

Medlemsblad for
Dansk UNIX-system Bruger Gruppe

DKUUG-Nyt

Mikrodata 91

Indhold

Redaktionelt	2
DKUUG og DKUUG-Nyt	3
AALBUG-aften	6
DKnet Information 1991	7
Sikkerhed og UNIX	14
Annoncer i DKUUG-Nyt	16
Internationaliseringsarbejdet i Dansk Standardiseringsråd . .	17
TCP/IP protokol-suiten — en introduktion	21
Sikkerheds-møde i Århus	29
EF's EDB-Direktiv	31
UNIX-markedet — nu og i fremtiden	40
Boganmeldelse	52
Klubaften i København	54
OPEN SOFTWARE FOUNDATION	56
Oversigt over medlemsmøder i 1991-1992	60

Redaktionelt

DKUUG-Nyts redaktion består af Søren O. Jensen (ansvarshavende) og Christian Damsgaard Jensen.

Vi er naturligvis altid interesserede i indlæg fra folk. Det behøver ikke være lange artikler, men kan også være annonceringer, opfølgninger af tidligere artikler, eller andet. Hvis I blot har ønsker eller gode ideer til artikler, er I også meget velkomne til at kontakte os. Bidrag til bladet bør indleveres på maskinlæsbar form.

Indlæg, foreslag, ønsker, etc. kan sendes med elektronisk post til redaktionen på adressen:

dkuugnyt@dkuug.dk

eller, hvis man foretrækker almindelig sneglepost, til:

Søren O. Jensen
Datalogisk Institut
Universitetsparken 1-3
2100 København Ø

DKUUG kan kontaktes på følgende måder:

DKUUG, sekretariatet (Inge og Mogens Buhelt)

Kabbelejevej 27B

2700 Brønshøj

Telefon: 31 60 66 80 (mandag, tirsdag og torsdag, kl. 13-14)

Telefax: 31 60 66 49 (NB: NYT NUMMER!)

Giro: 1 37 86 00

Email: **sek@dkuug.dk**

DKUUGs netpassere (Jørgen Jensen og Kim Chr. Madsen)

Telefon: 31 39 73 22

Email: **netpasser@dkuug.dk**

DKUUGs formand (Keld Simonsen)

Telefon: 33 13 00 23

Email: **keld@dkuug.dk**

DKUUG og DKUUG-Nyt

Af *Christian Damsgaard Jensen*

Dansk UNIX-system Bruger Gruppe (DKUUG) er som navnet indikerer en forening for brugere af UNIX-operativsystemet. Foreningen blev stiftet i 1983 som et forum for firmaer, institutioner og privatpersoner med interesse for UNIX. I dag har foreningen lidt over 400 medlemmer, hvoraf størstedelen er firmaer og institutioner.

DKUUG er medlem af foreningen EurOpen — The European Forum for Open Systems, der fungerer som paraplyorganisation for de europæiske UNIX-brugergrupper.

DKUUG tilbyder en række aktiviteter til sine medlemmer, disse aktiviteter omfatter: DKUUG-Nyt, klub- og medlemsmøder, DKnet, båndservice og en markedsoversigt.

DKUUG-Nyt

Du sidder for øjeblikket og læser i et særnummer af DKUUG-Nyt — det eneste danske blad om UNIX. Dette nummer er ment som en præsentation af bladet og indeholder derfor en række af de artikler, der har været bragt i bladet indenfor det sidste år.

DKUUG-Nyt udkommer 10 gange om året og udsendes til alle medlemmer af foreningen. Bladet bruges dels til orientering om foreningens aktiviteter, dvs. annoncering af møder, reportager fra arrangementer etc., dels til generel information om UNIX og hvad der rør sig i UNIX-verdenen. Som et nyt tiltag er vi begyndt at lave en del af bladene som tema-numre, f.eks. om data-kommunikation og 4GL.

Medlemsmøder

DKUUG afholder omkring 10 medlemsmøder om året, disse møder er enten "gå-hjem-møder" eller heldagsmøder (undertiden todagesmøder). De enkelte møder er helliget et UNIX-tema, der så behandles af danske og udenlandske talere. I 1991 har temaerne for disse møder bl.a. været: UNIX & Kommunikation, Grafiske brugergrænseflader, Standardisering og UNIX-markedet.

Derudover kan man som medlem af DKUUG deltage i de 2 årlige EurOpen-konferencer.

Klub-møder

Udover de almindelige medlemsmøder afholdes der i Aalborg og København såkaldte klubaftener, det er møder i mere uformelle rammer, hvor en taler holder et oplæg om et teknisk emne, ud fra hvilket en livlig diskussion så normalt tager afsæt. Møderne er gratis og er fortrinsvis henvendt til den mere teknisk-mindede del af medlemsskaren.

DKnet

I 1983 oprettede DKUUG et netværk til udveksling af elektronisk post og nyheder mellem UNIX-systemer, kaldet DKnet. Dknet har i dag ca. 120 post- og ca. 20 nyheds-tilslutninger i Danmark. Ligesom EurOpen fungerer som paraplyorganisation for de nationale brugergrupper, så har EurOpen også en netværks-organisation, kaldet EUnet, der samler de europæiske UNIX-net.

Via DKnet kan man udveksle informationer med over 100.000 andre UNIX-systemer over hele verden. Endvidere er det også muligt at kommunikere med personer på andre netværk via DKnet.

Opkoblingen til nettet kan enten ske ved at ens egen UNIX-maskine bliver forbundet til nettet, eller ved at man får en konto på DKnets login-maskine.

Man kan mod betaling blive koblet på DKnet, hvis man er medlem af DKUUG.

Båndservice

DKUUG har en båndservice, der giver medlemmerne mulighed for, til kostpris, at få magnetbånd med alt det nyeste gratis-programmel. Der er bånd med X-vinduessystemet, med tekstformateringsystemet $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, med GNU programmel, og meget mere. Alt programmel distribueres i kildetekstform, og er frit for licenser.

Markedsoversigt

DKUUG udarbejder årligt en markedsoversigt, som omfatter størstedelen af de UNIX-produkter, der er tilgængelig via danske leverandører.

Medlemskab af DKUUG

For at få adgang til DKUUGs forskellige services, skal man naturligvis være medlem af foreningen. Indmeldingsblanket og betingelserne for indmeldelse fremgår af en separat DKUUG-folder, som forefindes på DKUUGs stand på Mikrodata 91.

Der findes tre medlemskategorier i DKUUG: organisationsmedlemskab, stormedlemsskab og individuelt medlemsskab.

Organisationsmedlemsskab er for firmaer og institutioner med interesse for UNIX-systemer eller tjenester. Organisationsmedlemmer har adgang til alle medlemstilbud, dog kan højst tre personer tilmeldes medlemsmøderne. DKUUG-Nyt kan tilsendes tre personer i organisationen. Et organisationsmedlem har én stemme på generalforsamlingen. Kontingentet for 1991 er 2200 kroner.

Stormedlemsskab er et udvidet organisationsmedlemsskab for de medlemmer, der gennem et forøget kontingent ønsker at støtte foreningens aktiviteter yderligere. Stormedlemmer kan desuden tilmelde et ubegrænset antal deltagere til DKUUGs arrangementer og kan modtage op til 10 eksemplarer af DKUUG-Nyt. Kontingentet for 1991 er 4400 kroner.

Individuelt medlemsskab er for privatpersoner med interesse for UNIX. Dette medlemsskab giver ikke adgang til alle DKUUGs medlemstilbud, herunder DKnet (bortset fra login-tjenesten) og gratisprogrammel, og individuelle medlemmer har ikke stemmeret på generalforsamlingen. Kontingentet for 1991 er fastsat til 600 kr.

Man ansøger om medlemsskab ved at udfylde og indsende indmeldingsblanketten, hvorefter DKUUG fremsender en faktura på kontingentet. Ved indmeldelse efter 1. juli betales halv pris.

AALBUG-aften

Tirsdag den 19. november 1991

Kl. 19:00 – 22:30

Aalborg Universitetscenter
Institut for elektroniske systemer
Fredrik Bajersvej 7, bygning D2

Emnet for mødet er endnu ukendt, men vil blive publiceret i næste ordinære udgave af DKUUG-Nyt.

