stora värden registren representerar och kräver därför mycket av disketterna. Jörgen sammanfattar:

"SKC-disketten är den bästa som vi hittills träffat på. Vi har inte råd att chansa. SKC har visat sig klart överlägsen alla andra fabrikat vi provat. Därför rekommenderar vi alltid SKC, tveklöst!"

Jörgen Stiernborg

SKC®

En professionell diskett för professionella användare
5 1/4", 3 1/2"



Introduktionserbjudande!

Du kan beställa ett paket disketter till specialpris. Ring oss eller sänd in kupongen så får Du veta mer om erbjudandet!
SKC finns i de flesta butiker där datorer och tillbehör säljs.
Erbjudandet med prover till specialpris gäller en gång per företag (adress) och fram till den 30/9 1984.

DAXTRONIC® AB Box 1075, 436 00 ASKIM. 031-28 22 50

Daxtronic AB, Box 1075, 436 00 ASKIM

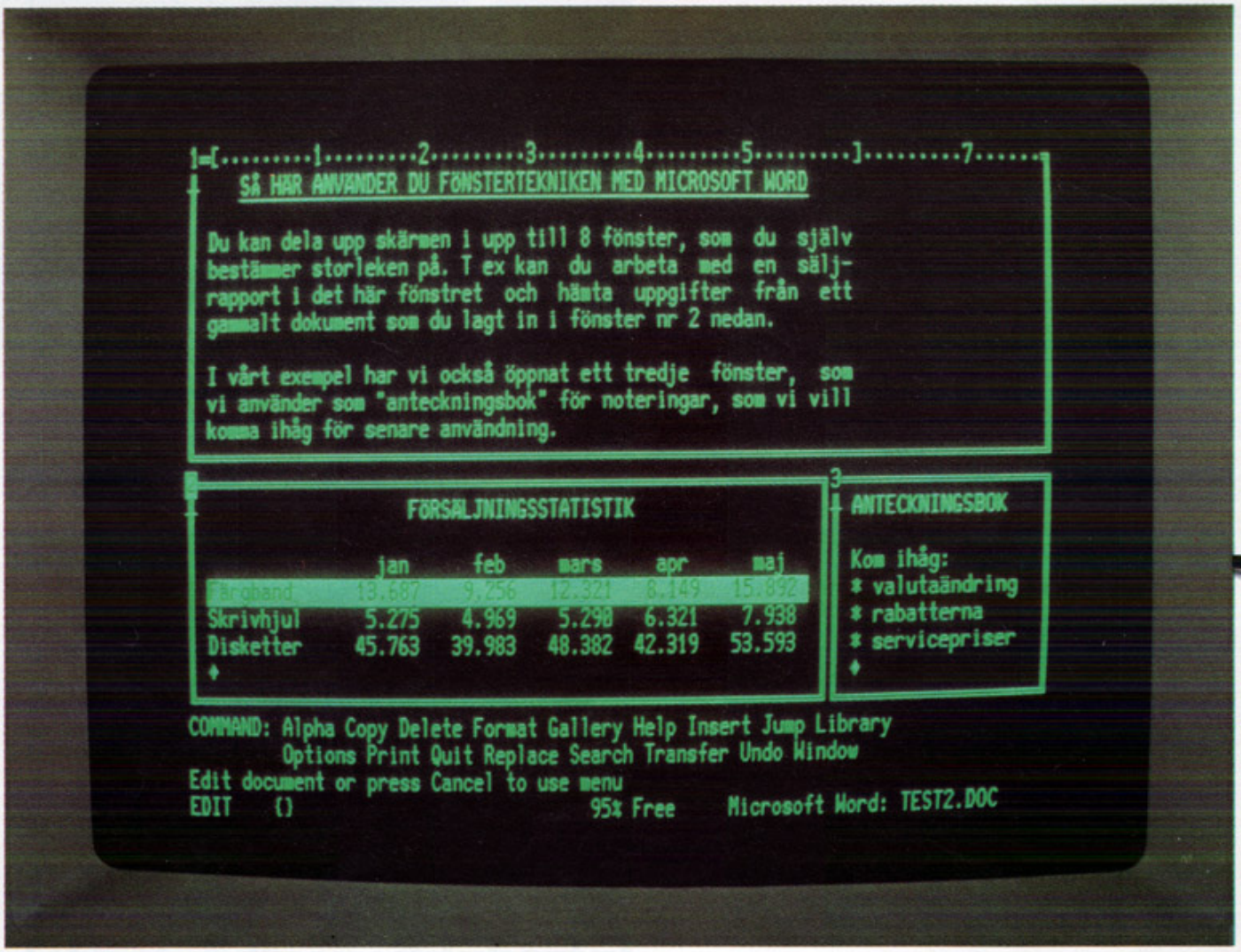
Ja! Kontakta mig på telefon ..... - ..... för beställning av ett paket provdisketter till specialpris.

Namn .....

Företag .....

Ort .....

ENKLARE KAN ORDBEHA





IDÉOTERNA AB

NDLING INTE BLI PÅ PC!

MICROSOFT® WORD

Nu har det äntligen blivit enkelt att använda persondatorn som ordbehandlare. Tack vare Microsoft **WORD.** Ordbehandlingsprogrammet som slår alla tidigare försök på det här området.

Med andra program måste du hålla en massa specialtangenter i huvudet. Men inte med **WORD!** Tack vare MUSEN, blir PC:ns tangentbord inte krångligare än en vanlig skrivmaskin. Bara så oändligt mycket effektivare.



MUS

Samtliga funktioner är upplagda i klartext på skärmen, och kan aktiveras antingen från tangentbordet eller med den MUS som medföljer programpaketet. Välj själv den metod som passar dig bäst.

Vill du bli återförsäljare?
Ring MICROSOFT-DISTRIBUTÖREN

FÖNSTER

Bildskärmen kan du dela upp i max åtta olika fönster. Mellan dessa kan du sedan överföra text från det ena dokumentet till det andra. Med MUSEN "lyfter" du bara över texten.

