

DKUUG-Nyt

Nr. 100 — februar 1997

DKUUG-Nyt nr. 100

I al stilfærdighed har DKUUG nu rundet de første 100 numre af medlemsbladet DKUUG-Nyt - dette markerer vi dels gennem et par både bagudskuende og fremad-seende artikler fra henholdsvis den afgående og den tiltrædende redaktør, dels ved at vedlægge en gratis CD-ROM med FreeBSD 2.2.5.

Er computerbrugere dumme?

Undertiden kan man godt få den tanke - ikke mindst når man læser vores udskrift af en autentisk samtale fra en helpdesk!



Indhold

I de gode gamle dage...	4
DKUUG-Nyt gennem 10 år	7
Gratis CD-ROM med DKUUG-Nyt	8
Bornholm er andet end røget sild	10
Rik Farrow kurser om sikkerhed	14
Web-redaktører søges	17
Et varehus fyldt med informationer	18
Aktivitetsskalendar 1998	20
Udvikler Forum '98	21
Velkommen til tre nye ansigter	22
Klubmøder - et populært tilbud	24
Virus-software - det store hit	26
En exellent computerbog	28
Proxy server - spørgsmål og svar	30
Hvad er en cookie?	33
NT Enterprise Center	34
Are computer users dumb or what?	35
Mailboxen - på ny	39

Kig i krystalkuglen

Når du sidder med dette nummer af DKUUG-Nyt i hånden, så har du samtidig et godt tag i fremtiden.

Det er blad nummer 100, og det er på mange måder indgangen til en ny æra i foreningens historie. Faktisk er også det første blad med en ny mand i formandsstolen, nemlig Kim Biel Nielsen og når vi nu er i stole-sproget, så er det også første blad med undertegnede i redaktørstolen.

Der er sket mangt og meget i de forløbne 10 år, nok mere end de fleste turde drømme om, men DKUUG har mere end én gang bevist, at medlemmerne har forstået at være et skridt længere fremme end andre. Dette er stadig målet, og med de mange medlemmers fingre på pulsen, så ser det ud til, at målsætningen også kan holdes i fremtiden.

Her handler det ikke om at kigge i krystalkuglen, men hele tiden være orienteret om det nyeste nye indenfor IT-verdenen.

Fremtiden er en underlig

størrelse og den kan være svær at forholde sig til. Dog har DKUUG's sekretariat fremtiden lige ved siden af sig. Det lyder måske lige flot nok, men det er den skinbarlige sandhed for lige ved siden af Symbion ligger haveforeningen Fremtiden. Her går tiden nok knap så hurtigt som i IT-verden - man kan vist godt sige, at der er en verden til forskel.

Man kan til overflod få information om dit og dat, men DKUUG-Nyt vil fortsat være bladet, hvor du vil få information om lige de områder, der interesserer dig.

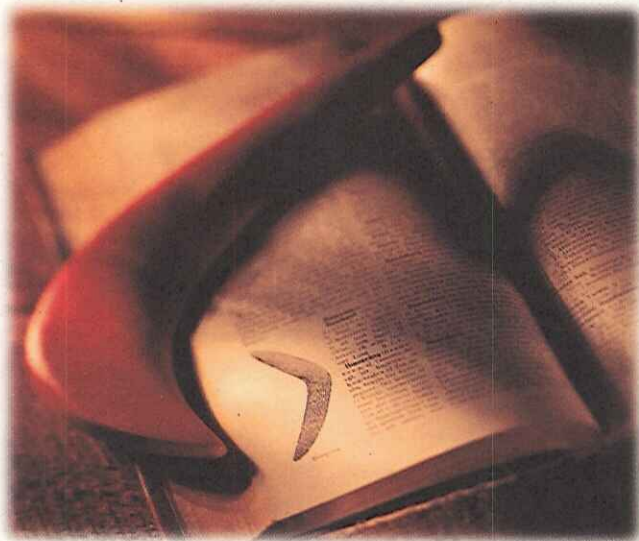
Hvis du imidlertid mener dette ikke er helt rigtigt, så skriv til redaktøren og kom med din mening om, hvilke områder du gerne ser dækket i dette blads spalter. Og undertegnede vil gøre alt for at opfylde de indkomne ønsker.

Med disse ord håber jeg, at læserne vil få mindst lige så stor glæde af de næste 100 numre af DKUUG-Nyt som de første 100.

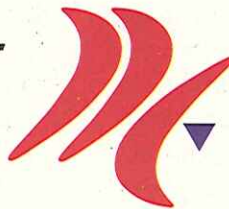
René Espersen, Redaktør

Boomerangen

Boomerangen er et ældgammelt jagtvåben. I dag kender vi bedst boomerangen for dens specielle egenskab: Rigtigt kastet, kommer den tilbage til kasteren. Hos DDE har vi valgt boomeranger i vores nye logo af nøjagtig samme grund: Enhver IT-investering skal komme tilbage i form af konkurrencefordele, indtjening eller øget effektivitet. Ring til os hvis du vil vide mere om, hvordan du får dine IT-investeringer tilbage.



**DDE - IT-investeringer
der kommer tilbage**



DDE er en af Danmarks største full service IT-leverandører. Vi er 300 medarbejdere, som beskæftiger os med avanceret systemintegration, internet-teknologi og softwareudvikling. Det gør vi for en lang række krævende kunder, der alle har ét tilfælles: De vil have afkast af deres IT-investeringer!

Dansk Data Elektronik A/S · Herlev Hovedgade 199 · DK 2730 Herlev · Tlf.: +45 4457 2000 · Fax: +45 4457 2001 · <http://www.dde.dk>

I de gode gamle dage...

Dette DKUUG-Nyt er nummer 100 i rækken og således et slags jubilæumsnummer. Og dermed er der jo en god lejlighed til et lille tilbageblik gennem de sidste 10 års informationer fra foreningens side.

Imidlertid har det ikke været muligt at finde de første 17 numre, hvorfor redaktøren ville blive særdeles glad, hvis nogle af medlemmerne ligger inde med et eksemplar af disse - og ikke har noget imod at overdrage bladene til sekretariatets trykkevaretægt.

Det 18. blad er imidlertid en lille hvid sag i A5-format, som samtidig var et brud med den hidtidige redaktionelle linie bl.a. med indførelsen af en ny maskot for foreningen, nemlig Opus som stammer fra den amerikanske tegneserie "Bloom Country". Det var i januar 1989, og fra det tidspunkt begyndte der at ske en masse for foreningens medlemmer. Allerede i nummeret efter annon-

cerede man det første medlemsmøde, der havde titlen "Eftermiddagsmøde om grafik brugerinterfaces under UNIX". Og nu havde bladet skiftet farve - til den for mange karakteristiske gule farve.

Flere gamle medlemmer får stadig våde øjne, når samtalen falder på det "lille gule blad", jo i det gode gamle dage...

Men medlemmerne var heller ikke dengang kun til det rent tekniske, idet der jævnligt blev inviteret til "Pub-crawling" på stamværtshuset AW på Gl. Kongevej, hvor de morgenfriske kunne starte med spisning på restaurant Portofino. Det var starten på "DRUUG", og dengang blev UNIX diskuteret henover et spil billard på værtshuset.

I de gamle numre dukker der med regelmæssigt mellemrum artikler op om status for DKnet - og der skulle selvfølgelig også findes et logo for DKnet, hvorfor der blev udskrevet en konkur-

rence i foråret 1989. Men da der ikke var indkommet nogle forslag i september måned bortset fra Kim Fabricius Storms eget, som i øvrigt også havde sat præmien - en god flaske vin - på højkant, så blev hans forslag valgt.

Måneden efter blev "sekretariatet"s telefontid annonceret, så nu kunne man komme i kontakt med foreningen mellem klokken 13 og 14 mandag, tirsdag og torsdag. På daværende tidspunkt var der også lidt snak om at anskaffe en fax, men det forblev en tid på idestadiet dér tilbage i '89, hvor medlemstallet var nået op på 335.

Samme år fik DKUUG ved årsmødet også besøg af Richard M. Stallman, der var grundlæggeren af Free Software Foundation. Han blev året efter udnævnt til "MacArthur Fellow", hvormed der fulgte en 1,5 millioner kroner i kontanter.

1989 var også det år, hvor det store diskussionsemne

var "Internet-ormen". I slutningen af '89 kom ormens ophavsmand, Robert T. Morris Jr., for retten. Først i maj 1990 kom dommen: 10.000 \$ i bøde, 400 timers samfundstjeneste og en betinget dom på 3 år for at slippe ormen ud på Internettet.

Lige inden kan man læse, at GN-data donerede en Sun-2 til DKUUG's net, så nu var der ikke længere flere undskyldninger for ikke at få login-tjeneste sat i drift. DKUUG havde kort forinden fået en anden Sun-2 fra NOKIA.

En nyhed dukkede op i juli 1990, hvor Peter Holm indførte "Mailboxen" - en brevkasse, hvor medlemmerne kunne komme med gode idéer, spørgsmål og debatindlæg. Desværre ser det ikke ud til, at medlemmerne har brugt denne mulighed særlig meget, men nu får de chancen igen, idet "Mailboxen" endnu engang bliver en - forhåbentlig fast - del af bladet.

For nu 17 år siden handlede klubaftener i Køben-

havn om "Lex og yacc i dagligdagen", "Sed's hemmeligheder" og "Standardisering af UNIX". Som det ses er der nogle emner, der er udødelige.

Sidst i '90 var det første arrangement i AALBUG, den aalborgenske DKUUG-klub, hvor der blev talt over titlen "MINIX - en UNIX clone til din personlige computer (med kildetekst)".

Det var samtidig med, at EUUG (The European Unix User Group) ændrede navn til EurOpen. Begrundelsen for navneændringen var "for at afspejle den progressive udvidelse af gruppen til også at omfatte Open Systems". Og så skulle der selvfølgelig udarbejdes et nyt logo.

Lige inden årets udgang fik DKUUG-Nyt så ny medredaktør i stedet for René Seindal. Christian Damsgaard Jensen arbejdede som systemprogrammør på Datalogisk Institut, men indvilligede i at påtage sig det ærefulde hverv som redaktør sammen med Søren Oskar Jensen.

Hvad er definitionen på åbne systemer! Det gav Steen Clausen fra DDE en definition af i marts 1991, idet der "igennem de sidste par år været en stadig stigende anvendelse af udtrykket "åbent system" i mange forskellige sammenhænge.

I efteråret 91 lanceres Hayes deres produkter i Danmark bl.a. modemmet Hayes ULTRA Smartmodem 9600. Prisen for modemmet forventede man at blive lige under 10.000 kroner!

UNIX indtog også de små hjem rundt omkring, og derfor var DKUUG-Nyt i februar 92 et temanummer om UNIX til hjemmebrug, som blev efterfulgt af et temanummer om "UNIX og sikkerhed".