Intentionen med AALBUG er at give UNIX-brugere i det nordjydske mulighed for at mødes med ligesindede.

Der vil hvergang være et "aftenens emne", hvor en erfaren bruger eller programmør vil holde det indledende foredrag, hvorefter resten af aftenen kan bruges til at fortsætte diskussionen af aftenens emne, eller tale med andre medlemmer om problemer og udveksle tips og ideer. Så giver din UNIX-kværn dig problemer eller har du lige fundet et nyt supersmart program, så trop op og måske kan du blive befriet for begge dele.

AALBUG vil have fast mødetid og sted nemlig den næstsidste tirsdag i hver måned kl. 19:00 på ovenstående lokalitet. Døren til Institutet er normalt låst udenfor normal arbejdstid, så kom rimeligt præcis. Der vil være kaffe og te adlibitum, mens øl og vand kan købes

Tilmelding er ikke strengt nødvendig, men meld dig alligevel til således at den fornødne proviant kan tilvejebringes.

Tilmelding

E-mail aalbug@dkuug.dk
telefax 98 15 17 39 (att. Peter L. Petersen)
alm. post Peter L. Petersen
 Inst 8, AUC
 Fredrik Bajersvej 7C
 9220 Aalborg Ø

Vel Mødt.

DKnet Information 1991

Af *Kim F. Storm*
DKnet-formand

Denne artikel beskriver hvad DKnet er, hvilke tjenester nettet tilbyder og hvad disse tjenester kan bruges til.

DKnets formål og principper

DKnet er en medlemservice i DKUUG, Dansk UNIX-system Bruger Gruppe. Det er nettets formål at drive en række elektroniske tjenester, hvor medlemmernes UNIX-maskiner kan forbindes med hinanden og med maskiner på tilsvarende net i andre lande og derigennem få adgang til at kommunikere indbyrdes og til resten af verden.

DKnet er den danske afdeling af det europæiske EUnet, der drives af EurOpen (det tidligere EUUG). Via EUnet har DKnet forbindelse til alle betydende internationale og nationale netværk i Europa (øst og vest), Amerika (nord og syd), Asien, Australien og Afrika.

DKnet har som foreningsaktivitet det princip at det er en non-profit aktivitet, der blot skal hvile i sig selv økonomisk. For 1991 balancerer budgettet omkring de 750.000, hvoraf en god del går til DKnets netpassere, der på kontraktbasis er engageret til at varetage den daglige drift af nettet og kontakten til nettets brugere.

DKnet er brugerstyret, idet der ca. en gang årligt afholdes et brugermøde, hvor alle brugere kan fremkomme med ønsker og kritik, og der tages beslutninger af mere principiel karakter. Det var f.eks. på et brugermøde i 1988 at det blev besluttet at etablere den betalte netpasserfunktion.

DKnet ledes af en styringsgruppe nedsat af DKUUGs bestyrelse, det såkaldt net-udvalg eller netstyr som gruppen kaldes i daglig tale. I denne gruppe sidder dels medlemmer af DKUUGs bestyrelse, dels repræsentanter fra DKnets brugerkreds og endelig netpasserne.

DKnet har et klart mål om at yde tjenester af høj kvalitet, f.eks. skal der være en stor sikkerhed for at korrekt adresseret post kommer frem til modtageren med mindst mulig forsinkelse. Og lige så vigtigt: at

post, der af en eller anden grund fejler bliver sendt retur til afsenderen, evt. med forslag om hvad der kan være gået galt.

DKnets udstyr og kontor findes på Datalogisk Institut, Københavns Universitet (DIKU). Nettets udstyr består dels af købt udstyr, dels udstyr sponseret af NOKIA, 2M Elektronik, GN Data og Selskab for rationel almen planlægning. DKnet ser altid velvilligt på tilbud om sponsering af nyt udstyr, men vi må desværre også sige nej tak en gang imellem, da ressourcerne til at idriftsætte, drive og vedligeholde det tilbudte udstyr skal stå i rimeligt forhold til udbyttet af at bruge det.

DKnets tjenester udgøres basalt af post, nyheder og login. Der er dog en del måder at få adgang til og udnytte disse tjenester, som beskrives i det følgende.

Elektronisk Post

DKnets basale tjeneste er elektronisk post. Posttjenesten anvendes på samme måde som postvæsnets almindelige brev-tjeneste, dvs. man skriver et brev, kommer det i en konvolut med modtageres adresse på, skriver sin afsender-adresse bagpå og kommer det i postkassen. Men hvor et almindeligt brev typisk er en dag om at komme frem indenfor Danmarks grænser og kan være uger om at nå fjerne dele af verden, så kan elektronisk post være fremme sekunder eller minutter efter det er afsendt.

Elektronisk post er primært en person til person kommunikation, hvor en bruger på et system korresponderer direkte med en bruger på et andet system. DKnets rolle er at sørge for at posten ekspederes mellem systemerne. Via elektronisk post kan man også tilmelde sig diverse "mailing-lister", som giver en slags gruppe-kommunikation mellem personer med interesse for et givet emne.

Typiske anvendelser

Med elektronisk post kan man:

- sende en besked til sine kollegaer i Skanderborg, USA og Australien,

- arbejde sammen med en kollega på et manuskript til en artikel,
- søge hjælp hos producenten af ens database-programmel,
- hente kildetekster fra diverse arkiver,
- melde sig til distributions-lister om laser-printere eller TEX-programmet.

Teknik

Teknisk fungerer posttjenesten via et almindeligt opkaldsmodem (helst 2400 bps eller hurtigere) og anvendelse af standard uucp protokollen, som understøttes af alle UNIX systemer. Når et brev afsendes af en person hos en DKnet-bruger ringer systemet automatisk op til DKnets backbonemaskine og afleverer brevet, og vil så her samtidig modtage evt. breve som DKnet har modtaget til brugere på systemet. Man kan også ringe op med jævne mellemrum for at modtage post (det svarer til at gå ud til postkassen for at se om der er kommet noget — den eneste forskel er at brugeren selv bestemmer, hvor mange gange om dagen posten bliver udbragt).

Pris

Et abonnement på elektronisk post koster 1500,- kroner i oprettelsesgebyr og derefter 700,- kroner i kvartalet uanset forbruget.

Nyhedstjenesten

Den anden basale DKnet tjeneste er nyhedstjenesten, også kendt som news. Nyhedstjenesten fungerer som et gigantisk "bulletin board", hvor der i dag er over 1000 forskellige nyhedsgrupper, der beskæftiger sig med et bestemt emne indenfor områder af enhver art: edb-teknik, videnskab, politik, sport, fritid, musik, samvær (i enhver betydning af ordet!), kæledyr, litteratur, m.m.m. Så uanset om ens interesser går mod det seriøse eller det fornøjelige er der nok at vælge imellem.

Nyhedstjenesten fungerer ved at et udvalg af disse mange grupper løbende overføres til kundens egen maskine (via det samme modem som anvendes til posttjenesten), hvor der så er installeret særligt programmel (leveret af DKnet) som på simpel måde tillader brugerne at

navigere rundt i denne mangfoldighed af information og læse netop de artikler, der interesserer den enkelte bruger. Enhver bruger kan selv komme med indlæg i de forskellige grupper, og dette er en excellent måde at hente hjælp med "uløselige" problemer og generelt finde personer med netop den viden, man har brug for.

Der kommer dagligt op mod 5-10000 artikler med et samlet volumen op mod 10 Mbyte. Det er dog de færreste der modtager det hele, da det nemt at sortere f.eks. hele emneområder fra. Et typisk abonnement ligger vel på 1-2000 artikler og ca. 2-3 Mbyte om dagen.

