

**DKUUG**

Vejen til viden om  
Åbne Systemer og Internet

# nytt

125/august 2000

## Katedralen og Basaren

Linux er undergravende.

Læs om hvorfor

## Debat: Pigen og Puteren

## Velkommen til Dilbert

Bliv klogere på livet

## Hjerneflugt

IT-branchen dræner  
datalogistudiet



## INDHOLD

---

Rik Farrow-kursus i sikkerhed	3
Eurolinux kæmper for patentfri software	4
Pigen og puteren!	5
Mænd og kvinder taler forskellige sprog	6
Siden sidst	8
Køb dagligvarer på nettet 2.0	10
Succes for Favør - til slut!	12
Velkommen til Dilberts verden	13
Hjerneflugt	14
SSLUG indtog Øresundsbroen	15
Katedralen og basaren	16
O Solo Mio - syngende barselsvikar	20
Stadig liv i DanSug	21
Linux - i businessstøjet	21
Global Positioning System - sluppet løs af amerikanerne	22
Business med stort E!	25
Hvad er en Firewall?	26
Aktivitetskalender	30
Pers hjørne	31

## LEDER

---

Forsiden på bladet denne gang kan måske undre. Hvad har kirker, loppemarkeder og sleske sælgere med IT, åbne systemer eller for sags skyld computere at gøre? I dette nummer bringer vi første afsnit i artiklen Katedralen og Basaren skrevet af Eric S. Raymond og oversat fra engelsk til dansk af Jesper Laisen og Ole Michaelsen. Det er én af de helt store artikler indenfor Linux-bevægelsen, fordi den sætter ord på hvordan hele bevægelsen bag Linux og Open Source og udviklingen af styresystemet er forløbet. Eric S. Raymond sammenligner Closed Source-udviklingen med en katedral – utilnærmelig, stram, stiv og formel, hvorimod Open Source og herunder Linux kan sammenlignes med en basar eller marked, hvor enhver kan slå deres bod op, bidrage frit og hvor handel ogandel foregår ved håndslag. Kort sagt et liv og mylder, der ingen ende vil tage, hvis bare det for



*Katedraler repræsenterer den pedantiske og stive måde at udvikle software på. Bliv inspireret af den mere livlige basar, når du arbejder med Linux. Det mener Eric S. Raymond i sin artikel "Katedralen og Basaren", som nu er kommet i en dansk oversættelse. Læs mere på side 16.*

lov. Hvis man overfører dette billede på softwareudvikling kan man se, at ud af mangfoldigheden vokser noget stærkt. Et slags gadekryds, der kan stå imod næsten hvad som helst, i modsætning til det mere "fine race-software", som tilgængæld er avlet i laboratorier under sterile forhold, så det har svært ved at begå sig i den virkelige verden.

En af artiklerne i bladet denne gang lægger op til debat. Pigen og Puteren fortæller om det mantra Barbie-dukke i sin tid kom med og som gjorde, at en hel generation piger holdt fingrene langt væk fra alt der hed teknik. Dukken sagde: matematik er besværligt! Marianna Fridjonsdottir har en skarp pen, så følg med i efterårets artikler om kvinder, teknik og IT.

Læs mere inde i bladet, og go' fornøjelse

# Kursus: Rik Farrow underviser i sikkerhed

*Årets største sikkerhedsbegivenhed sker den 18. og 19. september hvor amerikaneren Rik Farrow afholder kursus om "Intrusion Techniques and Countermeasures".*

Kurset giver detaljeret viden om "intrusion" teknikker, og du kan få ressourcer til at finde nye angreb, teknikker til at overvåge netværk og systemer, metoder til at genoprette berørte systemer, gennemgribende forståelse for "probes" og angreb, og de spor angriberne efterlader sig. Niveauet for kurset vil være mellemhøjt til højt, og appellerer til UNIX og NT system- og netværks administratorer, IT-sikkerhedsfolk og IP-netværksmedarbejdere.

#### Emner på kurset:

- Scanning including DNS, ping, fping, nmap, strobe, stealthy scans, ftp-bounce, nc, NAT10, SNMP
- Exploit tools, such as sniffit, l0phtcrack, tttdserver, getadmin, ypsnarf, vixie-cron, ncx
- Denial of service attacks, for example, smurf, Teardrop, stacheldraht, the UDP bomb, and Winnuke
- Tools for hiding intrusions, like rootkits, z2, fix, bindshell, pinsh, bounce relays, and Trojan horses
- Countermeasures, including firewalls, encryption, IDS systems, system hardening
- Security features of UNIX and NT operating systems
- TCP/IP implementations details sufficient for understanding probes, attacks, and countermeasures



#### Om Rik Farrow

Rik Farrow er en levende og interessant forelæser, som gør vanskelige emner nemme at forstå. Han har arbejdet med UNIX systemet siden 1982, og stod første gang for et IP netværk i 1986. Han har undervist siden 1987. Rik Farrow har skrevet bøger om UNIX systemsikkerhed, og skriver artikler for Network og ;login: magasinet.

Du kan tilmelde dig kurset på DKUUG's hjemmeside ([www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk)), hvor du også kan se oplysninger om priser, tid og sted. Kurset vil blive afholdt på engelsk.

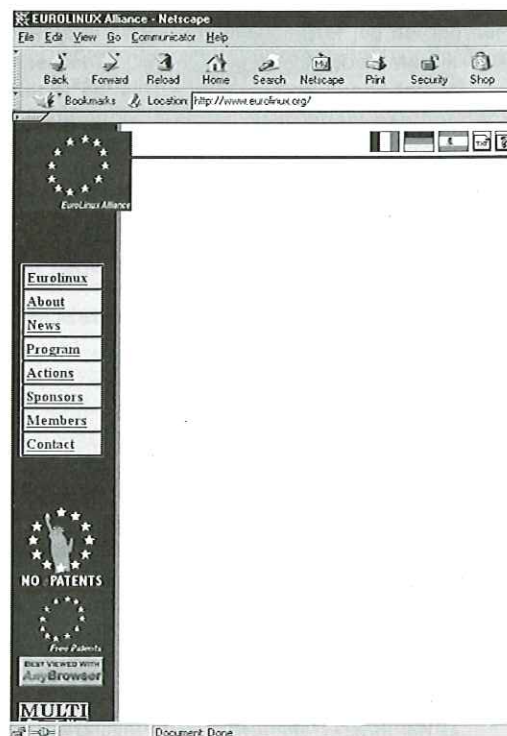
# Eurolinux kæmper for patentfrit software

*Alliancen af europæiske software firmaer og Open Source sammenslutninger, Eurolinux, har sat en underskriftindsamling i gang for at advare europæiske lovgivere om farerne ved software patenter.*

Kampagnen skal ses som et svar på det alliancen opfatter som en "strammer-kurs" fra direktorat for det indre marked ved Europa-kommissionen. Kommissionen har antydnet, at de sandsynligvis vil lave et direktiv, der vil udvide rækkevidden af europæiske patenter til også at gælde software og intellektuelle metoder.

Roland Dyrof, direktør for SuSE AG, siger: „Inden for softwareområdet, og i modsætning til andre industrier, kan patenter have negativ effekt på innovation. At skrive software er meget lig det at skrive en bog. Det er ikke særlig svært at finde på gode ideer. Udfordringen er at finde en klar og stabil implementering af disse ideer, hvilket præcist er det, som ophavsret beskytter. At give patent på software er det samme som at give patent på ideerne bag selve bøgerne. Hvis et patent er blevet givet på det at skrive en roman, der beskriver en historisk personligheds faktiske liv gennem fiktion, og hvis forfattere skulle betale licens for at skrive sådanne romaner, ville kun få forfattere fortsætte med at skrive historiske romaner. Det samme gælder for softwareindustrien. Derfor mener jeg, at lov om ophavsret har vist sig at være den mest dækkende ramme for beskyttelse af softwareleverandører, som samtidig promoverer forskellighed og innovation“.

Der er stigende støtte til underskriftindsamlingen fra kommercielle softwareleverandører i Østrig, Belgien, Danmark, Estland, Finland, Frankrig, Tyskland, Italien, Holland, Norge, Spanien og Sverige, og tidligere kampagner på dette område har hurtigt opnået mere end 10.000 underskrifter fra softwareudviklere. Denne underskriftindsamling er bare begyndel-



sen på en ny kampagne baseret på (endnu ikke patenterede) avancerede e-teknikker, der lader frivillige deltage i lobbyindsatsen. Den vil formelt blive afleveret i Europaparlamentet inden for tre måneder, hedder det i pressemeddelelsen fra EuroLinux Alliancen.

## **EuroLinux underskriftindsamlingen for et Europa uden softwarepatenter**

- <http://petition.eurolinux.org>

## **The EuroLinux File on Software Patents**

- <http://petition.eurolinux.org/reference>

## **Intellectual Property Law in a Global Economy, the hidden patent agenda of the European Commission**

- <http://www.eurolinux.org/news/agenda/>

## **Om EuroLinux**

- [www.eurolinux.org](http://www.eurolinux.org)

# Pigen og puteren!

„Matematik er besværlig“. En bemærkning fra daværende, levende Barbie-dukke gjorde i sin tid at en hel generation piger fik holdt fingrene langt væk fra alt der hed teknik. Det var ikke feminint at kunne „styre knapperne“ og slet ikke kloget at vise en forståelse for teknik, der kunne stille den kommende gemal i dårligt lys med hensyn til teknisk klogskab.

Piger skal ifølge reklamerne stadig stræbe efter at være smukke, slanke og sexede. Mens nørden er ved at blive in i drengeflokken. For dem er det i orden at være en del af pizza-cola-kulturen. Begravet i computeren, det giver guld på længere sigt.

Piger holder sig stadig væk fra den tekniske uddannelse og ikke kun i Danmark. En ny undersøgelse foretaget i USA, viser at de piger der vokser op i Internet-landet i øjeblikket, mangler i udstrakt omfang tekniske erfaringer og kan ikke deltage i kampen om de højt betalte tekniske jobs, fordi uddannelsessystemet ikke opfordrer dem til det.

Ifølge undersøgelsen er pigerne slet ikke bange for teknologien, nærmere at de mangler en begejstring for den fagre nye verden. De bliver holdt tilbage af kedelige videospil, kedelige kurser om programmering, der er ført på hvide amerikanske mænds præmisser. De anser ikke det asociologiske liv som programmeringsnørd som særlig attraktivt eller kvalitetsgivende, trods udsigt til høj løn.

Pigerne bliver stadig opfordret til at blive gode til Word-programmer og enkle præsentationsprogrammer, i stedet for at lure på deres kreative, sociale sider og opfordre dem til at arbejde på tværs af programmer, der kræver kreativ udfordring, er en af konklusionerne i rapporten „Tech Savvy: Educating Girls in the New Computer Age“, foretaget af AAUWEF (American Association of University Women Educational Foundation).

Den amerikanske statistik tilkendegiver, at kvinder overhovedet ikke er repræsenteret godt nok inden for teknologiens verden. Kun 17% af dem der underkaster sig de højteknologiske prøver er kvinder og indenfor informationsindustrien er kvinder i øjeblikket kun 20% af medarbejderstaben i USA. Og de bliver færre endnu.

Billedet i Danmark er ikke så meget anderledes. Et hurtigt blik over deltagerne til Firsttuesday møderne bekræfter at kvinder er milelangt fra at være fornuftigt repræsenteret



inden for den danske IT-industri. Overskrifter som: „Kvinder siger nej tak til e-handel“, tegner et katastrofebillede for den danske e-handel. Fordi hvem er det der køber ind? Kvinder i 80% tilfælde.

Teknologiske færdigheder skal trænes op hos pigerne, mens de stadig sidder på skolebænken og bor hjemme. Det er ikke ualmindeligt, at drengen i familien har sin egen computer på værelset, mens pigens må nøjes med adgang til familiecomputeren.

Ifølge de amerikanske rapporter har piger et forvirret billede af hvad computeren intellektuelt kan gøre for dem. Der er lagt mere vægt på at undervise i programmering end den kreative brug af computeren. Anvendelse af sofistikerede præsentationsprogrammer lagt på tværs af undervisningen kan opfordre flere piger til at udforske computerens muligheder, er konklusionen.

Piger bliver tidligt hægtet af computer-teknologien på grund af computerspil, der primært henvender sig til drenge. „Piger kan ikke lide de voldsomme video/computerspil, der er målrettet til drenge. De vil hellere spille spil, der er kreative og personlige, hvor de kan udvikle personligt forhold til karakteren“ ifølge Pamela Haage, der har forestået undersøgelsen. Piger fokuserer helt klart på „high-skill“ og ikke „high-kill“, siger Haage.

På samme tidspunkt opfordres der ikke til målrettet produktion af såkaldt „lyserødt software“ til piger. Med produktion af bedre programmer der ikke primært indeholder vold og gentagelser.

Enkle svar til hvad der kan gøres findes ikke. Men det nytter at lytte til pigerne og se på at ændre undervisningen. Hvis det var så ligetil som at udskifte båndet i den talende Barbie, var det nok gjort forlængst og så ville den nye Barbie synge: „Du er genial til computeren“.

Af Marianna  
Fridjonsdottir  
[www.femi.net](http://www.femi.net)  
Juni 2000

## DEBAT

Her bringer vi det første debatoplæg om kvinder, IT og teknologi. Hvis du har lyst til at komme med indlæg, kommentarer eller artikler, så kontakt redaktionen på [lk@dkuug.dk](mailto:lk@dkuug.dk).

# Mænd og kvinder taler forskellige sprog

Af Lotte Kristiansen  
lk@dkuug.dk

**Marianna Fridjonsdottir mener at Internettet er en gave til kvinder og kan gøre kvinder mindre teknologiforskrækkede.**

"Jeg taler meget hurtigt, og du må altså stoppe mig, hvis du ikke kan forstå hvad jeg siger med min accent". Accenten Marianna Fridjonsdottir hentyder til er næsten ikke-eksisterende, men hendes islandske vikingeblood slår dog igennem glimtvis under interviewet om IT, teknik og kvinder. Marianna Fridjonsdottir står bag femi.net, en vertikal portal med information rettet mod kvinder. Her kan man hente hjælp, hvis man vil i gang med at bruge Internettet, hvis man vil starte egen virksomhed på nettet, eller bare vil hente inspiration og input gennem andres oplevelser eller læse de klummer Marianna Fridjonsdottir skriver.

