

ABC BLADET

ABC-klubbens
medlemstidning

Grundad 1980

Nr 3 - 2005

Pris 65 kr



Datormuséet IT-ceum i Linköping

Stor bildspecial

Nätverkslagring hemma

Bokbindning

Kalkylkul

Medlemsintervju

Ethereal



Omslagsbild - ABC80 på IT-ceum
Sten Öhman

ABC BLADET

ABC-bladet utges av ABC-klubben
och utkommer 4 ggr/år.

Redaktionen
Chefredaktör Johan Persson
Gabriel Kihlman
Peter Nermänder
Christian Simonsson
Per Styrenius
Rickard Oxfält
Patrik Ragnarsson

Ansvarig utgivare
Lars Lindgren

Tryck och distribution: Botkyrka Offset
Utgivningsbevis: 12027
ISSN: 0349-3652

Innehållet lagras och publiceras elektroniskt.
För obeställt material ansvaras ej.

ABC KLUBBEN

Styrelsen
Ordförande Lars Lindgren
Vice ordf. Bengt Bengtsson
Sekreterare Bo Saltorp
Kassör Tommy Florstedt
Eric Rowley
Ola Hedlin
Sten Öhman
Thomas Green

Webb och e-post
Webbplats: www.abc.se
Telnet/SSH och ftp: [sun.abc.se](ftp://sun.abc.se)
Kansliet: kansli@abc.se
ABC-bladet: red@abc.se

Postadress
Box 14 143
167 14 Bromma

Telefon
Klubblokalen/kansliet: 08-80 17 25
(säkrast tisdagskvällar)

Fax: 08-80 15 22
Modempoolen: 0520-500 222

Avgifter
Medlemsavgift 300kr/kalenderår
Modempoolsavgift 100kr/kalenderår
Bankgiro 5986-2169
Org.nr: 802010-8174

nr 3 2005

innehåll

3 Kassören har ordet

4 Datormuséet IT-ceum

Stor bildspecial från nostalgicentret i Linköping!

9 Kylning av datorn

Läs om en okonventionell kylningsmetod.

10 Bokbindning

En första artikel om att binda sina böcker själv.

14 Mitt OS: NetBSD

16 Kalkylkul 1+2

Smarta bönder och ungefärliga rotutdragningar
hör till när Sven Wickberg leker med siffrorna.

19 Ethereal

Håll koll på datatrafiken mellan datorn och nätet.

20 Digitala konsekvenser

Hur många fjärrkontroller ska egentligen behövas?

21 Bryt musberoendet

Lär dig kortkommandon istället.

22 Medlemsintervjun

Möt Sven Wickberg, pedagog, hjälpmedels-
programmerare och ABC-pionjär.

25 Ny backup på klubben

Gabriel Kihlman berättar hur katalog- och backup-
problemen togs om hand för en tid sedan.

26 Svensk IT-utveckling

Sten Staxler delger oss några personliga
funderingar kring historiens digitala vingslag.

27 Framtidsfunderingar

från styrelsen. Kan SIG:ar vara något..?

28 Nätverkslagring hemma

Ny matnyttig artikel från Johan Palm.

32 Autoruns

Vad händer i burken vid uppstart, egentligen..?

34 Procmail

Medlemmarnas kommentarer efter att ha provat
tipsen i förra numret.

35 Johans länkar

har ordet...



V arje år vid den här tiden ställs styrelsen inför frågan om nästa års avgifter. Svaret är inte helt enkelt då det finns många osäkra parametrar att ta hänsyn till, t.ex. hur många medlemmar vi kommer ha, vilka investeringar som måste göras i datorsystemet osv.

Ser man till klubbens ekonomi så är den mycket god, vi har rentav lite för mycket pengar i kassan. Därför har vi bestämt att medlemsavgiften förblir oförändrad nästa år, dvs att den ligger kvar på 300 kr. Samma sak gäller den separata modempoolsavgiften som ligger kvar på 100 kr. Och som tidigare nämnts så finns inte längre vårt gamla Plusgirokonto kvar, det är nu enbart bankgiro som gäller.

Klubben har tappat en del medlemmar under de senaste åren, just nu är vi 1058 betalande medlemmar. Vad som händer framöver beror faktiskt till stor del på ER medlemmar, skulle bara ett fåtal av er lyckas värva en eller flera nya medlemmar så vänder siffrorna. Gör det!

Glöm inte att enbart vår rabatt på datortidningar lätt kan motivera medlemskap. Med 25% rabatt på populära tidningar som PC för Alla, Mikrodatorn, Datormagazin m.fl. så tjänar man snabbt in medlemsavgiften. Till detta kommer alla övriga medlemsförmåner, dvs ABC-bladet, E-post med flera adresser (alias), parkering av domäner, tillgång till vårt konferenssystem ABCKOM, hemsidor, usenet news m.m. Dessutom kan modempoolen vara bra som reservkoppling mot Internet utifall att den ordinarie kopplingen inte kan utnyttjas. Läs mer om medlemsförmånerna här: www.abc.se/klubbinfo

Kom ihåg att betalning efter 1/10 räknas som betalning för nästkommande år, men man får tillgång till medlemsförmånerna så snart man betalt. Det innebär att nya medlemmar kan få upp till 3 månaders medlemskap "gratis".

För mig är en av de stora poängerna med ABC-klubben att vi hjälps åt när det gäller att lösa våra datorproblem och att vi delar med oss av våra erfarenheter. Har man problem med något så räcker det ofta att skriva ett inlägg om saken i ABCKOM, sedan dröjer det sällan länge innan man får hjälp av andra medlemmar. Ju fler som väljer att delta i ABCKOM, desto bättre blir det. Som sagt, det är lönsamt på mer än ett sätt att vara medlem i ABC-klubben.

Tommy Florstedt <5833>
kassör

Kanslister sökes

Vi söker efter fler medlemmar som vill hjälpa till med att sköta klubbens administration.

Låter detta intressant?
Kontakta i så fall oss på kansli@abc.se eller kom till klubblokalen en tisdagkväll och prata med oss.

Systemoperatörer sökes

Nya sysopar som vill hjälpa till med klubbens datorsystem sökes. Vårt datorsystem är inte speciellt avancerat, men för att sköta det krävs ändå en del kunskaper om Unix och Windows.

Till Unixsystemet söker vi därför personer som kan Unix i någon form, gärna Linux, och är villiga att lära sig. Till Windows-systemet söker vi personer som kan administrera en Windows-server.

Att man finns i närheten av klubblokalen är ett plus men inte på något sätt nödvändigt då det mesta av arbetet kan utföras på distans. Kontakta oss på sysop@abc.se om du är intresserad.



Den ultimata

Linköping vill gärna framstå som en IT-stad och IT har en relativt lång historia i staden. Jodå, SAAB hade gott om statliga utvecklingspengar och försvaret fick kosta nästan vad som helst en gång i tiden. Att vara pionjär kostar! När Linköpings högskola, sedermera universitet, grundades insåg ledningen att det behövdes en specialprofil för att locka till sig studenter och forskare. Det blev en inriktning på främst ingenjörsvetenskap, varvid datateknik var en viktig profilfråga.

Under 1990-talet var det en stor efterfrågan på lokaler för kommunens alla snabbväxande IT-företag. Kommunen byggde för fullt men inget förslog. Som en sista orgasm uppförde man ett vräkigt skrytbygge, Mjärdevi centrum. Arkitekten fick en massa fina priser men idag står det mesta tomt. I bottenvåningen finns emellertid det som jag skulle berätta om, dvs IT-ceum. Det är ett datamuseum där man samlat saker som en gång var höjden av teknologi men som idag verkar vara rena stenåldern.

VÄLKÄNDA PRYLAR FRÅN FÖRR

För mig som gick min första datakurs 1966 känns prylarna nostalgiskt välkända. Givetvis finns där både ABC80 och ABC802, men det saknas bland annat ABC806 plus en hel del av kringutrustningen som hörde till. Näja, det är inte allt som visas. Som alla muséer har de inte plats att visa allt utan en hel del finns i förråd.

Inriktningen är naturligtvis till stor del inriktad på utvecklingen inom och i närheten av Linköping, t ex Motala (Luxor, DIAB) och Åtvidaberg (Facit, ADDO).

Sverige skulle, av försvarstekniska skäl, satsa på egen datorteknik. Datsaab grundades och deras flaggskepp, D22, installerades på en del platser. Det blev, enligt den tidens modell, specialinredda rum med installationsgolv, kylning och folk i vita rockar. Skivminne hade den också. Ett exemplar står utanför själva muséet. Det finns dock knappast någon risk att någon tar det med sig i byxfickan eller ryggpåsen. Minnet kallades för "sommarsugan" och påminner mer om vad man finner i ett fartygsmaskineri än om datateknik. Bara att

positionera läs- och skrivhuvudena tog i genomsnitt 0,16 sekunder!

VÄRLDENS SNABBASTE DATOR - DÅ...

Det nionde tillverkade exemplaret av Cray-1 står också det utanför. En gång i tiden var det världens snabbaste dator. Man kan även se dess insida och då förstår man varför den var så dyr. Den innehåller massvis med trådar som måste ha tagit lång tid att löda dit.

Inne i muséet hittar man sedan de apparater som vi vanliga användare har använt (se bilderna). Där finns även några riktigt gamla rariteter, bland annat delar av BESK och en sorterare för hålkort modell Hollerith.

Har du vägarna förbi Linköping så vik av E4-an vid infarten till Linköping västra, kör sedan in mot stan och följ skyltarna mot Mjärdevi. Mjärdevi centrum ser man som ett stort utropstecken på långt håll, det går inte att missa. Parkeringen är gratis och muséet likaså. Öppettider och övrig information hittar du på

www.itceum.se

ABC

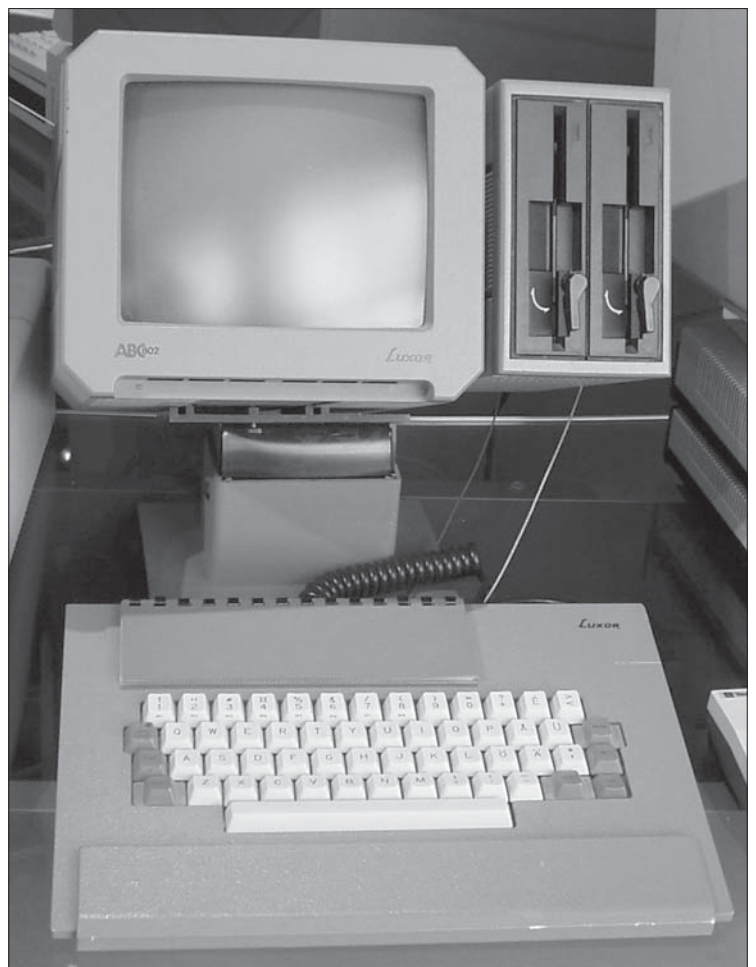
ABC80, BESK, Facit, Cray-1... Gamla burkar som väcker minnen till liv hos informationsteknologins gamla rävar. Datormuséet IT-ceum ligger i Linköping, en av de svenska metropolerna i persondatorns barndom. ABC-bladet sände ut en medarbetare med kamera och anteckningsblock.

TEXT & BILD **STEN ÖHMAN** <6127>

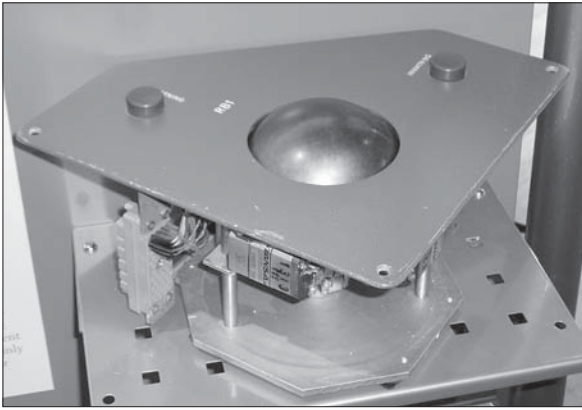
nostalgitrippen



Artikel om LYS 16. Se bild på nästa uppslag.



Luxor ABC802 med diskettstationer.



Världens första pekdon. Föregångaren till musen.



LYS-16



IBM Personal Computer.



Hållkortssorterare.



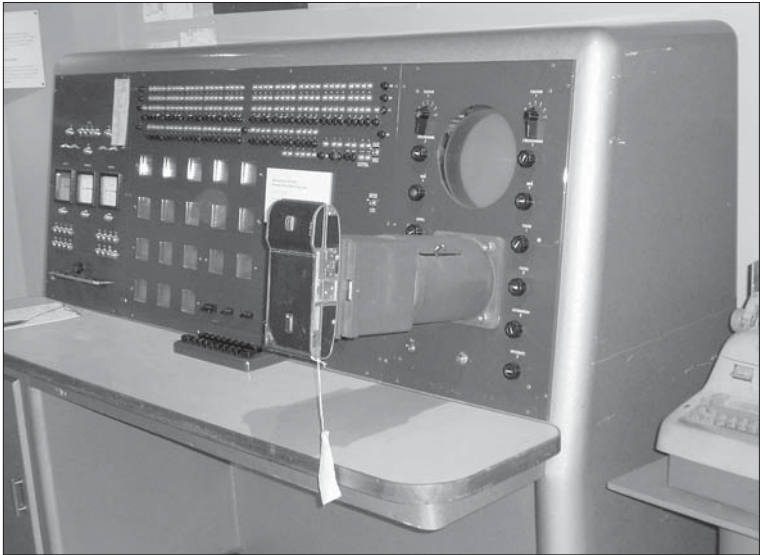
Minnesenhet från Facit. Varje rulle är ett litet trumminne.



Altair 8800



Osborne I mark 2.



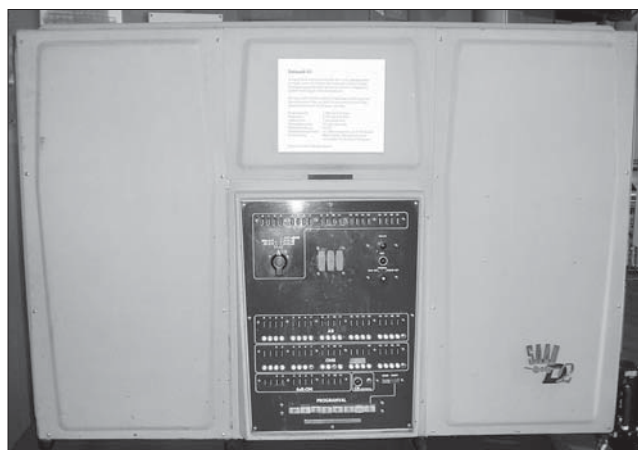
Manöverpanelen till BESK.



Apple Lisa.



Datasaab D22. Skivminne i förgrunden, manöverpanel och bandstation i bakgrunden.



Datasaab D2.



Ericsson StepOne.



Facit Twist.



TeleNova Compis.

Kylning av datorn

Det har varit några varma dagar i sommar och värme är inte bra för datorer. I synnerhet servrar producerar en hel del värme och när en server lägger av så får det ofta stora konsekvenser.

Vägverkets huvuddator lade av liksom även den dator som styr signalsystemet på Stångådalsbanan och Tjustbanan. ABC-bladet tipsar nu om en okonventionell ökeninspirerad kylningsmetod.

TEXT & BILD **STEN ÖHMAN** <6127>

Även mitt företag har en service som helst inte ska bryta ihop. Vi har två servrar (helium och boron) som arbetar som webbservrar, dels internt, dels externt. De är försedda med UPS, dvs avbrottsfri kraft. UPS-aggregatet producerar också en del värme. Allt står i ett relativt litet rum som därför blir några grader varmare än korridoren utanför. Koll på temperaturen har jag med en vanlig inne/ute-termometer. "Ute" är i serverrummet och "inne" är i korridoren utanför.

Servrarna är specificerade för att arbeta vid maximalt 35 grader, så vad gör man då när temperaturen utomhus överskrider 30 grader? Tillsammans med värmeproduktionen i rummet kommer temperaturen ängsligt nära gränsen där garantin inte längre gäller.

ÖKENLÖSNING BÄTTRE ÄN KYLAGGREGAT

De flesta skulle väl i det här läget skaffa ett kylaggregat men mitt företag är i miljöbranschen och kylning kräver ganska mycket energi. Därför funderade jag på hur man skulle kunna ordna kylningen på ett bättre sätt. Jag kom då att tänka på när jag var i Aswan 1957. Arbetarna behövde ganska mycket vatten att dricka och de använde ortens urgamla metod att hålla vattnet kallt. De förvarade vattnet i porösa lerkrus, s.k. "gola". Krusen är så porösa att ytan blir fuktig och i den torra ökenvinden dunstar

vattnet på utsidan.

Avdunstningen kylvor kruset och vattnet håller sig kallt. Skulle man kunna göra en liknande anordning för servrarna? Jo, fläktarna tar in luft på framsidan av servern och blåser ut den på baksidan. Utblåset påminde starkt om ökenvinden i Aswan. Så varför inte prova?

Jag skaffade således två hinkar, satte ner ett par rejäla filterpapper och häftade sedan ihop dom så att det blev en stor fri yta mot luften. Sen fyllde jag hinkarna med vatten och ställde dem så att luftströmmen från servrarna riktades rakt mot filterpapperen.

ENERGIKRÄVANDE HI-TECH ONÖDIGT

Minsann, det fungerade! Utan kylning håller serverrummet ca 5 grader högre temperatur än korridoren. Med denna enkla anordning håller det i stället ungefär samma och tidvis till och med *lägre* temperatur. Det är visserligen inte mycket till kylning men fullt tillräckligt för att hålla temperaturen med god marginal under de 35 grader som specifikationen garanterar.

Ett hi-tech företag i IT-branschen förväntas använda hi-tech även vad gäller kylning. Men



Antivenena är inte bara ett IT-företag, det är dessutom ett miljöföretag och ska i den egenskapen också föregå med gott exempel.