Et farvel

En lang og vigtig periode i DKUUG-Nyts historie sluttede i februar 93, idet der her blev sagt goddag til nyt format og layout - og dermed blev det til et farvel til "det lille søde gule blad".

Måneden efter flyttede DKUUG til Symbion, hvor

de nye "mødre", Jette Balslev og Tina Thorup, overtog sekretariatsfunktionen. Næste nyhed kom i september 93, hvor tegneserien "ETC" for første gang var at finde i DKUUG-Nyt.

I november 93 fejrede DKUUG sit 10 års jubilæum, og i den anledning kiggede Keld Simonsen og Kim Biel-Nielsen tilbage, men det blev også et kig i krystalkuglen, hvor flere af udmeldinger fra dengang faktisk er blevet realiteter i dag.

I foråret 94 fik EurOpen så ny formand i skikkelse af Kim Biel-Nielsen, der overtog formandsstolen efter Zdraw Podolsky. Samtidig bød foreningen velkommen til Lene Graasbøl til sekretariatet. Sidst på året tilbyder DKUUG sine medlemmer et arkiv med frit UNIX-programmel bl.a. med en stor sektion på over 900 MB om Linux.

I marts 95 ser et nyt udvalg om nettet dagens lys. "Netforum" skulle ses som "en konsekvens af udskillelsen af de driftsmæssige netaktiviteter i et særligt sel-

skab, DKnet", som der står at læse i DKUUG-Nyt. Lige inden årets afslutning bekendtgør foreningen, at man nu har fået en web-side: <http://www.dkuug.dk>

Et par måneder inde i 96 forelå resultatet af medlemsundersøgelsen, foretaget af IDG og samtidig blev det besluttet, at DKUUG gik med i MAITS-projektet. Det var også tidspunktet, hvor DKUUG solgte DKnet til Tele Danmark.

DKUUG-Nyt fik så i oktober 96 en ny redaktør i skikkelse af Gitte D'Arcy, som overtog posten efter Søren Oskar Jensen.

Det, der i 1997 skabte de store overskrifter i DKUUG-Nyt, var da formand Keld Simonsen måtte træde tilbage fra sin post på den ekstraordinære generalforsamling. Året bød også på en noget usædvanlig klubaften, hvor man kunne møde Master Fatman og DKUUGs Brian Eberhardt på Café Babel. 1997 var også året, hvor DKUUG startede de tekniske klubaftener i Sønderborg. I juni startede Hanne Sch-

midt som ny medarbejder i sekretariatet, der skal hjælpe den nyansatte direktør, Bo Folkmann.

Senere på året flyttede sekretariatet så til en mere synlig plads i Symbion. Samme dag som receptionen i anledning af de nye lokaler blev afholdt, blev Symbions centerhal rammen om DKUUGs store fest, som blev en megasucces med 230 gæster.

□

DKUUG-Nyt gennem 10 år

Gitte D'Arcy
DKUUG

I regn os slud skal bladet ud !

DKUUG-Nyt nr. 100 er blevet en realitet. I over 10 år er DKUUG-Nyt blevet udgivet af DKUUG (**din** UNIX forening). Nogle år oftere og mere regelmæssigt end andre.

DKUUG-Nyt blev oprindeligt kendt i sit lille gule A5-format. Dengang blev bladet sat i LaTeX, hvilket tilsyneladende gik ganske godt, så længe der var tale om ren tekst og tabeller. Mere problematisk blev det hvis der skulle illustrationer med. Disse blev som regel klistret ind senere.

I starten af 1991 begyndte diskussionen så, om at ændre på layoutet på DKUUG-Nyt. Diskussionerne var lange og seje. Skulle vi nu til at ligne "alle de andre" edb-blade, eller skulle vi be-

vare noget af den genkendelighed, som det gamle layout havde. Da vi ikke kunne blive enige om formatet, kom det i første omgang til at hedde "A4 eller lidt mindre". Vi fik diskuteret mange af de øvrige ting på plads, mht. den blå farve og strengen nederst på siden, blå rasterbaggrund fremhævede tekst-citater og mange andre små detaljer.

Men vi skulle jo også vælge hvilket DTP værktøj vi skulle bruge til at sætte DKUUG-Nyt. Og som UNIX forening ville det jo være en fallit erklæring, hvis vi valgte en DOS-baseret løsning. Så derfor faldt valget på FrameMaker på en NEXT-station.

Så manglede vi kun formatet. Den diskussion kom til at stå den 1. januar 1993. Ja, vi havde alle besluttet os for, at nu skulle det være. Formatet skulle være på plads til februar udgaven. Bølgerne gik højt den dag. Og som I kan se

blev det ikke A4, men lidt mindre. Vi valgte det lidt usædvanligt kvadratisk format for på den måde at bevare vores genkendelighed. Måske ikke så udtalt som tidligere, men dog anderledes.

Alle DKUUG-Nyt blade har side februar 1993 også haft en ny forside tegning for hvert nummer, for også på den måde at kunne se forskel på de enkelte numre. Det var nemlig ikke let med det lille gule blad. Der lignede de alle hinanden.

Nu er vi så midt i en brydningstid igen. Vores gamle FrameMaker skal skiftes ud. Bliver det denne gang en Windows-baseret løsning? Jeg tror det. Hardware skal også skiftes. Layoutet bliver nok også "peb-
bet" lidt op. Men formatet - det bliver !!

□

Gratis CD-ROM med DKUUG-Nyt

I anledning af at DKUUG-Nyt's 10 års jubilæum - blad nummer 100 - følger der med dette nummer en gratis CD-ROM med FreeBSD 2.2.5. Her følger de nærmere specifikationer for CD'en, taget direkte fra websiden om selvsamme program. Adressen er: <http://www.cdrom.com/titles/os/freebsd.htm>.

FreeBSD 2.2.5

FreeBSD 2.2.5 is a full, professional quality, UNIX-compatible operating system. Simple CDROM installation with El Torrito direct-boot support. Easy switching between multiple operating systems. Rock-stable performance. Complete development environment. Integrated Web servers and browsers.

FreeBSD is based on Berkeley 4.4 BSD, developed by the University of California, Berkeley, and its contributors. complete development environment with GNU v2.7.2.1 C and C++ compi-

lers, fortran-to-C (f2c) and GDB debugger. Other languages such as PERL4/PERL5, TCL 8.0, scheme, logo, forth, basic and ICON are also provided.

Tools

Includes tools like GNU emacs 19.34b, TeX 3.14, ghostscript, Hylafax and AFM fonts. The bash, csh, zsh and tcsh shells are also provided. FreeBSD supports ISO 9660 and RockRidge format CDs. Walnut Creek CDROM relies exclusively on FreeBSD for our 140 Giga-byte, 2,750 user ftp and www machine at <ftp.cdrom.com>. You get: Standard

Networking

TCP/IP networking services (telnet, ftp, http, whois, nslookup, rlogin, tcpdump, etc.).

Industry standard NFS, NIS and AMD servers, as well as PPP and SLIP support make FreeBSD fully Internet-ready. Full USENET

News and mail reading software (nntp, trn, elm, pop, pine, mh). FreeBSD comes with the industry standard X Window system (X11R6) for the PC, XFree86 3.3.1. You also get a rich set of ready-to-run X utilities such as the fvwm window manager, Tk 8.0, Xaw3d, xjpeg, and much more.

The system comes with complete source code and features a tightly integrated build system which lets you recompile the entire source tree with one command. If you want stable networking or a powerful development environment, FreeBSD is the Operating System for you.

Requirements

Standard ISA, EISA, VL, or PCI bus based PC (386sx to Pentium), 5 MB RAM. 60 MB disk space for a binary-only system and 340 MB for full development system. Misc. hardware support: Standard SCSI disk, tape and CDROM

peripherals, ESDI disk, floppy drives, Sony CDU 31/33 CDROM, Mitsumi FX001 or FX003D,

Matsushita CD on Soundblaster inter-face card, IDE CDROM, 2/4/8/16 port serial cards from BOCA, Cyclades and Digiboard, Wangtec/ Archive QIC drives on QIC-02 or QIC-36 controller, floppy-tape drives on floppy controller, Creative Labs Video Spigot, Matrox Meteor, Bt848 cards, Connectix Quick-CAM, Soundblaster 16/SB

PRO/AWE32, ProAudio-Spectrum, Gravis Ultrasound/MAX, MS Sound Source. Hard disk controllers: Any ESDI WD 1007 compatible, Adaptec 152x and 154x ISA, 174x/274x/284x EISA, 294x/394x PCI, Buslogic 742/545x ISA, 445x VLB, 747x EISA, 946x/956x PCI, Ultrastore 14F/24F ISA, 34F EISA, NCR 53C810/825/875 PCI,

ProAudio Spectrum SCSI (CDROM), Future Domain 950 (CDROM), Tekram DC390 and DC390T (and

FreeBSD

other AMD 53c974 based boards). Networking: SMC Elite 16/Ultra, most WD80x3 clones, ISOLAN AT 4140-0, Isolink 4110, Novell NE1000/2000/2100, 3COM 3C501/3/7/9, 3C579, 3C590/5, DEC DC 21040/21041/21140 PCI, DEFEA,

DEFEA, Fujitsu MB86960A/MB86965A, Intel Etherexpress Pro/100 and Pro/10, Znyx ZX34 series PCI, SDL RISCCom N2pci sync serial card.

□

Bornholm er andet end sol og røget sild

Hvis man vil have opskriften på, hvordan man effektivt får planlagt et helt år med spændende foredrag og kurser, så læs her om MMU's yderst inspirerende tur til Bornholm en mørk og trist novemberdag.

Tag lige dele af kreative MMU-hoveder, et drys ComputerWorld-inspiration, en uimodståelig invitation og masser af god mad og drikke. Ryst først disse ombord på Bornholmerfærgen under blid søgang. Under hyggelige former og masser af pladser til at lade inspirationen flyde rystes så deltagernes hoveder for gode og kreative idéer.

Resultatet er så et flot og inspirerende program med seminarer og kurser for DKUUG's medlemmer et helt år frem i tiden, hvoraf det de første afholdes her i februar måned. Se andetsteds i bladet om kurserne vedrørende Internet og NT Security med Rik Farrow.

Der blev lagt fra kaj sent fredag aften, alligevel var der plads til en bid brød hos de 8 deltagere, der havde valgt at rive de næste 30 timer ud af

kalenderen for at planlægge medlemsmøde-aktiviteterne i foreningen. Da båden lægger til rimelig tidlig på solskins-øen fandt deltagerne dog hurtigt frem til deres kahytter for at blive vugget blidt i søvn.