Du som ofta skriver text med fotnoter kommer alldeles speciellt att uppskatta en variant av fönstertekniken. Ett av fönstren kan nämligen användas för att automatiskt hålla reda på alla fotnoter som hör hemma på en viss sida.

KLARTEXT

Med **WORD** arbetar du hela tiden i klartext. Det du ser på skärmen, är också det som kommer ut på skrivaren. Inga koder eller styrtecken som förvillar på skärmen.

Kursiv text blir *kursiv* också på skärmen. **Fetstil** och upphöjd resp. nedsänkt skrift ser du lika tydligt.

UTSKRIFT

För utskriften väljer du den skrivartyp som passar dig bäst. **WORD** kan lätt anpassas till de flesta på marknaden förekommande skrivare. Skönskrivare såväl som matrisskrivare. Och du kan variera både stilsort och grad inom mycket vida gränser.

ZetnerSoftware
Box 20080, 161 20 Bromma Tel. 08-98 76 50

Du kan ta den med dig överallt. Den får plats i din dokumentportfölj. Du kan jobba med den på planet eller på tåget och använda den både på jobbet och hemma. Den är inte större än en bok men har både matrisskrivare och bandspelare, både skärm och tangentbord. Den ger dig redan från början ett programbibliotek med 30 titlar. Som t ex räntekalkylering, vinst- och förlustberäkning, kundregister, dagbok, lönsamhet vid hyra/köp ... Programspråket är Extended BASIC. Skärmen visar en rad i taget. Det finns 52 tangenter: alfabetiska, numeriska, specialsymboler och användardefinierade. Primärminne 24 Kb ROM och 2.2 Kb RAM. Minnesskydd med hjälp av batteriback-up.



Väger 660 gram!
Kostar ca 2.500 kronor!

SEIKO ... heter den. Vill du veta mer om den, skriv eller ring till oss. Vi är generalagent.

Elof Hansson

Avd. Persondatorer
Första Långgatan 19–21, 413 27 Göteborg
Telefon 031/12 46 00. Telex 2530. Telefax 031/12 67 35

3 megabyte kunskap

Varsågod — här får Du direktaccess till drygt 3 megabyte samlat kunnande om Sinclair Spectrum, VIC-20 och VIC-64 — i bokform. En guldgruva, ja faktiskt Din viktigaste kringutrustning!

M Lord: **Upptäck Spectrums BASIC** (2:a upplagan)	135:—
B Maunder: **Skriva spel för Spectrum**	135:—
D Lawrence/M England: **Mastercode för VIC-64**	145:—
A Dickens: **Elektroniken i Spectrum**	120:—
T Hartnell/M Ramshaw: **Spela VIC!** 75 spelprogramlistor	135:—
T Cruse/T Johansson: **Maskinkodsprogrammering från början** (för Spectrum)	120:—
I Logan: **Spectrumfakta för effektiv programmering**	145:—
Programmeringsguide BASIC för Spectrum	18:—

Köp direkt per telefon 018/32 05 75 (hela dygnet) eller i välsorterade databutiker, bokhandlar och varuhus. Alla priser ca-priser inkl moms (vid direktköp även inkl frakt och postförskottsavgift — inget tillkommer).

applica

APPLICA INFORMATION AB
Box 9014, 750 09 UPPSALA

BESTÄLLNINGSTALONG
Skickas till Applica Information AB, Box 9014, 750 09 Uppsala

Jag beställer

_____ ex Lord: Upptäck Spectrums BASIC à 135:—
_____ ex Maunder: Skriva spel för Spectrum à 135:—
_____ ex Lawrence/England: Mastercode för VIC-64 à 145:—
_____ ex Dickens: Elektroniken i Spectrum à 120:—
_____ ex Hartnell/Ramshaw: Spela VIC! à 135:—
_____ ex Cruse/Johansson: Maskinkodsprogrammering från början à 120:—
_____ ex Logan: Spectrumfakta för effektiv programmering à 145:—
_____ ex Programmeringsguide Spectrum à 18:—

Namn: .....

Utdelningsadr: .....

Postnr/ort: .....

pd DATADISKEN

DATAKASSETTER
Vi har alla längder C 10 fr. 7:45/st moms ingår. Testa vår höga kvalité! Vi sänder provkassett mot 10:— i frimärke. KLM Trading, Box 94, 430 31 Åsa. Tel 0340-561 90. *PD6-1*

BASF DISKETTER TILL LÅGPRIS!
Fr. 25:—/st moms ingår. KLM TRADING, Box 94, 430 31 Åsa. Tel 0340-561 90. *PD6-2*

Pay attention
We can send to You for TI 99/4A

EXTENDED BASIC	295,—DM
Editor Assembler	189,—DM
Parsec	79,—DM
TI-Logo II	320,—DM
32 K-Erw. extern	428,—DM

Modul-games from the USA
for example Mash, Demon, Baseball, Tunnels of Doom, Moon mine, Jawbreaker, Hopper, Attack, Bigfoot ..... 99,—DM
Atari-games for TI
Pac Man, Donkey Kong, Dig Dug, Mrs. Pac Man, Defender, Centipede ..... 99,—DM
New!!! MBX-language-systems
only for the TI-99/4A
Games, which You can play by language 298,—DM
New!!! GRAPHIK TABLEAU

for TI 99/4A	298,—DM
for ATARI	248,—DM
for VIC 64	298,—DM

If export to Scandinavia minus 14% taxes
plus 25,—DM for sending
plus taxes of the country.
You can get the lists of prices from RADIX Bürotechnik, 2000 Hamburg 13, Bornstr. 4, West Germany. Tel 040-44 16 95. 10.00 a.m. - 18.00 p.m. *PD6-3*

Spectravideospel säljes!
Super Cross Force: 150:—, Armoured Assault: 50:—, Frantic Freddy: 150:—, Alla: 300:—. Tel 040-97 95 79. *PD6-4*

*****COMMODORE 64*****
VIC-64 program bytes och säljes, har bl a Fort Apocalypse och mycket mer. Tord Mattsson, Aspv. 9, 440 92 Svanesund. *PD6-5*

