

STACK POINTER

1-1997. Organ för Datorföreningen STACKEN, KTH.



Svensson, Svensson...

Datorföreningen STACKEN



ATORFÖRENINGEN STACKEN är en kårförening inom Tekniska Högskolans Studentkår. Föreningen bildades 1978. Dess ändamål är att ge teknologer friare möjligheter att utveckla sitt datorintresse. För närvarande kör vi allt från medelstora UNIX- och VMS-datorer till arbetsstationer och PC. I STACKENS regi kan medlemmarna fritt utveckla de intressen som skolans ordinarie datorundervisning inte ger utlopp för.

Vi träffas torsdagar kl 18 i kårmat-salen. Den första helgfria torsdagen i varje månad har vi sedan månadsmöte i sal E1 på Teknis. Klubblokalen i förlängningen av KTH:s världshus vid Drottning Kristinas väg 33 kommer att rymma föreningens aktiviteter och datorer.

Föreningen har idag c:a 250 medlemmar, huvudsakligen teknologer på KTH. Vi sysslar med allt från byggande av datorer, programmering på alla nivåer, systemunderhåll, datornätverk, kurser, ... Vi är anslutna till det svenska universitetsdatornätet, som har kontakt med datorer världen runt.

Medlemsansökan insänds skriftligt, med uppgift om namn, adress, telefonnummer, datorpostadress om du redan har en, utbildningslinje eller sysselsättning. Skriv gärna även en rad eller två om vad du är intresserad av att syssla med. Medlemsavgifter för 1997 är

SEK 97 för studerande och SEK 197 för övriga medlemmar.

Datorföreningen STACKEN
c/o NADA
KTH
100 44 STOCKHOLM

E-mail: stacken@stacken.kth.se

Telefon: 08-791 87 97

Postgiro: 433 01 15-9

Bankgiro: 344-3595

Ordf: Tom Backman 0707-13 72 23

ordf@stacken.kth.se

Vice: Richard Levitte { 08-26 52 47 (hem)
010-222 64 05 (cell)

vordf@stacken.kth.se

Kass: Malin Westlie 08-761 06 21

cashier@stacken.kth.se

Sekr: Björn Ruthström { 08-774 36 48 (hem)
08-590 440 80 (arb)

sekr@stacken.kth.se

Övrig: Jeanette Pahlén { 08-760 59 77 (hem)
0707-48 16 06 (arb)

jeanette@stacken.kth.se

Övrig: Magnus Ahlertorp 08-766 14 00

map@stacken.kth.se

Övrig: Magnus Holmberg { 08-795 62 64 (hem)
08-757 17 13 (arb)

mho@stacken.kth.se

Övrig: Noora Peura 08-15 46 96

doe@stacken.kth.se

KTHNETs modem:

SLIP/PPP: 08-14 96 80

Terminal: 08-20 37 90

STACKPOINTER



STACKPOINTER är organ för Datorföreningen STACKEN. Den utkommer med ett varierande antal nummer i den takt som bidrag inkommer.

E-mail: stackpointer@stacken.kth.se

Redaktör: Richard Levitte

I redaktionen: Jeanette Pahlén

Ansvarig utgivare: Richard Levitte

Färdigställd: 17:e januari 1997

I detta nummer

Gott nytt år!.....	3	The UNIX Haters Handbook	11
Höstmöte 1996	4	Stacken on the road	12
Vårmöteskallelse	7	The Bit Bucket	14
Mississippi	7	Kryptisk censur försvårar diskussion	15
Inför Kårens dag	8	Vi bygger, vi bygger!.....	16
Kårens dag - the actual happening ..	9	Återuppväcka 36-bitars-maskiner? ..	17

Gott nytt år!



Å har ännu ett år gått. Tack mamma, julmaten var god. Tack tomten för alla julklappar. Tack vännerna för en skoj nyårsafon.

Ja, det har hänt en hel del under 1996, trots att det var ganska så tyst av och till. För första gången som jag kan minnas har STACKEN visat sig i lite mer officiella KTH-sammanhang! Vi hann se den nya lokalen få binärt liv.

Jag ser det personligen som ett ganska så gott år, och kan bara hoppas att 1997 blir lika bra om inte bättre. Den här gången tänker jag inte gnälla om artiklar, för det dök ju faktiskt upp några.

Det må sägas att det var, eh, "intressant" att försöka skriva en artikel samtidigt som Robert idogt försökte kittla mig...

Richard Levitte, redaktör

Höstmöte 1996



ROKOKOLL fört vid höstmöte i Datorföreningen STACKEN, torsdagen den 14:e november 1996 klockan 19, i sal E1 på Kungliga Tekniska Högskolan.

§1 Mötets öppnande.

Ordföranden Tom Backman öppnade mötet kl 19:22.
29 stycken medlemmar var närvarande.

§2 Val av mötesordförande.

Mötet beslöt att välja Tom Backman till mötesordförande.

§3 Mötets stadgeenliga utlysande.

Mötet fanns vara stadgeenligt utlyst.

§4 Val av justeringsmän.

Mötet beslöt att välja Thomas Nyström och Magnus Holmberg till justeringsmän.

§5 Val av mötessekreterare.

Mötet beslöt att välja Björn Ruthström till mötessekreterare.

§6 Godkännande av dagordningen.

Mötet beslöt att godkänna dagordningen, med inbördes byte av punkt 12 och 13.

§7 Fastställande av röstlängd.

Följande medlemmar deltog på mötet och hade rösträtt:

Magnus Ahltop
Geth Ivan Axner
Tom Backman
Joakim Benthholm, från §8
Olle Betzén

Johan Kjellin
Mats Kvickers
Richard Levitte, från §2
Bo Lindbergh, från §2
Thord Nilson

Ingela Björkman
Rikard Björkman

Åke Nordin, från §2
Thomas Nyström

Cathrine Anne Björnberg	Jeanette Pahlén
Robert Burgess	Noora Peura
Henning Croona	Björn Ruthström
Marcus Dicander	Mårten Stenius
Sophia Dicander	Mikael Ståldal
Urban Dyberg, från §7	Björn Svartengren
Anders Grafström	Patrik Wallström
Magnus Holmberg	Malin Westlie
Magnus Ihse	Stig Årman
Allan Kalvik	

§8 Val av styrelse.