Friske og veludhvilet ankom holdet til Rønne lørdag morgen. Nat er måske nok mere det rette ord, idet det var buldermørkt, og det småregnede. Arrangøren af turen, Kim Biel-Nielsen, havde tænkt på alt til denne tur, og én af de geniale ting var selvfølgelig, at henlægge mødet til et konferencerum på et lille hotel kun fem minutters gang fra havnekajen.

Efter et solidt morgenmåltid gik vi så til arbejdet i de tilstødende lokaler. Klokkeren var på daværende tidspunkt tyve minutter i otte, og fuld af energi gik deltagerne i

gang med at komme med gode idéer og emner til, hvad det er som vil blive de store samtaleemner i det kommende års tid.

Formanden tog selv pennen i hånden, og med whiteboard, overheads og en flip-over-tavle til rådighed begyndte han at skrive de mange forslag ned. Der blev talt frem og tilbage om de mange emner, som efterhånden blev slået sammen til noget, der kunne ligne et kursus eller et seminar med et overordnet titel for det pågældende emne. Resultaterne af medlemsmødeundersøgelsen, der blev afviklet i 1996, blev gennemgået, og gav en god indikation om, hvad det er for emner som medlemmerne i DKUUG interesserer sig for.

Der blev talt om meget forskelligt eksempelvis kryp-



Der blev arbejdet effektivt lige fra morgenstunden ved MMU-mødet i Rønne.

tografi, avanceret Perl, Java, Internet sikkerhed, data-warehouse, webapplikationer, IP version 6, layer switching, Internet, Internethandel, metodeprogrammering, dimensioner af web-server, XML, GSML, netteknologi m.v.

Der blev skrevet og skrevet på de mange tavler, og på et tidspunkt var pladsen alligevel blevet så trang, at

nogle af papirerne fra flip-over-tavlen blev klæbet op på vinduet. Samtidig lykkedes til at overophede overhead-maskinen, så en ny maskine måtte findes frem.

Selvom nogle af titlerne på dette års kurser og seminarer kommer til at lyde bekendt, så er det nyhederne og fremtiden indenfor disse områder som vil blive taget op - selvfølgelig af yderste

kompetente foredragsholdere fra både ind- og udland.

Det skortede bestemt ikke på gode idéer, og det blev mindst et lige så stort arbejde at sortere de mange idéer som at finde frem til dem. Kun afbrudt af en i øvrigt dejlig frokost og en mundfuld frisk luft lykkedes det at få et helt køreklart program for 1998 færdigt sidst på eftermiddagen. Kø-



Lene Abild fra Uniware og Torben Sørensen fra ComputerWorld ved et veldækket bord i Restaurant Truberg.

reklart skal forstås på den måde, at man så "bare" manglede at få aftalerne i hus med de enkelte foredragsholdere og booke egnede lokaler til afholdelse af kurserne og seminarerne.

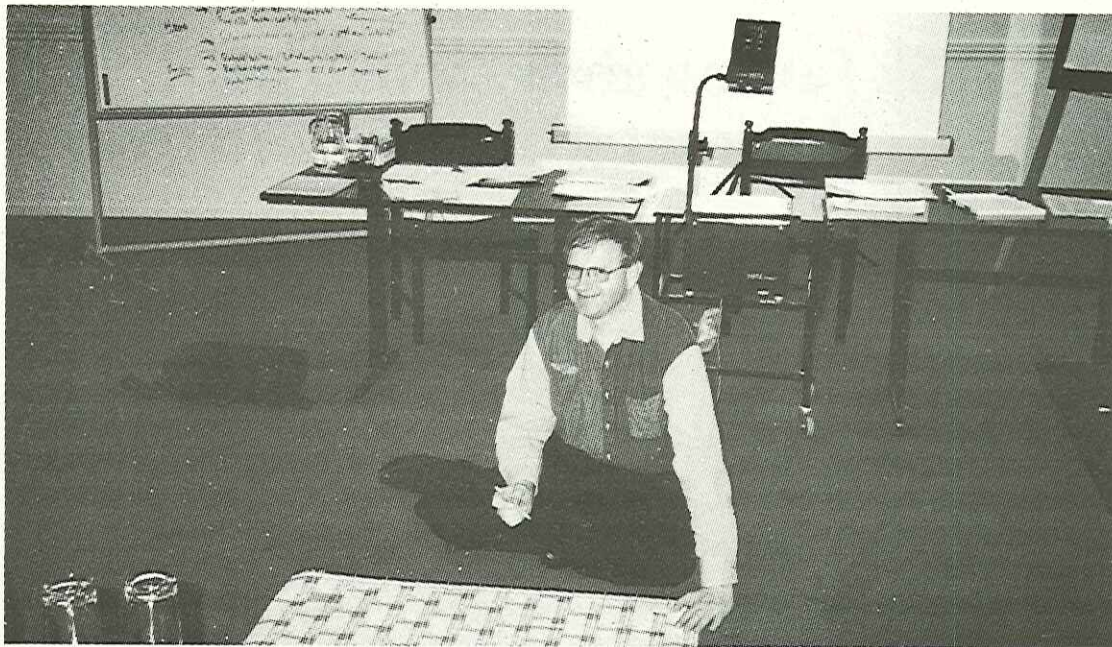
Den effektive indsats blev om aftenen belønnet med en helt uovertruffen middag på Restaurant Truberg i Nexø. Restauranten er ikke kendt af mange, men dem der ken-

der kokkens helt formidable evner vil ikke undvære et besøg på Truberg, når de nu alligevel er på solskins-øen.

Da planlægningsmødet var forløbet som perler på en snor, så var der lige et par timer, der skulle "slås ihjel" inden det var tid for den store middag. Der var derfor mulighed for et smut forbi Kim Biel-Nielsens dejlige sommerhus, der ikke ligger langt

fra Nexø. Det blev til et par hyggelige timer foran brændeovnen og med en lille én til at varme sig på.

Da tiden så nærmede sig og maverne begyndte at rumle, gik turen så til Nexø havn, hvor Restaurant Truberg ligger. Da restauranten i forvejen var blevet adviseret om vores ankomst var bordet dækket. Der var dækket op med fire gange kniv og gaffel



Da der ikke var plads nok andre steder, var Kim Biel-Nielsen nødt til at tage gulvet i brug, da de forskellige kurser og seminarer skulle skrives ind på den store planlægningskalender.

og syv forskellige glas til hver. Så kunne man jo godt regne ud, at der ikke ville blive tale om et hurtigt måltid.

Da vi først klokken halv tolv skulle være ombord på båden igen var der god tid til at nyde de mange retter, som blev serveret. Og hver eneste ret var en stor oplevelse - både hvad angik udseende og smag! Alt imens gik snakken på kryds og

tværs af bordet om IT-verdens mangfoldige emner - og alle blev lidt klogere og fandt lidt mere ud om hinanden.

Selvom der i starten syntes at være god tid, så var det ikke alle der nåede helt igennem den overdådige dessert, der bød på alverdens lækkerier.

Turen blev afsluttet med en enkelt lille godnat drink ombord på båden, hvorefter

der blev takket for god mødedisciplin, og alle kunne gå til ro efter en yderst effektiv og produktiv dag.

Nu er det op til medlemmerne at dømme om MMU-udvalget nu har ramt de rigtige emner og foredragsholdere, hvilket vil give sig udslag i, hvor stor deltagelsen til de kommende arrangementer bliver.

□

Rik Farrow giver sit bud på Internet sikkerhed

DKUUG byder velkommen til et tre-dages kursus omkring Internet sikkerhed med Rik Farrow.

Han er kendt af enhver, der har beskæftiget sig med UNIX. Han har arbejdet for North Star Computer tilbage i den sidste halvdel af 70'erne, hvilket også var den tid, hvor han byggede sig første computer. Senere arbejdede han som konsulent, hvor han blev bekendt med UNIX ved at arbejde med Dual Systemer - en tidlig System III flerbruger (fire serielle porte) UNIX system vendor. Så allerede i 1984 kørte Rik Farrow UNIX hjemmefra huset i San Francisco.

Imidlertid blev han træt af storbyen og flyttede ud på landet, Marin Country, hvor han mødte sin kone og startede på sin første bog "Unix Administration Guide to System V". Senere skrev han også bogen "Unix System Security".

I 1991 flyttede han og familie fra Californien til det nordlige Arizona, og siden har han stået for mange kurser om Internet og Unix-sikkerhed. Han er desuden fast skribent for flere tidsskrifter bl.a. "Open Computing".

Internettet er i det store hele opbygget af UNIX-systemer, og sårbarheden og fejltagelser i konfigurationen har gjort UNIX-servere til de oplagte mål for angreb, mener Rik Farrow.

Foruden at være gode mål, er UNIX-systemerne fuld af nyttige værktøjer og hjælpeprogrammer, hvilket gør dem til en særdeles god baser for at angribe andre computere. I dag dukker så NT-servere op og i kølvandet dukker så også problemer med sikkerheden op for denne nye teknologi.

CERT, the Computer Emergency Response Team, som har sin base på Carnegie Mellon University, har

fundet ud af, at Internet Service Providers (ISPs) og nye steder på Internettet er de steder, der oftest udsættes for angreb. CERT har endvidere fundet ud af, at det som oftest er gamle, velkendte sårbarheder, som benyttes til at invadere systemet. Nye værktøjer har samtidig igangsat mere sofistikerede angreb eller søgen efter sårbarheder i de eksekverbare filer.

Kurset

På dette kursus lærer man at teste sit eget netværk, UNIX og NT-systemer for sårbarheder - teknikker som man kan bruge til at forstærke og sikre netværkets services samt hvordan man designer eller vælger firewalls.

En omfattende baggrund i TCP/IP-protokoller med en vægt på, hvordan designet af TCP/IP medvirker til sikkerhedsproblemer vil give kursisten en forståelse af, hvad

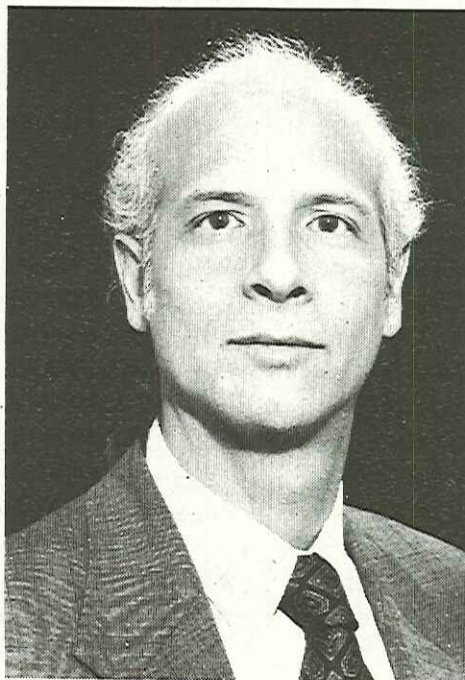
man helt eksakt behøver for at vide for at forsvare ens systemer.

