

# DKUUG-Nyt

Nr. 95 — august 1997

## Formandsskift

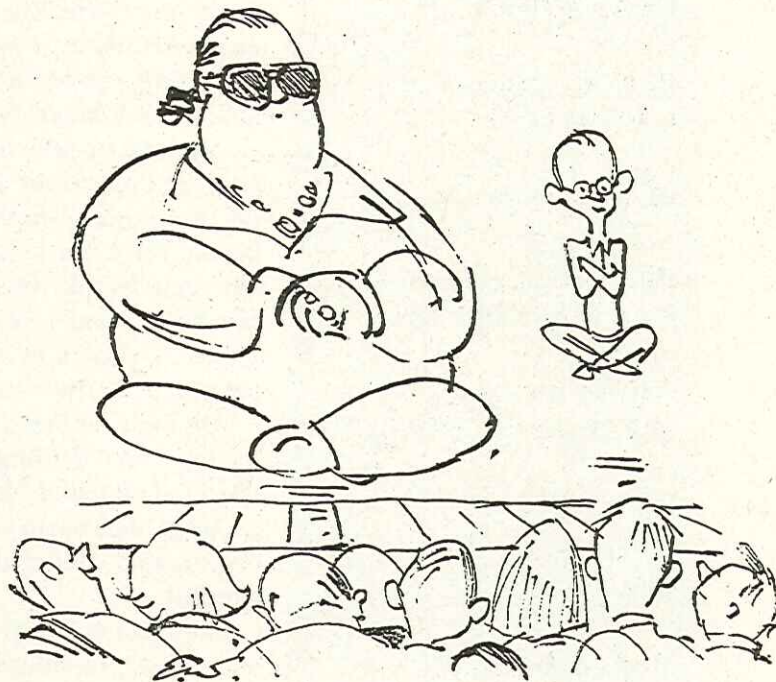
Resultatet af den ekstraordnære generalforsamling blev at Keld Simonsen måtte træde tilbage fra posten som formand for DKUUG.

## Informix- Universal Server

Martin Jensen fra Informix fortæller om de nye spændende muligheder i Informix-Universal Server - et objekt relationelt database system.

## Life is Buddhaful

Der blev talt meget om venlighed og kærlighed ved en særdeles utraditionel klubaften.



## Indhold

Nu kommer Internet telefoni!	4
Hanne Schmidt	6
DKUUGs formand måtte gå af	8
Buddha-freakenes aften	14
INFORMIX-Universal Server — en Object-RDBMS	19
O'Reilly Releases 2nd Edition af Learning Perl	27
Per's hjørne	28
Etc.	30
Medlemsmøder	31

## Nu er det slut!

Så er ferien slut for de fleste, og nu begynder problemerne - de økonomiske. For hvem har ikke brugt for mange penge i sin ferie. Eller sagt på en anden måde : levet over evne, haft et overforbrug på god socialdemokratisk vis?

Men det er ikke bare ferien der er overstået. Endelig fik Danmark sit præsident besøg. Bill Clinton lagde lige sin vej forbi lille dannevang, når han nu var i Europa alligevel. Er vi bare et stop på vejen ? Lidt irriterende tankel!

Og Tour de France ! Efter tre uger med cykling først de meste af eftermiddagen, og så igen i den beste sendetid. Jeg mener, - det er da lidt overkill.

Men, nu er det slut. Ferien er slut, præsident besøget er slut og Tour'en er slut, og nu begynder den barske hverdag igen.

På redaktionen kæmper vi ufortrødent videre med at samle stof til DKUUG-Nyt. Indlæg af forskellig art modtages stadig gerne.

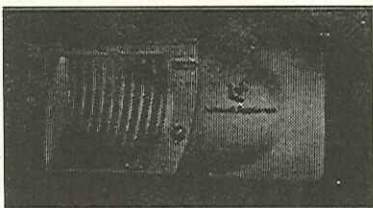
Læs denne gang bl.a. om Master Fatman og Master Thinman og deres møde på DKUUG's klubaften. Vi har desuden en spændende artikel af teknisk karakter fra Martin Jensen, Informix A/S der skriver om Universal Server.

Gitte D'Arcy

# UNIX OG NT I EN SERVER



**NetworkAppliance**



## NetApp fra Network Appliance Inc.

- Sikker investering uanset valg af platform (UNIX, Microsoft NT og Http)
- Er 2 - 3 gange hurtigere en nogen anden filserver
- Operativsystemet er skrevet til filservering - og ikke andet
- NetApp'en er skalerbar fra 16GB til 204GB
- NetApp'en gør 26 diske til 1 disk
- Rebootes på 1 minut

## NFS, CIFS (NT) og http i en server?

Kunne du tænke dig en server, der kan holde styr på dit NFS, alle dine NT brugeres filer samt virke som WEB server i dit Intranet på samme tid?

Network Appliance er en pionerer indenfor udviklingen af højtydende netværksservere - servere dedikeret til filservering i netværket.

Appliance konceptet er en del af hele den trend der går imod specialisering af netværks komponenterne. I 80'erne betød denne tendens at routers så dagens lys - routing opgaven blev først løst af almindelige netservere. Idag benyttes dedikerede routere overalt i små og store netværk.

Det stærkt stigende behov for adgang til store mængder on-line data samt krav om driftsikkerhed, uden tab af afviklingshastighed, har gjort Network Appliance's filservere til et af tidens mest "hotte" produkter.



**Berendsen**  
**Data**

Telefonvej 8  
2860 Søborg  
Tel.: 39 57 73 00  
Fax.: 39 57 73 02

## Nu kommer Internet telefoni!

Kan danskere tænke sig at ringe international for 10% af den takst, som TeleDanmark forlanger? Vil virksomheder have lyst til at sænke prisen for udlandstelefoni med samme forhold. Hvis du tror svaret er "ja", så hold øje med telefoni og samtaler på Internettet!

IDC mener, at svaret på disse spørgsmål er et klart "ja"! En undersøgelse gennemført i juni 1997 viser, at allerede nu er 20% af amerikanske virksomheders Internet-brug overførsel af lyd. Tilsvarende har en analyse af europæiske virksomheder vist, at 11% af virksomhederne bruger Internet til stemmekommunikation mens yderligere 19% forventer at gøre det inden udgangen af 1997. På privat-siden har en amerikansk undersøgelse vist, at næsten hvert fjerde hjem er meget interesseret i at bruge Internettet til langdistance samtaler.

Det er som sædvanligt ved en ny teknologi de små, dynamiske virksomheder, der

tager føringen foran de etablerede teleselskaber og Internet-udbydere. Nogle af de virksomheder, der i dag positionerer sig som den næste generation tele-leverandør er Delta Three (New York), AlphaNet Telecom (Toronto), LATIC Communications (Rockville), The Global Exchange Carrier Company (Manassas), OzEmail (Australien) og Rimnet (Japan). De eneste to traditionelle Internet-udbydere med Internet telefoni er i USA IDT og Concentric Research. Det store spørgsmål er, hvornår de store Internet-udbydere over hele verden begynder at tilbyde Internet-telefoni - for det bliver de nødt til!

De store teleoperatører har været langsom til at se potentialet for samtaler over Internettet, men det er jo også en konkurrence for dem selv. Vi ved dog, at TeleDanmark ser meget interesseret på spørgsmålet, ikke mindst i lyset af, at virksomheden også er den store Internet-udbyder i Danmark. Tilsva-



Per Andersen  
IDC Scandinavia

rende har Telecom Finland, der også er store inden for Internet, udbudt Internet telefoni for nogle måneder nu.

Her i juni ændrede situationen sig imidlertid drastisk. To store europæiske teleoperatører meddelte, at de var på vej ind i Internet telefoni. Det var Deutsche Telekom, der annoncerede planer om at teste Internet telefoni hos nogle udvalgte kunder med lave takster for USA-samtaler, og France Telecom startede en vurdering af Internet telefoni produkter.

Samtaler over IP netværk er stadig kun i sin barndom. Men vi tror dette er starten på ikke mindre end en revolution inden for global telekommunikation, som svarer til effekten af nutidens dereguleringer og privatiseringer. De nye leverandører i markedet er fremtidens førende firmaer. De store giganter skal snart op på mærkerne, hvis de vil konkurrere i den nye Internet telefoni-verden. Vi forudser, at TeleDanmark vil

komme med væsentlige annonceringer på dette område inden for de næste 6 måneder: Men vil denne tunge og ufleksible virksomhed kunne følge med dette nye marked?

