PERSON

SKRIVARGUIDE

DATORN

NR 8 • NOVEMBER 1984 • PRIS 18 KR INKL MOMS • FINL 12 MK

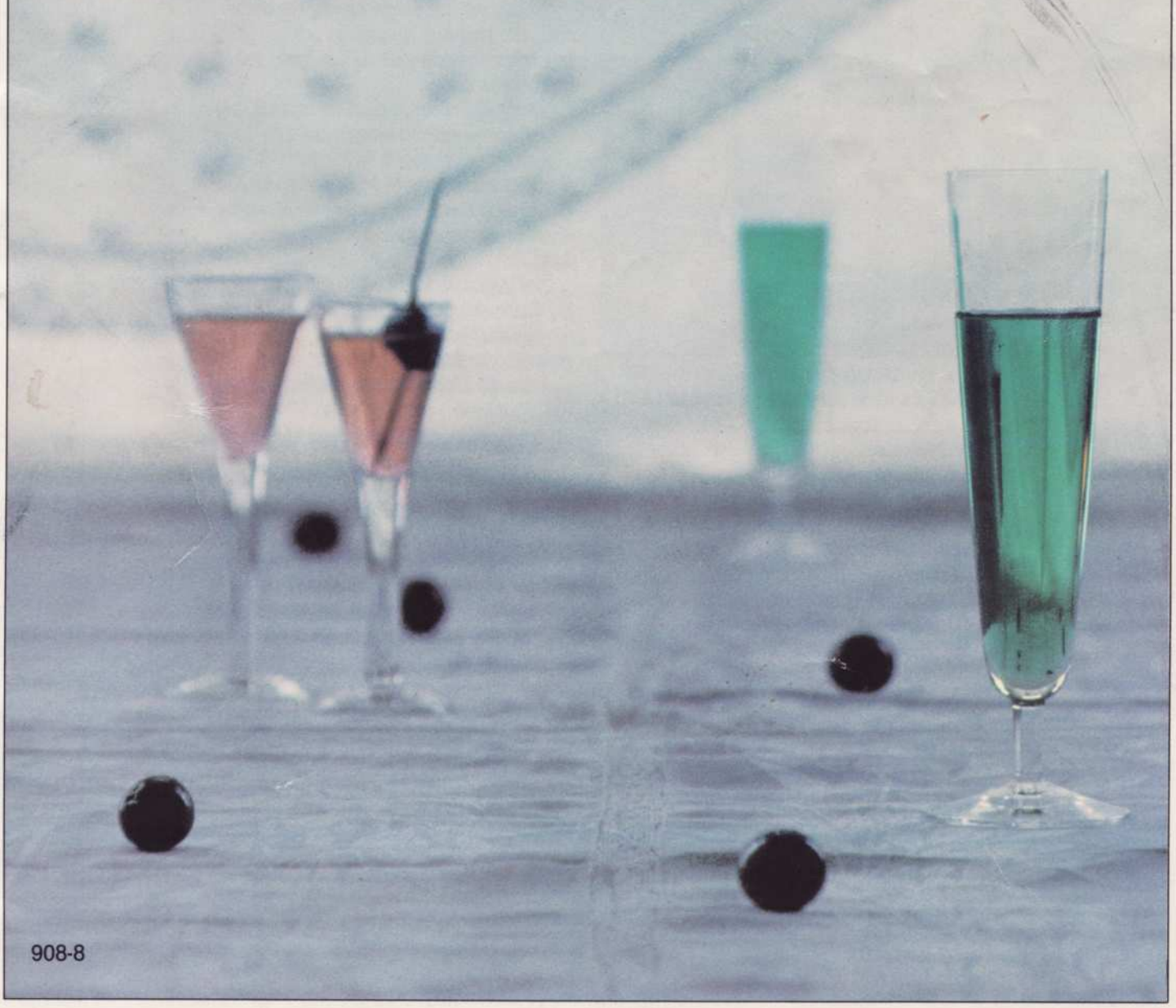
SKRIVARGUIDE

DATORN PÅ KROGEN

KÖPGUIDE · 40 SKRIVARE

IBM SKOLSATSAR

SKÄNKER 60 PC



908-8

Apple har uppfunnit Macintosh!

När du försöker lära dig att använda en dator, är det lätt hänt att du rätt som det är funderar på vem som egentligen är maskinen — du eller datorn? En traditionell dator kräver att du tänker som en maskin.

Det är därför Apple har uppfunnit Macintosh, en persondator som lärt sig hur människor vill göra saker och ting. Istället för att lära människor mer om datorer, har vi lärt Macintosh mer om människor. Och istället för att du lär dig tänka som en maskin, har vi lärt Macintosh att tänka som en människa.

Om du kan peka, kan du använda en Macintosh. Glöm konventionella datorkommandon. Du använder istället en "Mus", en liten dosa ansluten till Macintosh, som du flyttar över skrivbordet, för att på så vis flytta en markör, som vi kallar "Pekare", över bildskärmen.

På bildskärmen hittar du välkända symboler tagna från din skrivbordsmiljö. Pennor. Mappar. Anteckningsblock. Kalkylator. Med Musens hjälp flyttar du Pekaren på bildskärmen, så att den pekar på den symbol du vill använda. Ett lätt tryck på Musens knapp. Och klick, du har givit ditt kommando och datorn jobbar åt dig.

Öppna en mapp. Titta på ditt senaste PM. Räkna på kalkylatorn. Och så vidare. Du går alltid tillväga på samma enkla sätt: Peka. Klicka. Klipp. Klistra. Och skriv ut.

Macintosh arbetar på samma sätt, vare sig du arbetar med ord, siffror eller bilder. Med ett enkelt peka/klicka-kommando, kan du klippa ut en illustration ur ett dokument och klistra in det i ett annat, t ex en skriven rapport.

Eller räkna fram kritiska punkten i ett projekt.

Eller ändra kolumnbredden på ett kalkylblad.

Du behöver inte längre bry dig om tjocka manualer, klumpiga piltangenter och komplicerade kommandosekvenser som du finner hos traditionella datorer.

Macintosh är extremt enkel att använda, tekniken bakom — extremt komplicerad.

Hjärnan i maskinen är en blixtsnabb 32-bitars MC68000 mikroprocessor. Långt mer kraftfull än 16-bitsprocessorerna i den nuvarande generationens datorer. Avancerad teknik för enkelhetens skull.

Med Macintosh förenklar du allting du normalt gör vid ditt skrivbord t ex skriva brev, meddelanden och rapporter, budgetera, kalkylera, lägga upp register och planera projekt. Vi skulle, som de säger på dataspråket, kunna dumpa en gigabyte (skriva 500.000 sidor till) om Macintosh.

Men för att du riktigt skall förstå hur enkelt det är att arbeta med Macintosh, ska du besöka en av Apples auktoriserade återförsäljare. Då kan vi bevisa; att om du kan peka, så kan du också använda en Macintosh persondator.

Om du har väntat på att någon skulle uppfinna en dator som effektiviserar ditt arbete, snarare än att tvinga dig in i datorns komplicerade dataspråksvärld, behöver du inte vänta längre.

Den finns här.

Och den heter Macintosh.

Snart finns det två slags människor.
De som använder datorer.
Och de som använder Macintosh.

Apple Computer

HLR-BBDO

För stående A4:

radix-10

- matrisskrivare 200 tkn/sek
- 16 K-bytes buffert
- 2×96 programmerbara tkn
- serie- och parallellinterface
- skönskrift (NLQ)

delta-10

- matrisskrivare 160 tkn/sek
- 8 K-bytes buffert
- serie- och parallellinterface
- 2×96 programmerbara tkn

gemini-10X

- matrisskrivare 120 tkn/sek
- 96 programmerbara tkn
- parallellinterface

stx-80

- termoskrivare 60 tkn/sek
- så gott som ljudlös!
- parallellinterface
- 80 kolumner

Matrisskrivarna har utöver detta bland annat:

- traktor- och friktionsmatning
- block- och nälgrafik
- internationella specialtecken

– som standard!

Specialinterface och kablar för bland andra:

- Apple
- Atari
- Commodore 64
- Pet (IEEE)
- VIC 20

För stående och liggande A4:

radix-15

- matrisskrivare 200 tkn/sek
- 16 K-bytes buffert
- 2×96 programmerbara tkn
- serie- och parallellinterface
- skönskrift (NLQ)

delta-15

- matrisskrivare 160 tkn/sek
- 8 K-bytes buffert
- serie- och parallellinterface
- 2×96 programmerbara tkn

gemini-15X

- matrisskrivare 120 tkn/sek
- 96 programmerbara tkn
- parallellinterface

PowerType

- skönskrivare 18 tkn/sek
- reverse line feed
- serie- och parallellinterface
- över 100 stilsorter!

Star IBM-PC kompatibel

gemini-10Xi
gemini-15Xi
delta-10i
delta-15i
radix-10i
radix-15i

Secus är även generalagent för Daisy® Systems skönskrivare

Generalagent:

Secus Data AB

Huvudkontor: Vretenvägen 6 A
Box 1402, 171 27 Solna
Tfn: 08-28 90 40

Filialkontor: Annelundsgatan 55
Box 10070, 200 43 Malmö
Tfn: 040-19 22 80

Jag vill gärna veta mer om Secus Data och om era skönskrivare ☐, matrisskrivare ☐. Var vänlig ring mig för mer information ☐. Skicka broschyrer ☐.

Namn: _____

Företag: _____

Postnr/adress: _____

Telefonnummer: _____ Anknytning: _____

Hvoslinjen Kreativ byrå AB

POWERPLAY.

Helikon Micro är specialisten som verkligen kan persondatorer. Vi löser alla dina problem inom PC-området. Med Helikon Micro får du övertaget – POWER PLAY!

Höstens nyheter!

dBASE III

Efterföljaren till dBASE II, marknadens mest efterfrågade databashanterare, dBASE III är ett utomordentligt effektivt databas- och systemverktyg som tar ut "allt" ur din persondator. Därför kan du nu låta persondatorn hantera även mycket omfattande arbetsuppgifter som tidigare bara kunde skötas av betydligt större datorer.

dBASE III är ett helt professionellt verktyg för snabb systemutveckling och har egentligen inga begränsningar. dBASE III är enkel att förstå och lätt att utnyttja och passar därför även mindre rutinerade användare.

dBASE III används tillsammans med IBM PC 256K RAM eller valfri IBM-kompatibel PC, t ex Ericssons nya, Corona, Columbia...

FRAMEWORK

Ett helt nytt unikt system med ordbehandling, kalkylering, databashantering, grafik och kommunikation. Dessutom ingår skissverktyg för idéer utformade i texter, tabeller, data eller grafik. Allt i ett enda system.

FRAMEWORK är helintegrerat, dvs du kan utan svåra konverteringar direkt hantera information från respektive delfunktion. Även externa procedurer och program kan användas. För mer avancerat arbete finns möjlighet att utnyttja språket FRED.

FRAMEWORK är helt kompatibel med bl a dBASE och kräver en IBM PC 320K RAM eller IBM-kompatibel persondator.

UTBILDNING

Efterfrågan på Helikon Micros kundorienterade utbildning kring produkter och system för persondatorområdet bara ökar. Nu erbjuder vi också månatliga fasta tillfällen för utbildning i seminarieform på dBASE III och FRAMEWORK. Du får under en heldag introduktion i teori och praktik kring produkterna. Seminarieavgiften, 700 kr, dras av från priset om du efter kursen beslutar dig för att köpa någon av produkterna.

"Gör-det-själv"...

Helikon Micros "Gör-det-själv"-tanke uppskattas av den som på egen hand vill bygga system. Med vår produktserie från världsmarknadens ledande tillverkare får du enbart kvalitetsverktyg – välkända, beprövade program som fungerar på alla persondatorer.

Naturligtvis kan du också få råd och assistans via Helikons "Hot Line-service". Ring så hjälper vi till med programmeringsarbetet.

Helikon Micro ger dig precis det skräddarsydda stöd som behövs – från fullständiga utvecklingsuppdrag över utbildning till tips om hur du bäst kommer åt möjligheterna med din persondator.

Det är det vi menar med att kunna persondatorer.

Helikon Micros produkter och tjänster hittar du hos alla välsorterade återförsäljare. Du kan även kontakta oss direkt.

...eller fråga oss!

Helikon Micro AB

VI KAN PERSONDATORER

Box 126, 101 21 Stockholm, tel: 08-24 27 20.

PERSON
DATORN
NUMMER 8 1984

NYHETER

8 Nyheter. Så här använder svenska folket datorer. Ny Commodore på väg. IBM blir skoldator. Lotus Symphony i Sverige — Lotus 1-2-3 byts in. Laserdiskar och Bernoulliboxar! Nya sekundärminnen blir snabbare och billigare. Så här ska man undvika röjande signaler. Artificiell intelligens — avknoppningsföretagen sviker inte universitetsforskningen.

REPORTAGE

20 Vad ger en kväll på krogen egentligen? Ja, en Side Car ger en bruttovinst på 78 procent och innan gästen hinner dra i sig drinken har datorn noterat ställningen i kassan och eventuellt behov av att beställa hem mera Eau-de-vie, Cointreau, citronjuice, körsbär eller apelsiner. **Pd går på Maxim.**

MARKNADEN

28 Höstens skrivarguide. Experten på detta område, **Ulf Wahlund,** väntar sig en mycket snabb utveckling. I vår guide, som ligger i prisklassen under 10 000, finns i år bläckstråleskrivare som i fjol skulle kostat det tiodubbla beloppet. Vi presenterar den nya tekniken och ger en **översikt på 40 skrivare.**

18 Lättfil — inte så lätt som vi trodde. Pd recenserar än en gång registerprogrammet från Compsoft efter det att problem tillstött. **Replik** från programhuset.

22 Svenska programhus saknar inte matematiska snillen eller tekniskt sofistikerade programmerare. **Det man saknar är snarare idéer,** idéer sprungna ur användarnas vardagliga behov. Så säger **Lennart Medin,** en av grabbarna bakom Arken. (Arken = ett registerprogram i ropet.)

38 Långkörare slutar: **Jorden Runt-tävlingen är avgjord.**

40 Märkessidor: Sinclairklubben, Apple, Atari, VIC, ABC.

48 CSS/STOCC informerar. En ny diskett från **Programbiblioteket.**

56 Basicskolan. Examen.

60 Ytterligare två **program för släktforskaren:** Register för data ur kyrkoböcker och ankonvertering.

65 Datadisken.

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. Tel 08-60 31 40.
Medarbetare: Roger Everett, Jerzy Malec, Tommy Sundström, Gunnar Svensson och Ulf Wahlund
Prenumeration och administration: Värtavägen 55, 115 38 Stockholm. Tel 08-23 42 80.
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.

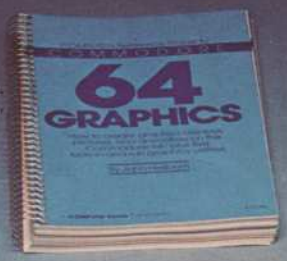
PersonDatorn utges i samarbete med CW Communications/Inc. Group, världens största förlag på dataområdet. Förlaget ger ut 42 datatidningar i tjugotalet länder. Drygt 9 miljoner människor läser varje månad en eller flera av dessa tidningar. I CW Communications ingår följande tidningar:
Australien: *Australasian 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.*

PYLATOR AB

"KUNSKAP GER MÖJLIGHET"

Utveckla Dig och Din dator med COMPUTE!-böckerna

COMPUTE!S REFERENCE GUIDE TO COMMODORE 64 GRAPHICS
En komplett lärobok i Vic 64s grafik. Innehåller sprite-programmering, flerfärgsskärmar, animering, tecken-generatorer, skärmhanteringsprogram mm. (218 sid)

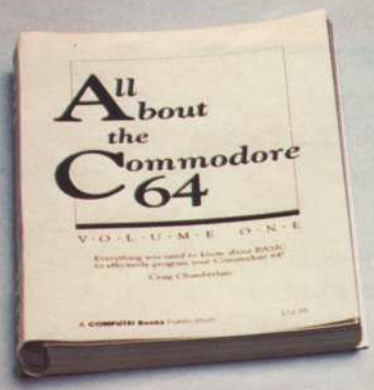


COMPUTE!S FIRST BOOK OF 64 SOUND AND GRAPHICS
Utforska Din Vic 64s ljud och grafiska möjligheter. Innehåller bl a synthesizer, högupplösningsgrafik, teckengenerator, referenskartor och omräkningstabeller. (275 sid)

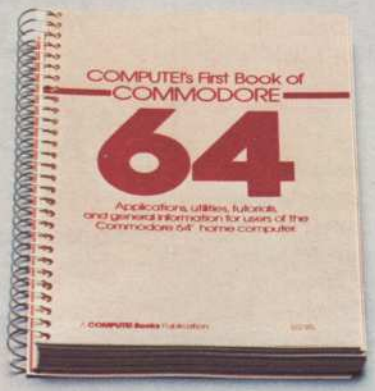
CREATING ARCADE GAMES ON THE COMMODORE 64
En handbok i spelkonstruktion och programmering på Vic 64. Innehåller bl a skärmhantering, teckengenerering, animering, sprites, ljudeffekter, programlistningar. Boken för Dig som vill lära spelprogrammering (353 sid)

MACHINE LANGUAGE FOR BEGINNERS
Den bästsäljande boken om maskinspråksprogrammering! Lär Dig programmera i maskinkod! Innehåller även en assembler, disassembler subrutiner och nyttofunktioner. (350 sid)

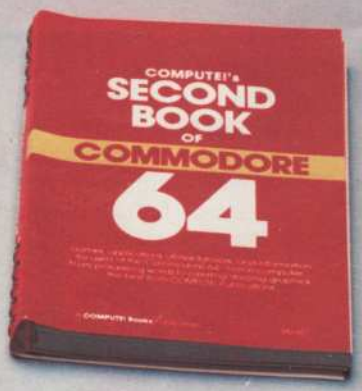
COMPUTE!S FIRST BOOK OF COMMODORE 64 GAMES
Fullpakad med spellistningar i maskinkod. Både arkad- och strategispel. Innehåller även spelprogrammeringsteknik. (217 sid)



ALL ABOUT THE COMMODORE 64: VOLUME 1
Boken för Dig som vill utveckla Dig och Din Vic 64. Variabelhantering, subrutiner, programmeringsteknik m m (285 sid)



COMPUTE!S FIRST BOOK OF COMMODORE 64
Ett måste för Vic 64 ägaren! Innehåller bl a programmeringsteknik, minneskarta, maskinspråksmonitor, hur man skriver spelprogram, många programlistningar. (264 sid)



COMPUTE!S SECOND BOOK OF COMMODORE 64
Mängder av program och nyttiga programtips för Din Vic 64: Spel i maskinkod, 41 stycken nya BASIC-kommandon, kalkylprogram, ljud och grafikprogrammering, filhantering och mycket mera! (286 sid)

FINNS DÄR DU KÖPER DINA DATORBÖCKER!

Marknadsföranna

ÖVRIGA COMPUTE!-BÖCKER

VIC 64: Mapping the 64 (nov), Compute!s Commodore Collection (nov), Compute!s Machine Language Routines for the C-64 (nov), Commodore Peripherals (dec), Commodore 64 Toolkit: Basic (dec), Compute!s Beginners Guide to C-64 Sound, C-64 Games for Kids.

VIC 20: Compute!s First, Second and Third Book of Vic, Mapping the Vic (nov), Creating Arcade Games on the Vic, Vic Games for Kids, Compute!s First book of Vic Games.

ATARI: Mapping the Atari, Compute!s First, Second and Third Book of Atari, Compute!s First book of Atari Games, The Atari Basic Source Book, Compute!s First and Second Book of Atari Graphics, Inside Atari DOS.

TI 99: Creating Arcade Games on the TI 99. Compute!s Guide to TI Sound and Graphics, Compute!s First Book of TI Games, TI Games for Kids.

ÖVRIGT: Second Book of Machine Language (dec), Personal Telecomputing. Home Energy Applications on your computer.

Distribueras av:
PYLATOR AB
Box 4516
183 04 TÄBY Tel: 08/732 84 55

Beställ vår stora bokkatalog och återförsäljarförteckning.

Jag vill ha Er stora bokkatalog!

Namn: _____

Adress: _____

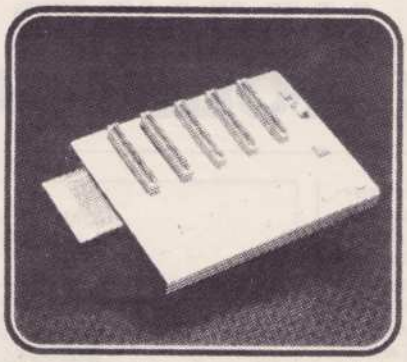
_____

Mitt datormärke: _____

EFTERLÄNGTADE VIC-TILLBEHÖR!

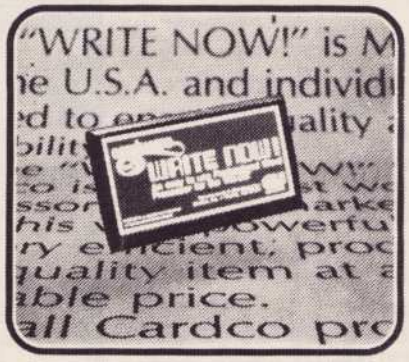
EXPANSIONSKORT TILL VIC-64

- 5 uttag för dina cartridge program
- Varje uttag kontrolleras individuellt med kontakter
- RESET-knapp
- Egen säkring för att skydda din VIC-64
- Passar till VIC-64
- Cardcos livstidsgaranti
- **SVENSK INSTRUKTIONSMANUAL**



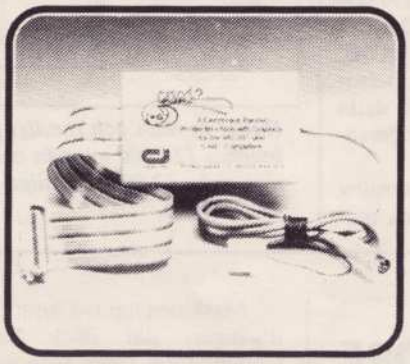
ORDBEHANDLINGS-PROGRAM

- **Skärmutskrift med 80 teckens bredd ingår i programmet**
- Avancerad omdisponering av text med enkla kommandon
- Klarar Å, Ä och Ö
- Fungerar i en oexpanderad VIC-20
- Passar VIC-20 och VIC-64
- Cardcos livstidsgaranti
- **SVENSK INSTRUKTIONSMANUAL**



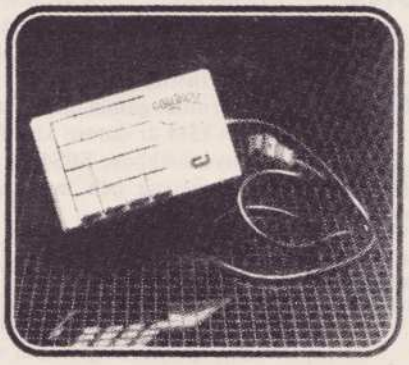
PRINTER INTERFACE MED GRAFIK

- Centronics Parallell med grafik
- Gör att din skrivare fungerar som Commodore-skrivaren
- Kopplas på samma ställe som Commodore-skrivaren
- Ingen modifiering nödvändig
- Fungerar tillsammans med alla vanliga skrivare
- Passar till VIC-20 och VIC-64
- Cardcos livstidsgaranti
- **SVENSK INSTRUKTIONSMANUAL**



NUMERISKT TANGENTBORD

- Snabbare inmatning av siffror
- Varje tangent är programmerbar efter egna önskemål
- Kopplas in i joystick-porten
- Passar VIC-20 och VIC-64
- Cardcos livstidsgaranti
- **SVENSK INSTRUKTIONSMANUAL**



Övriga CARDCO-produkter 16K minnesexpansion, Printer interface, Printer utility program, Registerprogram.
Cardcos produkter marknadsförs i Norden av Software Plus. Återförsäljare sökes till Cardco och våra andra produkter.

Cardcos produkter hittar du hos din återförsäljare.

SOFTWARE PLUS

Box 200 88, 161 20 Bromma 08-764 62 30

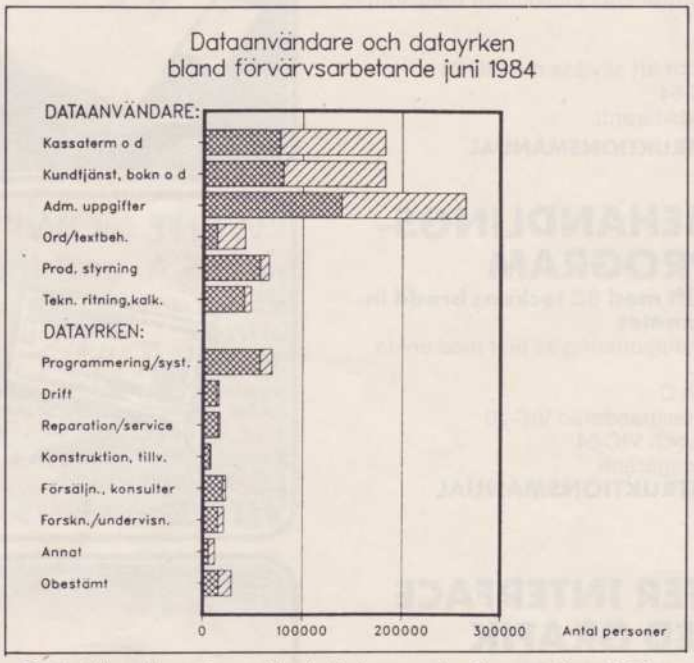
SÅ HÄR ANVÄNDER SVENSKA FOLKET DATORER:

Nära en miljon förvärvsarbetande svenskar använder datorn i arbetet, därav 620 000 dagligen. Det innebär att ca 15 procent av alla förvärvsarbetande har ett arbete som på något sätt är knutet till dataanvändning.

Siffrorna kommer från Statistiska Centralbyrån där man anser att de är oväntat höga. Tidigare försiktiga skattningar på antalet datoranvändare i förvärvslivet har legat så lågt som kring 30 000.

Det vanligaste datajobbet är fortfarande inknappandet: Kassaregister, kundtjänst, bokningar osv. Här är ca 370 000 personer sysselsatta. Därnäst kommer administrativ ADB: Bokföring, fakturering, personaladministration. Med detta jobbar ungefär 265 000 personer.

Bruk av datorer för styrning av processer, robotar och maskiner sysselsätter 68 000 och slutligen, 48 000 yrkesarbetande använder datorn för ritning och kalkylering.



Rutigt är män och randigt är kvinnor. Av de rena datorjobben innehas 128 000 av män och 26 000 av kvinnor. Det finns i Sverige cirka 12 000 kvinnliga programmerare/systemerare mot 57 000 män.

Och så här tycker det:
En majoritet (siffran är 57 procent) av svenska folket i åldrarna 15 till 65 år tror att datorisering skapar arbetslöshet.

Två tredjedelar av samma population tror att datorisering leder till förenklade arbetsuppgifter.

Men mindre än en procent av intervjupersonerna har egna erfarenheter av arbetslöshet som orsakats av datorisering och siffran för de som har personlig erfarenhet av att jobbet förändrats till det sämre ligger på ungefär en procent.

Samtidigt har 238 000 personlig erfarenhet av att datoriseringen har förändrat jobbet till det bättre.

Sammanfattningsvis visar undersökningen på en stor skillnad mellan attityder och faktiska uppgifter. De flesta som konfronteras med datorn får en positivare erfarenhet än de väntat sig. □

COMMODORE 16 IN — VIC-20 UT

Efter årsskiftet lanseras efterträdaren till VIC-20, Commodore 16, i Sverige. Den har allt som VIC-20 saknar: Mer minne, bra BASIC, högupplösningsgrafik, delvis nykonstruerat tangentbord.

Utseendemässigt är Commodore 16, trots sin mörkbruna färg, snarlik företrädaren. Men vid närmare granskning märks en del skillnader: Markörtangenterna har blivit fyra till antalet, en Escape-tangent har kommit till, liksom en Hjälp-dito.

Maskinen har två joystickutgångar, där dock bara Commodores "nya avancerade joysticks" passar. Både Commodores gamla och nya kringutrustning passar till C 16: Förutom gamla diskettstationen 1541 är datorn klar för den nya snabbare SFS481, de nya skrivarna och monitorn C1703.

Liksom Commodore 64 har C 16 40-teckensskärm och högupplösningsgrafik om 320×200 punkter. Däremot saknas sprites, något som säkert gör programvaruhusen besvikna.

Bättre Basic

Commodore 16 har den hittills bästa BASIC:en av Commodores datorer, kommandon för automatisk radnumrering och omnumrering samt PRINT USING för enkel placering av tecken, är standard. Strukturerad programmering blir enklare med kommandon som IF...THEN...ELSE, DO...WHILE och DO...UNTIL.

En av svagheterna med VIC-20 och -64 är att färg och grafik inte är åtkomliga från BASIC. C 16 råder bot på detta, och har dessutom kommandon för framställning av linjer, cirklar och fyrkanter.

C 16 kommer att kosta ungefär lika mycket som VIC-20, alltså runt **2 000 kronor** plus den tioprocentiga prishöjning Handic genomför över hela sortimentet på grund av dollarkursen.

VIC-20 tas ur sortimentet efter årsskiftet, men tillbehör och program ska säljas även i fortsättningen. □

Gunnar Svensson

Fakta Commodore 16:
CPU: 7501.
ROM: 32K.
RAM: 16K (12K för Basic).
Grafik: Text 40×25, högupplösning 320×200.
Pris: Ca 2 200:—.

Commodore Plus 4, den nya persondatorn med tre inbyggda program kommer till Sverige "någon gång efter årsskiftet" enligt generalagenten Handic. Vi får vänta ett par månader längre än övriga Europa på den nya maskinen eftersom Handic vill översätta programmen till svenska först.

Plus 4 är en halvprofessionell dator med inbyggda program för ordbehandling, kalkylering och databashantering. □

Företagen går ut direkt

IBM i skolan — Apple på universitetet

IBM och bokförlaget Natur och Kultur startar ett eget projekt för att introducera persondatorn i skolan. De två företagen står för maskin respektive programvara och utbildningen av lärare startar nu i höst.

Projektet äger rum i Viksjöskolan i Järfälla som får 60 IBM PC och ny programvara från Natur och Kultur. Ingen annan kommun har tillfrågats om intresse finns för ett dylikt projekt. Att man valt Järfälla beror på att både IBM och Natur och Kultur finns i området, säger Kjell Floberg, projektledare på Natur och Kultur.

Till vårterminen börjar den "datoriserade undervisningen" för högstadiets elever i Viksjö.

Enligt Kjell Floberg finns det idag ingen svensk undervisningsmjukvara som går att använda i ämnesundervisningen på högstadiet. Men om tre månader ska det alltså finnas det.

Kapplöpningen på undervisningsmarknaden har startat. Compisprojektet håller sina ställningar på gymnasienivån men på högstadiet där Compisen inte ursprungligen är tänkt som skoldator, finns stor efterfrågan på datorer och en ovilja att vänta.

I Stockholms kommun har hittills under hösten 53 Compisanläggningar sålts "tjänstevägen". Endast en gymnasieskola har valt en annan dator: På Fridhemsplans vuxengymnasium köpte man 16 stycken Jet 80.

Men dessa inköp är endast de som gått via skolförvaltningens inköpsbyrå. Det finns fortfarande möjlighet för rektorer som har pengar över att själva köpa datorer till sina skolor.

Här är VIC-64 och Microbee tänkbara billiga alternativ. Båda lanserar sig som skoldatorer med lämplig programvara. Microbee kan också referera till märkets ställning som officiell skoldator i Australien.

Apple har efter amerikanskt mönster lyckats sluta avtal även med ett europeiskt universitet, närmare bestämt det i Lund. Studenter och anställda vid universitetet får Macintoshdatorn för drygt halva priset.

Det finns ingen möjlighet att utbilda lärare på högstadiet i den takt som egentligen skulle behövas för att undvika att kommunerna nu köper datorer för statsbidragspengar som berörda lärare egentligen inte vet vad de ska göra med. Åtminstone inte till en början.

Det lärarhögskolan erbjuder högstadielärarna är en fortbildningskurs på två veckor som ger dem "allmän information" och lite kunskaper i Basic-programmering.

PRESSENS BILD

IBM går ut direkt och klappar på klassrumsdörren.

Apple hoppas att dessa rabattpengar ska betala sig genom att Appledatorn blir etablerad bland folk som har någonting att säga till om samt att en dator i händerna på "rätt" människa också kan resultera i att nya vägar beträds när det gäller att utveckla programvara.

Lärarhögskolan i Stockholm, som fortutbildar lärare i datorer, vill inte binda sig för något bestämt märke. Man har hittills leasat datorer av märkena IBM, ABC, Apple och Compis. Märkesfrågan utreds.

I det läget måste ett initiativ modell IBM/Natur och Kultur vara mycket välkommet för en högstadieskola som inte vill vänta med introduktionen av datorer i undervisningen.

Inga Ekstrand, institutionen för data på lärarhögskolan, kommenterar spontant IBM-projektet: *Åh,* så bra för den skolan! □

BERNOULLI — 10 Mb PÅ KASSETT

En kombination av hårddisk och floppy — 10 megabyte på åtta tum. Amerikanska Iomegas Bernoullibox kommer till Sverige. Den är anpassad till IBM PC såväl tekniskt som till utseende och säljs här av Swedsoft PC-center.

Bernoulli, 1700-tals matematiker,

Bernoulliboxen påminner om en hårddisk i sättet att fungera men skiljer sig på två viktiga punkter: Diskarna (förvarade i en kassett) är utbytbara och boxen kan ta stryk utan att skiva och läs/skrivhuvud kolliderar. Risken för krasch är eliminerad.

Systemet bygger på två snabbt roterande skivor mellan vilka en luftström passerar från centrum och ut i periferin. Den undre skivan, på vilken data kan skrivas och läsas, är mjuk och buktar in sig om någon smutspartikel ligger i vägen för läs/skrivhuvudet. På så vis undviks kraschen.

Om boxen får en smäll undviks kraschen genom att den mjuka skivan och läshuvudet går tillbaka från den hårda skivan.

Bernoulliboxen har funnits på marknaden i USA i drygt ett år. Den finns i både 8 och 5,25 tum och Iomegas ursprungliga modell är anpassad till IBM PC och TI Professional. Versioner för Apple har också tagits fram av andra företag.

I Sverige kommer boxen att kosta 37 795 kronor och styckpris för kassettdiskarna blir 700 kronor.

(Bernoulli var en schweizare som på 1700-talet upptäckte aerodynamikens lagar.) □

VASATRONIC GÅR — ATARI KOMMER IGEN...

Ataris generalagent i Sverige, Vasatronic, drar sig tillbaka från persondatormarknaden.

Men det betyder inte slutet för Atari i Sverige — tvärtom. Betydande prissänkningar blir följnden av att nya krafter tar vid.

När Proventus i våras köpte Vasatronic sades det att målsättningen var att stanna kvar på marknaden. Försök gjordes också, men det misslyckades.

— Vi var ganska nära en överenskommelse med Atari International, säger Olof Stenhammar, VD och "avvecklare" på Vasatronic. Vi hade chans på bättre villkor än "gamla" Vasatronic, men det sprack av olika anledningar.

— En anledning var att det händer mycket i Atari International just nu. De vi förhandlade med, Graham Clark och Andrew Swanstone, är inte längre kvar hos Atari.

Vasatronic har sagt upp samtliga anställda. Den femtonde november slutar den sista. Samtidigt säljs hela lagret ut.

Vasatronics reträtt betyder ingalunda slutet för Atari i Sverige, tvärtom har nu Atari bättre förutsättningar än tidigare att ta upp striden med huvudkonkurrenten Handic, som säljer VIC-datorerna.

Leif Jonsson i Kisa har länge sålt Ataris datorer och program i mindre skala. Ofta har han importerat själv. Nu har han slutit avtal med en engelsk grossist som säljer Atari.

Leif Jonsson har startat LP Data, som ska föra hela Ataris hårdvarusortiment.

Atari 800 XL, som tidigare kostade 5 600:— i handeln säljer LP Data för 3 500:—, inklusive svenska tecken. Diskettstationen, gamla priset låg på 4 900:—, kostar också 3 500:—.

— Vasatronics priser var hutlösa, säger Leif Jonsson, genom importen från England kommer jag ner i priser långt under vad jag förut betalat Vasatronic.

— *Jag* fick betala 4 100 kronor för en 800 XL-dator, nu kan jag sälja samma dator till konsumenterna 600 kronor billigare.

Leif Jonsson låter själv bygga om datorerna till svenska tecken, och är i färd med att teckna avtal med den firma som Vasatronic tidigare anlitade för service och garantireparationer, Elektroniktjänst i Sundbyberg.

Tramiel utmanar IBM

Samtidigt som den svenska generalagenten packar ihop och byts ut florerar mängder av rykten i Ataris hemland USA. Det verkar som om Jack Tramiel, Commodore-grundaren som köpt Atari, plockat fram stora kvasten.

Tusentals Atari-anställda har fått sparken, såväl arbetare som högre chefer. Jack Tramiel har installerat tre av sina söner på toppositioner i stället. Sam Tramiel är verkställande direktör, Leonard förestår en hårdsatsande programavdelning och Gary Tramiel jagar obetalda skulder.

Tramiel har också tagit med sig flera ledande toppmän från Commodore, och nu stämmer Commodore dessa för att de tagit med sig "affärshemligheter" till Tramiel.

Heligheterna lär röra sig om planerna på Commodores nya IBM PC-konkurrent, en maskin baserad på ett 32-bitars Z8000-chip.

Tramiel sade i somras att han inom ett år skulle komma med en dator som skulle slå IBM PC på alla områden. Enligt vissa uppgifter skulle det röra sig om en dubbel-processormaskin, en dator som konkurrerar med IBM samtidigt som den är kompatibel med existerande Atariprogram.

Andra rykten säger att det kan vara en dator som ska tävla med Apple Macintosh, fast med högre prestanda och lägre pris. □

Gunnar Svensson

LOTUS SYMPHONY I SVERIGE

Den sedan länge emotsedda efterföljaren till Lotus Development's 1-2-3 — Lotus Symphony — har nu lanserats i Sverige.

Symphony är liksom föregångaren en integrerad programvara. Förutom de funktioner som fanns i 1-2-3, kalkylering, databas/registerhantering och grafik, har Symphony kompletterats med funktioner för textbehandling och kommunikation.

— Lotus Symphony är det första kompletta verktyget för beslutsfattare som tagits fram för persondatorer, säger VD Jan Aldergren på Nordic Software, Lotus' distributör i Sverige.

Det är den engelska versionen av Symphony som nu finns i Sverige. Våren 1985 kommer den svenska versionen att vara färdig. För närvarande kan programmet köras på IBM PC och andra hundraprocentigt IBM-kompatibla maskiner.

En version körbar på DEC Rainbow kommer senare under hösten och sedan kommer nya versioner för övriga datormärken att tas fram allteftersom.

I samband med lanseringen av Symphony erbjuds alla nuvarande användare av Lotus 1-2-3 att byta upp sig till Symphony till ett bra pris.

Detta byte kostar 2 000 kronor och kan göras fram till och med den 15 november. Bytet går till så att man hos sin programvaruåterförsäljare köper ett emballage för 2 000 kronor. I detta packar man sina 1-2-3-grejor (handbok, diskett mm) och sänder till Nordic Software (Alsnögatan 11, 116 41 Stockholm, telefon 08-714 01 70).

I retur kommer då det nya programmet med vändande post. När man som kund mottagit Symphony så returnerar man även backup-disketterna till Nordic Software.

Man kan naturligtvis köpa Lotus Symphony utan att tidigare ha använt 1-2-3. Kostnaden är 6 700 kronor.

Förutom denna utbytesmöjlighet så kommer Nordic Software att satsa på uppbackning av sina Symphonyanvändare. Symphonykunderna får ett speciellt telefonnummer dit de kan ringa för att dryfta problem. □

Statskontoret anbefaller UNIX

Statskontoret har utfärdat rekommendationer om val av operativsystem för datorer med 8-, 16- eller 32-bitars mikroprocessorer.

Denna formulering omfattar således de hem- och persondatorer som finns på marknaden idag. Rekommendationerna riktar sig mot statsförvaltningen. Men rekommendationer som grundas på ett så omfattande utredningsarbete som Statskontoret lägger ner har betydelse även utanför statlig förvaltning. I det avropsavtal som Statskontoret tecknat för leverans av persondatorer till den statliga förvaltningen har operativsystemet spelat stor roll.

För enanvändarsystem med 8-bitars mikroprocessor (de "vanligaste" processorerna på marknaden; till exempel Zilog Z80 och Intels 80-serie) rekommenderas CP/M version 2.2 och uppåt samt ABC-DOS (OS8) för ABC800 och DOS för Facit DTC. För 16- och 32-bitarsprocessorer i enanvändarsystem rekommenderas UNIX version 7, system III, IV, V och VII samt BSD-tillägg 4.1 och 4.2 samt licensierade UNIX. Vidare rekommenderas CP/M-86, Concurrent CP/M och till slut MS-DOS 1.10, 2.0 och senare versioner.

För fleranvändarsystem med 16- och 32-bitarsprocessor rekommenderas endast de UNIX-versioner som gäller för enanvändarsystem. I den kravspecifikation för basdatorsystem som släpptes under sommaren har man ytterligare skärpt kravet på operativsystemet UNIX i fleranvändarsystem.

Nu är det inte längre en rekommendation, utan operativsystemet skall vara baserat på UNIX! Operativsystemet bör, enligt kravspecifikationen, vara försett med ett gränssnitt ("skal") gentemot slutanvändaren.

Detta skal kan t ex utgöras av programvara för fönster- eller meny-teknik. Det ska då vara möjligt att arrangera så att vissa användare (slutanvändare) endast kan nå detta skal medan vissa andra användare (systemprogrammerare m fl) även kan nå det bakomliggande operativsystemet.

Kravspecifikationen från Statskontoret för basdatorsystem anger de krav som ställs på ett generellt fleranvändarsystem för "småskaliga" tillämpningar inom byråkratin.

Bland dessa tillämpningar finner vi mindre register, texthantering, kalkylering, biblioteksadministration samt möjligheter att sända elektronisk post mellan de anslutna terminalerna.

Det kan tyckas märkligt att Statskontoret i dagens läge så reservationslöst sluter upp bakom UNIX för basdatorsystemet. En till synes nästan ändlös debatt i branschtidningarna om vilket operativsystem som egentligen är bäst har gett vid handen att UNIX har sina svagheter.

Ett operativsystem bör ha tre genomgående egenskaper. Alla utgåvor ("releaser") ska vara kompatibla med varandra, så att programvara lätt kan flyttas från maskin till maskin utan omprogrammering. Det ska vara användarvänligt och det ska vara flexibelt och möjligt att bygga på i framtiden.

Belackarna menar att UNIX inte lever upp till dessa krav. De åtta versioner som sålts av AT&T är sinsemellan inkompatibla. Inte heller är de fem separata tillägg som University of California i Berkley gjort (BSD-tillägg) kompatibla.

Användarvänligheten är mycket låg. Kommandoorden är ofta oförståeliga förkortningar som till exempel: ar, as, cb, pcc, ld och så vidare. Även Statskontoret medger att "UNIX kräver en förhållandevis lång upplärningstid". Flexibiliteten och möjligheten att enkelt bygga på nyheter i framtiden är inte imponerande.

Många brukar jämföra UNIX med gamla COBOL-program i stordatormiljö. När dessa program blivit låt oss säga tio år är de ett enda virrvarr av ändringar och tillägg, så många att man inte kan känna igen den ursprungliga programlogiken.

Hit menar man att UNIX, som utvecklades av Bell Laboratories i slutet av 1960-talet, nu har kommit.

De enda som älskar UNIX (utom Statskontoret), säger belackarna är jätteföretaget AT&T. Det är detta företag som har licensrätten till detta omdebatterade operativsystem. Tilläggas bör kanske också att AT&T just nu backar upp UNIX mycket kraftigt i bland annat fackpressannonser. □

Ännu en bärbar

Husky Hunter har microprocessorn NSC800-4 och finns i tre varianter med olika storlek på minnet: 80, 144 eller 208 Kbyte. Maskinen har operativsystemet CP/M och Basictolk som inbyggd programvara. Burken mäter 216×156×32 mm och är av aluminium, tänkt för fältmässiga förhållanden. Vikten är drygt ett kilo.

Husky kommunicerar med omvärlden via RS232/V24 och med användaren via ett fönster om åtta linjer gånger 40 tecken.

Datorn säljs i Sverige av Data Lodge, tel 08-98 78 60. □

Förening för programvarutillverkare

Föreningen konstituerade sig den 26 september. Man motiverar sin egen existens vid sidan av LKD och Datakonsultföreningen med att i båda dessa föreningar kommer programvaran i andra hand.

LKD levererar hårdvara och Datakonsulterna skräddarsyr. Den nya föreningen ska däremot ta till vara intressena hos de som skriver och levererar program till den växande persondatormarknaden.

Överst på föreningens dagordning står frågorna om copyright och upphovsrätt för programkod.