Typiske anvendelser

Med nyhedstjenesten kan man:

- få kontakt med andre brugere af ens regneark,
- hente hjælp til at komme over et teknisk problem man har kæmpet med i dagevis,
- høre de seneste rygter om den næste version af UNIX, MS-DOS og GNU-programmel,
- læse om nye virusangreb timer efter de er opdaget første gang,
- modtage masser af programmer til UNIX, DOS, Atari og Amiga,
- læse om nye landvindinger indenfor andre videnskaber,
- diskutere de seneste plader, bøger og film,
- og alt muligt andet som interesserer mennesker på arbejdet og i fritiden.

Pris

For nyheder betales et oprettelsesgebyr på 1500,- kroner og et at følgende abonnementer:

A-abonnement (fast pris): Her betales en fast pris på 3.500,- kroner pr. kvartal uanset modtaget mængde nyheder.

B-abonnement (volumenbestemt): Her betales en grundtakst på 250,- kroner pr. kvartal, hvortil skal lægges en volumenafgift, som udregnes efter følgende formel:

For de første	10 Mbyte/måned:	50,- pr Mbyte
For de næste	30 Mbyte/måned:	30,- pr Mbyte
For de næste	50 Mbyte/måned:	10,- pr Mbyte
Derover		2,- pr Mbyte

Et nyhedsabonnement forudsætter at der er tegnet abonnement på posttjenesten. Det skal bemærkes at som introduktionsrabat er første kvartal efter tilmeldingen gratis.

Login-tjenesten

Login-tjenesten henvender sig til de medlemmer, som ikke ønsker selv at have elektronisk post eller nyheder på deres eget UNIX-system, eller som måske slet ikke har et system at koble på nettet.

Login-tjenesten kører på en maskine opstillet hos DKnet, og alle medlemmer af DKUUG kan for et mindre beløb få en konto på denne maskine, hvorfra man så frit kan sende og modtage elektronisk post. Man har desuden adgang til nyhedstjenesten mod ekstra betaling efter forbrug.

Mens DKnets øvrige tjenester kun er tilgængelige for organisationsmedlemmer, så er login-tjenesten åben for alle medlemmer af DKUUG. Organisationsmedlemmer kan dog have et vilkårligt antal konti, mens individuelle medlemmer kun kan have én.

Under login-tjenesten har man desuden mulighed for selv at hente programmeler og andre filer hjem med anonym ftp (se nedenfor) fra arkiver i udlandet, som derefter kan overføres til ens eget system med sædvanlige metoder, fx. kermit eller med elektronisk post.

Teknik

Opkobling til login-tjenesten forudsætter blot at man har et almindeligt 2400 bps modem, et 2400 bps MNP5-modem, et V.32-modem eller et modem med PEP-protokol, samt en terminal, der understøttes af login-maskinen (nye terminaler kan føjes til om nødvendigt).

Pris

Login tjenesten koster 500,- kroner om året (betales forud) inklusive ubegrænset brug af elektronisk post.

Læsning af nyheder koster 1 krone i minuttet som faktureres bagud kvartalsvis.

Der faktureres ikke for nuværende for tilkoblingstid, hvilket betyder at overførsel af filer til og fra ens eget system er gratis (bortset fra hvad der betales til telefonselskabet). DKnet forbeholder sig dog ret til at indføre en opkoblingstakst, hvis modemerne i væsentligt omfang optages som følge af fil-overførsler.

Andre tjenester

Via de basale tjenester er der adgang til en række andre tjenester, som for det meste er gratis at anvende.

Arkiv

En populær anvendelse af elektronisk post er at hente f.eks. kildetekster fra en række arkiv-servere som findes rundt omkring. Bl.a. driver DKnet en arkiv server, hvor man kan hente et begrænset udvalg af kildetekster og EUnet er ved at opbygge et meget omfattende arkiv.

DKnets arkiv server kan imidlertid også anvendes til at hente udvalgte artikler fra nyhedstjenesten i det omfang de lagres på DKnets maskiner.

Tegnsæt-konvertering

Et særligt tilbud fra DKnet er at ind- og udgående elektronisk post kan konverteres automatisk til og fra kundens foretrukne tegnsæt, f.eks. 7 bit ISO646, ISO8859/1, diverse PC tegnsæt, EBCDIC, DEC tegnsæt, Græsk, Russisk, Arabisk, osv. I alt understøttes mere end 60 forskellige tegnsæt. Dette betyder at en post-bruger uden videre kan sende og modtage post i sit vante tegnsæt — selv hvis det er post, der udveksles med brugere helt andre steder i verden.

Dette arbejde er udført af Keld Simonsen og det udviklede programmel er nu på vej til at blive installeret hos EUnets øvrige organisationer. Derudover ligger det udførte arbejde nu til grund for en del af det internationaliseringsarbejde på POSIX standarden som Dansk Standardiseringsråd med sponsorstøtte fra DKUUG udfører internationalt.

Clarinet

Clarinet er en kommerciel service, der bygger på samme programmel som den normale nyhedstjeneste, men det er en yderligere betalingsservice, hvor man abonnerer på udvalgte grupper mod særskilt betaling til den organisation i USA, der driver Clarinet. Clarinet er en slags elektronisk avis og tidsskrift, idet der er lønnede redaktører og skribenter til at skrive artiklerne, og der er desuden forbindelse til en række nyhedsbureauer, og andre nyhedskilder. Clarinet er derfor heller ikke normalt åbent for brugerne på samme måde som de almindelige nyheder — hvis man vil have en artikel "i bladet" må man pænt skrive til redaktøren.

Navneserver for .dk domænet og IP numre

DKnet driver den primære navneserver for det danske top-level domæne: *.dk*. Man kan desuden få officielle IP numre ved henvendelse til DKnet. Det er gratis til medlemmernes eget brug, mens der tages et ekspeditionsgebyr på 400,- kroner for C-klasser for ikke medlemmer.

Sikkerhed og UNIX

Af *Christian D. Jensen*

DKUUG Nyt

Klubaftenen d. 24.9.91 i København omhandlede temaet "Sikkerhed og UNIX". Foredragsholderen var Jørgen Bo Madsen fra UNI•C, der har været med til at opklare den første danske "hacker¹ sag".

UNI•C udbyder EDB-service til danske uddannelses- og forskningsinstitutioner. De står for DENet, som er den danske "gren" af det verdens omspændende Internet. Udover at drive DENet har UNI•C en mængde modemmer, der kan bruges til at koble op til de maskiner, der sidder på DENet, og derigennem give adgang til hele Internettet. Det var gennem en sådan modemlinie, to crackere havde fået adgang til en maskine i Roskilde, der så blev brugt som springbræt til hele resten af verdenen.

Jørgen fortalte en undrende forsamling om hvor godt udrustede de to crackere havde været. Ikke alene havde de ved hjælp af deres "war dialer" — et program, der gennem modemmet ringer op til alle numrene i et talområde, f.eks. 42881000 til 42882000, hvilket bl.a. giver forbindelse til alle modemmer i det område, inklusive dem der sidder på hemmeligt nummer — fået forbindelse med forskellige firmaers "private" modemforbindelser, de havde også gennem crackere i udlandet fået "userid/password" for forskellige brugere på flere installationer i Danmark. Crackerne driver flere bulletinboards, hvor man skal kunne svare på typiske cracker-spørgsmål for at kunne forbinde sig. På disse bulletinboards kan man finde forskellige programmer, der letter ens tilværelse som cracker. Endvidere er der "kogebøger" i crackning, dvs. bøger, der beskriver forskellige systemers svagheder. Man kan på et sådant bulletinboard finde beskrivelser af typiske svagheder i VMS, UNIX, Netware og lignende. For en systemadministrator, der ikke er sikker på at kende alle disse svagheder, er det en skræmmende nyhed.

Efter at have fortalt om crackernes hjælpemidler, fortalte Jørgen om hvordan de havde opsporet crackerne, samt om hvordan de havde sam-

¹Jeg vil i resten af artiklen benytte betegnelsen cracker, som jeg føler bedre beskriver de to unge mennesker.

let bevismateriale mod dem. Der havde konstant været overvågning på UNI•C i de tre sidste dage, inden der blev slået ned på crackerne. Dette var dels for at skaffe bevismateriale, dels for at sikre sig at de ikke forvoldte nogen skade. Det skal i denne forbindelse nævnes at de to crackere ikke havde forvoldt nogen skade, hvor de var kommet ind, men var kun drevet af "trangen" til at se, hvor langt de kunne komme.