De tilltänkta kandidaterna presenterade sig. Mötet beslöt att välja följande till ny styrelse:

Ordförande:	Tom Backman
Vice ordförande:	Richard Levitte
Kassör:	Malin Westlie
Sekreterare:	Björn Ruthström
Ledamot:	Jeanette Pahlén
Ledamot:	Magnus Holmberg
Ledamot:	Noora Peura
Ledamot:	Magnus Ahlthorp

§9 Fastställande av firmatecknare.

Mötet beslöt att välja Tom Backman och Malin Westlie att var för sig teckna föreningens firma.

§10 Val av revisorer.

Mötet beslöt att välja Henning Croona och Urban Dyberg till revisorer.

§11 Val av valberedning.

Mötet beslöt att välja Sophia Dicander (sammankallande), Marcus Dicander, Stellan Lagerström och Bo Lindbergh till valberedning.

§12 Fastställande av årsavgift.

Mötet beslöt att traditionsenligt fastställa årsavgiften för 1997 till 97 kr för studerande och 197 kr för övriga.

§13 Fastställande av budget.

Mötet beslöt att fastställa nedanstående budget:

	Intäkter.		Utgifter.
Medlemsavgifter	28.000 kr	Lokalen	20.000 kr
		Telefon	2.000 kr
		STACKPOINTER	8.000 kr
		Frimärken	2.000 kr
		Övrigt	3.000 kr
Summa intäkter	28.000 kr	Summa utgifter	35.000 kr

Den budgeterade förlusten på 7.000 kr tas från sparade medel från tidigare år.

§14 Fastställande av mötesdagar.

Mötet beslöt att fastställa 1997 års mötesdagar till torsdagen den 6:e februari för vårmötet och torsdagen den 6:e november för höstmötet.

§15 Fastställande av datum för invigningsfest.

Mötet beslöt att bordlägga frågan.

§16 Förslag från styrelsen angående motioner.

Styrelsen informerade mötet om att det går bra att skicka motioner till adressen motion@stacken.kth.se. Styrelsen uppmanade även mötet att motionera mera.

§17 Övriga frågor.

- Åke Nordin informerade lite om vad syftet med STACKEN är samt om vad STACKEN gör och har gjort.
- Richard Levitte efterlyste mer artiklar till tidningen STACKPOINTER.
- Richard Levitte och Jeanette Pahlén informerade om turerna mellan STACKEN, Peter Löthberg och datorn Kicki.
- Richard Levitte informerade om status på STACKENS logotypetävling. De inkomna logotyperna ska samlas ihop och visas på vårmötet 1997, där ett beslut om vilken logotype som ska bli STACKENS ska tas.

§18 Mötets avslutande.

Ordföranden avslutade mötet kl 20:45.

Vårmöteskallelse



ÄRMED kallas till vårmöte i Datorföreningen STACKEN, torsdagen den 6:e februari 1997 klockan 19, i sal E1 på Kungliga Tekniska Högskolan. Förslag till dagordning:

- §1. Mötets öppnande.
- §2. Val av mötesordförande.
- §3. Frågan om mötets stadgeenliga utlysande.
- §4. Val av justeringsmän.
- §5. Val av mötessekreterare,
- §6. Frågan om dagordningens godkännande.
- §7. Tillkännagivande av röstlängd.
- §8. Verksamhetsberättelse.
- §9. Revisionsberättelse.
- §10. Balansräkning.
- §11. Ansvarsfrihet för avgående styrelsen.
- §12. Övriga frågor.
- §13. Mötets avslutande.

För styrelsen, *Tom Backman*

Mississippi



bus stops and two Italian men get on. They seat themselves, and engage in animated conversation. The lady sitting behind them ignores their conversation at first, but she listens in horror as one of the men says the following; "Emma come first. Den I come. Two asses, dey come together. I come again. Two asses, dey come

together again. I come again and pee twice. Then I come once-a more." "You foul-mouthed swine," retorted the lady indignantly. "In this country we don't talk about our sex lives in public!" "Hey, coola down lady," said the man. "Imma just tellun my friend howa to spella Mississippi."

Inför Kårens dag

av Richard Levitte



i visste länge att vi skulle vara med på Kårens Dag 1996, och hade mycket tid på oss att förbereda oss. För detta år hade det bestämts att Kårens Dag skulle hållas på Östermalms IP. Ack, ja. Jag hade bestämt mig för att jag inte hann göra något med det, jag hade redan upp över öronen med jobb. Men, men, det var ju sommar, och folk var bortflugna till alla världens hörn och lite till. Det slutade med att jag övertygades att göra något ändå. Sent omsider dock, jag började en vecka innan händelsen skulle falla in.

Så, jag visste vad som behövdes. Ett par PC med radiokort och tillhörande antenner som pratar på 900MHz-bandet. Sánt har Thomas Nyström, visste jag. På torsdagen fann jag honom och bygg (Johnny Eriksson) på Kåren, precis klara med sin middag. Jag frågade angående antennerna och så, och berättade vad jag skulle ha dem till. Det blev en del diskussioner om var jag hade tänkt sätta upp dem, var det fanns fri sikt, och så vidare. Sen kom den kryptiska frågan om jag var höjdrädd. Det är jag inte, upplyste jag bygg om. Då berättade han om masten på Electrum, på vilken en av antennerna som jag behövde satt. Av någon anledning ställde jag upp...

Så småningom hade vi kommit till masten ifråga, och den tyckte jag ju inte såg så farlig ut, den var väl en sisådär 15 m hög. Säkerhetsbälte på, and up we go! Nå, lite svaj var det i den masten, och den blev lite smalare högre upp, men på det hela taget en riktigt behaglig upplevelse. Utsikten från den var helt underbar, med en enormt vacer solnedgång bakom Kistas bostadsområde. Men just det, det var visst ett jobb som skulle utföras, nämligen att ta ned antennen. Den var fastskruvad på korrekt sätt, men en annan sak hängde i vägen för antennkabeln, och den var upphängd med buntband modell större. Det var lite jobbigt att skära igenom med den fickkniv, och även med den Leatherman jag hade fått låna, men det gick till slut.

Efter att ha hämtat antennen ifråga åkte vi tillbaka till KTH och undersökte var vi kunde placera antennen. Ett av kraven för att det hela ska fungera är en rak och någorlunda hinderfri väg för radiovågorna, så vi letade efter en hög punkt från vilken vi kunde se Östermalms IP. Det tog inte så lång tid att komma fram till att en takplats på gamla BB eller Fysik II skulle passa.