Föreningens kontaktman är Hasse Samuelsson, tel 08-23 05 30. □

MONITOR

En ny monitor levereras nu från Saba. Monitorn har namnet PM 25 S 42 och Saba framhåller följande finesser: 3-normsmottagning PAL, Secam öst, Secam väst, kabel-tuner och Scartkontakt. □

VIC-Synthesizer

Det går att spela på en dator. En dator kan vara en synthesizer. För den som redan har en VIC-64 och är intresserad av en synthesizer finns alternativet Wersiboard — en orgelklaviatur som kopplas till datorn. Klaviatur plus programvara kostar 2 195 kronor inklusive moms. Anläggningen går att koppla vidare till förstärkare och hifianläggning. Wersiboard säljs av Digicom i Höör. □

ART-REV

LASERSKIVA TILL PERSONDATORN

En fascinerande tanke vore att revolutionera utbildning, spel, simulering, projektering och en mängd andra informationsspäckade verksamheter genom att kombinera persondatorn med laserskivan. Persondatorn kan styra det hela och laserskivan svarar för bilderna, såväl video som konstruerade, i en snabb-åtkomlig informationsbank.

Istället för den torftiga vandringen längs smala stigar som kännetecknar dessa verksamheter idag, kan det erbjudas en gatuplan likt Londons med mängder av valmöjligheter, sidovyer och genvägar som ökar närheten till det verkliga livet intill oskiljbarhet.

Education Systems AB erbjuder IVI — uttytt **Interactive Video Instruction** — som en internutbildningsmetod för företag i huvudsakligen datarelaterade ämnen med just sådan utrustning.

Dessutom har de kompletterat den med pekskärmen och videokassetten. Således har man en IBM PC med pekskärm, videoskivspelare och en ITS-2000 styrenhet.

Det sägs att systemet starkt har ökat inlärningshastigheten och ihågkomsten tack vare de stora randomiseringsmöjligheterna, möjligheterna för kurserna att innehålla problem med många lösningar och att eleven kan, genom pekskärmen, lätt kalla på hjälp, hoppa framåt eller bakåt i kursen och göra komplicerade simuleringar.

Kurserna utformas av ASI, som planerar att utforma femtio nya kurser under de kommande tolv månaderna. □

BANKAFFÄRER VIA DATAVISION

Både SE-Banken och Föreningsbanken kan idag erbjuda sina kunder att utföra sina bankaffärer via datavision i hemmet eller på kontoret.

Systemen är dock fortfarande i uppbyggnadsskedet och alla har inte erbjudits att ta del av dessa nya tjänster. SE-Bankens "Sebvision" används idag av ett antal företag och Föreningsbankens service nyttjas av ett hundratal lantbrukare.

I båda systemen finns ett brett spektrum av tjänster. Möjligheter att se aktuell kontoställning, möjlighet att föra över betalningsuppdrag mellan olika konton, kommunicera med banken och så vidare. Så småningom, när datavisionsanvädningen i hushållen blir vanligare, kan dessa tjänster sannolikt även erbjudas hushållen.

Om ett antal år är det kontantlösa samhället kansle en realitet. Vi sköter bankaffärerna via datavision och de prasslande sedlarna i plånboken har ersatts av ett kombinerat kredit- och betalkort som stäms av mot ditt lönekonto.

För bankerna finns det mycket att tjäna på att manuell hantering av sedlar och värdepapper försvinner och ersätts av elektroniska transaktioner. Många banker rustar sig nu för dessa förändringar och 1985 kommer att bli ett stort teknikår inom bankväsendet.

Nästan alla stora banker har tecknat avtal eller håller på att förhandla med dator- och terminalleverantörer om nästa generations bankutrustningar. □

Efter 25 år med huvudet i betong

"SVENSKT PROGRAM INOM ETT ÅR"

Forskningen har tagit ett steg framåt i och med att man inte längre försöker sortera fakta efter en enda metod, den matematiska "hårdfakta"-kodifieringen respektive den psykologiska "mjukfakta"-kodifieringen. Även konstgjort tänkande rymmer båda delarna.

- Det har tagit 25 år för forskningen om artificiell intelligens att börja röra på sig, hävdar Erik Tengvald, ledare för den tillämpade AI-forskningen vid Linköpings tekniska högskola.

Den gren av AI som först av alla verkar vara på väg ut på marknaden är de s k expertprogrammen. De bygger på att en databas av /expert/kunskaper ska kunna utnyttjas på ett intelligent sätt av ett datorprogram. Därigenom kan de sprida expertkunnande till fler än några enstaka specialister.

Vägen till att konstruera sådana expertprogram har emellertid varit, och är fortfarande, törnbeströdd. Den stora svårigheten ligger i att ge kunskaperna en klädedräkt som är användbar i datorsammanhang.

Förklaringen till att det tagit så lång tid är, enligt Erik Tengvald, att AI-forskningen länge suttit fast i den ofruktbara föreställningen att allt är möjligt att beskriva matematiskt. Den utgångspunkten krävde så enorma räkneoperationer att datorerna inte räckte till.

— Det var som att köra huvudet rakt in i betongen, sammanfattar Erik Tengvald.

Denna hårddatainställning var den första av de två "huvudgriller", som varit förhärskande under lång tid och därmed försinkat utvecklingen.

Den andra "grillen" var den förstas motsats, nämligen att ingenting kan formuleras i hård matematik.

Inte heller den var fruktbar. Det som nu fått forskningen kring expertsystem att lossna är att man landat i en kompromiss: Verkligheten låter sig beskrivas både i hårda och mjuka termer.

Ännu har dock inget expertprogram utvecklats så långt att det fått en bred användning inom sitt respektive område, inte ens i USA.

Några amerikanska experimentprogram har låtit tala om sig. Ett program för malmprospektering påstås ha hittat en malmfyndighet, på en plats där mänskliga experter själva gått bet. Digital Equipment använder internt ett program för att komponera lämpliga datorsystem.

Expertprogrammen anses också har en stor framtid inom medicinen. Ett program för diagnos av bakterieinfektioner (Mycin) används i läkarutbildningen i USA. Program för så viktiga expertkunskaper som läkarnas lär kräva en etisk debatt innan de kan bli allmänt spridda: Ska livsavgörande beslut fattas av människor eller maskiner?

De nybildade svenska företagen Epitec och Infologics, väntas båda komma med ett verktyg för konstruktion av expertprogram det närmaste året. Sådana verktyg bygger på att det finns generella principer efter vilka alla eller många expertprogram arbetar.

Ett första trevande försök att lansera en expertprogramliknande produkt görs för närvarnde med programmet **ExpertEase.** Det är ett program för att sätta upp expertsystem exempelvis ett felsökningssystem för bilägare.

Bakom ExpertEase står Edinburghprofessorn Donald Michie, som anses vara en framstående AI-forskare. ExpertEase saknar dock några egenskaper som brukar kännetecknа riktiga expertprogram, nämligen att det ska kunna visa vilka premisser programmets slutledningar och svar vilar på. En annan svaghet är att användaren förutsätts kunna ge definitiva svar på alla programmets frågor, vilket knappast är möjligt i verkliga livet och heller inte bör vara det i umgänget med ett expertprogram.

Bland forskare verkar det vara en utbredd uppfattning att AI-tekniken de närmaste fem, tio åren kommer att kunna visa upp dugliga expertprogram på många områden. □

Forskarna lämnar skeppet men...

AVKNOPPNING HAR FÖRDELAR

Forskningen kring artificiell intelligens (AI) tappar fart genom att kunnigt folk väljer att "öppna eget". I Uppsala, Stockholm och Linköping uttunnas forskarleden på ADB-institutionernas AI-sektioner.

De avhoppade forskarna har bildat egna företag i syfte att försöka göra expertprogrammen till säljbara produkter. Epitec i Linköping och Infologics i Stockholm är de två knappt årsgamla företag som hittills knoppat av från universiteten inom området artificiell intelligens.

De forskare som gått till Infologics kommer från ADB-institutioner vid Tekniska Högskolan (KTH) och universiteten i Uppsala och Stockholm.

Uppsalas AI-laboratorium (Upmail) har på grund av Infologics förlorat två av ett tjugotal forskare.

Avhopparen från ADB-institutionen vid Stockholms universitet har inte gjort något verkligt avhopp utan delar sin tid mellan Infologics och lärartjänsten.

KTH har i princip också kvar sina två avhoppare.

Bildandet av Infologics har därför knappast inneburit några allvarlia försämringar av AI-forskningen i Stockholm och Uppsala.

Vid Tekniska högskolan i Linköping (LiTH) har emellertid avknoppningarna satt tydligare spår.

Det senaste året har LiTH tappat sex aktiva forskare och lärare inom AI. Två har sugits upp av Ericsson Information Systems och de övriga, däribland AI-laboratoriets ledande kraft, Uwe Hein, har tillsammans startat Epitec. Två personer i Epitec-gruppen bedriver fortfarande forskning och utbildning vid LiTH men i mindre omfattning än tidigare. Allt som allt har högskolan förlorat innehavarna av 3,3 AI-tjänster på grund av Epitecs bildande.

Hänvisas till Epitec

Av de omkring tjugofem personer som är sysselsatta med forskning kring artificiell intelligens vid LiTH har alltså drygt fem stycken försvunnit under de senaste nio månaderna!

— Vi tycker ändå att avhoppen gjort förvånansvärt lite skada, anser Erik Tengvald, som förestår AI-laboratoriet vid LiTH.

— Det kan till och med vara fördelar för oss med avknoppningen, säger Erik Sandewall, professor vid institutionen för datalogi i Linköping.

— Nu kan vi hänvisa industrin till Epitec när den vill ha vår hjälp i något forskningsprojekt och själva istället ägna oss mer åt grundforskning. Det är bra om det finns en markerad gräns mellan universiteten och näringslivet, anser Erik Sandewall.

För att klara återväxten vid LiTH har två forskarassistenter nyanställts under hösten 1984 och de får nu grundläggande AI-utbildning. Förlusten av forskare har i alla fall för tillfället medfört ett avbräck för arbetet inom AI.

Att forskare hoppar av är emellertid knappast något problem i Sverige än så länge hävdar flera företrädare för högskolorna.

— I jämförelse med läget i USA är det här ingenting, säger Erik Tengvald, LiTH.

— Där är det ibland rent farsartat hur industrin lockar till sig rena nybörjare från universiteten.

Läget för AI i Sverige skulle kunna vara betydligt sämre om de personer som ligger bakom Infologics och Epitec också fullt ut hade lämnat sina forskningsuppgifter vid högskolorna. Så även om man för närvarande inte kan säga att avknoppningar och andra avhopp medfört allvarliga nackdelar för AI-forskningen finns det alldeles avgjort en risk att kompetent personal på högskolorna kastar sig ut i näringslivet. Om inte annat så för att få se sina forskningsresultat prövade i verkligheten. Det behovet kan inte högskolorna tillfredsställa. □

AT — PERSONSTORDATOR

IBMs nya persondator, om den nu är en persondator, bär initialerna AT. De står för *a*dvanced *t*echnology men det nya med AT är inte teknologi i frontlinjen utan maskinens stora kapacitet.

En AT kan ha en eller två fasta skivminnen med ett lagringsutrymme à 20 megabyte.

Samtidigt presenteras ett nätverkssystem för fler än fem persondatorer. Som mest kan 255 datorer ingå i nätverket. Ett företag som väljer den lösningen har därmed 255*20 + 20 = 10 200 megabyte i ett persondatorsystem där gammal och ny PC-programvara kan användas.

AT har processorn Intel 80286 som enligt IBM är tre gånger snabbare än gamla PCns 8088. Också enligt IBM ska flertalet av de program som skrivits för 8088-processorn gå att köra på den nya AT-maskinen. □

ITT LANSERAR EGEN PC

Nu ger sig amerikanska ITT in i det getingbo som marknaden för IBM-kopior innebär. ITT XTRA heter datorn som ska ta upp kampen med IBM och alla kopietillverkarna.

ITT XTRA är en maskin som säkert framgångsrikt kommer att delta i tävlingen om vilken IBM-kompatibel som är den bästa.

Förutom att XTRA:n säljs till ett konkurrenskraftigt pris, har den fina prestanda och fördelen av ett multinationellt jättebolag som uppbackning.

XTRA har säkert också förutsättningar att bli en allvarlig konkurrent till IBM, den kan matcha IBM:s kvalitet och gedigenhet, samtidigt som den har en del fördelar, till exempel ett bättre tangentbord.

XTRA kommer i standardutförande med 256K RAM internminne och två diskettstationer med 360 K lagringskapacitet, alternativt en diskettstation och hårddisk på 10MB.

Priset är satt till drygt 22 000 kronor exklusive monitor, 35 000:— för hårddiskversionen. Monitorn, inklusive adapter, kostar 4 000 kronor.

Kompatibiliteten utlovas av ITT vara så gott som hundraprocentig, det vill säga datorn är så kompatibel den kan vara utan att ITT drar på sig ett åtal för copyrightbrott.

ITT/Scanips, som säljer XTRA i Sverige säger att de ännu inte stött på något program skrivet för IBM som inte går att köra på XTRA:n. Alla kompatiblers stötesten, Microsofts Flight Simulator, kördes utan problem på pressvisningen.

Centralenheten kan placeras stående eller liggande beroende på hur mycket plats man har på skrivbordet, skärmen kan stå för sig själv (den går att tippa och vrida för bästa ergonomi) eller placeras på centralenheten.

Det finns plats för fyra extrakort, som kan vara ITT:s egna eller fristående tillverkares. Utgångarna är Centronics printerutgång och RS-232 för kommunikation. □

Gunnar Svensson

Nytt registerprogram till Luxor

Med Reg 800 kan såväl skärm som utskrift skräddarsys efter varje specifikt register.

Samma register kan ha upp till sex olika bilder som användaren "bläddrar" sig igenom. Med hjälp av en scroll-funktion går det att skapa en utskriftslayout som även på skärmen är 132 tecken bred.

Användaren kan även själv definiera vilka fält som ska vara sökfält. Sökning kan ske såväl vid utskrift som direkt på skärmen.

Med Reg 800 finns möjligheten att koppla ihop uppgifter från olika program och sammanställa i rapporter. Rapportgeneratorn i Reg 800 kan också utföra beräkningar, exempelvis summera kostnader. Reg 800 klarar av alla fyra räknesätten och paranteser.

Det går även att utnyttja kopplingen mellan Reg 800 och övrig programvara för att mata in uppgifter i filer styrda av andra program än Reg 800. Upp till tio olika inmatningsformulär kan skapas av Reg 800.

Till skillnad från Basregister 800 görs backup på Reg 800 med normala systemrutiner. Vid kopiering till mindre backupmedia, ex floppydisketter, klarar programmet av att självt dela upp registret på flera disketter.

Registeruppläggningen har förenklats med Reg 800 genom att användaren inte behöver ange maximalt antal poster. Varje post kan i Reg 800 bestå av upp till 509 tecken. □

VIC-64

Sofistikerade programpaket

Spelprogrammen är definitivt slut som draghjälp — även för ett företag som säljer datorn VIC-64. Handics marknadsförare vänder nu sina blickar mot småföretagsamheten och presenterar ett programpaket uti vilket ryms både nya och gamla titlar fastän alla omslag är nya. Calc-Result Advanced och Text 64 säljs för 995 kronor, för kalkylprogrammet innebär det en kraftig prissänkning medan ordbehandlingen går för sitt gamla pris men nu med medpackad manual. Så var inte fallet tidigare. Vidare ingår registerprogrammet Superbas, också för 995 kronor. Dessa tre program kan läsa varandras filer.

I paketet finns också Bok 64 och Superterm, det senare ett terminalprogram med vilket man både kan sända och ta emot program såväl som textfiler. □

Apricot — två lillebröder

Apricots två mindre persondatorer, F1 och F1e, säljs nu i Sverige av Ronex Computer.

F1 har trådlöst tangentbord och trådlös råtta och utgångar för såväl monokrom monitor, dito färg och vanlig TV.

De är byggda på processorn 8086, F1 har ett RAM-minne på 256K, utbyggbart till 768, F1e-modellen har 128K.

Sekundärminnet är en 750K 3½-tums disk på F1, e-modellen nöjer sig med 350K.

Operativsystemet är MS-DOS 2.0 och i köpet ingår en uppsättning av den administrativa programvaran. Datorn är kompatibel med övriga Apricot-modeller. Utan skärm kostar den 15 900 kronor exklusive moms.

De två nya datorerna lanseras för marknaden "chefens *egen* dator" respektive för skolmarknaden.

Programvaran till skoldatorn blir bl a Dr Personal Interpreter och DR Logo. Till e-modellen finns också operativsystemet CP/M 86.

Priset för e-modellen blir 11 900 kronor exklusive moms. □

BLÄCKSTRÅLE-PLOTTER

Colorscan 800 är en ny bläckstråleplotter från dataritningsföretaget Benson som ritar i olika färger upp till A3 storlek. Denna teknik har den elektrostatiska ritmaskinens fördelar vad gäller hastighet och kvalitét och erbjuder färg till rimlig kostnad.

Colorscan 800 kan bland annat användas för mekanisk CAD/CAM-presentation av ytmodeller, piping och anläggningsapplikationer, kretskort och schemakonstruktion. □

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."
"Strånghanteringsfunktionerna 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 datateminal, 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.

MICROBEE 128

FLOPPYDISKSYSTEM

Floppy system A — 1 drive 17 600:—
Floppy system B — 2 drivar 19 900:—

HÅRDVARA

Microbee 32 IC	4 650:—
Monitor, orange skärm	1 495:—
Paket A:	
Microbee 32 IC + monitor	5 695:—
Bandspelare	395:—
Floppysystem 128-1:	
Microbee 128k, 1 drive, monitor, manualer och mjukvarupaket	17 600:—
Floppysystem 128-2:	
Microbee 128k, 2 drivar, monitor, manualer och mjukvarupaket	19 900:—
Uppgradering Paket A till Floppy 128-1	12 900:—
Uppgradering Paket A till Floppy 128-2	15 200:—
Uppgradering 128-1 — 128-2	3 300:—
Matrisskrivare CP 80 tkn	3 395:—
Serieinterface CP 80	920:—
Skönskrivare DWX-305, 18 tkn/sek	4 995:—

ORDBEHANDLINGSPAKET

Microbee 32, monitor, skrivare, bandspelare, Wordbee
Komplett m. manualer

9 595:— inkl moms

KOMMUNIKATIONSPAKET

Microbee 32, monitor, bandspelare, modem 300-300, 75-1200
Komplett från

7 495:— inkl moms

Ingående programvara:
Multiplan, Wordstar, Microsoft Basic, Microbee Basic, Assembler, Busy Calc, DatBas, div. utilityprogram mm.

DET ÄR VI SOM KAN MICROBEE.

SINCLAIR-SINCLAIR

HÅRDVARA

Spectrum 48k	2 395:—
Interface 1	995:—
Interface 2	445:—
Microdrive	995:—
Kempston Joyst. I/F	245:—

MJUKVARA

Dev Pak Assembler	225:—
Basickompilator	150:—
Pascalkompilator	350:—
Forth	215:—
CAD (Computer Aided Design)	215:—
HURG (gör ditt eget spel)	215:—
Superfile	199:—
Superchess 3-0	100:—
Cosmic Cruiser	90:—
AH Diddums	90:—
Molar Maul	90:—
Moon Alert	90:—
Chequered Flag	85:—
Pedro	90:—
Zip-Zap	90:—
Stonkers	90:—
Jumping Jack	90:—
Haunted Hedges	110:—
Startrek	80:—
Deathchase	85:—
Alchemist	90:—
Hunchback	85:—
Trashman	75:—
Paras	75:—
Scuba Drive	85:—
Dimension Destructors	95:—
Strike Four	95:—
Gulpman	90:—
Rommels Revenge	85:—
Cookie	90:—
Schizoids	90:—
Nyheter kommer	

LITTERATUR

Arbeta med Spectrum	135:—
Bortom Basic	115:—
Games Companion	120:—
Book of Games	119:—
Spectrum ovan regnbågen	120:—
På äventyr med microdriven	135:—

Tillbehör

Star Gemini 10X Matrisskr.	5 995:—
DMC Compuprint 80 Matrisskr.	3 395:—
CP80 Matrisskrivare	3 395:—
USHIDA Skönskrivare	4 995:—
Microline 80 Matrisskr.	2 895:—
Modem 300/300	1 230:—
Modem 300/300 Autosvar	1 895:—
Modem 300/300 75/1200 Autosv.	2 995:—
Disketter SKC MD1 10-pack	245:—
Disketter SKC MD2 10-pack	330:—
Disketter Verbatim SS/DD	350:—
Diskettbox 15 disketter	80:—
Diskettbox 50 disketter	175:—
Diskettfodral 5 disketter	39:—
Bandspelare batteri	395:—
Wico Joystick/redball	298:—
Wico 3-way de Luxe	398:—
Slik-stik	99:—
Atari Joystick	99:—
Printerpapper 2000 ark	240:—
Databand 10 min	10:—
Databand 12 min	12:—

ATARI-ATARI-ATARI

HÅRDVARA

ATARI 800 XL	4 495:—
ATARI 600 XL	2 495:—
ATARI 1050 Diskdrive	4 495:—
ATARI 1010 Bandspelare	695:—
ATARI 1064 64k RAM för 600 XL	2 195:—
IRATA 64k RAM för 600 XL	1 995:—
ATARI Touchtable "ritbord"	1 195:—
ATARI Trakball	795:—
ALIEN Voicebox 400/800	995:—
48k RAM för 400	1 195:—
ATARI Joystick	99:—
ATARI 850 Interface	1 595:—
ATARI 16k RAM för 800	495:—

LITTERATUR

Computes 1st book of Atari	175:—
Computes 2nd book of Atari	175:—
Computes 3rd book of Atari	175:—
Computes 1st of Atari Graph	175:—
Computes 2nd of Atari Graph	175:—
Computes 1st of Atari Games	175:—
Inside Atari DOS 2.0S	295:—
The Atari Basic Source Book	175:—
Mapping the Atari	195:—
The Atari Assembler	195:—
Technical Reference Notes	445:—
Atari Hackerbook	130:—
De Re Atari	350:—
Basic Exercises for Atari	149:—
The Creative Atari	229:—

MJUKVARA

Assembler Editor (P)	795:—
MAC 65 (D)	995:—
Action (P)	995:—
Basic XL (P)	995:—
Home Filing Manager (D)	695:—
Letter Perfect (D)	1 595:—
Dallas Quest (D)	:—
Miner 2049'er (P)	495:—
Joust (P)	625:—
Tennis (P)	625:—
Submarine Commander (P)	450:—
Solo Flight (DC)	350:—
Eastern Front 1941 (P)	625:—
Pole Position (P)	625:—
Jumpman jr (P)	375:—
Gateway to Apshai (P)	355:—
Rainbow Walker (CD)	295:—
Dimension X (CD)	295:—
Encounter, ej XL (CD)	295:—
Blue Max, ej XL (CD)	295:—
Zeppelin (CD)	295:—
Davids Midnight Magic (D)	350:—
Exodus Ultima III (D)	495:—
Enchanter (D)	495:—
Planetfall (D)	495:—
Jetboot Jack (C)	159:—
Firefleet (C)	159:—
Nyheter kommer	

COMMODORE 64

HÅRDVARA

Commodore 64-S	3 495:—
VIC 1541 Diskdrive	3 395:—
Supersaver	379:—
VIC 1520 Datasette	445:—
MPS 801 Skrivare	3 495:—
MPS 802 Matrisskrivare	4 495:—
Modem 300/300 75/1200	1 495:—
Star Gemini 10X m. I/F	4 995:—

LITTERATUR

Disk Companion	119:—
Commodore 64 Adventures	119:—
The Working Commodore 64	139:—
Games Book	100:—
Computes 1st of Commodore 64	175:—
Computes 1st of Comm Games	175:—
Reference guide + teori & praktik	295:—
Progr. Handbok 1	179:—
Progr. Handbok 2	179:—
Progr. Handbok 3	179:—
Basic på VIC 64	139:—
Grafik & ljud på VIC 64	139:—
System VIC 64	139:—

MJUKVARA

Calc Result Easy	995:—
V-Bok	1 995:—
Lättfil	895:—
Calc Result Adv.	1 995:—
Kalender 64	495:—
Text 64	995:—
Simons Basic	595:—
Tele Data 64	495:—
Terminal	:—
Mon 64	495:—
Summergames	375:—
Flightsimulator 2	545:—
Jumpman jr	375:—
Oil Barons	495:—
Murder by the Dozen	395:—
Zaxxon	350:—
Protector 2	295:—
FT Apocalypse	295:—
Survivor	295:—
Slam Ball	295:—
Drelbs	295:—
Nyheter kommer	

Dygnet runt ordertelefon, tel 08-30 46 40.
Ring vår modembas, tel 08-30 24 40.

USR DATA

USR DATA Tegnérgatan 20b 113 59 STOCKHOLM Tel: 08-30 24 40 el. 30 46 40

Reservation för prisändringar.

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. Omfattande svensk användarhandledning.

3 990:- (ca.pris inkl moms)

Samma paket med Spectravideo dator SV-318 (32K RAM) **2 690:-** (ca.pris 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, utbildningsinstitut och företag som väljer Spectravideo, t ex Liber, Televerket, TBV-avdelningar, Nordisk Transport etc.

Datavisionspaketet.

Förbindelsen med omvärlden.

I paketet ingår: Spectravideo dator SV-328 (80K RAM). Miniexpander SV-602. Datavisionsmodem SV-827. Svenska tecken. Utbildningskassett i Basic. 3 spel- och hemprogram. Omfattande svensk användarhandledning.

5 650:-

Klar att direkt kopplas till Datavision (Teledata). Det betyder att du med din Spectravideo kan kommunicera med ett jättelikt dataregister. Beställa biljetter, kontrollera aktiekurser, läsa nyheter etc.

Till Spectravideo finns också program för att kommunicera med andra databaser (TTY-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 — Datavisionen (Teledata).

Massor av tillbehör och program

TILLBEHÖR	Ca.pris inkl moms
DATORER	
Datakassettst. SV-904, 1800 baud	595:—
Floppydiskst. SV-912, 324 Kb	3 995:—
Superexpander SV-601	1 195:—
Miniexpander SV-602	395:—
Superexp. m. 1 floppydiskst. 160Kb	6 950:—
Superexp. m. 2 floppydiskst. 2 × 160Kb	9 250:—
Superexp. m. 2 floppydiskst. 2 × 320Kb	12 600:—
Grafiskt ritbord SV-105	995:—
Löst SV-328 tangentbord	695:—
Diskst. interface SV-801	1 475:—
Centronicinterface SV-802	995:—
RS-232 interface SV-805	995:—
Datavisionsinterface	1 295:—
Datavisionsinterface disk	1 295:—
Modem 75/1200 med interface	1 950:—
80-teckens interface SV-806	1 590:—
16K RAM-interface SV-803	395:—
64K RAM-interface SV-807	995:—
SKRIVARE	
Admate matrixskr. DP-80, 80t/sek	3 444:—
Uchida matrixskr. 100t/sek	3 642:—
Uchida skönskr. 20t/sek	4 932:—
Spectravideo fyrfärgspl. SV-914	1 695:—
MONITORER—DATABORD	
Philips monitor, grön	1 200:—
Monitor 12", amber färg	1 200:—
SABA bärbar färg-TV	3 495:—
Vitt databord m. monitorhylla	695:—
DATALITTERATUR	
Handbok SV-Basic	195:—
Maskinspråksmanual	98:—
Basicboken för Spectravideo	148:—
Avanc. programmering på Spectravideo (Nov.)	148:—
Mätning, styrning, reglering med Spectravideo (Nov.)	115:—
Basic på Spectravideo	139:—
Grafik, Ljud, Sprites samt utbyggnadsmöjligheter på Spectrav.	139:—
CP/M-handboken	211:—
Wordstarboken	265:—
SPELTILLBEHÖR	
Coleco speladapter	495:—
Joystick Quickshot SV-102	119:—
Joystick för Colecospel SV-103	149:—
RONEX Dator TPC-8300, 6K RAM	1 295:—
Grafisk fyrfärgsskr. TP-8350	1 595:—
PROGRAMVAROR, Nyttoprogram	
Spectra ORD (ordbeh.)	495:—
Spectra REG (reg. hantering)	395:—
Spectra KALK (kalkylering)	395:—
Spectra Checkbook	79:—
Spectra Diary	79:—
Spectra Home Economist	79:—
Spectra Financial Calc	59:—
Spectra Addressbook	98:—
Spectra File (registerhantering)	98:—
Just Write (ordbehandl.)	295:—
Calender	79:—
Spectra Trader	79:—
Spectraword	98:—
Utbildningsprogram	
Matematik	195:—
Grafiskt ritprogram	195:—
Kemi	295:—
Glosförhörning	295:—
Engelska verb	295:—
Geografi Sv. städer	325:—
El	325:—
Statistik	395:—
SV-Magistern	149:—
Logik- o. utbildningsprogram	
First Stop	79:—
Busy Bee	59:—
Introduction to Basic	79:—
Othello	98:—
Hare N Tortoise	79:—
Findit	79:—
SV Jungle	59:—
Munch-A-Math	79:—
Nomis (nummerlek)	79:—
Star Words (gissa ord)	59:—
Bone of Contention	79:—
Spectra Type	59:—
Numbergame (sifferlek)	59:—
Acutype (logik)	59:—
Masterbrain	79:—
Memory Trainer	79:—
Music Composer	98:—
Chest	98:—
Calculator	79:—
Countries	79:—
Spectra Mind	79:—
Price & Dragon	59:—
Math Me	59:—
Kiwi Country	79:—
SV Geography	59:—
MATHS	59:—
Underhållningsprogram	
Toto Galopp	98:—
Golf	98:—
Rita	149:—
Spectra Alpha	295:—
Frantic Freddy	195:—
Armoured Assault	79:—
Spectron	79:—
Music Mentor	295:—
Super Cross Force	195:—
Maze Cup Champion	79:—
Crytic Cube	79:—
Rescue	79:—
Mini Golf	79:—
Flipper Slipper	195:—
Smash	79:—
Biorhythm	79:—
3d TIC TAC TOE	59:—
Boa	59:—
Juno Lander	59:—
Compatibility	59:—
Spectra Break	59:—
Emergancy Landing	59:—
Puzzelbrick	79:—
Moon Lander	79:—
Tennis	98:—
Noughts and Crosses	79:—
21	79:—
Treasure Chest	79:—
Squach	79:—
Hourse Rase	59:—
Trouble Trolley	79:—
Bobe	79:—
Roulette	79:—
Killer Car	59:—
Grave Digger	79:—
Gobble	79:—
Perilous Journey	79:—
Spectra Frog	79:—
Uncle Albert	59:—
LOGIT	79:—
Ghostrap	79:—

Olika programspråk till Spectravideo:

Microsoft Extended Basic (inbyggd). Basic Compiler, Cobol, Assembler, Fortran, Turbo Pascal, C-system, CP/M 2.2 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.

Sänd mig Spectravideos färgkatalog.

☐ Jag är intresserad av Utbildningspaketet.
☐ Jag är intresserad av Datavisionspaketet.

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

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

SPECTRAVIDEO
Märket som eliten byter upp sig till.

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

LÄTTFIL

INTE SÅ LÄTT SOM VI TRODDE

"När man skall testa ett program så gäller det ju att lära sig det ordentligt så att ens omdöme inte påverkas av att man inte kan programmet. Det bör också prövas ordentligt under realistiska förhållanden."

Så skriver Jan Lennström som recenserade Lättfil i förra numret. Han har haft bittra erfarenheter sedan dess. Stora mängder data har gått förlorade och programmet har också "hoppat ur".

Jag har nu använt Lättfil snart ett halvår under de mest varierande förhållanden: för små register med femtiotalet poster där varje post innehöll en stor mängd information och för stora register med många hundra poster; varje innehållande en mindre mängd information.

Jag kan alltså lugnt påstå att jag har arbetat rätt omfattande med detta registerprogram.

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?

De olika modulerna i programmet medger många olika rutiner: sortering, kalkylering, rapportutskrift, uppläggning av nya register, etikettutskrift, massinmatning, länkning av poster till annat register och inkopiering.

Allt detta innebär mycket programskrivande och detta är skälet till att man har så många subprogram i Lättfil.

Många program

Då man lämnat huvudmenyn och kommit in i önskat register finns olika ledtexter som anger hur man kan hantera registret: *Ny post, Ändra, Stryka, Kopiera, Ditåt, Hitåt, Mera hjälp, Transfer, Bläddra, Nästa post, Förra posten, Gå till post , Leta, Fältbyte* och *Vers/gem.*

Då ändring och strykning görs får man godkänna detta genom en kontrollfråga (J/N) innan det utförs i registret.

och innebär att ett fält i en post flyttas på skärmen om den är så lång att hela inte kan visas samtidigt.

Om man väljer Transfer för att komma till andra programdelar kommer en ny meny upp där man kan välja mellan *Sortering, Massinmatning, Länkning, Kalkyler, Inkopiering, Etiketter, Rapporter, Hoppsan* (om man vill ändra sig) och *Slut.*

Därefter sker inmatning av ny programmodul. Som regel är ledtexten så instruktiv att de flesta klarar programmet enbart med dem.

Insomningsskydd

Då man använder flera programmoduler kan ibland väntetiden tyckas lång. Särskilt gäller detta huvudprogrammet som är rätt stort. Under väntetiden möts man av små muntra tillmälen av typen *Snart klart, Ett ögonblick...* och liknande.

I startprogrammet har man lagt in färgbyte på skärmens ram och procenträkning *("Klar till 45%")* för att man inte skall somna eller tro att det blivit något fel.

Hela tiden finns dock texter som talar om var i programmet man är, vad som sker eller vilken programmodul som håller på och laddas.

Ett par särskilt intressanta moduler finns. Det gäller *Kopiering* och *Terminal.*

Kopieringsprogrammet är ett måste för att man skall kunna ha säkerhetskopior på sina program. Jag rekommenderar verkligen detta.

Givetvis kan man med detta program kopiera även andra saker än Lättfil. Enda nackdelen med detta kopieringsprogram är att det tar ganska lång tid att göra en kopia av en disk med ett någorlunda stort register inlagt. Till på köpet rekommenderas två kopior "om något skulle hända".

Jag har provat att använda andra kopieringsprogram för att det hela skulle gå snabbare, men ofta blir det fel i den datafil som innehåller de olika registerposterna och så blir det att börja om igen.

Terminalprogrammet gör att man med sin dator, Lättfil och ett modem kan koppla ihop sig med andra datorer (t ex QZ:s KOM-system) och kommunicera dels genom att skriva direkt från tangentbordet, dels genom att sända filer från t ex en disk.

Läsfel

Med ett så till synes vettigt basregisterprogram borde ju allt vara frid och fröjd. Kan så tyckas men jag har många gånger råkat ut för en hel del beklagliga fel.

T ex läsfel då man ska byta programmodul. *Loading error*

som det kallas. Ofta börjar man då om hela programmet, med startprogram, huvudprogram och transfer till ett subprogram. Allt detta tar sin tid. Tid som man funderar på om...

Men det finns ett snabbare sätt också. Skriv GOTO 1. Man startar då om i det program man befinner sig utan att de olika variablerna nollställes. Du sparar massor av tid. Och som sagt, det här inträffar då och då.

Den här typen av fel kan ju bero på dålig kvalitét på diskarna så det gäller att vara försiktig.

Själv har jag provat de flesta sorterna: Control Data, Accutrack, Vicdisk, Flexette, BASF, Datalife, OMNI, Petdisk, XIDEX och SKC. De bästa tycker jag SKC och XIDEX är, de sämsta Vicdisk och Petdisk.

"Med ett så till synes vettigt basregisterprogram borde ju allt vara frid och fröjd. Kan så tyckas men jag har många gånger råkat ut för en hel del beklagliga fel."

Kommer inte in

Ett annat och mer förödande fel som drabbat mig är fel på datafilen med de olika posterna. Detta yttrar sig så att när registret läses in får man bara texten *String too long*. Man kommer helt enkelt inte in i sitt register.

Säkraste garantin mot uteslängning är att noga kontrollera alla sina kopior innan man går vidare med sitt registerarbete.

Något som vid ett par tillfällen också drabbat mig är att det inte går att lägga upp ett register — det går inte att mata in olika poster. Uppläggningen av registret fungerar, men då inmatningen skall ske (oavsett om man arbetar från huvudprogrammet med kommandon *Ny post* eller från massinmatningens BATCH-fil) hoppar programmet ur, skärmen blankas och *Ready* dyker upp på skärmen.

Mass-borttagning

Det värsta som dock hänt mig är då ett helt register försvunnit. Jag hade gjort en förteckning över tidningsartiklar, jobbat en hel kväll och natt och matat in alltihop i massinmatningsprogrammet.

Efter avslutat jobb trycker jag på inmatning för att datorn skall sortera och lägga in posterna i huvudregistret. Frid och fröjd trodde jag.

Efter inmatningsarbetet fanns 0 (NOLL!!!) poster inmatade och allt mitt jobb var bortkastat. En titt i biblioteket på disken ger följande:

0 DB DATAARTIKLAR *SEQ

I klartext betyder detta att inga poster registrerats.

Efter detta använder jag inte Lättfil till viktigare jobb utan att mata in poster i små omgångar, kontrollera noga och ta kopior.

Min erfarenhet av Lättfil är att det är ett vettigt tänkt program med många möjligheter, men också ett program där olika slags fel lätt dyker upp. □

Jan Lennström

LÄS VIC-RAPPORT OCH BEGÄR SORTERING

Så här förklarar Lättfils skapare de problem som Jan Lennström råkat ut för.

"Det är tråkigt att Jan Lennström har haft problem, men vad vi kan se kan han inte peka på något fel i programmet.

Det troligaste är, att vår gode Jan har varit utsatt för *nätstörningar*.

För att hålla nere formatet, har man inte tillräckligt stora kondensatorer i nätaggregaten till CBM-64 och floppyn 1541. I regel fungerar det utmärkt bra, men vissa miljöer är mycket besvärliga. Lysrör och större motorer samt dåliga termostater är vanliga störkällor.

Vi har själva letat efter en billig stabilisator eller störskyddstransformator, men har inte lyckats hitta någon. De som finns kostar bortåt 2 000 kronor, och det är väl mycket ställt i relation till hela anläggningens pris.

När Jan Lennström fick felmeddelandet STRING TOO LONG, höll datorn på att läsa upp en post från skivan. **Av någon anledning saknades ett postslutsmärke, och då blev posten längre än 255 tecken.**

Men som det står i det tillägg till handboken som Jan fått tillsammans med programmet, repareras sådana fel genom att man begär sortering av registret.

Om skärmen blir blank och det står READY, tyder det på att man laddat huvudprogrammet direkt och inte startprogrammet. Detta startprogram läser upp sex maskinspråksmoduler som används för sortering och binär sökning samt bearbetning vid inkopiering från bandspelare. Varje block på skivan kan lagra upp till 254 tecken. Utan maskinspråksrutinerna kan datorn inte växla mellan olika block, så efter 254 tecken blir skärmen vackert blå.

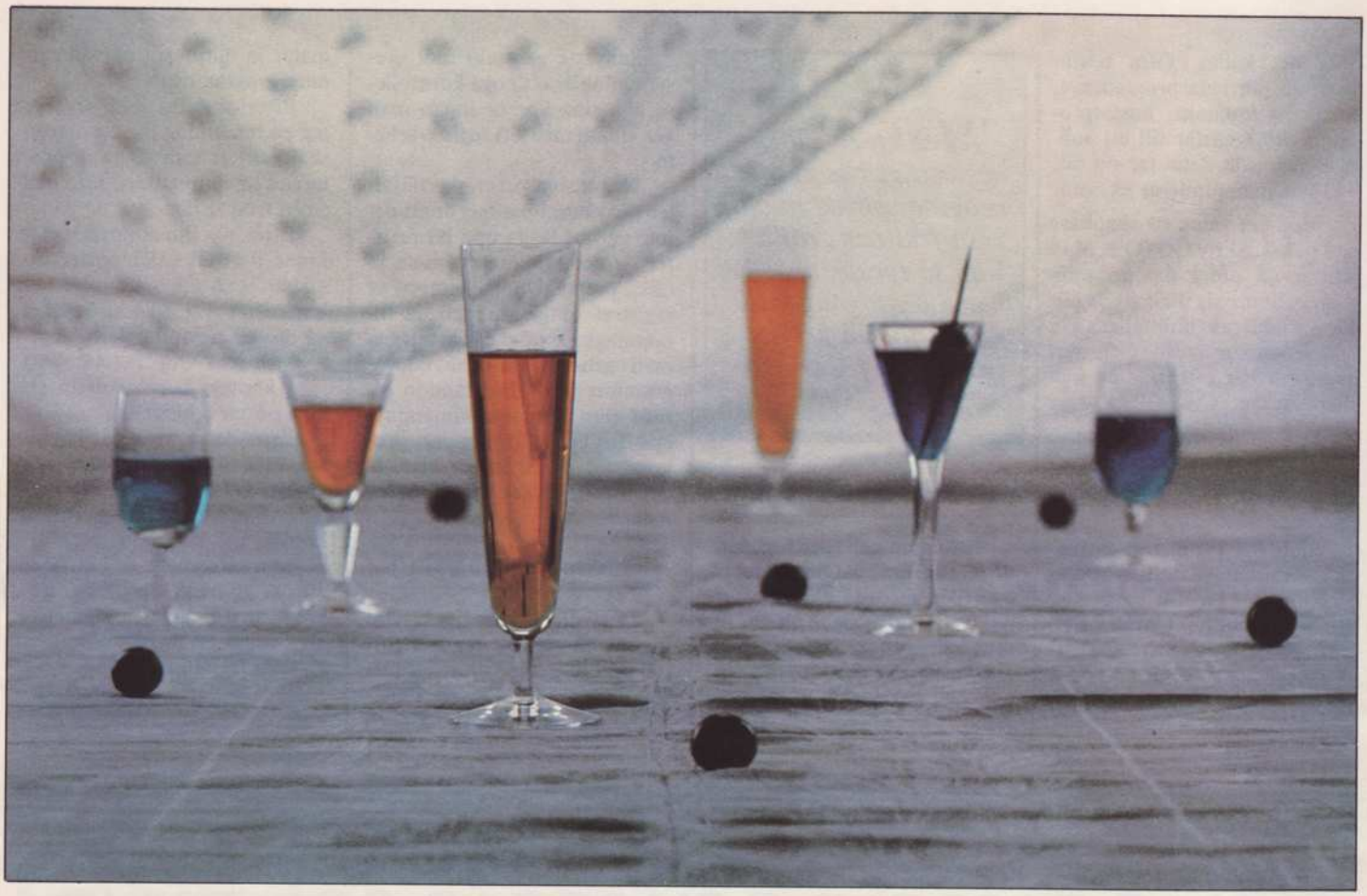
Hur man skall göra för att rädda filer finns det en artikel om i senaste numret av VIC-Rapport. Alla uppgifter finns på skivan, det är bara det att de nödvändiga pekarna saknas. Vi tar dock påpekandet ad notam, och skall i nästa version av Lättfil utöka sorteringen med en funktion av registerräddning.

Det är roligt att se en recensent som lägger ner så mycket arbete på att lära känna en produkt han skall skriva om: Det hör dessvärre till undantagen i datasammanhang.

Vi uppskattar också att Jan lagt märke till att Lättfil följer de normer som angavs i utredningen DIS, Datorn I Skolan: Tar en process mer än tre sekunder skall en text i skärmen tala om vad som händer.

Det hade också varit bra om artikeln hade påpekat att **Lättfil inte är listskyddad.** Användaren kan själv gå in och ändra i programmet efter egna önskemål. I huvudprogrammet finns till och med ett område (rad 6000-6500) reserverat för användarens egen rutin." □

Jörgen Stiernborg



VAD GER EN KVÄLL PÅ KROGEN?

Du släntrar nonchalant fram till bardisken, hittar en ledig plats. Hakar klacken över skenan vid golvet, hänger armbågen över disken. När bartendern tittar åt ditt håll muttrar du världsvant ''en Side Car'' ur mungipan.

En minut senare läppjar du på den svala drinken medan du låter blicken svepa över lokalen, kollar läget.

Allt som vanligt?

Ja nästan. Vad du inte vet är att på just den här krogen satte din beställning igång en datoriserad process, från kassaapparaten via fiberoptik gick signalen till mikrodatorn på kontoret.

Datorn noterade att en Side Car (kod 515) beställts i bar 1, att en viss mängd konjak, Cointreau, citronjuice, ett körsbär och en apelsinklyfta förbrukats.

Uppgiften läggs till alla andra som kommer in från krogens olika kassaregister samma kväll, och dagen efter kan chefen snabbt se hur försäljningen gått och vad som behöver beställas.

De uppgifterna togs tidigare fram helt manuellt.

— Det som tidigare tog en hel dag att räkna ut manuellt gör datorn på tio minuter, säger Bosse Teber på Maxim i Stockholm, som använt **À la Carte** i cirka ett halvår.