Til sidst blev de mest almindelige sikkerhedshuller ridset op, og nogle af systemadministratorens værktøjer i kampen mod crackere blev introduceret. Budskabet var i første række at sikre sig mod indbrud, dvs. holde en høj "password" sikkerhed. Dette gøres ved ikke at vælge "password", der er nemme at gætte, dvs. permutationer af initialer, "userid" eller navn, samt ved at undgå ord, der kan findes i en ordbog. I denne forbindelse skal nævnes at den opfindsomme cracker ikke nøjes med "/usr/dict/words" men udvider med nationale ordbøger, navnelister samt personer fra litteraturen — jeg vil tro at der på en dansk UNIX-installation med mere end 200 brugere findes mindst én med "password" gandalf. Udover at sikre sine "password", er der også andre ting man kan gøre for at sikre sig mod crackere. Som den absolut vigtigste kilde til information skal nævnes CERT, som kan nås på adressen "cert@cert.sei.cmu.edu". CERT står for Computer Emergency Response Team, som hele døgnet er parate med råd og vejledning i forbindelse med "cracker angreb". Endvidere skal nævnes at UNI•C har opnået en del ekspertise i forbindelse med denne sag, samt at de mod penge gerne vil komme ud med deres foredrag om crackere.

Foredraget, der nok har været et af de mest velbesøgte i klubbens historie, afsluttedes ved ellevetiden.

Alvorligheden af emnet blev slået fast med syvtommersøm, da Data-logisk Institut morgenen efter foredraget opdagede at nogen var igang med at cracke alle de danske installationer, der sidder på DENettet. Ved hjælp af "tftp" forsøgte en person fra USA at hente "password" filer fra alle de installationer han kunne komme i kontakt med. Metoden, der blev anvendt minder om den, der blev beskrevet i forbindelse med "war dialeren". UNI•C reagerede hurtigt, da de blev gjort opmærksomme på problemet og lukkede forbindelsen til den maskine crackeren brugte. Alle de relevante personer blev underrettet om det skete og de resultater man regner med at crackeren har opnået.

Dette understreger en af Jørgen Bo Madsen pointer, nemlig at alle installationer bør have en plan for, hvad man skal gøre når man opdager en cracker. Man kan få brug for den plan, før man regner med det. Jeg vil afslutte med de udødelige or af lt. Frank Furillo "Be carefull out there".

Annoncer i DKUUG-Nyt

Prisen for en halv sides annonce ligger på kr. 500,- og redaktionen forbeholder sig retten til at anbringe annoncerne hvor *den* har lyst — vi vil dog naturligvis såvidt muligt anbringe annoncerne på fremtrædende pladser, men såvel forsiden som bagsiden er annoncefrit område. Der ydes mængderabat ved bestilling af flere annoncer samtidigt. Der gives 10% rabat ved bestilling af 3 sider og 20% ved 5 siders samtidige bestillinger, der så kan bringes enkeltvis over en periode.

Vi kan oplyse, at bladet for tiden udkommer i et oplag på 700 eksemplarer, dvs. at man kun betaler lidt over 1 krone pr. eksemplar for en halvsides-annonce. Endvidere bliver hvert eksemplar af bladet normalt læst af mere end én person.

Annoncerne skal indleveres til den almindelige deadline i reproklar tilstand (vi vil som sædvanligt påskønne, at få et praj på forhånd om, at der er materiale på vej)

Internationaliseringsarbejdet i Dansk Standardiseringsråd

Af *Keld Simonsen*
DKUUG

Oversat af Søren Oskar Jensen
DKUUG-Nyt

Arbejdet i Dansk Standardiseringsråd (DS) med tegn og tegnsæt har baggrund i den specielle ISO/IEC JTC1/SC22 arbejdsgruppe om tegnsæts brug i programmeringssprog. De fremlagde i april 1989 en række krav om dette til SC2 — som svarede at de kun ville lave en lille del af arbejdet. SC2 har siden behandlet emnet tegnsæt i ISO/IEC DIS 10646:1990 — hvor mange (i sidste instans alle) af verdens tegnsæt er listede og udstyret med et unikt (langt) beskrivende navn.

DS-arbejdet har taget afsæt i 10646-standarden:

- Korte mnemoniske navne er blevet givet til omkring 1300 bogstaver og specialtegn og omkring 24000 ideografiske tegn fra 10646.
- Omkring 100 tegnsæt er blevet ordnet i tabelform med disse mnemoniske navne, inklusive næsten hele ISO (ECMA) registret og ca. 40 leverandør-tegnsæt.
- Omkring 300 navne og aliaser er blevet tildelt tegnsættene.
- Attributter til hver af disse tegn er blevet beskrevet i POSIX.2 localdef form (alpha, lower, upper, contrl, toupper, tolower, etc.).
- En sorteringsrækkefølge i POSIX.2 format er blevet defineret for sproget dansk. Den følger den danske standard DS 377 (1980). Sorteringsrækkefølgen er defineret for alle 25000 tegn, det er derfor muligt at have den samme sorteringsrækkefølge for de 100 tegnsæt der er på tabelform.

- Med indkodningen af de 100 tegnsæt er det blevet muligt at definere konvertering mellem næsten alle disse tegnsæt, med en reserve-repræsentation, der består af en indikator og det mnemoniske navn for tegnet. Rutiner til dette formål er blevet skrevet i C.
- Konverterings-rutinerne er blevet bygget ind i sendmail, således at multi-tegnsets post understøttes. Dette bruges indtil videre af 10 danske email-sites.

Dette arbejde er gratis tilgængeligt fra DKUUG.dk via ftp, ftam og email (archive@dkuug.dk).

Projektet er nu dokumenteret eller anvendt i:

- ISO/IEC IS 9945-1:1990 (POSIX-kerne standarden) i det Informativ Appendiks E.
- IEEE POSIX 1003.2 Shell og Utilities 10. udkast (og det kommende 11. udkast) i det Informativ Appendiks F.

Resultatet er blevet fremlagt for SC22s specielle arbejdsgruppe om tegnsæts brug, for den europæiske workshop om åbne systemer (EWOS), for ISO/IEC JTC1/SC22/WG14 C-sprog gruppen, for RARE og IETF og nogle leverandører, herunder X/Open.

Der er igangværende arbejde i alle disse fora baseret på dette resultat, omend ingen af dem endnu har givet sin officielle tilslutning til det.

Endvidere er projektet blevet forelagt for ISO/IEC samt for JTC1/SC22/WG11 (programmeringssprogs-uafhængige features) som en mekanisme til at give tegnkodnings-uafhængige generelle tegnsæt.

Dansk POSIX locale

Til POSIX.2 standarden er der blevet lavet helt generelle tegnkodnings-uafhængig tegn-specifikationer og sorteringsrækkefølger.

Sammen med POSIXs charmaps kan dette bruges til at sortere ens i mange tegnsæt, inklusiv 10646 og næsten hele ECMA registret og ca. 40 leverandør-specifikke tegnsæt.

Der er mange forskellige komplikationer på forskellige niveauer i forbindelse med sortering. For eksempel på telefon-niveau, her på engelsk, hvor "Mc" er det samme som "Mac", tal bliver stavet, ord som f.eks. "the" bliver sidststillet, etc.

Dansk har også en række regler som disse, også i den officielle sorterings-standard DS 377 fra 1980. Et andet niveau er det fonetiske — soundex, som dog er mindre kompliceret. Et tredje niveau er transkriberede tegn, som f.eks. bibliotekarer bruger når de ser et græsk "α" og sorterer det som et almindeligt "a".

Det niveau som DS har valgt til dets POSIX.2 locale er system-interface niveauet. Sorteringsrækkefølgen skulle kunne bruges i POSIX-værktøjer som `ls` og `sort`. Et krav har været at løsningen er deterministisk, dvs. at hvis strenge er forskellige skal de også være forskellige når de sammenlignes. Et andet mål har været effektivitet, POSIX har mulighed for at udskifte "Mc" med "Mac", men dette opfattes som for ineffektivt og undgås i den danske nationale eksempel-locale.