## Internettet kunne noget

I 1998 slap hun en karriere som produktionschef indenfor TV verdenen til fordel for Internetverdenen. Hun påpeger, at hun er konceptmager og ikke programmør, men har altid arbejdet med tekniske ting og har aldrig haft berøringsangst overfor teknik. Allerede som 16-årig startede hun med at lave TV, og kunne med egne ord "lave alt med lukkede øjne", da hun spejdede efter nye horisonter i sen-90'erne. "Jeg keder mig simpelthen hvis der ikke er udfordringer, og jeg *må* bare i gang med noget nyt. Idéen til hendes fremtidige virke kom under en konference i Berlin i 1997. "Panelet bestod af lutter hvide mænd i deres bedste alder, samt én sort mand og én kvinde. Jeg sagde til mig selv, at det kunne da ikke være dem, der ville føre nyheds- og informationsformidlingen ind på nye baner. Og det var her, at de første brikker til femi.net blev lagt på plads i hjernedatabasen", beretter Marianna Fridjonsdottir. Det ensidigt sammensatte panel ved konferencen og deres fremtidssyn, sammen med de "gamle" medier, TV og avisernes næsten snobbete indstilling til

Internettet på det tidspunkt: ja, Internettet kan måske bruges, men er det troværdigt, har læserne tillid til mediet, irriterede hende. "Jeg har i mange år vidst, at Internettet kunne noget, men i starten var mit syn "sløret" af de mange år indenfor TV. Jeg troede, at jeg først og fremmest skulle lave noget for kvinder via TV, men selvfølgelig med en hjemmeside, DVD, CD-rom og så videre. Jeg *måtte* bare gøre noget, og idéen skulle sprede sig som ringe i vandet". Ringen blev altså femi.net. Formålet med femi.net er at gøre kvinder til spillere på lige fod med mændene, og Marianna Fridjonsdottir mener, at selvom kvinder måske er nødt til at acceptere mændenes spilleregler, kan de kun ændre noget, hvis de deltager og bidrager. "Hvis kvinder ikke er med fra starten, kan vi ikke få tingene til at passe os, men er nødt til at ændre på noget eksisterende".

## Gave til kvinder

Internettet er en gave. Specielt til kvinder, fordi det er opbygget som en spiral og ikke i lineære baner, som mænd tænker i, mener Marianna Fridjonsdottir. Det er et suverænt værktøj til at starte en virksomhed op for få penge, til "networking", kommunikation og kvinder skal lære at komme over teknologiforskrækkelsen, som de omtrent har fået ind med modermælken. "Som kvinder og små piger har vi lært, at hvis vi åbner låget til en computer, kigger på teknikken, så går det i stykker. At teknik og matematik er besværligt. Computerkurser – designet af mænd – sigter bare på at få kvinder skubbet hen imod den elektroniske skrivemaskine. At de skal være sexede små dukker, der er hurtige på tasterne", siger Marianna Fridjonsdottir roligt, mens øjnene afslører irritation overfor den slags synspunkter. Hun mener, at man ligeså godt først som sidst kan indse, at mænd og kvinder taler forskellige sprog, og de lærer også på forskellige måder. Det har folkeskolelærere for eksempel indset når de skal lære piger og drenge at læse, og det må nødvendigvis være på samme måde når det gælder læring og udvikling af computere og teknik. Med de to sprog skal mænd og kvinder finde sammen i en tredje verden - i overført betydning.

Her kommer femi.net til at spille en central rolle, hvis det står til Marianna Fridjonsdottir, for hun vil gerne medvirke til at "positivt hjernevaske" kvinder til at tro på dem selv teknisk set. Det sker gennem positiv indlæring, tilpasset kvinder, som godt kan lide et mere personlig "touch" i deres software. "Der er simpelthen ingen 22-årig mandlig webdesigner, der tænker over hvordan kvinder vil have det, når de køber ind på nettet", siger hun med stor overbevisning. "Kvinder vil vide det samme som mænd, men på en anden måde. Nogle gange er man nødt til at smugle informationer ind", mener hun. Marianna Fridjonsdottir forklarer, at mange kvinde-sites spreder "sukker" for at tiltrække kvinderne. Det kan være tips til boligindretning og mode, men samtidig tilbyder disse sites også komplekse informationer om at starte egen virksomhed, information om at bruge Internettet, netværk og økonomi.

#### Lokalt femi.net

Konceptet bag femi.net skal eksporteres, så andre kvinder kan få et sted på Internettet hvor de kan finde informationer om ting der berører deres hverdag. Men ikke efter amerikansk princip, hvor man bare sætter et dot.com efter domæne navnet. Det er Marianna Fridjonsdottirs idé at konceptet skal overtages af franske, engelske, græske, østeuropæiske og afrikanske kvinder, som så skal tilpasse det deres egne lokale kulturelle særpræg.

Indtil videre har hun ikke søgt om støtte eller kontaktet investorer, men det skal ændres, for nu er hun helt fokuseret på formålet og fremtiden for femi.net og har defineret tankerne om hvor konceptet skal hen.

Hvis du vil besøge femi.net så er adressen: [www.femi.net.dk](http://www.femi.net.dk). Læs også Marianna Fridjonsdottirs debatindlæg "Pigen og Puteren" her i bladet.



*En af Marianna Fridjonsdottirs venner har engang sagt, at hun er den største omvandrede bank af nytteløs information. „Men nu kan jeg bruge den“, smiler Marianna Fridjonsdottir.*

# Siden sidst

## Mindre tid til forbrydelser

Kriminelle i Storkøbenhavn får nu snart mindre tid til deres forbrydelser. Det københavnske politi får som led i et forsøg installeret GPS i deres patruljevogne, og kommer til at ånde forbryderne i nakken. Politiet kan følge deres egne køretøjer via computerskærme, og dermed lede og fordele deres ressourcer bedre.

Ifølge Ritzau siger Viceinspektør Gunnar Sallov, at politiet får nemmere ved at dirigere ledige patruljevogne hen for at løse kritiske situationer, for eksempel ved afspærringer og præcise positioner af politieskorter.

## Dot.com kirkegården

Hvis man skal få sig et godt gys (og måske et lille smil i mundvigen), så prøv at læse her. Webmagasinet Upside.com har publiceret en liste over de dot.com-virksomheder, der er afgået ved døden indenfor det seneste stykke tid. Og det er dødelig seriøs læsning! Gravstenene over de døde er blandt andet Boo.com, det nu opkøbte tøj-website. Det blev startet i november 1999, udåndede i maj i år og nåede at brænde 120 millioner amerikanske dollars af i sine korte levetid. Armbevægelserne var ellers ikke små, da de bare seks måneder tidligere blev født: "Boo.com vil revolutionere måden vi køber ind på. Det er en komplet ny livsstil", sagde Kajsa Leander, medstifter og marketingchef. Synd de ikke fik mere tid til at bevise det!

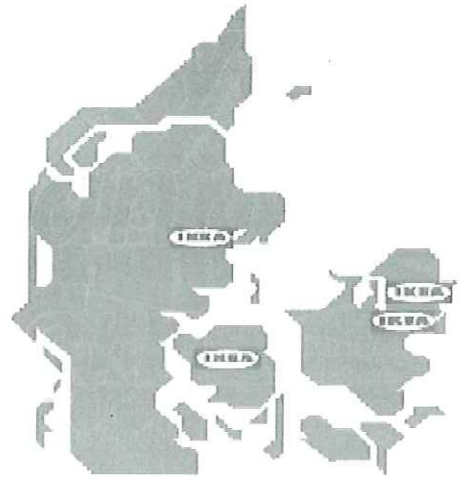
## Køb url og bliv rig

Det amerikanske månedsmagasin Esquire havde som led i en 1. april spøg skrevet en historie om en fantastisk og urealistisk forretningsfidus. Helt igennem opdigtet af en journalist med en livlig fantasi. Historien var så ekstrem, at enhver læser ville kunne gennemskue den som en fed løgnehistorie. Troede de! Den skulle vise sig at være mere rigtig end selv hårdkogte journalister kunne regne ud.

Historien handlede om et Internetfirma, som forærede gratis biler væk, men modtagerne skulle leve med, at bilerne var overplastret med reklamer. For at beskytte sig på alle leder og kanter havde journalisten endda købt sit fiktive firmas Internetadresse: [www.freewheelz.com](http://www.freewheelz.com).

Men en dag bankede et rigtigt firma på Esquires dør. De mente allerede at have opfundet det koncept. Overraskende nok ventede der ikke millionstore sagsanlæg. Nej, firmaet ville såmænd bare have Internetadressen. I al virakken over at starte nyt firma havde de ikke fået reserveret domænet. If you snooze, you lose, som de siger i Amerika, så det "rigtige" firma måtte pænt hoste op med et klækkeligt beløb for at få fingre i domænet. Journalisten er vældig

tilfreds med sin investering. Han registrerede domænet i sin tid for \$70 – og fik \$25.000 i cool, grønne amerikanske dollars.



Til efteråret kan man klikke sig ind på IKEAs hjemmeside og bestille og betale for varer fra det svenske møbel-eldorado.

## IKEA ser lyset – endelig!

E-business guruer en masse har i lang tid kritiseret og peget fingre af møbelvarehuset IKEA. Guruerne har uden blusel fremhævet den svenske møbelgigant som en kujon. Først og fremmest fordi de ikke har turdet kaste sig ud i e-handel, men også fordi IKEA havde den frækhed i en periode at skrive på deres hjemmeside, at der ikke var tilstrækkelig gang i e-handlen til at det kunne betale sig for dem at gå ind på det marked. Lige nu lokker de på deres hjemmeside: "Bestil varerne direkte fra IKEA kataloget. Sid hjemme i ro og mag og vælg hvad du vil have. Når du har bestemt dig, bestiller du varerne enten på telefon, fax, brev eller via e-mail". Det lyder en anelse gammeldags, og nu IKEA flået bindet af øjnene og skuer ud mod fremtiden. Til efteråret kan IKEAs kunder bestille og betale for ting til de små hjems forskønnelse over Internettet. Ifølge Computerworld undskylder IKEA i Danmark sig med, at man er blevet pålagt fra hovedkvarteret i Sverige at vente på en international lancering af e-handel. Men nu skulle det være ganske vist. Bestil og betal for sofaer, tæpper, glas, tallerkner og reoler hjemmefra...til efteråret, altså!

## Jura på nettet

Danmarks højesterets afgørelser ligger nu på Internettet: <http://www.gadjura.dk/gadjura/ufronline/ufrnews/index.htm>





Foto:  
Intel International  
Science and Engineering  
Fair, Michael Freeman.

### Cyber-pensionister

Ifølge en undersøgelse foretaget af Login ApS er der nu 34% flere pensionister og efterlønnere, der surfer Internettets bølger. Og hvis du troede, at din bedstemor ikke vidste noget om informationsteknologi, så kan hun sikkert snart snakke med. De kvindelige pensionister har skiftet gear og ligger i overhalingsbanen med en vækst på 43%.

### Internettet og jobsøgning er stærke partnere

JyllandsPosten skriver, at analyseinstituttet Green har forsket sig frem til, at 49,1% af danske virksomheder nu bruger Internettet til at formidle jobannoncer. For blot 15 måneder siden var den andel kun det halve.

*B&P Recruiting er et datterselskab af Bronée & Partners Group, stiftet i 1983 og specialiseret i ledelsesrådgivning og lederudvælgelse. Vi arbejder sammen med personalekonsulenter og topledelse i virksomheder, såvel danske som internationale, der har behov for processer, der vurderer samt udvikler ledere. B&P Recruiting arbejder udelukkende med rekruttering og personaleanalyser af specialister og mellemledere. Vore primære kunder er IT-, tele-, bioteknologi samt farmaceutiske virksomheder.*

## Dygtige Unix systemkonsulenter søges til et udfordrende Unix miljø

Klienten varetager implementering, drift og vedligeholdelse af Unix på SUN, AIX, HP og Compaq (Digital) platforme for kunder. Der er tale om projektudvikling, hvor der arbejdes med implementering af nye og udvidelser af eksisterende systemer. Der arbejdes med etablering af automatiseret overvågning og drift på alle servere ved hjælp af CAs TNG produkt.

Derudover arbejdes der med databaser som Oracle, Informix, Ingress etc. Storage og backup løsninger, primært ADSM og Veritas, som indgår i Unix miljøet.

Klienten har vækst inden for området og har derfor brug for flere Unix systemkonsulenter til tiltrædelse snarest. Firmaet servicerer i dag et meget stort antal Unix servere.

Du kommer til at indgå i et team af kompetente Unix kolleger.

Du har erfaring med implementering og vedligeholdelse af Unix systemer og behersker engelsk i skrift og tale.

### Ansøgning

Kontakt os snarest via telefon: 3311 2100 eller mail: bjs@recruiting.dk  
Kontaktpersoner: Bjørn Sigvardsen eller John Olesen.

1010000 / mmnngdr

Ny Vestergade 7<sup>2</sup> · DK-1471 København K  
Tlf. +45 3311 2100 · Fax +45 3315 3014  
E-mail: mail@recruiting.dk  
www.recruiting.dk



**B&P Recruiting**  
GLOBAL SELECTION

Et selskab i Bronée & Partners Group

# Køb dagligvarer på nettet 2.0

Af Gitte D'Arcy  
gra@dde.dk

*I april nummeret af DKUUG-Nyt kunne du læse en artikel om min oplevelse hos [www.iso.dk](http://www.iso.dk), hvor jeg blandt andet efterspurgte flere dagligvarebutikker på nettet. Nu er der kommet et alternativ til [www.iso.dk](http://www.iso.dk) – [www.favoer.dk](http://www.favoer.dk)*

Favør NetButik – [www.favoer.dk](http://www.favoer.dk) - er landsdækkende – troede jeg da - da jeg satte mig til min pc for at prøve at bestille mine varer der. Dette var i starten af maj. Men nej, der var kun 2 forretninger på nettet på dette tidspunkt. Den ene var så vidt jeg husker i Sorø og den anden et eller andet sted i Jylland. Stor skuffelse fra min side, da jeg jo havde regnet med noget mere.