À la Carte är ett nytt mikrodatorprogram för restauranger som klarar av matsedelsplanering, recepthantering, beräkning av råvaruåtgång och näringsvärden och mycket annat.

Mannen bakom À la Carte heter Anders Westman, han arbetar på ITT/Scanips i Stockholm.

— Det startade med att jag för många år sedan tog fram ett liknande system för matförsörjning åt försvaret, säger Anders. ''När jag sedan började på ITT/Scanips vidareutvecklade jag programmet och omarbetade det för restauranger.

— Skillnaderna är att restaurangerna måste ha koppling till kassaregistren, och att man måste kunna gå in varje dag och titta på försäljningen, hur mycket som finns kvar av mat och dryck.

De viktigaste funktionerna i À la Carte är kontroll på försäljning, aktuell vinstmarginal och lager samt kassaregisterprogrammering.

- Hur många fläskkotletter har vi sålt den här veckan?
- Matsedelsplanering — hur mycket mer behöver vi beställa hem av olika råvaror om vi lägger om matsedeln på ett visst sätt?
- Kontroll av svinnet — enligt datorn skulle det finnas tio flas-

kor vodka i lager — men här står ju bara sex!

• Vinstmarginalen kan redovisas dag för dag — och går priset på någon vara upp förs det in och man får en ny vinstkalkyl.

• Recepthantering — alla rätter och drinkrecept finns inlagda i datorn, med exakta råvarumängder angivna. Går att komplettera med näringsvärdesberäkning.

• Kassaregisterprogrammering — krogens kassaregister programmeras om direkt från datorn utan tidsödande manuell kassaprogrammering.

På Maxim

Datorns exakta uppgifter över förbrukningen gör det lätt att alltid ha hemma rätt mängd av varje råvara, man slipper ligga med överlager eller bli helt utan någonting.

— Den enda funktion som inte används idag är näringsvärdesberäkning, säger Anders Westman, men det är fullt möjligt att lägga in livsmedelsverkets uppgifter för varje råvara.

ITT/Scanips servar själva de krogar som har À la Carte med vissa prisändringar:

— Det finns en leverantör som alla krogar har gemensam — Systembolaget. När vi får Systemets prisändringar för vi över dem på en diskett som vi skickar till kunderna, säger Anders Westman.

Bosse Teber, Maxim. Efter en kväll som igår... Datorn får uppgifterna direkt från krogens kassaapparater. Resultat och behov av nya beställningar framgår direkt.

Bosse Teber är administrativ chef på Maxim:

— Det bästa med À la Carte är att vi när som helst kan gå in och titta på hur försäljningen går och var vinstmarginalen ligger, för varje försäljningsställe och varuslag.

— Vi gör interna beställningar från varje försäljningsställe, till exempel får baren beställa alla varor separat, tidigare gjordes det manuellt och tog en enorm tid.

> *"När vi får Systemets prisändringar för vi över dem på en diskett och skickar till kunderna."*

En av de svenska krogar som använder À la Carte är Maxim i Stockholm. Vid en brand i oktober förra året förstördes två kassaregister, då väcktes tanken på en datorisering av verksamheten, delvis beroende på att leverantören av kassaregister samarbetar med ITT/Scanips.

Maxim kör sitt À la Carte på en Piccolodator.

— Andra saker som blivit enklare är lagerinventeringar och kontroll av svinnet, säger Bosse Teber.

Går på sprit

Svinn, framför allt när det gäller sprit, är ett stort problem på många krogar. Det är svårt att få en exakt kontroll av en vara som är flytande och inte alltid mäts upp exakt. Spriten är dessutom det som får krogarna att gå runt, själva motorn i krogmaskineriet.

Varje drink har sin specialkod, exempelvis redan nämnda Side Car med 515, det gäller även för icke-datoriserade krogar. Utan dator tvingas man manuellt gå igenom kassakvittona och addera centilitrar.

Men vad händer om en kund beställer en specialdrink som saknar kod?

— Haha, det händer väldigt sällan, skrattar Bosse Teber, men då får bartendern slå in något liknande, det går aldrig att få millimeterkontroll, det måste finnas spelrum för improvisationer.

Förutom À la Carte använder Maxim datorn till ordbehandling, med programmet Wordstar skrivs bland annat menyer och försäljningsbrev.

Hur stor måste då en krog vara för att tjäna på datorisering?

— Det är svårt att säga exakt, menar Anders Westman, men det krävs nog ungefär 200 platser för gäster och ett par-tre försäljningsställen.

På Maxim är man nöjd med sitt À la Carte och överväger att lägga över programmet till en kraftfullare dator, en RC Partner.

Partnern är snabbare, och dessutom kan den utföra upp till fyra processer samtidigt, medan information matas in från kassorna kan man samtidigt köra ordbehandlingsprogram och se hur försäljningen löper minut för minut. RC Partner går dessutom att koppla ihop i nätverk med andra mikrodatorer. □

Gunnar Svensson

À la Carte-fakta:

Programspråk: CB 80. Uppbyggt med menyer.

Dator: Piccolo med CP/M operativsystem. Nya kunder erbjuds danska RC Partner, 16-bitars dator med CP/M-86 operativsystem.

Minneskrav: Två åttatums diskettstationer, hårddisk på 10 MB.

Pris: Beror på krav och antal kassaregister.

UTSKRIVEN: 840911

MANGD	ENHET	RAVARA	RAVARUNAMN	KOSTNAD
2.00	CL	14038501	EAU-DE-VIE **	2.55
2.00	CL	14060901	COINTREAU LIQUEUR	4.19
4.00	CL	12012001	CITRONJUICE	0.76
10.00	GR	05216004	KORSBAR S & W	0.28
4.00	GR	05003001	APELSINER	0.04
				7.82
			FORSALJNINGSPRIS	40.00
			BRUTTOVINST	78 %

A'LA CARTE från ITT/SCANIPS
Box 23058 STOCKHOLM

RECEPT: 1420515 SIDE CAR PLU NR: 0515 RAPPORT: 2913

Här är uppgifterna som datorn registrerar när Gunnar Svensson beställer en Side Car. Nu vill det till att bartendern verkligen tappar i fyra gram apelsin, inte tre och inte fem.

LENNART MEDIN, PROGRAMMERAREN BAKOM ARKEN

PROGRAMHUSEN BEHÖVER IDÉER —INTE TEKNISKA LÖSNINGAR

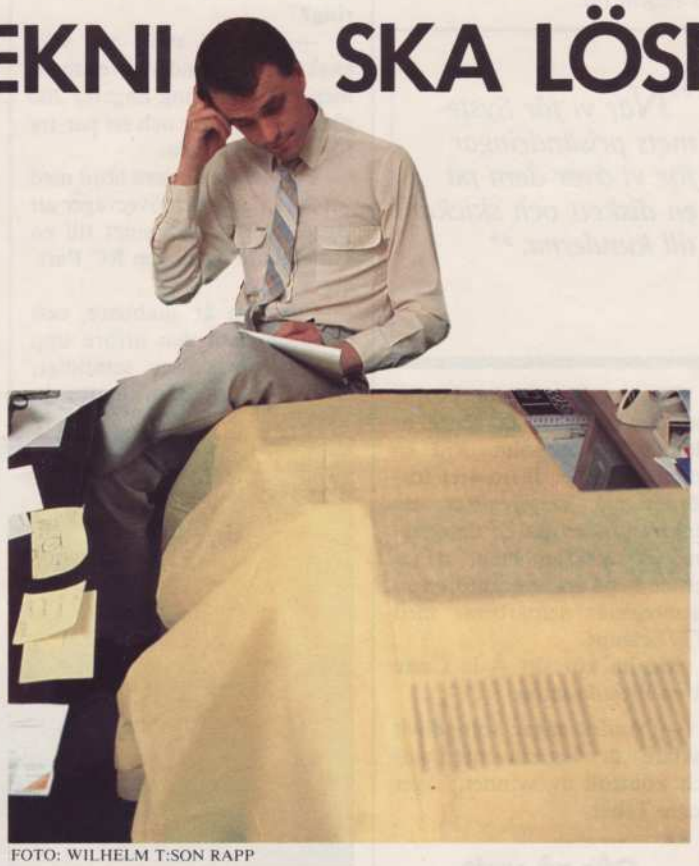


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

Behovet av duktiga programmerare bara ökar i takt med att datorer blir allt vanligare. Många persondatorägare drömmer nog om en karriär som programmerare med intressant jobb och bra lön.

Men tvärtemot vad de flesta tror krävs inte alltid omfattande matematiska kunskaper och briljant programmeringsteknik.

— Hos oss räcker det med att veta vad programmen ska användas till, programmering kan man lära sig efterhand, säger Lennart Medin på Trim Marketing i Stockholm.

Lennart arbetar själv som programmerare på heltid, men för bara några år sedan var han en glad amatör.

Han är en av delägarna i Trim, som specialiserat sig på att översätta och ta fram egna program, främst för databashantering. PRESAM, Pressbyrån och Sieverts hör till kunderna.

Lennart Medin ligger bakom ARKEN, ett registerprogram som väckt en del uppmärksamhet. ARKEN är fullt i klass med amerikanska motsvarigheter, men helt på svenska. Programmet är skrivet för operativsystemen CP/M och PC/MS-DOS.

Lennart vill avliva myterna om att programmerare alltid är matematiska snillen som innan de får en fast anställning gått otaliga kurser, plöjt igenom all åtkomlig litteratur om maskinkodsprogrammering och ägnat nätterna åt tangentbordet.

Användarens kunskap

— Det viktiga är att ha kunskaper från arbetslivet, kunskaper så man vet vad dataprogram ska användas till, säger Lennart.

— Vi har nyligen anställt två nya medarbetare hos oss på Trim. Ingen av dem kunde något om programmering innan, men de hade grundliga kunskaper om tillämpning.

— Programmera får de lära sig hos oss, det krävs bara lite logiskt tänkande och dataintresse.

Lennart påpekar att när det gäller mer vetenskapliga eller tekniska tillämpningar krävs självklart matematik/teknikkunskaper, men för administrativa program — som blir allt mer efterfrågade — har fler än man tror rätt förutsättningar.

På sätt och vis är Lennart Medin själv exempel på det han förespråkar — själv har han enbart tvåårig teknisk gymnasieutbildning i botten. Datakunskap skaffade han sig på fritiden — han köpte 1978 en datorbyggsats, en SWTPC för den på den tiden höga summan av 7 000 kronor. Datorns minneskapacitet var bara 4 K RAM.

På SW:n lärde han sig programmera — hexadecimalt, eftersom det inte fanns mycket annat att välja på till maskinen.

Amatör började sälja

Varför satsade han så mycket pengar på en dator?

— Jag visste att det var framtiden, och jag var förstås fruktansvärt intresserad. Det mesta av fritiden gick åt till programmering.

Redan på amatörstadiet lyckades Lennart tillsammans med ett par vänner ta fram ett program som gick att sälja, inte utan framgång.

Programmet hette HAMCODE, det översatte morsesignaler till tecken på skärmen. Det fina med HAMCODE var att det klarade av att tyda handknackade signaler, unikt för ett dataprogram. Lennarts skapelse såldes hyfsat, och gick till och med på export.

Sedan ett par år har hobbyn blivit ett heltidsarbete, och SW-datorn står och samlar damm, Lennart hinner inte med någon programmering på den idag.

SW:n med sina blygsamma prestanda har bytts ut mot datorer av märkena IBM, Altos, Luxor, MYAB och Bullit (de två sist-

nämnda är specialbyggen som Trim använder).

Gärna Basic

Lennart tror att det kommer att finnas gott om arbetstillfällen för programmerare de närmaste åren, eftersom databehovet bara ökar och ökar.

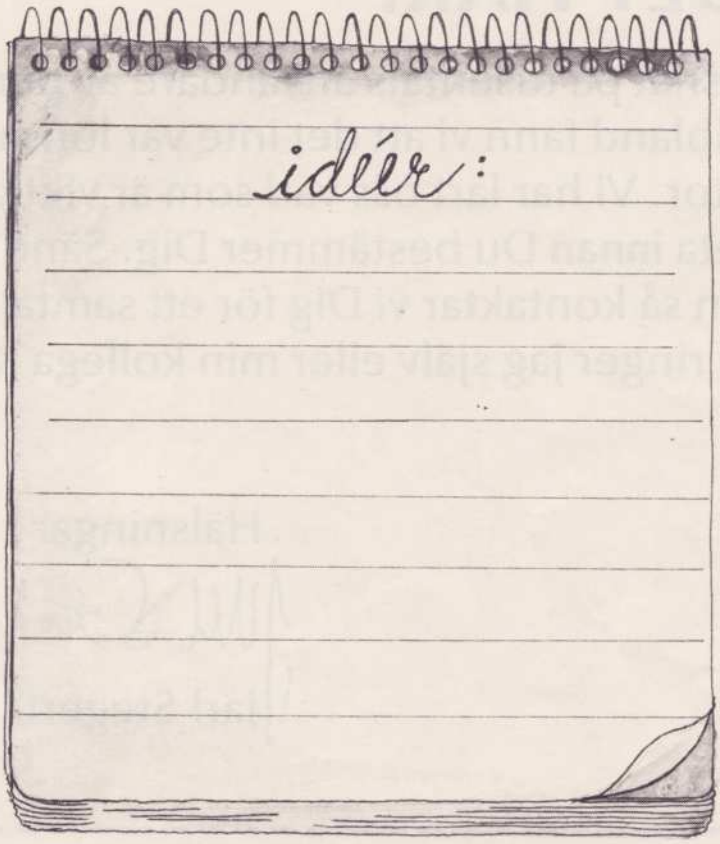
Vad har han då för råd till den som vill bli programmerare?

— Syssla med det som känns roligt — då blir du bra.

I motsats till många andra i databranschen är inte Lennart avvisande till BASIC:

— BASIC är bra därför att man får något att hända ganska snabbt, det är lätt att lära sig. Visst har språket pedagogiska brister, och visst är det för ostrukturerat, men det kommer ju en BASIC-dialekt, COMAL, som lär vara bättre.

— Under alla år jag sysslat med data har man sagt att BASIC är ute, men det har hela tiden funnits kvar. Och säg det



språk som är så väldokumenterat i program och litteratur!

Miljöskador

— Men för den skull vill jag inte döma ut andra språk, andra vägar till datakunnande — alla sätt att börja är bra!

Lennart Medin tycker att "hemmahacking" är en bra bakgrund för en proffsprogrammerare.

— De flesta bra mikrodatorprogrammerare är hempulare från början, de som tar steget från minidatorer är ofta lite miljöskadade.

Lennart hoppas emellertid att den som tänker bli programmerare minns att det finns annat än datorer:

— Glöm aldrig vad datorerna ska användas till, och att programmen ska vara vettiga för användarna, är de inte det är de värdelösa.

Gunnar Svensson

TJÄNA PENGAR PÅ SINA PROGRAM

"Alla har vi nog någon gång gjort ett program som vi har blivit jättenöjda med. Och vi har tänkt: — Det här skulle man sälja och tjäna pengar på.

Men ofta så stannar det där, någon kanske sätter ut en liten annons i någon tidning. Vad de flesta inte gör, är att skicka en kopia av programmet till något mjukvaruföretag.

Varför gör man inte det? Kanske beror det på att programmet är skrivet i BASIC eller att man tror att *dom* är väl inte intresserade av *mina* program.

Men det är precis vad dom är. Dom vill ha tag på program och gärna svenska sådana.

Och är det så att dom skickar tillbaka programmet med ett meddelande om att det inte riktigt höll den klass dom är ute efter — så vad gör det?

Det här med att programmet är skrivet i BASIC behöver inte alls vara någon nackdel.

Om det är ett typ Action-Skjuta-Smasha-Spel bör det vara gjort i maskinkod. Jag hade som många andra gjort en variant av det populära spelet Q*BERT på min dator VIC 20.

En dag när jag satt och tittade i en katalog från Grana Software så stod det att dom sökte efter program. De uppmanade samtidigt hugade programmerare att skicka in en kopia om de hade gjort ett bra program.

Jag hade ju gjort ett! Om det var tillräckligt bra visste jag inte man jag tog mod till mig och skickade en kopia på spelet samt en beskrivning av hur det hela fungerade.

(Det är bra om man skickar med en beskrivning av programmet, gärna detaljerat.)

Efter ca tre veckor fick jag ett tjockt kuvert och då jag såg att det var min kassett tänkte jag: — Nähä, det dög inte.

Men där tog jag miste för med i kuvertet fanns en liten lapp från en kille som heter Peter Tegelberg och han skrev att han ville köpa rätten till spelet! Och ni kan gissa vem som blev glad.

Understrykas bör alltså att hela programmet var skrivet i BASIC och på en oexpanderad maskin. Förresten så heter spelet QU-BERT."

Lycka till!
Patrik Holmström
Westerås VIC Klubb

LÄS DET HÄR!

Vi har lyssnat på tusentals användare av persondatorer. Ibland fann vi att det inte var lönsamt att skaffa dator. Vi har lärt oss vad som är viktigt för Dig att veta **innan** Du bestämmer Dig. Sänd in kupongen så kontaktar vi Dig för ett samtal. Antingen ringer jag själv eller min kollega Karl Lockner.

Hälsningar

Jarl Stegert

Jag vill ha mer information om persondatorer och hur man använder datorn!

Namn _____

Företag _____

Adress _____

_____

Telefon _____

Jarl Stegert
AB Cantex
Dataavdelningen
Box 6083
191 06 SOLLENTUNA

SKÄRMAR MED SKÄRPA.

Philips datamonitorer är speciellt avsedda för dig som jobbar professionellt med hem- och persondatorer. Den suveräna bildupplösningen ger en vilsam skarp bild.

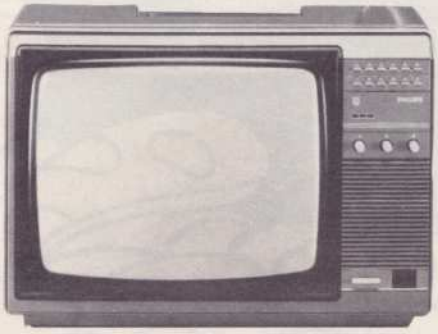
Philips V 7001

Tekniska data: 12 tums högupplösningsbildrör med P31 grön fosfor. Monochrome. Hela bildskärmens yta utnytjas, 2000 tecken kan återges på 25 rader. Antireflexbehandlat frontglas. Hög videobandbredd (18 MHz). Ingångar för "composite video" och RGB samt ljudsignal. Frontriktat ljud. Fällbart stativ.

Philips IBM-kompatibla modell heter BM 7513 och har video TTL.

Philips BM 7502 (grön text), BM 7522 (gul text)

12 tums högupplösningsbildrör med P31 grön fosfor eller bärnstensfärgad LA fosfor (BM 7522). Hela 20 MHz videobandbredd. 850 bildelement horisontellt, 300 vertikalt. Dolda kontroller på frontpanelen för volym, ljusstyrka och kontrast. Kontroller på baksidan för vertikal och horisontal bildstorlek, horisontal och vertikal synkronisering, faskontroll. Utfällbart stativ i monitorns framkant.



Vilken Philips färg-TV väljer du till din dator.

Philips 14CT 2007

är ett perfekt val om du behöver en universalmonitor till din dator.
RGB och "data"-ingången garanterar högsta bildkvalité.
De flesta modeller i Philips breda sortiment har video och RGB-ingång, vilket alltid ger bästa bild vid direktanslutning av hem- eller persondator.

Jag vill veta mer om Philips datamonitorer.

Namn _____

Adress _____

_____ Tel. _____

Skicka kupongen till Philips TV-Video, 115 84 Stockholm.

PHILIPS

PHILIPS

Ett dataspel med sug!

Missa inte THORN EMI:s övriga dataspel.

Hjälp Slurpy, den festliga lilla figuren med sin snabelliknande mun, att fånga insekter och skalbaggar. Slurpy attackeras från många håll, men du skyddar och leder honom rätt genom de farofyllda ravinerna och grottorna.

Automania
Sinclair Spectrum 48K
Delta Wing
Sinclair Spectrum 48K
Fighter Pilot
Sinclair Spectrum 48K
Stage Coach
Sinclair Spectrum 48K
Tower of Evil
Sinclair Spectrum 48K
VIC 20
Computer War Games
VIC 20
Atari
Sub Commander
VIC 20
Atari
Bird Mother
Commodore 64

Black Hawk
Commodore 64
Sinclair Spectrum 48K
Danger Mouse
Commodore 64
Sinclair Spectrum 48K

Flight Path 737
Commodore 64
Orc Attack
Commodore 64
Sinclair Spectrum 48K
Atari

River Rescue
Commodore 64
Sinclair Spectrum 48K
Slurpy
Commodore 64
Wing Commander
Commodore 64

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

ZX SINCLAIR SPECTRUM

MICRODRIVE 845:—
INTERFACE 1 845:—

ZX SERVICE

Tack vare egen verkstad med kunnig tekniker kan vi nu erbjuda service på krånglande Spectrum.

Ring gärna först eller skicka in datorn emballerad tillsammans med så utförlig felbeskrivning som möjligt. Vi felsöker och kontaktar Dig med ett kostnadsförslag innan vi påbörjar något arbete. En kostnad om 50:— uttages för diagnos och porto.

(Vi kan även uppgradera Din 16K Spectrum till 48K. Ring för prisuppgift.)

OBS! Vi tar endast emot Spectrumdatorer som ej har en gällande garanti.

NU I LAGER

ZX Interface II	395:—/st
RS 232-kabel	279:—/st
Joystick Quickshot I	129:—/st
Kempston Centronics I/F	589:—/st
Microdrive-kassetter	79:—/st
Tomkassetter C-12 (10-pack)	69:—/st

Priserna inkluderar moms och frakt. Ett års garanti lämnas på alla hårdvaror. Full bytesrätt inom 8 dagar.

Beställ vårt informationspaket som utkommer under senhösten genom att skicka in dubbelt porto + namn & adress.

DEN FÖRSTA PROGRAM-TIDNINGEN PÅ SVENSKA FÖR 16 o 48K SPECTRUM.
TIPS
SPEL
INFORMATION

PRIS: 49:—/st

Finns nu i KF:s butiker där datorer säljes.

EPSON

FX-80

Dotmatrix printer av högsta kvalitét. Skriv till oss för mer information.

Riktpris: ca 8.400:—.

PRIS: 6.198:—!!

Härmed beställes följande artiklar att sändas till mig per postförskott:

- ☐ ___ st MICRODRIVE
- ☐ ___ st INTERFACE I
- ☐ ___ st INTERFACE II
- ☐ ___ st _____
- ☐ ___ st RS 232 KABEL
- ☐ ___ st KEMPSTON I/F
- ☐ ___ st M-DRIVEKASSETTER
- ☐ ___ st _____

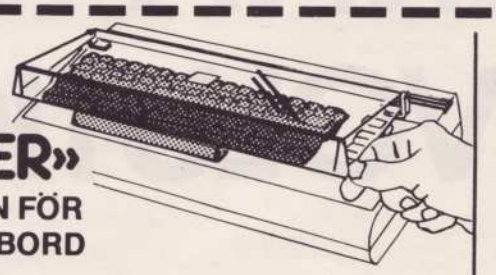
Namn: _____

Adress: _____

Postnr/Ort: _____

SELDA software

Adress: Box 2074
422 02 H-Backa
Tel: 031-22 00 50
(Kontor och lager)
031-12 88 50
(Butik och verkstad)



«K-COVER»

SKYDDSHUVEN FÖR DITT TANGENTBORD

K - COVER ett antistatiskt okrossbart tangentbordsskydd, tillverkat i attraktiv rökfärgad plast, med skonsamma gummifötter.

K - COVER skyddar ditt tangentbord från damm, smuts och nyfikna fingrar.

K - COVER ger även "tilt" skydd.

K - COVER levereras med "gångjärnsfästen" som installeras på några få sekunder utan verktyg. Kan även användas lös utan fästen.

K - COVER kan i uppfält läge användas som kopiehållare (IBM-PC, IBM J).

K - COVER ETT TOTALT TANGENTBORDSSKYDD

Ganska klart är ditt tangentbord den mest sårbara punkten på din dataanläggning. Tangentbordet är den enda mekaniska länken mellan människan och datorn. Data passerar genom en dator på en miljondels sekund, det minsta smuts på en kontakt i en tangent kan förorsaka program error, tangentbordslåsning eller programkrasch.
K - COVER håller damm och smuts borta från dina tangentbordskontakter.

FINNS FÖR DE FLESTA DATORER

IBM-PC, IBM J, APPLE, ATARI, COMMONDORE, TRS-80, TEXAS och många fler.

Artikel nr 5001. K - COVER — COMMONDORE för tangentbord upp till 120 x 340 mm **74 kr + moms.**

Artikel nr 5002. K - COVER — Mac Intosh, IBM-PC Jr. **74 kr + moms.**

Artikel nr 5003. K - COVER — IBM-PC för tangentbord upp till 120 x 420 mm **99 kr + moms.**

Hör hos din dataleverantör eller beställ genom kupongen!

hb GUPO

Postadress: PL 3014
S-532 00 SKARA
Tel. 0511-150 70

strongbox

diskettbox för hem och kontor

STRONGBOX är en unik lager- och postförpackning med plats för 2 individuella 5¼" disketter i en lätt demonterbar hållare, eller 6 st 5¼" disketter utan hållare.

STRONGBOX är försedd med ett nästan oförstörbart (patenterat) säkerhetslås, rep-resistant ytfinish, två märketiketter, samt med en snabbmonterad disketthållare.
Modell SP-1200 **24 kr st + moms.**

STRONGBOX kan också levereras med EMI/RFI-skydd, för bästa diskettskydd mot starka magnetiska störningar från t.ex. flygplatser, elmotorer, högtalare etc.
Modell SP-1201S **35 kr st + moms.**

STRONGBOX är en lämplig diskett-, kassettförpackning för dokumentportföljen eller bagaget.
STRONGBOX levereras i 3 pack. Finns i färgerna: Mandelbrun, mintgrön, ljusblå, melongul, grå och svart.
STRONGBOX är rekommenderad av amerikanska postväsendet.

STRONGBOX kan även levereras för kasetter.
Modell SP 1202 **24 kr st + moms.**
Med EMI/RFI-skydd
Modell SP 1203S 35 kr st + moms.

K - COVER	Commond.	Mac Intosh	IBM-PC	
Antal				
Strongbox	SP-1200	SP-1201S	SP-1202	SP-1203S
Antal				

Mervärdesskatt, porto och postf. avgift tillkommer.

Namn .....

Adress .....

Postadr. ..... Tel. .....

skrivarguiden för dagen men

RÄKNA MED REVOLUTION

I denna artikel ger vi en överblick över olika skrivartypers funktion. Vi visar hur de används och pekar på framtida grafiska möjligheter. Med ''framtid'' menas ett år.

Ett gott råd: Läs detta innan du tar itu med marknadsguiden.

De nålmatrisskrivare som idag är vanliga, medför ett så högt oväsen, att de ofta blir förvisade till ensamheten i ett tillbommat rum. Detta oväsen har gjort att nya, tystare skrivare, sett dagens ljus. Vid MikroDatorns skrivartest i nr 9/83 fanns endast en *bläckstråleskrivare* med (Siemens PT-88). Nu har flera olika fabrikat lanserat egna modeller. Det gäller exempelvis Hewlett-Packard och Tektronix. Några finns t o m i flerfärgsvarianter.

Andra metoder utvecklas också. Som exempel kan nämnas *elektrostatiska* skrivare, skrivare med *värmekänsligt färgband* och *laserskrivare*.

Tyvärr är dessa skrivare ännu så länge mycket dyrbara och därför inte medtagna i denna artikel. Men utvecklingen går snabbt. Det ska bli spännande att se om någon av dessa nya skrivartyper kommer in i prisklassen 10-15 000 kr inom ett år!

Nålmatrisskrivare

Även den nålmatrisskrivare, som varit med några år, vidareutvecklas. Dels ökar man skrivhastigheten och dels ökar man antalet nålar, för att få snyggare bokstäver. Hastigheter över 200 tecken per sekund är inte ovanligt längre.

För ett par år sedan var sju nålar i skrivhuvudet allenarådande. Idag finns det skrivhuvuden med 24 nålar. Dessa skrivhuvuden ger utskrifter som alltmer påminner om vanlig skrivmaskinstext.

Man brukar kalla sådan text för ''nära skönskrift'' (NLQ, Near Letter Quality eller t o m LQ, Letter Quality), för att markera textens kvalité. Naturligtvis minskar utskriftshastigheten radikalt, eftersom varje bokstav ska skrivas 2-4 gånger med överlappande punkter.

Men allmänt kan sägas att ju fler nålar, desto snabbare och finare skönskrift.

Bläckstråleskrivare

För något år sedan ansågs det näst intill omöjligt att använda bläckstrålетekniken till skrivare. Bläckbehållarna läckte och gav plumpar lite överallt. Bläcket torkade för långsamt. Det var nödvändigt att använda någon typ av läskpapper. Samtidigt hade man stora problem att få tillräckligt små droppar som bildade en rund punkt (och inte linje) på pappret.

Svenska PC WORLD

Svenska PC-World är datatidningen för den som har en dator i PC-familjen eller arbetar med en sådan.

En hel tidning fylld med programrecensioner, användarreportage, nya produkter, tester, jämförelser, reportage, porträtt och användartips.

Svenska PC-World plockar godbitarna ur världssuccén, ComputerWorlds PC, och kombinerar dem med artiklar skrivna av de svenska experterna på IBM-PC och övriga datorer i PC-familjen.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag prenumererar på
Svenska PC-World. 215 kr för 6 nr.

Företag

Namn

Adress

Postadress

Svenska PC-World 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.

COMPUTERWORLD BUYERS GUIDE

ComputerWorld Buyer's Guide i svensk upplaga är den första kompletta köpguiden som gjorts i Sverige. För första gången samlas uppgifter om tiotusentals produkter från mer än 1 000 leverantörer med anknytning till databranschen ihop. Materialet presenteras efter databehandling på ett lättöverskådligt sätt med korsvisa hänvisningar mellan olika produktgrupper och leverantörskategorier.

ComputerWorld Buyer's Guide blir en bibel för alla som ägnar sig åt inköp av datorer, programvara och kringutrustning.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag vill köpa
Buyer's Guide. 150 kr.

Företag

Namn

Adress

Postadress

Buyer's Guide 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.

AFFÄRS EKONOMI MANAGEMENT

Idag växer företag därför att de styrs av människor som vet hur man motiverar andra människor att göra en bättre insats. Eller hur, Janne Carlzon på SAS?

Läs mer om dagens management-tendenser och morgondagens företagsledare.

Affärsekonomi Management är tidningen där du hittar det senaste om management, marknadsföring, venture, aktier, office automation och livets överflöd. Grundad 1928.

Läses av chefer som fattar strategiska beslut.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag prenumererar på
Affärsekonomi Management.
275 kr för 10 nr.

Företag

Namn

Adress

Postadress

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

Idag har man fått fram ypperligt noggranna "jetkanoner". Bläckdroppens volym och riktning styrs på elektrisk väg. Man behöver aldrig "pytsa" över bläck, utan man byter snabbt och rent en färgpatron.

Den färdiga texten kan jämföras med en text skriven med nålmatrisskrivare. På köpet får man en betydligt tystare skrivare som med fördel kan placeras bredvid persondatorn.

Värmekänsligt papper

Det finns två olika metoder som skriver med värme. Den hittills vanligaste, har varit att välja ett specialpreparerat papper som svärtas vid uppvärmning. Denna metod har fått begränsad användning, på grund av kravet på specialpapper.

Den andra metoden använder ett värmekänsligt färgband. Här förekommer nu en febril utveckling. Flera olika fabrikat har den senaste tiden släppt fyrfärgsskrivare i denna teknik. Denna teknik kommer troligen att ge billiga skrivare med god kvalitet på utskriften, men det dröjer något halvår innan priserna sjunker tillräckligt.

De två metoder som ger de överlägset finaste utskrifterna, både i svartvitt och färg, är elektrostatiska och laserskrivarna.

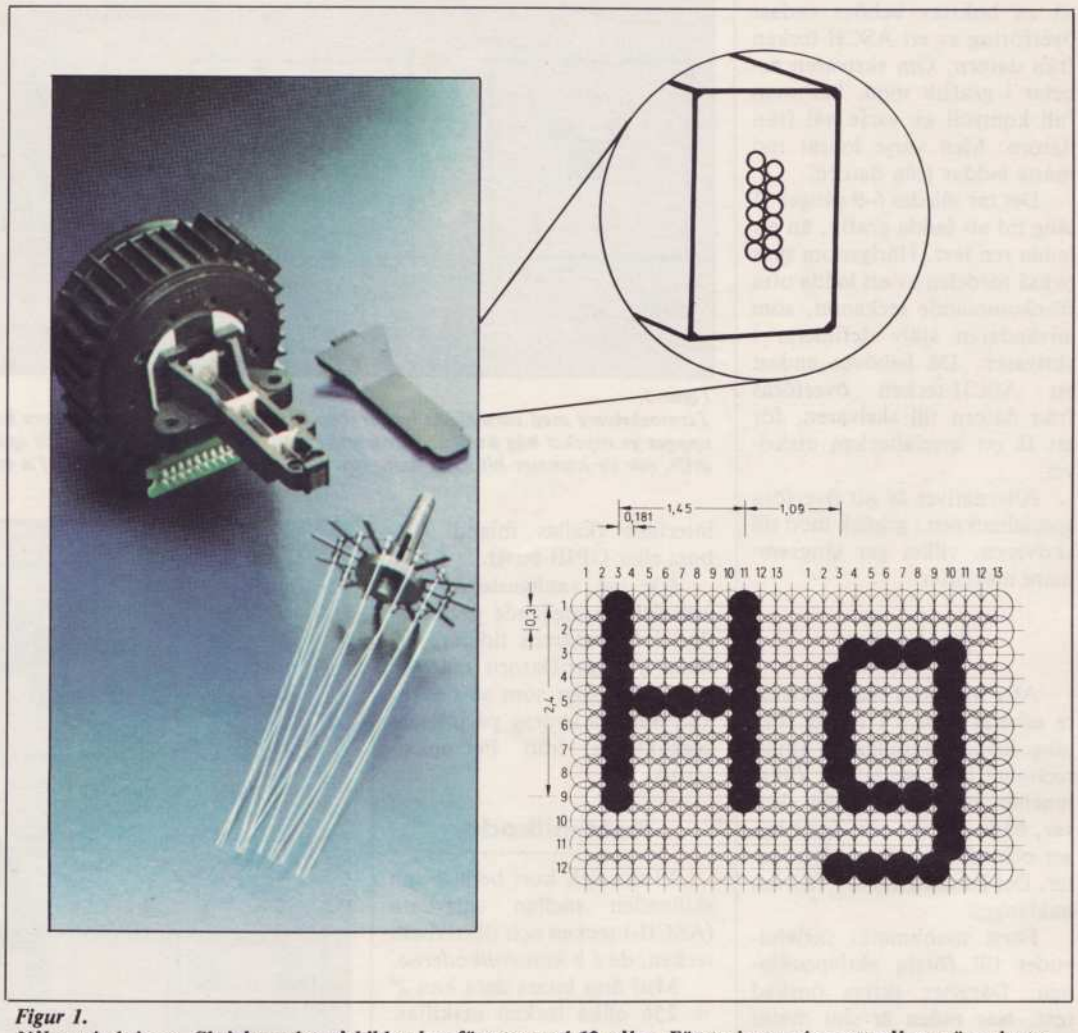
Tyvärr är de alltför dyrbara (100 000 - 1 000 000 kr) för att ingå i denna artikel.

Stilval

På alla matrisskrivare kan man välja olika stilar (fonter). Stilbyte kan t o m ske på order från datorn. De flesta stilar kan bytas under pågående utskrift. Man kan t ex kursivera ett speciellt ord eller trycka vissa bokstäver med fetstil.

Den stilsort som används vid vanlig utskrift av datalistor kallas PICA. Den ger den snabbaste utskriften och i regel är skrivarens utskriftshastighet angiven vid listningar i PICA.

Önskar man "nära skönskrift" (NLQ), som vi tidigare nämnt, så väljer man normalt en stil som kallas ELITE. Kursiv stil kallas ITALIC.

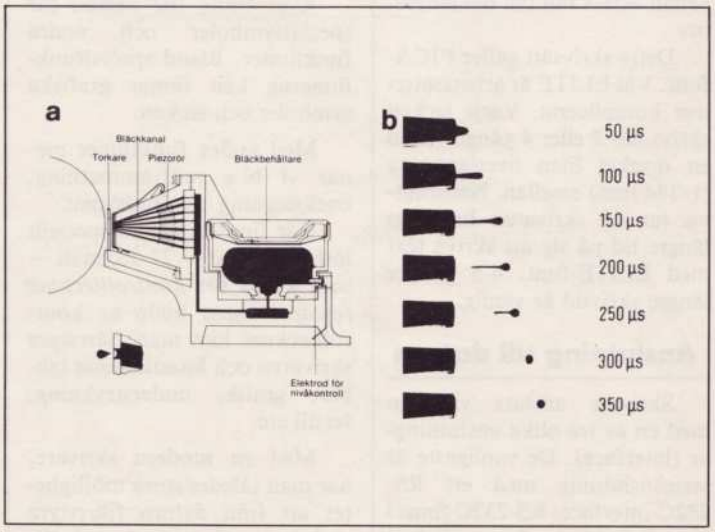


Figur 1.
Nålmatrisskrivare. Skrivhuvudet på bilden har försetts med 12 nålar. Förstoringen visar att nålarna är orienterade med överlappning för att erhålla högre kvalité på utskriften. Skriftprovet visar hur de tolv nålarna åstadkommer två bokstäver. Alla mått i mm. Jämför textprovet med figur 4.

Andra stilar som normalt finns inbyggda i varje skrivare är bred PICA, dvs dubbelskriven PICA. Samma sak gäller smal PICA. Tecken i halvhöjd, som behövs för att skriva potenser och index, är vanlig hos de flesta skrivare.

Enskilda bokstäver och ord kan få understrykning. Det finns skrivare som klarar dubbel teckenhöjd, praktiskt vid rubrikskrivning.

Nytt är att några skrivare har reserverat minne för användardefinierade tecken. De laddas från datorn och gör att skrivaren kan utnyttja dem i alfamod. I alla skrivare kan man välja mellan alfa-mod och grafisk mod. **I figur 4** framgår hur tecknen är uppbyggda i alfamod.



Figur 2.
Bläckstråleskrivare. Figur a visar hur Siemens skrivhuvud för bläckstråle är konstruerat. I figur b kan man se hur bläckdroppen formas i en serie fotografier tagna med en höghastighetskamera.

För att få skrivaren att skriva en bokstav behövs endast överföring av ett ASCII-tecken från datorn. Om skrivaren arbetar i grafisk mod, har man full kontroll av varje nål från datorn. Men varje lodrät rad måste laddas från datorn.

Det tar således 6-9 gånger så lång tid att ladda grafik, än att ladda ren text. Härigenom syns också fördelen av att ladda ofta förekommande teckenset, som användaren själv definierar i skrivaren. Då behöver endast ett ASCII-tecken överföras från datorn till skrivaren, för att få ett specialtecken utskrivet.

Alternativet är att överföra specialtecknen i grafisk mod till skrivaren, vilket ger långsammare utskrifter.

Skrivsätt

Alla moderna matrisskrivare arbetar med s k logisk sökning ibåda riktningarna (bidirectional logic seeking). Vilket innebär att skrivhuvudet skriver, både när det rör sig åt höger och när det rör sig åt vänster. Det kan således skriva även baklänges.

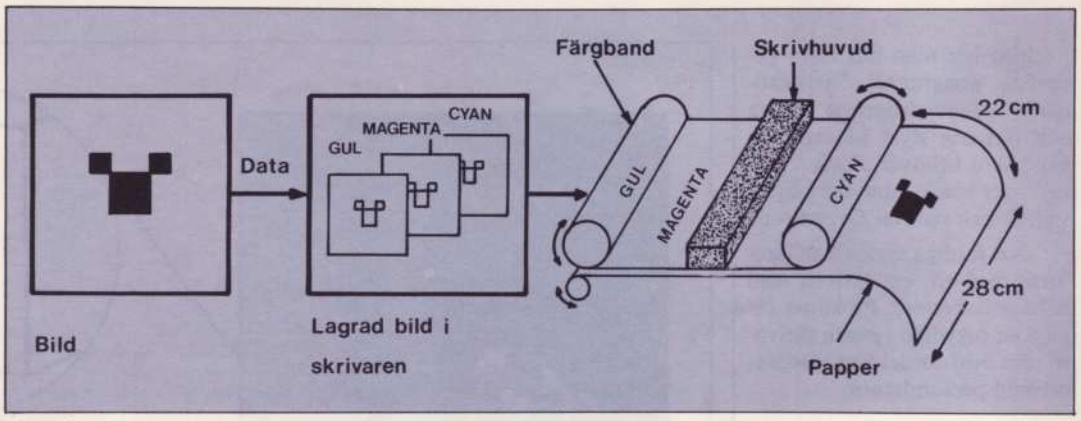
Först snabbmatas skrivhuvudet till första skrivpositionen. Därefter skrivs önskad text. När raden är slut matas pappret upp, medan skrivhuvudet snabbmatas till första skrivpositionen från höger marginal. Sedan skrivs rad två baklänges, osv.

Detta skrivsätt gäller PICA-font. Vid ELITE är arbetssättet mer komplicerat. Varje tecken skrivs här 2 eller 4 gånger, med en mycket liten överlappning (1/144 tum) emellan. Naturligtvis tar då skrivaren betydligt längre tid på sig att skriva text med ELITE-font. 4-5 gånger längre skrivtid är vanlig.

Anslutning till datorn

Skrivare ansluts vanligen med en av tre olika anslutningar (interface). De vanligaste är serieanslutning med ett RS-232C-interface. RS-232C finns i en förenklad form kallad V-24. Två olika parallella interface är vanliga. De kallas Centronics- respektive IEEE-488-interface (kallas ibland HP-buss eller GPIB-buss).

(De två vanligaste interfacen fick en ingående presentation i författarens tidigare artiklar i MikroDatorn nr 9/83 och 2/84. Den som så önskar kan beställa avdrag på interfaceartiklarna från PersonDatorn.)



Figur 3.
Termoskrivare med värmekänsligt färgband. Seikos senaste termoskrivare har ett tre-färgat färgband. Metoden uppges ge mycket hög kvalitet på utskriften, till ett lågt pris. Det ska bli spännande att se dessa skrivare i drift, när de kommer hit så småningom. Flera olika tillverkare uppges f n ta fram modeller i denna teknik.

Kontrollkoder

Vi ska helt kort berätta om skillnaden mellan skrivbara (ASCII-) tecken och oskrivbara tecken, de s k *kontrollkoderna.*

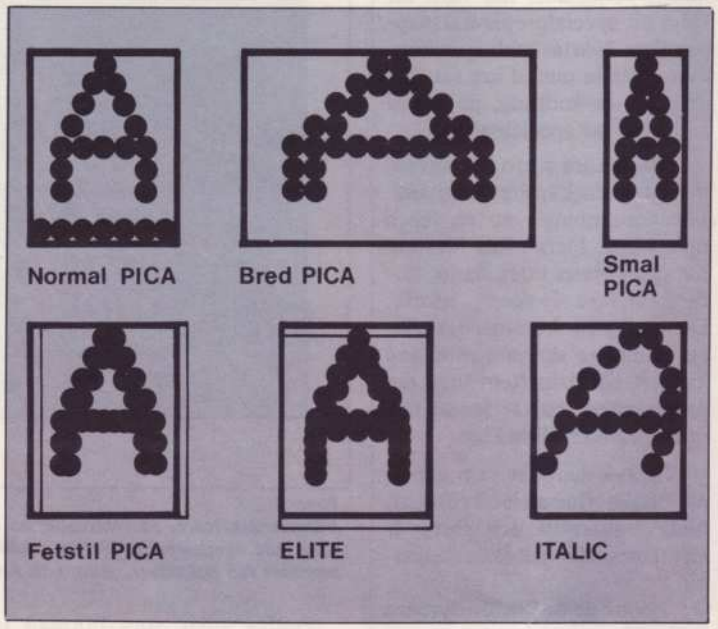
Med åtta bitars data kan 2^8 = 256 olika tecken urskiljas. Våra bokstäver, siffror och skrivtecken (ex.v. + , . ? / %) behöver 94 av dessa 256 tecken.

Kvar finns 162 tecken för specialsymboler och andra funktioner. Bland specialfunktionerna kan finnas grafiska symboler och tecken.

Med andra funktioner menar vi bl a radframmatning, backstegning och ljudsignal.

Där finns också en speciellt intressant kod — 27 decimalt — som kallas för *kontrolltecknet (escape).* Med hjälp av kontrolltecknet kan man fjärrstyra skrivaren och åstadkomma tabbar, grafik, understrykning, fetstil etc.

Med en modern skrivare, har man således stora möjligheter att från datorn fjärrstyra skrivaren till önskad utskrift. Det gäller bara att lära sig att hantera skrivarens kontrollkoder. Det är inte så svårt!