Sen började jag att jaga folk för att be om hjälp att komma in. Christer Palm var ett av offren. Han tipsa-

de om att Radioklubben ju bor högst upp i Klocktornet, och jag kom på att vi ju har en femtekollonnare där. Raskt ringde jag Olle Betzén och frågade om han kunde hjälpa till. På lördagen fick jag låna hans kort, och han visade mig runt. Vi konstaterade att det fanns nät, och att man faktiskt såg ganska mycket av Östermalms IP. Utmärkt. Jag tog också reda på vilken IP-nummerserie Radioklubben använder, och försökte nå den som har hand om Radioklubbens datorer för att be honom om hjälp att temporärt allokera IP-nummer i den serien. Tyvärr nådde jag honom aldrig.

På söndagen tittade Thomas, bygg och jag på Klocktornet och konstaterade att det antagligen skulle fungera att ha antennen nere på Östermalms IP, för det var bara några träd i vägen. Vi började med att sätta fast antennen uppe i tornet, och rikta det någorlunda rätt. Eftersom det inte fanns något användbart fäste använde vi ett damm-

sugarrör och eltejp. Det gick alldeles utmärkt, kunde vi konstatera. Sen skulle vi koppla in allt i Radioklubbens lokal, och bestämde oss helt sonika för att ta ett par IP-nummer ur deras nät. Vi tog ett par som inte var allokerade enligt deras DNS, och lagom långt ifrån de som var allokerade, för att så gott det gick försöka slippa krocka med IP-nummer som någon tagit, men glömt att allokera i DNS. Därefter gick vi ned till idrottsplatsen, och kunde efter en stund konstatera att vi hade god kontakt.

Det som fanns kvar att göra var att packa ihop saker som skulle till Östermalms IP, och för min del att förbereda två VMS-maskiner som jag hade bestämt skulle köra där imorgon. Östermalms IP skulle minsann få sitt första VMS-kuster!

Det blev ingen sömn, och så var det måndag morgon...

Kårens dag - the actual happening

av Jeanette Pahlén



Å var det då, efter alla förberedelser och jagande efter folk, dags för eldprovet. Skulle eländet fungera? Det spontana svaret var givetvis nej. Man känner väl

Murphy och hans j%#@&%ns lagar...

Efter att vi lämpat in alla prylar (det var inte så lite saker, bl a en hel del rullband) i en lastbil, kört denna till Östermalms IP där evenemanget skulle gå av

stapeln, och lämpat av allt igen, satte vi upp maskinerna. Vi hann givetvis inte klart innan nollan välldes in över idrottsplatsen. Medan Magnus och Richard satt och bråkade med uppkopplingen, stod jag och försökte informera nollan som kom i stora grupper om vad STACKEN var. När vi väl var online, kunde vi erbjuda intresserade att ansöka om medlemskap i STACKEN på plats. Många blev mäkta imponerade när de väl insåg att vi faktiskt var uppkopplade direkt mot the-one-and-only Internet. Det var ju i och för sig också meningen...

När vi höll på som bäst och allt, trots allt, såg ut att ordna sig till det bästa, måste Richard tillbaka till jobbet. "Det är lugnt!" försäkrar Magnus och

jag. "Vi fixar det här, gå du!" Det var innan vi insåg att vi bara hade VMS-maskiner och ingen av oss var speciellt haj på VMS. Tja, det borde vi ju ha kunnat räkna ut...

På det hela taget var kårens dag ett lyckat evenemang för vår del. Vi fick in enorma mängder ansökningar om medlemskap från alla håll, bl a några från folk på ingenjörsskolan, vilket inte varit så vanligt hittills. De tråkigare delarna var att Östermalms IP dammar väldigt mycket och faktiskt inte är någon vidare trevlig plats att vistas på. Detta gjorde att både nollan och de kårföreningar som dykt upp tröttnade ett bra tag innan dagens slut. Men självklart är vi med nästa år igen!

Östermalms IP har äntligen fått ett IP-nummer...



UNIX Haters Handbook

av Robert Nydahl



begynnelsen fanns det ett nytt operativsystem för nästan varje ny dator. Så småningom började man utveckla operativsystem som skulle bete sig lika på olika varianter av datorer med varierande hårdvara. Ett sådant operativsystem är t.ex. UNIX. Boken *The UNIX Haters Handbook* handlar mycket om utvecklingen av UNIX och försöker förklara, eller i alla fall ge en inblick i, varför det fungerar som det gör.

Nå, varför intresserade jag mig för den här boken? Kanske för att jag vid otaliga tillfällen försökt göra saker i UNIX som lett till att jag skapat kaos istället för den ordning jag var ute efter. Eller att jag blev tvungen att plöja mig igenom otaliga och oöverskådliga mansidor innan jag ens kunde börja göra något produktivt? Jag började få svårt att inse varför UNIX skulle vara så mumsigt och bra? Var jag ensam om att inte tycka att det var bäst? Var det något fel på mig som började gilla VMS mer och mer? Och i så fall varför? Men så hittade jag denna bok som tycktes svara på alla mina frågor om varför UNIX ibland beter sig som det gör. Författarna går grundligt tillväga och börjar från början med en liten bakgrundshistoria om hur Ken Thompson, Dennis Ritchie och Joseph Ossanna började skriva på

ett spel och hur det ledde vidare till utvecklingen av UNIX.

Boken, som är indelad i 14 kapitel, leder oss sedan vidare och analyserar olika aspekter av UNIX, som t.ex. varför sendmail får för sig att stoppa in ett '>' framför ordet 'From' om det står först på en rad i ett mail, eller varför dokumentationen ofta är bristfällig, eller varför parametrarna till olika kommandon oftast är så inkonsekventa? Man konstaterar glatt att det inte är så konstigt att UNIX beter sig som det gör med tanke på att många olika kockar har varit inblandade genom åren, men man förvånar sig också över att så många tycks acceptera vad detta innebär. Mellan all denna historik och analys har man dessutom stoppat in hel del små citat och texter från användare som drabbats av UNIX. Vad sägs om t.ex. följande citat om UNIX:

"Like Russian Roulette with Six Bullets Loaded"

"Consistently Inconsistent"

"... but it boots fast!"