På den første del af kurset beskrives, hvilke undersøgelsesteknikker man kan bruge (som i øvrigt også bruges af hackere) og de forskellige angreb, som bruges til at få adgang til systemer eller afvise services. Man vil bl.a. også lære, hvordan man sikrer UNIX og hvor man kan få "lapper" der kan erstatte det sårbare software.

Den anden del af kurset dækker emnet firewalls. Man vil bl.a. lære om forskellige design-strategier for en firewall, hvordan routere konfigureres for packet filtering, begrænsningerne af packet filtering samt lære om delt DNS, skjulte adresser, Virtual Private Networks m.m.

Der vil være nye afsnit med checklister for at revidere UNIX-netværk og revidering/certificering af firewalls.

Kursusmaterialet inkluderer URL referencer og forklaringer af, hvordan de



Rik Farrow afholder kurser i Internet- og NT-sikkerhed i Symbion.

mange sikkerhedsværktøjer til UNIX, der ligger frit på Internettet, kan bruges. 10 kommercielle firewall-produkter er sammenlignet og stillet op overfor hinanden, og endelig er der også referencer til kommercielle værktøjer for afprøvning af sikkerheden i UNIX syste-

mer.

Kurset afholdes på Symbion, Fruebjergvej 3, 2100 København Ø, og tilmelding bedes foretaget til DKUUGs sekretariat: tlf.: 39 17 99 44, fax: 31 20 89 48, email: sek@dkuug.dk

□

Sikkerheden ved et usædvanligt giftermål

Rik Farrow afholder kursus om NT-sikkerhed den 16.-17. februar på Symbion, og det skal nok blive et tilløbsstykke

Windows NT er resultatet af et usædvanligt giftermål mellem uensartede operative systemer:

På den ene side er der sikkerhedsfunktioner, der tilfredsstiller den mest ivrige kontrol-freak bl.a. centralt kontrol over bruger-id, deling af filer, kryptering, en sikkerheds monitor og revision der er følsom nok til at fange de fleste ændrede sikkerhedsforhold.

På den anden side, understøttelse af en API, som har været hovedmålet for dem, der skriver virus, og for applikations programmører, som aldrig har overvejet spørgsmålet om sikkerhed.

I introduktionen til kurset forklares sikkerhedsmekanismerne i Windows NT, og hvordan det bedst kan udnyttes til at forbedre sikkerheden af NT-systemer. Der bliver ikke kun tale om en

opsummering af NT-sikkerhed og relaterede GUI'er, men man vil komme "bag scenen" og opdage fil- og kataloghierakiet for bl.a. web-server, register, systemfiler og biblioteker.

Der vil specielt blive lagt vægt på følgende emner under kurset:

- NT registret
- User accounts; lokale og globale grupper, rettigheder og privileger
- Domains og, domain controllers.
- NT Passwords
- ACLs
- Korrekt konfiguration af IIS, RAS, network services, og beskyttelse af NT-systemer med firewalls.

Tilmelding

Kurset afholdes på Symbion, Fruebjergvej 3, 2100 København Ø, og tilmelding bedes foretaget til DKUUGs sekretariat: tlf.: 39 17 99 44, fax: 31 20 89 48, email: sek@dkuug.dk

□

Web-redaktører søges

DKUUG søger efter folk, som er interesseret i forskellige områder indenfor IT og som tillige gerne vil skrive og vedligeholde foreningens websider om samme emne. Der er mange emner, så der er nok til alle, og man må selvfølgelig gerne påtage sig flere områder eller delområder.

Interesserede kan henvende sig til sekretariatet.

Operative systemer:

Alle UNIX og NT

- Systemprogrammering: C/C++, Delphi, Java, PowerBuilder, Pascal, RAD; DSDM, andet
 - Sikkerhed: Firewall, kryptering, andet
 - Databaser: Oracle, Informix, SyBase, andet
 - Data Warehouse
 - Middleware: CORBA, andet software
 - Andet: SGML
-
- Internet: Java, HTML og XML, Web-design og Perl.

- Hardware platforme UNIX, MAC.

- Internet:
- Sikkerhed:
- LAN: Netværk, Routere, andet
- WAN: ATM, andet

- Bøger

- Artikler operative systemer:

UNIX, FreeBSD, Linux, NT

- Artikler Internet: Web, programmering
- Programmering: C/C++, Delphi, Java, PowerBuilder, Pascal, RAD, DSDM
- Sikkerhed: Firewall, kryptering
- LAN: Netværk, andet
- WAN: Højhastighedskommunikation, andet

- Login

- Fag-dokumentation: FQA, artikler, rapporter

- Eksterne relationer: EurOpen, UniForum, Roundtable, Usenix

- Debat: Forum

□

Et varehus fyldt med informationer

1998 var ikke mange dage gammelt førend DKUUG's medlemmer kunne deltage i et interessant seminar om datawarehousing.

Det blev afholdt af konsulentchef Michael Borges fra Vision International A/S, der i første omgang måtte give en low tech præsentation af, hvad datawarehousing egentlig er, idet den medbragte PC'er gjorde knuder. Dog viste det sig, at maskinen bare lige skulle have at vide, hvem der egentlig hamrer i tasterne, og så fungerede den igen helt perfekt.

Først halvdel af seminaret blev dog ikke mindre godt af den grund, for Michael Borges kunne sagtens levende tegne og fortælle om et område af IT-verdenen, som også er i rivende udvikling.

Datawarehousing er især et værktøj for beslutningstagere, idet de herigennem kan trække på data fra virksomhedens forskellige afdelinger, data der typisk danner grundlag for de beslutnin-

ger, der træffes i en virksomhed.

Men hvorfor skal man overhovedet "bygge" et datawarehouse.

- Brugerne har krævet, at de har fleksibel adgang til data, men hidtil har vi har set, at en stor andel af projekterne har slået fejl, og det er der mange grunde til. En grund er manglende ressourcer, en anden er, at der ikke er nok data eller man ikke har den rigtige brugerkultur. Dette har tilsammen i flere tilfælde ført til, at der er fare for at man bygger et stort forkromet warehouse, fortalte Michael Borges.

Et datawarehouse bruger man kun, hvis man føler det har en værdi for ens arbejde. Omvendt understregede Michael Borges, at hvis man har alt tilgængeligt for alle, så opnår man stort set ikke noget på de områder, man egentlig gerne vil bruge ens datawarehouse til.

Michael Borges præciserede også forskellen på en da-

tamart og et datawarehouse.

- Forskellen er, at et datawarehouse er en galaktisk institution, mens en Data Mart er en forretningsorienteret implementering. Datawarehouse dækker hele virksomhedens behov, hvilket betyder dækning af mange emneområder og dermed en større datamængde end i en Data Mart, som således faktisk er lig med et fokuseret datawarehouse, fortalte Michael Borges

Han understregede, at arkitekturen og implementeringen er vigtig, når ens datawarehouse bygges op. Om det så skal bygges "top-down" eller "bottom-up", sagde Michael Borges:

- "Top-down" er ud fra en anvendelsesbetragtning helt forkert, men ved en "bottom-up"-opbygning lader man anarkiet råde. Det er en forkert arkitektur, idet man så får nogle usammenhængende dataøer, hvorfor man ikke opnår en helhedsbetragtning. Dermed bliver beslut-

ningsgrundlaget forskelligt i virksomhedens forskellige afdelinger.

- Det er muligt at få det bedste af begge verdener med Enterprise datamarkonceptet, sagde Michael Borges og fortalte så om, hvordan det funktionelle datawarehouse er opbygget.

Mellem de forskellige afdelinger i virksomheden og deres individuelle Data Mart'er indsættes et "Dynamic Data Store", hvor de forskellige data så ligger i rensede og i så detaljeret form som overhovedet muligt - under hensyntagen til, at det også er praktisk. I "Dynamic Data Store" er det også muligt at lave historik, som jo netop bruges som grundlag for mange beslutninger i en virksomhed.

Noget af det nyeste er så også at have "Metadata", som er dokumentationen om data. Med GDR - Global metaData Register - kan man have det sådan, at alle eksemplervis moms-beregningerne udføres ens i hele virksomheden..

Michael Borges lagde



ikke skjul på, at implementeringen af et såkaldt distribueret datawarehouse koster en del, men at det så også er meget bedre end hvad man hidtil har set fra denne front. Dog er dette endnu kun på tegnebrættet, idet teknikken til dette kun så småt er ved at være til rådighed.

Efter pausen fortalte Michael Borges om, hvordan udviklingen indenfor datawarehousing har været. For få år siden var man nødt til selv at bygge sit datawarehouse op, til at man fik nogle enkelte nicheværktøjer og til i dag, hvor man kan købe de integrerede værktø-

jer. At svagheden ved den nye generations værktøjer ligger på gateway-siden, lagde Michael Borges ikke skjul på, men at det trods alt er blevet langt nemmere at have med datawarehousing at gøre, er der ingen tvivl om.

Selvom de to timer hurtigt var gået, valgte seminarets deltagere at blive til den efterfølgende demonstration af Vision International's "PowerMart", som gav et godt og levende indblik i, hvad datawarehousing kan bruges til.

□

Aktivitetskalender 1998

Januar

- 26. Klub Århus - Linux
- 27. Klub København - Perl 5.0
- 28. Seminar - Operationelle Web-applikationer
- 29. Klub Sønderborg - CTI Computer Telephony Integration

Februar

- 03. Gå-hjem-møde - Unicenter TNG
- 11. - 13. Kursus - Internet Security, Rik Farrow
- 16. - 17. Kursus - NT Security, Rik Farrow
- 23. Klub Århus - Den nye Lego generation
- 23. - 24. Seminar - Udvikler Forum '98
- 24. Klub København - Systemadministration af store systemer
- 26. Klub Sønderborg - Perl 5.0

Marts

- 03. Gå-hjem-møde - Kunstig intelligens - neuralt netværk
- 04. Seminar - Handel på In-

ternettet

- 26. Klub Sønderborg - Den nye Lego generation
- 30. Klub Århus - Perl 5.0
- 31. Klub København - CTI Computer Telephony Integration

April

- 07 Gå-hjem-møde
- 22. Seminar - Datawarehouse
- 27. Klub Århus - CTI Computer Telephony Integration
- 27.-28. Kursus Extended Cryptography - Bruce Schneier
- 28. Klub København - Den nye Lego generation
- 30. Klub Sønderborg - Systemadministration af store systemer

Maj

- 05. Gå-hjem-møde-
- 25. Klub Århus
- 26. Klub København
- 28. Klub Sønderborg

Juni

- 02. Gå-hjem-møde -
- 10. Seminar politisk indlæg -

København

- 11. seminar politisk indlæg - Århus
- 26. Klub København -
- 25. Klub Sønderborg -
- 22. Klub Århus -

Juli

Ingen planlagte aktiviteter

August

- 04. Gå-hjem-møde -
- xx. Grundlæggende Java
- 25. Klub København -
- 27. Klub Sønderborg -
- 31. Klub Århus -

September

- 02. Gå-hjem-møde -
- 09. Seminar - Database 98
- 29. Klub København -
- 24. Klub Sønderborg -
- 28. Klub Århus -

Oktober

- 06. Gå-hjem-møde -
- 21. Seminar - Netværksteknologier
- 27. Klub København -
- 29. Klub Sønderborg -
- 26. Klub Århus -

November

- 03. Gå-hjem-møde -
- 24. Klub København -
- 26. Klub Sønderborg -
- 30. Klub Århus -

December

- 02. Gå-hjem-møde -
- xx. Klub København -
- xx. Klub Sønderborg -
- xx. Klub Århus -

Udvikler Forum '98

- Fokus på de seneste trends indefor applikationsudvikling

Stadig flere og flere virksomheder vælger at se på Java og ActiveX som professionelle udviklingsværktøjer. Som en konsekvens heraf, har DKUUG og IDG Conference Group arrangeret en spændende konference, som netop fokuserer på disse to områder.