Figur 4.
Skrivprov. Hur olika stilsorter (fonter) åstadkommes visar detta stilprov. Här är det ett nio nålars skrivhuvud som använts.

Det svåra är snarare att de flesta skrivare använder olika kontrollkoder. Möjligen kan man påstå att Epsons koder är de vanligast förekommande.

I flera skrivares reklam påstås att kontrollkoderna är Epson-kompatibla. Det är bra! Hoppas att alla skrivare kan bli kompatibla — så småningom!

IBMs ASCII-tecken

När vi talar om kompatibilitet, måste vi ge IBM en ordentlig känga! Varför ska ett så stort märke lägga sig till med alldeles egna ASCII-koder? Jag tänker då på de svenska tecknen Å, Ä och Ö förstås!

Nu har IBM tyvärr redan valt alldeles egna koder för Åå, Ää och Öö på PC-maskinerna. När vi precis hade vant oss vid att man i ASCII-tecknen ersätter hak- och krullparenteserna med Å, Ä och Ö. Detta medför att alla skrivarfabrikanter måste förse sin modellflora med specialmaskiner, för IBM-PC-kompatibla datorer.

Visserligen har vi fått acceptera, att utvecklingen av den

mest komplicerade tingest som människan hittills konstruerat, gått så fort att många tappat andan. Men nu börjar tiden mogna för att åter ta ett djupt gemensamt andetag, så att inte dataindustrin förvillar bort sig i låsindustrins domäner!

I låsindustrin är det ett allmänt önskemål att inga nycklar ska passa i två lås. I dataindustrins skulle det vara bra om låsen sitter på andra ställen än i maskinvaran!

Skriven grafik

Under det senaste året har intresset för grafik ökat markant! Bildskärmarnas grafiska återgivning har förbättrats avsevärt. Rätt använd färggrafik underlättar läsbarheten i de flesta applikationer. Önskemålet att snabbt och billigt överföra bildskärmens innehåll till papper eller overheadfilm (OH), blir allt starkare.

Under det senaste halvåret har vi sett program för ordbehandling som utnyttjar bildskärmens punktgrafik. T ex Apples Macintosh och Microsoft WORD. Dessa program visar på bildskärmen, exakt vad printer kommer att skriva.

Man utnyttjar då inte längre de inbyggda stilsorter som finns i skrivaren, utan datorns program får generera all skrift med skrivaren i grafisk mod. Man får fantastiska möjligheter, för den som önskar något extra!

Det är t o m möjligt att blanda text och bilder som genererats i datorn.

Grafik och färg

Flera olika grafikprogram finns till olika skrivare. Ännu fler program är på väg och vi kan vänta oss en liten explosion av ny programvara, för grafisk återgivning under det närmaste året. Det är ett område som f n röner stort intresse och som ökar persondatorernas användningsområde på ett positivt sätt.

Det är väl bara en tidsfråga tills nya företag växer upp med målsättningen att förse marknaden med "gnuggisar" för olika persondatorprogram. Små grafiska figurer som kan röra sig på skärmen och ge datorgrafiken en ny dimension. "Gnuggisar" som lagras på flexskivor och som kan implementeras i annan programvara.

Grafikprogram finns av två olika slag. Dels finns det renodlade program för bokstäver och siffror, med ett flertal avancerade fonter och teckenstorlekar. Ett exempel är programmet Fancy Font från SoftCraft i USA. **Se figur 6.** Detta program finns för operativsystemen CP/M och PC-/MS-DOS.

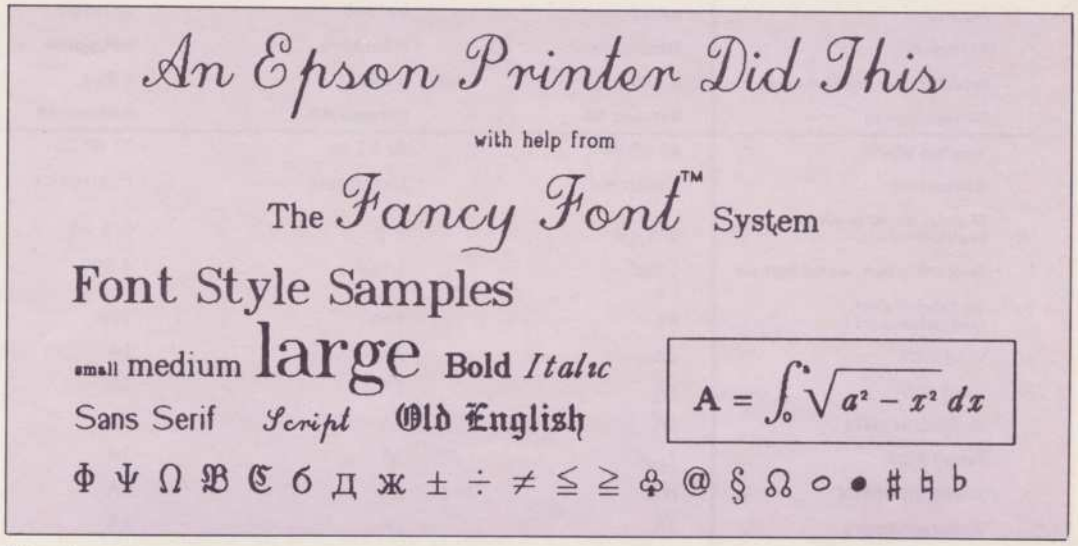
Bland programmen för bildgenerering, kan nämnas Doodle till Commodore 64 med Starskrivare. Se exempel i **figur 7.**

Andra exempel på flerfärgskrivare är Epson JX-80 och Seikosha GP-700A, flera finns med i vår tabell över skrivare i prisklassen 10 000 kr.

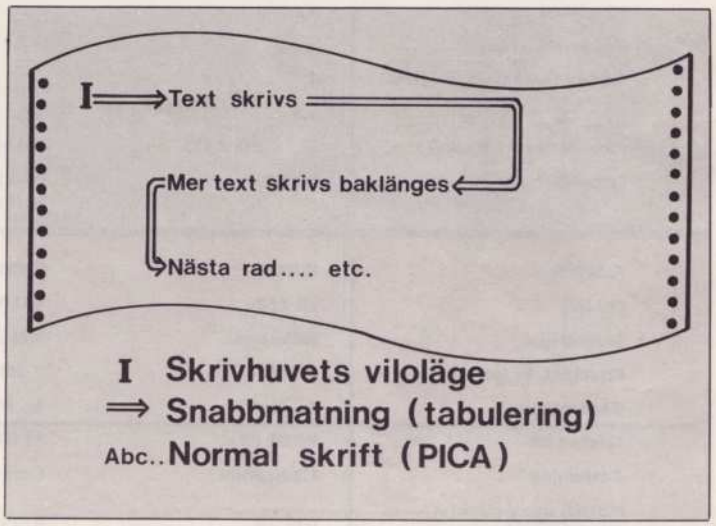
Grafikprogrammen utvecklas nu snabbt, både för text- och bildbruk. De nya avancerade skrivare som nu presenteras ger nya möjligheter att variera det vi vill skriva på ett papper. Nästa år är det kanske dags för en utvärdering av samarbetet mellan grafikprogram och skrivare? □

Ulf Wahlund

Anmärkning: Fancy Font säljs i Sverige av Theseus Konsult AB, telefon 08-23 61 00.



Figur 6.
Fancy Font textprov. Det finns speciella program som utnyttjar skrivarens möjligheter vid grafisk mod. Med programmet Fancy Font kan bl a dessa fonter erhållas. Skrivarens möjligheter ökar härigenom drastiskt.



Figur 5.
Logisk sökning. När skrivaren använder s k logisk sökning innebär det att skrivhuvudet snabbmatas (tabuleras) från viloläget till första skrivpositionen. Texten skrivs, varefter skrivhuvudet snabbmatas till nästa rads slut. Där skrivs texten baklänges. Snabbmatning till den tredje radens början. Framlänges utskrift... etc.

Figur 7.
Doodle programvara i en Commodore 64 som anslutits till en Starskrivare kan frihandsteckningar och geometriska utskrifter erhållas.

Fabrikat	**BMC**	**BMC**	**BMC**	**BMC**
Modell	**BX-80**	**BX-100**	**BX-1000**	**CP-1018**
Skrivartyp	**Nålmatris**	**Nålmatris**	**Nålmatris**	**Nålmatris** 3)
Prisklass, kr (exkl moms)	**3 000**	**3 500**	**3 900**	**8 000**
Generalagent	**Betoma AB**	**Betoma AB**	**Betoma AB**	**Betoma AB**
Telefon 08-	82 02 80	82 02 80	82 02 80	82 02 80
Anslutning	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/8×9	9/8×9	9/8×9	18/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	1 rad	1 rad	4 000	
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	**80**	**100**	**100**	**180**
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	JA	JA	NEJ
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	JA	JA	JA	JA
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	NEJ	JA	JA	JA
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	S A4	L A4
Antal kopior (inkl. original)	4	4	4	4
Vikt, kg	5,3	7,8	5	16
Storlek (B x D x H mm)	377×295×125	401×337×104	384×315×125	568×360×154
Tillbehör 5)	**RS-232C**	**RS-232C Buffert 8 000 tkn**	**RS-232C**	**RS-232C/buffert 16 000 tkn**

Fabrikat	**C.ITOH**	**C.ITOH**	**C.ITOH**	**Canon**
Modell	**TD 7500**	**8510S**	**1550S**	**A-1200**
Skrivartyp	**Nålmatris**	**Nålmatris**	**Nålmatris**	**Nålmatris**
Prisklass, kr (exkl moms)	**4 900**	**7 000**	**8 600**	**6 500**
Generalagent	**Sc. Metric**	**Sc. Metric**	**Sc. Metric**	**Canon Sv. AB**
Telefon 08-	82 04 00	82 04 00	82 04 00	97 04 20
Anslutning	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	9/9×9	9/9×7
Teckenbuffert, antal tecken	2 000	2 000	2 000	1 920
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	**45**	**180**	**180**	**120**
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA	NEJ
Kursiv stil ITALIC	NEJ	JA	JA	NEJ
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	JA	JA 6)	JA 6)	
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	JA	JA	JA	NEJ
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	L A4	S A4
Antal kopior (inkl. original)	3	4	4	3
Vikt, kg		9	11,5	8
Storlek (B x D x H mm)	378×305×110	420×297×137	550×300×133	400×320×110
Tillbehör 5)	**RS-232C Buffert 16 000 tkn**	**RS-232C/buffert 4 000 tkn Färgtillsats**	**RS-232C/buffert 4 000 tkn Färgtillsats**	

Fabrikat	Epson	Epson	Epson	Epson
Modell	RX-80	JX-80	FX-80	FX-100
Skrivartyp	Nålmatris	Nål 3)	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	4 900	9 300	7 000	9 900
Generalagent	Scantele	Scantele	Scantele	Scantele
Telefon 08-	24 58 25	24 58 25	24 58 25	24 58 25
Anslutning	Centr.	Centr.	Centr.	Centr.
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	9/9×9	9/11×9
Teckenbuffert, antal tecken		2 000	2 000	2 000
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	100	160	160	160
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	JA	JA	JA	JA
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	JA	JA	JA	JA
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	JA	JA	JA	JA
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	S A4	L A4
Antal kopior (inkl. original)	3	3	3	3
Vikt, kg	5,1	7,5	7,5	10,5
Storlek (B×D×H mm)	389×303×107	441×347×115	420×347×100	615×354×150
Tillbehör 5)	RS-232C	RS-232C, IEEE-488	RS-232C, IEEE-488	RS-232C, IEEE-488

Fabrikat	Canon	Canon	Centronics	Epson
Modell	A-1210	A-1250	H-80	P-40
Skrivartyp	Bläckstråle 3)	Nålmatris	Nålmatris	Termisk
Prisklass, kr (exkl moms)	8 000	10 000	7 500	1 400
Generalagent	Canon Sv. AB	Canon Sv. AB	Norbit	Scantele
Telefon 08-	97 04 20	97 04 20	733 92 20	24 58 25
Anslutning	Centronics	Centronics	Centronics	RS-232C
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	4/5×7 3)	9/9×9	9/9×7	9/9×5
Teckenbuffert, antal tecken	640		2 000	
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	40	140	160	45
Bred PICA		JA	JA	JA
Smal PICA		JA	NEJ	JA
Skönskrift ELITE		JA	NEJ	NEJ
Fetstil PICA		JA	NEJ	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Understrykning		JA	NEJ	JA
Index och potenser			JA	NEJ
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Färgband	Patron 4)	Kassett	Kassett	—
Pappersbredd 2)	216 mm rulle	L A4	S A4	4)
Antal kopior (inkl. original)	1	3	3	1
Vikt, kg	5,6	12	21	0,7
Storlek (B×D×H mm)	400×295×109	598×350×130		216×128×46
Tillbehör 5)		ITALIC	RS-232C, IBM-PC Smal PICA	Centr.

Fabrikat	Facit	Facit	Facit
Modell	4510	4511	4512
Skrivartyp	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	6 500	7 800	9 500
Generalagent	Ericsson	Ericsson	Ericsson
Telefon 08-	29 00 20	29 00 20	29 00 20
Anslutning	Centr./RS-232C	Centr./RS-232C	Centr./RS-232C
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	9/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	2 000	2 000	2 000
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	120	158	140
Bred PICA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	JA	JA	JA
Understrykning	JA	JA	JA
Index och potenser	JA	JA	JA
Dubbel teckenhöjd	NEJ	JA	JA
Proportionell skrift	JA	JA	JA
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	L A4
Antal kopior (inkl. original)	4	4	4
Vikt, kg	9	9	17
Storlek (B × D × H mm)	445×340×130	420×340×125	660×340×160
Tillbehör 5)			

Fabrikat	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Honeywell
Modell	HP 2225C	HP 82905C	HP 82906A	S 11
Skrivartyp	Bläckstråle	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	4 900	8 100	9 800	5 700
Generalagent	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Swe-Mark Print
Telefon 08-	750 20 00	750 20 00	750 20 00	716 91 90
Anslutning	Centronics	Centronics	HPIB	RS-232C
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/	9/9×9	9/9×9	9/9×7
Teckenbuffert, antal tecken	2 000	2 000	2 000	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	150	80	160	100
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	NEJ
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	JA	JA	NEJ
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	NEJ	JA	JA	NEJ
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	NEJ	JA	JA	NEJ
Färgband	Patron	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	S A4	S A4
Antal kopior (inkl. original)	1	3	3	7
Vikt, kg		5,5	7,5	9,5
Storlek (B × D × H mm)		374×305×107	420×347×100	415×320×166
Tillbehör 5)	HPIL, HPIB	HPIL, HPIB och RS-232C		Centronics Buffert 2 000 tkn ELITE

Fabrikat	Honeywell	Honeywell	Logitec
Modell	S 31	R 32	FT-5001
Skrivartyp	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	7 000	9 500	6 300
Generalagent	Swe-Mark Print	Swe-Mark Print	Norbit
Telefon 08-	716 91 90	716 91 90	733 92 20
Anslutning	RS-232C	RS-232C	RS-232C
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×7	9/9×9	9/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	1 rad	256	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	100	150	100
Bred PICA	JA	JA	JA
Smal PICA	NEJ	JA	JA
Skönskrift ELITE	NEJ	NEJ	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	JA	NEJ
Understrykning	JA	JA	JA
Index och potenser	NEJ	NEJ	JA
Dubbel teckenhöjd	NEJ	JA	NEJ
Proportionell skrift	NEJ	NEJ	NEJ
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	L A4	S A4
Antal kopior (inkl. original)	7	5	3
Vikt, kg	12,5	12,5	6,8
Storlek (B×D×H mm)	522×320×166	528×320×166	399×286×115
Tillbehör 5)	Centronics Buffert 2 000 tkn ELITE	Centronics Buffert 2 000 tkn	IBM-PC

Fabrikat	Monroe	Monroe	NEC	OKI
Modell	8630	8635	Pinwriter P2	Microline 80
Skrivartyp	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	6 700	9 600	10 000	2 900
Generalagent	Operativ Dator	Operativ Dator	Norbit	Technitron
Telefon 08-	83 01 90	83 01 90	733 92 20	52 05 20
Anslutning	RS-232C	RS-232C	Centronics	Centr.
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	18/9×9	9/9×7
Teckenbuffert, antal tecken	2 000	2 000	3 500	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	120	120	180	80
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	NEJ		NEJ
Understrykning	JA	JA		JA
Index och potenser	JA 6)	JA 6)		JA 6)
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	JA	JA	NEJ	JA
Färgband	Rullar	Rullar	Kassett	Rullar
Pappersbredd 2)	S A4	L A4	S A4	S A4
Antal kopior (inkl. original)	4	4	4	3
Vikt, kg	14	14	8,5	6,5
Storlek (B×D×H mm)	512×328×133	512×328×133	410×335×125	342×245×108
Tillbehör 5)	Centronics	Centronics	RS-232C och IBM PC	RS-232C IEEE-488

Fabrikat	**Seikosha**
Modell	**GP 100A**
Skrivartyp	**Nålmatris**
Prisklass, kr (exkl moms)	**1 800**
Generalagent	**Teleinstrument**
Telefon 08-	38 03 70
Anslutning	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	7/7×5
Teckenbuffert, antal tecken	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	**30**
Bred PICA	JA
Smal PICA	NEJ
Skönskrift ELITE	NEJ
Fetstil PICA	NEJ
Kursiv stil ITALIC	NEJ
Understrykning	NEJ
Index och potenser	NEJ
Dubbel teckenhöjd	NEJ
Proportionell skrift	NEJ
Färgband	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4
Antal kopior (inkl. original)	3
Vikt, kg	4,5
Storlek (B×D×H mm)	420×234×136
Tillbehör 5)	**RS-232C, IEEE-488 m fl**

Fabrikat	**Siemens**	**Siemens**	**Siemens**	**STAR**
Modell	**PT88-T1**	**PT88-N1**	**PT89-N101**	**Gemini-10X**
Skrivartyp	**Bläckstråle**	**Nålmatris**	**Nålmatris**	**Nålmatris**
Prisklass, kr (exkl moms)	**9 700**	**7 000**	**8 400**	**5 100**
Generalagent	**Siemens**	**Siemens**	**Siemens**	**Secus Data**
Telefon 08-	16 11 00	16 11 00	16 11 00	28 90 40
Anslutning	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	9/9×9	9/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	1 rad	1 rad	1 rad	816
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	**150**	**150**	**150**	**120**
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	NEJ	NEJ	NEJ	JA
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ	NEJ	NEJ	JA
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	JA 6)	JA 6)	JA 6)	JA
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Proportionell skrift	JA	JA	JA	NEJ
Färgband	Patron	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	S A4	S A4	L A4	S A4
Antal kopior (inkl. original)	1	3	3	3
Vikt, kg	7,5	7,5	10	7
Storlek (B×D×H mm)	410×310×140	410×310×140	585×313×148	392×315×148
Tillbehör 5)	**RS-232C Buffert 4 000 tkn**	**RS-232C Buffert 4 000 tkn**	**RS-232C Buffert 4 000 tkn**	**RS-232C, IEEE-488 Buffert 4 096 tkn Buffert 8 192 tkn**

Fabrikat	STAR	STAR	STAR	Texas
Modell	Gemini 15X	Delta-10	Delta-15	TI 850
Skrivartyp	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	7 500	7 800	10 000	7 000
Generalagent	Secus Data	Secus Data	Secus Data	Göran Wærnér AB
Telefon 08-	28 90 40	28 90 40	28 90 40	743 06 60
Anslutning	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	9/9×9	9/9×9	9/9×9	9/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	816	8 192	8 192	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	120	160	160	150
Bred PICA	JA	JA	JA	JA
Smal PICA	JA	JA	JA	JA
Skönskrift ELITE	JA	JA	JA	NEJ
Fetstil PICA	JA	JA	JA	JA
Kursiv stil ITALIC	JA	JA	JA	NEJ
Understrykning	JA	JA	JA	JA
Index och potenser	JA	JA	JA	
Dubbel teckenhöjd	NEJ	NEJ	NEJ	
Proportionell skrift	NEJ	NEJ	NEJ	
Färgband	Kassett	Kassett	Kassett	Kassett
Pappersbredd 2)	L A4	S A4	L A4	L A4
Antal kopior (inkl. original)	3	3	3	3
Vikt, kg	10	7,8	10,8	6,8
Storlek (B×D×H mm)	542×315×148	392×315×148	542×315×148	412×330×127
Tillbehör 5)	RS-232C, IEEE-488 Buffert 4 096 tkn Buffert 8 192 tkn			RS-232C

Fabrikat	Texas
Modell	TI 855
Skrivartyp	Nålmatris
Prisklass, kr (exkl moms)	10 500
Generalagent	Göran Wærnér AB
Telefon 08-	743 06 60
Anslutning	Centronics
Matris, antal punkter (huvud/PICA)	18/9×9
Teckenbuffert, antal tecken	1 rad
Skrivhastighet, tecken/sekund 1)	150
Bred PICA	JA
Smal PICA	JA
Skönskrift ELITE	JA
Fetstil PICA	JA
Kursiv stil ITALIC	NEJ
Understrykning	JA
Index och potenser	
Dubbel teckenhöjd	
Proportionell skrift	
Färgband	Kassett
Pappersbredd 2)	L A4
Antal kopior (inkl. original)	3
Vikt, kg	6,8
Storlek (B×D×H mm)	412×330×127
Tillbehör 5)	RS-232C

Alla priser och uppgifter är hämtade ur datablad och vid förfrågan hos respektive leverantör. Priserna var aktuella i mitten av september och redaktionen har rundat alla priser till närmste jämna 100-lapp. Icke ifyllda rutor innebär att uppgiften ej framgår av fabrikanens datablad.

1) Skrivhastigheten anges vid listningar i PICA, med den matris som anges ovan.

2) Pappersbredd S A4 (stående A4) anger 210 mm och L A4 anger 297 mm brett papper. Liggande A4 (L A4) motsvarar stående A3.

3) Färgskrivare.

4) Termiskt specialpapper på rulle i 112 mm bredd.

5) Till de flesta skrivare kan traktor- eller arkmatare erhållas. Andra tillbehör kan också förekomma, trots att de inte listats här.

6) Index och potenser anges med full teckenhöjd (som en vanlig skrivmaskin med halvstegs radmatning).

JORDEN RUNT MED B

Sista frågan i vår tävling var ett utslagslopp där endast en vinnare kunde koras.

Så här gick det för lagen i den sista striden.

Hittills i tävlingen har datorerna använts för att lösa specifikt datortillvända problem med givna lösningar. Endast 11 lag av de ursprungliga 300 har kunnat klara gissningstävlingen, språkanalysen, signalkorsningen, kilkoden, ''man-nen på tåget'' m fl problem och nu gällde det att hjälpa kommunalrådshudstru Astrid att lägga ut bullar på en ovanlig bakplåt (hon har tegelugn) stödd på en ovanlig kastrull.

Här kan man inte göra en problemanalys, finna en lämplig algoritm, utforma ett program, mata in inputen och vänta på resultatet.

Här, för första gången, gäller det att konstruera ett lämpligt system där datorn och ''kreatören'' kan samverka. Att med hjälp av kunskaper, förnuft, påhittighet och ambition komma med förslag.

Att utvärdera förslag och att sedan försöka hitta på förbättringar tills man har kommit till slutet på ambitionen och tålamodet.

Kraftfulla hjälpmedel hade varit kalkylprogram typ VisiCalc, OmniCalc och Multiplan. Inget lag verkar ha använt sig av sådana hjälpmedel utan har utfört samma arbete men något mera primitivt.

Fredagen den 21 september traskade segrarna in på Värtavägen 55 för att göra gesten. Tre grabbar som far runt jorden. Från vänster Robert Höcht, Per Olov Andersson och Martin Koebe (alias ''Märtas Modem''). Alla går ut gymnasiet i Västerås till våren och sen bär det iväg.

Problem utan dator

Det finns 24 sätt att lägga ut 24 st bullar i 24 st rutor, och många sätt att lägga ut 24 rutor på en rektangulär bakplåt.

Den mest oambitiösa deltagaren som tar för givet att det gäller att välja ett bra utläggningssystem inom ett 4×6 rutors nät klarar sig ledigt utan dator.

Men den som har den minsta ambitionen att beräkna den resulterande tyngdpunkten efter varje bulle kan ha stor hjälp av en programmerbar räknedosa.

Detsamma gäller den som vill finna en idealisk position för plåten på kastrullen och vill man jämföra olika utläggningsmönster finns det mycket att vinna med ett grafiskt program med plåten uppdelade i 40×20 ''tecken'', bullplacering med hjälp av markören och omedelbart markering av tyngdpunkten och tyngdpunktens vandring.

Att kunna bullar

Slutligen vill jag påpeka behovet av att skaffa sig kunskaper om bullbak innan man kommer med förslag typ att lägga ut två painrichedegar samtidigt, en i varje hand, inom var sin 13 cm breda fält och med bibehållande av motvikts-

ULLBAK

symmetrin! (Detta sista betyder att vänstra spetsen på det ena brödet får ta i plåten samtidigt som högra spetsen på det andra brödet.)

Symmetrisk motvikt

Mats Öhrman, Bo Ernbert, Märtas Modem, Kent Pettersson, Björn Söderberg, Sonny Backlund och Johan Schön är namnen på lag som alla sände in lösningar baserade på att man lägger ut en bulle och sedan lägger nästa bulle symmetriskt mot den första för att få en motvikt.

Av dessa lag var det Mats Öhrman, Bo Ernbert, Märtas Modem, Kent Pettersson och Björn Söderberg som hade ambition och resurser att försöka förbättra det ytterligare.

Storuman och Kent Persson hade sänt in helt opraktiska lösningar utan försök till utvärdering.

Tommy Persson var redan utslagen men skickade in en enkel symmetrisk motviktslösning och Anders Lundquist, även han redan utslagen, skickade in en symmetrisk motviktslösning med minimisering av tippningsrisken genom sidoförflyttning.

Det är alltså förbättringarna till den symmetriska motviktslösningen som skall jämföras:

Roger Everett

KUNGL. TEKNISKA HÖGSKOLAN

Hållfasthetslära

Handläggare, direktvalsnr

Professor Janne Carlsson,
787 7541

Datum 1984-09-04

1984-09-03

Redaktör Johan Fock
Nova Media AB
Värtavägen 55

115 38 STOCKHOLM

"Jorden runt med bullbak".

På uppdrag av Roger Everett, TOREV, har jag granskat bidragen i rubricerade tävling. Jag har också tagit del av Rogers bedömning och är i stort sett enig med honom.

Bidraget från "Märtas Modem" är definitivt det bästa med fullödig lösning och presentation och till och med en typ av "fel- eller osäkerhetsanalys". Här ges också en del trevliga praktiska råd för utplaceringen. Det enda som kunde ha varit bättre i presentationen är redogörelsen för använt datorprogram. Andra deltagare har emellertid inte ens skickat med programutskriften.

En allmän observation man gör är att datorns möjligheter för presentation använts mycket sparsamt i bidragen - det är förvånande.

Med vänliga hälsningar

Janne Carlsson

FINAL I ELITSERIEN: MÄRTAS MODEM UTSES TILL SEGRARE

MATS ÖHRMAN

Mats Öhrmans lag ska i första hand ha en eloge för en mycket rolig handledning inkluderande lämpliga och olämpliga limpgrepp. Sedan har laget försökt sig på en förbättring genom att hasa ena limpan i sidled.

KENT PERSSON

Laget har gjort ett kompendium med ett arbetsblad som Astrid kunde klistra upp på väggen och fullskalehjälpmedel.

Laget har också använt en sidoförskjutning av placeringens centrumpunkt för att förbättra balansen.

BO ERNBERT

Laget har gjort en ambitiös ''optimering'' av utläggningsordningen och av plåtens exakta placering utan egentliga praktiska hänsyn. Visst bör den matematiska optimeringen berömmas!

MÄRTAS MODEM

Laget vinner klart genom en gedigen process som har omfattat uppslag - matematisk beräkning - praktisk utvärdering - presentation. Laget har behandlat sidoförskjutning av plåten och utläggningsmönster och sedan kommit med och behandlat mera praktiskt baserade förslag som inte har behandlats av andra. Efter att ha på så vis skaffat sig omfattande, dokumenterade kunskaper har de valt ut ett optimalt förslag där säkerheten har ytterligare undersökts genom skattningar av sannolika avvikelser och vägts mot praktiska hänsyn.

Slutligen har de lämnat praktiska råd omfattande tricket med det ihåliga pappersarket och utstrött mjöl — men också andra såsom polisens märkpenna.

Socialbidrag med avseende på bostads...

SORTERING ALLTSÅ

Den här gången ska vi sortera. Sortering är faktiskt en av databehandlingens viktigaste uppgifter, både på företag och inom den offentliga förvaltningen. I olika befolkningsregister ska människor sorteras efter diverse kriterier — inkomst, ålder, förmögenhet eller helt enkelt bara i bokstavsordning.

Att göra ett sorteringsprogram i Basic är inte så svårt. Det ska erkännas att programkörningen kan ta lite tid om det är större datamängder som ska sorteras. Men låt oss se på principen för hur man sorterar med en Spectrum eller ZX81. Låt oss tänka oss en man, som vill rangordna sina söner efter ålder.

Han matar in namn och ålder på sönerna i den ordning han kommer att tänka på dem, dvs inte i någon ordning alls. Så här skulle hans lista kunna se ut:

Lars	7
Nils	3
Sven	4
Urban	1
Jan	6

Var är det då som sker i ett sorteringsprogram? Jo, datorn jämför uppgifterna parvis. Först jämför den Lars och Nils. Lars är äldre än Nils och samtidigt står han före honom i listan. Då är allt som det ska vara och datorn går vidare och jämför Nils med Sven. Sven står efter Nils, men samtidigt är han den äldre av de två. Det är fel ordning, så datorn låter Nils och Sven byta plats.

Nästa par som ska jämföras är Nils (som ju nu drattat ner på tredje plats) och Urban. Nils är den äldre, så han får bli kvar. Slutligen jämförs då Urban med Jan och det kan naturligtvis bara sluta med att lille Urban hamnar sist av de två. Den lista vi nu har kommit fram till ser ut så här:

Lars	7
Sven	4
Nils	3
Jan	6
Urban	1

Det har knappast blivit en korrekt rangordning, men det är i alla fall ett steg i rätt riktning. Därför kan det nog löna sig att låta datorn göra om proceduren. Och vad som händer då är att Nils och Jan får byta plats. Vår lista har nu fått följande utseende:

Lars	7
Sven	4
Jan	6
Nils	3
Urban	1

Det är fortfarande inte riktigt, men samtidigt syns det rätt tydligt att det bara behövs en körning till (så att Sven och Jan byter plats).

Kommen så här långt, vill kanske vår mångbarnsfader ha en lista över sönerna i alfabetisk ordning. Ingenting kan vara enklare.

I datasammanhang är ju även bokstäver (eller t o m hela ord) större eller mindre än varandra. Vad vi nu har kommit in på är de s k ASCII-koderna. Antag att datorn ska jämföra Lars och Sven. L har koden 76 och S har 83. Lars är alltså "mindre" än Sven.

Ett program som ska sortera namn eller ord i alfabetisk ordning, ska alltså skrivas så, att om den "större" står ovanför den "mindre", ska de båda byta plats. Annars inte.

Men vad händer då, om två namn eller ord börjar på samma bokstav? Ja, då rättar sig datorn efter den andra bokstaven. Gunilla är alltså "större" än Greta (U har koden 85 och R 82).

Låt oss nu gå från teori till praktik.

Säg mig var du bor...

Uppslaget till det här med sortering fick jag egentligen när jag såg en artikel i min ortstidning (Helsingborgs Dagblad), som handlade om de sociala förhållandena i de olika delarna av staden (som alltså är Helsingborg).

Det var helt enkelt en kommunal utredning, som hade kartlagt genomsnittsinkomsten och andelen socialbidragstagare i varje stadsdel.

Den lista som publicerades i tidningen, ser du i *figur 1*. Inom parentes kan nämnas, att detta sannolikt var årets mest lästa artikel i Helsingborgs Dagblad. Alla skulle ju se efter, om de bodde i ett "fint" kvarter eller inte.

Figur 1.

	Genomsnittl arbetsinkomst, tkr	Andel personer med socialbidrag, %
Norr	80,5	6,6
Tågaborg N	86,4	5,1
Tågaborg S	69,6	5,6
Stattena	68,0	6,4
Ringstorp	73,0	5,3
Berga	66,5	6,5
Hittarp	93,4	1,3
Allerum	62,3	2,3
Fredriksdal	65,0	18,4
Drottninghög	61,7	33,3
Dalhem	67,9	13,0
Kattarp	66,7	6,1
Ödåkra	71,8	4,8
Olympia	68,2	7,7
Slottshöjden	71,7	5,1
Centrum	71,1	8,6
Wilson park	75,5	4,3
Husensjö	71,3	3,2
Fältabacken	71,1	2,4
Sofieberg	78,8	1,1
Rosengården	65,9	15,2
Adolfsberg	64,5	15,2
Söder	61,9	13,5
Eneborg	61,3	13,1
Högaborg	63,9	26,5
Närlunda	67,6	9,4
Eskilsminne	75,8	1,1
Elineberg	66,2	6,9
Ramlösa	81,7	2,6
Gustavslund	82,0	1,8
Mörarp	67,4	5,3
Påarp	68,3	3,9
Planteringen	64,8	16,4
Miatorp	65,0	8,6
Högasten	66,7	10,4
Råå	76,5	0,9
Ättekulla	66,6	16,8
Bårslöv	70,9	2,6
Gantofta	73,8	0,3
Vallåkra	64,6	1,3
Rydebäck	80,3	1,6
KOMMUNEN	70,7	9,1

En av de mest lästa tabellerna i Helsingborgs Dagblad. I vilken stadsdel finns flest mottagare av socialbidrag och var är inkomsten högst. Vi använder tabellen som data i vårt sorteringsprogram och kan därefter tala om vem du är — om du säger var du bor. (Publicerad med tillstånd från Helsingborgs Dagblad.)

Själv slogs jag av att rangordningen i listan verkade helt slumpmässig. Den var inte ens i alfabetisk ordning. Men det är ju sådant som man kan åtgärda med en dator. Och så satte jag mig ner och skrev sorteringsprogrammet i *figur 2*.

Det mesta i programmet är självförklarande. Du får givetvis börja med att mata in uppgifter, som i det här fallet är 42 till antalet. Då får man med genomsnittet för hela kommunen, som du ser längst ner på listan. Det kan ju alltid vara intressant att se vilka stadsdelar som hamnar över respektive under genomsnittet efter en sortering.

Välj kriterium

Själva sorteringsdelen finns på raderna 1000-1220. Och den avgörande instruktionen finns på rad 1110. I den står det, att om genomsnittsinkomsten i det första området är större än i det andra, ska hopp ske till rad 1199, som bara innehåller NEXT a. Dvs då kommer ingenting att ske. I annat fall får de båda områdena byta plats.

```
   1 GO TO 6000
1000 REM [redacted]
1010 CLS
1060 LET m=0
1100 FOR a=1 TO n-1
1110 IF p(a)>=p(a+1) THEN GO TO
1199
1120 LET m=1
1130 LET a$=x$(a): LET q=p(a): L
ET t=s(a)
1140 LET x$(a)=x$(a+1): LET p(a)
=p(a+1): LET s(a)=s(a+1)
1150 LET x$(a+1)=a$: LET p(a+1)=
q: LET s(a+1)=t
1199 NEXT a
1200 IF m=1 THEN BEEP .1,30: GO
TO 1060
1220 GO TO 6000
5000 [redacted]
5010 CLS
5100 FOR a=1 TO n
5120 PRINT a;TAB 3,x$(a);p(a);TA
B 26 s(a);" %"
5140 PRINT
5150 NEXT a
5160 PRINT "#": BEEP .1,30
5170 PAUSE 0
5180 GO TO 6000
6000 [redacted]
6010 CLS
6020 PRINT "SORTERING"
6040 PRINT '''"<I> Inmatning"
6050 PRINT '''"<LIST> Listning"
6060 PRINT '''"<S> Sortering"
6090 BEEP .1,30
6100 IF INKEY$="i" THEN BEEP .1,
30: GO TO 8000
6110 IF INKEY$="k" THEN BEEP .1,
30: GO TO 5000
6120 IF INKEY$="s" THEN BEEP .1,
30: GO TO 1000
6199 GO TO 6100
8000 [redacted]
8010 CLS
8020 INPUT "Antal inmatningar> "
;n
8070 DIM x$(n,15)
8080 DIM p(n)
8090 DIM s(n)
8100 [redacted]
8120 CLS
8200 FOR a=1 TO n
8220 INPUT "Område> ";x$(a)
8230 PRINT ''x$(a)
8240 INPUT "Inkomst> ";p(a)
8260 INPUT "Socialbidrag> ";s(a)
8270 CLS : PRINT a;"  ";x$(a)
8280 NEXT a
8299 GO TO 6000
```

Det klassiska sorteringsprogrammet. På rad 1110 avgörs vad som ska sorteras. Programmets valmöjligheter återfinns på rad 8100 och de därpå följande.

Du kan själv lätt ändra i rad 1110, så att datorn i stället sorterar efter t ex andelen socialbidragstagare. Byt i så fall ut variabeln p mot s. Eller om du vill ha alfabetisk ordning, sätter du in variabeln xS.

Men observera, att det är bara i rad 1110, som du ska ändra.

Variabeln m ska kanske förklaras lite närmare. Det är en s k flagga, som avgör hur många sorteringar datorn ska göra. Om datorn klarar sig igenom hela FOR-NEXT-slingan utan att behöva ändra den inbördes ordningen i något fall, förblir m noll och sorteringen är klar. I annat fall (rad 1200) får den göra en sorteringsrunda till.

Syftet med det här programmet har naturligtvis inte varit att lära ut vilka som är de ''fina'' kvarteren i Helsingborg, utan att förklara principerna för sortering. Var och en kan nog själv hitta massor av tillämpningar. En DX-are vill kanske sortera de stationer han fått in på sin radio, i frekvensordning. Och en filatelist vill kanske sortera sina frimärken efter värde (eller färg). För att nu bara ta några exempel.

Lasse

beräkna bilskatt

Det uppstod några smärre misstag...
Under rubriken ''Beräkna bilskatten'' publicerade vi ett litet listningscollage i föregående nummer. Här kommer ett nytt försök. Det är ännu inte 1985.

```
10  REM  BERAKNING AV BILSKATT FoR PERSONBILAR, GALLANDE FR O M 1985
20  PRINT  CHR$ (12): REM  Rensar skarmen
30 D$ =  CHR$ (4): REM  ger DOS-kommandon från applesoftprogram.
40  REM  På ej applekompatibla datorer skall D$ ersattas
50  REM  med for dem aktuellt kommando
60  PRINT  TAB( 20)"*************************************************": REM  50 St
70  PRINT  TAB( 20)"*                                               *"
80  PRINT  TAB( 20)"*"; TAB( 7)"BERAKNING AV BILSKATT FoR PERSONBILAR"; TAB( 6)"*"
90  PRINT  TAB( 20)"*                                               *"
100  PRINT  TAB( 20)"*"; TAB( 18)"L-O Lennermalm"; TAB( 18)"*"
110  PRINT  TAB( 20)"*                                               *"
120  PRINT  TAB( 20)"*************************************************"
130  PRINT : PRINT
140  INPUT "Vad ar bilens tjänstevikt? Kg: ";V
150  INPUT "Vad ar registreringsnumrets slutsiffra? ";S
160  PRINT "Fr o m vilken månad vill Du stalla på bilen?"
170  INPUT "Månad nr: ";M
180  PRINT
190  IF S = 1 THEN 290
200  IF S = 2 THEN 290
210  IF S = 3 THEN 290
220  IF S = 4 THEN 300
230  IF S = 5 THEN 300
240  IF S = 6 THEN 310
250  IF S = 7 THEN 310
260  IF S = 8 THEN 320
270  IF S = 9 THEN 320
280  IF S = 0 THEN 290
290 A = S + 3: GOTO 330
300 A = S + 4: GOTO 330
310 A = S + 5: GOTO 330
320 A = S - 7
330  IF A > M THEN P = A - M + 1: GOTO 360
340  IF A = M THEN P = 13: GOTO 360
350 P = A - M + 13
360  PRINT "Skatten skall betalas for ";P;" månader"
370  PRINT "(Arsforfallodagen ar den sista i månad ";A;")"
380  IF V < 900 THEN Q = 355:530: REM  Q ar Arsskatten
390  REM  over 900 kg ar grundavgiften 445 kr och skatten stiger
400  REM  med 90 kr for vart 100-tal kg
410 Q =  INT ((V - 1000) / 100 + 1) * 90 + 445
420  PRINT
430  PRINT "Arsskatten blir ";Q;" kronor"
440 R =  INT (Q * P / 12)
450  IF A <  = M THEN R = R + 40: REM  40 ar "registerhållningsavgiften"
460  PRINT
470  PRINT "Tillkommer 'registerhållningsavgift' 40 kr."
480  PRINT
490  PRINT R;" kronor kramar man ur Dig"
500  PRINT
510  PRINT "For Sthlms län: LANSSTYRELSEN, Bilregistret, 104 22 STOCKHOLM
520  PRINT "Postgiro 814001-4"
530  PRINT
540  INPUT "Vill Du fortsatta? (J/N): ";A$
550  IF A$ = "J" GOTO 20
560  PRINT D$;"CATALOG"
```

Lars-Olof Lennermalm

FLYTTA DATA MELLAN PROGRAM

Med den snabba utveckling av såväl persondatorer som program till dessa som nu pågår, så kommer det att bli allt vanligare att man kommer att vilja flytta alla data man har registrerat i ett program till ett annat.

En metod som alltid fungerar är givetvis den råa: Skriv in allt på nytt. Vill man inte göra det så får man ofta ta till en del trix.

Som exempel tänker jag berätta om hur det går till att flytta data från *Data Reporter* på Apple II+ till *3EZ Pieces* på Apple ///. Som grundkunskap krävs att man vet att Data Reporter arbetar under operativsystemet DOS 3.3 och 3EZ Pieces under SOS.

Utmatning från Data Reporter

Data Reporter lagrar data i ett kompakt binärfilsformat. Denna lagringsform är svår att hantera från andra program. Det finns emellertid en hjälprutin i programmet. Under "Sök"-menyn finns en möjlighet att lagra de hittade posterna som en textfil.

Genom att gå igenom alla datafiler på detta sätt, med sökvillkor som tar med alla poster man vill flytta, får man genast ett mer hanterligt format.

Dessa textfiler är nämligen lätta att ta hand om med ett Pascal-program. Lämpligen använder man först ett av alla publicerade program för överföring av DOS-filer till UCSD-filer.

Läsbart för 3EZ Pieces

Efter att ha flyttat textfilerna till UCSD-formatterade disketter på Apple II så är det möjligt att arbeta med dem även från Apple ///. Pascalsystemet på ///:an klarar nämligen också av Apple II-format.

Med hjälp av Editorn så kan vi nu plocka bort eventuella skräptecken i början och slutet av filerna.

Nu över till 3EZ Pieces.

Detta program kan läsa ASCII-filer som indata till ett register. Men först måste vi ordna ytterligare en detalj. 3EZ Pieces kräver nämligen att varje term i posterna är lagrad på en egen rad. Dvs en post från Data Reporter med 10 termer måste omvandlas till 10 poster med en term i vardera för att 3EZ Pieces ska begripa vad det handlar om.

Som upplysning vid inläsningen får man också ange hur många "termposter" som ska bilda en ny post.

Här följer nu ett program som omvandlar en sträng av termer till ett antal poster med en term i varje.

FRÅGELÅDAN

"Hej Göran!
Jag har en Apple II+ som jag brukar göra grafikprogram till. Jag har försökt att skriva in vanlig text på grafikskärmen med POKE 32,33,34,35 men inte lyckats. Kan du ge mig några tips!
Hälsningar
Jonas Wallden, Karlstad."

Svar:
De adresser du nämner är avsedda att skapa ett fönster då skärmen arbetar i textläge. Genom att skapa ett sådant fönster, så kan man exempelvis ha en fast textram och låta text rulla förbi i fönstret.

Du kan få tips om en lösning på ditt problem genom att studera programmet Applevision som finns med på System Master-disketten eller om du har tillgång till programmet Higher Text.
Hälsningar Göran.

Frågor till denna spalt kan skickas till Göran Bomark, Aspvägen 28, 141 41 Huddinge.

KOM-SYSTEMET

Du som läser denna spalt har kanske funderat på hur man kan utbyta erfarenheter med andra Apple-fans. Jag har ett tips: Gå med i KOM-systemet.

Det handlar om en stordator (QZ, Stockholm datorcentral), med kapacitet att ta hand om ett stort antal anslutna terminaler samtidigt. I denna dator kan du följa med ett antal möten där du kan läsa andras inlägg och även skriva egna inlägg. Du kan även skicka och ta emot brev, allt på samma sätt som i boken "Samkörarna".