□

# Hanne Schmidt

## Nu er sekretariatet fuldt bemandet

### Ole Farbøl

- Det var lidt dramatisk at tiltræde sammen dag, som foreningen holdt ekstraordinær generalforsamling. Men foreløbigt er tingene gået godt, og jobbet lever op til mine forventninger.

Den 29-årige Hanne Schmidt tiltrådte den 1. juni som ny sekretariatsmedarbejder. Sammen med den ny direktør Bo Folkmann er sekretariatet dermed nu fuldt bemandet.

Hanne Schmidt er uddannet i kontor og regnskab hos Toldvæsenet, så forudsætningen for at have fod på foreningens daglige økonomi er aldeles på plads.

Herefter arbejdede hun som daglig leder for en rengøringselskab og senest i Aktiv Erhvervsservice, der står for administration af en række virksomheder og foreninger.

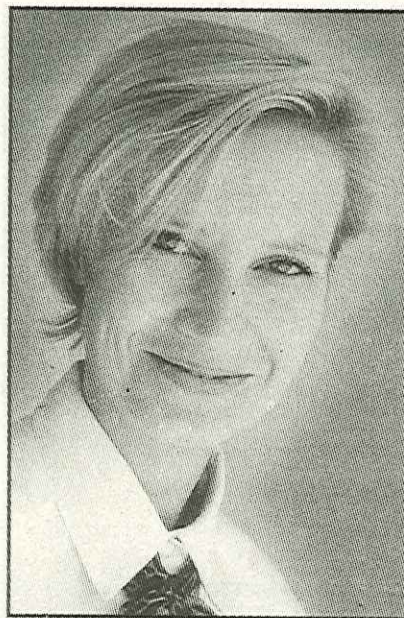
Da hun fandt arbejdet for

foreninger særligt interessant, var det naturligt at gå skridtet videre med det nye job i DKUUG.

- Lige for tiden er hovedopgaven at få regnskabet på plads, men derefter tror jeg

på, at det bliver et meget afvekslende job med mange arbejdsområder og udadvendt kontakt med medlemmerne, siger hun.

□



*- Et lille sekretariat som DKUUG's er på samme tid en meget krævende arbejdsplads og en arbejdsplads med muligheder og frihedsgrader, siger Hanne Schmidt, der er ny sekretariatsmedarbejder. (foto: Leif Tuxen)*

## Junior System Administrator

I en travl projektorganisation som CRI, er det altafgørende at vores systemer fungerer optimalt. Efter sammenlægningen af vores Forsvars- og System Division, har vores to system administratører brug for assistance.

Vi søger derfor en Junior System Administrator som vil indgå i det team, der er ansvarlig for planlægning, implementering og vedligeholdelse af EDB-faciliteterne i divisionen. Teamet arbejder tæt sammen med andre afdelinger i CRI med lignende ansvarsområder:

### Din profil

Vi lægger vægt på, at du har:

- gode kommunikationsevner og er serviceminded
- speciel flair for at finde løsninger på komplicerede problemstillinger, selv når du er under pres
- kendskab til UNIX-baserede operativ-systemer
- en relevant teknisk uddannelse.

Ud over ovenstående, vil det være et plus, hvis du har kendskab til LAN/WAN teknologi med speciale i TCP/IP protokoller og elektronisk mail.

### Yderligere oplysninger

Yderligere information om stillingen, kan fås ved at kontakte Keld Jakobsen på tlf. 4594 9203 eller e-mail [kej@cri.dk](mailto:kej@cri.dk)

### Interesseret?

Hvis du er interesseret i stillingen, så send din ansøgning, mærket "Ref.No 236", til:

### Computer Resources International A/S

Bregnerødvej 144

3460 Birkerød

Att.: Human Resource Department

Telefon: 4594 9440

Telefax: 4594 9444

e-mail: [personnel@cri.dk](mailto:personnel@cri.dk)

WWW: <http://www.cri.dk>

### Generelle ansøgere!

Ud over den viste profil, er CRI altid interesseret i kontakt med ansøgere til stillinger i både Danmark og udland.

Se de p.t. ledige stillinger på vores homepage. Ansøgningsformular kan rekvireres på ovenstående telefonnummer.

The logo for Computer Resources International (CRI) consists of the letters 'CRI' in a bold, red, sans-serif font. To the right of the letters is a stylized, grey graphic element that resembles a large, curved arrow or a signature flourish.

*Computer Resources International A/S er et dansk system- og softwarehus med over 500 medarbejdere, heraf er ca. 300 beskæftiget i Danmark og resten i afdelingskontorer og datterselskaber i Holland, Tyskland, Tjekkiet, Norge, Indien og USA. CRI's forretningsområde er koncentreret inden for rumfart, luftfart, industri og forsvar.*

*Det forretningsmæssige grundlag er rådgivning omkring informationsteknologi samt udvikling og salg af alle typer edb-løsninger. Siden 1978 har CRI opbygget en stor viden og ekspertise og har udviklet sig til en af Danmarks store virksomheder inden for systemudvikling, systemintegration samt udvikling af avancerede værktøjer og metoder til softwareproduktion.*

# DKUUGs formand måtte gå af

Et markant flertal på DKUUGs ekstraordinære generalforsamling den 2. juni stemte for mistillidsdagsordenen. Beklagelsen over at måtte stemme sådan, blev klart udtrykt i forsamlingen, der også var skuffet over at være kommet til denne situation

*Referat af Ole Farbøl  
ReportageGruppen.*

Siden DKUUG blev stiftet i november 1983 har Keld Jørn Simonsen været foreningens formand. Efter den ekstraordinære generalforsamling den 2. juni er næstformand Kim Biel-Nielsen nu istedet konstitueret som fungerende formand frem til næste ordinære generalforsamling.

Som udefra kommende iagttager, der ad hoc har beskæftiget sig med foreningen de senere år, har det med tiltagende styrke stået mig klart, at der var problemer i foreningens ledelse. Som udefra kommende har det ikke været og er ikke min opgave at skelne mellem ret og vrang i denne sammenhæng.

Men der har klart været tale om en ufrugtbar situation, som det blev stadig mere påtrængende at løse op - enten fredeligt eller med et skarpt valg. Man kan sige, at den ekstraordinære generalforsamling er historien om et bebudet opgør.

Inden generalforsamlingen udsendte både bestyrelsesflertallet bag mistillidsdagsordenen og formand Keld Simonsen omfattende materialer til alle medlemmer, hvor de i detaljer redegjorde for synspunkter med tilhørende dokumentation.

I dette så vidt muligt neutrale referat fra den ekstraordinære generalforsamling vil jeg derfor kun gengive disse i hovedlinier, men redegøre noget mere indgående fra forsamlingens indlæg op til

afstemningen.

## Formalia overholdt

- Alle formalia om indkaldelse er overholdt. Den ekstraordinære generalforsamling er derfor lovlig og beslutningsdygtig, kunne dirigenten advokat Michael Svendsen konstatere.

På konkret forespørgsel fastslog han desuden, at stemmeret forudsatte betalt kontingent for 1997. Dermed kunne der ialt afgives 55 stemmer på spørgsmålet om fortsat tillid til formand Keld Jørgen Simonsen.

Bestyrelsesflertallet bag mistillidsdagsordenen bestod af næstformand Kim Biel-Nielsen, Myanne Olesen, Bjørn Johannesen, Peter Holm, Peter Lange og Benny Michelsen.



Imod forslaget var bestyrelsesmedlemmerne Bjørn Jørnvig og naturligvis Keld Simonsen.

Kristen Nielsen havde ikke tilkendegivet holdning for eller imod.

## Alle taber

Inden sin redegørelse om baggrunden for bestyrelsesflertallets indstilling ridse- de Kim Biel-Nielsen situationens konsekvenser op:

- Dette er en meget alvorlig sag for DKUUG. Ingen blød landing er en mulighed, og vi mister noget uanset udfaldet. Vi kan alle kun tabe, men der er ingen anden udvej. Vi havde indstillet til Keld Simonsen, at han gik frivilligt, ellers måtte vi gå videre med en ekstraordinær generalforsamling. Der står vi nu, hvor der reelt skal vælges mellem mistilid til formanden eller til bestyrelsesflertallet, sagde Kim Biel-Nielsen.