Den här metoden har använts i flera tusen år så den är verkligen inte ny. Men att metoden är gammal är ingen garanti för att den finns i det allmänna medvetandet, vilket svårigheterna på vägverket och banverket visar.

Man kan inte ta patent på en flertusenårig kylningsmetod, men man kan åtminstone tala om hur man ska göra, t ex i ABC-bladet. Och det har jag gjort nu!

ABC

Bokbindning

Bokbindning för hand utgör i vissa lägen ett realistiskt alternativ till både internetpublicering och print-on-demand. ABC-bladet lär dig några enkla metoder för att binda själv.

TEXT & BILD **PETER NERMANDER** <8130>

Bokbindning har kanske ingen uppenbar anknytning till datorer, men att göra i ordning utskriften så att den fungerar för en bunden bok, det gör man enklast med datorhjälpmedel. Dessutom är det ju så att med datorn så har vi fått desktop publishing, DTP, och det är långtifrån alla som har råd att trycka sina DTP-alster professionellt (print-on-demand kan visserligen vara ett alternativ, men för enklare dokument kan det kännas dyrt). Bokbindning för hand är inte så svårt, det kräver dock tålamod då det är lång väntetid mellan många av momenten. Börja aldrig med ett moment innan du vet hela proceduren för då riskerar du att missa det viktiga.



Bild 1. Ett enkelt häfte.

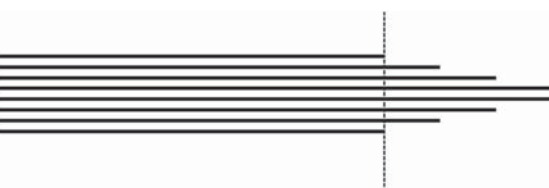


Bild 2. På grund av krypning kan framkanten behöva skäras.

ENKLASTE FORMEN AV BINDNING

Den enklaste formen av bindning är egentligen ingen bok utan mer ett häfte eller en tidning (bild 1). Vi lägger helt enkelt några ark på varandra, viker dem (eller falsar som det egentligen heter) på mitten och häftar genom ryggen med en vanlig häftapparat.

Utgår vi från A4-ark så får vi ett A5-häfte. De flesta vanliga häftapparater når inte in till mitten på ett sådant häfte, men det finns häftapparater med extra stor räckvidd eller med vridbart häfthuvud. Det går att göra mer avancerade varianter med sådan häftning, men de väntar vi med ett litet tag.

Gör man ett tjockt häfte kan framkanten behöva skäras eftersom de innersta arken sticker ut mer än de yttre (bild 2). Detta kallas krypning och innebär egentligen att marginalerna behöver justeras för att kompensera för att alla sidor skall få samma yttermarginal. Men kompensation för krypning ligger utanför den här artikels område. En hobbykniv och en ställinjal fungerar bra så länge tjockleken är mindre än en centimeter. Skär många lätta snitt, några sidor i taget, försök inte skära hela på en gång för då blir det ojämnt.

Vill vi göra en tjockare bok fungerar oftast inte enkel klammerhäftning eftersom ryggen blir för tjock för att kunna vikas, vi måste då göra någon form av bokblock. En enkel variant är att utgå från A4-ark och falsas dessa på mitten till A5, ungefär som ovan, men den här gången falsar vi arken ett och ett så att vi får många små 4-sidiga häften (bild 3). Lägger vi sen dessa häften (bör kallas ark, falsade tryck-ark) på varandra så får vi ett bokblock, vi måste bara binda ihop ryggen på något

sätt.

Ett enkelt sätt är limbindning. Vi stöter hela blocket jämnt mot en bordsskiva, så alla kanter är raka och det är räta vinklar överallt. Sen placerar vi blocket mellan två släta träskivor som bör vara 15-20 mm tjocka så de inte sviktat för mycket. Exempelvis slätslipad plywood eller bitar av laminathyllplan (ojämnheter i skivorna kommer att ge avtryck på boken). De två träskivorna pressar vi sen ihop hårt, till exempel med två tvingar (bild 4), i minst 24 timmar. Detta gör vi för att falsarna, det vill säga vecken, skall bli riktigt skarpa och blocket inte fjädra för mycket. Stora block kan behöva pressas i omgångar då det kan vara svårt att få dem att ligga som man vill innan de pressats lite. Då pressar man till exempel hälften i taget och sen pressar man de två halvorna tillsammans. Om blocket känns kompakt, nästan som en bok, efter pressningen så är det klart. Vi stöter det jämnt igen och lägger mellan träskivorna, men den här gången med det som skall bli ryggen stickande ut cirka 1 cm. Nu gäller det att vara noggrann, det går inte att fixa till skavanker i efterhand. Alla kanter måste verkligen vara helt raka. Nu behöver vi inte pressa lika hårt, det skall bara hållas ihop och på plats (bild 5).

På ryggen stryker vi sen ett tunt lager lim, men bara på ryggen och inte ner på sidorna (bild 6). Det skall vara ett lim som ger en elastiskt fog, annars kommer ryggen att spricka när vi öppnar boken. Bokbindarlim är det bästa, men kontaktlim, textillim eller smältlim kan fungera. Det skall vara ett tunt lager, ryggen skall inte vara belagd med lim utan limmet skall hålla ihop de små häftena

med varandra genom att tränga ner någon tiondels millimeter mellan dem. Bokblocket skall sedan sitta kvar i press tills dess att limmet torkat helt.

LIMMA OMSLAG

När limmet torkat kan vi ta bort blocket från pressen och limma på ett omslag (gjort av tjockare papper). När vi limmar omslaget bör det vara lite större än boken åt alla håll, och skäras rent när det väl sitter på plats (man skär med bokblocket som guide, se bild 7). För en bok i A5-format behöver vi ett omslag som är större än A4 eftersom det skall täcka fram- och baksida och rygg.

Där det skall vikas måste det också bigas, det vill säga förses med en pressad skåra, för att få en snygg fals. Bigning kan göras med en slö kniv (rundslipad, den får inte skära eller rispa) och en linjal. Hur bred ryggen skall vara för att passa på bokblocket kan man mäta sig fram till. Mät ryggens bredd, lägg till dubbla omslagets tjocklek och gör två bigar på insidan av omslaget precis utanför detta mått och sen ytterligare två bigar på utsidan av omslaget cirka 4-5 mm längre ut. Omslaget limmas sedan mot ryggen och 2-3 mm ner på bokens fram- och baksida (bild 8).

Om vi vill göra en bok utan att falska arken (till exempel om vi vill göra A4-format och inte kan skriva ut det på A3) så måste proceduren modifieras lite eftersom limmet inte tränger ner lika bra mellan arken om vi har lösbladssystem. Vi låter då cirka 3 cm av ryggen sticka ut när vi limmar och viker ryggen lite som en solfjäder, först åt ena och sen åt andra hållet, när vi limmar (bild 9). På engelska kallas denna variant *double fan adhesive binding* vilket ganska bra illustrerar hur den utförs. På detta sätt får vi lim lite längre in på arken och de sitter ihop bättre. Nu vet vi hur vi kan binda ihop ark till ett häfte eller en bok, nu ska vi bara titta på hur vi kan få sidorna i rätt följd.

UTSKJUTNING

Om vi skriver två A5-sidor på varje sida av ett A4 så kan vi nämligen inte skriva dem i sidföljd om det skall gå att falska till ett häfte med sidorna i rätt ordning. På ena sidan måste vi ha sidorna 2 och 3 och på den andra sidan sidorna 1 och 4. Skriver vi dubbelsidigt ska vi alltså skriva dem i ordningen 2, 3, 4, 1 (eller eventuellt 4, 1, 2, 3 beroende på vilken

sida som hamnar uppåt efter utskrift). Att ordna om och placera sidorna på detta vis kallas utskjutning (men det här är den allra enklaste formen av utskjutning, det är betydligt mer avancerat när man skall placera 32 sidor på varje ark för att kunna falska det fyra gånger).

De flesta skrivardrivrutiner brukar klara att skriva 2-up, det vill säga två (ofta förminskade) sidor på varje papper. Då skulle det räcka om vi kan säga åt vårt program att skriva ut sidorna i rätt ordning genom att ange vilka sidor vi vill skriva ut, men med ett stort dokument blir det ganska omständligt och stor risk för fel (och alla program stödjer inte heller att man anger vilka sidor som skall skrivas ut hur som helst).

Ett bättre alternativ är att skriva ut till en PostScriptfil, eftersom det finns program som klarar av att sortera om sidorna i PostScriptfiler. Under Linux och på Mac brukar det gå utmärkt att skapa PostScriptfiler, under Windows bör man hämta hem Adobes PostScript-drivrutin för att slippa problem (men med Microsoft Office-programmen är det tyvärr inte säkert att det hjälper).

PSUTILS

De program vi skall använda ingår i ett paket som heter PSutils och är skrivna av Angus Duggan. De finns i de flesta Linux-distributioner, till OS X (fink) och även i Windows-version (kommandorads-program) - se länkruta. PSutils innehåller flera program där pstops är kronan på verket. Det är dock komplext att använda så vi tittar på några av dess småsyskon först.

Psbook är ett av dem, det sorterar om sidorna så de hamnar i rätt följd för att skapa ett häfte med 2-up-utskrift. Som default gör den ett häfte av hela dokumentet. Det är rätt om vi skall göra en tidning eller ett häfte som vi gjorde i inledningen av artikeln, men om vi skall göra ett bokblock som vi gjorde sen vill vi ju bara ha fyra sidor per häfte. Det kan vi säga åt programmet med switchen -s följt av hur många sidor vi vill ha i varje häfte (falsade ark heter signature på engelska, därav s).

```
psbook -s4 dokument.ps sorterad.ps
```

Om vi nu inte har en PostScript-skrivare när vi vill skriva ut vårt fixade dokument så måste vi ha något som kan göra om PostScript till det som vår skrivare förstår. GhostView (eller



Bild 3. Fyra falsade ark.

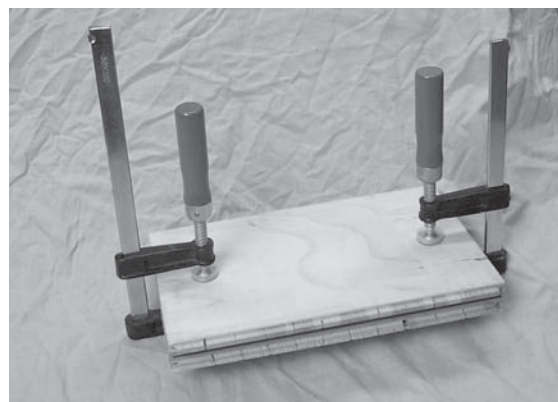


Bild 4. Bokblocket i press med tvingar.

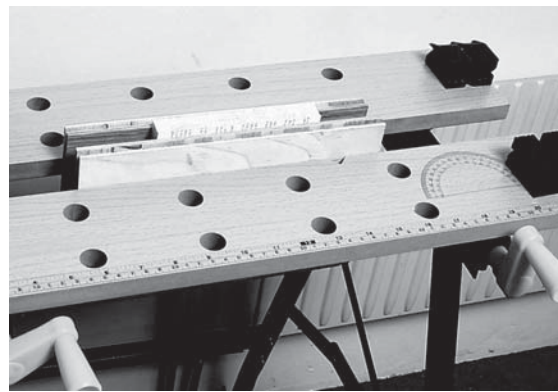


Bild 5. En snickarbänk är smidig för limningen.

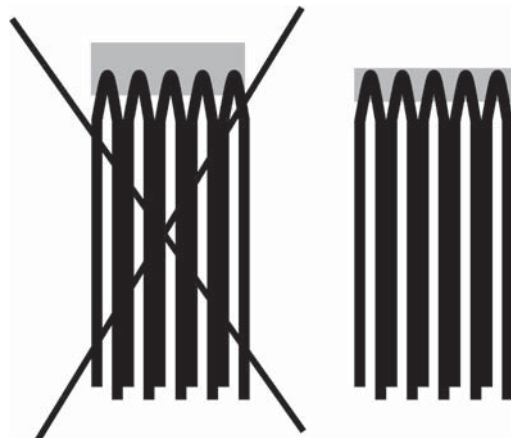


Bild 6. Fel och rätt sätt att limma.



Bild 7. Skärning av omslaget med bokblocket som guide.

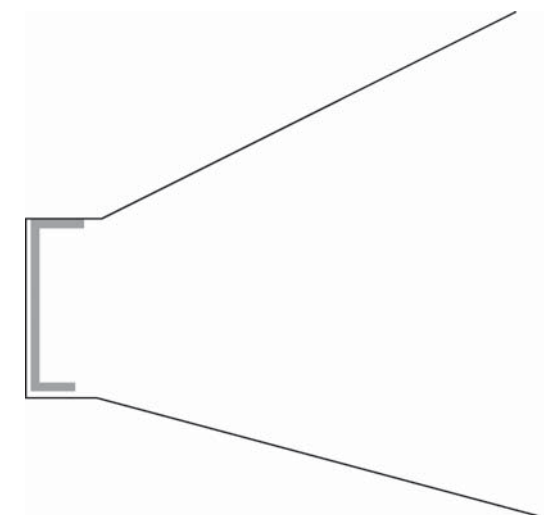


Bild 8. Placering av bigar (där vecken är) och lim.

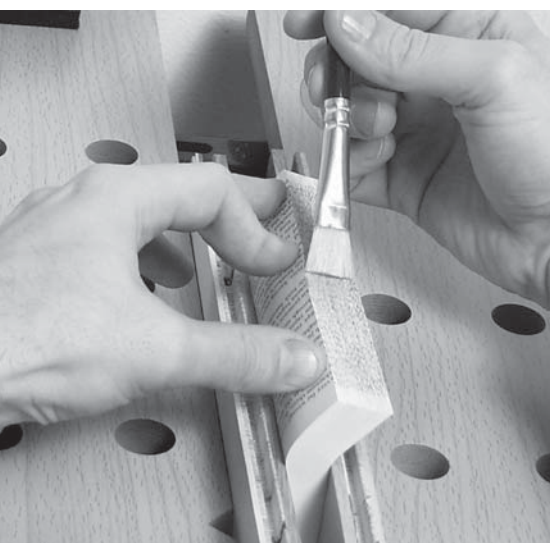


Bild 9. Ena halvan av en double fan adhesive binding.

GSView för Windows) fixar detta utan problem (de använder GhostScript för detta).

GSview/Ghostview är egentligen till för att visa PostScriptfiler på skärmen, vilket är bra för felsökning och minskar pappersåtgången betydligt, men de kan också visa PDF-filer.

Om vår skrivardrivrutin inte klarar 2-up så kan vi använda psnup från PSutils, som alltså skapar en PostScriptfil med flera sidor på samma sida. Med -2 får vi två sidor per sida.

```
psnup -2 sorterad.ps utskjuten.ps
```

Eller om vi vill göra allt på en gång:

```
psbook -s4 dokument.ps | psnup -2 utskjuten.ps
```

Klarar vår skrivare inte dubbelsidigt så kan vi med GhostScript/GSView skriva ut först jämna sidor och sen udda sidor baklänges (eller tvärtom, vad vi vill ha beror på hur papperen matas in och kommer ut ur skrivaren).

MULTIVALENT

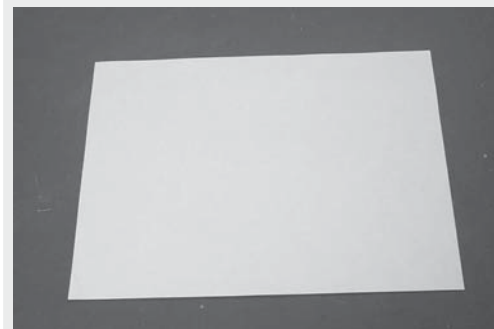
Med en PDF-fil så kan man göra liknande manövrer med ett Java-program som heter Multivalent. Eftersom det är skrivet i Java så fungerar det på alla plattformar som kan köra Javaprogram (jag har kört det under både Windows och Linux). Exakt hur man gör med Multivalent kommer vi att titta på i nästa artikel eftersom syntaxen är lite besvärligare.

Jag nämnde tidigare att utskjutningar kan vara mer avancerade och att det gick att göra mer avancerade häften/tidningar, och därför tänkte jag avsluta den här artikeln med ett exempel.

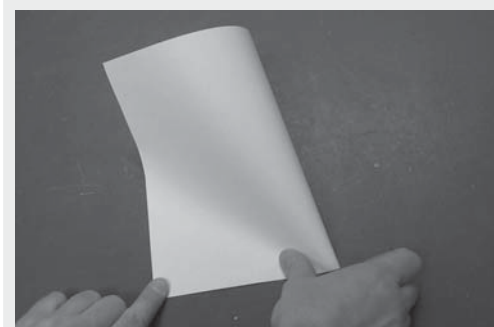
Börja med ett par A4-ark och falska dem på mitten, var för sig. Sen lägger vi de falsade arken på varandra (med den första falsen uppåt) och falsar hela bunten på mitten, och häftar i denna sista fals. Då har vi fått ett 16-sidigt häfte i A6-format där vi behöver skära bort lite i överkant för att det skall gå att bläddra. Vi måste dessutom göra en mer avancerad utskjutning av sidorna för att få dem i rätt ordning. Det skall vi se mer på i nästa artikel, samt hur man löser det med pstops eller Multivalent.

ABC

Falsa



1. Lägg arket på en hård slät yta framför dig, så att den sida som är till höger skall vikas över till vänster (vänsterhänta gör tvärtom).



3. Med ett finger på höger hand stryker du längs med den närmaste kanten, från de två inpassade hörnen på vänster sida mot höger där falsen skall bli. När du når falsen trycker du till ett veck där falsen skall börja. Du har nu delat den närmaste sidan i två exakt lika stora delar med detta veck. Dubbelkolla hörnen till vänster, deras inpassning påverkar om den bortre sidan blir rätt.

Länkar

Adobes postscriptdrivrutin
[www.adobe.com/
 support/downloads](http://www.adobe.com/support/downloads)

PSUtils
www.tardis.ed.ac.uk/~ajcd/psutils

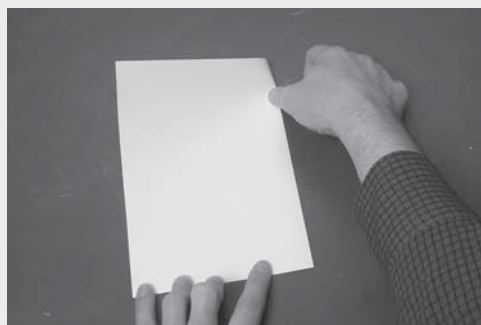
Ghostscript/Ghostview/GSView
www.cs.wisc.edu/~ghost

Multivalent
<http://multivalent.sourceforge.net>

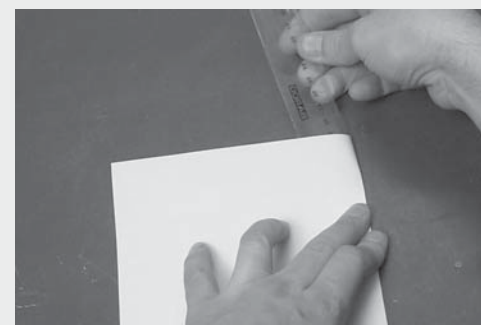
rätt



2. Lyft det närmaste högra hörnet och för det mot det närmaste vänstra. Passa in de två hörnen mycket noggrant och håll dem sedan på plats med vänster hand.