Konference afholdes den 23.-24. februar på Radisson SAS Scandinavia Hotel - begge dage klokken 9.00-15.30. Adressen er Amager Boulevard 70, København S.

På konferencens første dag vil der blive set på de fordele og muligheder, som anvendelsen af Java, ActiveX og andre nye teknologier kan give i udviklingsprocessen. Konferencens anden dag vil fokusere på en række praktiske eksempler på anvendelsen af disse nye teknologier.

Pris

Medlemmer af DKUUG:

dag 1:	kr. 3.465,-
dag 2:	kr. 3.285,-
Begge dage	kr. 6.110,-

Alle priser er ekskl. moms

Tilmelding

Tilmelding til sekretariatet senest den 12. februar 1998.



Velkommen til tre nye ansigter

Ved generalforsamlingen i november måned blev tre nye valgt ind i bestyrelsen. Det er Gitte D'Arcy, Jacob Bække og Sven Thygesen, der alle tre har været aktive i DKUUG gennem flere år. Nu vil de også bruge deres kræfter på arbejdet i bestyrelsen, hvorfor vi lige vil byde dem velkommen med en kort præsentation af de tre.

Gitte D'Arcy

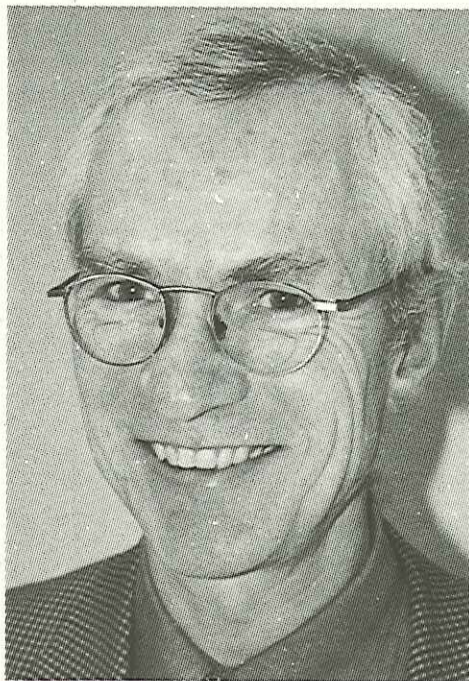
Gitte D'Arcy har gennem de sidste 8 år arbejdet hos Dansk Data Elektronik A/S i Herlev. Heraf de sidste 5 år som sekretariatschef i DDE's division for Service og Support. Gitte har arbejdet i edb-branchen i gennem 15 år. Oprindeligt som udvikler og systemplanlægger/-konsulent hos Chr. Rovsing og Norsk Data, siden hen som salgskonsulent og sekretariatschef hos Norsk Data og DDE.

Gitte har i gennem snart 10 år aktivt arbejdet i DKUUG. Hovedsageligt med DKUUG-Nyt, men også i andre udvalg som leverandørudvalget, rugekassen og marketing. Gitte har tidligere gennem en årrække deltaget aktivt i DKUUG's bestyrelsesarbejde.



Sven Thygesen

Sven Thygesen er ansat som civilingeniør i Kommunedata. Han er desuden formand for Dansk Standards Sektorudvalg 3.1, hvilket betyder, at han er formand for det øverste organ for IT-standardisering herhjemme. Han har nu i mere end 15 år været aktiv i Dansk Standards regi. Derfor har det også været naturligt, at han har været aktiv i DKUUGs standardiseringsudvalg i gennem de sidste 4-5 år, som han nu tillige er blevet formand for.



Jacob Bække

Jacob Bække er uddannet fra Aalborg Universitet som civilingeniør indenfor data teknik i 1988. Har siden arbejdet indenfor en række forskellige virksomheder indenfor edb branchen:

IBM Canada, DCC-I A/S, Danmarks Meteorologiske Institut og International Data Post A/S hvor han i dag er team leader for udviklingen af et Unix baseret produkt til postvæsener verden over. Har beskæftiget sig med Unix siden 1986 - både på kunde- og leverandørsiden af branchen.



Klubmøder - et populært tilbud

Et af de meget populære tilbud til medlemmerne i DKU-UG er gå-hjem-møderne, og med stor succes har der været afholdt tre i januar måned, henholdsvis i Århus, København og Sønderborg.

I Århus handlede det om Linux. Linux er et gratis Unix kompatibelt styresystem til bl.a. PCere som giver alle de stærke features som kendes fra de kommercielle UNIX varianter. Uden udgifter til software kan en PC forvandles til en stærk netværksserver, en workstation og f.eks. til en mail og webserver - alt på samme tid.

Dette fortalte Ole Vilmann og Peter Toft fra Dansk Maritimt Institut, Henrik Størner fra OLICOM og Lars L. Madsen fra Tele Danmark om på DAIMI - Datalogisk Matematisk institut på Århus Universitet, hvor klubmøderne i Århus sædvanligvis afholdes.

Der blev givet en introduktion til Linux med fokus på placeringen af Linux som alternativ til dels kommer-

cielle UNIX arbejdsstationer/ servere og dels WIN-NT.

Foredragsholderne har adskillige års erfaring med Linux og dermed et solidt overblik over anvendelsesområdet for Linux i forskningsverden og industrien.

Nogle af de emner, som blev berørt på mødet var:

- Historie om Linux (den korte version)
- Fordommene om frie systemer og programmer (LINUX)
- CVS (Concurrent Versioning System)
- SSH (secure shell)
- Parallel implementering af programmer (Beowulf - mange billeder)
- KDE (det nyeste indenfor desktop system)
- Industriel anvendelse af Linux
- Database
- Webinterfaces til databaser
- Samba (Linux som server i et window miljø)
- PPP opsætning (client og evt. server)
- Diald (automatisk etable-

ring af TCP/IP forbindelse over modem)

- MS Frontpage på LINUX
- Linux fra hardware-leverandørens synspunkt
- Kerne-moduler og kernel
- ApplixWare (office pakke)
- Threads
- Visualisering (OpenGL/VRML/Geomview)
- Netværksobjekter (CORBA/ILU)

CTI - Integration af telefon og edb-arbejdsplads

I Sønderborg handlede gå-hjem-mødet om CTI (Computer Telephony Integration), og tilhørerne fik et glimrende foredrag om emnet af Carsten S. Nilsson fra Metocom A/S.

Metocom A/S er et 100 % dansk ejet firma som udvikler CTI-løsninger. Carsten S. Nilsson er teknikumingeniør og har arbejdet med programmering af CTI-løsninger i mere end 5 år. Metocom's store erfaring i Call Centre og

CTI, bygger på de erfaringer som er man har fået gennem implementeringen af nogle af Danmarks største Call Center løsninger.

Sammenkobling af virksomhedens edb-anlæg med telefonsystemet kan give større produktivitet, bedre kundeservice og færre omkostninger. Med udgangspunkt i edb-arbejdspladsen er CTI fuldt integreret med virksomhedens administrative system.

De to vigtigste arbejdsredskaber på et skrivebord i dag er telefonen og edb-arbejdspladsen. Begge apparater fungerer som regel uafhængig af hinanden. Med CTI kan telefonen og edb-terminalen arbejde sammen som om de var ét redskab. Computerens tastatur virker som en telefon, hvor man kun har et headset for samtalen.

En af de store fordele er at CTI, via signaler som den modtager fra den offentlige digitale bycentral, kan registrere hvem der ringer op. Dermed kan systemet via virksomhedens edb-system

hente relevant materiale om den pågældende kunde frem på skærmen hurtigt og automatisk.

Set fra en teknisk synsvinkel gennemgik Carsten S. Nilsson følgende emner :

- Snitfladerne til telefoncentralen (PABC) herunder CSTA på forskellige telefoncentraler
- Snitfladerne mellem forskellige telefoncentraler herunder DPNSS
- Snitfladerne til edb-systemet: Mainframe og client/server
- Snitflader til den offentlige telefoncentral, 2 Mb kundelænke og ISDN
- Eksempler på én grafisk brugerflade med præsentation af data fra forskellige platforme: VMS, MVS, AIX og NT
- CTI-applikationer på mainframe eller Client/server løsning
- Hvilke krav stilles der til en CTI-arbejdsplads, herunder krav til support, netværk og svartider o.l.
- Hvad skal man passe på i forbindelse med implementeringen af CTI

- Hvordan håndterer man edb- og telefonisupport
- Eksempler på CTI-applikationer og -moduler
- Teknikken og brug af: A-nummeridentifikation, Voice Response og talegenkendelse

Kommende gå-hjem-møder

Der afholdes selvfølgelig også klubmøder her i februar måned

I Århus holdes møderne den sidste mandag i hver måned, i København er det hver den sidste tirsdag i måneden på Datalogisk Institut, og endelig er det i Sønderborg den sidste torsdag i hver måned. Mødetidspunktet er alle steder klokken 19.00.

Den 23. handler det om "Den nye Lego generation", den 24 er emnet "Systemadministration af store systemer" og endelig er emnet den 26. "Perl 5.0".

□

Virus-software - det store hit

Per Andersen

Markedet for virus-programmer (altså anti-virus programmer) fortsatte dets eksplosive vækst i 1996, hvor markedet på verdensplan voksede med 77% til total 3,0 mia. kr., og denne høje vækst fortsatte ind i 1997.

Samtidig fortsatte konkurrencen mellem de to store udbydere, McAfee og Symantec, der har nogenlunde samme størrelse i markedet. McAfee har optrappet krigen med aggressiv markedsføring af direkte salg og "prøv-før-du-køber" tilbud, der ikke lader Symantec meget efter. De to kamphaner sidder på en meget stor del af markedet og bliver fulgt af Dr. Solomon på en fjern tredjeplads.