## Hovedlinier i bestyrelsesflertallets synspunkt:

Formanden har misinformeret bestyrelsen om EU-projekter og påført foreningen store økonomiske risici på trods af klare bestyrelsesbeslutninger. Han har været inhabil, fordi disse primært var til formandens personlige fordel - ikke til foreningens. Han har ageret uden mandat, brudt aftaler og skadet foreningens ry hos væsentlige samarbejdspartnere som EU, TeleDanmark og DKnet. Samtidigt har der været et upassende forbrug af midler.

Disse problemer har medført, at den øvrige bestyrelse gennem længere tid har måttet prioritere ressourcerne internt i stedet for til initiativer til medlemmernes fordel, men trods en stadig skærpet holdning i bestyrelsen er problemerne fortsat.

- Dette drejer sig ikke om at nedprioritere Unix, eller om foreningens formue, el-

ler om en lønsag med DKnet, sagde Kim Biel-Nielsen, der også pointerede, at bestyrelsesflertallet ikke sagde, at formanden havde taget af kassen.

- Det drejer sig om, at en formand skal være loyal overfor foreningen og beslutninger. Den er ikke hans personlige ejendom, sluttede Kim Biel-Nielsen.

## Hovedlinier i formandens redegørelse:

Keld Simonsen imødegik kritikpunkterne fra bestyrelsesflertallet: Næsten alle anklager var uden hold, og han fandt angrebet på sin person for utilladeligt og baseret på forvrængninger. Og han fortsatte:

Kun een gang havde han i en tidsmæssig nødsituation vedrørende et væsentligt EU-projekt måttet gå videre, end der forelå formelt mandat til. Men her havde han for det første søgt telefonisk mandat hos flere bestyrelsesmedlemmer til at kunne underskrive EU-kontrakten, for det andet havde

hans personlige firma RAP garanteret, at det ville ske uden udgift for DKUUG.

Han havde ikke fremmet egne interesser på bekostning af foreningens, men havde i nogen situationer og åbent kunne tilgodese både foreningens interesser og sin egne økonomiske. I andre situationer havde han endvidere gennem en meget stor arbejdsindsats reddet foreningen fra kriser, sagde han.

At han havde et stort forbrug af f. eks. taxabonner, skyldtes det velkendte engagement i samtlige foreningens udvalg og aktiviteter - og bestyrelsesflertallets eksempel på et ekstraordinært højt forbrug et enkelt år, havde han en enkel forklaring på: DKUUG var vært for EuroOpen det år.

## Alle anerkendte formandens mangeårige arbejdsindsats

Efter redegørelserne åbnede dirigent Michael Svendsen for indlæg fra salen. De var kendetegnet af et fællestræk

- uanset pågældendes holdning til mistillidsspørgsmålet - alle anerkendte Keld Simonsens mangeårige arbejdsindsats, der har været af afgørende betydning for foreningen.

Allerførst udtrykte Gert Illemann fra Teknologisk Institut stor vrede:

- Hvad er det for nogle gamle sager at tage frem. Hvad er det for en måde at behandle Keld Simonsen på. En mand som i årevis har knoklet for foreningen. I skulle have skændtes videre i bestyrelsen til næste generalforsamling.

Peter Petersen fra Aalborg Universitet sagde, at DKUUG aldrig var blevet 'de sorte fingres forening' uden Keld Simonsens store indsats.

- Det er klart, der har været et habilitetsproblem mellem Keld Simonsen og det der MAITS-projekt, men det undrer mig lidt at det kommer op igen, fordi det ligger før sidste generalforsamling, fortsatte han.

- Jeg er ked af at blive sat i en situation, hvor der skal vælges mellem Keld Simon-

sen og resten af bestyrelsen - og skuffet over at bestyrelsen har sat os i denne situation, sluttede Peter Petersen.

Herefter kom en scribe indlæg, hvor medlemmerne med klart udtrykt beklagelse støttede synspunktet, at formanden måtte gå.

- Det er overordentlig beklageligt, når Keld Simonsen ikke kan høre, hvad bestyrelsen siger og beslutter. Jeg kan ikke leve med en forening med Keld Simonsen som formand, når han ikke kan bevise at kunne separere mellem sine egne private interesser og foreningens, sagde Jacob Bække, der tidligere har siddet en årrække i bestyrelsen.

Derefter tog det tidligere bestyrelsesmedlem Søren Hornstrup, DKnet ordet:

- Jeg respekterer Keld Simonsen, men det nytter ikke, når vi ønsker at være en professionel forening, at vi har en formand, som ikke kan adskille tingene. Vi har haft lignende sager oppe at vende gentagne gange. Gang på gang har vi sagt til Keld Simonsen: 'Det må du virkelig

ikke. Nu må det stoppe'.

Søren Hornstrup fortsatte:

- Jeg er frygteligt ked af at måtte anbefale bestyrelsesflertallets forslag, men Keld Simonsen har en gang for mange gjort ting, bestyrelse ikke kan acceptere, sagde han.

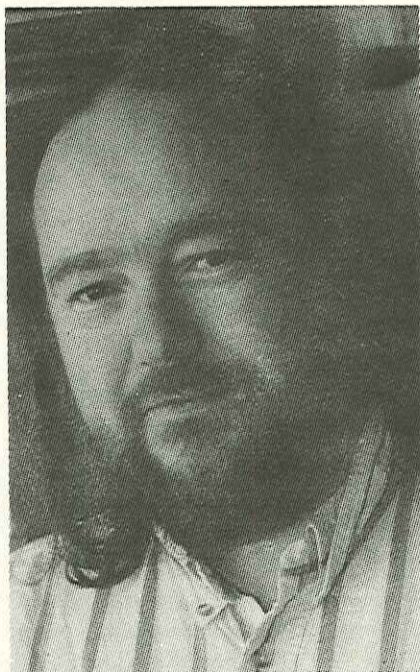
## Telefonisk mandat afvist

Keld Simonsen påpegede derefter, at han havde et udestående med DKnet. Og sagde derefter:

- Jeg skal ikke have noget økonomisk udestående med foreningen. Det kan jeg høre; og jeg kan sagtens holde min sti ren.

Et medlem fra Kampsax sagde i sit indlæg, at det var utroligt svært for et almindeligt medlem at forholde sig til såvel anklagerne som afvisningerne og efterlyste en professionelt arbejdende bestyrelse fremover.

I sin redegørelse havde Keld Simonsen afvist alle anklager, men dog medgivet, at han omkring MAITS-



*Den tidligere formand Keld Simonsen*

projektet havde underskrevet en kontrakt. Bl.a. i kraft af at han havde kontaktet fire bestyrelsesmedlemmer telefonisk, mente han dog ikke, at underskriften i princippet var imod tidligere beslutninger.

Dette emne tog bestyrelsesmedlem Peter Holm, der stod bag flertalsindstillingen

om mistillid til formanden, op i sit indlæg:

- Jeg er en af dem, der blevet ringet op og senere af Keld Simonsen udlagt som projekt-fortaler. Det bryder jeg mig overhovedet ikke om at være blevet eller idag blive taget til indtægt for.

Han udtrykte forståelse for, at det var svært for ikke-

bestyrelsesmedlemmer at forholde sig i sagen, men mente alligevel, sagen var enkel:

- Det er meget problematisk at være i en forening, hvor man tager beslutninger, som formanden ikke respekterer, hvor han ikke informerer bestyrelsen og misbruger sin stilling, sagde han.

I sin efterfølgende replik afviste Keld Simonsen igen at have undladt at informere bestyrelsen og anså det for mere sandsynligt, at bestyrelsen ikke var særligt teknisk interesseret og dermed i standardisering.

## Ikke teknik, men etik

Kasserer Myanne Olesen (også en af forslagsstillerne bag mistillidsdagsordenen) afviste, at sagen handlede om teknik.

- Det drejer sig hverken om teknisk interesse eller foreningens millioner. Det drejer sig om etik og moral, sagde hun.

Derefter gik hun ind på emnet, hvorfor bestyrelsesflertallet i betragtning af de

hårde anklager ikke tidligere havde grebet ind.

- Det har taget mig et par år at gennemskue, at der var et mønster bag tingene. Man kan måske også anklage os for, at vi har været for overbærende eller ikke dygtige nok. Men vi troede, at nu havde vi strammet så meget op, at problemerne var løst.

## Ingen kunne trække en kanin op af hatten

De sidste indlæg handlede om en sidste-øjebliks kompromismulighed eller idet mindste en kompenserende udgang på sagen.