4. Stryk sedan med högra handen längs falsen bort från dig.



5. Innan du kommer till slutet kan du behöva rätta ut eventuella veck som blivit, med till exempel en linjal, innan du trycker till den sista biten. Detta brukar inte behövas om man bara falsar en gång, men falsar man samma ark flera gånger (8-sidiga ark eller större) behövs det oftast. Dra slutligen över falsen en extra gång med något hårt men slätt för att göra den skarp, baksidan av en sked kan fungera bra.

Ta med dina koder

utan risk för att de hamnar i orätta händer

I anslutning till Jan Holmbergs exempel (nr 2&3 2004) på hur man kan ha sina kontokortskoder med sig i plånboken utan att de är tydliga för vem som helst, vill jag visa ett liknande exempel som jag använt sedan länge. Redan på ABC80-tiden gjorde jag ett program i BASIC som automatiskt slumpade erforderliga värden. Numera har jag gjort det i tabellform i Word där jag manuellt fyller i 'slumpvärdena'. Så här går jag tillväga:

Gör (infoga) en tabell med önskat antal kolumner, i mitt exempel 14, och med det antal rader som motsvarar antalet kontokort + 1 (4 st i exemplet).

Markera kolumn 1. Högerklicka, välj Tabellgensikaper/Kolumn och ange önskad bredd t.ex. 3 cm. Minska därefter cellerna 2-13 till t.ex. 0,5 cm (Nästa kolumn). Gör därefter också sista cellen bredare.

Fyll sedan i ditt lösenord SMIR (Du väljer givetvis ett eget lösenord) på slumpartade platser, samt rubriker på kolumn 1 och 14, t.ex så här:

Konto hos			M	I					S		R		Spärra på tel.

Fyll därefter i namnet på kontoförande bolag och koderna för dessa. Skandiabanken = 1234, ICA = 4321, Preem = 9988, samt tillämpliga telefonnummer.

Konto hos			M	I					S		R		Spärra på tel.
Skandiabanken			2	3					1		4		08-695 17 06
ICA			3	2					4		1		033-14 00 40
Preem			9	8					9		8		020-450450

Avsluta sedan med att fylla i rad 1 med slumpvist valda bokstäver. Tänk på att inte använda någon av S M I R eftersom det kan leda till förväxlingar. Därefter fyller du i slumpvist valda siffror i de tomma rutorna.

Konto hos	A	L	M	I	E	B	A	O	S	N	R	K	Spärra på tel.
Skandiabanken	9	0	2	3	6	6	5	3	1	9	4	1	08-695 17 06
ICA	8	9	3	2	1	3	5	5	4	8	1	9	033-14 00 40
Preem	6	7	9	8	3	4	5	2	9	1	8	6	020-45 04 50

Skriv ut och klipp rent, sen kan du utan större risk förvara denna i plånboken, och du har bara en lapp och ett lösenord att hålla reda på.

ARNE BERNHARDSSON <8756>

mitt OS

ABC-bladet fortsätter sin serie med medlemmarnas texter om olika operativsystem. Turen har kommit till Bjarne Bäckström, som redogör för sina erfarenheter av ett system med fri och öppen källkod, nämligen

NetBSD

Under senare delen av 70-talet började det bli möjligt att köra Unix-liknande operativsystem till ett överkomligt pris på för den tiden "vanliga" persondatorer. Själv fastnade jag först för UniFLEX från Technical Systems Consultants (TSC, numera RTMX) och något senare även för OS-9 från Microware (numera Radisys), då det blev tillgängligt år 1980. Båda dessa operativsystem utvecklades från början för Motorolas 6809-processor. Mina egna favoritdatorer var baserade på den processorn, så jag kunde köra såväl UniFLEX som OS-9 på befintlig hårdvara.

Detta med "Unix-liknande" visade sig vara beroendeframkallande. När jag köpte min första Mac år 1985 kom jag visserligen att uppskatta dess robusthet och användarvänlighet, men saknade möjligheten att enkelt kunna köra ett godtyckligt antal applikationer samtidigt.

Det kom relativt snabbt fram ett antal olika varianter av Unix-derivat som gick att köra på Macens hårdvara. Alla saknade dock till en början var för sig en tillräckligt stor användarbas för att attrahera tillräckligt många utvecklare av applikationsprogram. Först år 1994 lyckades jag få en "riktig" Unix-variant (NetBSD version 1.0), att utan något som helst problem boota på en 68k-Mac. Redan då hade NetBSD en imponerande mängd fungerande applikationer tillgängliga för

mina intresseområden, vilket gjorde systemet extra attraktivt för mig.

NetBSD

NetBSD är ett operativsystem med fri och öppen källkod med sina rötter i 4.3BSD Lite, en variant av Unix från University of California, Berkeley (BSD = Berkeley Software Distribution). Projektet drivs av den icke-kommersiella organisationen The NetBSD Foundation, vars hemsida finns på

www.netbsd.org

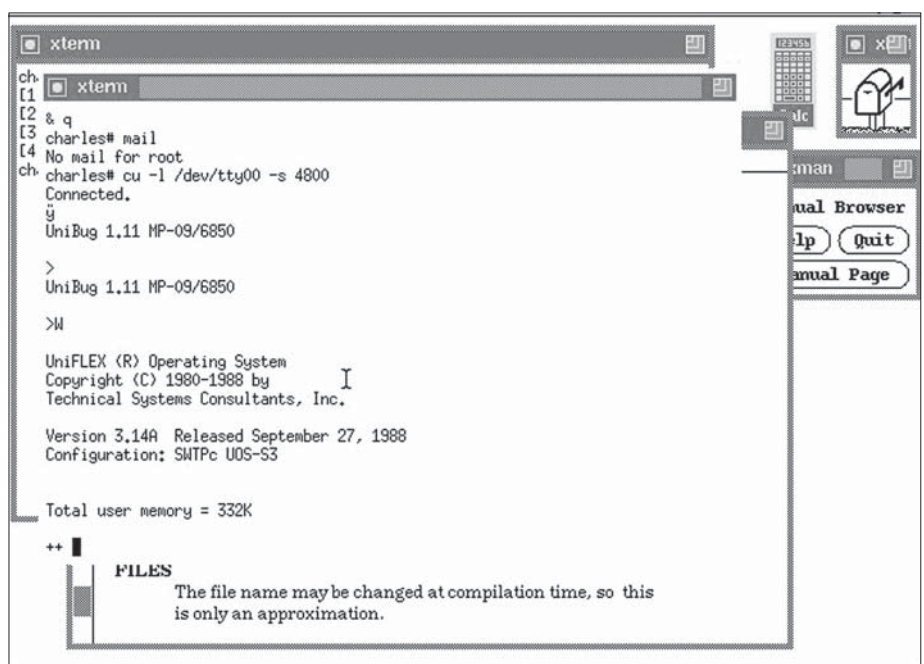
Man framhåller gärna att stabilitet och säkerhet har högsta prioritet vid utveckling av systemet.

För närvarande är NetBSD implementerat på c:a 55 olika datorplattformar, 15 olika processorfamiljer (även 64-bitars) och nya porteringar pågår ständigt. Denna bredd medför också att en stor mängd olika periferienheter stöds.

Trots att det är mycket modernt och komplett så är NetBSD ett "magert" system.

Den senaste binärdistributionen för Mac 68k (version 2.0.2) tar upp c:a 105 MB inklusive installationsverktyg. Förutom sedvanliga kompilatorer och andra Unix-verktyg är då X11-distributionen inräknad. Expanderat tar det upp c:a 275 MB diskutrymme. Vill man även installera all källkod går det åt strax under 1 GB.

Enligt dokumentationen kan man köra ett bantat system i 4 MB RAM. Själv har jag kört en modemserver, en mailserver och en Appletalk-filserver i 9 MB RAM under ett par år på version 1.3 av NetBSD. När jag blev ombedd att skriva något om NetBSD så beslutade jag mig för att installera den senaste versionen (inklusive X11) på en Mac IIx (20 MHz) med 17 MB RAM. Det fungerade utmärkt, men växte ur internminnet och blev slött (började swappa till disk) när jag ville köra X11/XDM. Enligt "top" saknades c:a 5 MB RAM. Med 32 MB RAM bör man kunna göra ganska mycket i den här maskinen (i förhållande till tillgängliga processor-resurser), men som alltid är det bättre ju mer RAM man har om man vill köra "tyngre" jobb.



INSTALLATION

NetBSD kan installeras på ett flertal olika sätt, jag har dock bara erfarenhet av Mac-distributionerna. Själv föredrar jag den "traditionella" metoden, vilket innebär att man arbetar med separata verktyg för att preparera hårddisken, skapa filsystem och installera filerna. Installeraren innehåller också ett "mini-shell", med vilket man bl.a. kan kopiera filer till och från värddatorns filsystem. Det innebär t.ex. att man kan editera konfigurationsfilerna med sin favoriteditor innan man bootar upp systemet.

Som standard bootar systemet till en användarläge, varifrån man kan montera filsystemet och använda NetBSD:s editorer för konfigureringen. För att komma till fler användarläge behöver man bara ändra flaggan "rc-configured=NO" till "rc-configured=YES". Om man inte avser att ansluta datorn till något nätverk, kan det vara all konfigurering som behövs.

Den "traditionella" installationsmetoden är på väg ut till förmån för "sysinst", som bl.a.

har en rudimentär meny och möjlighet till preparation av måldisken samt en mer omfattande konfigurering, t.ex. av nätverksadresser redan innan man påbörjar installationen. "Sysinst" kräver dock f.n. att distributionsfilerna ligger på en CD, en fjärransluten NFS-partition eller hämtas via ftp.

APPLIKATIONER

För närvarande finns mer än 5400 olika applikationer "paketerade" för NetBSD. De flesta av dem finns både i form av färdig-kompilerade binärdistributioner och som källkod. Oavsett om man vill installera färdiga binärer eller kompilera själv, är det i de flesta fall mycket enkelt att åstadkomma med hjälp av NetBSD:s installationssystem "pkgsrc".

LINUX-EMULERING

En intressant nyhet hos NetBSD är ett "emuleringslager" på vilket man kan köra Linux-applikationer. Det handlar inte om emulering på instruktionsnivå, utan man kör applikationer som är kompillerade för samma

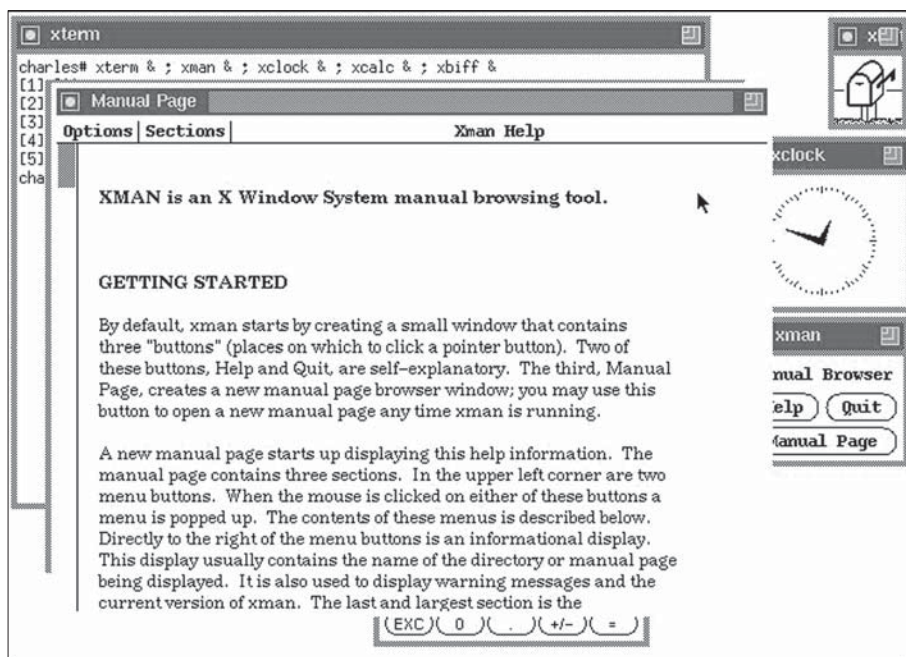
processor som värdsystemet använder. Man översätter bl.a. systemanrop för Linux till motsvarande i NetBSD. Därför blir prestandaförsämringen i många fall obetydlig. Vinsten är förstås att antalet tillgängliga program ökar betydligt.

INTRYCK

Under rätt många år använde jag NetBSD som arbetsredskap med applikationer som inte fanns tillgängliga för Mac, t.ex. vissa kompilatorer och simulatorer som Spice. Jag har alltid tyckt att det är trevligt och lätt-använt, det har dessutom alltid varit ett stabilt system med de applikationer som jag har använt.

På senare tid har jag mestadels använt mina små NetBSD-datorer som terminalservrar, till stor del för att mina nyare Macar också är BSD-baserade. Både i arbetet och på fritiden har jag ofta anledning att köra och övervaka flera olika applikationer samtidigt via seriegränssnitt. Istället för att dra flera långa seriekablar till datorn på skrivbordet, ansluter jag seriekablarna till en NetBSD-burk nära applikationerna och drar en enda Ethernet-kabel till en hub i nätverket. Därmed kan jag köra applikationerna i skilda X-fönster på min arbetsstation. Så fortsätter de 15 år gamla Mac-datorerna att göra nytta, även om det nästan är helgerån att hänvisa NetBSD till så enkla sysslor.

ABC



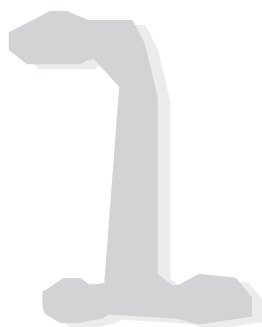
Länkar

www.netbsd.org

www.netbsd.se

Kalkylkul

del



Från ascii-räkning med ABC80 till Excel-ark och OpenOffice. ABC-bladet tar er med på en matematisk odysse genom åren - och århundradena. Endast schackbrädet är sig likt...

TEXT & BILD **SVEN WICKBERG <1384>**

Gamla ABC80 hade, i varje fall från början, nästan inga program. Man fick skriva det man ville i apparatens förträffliga Basic. Denna Basic-variant var inte så bra på beräkningar med många siffror, jag vill minnas att den hade en noggrannhet på sex siffror. Detta räckte för vardagsberäkningarna, men dög inte för bokföring och sifferknäckarjobb. Men apparaten hade även en reservutgång, den kallades "ascii-räkning". I princip bestod den i att man läste in siffrorna som alfanumeriska tecken, och med speciella kommandon lät man programmet översätta tecknen till siffror med vilka den sedan räknade precis som man gör med papper och penna. På det sättet kunde man få ut så många siffror som datorns interna minne kunde svälja.

MÅNGA KORN PÅ ETT BRÄDE

I den första lilla handboken som följde med maskinen hade man (som reklam vill jag minnas) en anvisning på hur man skulle lösa schackbrädesproblemet. Enligt legenden skulle spelet ha presenterats för någon persisk shah (uttalas ungefär "schach") som blev så förtjust att han lovade uppfinnaren en gåva som denne själv fick bestämma. Uppfinnaren önskade sig då ett antal vetekorn:

ett för första rutan, två för nästa och så vidare, dubbelt upp till 64:e rutan. Shahen blev besviken över en så obetydlig gåva, och hans storvesir fick i uppdrag att verkställa önskemålet.

Men det blev litet fler vetekorn än shahen hade tänkt sig. Så många korn fanns inte i hela världen (och jag misstänker att uppfinnaren blev halshuggen, eftersom shahen inte kunde uppfylla sitt löfte). Hur många korn blev det egentligen? Enligt räkne-reglerna för geometriska serier blir det exakt 2 upphöjt till 64 minus 1.

I min yngre skoltid läste jag om detta i någon bok om schack, och jag grunnade på hur i all världens dar man kunde veta att det var precis ett jättestort tal *minus ett*! Någon gång i de övre gymnasieringarna kom vi till detta, och jag blev mäktat imponerad. Härledningen är mycket enkel, men jag tror inte Bladets redaktör skulle bli glad åt att sätta den, så det hoppar jag över.

Med ascii-räkning var det relativt lätt att räkna ut svaret, som har inte mindre än 20 siffror. Men när man väl hade sett svaret var det ju inte så intressant längre. Vem (utom shahen och hans storvesir) behöver veta sånt?

FRÅN ASCII-RÄKNING TILL OPENOFFICE

Häromdagen slog det osannolika dock till, och jag behövde/ville veta hur mycket det var. Tyvärr så har jag inga anteckningar kvar från 1980, och ingen ABC80 heller för den delen, så vad gör man?

Då kom jag på att moderna datorer ofta är försedda med ett kalkylprogram, kanske skulle det kunna användas. Och mycket riktigt: ganska snart var siffran uträknad i Excel, som märkligt nog kunde stå till tjänst med alla 19 siffrorna.

Excel är ett dyrt köpeprogram, som inte alla har, men det finns ju alltid OpenOffice och liknande programpaket som man kan få tag på utan kostnad. Jag gör därför min demonstration i OpenOffice.

Jag gjorde på vägen en del intressanta upptäckter. Första gången jag hörde talas om kalkylprogram var på tidigt 80-tal. Programmet hette Visicalc, och det fanns tyvärr inte till ABC80. Programmet var så oerhört framgångsrikt och eftertraktat att det inte dröjde länge innan det blev plagierat. Upphovsmännen inlät sig då i långdragna patenttvister som troligen knäckte dem, för programmet försvann ur marknaden.

Omkring 1984 hade en svensk ABC80-ägare fixat ett motsvarande program för vår älsklingsdator. Jag vill minnas att hans firma hette EFH. I varje fall köpte jag programmet just lagom tills vi skaffade vårt första hus, och programmerade in huskalkylen. Den kalkylen var mycket bra att ha (jag kör den fortfarande, fast på modernare grejor), men det var ENORMT svettigt att få in den i maskinen, eftersom varje ruta måste programmeras för sig i en enda lång rad. Det hade väl att göra med att man måste sätta data i varenda minnescell som användes, och det gällde att hålla tungan rätt i mun. I dag är detta en ren barnlek, vilket jag hoppas att nedanstående exempel skall visa.

KALKYLPROGRAMMET I OPENOFFICE

Ta alltså fram kalkylprogrammet (File, New, Spreadsheet) och följ anvisningarna nedan. Det är nästan likadant i Excel.

Av vissa skäl väljer jag att börja programmet i rutan C3. Där skriver vi in 1. Varje steg avslutas förstås med ENTER, men det skriver jag inte ut. Den här kolumnen skall hålla reda på hur många rader vi har gjort – vi skall ju sluta vid ruta 64.

RÄKNA RADER

Flytta markören till ruta C4 och skriv in $=C3+1$. Detta kan, om man vill, göras "enkla" genom att först skriva in $=$ från tgb, sedan pekar man med musen på rutan C3 och klickar. Då skrivs "C3" in automatiskt. Man fortsätter sedan med att skriva in $+1$ och trycka ENTER, och så är den rutan klar.