Efter att ha läst boken känner man sig på något sätt lite lugnare. Nästa gång man tampas med UNIX och man råkar göra det där lilla misstaget som man inte borde ha gjort så vet man att man

inte är ensam om det och vad man ska skylla på.

Kort sagt, en mycket underhållande bok som kan läsas av såväl UNIX-fanatiker som UNIX-hatare. Den är både lättläst, roande, underhållande och som samtidigt bringar en viss insikt och förståelse om, men kanske inte förlåtelse till, varför UNIX är som det är.

Data om boken

The Unix Haters Handbook

av Simon Garfinkel
Daniel Weise
Steven Strassman

ISBN 1-56884-203-1

STACKEN on the road

av Jeanette Pahlén



OM de flesta redan vet, genomfördes under helgen vecka 47 (förra året, alltså) en resa till Linköping. Resans syfte var att etablera en bättre kontakt mellan STACKEN och Lysator och eventuellt också Ctrl-c, nu när vi kommit igång med verksamheten här hemma och kanske få lite inspiration.

Till styrelsens stora glädje var det inte bara gamlingar, utan även en del sprillans färska medlemmar som visade sitt intresse. Allt som allt kom vi, efter en del avhopp i sista sekund, upp i åtta personer.

Väl nere i Linköping blev vi hjärtligt välkomnade av en anseelig grupp Ctrl-c:are och en och annan Lysit som utspisade oss (kittlade dödsskönt i kistan) i det mytomspunna Ryd (hört talas om rydnet?). Sen bjöds vi på video-film och bildvisning, båda producerade

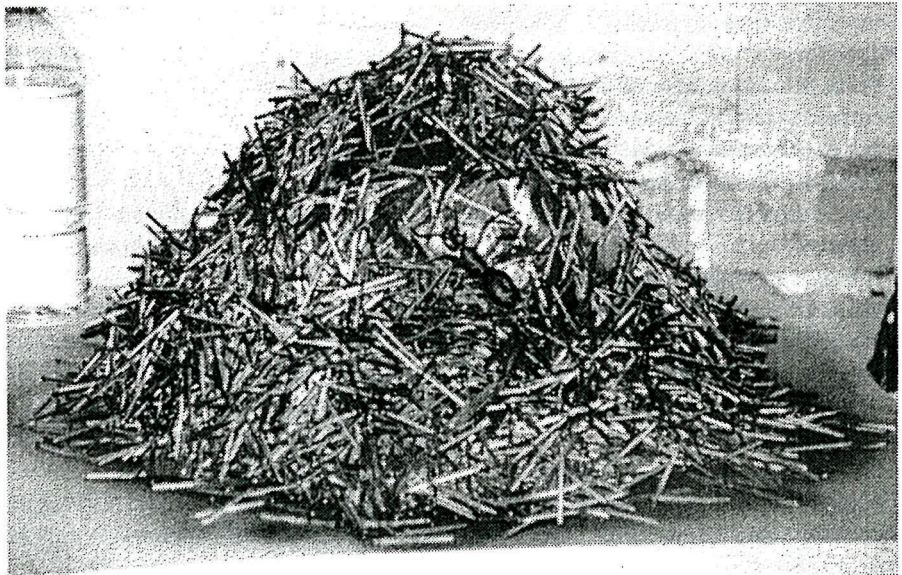
av Ctrl-c själva. Himla skojiga var de iallafall. Kanske kunde vara ett projekt även för STACKEN? Efter en del tittande på konstiga japanska animerade filmer, troppade folk så sakteliga av mot sina respektive sovkvarter. Jag har i och för sig hört att vissa som bodde hos en viss person i Ryd inte sov så värst mycket...

Dag två började bra i och med att den till att börja med inte började alls. Vi kunde m a o sova ut. Sedan tog vi en tur till Lysators nya datorhall, foohallen, och kikade lite på den. Tyvärr blev det inte så mycket mer än så vi hade att göra med Lysator, vilket vi tyckte var lite synd. Det var ju trots allt dem vi hade kommit för att hälsa på. Jag hade väldigt gärna tittat lite närmare på rydnet. För dem som inte vet vad rydnet är, kan jag berätta att det är ett nät som Lysator har byggt/bygger i Ryd, ett stort studentbostadsområde i Linköping.

STACKEN *hos Ctrl-C*



STACKEN



Nästa anhalt var Q-huset, de båda datorföreningarnas terminalsal (eller PUL [*ProgramUtvecklingLab. Red.*], som de kallar det där borta). Q-huset är en barack som förresten ska rivas i juni. Där ockuperade vi samtliga Ctrl-C:s datorer efter att ha tigt till oss gästkonton.

Efter ett tag blev vi hungriga och begav oss till Linköpings studenthak nummer ett, Herrgår'n, varefter vi avslutade kvällen i Ryd hos Robert med en icke föraktlig dos Babylon 5.

På söndagen tog Ctrl-C farväl av oss med en förnämlig present som de lagt

ner massor av tid och inte så lite brandfarliga ämnen på. Den kan även beskådas i VL [*Verkliga Livet. Red.*] i lokalen.

Tanken är att det här bara är första av en (divergerande?) serie studiebesök till andra trevliga utsocknes datorföreningar.

Om någon är nyfiken på Lysator eller Ctrl-C, så kan man läsa en hel del om deras respektive verksamheter på:

<http://www.ctrl-c.liu.se/>

<http://www.lysator.liu.se/>

The Bit Bucket

Luser: I'm getting this message in Netscape that says my cache is full. What does this mean?

Tech: Sir, when was the last time you emptied your bit bucket?

Luser (somewhat alarmed): Bit bucket?

Tech: Sir, have you ever had to reboot your computer when it stopped completely?

Luser (apprehensively): Yes?

Tech: Well, sir, every computer has a bit bucket. Anytime your computer stops and you have to reboot it, the leftover data bits are dumped into the bit bucket.

Early models had external ones because they had to be emptied frequently. But since 1992, they have

mounted them internally because it was assumed that given ease of operation, they wouldn't need to be emptied so often and besides, they were an aesthetic eye-sore on the sides of older models.

However, with the advent of Netscape, we have had increasing calls from users with similar problems. Looks like we'll probably be going back to external mounts soon.

Now, for your present predicament, you need to open your computer and carefully remove the bit-bucket and empty it. Of course you need an EPA hazardous waste permit before you can do this?

Luser (incredulous): *WHAT*?