- Keld Simonsen er nok ikke den store administrator. Måske bør han ikke være formand, men han bør ihvertfald få en værdig afgang, sagde Per Reinholdt, EDB-gruppen.

Også Brian Eberhardt, tidligere bestyrelsesmedlem i to omgange, efterspurgte en kompromismulighed.

- Jeg er Keld Simonsen-fan. Det er hans skyld, jeg er her idag. Men det er meget svært at sidde i bestyrelsen

med en formand som Keld Simonsen, jeg ville tænke mig meget godt om, hvorvidt jeg turde påtage mig bestyrelsesansvar. Vi ønsker ikke at miste Keld Simonsen, men vi har heller ikke råd til at tabe de øvrige bestyrelsesmedlemmer. Jeg ved godt at det er næsten tomme ord, men hvis nogen har en kanin, de kan trække op af hatten...., sagde han og sluttede med at påpege, at som minimum burde der siges tak til formanden på en økonomisk pæn måde.

## Dirigenten måtte vælge afstemning

Efter medlemsindlæggene trak advokat Michael Svendsen kompromismulighederne op: Enten måtte flertallet trække forslaget, eller formanden gå. Men da begge disse muligheder var afskåret, som sagen var trukket op, kunne han kun konkludere, at der måtte skrives til afstemning.

- 39 stemte for mistillid til Keld Simonsen.
- 14 stemte ikke-mistillid.

- 1 stemte blank.
- 1 undlod at stemme.

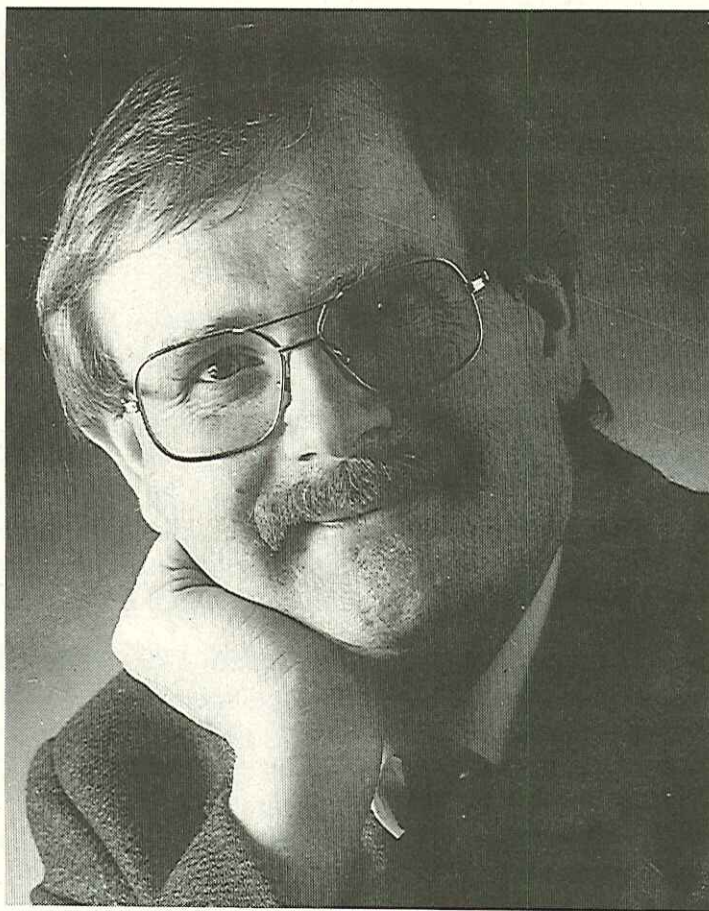
## Formandssituationen fremover

Herefter er Keld Simonsen ikke længere formand.

Men DKUUGs vedtægter foreskriver, at der skal være en formand. En ny formand kunne imidlertid ikke vælges på den ekstraordinære generalforsamling, da der hertil kræves et længere indkaldelsesvarsel, således, at der er mulighed for at opstille flere kandidater. Og der er heller ikke beføjelser til, at bestyrelsen internt kunne vælge næstformanden som ny formand.

Da den næste ordinære generalforsamling vil kunne indkaldes allerede i oktober, tilsluttede generalforsamlingen sig advokat Michael Svendsens forslag til løsningsmodel:

I stedet for at indkalde til endnu en ekstraordinær generalforsamling med formandsvalg for øje konstitueres Kim Biel-Nielsen som fungerende formand med



*Den konstituerede formand Kim Biel-Nielsen*

begrænsede beføjelser, således at han er forpligtet til at virke i overensstemmelse med flertallet i bestyrelsen og under nøje iagttagelse af det vedtagne budget.

## Eventuelt

Eneste punkt var præsentation af DKUUG's nye direktør Bo Folkmann og nye sekretær Hanne Schmidt, der begge tiltrådte samme dag.

# Buddha-freakenes aften

**Livet er større end bits, colaer og pizzaer i papæsker - selv for systemprogrammører. Master Fatman og Brian Eberhardt iscenesatte en klubaften lidt ud over det sædvanlige**

*Ole Farbøl*

»Fat man« og »Little boy« var vist nok øgenavnene på de to atombomber, der blev kastet over Hiroshima og Nagasaki, og som for altid forandrede verden.

Brian Eberhardt er ganske vist ikke »boy«, men meget sul er der ikke på ham, hvad der til gengæld forefindes i rigelige mængder på Master Fatman.

På klubaftenen den 27. maj på Café Babel serverede DKUUG UNIX-udgaven af Fat man og Little Boy. Naturligvis ikke med skelsættende konsekvenser som i den virkelige verdens rædselsudgave. Men hvor klubaftener plejer at handle om langhårede tekniske problemer eller kommende teknologier, så kastede Master Fatman og Brian Eberhardts show en bombe under al den sædvan-

lige seriøsitet.

Når man borer sig ind i problemstillinger tenderer man til at se verden på en temmelig nærsynet måde, denne gang skulle klubaftenen afslutte sæsonen ved på en underholdende måde at kravle op i fugleperspektivet.

## Dæmoner & zombies

Temaet havde fyldt Café Babel. Brian Eberhardt, direktør for SuperUsers og med en velkendt forkærlighed for buddha-figurer og idémæssige inspiration fra nær og fjern i universet, lagde for med i buddhistisk røg og damp at holde en tyve minutters lang ouverture om UNIX-guruer, dæmoner og zombies.

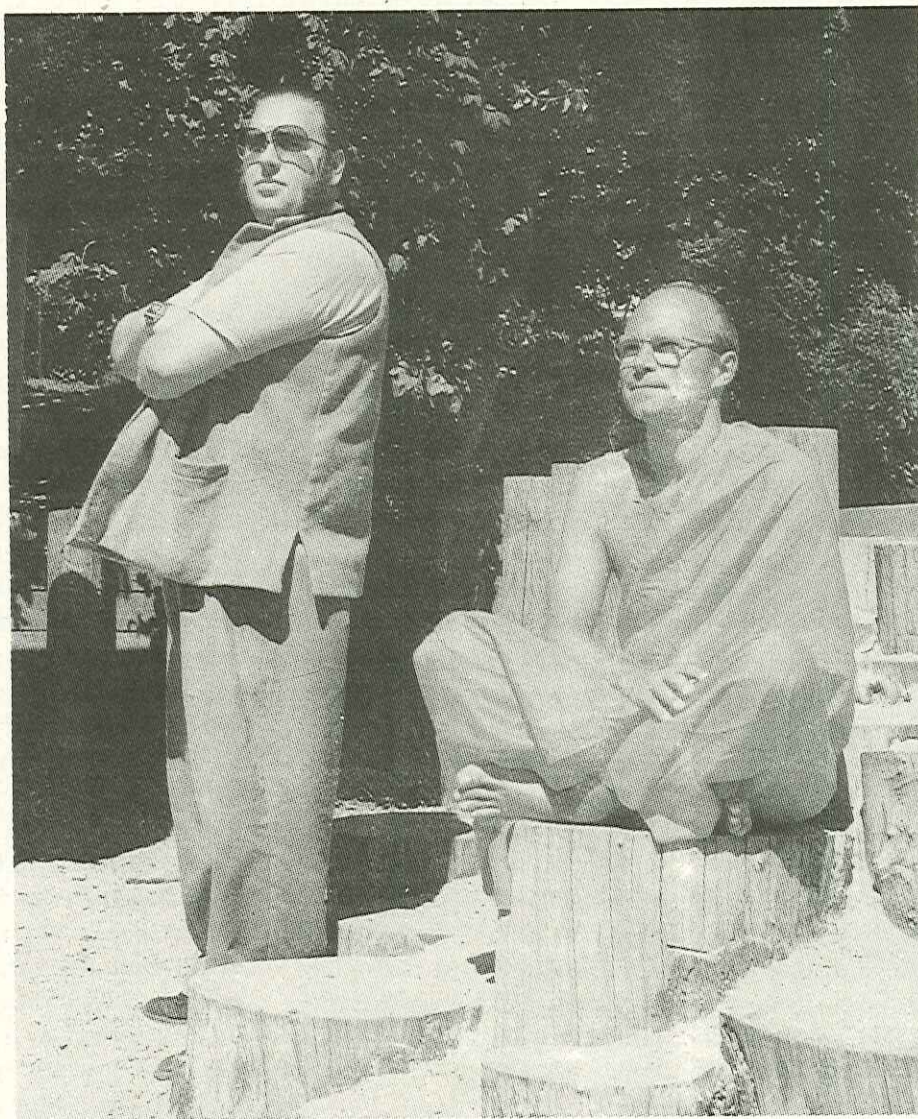
Om processer der svæver i baggrunden, om processer der ikke længere er processer, exit-states uden krop. Om mange enkeltvis energi-