Figur 1

Salg af anti-virus programmer på verdensplan, 1996

McAfee	34,8%
Symantec	30,5%
Dr. Solomon	10,3%

Trend	8,0%
Cheyenne	4,1%
Andre	12,3%

Kilde: IDC Scandinavia, 1997

Baggrunden for den markante vækst er selvfølgelig en eksplosiv vækst i antallet af vira og bevidstheden om faren ved disse. Specielt to helt nye tendenser ændre i disse år helt spillereglerne:

- **Introduktion af makro-vira:** De første makro-vira dukkede op i 1995. I august 1995 var der omkring 42 makro-vira, og de repræsenterede omkring 20% af alle angreb. I maj 1997 var der identificeret omkring 800 makro-vira, der repræsenterede mellem 50% og 80% af alle sygdomme. Makro-vira er nemme at skrive, idet de anvender makro-sproget i Word eller Excel, og de spredes hurtigt. Med denne teknik spredes vira ikke længere kun gennem programmer men også gennem

dokumenter.

- **vækst i brugen af email og Internet:** Resultatet af den elektroniske kommunikation og deling af filer har været, at vira nu er fuldt luftbårne over hele verden. De er ikke længere begrænset til en bestemt geografi og med langsom spredning.

Disse nye forhold giver fornyet næring til frygten for vira-angreb og markedet har vokset i store spring siden 1980'erne. Stadig i 1997 var virus-programmer fortrinsvis noget, som man installerede på desktop-systemerne. Man lod vira komme helt frem til skrivebordene, for derefter at slå dem ihjel.

Det er der faktisk ingen grund til, idet det er langt mere hensigtsmæssigt at checke for vira ved indgangen til netværket (gateway'en) inden de bliver spredt til hundredvis af PC'ere. Derfor må man forvente, at markedet for anti-virus programmer til servere vil blive mere

og mere dominerende fremover.

Den større fokusering på de centrale servere vil også ændre markedet for anti-virus programmer. Det vil fremover i større udstrækning blive et spørgsmål for edb-afdelingen mere end for den enkelte brugere, og dermed vil markedet blive mere professionelt orienteret i stedet for individuelt. Man må håbe, at programmerne også følger med i denne udvikling.

Selv om Internettet får skyld for meget, er det dog ikke den eneste faktor, der driver markedet for anti-virus programmer fremad. IDC har identificeret følgende supplerende faktorer, der alle bidrager til den store vækst for netop denne type programmer:

- Overgang til Windows 95, der stadig foregår i mange virksomheder.
- Nye trusler, der kommer fra de til stadighed opfindsomme skabere af vira. Nye områder vil være Java eller ActiveX programstykker, og man ser nu

nye programmer komme i markedet, der tager hånd om dette.

- Priskonkurrence: I takt med, at markedet er vokset sig stort, er det også blevet mere konkurrencebetonet med faldende priser til følge. I nogle tilfælde har leverandørerne simpelthen foræret produktet væk til store virksomheder for at kunne lave en support-kontrakt.
- Suites: Inkludering af anti-virus programmer med andre programmer har længe været Syman-tecs strategi, men McAfee tager nu samme principper i anvendelse. McAfee forsøger at knyttet salget af programmerne sammen med salg og distribution af styringsværktøjer til netværk.
- Simpel distribution: Leverandørerne benytter sig mere og mere af et enkelt medium for at distribuere programmerne til de forskellige platforme. Det gør det nemmere for kunderne at bruge og installere programmerne.

IDC forventer, at markedet over de kommende år vil vokse med et gennemsnit 52% om året, hvilket betyder, at markedet i år 2001 vil have nået en værdi af kr. 24,4 mia - altså mere end en otte-dobling siden 1996. Her er der penge at hente ikke alene for de internationale software-giganter, men også for lokale virksomheder, der yder rådgivning og uddannelse omkring virusbeskyttelse.

Figur 2

Salg af anti-virus programmer på verdensplan, 1996-2001

	Mia. kr.
1996	3,0
1997	5,0
1998	7,8
1999	11,9
2000	17,5
2001	24,4

Kilde: IDC Scandinavia, 1997

□

En excellent computerbog

Nick Christenson npc@jetcafe.org har anmeldt Edward Yourdon's bog "Death March". Anmeldelsen har været bragt i ;login: december 1997, the "book reviews" column:

It's rare that I get excited about a computer book that has no hexadecimal numbers in it, but this is a good one. No, it's excellent. The subtitle is "The Complete Software Developer's Guide to Surviving Managing 'Mission Impossible' Projects". Almost everyone in the computer industry has noticed their workload increasing, while at the same time the deadlines imposed by their supervisors are shortening. Demands for qualified individuals, the amount of money at stake in the computer industry, and the constraints of working on "Internet time", have led to a showdown of corporate bottom line versus personal sanity. This book is your guide on how to deal with it.

Yourdon starts out descri-

bing what a Death March project is and explaining why they happen and why people participate in them. The book then goes on to cover such significant topics as how a Death March project team leader should negotiate with management for budget, working conditions, staffing, etc.; how to handle the day-to-day issues of working on such a project, and, just as importantly, when to know when it's time to get out.

I found this book to be remarkably refreshing in dealing with the true issues of working in these sorts of environments, and it is far more practical than I had expected it would be. It would have been easy (and entirely expected) for an author to say "It's tough using a new formal process under such cir-

cumstances, so try not to." But Yourdon goes on to explain how to decide if a new system is appropriate for a Death March project, and how to negotiate trying to get out of using it when it's not. This remarkably utilitarian approach pervades the whole book. It is clearly written by someone who has "been there" and has no use or time for trite answers. Talking about what to do when negotiating working conditions necessary for successful completion of the project fails, Yourdon says, "It's important to realize here that I'm not recommending resignation as a form of punishment or revenge. It's simply the rational thing to do when faced with an impossible situation,...." This sort of personal honesty is missing from the majority of books on

computer careers.

The book focuses heavily on Death March projects as programming projects, despite the fact that the issues involved can apply equally to other computer projects or even completely different fields. For example, it's not much of a stretch to consider a team of accountants with one week to clean up the books completely before an audit to be on a Death March project. It would have been interesting to see some of the examples in the book to be extended along these lines.

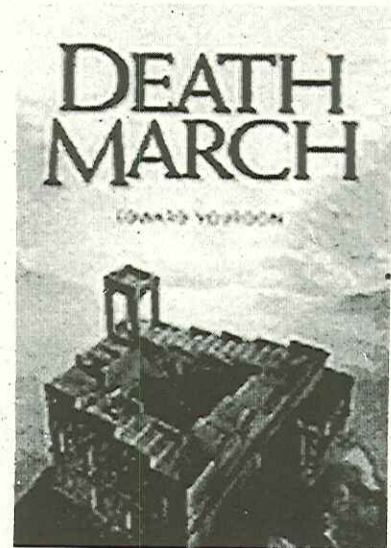
This book was written with a great deal of collaboration from Internet denizens, who regaled Yourdon with tales of woe and success (mostly woe) from their own experiences. While this has led to a depth I wouldn't have expected for a first sojourn into the topic, a few things that weren't considered.

For example, Yourdon lists many reasons why someone may agree to sign up for a Death March project,

but one notably absent is that completion of a project, such as building a new set of class libraries or building a new distributed data system, may lead to reduced work ahead. Also, there is probably a great deal of material to be written on the concept of having to complete continuous small projects over a very large span of time, as one might in, say, a Web page design outfit. These pose different but similar stresses and strains on the human psyche. It will be interesting to see what new issues will be addressed in the almost certain second edition.

On the whole, this book is excellent at covering its topic. It is certain to occasion thousands of thoughtful debates all over the world. At the very least, it will provide a great deal of practical advice for those "on the march" right now, as well as at least some measure of relief by letting the participants know that they're not alone. Expect many thousands of copies to make

their way to personal bookshelves all over Silicon Valley and the rest of the Internet world.



Edward Yourdon
Death March
Prentice Hall, 1997.
ISBN 0-13-748310-4. Pp.
218. \$24.95

□.

Proxy server - spørgsmål og svar

Hvad er en proxy?

Ideen er grundlæggende den samme som i dos-programmet smartdrive der hele tiden gemmer en kopi af de sidst benyttede filer i RAM. Når en fil så skal hentes igen sørger smartdrive for at denne hentes fra RAM i stedet for disken, hvilket er ca. 50 gange hurtigere. Alle, der har prøvet at starte en Windows 3.11 op både med og uden smartdrive, vil vide at denne teknik kan booste hastigheden betydeligt.

Proxy er som så meget andet på Internet et engelsk ord som nærmest betyder 'stedfortræder'. Proxyen virker således, at man i stedet for at bede f.eks. sin server om at sende et dokument til ens browser, så beder man proxyen om at hente dokumentet på serveren. Så langt er der ikke nogen speciel fidus i. Det smarte er at proxyen så gemmer dokumentet og næste gang den bliver bedt om at hente det, vil den ikke

hente det fra server men sende den gemte kopi i stedet, således at man helt slipper for at vente på de overbelastede servere.

Hvor meget hurtigere går det så at benytte proxyen?

Et spørgsmål der vanskeligt lader sig besvare, da der er mange faktorer, der kan påvirke hastigheden:

- En af de vigtigste faktorer er antallet af servere, som din forespørgsel og det tilhørende svar skal passere igennem, des flere servere jo langsommere vil det naturligvis gå. Hastigheden på forbindelsen imellem de enkelte servere spiller naturligvis også en væsentlig rolle, da der kan opstå flaskehalse hvis trafikmængden på en delstrækning overstiger liniens kapacitet. Netbelastningen har desuden også en vis betydning.
- Travlhed på serveren bety-

der også en del, da en hårdt belastet server naturligvis vil svare langsommere uanset hvor meget båndbredde man har til serveren.

- Som eksempel kan vi se på hvor langt der er til Altavista. Nedenstående er den tid det tager at sende 40 bytes til henholdsvis proxyen og Altavista målt i tusindedel sekunder, desuden er angivet hvor mange servere man kommer igennem undervejs. Målingen er foretaget klokken 12 middag og kan selvfølgelig variere med de før nævnte forhold.

DKnet dialin - proxy 4 ms. (2 servere)

DKnet dialin - Altavista 1750 ms. (14 servere)

DKnet dialin - proxy - Altavista 1760 ms. (18 servere)

På jævnt dansk svarer det til at hvis afstanden til proxyen svarer til afstanden fra Rådhuspladsen til Palads Biograferne, så svarer af-

standen til Altavista til afstanden fra Rådhuspladsen til Rødby, og afstanden til Altavista igennem proxyen vil så svare til afstanden fra Rådhuspladsen til Rødby færgehavn.