Problemerne med udtale og translitteration er ikke behandlet. Det er i stedet blevet betragtet som tilstrækkeligt at nøjes med at se på tegnene selv — kun at betragte tegnene på system-niveauet — og ikke lyde. Det niveau som den danske locale tilbyder er en service til at sammenligne strenge, tænkt som en afløsning for den almindelige `strcmp()` o.lign. rutiner, bare i en lidt mere intelligent udgave og overholdende de danske sorteringsregler.

Vi har imidlertid stoppet så meget intelligens som muligt ind på dette niveau. De to bogstaver "aa" bliver sorteret som bogstavet "å", men "å" står før "aa" i homonymer (enslydende ord). Det canadisk-franske fire-niveaus plan for sortering bliver brugt, hvor de fire niveauer er bogstav, accent, case og specialtegn. Dette blev faktisk også specificeret i DS 377. Af hensyn til harmoniseringen besluttede vi at bruge den baglæns sortering af accenter som canadierne bruger. Det naturlige valg ville nok have været den forlæns sortering, men da de fleste af ordene alligevel er af fransk oprindelse besluttede vi at følge deres regler. For bogstavet "ß" implementerede vi hvad vi mener er den tyske regel (set i adskillige tyske ordbøger) at "ß" sorteres som "ss" men før det i homonymer.

Med hensyn til accenter er der nogle antydede regler i DS 377 og i den officielle danske retskrivningsordbog, men de er langt fra komplette. Jeg mener at vi har ca. 25 accenter sorterede.

Vi besluttede ikke at transkribere de ikke-latinske skrifter. Dette giver os mulighed for at bruge deres tegnsæts egne sorteringsrækkefølger, som α , β og γ på græsk. Græske og kyrilliske bogstaver med accenter og ligaturer sorteres korrekt.

Internationalt C-locale

Vi planlægger i ISO WG14 at tilbyde en internationalt C-locale, inklusiv en hel del tegn med accenter. Hermed kan en generel sorterings-specifikation produceres. Den canadiske standardiserings-organisation har lavet en specifikation for fransk-canadisk som også kan anvendes for amerikansk-engelsk. Vi har planer om en sorterings-rækkefølge, der kan bruges til fransk, engelsk, tysk, hollandsk, italiensk, japansk, kinesisk, arabisk, hebraisk, russisk, græsk og måske flere sprog, dvs. sprog som bare har den almindelige sorteringsrækkefølge.

Dette betyder at vi overvejer en "standard" latinsk rækkefølge, sammen med en græsk, kyrillisk, arabisk, hebraisk, bopomofo og kana. En liste over udvalgte specialtegn og deres rækkefølge er også med.

At holde de forskellige sprog adskilt i sorterings-specifikationen giver den fordel at det er muligt at dække ganske mange kulturer uden at diskriminere. Japanerne har deres tegn i den "rigtige" rækkefølge, ligeledes russerne, araberne og de fleste sprog med latinsk alfabet.

TCP/IP protokol-suiten — en introduktion

Af *Frederik Husted Andersen*
DDE A/S

Indledning

Det amerikanske forsvarsministerium var som en af de helt store af- tagere af datamaskiner, blandt de første der mødte problemerne omkring udveksling af information mellem dataanlæg fra mange forskellige leverandører.

Ønsket om at løse disse problemer resulterede i etableringen af ARPANET'tet, der op igennem 70'erne fungerede som eksperimentalt grundlag for forskning og udvikling indenfor datakommunikation og som bl.a. resulterede i TCP/IP protokol-suiten.

Det var fra starten målsætningen at integrere datamaskiner af forskelligt fabrikat placeret på netværk af forskellig teknologi forbundne via gateways. Dette "netværk af netværk" blev kaldt et internet og det er herfra betegnelsen "Internettet" stammer.

Fra starten antog man at måske op til 256 netværk ville komme til at udgøre Internettet. Men fra ca. 10 netværk i 1980 voksede Internettet til ca. 300 netværk og 10.000 datamater i 1988. Siden har væksten været næsten eksplosiv og Internettet dækker i dag mere end 25 lande og mere end 2000 netværk med mere end 100.000 datamater! TCP/IP har via Internettet demonstreret sin enorme popularitet og sin store brugbarhed på varierende underliggende netværksteknologier.

Mange af de amerikanske universiteter var (og er stadig) aktive indenfor udviklingen af TCP/IP. Bedst kendt er nok University of California at Berkeley, der gjorde TCP/IP til en fast bestandtdel af UNIX fra og med BSD 4.2.

Denne tidlige integration af TCP/IP i UNIX har en meget stor betydning for både TCP/IP og for UNIX's store popularitet.

Fra at have været et eksperimentelt datakommunikations-system har TCP/IP protokol-suiten vundet en kommerciel udbredelse, der

stort set rækker ud til alle fabrikater af datamater og TCP/IP er i dag et generelt markedskrav.

Arkitektur

Hvad er så TCP/IP egentlig? Normalt benyttes TCP/IP som en fælles betegnelse for samtlige elementer i protokol-suiten. Denne opdeles i 4 lag (se figur 1).

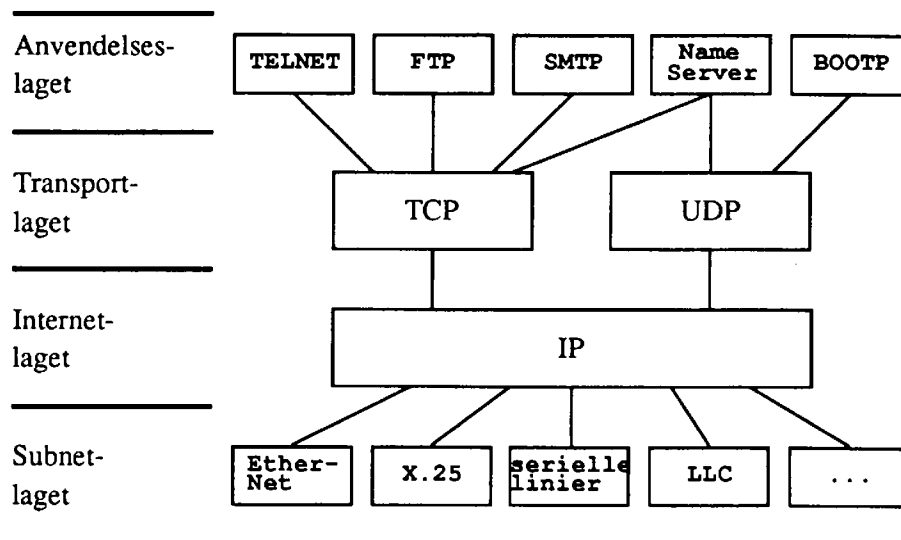
Det øverste lag består af anvendelses- eller bruger-programmerne. De mest udbredte er terminal-opkobling, filoverførsel og elektronisk post, disse er i TCP/IP suite repræsenteret af henholdsvis TELNET, FTP og SMTP.

Anvendelsesprogrammerne benytter sig af transportlaget når der skal udveksles data med tilsvarende programmer på andre datamater. I TCP/IP suite tilbydes to forskellige transport-protokoller: TCP og UDP. TCP-protokollen muliggør etablering af virtuelle forbindelser. Disse virker som "perfekte kabler" uden transmissionsfejl. UDP-protokollen muliggør udveksling af "klumper" af data (datagrammer) uden nogen garanti for at disse når frem i den rækkefølge de afsendes. Hver klump sendes afsted med fuld afsender- og modtager-adresse.

Hverken TCP eller UDP bekymrer sig om hvordan afsendte data når frem til den ønskede modtager. Dette overlader de til det næste lag — internetlaget. Protokollen her er IP der som UDP er datagram-baseret. Datamaten identificeres ved hjælp af internet-adresser, der eksempelvis skrives 89.1.0.1. Den første del af adressen (89) angiver netværksnummeret og den sidste del (1.0.1) datamatens nummer på 89-netværket. IP vil se om modtageren er på samme netværk som afsenderen. Hvis ikke, sendes datagrammet til en "gateway" der så må overtage problemstillingen: skal datagrammet sendes til en ny gateway eller kan det afleveres til den endelige modtager på et af de direkte tilsluttede netværk.