er som har eksisteret i mange adskilte maskiner, men nu bliver forenet i kosmos i.e. cyberspace. Og disse forenede energier skaber ny energi i dette forenede univers.

Til let meditativ musik og iført blå kimono og papirblomsterkranse entrede Master Fatman alias Morten Lindberg DKUUGs lille verden.

Master Fatman er bestemt ikke den store IT-freak. Navnet DKUUG havde han, som de fleste der støder på det første gang, problemer med at udtale. Venlige tilråb fra salen fik dog afhjulpet dette.

Men selvfølgelig kan almen-menneskelige erfaringer også overføres til vore små cirkler, og han var tydeligvis blevet briefet op til lejligheden. Eller som Brian Eberhardt senere udtrykte det: Han forstod - men bare



*Master Fatman og the thin, thin man - alias Morten Lindberg og DKUUGs Brian Eberhardt - stod for en klubaften lidt ud over det sædvanlige. (foto: Leif Tuxen)*

noget andet.

Siddende i lotusstilling gik Master Fatman i gang med tre opbyggelige historier til vederkvægelse og eftertanke for systemprogrammører, hvis liv måske ikke er helt så tilfredsstillende, som det burde være.

- Vennerne sagde: Sig nej til foredrag for de IT-folk det, de er for kloge - men honoraret for at komme her hjælper jo lidt på det.. Men selvom I ved en masse, så er der ting I ikke ved. I er alle i arbejde og tænker på firmabil, lejlighed og udlandsrejser. Men det er som om er mangler noget, indledte Master Fatman.

Noget som cyberspace ikke umiddelbart kan kompensere for.

## Om at jorde sælgere

Første pointe var uendelig venlighed. Lignelsen her var en meget træt systemprogrammør, der efter at have konsumeret større mængder cola og pizza i papæsker har fået afsluttet et større projekt. Herefter går vor programmør over til bajere i et forgæves forsøg på at få

stress-niveauet ned. Så det er en meget træt mand, som næste dag går på messe.

Her møder bit-venderen en sælger - yndlingshadeobjektet. En sælger der ligeså godt kunne have solgt ventilgummi, som han heller ikke ville have vidst noget om.

Træt og hadefuld begynder vor bit-vender at skræmme livet af den stakkels sælger med nogle hard-core spørgsmål, som sælgeren ikke har en jordisk chance for at svare på. Og skaber dermed en loose-loose situation i stedet for en win-win, for bortset fra en yderst forbigående fornemmelse af hævn og overlegenhed har vor bit-vender intet vundet.

Hvis han i stedet havde udvist opbyggelig og uendelig venlighed, ville han selv have vundet. Den udviste venlighed ville udløse en lang kæde af handlinger, der ville medvirke til at frelse en lille bid af verden, endte Master Fatmans historie.

## Scott McNealy løber med kæresten

I den anden historie har vor udvalgte programmør fået slæbt kæresten med til foredrag af Scott McNealy, der er kommet til byen. Desværre begynder Sun-guruen at flirte uhæmmet med kæresten, og hun stikker af med ham. For at gøre en lang Master Fatman-historie kort, så var det en bedre ide at overvinde jalousien - og sende dem en lykønskning eller male deres hus - og komme videre i livet end at sende dem bombe-trusler eller at gå ud at investere i et kvalificeret side-by-side jagtgevær.

Endelig bar Master Fatman et budskab om ven-skab med naturen ind i salen. EDB-folk er blege, de får for lidt sol. Deres forbrug af cola og pizza er oppe på et niveau, hvor det er inferior ernæring. Deres maskiner kasseres efter et par år - forældede, men langt fra fysisk udslidte - en helt ekstravagant kort levetid. Og bestemt ikke i pagt med verden udenfor skærmen.





*Brian Eberhardt demonstrerede paralleller mellem østerlandsk visdom og UNIX.  
(foto: Leif Tuxen)*

Her brød Brian Eberhardt ind med spørgsmålet, hvem der er stærkest i verden og kom med to allegorier:

- Verdens stærkeste mand, en finne, udfordrede en bulldozerfabrikant til en dyst om at lægge arm. Bulldozeren vandt.

Det er der ingen, som ville undre sig over eller lægge noget særligt i.

- Ugen efter spillede Kasparov mod Deep Blue. Kasparov kan tænke seks træk frem, mens Deep Blue gennemgår 200.000 træk i sekundet. Kasparov og skakspillet tabte. Men hvis man synes dette er teknologiens sejr over mennesket, så overvej hvad livskvalitet er, sagde Brian Eberhardt.

Master Fatman blødte lidt op:

-Husk at det er en god systemprogrammør, der har fået maskinen til at gøre som ønsket. Det er stadig mennesket, der har overtaget.

Men dette menneske skal opføre sig ansvarligt, mente han.

Førnævnte systemprogrammør skal undgå overfor-

brug, undlade at smide sine udtjente cola-dåser utilbørlige steder, og i øvrigt med jævne mellemrum forlade skærmen, hoppe op på en gammel, sort Raleigh damecykel og cykle indtil asfalten slipper op.

Smid cyklen, det tåler ældre, sorte damecykler, og sæt jer ved en mælkebøtte på en eng og fortæl den om jeres liv. Efter nogen tid vil der så ske det utrolige, at mælkebøtten siger hej, og så er der opnået et venskab. Bagefter kan man så passende hilse på alle træerne. Master Fatmans slutpointe var nemlig, at den, der er ven med naturen, forurener og ødelægger den ikke.

## Surf-konkurrence

Alle disse bløde budskaber og den underholdende indpakning blev taget særdeles nådigt op af forsamlingen. Alle havde valgt at lege med.

Herefter var der internetkonkurrence, hvor deltagerne i hold på 2-3 stykker sammen hurtigst muligt skulle surfe sig til konkrete svar på nettet.

Der skulle findes et mobilt lokum, forfatteren af et digt på Café Babels hjemmeside, adressen på et bestemt firma og koordinaterne på Kraks kort for pågældende adresse.

En anden opgave var billigste køb af cola. Drengene lagde ud med bl.a. Coca-Cola.dk og com. hjemmesider, mens pigerne tænkte meget mere jordbundet og gik ind hos Netto. Og pigerne lagde sig markant i spidsen fra starten.

Men efter en time kom drengehold op på siden, hvorefter Brian Eberhardt i fredsommelighedens navn stoppede konkurrencen og kårede to vinderhold.

Klubaftenen var tænkt som en underholdende afslutning på sæsonen og gik tilsyneladende rent ind. Klubaftener medfører sjældent efterfølgende kommentarer, men denne gang har et par stykker ringet og komplimenteret for ideen.

□

# INFORMIX-Universal Server — en Object-RDBMS

Det nye Objekt Relationelle DataBase-System (ORD-BMS) - INFORMIX-Universal Server - tilbyder en række spændende nye muligheder, for mere direkte at kunne modellere virkelige informationer og sammenhænge i vore nuværende og kommende IT-systemer. Nærværende notat beskriver nærmere disse nye faciliteter - samt løfter lidt af sløret for, hvorledes det er implementeret i praksis.