Här följer några exempel på intressanta möten som pågår nu:

- Apple Macintosh och Lisa erfarenhetsutbyte.
- Pascal erfarenhetsutbyte.
- Mikrodatorer hårdvara och operativsystem.
- APPLE Erfarenhetsutbyte.
- Datorer för människor.
- Mikrodatorer persondatorer och applikationsprogram.

Följande krävs för att köra systemet:

- En terminal (eller persondator med kommunikationsprogram och RS-232-utgång).
- Ett modem (asynkront 300 eller 1200 baud).
- Ett konto på QZ. (Kan beställas på telefon 08-679280 av Ann-Sofi Jonasson eller Birgitta Öberg.)

MACINTOSH I SVERIGE

Apple Computer AB i Sverige höll möte för sina återförsäljare 1984-09-13. Med ett mästerligt bild- och ljudspel presenterades Macintosh. Såväl 128K- som 512K-modellerna av Macintosh kommer att marknadsföras och säljas i svensk version under oktober. Denna introduktion ska enligt Apples intentioner knappast kunna missas av någon i detta land. Priset för 128K-maskinen kommer att ligga kvar på 21 400:— och 512K-maskinen kommer att kosta 28 400:—. I båda fallen ingår MacWrite/MacPaint. En extra diskettenhet kostar 4 240:— och en Imagewriter skrivare kostar 4 625:—.

Manuskript för Persondatorn

Pascal-programmet

```
program SKRYNKLA;
var INFIL,
    UTFIL        : text;
    KOORD        : array[1..30,1..2] of integer;
    FILNAMN      : string;
    INDATA,
    UTDATA       : string[255];
    ANTAL,
    EX           : integer;
procedure INKOORD(var ANTKOORD : integer);
{denna procedur tar hand om inmatning av
fältlänger för de ingående termerna i en indatapost}
var I,
    J,
    STARTKOORD,
    LGD          : integer;
begin
    I:=1;
    STARTKOORD := 1;
    writeln('ange termlängd (0 = slut på termer)');
```

Manuskript för Persondatorn

```
    repeat
        write(STARTKOORD,' ');
        readln(LGD);
        if LGD <> 0 then
        begin
            KOORD[I,1] := STARTKOORD;
            KOORD[I,2] := LGD;
            I := I + 1;
            STARTKOORD := STARTKOORD + LGD;
        end;
    until LGD = 0;
    ANTKOORD := I - 1;
end;
begin {huvudprogram}
    INKOORD(ANTAL);
    write('ange filnamn för infil -> ');
    readln(FILNAMN);
    reset(INFIL,FILNAMN);
    write('ange filnamn för utfil -> ');
    readln(FILNAMN);
    rewrite(UTFIL,FILNAMN);
```

Manuskript för Persondatorn

```
    while not eof(INFIL) do
    begin
        readln(INFIL,INDATA);
        writeln(INDATA);      {medskrift på skärmen}
        for EX := 1 to ANTAL do
        begin
            UTDATA:=copy(INDATA,KOORD[EX,1],KOORD[EX,2]);
            writeln(UTFIL,UTDATA);
        end;
    end;
    close(INFIL);
    close(UTFIL,LOCK);
end.
```

Några kommentar

- Programmet inleds med en anmaning till operatören att beskriva hur långa de ingående termerna är. Startkoordinaten lagras i den första dimensionen av KOORD och längden lagras i den andra dimensionen av KOORD. Antal ingående termer per post anges som utdata ur procedur INKOORD (ANTKOORD).
- Namnen på in- och utfil efterfrågas och filerna öppnas.
- Så länge infilen inte är slut så läses den och de lästa posterna delas upp i termer (COPY). Termerna skrivs ut en och en på utfilen.
- Filerna stängs.

Göran Bomark

JACK TRAMIEL LOVAR NY ATARI INNAN JUL

Spel som får svetten att lacka, nyheter från Chicago och rykten om ny dator är några av månadens Atari-aktualiteter.

Det brukar dröja länge innan nyheterna från mässornas mässa — Consumer Electronics Show i Chicago — når Sverige, men nu är det i alla fall dags. På mässan visade Atari att man satsar offensivt, årets sortiment var det starkaste på länge.

En ny dator, som ska konkurrera med IBM och Apple utlovas innan jul. Priset lär ska hamna runt 1 000 dollar. Det blir inte 1450 XLD, som tidigare visats som prototyp, när detta skrives är varken namn eller speciellt många detaljer kända. Den nya datorn visades bara i hemlighet för programföretagen, för att uppmuntra programtillverkning.

Jack Tramiel

Atari påstår att datorn får 64K RAM och en inbyggd dubbelsidig flexskivestation, med en kapacitet på 352K (nästan tre gånger så mycket som de existerande). Stationen sägs kunna arbeta fem gånger så snabbt som de gamla.

Maskinen får också ett databasprogram i ROM och ett modem med automatisk uppringnings- och svarsfunktion. Det ryktas även om inbyggd röstsyntes.

Full kompatibilitet med existerande kringutrustning och program utlovas.

Det är fortfarande osäkert om Atari tänker presentera ett utbyggnadssystem för de nya (och gamla) datorerna.

Men bli inte förvånad om det snart dyker upp en låda som expanderar datorn till 128K och ger kompatibilitet med CP/M och IBM PC. Priset måste ligga rejält under liknande existerande tillsatser om det ska bli någon fart på försäljningen.

En mycket uppmärksammad nyhet vid CES var **Mind-Link System** — ett pannband som ersätter joysticken. Mind-Link tar helt enkelt emot signaler från småmusklerna i pannan, de som har provat säger att det fungerar utmärkt utan att man behöver förvrida ansiktet i hemska grimaser. Vad kommer härnäst?

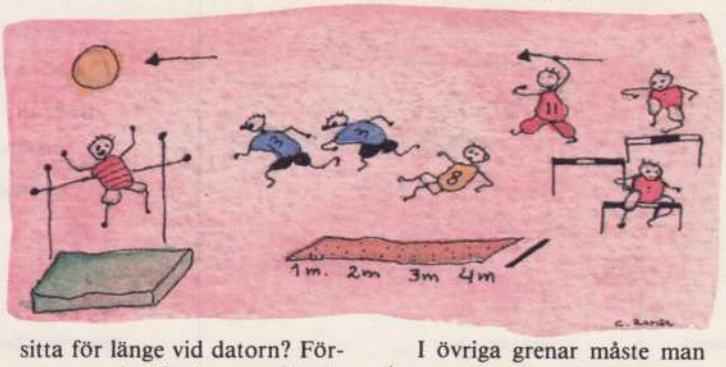
Det saknades inte seriösa nyheter vid CES, Atari visade till exempel en imponerande mängd undervisningsprogram för barn.

Gamla 2600 TV-spelet ersätts nu av 7800 ProSystem, som enligt Atari har oöverträffade färg- och grafikegenskaper. Den som lever får se...

Får du dåligt samvete av att sitta för länge vid datorn? Försummar du din kropp, där du sitter och knappar medan alla andra joggar och jympar?

Nu finns kuren: **Los Angeles 1984 Games,** spelet som ger motion åt armen och får svetten att bryta fram i hårfästet. Olympiadspelet tillverkas av Atari på licens av arkadföretaget Konami, det har funnits i Sverige sedan en tid.

Grenarna är sex: Löpning, längdhopp, spjut, häcklöpning, slägga och höjdhopp. Spelet börjar med löpning som är enklast — det gäller bara att föra joysticken fram och tillbaka så snabbt som möjligt.



I övriga grenar måste man dessutom trycka på avfyrningsknappen i exakt rätt ögonblick — när spjutet eller släggan ska kastas eller avstamp göras. Det är svårt, speciellt som joysticken samtidigt måste hållas igång.

När spelaren klarar kvalgränserna jublar publiken, och kvala är man tvungen till — tre grenar måste vara godkända för deltagande i slägga, fyra för höjdhopp. Jag lovar — ett par omgångar av Summer Games är nog för att få upp pulsen i 180 och döva eventuellt dåligt sitta-still-samvete.

Grafiken är i toppklass, men ljudet kunde ha utnyttjats bättre, men olympiaden innebär i alla fall något radikalt nytt på spelfronten. Har man en klen joystick lär den inte överleva detta spel länge — en läsning av joystick-testen i PD nr 5 kan vara på sin plats!

Till sist: LP-data i Kisa tänker importera **Indus GT,** en flexskivestation som är snabbare än Ataris egna, och har fler finesser: LED-indikatorer och touch-tangenter för olika funktioner, och dessutom tre medföljande program: Ordbehandlare, databas och kalkyleringsprogram. Priset utlovas bli så lågt som runt 4 000:—. Jag hoppas kunna återkomma med testrapport om möjlighet ges. □

Gunnar Svensson

SPEL OM SVÄLT

Spel handlar ofta om overkliga fantasihändelser. Men ett och annat behandlar verkligheten också. Ett av de spelen har hamnat på vårt bord.

Spelet heter "Eachone Reachone" och har skrivits av John Conrad, New Jersey för Rädda Barnen och Lutherhjälpen.

Syftet med spelet är att öka medvetenheten om världshungern. Detta sker med hjälp av en joystick och en labyrint. Under vandringen i labyrinten samlar man poäng genom att svara på frågor om svälten i världen. Och det gäller att svara rätt på så många som möjligt under två minuter. Under vandringen blir man fördröjd av *okunnighet* och annat som seglar omkring i spriteform över skärmen.

Spelet är inte lika häftigt som de kommersiella och ställer ibland frågor som ska besvaras med "nej" fast jag tycker att det borde vara "jo". Exempel: "No family lives on less than $ 100 a day".

Spelet är på engelska och kan beställas hos Lutheran World Relief, 360 Park Avenue South, New York, New York 10010, USA. Priset är $ 5 plus porto.

Var inte rädd för att just ditt tricks är för enkelt. Det du tycker är enkelt och lätt kanske andra inte ens har funderat på.

Tips och tricks

Här är ett antal användbara tricks:

Cursorfärg.
Ofta vill man ha en annan färg på texten. Som du vet kan man med specialtecken få annan färg. Man trycker ned CTRL-knappen och någon av färgknapparna. Men du kanske inte visste att du kan få fram ytterli-

COMPUTER SWEDEN

Computer Sweden är den enda datatidningen i Sverige som kommer varje vecka. Tonvikten är lagd på nyhetsrapportering från Sverige och utlandet.

Computer Sweden har en stor redaktion som bevakar allt det som händer i Sverige. Utlandsnyheterna får vi — som enda tidning i Sverige — genom Computer Worlds världsomfattande nyhetsnät. Ett nyhetsnät dit 45 datortidningar i ett tjugotal länder *(däribland röda Kina)* dagligen skickar nyheter.

Computer Sweden har på drygt ett år blivit landets ledande nyhetstidning för alla som arbetar med datorer.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag prenumererar på Computer Sweden. 360 kr helår (40 nr), 180 kr halvår (20 nr).

Företag

Namn

Adress

Postadress

Computer Sweden 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.

MIKRODATORN

MikroDatorn är tidningen med recensioner av programvara som just introducerats eller som är på väg till Sverige. I MikroDatorn kan du läsa tester av datorer några veckor efter det att de lanserats i USA.

Varje nummer innehåller en omfattande nyhetsdel där du kan läsa om allt det nya som kan effektivisera näringslivet — både *administration* och *produktion!*

Ändå är MikroDatorn fortfarande reportagetidningen med användarrapporter och fylliga, förklarande artiklar, med användartips och produktjämförelser.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag prenumererar på MikroDatorn. 195 kr för 10 nr.

Företag

Namn

Adress

Postadress

MikroDatorn 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.

MIKRODATORN

MikroDatorn är tidningen med recensioner av programvara som just introducerats eller som är på väg till Sverige. I MikroDatorn kan du läsa tester av datorer några veckor efter det att de lanserats i USA.

Varje nummer innehåller en omfattande nyhetsdel där du kan läsa om allt det nya som kan effektivisera näringslivet — både *administration* och *produktion!*

Ändå är MikroDatorn fortfarande reportagetidningen med användarrapporter och fylliga, förklarande artiklar, med användartips och produktjämförelser.

Tel. 08-23 42 80.

Nova Media AB

JA TACK!

Jag prenumererar på MikroDatorn. 195 kr för 10 nr.

Företag

Namn

Adress

Postadress

MikroDatorn 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.

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

Frankeras ej.
Nova Media
betalar
portot.

NOVA MEDIA AB

SVARSFÖRSÄNDELSE
Kontonummer 30195036
S-100 52 STOCKHOLM

gare färger genom att i stället trycka ned Commodore-knappen och en färgknapp.

Skrivtips
Ofta när man skriver ett program blir flera rader exakt lika varandra. Om man är förutseende och vill bespara sig lite arbete skriver man ut hela raden endast en gång. Sedan kopierar man den genom att ändra radnumret och trycka return. Den ursprungliga raden finns kvar och har fått en tvilling med det nya numret.

Rad 2
Ibland när man skriver ett program fumlar man och trycker fel på citattecknet " och får en tvåa i stället. Har man otur kan detta sabba rad 2. Enklaste sättet att undvika detta är att inte använda detta radnummer.

Stila med VIC 20
När dina kompisar pressar dig och vill se vad man kan med en hemdator kan du göra så här:

```
10 POKE 36878,15:A=PEEK
   (197):IF A=74 THEN 10
20 POKE 36876,A+170:GOTO 10
```

Med bara dessa två rader blir VICen en enkel orgel. Stäng av med STOP/RESTORE.

Innehållsförteckning
Det kan vara bra att veta vad man har på sina olika disketter. Så här skriver du ut innehållsförteckningen på skrivaren:

```
LOAD"$",8:OPEN 4,4:CMD4:
  LIST
```

avsluta med:

```
PRINT#4:CLOSE4
```

□

Hans Engström

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 VICväktarna. 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 specialtecknen.

EPYX SUMMER GAMES
PÅ KASSETT OCH DISK
ca.pris
kassett: 129:-
disk: 199:-
CBS ELECTRONICS
EPYX

ACTION

SPELDORADO 149:–
SPECTRUM 48 K

8 st hypersnabba actionspel helt i maskinkod. Ett riktigt spelinferno helt på svenska som vi är övertygade om kommer att bli en av Sveriges populäraste spelkassetter under 84/85.

SLINGER 79:–
SPECTRUM 48 K

Ett jätteroligt spel för 2 personer. 100% maskinkod. Den första i en lång serie maskinkodsspel från våra duktiga svenska hackers.

Äventyr

ZOR-NAKS GYLLENE SKATT 89:–
SPECTRUM 48 K/VIC-64

Ett klassiskt maskinkodsäventyr helt på svenska. Mycket användarvänligt för att även nybörjaren till äventyr ska kunna känna sig hemma redan vi starten.

DEN STULNA KUNGASPIRAN 98:–
SPECTRUM 48 K/VIC-64

Den första i en serie äventyr om det förtrollade landet Raellien. Dessa äventyr är helt unika jämfört med allt annat som finns på den internationella marknaden idag. Här har spelaren en egen karaktär som ständigt ändras och även reella strider med olika monsters. Med influenser från rollspelsvärlden.

SWESCOT
BOX 213
121 02 JOHANNESHOV
08/39 27 00 – 08/81 18 01
Å.F. SÖKES

NYHET!!!

Microneye-Digital kamera ger Din VIC-64 ögon

Nu i lager hos Tial Trading

Datorer som talar har funnits en tid. Datorer som ser är en verklig teknisk nyhet! Med Microneye, specialkamera och interface blir en vanlig VIC-64 seende — nya möjligheter öppnar sig.

Några tekniska data:
- Kameran arbetar digitalt.
- Överföringshastighet från kamera till dator 153000 Baud.
- 128 x 64 alt. 256 x 128. Upplösning — svartvit bild eller gråtonskala i fem nyanser.
- Spara och ladda bilder på diskett.
- Tillsammans med Printapic kan en vanlig Commodoreskrivare användas.
- Med Paintpic och Microneye får Du ett suveränt instrument för bildbehandling i färg.

Priser:

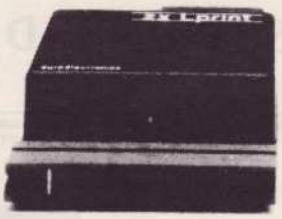
912 Microneye kamera, interface och manual	4 950:—
6471 Paintpic diskett	375:—
kassett	345:—
6472 Printapic diskett	375:—
6473 Cadpic = Printapic och Paintpic tillsammans, diskett	655:—

Har Du ej vår katalog över programvaror till VIC-20 och VIC-64, ring och beställ, så skickar vi den gratis.

Tial Trading
Box 19084, 161 19 BROMMA
Postgiro 11 55 69-6 Tel 08-26 16 75.

PRINTER INTERFACE

695:-



COMMODORE 64
DOWNSWAY

Komplett interface med programvara i Rom (4K). Cartridge med sladd som ansluts till porten. Ett års gatanti Pris endast 695 kr.

SPECTRUM LPRINT III & TASMAN

LPRINT III: RS-232 och Centronics interface i ett med programvara i Rom. Fungerar med vanliga COPY och LPRINT kommandon med de flesta printrar på marknaden. Pris endast 695 kr. Kabel RS-232 eller Centronics 195 kr.
TASMAN INTERFACE: Komplett med Centronics kabel och styrprogram. Fungerar med TASWORD m.fl. Pris endast 695 kr.
TASWORD TWD ordbehandlingsprogram 195 kr.

GRATIS KATALOG

Vår nya katalog med många nyheter sändes mot dubbelt porto. Alla priser inkl. moms. Porto tillkommer.

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES!

arnsvik-data
BOX 19017 • 250 19 HELSINGBORG • 042-922 29

DATABÖCKER

applica information ab

BOX 9014, 750 50 Uppsala

Sinclair ZX Spectrum:	Ca-pris
• **Upptäck Spectrums Basic** Bästa "allroundbok" enl flera bedömare!	135:—
• **Elektroniken i Spectrum** Enda boken om maskinvaran i Spectrum	120:—
• **Spectrumfakta för effektiv programmering** Detaljerad beskrivning av Spectrum ROM	145:—
• **Maskinkodsprogrammering från början** Presskommentarer: Äntligen! Rolig! Utmärkt!	120:—
• **Skriva spel för Spectrum** För spelintresserade nybörjare!	85:—
• **Avancerad programmering med ZX Microdrive** Nyutkommen bok för seriösa Spectrumanvändare!	135:—
• **Programmeringsguide Spectrum** Praktisk översikt för programmerare	18:—
VIC 20/64	
• **Spela VIC** (VIC 20) Över 70 spel, tydligt listade!	95:—
• **Mastercode för VIC 64** Assemler/disassembler omsorgsfullt dokumenterad	95:—

POSTFÖRSKOTT – INGA AVGIFTER TILLKOMMER!
ORDERTELEFON 018-32 05 75 (hela dygnet)!

NOVA VERBA:

Spectravideoversionen förbättras

I nr 5 lämnade vi en listning av en översättning gjord för Spectravideo. Nu vill vi förbättra den med en ''skriv direkt''-funktion samtidigt som vi passar på att rätta ett par översättningar.

Nya rader 10-50 är en enkel rutin för att kunna sända tecken-för-tecken direkt till skrivaren. Detta kan vara en enkel metod att ställa in skrivaren eller för korta tillägg — datum för utskrift osv.

För att kunna kalla upp rutinen får vi redigera radern 4210, 4250, 4270.

Rader som ska tas bort:
2410-2420
4645

Rader som ska ha nya radnummer:
5027 ska vara 5014
5028 ska vara 5016

```
10 GOTO 200
20 REM ****** print direkt *******
25 CLS
30 PRINT"SKRIV ÜÜ FöR RETUR"
35 INPUT IN¤
40 IF LEFT¤(IN¤,2)="üü" OR LEFT¤
   (IN¤,2)="üü" THEN RETURN
45 LPRINT IN¤
50 GOTO 35
```

Redigerade rader:

Plus en ny sektion 7000-7080.

```
1720     1720 PRINT "Tryck på någon tangent.":B¤=INPUT¤(1):GOTO 1930
2330     2330 PRINT "NYA STRÄNGEN":INPUT N¤
2400     2400 IF LEN(A¤(K))<D THEN 2510 ELSE Z=0:GOSUB 4610
2505     2505 IF Z>0 THEN PRINT A¤(K):PRINT "OK ? J/N":IF INPUT¤(1)<>"J" THEN B=K:SWAP R¤
         ,N¤:D=LEN(R¤):GOSUB 4610:RETURN
2922 (ny) 2922 IF B¤=CHR¤(8) THEN PRINT " "+CHR¤(8);
2924     2924 IF (MID¤(IN¤,LR-1,2)<>"%%") THEN 2925 ELSE IN¤="":LOCATE 0,CSRLIN: PRINT SP
         C(LR+2);:LOCATE 0,CSRLIN:LR=0: GOTO 2916
2930     2930 I=LR: IF B¤<>CHR¤(13) THEN GOSUB 2940 ELSE PRINTCHR¤(31)
2935 (ny) 2935 RETURN
2945     2945 IF I>0 THEN PRINT CHR¤(8)+" "+CHR¤(8);ELSE IF I=0 THEN IN¤="  "
3382     3382 I=1:Z=0
3387     3387 IF LEN(IN¤)>BR THEN Z=1
3388     3388 A¤(I)=IN¤:I=I+1:GOTO 3385
3399     3399 IF Z=1 THEN B=1:GOSUB 5020
4210     4210 LOCATE 0,0:PRINT"1=RAD 2=INRAD 3=NYRAD 4=BYTSTR 5=SKRIV 6=MENY 7=VDN  8=SöK
          9=PSKR ";CHR¤(214);"=UPP ";CHR¤(215);"=NED"
4217     4217 LOCATE 0,M%:PRINT SPC(BR+5);:LOCATE 0,M%:PRINT B ;A¤(B);
4250     4250 IF (ASC(SV¤)>57) OR (ASC(SV¤)<48) THEN 4220
4270     4270 ON VAL(SV¤) GOSUB 3995,910,1100,4500,1230,4220,5500,6000,20
4623     4623 IF J=0 THEN 4680
4625 (ny) 4625 Z=K
4680 (ny) 4680 IF LEN(A¤(K))>BR THEN GOSUB 7000
5014     5014 PRINT:PRINT "NY BREDD J/N?":S2¤=INPUT¤(1):IF (S2¤<>"J") AND (S2¤<>"j") THEN
          RETURN
5112 (ny) 5112 L=L-1
5115 (ny) 5115 RETURN
```

```
7000 LR=LEN(A¤(K))
7005 FOR J=LR-1 TO 1 STEP -1
7010   T¤=MID¤(A¤(K),J,1)
7020   IF (T¤=" " OR T¤="-") AND (J<BR+1) THEN 7040
7030 NEXT J
7035 IF J=0 THEN BEEP:GOTO 7080
7040 OV¤=RIGHT¤(A¤(K),LR-J):A¤(K)=LEFT¤(A¤(K),J)
7045 IF RIGHT¤(OV¤,1)=CHR¤(13) THEN OV¤=LEFT¤(OV¤,LEN(OV¤)-1)
7050 A¤(K+1)=OV¤+" "+A¤(K+1):LR=LEN(A¤(K+1)):OV¤=""
7060 IF LR>BR THEN K=K+1 :GOTO 7005
7070 IF K>=L THEN IF B=L THEN L=K+1:B=L ELSE L=K+1
7080 K=Z:RETURN
```

Tabulatorfunktion för Nova Verba och Nova Simpla

Det har varit min förhoppning att några av er som använder Nova Verba skulle skicka in nya rutiner och komma med förslag till nya funktioner. Visst har jag fått ett antal trevliga brev med påpekanden, diskrutiner och annat. För alla dessa stort tack.

Bland andra måste jag tacka Börje Jansson i Vällingby som har gjort ett otroligt kollnings- och bugletningsarbete, inte minst på SVversionen i förra numret. Jag hoppas att en årsprenumeration på PersonDatorn kan vara ett värdigt tackkort!

I mitt arbete har jag funnit ett behov av att sända fakturor. Därför har jag haft stort behov av en tabulatorfunktion och har konstruerat den på följande sätt:

Radlängden 80 tecken delas upp i 10 steg. Om jag slår på FKTN7 förflyttas markören och tryckhuvudet fram till nästa delningspunkt.

I inskrivningsrutinen läggs en IFsats som känner igen FKTN7.

Vid FKTN7 kallas ny subrutin, tabulator, som jag placerar på rad 2800.

B¤ställs lika med nollsträng.
B¤ökas med en chr¤(32)
Radlängden ökas med en.
Vid radlängden jämt delbar med 8 RETURN.
I annat fall ökas B¤ med en CHR¤(32) och radlängden ökas med en. (LOOP)

Vi måste även sära på de ihopblandade funktionerna ''öka radlängden med en'' och ''delete'' som finns i samma logiska satsen på rad 2540. Enklast är att göra en ny rad 2535 W = LEN(IN¤) och att ta bort ''+1'' före parentesen i rad 2540.

LISTNING

```
2519 IF B¤ = CHR¤(136) THEN
       GOSUB 2800
2535 W = LEN(IN¤)
2540 W = W—((B¤ = CHR¤(20))
       *(W>0))*2

2799 ************ TABULATOR
       ************
2800 B¤ = " "
2810 B¤ = B¤ + CHR¤(32)
2820 LE = LEN(IN¤ + B  )
2830 IF LE<>8*(INT(LE/8))
       THEN 2810
2840 RETURN
```

Om du vill konstruera en mycket mer avancerad tabulatorrutin kan du lätt göra det. Den här är en kopia av den jag hade på min Olivetti PRAXIS och jag är redan van vid den.

På Atmosen använder jag ESCAPEtangenten istället för FUNCT. □

Roger Everett

HJÄLP ATT BYGGA

PROGRAM-BIBLIOTEKET

Vi har verkligen fått stor respons på vårt nyöppnade programbibliotek. Förhoppningsvis kommer vi att utöka servicen till att omfatta andra datorer än Commodore i framtiden.

Vi behöver hjälp med det! Både med programvara och kopiering. Vill du hjälpa till och har en annan dator än VIC20/VIC64 så hör av dig!

För att expedieringen av programdisketter och kassetter ur Commodore-biblioteket ska gå så smärtfritt som möjligt så måste du underlätta det för oss genom att sätta in pengarna på rätt postgironummer.

Alla beställningar ska betalas i förväg till postgirokonto 455 12 89-4, Daniel Ridings. Ange på talongen vilken disk/kassett du vill ha samt, naturligtvis, namn/adress och medlemsnummer.

Du kan alltså *inte* beställa från biblioteket på vårt postgirokonto 213 01-7. Det är avsett för medlemsavgifter.

KOM I KOM-SYSTEMET

Över tvåhundra möten på teman som tilltalar dig som är intresserad av hem- och persondatorer! Det är vad KOM-systemet på Stockholms Datorcentral QZ erbjuder dig.

Som medlem i Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club får du en ordentlig rabatt vid körning av KOM-systemet. Du får med denna taxa köra på de tider när de "kommersiella" kunderna är få. Kvällar, nätter och helger.

Bland KOM:s möten hittar vi till exempel erfarenhetsutbyten för de mest välkända datorerna Compis, VIC, Apple, Lisa/Macintosh, Atari med flera. Det finns möten om olika operativsystem, DOS, CP/M med flera.

Allmänna möten som handlar om datorslang, Radio Stockholm och till och med egensinniga katter.

I ett möte så informerar CSS/STOCC om aktiviteter och annat av intresse för dig som medlem.

Utöver konferensfunktionen i KOM så kan systemet användas till att utväxla elektroniska brev med andra anslutna.

Att bli ansluten till systemet kostar 65 kronor (plus portförskottsavgift). Då får du en tjock manual där systemet förklaras utförligt, ett personligt lösenord, lista över alla pågående möten samt gratis terminalprogram för VIC20 och VIC64.

Vill du veta mer om vårt rabatterade pris på KOM-körningar, modem och terminalprogram som behövs så kryssa i rätt ruta på svarsblanketten här intill.

NY ADRESS

När du skriver till oss så glöm inte bort att använda vår nya adress. Vi har fått en centralt belägen postbox som töms oftare.

Den nya adressen är: Box 7040, 103 86 STOCKHOLM.

BO I SVERIGE

Då och då brukar vi få förfrågningar om medlemsskap från de mest skiftande länder. Finland, Norge, USA och till och med ända från Sudan!

Tyvärr är medlemsskap förbehållet de som är datorintresserade och bor i Sverige. Förhoppningsvis finns det andra mera närbelägna föreningar för er som bort långt bort.

Då vi inte kan erbjuda medlemmar utomlands samma förmåner som i Sverige har vi bestämt att man bara kan bli medlem om man bor i landet.

STUDIEBESÖK

Anmälan till dessa besök sker lämpligast på vidstående blankett. Även du som ännu inte är medlem kan anmäla dig. Men eftersom deltagarantalet alltid är begränsat så prioriterar vi naturligtvis de som redan är medlemmar. Sätt därför ut ditt medlemsnummer på anmälningsblanketten.

Sänder du in anmälan så att vi har den senast på angiven sista anmälningsdag så kommer en bekräftelse på deltagande per post några dagar innan besöket. Där står allt du behöver veta såsom plats, tid, hur man tar sig dit och så vidare. **Obser-**

JA,
Jag vill bli medlem i:
☐ **Computer Club Sweden**
☐ **Stockholm Computer Club**

Medlemsbevis, rabattcheck på PersonDatorn med mera löser jag ut mot postförskott. Medlemsavgiften är 50 kronor (plus postförskottsavgift) för 12 månader.

Namn: _____ Ålder: _____

Adress: _____

Postadress: _____

Vilken dator har du? _____

Vilken skola går du i (ev): _____

Jag vill deltaga i studiebesöket på _____

_____ den _____ (medlemsnummer: _____)

Kryssa i nedan om du vill:

☐ ha mer information om KOM-systemet på QZ
☐ ha mer information om CCS/STOCCs programbibliotek
☐ bli kontaktman på din ort för Computer Club Sweden

Sänd in kupongen till:
Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club
Box 7040, 103 86 STOCKHOLM.

Har du postgirokonto eller personkonto kan du girera avgiften 50 kronor direkt till vårt postgirokonto 2 13 01-7. Då får du medlemshandlingarna direkt hem i brevlådan och slipper gå till posten för att hämta postförskottet!

vera att man inte kan komma oanmäld — tag med bekräftelsen!

Tisdag 27 november 1984 klockan 17.00

Rymdbolaget, Solna

Ett mycket intressant besök för dig som är intresserad av moderna tillämpningar av datorteknologi. Rymdbolaget, som är statligt och sorterar under industridepartementet, är en stor dataanvändare. Vi kommer att få se satellitdata, dvs dataanalys av bilder från rymden.

Det blir också allmän information om Rymdbolagets aktiviteter: Tele-X och Viking-satelliterna, ESRANGE-basen i Kiruna mm.

Sista anmälningsdag: 16 november 1984. Studiebesökets längd: Ca 1,5 tim.

Måndag 3 december 1984 klockan 18.30

Datatronic AB

Ett besök av stort intresse för VIC- och PET-ägare. Agenturen för dessa datorer finns ju som bekant inom Datatronic-koncernen.

Under besöket kommer vi att få veta mera om utveckling och framtidsfrågor.

Mjukvara och kommunikation tillhör definitivt sådant som är och kommer att bli ännu intressantare i framtiden för oss datorentusiaster. Kanske får vi också veta något om vad Datatronics köp av amerikanska Victor kan betyda för oss i Sverige.

Sista anmälningsdag: 23 november 1984. Studiebesökets längd: Ca 2 tim.

ÄNDRING AV MEDLMSAVGIFTEN

Medlemsavgiften i Computer Club Sweden/Stockholm Computer Club är nu 50 kronor. Tillsammans med det medlemskort och andra handlingar du får som medlem finns en *rabattcheck* som berättigar dig till 50 kronors rabatt på PersonDatorns prenumerationspris. Sätter du in medlemsavgiften på föreningens postgirokonto 213 01-7 så kommer medlemshandlingar och rabattcheck med posten. Anmäler du dig med hjälp av blanketten här intill så sänds sakerna ut mot postförskott. I dessa fall tillkommer postförskottsavgiften som för närvarande är cirka 10 kronor.

Tidigare betalade man in hela avgiften, inklusive medlemstidning, på samma gång. Anledningen till att vi nu ändrar detta är att vår registerhantering underlättas.

Med detta nya system finns det fler fördelar. Du som redan har en prenumeration på PersonDatorn kan lugnt gå med i föreningen utan att riskera att få två exemplar i brevlådan. Den rabattcheck som du får kan sparas till prenumerationen ska förnyas.

Många har också frågat oss om **"familjemedlemsskap"**. Det kan vi nu erbjuda i och med omläggningen av medlemsavgiften. Nu kan flera familjemedlemmar bli medlemmar — för att till exempel köra KOM-systemet billigt — men med bara en tidning.

Medlemsavgiften i Computer Club Sweden är alltså från och med nu 50 kronor. Bland medlemsförmånerna märks rabatt på tidningen PersonDatorn, rabatterad KOM-taxa, möjligheter att utnyttja vårt programbibliotek, samt att i Stockholmsområdet delta i våra lokala aktiviteter och lyssna på Radio Dator. Bli medlem du också!

PROGRAM-BIBLIOTEKET

Den tredje disketten i programsamlingen består av nyttoprogram för diskstationen. Med ett undantag, Multi-Aid, förutsätter alla program att man använder 1541:an, varför dessa endast finns på diskett. Multi-Aid kommer att läggas till i nästa samling för att de som beställer kassetter inte ska gå miste om något.

```
*** disk log ***  84.9.18
  ccs.64.3.disk      ¤1 2a
prg  2 copy file.c        0801 0910
prg 13 copy files.c       0801 13ec
prg  8 disk log.c         0801 0f76
prg 64 diskview 2.c       0401 437b
prg 14 block modifier.c   0801 15d0
prg  3 load address.c     0801 0a47
prg  7 disk tidier.z      0401 0a97
prg  9 lockdisk64         02c0 0b96
prg  5 menu.c             0801 0cf4
prg 17 wedge-64-¤9000.c   9000 a000
prg 17 wedge-64-¤c000.c   c000 d000
prg 17 wedge-64-¤7000.c   7000 8000
prg 17 wedge-64-¤8000.c   8000 9000
prg 40 using 64 wedge.c   0801 2f5e
prg 23 squeezer.z         0401 1a0f
prg  9 squeezer.sq        0401 0cd8
prg 11 diskette mod.c     0801 1234
prg  6 program info.c     0801 0dc4
prg  9 unicopy inst.z     0401 0c38
prg  8 unicopy.c          0801 0f1e
prg 10 fast bam.c         0801 116d
prg  1 bamget.d           c000 c073
prg  5 lock unlock.c      0801 0c03
prg 15 recover 1541.c     0801 1639
prg 10 copy-all v2.c      0801 11bf
prg 44 disk map.c         0801 3328
prg 23 list-me map.l      0801 1e93
prg 25 multi-aid.c        b000 c800
```

DEN NYA DISKETTEN

Först något om beteckningen på programmen. De som slutar med '.c' är avsedda för C-64:an. De som slutar med '.z' ska fungera på alla Commodore-datorer. De som slutar på '.d' laddas av andra program som finns på disketten och de som slutar med '.l' ska inte köras utan listas.

Jag vill varna för att testa något av dessa program på en viktig diskett. Det är mycket möjligt att skada en diskett om man inte vet vad man gör och jag vill inte ha skulden för det.

Alltså, sätt en skrivskyddsflik på originaldisketten när ni använder kopieringsprogrammen och använd en diskett som redan är en kopia när ni testar programmen för att trixa med spåren på en diskett.

Utav kopieringsprogrammen är **Unicopy** en favorit. Med det kan man kopiera över till en annan diskett eller till en kassett.

Unicopy Inst är ett program som man bör ladda innan man använder kopieringsprogrammet för första gången. En sak som vållar problem för somliga är vad som menas med 'pattern'. Man får en '*' i samband med den frågan.

Trycker man på RETURN frågar programmet om man vill kopiera varje program på disketten. Svarar man med 'DISK*' letas bara program upp som börjar på DISK. Programmet kan ladda in rätt så många filer i minnet, mindre om man har WEDGE i minnet och svarar 'y' på första frågan 'Any resident programs?'.

När man har nått gränsen för vad som ryms i minnet men det ändå finns fler program kvar som inte har listats upp skrivs '...MORE' ut på skärmen fast man får köra programmet på nytt, det går inte automatiskt tillbaka till det stället det slutade vid.

Dessa kopieringsprogram är inte avsedda för att kopiera skyddade disketter. De klarar heller inte av det.

Disk Log är det programmet som används för att skapa listan som finns i denna artikel.

Diskview, Block, Modifier och **Diskette Mod** är program som liknar Display Track and Sector på demodisketten fast betydligt mer utvecklade. Använd dem med förstånd.

Det är mycket möjligt att förstöra en diskett om man inte vet vad man gör!

Load Address tar fram start-adressen på ett program som finns på disketten. **Program Info** gör också det men anger även slutadress och hur många bytes det efterfrågade programmet består av.

Fast Bam är en mycket snabb version av View Bam, som finns på demodisketten.

Disk Tidier kan användas för att städa i katalogen på ett smidigt sätt. **Recover 1541** kan användas när man suddat ut en fil med SCRATCH-kommandot men ångrar sig och vill få tillbaka den.

Disk Map går igenom hela disketten spår för spår och redovisar var det finns felaktigheter och vad det är för problem. Ladda först **List-Me Disk Map** och LISTa filen. Det är inget problem utan information om Disk Map.

Lockdisk 64 är egentligen ett tråkigt program. Det gör att ett BASIC-program startar av sig själv (måste laddas med ..,8,1) och inte kan stoppas och därmed listas. Om man tillämpar det på ett program kan man råka ut för tråkiga saker.

Om användaren råkar trycka på RUN/STOP startas programmet på nytt och alla variabler ställs tillbaka till utgångspunkt. Detsamma gäller avbrott på grund av programmeringsfel.

Lock Unlock gör att filer på en diskett inte kan suddas ut (Lock) och Unlock gör det normalt igen.

Wedge-64- $ 7000 osv är ett Wedge-liknande program med fina hjälpkommandon. De sista fyra siffrorna talar om var i minnet programmet laddas när man laddar med det ....,8,1. Annars är det ett och samma program.

Den första versionen startas med SYS 9*4096. Den andra med SYS 12*4096, den tredje med SYS 7*4096 och den fjärde med SYS 8*4096.

Skriver man sedan >HELP får man upp en lista över alla nya kommandona. > ADJUST hjälper en att ställa in färgerna på skärmen. > AUTO 10 skriver automatiskt ut radnumren. Det första får man skriva själv.

> COLD betyder kallstart. >DEL tar bort rader, ie >DEL num-num (som i listkommandot). > MEM num visar innehållet av minnet från och med 'num'. Man kan flytta fram och tillbaka med hjälp av markörtangenterna.

Andra kommandon som finns är > MERGE, > OFF, >RENUM,>SAVE,>START, >SEND (doskommando inom citationstecken),> $,> / (= Load). Filnamn måste skrivas inom citationstecken. >RENUM num1, num2 numrerar om programmet från num1 med num2-ökning mellan raderna. De andra vågar jag inte uttala mig om.

Multi-Aid är något liknande. Det laddas med ...,8,1. Skriver man SYS 49152 får man en skärmbild av nya kommando som man har. Det finns också en maskinkodsmonitor inbyggd.

Man kan komma tillbaka till skärmbilden genom att skriva SYS 49152 utan att förlora ett BASIC-program som man har i minnet.

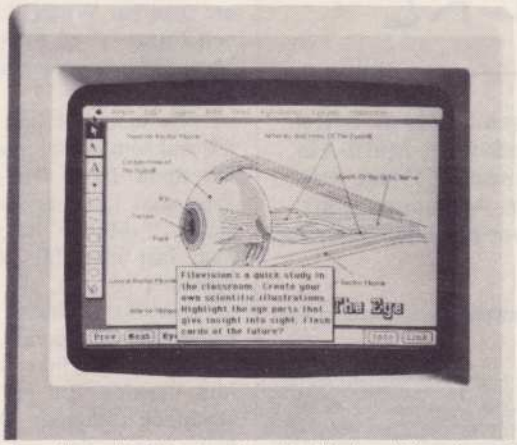
Squeezer.z och **Squeezer.sq** är ett och samma program men Squeezer.sq är ett program som är resultatet av Squeezer.z.

Programmet tar bort alla REM-satser och mellanslag i ett program och klämmer ihop raderna. Använd gärna 'sq'-versionen. Bli inte ledsen om det tar lång tid.

För nya läsare, alla program som börjar på 0801 eller 0401 kan laddas och köras som ett normalt Basic-program. I annat fall laddas de med ...,8,1. □

Daniel Ridings

Nu kan du lagra informationen precis som du ser den i verkligheten.



Varje del i illustrationen, "sprängskissen", är automatiskt ansluten till en lagrad information om just den delen. Flytta pekaren med hjälp av Macintosh mus, klicka och du har informationen på bildskärmen!

Om du har en Macintosh.

Om du just har köpt, eller tänker köpa, Apples nya, fantastiska persondator Macintosh ber vi att få gratulera.

För alla som har en Macintosh kan använda Filevision.

Ett helt nytt program som hjälper dig att visualisera din datainformation.

Vi skulle lika gärna kunna säga: vitalisera.

Filevision är nämligen ett databassystem där varje post har en "grafisk representation" på bildskärmen.

Istället för att titta på oändliga datalistor så kan du nu både lägga in och plocka fram din information på grafiska illustrationer, som du antingen skapar själv eller plockar fram ur programmets välförsedda symbolförråd.

Tekniska illustrationer, ritningar, kartor etc.

Med ett lätt klick med Macintosh mus plockar du fram data som finns lagrad bakom varje del av illustrationen.

Kanske du undrar:"Hur många återförsäljare har vi i Skåne och vilka säljer för mer än 500.000:– ?" Ett lätt klick och kartan över södra Sverige visar hur många återförsäljare ni har, var de är belägna och de som säljer för mer än 500.000:–/år lyser starkare än de andra på bildskärmen.

Otroligt? Inte alls, det bara låter så.

Bästa sättet att övertyga dig själv är att ta kontakt med din Apple återförsäljare för demonstration.

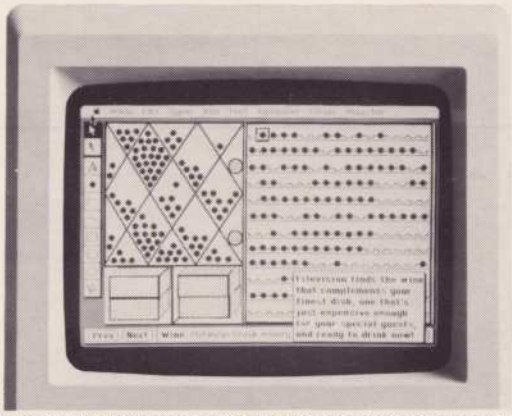
PlanData
SOFTWARE

Filevision distribueras av: Plandata Software. För ytterligare information: 08-190 180.

Din bild av verkligheten:

Så här kan det se ut i en vinkällare.

Och Filevisions bild:



Här har vi lagt upp vinkällaren i det nya programmet Filevision. Det nya programmet som gör att du nu kan lagra information precis på det sätt som du ser den i verkligheten.

Om du just har köpt, eller tänker köpa, Apples nya, fantastiska persondator Macintosh ber vi att få gratulera.

För alla som har en Macintosh kan använda Filevision.

Ett helt nytt program som hjälper dig att visualisera din datainformation.

Vi skulle lika gärna kunna säga: vitalisera.

Filevision är nämligen ett databassystem där varje post har en "grafisk representation" på bildskärmen.

Istället för att titta på oändliga datalistor så kan du nu både lägga in och plocka fram din information på grafiska illustrationer, som du antingen skapar själv eller plockar fram ur programmets välförsedda symbolförråd.

Tekniska illustrationer, ritningar, kartor etc.

Med ett lätt klick med Macintosh mus plockar du fram data som finns lagrad bakom varje del av illustrationen.

Kanske du undrar: "Hur många återförsäljare har vi i Skåne och vilka säljer för mer än 500.000:–?" Ett lätt klick och kartan över södra Sverige visar hur många återförsäljare ni har, var de är belägna och de som säljer för mer än 500.000:–/år lyser starkare än de andra på bildskärmen.

Otroligt? Inte alls, det bara låter så.

Bästa sättet att övertyga dig själv är att ta kontakt med din Apple återförsäljare för demonstration.

PlanData
SOFTWARE

Filevision distribueras av: Plandata Software. För ytterligare information: 08-190 180.