Nå, men jeg kunne jo altid starte med at tilmelde mig til Favørs NetButik og deres nyhedsbrev. Det gik helt fint med at indtaste mine data indtil jeg skulle angive mit postnummer. Det kunne ikke lade sig gøre. Jeg kunne kun vælge mellem de to postdistrikter, som allerede var tilknyttet nettet. Nå, men så vælger vi bare et af dem, og så må jeg jo rette det når min by kommer på nettet hos Favør. Jeg fik da også hurtigt svar på min tilmelding, og med en undrende kommentar om min adresse var korrekt. Så der sidder altså en levende person og svarer på disse tilmeldinger. I juni modtog jeg mail om, at nu var der kommet flere butikker på nettet, men min by var stadig ikke kommet med. Nu håber jeg jo selvfølgelig, at min by kommer med i næste omgang. Jeg må jo så nøjes med at besøge Favørs NetButik som gæst.

## **Indkøbsvognen kørt i stilling**

Jeg prøver nu alligevel at hoppe på som kunde og se hvor langt jeg når. Login og password virker fint. Jeg prøver lige at bestille lidt varer fra Favørs tilbudsliste. Efter at have prøvet lidt frem og tilbage finder jeg ud af, at jeg enten skal markere checkboksen og ændre antal hvis jeg skal have mere end en af varen, eller klikke på indkøbsvognen det antal gange jeg ønsker varen. Jeg kan dog klart anbefale den første løsning, hvis man skal have flere vare på den

samme side, idet klikket på indkøbsvognen resulterer i at varen lægges i min indkøbsvogn med det samme og siden opdateres. Vælger jeg checkboksen skal jeg nederst på siden huske at lægge varerne i min indkøbsvogn inden jeg går videre til næste side ellers mister jeg det jeg har checket af. Og det er jo ikke så godt. Mon ikke det er en fejl? En lille advarsel kunne for eksempel være på sin plads inden man hopper videre til næste side, eller at varerne automatisk bliver lagt i indkøbskurven. Når siden opdateres kan jeg nederst på siden følge med i hvilken vare jeg sidst har købt, samt hvor meget jeg i alt har købt for.

## **Gør det bedre!**

Jeg må lidt videre og forsøger at rette antal i min nuværende bestilling. Jeg ændrer et stk. til nul og forventer dermed at varelinien slettes fra min indkøbsvogn. Det gjorde den ikke. Jeg kører videre i systemet til min faktiske bestilling. Så jeg prøver her at slette en vare ved at trykke på den autoriserede slette knap. *UPS! Service meddelelse. Systemfejl. Systemet er ustabil og ikke istand til at gennemføre handlingen. Kontakt systemadministratoren.* Det var ikke så godt. Jeg kan ikke komme videre. Jeg prøver derfor at klikke på back og derefter på min indkøbsvogn for at se hvad der sker. Jeg får mine varer listet og den ønskede vare er nu slettet. Ok, så kom jeg så langt.

En anden ting der virker lidt underlig på mig, er at min rabat på en vare ikke står direkte under den vare den tilhører. Mon ikke også det er en fejl? Eller en egenskab? Og den er opsummeret sammen med en anden vare. Længere nede på min liste er rabatten ikke slået samme med noget! Underligt!

Jeg har med vilje ikke opbygget min indkøbs-seddel denne gang, idet det er meget tungt at gøre. Ud for hver enkelt vare under bestillingen skal jeg klikke på seddel-ikonet, og siden bliver opdateret for hver enkelt vare jeg klikker på, og det tager lidt for lang tid i min verden. Det må klart kunne gøres bedre Favør!

Under listen af mine bestilte varer skal jeg huske at klikke i checkboksen for alternativ vare hvis jeg ikke ønsker at modtage en alternativ vare, hvis den bestilte vare ikke kan leveres. Fint – det gør jeg så. Jeg hører nemlig til den kategori, der når jeg ikke kan få det jeg vil have, så vil jeg ikke have noget. Jeg er meget tro mod de produkter jeg plejer at købe.



Selvom jeg har angivet min adresse i forbindelse med oprettelsen, kommer den af en eller anden årsag ikke frem under leveringssted. Dato feltet er blankt og kan ikke udfyldes, men tidspunktet er udfyldt mellem 16-17 og 17-18. Jeg tror jeg stopper min tur her. Selvom jeg har mulighed for at ændre leveringssted for denne ene bestilling, er der vist ingen grund til at gå videre før jeg kan få leveret varer i mit område.

#### **Favør kontra ISO**

På samme side kan jeg også få oplyst Favørs leveringsbetingelser. Under afsnittet priser skriver de :

*En pris er en pris i Favør NetButik. Du er altid sikker på at få varen til den pris, der gælder på det tidspunkt, du afgiver din bestilling. Undtagen dog tobaksvarer, øl, vin og spiritus i tilfælde af afgiftsændringer.*

*Alle tilbud i Favørs tilbudsaviser kan du også købe i Favør NetButik. Der er dog enkelte undtagelser:*

*Du kan ikke bestille tilbudsavisernes partivarer: Hver Favør butik har et begrænset antal, der sælges efter „først til mølle“-princippet. Hvorfor nu ikke det?*

*I Favør NetButik kan du heller ikke bestille tilbudsavisernes „vægtvarer“-varer, der sælges til en fast tilbudspris efter vægt. Hverken du eller vi kan jo vide, nøjagtigt hvad netop „din“ vægtvare kommer til at koste. Derfor kan vi heller ikke håndtere bestillingen i Favør NetButik.*

Men det kan ISO!

Billeder er der ikke meget af. Det kunne være dejligt hvis jeg kunne se den enkelte vare hvis jeg var i tvivl. Dog kan jeg se Favørs trykte tilbudsavis. Det kan dog ikke anbefales da det tager lang tid at vise den indscannede tilbudsavis.

Priser for levering er forskellige de enkelte forretninger imellem og leveringstidspunkterne er også. Men det finder jeg også snildt under leveringsbetingelserne.

Da jeg endnu ikke har gennemført en bestilling og en leverance fra Favørs Netbutik er det ikke helt fair at sammenligne med ISOs Netbutik. Umiddelbart kan jeg dog bedst lide ISO, idet det her er hurtigere at bestille varer. Jeg glæder mig dog stadig til at prøve Favør af.

Favør har et par faciliteter som ISO ikke har. Hos Favør kan du se hvilke varer du købte sidste gang, og jeg formoder, at jeg også kan let kan bestille de samme varer igen. Det virker altså næsten som en indkøbsliste. Hos ISO skifter en vare farve hvis du har købt den før, men der kan ikke vises en liste over de varer jeg købte sidste gang.

Hos Favør "mister" du ikke din bestilling, hvis systemet brager ned eller du vælger at stoppe midt i det hele. Din bestilling vil være der til næste gang. Hos ISO skal du starte forfra. ISO har altså valgt en bedre performance fremfor lagring af den enkelte bestilling før den sendes til sidst.

Hos Favør får man bonus hvis man er medlem af Premium Club Plus. Nederst på listen over mine bestilte varer fremgår mit bonusberettiget køb. Pakkegebyret på kr. 25 er dog ikke bonusberettiget.

# Succes for Favør – til slut!

Af Lotte Kristiansen  
lk@dkuug.dk

Af bar begejstring over at bo i en af de kommuner, som Favør har udvalgt som test-kommuner til deres net-anstrengelser, gik der ikke mange sekunder før de gik online til jeg frådende kastede mig over deres netbutik. Bevæbnet med Dankortet lå verden åben for mig.

Det skulle dog ikke kun blive lykke og oplevelser af den fede slags, der skulle præge mit første besøg i Favørs Netbutik. Hvis du har læst Gitte D'Arcys artikel om Favør, vil du vide, at jeg tog nøjagtig de samme dansetrin som hun. Jeg havde arrangeret, at der ville være nogen hjemme i privaten til at betale, da varerne skulle komme. Og nu vi er ved det: hvorfor kan man ikke bare betale hele baduljen over nettet, når man nu er på? Men tiden gik...og gik...og så kom jeg hjem fra arbejde, og der var stadig ikke nogen varer. Man tænker, at godt nok er man novice, så måske har jeg gjort noget galt, men det er da lidt trist, at det ikke fungerer. Det ville bare hjælpe på travle hverdage. Lidt ærgerlig og med tanker om de ømme muskler jeg nu kunne se frem til at få af at slæbe mælk, brød, ost og spaghetti hjem, gik jeg på arbejde. Tog telefonen og ringede til Favør. "Åh Gud, det fungerer vist ikke, for jeg har lige haft en anden kunde i røret, der heller ikke har fået varer". Godt gået Sherlock! Favørdamen mente, at der ikke var hul igennem fra deres systemadministrator og butikken i

Ishøj. På min venlige forespørgsel om jeg skulle købe mine varer på god, gammeldags manér nu, eller om jeg kunne forvente en sending fra Shangrila senere på dagen, mente hun, at det vist var bedst, at jeg købte varerne selv.

"Er det ikke godt gjort – sikke en fiasko," sagde jeg til mine venner, som kunne berette om ligeså kedelige erfaringer med køb på nettet. Men her gjorde jeg vært uden regning. Næste dag ringede Favørs systemadministrator til mig, forklarede om besværlighederne, forsikrede mig om, at min bestilling nok skulle komme igennem: "Og vi stryger selvfølgelig leveringsgebyret og smider nogle flasker rødvin med for din ulejlighed", undskyldte den venlige systemadministrator og forsikrede mig om, at netbutikken snart skulle køre smertefrit og på skinner.

Jeg har siden brugt Favørs netbutik – uden problemer. Se sådan stryger man kunderne med hårene!

# Velkommen til Dilberts verden

Fra og med dette nummer af DKUUG-  
Nyt kan du følge med i tegneserie-  
helten Dilberts liv.

Dilbert er en af verdens hurtigst voksende tegneserier, og er allerede oppe blandt de få serier, som bringes i tæt på 2.000 aviser verden over. Det skønnes, at omkring 50 millioner mennesker hver dag læser Dilbert. Dilbert er skrevet og tegnet af amerikaneren Scott Adams, som er cand. merc. og i øvrigt arbejdede på sit eget lille kontor og i et „Dilbert univers“ på hovedkontoret hos et af USA's største IT-selskaber Pacific Bell. Men han måtte så grueligt meget igennem før han kunne skrive tegneserieforfatter på visitkortet. År blev henslæbt på kontoret og han sled den ene pen ned i takt med at afslagene steg. Men endelig tilsmilede heldet Scott Adams: Den første Dilbert stribe blev publiceret i april 1989.

Mange af idéerne til stribene kommer fra ansatte i blandt andet IT-virksomheder, der med glæde fortæller Scott Adams om deres fortrædeligheder og oplevelser på deres arbejdsplads. Han modtager omkring 10.000 e-mails om måneden!

Scott Adams er en af USA's mest efterspurgte foredragsholdere, og han fortæller selv, at det spørgsmål han oftest får stillet - i forbindelse med sine foredrag eller gennem de mange modtagne e-mails er: „Hvad hedder du rigtigt? For du kan umuligt hedde Scott Adams, for her hos os i vores virksomhed har vi ingen ansatte med det navn, og du rammer helt plet med dine stribes, så det må være hos netop os, du får din inspiration“ Men Scott Adams er hans rigtige navn, så det oftest stillede spørgsmål vidner bare om, at Dilberts teorier omkring management, kontorlivet, IT, nørder og chefer er rigtige og ikke mindst internationalt gangbare.

Scott Adams' filosofier udtrykkes bedst i selve Dilbert Princippet, som lyder således: „De mest ineffektive medarbejdere, bliver i enhver større virksomhed systematisk flyttet til et sted, hvor de gør mindst skade - de bliver forfremmet til ledere!“

**Go' fornøjelse!**



# Hjerneflugt: Store penge lokker unge væk fra IT-uddannelse

Af Lotte Kristiansen  
lk@dkuug.dk

**Kun cirka 50 ud af 220 datalogi-studerende gør uddannelsen færdig hvert år. Brancheforeningen, ITEK, kalder det en usund udvikling.**

Ved den studiestart på Københavns Universitet i år går 220 studerende ind ad døren til datalogiens verden. Gennem de seneste år er under 25% kommet ud i den anden ende. Flertallet af de frafaldne kan ikke modstå den milde regn af tilbud om velbetalte jobs i IT-branchen. Ifølge lønstatistik fra PROSA - edb fagets fagforening - kan unge under 30 år regne med en gennemsnitsløn på cirka 27.000 kr. om måneden, så snart underskriften er sat på ansættelseskontrakten. De studerendes SU blegner i sammenligning. En udeboende studerende får 3.907 kr. om måneden, og kan derudover låne 2.031 kr.

## Få kørekort først

En af konsekvenserne af de mange unge i branchen er fejlslagne, dyre IT-projekter, mener Account Manager i IT-firmaet CSC, Kjeld Lysby. Han har 15 års erfaring med IT, og fastslår, at der er for mange unge til at tænke stort, og for få ældre med erfaring. "De unge skal være spejdere, spydspidser og balloner. De dårlige idéer skal skydes ned af de erfarne, for de unge har simpelthen ikke den fornødne erfaring til at køre de store projekter i erhvervslivet", siger han. "Det bliver for dyrt for alle, hvis de unge får lov at køre den dyre bil, før de får kørekort - i overført betydning" forklarer Kjeld Lysby.