SÄLJES: Jumbo Jet Pilot (ATARI) för 300:—. Nypris 435:—.
KÖPES: Atari listningar el. band på balla spel. Skriv o. berätta vad du har. Tomas Pall, Sjösabrinken 12, 124 37 Bandhagen, tel 08-47 43 99. *PD6-6*

INTER DATA
Gå med i INTER DATA. Skriv för info + 1:80 i frimärke: INTER DATA, Box 4022, 550 04 Jönköping. *PD6-7*

SÄLJES: ATARI 2600 med 5 program, keyboards och joystick: 1 000:—. Nypris ca 2 000:—. Tel 0762-778 03 Torbjörn Hovmark. *PD6-8*

Hobbytillverkning K-kort, enkelsidig, svart, gult, blått dubbelsidigt. Prislista mot 1:90 i frimärke. Tel 0755-710 87. *PD6-9*

SÄLJES: VIC-20 + 16K + Supercharg + Joystick + Bandsp + Böcker + 100-tal spel + ÅÄÖ. Säljes 4 000:—. Tel 033-15 71 76. Per efterfrågas. *PD6-10*

SÄLJES: Skoldataprogram ABC-80. Orolig för dataundervisning? Prg. för Ma, No, Bi, skolrutiner. Infoblad 5:—. Tel **0611-202 13.** *PD6-11*

*****SPECTRAVIDEO*****
Adventurespel och anra spel. Info: Jörgen Hinni, Carlemanv. 15, 371 60 Lyckeby. Bifoga 1:90 i frimärken. *PD6-12*

TI99/4: EIA-INTERFACE
Fristående, för anslutning till printer, plotter, modem. Expansionsbox erfordras ej! DIDAS AB, tel 08-96 24 20, Rikard. *PD6-13*

ABC-80 SÄLJES
Med 32K Ram och 80 tkn 4 000:—. Supersmartaid 900:—. Tel 0380-400 80-401 73. *PD6-14*

Assembler med Editor, Dis., Ass1 Ass2. för PET. Kan anpassas för 6502 mask. Data PET 2001-8, 2 000:—. Ass. Prog. 200:—. Tel 040-23 97 61. *PD6-15*

*****VIC-20 SPEL*****
Häftiga spel till VIC-20 bytes. Gärna expanderade. Ring 019-17 54 71 och fråga efter David. *PD6-16*

SÄLJES: VIC-64 + Diskdrive + Printer + Simons Basic + Div. böcker o. progr. 9 500:—. (Nypris 12 000:—.) Tel 018-10 48 99. *PD6-17*

SÄLJES: VIC-20 + Joyst. + Bandsp. + 2 spel (cart) + 4 böcker. Nypris ca 3 500:—. Nu 1 950:—. K. Flinterud, Knutsrud, 2200 Kongsvinger, Norge. *PD6-18*

ZX-SPECTRUM
Program till Spectrum säljes (ev. bytes). Ring Robert 033-15 75 48. *PD6-19*

Imagines Arcadia (VIC-20) bytes mot Zappow Boom-boken. Hans Nilsson, Box 805, 950 53 Karlsborgsverken, tel 0923-202 18. *PD6-20*

SÄLJES: Alfaskop 3572-002 skrivare. Pris: 2 000:—. Tel 0176-404 18. *PD6-21*

COMMODORE-ÄGARE!
Bandstation säljes billigt. Ej använd — 1 års garanti. Tel 08-49 13 94 efter 18.00, Lars. *PD6-22*

ZX81 16K SÄLJES
ZX81 + 16K Ram + kalkylatortangentb. + 5 böcker + många spel mm på kassetter. Pris: 1 000:—. Tel 0660-410 55. *PD6-23*

VÄLJ DIN BASIC DATOR DESK
Specialbord för dataentusiasten. Elegant utförande i mellanbrunt ekmönster.
Mått: längd 850, br. 500, h. 650.
Bordet är försett med ett fack för dina program samt med 3 eluttag och alla nödvändiga genomgångar för att på ett proffsigt sätt koppla upp din utrustning med endast en vanlig sladd till vägguttag samt en antennkabel till din TV. Introduktionspris t o m V 37 endast 385:— plus postf.-avg. Beställ från SCATEC TRANSFER, Box 7, 593 01 Västervik. *PD6-24*

************VIC 20************
Jag byter Scramble 16k mot flygsimulator till oex. VIC 20. Tel 08-36 76 97 Robert. *PD6-25*

TEXAS TI-99/4A
Köpes: Extended Basic. Hans Gustafsson, Fjällg. 21, 343 00 Älmhult, tel 0476-114 72. *PD6-26*

VIC 20 med 13 böcker bl. Basic intr. Del 1 + 4 band, bl. Pacman. Pris 1 600:—. Ring 040-12 07 18. *PD6-27*

*****APPLE II + 64 K RAM*****
Färg, CP/M, 80 tecken, Diskdrivemonitor, Skrivare. Prg: Wordstar, Databas II + manualer. Tel 031-15 08 87. *PD6-28*

Säljes till VIC-20. Databas för 70:—. Där du själv skapar ditt register. Printer kan användas. Pg 459 26 40-9. Tore Gullstrand. *PD6-29*

SÄLJES: MPF II hemdator 64 KB med extra tangentbord, knappsats, manualer och ca 100 spel. 2 000:—. Tel 031-93 16 85. *PD6-30*

****TEXASPROGRAM SÄLJES****
Bl a Matris- & Ekv. ber., Alkotest, Ränteber., hästrankning, Octopus etc. Tel 0301-301 42 el. 031-47 07 25. *PD6-31*

VIC 64 • VIC 64
Program till VIC 64 bytes el. säljes. Endast maskinkod! Ring! 023-407 26 & fråga efter Håkan. *PD6-32*

Spectrum - VIC-20-64 - med flera
Vi kan nu erbjuda dig många spel till kanonpriser, t ex HOBBIT 219:—, PENETRATOR 109:—, ARCADIA 79:—, WACKY WAITERS 79:—. Priser från 39:— även nyttoprg. Är du intresserad att minska dina "soft"-kostnader med 75% gå då med i DATA TRADE software club. För information DATA TRADE, Box 5506, 200 72 Malmö. Tel 040-27 01 81. *PD6-33*