Tech: Why, yes. Extraneous bits are

considered Class 3 hazardous materials and normal landfills won't accept them. You must find an EPA-approved center in your area. It can be very expensive what with proper permits and collection/destruction equipment, inspections and what not.

Luser (becoming flustered): I've never

heard of such a thing! Why didn't my computer store tell me about this when I bought my computer?

Tech: Did you ask?

Luser (Now at a complete loss): But how do I find such a center?

Tech: Check with your computer store.

Kryptisk censur

av Lennart Lundqvist/SvD



ET är svårt att hålla en något-sånär nivå på samtalen för den som ger sig till att chatta på Nätet via Expressen. Eller vill göra sig förstådd i största allmänhet. För där händer de mest konstiga saker.

Den som till exempel skickar iväg ett interaktivt brev med synpunkter på Horatius - det antika Roms främste Iyriske skald - upptäcker till sin förvåning att han döps om till Myratius. Samma sak med den bibliske profeten Habackuk. Den som vill chatta med någon om hans texter får finna sig i att hans namn ändras till Habacbrevpess.

Drömyrke: nallerina

Den unga kvinna som vill berätta för världen att hennes största dröm här i livet är att bli ballerina finner att drömyrket enligt Expressen bör heta nallerina. Så här inför jul kan ni glömma att skriva någonting på Expressens chatlinje som har med ljusstake att göra. Hur man än

försöker så blir det ljusnalle.

Så där håller det på. Den som bor i Fittja förflyttas till Slidja. En strumpa förvandlas till en stglaskupa. Prova blir posthyvela. Och avsnoppa avpenisa. Vid det här laget har ni förstås förstått att det handlar om interaktiv, omedelbar censur.

Fast det vill man inte kalla det på Expressen. - Vi har lagt in en funktion som gör att väldigt grova uttryck döps om, säger Richard Sandenskog, webredaktör på Expressen.

Grova och grova. Uttrycket spatt - slangord för stark frustration, typ - ändras till sstol. Och flata tallrikar blir lam-pa tallrikar. Moskiter som sticks blir mogummier som gör det samma. Och att smutta på en drink sskåplucka.

Unga fattar snabbt

Nu har väl alla förstått det lönlösa i att försöka chatta om en grunka som man har. Jovisst, det konverteras till gborsta.

(Rätt välfunnet ändå får man säga.)

- Det här är en kul grej bara. Men vi måste tydligen ta bort funktioner som leder till sådant här konstigt, säger Richard Sandenskog på Expressen. Men de chattande ungarna – för det handlar

ju nästan uteslutande om det – fattar snabbt.

Igelkott, Myra, Brevpress, med många utropstecken, avslutades ett argt brev. Mottagaren blev jättearg. Sådant skulle vi aldrig trycka i SvD.

Vi bygger, vi bygger!

av Richard Levitte



ET var ju ett tag sen som vi hade lokalen [som enligt uppgift inte blev en tvättstuga. Red] på Linnégatan, det är ju nästan så att man har glömt känslan att sitta i dammet under jord och hacka eller sova. Det är så att man blir nostalgisk.

Det var ju också så att man ibland tappade modet och trodde att STACKEN skulle tyna bort, då medlemmarna inte hade någonstans att ta vägen.

Men numera är det annat som gäller. Under vintern hände det! Det kom datorer till den nya lokalen! Man hade någonstans att ta vägen! Man kunde hacka igen! Och medlemmarna har omedelbart börjat söka sig dit!

Vad är det som egentligen har hänt under den tiden? Jo, vi började med ett tomt skal på omkring 420 m³, med snett tak med en höjd på 8 m i mitten, plus en mindre lokal vid sidan om, en trappa upp. Vi bestämde oss väldigt snabbt för att det skulle bli två våningar, en datorhall på nedervåningen och en terminalsal på övervåningen. I den mind-

re lokalen bredvid skulle vi ha kök,

Byggherrarna konfererar.



mötesrum, sovalkov, mysutrymme... Detta var under sommar/höst 1995.

Vintern 1995/1996 byggdes en stomme av stålbalkar och betongfyllda stål-rör upp. I början av 1996 lades golv-plank, och man kunde börja se hur det skulle komma att se ut. Under sommar och höst förra året lades plastmatta, och man började lite allmänt med att finputsa, samt titta seriöst på nedervåningen.

I början av november, efter en hel del noggrant planerande, drogs det el och nät till STACKENS lokal, och i mitten av samma månad flyttade vi enklav till den nya lokalen och kopplade in den. Vi passade då på att byta namn på den till linnea-grind. Det var ett faktum, vi hade en dator körande i lokalen!

Under dagarna efteråt, innan resan till Linköping *[i en annan artikel. Red]*, installerades NetBSD på ett antal PC och Sun:ar, och en VMS-maskin kom igång.

I dagsläget finns det ett par UNIX-maskiner och tre VMS-maskiner. Nu byggs det inte mer på terminalrummet, det är klart. Det har däremot nyligen byggts en hel del på undervåningen. Nästan all isolering är på plats, liksom en stor del av gipsplattorna.

Sådant är läget idag, till enormt stor del tack vare byggherrarna Thomas Nyström och Johnny Eriksson. De har ofta ensamma stått för byggandet under det senaste halvåret.

Återuppväcka 36-bitars-maskiner?

av Jan Lien



BYGGA en ny avancerad fleranvändardator med en nu nedlagd och död dators konstruktion och operativsystem som grund? Återuppväcka 36-bitars-maskiner? Ett gäng entusiaster i USA gör just det, med målet att tjäna pengar på företaget!

Utgångspunkten är Digital's stor-dator DEC-20, som lades ned 1982. Många anser att det var den användar-

vänligaste dator som byggts, samt en av de bekvämaste att programmera.

XXL Inc. grundades 1992 av Len Bosack, som startade Cisco. Under 1984-1991 drev han Cisco, som tillverkar routers och datakommunikationsutrustning. Med åren blev Cisco för stort tyckte Len Bosack, så han sålde bolaget, och fick en hel del pengar över.

Inte bara sitta och titta ut över havet

- Men jag kunde ju inte sitta och bara titta ut över Medelhavet, säger Len Bosack, så jag fick hitta på något nytt att göra. Det projektet blev XKL.

Finansieringen var inget problem efter att ha sålt Cisco. Hur är det med marknaden då, finns det köpare?