## Afhængig af pengene

I 1995 sprang Nikolaj Thomsen Opstrup fra studierne til fuldtidsjob til 20.000 kr. om måneden, da han var halvvejs færdig. "Det sparker røv sammenlignet med SU'en", siger han med

overbevisning i stemmen. "Det irriterer dog min forfængelighed, at jeg ikke har gjort min uddannelse færdig, men man bliver simpelthen afhængig af pengene".

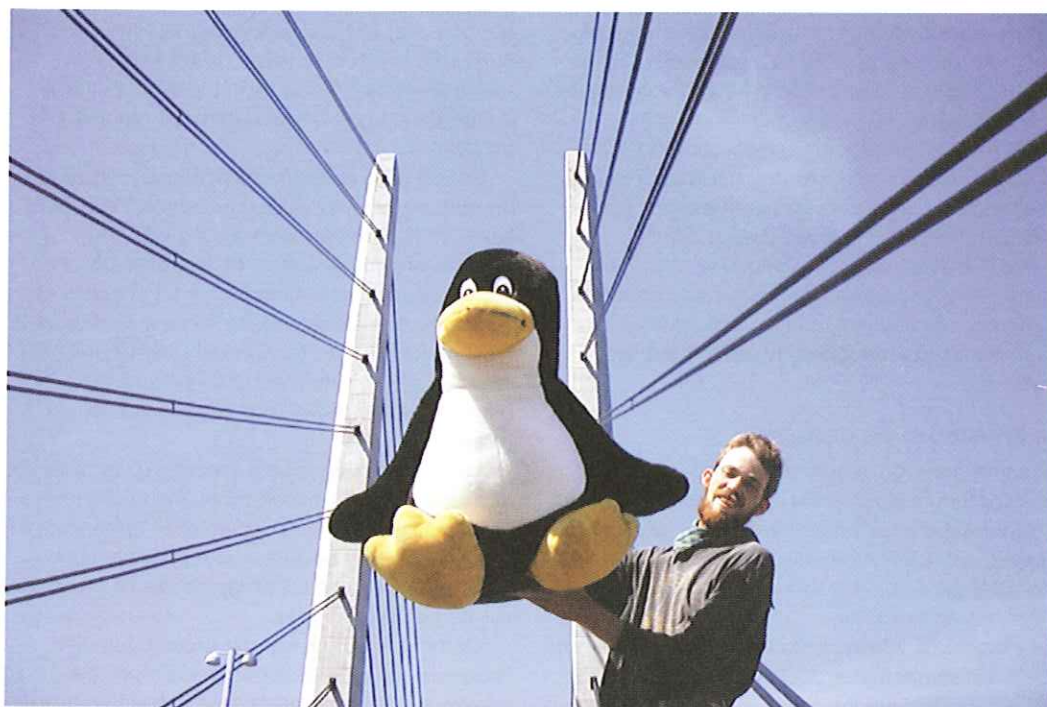
Institutbestyrer på Datalogi på Københavns Universitet, Stig Skelboe beklager frafaldet af studerende. Han mener, at det hænger sammen med nem adgang til lukrative jobs, og at datalogi er et halvtidsstudie de første tre år. Det giver masser af tid til at arbejde ved siden af. "De unge kommer ikke i gang med bifaget, SU'en bliver brugt op, og så har de fået en levofod, der gør ondt at skrive ned for. Vi kan jo ikke forhindre studerende i at tage et job, og heller ikke firmaer i at tilbyde job til kvikke studerende", konstaterer han.

## Samfundets problem

"Vi er ikke glade for udviklingen med, at firmaer tager studerende. Det er en usund udvikling, for der er jo ingen der siger, at vedkommende vil blive i virksomheden resten af sine dage. Og så er et eksamensbevis godt at have", siger konsulent i ITEK, IT-brancheforening under Dansk Industri, Martin Rasmussen. "Men det er ikke rent koketteri, når vi siger, at det er samfundets problem at der er mangel på IT-medarbejdere. Alle brancher i dette samfund er afhængige af IT".

Løsningen er indenfor rækkevidde, mener Martin Rasmussen, men medgiver, at det er lappeløsninger. Han peger blandt andet på de omskolingstilbud for akademikere IT-branchen og Arbejdsformidlingen tilbyder, og det lovfor-slag om at indvandring til Danmark gøres lettere. Stig Skelboe foreslår derimod, at man laver datalogi-uddannelsen om til et mere et mere komprimeret treårigt datalogi forløb. Men det strander på økonomien. I modsætning til en IT-branchen, der kan spænde livremmen ud dag for dag, er institutionen der leverer hjernerne på slankekur. Det Naturvidenskabelige Fakultet, som datalogi hører under, skal spare 45 millioner over de næste fire år.

# SSLUG indtog Øresundsbroen



*Jacob Sparre Andersen holder pingvinen Tux højt og flot over den nye faste forbindelse mellem de to lande.*

*(foto:SSLUG)*

Så flyder trafikken på Øresundsbroen, som forbinder Danmark og Sverige. SSLUG'erne fra Skåne og Sjælland deltog i folkefesten i Pinseweekenden og gik ud midt på broen og rakte hånden frem og gav broderlige håndtryk - danskerne fra København og svenskerne fra Malmö.

Som symbol på den trafikmæssige og kulturelle sammenkobling mødtes cirka ti SSLUG'ere på midten og kobledede fire PC'ere sammen. Danmark og Sverige blev for første gang koblet i et landfast computer-netværk, da de havde en batteridreven 8-portshub og bærbare PC'ere med netværkshort med.

**N 55°34'32.5" E 12°49'32.2"**

De skarpsindige kan se, at dette geografiske punkt er cirka 100 meter fra midten af den nye faste forbindelse, og her samledes flokken ved SSLUG's stand. Her blev der taget højtidelige fotos af foreningen, og der blev overrakt nationalklenodier fra danskerne til svenskerne og omvendt. Svenskerne fik en pilsner, og danskerne en Ramløsa. Menuen stod på saltsild, så også pingvinerne kunne være med. En masse mennesker kiggede forbi SSLUG's stand på broen for at høre om Linux. Pingvinen Tux blev genkendt mange gange, og fik charmet sig ind hos flere af de forbigående.

# Katedralen og basaren



af Eric S. Raymond  
esr@thyrsus.com

Dansk oversættelse



Ole Michaelsen  
omic@fys.ku.dk



Jesper Laisen  
post@laisen.dk

Jeg dissekerer et succesfuldt open source-projekt, Fetchmail, der med vilje blev kørt som en test af nogle overraskende teorier om udvikling af software, som kom fra historien om Linux. Jeg diskuterer disse teorier ud fra to fundamentalt forskellige udviklingsmetoder, 'katedral-modellen', som det meste af den kommercielle verden bruger, mod 'basar-modellen' fra Linux-verdenen (Linux' historie). Jeg viser, at disse modeller stammer fra modstridende forudsætninger om det at finde fejl i software. Jeg fremsætter så et støttende argument fra Linux-erfaringen om, at 'med et tilstrækkeligt antal øjne er alle fejl banale', hvilket antyder produktive analogier med selviske repræsentanters selvkorrigerende systemer, og afslutter med en udforskning af denne indsigts betydning for fremtiden for software.

## 1. Katedralen og basaren

Linux er undergravende. Hvem ville have troet selv for fem år siden (1991), at et operativsystem i verdensklasse på magisk vis kunne forene flere tusinde udviklere, som spredt over hele planeten hackede på deltid, og som kun var forbundet via Internettets fine tråde.

I hvert fald ikke mig. Da Linux kom ind på min radar i begyndelsen af 1993, havde jeg allerede arbejdet med Unix og udvikling af open source i 10 år. I midten af 1980'erne var jeg en af de første bidragere til GNU. Jeg havde frigivet en hel del open source-software på nettet, udviklet eller været med til at udvikle adskillige programmer (Nethack, Emacs VC og GUD modes, Xlife og andre), som stadig bruges flittigt i dag. Jeg troede, jeg vidste hvordan, det skulle gøres.

Linux vendte meget af det jeg troede jeg vidste på hovedet. Jeg havde prædikeret Unix-troen på små værktøjer, hurtige prototyper og udviklingsprogrammering i årevis. Men jeg troede også, at der var et bestemt kritisk kompleksitetsniveau, hvor en mere centraliseret, a priori tilgang var påkrævet. Jeg troede, at det vigtigste software (operativsystemer og rigtig store værktøjer som Emacs programmeringseditoren) skulle bygges som katedraler, omhyggeligt formet af individuelle troldmænd eller små grupper af magikere, som arbejdede i fuldstændig isolation, og hvor ingen beta blev frigivet før tiden.

Linus Torvalds udviklingsmodel — frigiv tidligt og ofte, deleger alt hvad du kan, vær åben

på grænsen til det promiskuøse — kom som en overraskelse. Ingen rolig og ærbødig opbygning af katedraler — snarere synes Linux-samfundet at ligne en stor, vrøvlende basar med forskellige dagsordner og fremgangsmåder (passende symboliseret af Linux-arkiverne, som modtog bidrag fra hvem som helst) ud fra hvilken et sammenhængende og stabilt system tilsyneladende kun kunne fremkomme ved en række mirakler.

Det faktum, at denne basar-model syntes at fungere og fungere godt, kom som et eftertrykkeligt chok. Efterhånden som jeg kom ind i tingene, arbejdede jeg hårdt ikke bare på individuelle projekter men også på at prøve at forstå, hvorfor Linux-miljøet ikke alene ikke faldt fra hinanden under forvirringen, men syntes at gå fra sejr til sejr med en hastighed, som byggere af katedraler ikke engang kunne forestille sig.

I midten af 1996 troede jeg, at jeg var begyndt at forstå. Tilfældet havde givet mig en perfekt måde at teste min teori i form af et open source-projekt, som jeg bevidst kunne prøve at køre efter basar-modellen. Det gjorde jeg så — og det var en betydelig succes.

Dette er historien om det projekt. Jeg vil bruge den til at foreslå nogle aforismer om effektiv udvikling af open source. Ikke alt er ting, som jeg først lærte i Linux-verdenen, men vi vil se, hvordan Linux-miljøet understregede dem. Hvis jeg har ret, vil de hjælpe dig med at forstå nøjagtig, hvad det er, der gør Linux-miljøet til et springvand af god software — og måske hjælpe dig til at blive mere produktiv selv.

## 2. Posten skal ud

Siden 1993 har jeg stået for den tekniske side af en lille gratis ISP kaldet Chester County InterLink (CCIL) in West Chester, Pennsylvania i USA. Jeg var medstifter af CCIL og kodede vores unikke software til flerbruger bulletin-boards — du kan checke med telnet til locke.ccil.org. I dag er der næsten 3.000 brugere på 30 linier. Jobbet gav mig 24 timers adgang til nettet på CCIL's 56K linie - jobbet krævede det faktisk!

Derfor var jeg blevet helt vant til at få min email øjeblikkelig. Jeg syntes, det var irriterende, at jeg jævnligt skulle bruge telnet til locke for at læse min post. Jeg ville have, at min post blev leveret til snark, så jeg fik besked, når den kom, og at jeg kunne håndtere den med mine sædvanlige værktøjer.





Internets almindelige protokol til videresendelse af post, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ville ikke virke, fordi det virker bedst, når maskiner altid er på nettet, mens min personlige maskine ikke altid er på nettet og ikke har en statisk IP-adresse. Jeg behøvede et program, som kunne række ud over min SLIP-forbindelse og hente min post, så den kunne leveres lokalt. Jeg vidste noget sådant eksisterede, og at de fleste af dem brugte en simpel applikationsprotokol kaldet POP (Post Office Protocol). POP er nu bredt understøttet af de fleste mailklienter, men på det tidspunkt var den ikke bygget ind i det postprogram, som jeg brugte.

Jeg havde brug for en POP3-klient. Så jeg fandt en på nettet. Faktisk fandt jeg tre eller fire.

Jeg brugte Pop-perl et stykke tid, men der manglede en oplagt funktion, muligheden for at hacke adressen på den hentede post, så svarene fungerede ordentligt.

Dette var problemet: forestil dig, at en eller anden kaldet 'joe' sendte mig post på locke. Hvis jeg hentede posten til snark og så prøvede at svare på den, ville mit postprogram forsøge at sende svaret til den ikke-eksisterende 'joe' på snark. Det blev hurtigt en pinsel at rette adressen til '@ccil.org'.

Det var helt klart noget, som computeren burde gøre for mig. Men ingen af de eksisterende POP-klienter vidste hvordan! Og det giver os vores første lektion:

I dette nummer af DKUUG-Nyt bringer vi første del af den danske oversættelse af Eric S. Raymonds artikel om "Katedralen og Basaren". De efterfølgende afsnit af artikelserien kommer i de følgende numre af DKUUG-Nyt. Artikel kan læses i sin fulde længde på <http://www.laisen.dk/opensource/cathedral-bazaar.html> Den engelske original kan læses på: <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>

**Bringes i nr. 125, august 2000:**

1. Katedralen og basaren
2. Posten skal ud
3. Nødvendigheden af at have brugere

**Bringes i nr. 126, september 2000:**

4. Frigiv tidligt, frigiv ofte
5. Hvornår er en rose ikke en rose?
6. Popclient bliver til Fetchmail

**Bringes i nr. 127, oktober 2000:**

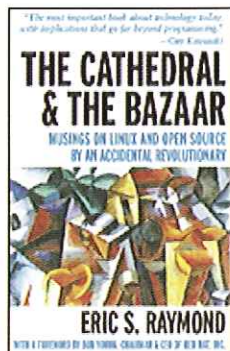
7. Fetchmail bliver voksen
8. Nogle flere lektioner fra Fetchmail
9. Nødvendige forudsætninger for basar-metoden

**Bringes i nr. 128, november 2000:**

10. Open source-software i en social sammenhæng

**Bringes i nr. 129, december 2000:**

11. Om ledelse og Maginotlinien
12. Anerkendelser
13. Yderligere læsning
14. Epilog: Netscape tager basaren til sig



This journal re-publication of "The Cathedral and the Bazaar" has been authorized by Eric S. Raymond and O'Reilly & Associates. The paper and its sequels are collected in the book "The Cathedral and the Bazaar", (ISBN 1-56592-724-9) published by O'Reilly & Associates in October 1999. If you enjoy what you read here, please buy a copy and give it to whoever you think most needs to read it.