Når du sætter din browser til at benytte proxyen kan du altså nøjes med at hente dine dokumenter hos Palads, hvis de allerede er i proxyen mod, at du går helt til Rødby færgehavn i stedet for blot til Rødby.

Dette er selvfølgelig en noget populistisk fremstilling af hastigheden, da vi ikke måler hvor lang tid det tager at flytte selve dokumentet. Desuden er der ikke taget hensyn til hvor meget dit modem i den anden ende kan tage fra. Men kort sagt hvis du blot en sjælden gang støder ind i noget der er i proxyen allerede, så vil det klart være en fordel at have den slået til.

Hvor stor er chancen for at min forespørgsel allerede ligger i proxyen?

Et spørgsmål der vanskeligt lader sig besvare, men des mere populær din forespørgsel er des større er chancen.

Hvor andet er PDF, VRML, applets, text, zip-filer, ismap mm og hit-raten derfor varierer ganske betydeligt med typen (op til 80% for audio og PDF og ned til 5% for ismap). Disse tal siger således at der er nogenlunde fifty-fifty chance for at proxyen allerede har dit dokument. Da proxyen ikke vil blive spurgt hvis du allerede har f.eks. et billede i din lokale cache vil den reelle 'genbrugs-procent' være en del højere.

Det meste af det der hentes er ikke tekst-sider men grafik og java. Er der så nogen fidus i at bruge proxy?

Ja, proxyen gemmer også alle objekter der er på en side, det værende billeder, lyd, film, programmer, applets mm. Ovenikøbet gemmer den DNS-oplysninger

(oplysninger om hvilken IP-adresse der hænger sammen med hvilket hostnavn som ellers skal slås op hver eneste gang) således at man helt kan slippe for at vente et minut på at få at vide, at en server er nede eller ikke eksisterer.

Hvis proxyen skal gemme alle dokumenter vil det så ikke kræve forfærdelig meget plads?

Jo, og derfor er proxyen særdeles veludstyret med SCSI-diske og RAM. Da det aldrig vil være muligt at gemme alt til evig tid bliver proxyen også nødt til med mellemrum at slette gemte dokumenter. Dette sker således at de dokumenter som har ligget længst tid uden at blive forespurgt på bliver slettet først.

Jamen hvad med dynamiske sider og billeder som fx tællere og søgninger?

Ganske vist gemmer proxy-erne siderne, men afhængigt af dokument-typen vil visse sider ikke blive gemt. Det er typisk resultater af CGI-scripts, men også ting som forms (hvor man måske indtaster et kreditkort-nummer) vil aldrig blive gemt. Men er der så nogen fidus i at benytte proxyen hvis man søger i f.eks. Yahoo når dokumentet alligevel ikke er gemt? Ja det vil der være en fordel ved, idet resultatet af en søgning ikke blot returnerer et html-dokument med et søgeresultat, men tillige en del billeder (det værende logoer, reklamer og knapper mv). Proxyen vil så nøjes med at hente html-delen fra yahoo, og lige så snart den er klar over hvilke billeder der skal følge med vil den sende dem med det samme.

Hvad med sider der ændres ofte, risikerer jeg ikke at få vist en forældet side?

Hvis proxyen har den side der bliver bedt om vil den

'beregne' om siden er forældet (og derfor skal hentes igen) eller om den kopi den har liggende er frisk. Dette foregår på elegant og meget effektiv vis, men kræver dog at serveren der i sin tid afleverede dokumentet svarer i overensstemmelse med de gældende standarder. Ifølge disse standarder kan serveren angive dels hvor lang tid der er gået siden billedet eller siden er blevet opdateret samt hvornår man forventer at det ændres igen. Hvis serveren opdateres ofte og ikke medsender disse oplysninger kan man godt forestille sig, at man kan få leveret en 'gammel' side fra proxyen, dette problem kan løses ved dels at DKnet løbende ændrer konfigurationen af proxyen for at omgås dette, dels ved at man kan lave en 'Reload' af dokumentet.

Jeg har allerede indstillet min browser til at cache - behøver jeg så en proxy?

Caching er altid godt, bliv

endelig ved med det. Hvis du allerede har et billede liggende i cachen på din computer vil browseren ikke en gang behøve at spørge proxyen, hvilket vil være det allerede hurtigste. Det vil dog stadig være en fordel at benytte proxyen af flere grunde:

- Proxyen har en cache der er mange gange større end det er muligt at have på sin egen computer, og der er derfor langt større sandsynlighed for, at dokumentet allerede er cachet.
- Proxyen gemmer dokumenter fra alle brugere og ikke kun de sider som du beder om. Går du derfor på en side for første gang vil den ikke være i cachen på din computer, men muligvis vil proxyen have den allerede. Proxy-softwaren er udviklet med det ene formål at servicere forespørgsler på bedste og hurtigste vis. I browseren er denne del 'bare' en biting, der aldrig kan være lige så elegant eller indeholde alle de smarte features som proxyen.

□

Hvad er en cookie?

En cookie - Hvad er nu det?

En cookie er en lille tekststump, som anbringes på harddisken på din computer. Hvis du accepterer cookies, tilføjes en lille fil i din browser. Tekstfilen vil så fortælle, at du f.eks. har besøgt adressen dkuug.dk.

Tekstfilen vil kun fortælle, at du tidligere har været besøgende på dkuug.dk, og hvornår du besøgte Internetsiden sidste gang, ligesom den fortælle, at nu er du her igen. En cookie videregiver ingen oplysninger om, hvem du er, din e-mail adresse eller andre personlige oplysninger, og det er helt frivilligt, om du senere vil give flere supplerende oplysninger.

Hvorfor bruge cookies?

Cookies bruges bl.a. at vurdere, hvilke dele af et Websted som besøges mest, og

hvilke Web-steder som aldrig besøges. Med en cookie kan man bedre målrette og forbedre sine Web-sider, og koncentrere alle ressourcer på de Web-områder som der læses.

Hvad mere kan en cookie hjælpe med?

Hvis du siger ja tak til en cookie, vil du ikke opleve nogen umiddelbar forandring. Men via cookien kender Web-stedet din rutine fra hver gang: Du vil hente software, gå på et bestemt Web-sted, eller du ønsker kun at bruge bestemte Web-sider hver eneste gang.

Hvis du har en cookie på din harddisk, skal du ikke svare på disse spørgsmål igen, uanset hvor tit du henter software, eller hvor mange Web-steder du besøger.

I fremtiden kan en cookie fortælle, hvilke oplysninger du helst vil læse, og hvad der slet ikke interesserer

dig. Hvis du f.eks. foretrækker software, vil du få anvist hvor der findes oplysninger specielt om software.

En cookie kan på ingen måde give adgang til din computer eller give personlige oplysninger. Cookies optager kun nogle få bytes på harddisken og er ganske harmløse, og de kan være en stor hjælp for en Web-browser.



Microsoft, Data General og DDE åbner det første NT Enterprise Center

Gitte D'Arcy
DKUUG

I december åbnede Microsoft, Data General og DDE Danmarks første NT Enterprise Center hos DDE i Herlev. NT Enterprise Centret skal gennem workshops og pilotprojekter yde den sparring og rådgivning, der er nødvendig, for at virksomheder og institutioner kan vurdere de mange nye muligheder i forhold til egne behov og ønsker.

Windows NT er for alvor blevet et alternativ til forretningskritiske løsninger, som tidligere blev afviklet på mainframe og high-end UNIX-systemer. Samtidigt ønsker virksomheder og institutioner at reducere omkostninger, der er relateret til anvendelsen af IT, men de ønsker også at sikre, at eventuelle omkostnings reducerende initiativer forøger værdien af tidligere investeringer og er kompatible med

den eksisterende løsning.

Målet med centeret er kort fortalt at kombinere software fra Microsoft med servere fra Data General og kompetence fra DDE.

"Vi har store erfaringer med implementering af forretningskritiske systemer, så det var oplagt for os at gå med i driften af et sådant center. De første interesserede kunder meldte sig allerede på åbningsdagen" siger Claus Erik Christoffersen, administrerende direktør for DDE.

"Centret er et godt udgangspunkt for også i Danmark at etablere Data General som markedsførende leverandør af NT Enterprise servere" siger Country Manager John Davis fra Data General.

"Microsoft udviklede Windows NT Server til at være en højtydende fil- og printserver og en skalérbar platform for afvikling af applikationer. Den position NT har fået i

markedet viser tydeligt, at denne satsning var rigtig" siger administrerende direktør Peter Max fra Microsoft.

NT Enterprise Centret kan bistå kunderne med assistance inden for bl.a. følgende områder :

- Planlægning og implementering af Microsoft BackOffice Enterprise Edition
- Reduktion af Total Cost of Ownership gennem implementering af Zero Administration teknologierne fra Microsoft
- Integration af NT i UNIX baserede miljøer
- Central styring af system- og brugeropsætning samt anvendelse af Net PC'er

Det er første gang de tre parter officielt indleder et samarbejde. Men alle forventer sig meget af de muligheder, centret giver.

□

Are computer users dumb or what?

Actual dialogue of a Word Perfect customer support employee trying to help a customer over the phone.

"Computer helpdesk. How can I help you."
 "Yes well I'm having a bit of trouble with Word Perfect."
 "What sort of trouble?"
 "Well I was typing away and all of the sudden the words went away."
 "Went away?"
 "They disappeared."
 "Hmm. So what does your screen look like now?"
 "Nothing."
 "Nothing?"
 "It's blank. It won't accept anything when I type."
 "Can you move the cursor around on the screen?"
 "There isn't any cursor. I told you, it won't accept anything I type."
 "Does your monitor have a power indicator?"
 "What's a monitor?"
 "It's the thing on top of your computer that looks like a television screen. It

should have a light on in the corner when it's on."
 "I don't know."
 "Well then, look on the back of the monitor and find where the power cord goes in. Can you see that?"
 "Yes, I think so."
 "Great! Follow the cord to the plug, and tell me if it is plugged into the wall socket."
 "Yes, it is."
 "When you were behind the monitor, did you notice that there were two cables plugged into the back of it, not just one?"
 "No."
 "Well, there are. I need you to look back there again and find the other cable."
 "Okay, here it is."
 "Follow it for me, and tell me if it's plugged securely into the back of your computer."
 "I can't reach."
 "Uh huh. Well can you see if it is?"
 "No."
 "Even if you maybe put

your knee on something and lean way over?"

"Oh, it's not because I have the wrong angle, it's because it's dark."

"Have you got a light?"

"Yes, the office light is off. The only light I have is coming through the window. It's because of the power outage."

"A power.....A power outage? Aha Okay we've got it licked now. Do you still have the boxes, manuals and packing stuff your computer came in?"

"Well yes I keep them in the cupboard."

"Good! Go get them, and unplug your system and pack it up just like it was when you got it. Then take it back to the store you bought it from."