- Vad vi gjorde när vi startade Cisco var att bygga en hyggligt effektiv router, hitta problemområdena, och att lösa dem till ett rimligt pris. Vi hittade en liten nisch inom datakommunikation.

- Nu skulle vi hitta en idé för en datorkonstruktion. Vi konstaterade att datorerna hade blivit mycket snabbare med åren. Diskarna hade fått bättre MTBF, kommunikationen hade blivit viktigare. Vi noterade ett undantag, de flesta datorer har idag diskar som är 100 gånger långsammare än en RP07-disk. Många av dagens maskiner gör flera hundra MIPS, men har dålig I/O-kapacitet.

TOAD-I (jaja, TD-I)



Fakta RP07: 500 MB, genomsnittlig söktid 23 ms, maximal söktid 46 ms, en cylinders söktid 5 ms maximalt, genomsnittlig rotationstid 8,26 ms, maximal rotationstid 16,52 ms. Transfer rate 2 MB/sek. Strömförbrukning: strax över 2 kW trefas, vikt 180 kg.

- Vi funderade på vilka krav skilda applikationer ställer på datorerna, och vilka områden som skulle kunna vara intressanta. Computer Fluid Dynamics, var det ett intressant område för oss? Neej, där har man enbart CPU-bundna beräkningar.

- Vad för tillämpningar är då på tillväxt? De snabbast växande områdena verkar inte kräva speciellt mycket processorkraft. Till exempel att kunna se fyra olika slut på filmen med video-on-demand. Man skall surfa på Internet. Det är en massa data, som skall levereras med en måttlig datahastighet.

I/O-kapacitet viktig - se fyra olika slut på filmen

- Kan vi bygga en dator som ger en hög I/O-kapacitet till en rimlig kostnad? Ja, det verkar intressant. Genom att använda UNIX? Nej, det blir för svårt.

- Vi visste att TOPS-20 och TOPS-10 var hyfsat effektiva operativsystem. Vi visste dessutom att det fanns en marknad för TOPS-10/20 maskiner, som ersättning för Digitals gamla burkar. Det finns ett antal stora KL-10 maskiner i drift idag, som kostar stora pengar i ström, service, lokalyta och kylning. Skall man byta till en helt annan maskin kostar det dessutom pengar att lära personalen ny programvara och opera-

tivsystem.

- Man behöver en marknad som matchar produkten. Vår idé är en dator med hög I/O-kapacitet till rimligt pris, som dessutom kan användas som fileserver i kommunikationsintensiva applikationer. Det viktiga för serverkunderna är kapacitet i förhållande till pris, och där utlovade prestanda matchar verkligheten. Kunder med I/O-intensiva applikationer funderar inte i första hand över vilket operativsystem som används.

- Cisco kom med ett billigare sätt att få bandbredd. Man väntade sig att 64 kB ISDN skulle generera mycket pengar genom datatrafik. Prissättningen gjorde att billigare sätt att sköta trafiken utvecklades istället. Vi gick in på nya mikromarknader kontinuerligt. Man kan ta den teknologi man har och förändra den lite, och expandera till nya marknader. Cisco hade hittat en marknad som matchade vår produkt.

Marknaden finns

Trots att Digital lade ned 36-bitars datorerna 1982, finns det fortfarande ett ganska stort antal i drift. Marknaden finns där. Det borde vara ganska lätt att sälja till de datorcentralerna. XKL:s maskin kostar omkring \$100.000, kräver ingen datorhall, drar under 2 kW ström.

Inköpspriset motsvarar kostnaden ungefär, enbart för kyla och ström under ett år för en KL-10, servicekostnader undantagna. Personalen kan den existerande programvaran, som används rakt av i den nya datorn. Skul-

le man byta operativsystem och programvara måste personalen utbildas, och det nya systemet måste köras parallellt med det gamla en tid. Sådant kostar tid och pengar.

Det är inte alltid ett systembyte är framgångsrikt för organisationen, och man kan förlora viktiga nyckelpersoner. Detta slipper man genom att helt enkelt byta till en mindre och nyare dator av samma typ.

Compuserve i USA är en av de stora potentiella kunderna, eftersom deras verksamhet till stor del bygger på 36-bitars arkitekturen. Enligt vad man vet (Compuserve är väldigt hemliga av sig) har de bytt ut alla Digital-maskinerna mot mindre och strömsnålare System Concepts. Det är en firma som tillverkade KL-10 kompatibla system. System Concepts var uppenbarligen för långsamma med att bygga maskiner, så Compuserve köpte rätten att licens-tillverka SC-burkarna. Det verkar som System Concepts ägare inte behövde pengarna. Därefter byttes Digital-datorerna i snabb takt ut mot licenstillverkade System Concepts-maskiner.

I början av Juni 1996 var flera års utvecklingsarbete 'färdigt' - XKL kunde annonsera sin dator. Den finns nu ute på fältet i komersiell drift, i USA. Man erbjuder komplett TOPS-20, och TOPS-10 med de viktigaste bitarna. Dessutom är operativsystemet POSIX-kompatibelt, och många UNIX-program kan köras.

Snabb fileserver

XKL pekar på en annan tänkbar mark-

nad för sin TOAD-1, som potentiellt är större än som ersättning för existerande KL-10:or. Den kan användas som filserver i I/O-intensiva tillämpningar, men till ett ganska lågt totalpris för den kapacitet man får.

Namnet TOAD-1 kommer av att det ursprungliga arbetsnamnet TD-1 var upptaget. Det visade sig dock att en PC-tillverkare redan använde namnet TD-x, och killarna på XKL ville ju inte att deras maskin skulle kunna förväxlas med en PC...

Vad ger då en TOAD-1 från XKL? Det är ett väldigt obalanserat system, med mycket mer I/O-kapacitet än processorkapacitet. Grundmaskinen består av fyra kort, en SCSI-2 kontroller, ett minneskort, ett ethernetkort, och ett processorkort. SCSI-2 kontrollern har fyra bussar och hanterar upp till 15 enheter. SCSI-kontrollern hanterar busstransaktioner mycket snabbare än vanligt. Specifikationerna för hårddiskar ser bra ut på papper, men vanligen ingår inte kontrolleroverhead. XKL:s lösning är ofta snabbare med en faktor 10, och fler I/O-operationer kan utföras. Man har valt att bygga snabb I/O, men själva processorn är inte lika snabb. Det är lättare att snabba upp processorn senare, om det finns behov.