### 1. Ethvert godt stykke software starter med at afhjælpe en udviklers personlige kløe.

Dette burde måske have været det mest åbenlyse (et gammelt ordsprog siger, at 'Nød lærer nogen kvinde at spinde'), men alt for ofte slider softwareudviklere for lønnens skyld med programmer, som de hverken behøver eller synes om. Men ikke i Linux-verdenen — hvilket kan forklare, hvorfor gennemsnitskvaliteten af software, som stammer fra Linux-miljøet, er så høj.

Kastede jeg mig så straks vildt over kodning af en helt ny POP3-klient, der kunne konkurrere med de eksisterende? Under ingen omstændigheder! Jeg undersøgte grundigt de POP-muligheder, som jeg havde for hånden, og spurgte mig selv, 'hvilken en er tættest på det, som jeg vil have?'. Fordi

### 2. Gode programmører ved, hvad de skal skrive. Fremragende programmører ved, hvad de skal skrive om (og genbruge).

Selv om jeg ikke hævder at være en fremragende programmør, prøver jeg at efterligne en. Et vigtigt træk ved de store er konstruktiv dovenskab. De ved, at de kan få et 13-tal ikke for flid men for resultater, og at det næsten altid er nemmere at starte med en god delvis løsning end fra bunden.

Eksempelvis skrev Linus Torvalds faktisk ikke Linux fra bunden. I stedet startede han med at genbruge kode og ideer fra Minix, et lille Unix-lignende OS til PC-kloner. I sidste ende forsvandt al Minix-kode eller blev skrevet fuldstændigt om — men mens det var der, tjente det som kravlegård for spædbarnet, der til sidst blev til Linux.

I samme ånd søgte jeg efter et eksisterende POP-program, som var rimelig godt kodet, til at bruge som udgangspunkt.

Traditionen med deling af kildekode inden for Unix-verdenen har altid været positiv indstillet overfor genbrug af kode (det er derfor GNU-projektet valgte Unix som grund-OS, på trods af alvorlige betænkeligheder ved selve styresystemet. Linux-verdenen har ført denne tradition næsten til dens teknologiske grænse; der er terabytes af frit tilgængelige open source-programmer. Den tid, du bruger på at søge efter andres programmer, der er næsten gode nok, vil oftere give gode resultater i Linux-verdenen end andre steder.

Og det gjorde den for mig. Med dem jeg fandt tidligere, endte jeg efter min anden søgning op med 9 kandidater — Fetchpop, PopTart, Get-mail, Gwpop, Pimp, Pop-perl, Popc, Popmail og Upop. Den første jeg bestemte mig for, var Fetchpop, skrevet af Seung-Hong Oh. Jeg lagde min rutine til omskrivning af brevhovedet ind i programmet og lavede forskellige andre forbedringer, som forfatteren accepterede i sin version 1.9.

Men nogle få uger senere faldt jeg over koden til Popclient af Carl Harris og blev klar over, at jeg havde et problem. Selvom Fetchpop indeholdt nogle gode og originale ideer (eksempelvis dets daemon-metode), så kunne det kun håndtere POP3, og det var kodet af en amatør (Seung-Hong var en kvik men uerfaren programmør, og begge træk kunne ses). Carls kode var bedre, ganske professionel og solid, men hans program manglede adskillige vigtige funktionaliteter fra Fetchpop, som var vanskelige at implementere (også dem, jeg selv havde kodet).

Beholde eller skifte? Hvis jeg skiftede, ville jeg miste koden, som jeg allerede havde lavet. Fordelen ville være et bedre udgangspunkt for videre udvikling. Et praktisk motiv til at skifte var understøttelse af flere protokoller. POP3 er den mest brugte protokol til post-servere, men det er ikke den eneste. Fetchpop og de andre konkurrenter kunne ikke klare POP2, RPOP eller APOP, og for sjov legede jeg allerede med tanken om at tilføje IMAP (Internet Message Access Protocol, den nyest designede og mest anvendelig protokol).

Men jeg havde desuden en mere teoretisk grund til at synes, at det ville være en god grund til at skifte, noget jeg lærte længe før Linux.

### 3. 'Planlæg at smide en væk; du kommer alligevel til det'. (Fred Brooks, 'The Mythical Man-Month', kapitel 11).

Eller for at sige det på en anden måde, ofte forstår du alligevel ikke problemet, før efter du har implementeret en løsning. Den anden gang ved du måske nok til at gøre det rigtigt. Så hvis du vil gøre det rigtigt, skal du være parat til at begynde forfra mindst en gang [JB].

Tja (sagde jeg til mig selv), ændringerne i Fetchpop havde været mit første forsøg. Så jeg skiftede.

Da jeg sendte mit første sæt af rettelser til Carl Harris den 25. juni 1996, opdagede jeg, at han i grunden allerede havde mistet interessen for Popclient. Koden var en smule støvet med mindre udestående fejl. Jeg havde mange rettelser, så vi blev hurtig enige om, at det mest logiske for mig var at overtage programmet.

Uden jeg egentlig opdagede det, havde projektet eskaleret. Jeg overvejede ikke længere mindre rettelser til en eksisterende POP-klient. Jeg overtog fuldstændig vedligeholdelse af en, og jeg vidste, at de spirende ideer i mit hoved, ville betyde store ændringer. I en softwarekultur, der opfordrer til deling af kode, er det en naturlig måde for et projekt at udvikle sig på. Jeg var et eksempel på:

*4. Hvis du har den rette indstilling, løber du ind i interessante problemer.*

Men Carl Harris indstilling var endnu mere vigtig. Han forstod, at

*5. Når du mister interesse for et program, er det din sidste forpligtelse at overgive det til en kompetent efterfølger.*

Uden nogensinde at behøve diskutere det vidste Carl og jeg, at vi havde det fælles mål, at den bedste løsning fandtes derude. Det eneste spørgsmål for os var, om jeg kunne godtgøre, at jeg var kompetent til at overtage opgaven. Da jeg havde gjort det, handlede han med elskværdighed og hast. Jeg håber, at jeg vil handle ligeså, når det bliver min tur.

### 3. Nødvendigheden af at have brugere

Og så arvede jeg Popclient. Ikke mindre vigtigt arvede jeg Popclients brugerbase. Brugere er en vidunderlig ting at have, og ikke bare fordi de demonstrerer, at du har udfyldt et behov, at du har gjort noget rigtigt. Hvis du dyrker dem rigtigt, kan de blive medudviklere.

En anden styrke ved Unix-traditionen, en som Linux udnytter til det ekstreme, er, at mange brugere også er hackere. Når kildekoden er tilgængelig, kan de være effektive hackere. Det kan være overordentlig brugbart til hurtigere fejlfinding. Med lidt opmuntring vil dine brugere diagnosticere problemer, foreslå rettelser og hjælpe med at forbedre koden endnu hurtigere, end du selv kunne uden hjælp.

*6. At behandle dine brugere som medudviklere er den mindst besværlige vej til hurtig forbedring af koden og effektiv fejlfinding.*

Det er let at undervurdere betydningen af denne effekt. Faktisk undervurderede stort set alle os i open source-verdenen drastisk, indtil Linus Torvalds beviste det modsatte, nemlig hvor godt effekten skalerede med antal brugere i forhold til systemets kompleksitet.

Faktisk mener jeg, at Linus' vigtigste hack ikke var konstruktionen af selv Linux-kernen, men snarere hans opfindelse af Linux' udviklingsmodel. Da jeg engang gav udtryk for denne holdning i hans tilstedeværelse, smilede han og gentog stille noget, han ofte har sagt: 'Jeg er egentlig en meget doven person, som kan lide at få æren for ting andre faktisk har lavet'. Doven som en ræv. Eller som Robert Henlein så fremragende skrev om en af sine karakterer, for doven til at fejle.

Når du ser tilbage kan du finde et fortilfælde for Linux' metoder og succes i udviklingen af GNU Emacs Lisp-biblioteket og Lisp kodearkiverne. I modsætning til katedral-byggestilen omkring Emacs' C-kerne og de fleste andre FSF-værktøjer, var udviklingen af Lisp-koden flydende og meget brugerorienteret. Ideer og prototyper blev ofte omskrevet tre eller fire gange, før de nåede en endelig og stabil form. Og et løst forbundet samarbejde, som var muligjort af Internet, i Linux-stil var almindeligt.

Faktisk var mit eget mest succesfulde hack før Fetchmail sandsynligvis Emacs VC (version control), et Linux-lignende samarbejde med tre andre mennesker via email, hvor jeg til dato kun har mødt en af dem (Richard Stallman, forfatteren af Emacs og grundlægger af FSF). Det var en brugergrænseflade til SCCS, RCS og senere CVS i Emacs, som tilbyder en 'enkeltklik'-version af kontrolmulighederne. Det udviklede sig fra en lille, grov sccs.el, som en anden havde skrevet. Og udviklingen af VC lykkedes, fordi Emacs' Lisp-kode kunne gå igennem generationerne af frigivelse/test/forbedring meget hurtigt i modsætning til Emacs selv.

#### Noter:

[JB] I Programming Perl kommenterer den kendte computeraforist Jon Bentley Brooks antagelse ved at sige, 'Hvis du planlægger at smide en væk, vil du smide to væk'. Han har næsten sikkert ret. Pointen i Brooks og Bentleys antagelse er ikke kun, at du må forvente at første forsøg vil gå galt, det er ofte mere effektivt, at starte forfra med den rigtige idé end at forsøge at redde noget rod.

# O Solo Mio - syngende barselsvikar

Bliv ikke overrasket hvis du bliver mødt med sang næste gang du ringer til DKUUG's sekretariat. Hanne Schmidt har måttet slippe tøjljerne på sekretariatet i seks måneder for at få et barn. Hannes afløser, Mona Franke, advarer at hun ikke er bleg for at bryde ud i sang, når hun er på arbejde!

Senest har hun været direktionssekretær hos Tarkett Sommer (et gulvbelægningsfirma som, ja - også sælger gulve om vinteren!). Her har hun blandt andet stået for planlægning og afvikling af kundearrangementer både lokalt og udenlands. Efter eget udsagn glæder hun sig til en ny hverdag med kunde- og medlemskontakt, noget hun har savnet i sit tidligere job, hvor der af gode grunde var mange „træmænd“. ”På den ene side har jeg ry for næsten altid at være i godt humør, så bliv ikke overrasket hvis du oplever mig syngende. Men på den anden side er jeg også kendt for et meget højt arbejdstempo, også når jeg taler. Så jeg ser frem til at se og snakke med rigtig mange af DKUUG's medlemmer og samarbejdspartnere”, siger en forventningsfuld Mona Franke.



*DKUUG's syngende barselsvikar, Mona Franke, bor i Karlslunde sammen med sin krudtugle af en datter Celine på 2½ år og sin mand Tonny, som siger han er mangeårigt belastet computer-nørd.*

# Stadig liv i



# DanSUG

## Danish Sun User Group

I juni blev der afholdt ekstraordinær generalforsamling i DANSUG for at finde ud af om der var grundlag for at puste liv i foreningen igen. Sidste officielle livstegn fra DANSUG var et årsregnskab i 1996, og siden har der mere eller mindre været stille omkring foreningen. Initiativtageren til generalforsamlingen, Gitte D'Arcy har udført en lille undersøgelse for at kortlægge om der er interesse for at genstarte foreningen, og konklusionen er, at interessen findes.

"På generalforsamlingen var der enighed om, at DANSUG skal starte som en interesseorganisation i DKUUGs regi, og skal starte en mailingliste hvor man kan annoncere møder og få hjælp med Sun-problemer, fortæller Gitte D'Arcy og fortsætter: "DANSUG skal køre videre indtil

årsskiftet og så skal vi se, om der har været tilstrækkelig med interesse for foreningen".

Efter Gitte D'Arcys mening skal DANSUG være et forum, hvor man kan udveksle informationer, hjælp, tips og afholde arrangementer, der relaterer sig til Sun platformen. Der skal ikke være et fast mødeprogram, men 3-4 møder eller arrangementer i løbet af året.

Første skridt er at få fat i gamle medlemmer af DANSUG, og folk der benytter sig af Sun platformen, så Gitte D'Arcy ([gra@dkuug.dk](mailto:gra@dkuug.dk)) opfordrer gamle medlemmer og interesserede til at henvende sig for at få mere information.

# Linux – i businessstøjet

Onsdag den 30. august afholder IDG en konference om Linux i forretningsverdenen. Belyst gennem forskellige "cases" fra det virkelige liv, får Linux sat spotlight på sig fra alle vinkler. Talerne ved konferencen kommer ind på hvor og hvordan virksomheder kan få gavn af Linux i hverdagen - og tjene penge på det. Selve konferencen er bygget op af to spor, hvor man kan skifte spor efter ens interesser. Det ene spor henvender sig til de deltagere, der gerne vil vide basale ting om Linux: Linux på skrivebordet, Linux mailprogrammer og så videre, mens det andet spor handler om Linux som strategisk værktøj: E-handel med Linux, forbedr din IT-strategi og Linux server i et 2M "Hotel hospitality system".