Det skall nu stå 2 där, eftersom vi begärt uppräkningsrad med 1. Beroende på hur man har ställt in sitt program så har nu markören flyttat sig till en annan ruta, flytta därför tillbaka markören till C4. I inskrivningsraden längst upp i programmet ser man formeln.

Vitsen är nu att man kan dra i rutan och få med sig formeln, anpassad efter varje ny rutas läge. Det syns en liten kvadrat nere till höger på rutan. Ställ markören på rutan och "dra" nedåt (håll musknappen inne och flytta markören). När man släpper musknappen fylls alla rutorna i. Klicka på någon ruta och kontrollera att det alltid står $=$ raden ovanför plus ett".

Om allt är OK får man då en kolumn med siffrorna 1, 2, 3 osv, så långt man behagar dra. Sådana finesser skulle ha tuttit bra när man satt och slet med ABC80! Det var 64 rader vi behövde, så komplettera dragningen så långt (man kan starta från den nedersta rutan om man så vill).

VETEKORNEN

Nu börjar vi med vetekornen, i kolumn D. Överst, bredvid ettan i kolumn C, skriver vi förstås 1. Men i D4 blir det i stället $=D3*2$. (Även här kan man peka på D3 med musen om man inte vill skriva in med tgb).

Så är det då dags att dra i den lilla kvadraten i nedre högra hörnet på D4. Sim-

salabim, formeln har anpassats så att varje ruta tar resultatet i ovanstående ruta och fördubblar det. Som synes växer talen fort.

MER PLATS FÖR SIFFROR

Är nu programmet inställt i förvalsläge, som hos mig, kommer man någonstans efter 30:e rutan att inte längre få plats med alla siffrorna. Från ungefär rad 30 står det ### för att visa att siffrorna finns, men inte får plats. Från omkring rad 40 står det något i stil med "1,13E+15" vilket betyder att man multipli-

alltså nått gränsen för det antal gällande siffror som OpenOffice kan svälja. Det är ju förargligt att vi inte kan få exakta värden på slutet (med tanke på den där ettan som skulle dras av!), men det kan inte hjälpas.

SUMMAN

Nu ska vi ha summan av alla dessa tal. Det som står i rad 64 är i själva verket 2 upphöjt till 63. Vi skulle kunna gå ett steg längre till en rad 65 som ger oss 2 upphöjt till 64 (och dra ifrån den där ettan!). De flesta människor

kan nog inte den formeln, och vitsen med datorprogram är inte sällan att det går fortare och enklare att låta programmet göra en ren räkning.

I kolumn E skriver vi 1 på rad E3 (antal korn på första rutan). I E4 sätter vi in $=E3+D4$. Här kan det vara fördelaktigt att peka på de aktuella rutorna så att man inte skriver in fel. Glöm inte att sätta ut plustecknet från tgb och avsluta med ENTER.

Så återstår bara att dra i den lilla kvadraten till E-kolumnens slut, samt anpassa

bredden och formatet på siffraden enligt ovan. På 64:e raden ser vi resultatet. Den som vill kan utöka kalkylen till att räkna ut ungefär vilken volym denna mängd vetekorn kan tänkas ha. Ofattbart mycket. Man kan förstå shahens förtvivlan.

OCH POÄNGEN..?

Vad skall vi med detta resultat till? Jo, jag hade ett visst skäl, men det är en annan historia, utan intresse för ABC-klubben. Ni får väl hitta på något annat att räkna ut.

ABC

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			1	1	1
4			2	2	3
5			3	4	7
6			4	8	15
7			5	16	31
8			6	32	63
9			7	64	127
10			8	128	255
11			9	256	511
12			10	512	1 023
13			11	1 024	2 047
14			12	2 048	4 095
15			13	4 096	8 191
16			14	8 192	16 383
17			15	16 384	32 767
18			16	32 768	65 535
19			17	65 536	131 071
20			18	131 072	262 143
21			19	262 144	524 287
22			20	524 288	1 048 575
23			21	1 048 576	2 097 151
24			22	2 097 152	4 194 303
25			23	4 194 304	8 388 607
26			24	8 388 608	16 777 215
27			25	16 777 216	33 554 431
28			26	33 554 432	67 108 863
29			27	67 108 864	134 217 727

cerar med 10 upphöjt till 15.

I vissa kalkylprogram breddas spalten automatiskt, men i OpenOffice får vi göra detta själva. Gå till tabellens topp och "dra" spaltavgränsningstecknet till höger om "D" åt höger så långt som det behövs.

För att komma till rätta med potensnotationen, och samtidigt införa tusentalsmarkering, som vi är vana vid, markera hela spalten D (klicka på D längst upp) och gå sedan till Format, Cells, Numbers, Number och klicka på "1 234".

Nu ser vi att fr o m ungefär rad 50 börjar det uppträda nollor i slutet på siffran. Vi har

Kalkylkul

del

2

Se hur datorn jobbar med att dra kvadratroten ur ett tal med hjälp av approximationer.

TEXT & BILD **SVEN WICKBERG <1384>**

Som jag nämnde i min förra artikel om Kalkylkul är det ofta enklare att låta datorn räkna fram ett resultat, än att genom matematiska finesser (som kan ta en massa tid) få ett mer direkt resultat. I den här artikeln visas hur en dator skulle kunna gå till väga för att göra en rotutdragnings. Somliga har i skolan fått lära sig hur man drar ut kvadratrötter "för hand", den långa vägen. Skall det vara många decimaler blir det till slut en ytterst mödosam process.

LÅT DATORN RÄKNA FRAM NÄRMEVÄRDEN

Leopold Lundström, en tidigare medlem av ABC-klubben, gjorde för länge sedan ett program för ABC80, som genom sin ASCII-räkning härmade den manuella processen. Det gick så fort att decimalerna ploppade fram med högst någon sekunds mellanrum. En fördel med Leopolds program, som säkert finns kvar i programbanken, fast jag inte har letat, var att man kunde få väldigt många decimaler. Men sånt duger inte i dagens datorvärld. Redan på ABC80-tiden provade jag att skriva ett Basic-program som utnyttjade en mycket simpel approximationsmetod. Om R är roten ur A så gäller att $R^2 = A$ eller $R = A/R$. Gör en ansats genom att "gissa" ett första värde X. Om inte A/X är lika med X så kan man få ett bättre närmevärde genom att ta medelvärdet av X och A/X .

(Hänger ni med? Det är inte nödvändigt för att fixa resten, så läs vidare bara!) I dagens kalkylprogram lär man kunna skriva makron i någon variant av Basic. Jag har inte försökt göra det utan nöjer mig med rena räkningen.

Öppna en kalkyl (i OpenOffice är den med File, New, Spreadsheet). I A1 skrivs texten: "Dra roten ur:" och i A2 "Ansats:" Det tal man vill dra roten ur skall skrivas in i B1, ovannämnda ansats (första gissningen) i B2, men i B3 vill vi ha in det första resultatet. Det är litet krångligt att skriva, men skall se ut så här:

$$= (\$B\$1 / B2 + B2) / 2$$

Det betyder: Värdet i B1 skall divideras med värdet i B2. Sedan lägger man till B2 och delar resultatet med 2. Det närmevärde man

jobbar med skall bli bättre och bättre och alltså ändras för varje steg, medan det tal man skall dra roten ur hela tiden är detsamma. \$-tecknet är till för att visa att \$B\$1 inte skall ändras. Ställ nu markören i B3, ta sedan tag i den lilla kvadraten längst ner till höger i rutan och dra alltsammans nedåt ett tiotal rader. B3 ändras till B4, B5 osv, medan B1 hela tiden står kvar.

ÄNDRA ANSATSVÄRDET

Så här långt står det antagligen ERROR eller någon annan markering i rutorna. Det finns inte några värden att jobba med. Det sätter vi in nu. Skriv 10 i B1 och 3 i B2. Som synes kommer programmet blixtnabbt att räkna fram ett antal värden. För att studera tillförlitligheten kan man öka antalet decimaler till 10 och bredda kolumnen. Markera spalten B längst upp. Välj sedan Format, Cells, Numbers, Number och välj "1 234,1234567" och välj sedan antalet önskade decimaler. Man kan bredda kolumnen genom att dra i rubrikens kolumnkant åt höger så långt som det behövs. Prova att ändra ansatsen till något annat värde. Det visar sig inte spela någon större roll. Man kan välja 1 eller 100 – till slut får man ändå samma värde. Jag försökte först sätta ansatsen till något listigt, t ex B1/3, men det går inte så mycket fortare att det märks, och det kan ju vara lika bra att kunna ändra värdet efter behag utan att behöva programmera om rutan. Ja, ungefär så där gör väl datorn när den skall presentera en rot. För kalkylprogrammet har också ett

direktkommando! Skriv i t ex C1: " =sqrt(B1)". Har man en svensktalande version kanske det heter " =rot(B1)". Om man fixar lika många decimaler, och breddar kolumnen C, kan man se att närmevärdena i kolumnen B till slut hamnar på detsamma som det direkta värdet. Så hela den här övningen är onödig om man bara behöver få fram en rot. Men det kan vara intressant att studera dels hur fort datorn jobbar, dels att även mycket grova metoder, som är lätta att programmera och kontrollera, ger ett korrekt värde på nolltid.

ABC

	A	B	C	D	E
1	Dra roten ur:	5,000000000	2,236067977		
2	Ansats:	1,500000000			
3		2,416666667			
4		2,242816092			
5		2,236078129			
6		2,236067978			
7		2,236067977			
8		2,236067977			
9		2,236067977			
10		2,236067977			
11		2,236067977			
12		2,236067977			
13					
14					

Ethereal

Är du nyfiken på datatrafiken mellan din dator och internet?
Ethereal är ett bra alternativ till dyr specialutrustning och programvara - men ingenting för rena nybörjare...

TEXT & BILD **JOHAN PERSSON <2397>**

Ethereal är både bra, gratis och använder sig av ett grafiskt gränssnitt. Det finns dessutom tillgängligt för användare av både Windows, Linux och Solaris. Hemsidan finns här:

www.ethereal.com

Man måste emellertid ha klart för sig att detta inte är ett nybörjarprogram. Man skall helst ha en viss kunskap om datornätverk och trafiken däri för att kunna utnyttja det ordentligt. Några direkta "wizards" finns således inte och hjälptexterna är ofta relativt kortfattade.

ANVÄNDBART MEN LITE KRYPTISKT

Ethereal kan alltså användas för att lyssna på trafiken och har givetvis även möjligheten att spara undan den avlyssnade trafiken för att senare kunna detaljstudera den i lugn och ro. Programmet har avancerade filtreringsmöjligheter, både när det gäller den trafik som samlas upp från det fysiska nätverket och när det gäller det som presenteras på skärmen.

Man bör ta det lite lugnt i början så att man förstår hur det hela hänger ihop, t.ex. så är syntaxen för filtren relativt kryptisk och

varierar beroende på vilket filter som avses. Väl inne i programmet kan man detaljstudera den infångade datatrafiken, dvs se exakt den trafik som gick på nätet under den aktuella sessionen.

ALLA VÄRDEN SNYGGT PRESENTERADE

Nedan har jag tagit ett exempel från när jag surfade till min golfklubb,

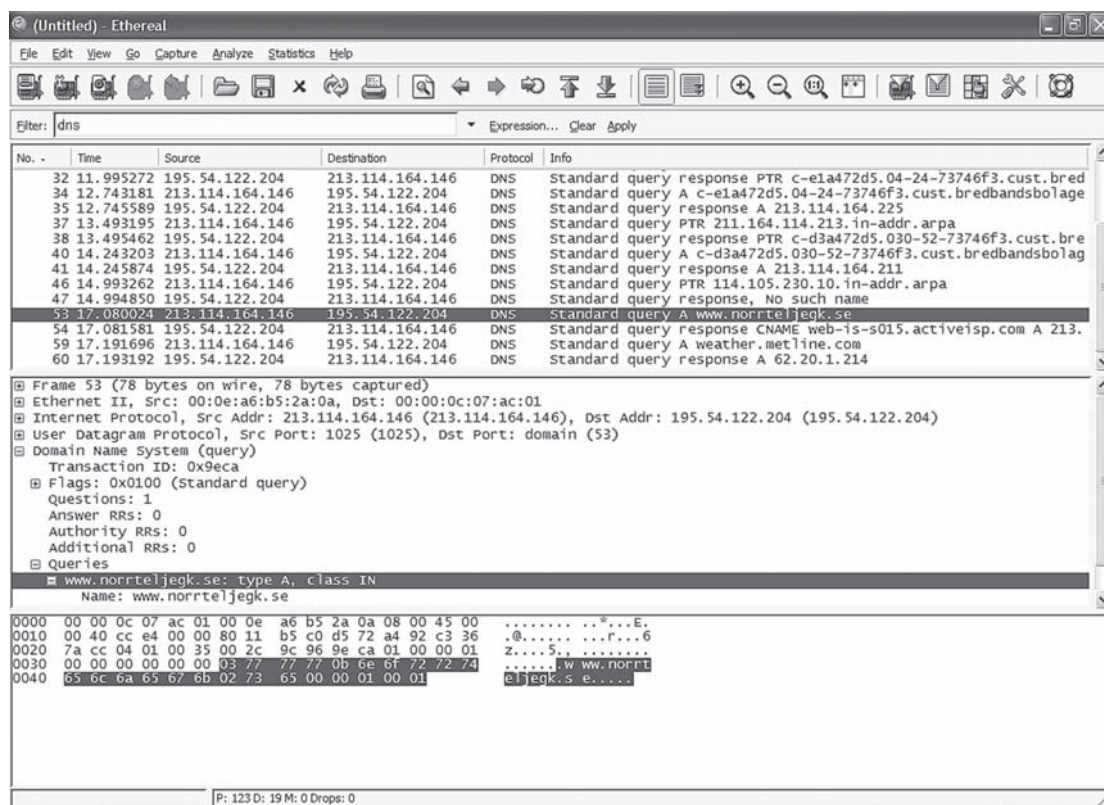
www.norrteljegk.se.

På bilden ser ni den DNS-request som då gjordes av min webbläsare. Längst upp ser ni i rutan märkt "Filter" att jag börjat med en

enkel filtrering. I detta fall är jag bara intresserad av paket av typen "dns". Första fönstret därunder visar de olika paketen, med fokus på nämnda DNS-request. I nästa fönster syns det valda paketets innehåll, med alla värden snyggt presenterade. Fönstret längst ned visar hur paketet ser ut i verkligheten, byte för byte.

Ethereal är ett utmärkt program, det är dessutom ett bra komplement för den som vill lära sig lite mer om hur datornätverk fungerar.

ABC



Digitala konsekvenser

Gotland blev först med att släcka ned det analoga tevenätet. Godtrogna som vi är så sväljer vi allt som myndigheterna lurar på oss. Eller gör vi det? När vi nu tar steget in i digitalteveåldern, får vi då ett bättre system? ABC-klubbens Hjalmar Molin funderar på utvecklingen inom teve.

TEXT & BILD **HJALMAR MOLIN** <2192>



På artikelförfattarens soffbord finns numera alla dessa fjärrkontroller. Utveckling - eller bara invecklat..?

Det var skönt på den analoga tiden med en teve med stort textminne. Då kunde vi snabbt växla mellan kanalerna 1, 2, 4 och textteve med stort minne. Med videon kunde vi spela in på en kanal och samtidigt titta på en annan. Mitt intresse för golf gjorde att jag skaffade en parabol och mottagare för Viasat som har de bästa programmen för golf. På Viasat kan man numera även se SVT kanal 1 och 2, men ännu inte TV4. Så när det analoga nätet släckts behövs en digital mottagare enbart för att kunna se TV4.

INSPELNINGS-KRÄNGEL

Med krav på högre kvalitet skaffade jag en hårddisk tillika DVD-inspelare som ersättare

för videon. Jättebra! Nu kan jag spela in flera timmars teveprogram utan problem. När jag vill titta på ett program kan jag dessutom hoppa över reklamavsnitten. Nu ska jag slänga ut videon och alla dåliga videoband. Men nu uppstår problem när jag vill spela in på en kanal och titta på en annan samtidigt. Jag borde teoretiskt kunna spela in en kanal från VIASAT och titta på en kanal via markboxen samtidigt, men teven och markboxen har inte tillräckligt många in/utgångar. Varje gång jag önskar göra en inspelning måste jag krypa på golvet och flytta scartkontakter. Det är ett nystan med kontakter och klumpiga kontaktdon som ramlar ur när hustrun försöker dammsuga.

TEXTTEVE-KRÄNGEL

"Vad är det på teve i kväll" undrar hustrun. Tevens stora textminne som kostade extra fungerar inte när de analoga sändningarna upphört. Förgäves försöker jag få fram textteve via den digitala mottagaren för marknätet. Det går så fruktansvärt långsamt att hustrun till slut ger upp, hon går ut i köket och sätter sig att i stället lösa korsord. Jag försöker via parabol, satellitmottagare och TV3. Det går något snabbare, men detta hoppande mellan olika programsidor och reklam kan göra mig vansinnig. Jag slår därför på datorn och kopplar upp mig mot

www.dagenstv.com

Där kan jag enklast och bäst ta fram kvällens program med bra programförklaringar. Det

blir 4 sidor text att skriva ut och lämna till hustrun. Hon har nu gett upp hoppet och gått och lagt sig med en god bok. Jag förstår henne. På den analoga tiden kunde hon själv bläddra fram programmen via textteve.

KORT-KRÅNGEL

I morgon åker vi till landet. Min hustru fick i födelsedagspresent en parabolantenn som nu sitter på taket till stugan. Jag tar med mig Viasat-kortet ut till stugan. Man måste först aktivera kortet genom att ringa ett 08-nummer, knappa in 12 siffror, lyssna om inknappningen fungerat, godkänna med ytterligare en knapptryckning. Därefter knappa in en ny nummerserie på 11 tecken, lyssna, godkänna med ännu en knapptryckning innan bilden kommer fram. När jag är ute på golfbanan får hustrun roa sig med att titta på en massa kanaler, utom TV4. De sänder inte via Viasat – ännu. När vi efter ett par dagar på landet kommer hem till bostaden igen måste jag upprepa proceduren med att aktivera Viasat-kortet eftersom det måste knytas till mottagarens identitet.

HDTV-KRÅNGEL

Eftersom jag strävar efter hög kvalitet så tror jag på hdtv. Men vi i Sverige har blivit lurade. Att sända hdtv via marknätet kommer inte att fungera, det finns inte plats. Hela världen utanför Europa rustar nu och håller på att införa hdtv via satellit, men inte Sverige. Vi har blivit lurade. När det kommer så får vi köpa nya mottagare och nya teve-apparater om Sverige då får plats i etern. Förmodligen har marksänd digitalteve införts enbart för att spara pengar på distributions-sidan. Vad det kostar oss medborgare bryr sig inte regeringen om. De har förmodligen bara lyssnat till lobbyister drivna av mottagartillverkarna.

Och när jag ändå är sur. Tevelicensen är ett fruktansvärt slöseri med allmänna medel. När det ändå hör till skälig levnadsnivå att inneha teve så skulle avgiften kunna tas in som ett allmänt skattemedel.