## Eksisterende modelleringspraksis

Igennem de sidste mange år har vi designet administrative EDB systemer, ved først at udspørge kunden om dennes virkelighed, hvorefter vi har søgt at modellere denne virkelighed med logiske Entity / Relation, dataflow diagrammer og funktionshierarkier i et CASE værktøj, og siden designet og implementeret relations

databasesystemer, der afspejlede disse logiske modeller.

Kunden har tit fået det indtryk, at vi først og fremmest brugte vore kræfter på at forstå kundens ofte komplicerede virkelighed, hvorefter vi "bare" bad CASE værktøjet om at implementere applikationen mod det ønskede databasesystem og operativsystem.

Ikke sjældent viste det sig imidlertid, at overgangen fra den logiske analyses resultater, til definitionerne af de mere fysisk orienterede databaseelementer, gav anledning til vanskeligere problemer end først antaget, idet der kun sjældent har været en naturlig overgang fra de mere logiske informationsstrukturer til et lille udvalg af muligheder i RD-BMS systemet.

## Objekt Orientering

Gennem de sidste par år har objektorienterede analy-



Martin Jensen  
Informix Software  
martinj@informix.com

se- og designværktøjer vundet frem, men det har fortsat været vanskeligt at beslutte, på hvilket niveau de mere runde objekt-modeller skulle overføres til den mere fir-kantede relationelle verden.

Hvis overførslen foregik for højt "oppe" i analyse- eller designfasen, udnyttede man ikke modelleringsværktøjerne optimalt, mens hvis overførslen først foregik når implementeringen var næsten færdig, kunne det være vanskeligt at forbinde applikationens objekter til databasens tabeller.

Her kan en Object-RD-BMS som INFORMIX-Universal Server hjælpe et stykke på vej, ved at opløde de traditionelt snævre rammer i RDBMS systemet, og addere muligheder for at tilføje databaseobjekter, der i højere grad afspejler virkelige objekter.

## Brugerdefinerede Datatyper - 1. del

En af de vanskeligste hindringer for at anvende RD-BMS systemet mere direkte,

har været Codd's atomariske bud, der i korthed forlangte, at enhver rækkes felter skulle håndteres som atomer, uden interne strukturer, bl.a. fordi SQL sproget ellers ikke umiddelbart ville kunne adressere de enkelte elementer forsvarligt. Men hvem har ikke forsynet sig mod dette bud ved at anvende funktioner som substring, ol, for på den måde alligevel at dele de ellers atomare værdier op i delstrukturer? Det er faktisk vanskeligt at modellere begreber og elementer fra den virkelige verden i tabeller med kolonner bestående udelukkende af tal, korte tekster, datoer og korte bitstreng.

Så lad os først gøre op med dette bud ved at erklære, at enhver kolonne i en tabel, selv kan bestå af en vilkårlig samling af kolonner eller repeterende kolonner.

Så nu kan vi f.eks. definere en ny type, som vi på tværs i hele databasesystemet vil anvende til adresser:

```
create row type
Address_t ( street
Varchar ( 60 ), no
```

```
Varchar ( 6 ), postno
Integer );
```

Herefter kan vi oprette tabeller, der anvender denne nye brugerdefinerede type - her til at definere den traditionelle medarbejdertabel:

```
create table employees (
no Integer, name Varchar
( 60 ), salary Number (
7, 2 ), addr Address_t
);
```

Vores nye adrestype er her en art macro eller skabelon, der på bedste "single point of definition" vis beskrives, hvorledes adresser er struktureret i hele systemet. Skulle vi senere have behov for at ændre definitionen af adresse typen, kan det foregå uden at skulle genanalysere hele datamodellen.

Det er ikke vanskeligt at navigere ned i de komplekse datastrukturer. F.eks. vil følgende SQL-sætning, der er i overensstemmelse med nuværende forslag til SQL3 standarden, finde alle medarbejdere fra Søborg:

```
select name from
employees where
addr.postno = 2860;
```

Dette virker ved første øje-

kast ikke så unaturligt, men så er der jo heller ikke noget i vejen for at definere en hel medarbejder type, og herefter den tilhørende tabel på en anden måde:

#### **create row type**

```
Employee_t ( no Integer,
name Varchar ( 60 ),
salary Number ( 7, 2
), addr Address_t );
create table employees of
type Employee_t;
```

## Nedarvning af Typer og Tabeller

Ikke sjældent er der behov for at udtrykke, at en entitet "næsten" er som en anden, eller at den skal arve alle en anden entitets egenskaber, udover dem den skal have selv, således at en ny entitet specialiserer en allerede eksisterende. En ny sælgertype efter de sædvanlige retningslinier - med tilhørende tabel - bliver defineret således:

#### **create row type**

```
Salesman_t ( no Integer,
name Varchar ( 60 ),
salary Number ( 7, 2
), commission Number
```

```
( 7, 2 ), addr
Address_t );
create table salesmen of
type Salesman_t;
```

Men da sælgere jo også er en slags medarbejdere, ville vi i et traditionelt RD-BMS system nu have lidt besvær med at samordne rækkerne fra de to tabeller *salesmen* og *employees*, således at f.eks. no kolonnen er unique for alle rækker i *employees* og *salesmen*. I et traditionelt RDBMS system ville man måske samle sælgere i medarbejder tabellen, og blot addere en kommission kolonne til tabellen. Men så kan vi ikke umiddelbart udtrykke, at det kun er sælgere, denne kolonne giver mening for. Derfor er følgende definition mere naturlig:

#### **create row type**

```
Salesman_t ( commission
Number ( 7, 2 )) under
Employee_t:
create table salesmen of
type Salesman_t under
employees;
```

Herved nedarves alle kolonner fra *employees* til *salesmen*. Endvidere vil eventuelle brugerdefinerede

funktioner nedarves, hvis der da ikke allerede eksisterer en lokal funktion af samme navn. Denne egenskab kaldes overloading, der tit også dækker over muligheden af at samme funktionsnavn kan anvendes af rutiner med forskellige signaturer - rækkefølge og datatyper af parametre, hvilket naturligvist også er muligt her. Det er i øvrigt ikke kun kolonner og funktioner, der nedarves, men ligeledes indexes, trigger og constraints.

Det interessante her er, at siden vi nu har orienteret databasesystemet om at *salesmen* er en specialisering af *employees*, kan vi uden videre indføje rækker til *salesmen* tabellen, hvorefter de samme nye sælgere er synlige via *employees* tabellen.

#### **insert into** salesmen

```
values ( 123, 'Hanne
Olsen', 20000,
( 'Gladsaxevej', '17a',
2860 ), 3300 );
```

Følgende forespørgsel returnerer derfor Hanne Olsen.

```
select name from
employees where no =
123;
```

Der er ikke nogen indkodet fast grænse for, i hvor mange niveauer, der kan nedarves - Men mon ikke overblikket og performance degenererer hvis hierarkiet bliver for dybt?

## Domænehåndtering

For godt 20 år siden lærte vi i Pascal, at mere avancerede typekontroller var nødvendige for at undgå traditionelle programmeringsfejl, hvor man i programmer kunne komme til at sammenligne et beløb med f.eks. en vægtangivelse - blot fordi begge variable var talstørrelser. Til dato har vi i de traditionelle databasesystemer måttet leve med tilsvarende handicap.

Nu kan vi derimod explicit i INFOMIX-Universal Server håndtere denne problemstilling, belyst ved følgende lille eksempel. De to forskellige decimaltals baserede datatyper som Length\_t og Weight\_t, kan ikke umiddelbart sammenlignes.

```
create distinct type
Weight_t as Number ( 8,
3 );
```

```
create distinct type
Length_t as Number ( 8,
3 );
```

Da der nu ikke er defineret nogen konverteringsfunktion mellem de to typer, kan de naturligvis ikke sammenlignes. Antager vi derimod at følgende engelske længdetyper defineres:

```
create distinct type
UK_Length_t as Number (
8, 3 );
```

Vil vi kunne definere en cast funktion, der så at sige oversætter fra det ene system til det andet.

```
create implicit cast (
UK_Length_t as Length_t
with yards_to_meter );
create implicit cast (
Length_t as UK_Length_t
with meter_to_yards );
```

Således, at hvis en tabel indeholder de engelske længder, vil værdier herfra kunne indsættes direkte i en tabel med traditionelle længder, idet databasesystemet automatisk vil anvende den definerede cast-funktion. Hermed frigøres klient-applikati-

oner for at håndtere denne del af semantikken i systemet.