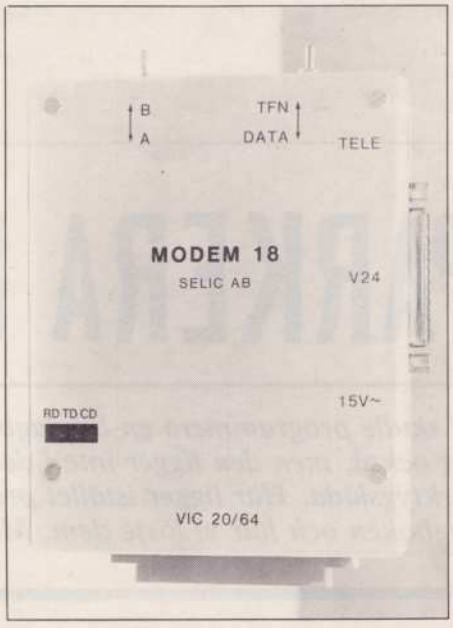
Äntligen är det här, modemet ni väntat på.

Selic AB är åter först på marknaden.
Nu med lågprismodemet SELIC 21AB18.

Det är ett 300 baudsmodem både för terminal och datorsida med manuell uppkoppling.
Modemet passar alla maskiner med en V24-(RS232)-utgång. Dessutom passar det till VIC 20/64.

1 Maskiner med V24 interface.
Finns det ± 12 volt i maskinernas V24-kontakt så drivs modemet av dessa spänningar, annars måste man komplettera utrustningen med en batterieliminator. (Hos ABC-familjen finns dessa spänningar i V24-kontakten.)

2 VIC 20/64
Modemet pluggas in i VIC-datorernas User-port. Modemet kan även användas som RS232-interface för anslutning av seriell utrustning. En skrivare kan anslutas till V24-porten för loggning av terminaltrafiken. Kraften tages från User-porten.



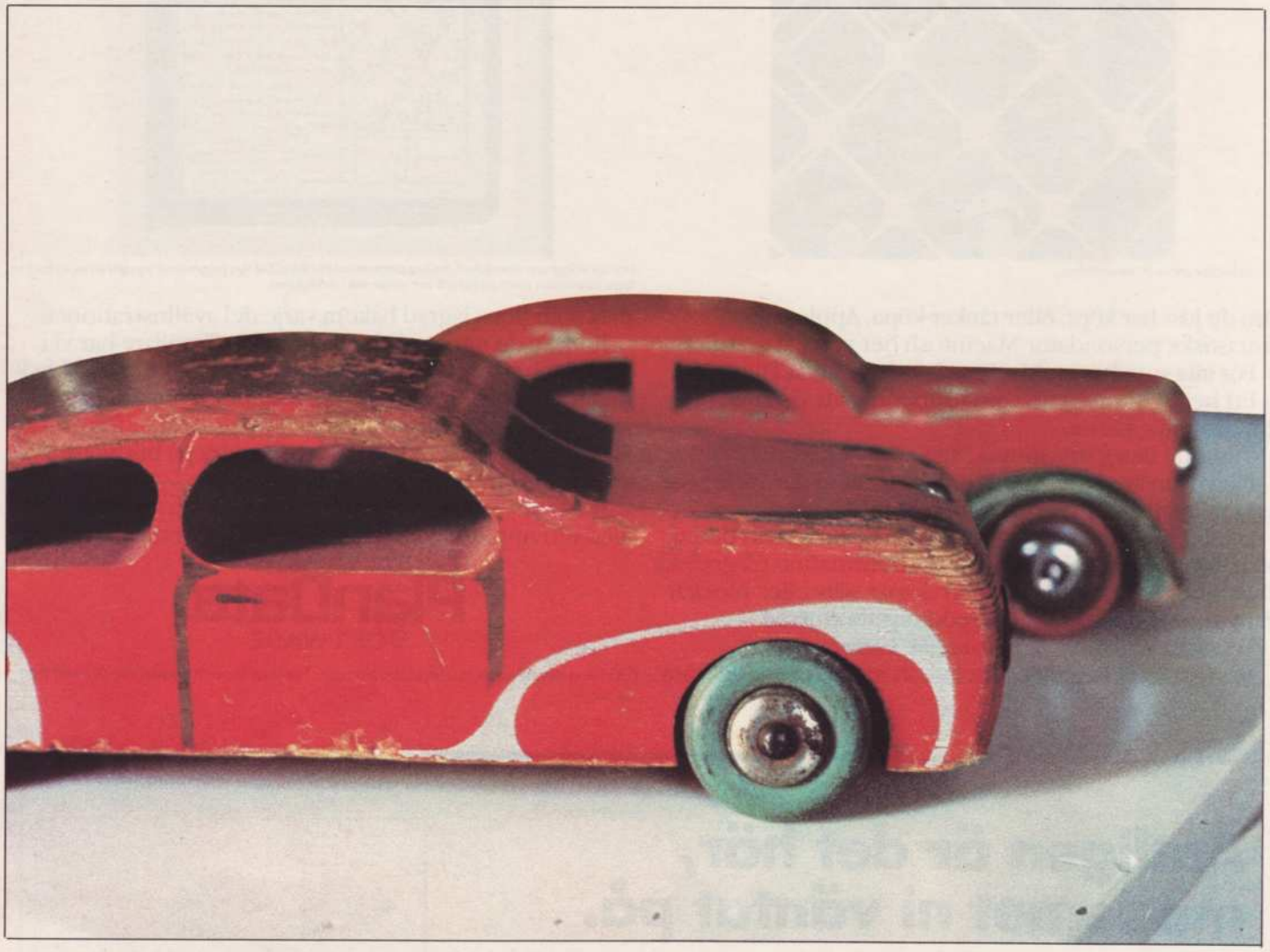
Pris endast 995 kr + moms (1 228:40 kr)

Övriga produkter:

300/300 baud + autosvar	SELIC 21AB15
Kombimodem (300 baud + 75/1200 + autosvar)	SELIC 2123AB16
Tilläggskort (splitspeedkonvertering + automatisk hastighetsavkänning)	

Ring eller skriv efter ytterligare information:

Box 44002
400 76 Göteborg
031-22 33 10



PARKERA RÄTT I BLANKETTEN

Vi skulle programmera en bil-dagbok. Vi gjorde det också, men den ligger inte i denna verktygslåda. Här ligger istället problemen med dagboken och hur vi löste dem. Man löser problem genom att tänka, men också genom att fråga hur andra har tänkt — i detta fall frågar vi datorn vad den tänkte just innan den skrev sitt felmeddelande.

När vi nyligen arbetade med en rutin för skärmhantering (kommer i Verktygslådan längre fram) uppstod vissa problem. I en befintlig sträng skulle valfritt tecken kunna bytas ut. Låt oss titta på problemet från början.

Det gällde att konstruera ett enkelt BASIC-program för en bildagbok. Ett program där man har ett färdigt "formulär" på bildskärmen. Ett formulär med förtryckta rubriker där uppgifter om datum och resans start-ort finns föreslagna (start-ort = slutort på föregående sida). Om något behöver ändras eller tilläggas petar man bara fram markören med hjälp av piltangenterna. Därefter kan önskade tecken skrivas och de byts automatiskt ut mot de tidigare föreslagna. Härigenom får man en överskådlig inmatning av tecken och man kan samtidigt se alla rubriker som hör ihop. Rubriker för datum, resans ändamål, start/mål-ort och mätarställning skall finnas. Uppläggningen av sidan skall göras så, att idén lätt kan an-

vändas i andra sammanhang, exempelvis dagbok för hushållet.

En dålig lösning

Vid det automatiska bytet av tecken i strängen uppstod problemen. Till att börja med var det nödvändigt att ha full kontroll över inmatningen. Därför kunde inte INPUT användas! Utan vi valde INKEY$ i stället — precis som vi berättade om, när vi gjorde om tangentbordet till ett numeriskt tangentbort i Verktygslådan nr 4/84.

Vi experimenterade med olika stränguttryck för att åstadkomma vårt teckenbyte. I Texas' och Sharps BASIC fungerade det lite klumpiga uttrycket:

Texas: A$ = SEG$(A$,1,4) & "W" & SEG$(A$,6,10)
Sharp: A$ = LEFT$(A$,4) + "W" + RIGHT$(A$,5)

Dessa båda rader ger samma resultat. Om exempelvis A$ innehåller "1234567890" (även siffror kan ingå i en sträng — som bekant!), så byts den femte siffran mot ett W. I övrigt blir A$ oförändrad. Dvs A$ = "1234W67890" efter instruktionen.

Raden för Sharp gäller även för MBASIC (Microsoft Extended Basic).

Spectrums BASIC visade sig lite mer komplicerad. Den kräver att varje strängs längd dimensioneras i programmets början. T ex

10 DIM A$(1,22)

innebär att vi har *en* sträng vid namn A$ och att den *alltid* innehåller 22 tecken. Här måste således A$(1) *alltid* innehålla 22 tecken! Behöver man inte så många bokstäver så måste återstoden av strängen fyllas med mellanslag. Vill man ha möjlighet att variera ordlängden får man arbeta med ett annat namn på strängen, som sedan kompletteras med rätt antal mellanslag, innan den byter namn till A$(1).

Avbryt och kolla

Vi testade flera olika lösningar — men alla tenderade att bli långa och svåröverskådliga. Det blev många varvräknare bara för att hålla reda på teckenantalet. Så resultatet blev alltför tungrott.

Till slut började vi experimentera med ett annat uttryck. Enligt Spectrums bruksanvisning betydde:

10 LET A$(1) = "1234567890"
20 PRINT A$(1,4)

att tecken nr 4 i A$(1) skulle skrivas på skärmen. I Texas heter samma sak:

20 PRINT SEG$(A$(1),4,1)

och i både MBASIC OCH SBASIC:

20 PRINT MID$(A$(1),4,1).

Inte i någon av bruksanvisningarna berättade man att detta uttryck ibland kunde användas för att byta ett tecken! Vi testade idén med några enkla programrader. *Se figur 1.* Med den här lösningen var det nästan "genialiskt" enkelt att byta ut ett valfritt tecken i en befintlig sträng. Tyvärr fungerade denna geniala metod bara i Spectrum och i MBASIC. Provkör både figur 1 och figur 2 på din maskin. I figur 2 byts var tredje siffra mot en bokstav.

Och en bra lösning

Det är lätt att kontrollera hur många signifikativa siffror en numerisk variabel får innehålla, innan den övergår i expotential form. *Se figur 4.* Spectrum och SBASIC tillåter 8 siffror. Medan Texas tillåter 10 siffror. MBASIC tillåter normalt endast 6 siffror. Men med hjälp av "stegen" kan man få dubbel precision. Då får man 16 signifikativa siffror. Se tilläggsprogrammet i figur 4.

Tals storlek

Körningen av ett program kan avbrytas på tre olika sätt. Det vanligaste är att programmet är slut. Avbrott på grund av programfel är inte heller speciellt ovanligt. Till sist kan ett program brytas med hjälp av BRAKE-tangenten (ev. CONTrol-C mm). Oberoende hur programmet bryts, så kan man lätt kontrollera de värden alla variabler har vid avbrottstillfället. Testa t ex med programmet i figur 4, genom att efter en programkörning skriva:

PRINT N, X

(utan radnummer) + ENTER. Omedelbart anger datorn vilka värden N och X hade när programmet bröts. Man kan också ange flera olika order (utan radnummer) åtskilda av kolon.

Kör programmet i figur 5 och prova därefter körningen med:

FOR N = 1 TO 8:PRINT N,A$(N): NEXT N

(utan radnummer) + ENTER. Observera att detta INTE fungerar på Texas dator! Nu får du en lista på alla 8 A-strängarna. I Texas är det nödvändigt att skriva varje rad för sig, exempelvis:

FIG. 1

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
10	LET A$="1234567890"	SE TEXT	A$="1234567890"
20	LET B$="X"		B$="X"
30	PRINT A$		PRINT A$
40	LET A$(4)=B$		MID$(A$,4,1)=B$
50	PRINT A$		PRINT A$

FIG. 2

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
10	LET A$="1234567890123"	SE TEXT	A$="1234567890123"
20	PRINT A$		PRINT A$
30	FOR N=2 TO 11 STEP 3		FOR N=2 TO 11 STEP 3
40	LET A$(N)=CHR$ 63+N		MID$(A$,N,1)=CHR$(63+N)
50	PRINT A$		PRINT A$
60	NEXT N		NEXT

FIG. 3

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
5	LET A$=""		
10	FOR N=1 TO 256	FOR N=1 TO 256	FOR N=1 TO 256
20	LET A$=A$+"S"	A$=A$ & "S"	A$=A$+"S"
30	PRINT N;" ";A$	PRINT N;" ";A$	PRINT N;" ";A$
40	NEXT N	NEXT N	NEXT

FIG. 4

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
5	LET X=0		
10	FOR N=1 TO 20	FOR N=1 TO 20	FOR N=1 TO 20
20	LET X=X+10↑N+1	X=X+10↑N+1	X=X+10↑N+1
30	PRINT N+1,X	PRINT N+1,X	PRINT N+1,X
40	NEXT N	NEXT N	NEXT

OM DUBBEL PRECISION ÖNSKAS I MBASIC
SÅ KAN # TILLÄGGAS EFTER VARJE X.

```
10 FOR N=1 TO 20
20 X#=X#+10↑N+1
30 PRINT N+1,X#
40 NEXT
```

FIG. 5

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
10	DIM A$(8,8)	DIM A$(7),A$(0)="R"	DIM A$(7),A$(0)="R"
20	FOR N=1 TO 8	FOR N=1 TO 7	FOR N=1 TO 7
30	LET A$(N,N)="R"	A$(N)=A$(N-1) & "R"	A$(N)=A$(N-1)+"R"
40	PRINT N,A$(N)	PRINT N,A$(N)	PRINT N,A$(N)
50	NEXT N	NEXT N	NEXT

PRINT N,A$(1) + ENTER
PRINT N,A$(2) + ENTER...osv

Det här är enkla metoder för att undersöka vad som händer i ett program. Varför en variabel inte godtas. Eller hur många varv en loop körs, innan programmet bryts. Man kan t o m ändra en variabels värde, för att därefter fortsätta programkörningen med CONTinue eller GOTO ett radnummer (i stället för RUN).

En varning kan dock vara på sin plats!

Avser du att fortsätta programkörningen med CONTinue eller GOTO, bör du inte välja samma beteckning i varvräknaren (N) som i programmet. N intar värdet 7 (i vissa datorer 8) efter ovanstående exempel.

När du gör dina egna program och kör fast! Kolla vad som händer genom att avläsa kritiska variabler med PRINT-satser enligt ovan. Hjälper inte detta, spara (SAVE) ditt program på band eller flexskiva. Knappa in några enkla rutiner för att se hur din dator reagerar. Du kan också få hjälp i din programkörning med lämpligt valda PRINT-satser i ditt program (dessa tar du sedan bort när problemet lösts sig). Ett annat sätt är att placera STOP-kommandon på strategiska radnummer, för att kunna kontrollera att programmet verkligen når dit och med vilka variabler. Programmet meddelar ju vid vilken rad det funnit ett STOP. Ett annat värdefullt tips, är att flitigt använda Trace, on/off (TRON/TROFF), på de datorer som har dessa kommandon.

Låt din dator själv få berätta om varför den inte vill som du vill, genom att lägga in dessa små rutiner i ditt arbete. Du vinner tid och datorn vill inget hellre än att få berätta om varför den trilskas. Men *du* måste *be den om råd!* □

FIG. 6

Rad	Spectrum	Texas	MBASIC/SBASIC
10	REM HEJ	REM HEJ	REM HEJ
20	FOR N=16384 TO 65535	FORN=-32767 TO 32767	FOR N=0 TO 65535
25		CALL PEEK(N,A,B,C)	
30	IF PEEK N=72 THEN PRINT N;" ";PEEK(N+1);" ";PEEK(N+2)	IF A=72 THEN PRINT N;" ";A;" ";B;" ";C	IF PEEK(N)=72 THEN PRINT N;" ";PEEK(N);" ";PEEK(N+1);" ";PEEK(N+2)
40	NEXT N	NEXT N	NEXT

FIG. 7

Rad	Spectrum	MBASIC	SBASIC
10	FOR N=24000 TO 65300	FORN=25000 TO 53500	FOR N=27670 TO 53000
20	LET A=0	A=0	A=0
30	POKE N,255	POKE N,255	POKE N,255
40	IF PEEK N=255 THEN LET A=1	IF PEEK(N)=255 THEN A=1	IF PEEK(N)=255 THEN A=1
50	POKE N,0	POKE N,0	POKE N,0
60	IF A=1 AND PEEK N=0 THEN GOTO 80	IF A=1 AND PEEK(N)=0 THEN 80	IF A=1 * PEEK(N)=0 THEN 80
70	PRINT N;" AR FELAKTIG"	PRINT N;" AR FEL!"	PRINT N;" AR FELAKTIG!"
80	NEXT N	NEXT	NEXT

FIG. 8

HEMDATORER SOM LEVERANTÖRER STALLT TILL VERKTYGSLADANS FÖRFOGANDE

Spectrum	Texas	SBASIC	MBASIC
SINCLAIR ZX SPECTRUM 48 K RAM	TI 99/44A TI EXT. BASIC 16 K RAM	SHARP MZ-731 64 K RAM	CP/M 2.2 MICROSOFT EXT. BASIC. 64 K RAM

vandring i minnescellerna

Ibland är det värdefullt att veta vid vilka adresser ditt arbetsminne (RAM) finns. Du kanske vill kontrollera att alla dina minnesceller arbetar korrekt. Här är några programsnuttar som hjälper dig med det! Datorn kan själv kontrollera om den fungerar! Du kan ta reda på var de första och sista BASIC-raderna i ditt program hamnar. Nödvändigt om du vill göra egna maskinkodade program.

I bruksanvisningarna för datorer finns ofta en karta över hur minnet är adresserat. Den kan vara till hjälp — men vill du ha en exakt adress, är det nödvändigt att läsa av RAM-minnet.

Alla hemdatorer arbetar med en 8 bitars processor. Det innebär att datorn arbetar med 8 bitars data och 16 bitars adresser. Varje bit innehåller antingen en nolla eller en etta (från respektive till). Med 8 bitar kan $2^8 = 256$ olika data anges. En adressbuss med 16 ledningar kan adressera upp till $2^{16} = 65\,536$ olika minnesadresser.

(Här är den rutin för omvandling mellan decimala, hexadecimala och binära tal, som vi visade i nr 1/84, till ovärderlig hjälp.)

Minnescellerna i datorn kan vara av olika typ. Programminnet, till exempel, ryms i ett s k ROM-minne (läsminne) som inte kan ändras. In- och utgångar (portar) finns ofta minnesadresserade — ibland upp till 255 olika portar. Läs- och skrivminnet (RAM, det s k arbetsminnet) upptar normalt 16-64 kbytes.

Varje minnesadress består av 8 celler (vid 8 bitars dator). Försöker man skriva något i ROM-minnet händer ingenting. Den gamla informationen finns kvar och kan inte ändras. Försöker man skriva på en portadress, så är resultatet beroende av om någon apparat (skrivare, modem) är ansluten. Skriver man i RAM-minnet, så lagras informationen och kan senare läsas.

Vill man vara säker på att alla cellerna i RAM-minnet fungerar, måste man skriva både en etta och en nolla i varje cell och däremellan kontrollera att informationen lagrats. Det är det vi ska göra med vårt program.

Var är Basic-programmet?

Det finns dock några problem som vi först måste tänka på, innan programmet knappas in. För det första måste vi ta reda på var vårt BASIC-program finns. Om vi skriver i detta förstörs ju vårt program och körningen stannar.

Nu händer det dock inte något allvarligt med datorn. Den stannar och det kan vara omöjligt att få "kontakt" med den från tangentbordet. Då är det bara att slå ifrån strömmen, vänta några sekunder och därefter slå till strömmen och åter ladda in vårt program. Men nu med nya adresser, så att vi inte förstör vårt program en gång till.

Det gäller att skriva ett program som innehåller något unikt, som är lätt att hitta. Någon unik kombination av ASCII-tecken (siffervärden för datorns alla tecken mm) torde vara det lättaste.

De flesta BASIC-dialekter lagrar radnummer och kommandon som rena hex-värden. De kan således vara lite svåra att finna. Däremot lagras text i REMark- och PRINT-satser som ASCII-värden. Om vi skriver:
10 REM HEJ
så kan vi vara säkra på att H lagras som 72 (decimalt), E som 69 och J som 74. Dessa värden återfinner du i den ASCII-tabell som finns i din bruksanvisning till din egen dator.

Med andra ord behöver vi bara skriva ett program, som läser

tre minnesceller i taget från kombinationen HEJ.

Datorn letar

Det är rimligt att anta att, just denna kombination av tecken endast finns på ett enda ställe i din dator! För att få lite kontroll över hur din dator arbetar med programmet, har vi valt att datorn får meddela dig så fort den finner ett H. Därmed skriver den ut H-ets adress samt de båda därefter följande tecknens ASCII-värde.

Programmet som letar efter HEJ kan naturligtvis göras mer sofistikerat. Har du en skrivare så är det en smal sak att få utskrivet, vid vilken adress HEJ finns i ditt minne.

Även om en dator är snabb, så tar det ett antal minuter för den att läsa igenom hela adressområdet. Ta därför reda på var ditt RAM är beläget och kör programmet i figur 6 inom detta område (ändra om nödvändigt gränserna i rad 20). För att läsa innehållet i en minnesadress används funktionen PEEK.

I redaktionens Spectrum börjar HEJ i adressen 23.760 (48 k Spectrum). I vår Texas har vi, trots upprepade försök, inte lyckats finna något HEJ! I MBASIC finns HEJ från adressen 25.040 och i SBASIC på 27.605. Prova själv får du se!

Prova RAM-minnet

När vi nu ska testa resten av RAM-minnet gäller det att skriva ett program som skriver i adresserna ovanför vårt program, till RAM-minnets slut. Vi måste, som vi tidigare nämnt, skriva både ettor och nollor i alla minnesceller, för att vara säkra på att alla celler är i full funktion. Att de celler som befinner sig inom vårt BASIC-program fungerar, ser vi direkt på bildskärmen! De tar emot vårt program och vi kan lista dess innehåll på bildskärmen med LIST. För att skriva i RAM-minnet används POKE. Tyvärr saknas POKE i Texas BASIC, varför denna lista har utelämnats. I rad 10 har vi lagt in "säkra" adresser för ledigt RAM. Om du skriver utanför dessa gränser så kan odefinierade saker inträffa. Bl a kan du tappa kontrollen över datorn. Slå i så fall från strömmen, knappa åter in ditt program med nya gränser och prova igen, så som vi nämnt tidigare. □

Ulf Wahlund

Skriv!

I den här Verktygslådan har vi delat med oss några av de vanligaste verktygen vi själva har, för att lättare skriva program. Du som själv skriver dina program har säkert en mängd små tips som andra borde få ta del av. Skriv och berätta för Verktygslådan! Många läsare har efterlyst den här typen av tips och enkla verktyg till Verktygslådan. Hoppas du vill hjälpa oss med det!

Verktygslådans adress är:
PersonDatorns Verktygslåda
Nova Media AB
Värtavägen 55
115 38 STOCKHOLM □

Verktygslådans adress är:
PersonDatorns Verktygslåda
Nova Media AB
Värtavägen 55
115 38 STOCKHOLM □

microbee® 32IC

Persondator för proffs- & hemmabruk.

Rakt in i det skrivande Svenska folkets hjärtan har denna prisvänliga dator raskt flugit, och på några få månader för åtskilliga tusentals författare, journalister, lärare, läkare, studerande, akademiker, översättare, ja alla som skriver har MicroBee med sitt fina ordbehandlingsprogram blivit ett uppskattat och ovärderligt redskap. Du kan lagra och bearbeta mellan 15-20 A4 åt gången och med batteribackup kan Du känna Dig säger mot strömavbrott, programmet ligger kvar i Din MicroBee! Du arbetar mot en högupplösande bildskärm i ambrafärgad eller grön text och med 64/80 tecken per rad. Med lätthet ansluter man skrivare eller printer med seriell eller parallell överföring.
Allt är enkelt och klart. Lägg därtill att datorn är försedd med inbyggt nätverk som gör Din kommunikation med andra datorer och databaser till oanade kunskapskällor.
Datorn arbetar dessutom i Basic och är försedd med maskinspråksmonitor samt ett stort utbud programvara till mycket humana priser.
Cirkapris för Dator med bildskärm 4.600:— + moms.

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: WORDSTAR på svenska och engelska, WORDBEE i diskversion, ORDET PLUS rättstavning, MULTIPLAN kalkyl, BUSYBEE kalky, DATBAS, MICROSOFT basic, MICROWORLD basic, EDITOR/ASSEMBLER, superavancerade KOMMUNIKATIONSPROGRAM mm. 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 Mikromator/Prosoft och har levererats till många betydligt dyrare datasystem. Väl utprovade som de är, bidrar de till ett fantastiskt pris/prestanda förhållande för MB 128.

FAKTARUTA

MB32IC: Z 80 A, 3.37 MHz, 36 KB RAM (32 t användaren), 32 KB ROM, CMOS RAM-minne med batteribackup, 64 × 16/80 × 24 skärm, GRAFIK 128 × 48/512 × 256, REALTIDSKLOCKA 1/50 sek - 100 dygn, PARALLELLPORT, SERIEPORT 50-19200 BAUD, BASIC, MASKINSPRÅKSMONITOR, ORDBEHANDLING, TERMINALRUTINER.
MB128: Z 80 A, 3.37 MHz, 132 KB RAM (128 t användaren), 12 KB ROM, 64 × 16/80 × 24 skärm, PARALLELL & SERIEPORTAR SOM MB 32, 5.25" DISKAR DD DS 40, 2 × 500 KB (2 × 400 KB t användaren), program — pga utrymmesbrist, sänd efter separat prislista.
TILLBEHÖR: FÄRG 27 FÖRGRUND/BAKGRUND, BEETALKER TALSYNT, BEETHOVEN LJUDSYNT, E-PROM PROGRAMMERARE, 64 KB ROMBORD, EXPERIMENTBORD, RTTY-ADAPTER, FAX-ADAPTER, ML WORDBEE MM.

RINO

Sveavägen 35-37, Box 3104
103 67 STOCKHOLM.
T-bana Hötorget, uppg. Tunnelgatan.

Succén

Skrivare/Printers

Bland matrisskrivarna nämner man med fördel den prisvänliga och mångsidiga CPA 80. Skriver med 100 tecken per sekund, har både friktion och kuggmatning av papperet och tar A4-format. Skriver ett antal olika stilstorlekar och utmärkt grafik.
Cirkapris 2.950:— + moms.

Skönskrivare med utbytbara skrivhjul för olika stilar kan vi också erbjuda;
SENSe P01 den japanska prispressaren som tar både A3 och A4 och är försedd med friktion och traktormatning samt har gränssnitt både RS 232 (V24) samt Centronic parallell, ett oslagbart alternativ!
Cirkapris 3.950:— + moms.

Skrivare DWX 305 en liknande skönskrivare av Qume-standard, en tystgående professionell och med friktionsmatning samt Centronic-snitt utrustad fullbredds A3-skrivare.
Cirkapris 3.995:— + moms.

Du som fortfarande vill ha den Electronicska skrivmaskinen med normalt modernt tangentbord kan också erhålla sådana med inbyggt Centronicsnitt att koppla direkt till MicroBee!

— Vi skräddarsyr ordbehandling och/eller kommunikationspaket med dator, bildskärm, skrivare/printer eller modem, som passar Dig bäst och vi ger Dig paketrabatt! Vi för även andra datorer, t ex Spectravideo, Commodore 64, Sharp-Atari, m fl. Inom kort presenterar vi nya sensationen — Apricot!

Beställ gärna på postorder — ring 08-21 04 46 — vi har snabba leveranser.

Databiten
Sveavägen 35

DEL 11

I förra avsnittet introducerade vi de indexerade variablerna, som har oerhört många användningsområden. Låt säga att du vill använda datorn för att räkna eller tabulera svaren på en enkät eller ett frågeformulär. Vem är sämst, Carola eller bröderna Herrey?

En etta för Carola, en tvåa för bröderna Herrey. Här är rösterna i DATA-satser:

```
900 DATA 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1,
         2, 1, 2
910 DATA 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2,
         1, 2, 2
```

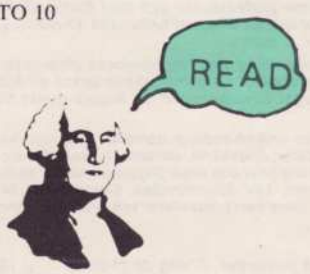
Vi låter datorn läsa dem (READ) en i taget och registrerar dem i vår lista T, som bara har två "lådor", T(1) och T(2), för respektive röst ett och röst två.

```
10 READ V
30 T(V) = T(V) + 1
```

Till en början är värdet på båda variablerna noll. När datorn läser rösterna från datasatserna är 1 den första rösten. Det nya värdet på T(V) blir då det gamla värdet (=0) plus ett. Alla ett-röster hamnar i "lådan" T(1), och alla två-röster i "lådan" T(2).

Sedan den första rösten räknats, vill vi att datorn börjar om och läser nästa röst i datasatsen

```
40 GOTO 10
```



Men om vi nu också vill veta exakt hur många röster som lämnats, men vill låta datorn räkna dem åt oss? Kom ihåg att Basic inte vet när den ska sluta läsa data från DATA-satser. Vi behöver en s k *flagga* för att få datorn att begripa att den kommit till slutet. Vi hänger på ett värde sist i DATA-satsen som avviker kraftigt från de andra (eller ett kodord, för strängdata). Låt därefter en IF-THEN-sats undersöka varje värde efter det har lästs, för att kontrollera om det är flaggan. I rösträknarprogrammet använder vi -9999 som flagga:

```
10 READ V
20 IF V = -9999 THEN 50
30 T(V) = T(V) + 1
40 GOTO 10
900 DATA 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1,
         2, 1, 2
910 DATA 1, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2,
         1. 2. 2. 2
920 DATA -9999
```

Nu behöver vi bara en instruktion för att låta datorn berätta för oss vad den räknat:

```
50 ? "SAMMANLAGT ANTAL RÖSTER:";
   T(1) + T(2)
50 ? "CAROLA:"; T(1) : ? "HERREYS:"?
   T(2)
```

Sätt ihop allting, kolla med LIST och kör:

```
RUN
SAMMANLAGT ANTAL RÖSTER: 37
CAROLA: 16
HERREYS: 21
```

Säljrapport

Det endimensionella fältet, listan, av indexerade variabler används på ett något annorlunda vis i nästa program, som är en försäljningsrapport uppdelad på områden.

AB Försäljning har sex försäljningsdistrikt, med en säljare eller fler i varje. En gång i kvartalet skickar säljarna sina försäljningsrapporter. Vi behöver ett program som summerar hur mycket som sålts i de olika distrikten, oavsett hur många säljare varje distrikt har.

Varje rapport innehåller distriktskoden (från ett till sex) samt hur mycket som sålts (i kronor) av försäljaren. Våra DATA-satser innehåller därför parvis ordnade data. Den första siffran anger vilket distrikt det är fråga om och den andra försäljningsvärdet.

```
100 DATA 1,2350, 4,1750, 2,2000, 1,1345,
         5,3200, 3,1220, 6,2100
110 DATA 6,1240, 5,2450, 3,4200, 2,1275,
         4,1100, 4,1800, 3,900
120 DATA 5,2010, 2,1370, 1,1350, 5,1710,
         3,2500, -9999, -9999
```

Observera den dubbla flaggan i slutet av DATA-satsen. Datorn kommer nämligen att läsa två data åt gången.

Först ska vi DIMensionera vår lista T. Sedan låter vi datorn läsa D, F, där D står för Distriktets nummer och F för Försäljning i kronor. Vi använder indexen för att sortera pengasummorna på distrikten (rad 30).

```
 5 REM — OMRÅDESUPPDELAD
   FÖRSÄLJNINGSRAPPORT
10 DIM T(6)
20 READ D, F : IF D = -9999 THEN 40
30 T(D) = T(D) + F : GOTO 20
```

Alltså: Värdet på den indexerade variabeln T är försäljningsvärdet i kronor och ören. Men värdet på *indexet* till variabeln T bestäms av försäljningsdistriktets nummer.

När vi ska låta datorn summera beloppen behöver vi en rubrik (rad 40). Därefter behöver vi distriktets nummer och säljarnas sammanlagda försäljning för det. Lösningen är en FOR-NEXT-loop. Kontrollvariabeln skriver distriktets nummer och anger dessutom vilken indexerad variabels värde somska skrivas ut (rad 50).

```
40 ? "DISTRIKT", "FÖRSÄLJNING"
50 FOR S=1 TO 6 : ? TAB(4); D, "KR"; T(S) :
   NEXT S
```

Vi vill också ha den sammanlagda försäljningen i alla distrikt. Eftersom vi inte använder T(0) till något, låter vi den få summan av alla värden från T(1) till T(6).

```
60 ? "SUMMA";
70 FOR S=1 TO 6 : T(0)=T(0)+T(S) :
   NEXT S : PRINT TAB(13); "KR"; T(0)
```

LISTa programmet och prova det:

```
RUN
DISTRIKT      FÖRSÄLJNING
   1          KR  5045
   2          KR  4645
   3          KR  8820
   4          KR  4650
   5          KR  9370
   6          KR  3340
 SUMMA        KR 35870
```

Dålig lön, men provision

Nästa program — försäljnings- och lönerapport — är av en typ som närmar sig verkliga, i företag använda datorprogram. I programmet använder vi tre olika indexerade variabler, flera vanliga variabler och till och med en strängvariabel. De indexerade variablernas "lådor" innehåller information om de åtta olika varor som Kommers AB:s fyra försäljare saluhåller.

Alla fyra säljer samma åtta varor. Varje vecka skickar de in en rapport över antal sålda produkter. Försäljningsrapporten skulle kunna se ut så här:

NAMN: _____

PRODUKT	ANTAL SÅLDA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Våra försäljare är inte särskilt välbetalda; grundlönen är futtiga 700 kronor i veckan. Men ovanpå det får de 10% i provision på försäljningsvärdet över 3 500:—/vecka.

Som försäljningschef vill du att datarapporten ska visa:
1) total försäljning i kronor för varje försäljare, och
2) varje försäljares lön (inklusive provisionen). Dessutom vill vi veta i vilket antal varje produkt sålts, de totala intäkterna för varje produkt, och till sist också totalsumma för samtliga löner och för försäljningen av samtliga produkter.

De variabler vi behöver använda är följande:

P( ) är de åtta olika varornas försäljningspris. De lagras i den indexerade variabelns lådor av rad 20, som läser priserna från den första DATA-satsen och fördelar dem i P( )-listan under åtta varv i en FOR-NEXT-loop.

Q( ) är antalet sålda exemplar av var och en av de åtta varorna, för en försäljare. Listan är tillfällig, eftersom alla fyra försäljarna i tur och ordning gås igenom.

A( ) Antal sålda av varje vara — oavsett vem som sålt dem. Med andra ord, A( ) registrerar och summerar den information som tillfälligt lagras i Q( )-listan.

X använder vi i FOR-NEXT-looparna för att läsa värden från DATA-satserna och för att bestämma index för de indexerade variablerna, dvs P(X), Q(X) och A(X).

F räknar samman F4 — försäljning i kronor för varje säljare.

L1 räknar ihop de sammanlagda lönerna för alla säljarna.

F2 är den sammanlagda försäljningen för **alla** säljare.

L3 är försäljarens **lön**, om han sålt för över 3 500 kronor denna vecka.

F4 är summan av säljvärdet, för var och en av säljarna i taget (rad 80). F4 måste därför återställas till noll efter att varje försäljare gåtts igenom (rad 40). Men dessförinnan läggs värdet till F, för att ge den totala veckoförsäljningen i kronor och ören.

**N$** lagrar försäljarnas namn för utskriften. N$ reagerar också på det kodord (rad 250) som får datorn att sluta läsa data och skriva ut sammanlagda löner och intäkter (rad 50).

```
 10 DIM P(8), V(8), T(8), Q(8), NS(12)
 20 FOR X=1 TO 8 : READ P(X) : NEXT X
 30 PRINT "FÖRSÄLJARE", "FÖRSÄLJ-
    NING", "LÖN"
 40 F4=0
 50 READ N$ : IF N$="END" THEN 120
 60 FOR X=1 TO 8 : READ Q(X)
 70 A(X)=A(X) + Q(X)
 80 F4=F4 + Q(X) * P(X) : NEXT X
 90 PRINT N$, F4
100 F=F+F4 : IF F4  =3500 THEN PRINT
    700 : L1=L1+700 : GOTO 40
110 L3=700+((F4-3500)*.1) : PRINT L3 :
    L1=L1+L3 : GOTO 40
120 PRINT : PRINT "SUMMA", F, L1 :
    PRINT
130 PRINT "VARA", "PRIS", "ANTAL
    SÅLDA", "TOTAL FÖRSÄLJNING"
140 FOR X=1 TO 8 : PRINT X, P(X), A(X),
    A(X)*P(X)
150 F2=F2+A(X)*P(X) : NEXT X
160 PRINT : PRINT "SLUTTOTAL",, F2
200 DATA 2.05, 18.45, 6.75, 9.95, 25.00, 16.50,
    5.50, 12.60
210 DATA A.ABERG, 120, 15, 75, 0, 20, 100,
    80, 144
220 DATA B.BEBERG, 160, 1, 90, 55, 16, 120,
    96, 132
230 DATA C.CEBERG, 80, 10, 60, 40, 5, 75,
    10, 55
240 DATA D.DE BERG, 144, 60, 96, 96, 36,
    144, 106, 90
250 DATA END
```

Studera programmet noga, så du är absolut säker på att du begriper hur det är uppbyggt! Gör t ex ett eget schema över programmet och undersök det. I vilken sats adderas de försålda artiklarna samman? Vad händer i rad 90? Vad betyder F=F+F4 i rad 100? Var beräknas lönerna?

När du kört programmet, och känner att du behärskar det till fullo, kan du ju börja ändra i det. Se till att decimalerna hamnar på samma ställe genomgående, gör en särskild kolumn som redovisar momsen (23,46%), etc.

Nya dimensioner

Innan du går vidare bör du vara helt säker på att du behärskar begreppet indexerade variabler. Gå gärna tillbaka och repetera. För nu ska vi nämligen drabba dig med en utvidgad typ av indexerade variabler.

Hittills har vi använt variabler som P(8) eller T(D). Dessa indexerade variabler är *enkla.* Varje variabel har *ett* index.

Vår nyhet är dubbla indexerade variabler — variabler som har *två* index: P(2,3), eller YS(2,5), eller T(A,B).

Indexen skiljs åt av ett kommatecken. Ett praktiskt sätt att tänka sig dubbelt indexerade variabler är som en gammaldags byrå, med ''variabellådor'' både på höjden och på bredden.

	Kolumn 1	Kolumn 2	Kolumn 3
Rad 1	A(1,1) 0	A(1,2) 0	A(1,3) 0
Rad 2	A(2,1) 0	A(2,2) 0	A(2,3) 0
Rad 3	A(3,1) 0	A(3,2) 0	A(3,3) 0
Rad 4	A(4,1) 0	A(4,2) 0	A(4,3) 0

Visst påminner det också om en tabell? Ett sådant här arrangemang av dubbla indexerade variabler kallas också mycket riktigt **tabell,** eller **matris,** eller **tvådimensionellt fält.**

Precis som med enkla indexerade variabler, kan de dubbla ha indexet noll. I vår tabell ovan kan vi alltså lägga till en rad överst — rad 0 — och en kolumn till vänster, kolumn noll. På det sättet får vi åtta nya variabler — från A(0,0) till A(4,0) i kolumn 0 och från A(0,0) till A(0,3) i rad 0. Genom att lägga till ett $- eller ¤ -tecken kan vi göra alla variabler till strängvariabler: AS(3,4).

Tabeller är utomordentliga sätt att lagra information i datorn. Du måste dock tala om för datorn vilka de maximala DIMensionerna är på din tabell. Det görs med en DIM-sats. Du behöver bara en DIM-sats för att dimensionera alla variabler, oavsett om det är strängvariabler, enkla eller dubbla indexerade variabler:

```
20 DIM C(3,4), XS(15), Y(12), MS(F,S)
```

Mer looping

Precis som med de enkla indexerade variablerna kan vi låta FOR-NEXT-loopar ta hand om fördelningen av index och inläsning av värden till variablerna. Men eftersom vi nu har *TVÅ* index måste vi använda *nästlade* loopar (repetera avsnitt åtta!).

Studera först det här programmet:

```
 5 REM — DUBBLA INDEXERADE
   VARIABLER
10 DIM C(2,3)
20 READ C(0,0), C(0,1), C(0,2), C(0,3)
30 READ C(1,0), C(1,1), C(1,2), C(1,3)
40 READ C(2,0), C(2,1), C(2,2), C(2,3)
50 ? C(0,0), C(0,1), C(0,2), C(0,3)
60 ? C(1,0), C(1,1), C(1,2), C(1,3)
70 ? C(2,0), C(2,1), C(2,2), C(2,3)
100 DATA 5, 10, 88, -99, 100, 8.25, 91, 22,
    -1.5, 15, 9, 2
RUN
 5        10       88       -19
 100      8.25     91       22
-1.5      15       9        2
```

Så låter vi looparna göra jobbet i stället. Byt ut raderna 50, 60 och 70, och lägg till en rad 80:

```
50 FOR R=0 TO 2
60 FOR C=0 TO 3
70 ? ''C(''; R; '',''; C; '') =''; C(R,C); '' '';
80 NEXT C : ? : NEXT R
LIST

 5 REM — DUBBLA INDEXERADE
   VARIABLER
10 DIM C(2,3)
20 READ C(0,0), C(0,1), C(0,2), C(0,3)
30 READ C(1,0), C(1,1), C(1,2), C(1,3)
40 READ C(2,0), C(2,1), C(2,2), C(2,3)
50 FOR R=0 TO 2
60 FOR C=0 TO 3
70 PRINT ''C(''; R; '',''; C; '')=''; C(R,C);
   '' '';
80 NEXT C : PRINT : NEXT R
100 DATA 5, 10, 88, -19, 100, 8.25, 91, 22,
    -1.5, 15, 9, 2
```

Se upp med rad 70! Där finns massor av semikolon, som kan uteslutas i vissa Basic-dialekter.

Kör sedan programmet:

```
RUN
C( 0 , 0 )= 5 C( 0 , 1 )= 10 C( 0 , 2 )= 88
    C( 0 , 3 )=-19
C( 1 , 0 )= 100 C( 1 , 1 )= 8.25
    C( 1 , 2 )= 91 C( 1 , 3 )= 22
C( 2 , 0 )=-1.5 C( 2 , 1 )= 15
    C( 2 , 2 )= 9 C( 2 , 3 )= 2
```

Och nästa steg är förstås att automatisera även tilldelningen av värden till de dubbla indexerade variablerna. Byt ut rad 20, 30 och 40 mot de här nästlade looparna:

```
20 FOR R=0 TO 2 : FOR C=0 TO 3
30 READ C(R,C)
40 NEXT C,R
LIST

 5 REM — DUBBLA INDEXERADE
   VARIABLER
10 DIM C(2,3)
20 FOR R=0 to 2 : FOR C=0 TO 3
30 READ C(R,C)
40 NEXT C,R
50 FOR R=0 TO 2
60 FOR C=0 TO 3
70 PRINT ''C(''; R; '',''; C; '')=''; C(R,C);
   '' '';
80 NEXT C : PRINT : NEXT R
100 DATA 5, 10, 88, -19, 100, 8.25, 91, 22,
    -1.5, 15, 9, 2

RUN
C( 0 , 0 )= 5 C( 0 , 1 )= 10 C(0 , 2 )= 88
    C( 0 , 3 )=-19
C( 1 , 0 )= 100 C( 1 , 1 )= 8.25 C( 1 , 2 )= 91
    C( 1 , 3 )= 22
C( 2 , 0 )=-1.5 C( 2 , 1 )= 15 C( 2 , 2 )= 9
    C( 2 , 3 )=2
```

Ett fackligt program

Nu går vi tillbaka till vårt rösträknarprogram. Med dubbelt indexerade variabler kan vi få in en ny dimension i vår enkätundersökning. Nu gäller det valet av ny fackklubbsordförande: Kommer du att rösta på Lars-Olof Stigmalm, Nic Olin eller någon annan kandidat? Men vi lägger dessutom till en fråga om ålder:

Vilken åldersgrupp tillhör du?

1. 18 - 29
2. 30 - 39
3. 40 - 49
4. 50 eller mer

Vi vill förstås veta hur sympatierna skiljer sig mellan olika åldersgrupper.

BASIC-SKOLAN

Eftersom vi nu har två svar från varje tillfrågad att hålla reda på, behöver vi ett tvådimensionellt fält, en tabell:

L-O	18 - 29	30 - 39	40 - 49	50 el. mer
Stigmalm	C(1,1)	C(1,2)	C(1,3)	C(1,4)
Nic Olin	C(2,1)	C(2,2)	C(2,3)	C(2,4)
Övriga	C(3,1)	C(3,2)	C(3,3)	C(3,4)

Eftersom det finns två frågor på vårt frågeformulär, består våra DATA-satser av parvisa data — svaret på fråga 1, som vi kallar R (för röst), och fråga 2, som vi kallar Å (för ålder).