***** VIC-64 *****
Commodore 64 program bytes. Tel 042-15 25 72, Fredrik. *PD6-34*

*** * * VIC-64 * * ***
Bandspelare till VIC-64 obet. anv. säljes för 350:—. Prog. handbok nr 2, 3 100:—/st. Tel 040-42 44 06. *PD6-35*

ZX81 SÄLJES
En ZX81 med handböcker säljes mycket billigt. Ring 0758-155 76. *PD6-36*

*** ORIC-1 16K 1 500:— ***
Många fina spel och nyttoprog. medföljer: Ultra, Centipede m fl. Ring 042-784 98, Tomas Hansson. *PD6-37*

VIC 20 Spel 16K RAM köpes eller bytes. Skriv till Torbjörn Bergman, Spanng. 38, 781 62 Borlänge. *PD6-38*

Superexpander för VIC 20 säljes 250:—. Ring 011-11 99 93, Ante Sewerin. *PD6-39*

SÄLJES
Texas TI-99/4A, Bandspelare, Joysticks, 2 Programmoduler. Pris 2 200:—. Tel 0390-300 13 Uffe. *PD6-40*

****COLOUR GENIE m. program****
Säljes mkt. billigt. Med litteratur och program. Ring helger till Petter, tel 0346-600 88. *PD6-41*

*** ABC 80 SÄLJES ***
ABC 80 + diskettstation (FD2) + bandstation + tio disketter + tio kassettband, 10 000:—. Tel 042-816 17. *PD6-42*

Jag vill köpa eller byta till mig VALHALLA för Spectrum. Papper till Sinclairprintern säljes. Tel 0642-104 81. *PD6-43*

VIC 20/64
Exp-minne 8K VIC 20 bytes mot Simons BAsic — VIC 64. Ring Ola 026-10 12 77. *PD6-44*

VIC 64 önskas köpa för 1 000:—. Tel 036-703 32. *PD6-45*

ZX81 + 16K Ram + Skramble och Space Invaders, Transistormotor + alla sladdar, endast 800:—. Ring 040-41 28 51. *PD6-46*

Genie Colour 65KB RAM körs med Genie 2 exp-bok, 2 st Shugart SA 200 dirvar + ett 20-tal prog, allt för 6 000:— eller var för sig. Tel 0660-

171 77, 489 92, 833 91. *PD6-47*

Grafiskt ritprogr. Spectravideo 318/28. Du ritar m. joyst., får färdiga BASIC-rader m. GML-str. o. Paint-satser. Gnm PG 48 03 14-0039 (150:—) el. postförsk. (160:—) Hamrin, Byälvsv. 65, 121 74 J-hov. *PD6-48*

Atari 2600 med MS Pacman, Combat och Pole Position. Har ksotat 2 100:—. Nu 1 400:—. Tel 0647-201 58. *PD6-49*

•ATARI TV-SPEL 2600 600:—•
MS Pacman 250:—, Pole Position 250:—, Combat 50:—. Allt eller lösa saker säljes, tel 0647-201 58. *PD6-50*

*****KÖPES*****
Till Texas TI-99/4A köpes Ext. Basic m. manual + Adventuremod. Tel 0586-389 29, Thomas e. kl. 16. *PD6-51*

KÖPES
Extended Basic till TI-99/4A. Tel 0512-606 72 eft. 17. *PD6-52*

SWTPC
Diskdrive MF 69 4 500:—. Tel 0278-408 74 ef. 17. *PD6-53*

VIC 20 FÖR 1 000:—
Nästan oanvänd VIC 20 säljes för 1 000:—. Gratis bandspelare + joystick medföljer. Tel 08-765 33 48. *PD6-54*

ABC-80 spel. Mycket avancerade. Bifoga 3 kr så skickar vi katalog. Skriv till Ranso Trading, Box 73, 286 00 Örkelljunga. *PD6-55*

VIC 65 tillbehör, 2 st joystick + cupfinalspel 300:—. Calc Result (adv.) 1 200:—, Magpie (Databas) 1 100:—. Tel 031-57 39 39. *PD6-56*

VIC-64 maskinkodsspel säljes!
Jättebra spel säljes billigt. T ex Fort Apocalypse, Zeppeline. Tel 031-21 62 93 el. 0300-293 01. *PD6-57*

******SPECTRAVIDEO******
Glosprogrammet du har anv. av. Sätt in 60:— på pg 431 03 69-6 el. ring Micke, tel 054-13 16 25. *PD6-58*

Häftiga spel till VIC 20
Vi har fräna arcadespel och adventures delvis i M-kod. Beställ kostnadsfri katalog från: DIGIsoft, Sinclairsvägen 22, 671 00 Arvika. *PD6-59*

ATARI 600XL
Med bandstation, spel och joystick. Tel 0476-144 57. *PD6-60*

SÄLJES: VIC-64 med floppydiskdrive och bandspelare. Ring 0520-757 04 eller 0520-122 47. Fråga efter Tommy. *PD6-61*

VIC-64 m Bandstation, Simon's-Basic, ÅÄÖ och mycket litteratur, bl a prog.handbok 1,2,3. Garanti kvar. Tel 0430-131 58. *PD6-62*

***** KÖPES *****
Glosförhör till Texas TI-99/4A köpes. Ring 031-44 24 11. Robert. *PD6-63*

= DISKDRIVERS BASF 6106 =
Single side, double density. Nya end. demokörda. Manual medf. Pris 1 000:— med moms. Tel 0752-170 94. *PD6-64*

Dragon 32 med ÅÄÖ, Joysticks, Program, Bandspelare, Böcker + gar. mm. Säljes nypris ca 4 500:—. Nu 3 500:—. Tel 0152-150 38 ef. 18.30. *PD6-65*

VIC-20 VIC-20 VIC-20
Maskinkodsspel bytes. Skriv till: Alexander Milanov, Lidaleden 712, 603 61 Norrköping. *PD6-66*