ABC

Bryt ditt musberoende

Nuförtiden är det välkänt att det inte är nyttigt att sitta och klicka intensivt med musen hela dagarna. Om man ändå gör det så lär man förr eller senare drabbas av det som kallas för "musarm".



Jag har själv haft en släng av det för många år sedan och kan lova er att det inte alls är så kul, det känns ungefär som att ha fått "tennis-armbåge" eller liknande. Man får alltså rejält ont i handen och kan helt enkelt inte sitta och klicka med musen längre stunder utan att det gör ont. Ett sätt att komma runt det är att man lär sig använda musen från andra sidan, varvid man låter sin ordinarie hand vila, men det bästa är ju förstås om man undviker att bli drabbad alls.

Att slippa "musarm" är inte speciellt svårt, det handlar bara om att man lär sig lyssna lite på kroppen och att man arbetar på rätt sätt framför datorn. Det senare inbegriper både att man lär sig sitta rätt och att man använder musen till rätt saker. Med rätt användning av musen menar jag att man inte skall överdriva sin användning av musen, man skall

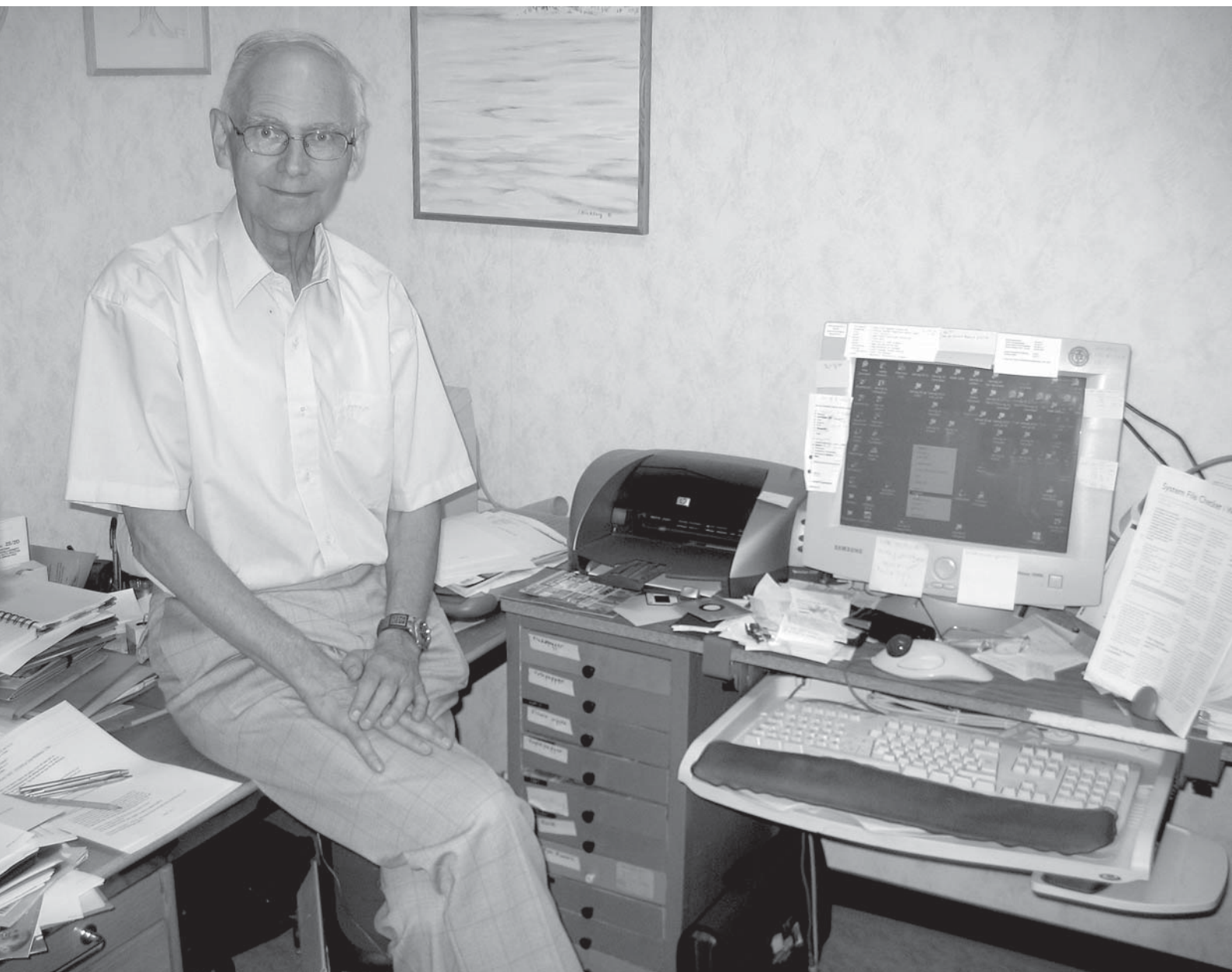
istället utnyttja det faktum att programmen ofta har massor med kortkommandon tillgängliga. Ett typexempel på kortkommando är tangentkombinationen Alt-F4, som de flesta av oss vet är ett enkelt sätt att avsluta ett program.

Denna bok har utgivits av Docendo i samarbete med TCO och den ger grundläggande råd för ett mer ergonomiskt arbete framför datorn. Dessutom innehåller den tips på praktiska kortkommandon till ett antal populära program, bl.a. Microsoft Office, Internet Explorer, Netscape, Real Player, Quicktime, Winamp och Photoshop Elements.

www.derigomedia.se/shop/produkt.asp?id=166

www.kortkommando.com

JOHAN PERSSON <2397>



En klurig folkbildare

Möt Sven Wickberg, en av ABC-bladets flitigaste skribenter genom åren. Sedan ABC80-tiden har han tagit datorn till hjälp i sin pedagogiska gärning.

När jag bläddrar tillbaka i gamla ABC-blad finns det en skribent som verkar ha varit lite flitigare än de andra och det är Sven Wickberg. I en lättasam kåserande, men samtidigt mycket distinkt stil, lyckas han avhandla allt från årsmöten till logiska klurigheter och matematiska spetsfundigheter. Svens artiklar är mycket pedagogiskt uppbyggda, vilket kanske inte är så märkligt då han verkat som folkhögskolelärare och rektor nästan hela sitt yrkesverksamma liv. Parallellt med de tjänsterna arbetade han dessutom som stenograf i riksdagen en dag i veckan.

LIVSLÅNGT ENGAGEMANG

I FRÄLSNINGSARMÉN

En sida av Sven som inte märkts så mycket i ABC-klubben, om man nu inte kikat på hans hemsidor, är det livslånga engagemanget i Frälsningsarmén. Sven är född 1930 och med en far som avancerade till general kom han att fostras in i och växa upp med rörelsen. Ett intressant stycke historia. Jag hoppas att Sven jobbar vidare med sina hemsidor och kanske ger ut sina memoarer eller minnesanteckningar vart det lider.

För egen del har jag alltid gillat och respekterat "Frälsis" för deras sociala engagemang. Det visar sig också att Sven under en tid har jobbat som volontär på ett härbärge. Annars var Svens livsuppgift att bygga upp och jobba på Dalarö folkhögskola, som drivs av Frälsningsarmén. Med ålderns rätt har han trappat ner sitt engagemang och nöjer sig numera med att medverka i Söderkårens musikkår.

Det som intresserade mig inför den här intervjun var hur det kom sig att den tioåring som blåste kornett i Frälsningsarméns orkester, i mogen ålder kom att intressera sig för datorer och fördjupa sig i programmeringens underbara mysterier?

JULAFTON MED ABC80

Till viss del beror det på en tillfällighet. Folkhögskolan är en skolform som ständigt förändras och behöver nya idéer. Det var i ett sådant förändringsskede som en före detta lärare tipsade om att det kommit en ny dator som bara kostade 6000 kronor. Datorn hette ABC80 och den var kanske något att ta upp i undervisningen? Lärarna tyckte det lät bra, men vem kunde åta sig något sådant? Om inte, fanns det då någon som var beredd

att lära sig? JAG! ropade Sven inombords och kunde inte anmäla sitt intresse fort nog. Hans erbjudande togs tacksamt emot av de andra och så kom det sig att en ABC80 levererades och installerades i familjen Wickbergs källare på själva julaften år 1980.

Nu var detta i ärlighetens namn inte Svens första kontakt med datorer. Under ett besök i Norge hade han träffat en rektorskollega som låtit installera en dator i sin folkhögskola. Datorn (förmodligen en PDP-11) var stor som ett kylskåp. Den opererades via en tty-terminal och programmen skrevs i Basic. Ett program som demonstrerades för Sven var ett spel där man skulle räkna till 21. Spelaren kunde lägga till ett tal i steg om högst tre och den som först sade 21 förlorade. Spelet väckte Svens nyfikenhet. Hur kunde datorn lära sig det där? Hur såg programmet ut? Den sista frågan fick Sven besvarad genom att kollegan lät honom skriva ut programmet på papper. Det födde ett intresse, eller som Sven själv uttrycker det: "Det tände någonting hos mig och det var jättekul".

AMBITIÖS "ELEV" PÅ

TEKNISKA HÖGSKOLAN

Senare började Svens son jobba på Tekniska högskolan i Stockholm. Där fanns datorn Elvira och ett stort nätverk med mängder av tty-terminaler. Sven låtsades vara student och smög dit så fort han fick tillfälle. Här skrev han program i Basic och undersökte datorns många möjligheter. Ibland fick han problem och då hjälpte de andra eleverna honom, men ingen upptäckte någonsin att han inte var elev på Teknis.

Så när Sven fick en egen ABC80 kunde han äntligen leva ut sitt logiska intresse på sin egen maskin. "Jag hade våldsamt kul under några år då jag upptäckte och utforskade den", säger han. ABC80:n var kanske inte så mycket till dator med dagens mått mätt, men den var en fin liten programmeringsapparat och Sven kunde lära sig många av de trick som ligger till grund för och bygger upp ett program.

Det första program Sven skrev var ett 21-spel. Det tog hela julen. Sven tyckte det var jättekul, men resten av familjen tyckte bara att han var tråkig. Sedan skaffade han sig en lärobok om ABC-Basic och lärde sig kommando efter kommando. Många program skrevs till ingen annan nytta än att

de var kul att göra, eller för att Sven ville prova på olika saker. Till exempel: Hur lär man datorn att spela bättre och bättre när den får stryk, så att den inte gör om samma fel? Eller stämmer det att en berusad person som skall hitta till dörren kommer att gå en sträcka som är roten ur 2 gånger den sträcka han skulle gått om han varit nykter?

SAKNAR ABC80-TIDEN

Svens vilja att dela med sig av sina program och lösningar har också gjort att han fått mycket tillbaka. Som när han ägnade en hel semester åt att skriva ett program för att lösa problemet med att placera ut åtta damer på ett schackbräde utan att de angriper varandra. När han publicerade sin lösning visade det sig att han inte varit ensam om att grunna på det problemet, andra hade gjort samma sak och kunde dela med sig av sina program.

Sven skulle gärna vilja skriva program för att lösa logiska och matematiska problem den vägen även idag, men han tycker att det numera är för svårt och att han kan för lite. De moderna programmeringsmiljöerna är helt enkelt för invecklade.

Idag använder Sven sin Windowsdator mestadels för e-post och diskussion i olika konferenssystem som ABCKOM. Dessutom skriver han brev, artiklar, memoarer och uppslag till böcker. Excelkalkyler jobbar han med för att hålla reda på ekonomin för huset där han bor och är ordförande i bostadsrättsföreningen. Emellanåt kan han dock inte avhålla sig från att leka lite med matematiska problem, vilket resulterat i artiklar i de senaste ABC-bladen. Han saknar dock den första tiden med ABC80-datorn då han varje dag hade ett nytt problem att lösa.

PROGRAMMERING OCH PEDAGOGIK

Den stora grejen i Svens liv kom några år efter att han börjat använda ABC80-datorn, det var när han var med och startade Refugen, en skola och arbetsplats för riktigt svårt handikappade. Det var personer som knappt kunde tala eller röra sig, som bäst kunde de nicka med huvudet eller röra på några fingrar. Några kunde tala väldigt förvrängt, andra fick man kommunicera med genom att peka på ord på en tavla och de fick då nicka om det var rätt.

Återigen var det tillfälligheter som spelade in. På Dalarö folkhögskola hade en kollega

föreslagit att man borde satsa på att göra något för väldigt svårt rörelsehindrade elever. Kollegan ansåg att det som var lösningen för dem var att de kunde ha datorhjälp, för kunde de nicka så kunde de trycka på en knapp och då kunde de styra en dator. "Och det skall du göra Sven, som kan det här med datorer", sa kollegan. Sven minns att han blev helt ställd. "Är du inte klok! Jag är ju bara nybörjare på det här med datorer, och handikapp vet jag inte ett dugg om. Aldrig i livet!"

Istället för Sven fick man anlita en dataingenjör. Ingenjörens inställning vara att allt går att göra med en dator bara man har tid och pengar. Han programmerade ABC80-datorn för allt möjligt och var mycket duktig på det. Men han var ingen pedagog, han kunde inte sälja sina idéer till eleverna.

Till slut sa man till Sven: "Du som både kan data och är pedagog, titta på vad han gör för någonting och se om du kan snygga till det". På det viset rycktes Sven in i arbetet och snart så föll hela jobbet i famnen på honom. Han insåg då att det inte var datorn som var lösningen, utan att den bara var ett hjälpmedel. Det var en lärare som behövdes, någon som kunde kommunicera med eleverna. Datorn blev ett verktyg för elevens eget jobb, för att skriva text.

SKREV EGNA HJÄLPMEDELSPROGRAM

Sven kom ändå att skriva en del program som de handikappade hade nytta av. Så småningom hittade man bättre lösningar på marknaden, t.ex. en hoppande markör som kunde stoppas med ett tryck med huvudet. Med tiden fick de fram alla de hjälpmedel som behövdes. Numera sitter de handikappade och registrerar museiföremål ute på Ågesta. Den slutsats Sven drog var att det inte är datorer som skall göra jobbet, det är den mänskliga kontakten, men den kan ibland förmedlas via datorer. Även svårt handikappade människor kan kommunicera med varandra fast de inte kan prata i vanlig bemärkelse. Och när det kommer en nykomling till jobbet på Ågesta får någon av de handikappade visa hur man utför registreringsarbetet. Hur man gör det när man inte kan prata tycker Sven är en gåta, men det fungerar.

TIDIG MEDLEM I ABC-KLUBBEN

Sven kom med i ABC-klubben väldigt tidigt. Han läste i en annons i någon tidning att det hade startats en klubb för användare av ABC80-datorer. Persondatorer var en rätt ovanlig företeelse på den här tiden och som användare led man ständigt brist på idéer och fantasi. Vad mer kunde man göra med den? Finns det någon som har något mer program?

När ABC-klubben kom ut med en tidning skickade Sven in sina små program som han skrivit, tillsammans med lite funderingar. Det ledde till att tidningens dåvarande chefredaktör Tad Gruber bad att få träffa honom. Sven och Tad drack te och åt choklad tillsammans. Tad lärde Sven en

”Sven insåg då att det inte var datorn som var lösningen, utan att den bara var ett hjälpmedel. Det var en lärare som behövdes, någon som kunde kommunicera med eleverna. Datorn blev ett verktyg för elevens eget jobb, för att skriva text.

viktig sak då han sade, att nu när jag har träffat dig och vi har fikat tillsammans, då kan vi kommunicera elektroniskt, annars vet man ju inte vem man har att göra med.

Sven fortsatte att skicka in artiklar och upptäckte att de togs in i ABC-bladet rakt av, detsamma gällde även de program han skrev och skickade in. Det berodde naturligtvis på att ingen annan skrev någonting. Men förmodligen också på att han skrev sådant som de behövde just då. På så sätt drogs Sven in i ABC-klubbens arbete och kom så småningom att vara i klubblokalen ibland på tisdagarna. Han hjälpte bl.a. Clarence Ekman när denne försökte ge kansliet en nystart och hamnade sedan i valberedningen en period.

UPPSKATTADE UTBYTET I KLUBBEN

Det Sven uppskattade mest i början av sitt medlemskap var att han kunde få utbyte av folk som hade samma dator och få program av dem. ABC-bladet innehöll programuppslag och senare kunde man även få programmen på disketter. Då behövde man inte längre skriva av programmen, det var bara att lägga in dem direkt i datorn.

Viktigast för Sven är förstås ABCKOM och det meningsutbyte man kan ha om allt möjligt med massor av människor som man inte har träffat. Framför allt är det bra om datorn eller ett program inte funkar, då kan man ställa frågor och ofta får man bra svar. Det är också roligt att höra hur en del av Svens kontakter med andra medlemmar i ABCKOM har lett vidare till personliga relationer; såväl elektroniska, som möten utanför datorvärlden.

Sven har lite svårt att förstå vad de medlemmar som inte är med i konferenssystemet ABCKOM får ut av sitt medlemskap i ABC-klubben. Tidigare var Sven med i fyra eller fem olika elektroniska konferenssystem, men har numera trappat ner på den aktiviteten till förmån för en omfattande korrespondens via e-post med människor över hela världen.

ABC-KLUBBENS FRAMTID

När jag frågar Sven om vad han tror och tycker om klubbens framtid säger han att klubben bör fortsätta med vad den gör nu och vara öppen för nya grejer som dyker upp. Med tanke på att Sven var med om att ta initiativ till att öppna upp ABC-klubben för användare av olika sorters datorer när ABC-datorerna gick i graven, och att det har fungerat, kan det vara värt att tänka på lite extra.

Så länge som tusen personer vill betala medlemsavgiften för att vara med och några är beredda att hålla i systemet, ABC-bladet etc., samt att ett par hundra är beredda att hålla igång snacket i ABCKOM så går det ingen nöd på klubben anser Sven. Men han säger samtidigt att om han varit 1980 års Sven Wickberg så hade han nog gett sig på Linux för där finns det så mycket att upptäcka. På samma sätt som det en gång i tiden fanns mycket att upptäcka i ABC80.

ABC

Ny backup och hemkataloglösning

Medlemmarna har nu fått mer utrymme på diskarna och ABC-klubben kan stolt meddela att man har inte mindre än sex operativsystem i drift: OpenBSD, FreeBSD, Mac OS X, Linux, Solaris och Windows.

TEXT **GABRIEL KIHLMAN** <10723>

Alla har vi väl någon gång fått automatiska påminnelsebrev från Sysop om att man för tillfället använder för mycket diskutrymme. Vi har haft och har fortfarande när denna artikel skrivs kvar gränser på 20MB för somliga medlemmar. Denna gräns ter sig helt absurd nuförtiden med de diskar som finns att tillgå.

Problemet de senaste åren, förutom som vanligt bristen på folk som kan uppoffra tid, har varit backupen. Det inhandlades en bandrobot som kunde rotera 7 stycken 20GB-band automatiskt, men det räckte knappt till det diskutrymme vi har nu och det räcker verkligen inte till det diskutrymme vi eftersträvade: 1GB per medlem.