Hver gang et IP-datagram udveksles mellem to datamater (og/eller) gateways må der anvendes et fælles underliggende kommunikationsmedie eller subnet. Det nederste lag i TCP/IP protokol-suiten udgøres af

disse subnet. Som mulige subnet kan næsten alle netværksteknologier anvendes. Blandt de mest udbredte er Ethernet, X.25 og serielle linier.



Figur 1. Arkitektur over TCP/IP
Protokol-suiten

Anvendelse

Vi berørte lige kort ovenfor de 3 klassikere indenfor datakommunikation: terminal-opkobling, filoverførsel og elektronisk post. På UNIX-systemer er disse implementeret i programmerne `telnet`, `ftp` og `sendmail`.

Telnet

Ved hjælp af telnet kobler en bruger (klienten) sin terminal op mod en anden datamat eller host (serveren): `telnet host`. Den anden datamat (den remote host) muliggør terminal-opkobling (hvis det er en UNIX-maskine) ved hjælp af programmet `telnetd`. Dette program er en såkaldt daemon-proces der uden bruger-indblanding afventer opkald fra andre datamater. Denne såkaldte klient-server struktur er almindelig for mange kommunikations-anvendelser. På opkoblingstidspunktet vil telnet-protokollen forhandle forskellige options. F.eks. forhandles der normalt om at serveren skal sende indtastede tegn på klien-

ten tilbage igen til terminalen (ekko). Ligeledes udveksles brugerens terminal-type (TERM environment) ofte, således at serveren kan tage hensyn/udnytte dette. Der findes i dag en lang række terminalbokse på markedet, der implementerer telnet samt underliggende TCP/IP protokoller. Disse kaldes for forvirringens skyld for terminal-servere til trods for at man som oftest anvender dem som telnet-klienter!

FTP

FTP-protokollen implementerer en række forskellige fil-relaterede funktioner. Først og fremmest kan brugeren flytte filer mellem forskellige datamater. Men det er også muligt at slette, omdøbe, tilføje til og lave andre operationer på filer. Det er muligt at "bevæge sig rundt" i filsystemet på den remote host, såfremt denne implementerer andet end et "fladt" filsystem. Disse operationer er normalt først mulige efter at brugeren har identificeret sig selv og sine rettigheder ved hjælp af et bruger-id og kodeord (og evt. kontonummer).

Det er kendt jargon fra Internettet, at man for at få fat i et eller andet stykke program skal ftp som bruger "guest" med kodeordet "anonymous" til den og den host. Sådant et guest-login har normalt meget begrænsede rettigheder og man kan normalt kun hente kopier af de pågældende filer, men nyttigheden af denne form for distribution er stor og meget udbredt. Det kræver selvfølgelig at man er tilkoblet Internettet for at man kan etablere ftp-forbindelser til en host på Internettet. Hvis man ikke er det, findes der visse "relay hosts" hvortil man kan sende post, der som indhold har den pågældende ftp-transaktion. Disse "relays" udfører så transaktionen på ens vegne og sender resultatet (filen) retur. En af de kendte, BITFTP på Princeton University er netop blevet lukket for ikke-autoriserede brugere. Oplysninger om andre mulige relay hosts kan måske gives af DKUUG?

SMTP

SMTP-protokollen er implementeret på UNIX-systemer som en del af sendmail-programmet. Sendmail fungerer som et mail-relay mellem brugerens foretrukne postsystem og det underliggende transfer-system, der udover SMTP kunne være uucp, X.400 eller andet.

Mail-tjenesten er en af de grundliggende ydelser hos DKUUGs netværk DKnet. Normalt er medlemmerne koblet til DKnet via uucp og modemmer over telefonnettet. Men da DKnet er tilsluttet Internettet der igen er mail-relay til en række andre netværk er det herfra mulighed for at netværks-kommunikere med mindst 1.4 millioner andre personer fordelt over mere end 25 lande!

Så længe alle benytter sig af 7-bits ASCII-tegnsettet er der ingen problemer med post. Men med den store udbredelse af elektronisk post er dette ikke længere acceptabelt. Flere og flere benytter ISO's 8-bit tegnsæt, men også mange andre tegnsæt bruges. Keld Simonsen har gjort et stort stykke arbejde omkring disse problemstillinger og der må henvises til ham for nyttige informationer.

Øvrige anvendelser

Rækken af anvendelses protokoller over TCP/IP er meget lang. I det følgende skal nogle af de vigtigste kort nævnes.

Domain Name Server

I mindre netværk benyttes oftest statiske lister på hver enkelt datamat over navnene på andre datamater og disses internet-adresser. Herved bliver brugeren fri for at huske på internet-adresser og skal blot huske på maskinens navn. I større netværk bliver det en uoverkommelig opgave at holde alle disse lister ajour og i stedet benyttes en "Domain Name Server" der på UNIX-systemer hedder BIND. Når en bruger f.eks. ønsker at koble op til en host vil en forespørgsel automatisk blive sendt til name-serveren, der så svarer tilbage med med internet-adressen. Name-serveren indeholder også informationer om brugere og postadresser.

Boot

Et stigende antal datamater, fortrinsvis terminal-servere, PC'ere og workstations, ønskes at kunne boot'es fra en boot-server. På denne måde kan f.eks. diskløse PC'ere startes og opdateringer med nye programmel-versioner styres centralt. I TCP/IP protokol-suiten anvendes protokollerne BOOTP og TFTP til dette formål. Ved hjælp

af BOOTP kan en enhed (klient) lokalisere en boot-server på netværket samt modtage oplysninger om hvilken internet-adresse klienten skal initialiseres med og hvilken datafil der indeholder selve boot-filen. Ved hjælp af TFTP overføres så denne boot-fil fra serveren til klienten. Både BOOTP og TFTP benytter sig af UDP som transport-protokol. Der er derfor ikke behov for en "prom'et" version af TCP på klienten!

Network Management

Den voksende brug af netværk har også skabt et voksende behov for at kunne overvåge og kontrollere de forskellige enheder på netværket. Da disse enheder som regel er af forskelligt fabrikat er der også på dette område behov for standarder. TCP/IP protokol-suiten indeholder SNMP som de sidste par år har fået en stadig voksende udbredelse. De fleste enheder fra broer til datamater supporterer i dag SNMP og en række management stationer er kommercielt tilgængelige med muligheder for grafisk visning af netværkskonfiguration, statistikker, alarm-tilstande og meget andet.

NetBIOS over TCP/IP

En anvendelse af TCP/IP der er i voksende brug er som bærenet for NetBIOS. NetBIOS er en IBM kommunikations-standard, der gør det muligt for PC'ere på et netværk at udnytte en central filserver. Mange eksisterende PC-netværks teknologier er meget tæt knyttet til bestemte leverandører og der er en stigende interesse for at bruge en leverandør-uafhængig protokol-suite som TCP/IP. F.eks. LanManager/X, der muliggør anvendelsen af UNIX-datamater som PC-filservere, kan benytte NetBIOS over TCP/IP som protokol-stak.

Berkeley Utilities

En række anvendelses-programmer er kendt under navnet Berkeley Utilities eller r-utilities. De kendteste er `rlogin`, `rsh` (eller `remsh`) og `rcp`. Disse anvendelses-programmer er beregnet til integration af UNIX-systemer og "ligger godt i hånden" for den vante UNIX-bruger. `rlogin` benyttes til terminal-opkobling og udmærker sig ved at en del af brugerens environment-variabler automatisk overføres til den re-

mote host. `rsh` eller `remsh` benyttes til at udføre enkeltstående shell-kommandoer på en remote host og endelig `rcp` til filoverførsel (remote copy). Fælles for disse utilities er muligheden for at definere en gruppe af særligt betroede eller ækvivalerede hosts. Ideen er, at når en bruger én gang har angivet sit bruger-id og kodeord og på denne måde har fået adgang til en datamat og dennes ressourcer, kan denne bruger uden påny at skulle angive id og kodeord skifte til en anden datamat indenfor gruppen. Problemet med disse r-utilities er, at det er forholdsvis nemt at "forklæde" en datamat som en anden og derved uretmæssigt blive "medlem" af en gruppe af ækvivalerede hosts.