Minneskortet finns i två varianter, som rymmer 16 eller 32 MW (MegaWord, megaord om 36 bitar. 16 MW är ungefär 80 MB.). Det är en pipelinad design med split-cycle bus som kan överföra upp till 1,7 GB/sek. Minnet består av standard 60 ns komponenter. Maskinen stöder upp till 128 MW min-

ne. Bakplanet stöder upp till 2 GB/sek med 72 bitar.

Ethernetkortet har fyra portar. "Tanken är ett robust interface. Vi har som ett experiment försökt lägga till lite av de högre protokollen, så att inget systemprogramvaran gör skall vara beroende av datavolymen. Man skall alltid kunna använda en algoritm.", säger Len Bosack.

- Försök att sätta fyra ethernet-interface på en vanlig dator, och den dör. Inte ens PCI-bussen klarar det, tillägger Len Bosack. TOAD-1 klarar 10 MB dataöverföring kontinuerligt på alla interface samtidigt.

Maskinenens grundutförande kan kompletteras med mer minne, eller fler SCSI- eller ethernetkort, efter behov. Det finns även ett UPS-system i maskinen, eftersom XKL experimenterar med write-back disk caching aloritmer, för att maximera I/O-prestanda. Den slutgiltiga skrivningen till disken sker oftast senare. UPS-systemet ser till att systemet kan skriva allt i cachen till disk även vid strömvabrott.

Processorn består av programmerbara arrayer av någon sort. Allt, likasom de övriga korten, är standardkretsar, även om man i framtiden kan tänka sig specialtillverkade kretsar.

- Det är inte den snabbaste processor vi kan bygga, men det är den vi vet vi kan avsluta. Ett helt skåp har reducerats till ett kort, med mikroprogrammerad logik. Vi använder Bi-CMOS, men en del saker görs i ECL för att vi skall få precisionstiming och mindre störningar. Processorn har en variabel klock-

frekvens, med 15 ns inkrement, avslöjar Len Bosack.

Även UNIX-program finns!

Priset är \$ 107 000, och då ingår 16 MW minne samt 4 GB disk. Man får även en TOPS-20 licens, och XKL's modifierade GNU-programvaror. Under modifieringarna av operativsystemet kom Richard Helliwell fram till att han gärna skulle vilja arbeta med GNU emacs, och satte igång att porta den. Det visade sig att han behövde porta en hel del UNIX-programvara, bland annat make, bash, sed, awk, med mera. Nu kan man alltså skriva ls, och TOPS-20 förstår. Man kan med lite arbete köra ett UNIX-shell, eller porta andra UNIX-program.

GNU emacs och den ursprungliga TOPS-20 Emacsen arbetar lite olika. TOPS-20 Emacs mappar helt enkelt filens delar (sidor) till processens arbetsminne, medan GNU emacs måste läsa in hela filen (sidor).

En annan programvara man portat är X-windows-klienten. Man kan koppla upp sig mot en TOAD-1 från en vanlig X-terminal eller arbetsstation.

Svårt köpa licens av Digital

- När vi talade med Digital om TOPS-20 licenser var det mycket få personer som ville komma ihåg att man sålt 36-bitars-system, berättar Len Bosack.

- En hel grupp försvann, telefoner stängdes av, när vi äntligen hade kommit fram till ett kontraktsutkast för att köpa licensen. Detta hände hela tre gånger, fortsätter Len Bosack, och sä-

ger att för två och ett halvt år sedan fick de slutligen köpa licensen, och betala. Nu kan XKL sälja Digitals TOPS-programvaror och deras egna modifierade programvaror.

- Vi kommer att stödja DECnet, och SMP (Symetrisk Multi Processor) planeras för framtiden, men vi kommer inte att arbeta med ANF-10-nät. XKL kommer inte att bygga något stöd för klustring. Men, betalar någon bygger vi givetvis det som efterfrågas, kommenterar Richard Alderson på XKL.

- FORTRAN-77 är en sådan fråga, vi får se vad kunderna vill ha, säger Richard Alderson.

Det finns för tillfället ingen svensk representant för XKL, även om tidigare en svensk, Dennis Davidsson, var inblandad i projektet. Servicen kommer att bygga på att man byter ut kort, som sedan kan servas på fabriken. Man skall notera att maskinen helt och hållet är byggd av standardkomponenter. För svenskar kan det vara intressant att veta att operativsystemet klarar åttabitsars-tecken, faktum är att man huvudsakligen använder nio-bitars tecken internt.

Emulerade 36-bitars maskiner finns

Redan för länge sedan insåg folk att man egentligen ville ersätta de stora strömslukande burkarna med små strömsnåla datorer. Många har funderat på ersättningar, från att bygga maskiner med samma instruktioner som KL-10 av standardkomponenter (som XKL gör nu), till den enklare lösningen att skriva emulatorer, som sedan körs i

andra datorer.

När Digital presenterade Alpha-maskinerna var det många som funderade på att skriva en emulator för 36 bitar i Alphans 64 bitar. Man slipper ju problem med att dela upp 36 bitar i 32-bitars delar. Men den första verkliga och fungerande emulatorn är Ken Harrensteins C-program, som körs under UNIX.

KLH-10, som emulatorn kallas, skrevs ursprungligen för att efterlikna en KS-10. Den är lite enklare att emulera än KL-10, eftersom de inte använder extended adressering.

Kör man KLH-10 på en snabb UNIX-maskin går den ungefär lika snabbt som en KS-10, som den emulerar. KLH-10 har även portats till Macintosh. Tyvärr är KS-10 inte den mest användbara maskinen, eftersom den inte kan köra senare versioner av TOPS-20, och inte heller TCP/IP-programvara. Ken Harrenstein har enligt uppgift skrivit om emulatorn så att den verkligen emulerar en KL-10, och Stu Grossman lär ha skrivit en annan emulator som klarar KL-10. Ingen av dem är släppta ännu, och vi vet inte om någon av dem kommer att bli allmänt tillgängliga. Ingen av dem kommer dock att kunna konkurrera med TOAD-1, eftersom en emulator kan aldrig nå den hastighet som XKL:s maskin har!

XKL har arbetat hårt

XKL har faktiskt fått arbeta för att bygga sin dator. En KL-10 använder nämligen många maskininstruktioner med

mycket speciella egenskaper, och resultatet av instruktionerna är mycket viktigt.