## Brugerdefinerede Datatyper - 2. del

Også mere komplekse typer kan defineres. F.eks. en kolonne til at angive navnene på medarbejderens børn, hvor dubletter ikke er tilladt:
 

```
..., kids set ( Varchar (
30 )), ...
```

Naturligvis kan man fortsat anvende andre tabeller til i en master / detail sammenhæng at udtrykke det samme. Her er det blot udtrykt mere direkte og naturligt - og med bedre performance, da informationerne ligger samlet i de aktuelle disk-blokke, der rummer master-records data.

Det hænder ind imellem også, at der er behov for typer, der ikke kan defineres ved at sammensætte eksisterende basale typer. Som billeder, lyd, MS-dokumenter, mv.. Hertil kan der i INFOMIX-Universal Server defineres såkaldte opaque typer, hvorved databasesystemet

reelt udvides med endnu en basal type, som her hvor den nye basale type til polygondata defineres:

**create opaque type**

```
Polygon_t (
internallength = 100,
alignment = 4 );
create function
polygon_in ( Varchar(
200 )) returns
Polygon_t with ( not
variant, percall_cost =
1200 )
```

**external name**

```
`$INFORMIXDIR/extend/
polygon/lib/
poly.so(pol_input)´
```

**language C;**

**create function**

```
polygon_out ( Polygon_t
) returns Varchar( 200
) ... ;
```

Her er typen defineret ved forskellige størrelsesangivelser, samt diverse funktioner til manipulation af værdier af denne type. Bemærk at de oversatte C rutiner, der definerer hvorledes data fra denne nye datatype manipuleres, ikke direkte linkes på databasesystemet, men blot associeres, således at disse rutiner først

aktiveres efter behov. Bemærk ligeledes at query-optimizeren orienteres om resourcekravet ved afvikling af denne funktion, således at den er istand til reelt at finde den optimale afviklingsplan for en given SQL-sætning. For dem der ønsker selv to definere nye datatyper samt funktioner herpå, er BladeSmith et meget nyttigt værktøj, idet det hjælper med at generere de nødvendige scripts og strukturer. Selve indmaden af de definerede funktioner skrives i thread-safe C, idet de jo skal kunne afvikles parallelt af forskellige threads i de samme interne database processer.

Man er hermed ikke længere begrænset af databasesystemets datatyper men kan i realiteten konstruere sine egne datatyper. Eller hvad der nok er mere sandsynligt: Fra en uafhængig leverandør at rekvirere pakker eller såkaldte DataBlades, der definerer datatyper og funktioner herpå, for et givet domæne-område. Pointen er jo her, at funktio-

nerne til manipulering af disse brugerdefinerede datatyper afvikles i selve databasesystemet, hvilket er en klar fordel, idet det sædvanligvis er væsentligt dyrere (læs: tidskrævende) at trække alle relevante dataelementer ud til en klient-applikation, end at registrere funktionen i selve databasen, således at den kan anvendes integreret i alle SQL-sætninger.

## DataBlades

En række leverandørere af programmel til mere specifikke vertikale områder, har allerede gjort deres funktioner tilgængelige via nye datatyper, tilhørende funktioner samt ofte specielle index-metoder. Her er nogle af de mest anvendelige.

Hvis der er behov for at tilbyde fritekst-søgemuligheder til en række dokumenter fra forskellige tekstbehandlingssystemer (inkl. produkter fra MicroSoft), vil det være naturligt af anskaffe sig et DataBlade fra f.eks. Varsity eller Excalibur, der udover en dokument-

datatype tilbyder diverse søgefunktioner på kolonner af denne datatype. Alternativet er jo at anskaffe sig et fritstående fritekst-søgesystem, der så skal integreres med de omliggende systemkomponenter.

Hvis der er behov for billedsøgnings-faciliteter, vil det være naturligt at anskaffe et DataBlade fra f.eks. Excalibur eller Informix, idet søgninger da vil kunne anvende billeders indhold, til hurtigt at finde de relevante billeder, fra et større antal mulige. Dette er performance-mæssigt ikke helt utænkeligt, idet en avanceret index-mekanisme tillader, at billeder analyseres, når de indsættes i databasesystemet, og ikke hver gang de bliver efterspurgt, for således at sikre en rimelig afviklingstid.

Også behov for at placere - og ikke mindst fremfinde - elementer i 2D eller 3D koordinatsystemer kan tilgodeses, idet et spatial DataBlade, giver mulighed for at håndtere datatyper som punkter, rektangler, boxe, mv., således at disse dataty-

per frit kan anvendes som kolonner i diverse tabeller. Dette DataBlade gør det interessant f.eks. i WEB sammenhæng at søge efter emner i en nærmere angivet geografisk region, eller sorteringer efter emners afstand til et givet punkt.

Specielt i forbindelse med Informix's Web DataBlade defineres en ny datatype (html), der kan rumme et helt html-dokument. Systemets HTTP-dæmon kan så instrueres i at søge direkte i databasen efter det relevante html-dokument, fremfor at traversere filsystemets mere statiske strukturer. Når så det relevante dokument findes, kan Web DataBlade afvikle funktionen Eksploder på html-dokumentet, der vil bevirke at alle SQL-sætninger i dokumentet afvikles, og de herved fundne rækker indsættes efter definerede regler, hvorefter hele det ekspanderede dokument sendes til klienten. Herved spares en del integrationsarbejde, samtidigt med at administration af html dokumenterne forenkles væsentligt.

Andre mere specielle DataBlades kan komme på tale. Håndtering af video-sekvenser, anvendelse af digitale vandmærker i billeder til at sikre autencitet, behandling af lyd, og meget mere.

## Indexes

De fleste databasesystemer tilbyder i dag B-træer som interne søge-strukturer for de sædvanlige datatyper tal, korte tekster, og datoer. Men når vi nu lige har været vidne til at en række traditionelt fremmedartede datatyper introduceres - er det naturligt ligeledes at tilbyde alternative index strukturer til disse datatyper, således at søgetider fortsat tilgodeses - også i forbindelse med de brugerdefinerede datatyper.

DataBlades, der tilbyder fritekstsøgning tilbyder derfor ofte specielle indexes, til søgning blandt dokumenter - D-træer. DataBlades, der tilbyder 2D eller 2D spatiale datatyper, tilbyder derfor ofte rektangulære indexes i form af R-træer (se R-Trees: A Dynamic Index Structure for Spatial Searching, by Anto-



nin Guttman - University of California - Berkeley - 1984 ACM 0-89791-128-8/84/006/0047). DataBlades, der tilbyder billed-søgning, tilbyder ligeledes gerne specielle egenskabs-baserede vektororienterede indextyper. Generelt kan man sige at leverandøren af et givet DataBlade tilbydes mulighed for at beskrive, hvordan og hvorledes den eller de nye datatyper skal gøres direkte søgbare i form af et sæt rutiner to et opbygge og søge i en indexstruktur.

Syntaxen for oprettelsen af et index er derfor udvidet med en angivelse af hvilken type index, der ønskes:

```
create index emp_ix on
employees using btree
( upper( name ) );
```

Bemærk endvidere, at der nu også er givet mulighed for at specificere, at et index skal oprettes på en funktionsværdi af en eller flere kolonner, således at sorteringer på funktionsværdier af kolonner, kan sikres væsentligt bedre tider, som f.eks:

```
select upper( name ),
```

```
salary from employees
order by upper( name );
```

## Integration

At de brugerdefinerede datatyper og tilhørende funktioner er registreret i selve databasesystemet, betyder for det første en væsentlig tidsbesparelse for funktioner på datatyper, der fylder meget, idet det er langt mere resource-besparende at føre funktionen ind i databasen til afvikling der, fremfor at trække alle relevante værdier ud af databasen for i en applikation at afvikle funktionen. Rent integrationsmæssigt er der imidlertid tale om en større implementeringsbesparelse, idet de registrerede funktioner frit kan anvendes i enhver SQL-sætning. Databasesystemets SQL kerne fungerer i realiteten som det integrerende led i databasesystemet. F.eks kan følgende forespørgsel umiddelbart finde de medarbejdere med høj løn, der ligner direktøren, indeholder ordet `loyal`, og som bor mindre end 5 km fra Kastrup:

```
select e.name from
employees e, employees
d
where d.job =
'Direktør' and e.salary
> 40000 and contains(
e.description, 'loyal'
) and distance( e.home,
coordinate( 'Kastrup' )
) < 5000
order by match( e.photo,
d.photo );
```

Her vil det være databasesystemets query-optimizer, der på baggrund af eksistensen af diverse indexes og statistiske fordelinger afgør, om det er hensigtsmæssigt at starte med fritekstsøgningen, billedsammenligningen, afstandsbedømmelsen eller lønspørgsmålet.