Uppenbarligen finns det tolv olika kombinationer; vi behöver en tabell om 3 gånger 4 element.

```
10 DIM C(3,4)
```

Resultatet av undersökningen har vi nummerkodat och läst in i DATA-satser. Kom ihåg att varje svar består av två tal. Först vilken kandidat du tänker rösta på (etta för Stigmalm, tvåa för Olin, trea för övriga). Därefter etta, tvåa, trea eller fyra för respektive åldersgrupp.

```
900 DATA 1,2, 1,3, 2,2, 2,3, 2,1, 3,2, 3,4,
    2,3, 2,3, 3,2, 1,4
910 DATA 3,1, 3,2, 1,4, 2,4, 2,3, 1,3, 2,4,
    1,4, 2,2
920 DATA 2,1, 2,2, 3,2, 2,4, 1,2, 1,3, 2,4,
    1,4, 2,3, 3,1, 3,3
```

Vi behöver en flagga för att signalera när våra data tagit slut. Flaggan måste vara dubbel, eftersom vi ska läsa två data i taget (READ R, Å). Dessutom behöver vi en rad som reagerar på flaggan och talar om för datorn vad den ska göra sedan den läst in alla data.

```
20 READ R,Å : IF :=-9999 THEN 40
930 DATA -9999, -9999
```

Det är datorn som ska räkna åt oss. Vi behöver en sats som fördelar frågesvaren till de rätta lådorna. Varje gång en viss kombination R,Å dyker upp, skall värdet i just den C(R,Å)-lådan ökas med ett.

```
30 C(R,Å)=C(R,Å)+1 : GOTO 20
LIST
10 DIM C(3,4)
20 READ R,Å : IF :=-9999 THEN 40
30 C(R,Å)=C(R,Å)+1 : GOTO 20
900 DATA 1,2, 1,3, 2,2, 2,3, 2,1, 3,2, 3,4,
    2,3, 2,3, 3,2, 1,4
910 DATA 3,1, 3,2, 1,4, 2,4, 2,3, 1,3, 2,4,
    1,4, 2,2
920 DATA 2,1, 2,2, 3,2, 2,4, 1,2, 1,3, 2,4,
    1,4, 2,3, 3,1, 3,3
```

Nu har vi ett program som räknar enkätsvaren. Nästa del av programmet ska få datorn att skriva ut informationen. När vi knappar in RUN vill vi att det ska se ut så här:

Kandidat	18-29	30-39	40-49	50 +
LO Stigmalm	0	2	3	4
Nic Olin	2	3	5	4
Annan	2	4	1	1

Först stoppar vi in ett kommando för att skriva rubrikerna och göra en blankrad.

```
40 ? "KANDIDAT", "18-29", "30-39",
   "40-49", "50 +" : ?
```

Vad som finns lagrat i tabellen C(R,Å) tar vi förstås fram med nästlade loopar. Men hur gör vi med kandidaternas namn?

Vi lägger in dem i en DATA-sats, och kopplar dem till en strängvariabel K$. Om vi lägger instruktionen READ K$: PRINT K$ *inuti* den första loopen, men *före* den andra loopen, kommer namnen att skrivas i radens början.

```
50 FOR R=1 TO 3 : READ K$ : ? K$,
60 FOR :=1 TO 4 : ? C(R,Å), : NEXT Å,
940 DATA LO STIGMALM, NIC OLIN,
    ANNAN
```

Så sätt nu ihop det och kör!

```
LIST
10 DIM C(3,4)
20 READ R,Å : IF :=-9999 THEN 40
30 C(R,Å)=C(R,Å)+1 : GPTP 20
40 PRINT "KANDIDAT ", "18-29", "30-39",
   "40-49", "50 +" : PRINT
50 FOR R=1 TO 3 : READ K$ : PRINT K$,
60 FOR :=1 TO 4 : PRINT C(R,Å), : NEXT Å,
900 DATA 1,2, 1,3, 2,2, 2,3, 2,1, 3,2, 3,4, 2,3,
    2,3, 3,2, 1,4
910 DATA 3,1, 3,2, 1,4, 2,4, 2,3, 1,3, 2,4, 1,4,
    2,2
920 DATA 2,1, 2,2, 3,2, 2,4, 1,2, 1,3, 2,4, 1,4,
    2,3, 3,1, 3,3
930 DATA -9999, -9999
940 DATA LO STIGMALM, NIC OLIN,
    ANNAN
RUN
Kandidat      18-29  30-39  40-49  50 +
LO Stigmalm   0      2      3      4
Nic Olin      2      3      5      4
Annan         2      4      1      1
```

Genom att lägga till några rader kan vi få ännu mer information. Eftersom vi inte har använt indexet 0, är dessa lådor fortfarande "tomma". Vi använder lådorna C(1,0), C(2,0) och C(3,0) för att räkna samman antalet röster per kandidat oavsett åldersgrupp.

```
70 ? : ? "RESULTAT:"
80 FOR R=1 TO 3 : ? "SVAR" , R; ":";
90 FOR Å=1 TO 4 : C(R,0)=C(R,0)+C(R,Å)
   : NEXT Å
100 ? C(R,0) : NEXT V
```

Resultatet blir följande:

```
SVAR 1 : 9
SVAR 2 : 14
SVAR 3 : 8
```

Vi kunde ha lagt till ytterligare en DATA-sats, identisk med rad 940, och använt READ K$: ?K$ för att åter skriva ut kandidaternas namn. Gör det om du vill.

Som en sista finess vill vi också få reda på totala antalet bokstäver. Vi använder lådan C(0,0), som fortfarande står tom:

```
110 ? "ANTAL TILLFRÅGADE:";
120 FOR R=1 TO 3 : C(0,0)=C(0,0)+C(R,0)
    : NEXT R : ? C(0,0)
```

Du kan fortsätta att bygga ut programmet. Skriv en rutin som talar om hur många i varje åldersgrupp som tillfrågats. Om du har ett hum om statistik, kan du försöka lägga till statistiska beräkningar, som procentuell fördelning eller dylikt. Sen är det bara att knalla upp till SIFO och söka jobbet som datachef...

För nu är det faktiskt så, käre läsare, att PersonDatorns Basic-skola avslutas här.

Däremot är *du* säkert inte färdig med BASIC. Din dator har säkerligen fler kommandon och vidare möjligheter än vad vi kunnat gå igenom här. Men om du hängt med ordentligt och tycker att du behärskar de exempel som vi tagit upp, är du en god bit på väg mot att skriva egna program, som motsvarar dina egna behov. Du kommer säkert också att kunna hänga med i de flesta program som publiceras i PersonDatorn. Och det är ju faktiskt det som är det största nöjet med datorn. Att joxa med egna program — inte bara passivt konsumera färdigtillverkade. □

KYRKOBÖCKERNA ÖVER TILL DATA

Vi är några släkt- och hembygdsforskare i Oskarshamns kommun, som under en tid samlat in uppgifter ur kyrkoböcker, vilka vi senare matar in på dator för att få utskrifter av listor på skrivare.

På lång sikt skall detta arbete syfta till att kyrkoarkivens och mikrofilmernas födelse-, vigsel- och dödböcker och senare även husförhörslängderna blir överförda på lättlästa maskinskrivna listor. Dessa listor skall senare utgöra ett lätt tillgängligt hjälpmedel för forskare som söker olika uppgifter ur kyrkoböckerna.

Om t ex en forskare söker en uppgift om födda i Misterhults församling år 1810 kan han/hon finna denna uppgift i en pärm med lättlästa maskinskrivna listor i stället för att försöka läsa svårläst stil i en mikrofilm.

För att bearbeta en så stor mängd dokumentation använder vi naturligtvis oss av en dator med program, bl a ett program för inmatning av födda barn i olika församlingar. Ett sådant program finns listat här.

För att minska erforderligt minnesutrymme för lagring av inmatade data har jag begränsat dessa till födelseår, månad, datum, barnets förnamn, faderns namn, moderns namn samt gårdens eller torpets namn.

Jag har således ej tagit med faderns yrke, moderns ålder, dopvittnen o dyl dels för att dessa uppgifter ej är obligatoriska men framför allt för att reducera minnesbehovet.

Så här skrivs födda in

Programmet kan i den här listade versionen användas för ABC 80 med kassettminne, men kan enkelt ändras för att passa de flesta mikrodatorer med kassett- eller flexminne.

Programmet innehåller följande rutiner: Hämtning, inskrivning, inspelning, sortering, listning, ändring, sökning.

Hämtning innebär att redan inspelade data kan hämtas från t ex kassett.

Inskrivning tillgår så att efter det att på skärmen skrivs DATUM: anges datum med fyra siffror — två för månad och två för datum t ex 0103, men man kan även ange årtal t ex 18100103 för 3 januari 1810.

Denna datering används för att man enkelt skall kunna göra en kronologisk sortering. Vid utskrift har jag ett annat program som konverterar denna datering till t ex Januari 3 osv, således på samma sätt som i kyrkoböcker.

För ett datum som ej är känt anger jag ändå trolig månad och om möjligt även en siffra för datum följt av ett frågetecken, t ex 010? eller 011?. Detta med syfte att ge något bättre sortering.

I övrigt skrivs på skärmen ''Barnets förnamn:'', ''Faderns namn:'' etc enligt ovan. Om något eller några av dessa data ej är kända trycker man endast RETURN varvid automatiskt ett frågetecken kommer i respektive fält i posten.

Jag har använt kolon '':'' som skiljetecken mellan fälten i varje post, men man kan i princip använda vilket ''ovanligt'' tecken som helst till skiljetecken mellan fälten i varje post.

Vid inskrivning skrivs detta tecken automatiskt.

Inspelning kan ske antingen på kassett eller diskett efter smärre ändringar i programmet. Som filnamn används de

```
10 REM * INSKRIVNINGSPROGRAM          *
20 REM * FöDDE I OLIKA SOCKNAR        *
30 REM * 1983-10-21 * SAM BLIXT       *
40 REM * REV. 1984-09-10              *

50 DIM X$=8%,Y$=8%
60 ONERRORGOTO 60 : G1%=86%
70 N%=PEEK(65064%)*256%+PEEK(65063%)-PEEK(65057%)*256%-PEEK(65056%) : N%=N%
-1199%
80 DIM N$=95%,N1$=95%,A$=15%,A(11%),G$=1%,A$=1%,S$=25%,A$=3%,F$=15%
90 DIM S$(10%)=25%,Q$(5%)=35%
100 G%=INT(N%/(G1%+6%)) : G%=G%-1%
110 IF G%<1% THEN 60
120 DIM P$(G%)=G1%
130 ; CHR$(12)
140 PRINT "Ange församling:"; : INPUT F$
150 ; CHR$(12%)" REGISTER öVER FöDDA I ";F$" som" : ; " möjliggör HäMTNING,
INSPELNING,INMATNING";
160 ; " LISTNING,SORTERING och SöKNING"
170 ; CHR$(151%)STRING$(38%,44%) : ; : ; : ; "Det finns"J%" personer i minn
et, men "G%"    personer får plats"
180 ; : ; : ; "      TRYCK RETURN"; : GET G$
190 ; CHR$(12) : ; CUR(1%,2%)"BEHOVSLISTA"; : ; "     ";J%" födda i ";F$
200 ; CHR$(151%)STRING$(13%,44%);CHR$(135);"     finns i minnet"
210 ; : ; "HäMTNING från kassett        - TRYCK 1"
220 ; : ; "INSKRIVNING av nya poster";TAB(28%)"- TRYCK 2" : ; : ; "INSPELNI
NG på kassett";TAB(28%)"- TRYCK 3"
230 ;4: ; "SORTERING";TAB(28%)"- TRYCK 4" : ; : ; "LISTNING";TAB(28%)"- TRY
CK 5" : ; : ; "ANDRING";TAB(28%)"- TRYCK 6"
240 ; : ; "SöKNING";TAB(28%)"- TRYCK 7"
250 ; CUR(20%,38%); : GET N$ : B%=ASC(N$) : IF B%<49% OR B%>55% THEN 250
260 N%=B%-48%
270 ON B%-48% GOTO 280,350,460,520,580,650,750
280 REM ** HäMTNING FRäN KASSETT **
290 GOSUB 1180 : GOSUB 1200 : ONERRORGOTO 990
300 GOSUB 970 : OPEN "CAS:"+X$+".DAT" ASFILE 1% : INPUT #1%,J% : J%=J%+H%
310 ; CUR(20%,2%)J%-H%" PERSONER FANNS PA KASSETTEN MEN        "G%-H%" RYMS
I DATORMINNET"
320 IF J%>G% THEN J%=G%
330 FOR R1%=H%+1% TO J% : INPUTLINE #1,N1$
340 P$(R1%)=LEFT$(N1$,LEN(N1$)-2%) : NEXT R1% : CLOSE 1% : H%=J% : GOTO 190
350 REM ** INSKRIVNING **
360 IF J%<0% J%=0%
370 J%=1%+J% : IF J%>G% THEN 900 : X%=J%
380 ; CHR$(12)
390 IF J%>1% PRINT P$(J%-1)
400 FOR I%=1% TO 5% : Q$(I%)="" : NEXT I%
410 ; "Nr:"J% : GOSUB 1000
420 IF R2%>=5 J%=J%-1% : R2%=0 : GOTO 190
430 IF R2%<5% GOTO 440
440 GOSUB 1150 : P$(J%)=Q$(1%)+":"+Q$(2%)+":"+Q$(3%)+" o "+Q$(4)+":"+Q$(5%)
 : H%=J% : R2%=0%
450 GOTO 370
460 REM ** INSPELNING **
470 GOSUB 1180 : ONERRORGOTO 990
480 ; : ; "Tryck in REC o PLAY på bandspelaren     när Du gjort det - "; :
GOSUB 1200
490 GOSUB 960 : PREPARE "CAS"+":"+X$+".DAT" ASFILE 1 : ; #1%,J%
500 FOR R1%=1% TO J% : ; #1%,P$(R1%)
510 NEXT R1% : CLOSE 1% : GOTO 190
520 REM ** SORTERING **
530 GOSUB 980
540 FOR I%=1% TO J%-1% : FOR N%=I%+1% TO J% : IF P$(I%)<P$(N%) THEN 560
550 N$=P$(N%) : P$(N%)=P$(I%) : P$(I%)=N$
560 NEXT N% : NEXT I%
570 GOTO 190
580 REM ** LISTNING **
590 ; CHR$(12)
600 FOR R1%=1% TO J% : ; : GOSUB 920 : GET G$ : IF ASC(G$)=13% 190
610 IF ASC(G$)=42% U%=1% : GOSUB 920 : U%=0%
620 NEXT R1%
630 GOSUB 1200
640 GOTO 190
650 REM ** ANDRING **
660 ONERRORGOTO 190 : ; : ; "Vilken post vill du ändra ? Ange Nr"; : INPUT
N$
670 IF ASC(N$)<14% THEN 190
680 ; CHR$(12)
690 R1%=VAL(N$)
700 IF R1%<1% OR R1%>J% THEN GOTO 660
710 GOSUB 1230
720 ; "Nr:"R1% : GOSUB 1000
730 GOSUB 1150 : P$(R1%)=Q$(1%)+":"+Q$(2%)+":"+Q$(3%)+" o "+Q$(4)+":"+Q$(5%
) : H%=J% : R2%=0%
740 GOTO 190
750 REM ** SöKNING **
760 ; : J1%=J% : Y%=0% : ; "Skriv den SöKTA TEXTEN" : ONERRORGOTO 190 : ; :
 INPUTLINE N$ : N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-2%)
770 IF ASC(N$)=13% THEN 190
780 P1%=0% : FOR R1%=1% TO J%
790 P%=INSTR(1,P$(R1%),N$) : IF P%=0% THEN 840
800 Y%=Y%+1%
810 GOSUB 920 : P1%=1%
820 GET G$
830 IF ASC(G$)=42% THEN U%=1% : GOSUB 920 : ; : U%=0%
840 NEXT R1%
850 IF P1%>0% ; : ; : ; : ; : ; Y%;" PERSONER HADE TEXTEN ";N$ ELSE ; : ; "INGE
N PERSON HADE TEXTEN "N$ : GOSUB 1200
860 GOSUB 1200 : GOTO 190

870 REM *********************
880 REM **    SUBRUTINER    **
890 REM *********************
900 ; CHR$(7%) : ; : ; "MINNET ÄR FULLT, TRYCK PA RETURN"; : GET G$ : J%=G%
910 GOTO 190
920 OPEN "PR:" ASFILE U% : ; : IF U%>0% THEN 930 ELSE ; #U%"NR.";R1% : ;
930 ; #U%;P$(R1%) : ; #U% : RETURN
940 N1$=N1$+":"+N$
950 RETURN
960 ; CHR$(12%)CUR(12%,4%)"JAG SPELAR IN "X$" PA KASSETT" : RETURN
970 ; CHR$(12%)CUR(12%,4%)"JAG HäMTAR "X$" FRäN KASSETT" : RETURN
980 ; CHR$(12%)CUR(12%,14%)"JAG SORTERAR" : RETURN
990 J%=H% : ; CUR(16%,10%)"FEL PA AVLäSNING !"CHR$(7%) : GOSUB 1200 : GOTO
190
1000 REM ***  SUBRUTIN * INMATNING  ***
1010 IF N%=2% THEN R3%=0%*ELSE R3%=1%
1020 Q$(0%)=""
1030 Z%=4% : R%=1% : ; CUR(4%,0%)'Datum (MMDD)    > ';
1040 GOSUB 1330
1050 IF Q$(1%)="9999" THEN GOSUB 1480 : GOTO 150
1060 Z%=18% : R%=2% : ; CUR(6%,0%)'BARNETS FöRNAMN > ';
1070 GOSUB 1330
1080 Z%=25% : R%=3% : ; CUR(8%,0%)'FADERNS NAMN    > ';
1090 GOSUB 1330
1100 Z%=25% : R%=4% : ; CUR(10%,0%)'MODERNS NAMN    > ';
1110 GOSUB 1330
1120 Z%=20% : R%=5% : ; CUR(12%,0%)'BOSTADENS NAMN  > ';
1130 GOSUB 1330
1140 RETURN
1150 IF LEN(N$)<=G1% THEN 1160 : N$=LEFT$(N$,G1%) : ; CHR$(7%)" FöR LANG TE
XT !"
1160 FOR I%=1% TO 5% : IF Q$(I%)="" THEN Q$(I%)="?"
1170 NEXT I% : ; : RETURN
1180 ; : ; CHR$(7%) : ; CUR(22,20)"ANGE ARTAL "; : INPUT X$ : IF LEN(X$)>8
; "FöR LANG BETECKNING" : GOTO 1180
1190 RETURN
1200 ; CUR(23%,23%)"TRYCK RETURN "; : G$="" : GET G$ : IF ASC(G$)=13% THEN
1210 ELSE 1200
1210 RETURN
1220 PRINT : PRINT : PRINT "            GäR EJ !!!" : FOR I=1 TO 2000 : NEX
T I : GOTO 190
1230 REM **  UPPDELNING AV STRäNG  **
1240 N$=P$(R1%) : FOR S%=1% TO 3% : P%(S%)=INSTR(1%,N$,":") : IF P%(S%)=0%
THEN RETURN
1250 Q$(S%)=LEFT$(N$,P%(S%)-1%)
1260 N$=RIGHT$(N$,P%(S%)+1%)
1270 NEXT S% : Q$(5%)=N$
1280 N$=Q$(3%) : O%=INSTR(1%,N$," o ")
1290 Q$(3%)=LEFT$(N$,O%-1) : Q$(4%)=RIGHT$(N$,O%+3)
1300 RETURN
1310 ; : ; 'TRYCK RETURN.   '; : GET A$
1320 REM *** SUBRUTIN INSKRIVNING ***
1330 ; Q$(R%)
1340 ; CUR(2%+2*R%+R3%,18%);
1350 S$=''
1360 A$=CHR$(8%,32%,8%)
1370 GET A$ : A%=ASC(A$)
1380 IF Z%<6% IF A%>31% IF A%<45% OR A%>63% GOTO 1370 : REM KORT RAD=END.SI
FFROR
1390 IF A%=13% IF K%=0% R2%=R2%+1% : RETURN
1400 IF A%=13% Q$(R%)=S$ : K%=0% : RETURN
1410 IF A%>95% A%=A%-32% : REM små till    STORA bokstäver.
1420 IF A%=8% IF K%<0% K%=0%
1430 IF A%=8% IF LEN(S$) K%=K%-1% : S$=LEFT$(S$,K%) : ; A$;
1440 IF A%=9% IF LEN(Q$(R%))=0% 1370 ELSE A%=ASC(Q$(R%)) : Q$(R%)=RIGHT$(Q$
(R%),2%)
1450 IF K%>=Z% K%=Z% : GOTO 1370 : REM MAX RADLäNGD
1460 IF A%>31% K%=K%+1% : ; CHR$(A%); : S$=S$+CHR$(A%)
1470 GOTO 1370
1480 J%=J%-1% : FOR R1%=R1% TO J% : P$(R1%)=P$(R1%+1%) : NEXT R1% : H%=J% :
 RETURN
```

fyra första bokstäverna i församlingsnamnet + årtal t ex MIST1810 för födda i Misterhult 1810.

Sortering sker som tidigare nämnts i kronologisk ordning, om flera barn är födda samma datum sker sortering i alfabetisk ordning efter barnets förnamn.

Listning av inmatade poster kan ske för att se hur många poster man skrivit in eller för annan kontroll. Mellanslag ger ny post.

Ändring kan användas vid rättning av felskrivna poster eller vid tillägg och går till på samma sätt som vid användning av ED-funktionen, dvs med hjälp av rader- och kopieringstangenterna. Vid borttagning av en hel post skriver man i stället för ett datum ''9999'' således fyra nior åtföljda av tryckning på RETURN-knappen.

Vid alla ändringar måste först postens nummer anges. Om man inte kommer ihåg ett visst nummer kan man antingen lista inmatade poster eller använda sökning *se nedan*. I båda fallen erhåller man postens nummer.

Sökning innebär att man kan söka efter den eller de poster som innehåller ett speciellt ord, t ex en gårds namn, ett förnamn, efternamn el dyl. Om det finns någon post med det sökta ordet kommer hela posten med postens nummer på skärmen. Om flera poster finns med det sökta ordet kommer dessa efter tryck på ''mellanslag''.

Utskrift kan endast ske med hjälp av printer och ett särskilt utskriftsprogram med rutiner för olika uppställningar.

Sam Blixt

Tällskärgränd 7
572 00 Oskarshamn

ANKONV—ertering

Detta program, signerat *Jan-Christer Strahlert,* konverterar data mellan Hoerigs, Hagers och Rollers system. Det går att få valfritt antal generationer genom att utöka antalet variabler och datasatser och ändra i looparna.

I Basicdialekter som ej har kommandot ELSE måste en ändring göras i dessa rader:

i rad 4520,
ELSE goto 4570 ***strykes***
rad 4525
GOTO 4570 ***(ny rad)***
i rad 4530,
ELSE goto 4580 ***strykes***
rad 4535
GOTO 4580 ***(ny rad)***

```
1040 PRINT "ÄR DETTA RÄTT ?  J/N "
1050 GET S$ : IF S$="" THEN 1050
1055 IF S$="J" THEN 1070
1060 GOTO 1000
1070 ON X GOTO 1080,1090,1090
1080 A3=A2(A)-(A1(A)-B) : GOTO 1100
1090 B=A1(A)-(A2(A)-A3)
1100 ON X GOTO 4000,4000,900
1999 REM ### ROLLERS SYSTEM ###
2000 PRINT CHR$(12)
2010 PRINT : PRINT : PRINT
2020 PRINT "SKRIV AN-NR MAX ";A2(13) : INPUT A3
2030 IF A3>A2(13) THEN 2020
```

```
10 REM PROG-NAMN  ANKONV
20 REM 1984-06-15
30 REM JAN-CHRISTER STRAHLERT
40 REM KONVERTERAR HOERIGS-HAGERS-ROLLERS SYSTEM
50 REM VAL AV VALFRITT SYSTEM
60 REM
70 REM VERSION 1.1
80 REM REV. 1984-07-14
90 REM MICROSOFTBASIC
95 REM FÖR ORIC-1,VIC-64,ABC,M FL.
99 REM ### DIM OCH TILLDELNING VARIABLER ###
100 DIM A1(13)
101 FOR K=1 TO 13
102   READ A1(K)
103 NEXT K
104 DATA 2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024,2048,4096,8192
110 DIM A2(13)
111 FOR K=1 TO 13
112   READ A2(K)
113 NEXT K
114 DATA 2,6,14,30,62,126,254,510,1022,2046,4094,8190,16382
120 DIM A$(14)
121 FOR K=1 TO 13
122   READ A$(K)
123 NEXT K
124 DATA "I","II","III","IV","V","VI","VII","VIII","IX","X","XI","XII","XIII"
130 DIM B2(13)
131 FOR K=1 TO 13
132   READ B2(K)
133 NEXT K
134 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024,2048,4096
140 DIM B$(14)
150 DIM A5(13)
160 FOR K=1 TO 13
170   READ A5(K)
180 NEXT K
190 DATA 1,4,10,22,46,94,190,382,766,1534,3070,6142,12286
799 REM ### MENYN ###
800 PRINT CHR$(12)
810 PRINT "DU KAN KONVERTERA MELLAN FÖLJANDE"
811 PRINT "SYSTEM" : PRINT : PRINT "MAX 13 GENERATIONER" : PRINT : PRINT
812 PRINT " 1. HAGERS  SYSTEM : EX III 6"
820 PRINT " 2. ROLLERS SYSTEM : EX 12"
830 PRINT " 3. HOERIGS SYSTEM : EX MFM"
835 PRINT " 4. AVSLUTA"
840 INPUT " VAL AV SYSTEM ! ";X
845 IF X>4 THEN 800
850 ON X GOTO 1000,2000,3000,5000
899 REM ### UTSKRIFT ###
900 PRINT CHR$(12)
910 PRINT : PRINT " HAGERS  SYSTEM: ";A$(A),B : PRINT
920 PRINT " ROLLERS SYSTEM: ";A3
930 PRINT : PRINT " HOERIGS SYSTEM: "; : FOR I=1 TO 13 : PRINT B$(I); : NEXT I
940 PRINT : PRINT : PRINT "VILL DU FORTSÄTTA I SAMMA SYSTEM ?  J/N "
950 GET S$ : IF S$="" THEN 950
960 IF S$="J" THEN 850
970 GOTO 800
999 REM ### HAGERS SYSTEM ###
1000 PRINT CHR$(12)
1010 INPUT " SKRIV GENERATIONS-NUMMER (1-13) ";A
1011 IF A>13 THEN 1000
1020 PRINT "SKRIV AN-NR MAX " A1(A)
1021 INPUT B
1022 IF B>A1(A) THEN 1020
1029 PRINT : PRINT
1030 PRINT "GENERATION " A$(A) " NR " B
2510 FOR I=12 TO 1 STEP -1
2520   IF A3>A2(I) THEN GOTO 2540
2530 NEXT I
2535 GOTO 2550
2540 A=I+1 : I=1 : GOTO 2560
2550 A=1
```

förening för släktforskning med dataintresse

En särskild förening för släktforskare med datorintresse finns i Linköping. Den kallas DIS — Föreningen för datorhjälp i Släktforskningen.

Föreningen har över 300 medlemmar spridda över hela landet och i grannländerna, Finland, Danmark och Norge. Föreningen startade redan 1980 och har i dag framme väl prövade släktforskningsprogram till datorerna ABC 80/800.

Med programpaketet DISGEN kan an- och släkttavlor av flera typer tas fram och skrivas ut till insamlade släktuppgifter. Person- och ortsregister kan även erhållas jämte livslinjediagram mm.

Med programpaketet DISREG, somd ock endast finns till ABC 80, kan register av olika slag tas fram till kyrkböcker, domböcker och annat källmaterial. Programmen ger möjlighet till registrering anpassad till källmaterialet och stor flexibilitet i uppläggningen av de register som tas fram.

Ordentliga manualer finns till båda programpaketen. ABC-datorerna har valts med hänsyn till kostnad och prestanda — för att ge släktforskarna möjlighet att till lägsta möjliga pris få tillfredsställande datorhjälp i släktforskningen.

Föreningen ger ut ett 30-sidigt medlemsblad **Släkt-Forskar-Nytt,** som kommer med 4 nummer om året, där datorhjälp i släktforskningen och mycket annat av intresse för släktforskarna tas upp.

Föreningens adress är c/o Bergman, Hjortronvägen 89, 590 54 Sturefors. □

```
2560 ON X GOTO 1080,1090,1090
2999 REM *** HOERIGS SYSTEM ***
3000 PRINT CHR¤(12)
3005 B¤="" : Y=0 : Z=0
3006 FOR I=1 TO 13 : B¤(I)="" : NEXT I
3010 PRINT "SKRIV ANA (EXVIS FMFF) MAX 13 TECKEN !"
3011 INPUT B¤
3020 B1=LEN(B¤) : IF B1>13 THEN PRINT "MAX=13 TECKEN " :
     GOTO 3010
3025 A=B1 : A3=0
3030 FOR I=1 TO B1
3040 ' IF MID¤(B¤,I,1)="M" THEN GOSUB 3100
3050   IF MID¤(B¤,I,1)="F" THEN GOSUB 3200
3070 NEXT I
3075 IF Y<B1 THEN 3300
3080 ON X GOTO 1080,1090,1090
3100 A3=A3+A1(B1-I+1) : B¤(I)=MID¤(B¤,I,1) : Y=Y+1 : RETURN
3200 A3=A3+B2(B1-I+1) : B¤(I)=MID¤(B¤,I,1) : Y=Y+1 : RETURN
3300 PRINT : PRINT : PRINT "FEL VÄRDE I AN-STRÄNG " : PRINT
3305 FOR I=1 TO B1
3306   IF B¤(I)="" THEN B¤(I)=CHR¤(32) : Z=Z+1
3307 PRINT B¤(I); : NEXT I
3310 PRINT : PRINT B¤;,Z " AVVIKELSER I RAD !!!"
3311 PRINT : PRINT
3312 GOTO 3005
4000 FOR I=1 TO 13 : B¤(I)="" : NEXT I : A4=A3
4500 J=0
4510 FOR I=13 TO 2 STEP -1
4520   IF A4<=A5(I) THEN 4530 ELSE GOTO 4570
4530   IF A4<=A2(I-1) THEN 4540 ELSE GOTO 4580
4540 NEXT I
4550 IF A4=2 THEN J=J+1 : B¤(J)="M" : GOTO 900
4560 IF A4=1 THEN J=J+1 : B¤(J)="F" : GOTO 900
4566 GOTO 900
4570 J=J+1 : B¤(J)="M" : A4=A4-A1(I) : GOTO 4540
4580 J=J+1 : B¤(J)="F" : A4=A4-A1(I-1) : GOTO 4540
4999 REM *** AVSLUTNING ***
5000 REM AVSLUTNING
5010 PRINT "MENY=800" : STOP
5020 REM PROG-SLUT
```

Jan-Christer Strahlert

DIGICOM

SYNTH-KEYBOARD TILL VIC64
- KEYBOARD
- INTERFACE
- PROGRAM

NYHETER!!!

ATARI PRINTERINTERFACE, lågt pris!!
MICRORAM 64K, minne till Atari 600XL (inkl. valfritt program från ES)
TALSYNTES till VIC64
ATARI GRAPHICS WIZARD, grafikprogram
NEPTUNE'S DAUGHTERS, Atari & VIC64
ES FORTH, nytt språk till din Atari
DAN STRIKES BACK,arkadprogram för Atari
JET BOOT JACK, till Atari & VIC64
STRANDED,grafikadventure för Atari & VIC64

Vill du veta mera, ring oss så skickar vi vår nyhetskatalog och prislista!!!

IMPORTÖR & DISTRIBUTÖR
DIGICOM AB
Box 194 243 00 Höör
Tel. 0413-210 30

Studieförlaget
Box 386, 751 06 Uppsala, Tel 018/15 53 90

Herbert Söderström, redaktör

DATORN PÅ MITT SKRIVBORD

"Datorn på mitt skrivbord" är boken som skrivits av tolv olika datoranvändare, alla med den gemensamma egenskapen att de arbetar vid skrivbord. Det är tolv olika temperament som mött datorn på egen hand och som här redovisar gjädje och lycka, fruktan och vrede. Avsikten är en enda: att ge 250 000 skrivbordskollegor en rimlig föreställning om vad det innebär att datorisera sig!
C:a pris 130:—

DRAGON 32

Pris: 1 195:— — en riktig hemdator som passar de flesta

Dragon 32 är lätt att använda. Den har ett riktigt tangentbord och går att koppla direkt till din färg-TV. 9 olika färger kan du få fram om du vill. Genom att ansluta en vanlig kassettbandspelare kan du börja göra dina egna program.
För detta medföljer en 170-sidig utbildningsbok på svenska med grunderna i Basic-programmering på Dragon 32.
Idag finns det ca 30 olika utbildnings- och spelprogram att köpa till din Dragon, antingen i ROM-moduler eller på kassett. Allt från ljudprogram där du gör din egen syntmusik till spännande rymdspel som du styr med hjälp av joysticks. Dragon 32 är mycket kraftfull. Den är på 32K RAM standard men går att bygga ut till 64K. Programmeringsspråket är Extended Microsoft Colour Basic.
Återförsäljare är välkomna.

OBS! Tillbehör ca 50% rabatt.

MASKINSPECIFIKATION
- 6809E Mikroprocessor, ett stort steg i utvecklingen av den ursprungliga 6502 som fortfarande används i PET, Apple, Atom, Atari 400 och VIC 20.
- 32K RAM som standard. Utbyggbar till 64K.
- Dragon 32 har till skillnad mot de flesta andra Extended Microsoft Colour Basic som standard. Microsoft BASIC har blivit industristandard och används bl a av IBM, Apple, Commodore, Tandy, Atari.
- Tangentbord. Professionellt skrivmaskin-tangentbord garanterad för 20 miljoner tryckningar.
- Skärm.
  — 9 färger
  — 5 olika upplösningar från 512 punkter (16 x 32) vid textinskrivning till 49. 152 punkter (256 x 192) vid högupplösning.
  — Som skärm använder du vanlig TV med UHF och/eller färgmonitor
- Anslutningskontakter för: Joysticks. Kassettbandspelare. Skrivare (centronics parallell). Programmoduler (ROM-moduler).
- Svensk kursbok i Basic medföljer.

Kontor: Box 8164 — 104 20 Stockholm, 08-54 18 75
Nya STORbutiken Drottninggatan 81 A, hörnet Kammakargatan. Tel. 08-20 50 54

ATARI

Datorer och tillbehör till otroliga priser!

800 XL	3 495:—
800	2 795:—
600 XL	1 995:—
400	995:—
1050 Diskdrive	3 495:—
1020 Fyrfärgsplotter	2 995:—
1010 Bandstation	695:—
TM 123 Datavisionsmodul	1 195:—
48K RAM för 400	795:—
Atari trackball	495:—
MD1S Disketter SKC 10 st	195:—
MD1D Disketter SKC 10 st	215:—

Ring 0494-118 40
eller besök

LP-data HB
Västra vägen 2, 590 40 Kisa

Spectrumprogram: V65, Statistik för spelsugna. Från 10/3 -83 till nu. Beställ på pg 483 47 71-0, 50:—. CJ Swärd. *PD7-215*

VIC-64-program bytes
Thomas Andersson, Björka, 575 00 Eksjö. Tel 0381-112 12. *PD7-216*

Bra fickdator säljes!!!
Sharp PC/211 + 3 böcker + över 100 program. Konstant programminne, 2,5K RAM. Tel 0120-137 34, Jocke. *PD7-217*

Någon slags chatterbox eller talsyntes eller liknande köpes till Spectravideo 328. Johan, 040-49 43 09. *PD7-218*

ZX-SPECTRUM
Jag säljer ut mina kvarvarande spelprogram. 3 st för 100:—. Tel 0451-815 76, Kim. *PD7-219*

***** MicroBee FORTH *****
8k Forth Eprom + manual + boken Starting Forth av L. Brodie. J. Rehn, Södra V. 52, 824 00 Hudiksvall. *PD7-220*

*****SKONA DIN VIC*****
Använd resetknapp för att rensa datorn. Sätt in 45:— på pg 483 36 05-1 A. Johansson. *PD7-221*

SÄLJES: ABC80 32kB, 80 tkn. Floppy FD4D. Plotter Hi-Plot. Digitizer Hi-Pad. Tel 042-435 49 kvällstid. *PD7-222*

Forskare! REFBAS — databas för CP/M för katalogisering och utskrift av referenser. Dokumentation 15:—. Tel 013-11 22 09. *PD7-223*

Spectrum. 18 program 60:— eller byte. 3 olika register, rita tecknad serie, biorytm, Lotto mm. S. Jeppsson, tel 046-29 11 79. *PD7-224*

VIC-64
Spel och nyttoprogram bytes. Disk och kas. Mycket stort urval. Tel 031-81 13 33, Ulf. *PD7-225*

Atari TV-spel med Astroids, Pac-Man, Combat, Defender, ET. Ny batterieliminator och (2) ganska nya joystick. 1 000:—. Tel 08-767 55 98. *PD7-226*

****VIC 64 — Diskförteckning****
Programmet läser upp till 30 disketter och skriver en sort. förteckn. över program/filnamn - disknamn 85:—. Tel 08-760 58 57. *PD7-227*

******* KÖPES VIC-64 *******
VIC-64 med floppy, ÅÄÖ, komplett eller var för sig. Med garanti. Kontant. Tel 0485-117 27 efter kl 18. *PD7-228*

Säljes: Esselte TX-10 mikrodator Z80, RAM: 16-48Kb, ROM: 2Kb, 512Kb ext.minne, frist. tangentbord, CRT 12-tum, 13 500:—. Tel 08-51 55 58, Uggla. *PD7-229*

Amatörradioprogram Texas TI99A telegrafi, RTTY, satellit och andra KÖPES! SM7ANL, Box 8073, 250 08 Helsingborg. *PD7-230*

Terminalemulator VIC-64 NYTT!
OBS. Eget utvecklat program för modemkommunikation — up/download mm. 300:— disk. Tel 0760-517 87. *PD7-231*

VIC-20/64. Vi spelar in pr. på kassett. Du skickar listan. 4 listor = 80:— och du får ett pr. av oss. 25:—/st. M. Medina, Nydalav. 28A, 352 48 Växjö. *PD7-232*

Köpes till Texas TI99/4A
Texas disk control card PHP-1240 ev. med diskdrive. Tel 040-54 51 85. *PD7-233*

BBC dator & VIC 20 SÄLJES
BBC Model B (32K Ram + 32K Rom), 8 färger, 512×256 pixels, Basic, Forth, Assembler. Helt komplett i nyskick endast 5 500:— med tillbehör & program. VIC 20. Fabriksny komplett 1 300:—. Ring 042-922 29 och tala med Björn. *PD7-234*

— JOYCAT —
Ersätter joystick med överlägsen precision/pris. Pris: 129:—. Tel 046-13 67 48. *PD7-235*

TI994A säljes, exp.box, 32KRAM, RS-232, interface, diskdrive, 5 moduler, 15 spel på diskett, ordbehandlingsprogram, joysticks. Allting nytt. Rubbet 8 500:— pga flyttning. Ring Hasse tel 060-58 50 16. *PD7-236*

*****Adventure + piratadv.*****
*** till Texas köpes ***
Köpes till lägsta begärda pris. Ring 0910-198 95, Mattias J. *PD7-237*

***** PARSEC KÖPES *****
Detta spel köpes till Texas utan tvekan. Nästan utan tvekan. Har du ett? Ring 0910-198 95. *PD7-238*

ZX Spectrum säljes billigt
16K + tangentbord + 2 handböcker + program. 1 500:—. Ulf Jacobson, tel 0511-627 25. *PD7-239*

VIC-20 programkassett, 40 st kval. program. Bl a Slalom, Register, Bandit, Glosförhör mm. Endast 90:— på pg 475 71 45-0. Anders Eriksson, Hemdalsv. 6, 733 00 Sala, tel 0224-211 18. *PD7-240*

Program till VIC-64!!!
Spel, adventures och nyttoprogram säljes och bytes. Ring 042-928 82, Jesper. *PD7-241*

Simon's Program till VIC-64
Skicka namn + svarsporto till Johan Harrysson, Båtv. 5, 590 61 Vreta Kl. så får du min lista. *PD7-242*

***** TRASIG HEMDATOR *****
Reparation utföres även diskar o. printrar. Tel 08-740 17 11 eft. 18, Leif. *PD7-243*

Sinclair ZX Spectrum, 16K, som ny! + 6 spel (Psst, Jet Pac, Tranz Am mfl) 1 500:—. Tel 0155-843 38. *PD7-244*

SÄLJES: 16K minne till ZX81 typ Memopak 16K. Det bästa på marknaden med busskontakt på baksidan och DIL-omkopplare för vidare expansion. Fungerar tillsammans med Sinclairs originalminne. Pris: 350:—. Tel 0758-354 98. *PD7-245*

KÖPES: ABC80, bildsk., nakna diskdrivar, diskkontrollerkort, modem, printer, kringutr. datalitteratur, ABC800-drivar. Tel 046-13 11 51. *PD7-246*

--- Spectravideo säljes ---
Komplett CP/M-utrustning exkl. skrivare. Säljes pga studier. Tel 026-11 21 18, Samuel. *PD7-247*

Program till Commodore 64 bytes på diskett. Per Nilsson, Pl 5281, 441 90 Alingsås. *PD7-248*

Säljes: Sharp MZ-700 m kassett o. 4-färgsplotter + program o. manual. Endast 3 månader gammal. Ring Ernest, tel 0661-421 18. *PD7249*

Säljes: VIC 20 minnesexpansion 3/8/16 K 350:—. VIC 64 originalprogram Simply Write och Forth ev. byte. Tel 0455-181 47. *PD7-250*

TI99/4A EXP.BOX
+ 32Kb + R232 + A4-skrivare. Pris 6 500:—. Ring 031-29 97 71. *PD7-251*

ABC 802 m. lilla tangentbordet 8 500:—. ABC 80 utan skärm & kraft 2 000:—. Primaldator PD 2000 förr 27 000:—. Nu 10 000:—. Tel 026-14 24 38. *PD7-252*

&& Joystick Competition PRO &&
Fabriksnytt KEMPSTON passande Spectrum, Atari & Vic m fl. Pris 149:—. Tel 0495-124 52 e. 18. *PD7-253*

HJÄLP!!!
Minne och övrig exp. utrustning till Jupiter Ace köpes. Tel 040-12 21 65. *PD7-254*

Commodore 64
M-spel och nyttoprogram bytes. Skriv till Oskar Katona, Stockrosv. 9G, 523 00 Ulricehamn. *PD7-255*

&& Interface till Spectrum &&
Fabriksnytt KEMPSTON passande de flesta joysticks, pris 198:—. Tel 0495-124 52 kl 18-21. *PD7-256*

—— Program till Spectrum ——
Samtliga Ultimate originalprog. passande Kempston interface. Pris 59:—. Tel 0495-124 52. *PD7-257*

*** Spectravideo 318/328 ***
Massor av fantastiska program till Spectravideo! För info. & katalog. Ring 0758-395 76, Thomas. *PD7-258*

Önskas köpa:
Extended Basic till TI 99/4A för max 400:—. Ring 040-45 41 93. *PD7-259*

*****PROFFSDATOR SÄLJES*****
OKI/BMC IF800 64K. 2 st floppys 2×360K. Skrivare 80 tkn/s. Färgmon. 80×25 tkn 120 färger. Program för 16 000:— bl a Wordstar ordb. Allt för 18 000:—. Nypris 46 000:—. A Nilsson, tel 0490-189 00 10-18. *PD7-260*

VIC-20
Slotcartridge. Har kostat 225:—. Nu end. 50:—. Ring Magnus, tel 040-46 48 96. *PD7-261*

VIC-20 + bandst. + Superexp + 6 st spel, cartridge + joyst. + RS232C + Manual + Prog.h.bok + 6 böcker + glos + massor av spel. Förr 7 100:— end 3 500:—. Tel 040-46 48 46. *PD7-262*

Prombränning
Från master eller lista, även editering. Prisex. 2716 24:—. Best. prisl. tel 08-30 45 47, 32 19 44. *PD7-263*

Säljes * HP-41C *****
Nästan ny + 1 st minnesmodul. 1 700:—. Tel 035-11 02 11. *PD7-206*

VIC-20 Bandsp, 5 ex, 3 plugg in, S, Joy, Tidn, ex m, spel t bandsp. Kent Liljestrand, Sulv. 31, 126 40 Hägersten. *PD7-208*

VIC-20 med bandspelare säljes
med många böcker och spel. Tel 040-48 20 78. *PD7-210*

Spectrum teckenuppsättningar
Fet, skrivstil m fl ÅÄÖ, åäö med rätt ASCII-värden! 50:—. Ring Per Klockar, 0243-303 66. *PD7-211*

SPECTRAVIDEOSPEL
Köpes, bytes & säljes. Många spel, bra kvalitét. Jörgen Sjödin. Tel 0911-179 52. *PD7-212*

Spel till Spectravideo säljes, skicka svarsporto till: M. Franzén, Rönng. 1, 234 00 Lomma för information. *PD7-213*

Spectrumspel bytes: Sentinel + Pheenix mot Lunacrabs + Jungle-Trouble. Tel 08-749 20 05. *PD7-214*

VIC 20 VIC 64
Beställ nya
PROGRAMLISTAN!