Vid varje minnesreferens beräknas den effektiva adressen, via flera sektionstabeller och page tabeller, som kan vara utswappade, direkta, indirekta eller delade. Efter första versionen av KL-10 insåg man behovet av mer minne. Det löstes genom att införa fler minnessektioner, s k extended memory, och bitar som visade vilken minnessektion programmet fanns i. Operativsystemet använder de utökade sektionerna, liksom några få användarprogram. Den delen av hårdvaran är mycket snårig och besvärlig att emulera korrekt, men behövs för att adressberäkningen skall bli rätt, och man måste egentligen ha en riktig KL-10 för att testa hur den gör i olika fall!

En annan besvärlig instruktion att emulera är PCXT, 'previous context execute'. Den används av operativsystemet för att kommunicera med användarprocesserna, och har så många olika moder att det krävs två starka män för att bära all tryckt dokumentation om den. De allra äldsta maskinerna, KA-10 utan paging, använde inte PCXT, så utan den instruktionen kan man i och för sig köra en gammal version av TOPS-10, tex 6.02, men den är ganska ointressant.

Alla maskiner som kör TOPS-10 eller TOPS-20 arbetar alltså hårt med adressberäkningar! XKL har även skrivit ett helt nytt boot-program i ROM, där även filstrukturer lagras.

Ursprungligen arbetade TOPS-10

och TOPS-20 med 18 bitars adressrymd, vilket i KL-10 byggdes ut till 23 bitar, med 30 bitar i datastrukturer. XKL implementerar 30 bitars virtuellt minne. För tillfället använder man 27 bitar i programvaran. Eller på fackspråk: 8 supersektioner med 512 sektioner om 512 pages, istället för 32 sektioner om 512 pages.

Man var tvungen att lägga in nya indexblock i filstrukturen för att klara

den större adressrymden, så operativsystemet är faktiskt modifierat. Nu använder man som standard 4 GB diskar, mot RP07 som lagrar 500 MB.

I princip kan man köra UNIX på TOAD-1, och man skulle kunna utveckla den så att man kan köra virtuella maskiner med flera olika operativsystem, men det har inte varit en viktig punkt för XKL.

Lista över modeller, kloner och operativsystem

Digital: PDP-6, KA-10, KI-10, KL-10, KS-10, KC-10 (Jupiter, ej i produktion). Kloner: Foonly F-1, F-3, F-4. System Concepts. XKL TOAD-1. Operativsystem: TOPS-10, TOPS-20, ITS, TENEX, WAITS.

Information, adresser, och WWW om PDP-10-maskiner

XKL, 8420 154th Avenue NE, Redmond, WA 98052-3800, tel 206-869-9050, fax 206-861-7863

<http://www.medg.lcs.mit.edu/people/psz/LCS-75/computers.html>

<http://www.inwap.com/>

<http://www.scgroup.com/>

The SC Group, 1575 DeLucci Lane, Suite 224, Reno, NV 89502 702-826 7100, fax 702-826 7133, info@scgroup.com

<ftp://ftp.biostat.washington.edu/pub/pdp-10/other>

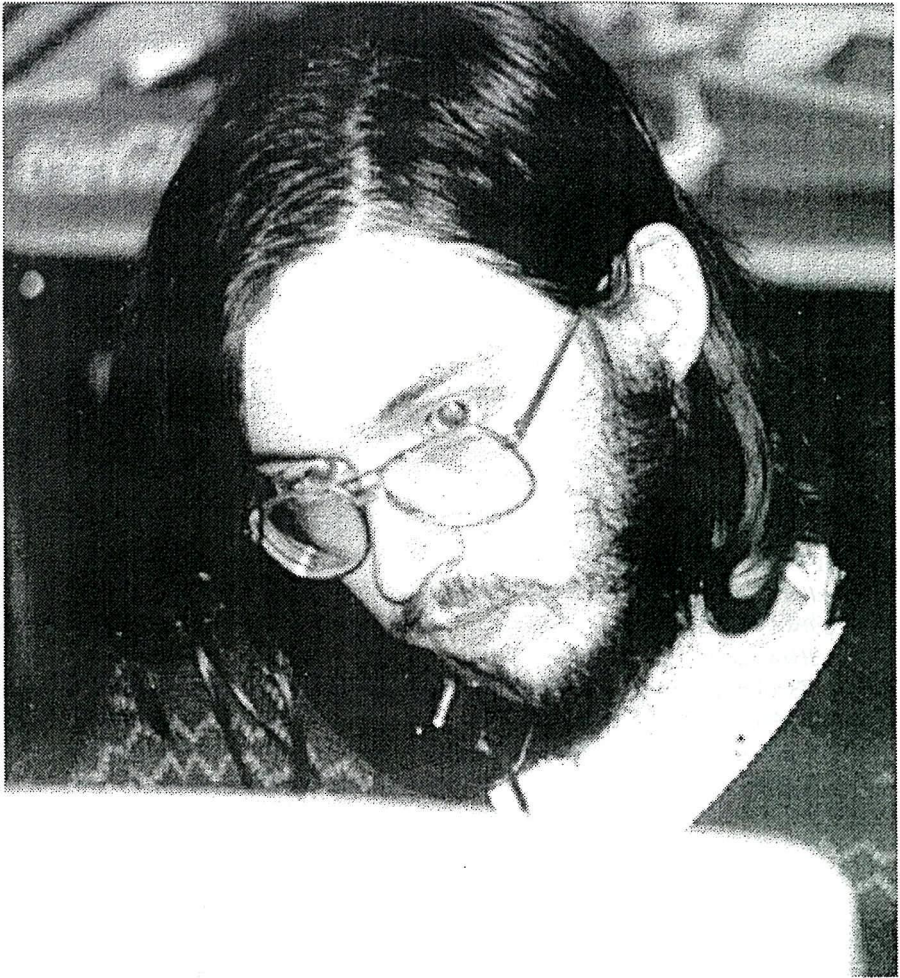
<ftp://sunsite.unc.edu/pub/academic/computer-science/history/pdp-10/>

Usenet

“Usenet is like a herd of performing elephants with diarrhea – massive, difficult to redirect, awe-inspiring, entertaining, and a source of mind-boggling amounts of excrement when you least expect it.”

—gene spafford, 1992

Framsidan: Magnus Svensson, en av Ctrl-C's kända hackers



LevitteEnterprises, HowcanIhelpyou?