For mere information om konferencen, tid, sted og tilmelding, så klik dig ind på IDG's hjemmeside på: [http://www.konferencer.dk/vis\\_konference.asp?ID=47](http://www.konferencer.dk/vis_konference.asp?ID=47)



# Global Positioning System

## – sluppet løs af amerikanerne

Af Lotte Kristiansen  
lk@dkuug.dk

**USA er holdt op med at forvrænge signalerne på Global Positioning System (GPS). Nu kan man bestemme sin position med meter-agtig nøjagtighed, hvor det før var op imod 100 meters usikkerhed. Europæerne overvejer at udvikle eget uafhængigt system, men får svært ved at gennemføre det rent økonomisk. Amerikanerne undrer sig.**

Den 1. maj i år deklarerede den amerikanske præsident Bill Clinton for alverden, at amerikanerne ville gøre GPS mere anvendeligt for private og kommercielle brugere verden over. Det skete ved at stoppe forvrængningen af satellitsignalerne. Det glade budskab har fået europæerne til at sætte fart under deres forsøg på at skabe et lignende system, Galileo. Men hvorfor er det nødvendigt at have to systemer, foruden russernes system, GLONASS, og hvorfor man ikke kan enes om at samarbejde og gøre systemerne kompatible? USA og EU har holdt adskillige samtaler under gennem de seneste år for at udforske "gensidige interesser i at samarbejde om global navigation", som det hedder i officielle pressemeddelelser fra Det Hvide Hus. Man var enige om, at en glidende overgang mellem de to systemer ville være

ønskelig, og at man ville undersøge mulighederne for at identificere potentielle barrierer for handel med GPS-produkter og så fjerne eller forebygge dem.

### **Samarbejde med modifikationer**

Så vidt, så godt. EU skulle komme med en anbefaling i begyndelsen af 1999, om i hvilket omfang de ville deltage i udviklingen af et globalt navigationssatellit system. Anbefalingen blev, at europæerne selv skulle udvikle et mere præcist navigationssystem, så de kunne være uafhængige – både strategisk og økonomisk - af både amerikanere og russere. Amerikanerne ville nemlig ikke være med til fælles ejerskab men kun samarbejde om GPS. De begrundede det med militære hensyn, men mente i øvrigt, at det var unødvendigt, at europæerne nu skulle til at udvikle et helt nyt system, når teknologien allerede var opfundet. Men EU ville ikke længere være i lommen på amerikanerne.

Ifølge en udtalelse på Ingeniøren.net siger direktør i investeringsselskabet Carpe Diem, Jens Langeland Knudsen, at "man ikke kan acceptere, at hele trafikken skal afhænge af et amerikansk militærsystem, som de kan scramble igen uden at spørge nogen i forvejen". Det har fyret op under ønsket om et europæisk, uafhængigt GPS-system. Konservativt medlem af Europa-parlamentet, Christian Rovsing, fremhæver i samme interview, at det er vigtigt at være "herre i eget hus".

### Økonomien får det svært

Men det er lettere sagt end gjort at få et kæmpeprojekt op at stå. Og det er ikke blevet nemmere efter, at amerikanerne slukkede for scramblingen. Det hele står og falder med finansieringen, både af projektet, men også efter afslutningen hvor det er planen at brugerbetaling skal være en del af det europæiske system, Galileo. Projektet skal finansieres i samarbejde mellem EU og private investorer, og prisen forventes at få en slutregning på 20 milliarder. Investorerne kan risikere at skulle igennem en svær beslutningsproces. Kritiske røster fremfører, at for at Galileo-projektet skal kunne løbe rundt, er man afhængig af brugerbetaling. Men da scramblingen af GPS stoppede, satte amerikanerne samtidig en gevaldig kæp i hjulet. Brugere kan nu benytte sig af GPS-teknologien frit og kvit uden scrambling, det vil sige ligeså præcist som militæret – og det europæiske projekt der skulle gøre GPS-teknologien mere præcist – sendte projektet på økonomisk slingretur.

### Aldrig mere scrambling

Talsmænd for den amerikanske ambassade i København udtaler til DKUUG, at de aldrig har tænkt sig at tænde for scramblingen igen, også kaldet Selective Availability (SA). "USA har ingen intentioner om nogensinde at benytte sig af SA igen. Det amerikanske militær vil hellige sig udviklingen af og anvendelse af metoder til regionale ophævelser af GPS, hvis der skulle opstå en trussel mod sikkerheden, men det ville kun berøre et begrænset kriseområde og ikke hele verden. Beslutningen om at bruge disse muligheder ville i givet fald ikke blive taget af det amerikanske militær, men ville involvere vores civile regering, og ville højst sandsynligt ske i konsultationer med vores allierede".

### Specifikationer tilgængelige for alle

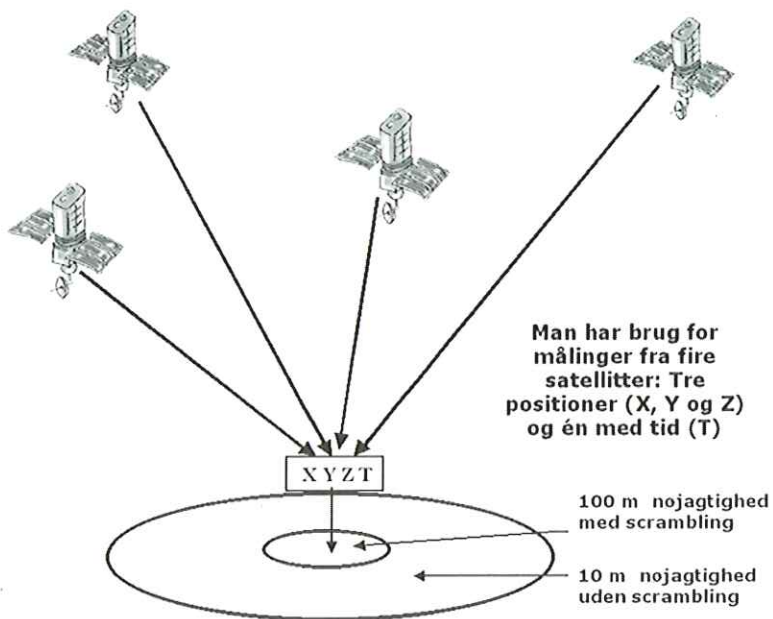
Amerikanerne kan godt forstå, at Europæerne vil have kontrol over deres egne systemer, men de håber beslutningen om Galileo er truffet på et solidt grundlag. "Vi har indvindinger mod begrundelser som: "Europa kan ikke stole på GPS

fordi det er et militært system og USA kan bare slukke for det eller begynde at tage betaling for det." USA's civile regering kontrollerer GPS og vi har en for længst etableret politik og "track record" der beviser, at vi kontinuerligt leverer GPS gratis til brugere rundt omkring i verden. Faktisk er der ikke nogen mekanismer i dag eller i fremtiden, som ville kunne lade os at tage penge for brugen af systemet. Vi har ganske åbent publiceret signal specifikationerne så industrien rundt omkring i verden kan opfinde og sælge applikationer på lige vilkår. Vi håber, at hvis Europa vælger at gå videre med Galileo, at de har brugerne in mente og giver den samme adgang til GPS-service og information", siger amerikanske talsmænd til DKUUG i deres svar på kritikken fra europæerne.

### Ny software på vej

Og meget ny GPS software bliver i disse dage udviklet som følge af scrambling-stoppet. Der forventes et boom i software udviklinger, udtaler direktøren for én af Danmarks GPS-virksomheder NavTech, Peter Raarup. De sælger GPS udstyr til maritimt og "landfast" brug. Efter stoppet oplever de en stigning i salget af GPS-udstyr til erhvervslivet og specielt til landbruget, der rigtig kan mærke forskellen før og efter forvrængningen – ikke mindst økonomisk. En landmand ser det ganske gevaldigt på pengepungen, idet de nu kan nøjes med at slippe et beløb på ca. 15.000 kr., hvor de før måtte grave dybt i lommen og betale op imod 60.000 kr. "Vi mærker en øget interesse for landkort-GPS. Både fra erhvervslivet og fra privatkunder. Blandt andet har vi leveret løsninger til staten og kommuner, der bruger teknologien indenfor hjemmeplejen", beretter Peter Raarup. Han stiller sig afventede overfor det europæiske Galileo-projekt: "Det er lidt ligesom med Wap-teknologien til mobiltelefoner, hvor anvendelsesgraden ikke er så høj enddnu. Det er svært at forholde sig til. Lad os se hvad der sker", understreger Peter Raarup.

Kontorchef i Trafikministeriet Jørgen Holdt lover ifølge Ingeniøren.net, at der kommer en samlet vurdering af omkostninger, fordele og ulemper ved Galileo-projektet senere på året, men mener ikke at projektet stoppes.



## FAKTABOKS:

### HVAD ER GPS?

Global Positioning System (GPS) blev udviklet af det amerikanske militær i samarbejde med fysikere, og er et satellitbaseret radionavigations-system. Det opereres af det amerikanske forsvarsministerium. Med GPS kan man bestemme en position med stor nøjagtighed. I den kommercielle udgave bruges systemet især af for eksempel sejlere, bilister og vandrere i øde områder.

Militæret bruger det i både fredeligt øjemed og i krig. For eksempel blev det brugt under Golf krigen til at bombe mål helt præcist.

### HVORDAN FUNGERER DET?

Amerikanernes GPS-system består af 24 satellitter. De er i omløb i seks cirkulære baner over jorden i præcist 20.183 kilometers højde i 55 graders vinkel over en 12 timers periode. GPS-systemet består af tre segmenter: rummet, kontrol og bruger.

Rumdelen består af de 24 satellitter, som er placeret så mindst seks satellitter kan "ses" af brugere lige meget hvor brugeren er i verden. Satellitterne sender hele tiden deres position og tid.

Kontrol delen består af en master kontrol, som ligger i The Rocky Mountains i USA, nærmere betegnet i Colorado Springs i Colorado, samt fem monitor stationer og tre antenner placeret rundt om i verden. Monitor stationerne følger de GPS satellitter, der er i syne på et givent tidspunkt, indsamler data fra dem og sender det tilbage til master kontrollen, som beregner helt præcise informationer for de baner satellitterne flyver i. Disse informationer er derefter omsat til opdaterede navigations-beskeder til hver enkelt satellit via antennerne.

Brugerdelen består af modtagere, processorer og antenner der tillader jord-, vand- og luft-bårne operatører at modtage GPS satellitsignaler og derved finde frem til deres præcise position. Det gøres ved at måle distancen fra satellitterne, og brugerens modtager beregner tids-forsinkelsen fra satellit til modtager. Målinger fra fire satellitter bliver behandlet og resulterer i positionen (via længdegrad, breddegrad og højde over jordoverfladen), hastigheden og tiden.

### HVAD BRUGER MAN GPS TIL?

Alle former for navigering på land, hav og i luften og til landmåling, geografisk udforskning, kortlægning og geodæsi, VLS (vehicle location systems) og meget andet.

Militæret bruger det til også til de præcise bombenedslag som sås under Golf krigen og bombningen af Serbien i foråret 1999.

### HVAD ER "SELECTIVE AVAILABILITY"?

Det amerikanske militær har på grund af "fremmede magters" mulige misbrug af GPS "scambled" signalet, så civile brugere aldrig kunne nå frem til den helt præcise position. Det hedder "Selective Availability". Det har været muligt for militæret at tænde og slukke for "scramblingen", således at man under krisesituationer kunne opnå den helt præcise position indenfor ca. 10 meter, hvor den med "scramblingen" tændt, kun kunne opnå en position indenfor ca. 100 meter.

Amerikanerne har stoppet "scramblingen", men advarer om, at man nemt kan trykke på kontakten igen, hvis det skønnes nødvendigt for at beskytte statens sikkerhed, som det hedder sig i officielle amerikanske regerings-dokumenter.

### Hvis du vil vide mere:

THE INTERAGENCY GPS EXECUTIVE BOARD (IGEB). Præsident Clintons udvalg oprettet i 1996 til at stå for GPS. <http://www.igeb.gov/sa/faq.shtml>

God hjemmeside som forklarer det mest basale om GPS: <http://www.utexas.edu/depts/grg/gcraft/notes/gps/gps.html>



# Business med stort E!

*Under mottoet „Nordens fremtid er digital - eScandinavia2000 viser vejen“ afholder FDIH den 6.-8. september Nordens hidtil største e-business konference. DKUUG's medlemmer kan få 10% rabat på tilmelding til konferencen.*

Konferencen, som afholdes i Bella Centeret i København, skal vise hvordan nye digitale og etablerede virksomheder takler fremtidens digitale udfordring. En række kendte skandinaviske off-line virksomheder som SAS, Lego, Schibsted vil fortælle hvordan de ændrer deres forretningsstrategier og praksis for at kunne udvikle en ny digital identitet. Dot.com virksomheder som Boxman, LetsBuyIt og Toycity fortæller om de udfordringer, som gælder for de nye virksomheder.

Det er et klart ønske fra arrangørernes side, at der ikke skal tegnes et rosenrødt billede af de digitale muligheder. Også de hårdt købte erfaringer tæller. Derfor fortæller en nu forhenværende ledende medarbejder hos Boo.com om en række forretningsstrategier, som skulle være grebet anderledes an. Andre virksomheder fortæller om de udfordringer og trusler, som ligger foran for eksempel banksektoren.

Årets konference kan byde på absolutte internationale topnavne som Birte Weiss, Forskningsminister, Esther Dyson, amerikansk Internetekspert, samt de mest fremtrædende eskandinaver som svenske Christer Sturmark (grundlægger af Cell Network) norske Ola Ahlvarsson (CEO hos Result Venture), og danske Michael Mathiesen (2M-invest).

Arrangementet har sin egen internetadresse på <http://www.eScandinavia2000.org>, hvor du kan tilmelde dig og få 10% rabat på tilmelding.



*To af konferencens topnavne: Forskningsministeren Birte Weiss (øverst) og Internetguruen Esther Dyson*



# Hvad er en Firewall?



af Hanne Munkholm  
<hanne@aub.dk>



og Peter Toft  
<pto@sslug.dk>

At forbinde sin virksomheds eller sit kollegies lokale computernetværk til Internet kan være en risikabel ting at gøre. Ofte er man interesseret i at medarbejderene/beboerne får adgang til email og til den store mængde information, man kan finde på Internet. Men forbinder man uden videre sit lokale netværk til Internet, kan man blive man udsat for, at andre kan trænge ind på firmaets eller kollegiets interne computere, læse og ændre følsomme data, få servere til at gå i stå osv.