****Till alla "New Brain"-ägare****
Dump rutiner för högupplösande grafik, i varianter för de flesta printrar, t ex Epson, Microline, Seikosha range. (Specificera vid beställn.!) 9.95 pund (110 kr).
Centronics printer interface — passar de flesta printrar, kräver ingen speciell mjukvara, ingen extern kraftförsörjning. Påverkar inte framtida utbyggnad. Inklusive båda kablarna, endast 49.95 pund (500 kr). (Switchbara Interface också tillgängliga.)
Förskottsbetalning i engelska pund och förfrågningar till: Ian Tyes, 30 Campkin Road, Cambridge CB4 2NG, England. *PD6-67*

AIM65 med Basic, Assm, edit, deb. 36KRAM, 22KROM, 80×25 Video, Eprom prog. Exp-box. Tel 046-14 85 79, Björn. *PD6-68*

BYTES
VIC 20/64, Spectrumspel bytes. VIC 20/64, tel 033-10 60 09. Spectrum, tel 033-412 32. *PD6-69*

VIC 20 + 16k + 8k + Exp.kort + resetkn. + Mission Imp. Avenger + 70-tal spel. 7 böcker för 2 400:—. Tel 040-13 56 22. *PD6-70*

***** VIC 20 SÄLJES *****
med bandspelare och superexp. Billigt. Tel 0491-139 38. *PD6-71*

***** VIC 64 *****
Spel på kassett bytes. Tel 031-28 40 00. Fråga efter Magnus. *PD6-72*

ZXSpectrum.Backup-programmet som kopierar alla typer av prg. Sätt in 50:— på pg 57 11 24-2916 för kasstt. Lars, tel 046-14 65 79. *PD6-73*

*** Spel till Texas TI-99/4A ***
*** Säljes eller bytes. ***
*** Både modul och kassett. ***
*** Tel 031-28 38 02.** *PD6-74* *****

ZX-SPECTRUM
Spel o. nyttoprogram säljes billigt. Ring för info o lista. Tel 0451-815 76. *PD6-75*

VIC-64 PROGRAM BYTES
För information ring 0640-323 00, Ulf. *PD6-76*

Program till TI 99-4A
Mängder av bra adm. program och spel på kassett. Även viss hårdvara. Ring 046-11 68 26. *PD6-77*

× × Opes Roadrace VIC20 × ×
Har du spelet Roadrace kan du sälja det till oss. Ring tel 0660-529 77, Fredrik. *PD6-78*

**** Spectrum **** Är det någon som vill byta program med mig, i så fall ring 0123-401 50, Johan. (Jag har ett 90-tal.) *PD6-79*

VIC 64 VIC 64 VIC 64
Jag byter och säljer program. Kontakta Joakim på tel 0454-292 22. *PD6-80*

Avancerat stryptips 100:-. Lotto pgm 50:-. Fakt + kundreg. 200:-. Listn. i M-Basic. Tel 0756-300 10. *PD6-81*

• Program till CMB 64 bytes
Spel och seriösa program bytes. Ring 040-98 12 48 Patrik eller 040-91 76 05 Jörgen. *PD6-82*

••• VIC-64 •••
Spel bytes och säljes. Tel 013-16 04 13, Mikael. *PD6-83*

VIC 64 * VIC 64 * VIC 64 * Vic 64
Spel och nyttoprogram bytes eller säljes billigt! Ring 0470-654 02. Fråga efter Richard. *PD6-84*

Vill du byta program mm till VIC-64? Skriv då genast till: D. Lindblom, St. Trädgårdsg. 20, 211 28 Malmö. Bifoga svarsporto. *PD6-85*

SPECTRUMSPEL BYTES
Jag byter och säljer Spectrumspel. Ring Max Cederhage, tel 026-27 33 70. *PD6-86*

TI-99/4A
Superbilliga spel- och nyttoprogram till TI-99:an säljes. Snabb leverans. Gratis inf. T.G. Vildgåsv. 67, 352 42 Växjö. *PD6-87*

VIC-64 spel bytes eller säljes billigt. Tel 0650-157 82 Uffe. *PD6-88*

****Arcade Attack för 50:—****
Jag vill köpa ett band med Arcade Attack för 50:— eller mer. Ring 0293-108 06. (Hg. 65:—.) *PD6-89*

VIC 64 SPEL
Billiga spel till VIC-64 för endast 40:—/st. T ex: Pit-Stop, Fort Apocalypse, Jumpman Jr, Shamus. Ring 031-77 19 56. *PD6-90*

Spectrum & ZX-81. Låna en kassett med 12 program och kopiera för 30:—. Stefan Jeppsson, Rådmansv. 1F, 237 00 Bjärred. *PD6-91*

Vill du köpa några fräscha och billiga program? Skriv då till Johan Harrysson, Båtv. 5, 590 61 Vreta Kloster. För VIC64 + Simon's. *PD6-92*

***** COMMODORE-64 *****
Forth-64 säljes 375:—. Pg 442 96 21-8, tel 031-42 12 33. *PD6-93*

Schack-program med grafik
Till TI-99/4A i TI-Basic 13k Ext-Basic 7k. Pris 125:—/kassett. Sätt in på pg 94 45 88-3. Ange TI eller Ext. Tel 0753-523 96 17-21. *PD6-94*

ATARI ATARI ATARI
Säljes: Pilot dataspråk. Pris enligt Atari 1983 1 095:—. Mitt pris 595:—. Tel 018-15 04 90. *PD6-95*

*** TEXAS TI-99/4A ***
Säljes: 10 st TI-99/4A program på kassett. End. 125:—. T. Vide, Vältv. 15, 175 44 Järfälla. *PD6-96*

Skrivadventure till ABC80
Ola Arwidsson, Musikv. 70, 752 50 Uppsala. Tel 018-40 31 77. Endast 15:— *PD6-97*

Spectrum 48K Register 69:—.
Utility 16/48K, 49:—. Skriv för info. M. Cronsten, Box 665, 831 27 Östersund. Pg 51 18 35-1. *PD6-98*

***** TEXAS TI-99/4A *****
Landregister + Iceman = TI Basic = 30:—. Tel 033-492 88 efter kl 15. Sänd mig en kassett också. *PD6-99*