HAVERI RESULTERADE I NY LÖSNING

Sedan havererade backupmaskinen, antagligen på grund av brist på underhåll, och allt ställdes på sin spets. Sysop diskuterade igenom saken och kom fram till en lösning som skulle kunna underhållas enkelt, inte kosta för mycket och ge den driftsäkerhet vi eftersträvar (nästan, men jag återkommer till det). Styrelsen gav sitt godkännande för ett inköp på 50 000 kronor för en backup- och filserverlösning. Nästan ett halvår senare, på grund av brist på folk/tid, gjordes beställningen av hårdvaran.

Vi beställde två AMD Opteron servrar med 1GB minne vardera och totalt 4TB disk fördelade på 10 stycken 400GB SATA-diskar.

Dessa diskar kopplades sedan på 3ware 9500 8-portars RAID-kort.

I första servern, som jag döpte till Black, satte vi upp RAID 0+1, det vill säga tre diskar speglade med tre andra diskar var för sig och sedan stripas varje spegling till 1,2TB. Denna ska bli primär disk där allas hemkataloger kommer att ligga.

Den andra servern, som döptes till Beard, sattes upp med en RAID 0 volym på 1,2TB och sedan en separat 400GB disk där arkivering av äldre backuper är tänkt att läggas (tänk vecko- och månadsarkiv). Denna server kommer synkronisera HOME-volymen varje natt, dvs att det kommer ligga gårdagens filer på denna servers RAID 0-volym.

I allas hemkataloger kommer denna gårdagens backup att monteras så att man lätt själv kan återställa filer om man råkar radera eller ändra för mycket i dem.

TIO TIMMARS INSTALLATION

När servrarna kom hämtade Allen dem på posten och bar dem till lokalen. Sedan åkte jag dit och 10 timmar senare var de ihopmonterade och färdiginstallerade med FreeBSD 5.4 installationer och inkopplade i vårt nya rack (dock utan rackskenor). Sysop Jan och kanslist Allen var där och hjälpte till. Black och Beard sattes på ett eget internt nät (int.abc.se) då vi inte såg någon anledning, som övervägde risken, till att de skulle vara

åtkomliga utifrån.

Det som återstår innan denna nya lösning kopplas in är quotasupport, att gamla HOME kopieras över och att alla servrarna monterar om /home från dessa nya NAS-servrar. Detta kräver att man stänger av alla tjänster under en kort tid men borde inte ställa till med några problem.

SEX OPERATIVSYSTEM PÅ KLUBBEN

I och med denna installation kommer vi ha följande operativsystem i drift på klubben: OpenBSD, FreeBSD, Mac OS X, Linux, Solaris och Windows. Det om något är mycket trevligt. Tyvärr kan vi inte tillåta medlemsinloggning på NAS-servrarna då detta kan vara riskabelt, dessutom kommer de enbart att köra ett absolut minimum av tjänster.

Denna lösning kommer sedan behöva kompletteras med batteribackup till RAID-korten, då kan vi nämligen slå på write-cachen i RAID-korten och få en viss prestandaökning. Den ensamma 400GB disken kommer inte räcka särskilt länge och vi behöver dessutom flera ersättningsdiskar i beredskap. Offsite-backup är också viktigt och här skulle man kunna titta på de kommersiella alternativ som finns för enstaka backuper tagna över nätet. Klubbens 2Mbps-lina kommer med denna lösning i drift också behöva omvärderas.

ABC

Svensk IT-utveckling

ur ett personligt persondatorperspektiv

Historien börjar i juni 1957, när jag lämnade Chalmers i Göteborg. Eftersom jag hade splittrat mig ganska mycket på en rad ämnen, som informations-teknologi, reglerteknik och energi, hade jag lyckats skrapa ihop den högsta betygssumman bland alla 80 eleverna på årskursen. Men det fanns sådana, som hade högre genomsnittsbetyg, varav flera blev professorer. En sådan var Lars Kristiansson, som dog ganska ung i cancer.

Vi följdes åt i karriären, från Chalmers, till SAAB, och vidare som lärare till Militärhögskolan i Stockholm. Lars återvände till Göteborg, där han låg dödligt sjuk på ett sjukhus. Jag kan fortfarande glädjas åt, att jag hann dit för att ta ett sista farväl av honom. Vi talade om gamla tider och gemensamma erfarenheter vi gjort.

Min höga betygssumma från Chalmers har en ganska lärorik bakgrund. När jag kom ner till den första höstterminen, var jag fast besluten att upptäcka Chalmers och Göteborg. Intresset för Chalmers ledde till, att jag lät mig väljas till studieförtröendeman i årskursen. Huvuduppgiften blev att organisera två samverkande elever i varje ämne. De tecknade ner, vad föreläsarna predikade om, eftersom det saknades kompendier i nästan alla ämnen. Sedan skulle manusen samlas in, och kopieras på gamla kopiatorer, som man vevade runt ett varv för varje kopierat blad. Vi var 80 st. elever på Elektro, och nästan alla prenumererade på anteckningarna.

Men parallellt ville jag upptäcka Göteborg. Det ledde till många äventyr, som bl.a. nollrodd på älven, där nollorna (d.v.s.

de i första årskursen) från olika inriktningar (mekanister, elektriker, kemister o.s.v.) skulle tävla mot varandra. Nollrodden förbereddes noga med mycket träning i ranka båtar ute vid Långedrag.

”Från 1965 åkte jag också runt från konferens till konferens och höll föredrag, om datateknikens väntade utveckling, och den troliga ankomsten av persondatorer.

Resultatet blev, att när höstterminen var slut, hade jag inte pluggat en rad i något enda kompendium. Dessutom skulle jag lämna in en massa konstruktionsritningar efter jul, som jag inte ritat ett streck på. Hela jullovet, dag och natt, gick åt för ritningarna. Sedan började pluggandet, som pågick hela tentaperioden (februari-perioden) ut. På den tiden hade vi tre fasta tentamensperioder, i februari, juni, och september (för eftersläntrarna).

Efter det äventyret beslöt jag mig för, att detta aldrig skulle hända igen. Istället började jag plugga i förväg under sommarloven i upplånade kompendier. Sedan tentades omkring halva årskursen av, innan ens föreläsningarna hade börjat. Det gav höga betyg, mer tid för återstoden av ämnena under året, plus möjligheter

att plugga annat, som intresserade mig. Dessutom gav det tid över för litet andra verksamheter, som t.ex. medverkan i Chalmers sångkör, biljard på kårhuset, och uppgiften som ansvarig arrangör av studieresan i 3:e årskursen ut i Europa.

Resan var kul. Den gick genom Rhenlandet, Frankrike ner till Rivieran, Nord-Italien med Venedig, samt tillbaka genom Schweiz och Tyskland. Alla deltagarna sov under resorna i bussen, och höll igång på kvällar och nätter. Men resan ledde också till en massa förarbeten, som möten i studieresekommittén, och tiggande av pengar från en mängd industrier. Vidare uppstod efterarbeten, som sammanställning av textbidrag från deltagarna, ritning av bilder, tryckning av studieresoberättelsen, och utsändning av berättelsen med tackbrev till ett stort antal bidragsgivare. I augusti 1957 började jag på SAAB i Jönköping som beräkningsingenjör. Jobbet innebar främst att genomföra beräkningar på de största analogdatorerna i Norden, som SAAB hade i Linköping. Vad som skulle simuleras, var i första hand robotfällningar från flygplan. Det innebar, att jag först ställde upp alla de olinjära differentialekvationer, som gällde för flygplan, robot och mål. I dem kunde man göra transformationer, mellan bl.a. jord-, flygplan-, robot- och målfasta koordinatsystem, så att man kunde se rörelserna hos de olika föremålen ur t.ex. flygplanets, robotens och målets synpunkt.

Man förberedde beräkningarna, genom att koppla ihop en massa räkneorgan i analogdatorerna, via sladdar på en stor kopplingstavla. Den rymdes med nöd och näppe i SAAB-bilen, som man blåste upp till Linköping med. Men man begrep inte mycket av de tredimensionella modeller man byggt upp, p.g.a. alla olinjariteter. Skulle man begripa något, var man tvungen att strippa modellen till två dimensioner, och ta bort olinjariteterna. Sedan kunde man stegvis komplicera modellen, genom att införa olinjariteterna igen i de tvådimensionella modellerna, och så småningom i den tredimensionella.

I januari 1958 gifte jag mig, och vi ville snabbt komma till det ursprungliga föräldrahemmet på Lidingö. Jobbet på Saab blev 1959 en sprängbräda till Robotavdelningen inom Försvarets Materielverk, där jag efter något år blev chef för styrsektionen. På Robotavdelningen kom jag att arbeta med 18 olika robotsystem, från utrangering ur förråd, till tidiga stridsekonomiska studier, ihop med militärstaberna och dåvarande Försvarets Forskningsanstalt. Kontakterna

med amerikanska, engelska och franska robotindustrier och militärförvaltningar, med resor i Europa och USA, blev omfattande.

På Robotavdelningen träffade jag i början på 60-talet en jämgammal ingenjör, som hade praktiserat på IBM:s laboratorier i USA. Han förstod inte alls min vurm för analoga datorer, utan påstod, att det var digitala datorer som gällde. Jag hade under tiden i Jönköping gått på en programmeringskurs på SAAB:s Sara, en av dåtidens största stordatorer i Norden. Att omsätta kunskapen om ett robotsystem till assemblerkod i stordatorn, uppfattade jag som oerhört tråkigt.

Men min nyfikenhet var väckt, och jag började grundligt studera den digitala tekniken. 1965 var jag övertygad, efter att ha gjort en rad prognoser över det allt mindre utrymme, den allt högre snabbhet, och den allt lägre kostnad, som mikroelektroniken skulle kunna leverera i framtiden.

1962 fick vi några extra miljoner till allmän robotforskning, där styrsektionen tilldelades ansvaret för huvuddelen. Sektionen växte med antalet robotsystem, från ca 20 man, till ca 40. Samtidigt ökade gradvis högkonjunkturen på arbetsmarknaden. Det ledde till, att folk snabbt slutade, för högre lön på andra ställen. Arbetet med att rekrytera nya medarbetare blev övermäktigt. Därför flyttade jag 1965 till Teleplan, dåtidens största IT-konsult, där jag blev chef för navigerings- och styrsektionen. Den växte snabbt från 1 till 11 man. Under en rad nya chefer, bytte Teleplan flera gånger namn och skepnad. Men jag stannade ändå kvar, ända till 1989.

Från 1965 åkte jag också runt från konferens till konferens och höll föredrag, om datateknikens väntade utveckling, och den troliga ankomsten av persondatorer. 1971 kom så den första mikroprocessorn från Intel. 1975/76 kom de första persondatorerna från Apple, Commodore m.fl. 1978 kom den första ABC-datorn. 1980 var jag med och bildade ABC-klubben vid ett konstituerande möte på KTH. Då tyckte jag, att mitt missionsuppdrag för persondatorer var över, och började istället fokusera på mikrodatorernas användning i samhället.

Om det ska jag berätta mer i nästa nummer av ABC-bladet.

STEN STAXLER <1609>

Styrelsen funderar på framtiden

Kan SIG:ar vara ett sätt att öka datoraktiviteten?

Vad kan vi medlemmar gemensamt göra för att öka klubbens datorrelaterade aktiviteter? Förutom våra systemoperatörers idoga arbete med att pyssla om klubbatorerna, så är det många som tycker att det är tämligen klen med datoraktiviteterna i klubben.

En förklaring kan vara att våra stadgar avsiktligt är något oprecist formulerade med avseende på klubbens verksamhet. Det har naturligtvis både en stark och en svag sida. Svagheten är att eftersom datorer är ett mycket omfattande område, så kan det vara svårt för dem som är intresserade av ett särskilt område att hitta andra medlemmar med samma intresse. Styrkan är självklart att många olika datorintressen ryms inom ramarna. Den styrkan ska vi ta fasta på och använda för att utveckla klubben.

Styrelsen diskuterade nyligen vad som kan göras för att öka datoraktiviteten. I grund och botten beror det förstås helt och hållet på vad medlemmarna själva gör. Föreningar som rymmer många olika intresseinriktningar skapar ofta särskilda intressegrupper, förkortat SIG efter den engelska benämningen. SIG innebär helt enkelt att de som delar ett gemensamt intresse sluter sig samman kring detta och utbyter erfarenheter, idéer och bedriver andra aktiviteter.

För klubbens del skulle några förslag på SIG:ar kunna vara: ABC-datorer, operativsystem, programmering i olika språk, tekniker för skräppostskydd, hårdvarubyggen, överklockning, mätningar, styr- och reglerteknik, beräkningar, databaser, användargränssnitt, inbyggda system och mikrokontrollers, signalanalys, ljud, bilder och bildbehandling, datorgrafik m.m. Möjligheterna är obegränsade.

Tanken är att SIG:arna ska fokusera på intresset. Därför finns det inga förväntningar från styrelsen på hur de ska organiseras, om gruppen ska träffas i klubblokalen eller annorstädes, kommunicera via ABCKOM, e-postlistor, news eller umgås på något annat sätt. Kommunikationsresurser finns i klubben. Det enda kravet är att varje SIG ska vara öppen för alla intresserade medlemmar. Det viktiga är att medlemmar enkelt ska kunna hitta andra medlemmar med samma intresse.

Det enklaste sättet för Dig som medlem att hitta likasinnade att bilda en SIG med är att skriva en rad i mötet "Medlemsforum" i vårt konferenssystem ABCKOM. I andra hand kan den som, av något skäl, inte använder ABCKOM skriva ett e-brev till styrelsen@abc.se, så vidarebefordras det till ABCKOM.

THOMAS GREEN <8509>

Nätverkslagring hemma

ABC-bladet fortsätter upplysa läsarna om effektiv data-kommunikation i hemmiljö. Efter att i förra numret ha beskrivit lokala nätverk, bygger vi nu vidare med tips och instruktioner för nätverkslagring.

TEXT & BILD **JOHAN PALM** <8498>



I den här artikeln tittar vi på vilken nytta man har av en filserver i hemmiljö. Vi ska också se hur man installerar en sådan. Det har lanserats en rad enkla och billiga produkter på marknaden det senaste året. Sådana filservrar som behandlas i den här artikeln kallas ofta för Network Attached Storage, NAS.

I ett tidigare nummer av ABC-bladet diskuterades hur man kan bygga upp ett lokalt nätverk, LAN, i hemmiljö. De som har installerat en router hemma har ett sådant LAN. Syftet med det lokala nätverket är i hemmiljö ofta bara att kunna ansluta en eller flera datorer till Internet, men nätverket ger så mycket fler möjligheter att koppla in nyttiga nätverksresurser som kan utnyttjas av flera användare i nätverket.

I professionella miljöer är antagligen den största nyttan med det lokala nätverket att användare på ett enkelt och säkert sätt kan dela på gemensamma resurser. Exempelvis brukar flera användare få dela på gemensamma skrivare. En annan tjänst är filhantering. En användare kan exempelvis erbjudas en katalog i nätverket där denne kan spara filer som ordbehandlingsdokument m.m. Nätverkskatalogen säkerhetskopieras regelbundet, vilket oftast inte är fallet med användarens egen hårddisk, C:.

Ett annat exempel på filhantering i nätverket är att det är möjligt att skapa gemensamma kataloger där en användare kan spara filer, så att andra användare direkt kan komma åt dem. Datoradministratörer kan också lägga upp installationsfiler i nätverket så att installation av nya program kan ske därifrån. Det gör att administratören slipper gå runt med installations-CD-skivor till varje dator i nätverket när nya program ska installeras.

I hemmiljö kan nätverkslagringen användas till samma saker som i professionell miljö. Tänk exempelvis om du har mer än en dator i ditt nätverk hemma och du har en massa musik i mp3-format som du vill kunna spela på valfri dator i nätverket. Ett alternativ är förstås att kopiera musiken på exempelvis CD och sedan föra över den till varje dator. Nackdelen med detta är att det är omständigt och att det krävs nya kopieringar allt eftersom musiksamlingen växer. Från nätverket är det ju *samma* filer som samtliga når samtidigt i stället för att ha en rad olika kopior spridda på de olika datorerna. Ett annat exempel från hemmiljö rör säkerhetskopiering. Hur många är det hemma som regelbundet säkerhetskopierar innehållet i mappen Mina Dokument i Windows XP? Sannolikt slarvar många. Med nätverkslagring är det möjligt att regelbundet säkerhetskopiera mappen Mina Dokument från den lokala hårddisken till en hårddisk i nätverket.

OLIKA PRODUKTER

Generellt tycker jag att man kan dela in NAS-produkter för icke-professionellt bruk i tre olika typer:

Ethernet till USB2-adapter

Den enklaste typen av produkt är bara en adapter för ethernet-till-USB 2. Den förutsätter att användaren själv skaffar en extern USB2-baserad hårddisk. En tidigare artikel om sådana externa USB-hårddiskar har publicerats i ABC-bladet. Adaptern kopplas till nätverket och USB2-hårddisken till adaptern. Linksys NSLU2 är ett exempel på en sådan produkt som saluförs under tusenlappen. Fördelen med

produkten är att den är förhållandevis billig, under förutsättning att man själv tillhandahåller en extern hårddisk. Har man ingen sådan USB-hårddisk blir dock lösningen både dyr och opraktisk. Just den nämnda Linksysmodellen har den nackdelen att den endast kan hantera hårddiskar som är formaterade med filsystemet EXT3, ett vanligt filsystem under Linux idag. Detta gör att man inte kan växla mellan att använda den externa hårddisken som nätverkshårddisk kopplad till NSLU2 och som lokal extern hårddisk direktkopplad till en dator, med mindre än att man formaterar om den mellan varje byte.

Extern hårddisk med Ethernetanslutning

En något mer avancerad typ är den externa hårddisken med integrerat nätverksuttag. Användaren kan koppla in hårddisken till nätverket och därefter nå disken från de olika datorerna i nätverket. Typiskt sett går själva hårddisken inte att byta eller uppgradera, utan hårddisken och nätverksadaptorn är helt integrerade med varandra. Det finns en rad fabrikat som gör NAS-produkter av denna typ. Maxtor, Iomega, LaCie och Plexor är några kända märken, men det finns också en rad andra på marknaden. Några av produkterna går både att använda som externa hårddiskar kopplade direkt till datorn via USB2 och som nätverkshårddiskar. Produkterna skiljer mycket i pris, främst beroende på hur stor hårddisk man vill ha, men även fabrikat och hur mycket finesser som finns inbyggda påverkar. Generellt kan man få en liten (ca 80 GB) NAS-server för ca 1.200 kronor, medan en 500 GB server kostar strax under 6.000 kronor.

Externt hårddiskchassi med Ethernetanslutning

Den mest utvecklade lösningen är det externa chassit med Ethernetanslutning. I chassit kan man montera en egen hårddisk av valfri storlek. Vill man uppgradera kan man också byta hårddisk i chassit till en med större kapacitet. Själv har jag erfarenhet av Synologys produkt, DiskStation DS-101, som kostar ca 2.000 kronor exklusive hårddisk. Jämfört med övriga produkter blir den därmed förhållandevis dyr, åtminstone om man installerar en liten hårddisk i chassit. DiskStation innehåller dock en del funktionalitet som jag själv önskade och som jag inte hittat i övriga produkter.