Der er flere måder at beskytte sig på. Først og fremmest bør man sætte hver enkelt computer i netværket op på en sikker måde. Dette er beskrevet i [tidligere artikler](#). Men man kan også opnå en slags isolation imellem Internet og lokalnetværket ved hjælp af en såkaldt firewall.

En firewall er det engelske ord for brandvæg eller brandmur. I byggebranchen bruges en brandmur til at skille en bygning eller et område i forskellige sektioner. Skulle der udbryde brand i en sektion, vil brandmuren forhindre, at branden breder sig til andre sektioner.

I computerverdenen bruges en firewall ligeledes til at opdele et netværk i sektioner, som er beskyttet imod hinanden. En firewall spærres for al trafik imellem de to netværk på hver sin side, undtagen det den er sat op til at slippe igennem. Eller den kan omvendt slippe al trafik igennem undtagen det, den er sat op til at spærre for. Begge dele kan være sikkert, hvis det er sat rigtigt op, og *begge dele kan være usikkert, hvis det er sat forkert op*. Man kan sagtens opdele sit lokale netværk med en række firewalls, men det mest almindelige er at bruge en firewall til at holde sit lokale netværk adskilt fra det verdensomspændende Internet.

Det er vigtigt at forstå, at en firewall ikke er spor sikker, hvis den er sat forkert op. Når firewall'en er sat op, bør man grundigt teste, at den nu også gør, som man forventer. En vigtig del af sikkerheden omkring en firewall er desuden, at man logger og overvåger den trafik, der passerer igennem den. Hvis man glemmer at holde øje med de [log-filer](#), firewall'en genererer, er ens sikkerhed reelt væk. Man kan så risikere, at man ikke opdager, at der har været indbrud. En firewall er aldrig helt sikker, og man bør kun sætte en firewall op, hvis man har i sinde at vedligeholde den.

En forkert opsat firewall eller en firewall, ingen holder øje med, kan være værre end ingen

firewall! Tilstedeværelsen af en firewall giver let en falsk fornemmelse af tryghed, så man ikke er omhyggelig nok med at beskytte hver enkelt computer. Det er også meget vigtigt, at man holder sig ajour med [nyheder om fejl i den software](#), der anvendes på firewall'en.

Selvom man har sat en firewall op for at beskytte et netværk imod folk på Internet, bør man stadig være omhyggelig med sikkerheden i det lokale netværk. For det første kan det være, at nogen bryder igennem ens firewall, og dermed er der kun lokalnetværkets sikkerhed tilbage. For det andet beskytter en firewall ikke imod internt misbrug af ens netværk. I en virksomhed eller på et kollegie e. lign. kan man ikke altid stole på de lokale brugere. Nye opgørelser fra IBM peger på, at der ca. er ligeså mange interne netværksindbrud som eksterne. Så det er vigtigt at bemærke, at en firewall ikke er en universal løsning på sikkerhed, som mange tror i dag. Den er god at have, hvis man er indstillet på at gøre det ordentligt. Men den er ikke en erstatning for alle de andre sikkerhedsforanstaltninger på et netværk.

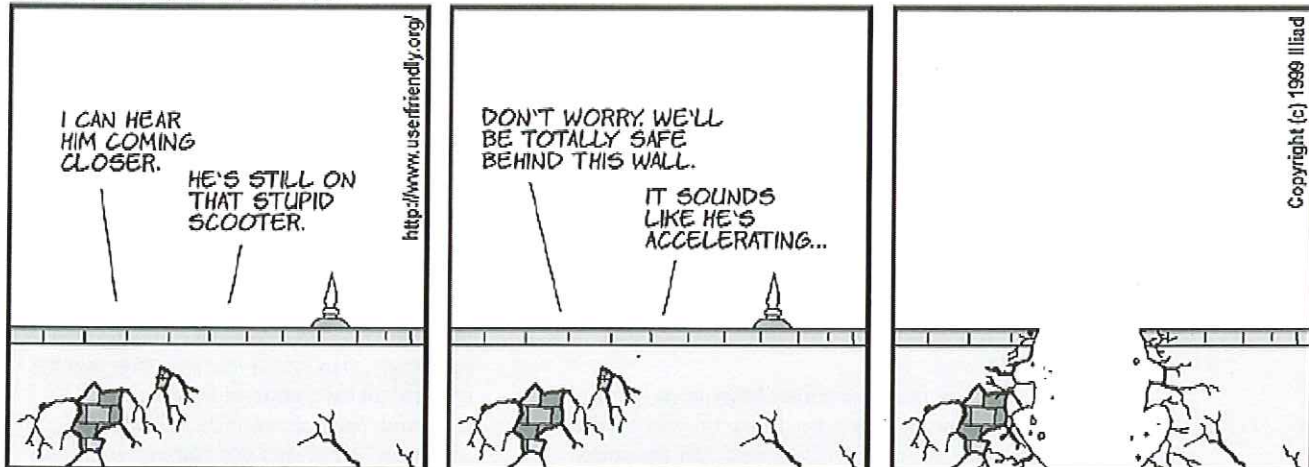
## Links

I denne artikel henvises der til en række HOWTO's og andre dokumenter rundt om i teksten. Her er en hurtig oversigt:

## HOWTO's:

- Linux IPCHAINS-HOWTO <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/IPCHAINS-HOWTO.html>
- Firewall and Proxy Server HOWTO <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/Firewall-HOWTO.html>
- Transparent Proxy with Squid mini-HOWTO <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/mini/TransparentProxy.html>
- Linux 2.4 Packet Filtering HOWTO <http://netfilter.kernelnotes.org/unreliable-guides/packet-filtering-HOWTO.html>
- Linux 2.4 NAT HOWTO <http://netfilter.kernelnotes.org/unreliable-guides/NAT-HOWTO.html>
- (Linux IP Masquerade HOWTO <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/IP-Masquerade-HOWTO.html>)

USER FRIENDLY by Illiad

**Andet:**

- Sikkerhed på Linux [http://www.sslug.dk/artikler/Linux\\_sikkerhed/](http://www.sslug.dk/artikler/Linux_sikkerhed/)
- TCP/IP Security <http://www.cis.ohio-state.edu/~dolske/gradwork/cis694q/>
- Linux - Friheden til at vælge <http://www.sslug.dk/linuxbog/bog/>
- IPChains i Linux 2.2 <http://www.sslug.dk/sikkerhed/ipchains.html>
- The Netfilter Project HomePage <http://netfilter.kernelnotes.org/>
- Squid Web Proxy Cache <http://www.squid-cache.org/>

**Hvad gør en firewall**

Man kan dele firewalls op i tre typer, der beskytter netværket på hver sit niveau:

- Pakkefiltrering (packet filtering)
- Proxy (kontrol med forbindelser)
- SMLI (Stateful Multi-Layer Inspection)

De to første typer, vil vi nu se nærmere på. Den tredje type firewall vil vi ikke beskrive i artiklen.

**Pakkefiltrering**

Data sendes igennem et netværk i form af datapakker. På Internet bruges IP-pakker. En IP-pakke består af en header med information om, hvor den skal hen, hvor den kommer fra, hvad den er for en slags samt nogle data. Ved pakkefiltrering kigger man på informationen i headeren og bestemmer, hvad der skal ske med pakken: Om den skal afvises eller slippes igennem.

- Ikke alle IP-pakker skal slippes igennem en firewall. F.eks. bør man blokere :
  - Pakker fra services, der ikke skal bruges. Hvis en server f.eks. ikke tilbyder ftp, og der er en bruger, der prøver at oprette en ftp-forbindelse, ved man med det samme, at disse pakker kan afvises.
  - Pakker med mistænkelige bits sat som IP source routing (kan bruges til spoofing).

- Pakker, der er til en lokal host, som ikke burde modtage pakker udefra. Det vil sige pakker, som er direkte adresseret til en maskine, som ikke har lov til at snakke med fremmede maskiner på Internet.

Følgende URL kommer mere ind på sikkerhed i TCP/IP og bl.a. IP source routing: <http://www.cis.ohio-state.edu/~dolske/gradwork/cis694q/>. For mere information om IP, TCP og netværk generelt se f.eks. „Introduktion til Netværk“ af Geir Steen-Olsen & Arne Stalheim (IDG-bog til 69 kr.).

Pakkefiltrering kan sættes op med en router. En router er en enhed, der forbinder to eller flere netværk. Dvs at den styrer pakker til og fra et eller flere bestemte net. En Linux-PC kan sættes op til at fungere som router med pakkefiltrering, men det kan også være en separat, færdig boks. Man kan købe færdige routere, der giver mulighed for pakkefiltrering, ligesom de automatisk stopper de pakker, der er til adresser, som er reserveret til lokale netværk.

Det er muligt at åbne for en række porte i firewall'en, således at det på disse porte er tilladt at oprette forbindelser. Dette kan bruges til at tillade bestemte protokoller, som vi ved benytter netop disse porte. Dette giver dog problemer med en service som http, da den benytter porte vi ikke kender nummeret på på forhånd. Det kan derfor være nødvendigt at tillade forbindelser på alle porte, indefra. Udefra bør man som udgangspunkt ikke tillade forbindelser med mindre man kører en server - det kan dog være nødvendigt, hvis ens brugere skal kunne benytte ftp. Se afsnit om ftp-problemet. Man kan vælge at håndtere dette problem på connection niveau i stedet for på pakke niveau - se næste afsnit.

**Kontrol med oprettelse af forbindelser**

Man kan også bruge en firewall til at styre hvilke forbindelser, der må oprettes imellem de to adskilte netværk, samt logge, hvad der sker på disse forbindelser.

*Man er aldrig helt sikker, selv bag en firewall...*

I sidste nummer af DKUUG-Nyt var licensen, som denne artikel bliver bragt under, gledet ud. Det beklager vi naturligvis meget, og bringer hermed en undskyldning til forfatterne Hanne Munkholm og Peter Toft.

Forfatterne har copyright på artiklen, men udgiver den under Open Content License. Licensen, der skal overholdes kan findes på <http://www.opencontent.org/opl.shtml>. Denne artikel er en del af en artikelserie om netværkssikkerhed som også kan findes på [http://www.sslug.dk/artikler/Linux\\_sikkerhed](http://www.sslug.dk/artikler/Linux_sikkerhed)

Vil en bruger indefra i kontakt med en server udenfor (f.eks. surfe på Internet), skal der oprettes en forbindelse fra brugerens computer til en server på den anden side af firewall'en. Omvendt kan det også være, at nogen udefra vil i kontakt med en computer inden for firewall'en. Normalt ønsker vi at tillade, at en bruger indefra surfer på Internet, men vi ønsker ikke at folk udefra kan oprette forbindelse til en maskine inden for firewall'en. Det kan også være, at vi gerne vil tillade folk udefra en adgang til dele af vores net, f.eks. web-serveren.

### Proxy

En måde at håndtere forbindelserne på, er at sætte en proxy-server op. Proxy betyder stedfortræder. En proxy er en slags relæ, der forwarder connection requests fra det lokale netværk til det eksterne, uden at de kommer i direkte kontakt med hinanden. Den lokale maskine skal som regel være sat op til at bruge en proxy. Den opretter en forbindelse til proxy'en, og det er proxy'en, der opretter den rigtige forbindelse ud på Internet. Det betyder, at for det eksterne netværk ser det ud som om, alle forbindelser fra dit netværk kommer fra proxy'en, ikke fra de lokale maskiner. Det giver en vis sikkerhed, at folk udefra ikke får kendskab til de lokale maskiners eksistens, og ikke får lov at have direkte forbindelse med dem.

Med en proxy kan brugerene have "fri adgang" til Internet igennem de tilladte services, typisk http og ftp, uden at det kompromitterer sikkerheden på det lokale netværk.

At anvende en proxy server har flere fordele. Først og fremmest undgår man, at maskiner ude på Internet får direkte kontakt med ens interne maskiner på "indsiden" af proxy'en. Man isolerer sit lokale netværk fra det udenfor, så der aldrig oprettes en forbindelse igennem proxy'en. Det er altid proxy'en, der opretter forbindelsen ud, og derfor kun proxy'en, der er kendt udenfor. Et helt andet aspekt er, at man et centralt sted får direkte mulighed for at begrænse, hvad der kan downloades, og administratoren får relativ nem adgang til at overvåge, hvad der downloades. Her skal man dog være opmærksom på både etiske regler og registerlovene - det er ikke alt, der må overvåges.

Der findes forskellige typer proxy:

#### - Traditionel proxy

En traditionel proxy virker sådan, at den lokale maskine "myhost" henvender i sig til proxy-serveren "myproxy" for at få en internet forbindelse. Maskinen "myproxy" opretter forbindelsen og afleverer resultatet, f.eks. en webside, til "myhost". Maskinen "myhost" opretter kun en forbindelse til "myproxy", og den maskine, der kontaktes ude på Internet, bliver reelt kontaktet af "myproxy". Den får ikke kendskab til, at "myhost" eksisterer. Det besværlige ved en traditionel proxy er, at hvert Internet-

program (netscape, ftp osv.) på "myhost" skal være klar over, at der benyttes proxy, og kunne håndtere dette.

#### - Transparent proxy

Transparent proxy løser problemet, med at programmerne skal være klar over, at der er en proxy. "Myhost" skal bruge "myproxy" som default gateway. "Myhost" skal så blot forsøge at oprette en forbindelse direkte til internettet. Når denne forespørgsel kommer igennem "myproxy", overtager proxy'en opgaven med at oprette forbindelsen, og maskinen ude på Internet kan stadig kun se "myproxy". Den lokale maskine tror, den har en forbindelse direkte til Internet. Når resultatet, f.eks. en webside, kommer til "myproxy", giver den det blot videre til den ventende forbindelse fra "myhost".