•••••VIC-64 BACKUP•••••
Nu kan du göra kopior på alla dina dyra kassetter du köpt. Pris 85:—. Ring 0753-370 36. *PD6-100*

C-64 SPEL SÄLJES
Rat-Race, Pitstop, Falcon-Patrol 25:—. Fort, Choplifter, Wizard 30:—. Ring 040-16 17 51, Per-Henric. *PD6-101*

***** VIC-20 spel bytes el säljes *****
5-50:—/st. Bl a Space Joust. Ring till Patrik, tel 08-768 31 93. *PD6-102*

Sommarpris! Texas TI-99/4A-Extb 6 nya program för rekreation! **Pris: 150:—!** MAIING-KB, Jöns-Persv. 9, 818 00 Valbo. PG 87 18 78-5. *PD6-103*

VIC20: Bästa AS/Disassemb. hittills? Kompakt-4K i block 1,2 el. 3. Skriv/kör tills. med Basic. Välj själv! Labels, Hex-Dec-Välj! Pseudo-Ops: Txt, byt, wor. 13 nya kommandon: Cod, Tell, Ren, Numb, Find, Dis, Tex, Mem, Set, Res, DPOK, DPEEK. Error koll. Intropris 195:—! Kassett, manual, demo. 0470-282 22, 013-17 31 96, kl 17-9. Slå till! *PD6-104*

SÄLJES: 2 VIC 20-spel på kassett. Hangman och Othello 15:— resp. 30:— eller 40:— för båda. Ring 0383-170 84 Mikael. *PD6-105*

ZX-SPECTRUM
Back-up kopieringsprogram säljes. Svensktillverkat 50:—. Tel 0451-815 76, Kim. *PD6-106*

VIC-64 SPEL SÄLJES 40:—/st
Skicka efter lista (toppspel). Björn Schandersson, Furutåv. 24A, 352 54 Växjö. *PD6-107*

***** VIC-20 TILLFÄLLE *****
35 bra spel av högsta klass säljes med bra kassett för 90:—. Ring för inf. 0340-183 17, Anders. *PD6-108*

VIC-20 ADV: SÄLJES.
Ex: The Spirit, Secret of Neptune. Pris 8 st 250:—. Per styck 50:—. Tel 0302-408 60. Anders Olsson. OBS! 16K exp. *PD6-109*

TEXAS TI-99/4A
Trevliga program, från 19:—. Begär information. G. Gustafson, Stormg. 36, 434 00 Kungsbacka. *PD6-110*

TI-99/4A med 6 mån garanti + Joysticks + Parsec + Alpiner + kassettkabel + nybörjarkurs i Basic. 1 995:—. Tel 0278-116 35. *PD6-111*

LOTTO
För TI-99/4A med Ext. Basic. Tippar — spara rader på kassett — rätta dina eller datorns rader. Endast 75:— på kasett. LTB. Box 4067, 424 04 Angered. *PD6-112*

Talsynthesizer till VIC-64
Säljes för 150:—, ev. bytes. (Har även spel till salu.) Ring 031-84 40 99 för info. *PD6-113*

ZX81 säljes för 995:—. I priset ingår 16KRAM, böcker, program: City Patrol, Flight Simulation och många fler. Tel 0911-175 55 Kjell. *PD6-114*

Prog. till Spectrum säljes och bytes. Jag har t ex Hobbit, Valhalla, Jet Pac och Frogger. Hans Hovmöller, tel 08-35 33 16. *PD6-115*

En skönskrivare till VIC-20/64
Brother EP44 är också en avancerad elektronisk skrivmaskin och terminal. Pris 2 950:— inkl sladd. *BITMAN*, tel 0457-172 76. *PD6-116*

VIC-20 + bandspelare + ett plugg-in + böcker + över 100 spel. 8 mån. garanti. Pris 2 500:—. Tel 040-21 90 55. *PD6-117*

Back-up tapekopierare VIC-64!
Klarar nästan alla program på markn. Både Basic o. mask.kod! Kass + instr. 100:—. Tel 040-96 91 29. *PD6-118*

ORIC-1 48K, som ny. ORICADE, disassembler, monitor, renum. etc. Massor av tips (S/W&H/W) + listningar. Tel 018-32 04 16. *PD6-119*

ZX-SPECTRUM
Program till salu 30:—/st. OBS. Original-kassetter!!! Tel 033-10 77 96 eller 033-12 51 14. *PD6-120*

SPAR STORKOVAN! Ordbehandlingsprogram/brevrutin/massbrev för ABC80 på diskett. Endast 195:—. Postg. 15 89 16-7. Tel 0295-431 67. *PD6-121*

Schemautskr.program för skolor med ABC 80/800 + flexutr. 1 400:-. Ger klass-, lärar-, salsscheman. Tel 08-56 91 39, Sommarlov 0295-431 67. *PD6-122*

Radannonser tas endast emot per brev. SKRIV TYDLIGT!

Privatpersoner annonserar gratis, max 4 rader, därefter 25:— per rad. Företag betalar 25:— per rad.

Namn: _____

_____

Adress: _____

_____

Postadress: _____

_____

_____

_____ rader × 25 kr betalt:

☐ check bifogas

☐ insatt på postgiro: 5 37 00-1

Datum _____/_____

Det går in 30 nedslag per rad

S Y N T A X
E R R O R

VI BER DIG

Sluta med att kopiera och sälja program via "DATADISKEN", eftersom detta strider mot bl a lagen om upphovsrätt.

Om vi märker att något sådant program finns med i DATADISKEN, kommer vi att ta bort detta.

Med vänlig hälsning
Kjell Andersson
Annonsavdelningen

pd

Nova Verba och å,ä,ö

De som har å,ä och ö boende i sin 64 bör förenkla sin Nova Verba enligt följande:
Rader 105, 106 tas bort.
Rader 2497 och 2498 :— ändra POKEadressen från 50176 till 1024.
Rad 4212 :— POKE50176 skall vara POKE1024.
Rader 10004 t o m rad 10027:— tas bort.
Rad 10080 blir :
1008 END
Rader 10100 och 10110 :— tas bort
Rad 11025 :— ta bort :goto10085
Dessa råd gäller endast dem som har å,ä,ö i sina maskiner.