018-11 30 03

GRANA SOFTWARE
Box 26051, 750 26 Uppsala.
PD8-1

PRINTERPAPPER
Stående & liggande A4 upp till 4 kopior. Pris fr. 68:—/1 000 ex. Moms ingår. KLM TRADING, Box 94, 430 31 Åsa. Tel 0340-561 90.
PD8-2

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. *PD8-3*

BASF DISKETTER TILL LÅGPRIS!
Fr. 25:—/st moms ingår. KLM TRADING, Box 94, 430 31 Åsa. Tel 0340-561 90. *PD8-4*

VIC-UTRUSTNING

VIC 64 ÅÄÖ	3 500:—
Printer MPS-801	2 800:—
VIC 20 ÅÄÖ	1 200:—
16 K EXP VIC 20	600:—
Kassettbandspelare	400:—

Säljes i detalj el paket. Tel 0455-407 48. *PD8-5*

VIC-64 PRG. SÄLJES
Jag har ca 300 program som jag vill sälja. Byte mot original går bra. Ring 0304-448 70. Tord. *PD8-6*

Fort Apocalypse och Hunchback till VIC-64!
Fort Apocalypse: 65:—, Hunchback: 55:—, båda för 105:—. Sätt in beloppet + 10:— för kassett eller 30:— för disk på pg 482 43 34-9 så skickar jag spelen omedelbart!
PD8-7

SÄLJES: Sord M5, Basic-G, Fall, 4 joypads, 5 handböcker, GraphTc-Designer, 15 spel. Pris: 3 100:—. Tel 08-768 89 57. Obs eft. kl 15.
PD8-8

2 st 8" Floppys Dualside 1,5 Mb använda max 20 t. säljes billigt, ev. m låda/kraft. Tel 08-38 05 30. *PD8-9*

TEXAS TI-99/4A
SPELPROGRAM till låga priser. Gratis lista. G. Gustafson, Stormg. 36, 434 00 Kungsbacka. *PD8-10*

+ + VIC 20 tillbehör SÄLJES + +
Flexskiveenhet VIC1540 2 500:—, Programmers Aid 250:—, Super Expander 325:—. Tel 0380-820 55.
PD8-11

Sverigenyhet för 48K Spectrum
BetaBasic 1.8. En ny Basictolk m över 50 nya kommandon och funktioner. Ger möjlighet till strukturerade, Pascallika program. Avancerade funktioner. Manual 50 sidor ingår. 195:— inkl porto. Ring 035-13 08 20 och beställ. Återförsäljare sökes! Skriv till Mikrosystem HB, Box 3074, 300 03 Halmstad. *PD8-12*

****Programmera Spectrum****
Ny effektiv Basic-tolk, BETABASIC 1.8, med över 50 nya kommandon och funktioner. Snabba m/c-rutiner, Strukturerad Basic och utökad hjälp till programmeraren med TRACE, ON ERROR, RENUMBER, AUTO osv. 50 sid manual ingår. Pris 189:— + porto. Mikrosystem HB, Box 3074, 300 03 Halmstad, 035-13 08 20. Ring eller skriv idag för mer info eller beställningar. *PD8-13*

Sharp PC-3201 kontorsdator
Dator, Skrivare, Diskettminne, Bildskärm 19 000 kr. Tel 0120-132 19, Johan. *PD8-14*

Epson HX20 säljes med exp.enh. (32 kb RAM), mikrokassett. Jan Gardtman, Keplers Gata 44, 415 17 Göteborg. *PD8-15*

SÄLJES
Texas TI59/PC100C. Pris 3 000 kr. Tel 0224-177 91. *PD8-16*

Epson HX-20 säljes, expansionsenhet (32kb RAM), mikrokassett medföljer och diverse litteratur. Ring 031-48 23 48. *PD8-17*

EPROM SÄLJES
EPROM 2732 (450 ns) och 2764 (300 ns), förmånliga priser (exkl moms). Mot postförskott.

	EPROM 2732	EPROM 2764
10 st:	42:—/st	69:—/st
100 st:	38:—/st	54:—/st
1000 st:	33:—/st	48:—/st

Ring och beställ av Magnus Colding, 08-744 40 90. *PD8-18*

•••Apple II, II+, IIe•••
Diskdriver: TEAC 163K, 40 spår 2 200:—, 326K, 80 spår 3 950:—, Dual 652K, 2 ggr 80 spår 6 350:—, med (write protection, head-seek speed, protection of diskette from data loss). 16K: 450:—. Z80: 400:—. 80 KOL: 630:—. Disketter SSSD: 18:—, SSDD: 20:— mm. Med bra kvalitet och garanti. Tel 08-777 11 13, 92 94 82. *PD8-19*

KÖPES: Grafiskt ritbord SV-105 till Spectravideo. Johan 040-49 43 09. *PD8-20*

Kraftfull SCHACKDATOR PRODIGY, nypris 2 000:—, bytes till VIC-64, Spectrum el. Oric 48K. El. säljes: 1 500:—. Tel 031-30 84 76.
PD8-21

• • • MZ-731 • • •
Sharp MZ-731, versionen med bandspelare och 4-färgs miniplotter. Tel 023-335 41, Per. *PD8-22*

***** VIC 64 *****
Spel och nyttoprogram bytes. Ring 0762-129 06 eft. 18. Johan. *PD8-23*

VIC 64-spel säljes. CUP FINAL, Gridrunner, Le Mans m fl + stort registerprog. Allt för 1 000:—. Tel 08-43 00 26 e. 18. *PD8-24*

VIC 64 KÖPES:
Köpes VIC 64 + bandspelare mm. Tel 036-703 32. *PD8-25*

SÄLJES: 64K RAM till Atari 600XL säljes för 1 499:—. Atari original med 1 års engelskgaranti. Tel 08-96 46 26. *PD8-26*

***** Commodore 64 program *****
Bytes och säljes. Tel 0302-300 93, Simon. *PD8-27*

***** VIC-64 *****
5 stycken originalspel säljes. Ring 0321-128 51, Oskar. *PD8-28*

***** UFORTH för ABC80 (32K) *****
Introd.pris: 595 kr. Kontakta Ulf Dahlén, Göingeg. 28, 291 38 Kristianstad, tel 044-10 29 88. *PD8-29*

ABC 80 med FLOPPYDISK FD 2 35 kRAM, 80 tkn, bildskärmseditor och extra kommandon på Epromkort, 30 disketter, alla progr. och tidn. fr. ABC-klubben, 12 böcker 8 900:—. Tel 031-27 92 42. *PD8-30*

VIC 64/20 kassettinterface-koppla vanlig bandsp. till VIC. RS-232 el. Centronics interf. för printer, modem. Telefonmodem - byggs el. monterad. Tel 031-30 82 47 e. kl. 18. *PD8-31*

SÄLJES: Microbee + Forth + mjukvara säljes. Priset diskuteras, ca 6 000:—. Tel 08-756 68 69. J. Hasselgren. *PD8-32*

SV SPECTRAVIDEO SV
Maskinkodsprogram mm bytes. Ring 08-756 29 65 eller 08-753 17 58. *PD8-33*

Vill du ha Hyper Olympic?
Jag har det till Spectrum fast med 10(!!!) grenar. Beställ NU! Endast 50:—. Tel 031-28 36 72. *PD8-34*

153 VIC-64 prg för 150:—
på turbo-band. Över 80 maskinkodsspel. Skriv t. J. Sandstedt, Timjansg. 7, 424 42 Angered.
PD8-35

DATORHUVAR
Skydda din dator mot smuts och damm. Beställ våra kvalitetshuvar i smidig galon. Huvarna har förstärkt kant och finns i färgerna vit, svart, klarröd, vinröd, klarblå, marinblå och olivgrön.

ABC80	63:—
Atari 600XL	63:—
Atari 800XL	63:—
Atari 1010 (kassett)	37:—
Atari 1050 (Floppy)	63:—
Seikosha GP-100 (Skr.)	79:—
Spectravideo SV-318/328	63:—
Spectravideo SV-902/903	37:—
Texas TI99-4A	63:—
VIC 20/64	63:—
VIC 1526 (Skrivare)	79:—
VIC 1530 (Kassett)	37:—
VIC 1541 (Floppy)	63:—
MPS-801 (Skrivare)	63:—

Porto tillkommer varje order.

LITTERATUR
Beställ gratis vår litteraturkatalog som innehåller ett 60-tal intressanta titlar för din dator. Vi har allt från nybörjarböcker till avancerade systembeskrivningar både för hobbyister och professionella användare. Ur innehållet: Operativsystem, datakommunikation, BASIC, Forth, Pascal, IBM PC, ABC 80/800, VIC, Spectrum mm. Beställ din katalog redan idag.
Beställ eller begär info från:
L C GRUPPEN
Norrlandsg. 3, 752 29 Uppsala.
Från 841008 kan du ringa oss på tel 018-14 00 70 dygnet runt. *PD8-36*

ATARI 400/600/800
Bli medlem i vår Atari-klubb. Helt kostnadsfritt. Listning till alla. Anmäl dig till: Egon Lindbäck, Box 169, 191 23 Sollentuna. *PD8-37*

Rankning av travhästar. Effektivt! Bygger på flera års statistik och erfarenhet 150:—. **Stryktips.** Marknadens bästa?? 90:—. **Lotto** 30:—. Tel 018-11 28 75. *PD8-38*

Huvudräkning oexp VIC 20/64
Din färdighet utvecklas — inget lekprogram. För skola och hem. Obegr. svårighetsnivå — intervall — både positiva & negativa tal. Utpr i skola. Ka: 95:—, Di: 190:—. Adj. Bo Hallberg, tel 0380-307 46.
PD8-39

Hyper Olympic till Spectrum
Jag har ett Olympiaspel till Spectrum som är lika bra som Hyper Olympic. Ring 031-28 36 72.
PD8-40

KÖPES
PersonDatorn nr 5/84 för max 15:—. Tel 08-80 39 43, Henrik.
PD8-41

VIC-64 med ÅÄÖ säljes billigt + floppy 1541 + bandsp + Simons Basic + kalender 64 + registerprogr. + spel + joyst. + böcker. Tel 031-52 11 99. *PD8-42*

SÄLJES: ATARI-PAKET: 800, interface 850, disk 1050. Printer: CP

80 type II. Uttaget: Apr. 84. Pris 9 000:—. Tel 031-41 00 14. *PD8-43*

Jag söker programvän med Texas. Han ska ha Texas, joystick, Ext. Basic. Skriv till Magnus Tränk, Rönnbärsg. 17, 590 50 Vikingstad. *PD8-44*

Luxor dator köpes. ABC802, 806 eller 800 med ev. drive. Även defekt. Har en ABC80 till salu. Tel 031-12 90 05. *PD8-45*

***** ZX SPECTRUM *****
Sänd postens ljudbrev med sv.-porto så får du !!GRATIS!! Mc-program för renumber, delete samt prog.lista. F.D Box 112, 833 00 Strömsund. Tel 0670-112 85. *PD8-46*

F.D. KAMERASAMLARE
nu datorbiten. Har: ca 60 gamla kameror. Önskar: Printer till min C-64. Tel 08-760 51 56 kvt. *PD8-47*

Hyper Olympic till Spectrum
Spelet är lika bra fast det har 10 grenar. Beställ nu! Endast 50:—. Tel 031-28 36 72. Mikael. *PD8-48*

VIC-64 KÖPES
VIC-64 + bandspelare köpes. Gärna med joystick och spel. Tel 0520-912 82, Joakim. *PD8-49*

Spectravideo 318 + Bandspelare 2 100:—. Floppydisc Shugart SA200 1 200:—. Tel 08-64 79 22 el. 93 81 07. *PD8-50*

Stryktipspgm, Lottopgm, V65-pgm, Kundreg. med fakturering, lagerhantering. Alla pgm listade i MBasic. 100:—/st. Tel 0756-300 10. *PD8-51*

Commodore 64 program köpes
Endast disk. Skicka lista till Magnus Sundberg, Liljeg. 20, 733 00 Sala, tel 0224-162 32. *PD8-52*

ZX Spectrum 48K + printer bandspelare säljes 2 500:—. Tel 0552-106 91. *PD8-53*

***** Köpes och Bytes!!! *****
Joystick för bra pris, spel, endast disk, köpes resp. bytes t. Apple II+. Tel 018-35 56 94, Danne. *PD8-54*

Köpes ZX PRINTER.
Ring 0410-343 98, Christian. *PD8-55*

+ + VIC-64-KAP + +
Sprite Builder, Ubåtsjakt 94 m fl. Billigt! Skriv t. M. Gustavsson, Hörda, 360 44 Ingelstad. *PD8-56*

VIC-64
Spel bytes. Endast Mask.kod. Disk också. Ring 031-28 56 61, Joachim. *PD8-57*

TILL SALU: Printer VIC 1525 10 mån garanti. Pris 2 300:—. Bandspelare Datasette pris 350:—. Text 64. Pris 700:—. Tel 023-241 90. *PD8-58*

Spectrum Microdriveprogram 48K
Adressregister 75:—. Hembudgetregister 65:—. Bengt Johansson, tel 08-48 66 17. *PD8-59*

**** VIC 64 ****
Program bytes ev. säljes. Ulf, tel 031-81 13 33. *PD8-60*

ABC 80 PRINTER
P40 printer fullt OK med sladd, extra färgband + 6 rullar papper. 700:—. Tel 011-696 95. *PD8-61*

Flatkabeldon-kabel
eller färdiga kablage levereras snabbt och till lågt pris från Direktronik, tel 0752-182 00. *PD8-62*

*** JUPITER ÄGARE! SE HIT! ***
Jag köper gärna er minnesexp 48K eller 16K. Tel 021-35 85 09, kvällstid. *PD8-63*

ABC 802/806 program köpes. Spec o. nytto. Tel 08-717 53 71. *PD8-64*

Forskare! REFBAS — databas för CP/M för katalogisering och utskrift av referenser. Dokumentation 15:—. Tel 013-11 22 09. *PD8-65*

ZX81 säljes komplett med Memotech 16KRAM, kalkylatortangentbord, VU-file, biorytm och handböcker. Pris 995:—. Tel 0155-842 12. *PD8-66*

Spel till ABC 80
Listning av spelet Cake-man fås mot 15 kr på pg 82 32 86-0. A. Blom. *PD8-67*

VIC-64
Spel på kassett bytes. Tel 013-16 04 13, Mikael. *PD8-68*

ZX Lottorättning för stående rader. På köpet: ÄÅÖ-rutin, spel mm 55:— inbet. på pg 10 79 33-4. A. Isaksson. Tel 0470-342 85. *PD8-69*

BetaBasic för ZX-Spectrum 48K
30 nya kommandon: Renum, Auto, Gör break i mc-program, Alter, Clock Edit, Trace, mm. Sätt in 150 kr på pg 72 85 35-6, AUDIODATA KONSULT. *PD8-70*

TI-99/4A säljes: TI Invaders modul 125:— + Donkey Tong, ett XB-spel med 4 olika skärmar. Pris 75:—. Ring 0455-130 44. *PD8-71*

Massor av VIC-20 spel säljes el. bytes. Avenger 125:—. Myriad 60:—. Många andra spel säljes billigt. Tel 0500-342 92. 10-19. Petter. *PD8-72*

Ny Vectrex speldator med ljuspenna och sex program, nypris 4 000:—, säljes för endast 1 950:—. K. Lindberg, Vårvädersg. 5, 417 31 Göteborg. *PD8-73*

Spectrum originalspel säljes. Scrabble, Chequered, Flag, QBert, Mugsy, Hulk Hunter Killer, Aticatac, The War of the Worlds, 3DFlight mm. Tel 08-93 81 28. *PD8-74*

Datakassetter C-20 fr 6:—/st
Hög kvalitet, över 10 000 tillv. 6 st 48:—. 15 st 105:—, 50 st 300:—, insatt på pg 85 99 92-0, Lars Erik Larsson, Box 14, 665 00 Kil. Önskas mot pfsk +15:—/lev. Nyttoprogram Spectrum 48K. Priskalkyl 245:—. K/I-analys 245:—. Tips 105:—. Lotto 105:—. Begär info! *PD8-75*

64/64/64/64/64/64/64/64/64/64
Spel bytes ev. säljes. Diskband. Tel 08-56 41 02, Peter. *PD8-76*

***** Texas T994A säljes *****
2 st handböcker, 2 st spel, schack mm. 2 st joysticks, billigt. Tel 0480-733 79. *PD8-77*

ABC 80 SÄLJES
16K inkl. bandspelare 2 600:—. Tel 0470-916 97 kl 19-21. *PD8-78*

***** FYND FYND FYND *****
50% rabatt på alla originalprogram från Artic, Imagine, Bug-byte Melbourne house m fl till VIC 20, ZX81, Spectrum. Fraktfritt! Gratis katalog mot dubbelt svarsporto. PODO Products, Box 5085, 250 05 Helsingborg. *PD8-79*

Spectrum
Spectrumspel bytes. Tel 042-13 42 24. Magnus. *PD8-80*

ATARI-PROGRAM (kassett)
Hembudget 50:—, Glosförhör 25:—, Multiplikation 25:—, Yatzy 50:—. Postgiro 88 46 89-1, Dan Eliasson. *PD8-81*

KÖPES: CP/M prog Pascal, Cobol och andra nyttoprog köpes till Spectravideo 328 med 256MB disk DD/SS. Tel 0920-519 16. *PD8-82*

SÄLJES: ORIC-1 48K kompl. + RGB-kabel, 2 st eng. manualer + Oric-Base, 5 nr Oric Owner + div. Pris 2 000:—. Tel 0951-107 68. *PD8-83*

*** SPECTRUM KÖPES ***
Även billig ABC80. Tel 0293-112 47. *PD8-84*

Säljes till Spectrum:
Microdrive + Interface 1 samt 2 kassetter. Obegagnat. Pris 1 700:—. Tel 018-14 49 89. *PD8-85*

Microdriveanpassade
NYTTOPROGRAM
Till Sinclair
SPECTRUM
* Företagsbokföring
* Ordbehandling
* Kalkylering
* Skatteplanering
* Kundreskontra
* Lagerredovisning
* Inköpsreskontra
* Register/Databas
* ASCII-ÅÄÖ

GRATIS KATALOG
KM DATA
Box92 574 01 Vetlanda
Tel 0383-145 50

Senaste nytt från RIKO DATA

- 100-tals program för ZX SPECTRUM och COMMODORE-64.
- Gratis katalogblad.
- Utförsäljning av äldre program till lågpris.

NYHET
På tel.nr. 040-44 05 72 ger vår tel.svarare information och beskrivning på våra allra senaste program.
Beställningar kan göras dygnet runt på tel.nr.
040-44 07 37 040-44 05 72
eller per post.

RIKO DATA AB,
Box 2082, 230 41 BARA.

VIC-64 VIC-64 VIC-64
Jag vill byta spel till VIC-64. Jag har ca 75 st. Tel 0281-102 63. *PD8-86*

Spel till VIC-20 säljes, bytes.
Listningar säljes. Skriv till Torbjörn Bergman, Spanng. 38, 781 62 Borlänge. *PD8-87*

— LAST LASER —
Ett nytt rymdactionspel för ZX Spectrum 48 K. Säljes på microdrivescartridge (70Kb:s lediga) för 129:—. Tel 026-679 30. *PD8-88*

VIC-64
VIC-64 spel bytes. Har ca 200 själv. Ring 031-28 56 61 och fråga efter Joachim. Disk också. *PD8-89*

SÄLJES: VIC 20 + bandstation, 20 spel + program. End 1 500:—. Tel 0523-123 22. *PD8-90*

SÄLJES. ZX81, 16K, printer och bandsp. Memotechs "riktiga" tgbord mm. Tel 036-931 46 alt. 11 34 89. *PD8-91*

VIC 20
Maskinkodsmonitor (Datatronic) säljes, ev. bytes mot spel. Tel 0760-515 93, tala med Thomas. *PD8-92*

SÄLJES: MPF-II, Floppydisk, extra tangentbord, sv/vit TV, litteratur. Pris 6 000:—. Tel 0762-122 27. *PD8-93*

Sharp MZ-80A med dubbelt tangentbord, kassettbandspelare och 9" bildskärm, 30 program och mycket litteratur 32K. Pris 5 500:—. Tel 011-14 28 59. *PD8-94*

ZX81 + 16K obet. beg. säljes. Allt eller i delar till högstbj. Andreas Carlsson, Pl. 1234, 340 20 Liatorp. *PD8-95*

VIC-64-spelen Hustler och Siren City säljes för 70:—/st. OBS. Ej piratkopior. Org. kassett. Ev bytes mot likv. Tel 0321-128 51. *PD8-96*

Texas TI-99/4A spel säljes
4 spel på en kassett (Spindeln, Ubåtsjakt, Skattdykare, Inrigning). Pris 95:— (inkl. frakt). Pg 483 74 73-0. Olof Ryding. *PD8-97*

Spel: Panic Runner (TI 99/4A). TI-Basic — 15k — 9 spelplaner * 29 svårighetsgrader - på kassett. Pg 477 00 40-6. L. Lind. Pris 55:—. *PD8-98*

••• VIC-20 •••
SÄLJES: VIC-20, bandsp., Superexpander, 2 spel, bok: Grafik o. ljud. Pris 1 500:—. Tel 08-37 43 65. *PD8-99*

*** GRATIS 16K MINNE ***
Ny ZX-81 med 16K minne inkl. originaltillbehör för 795:—. Ring Ingemar 0450-543 96 eller 044-23 11 50. *PD8-100*

***** VIC-64 *****
Spel på kassett eller disk bytes eller säljes. Ring 0455-286 03, Danne. *PD8-101*

UNIBAS för ZX Spectrum 48K. Ett progr. av hembudgettyp med miniordbeh. och fin grafik. Pris 90:—. Utf. manual. PG 477 67 28-0. *PD8-102*

Programming-Aids till TI-99/4A köpes eller bytes. Tel 08-27 67 32 efter 16. *PD8-103*

***** TI-%%/4A SÄLJES *****
Dator, kassettkabel, antennomkopplare, manual, sju program. Pris 1 500:—. Tel 08-27 67 32 e. 16. *PD8-104*

Commodore 64 * USA program**
Clone Machine med Unguard. Magic desk (ordb., kalk. mm) Pop. i USA + många fler. Billigt. Tel 0480-107 30. *PD8-105*

Spectrumägare! Tredimensionella figurer skapas lätt! Originalkassetter 69:—. Tel 0321-133 95. *PD8-106*

Spectrumägare! Microdrive. Litet använd 750:—. Tel 0321-133 95. *PD8-107*

ZX-81-ägare! Tillsats för 59:— ger vita tecken mot svart botten. Tel 0321-133 95. *PD8-108*

ZX-81-ägare! Trycktangentbord direkt på nuv. tangentplattan! Kr 110:—. Tel 0321-133 95. *PD8-109*

APPLE
Kort: CP/M, 80-tecken, mm säljes billigt. Program bytes el. säljes. Skriv för prislista. Patrick Magnusson, Omgången 434-92, 412 80 Göteborg. *PD8-110*

Har du en ZX81 och vill byta program? Skriv till Micael Amandusson, Lundby 7521, 444 00 Stenungsund. *PD8-111*

• Program till CBM64 bytes •
Mycket stort urval av både spel & nytto. Disk ev. kas. Tel 031-81 13 33, Ulf. *PD8-112*

PRINTER KÖPES
Beg. printer köpes. Helst till C64. J. Fransson, Jägareg. 10, 562 00 Norrahammar, tel 036-693 20. *PD8-113*

***** KÖPES *****
Glosprogram till VIC-64 på kassett köpes + två joysticks. Ring Matte, tel 08-774 46 97. *PD8-114*

Disketter i 10-pack
SKC 185:—. Memorex 210:—. Flexette 265:—. Verbatim 325:—. OBS! Inkl moms. Ring 040-54 77 64. *PD8-115*

SÄLJES: Spectravideo-318 med bandspelare + 328-tangnetbord + 4 mångar + joystick + 3 extraböcker + programvara. Ring 046-20 98 61. *PD8-116*

Spectrumspel bytes
Spel bytes. Skriv till mig så skickar jag en lista. Tel 0756-447 69, Jonas Lemberg, Klevbergsv. 69, 179 00 Stenhamra. *PD8-117*

***** Spectravideo *****
Säljes: Bilspel, musik, Othello. Skriv till: Per Aranda, Klingsbro, Ringstorp, 585 90 Linköping. *PD8-118*

ATARI ATARI ATARI ATARI
Spel önskas byta. OBS! Ej diskett. Säljer också spel. Tel 0176-180 83, Thomas. *PD8-119*

••• VIC-64 •••
Program till VIC-64 säljes/bytes. Tel 0612-423 19, Hjalmar. *PD8-120*

—!— MPF-II —!—
CPU, Diskdrive, Printer + div. prog 5 000:—. Tel 0300-175 33, Martin. *PD8-121*

Spectrum Backup säljes
Backup-program till Spectrum säljes för 30:— på kassett. Ring Peter, tel 016-11 07 60. *PD8-122*

***** VIC-64 *** VIC-64 *****
Jag byter och säljer program på kassett. Har bl a Choplifter, Save, New York. Tel 0921-512 09. *PD8-123*

Texas TI 99/4A säljes
Texas hemdator med tillbehör säljes billigt. Ring David, tel 0300-169 62 för information. *PD8-124*

PRINTER SÄLJES
MBD-80. Skriver 100 t/s. A4. Traktormatning. S. Centronics. Pris ca 2 000:—. M. Karpsäter, Svanäng 2501, 855 90 Sundsvall. *PD8-125*

***** PC-100B *****
Skrivare för TI 58/59 säljes. Flera program och tidningar medföljer. 1 000:—. Tel 0472-143 39. *PD8-126*

BAck-up tape-kopierare VIC-64!
Klarar nästan alla program på markn! Både Basic o. mask.kod! Kass + instr. 90:—. Tel 040-96 91 29. *PD8-127*

Commodore VIC-64 spel bytes
Spel och nyttoprogram på kassett bytes och säljes. Tel 031-88 09 10. Fråga efter Magnus. *PD8-128*

Ranking av travhästar * VIC-64
Systemförslag, outsidestips, etc. Utförlig dokumentation/manual. Ronny Larsson, 0383-158 96. 135:—. Pg 456 05 17-7. *PD8-129*

***** Böcker till C64 säljes *****
C64 Prog Ref Guide 256:—. C64 Games Book 95:50. Tel 090-221 76 efter kl 18. *PD8-130*

GENIE COLOUR
2 par joysticks 275:—/par. Spel på kassett 35:—/st. Ring 0380-105 42, Jonas. *PD8-131*

***** DISKETTER *****
SKC MD1S = SSSD 21:—. MD/D = SSDD 23:50. MD2D = DSDD 31:75 inkl moms. Ekdahls Data, tel 0380-105 42. *PD8-132*

****** Sharp MZ-700 Spel ******
5 st. grafiska Basicspel till Sharp MZ-700 för 65:— inkl porto. Ring Thomas 0755-162 05. *PD8-133*

****** Sharp MZ-700 Ord. ******
En ordbehandlare till MZ-700 + printer. Endast 125:— inkl porto. Ring Thomas 0755-162 05. *PD8-134*

****** Sharp MZ-700 Tecken ******
255 nya speltecken till Sharp MZ-700. 45:— inkl porto. Ej kassett. Ring Thomas 0755-162 05. *PD8-135*

***** VIC-64-spel, mm bytes *****
Skall vi byta? Spel, nyttoprog mm. Sänd lista. Disk, kass. Kalle Larsson, Vinkelv. 8, 361 00 Emmaboda. *PD8-136*

Microbee, så gott som ny, säljes billigt, interface, ordbehandl. Tel 031-13 83 68, när som helst. *PD8-137*

TRS-80, VIDEO GENIE
Databashanteirngsprogram köpes. Tel 018-16 92 32, Lajos Hajdu. *PD8-138*

***** ZX 81 SÄLJES *****
ZX 81 + 16k RAM + 10 program + sladdar + instruktionsbok 700:—. Håkan, tel 0554-139 57. *PD8-139*

Kretskortstillverkning utföres efter egna önskemål. Stort sortiment av layouter. Säljer även billiga byggsatser, komponentsatser samt superbilliga kassettband. Sänd efter gratis info. GAP, Vildgåsv. 67, 352 42 Växjö. *PD8-140*

***** VIC-64 program bytes *****
Spel och nyttoprogram önskas byta på diskett. Tel 0650-157 82 eft. 15.30. Ulf Eriksson. *PD8-141*

ATARI 600XL SÄLJES
Med bandstation, joystick och 51 spel. Tel 0582-147 84. *PD8-142*

VIC-20-spel säljes 40 kr/st.
Meteor Blaster, Shifty + 8K, Rocks, GridRunner (Ts), Alien Blitz, Pg 459 26 40-9. Tore Gullstrand. *PD8-143*

Joystick och speechsynthersize (talenhet) till Texas TI99. Joakim Enoksson, Bergsg. 24, 740 46 Östervåla. *PD8-144*

ZX SPECTRUM
Spel till Spectrum bytes eller säljes. Ring 0660-504 62, efter kl 16. Fråga efter Hans-Erik. *PD8-145*

Simons program till VIC 64
Skicka namn + svarsporto till Johan Harrysson, Båtv. 5, 590 61 Vreta Kl. så får du min lista. *PD8-146*

SÄLJES: Fräsch VIC-64. Pris 2 800:—. Tel 08-32 83 07. *PD8-147*

***** TURBO-64 *****
Turbo-program till VIC-64ans bandspelare säljes, lätt att använda t o m snabbare än 64ans diskdrive. OBS! Helt i maskinkod. Sätt in 80:— på pg 67 10 05-3999 så skickar jag programmet omgående. *PD8-148*

SPECTRAVIDEO
Jag säljer Spectron, Armoured Assault, Font Editor 50:—/st. Tel 0523-144 04 (Micke). *PD8-149*

3 kraftfulla Spectrumprogram:
Register 69:—, Kalender 49:—, Speecheck 59:—. Paketpris. M. Cronsten, Box 665, 831 27 Ö-sund. *PD8-150*

ATARI ATARI ATARI ATARI
Atari 600XL med bandspelare, litteratur, joystick och spel. Säljes för 2 000:—. Tel 040-12 50 32. *PD8-151*

****VIC 64 Diskdrive 1541 2 400:— Printer 1525 2 000:—.**

Simons Basic 400:— eller allt 4 500:—. Tel 0414-220 76. *PD8-152*

****ZX-81**ZX-81**ZX-81****
Bra program för ZX-81 bytes el. säljes! Ring Erik 042-14 20 15 för information. OBS! Även nytto. *PD8-153*

***** SÄLJES *****
PET 2001 (28kB) + dubbel diskdrive. Pris 4 700:—. Tel 08-712 76 68, kl 17-20. *PD8-154*

***** SÄLJES *****
Skrivare Centronics 779 + 2 färgband. Pris 950:—. Tel 08-712 76 68, kl 17-20. *PD8-155*

SPECTRUM: Interface + 2 microdrivar 2 300:—, enbart microdrive 800:—, cartridge 65:—. Tel 08-754 47 08 e. 18. *PD8-156*

ZX SPECTRUM
Originalkassetter både spel och nyttoprogram säljes. Pris från 35:—. Tel 0589-128 76 eft. 17. *PD8-157*

SÄLJES
KONG VIC-64. Originalet dvs 4 nivåer i tunnor, 2 löpande band, hissar + stegar. Spelet är poå disc. Har ej sett det i Sverige. 110:— vill jag ha. Björn, tel 0243-173 38. *PD8-158*

Terminalprog till Spectrum med interface 1 köpes. Bör kunna ge jämn paritet, 7 bitar, 1 stopbit. Bengt Johansson, tel 08-48 66 17. *PD8-159*

VIC-20 med åäö, bandspelare och div. spel säljes för 1 000:—. Vectrex 64K TV-spel. 1 000:—. 2 mån gammalt. Tel 0470-244 24. *PD8-160*

ABC80 m 32kB o TKN80, flexskivenhet FD2D 2 × 160 kB, Epson Mx 80F/T, smartaid3, div prog allt för 14 000:—. Tel 08-760 53 54. *PD8-161*

Program till Sharp PC-1500
ÅÄÖ, Rädda Basic, Rädda Data, Klocka m fl program. Info från K. Bastim, Box 12052, 102 22 Stockholm. *PD8-162*

****Mattel int.TV-spel 850:—****
Rösttillsats + B17-bomber 750:—. Dungeons & Dragons, Lock'n'chase, Night stalker, Demon attack 325:—/st. Autoracing, Golf, Boxning, Skiing, Bowling, Soccer 225:—/st. Triple Action 125:—. Conny Johansson, Åbylundsg. 34, 582 36 Linköping, tel 013-14 30 85 e. 17. *PD8-163*

Till alla Atari-fanatiker
Jumbo Jet Pilot, Submarine, Commander. Nypris 795:—/st. Nu endast 395:—/st. Tel 0534-105 68. *PD8-164*

*** * * TI-99/4A * * ***
Med diskdrive, exp.box, ext.Basic mm (massor av prog) säljes. Ring Lars, 036-12 06 49 kvällar. *PD8-165*

ZX81 + 16K 12" S/V TV extra tangentbord m. många funk.tang. Böcker, spel, ass. Toolkit 1 300:—. Peter Skarefeldt, tel 0756-205 77. *PD8-166*

Floppydisk FD2 till ABC80 säljes för 3 000:—. Ring 0470-262 77. *PD8-167*

******* ATARI *******
Atari 600XL säljes 2 100:— och bandstation 1010 till Atari 550:— i originalkartong. Tel 031-78 14 74. *PD8-168*

TRS-80, VIDEO GENIE
Databashanteringsprogram köpes. Tel 018-16 92 32 Lajos Hajdu. *PD8-169*

******* ATARI SÄLJES *******
Atari 400 + 7 st toppspel + 2 st joystick säljes billigt. Spelens värde 4 300:—. Allt säljes för 4 500:—. Ring 0755-191 15. *PD8-170*

PC-3201 DATASYSTEM
Dator + Skärm + Disk + Skrivare. Som nytt! Ring 0120-132 19, Johan. *PD8-171*

SPECTRAVIDEO
SV-328 m svenska tecken och litteratur samt kassettspelare. Libers bok Basic ingår, dessutom 5 spel. Säljes för 3 500:—. Tel 0224-910 09. *PD8-172*

Felfri matrisskrivare, Seikosha GP-100 till VIC-dator. Endast 2 000:— ev. på avbet. I Göteborgsområdet. Tel 0303-293 70 e.kl. 17. *PD8-173*

VIC-20 program bytes. Plugg-in, Avenger, Sargon, Sup-lander 80:—, 16K + VICmon + Prog. Aid + Super Exp. 1 000:—. Tel 0155-301 98. *PD8-174*

TEXAS TI99/4A:
Privatekonomi-program. Spar- o. lånekalkyler, budget. 75:—. Pg 50 05 25-1938. Info mot returporto. T.H., Pl 395, 360 32 Gemla. *PD8-175*

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

VIDEOTEX – TELEDATA med ZX Spectrum

Nytt!

Dörren öppnar sig till Datavision, POSTEL, PRESTEL, kommunikation dator till dator m.m.

BECKMAN 5000

1.950:–

Godkänd av Televerket
Godkännande nr
T 84071250

Videotex/Teledata

Videotex/Teledata är benämningen på en teknik där information skickas mellan datorer via vanliga telefonnätet. Den ena datorn är i detta fall en Sinclair ZX Spectrum, med BECKMAN 5000 Videotex-tillsats, den andra t.ex. Televerkets stordator med Datavisionsinformation eller en annan Spectrumdator med BECKMAN 5000.

Ta emot & sända information

Den stora Datavisionsdatorn innehåller 10.000-tals sidor med information av alla de slag. Har Du sett Text-TV så vet Du hur informationen kommer att se ut på Din datorskärm. Några viktiga skillnader finns: Datavision innehåller ofantligt mycket mer information än Text-TV. Vidare kan Du själv via din dator skicka information till t.ex. Datavisionsdatorn. Den informationen kan hämtas av en annan användare var som helst i Sverige. Du kan alltså skicka ett elektroniskt befordrat brev. Du kan beställa varor, tjänster och datorprogram m.m.

Datavision & POSTEL

I Datavision finns Postverkets POSTEL-information. Där finns snart hundratals program till Din Spectrumdator. En del är helt gratis för abonnenterna, en del får man betala för. Programmen laddas direkt in i Din Spectrum.

Begär information från Televerket om Datavision och från Postverket om POSTEL.

- **Svenskanpassad.** Sänder och mottager bokstäverna Å Ä Ö.
- **Enkelt handhavande.** Svenska instruktioner på bildskärmen och i manualen.
- **Avancerad sidhantering.** Över 30 st sidor kan sparas, sorteras, och visas, manuellt eller automatiskt. (Spectrum 48K.)
- **Avancerad sideditering.** Du kan själv skriva informationssidor med grafik, färger, stortext etc.
- **Mikrodrive/Bandspelare.** Spara och hämta sidor på båda.
- **Printeranpassad.** Kopierar hela informationssidor på printer.
- **Downloader.** Laddar telesoftwareprogram från databas.
- **Behändigt format.** 235 × 180 × 36 mm.

Inkoppling & användning

BECKMAN 5000 är mycket lättanvänd. En genomgångskontakt ansluts i ditt telefonjack och en annan ansluts till Spectrums expansionskontakt. Du slår telefonnumret till t.ex. Datavision. När ton erhålles, trycker Du på en omkopplare. Sen kommer informationen på skärmen automatiskt och Du är i full gång med morgondagens teknik redan idag.

VARNING

Beckman 5000 skall ej förväxlas med, en till utseendet snarlik enhet, VTX 5000 som säljs i England. BECKMAN 5000 är byggd för Sverige med bl.a. helt andra funktioner för bild- och texthantering samt annan inkoppling till telefonnätet.

Stort tangentbord med svensk standard för ZX Spectrum

Nytt!

BECKMAN 2000

975:–

Fyller höga krav

BECKMAN 2000 är ett högkvalitativt, elektroniskt tangentbord för Sinclair ZX Spectrum, i Nordiskt utförande. Det har 51 st tangenter med samma storlek och avstånd som kontorsskrivmaskiner, telexapparater och datorterminaler. Tangentplaceringen följer svensk standard. Höljet är kraftigt och står stadigt på fyra gummifötter. Färg: Svart med grå tangenter. (Mått: 350 × 230 × 70 mm. Vikt: ca 1 kg.)

ZX Spectrum monterad i BECKMAN 2000

. . . med Interface 1

Spectrum blir arbetshäst

BECKMAN 2000 tillsammans med nyttoprogram för: ordbehandling, bokföring, databas, kalkylering, lager, fakturering samt massminnet: Microdrive, gör Spectrumdatorn till ett fint arbetsredskap i t.ex. småföretag, föreningar och skolor. Priset för kombinationen är dessutom marknadens bästa.

Enkel montering

Spectrum skjuts in i ett avlångt hål i tangentbordets bakkant. Två skruvar dras åt och en genomgångskontakt ansluts på expansionsuttaget. Du kan fortfarande koppla till andra tillbehör på samtliga Spectrumkontakter. ZX Interface 1 ryms också inuti BECKMAN 2000.

A4-Printer till lågpris

En A4-printer från japanska SEIKOSHA är naturligtvis kronan på verket och finns i flera varianter hos Beckman Innovation AB. (Från 2.500:— S/V & 4.800:— i 7-färg.)

Angivna priser gäller vid köp direkt från Beckman Innovation AB

BECKMAN
Beckman Innovation AB
Telefon 08-390400 Telex 10318 Beckman S
Postbox 1007 Gamla Dalarövägen 2
S-12222 Enskede Stockholm SWEDEN

Javisst jag beställer mot postförskott, med 1 års garanti och 14 dagars full returrätt (porto tillkommer)

Namn: . . . . . .

Adress: . . . . . .

Postadress: . . . . . .

..... st BECKMAN 2000 à 975:—

..... st BECKMAN 5000 à 1.950:—

..... st Nordisk Spectrum 48K à 2.440:—

..... Broschyr på SEIKOSHA printrar

Japanska kvalitetsprintrar till lågpris.
SEIKOSHA GP500, GP550, GP700

GP500A / GP500AS

- Matrisprinter för A4 löpande pappersbana
- 80/40 tecken/rad
- Grafik: 480 punkter/rad
- 5 x 7 matris, 139 tecken & symboler
- 50 tecken/sekund
- Original + 1 kopia
- 75—9600 Baud med RS 232C interface
- Själv-test, skriver alla tecken
- 8 länders tecken-set inkl. svenskt

1.990:—
(exkl. moms)
Serie- eller parallell- interface

Du kanske vet att **Seikosha** är en av de största printertillverkarna. 1983 sålde man fler än 300.000 st. printrar. Tala om tryck. I **Seikoshas** program finns små och stora printrar. Printrar med olika interface t.ex. RS232C & Centronics men också interface för IBM PC, Apple, PET m.fl.

Modell **GP500** har samma otroligt låga pris med serie- som med parallellinterface. Med sina två stilstorlekar och grafikupplösning på 480 pkter/rad är den naturligtvis favoriten för smådatoranvändaren.

- Matrisprinter för A4 (maxbredd 254 mm)
- Lösa ark & löpande pappersbana
- 136/96/80/68/48/40 tecken/rad
- 86—25 tecken/sekund
- Grafik: normal & högupplösande, kan blandas med text på samma rad
- 9 x 8 matris för normaltext
- 9 x 16 matris för brevkvalité
- Text-snitt: PICA, ELITE, ITALIC
- Varianter: mager-fet, liten-normal-stor exponent-index, rak-kursiv enhetsbredd-proportionell, understruken
- Låg ljudnivå
- Original + 2 kopior
- 8 länders tecken-set (140 tecken inkl. Å Ä Ö)
- Självtest, skriver alla tecken
- Parallellinterface standard
- IBM PC version + 200:— (exkl. moms)

PICA
EXPANDED PICA
ELITE
EXPANDED ELITE
CONDENSED
EXPANDED CONDENSED
(W.P.MODE)
PICA
EXPANDED PICA
ELITE
EXPANDED ELITE
ITALIC
EXPANDED ITALIC
SUPER-SCRIPT
EXPANDED SUPER-SCRIPT
SUB-SCRIPT
EXPANDED SUB-SCRIPT
PROPORTIONAL
EXP. PROPORTIONAL

2.790:—
(exkl. moms)

GP550A

RS232C 480:—
(exkl. moms)
IBM PC version finns.

GP550 är den perfekta printern för person- och kontorsdatorn. Massor av stilsorter, stilstorlekar och fethetsgrader. Med högsta textkvaliteten kommer Du nära en skönskrivares resultat. Även proportionell utskrift finns. Du kan skriva på lösark eller använda löpande pappersbana. Text och grafik går lika bra. Parallellinterface är standard, serieinterface tillbehör. IBM PC version finns också.

GP700 är en 7-färgs printer till fantastiskt pris. Nu kan Du kopiera färgbilder direkt från monitorn till A4 papper.

GP700A

7 färger

3.790:—
(exkl. moms)

- Unikt 4-hammars skrivhuvud möjliggör tryck i klara, vackra färger
- Färger kan blandas utan att kladda igen
- Högupplösande grafik i 7 grundfärger
- Svart, röd, magenta, grön, gul, ljusblå och mörklila
- Färgband med 4 färger ger hög skrivhastighet
- Färgangivelse per punkt
- 5 x 8 matris
- 50 tecken/sekund, självtest
- Lösa ark eller löpande bana, maxbredd 254 mm
- Original + 2 kopior
- 4 länders tecken-set inkl. svenskt
- Parallellinterface standard
- RS 232C interface 675:— (exkl.moms)
- IBM PC — RGB interface för skärmkopiering i färg 750:— (exkl. moms)

I annonsen angivna priser är cirkapriser.

BECKMAN
Beckman Innovation AB
Telefon 08-390400 Telex 10318 Beckman S
Postbox 1007 Gamla Dalarövägen 2
S-12222 Enskede Stockholm SWEDEN

JAVISST. Jag beställer mot efterkrav följande printer(-ar) med 1 års garanti och 14 dagars returrätt: .....

.....

Namn .....

Adress: .....

Postadress: .....

Jag vill dessutom ha pris på lämplig kabel till min dator av typ: .....

Var god sänd broschyr och skriftprov för Seikosha printer typ: .....

WORDSTAR PROFESSIONAL™

Världens mest plagierade ordbehandlingsprogram!

"Det finns bara ett original"

WORDSTAR PROFESSIONAL ***innehåller WORDSTAR, MAILMERGE* och STARINDEX*****
Passar till alla professionella mikrodatorer.

* MAILMERGE: Skriver personligt formulerade massutskick.
** STARINDEX: Skapar kvalificerade sakregister och innehållsförteckningar.