SAMBA m.m.

En professionell lösning som också kan användas i hemmiljö, särskilt av personer som är duktiga på Linux, är SAMBA. SAMBA är en programvara som ger tillgång till fil- och printertjänster. En SAMBA-server kan därmed agera som fil- (NAS) och printserver. Datorerna i det lokala nätverket agerar sedan SAMBA-klienter och utnyttjar de tjänster som servern erbjuder. Eftersom SAMBA stöder SMB/CIFS (se nedan), så är det enkelt att konfigurera Windows, Mac och Linuxklienter att utnyttja servern. Nackdelen med SAMBA i hemmiljö är dels att det inte är helt trivialt att konfigurera en sådan Linuxbaserad server, dels att datorn med SAMBA måste vara påslagen om någon klient vill utnyttja fil- och printertjänsterna. SAMBA används ofta i professionella miljöer. Mer information om SAMBA finns på

www.samba.org

I Windows finns också möjlighet till fil- och skrivardelning, dvs att man på ett enkelt sätt kan dela ut hela eller delar av sin hårddisk till andra användare i nätverket och man kan låta andra datorer i nätverket skriva ut på en dator som har en lokal skrivare ansluten. Min egen erfarenhet av fildelningen är dock att funktionen är svår att administrera och att den innebär en del säkerhetsproblem. Dessutom uppfattar jag den som påtagligt instabil.

ATT TÄNKA PÅ VID VAL AV NAS-SERVER

Vad ska man då tänka på om man vill köpa en nätverkshårddisk, dvs en NAS-server? Personligen tycker jag den viktigaste parametern är att produkten är kompatibel med något vanligt nätverksprotokoll. De flesta NAS-enheter kommunicerar med protokollet TCP/IP, dvs samma protokoll som används på Internet. För att erhålla en IP-adress finns det vanligtvis en DHCP-klient inbyggd i NAS-servern. Det innebär att den, när den är ansluten till nätverket och startas, erhåller en IP-adress automatiskt. IP-adressen kan den antingen få från en router med inbyggd DHCP-server i det lokala nätverket, eller från en DHCP-server hos internetoperatören (bild 1). Det beror på vilken typ av nätverk man har. Olika typer av nätverk har beskrivits i en tidigare artikel i ABC-bladet.

Ovanpå TCP/IP finns behov av att bygga på med ytterligare något kommunikationsprotokoll för att sköta filhantering, printertjänster med mera så att klienter ska kunna utnyttja tjänsterna som erbjuds av NAS-servern. De flesta NAS-produkter använder standarden CIFS (Common Internet File System). Namnet introducerades av Microsoft och bygger på protokollet SMB (Server Message Block). Generellt skulle jag undvika NAS-serverar som inte använder SMB/CIFS. Används SMB/CIFS kan de inbyggda drivrutinerna i nyare versioner av Windows, Mac och Linux användas utan att man behöver göra några ytterligare installationer. Används något annat protokoll än SMB/CIFS, så är det ofta tillverkaren själv som tagit fram detta och på sikt kan det bli svårt att få uppdaterade drivrutiner. I sådana fall saknas ofta drivrutiner till Mac och Linux.

Förutom SMB/CIFS kan det också vara bra om NAS-servern klarar att hantera andra kommunikationsprotokoll. Arbetar man exempelvis mycket med UNIX-baserade operativsystem så är det bra om servern klarar NFS, som är vanligt förekommande i UNIX-miljöer. Vanliga PC- och Mac-användare har dock knappast nytta av NFS. Betydlig större användningsområde har man av att NAS-servern klarar FTP, som fortfarande är vanligt förekommande på Internet. FTP är ett effektivt filöverföringsprotokoll, och en NAS-server som stöder FTP kan mycket väl anslutas direkt till Internet och där fungera som FTP-

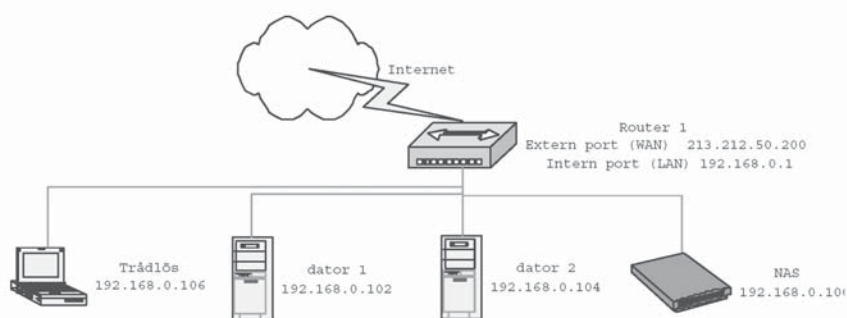


Bild 1

server. Riktigt användbart vore det om NAS-servern även kunde hantera HTTP och fungera som webbserver. Endast en av produkterna, Synologys, saluförs med sådan funktionalitet. Det är dock endast rudimentärt stöd som ges, så någon fullfjädrad webbserver med stöd för serverbaserad scripting etc ska man inte räkna med att få.

En användbar funktion är om NAS-servern också går att använda som printserver för USB-skrivare. Flera av produkterna har sådan funktionalitet. I sådana fall kan man via USB koppla sin skrivare till NAS-servern och sedan skriva ut via nätverket. Fördelen med detta är att samtliga (skrivare) datorer som är anslutna till nätverket automatiskt får en möjlighet att skriva ut på den gemensamma skrivaren. Observera dock att alla skrivare inte är kompatibla med alla NAS-servrar.

Ytterligare en trevlig funktion är om det går att koppla flera USB2-baserade externa hårddiskar till NAS-servern. Sådana hårddiskar kan dels användas för att utöka NAS-servrens lagringskapacitet, dels kan de användas för att säkerhetskopiera innehållet på NAS-servern till den externa hårddisken. Allt eftersom man börjar lagra viktig information på NAS-servern så blir säkerhetskopiering viktigare.

Eftersom de beskrivna NAS-servrarna ska användas i hemmiljö är det bra om de är så tysta som möjligt. En mycket bra funktion är då om NAS-servern kan stänga av hårddisken då den inte används.

Funktionen kallas ofta för HDD Hibernation, Hard Disk Spin-Down eller liknande. Så länge som hårddisken snurrar kommer NAS-servern att ge ifrån sig ljud.

Administrationsgränssnittet mot NAS-servern tänkte jag nämna som sista funktion att tänka på. Flera av de nämnda produkterna har inbyggda webbservrar med administrationsgränssnitt. Denna typ av administration är generellt sett att föredra framför att en särskild klientprogramvara måste installeras på en dator i nätverket. Nackdelen med en klientprogramvara är bland annat att programvaran kan behöva uppdateras när nya versioner av Windows lanseras i framtiden. Dessutom så fungerar programvarorna oftast bara för Windows, vilket gör att Mac- och Linuxanvändare kan få det svårt att administrera NAS-servern.

SHARES

En vanlig fysisk hårddisk, t.ex. en 3,5" hårddisk i en dator på skrivbordet, kan delas in i en eller flera partitioner. Varje partition hanteras vanligtvis som en enhet i exempelvis Windows och ges där en enhetsbeteckning, t.ex. C:. Har man en stor hårddisk i sin dator finns det ofta praktiska skäl att dela in den i olika partitioner.

På samma sätt är det med NAS-servrar. De kan med fördel delas upp i olika delar. Dessa delar kallas i filservervärlden för shares. Varje share på NAS-servern utgör på den anslutna datorn en nätverksenhet och olika nätverksenheter ges olika enhetsbeteckningar (bild 2).

ANVÄNDARE OCH GRUPPER

Nästa koncept är att skapa användare på NAS-servern. Olika användare kan tillhöra olika grupper och både användare och grupper kan ges olika rättigheter till olika shares på NAS-servern. Exempelvis kan det vara praktiskt att ge varje enskild användare en egen privat share på nätverkshårddisken. Det kan också vara praktiskt att skapa någon share där endast någon eller några användare eller grupper av användare har rätt att skriva, läsa och radera filer, medan andra användare och grupper endast har rätt att läsa filerna. Slutligen kan det förstås vara praktiskt att skapa någon share där samtliga användare har rätt att skriva, läsa och radera filer (bild 3a, 3b, 3c, 3d).

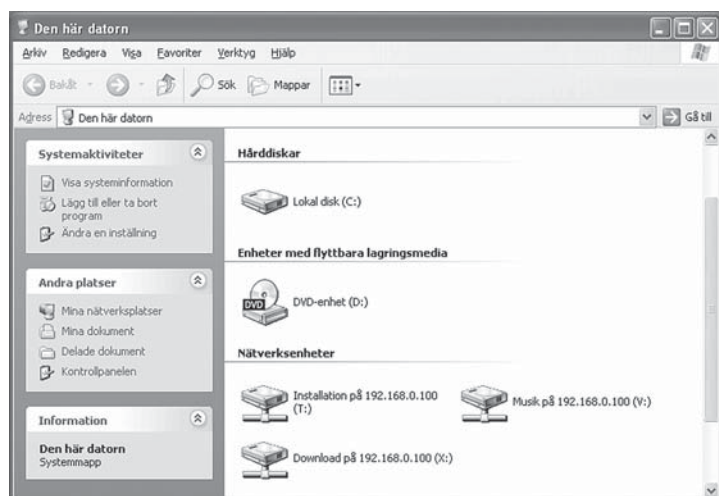


Bild 2

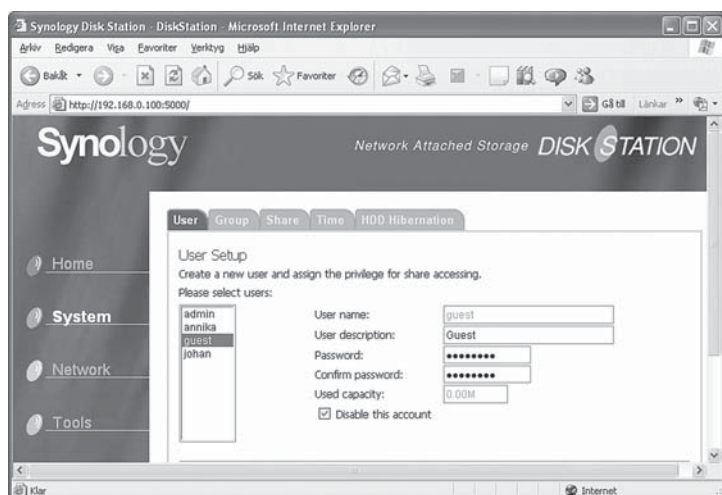


Bild 3a

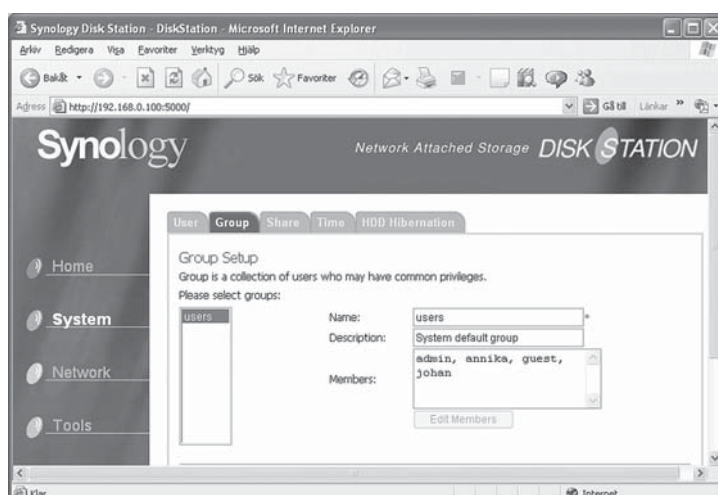


Bild 3b

ATT ANSLUTA EN KLIENT

Använder NAS-servern protokollet SMB/CIFS så är det i allmänhet inget problem att ansluta en klient, oavsett om det är en Mac-, PC- eller Linux-dator. I Windows kan man antingen använda sig av det grafiska gränssnittet (bild 4) eller montera en nätverksenhet via Windows kommandotolk.

I kommandotolken använder man kommandot NET USE för att montera en nätverksenhet. Syntaxen för kommandot är:

```
NET USE [enhetsnamn | *]  
[\\datornamn\resursnamn[\volym] [lösenord | *]]  
[ /USER:[domännamn\]användarnamn]  
[ /USER:[punktavgränsat  
domännamn\]användarnamn]  
[ /USER:[användarnamn@punktavgränsat  
domännamn]  
[ /SMARTCARD]  
[ /SAVECRED]  
[[ /DELETE] | [ /PERSISTENT:{YES | NO}]]
```

Ett praktiskt exempel på ett kommando kan se ut så här:

```
net use T: \\192.168.0.100\Download nisselosen /  
USER:nisse /PERSISTENT:NO
```

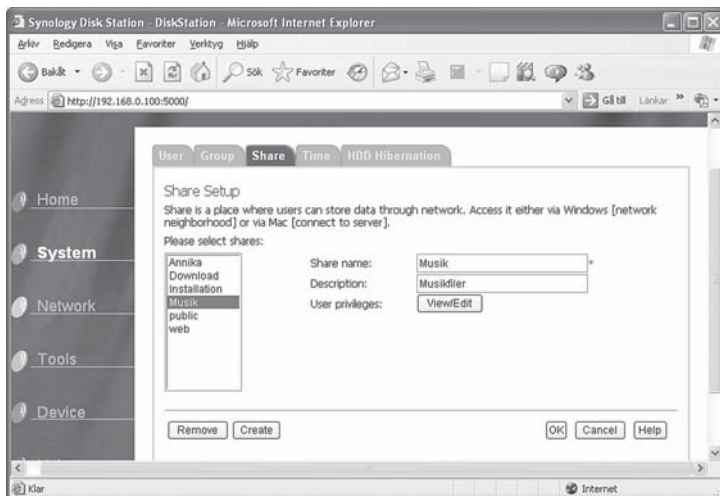


Bild 3c

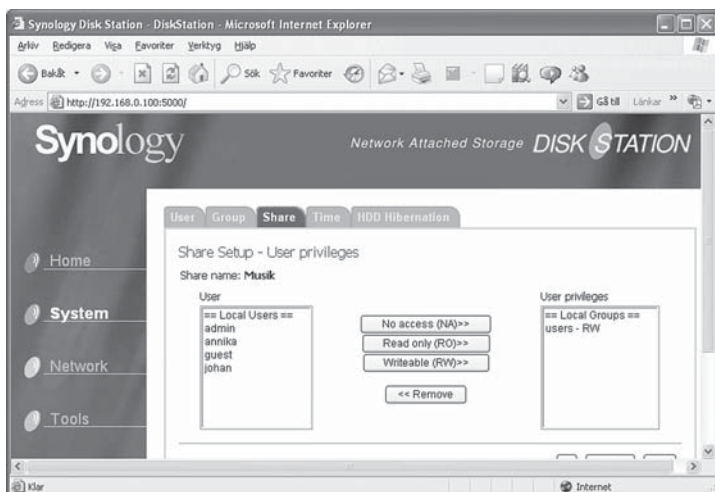


Bild 3d

Kommandot ska tolkas så att datorn ska montera en enhet från en NAS-server med den angivna IP-adressen. Enheten ska ges enhetsbokstaven T: på den lokala datorn. Aktuell share som ska monteras heter Download på servern. Enheten ska monteras med användaren nisse som har lösenordet nisselosen. Slutligen innebär Persistent:NO att den aktuella enheten inte ska monteras automatiskt nästa gång datorn startas (eller användaren loggar in). Kommandot NET USE är betydligt effektivare och innehåller en del viktiga fördelar jämfört med det grafiska gränssnittet ovan. Dessutom går det utmärkt att lägga kommandon som t.ex. NET USE i kommandofiler (.BAT-fil) som exekveras automatiskt när datorn startar, så att nätverksenheten automatiskt blir åtkomlig. Det finns mycket att skriva om detta, men det finns inte plats för det här. Den intresserade kan höra av sig direkt till mig och märker jag att det finns intresse så återkommer jag i ett senare nummer av ABC-bladet.

MER OM SYNOLOGY DISKSTATION

Jag är inte sponsrad av Synology, men jag har köpt och installerat deras produkt som privatperson. Jag väljer att beskriva den litet närmare här eftersom jag tycker det är en bra produkt, som inte riktigt fått den mediala uppmärksamhet jag tycker den förtjänar. DiskStation finns i två olika versioner, DS-101 och DS-101g+. De största skillnaderna mellan produkterna är att den senare är utrustad med Gigabit Ethernet och SATA-gränssnitt. Den förra och äldre modellen har "bara" 100 Mbps nätverksgränssnitt och stöd för IDE. Min erfarenhet kommer från den äldre modellen. Jag har använt den i en blandad miljö med PC, Mac och Linux och den har fungerat utmärkt.

DiskStation är förutom en NAS-server även en FTP-server och en rudimentär webserver. Produkten har i likhet med flera av sina konkurrenter stöd för användare och grupper och nätverksdisken kan delas upp i flera delar (shares) där olika användare och grupper ges olika rättigheter.

ABC



Bild 4

Vad händer när jag startar min Windows-dator?

Autoruns ger svaret

TEXT & BILD **JAN-ÅKE RICKARD** <8432>

Tidigt i våras läste jag ett inlägg i ABCKOM av Sven Wickberg. Han berättade där i lätt uppgivna ordalag om de problem han upplevde efter att mer eller mindre ofrivilligt ha installerat ett program. Jag föreslog användandet av ett gratisverktyg från Sysinternals som heter "Autoruns". Jag gick då inte närmare in på vad programmet egentligen gör eller vad man kan göra med det. Sven, som under massor av år fungerat som "inkastare" för ABC-bladet, lät sig inte nöja med detta utan föreslog prompt en artikel i ämnet. Detta får ni läsare fortsättningsvis lida för. Jag tog nämligen hans råd ad notam och resultatet följer nedan.

Windows-miljön kan program installeras på en mängd olika sätt. En del fungerar ypperligt i alla avseenden, alltså även om man händelsevis så småningom vill avinstallera programmet. Varje steg i installationen loggas och informationen kan användas för att återställa datorn i det skick den var före installationen. Det finns också installationsmetoder som helt underlåter att skapa någon som helst information om vad som försiggått. Anledningarna till detta varierar. En del programmerare kanske tycker att när väl deras alster finns i maskinen kommer ingen någonsin att vilja vara utan detsamma igen. I andra fall är anledningen mer uppenbar, det gäller alla former av malware, alltså maskar, trojaner och annat otyg. Dessutom finns det givetvis mellanting där okunskap eller lättja gör att en avinstallation raderar allt i fil- och katalogväg som berör programmet medan registernycklar och/eller autostartposter lämnas kvar. De flesta har väl avinstallerat något shareware-program och vid nästa uppstart mötts av ett tomt Program- eller Program Files-fönster.