"Really? Is it that bad?"

"Yes I'm afraid it is."

"Well alright then, I suppose. What do I tell them?"

"Tell them you're too stupid to own a computer."

□

Per's hjørne

Sikkerhed er noget mærkeligt noget

At skulle sælge sikkerhed har altid været noget mærkeligt noget. At overbevise en kunde om, at han (eller hun) skal købe noget, som man dybest set ikke ønsker og i hvert fald ikke ønsker man får brug for. Tænk sig at være en sælger af livsforsikringer, der skal sælge kunden en vare på basis af en frygt for en forfærdelig ulykke.

Det er måske også derfor, at det traditionelt har været svært inden for edb-branchen at sælge software og hardware til sikkerhed. Selvfølgelig ved kunderne godt, at de har brug for det, for tænk sig, hvis det en dag skulle gå galt. Men ligefrem at sidde og se på en regning samtidig med, at der i hjørnet står en kasse, man måske først får brug for efter flere år. Det kan være svært at forklare ledelsen, at det er et "aktiv".



Noget sikkerhed er dog nemmere at sælge end andet. Når man først har prøvet ulykken, er man nok nemmere at overbevise om nødvendigheden af at sikre sig (med livsforsikring som en mulig undtagelse!). Så når man har haft edb-virus i sin virksomhed, kan man godt

finde pengene på budgettet til at købe anti-virus programmer for. Og det kan vi læse her i bladet udgør en god forretning.

Det minder mig om en glarmester, for hvem forretningen gik lidt dårlig. Han var dog noget af en entrepreneur og allierede sig med en lokal bande udskud, som han fodrede med dels penge til livets underhold, dels med sten. Så bydelen, han boede i, fik tilfældigvis ofte brug for en glarmester. Ja, faktisk noget mere end i de andre områder af byen, så forretningen blomstrede for ham. Indtil en dag politiet undrede sig over, at der var så meget rudednuseri koncentreret lige der! Og det er ikke engang løgn - jeg har selv læst det i avisen!

Det er pudsigt at tænke sig, at man heller ikke rigtig ved, hvor de mange vira kommer fra. Men nogen må jo sidde og programmere dem. Den anden dag blev jeg spurgt, hvad der fik folk til at

ofre al deres fritid på og side og udvikle vira - og jeg gav dem den sædvanlige nørdforklaring. Men hvad nu hvis anti-virus program-leverandørerne har fundet samme fidus som glarmesteren? Lad os kalde det sponsoring af alternativ software-udvikling - det er jo også rart at være foran konkurrenten, når nye vira rammer markedet!

Nej, vel. Det kan man selvfølgelig ikke forestille sig, og jeg ser sikkert syner. Sådan opererer store, etablerede software-huse ikke - heller ikke i USA. Men tanken er nu lidt interessant, og eftersom amerikanere er helt vilde med konspirations-teorier, skal denne tanke nok dukke op mere end én gang på Internettet.

□

Nye medlemmer

DKUUG mærker en stadig stigende interesse for foreningen, og det er selvfølgelig glædeligt. Sidste år blev det til 12 nye individuelle medlemmer og syv organisationsmedlemmer, men allerede kun et par uger inde i 1998 kan det konstateres, at DKUUG vil kunne velkommen til langt flere end i det forgangne år.

Foreløbig kan vi byde velkommen til:

Individuelle medlemmer

Jens Fallesen
 Brian Lund
 Hellmuth Stuvén
 Maria Thygesen
 Søren Jørvang
 Lars Ole Elhage
 Thorkild Stoltze Laursen
 John Mølholdt
 Niels Budde
 Arne Kristiansen
 Lasse H. Østergaard.
 Lars R. Christiansen

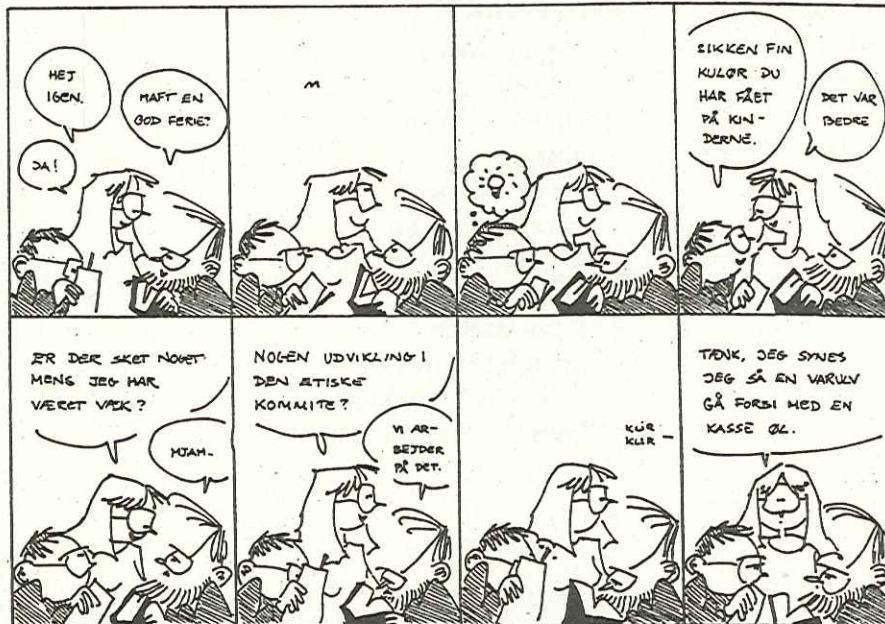
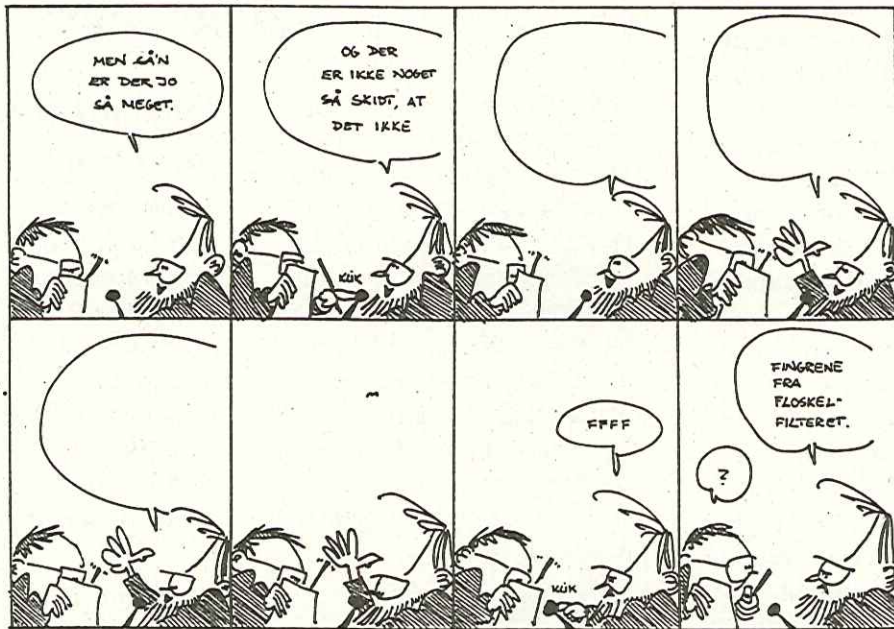
Organisationsmedlemmer

Af organisationsmedlemmer bød DKUUG følgende velkommen i 1997:

Dandy A/S
 DSDM
 Integrator
 Internet Design
 Risø
 Motorola
 CDS - Crysber Systems

ETC.

KYNDE & FREY 27



Mailboxen - på ny

Mailboxen er stedet, hvor læserne kan fremkomme med deres mening om dit og dat i IT-verden. Det er ikke nogen nyhed, idet den så dagens lys tilbage i 1990!

DKUUG-Nyt's læsere har mildest talt ikke været flittige brugere af denne mulighed - indtil nu. Der er nemlig kommet en reaktion på Per Andersens indlæg i sidste nummer, så dermed er Mailboxen vækket til live igen. Alle andre læsere er selvfølgelig velkomne til at blande sig i debatten. Gerne på email: bld@dkuug.dk

Hej Per Andersen,

Tak for et forsøg på en "no-nonsense" artikel i DKUUG-Nyt nr. 99.

Du skriver om internethandel i Danmark og mangel på support for Dankort, mm.

Se <http://www.ceedee.dk>, her kan du købe CD'er vha. f.eks Dankort.

(Jeg hørte om denne site i TV-Avisen)

Jeg syntes du bør følge din artikel op med flere eksempler fra det (manglende) danske e-commerce marked. Lav en brugerundersøgelse, eller sådan noget.

Se evt. <http://www.pbs.dk> for diskussion om SET standard og problemer!!! med almindelig (læs SSL baseret) internet handel. Tænk SET client koster 1200 DKR, samt 2.50 pr. transaktion. Utroligt at tænke sig at nogen gider at benytte sådan et system.

Husk at tilføje din e-mail adresse i artiklerne så man kan svare dig...

-Kim Christiansen
kc@cri.dk

DKUUG-Nyt udgives af:
Dansk UNIX-system Bruger Gruppe
DKUUG, sekretariatet
Fruebjergvej 3
2100●København Ø
Tlf. 3917 9944
Fax 3120 8948
Email: sek@dkuug.dk
Man - fre kl. 9 - 16.00

Redaktion

René Espersen (ansv.)

DKUUG-Nyt

Fruebjergvej 3
2100 København Ø
Tlf. 3917 9944
Fax 3120 8948
Email: dkuugnyt@dkuug.dk

Deadline

Deadline for næste nummer, nr. 101, er fredag d. 13.02.98

DKUUG-Nyt
ISSN 1395-1440

Vi kan gå igang
NU!



UNIX NT
WIN95
INTERNET
JAVA
C/C++
SUPERUSERS
DNS FTP
EMAIL TCI/IP
**KURSER &
KONSULENTER**

Ring og rekvirer vores
216 siders katalog

UNIX

20 UNIX-kurser med mulighed for afvikling på over 25 forskellige UNIX-versioner, samt konsulentopgaver indenfor drift og udvikling.

NT

Microsoft Authorized Technical Education Center (ATEC) med 22 kurser samt konsulentopgaver indenfor Windows 95 og NT samt MS BackOffice.

Internet

Vi var med da Internettet startede i Danmark tilbage i 80'erne. Stor erfaring med internet applikationer, teknologier og værktøjer.

C/C++, HTML/JAVA

Sprog som alle stammer fra UNIX-verdenen. 9 kurser og millioner af programliniers erfaring.

SuperUsers a/s
Karlebogaard
Karlebovej 91
3400 Hillerød
Tlf: 48 28 07 06

E-Mail: super@superusers.dk
URL: <http://www.superusers.dk>