Släktforskning på persondatorn!?

En del läsare har undrat var artiklarna om släktforskning tagit vägen. De utlovades i rutan "Nästa nummer" i nummer 4/84. Red. avgav ett förhastat löfte: för att få fram ett fullödigt material i detta ämne har vi måst ge våra släktforskande speciella medarbetare den tid de behöver för att plocka fram programvara och övrigt material till tidningen.

Materialet kommer nu att publiceras i nummer 7/84.

DATA TRADE

Erbjuder:
DATORER
TILLBEHÖR
PROGRAM

Till:
VIC-20, 64
SPECTRUM 16/48K

Dessutom:
1 000-tals program till lågt pris.

Beställ vår färska katalog för 5:— på Pg: 479 83 37-4. (Medlemmar gratis.)

Beställningstel:
040-27 01 81

Box 32049
200 64 MALMÖ

LOAD
Senaste nytt från Riko Data

Visste du att RIKO DATA AB har

- Program, tillbehör och litteratur för ZX SPECTRUM, VIC-20 samt COMMODORE-64
- Mer än 500 dataartiklar i lager
- Mer än 200 nya program inför hösten
- Bland de lägsta priserna i Sverige
- En ny höstkatalog, som du får gratis
- En ny lager-rensning inför hösten Gamla program otroligt billigt

●●●●●●●●●●●●●

COMMODORE 64

Solo Flight kass/disk	189.75
Aztec Challenge kasset	139.75
Hard Hat Mac diskett	359.75
Saxxon diskett	359.75
Scuba Dive kassett	88.75

Prisexempel på några av våra nya program:

ZX SPECTRUM

Sabre WULF 48K	134.75
Games Designer 48K	189.75
World Cup 48K	83.75
Moon Alert 48K	89.75
Rebel Star 48K	119.75

VIC-20

The Pit 8K exp.	79.75
Tank Commander 8K exp.	89.75
Flight Path 16K exp.	95.75
Chariot Race 8exp.	83.75
Tower of Evil 8K exp.	89.75

Sänd mig följande: **Min dator är**

- ☐ Gratis höstkatalog — ☐ Spectrum
- ☐ Lager-rensningslista — ☐ Commodore 64
- ☐ Info om LOAD Club — ☐ Vic-20
- ☐ ----------
- ☐ ----------
- ☐ ----------

Beställningar levereras mot postförskott
Porto och exp. avg. totalt 10 kronor tillkommer för order under 200:-

Namn: ----------
Gatuadr: ----------
Postadr:

Tel.040-44 07 37

Riko Data

Box 2082
230 41 BARA

Köp på postorder

MICROBEE 128
FLOPPYDISKSYSTEM

Floppy system A — 1 drive	**14 100:—**
Floppy system B — 2 drivar	**18 750:—**



ORDBEHANDLINGSPAKET
Microbee 32, monitor, skrivare, bandspelare, Wordbee
Komplett m. manualer

8 595:— inkl moms

KOMMUNIKATIONSPAKET
Microbee 32, monitor, bandspelare, modem 300-300, 75-1200
Komplett från

7 285:— inkl moms

Ingående programvara:
Multiplan, Wordstar, Microsoft Basic, Microbee Basic, Assembler, Busy Calc, DatBas, div. utilityprogram mm.

DET ÄR VI SOM KAN MICROBEE.

IBM PC

Koala Pad "Ritbord"	1 895:—
Quadcolor 1 färgkort	3 495:—
Quadlink IBM-Apple II	7 995:—
Joystick Kraft	765:—
Flightsimulator MS	595:—
Gato "Ubåts-spel"	:—
Miner 2049'er	495:—

Priser inkl. moms.

Tillbehör

STAR Gemini 10X Matrisskr.	5 995:—
CP80 Matrisskrivare	2 995:—
MICROLINE 80 Matris	3 750:—
MICROLINE 82 Matris	6 750:—
DYNEER DW16 Skönskr.	6 600:—
MODEM 300-300	1 895:—
MODEM 300-300 o. 75-1200	2 995:—
DISKETTER SKC 10-pack	245:—
DISKETTER VERBATIM 10-pack	350:—
DISKETTBOX 15 disketter	80:—
DISKETTBOX 50 disketter	179:—
DISKETTFODRAL 5 disketter	39:—
DATABANDSPELARE Batteri	395:—
WICO Joystick	298:—
WICO 3-way De Luxe	398:—
Slik-stik Joystick	99:—
Atari Joystick	99:—
Färgband CP80	99:—
Printerpapper 2500 ark traktor	240:—
Databand 10 min	10:—
Databand 20 min	12:—

SINCLAIR

Spectrum 48k	2 395:—
Microdrive	995:—
Interface 1	995:—
Interface 2	445:—
Printer Seikosha	1 200:—
Bortom basic maskinkod	115:—
Arbeta med Spectrum	135:—
På äventyr med Microdrive	135:—
Spectrum games companion	120:—
Spectrum book of games	119:—
Starting Forth	295:—
Program:	
N.ghtgunner	85:—
Fighter Pilot	110:—
Scuba Dive	85:—
Hunchback	85:—
Jetset Willy	75:—
Fred	100:—
Checkered Flag	85:—
Death Chase	85:—

ZX MICRODRIVE NU I LAGER 995:—

Pedro	90:—
Alchemist	90:—
Stonkers	90:—
Ali Diddway	70:—
Molar Maul	70:—
Jumping Jack	70:—
Zip Zap	70:—
Schizoids	70:—
Haunted Hedges	85:—
Penetrator	110:—
Pssst	70:—

Fler nya titlar kommer!