#### - Masquerading/NAT

Masquerading er ikke proxy, og det giver ikke den sikkerhed, en proxy gør. Vi har det med her alligevel, fordi mange bruger det på Linux, og vi gerne vil forklare, hvad det er. Masquerading er en form for NAT - Network Address Translation - som Linux kernen tilbyder, hvor man omskriver pakkerne, når de kommer igennem masquerading maskinen. For nemheds skyld kalder vi den stadig "myproxy". Ved masquerading ser det stadig ud for Internet, som om alting kommer fra "myproxy". Men forbindelsen til internet er faktisk direkte, bortset fra at pakkerne bliver omskrevet i "myproxy". "Myproxy" skal igen være default gateway. De udgående pakker bliver omskrevet med "myproxy" som afsenderadresse i stedet for "myhost". De indgående pakker er naturligvis adresseret til "myproxy", men masquerading systemet holder styr på, hvem der er den rigtige modtager, og når pakkerne kommer forbi, bliver de omskrevet med "myhost" som modtager.

(Se <http://sunsite.auc.dk/ldp/HOWTO/IPCHAINS-HOWTO-3.html>)

### SMLI

I dag taler man også om en tredje type firewall, kaldet SMLI - Stateful Multi-Layer Inspection. Denne type firewall kommer vi ikke nærmere ind på i artiklen, men det går kort fortalt ud på, at en pakke inspiceres på flere niveauer, og dermed både implementerer pakkefiltrering og kontrol med forbindelser, omend på en anden måde end proxy'er gør.

### Ftp-problemet

Traditionel ftp, også kaldet aktiv ftp, er lidt et problem i forbindelse med firewalls, da det laver indgående forbindelser. Ikke alene laver det indgående forbindelser, men det er ikke muligt på forhånd at vide hvilken port, forbindelsen laves på. Det vil sige, at for at tillade sine brugere

at benytte aktiv ftp, er man nødt til at lade en masse porte stå åbne. Lad os se, hvad der sker, når man bruger traditionel ftp:

- 1) Først oprettes en forbindelse fra klienten på en tilfældig port (57724) til port 21, ftp kommando porten, på serveren. Klienten overfører et portnummer, som den vil benytte til dataoverførslen (57726).
- 2) Serveren siger ok
- 3) Serveren opretter en dataforbindelse fra sin ftp dataport - port 20 - til den angivne port på klienten (57726).
- 4) Klienten siger ok

Man kan se, at serveren opretter en forbindelse til klienten på port 57726. Da man ikke på forhånd kan vide hvilken port, der vil blive brugt på klienten - ftp-programmet vælger bare en ledig port - er det nødvendigt at lade et portinterval på klienten stå åbent for ftp forbindelser, så ftp klienten kan virke.

Problemet kan løses med nyere udgaver af ftp, som kan køre „passiv ftp“ i stedet for. Ved passiv ftp er det kun klienten, der starter forbindelser op.

- 1) Først oprettes en forbindelse fra klienten på en tilfældig port (57724) til port 21, ftp kommando porten, på serveren. Klienten overfører en kommando, der fortæller serveren, at der skal bruges passiv ftp.
- 2) Serveren siger ok og fortæller hvilket portnummer, den vil have, at klienten connecter til.
- 3) Klienten opretter en dataforbindelse fra sin ønskede dataport - her port 57726 - til den angivne port på serveren (58734).
- 4) Serveren siger ok

Lad os se på, hvad der er vundet. Hvis man vedligeholder en firewall bag hvilken, der er klienter, der gerne vil downloade via ftp, er man ved traditionel ftp nødt til at lade et portinterval stå åbent til indgående forbindelser, som de forskellige ftp-servere, folk downloader fra, skal oprette. Bruges der derimod passiv ftp, skal man kun tillade udgående forbindelser - man behøver ikke længere lade et portinterval stå åbent til de indgående forbindelser fra diverse ftp servere.

Ftp serveren skal til gengæld lade en port stå åben til data, men den bestemmer selv hvilken. Den oplysning sender den med over, før dataforbindelsen oprettes. Alligevel betragtes det nogle steder som et problem på serversiden. Selvom de fleste ftp-programmer - herunder web-browsere - understøtter passiv ftp, er det derfor ikke alle ftp-servere, der understøtter det.

#### Aktiv ftp

Klient		Server	
		command	data
57726	57724	21	20
@	@	@	@
	1__		
	\__port 57726__		
		__2	
	__ok__	/	
	\__data channel__		3
4__			
	__ok__	/	

#### Passiv ftp

Klient		Server	
		command	data
57726	57724	21	20
@	@	@	58734 @
	1__		@
	\__PASV__		
	__ok_58734__	2	
3__			
	\__data channel__		
	__ok__		4

DKUUG-Nyter  
medlemsbladet for  
DKUUG, foreningen for  
Åbne Systemer og  
Internet

**Udgiver:**

DKUUG  
Fruebjergvej 3,  
2100 København Ø.  
Tlf: 39 17 99 44  
Fax: 39 20 89 48  
email: [sek@dkuug.dk](mailto:sek@dkuug.dk)

Sekretariatet er åbent:

Mandag-fredag

kl. 9.00-17.00

**Direktør:**

Bo Folkmann

**Redaktion:**

Lotte Kristiansen

(ansvarshavende)

Gitte D'Arcy

Søren Oskar Jensen

Jacob Bække

Peter Holm

Bo Folkmann

**Tryk:**

Palino Print

**Annoncer:**

Kontakt DKUUGs

sekretariat

**Oplag:**

1500 eksemplarer

Artikler m.v. i DKUUG-Nyt  
er ikke nødvendigvis i  
overensstemmelse med  
redaktionens eller  
DKUUGs bestyrelses  
synspunkter. Eftertryk i  
uddrag med  
kildeangivelse er tilladt.

**Deadline:**

Deadline for næste  
nummer nr. 126 er  
fredag d. 25. august 2000

Medlem af Dansk  
Fagpresse

DKUUG-Nyt  
ISSN 1395-1440

# Aktivitetskalender

**August:**

- 03. SSLUG Malmö  
- Hyggemøde på Pauliskolan i Malmö
- 08. SSLUG Symbion - Hyggemøde
- 17. SSLUG Niels Bohr Institutet  
- Hyggemøde
- 17. DKUUG/SILD  
- Tele & Datakommunikation
- 19.-20. Klub Århus/AaLUG  
- Linux Clustering Weekend
- 22. DKUUG/Klub København
- 30. IDG Konferencer & Events.  
Linux - en konkurrenceparameter?

**September:**

- 06.-08. FDIH  
- eScandinavia2000
- 7. SSLUG Malmö  
- Hyggemøde på Pauliskolan i Malmö
- 12. SSLUG Symbion - Hyggemøde
- 17. SSLUG - Linux's 9 års fødselsdag
- 18.-19. DKUUG - Sikkerhedskursus  
"Intrusion Techniques and  
Countermeasures"
- 19. DKUUG/SILD - PHP
- 21. SSLUG Niels Bohr Institutet  
- Hyggemøde
- 26. DKUUG/Klub København

**Oktober:**

- 05. SSLUG  
- Hyggemøde på Pauliskolan i Malmö
- 10. SSLUG  
- Hyggemøde hos DKUUG/Symbion/M1
- 16. DKUUG/SILD - Perl
- 19. SSLUG  
- ZSH - Z-shell på Niels Bohr Institutet

**November:**

- 02. DKUUG Konference  
- Kvinder og IT
- 02. SSLUG  
- Hyggemøde på Pauliskolan i Malmö
- 14. SSLUG  
- Hyggemøde på Niels Bohr Institutet
- 16. DKUUG/SILD - DNS/BIND
- 25. SSLUG  
- Årsmøde (generalforsamling)
- 28.-29. DKUUG konference  
- ASP - Application Service Provider

**December:**

- 09. SSLUG - LinuxFrokost
- 18. DKUUG/SILD - Julehygge

Se [www.dkuug.dk](http://www.dkuug.dk) for nærmere oplysninger

# Pers hjørne

## Den jyske kræmmer

Det er en slet skjult hemmelighed, at jeg er jøde, og jeg bliver da også ofte beskyldt for at være en "jysk kræmmer" – specielt af min københavnske svigerfamilie! Derfor burder jeg også have en vis sympati for regeringens tværpolitiske beslutning fra april om at lade licenserne til næste generations mobiltelefoni (UMTS) gå i en udbudsforretning.

Ideen er tilsyneladende, at man kan score nogle milliarder til statskassen fordi der er mange og store interesser på spil for operatørerne, der er villige til at betale et større beløb for at være med på det danske marked. Auktionen i England gav store beløb til statskassen og auktionen i Holland har også passeret flere milliarder.

Min sympati for denne økonomiske kreativitet kan dog ligge på et lille sted. Hvad er det regeringen vil – og hvad vil man bruge pengene til? Herom har jeg ikke kunnet finde mange oplysninger, men måske vil man tage dette spørgsmål op ved den endelige fastlæggelse af udbudsforretningen, der forventes at falde på plads her i efteråret.

Bekymringen i modellen er, at der kun er én part til at betale de milliarder, som operatørerne betaler for UMTS licenserne, og det er forbrugerne. Herom er de fleste enige – med undtagelse af en emsig lektor ved Århus Universitet. Han mener ifølge pressen, at udgiften til licensen kommer ned i et stort sort hul hos operatørerne uden indflydelse på forbrugernes pris.... Jeg ville ønske, at jeg havde et sådant sort hul til mine egne udgifter!!

Lad mig nu se engang. Det er jo muligt, at operatørerne selv vil trykke de penge, som licensen kommer til at koste? Eller også accepterer de bare at få et lavere overskud? Nej vel, udgifterne til en UMTS licens vil naturligvis blive opført som et aktivt og afskrevet over en årrække. Og det er naturligvis kun forøgede indtægter, som kan betale for den regning.

Dermed kommer UMTS afgiften til at virke som en ekstra skat på UMTS kommunikation, og spørgsmålet er, om det er det, der er mest hensigtsmæssigt. Ja, faktisk er det ikke engang sikkert, at det er UMTS brugerne, der kommer til at betale regningen. Der går sikkert et pænt stykke tid inden UMTS for alvor tager fart i markedet, så indtil da kan det lige så vel blive GSM brugere eller endog fastnet- eller andre brugere, der kommer til at betale regningen.

Samtidig er det usikkert, hvordan staten vil bruge pengene fra auktionen. I bedste fald kan de blive øremærket til at forbedre kommunikationsinfrastrukturen i Danmark, men



det kunne lige så vel blive tilskud til andre offentlige sektorer.

Så økonomien i en UMTS-auktion er fuldstændig ugenomsuelig. Nogle udefinerede forbrugere bliver beskattet helt vilkårligt!

Med andre ord, staten har bestemt sig for at indføre en udefineret skat på telekommunikation – samtidig med, at det må stå klart for alle – selv Birte Weiss – at hvis Danmark skal stå stærkt som informationssamfund fremover, så skal der ske flere positive udviklinger, specielt inden for telekommunikation. Så det er en endog særdeles dårlig ide netop i denne situation at lade den jyske kræmmermentalitet slå igennem – det bliver dyrt købte penge i sidste ende.

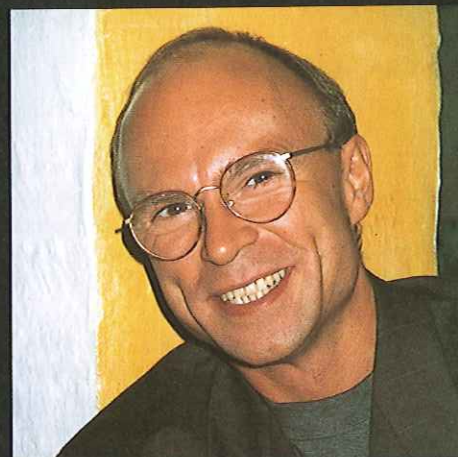
# SUPERUSERS



**BESTIL VORT NYE 272-SIDERS  
KURSUSKATALOG!**

## SuperUsers a/s

Karlebogaard · Karlebovej 91 · DK-3400 Hillerød  
Tel.: +45 48 28 07 06 · Fax: +45 48 28 07 05  
Giro 458-2764 · E-mail: super@superusers.dk  
URL <http://www.superusers.dk>



Brian Eberhardt, Direktør

## SuperUsers a/s

SuperUsers a/s, en 100% dansk virksomhed med ca. 35 medarbejdere, har mange års erfaring inden for åbne netværk, operativsystemer og programmeringssprog:

- UNIX, Windows NT/ 98/CE, NetWare
- Internet/Intranet baseret på TCP/IP
- C/C++ /Java/Perl/ActiveX/HTML/CGI
- ORACLE og andre åbne databaser

SuperUsers a/s leverer viden og løsninger i form af undervisning og konsulenttydelser inden for systemnære områder:

- System Drift
- System Support
- System Management
- System Integration
- System Udvikling

Her ses SuperUsers anno 1999 i rokokostemning på gamle Karlebogaard.



## Kurser

**Åbne kurser:** SuperUsers a/s afholder løbende ca. 115 forskellige kurser inden for internet, åbne netværk, operativsystemer og programmeringssprog.

**Specialkurser:** Derudover tilbyder vi at afholde kurser tilpasset efter kundens individuelle ønsker. Ved at plukke dele af eksisterende kurser og sammensætte disse, kan næsten ethvert behov opfyldes.

**Kursusforløb:** Vi hjælper gerne med at vurdere og sammensætte flere kurser, således at der opnås et sammenhængende forløb.

## SuperUsers a/s er:

- Sylvan Prometric Testcenter og tilbyder/afholder tests, som fører frem til følgende certificeringer:  
Microsoft: MCP, MCSE og MSCD  
Novell: CNA, CNE og Master CNE.
- Microsoft Certified Technical Education Center (CTEC)
- Novell Authorized Education Center (NAEC).

## Konsulenttydelser

SuperUsers a/s har konsulenter indenfor:

- Drift: Support og konfiguration
- Udvikling: Analyse, design, programmering og test

**Faste opgaver:** Konsulenter til udførelse og styring af drift i større installationer.

**Tilkald:** Et af specialerne er udrykning med sekunders varsel til hasteopgaver - ofte opgaver, hvor andre har givet op.

**Telefonsupport:** Endelig tilbyder vi pakkeløsninger inden for "online support".