OOMBEDDA KONFIGURATIONER VANLIGA

När du installerar ett nytt program är det ganska för att inte säga mycket vanligt, att installationen konfigurerar om systemet så att programmet eller någon tjänst startas automatiskt nästa gång du startar Windows. Anledningarna till detta kan variera. Kanske vill programmakaren automatiskt kontrollera om uppdateringar finns tillgängliga på Internet. Kanske vill han/hon/de lägga en extra ikon i aktivitetsfältet som ger dig som användare möjlighet att ändra inställningar. Att lägga in någon funktion som du som användare kan använda lite varstans (oftast genom att högerklicka) kan vara ytterligare en anledning. Det som installationsprogram nästan aldrig gör, är att be dig (användaren), om lov att lägga in sina funktioner som en del av uppstarten och sålunda ge dig möjligheten att helt enkelt skippa de här autostartfunktionerna.

I Windows XP (och Windows Server 2003) ingår ett systemkonfigurationsverktyg (Msconfig.exe) som egentligen är baserat på ett liknande verktyg från Windows Me. Det Msconfig gör är bland annat att visa en Autostart-flik som både listar och låter dig

stänga av vissa program som körs automatiskt när du startar Windows. Dock så har Msconfig åtminstone två betydande begränsningar. För det första listar det bara saker från en bråkdel av de ställen som autostartande program kan gömma sig på, och för det andra visar det bara mycket sparsam information om dessa saker. Om du dessutom råkar köra Windows 2000 eller Windows NT är det än värre. I dessa operativ ingår inte Msconfig eller något annat verktyg som kan rapportera vilka program som startar automatiskt.

AUTORUNS GER DIG ÖVERBLICK

Äntligen har vi kommit fram till programmet *Autoruns* och vad det kan göra. *Autoruns* kan nämligen identifiera i princip alla program som har konfigurerats att köras vid uppstart. Det visar dessutom alla de ställen där autostartande program kan konfigureras i systemet. Att det dessutom fungerar i alla versioner av Windows gör inte saken sämre.

Autoruns visar varje plats som innehåller autostartposter (till exempel program eller tjänster) i den ordning de körs under systemstart/användarinloggning. Alla autostartposter på varje plats listas i bokstavsordning. Detta ger en mycket bra inblick i hur det går till när Windows startar. Att de dessutom listas i den ordning de körs är ofta till stor nytta. Ordningen i vilken de olika processerna körs kan nämligen få oförutsedda följder. Program som exekveras först kan exempelvis bli överskrivna av sådant som körs senare. *Autoruns* visar mer information om varje autostartpost än vad Msconfig gör. *Autoruns* listar varje rad i autostartposten med dess beskrivning, namnet på företaget samt sökvägen till den

aktuella filen. Beskrivningen och namnet på företaget kommer från filens versionsdata. Man kan undersöka all ytterligare tillgänglig versionsinformation om autostartposten genom att markera raden och välja <Entry>, <Properties> från *Autoruns* meny, eller genom att högerklicka på raden och välja <Properties> från den uppdykande menyrutan.

Autoruns ger dig också möjligheten att endast visa autostartposter som är osignerade eller inte publicerade av Microsoft genom att välja <View>, <Hide Signed Microsoft Entries> i menyn. En autostartpost anses vara signerad när den innehåller en digital signatur och denna signatur kommer från ett digitalt signeringsorgan som är betrodd av systemets säkerhetsstrategi. Osignerade autostartposters företagsnamn föregås av (Not verified) när de visas i *Autoruns*.

Autoruns visar inte en autostartposts startkommando, men man kan hitta den informationen om man dubbelklickar på raden eller markerar raden och väljer <Entry>, <Jump To> i menyn. Om autostartposten finns i registret startar *Autoruns* det interna programmet Regedit och navigerar sig fram till den korrekta nyckeln. Om autostartposten däremot härrör från filsystemet, vilket är fallet med saker som är inlagda i katalogen Autostart i Windows startmeny, startar *Autoruns* istället Utforskaren och hoppar till det bibliotek där autostartposten finns.

Autoruns fokuserar på autostartposter som exekveras när man loggar på, men många komponenter körs som tjänster i Windows och startas automatiskt när Windows startar. Dessutom finns det nästan alltid ett antal så kallade Add-ons, det vill säga, rutiner som tillför funktionalitet till Utforskaren eller Internet Explorer. Även dem kan man se i *Autoruns* genom att i menyn välja <View>, <Show Services> respektive <View>, <Show Explorer Addons>.

GENERÖSARE ÄN MSCONFIG

Autoruns listar för det mesta mycket mer sådant än Msconfig. Anledningen därtill är att Msconfig från början är gjort för att bara visa ett mindre antal av de uppåt 50 ställen där man kan lägga saker som körs vid uppstart och som stöds av Windows och dess uppstartskomponenter. Vi kan som exempel ta registry-nyckeln:

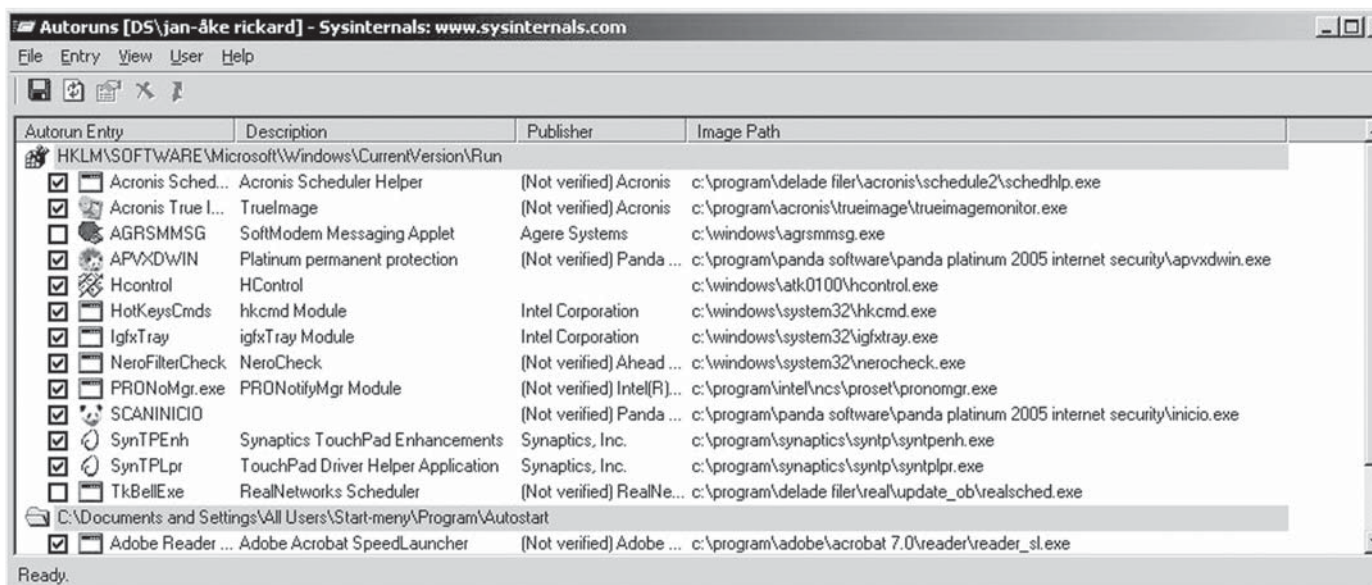
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon\Userinit. Tittar man i *Autoruns* så listas denna som HKLM\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon\Userinit. Det är nämligen så att när man loggar in på sitt system så kommer logon-processen att köra det program som denna nyckel pekar på (normalt userinit.exe). Vad userinit.exe gör är att köra ett påloggningscript, återställa mappningar av diskenheter och skrivare och se till så att de konfigurerade säkerhetsinställningarna tillämpas. All denna information saknas helt och hållet i Msconfig.

Listan med ställen där applikationer kan konfigureras att starta ifrån är häpnadsväckande lång och tyvärr har Microsoft inte offentligt dokumenterat någon sådan lista. Programmakarna bakom *Autoruns* har dock lyckats identifiera väldigt många av dem, bland annat genom personliga kontakter med anställda på Microsoft. Ett exempel är registernyckeln HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Active Setup\Installed Components, som inte dokumenterats av Microsoft och som definitivt inte listas av Msconfig. Däremot var den känd av en mask som gömde sin aktivering just där. Vill man se alla de ställen som *Autoruns* faktiskt känner till och kan kontrollera så är det bara att välja alla de menyval under <View> som börjar med <Show>. Se även till att lägga till <Include Empty Locations> under <View>.

Här finns intressant information om var autostartposter kan förekomma: www.windowsitpro.com/Windows/Article/ArticleID/27100/27100.html

KOPPLA BORT AUTOSTARTER

Precis som i Msconfig kan man i *Autoruns* temporärt koppla bort (disable) en autostartpost genom att ta bort den lilla bock som normalt finns i radens checkbox. När man gör detta skapar *Autoruns* automatiskt en säkerhetskopia av autostartposten, antingen i form av en nyckel i registret eller en mapp i filsystemet (beroende på autostartpostens innehåll). Dit kopieras



Så här ser programmet ut i min bärbara dator. Lägg märke till att jag temporärt disablat ett par saker som jag inte behöver så ofta (modem och uppdatering av RealOne)."

sedan den aktuella postens innehåll. Om man exempelvis kopplar bort en rad under nyckeln

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run, kommer *Autoruns* att skapa nyckeln "AutorunsDisabled" under den aktuella nyckeln i registret och flytta den aktuella nyckelns värde dit. Om du istället kopplar bort ett program som autostartar genom att ha en genväg i startmenyns Autostart-katalog, kommer *Autoruns* att skapa ett underbibliotek som heter "Autorunsdisabled". Dit kopierar den det bortkopplade innehållet. Nästa gång du loggar på kommer "Utforskaren" att öppna mappen "Autorunsdisabled" för att du ska se eventuellt bortkopplade rader.

Autoruns tillåter också att man permanent raderar autostartposter, oavsett om de är bortkopplade eller ej. Detta åstadkommer man

genom att markera den aktuella raden och antingen trycka Ctrl+D eller välja <Entry>, <Delete> från menyn. Innan man raderar en autostartpost kan det kanske vara lämpligt att spara allt som *Autoruns* listar till en textfil. Sparar gör man genom att i menyn välja <File>, <Save>.

HÄMTA HEM PROGRAMMET

Har du orkat ända hit har du förhoppningsvis fått en hyfsad inblick i vad *Autoruns* kan och hur det fungerar. Nu är det bara att hämta hem programmet:

www.sysinternals.com/Utilities/Autoruns.html

ABC

Om .procmailrc

Thomas Greens artikel om Procmail i förra numret av ABC-bladet (2/2005 sid. 17-19) inspirerade några medlemmar att prova på att skapa egna filer med styrregler. Det gick bra i de flesta fall, men några fallgropar identifierades när medlemmarna jämförde sina erfarenheter i ABCKOM (klubbens elektroniska konfrenssystem). Peter Kindström <4661> har gjort en sammanställning av fallgroparna och lagt upp på sin hemsida, som ABC-bladet nu tacksamt förmedlar vidare. Detta är hans tips och förtydliganden:

1. Det är viktigt att filen heter ".procmailrc" med just "rc" på slutet!
2. Du måste ha bakåtsnedstreck före ALLA punkter på andra raden i receptet, den som börjar med en asterisk.
3. Procmail är mycket kinkig när det gäller hur filens radslut ser ut. Det är endast korrekta Unix-radslut som fungerar. Peter gjorde själv misstaget att ha radslut för Windows och då fungerade ingenting utom den allra sista raden i .procmailrc-filen!

I de flesta textredigerare finns det olika inställningsmöjligheter för att ställa in rätt tecken, men om du är osäker kan det vara bra att redigera .procmailrc direkt på klubbens server. Där hittar du en liten och relativt lättanvänd textredigerare som heter Pico. Så här gör du:

1. Logga in ABC-klubbens server med ett terminalprogram, t.ex. puTTY om du kör Windows.
2. Starta Pico med "pico .procmailrc"

Du kan också använda Midnight Commander:

1. Logga in på ABC-klubbens server med ett terminalprogram.
2. Starta Midnight Commander med "mc -c".
3. Gå till rätt katalog/fil och redigera den med Esc+4 (det är istället för F4)

Om du vill du skapa en ny fil så skriver du bara "touch .procmailrc" på kommandoraden längst ned i Midnight Commander.

Procmail är inte bara bra på att filtrera bort spam, det kan också vidarebefodra e-brev till andra postkonton, t.ex. till ditt konto hos Telia (eller annan internetleverantör). Detta gör du genom att på sista raden skriva ett utropstecken följt av e-postadressen: ! minpost@telia.com Observera att här ska du INTE ha något bakåtsnedstreck innan punkten! Detta är mycket användbart om du har ett eget domännamn hos ABC-klubben och vill att sambon/frugan ska få sin e-post via domänen:

```
:0:
* ^TO_ frugan@snowroller\.se
! annakajsa@telia.com
```

Använda variabler

Om du vill spara några tangenttryckningar när du skapar .procmailrc så kan du använda variabler. Exempelvis kan det vara lämpligt att ha sin e-postkatalog som en variabel. Lägg lämpligen denna rad först i .procmailrc-filen:

```
MYMAIL=/var/mail/m12345
```

På så sätt kan du lite enklare skicka vidare e-posten i de olika recepten, till exempel:

```
:0:
* TO_ m12345@abc\.se
$MYMAIL
```

Det kan vara lämpligt att kommentera de olika recepten så att du senare vet vad de gör. Om en rad börjar med staket (#) betyder det att Procmail ignorerar den helt, till exempel:

```
# Skicka frugans e-post till hennes konto hos Telia
:0:
*
^TO_ frugan@snowroller\.se
! annakajsa@telia.com
```

ABC

Länkar

Peters sida med procmail-tips
www.abc.se/~m4661/index.php?id=142

En enkel handledning
www.perlcode.org/tutorials/procmail/proctut

Johans länkar

MICROSOFT WINDOWS VISTA

Microsoft avslöjade nyligen att namnet på efterföljaren till Windows XP blir Windows Vista. Den beräknas bli släppt i slutet av 2006.

www.microsoft.com/windowsvista/default.msp

WINDOWS VISTA BETA 1 REVIEW

I början av augusti släpptes en tidig beta-version av Windows Vista. Här finns både recension och annan information.

www.winsupersite.com/vista

UNPROTECTED PCs FALL TO HACKER BOTS IN JUST FOUR MINUTES

Nyinstallerade datorer som saknar brandvägg och är anslutna till Internet blir invaderade inom några minuter. Att använda en brandvägg är idag ett absolut måste, tänk på det!

www.techweb.com/wire/security/54201306

OM ETT ORD

Vad sägs om att varje dag få ett brev som förklarar betydelsen och bakgrunden till mer eller mindre vanliga svenska ord? Några exempel på ord som tagits upp är "pepparkaka", "retsticka" och "buss". Kul idé!

www.omettord.se

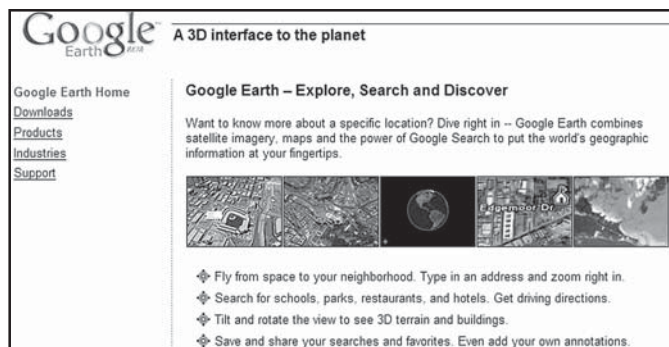
KARTOR PÅ GOOGLE

Den populära söktjänsten Google har nyligen börjat ha kartor allmänt tillgängliga, och det handlar om mycket detaljerade kartor. Prova själv, häftigt!

<http://earth.google.com>

<http://moon.google.com>

<http://maps.google.com>



MIGHTY MOUSE

Kors i taket, Apple har till slut lanserat en mus med mer än en knapp!

www.apple.com/se/mightymouse

MICROSOFT INTERNET EXPLORER 7

Microsoft arbetar just nu på en ny version av sin webbläsare. Bland nyheterna finns stöd för tabbar, RSS och en förbättrad utskriftsfunktion.

www.winsupersite.com/reviews/ie7_beta1.asp

www.neowin.net/articles.php?action=more&id=121

CHECKFOLDER

Gratisprogram som kan verifiera läsbarheten på filer man bränt till CD eller DVD.

www.dominetrix.org/checkfolder.htm

CMD LINE TOOLS FOR WINDOWS 95/98/NT/2000/XP

Som systemadministratör har man ofta stor användning av små utilities.

www.cmdtools.com

LINUX ON THE DESKTOP?

Intressant debattartikel när det gäller användningen av Linux på desktopen. Innehåller även en del relevanta jämförelser mellan Linux, Windows och Mac OS X.

www.osnews.com/story.php?news_id=11179

DUAL CORE LINUX PERFORMANCE: TWO PENGUINS ARE BETTER THAN ONE

Linux kan verkligen dra nytta av flera processorer i datorn!

www.anandtech.com/linux/showdoc.aspx?i=2463

LINUX TO THE RESCUE: A REVIEW OF THREE SYSTEM RESCUE CDs

Den dag som datorn inte längre bootar ordentligt kan det vara bra att ha en rescue-CD tillgänglig. Här är en recension av tre populära sådana.

<http://software.newsforge.com/software/05/06/22/1941242.shtml>

ULTIMATE BOOT CD

En annan mycket bra och populär rescue-CD.

<http://ubcd.sourceforge.net>

TUX - THE FIRST AND ONLY MAGAZINE FOR THE NEW LINUX USER

Elektronisk tidning med fokus på Linux.

www.tuxmagazine.com

BOOT FEDORA LINUX FASTER

Bra tips på vad man kan göra för att få Linux att boota snabbare.

www.improvedsource.com/content/view/13/2

OS2/WARP LÄGGS NED!

IBM har beslutat sig för att lägga ned OS/2.

www.ibm.com/software/os/warp

JOHAN PERSSON <2397>

Begränsad Eftersändning

Vid definitiv eftersändning återsänds försändelsen med den nya adressen på baksidan (ej adressidan).

Avsändare
ABC-klubben
Box 14 143
167 14 Bromma

Välbesökt web-trädgård på ABC-servern

I förra numret presenterades statistik över de mest besökta hemsidorna på ABC-servern. Denna vecka får ni njuta av startsidan på den sajt som låg på femte plats i den uppräknigen. Det är Hannelotte Kindlund från Övertänger som beskriver sin trädgård och sitt arbete med den. Här finns många vackra växtbilder från Hannelotte, som ser sig som en odlare på distans ("distance gardener") som använder växter från olika håll i världen som ett sätt att indirekt besöka dessa platser. Adressen är www.abc.se/~m8449



Till sist...

...kan vi ju inte med gott samvete undanhålla läsarna detta underbara porträtt av en aktad ABC-medlem. Konstnären är hans sondotter, och verket (som är titulerat "Rövarfarfar" och tydligt placerar sig i den naivistiska traditionen) är från januari 1999. Har ni problem att se likheten (konstnärer tar sig ju trots allt vissa friheter) kan ni jämföra med fotot på sidan 22 i detta nummer.