COMMODORE 64

Commodore 64	ring
1541 Diskdrive	ring
Matrisskrivare 80 tkn/sek	3 995:—
Supersaver 64 bandsp.	379:—
MODEM 300-300, 75-1200	1 495:—
Koala pad "Ritbord"	1 195:—
VIC Rel	495:—
Flightsimulator II	545:—
Miner 2049'er	495:—
Zaxxon	349:—
Mou 64	495:—
Text 64	995:—
Lättfil	895:—
Calc Result Adv.	1 995:—
Calc Result Easy	995:—
V-bok, bokföring	1 990:—
V-fakt, fakturering	1 490:—

ATARI

HÅRDVARA

ATARI 800 XL 64k sv. man	ring
ATARI 600 XL 16k sv. man.	ring
ATARI 1050 Diskdrive SS/DD	ring
ATARI 1010 Bandstation	ring
ATARI 850 Centri/RS232 I/F	ring
ATARI 1020 4-färgs plotter	ring
ALIEN VOICEBOX Speechsynt	ring
64k RAM till ATARI 600 XL	ring
Koala-Pad "Ritbord"	ring
48k RAM till ATARI 400	ring
Skrivarkabel Centronics	ring
16k RAM till ATARI 800	ring

NYTTOPROGRAM

Assembler Editor (P)	795:—
Macro Assembler (48k D)	1 575:—
Mac 65 Macroass. (32k D,P)	995:—
Microsoft Basic (48k D,P)	1 575:—
Basic XL Extended Basic	995:—
Extended Fig Forth (48k D)	770:—
K-Dos (32k D)	995:—
Atari Pascal (48k D)	1 125:—
VISICALC (48k D)	3 465:—
Lättbok bokföring 250 kont.	3 300:—
Letter Perfekt Ordbehandl.	1 595:—
Mini WordProcessor (32k D,C)	295:—
Home Filing Manager (16k D)	695:—
Stock Analysis (48k D)	350:—
Statistics (16k C)	380:—
Micropainter (48k D)	495:—

D = Diskett C = Kassett P = Cartridge

SPELPROGRAM

Apple Panic (24k D)	249:—
Bug Attack (24k C, 40k D)	249:—
Fort Apocalypse (32k D,C)	295:—
Marauder (32k D)	295:—
Frogger (16k C, 32k D)	295:—
Jumpman (32k D)	395:—
Miner 2049'er (P)	495:—
Mouskattack (32k D)	249:—
Sneakers (48k D)	249:—
Threshold (48k D)	249:—
Wizard & the Princ. (48k D)	249:—
Snake Byte (48k D)	249:—
Zaxxon (16k C)	295:—
Submarine Commander (P)	450:—
Major League Hockey (P)	450:—
Pharaohs Curse (32k C,D)	295:—
Donkey Kong (P)	625:—
Rainbow Walker (32k C,D)	295:—
Pit Stop (P)	495:—
Computer Chess (P)	395:—
Easter Front 1941 (P)	625:—
Jet Boot Jack (32k C,D)	159:—
Captain Stickys Gold (32k C)	159:—
Flightsimulator II	545:—

SPELPROGRAM

Astro Chase (32k C,D)	349:—
Choplifter (48k D)	349:—
Crossfire (16k C,P)	249:—
Shamus Case II (32k D,C)	295:—
Jawbreaker (16k C, 32k D)	249:—
Mission Asteroid (40k D)	195:—
Ultima I (48k D)	360:—
Ultima II (48k D)	535:—
Ulysses (48k D)	249:—
Soccer (P)	450:—
Jumbo Jet Pilot (P)	450:—
Zaxxon (32k D)	395:—
Computer War Games (P)	450:—
Blue Max (32k C,D)	295:—
Zeppelin (32k C,D)	295:—
Pole Position (P)	625:—
Protector II (32k C,D)	295:—
Encounter (16k C, 32k D) ej XL	295:—
Snookie (16k C, 32k D)	349:—
Caverunner (32k C)	159:—
Airstrike II (16k C)	159:—
Solo Flight (48k, D,C)	349:—

Dygnet runt ordertelefon, tel 08-30 46 40.

USR DATA

USR DATA Tegnergatan 20b 113 59 STOCKHOLM Tel: 08-30 24 40 el. 30 46 40



EAGLE EMPIRE Fyra spännande nivåer av attacker av elaka fåglar och beväpnade örnar. Framme vid EAGLE EMPIRE måste du spränga dig genom den skyddande skölden. Fem attacker i varje omgång.



BLAGGER Samla alla nycklarna innan du kan öppna kassaskåpen. Undvik alla uppdykande fantasifulla hinder i en ändlös rad av hus, banker, affärer etc. Redan klassiskt plattformsspel med 30 scener!



GUARDIAN Välkänt arkadspel av Defendertyp. På varje nivå blir kampen snabbare och svårare med bomber, rymdskepp, raketer och föremål som ändrar form och återkommer än farligare!



KILLER WATT Släck de tolv lysande lamporna i den väldiga grottan innan du når nästa nivå. Valar, ankor, gröna ägg och hoppande snöbollar etc. Månadens spel i juni -84 i Personal Computer Games.

commodore 64

commodore 64



PANIC PLANET Bekämpa monstren med bara en skyffel. Gräv gropar och fyll igen allt fortare. Kommer monstren upp... På högsta nivå krävs tre gropar...



SON OF BLAGGER Genomsök tolv stora rum i ett jättekomplex. Översiktskarta medföljer. Bildskärmen är som ett fönster — det är huset som rör sig! Bästa plattformsspel i Personal Computer Games juli -84.



LOCO Följ tågets väg på radarskärmen. Sex spår med ständiga hot från flygplan och trallor. Månadens spel i juli 1984 i Personal Computer Games!

WARNING! this software bites

Alla program i 100 % maskinkod med grafik, ljud och färg av arkadklass. Dessutom är Blagger, Killer Watt, Loco och Son of Blagger turboladdade — tid 2 minuter!

Alligata®

Taptogatan 4, 421 76 Västra Frölunda.
Tel 031-29 25 70.

EXTRA!!! EXTRA!!!
Se ALLIGATA på Skånemässan i Malmö den 24/8 - 2/9 ELEKTRONIKRIKET

ALLIGATA® säljs med ensamrätt för Sverige av

CENTRAL SOFTWARE
Taptogatan 4
421 76 Västra Frölunda
Tel 031-29 25 70

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES

Jag beställer följande kassetter: _____

_____

_____

à 125:— kr. Avgift för postförskott tillkommer.

Namn _____

Adress _____

Postadress _____