NFS

Defacto standarden indenfor distribuerede filsystemer er NFS (også fra Berkeley). Ved hjælp af NFS kan en del af en en (UNIX)-datamats filsystem mountes i en anden datamats ditto. Set fra brugeren, er der et logisk filsystem på brugerens datamat, hvor dele af dette faktisk er fysisk beliggende på andre datamater. NFS benytter sig af UDP.

X Window System

Defacto standarden indenfor grafiske display-systemer er X Window System, oprindeligt udviklet på MIT. Ved hjælp af TCP etableres en forbindelse mellem et vindue på X-terminalen (serveren) og X-applikationen (klienten). De forskellige vinduer kan således vise informationer fra forskellige datamater og ved hjælp af cut and paste-faciliteten kan data flyttes mellem vinduerne (dvs. mellem datamaterne). En række omdiskuterede bruger-grænseflade standarder, der bygger på X-windows er f.eks. Motif og OpenLook.

X-windows terminaler benytter sig ofte af BOOTP og TFTP til boot og downloading af fonte.

Yderligere information

Der findes efterhånden er lang række lærebøger indenfor TCP/IP. En af de bedre er Douglas Comer's "Internetworking with TCP/IP" som hermed anbefales på det varmeste.

Derudover er den vigtigste informationskilde selve RFC dokumenterne. Standarder, diskussioner, etc. indenfor TCP/IP distribueres af Networking Information Center som Request For Comments. Der findes ca. 1200 RFC'er der dækker alt og lidt til indenfor datakommunikation og især TCP/IP protokol-suiten. Disse kan fås gratis ved at sende mail til:

```
mailx service@nic.ddn.mil
Subject: RFC 822
```

Næste dag, typisk, vil man på denn måde have modtaget RFC822. Det kan anbefales at starte med at hente et indeks over RFC'erne ved hjælp af:

```
Subject: RFC INDEX
```

En lang række RFC'er er introduktionsdokumenter til TCP/IP suiten, Internettet, etc.

Via news-nettet er det også muligt at få mange informationer om TCP/IP, følge med i diskussioner af aktuelle emner og evt. også selv få svar på sine spørgsmål.

Nyhedsgruppen comp.protocol.tcp-ip kan anbefales.

Endelig er man også velkommen til at kontakte forfatteren der efter bedste evne vil forsøge at besvare alle henvendelser. Postadressen er fha@dde.dk

Sikkerheds-møde i Århus

Foranlediget af den store interesse, som klubaftenen i København om sikkerhed affødte, gentager vi successen i Århus, denne gang som et gratis halvdagsmøde for DKUUG-medlemmer:

Torsdag den 7. november 1991

Kl. 13:30 – 17:00

Datalogisk Afdeling (DAIMI)

Århus Universitet

Ny Munkegade 116

Tema:

“Sikkerhed og UNIX”

Foredragsholder:

Jørgen Bo Madsen

UNI*C

Har Du indtil nu troet, at hacking kunne betragtes som et udenlandsk fænomen, er det på tide at vågne op. Hackerne har nået den danske bøgeskov.

Dagens foredragsholder, Jørgen Bo Madsen, har på nært hold fulgt sagen, fra de første spor til afslutningen på det retslige efterspil:

“I januar 1991 konstaterede UNI*C, at hackere havde fået adgang til en installation i Roskilde via UNI*C’s landsdækkende Ethernet for forskning og videregående uddannelse (DENet).

Der blev igangsat et omfattende opsporings- og overvågnings-arbejde for at få klarlagt hackerens aktiviteter og handlemåder.

Gennemgangen af det omfattende materiale viste, at hackerne havde været Super User på adskillige UNIX-maskiner i både private og offentlige virksomheder, og ikke i Danmark alene.

På mødet vil blive gennemgået aspekter fra det aktuelle forløb og mulige forholdsregler:

- Opsporing og overvågning
- Aktiviteter og handlemåder

- Beviser
- Samarbejdet med myndighederne
- Hvordan man beskytter sig mod hackere

Forhåbentligt er der mange, — og ikke kun systemadministratorer, der føler et behov for at forfølge sagen. Edb-sikkerhed vedrører også den enkelte medarbejders prioriteringer: håndtering af passwords, hvorledes terminalen og opkoblinger til omverdenen efterlades samt ikke mindst den opmærksomhed, eller mangel på samme, området har i relation til virksomhedens ressourcer.

At der i det aktuelle tilfælde har været tale om drengestreger, er heldigt. Måske er det alvorlig industrispionage næste gang, — med regnskaber, kontraktforhandlinger og tekniske opfindelser som objekt eller med store datatab til følge. Det kan hurtigt koste dyrt!

Vel mødt

EF's EDB-Direktiv

Af Vagn Thorup, advokat
Kromann & Münter

Den 13. december 1990 vedtog EF's ministerråd en fælles holdning med henblik på vedtagelse af direktivet om retlig beskyttelse af EDB-programmer. Direktiv-forslaget er første gang fremsat af Kommissionen den 17. marts 1989.

Dermed er der formentlig sat punktum for en næsten 2 år lang strid mellem fortalere og modstandere af Reverse Engineering (re-analyse). Selv om EF-parlamentet endnu har mulighed for at komme med ændringsforslag, vil Kommissionen formentlig ikke støtte disse, idet ingen lande har fremsat forbehold over for direktivets nuværende udformning.

I det følgende gives en fremstilling af hovedpunkterne i direktivet, med en omtale af de to hoveddiskussioner i debatten om direktivet, nemlig spørgsmålet om Reverse Engineering og Shrink Wrap Licensing. Endelig omtales kort betydningen af direktivet for Danmarks vedkommende.

Baggrunden for direktivet

EDB-teknologi spiller i dag en væsentlig rolle inden for næsten alle samfundets aspekter, og industriens omfang og vækst betinger i høj grad, at det er vigtigt at skabe et retligt grundlag, der giver EDB-programmer beskyttelse mod piratkopiering og plagiering.

På nuværende tidspunkt er der højst forskelligartet praksis i EF-landene med hensyn til den retlige regulering af beskyttelsen af EDB-programmer. Lande, som Frankrig, Tyskland, Spanien og Danmark, har udtrykkeligt tillagt EDB-programmer en ophavsretlig beskyttelse, medens andre lande ikke har nogen lovgivning. Direktivet har således primært til formål at indføre en retlig beskyttelse i de stater, hvor beskyttelsen endnu ikke består, og samtidig sikre, at beskyttelsen i EF er baseret på fælles principper. Selv med det kommende EF-direktiv, kan det dog vare mange år, før der skabes en fælles retspraksis omkring fortolkningen af de forskellige begreber.

Direktivet i hovedpunkter

Kort fortalt er rammen for beskyttelsen i første omgang begrænset til en fastsættelse af, at medlemsstatene skal give EDB-programmer ophavsretlig beskyttelse som litterære værker, en fastlæggelse af beskyttelsens genstand og den beskyttede personkreds, samt hvilke enerettigheder, der beskyttes, og endelig beskyttelsens varighed.

Ifølge direktivet henregnes EDB-programmer til de litterære værker, men der er imidlertid ikke givet en definition på, hvad der skal forstås ved et EDB-program. Dette skyldes formentlig faren for forældelse af definitionen. Kommissionen har imidlertid udtalt, at på nuværende tidspunkt kan et EDB-program defineres som en række instruktioner, med det formål, at bringe en datamat til at udføre dens funktioner. EDB-programmet, med tilhørende brugermanualer m.v. og forberedende design-materiale, betegnes som "programmell", og skal være omfattet af beskyttelsen.