## Arkitektur

Rent teknisk, består afviklingssystemet af en række processer fra forskellige processklasser, der afvikler forskellige dele af databasesystemet. En processklasse til disk i/o, en til net-trafik, en til de sædvanlige interne funktioner, samt - som noget nyt - konfigurerbare

processklasser, der kan afvikle de shared object funktioner, der modsvarer de registrerede databaserutiner. Indenfor hver process, afvikler databasesystemet et antal threads, således at antallet af processer kan holdes på et minimum uden at paralleliteten forringes. De brugerdefinerede funktioner linkes således ikke på selve databasesystemet, med loades derimod efter behov fra shared object libraries og afvikles i særskildte processer i thread-safe omgivelser.

## Konklusion

Konkluderende kan man sige, at objekt relationsdatabasesystemet INFORMIX-Universal Server, tilbyder udviklerne at træde ud ad RDBMS-spændetrøjen. Der viser sig flere måder at definere de samme model-elementer på, hvilket uden tvivl vil give anledning til mange spændende diskussioner, samt anledning til studier af "best of practice" for, i hvilke sammenhænge de enkelte faciliteter bør anvendes. Men vigtigst vil det være

muligt, at opfatte databasesystemet som et rammesystem, hvortil det er muligt at tilføje nye datatyper og funktioner, der - enten de indkøbes fra andre leverandører eller udvikles selv - i langt højere grad end tidligere, vil afspejle virksomhedens informationsbehov, og vil være væsentligt simplere at integrere.

Vi vil ligeledes se CASE værktøjer, begynde at tilbyde generering af de her nævnte faciliteter, således at implementørerne reelt vil kunne anvende ORDBMS faciliteterne fuldt ud. UMA (Universal Modelling Architecture) som modul til ERwin fra Logic Works er et eksempel herpå.

Sidst men ikke mindst, vil der være tale om en glidende proces, da INFORMIX-Universal Server er en ægte udvidelse af Informix's RDBMS. Det er med andre ord muligt at implementere sin traditionelle RDBMS løsning i INFORMIX-Universal Server, hvorefter man efter behov kan tage de nye faciliteter i anvendelse.

## Læs mere

Læs eventuelt mere i Object-Relational DBMSs - The next great Wave af Michael Stonebraker - ISBN: 1-55860-397-2.



## O'Reilly Releases 2nd Edition af Learning Perl

*Bo Folkmann*

Perl - multi programmerings sprog for Wold Wide Web har længe været systemadministratorens favorit. Som hjælp til det voksende krav til viden om Perl programmering og WEB har O'Reilly & Associates udgivet bogen Learn Perl, 2nd edition.

Bogen bygger på den kendte Perl, version 5, og en væsentlig del af bogen består af gennemgang og helt nye eksempler på Perl programmering. I bogen findes også nye sektioner med Perl referencer, biblioteker, moduler, debugging, objekt-orienteret og CGI-programmering. Learning Perl, 2nd edition inkluderer også Perl Creator.

Bogen forfattere Randal Schwartz og Tom Christiansen er kendte Perl programmerer, og har arbejdet med undervisning og træning af Perl i mange år. Step-by-step og via eksemplarer bliver vi ført gennem programmeringsproget. Bogen in-

deholder mange eksempler på links og væsentlige faciliteter i sproget. Hver kapitel indeholder eksempler på problemer og en anvisning på løsning af problemet. Bogen gør læseren fortrolig med programmeringen og de mange faciliteter som Perl indeholder. Via Learning Perl 2nd edition vil du få det fulde udbytte af programmeringsproget Perl.

Vær opmærksom på at O'Reilly afholder Perl konference i San Jose, CA fra den 19. til den 21. august. Ønsker du mere information om konferencen: <http://www.oreilly.com/perlconference>.

*Learning Perl, 2nd Edition, juli 97, 302 sider. Bogen koster ca. kr. 440,- incl. moms. Få 20% medlemsrabat og betal kr. 280,- excl. moms - kr. 350, incl. moms.*

### I Perl serien findes også:

- Learning Perl, november 93, 274 sider. Bogen

koster ca. kr. 325,- incl. moms. Få 20% medlemsrabat og betal kr. 208,- excl. moms - kr. 260,- incl. moms.

- Programming Perl oktober 96, 700 sider. Bogen koster ca. kr. 440,- incl. moms. Få 20% medlemsrabat og betal kr. 280,- excl. moms - kr. 350,- incl. moms.
- Perl 5 Disktop reference, februar 96, 50. Bogen koster ca. kr. 75,- incl. moms. Få 20% medlemsrabat og betal kr. 48,- excl. moms - kr. 60,- incl. moms.

På: <http://www.ora.com> kan du læse om de mange tilbud på gode bøger som du får 20 % medlemsrabat på.

Du kan bestille bøgerne på e-mail [sek@dkuug.dk](mailto:sek@dkuug.dk),  
Teleføn: 39 17 99 44  
Fax: 31 20 89 48

□

## Når fjender går i seng sammen!

Nu troede jeg lige, at verden var så velordnet. At Microsoft var fjender med Novell. At leverandørerne var opdelt i en række pænt ordnede kasser, der ikke blandede sig med hinanden. Og så hører man lige pludselig, at Novell og Microsoft har været i seng sammen! Hvilken skandale! De to arvefjender inden for server-software kan åbenbart alligevel finde noget at være sammen om.

Er det et udslag af sommerheden? Et hedeslag? Nej! Det er såmænd den nye software-verden, hvor partnerskab og alliancer med alle - også fjenderne - bliver livsvigtige for overlevelsen.

Nu er det her med et netværk af partnere jo ikke noget nyt inden for IT-industrien. Herregud, det er da vel børnelærdom igennem flere år! Jamen, svarer Deres undertegnede, dette er noget

## Per's hjørne



Per Andersen  
 IDC Scandinavia

specielt. Det er starten på et stort udskillelsesløb på software-branchens vej mod standardsoftware i en grad, som vi har svært ved at forestille sig i dag. Den samme vej, som hardware startede på med PCens introduktion i 1980'erne. Og som stadig er langt fra tilendebragt.

Men man skal ikke lade sig snyde. Der er tale om flere meget forskellige typer af partnerskaber, som det kan være katastrofalt at få blandet sammen. Grundliggende er der to typer:

- **Komplementære partnerskaber:** Når software industrien bevæger sig mod standardprodukter og fokus på volumen, er det vigtigt at sove sammen med de rigtige partnere. Det kan være alfa og omega for overlevelse i forsøget på at skabe et større og nødvendigt volumen-grundlag. I denne kategori har vi netop det nye partnerskab mellem Novell og Microsoft.
- **Distributions-partnere:** I

takt med, at software-industriens giganter bliver producenter af standardiserede software produkter og komponenter, bliver afstanden mellem dem og brugerne større og større. Derfor bliver der et markant behov for distributionskanaler for software, ligesom der nu i mange år er blevet opbygget et avanceret distributionsnet for PCere. Disse distributionskanaler bliver igen et spørgsmål om overlevelse for software producenterne, og kampen om kanalerne bliver hård og nådesløs.

Set på overfladen ser man altså blot lidt flirten og skiftende sengekamerater inden for software-industrien. Under dette flimrer bevæger der sig imidlertid en kraftig omstrukturering blandt software-leverandørerne. Nogle vil gå ned. Færre vil vokse sig til giganter. Om 10 år vil vi se tilbage og sige: Dette var starten på vores helt nye software-brancher.

## ETC.

KYNDE &amp; FREY 86



# Medlemsmøder

## Operationelle Web-applikationer

tirsdag 26. august

## NT & UNIX

september

## Java-workshop v/Rik Farrow

september

## Strategiseminar

torsdag 23. oktober

## Årsmøde og generalforsamling

torsdag 20. november

## Sikkerhedsworkshop v/Rik Farrow

ultimo februar/primo marts 1998

**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

Gitte D'Arcy (ansv.)

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

## Deadline

Deadline for næste nummer, nr. 96,  
er fredag d. 15.08.97

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](mailto:super@superusers.dk)  
URL: <http://www.superusers.dk>