I lighed med andre litterære værker stilles der krav om, at der skal foreligge den nødvendige "værkshøjde". Dette indebærer, at EDB-programmet er udtryk for en skabende åndsindsats, og det skal være originalt i den forstand, at det er ophavsmandens egen intellektuelle frembringelse. De principper og fremgangsmåder, som kan betegnes som "åndeligt fælleseje", kan ikke opnå beskyttelse, ligesom idegrundlaget algoritmer ikke nyder beskyttelse. For god ordens skyld, skal i denne forbindelse indskydes, at det er muligt i visse lande at opnå patentretlig beskyttelse af algoritmer.

Genstanden for beskyttelsen er således den konkrete udformning, som programmet har fået.

Netop ved afgørelsen af, om der foreligger den fornødne "værkshøjde", kan det blive vanskeligt at skabe en ensartet retspraksis. I første omgang bliver det jo de nationale domstole, som skal afgøre, om der foreligger et beskyttelsesværdigt værk.

Ophavsmanden er den fysiske eller den gruppe af fysiske personer, der har udviklet programmet, og er et EDB-program udviklet af flere fysiske personer i fællesskab, besidder disse personer ophavsretten i fællesskab. Juridiske personer kan, såfremt lovgivningen i de enkelte

medlemsstater anerkender disse som rettighedshavere, betragtes som ophavsmænd.

I lighed med i Danmark gælder der om ansættelsesforhold, at ophavsretten til et EDB-program, der er frembragt som led i et ansættelsesforhold, overgår til arbejdsgiveren, medmindre andet er aftalt.

De enerettigheder, som herefter er tillagt den beskyttede personkreds, fremgår af direktivets artikel 4. Herefter omfatter eneretten retten til

- enhver form for reproduktion,
- enhver form for oversættelse, bearbejdelse, arrangement eller anden gengivelse, samt
- enhver form for offentlig spredning.

Det er i den forbindelse interessant at bemærke, at direktivet kun beskytter de økonomiske rettigheder, og ikke giver rettighedshaveren nogen beskyttelse af ideelle rettigheder "droit morale".

Den vigtigste beskyttelse for ophavsmanden i forbindelse med EDB-programmer er eksemplar-retten, som udgør en beskyttelse om plagiering og pirat-kopiering. Dette er eksempelvis angivet rammende i softwarefirmaet Borland's såkaldte No-Nonsense License Statement:

"This software is protected by both United States copyright law and international treaty provisions. Therefore, you must treat this software just like a book, with the following single exception. Borland International authorizes you to make archival copies of the software for the sole purpose of backing-up our software and protecting your investment from loss.

By saying, "just like a book", Borland means, for example, that this software may be used by any number of people and may be freely moved from one computer location to another, so long as there is no possibility of it being used at one location while it's being used at another. Just like a book that can't be read by two different people in two different places at the same time, neither can the software

be used by two different people in two different places at the same time. (Unless, of course, Borland's copyright has been violated)".

Udover de ovenfor anførte enerettigheder er der hjemlet nogle særlige beskyttelsesforanstaltninger, idet det er pålagt medlemsstaterne at træffe passende foranstaltninger over for blandt andet omsætning og besiddelse af ulovlige kopier i kommercielt øjemed.

Spørgsmålet vedrørende beskyttelsens varighed er tillige et af de punkter, som har givet anledning til diskussion, idet visse lande, blandt andet Tyskland har ønsket en 70-årig beskyttelse. I det endelige direktiv er beskyttelsens varighed dog fastlagt til 50 år.

Shrink Wrap Licensing

Artikel 5 hjemler en af de omtvistede undtagelser til enerettighederne. Bestemmelsen har til hensigt at beskytte nødvendige rettigheder i forbindelse med brugen af et produkt, når det er solgt til offentligheden. Der er således sikret en adgang til at foretage sikkerhedskopier, for så vidt det er nødvendigt for benyttelsen, ligesom der er adgang til at undersøge og afprøve EDB-programmet for at fastslå, hvilke ideer og principper, der ligger til grund for de enkelte elementer af EDB-programmer. Det kræver dog, at det sker i forbindelse med handlinger, som man er berettiget til at udføre, for eksempel visning på skærm, overførsel eller lagring af EDB-programmet.

Herudover fremgår det af artikel 5, at reproduktion, oversættelse og bearbejdelse af programmet (artikel 4, litra a og b), ikke kræver tilladelse fra rettighedshaveren, når handlingerne er nødvendige for at den, der retmæssigt har erhvervet EDB-programmet, kan benytte det efter dets formål. Dette gælder, medmindre andet udtrykkeligt er fastsat ved aftale. Hermed er det formentlig udelukket at anvende den gængse Shrink Wrap Licensing-praksis. Ifølge denne praksis opstiller producenten visse betingelser for anvendelsen af programmet, som kunden får kendskab til ved at læse betingelserne, som er indlagt i mediets emballage. Brugerens formodede kendskab til disse betingelser sker i form af "advarsler", såsom: "Læs før De åbner" og lignende.

Der indgås således ikke en skriftlig licensaftale mellem leverandøren og kunden, hvilket forhold i sig selv har givet anledning til diskussion om, hvorvidt licensbetingelserne måtte anses som bindende for kunden. I det oprindelige direktiv-udkast krævedes det, at sådanne licensbetingelser skulle være skriftligt aftalt, før de var bindende for kunden. I det vedtagne direktiv kræves det, at licensbetingelseme er "udtrykkeligt fastsat ved aftale", idet køberen ellers har mulighed for at påberabe sig de nævnte rettigheder. Der opstilles således ikke i det endelige direktiv noget skriftlighedskrav, idet for eksempel en mundtlig aftale ligeledes kan være udtrykkelig. Under hensyn til de bevisproblemer, der kan opstå ved mundtlige aftaler, er det et spørgsmål om, der ligger nogen reel forskel i det oprindelige forslag og det endelige direktiv. Det må i hvert fald tilrådes, at producenten sikrer sig kundens skriftlige accept af licensbetingelserne.

Reverse Engineering

Udformningen af undtagelsen i artikel 6 vedrørende Reverse Engineering er den bestemmelse, som har givet størst anledning til debat i forberedelsen af direktivet. Næsten intet andet direktivforslag i EF har givet anledning til så meget lobbyisme, og dette skyldes næsten udelukkende udformningen af denne bestemmelse.

Reverse Engineering betyder re-analyse, og anvendes blandt andet til at studere grænsefladerne i EDB-programmer, således at "arkitekturen" i programmet kan kortlægges. Udtrykket kan måske mest korrekt oversættes med "bearbejdet kopiering". Processen er dyr at foretage, men omkostningerne udgør alligevel kun en brøkdel af de oprindelige udviklingsomkostninger.

Debatten om udformningen af direktivet har splittet EDB-verdenen i to fløje. Lobby-organisationen ECIS, som består af medlemmer af både leverandører og brugere, er blevet dannet alene for at hindre det oprindelige direktivforslags gennemførelse. Ifølge dette forslag var Reverse Engineering ikke tilladt. Her over for står blandt andet store firmaer, som IBM, Digital og Siemens, men også en række mindre systemhuse, som ønsker, at Reverse Engineering skal anses for en krænkelse af ophavsretten.

Til støtte for en tilladelse af Reverse Engineering har fortalene fremført, at Reverse Engineering er nødvendig for at tilvejebringe interoperabilitet mellem produkterne, hvorfor Reverse Engineering blandt andet er nødvendig for at kunne levere software til leverandør-specifikke systemer. Fortalere mener, at det ville forvride konkurrencen og hindre skabelsen af åbne systemer, hvis analyse af grænsefladerne hindres, og at de uafhængige software-huse ville få vanskelige vilkår.

Modstanderne har blandt andet anført, at mulighederne for ulovlig pirat-kopiering og plagiering bliver for store, da Reverse Engineering indebærer en bearbejdet kopiering. Det vil derfor indebære en svækkelse af ophavsretten, hvis Reverse Engineering tillades.

Det er ligeledes anført, at der ikke er noget behov for Reverse Engineering, idet grænsefladerne i nødvendigt omfang er dokumenteret for tredjemand i manualer og tekniske produktbeskrivelser. Modstanderne mener, at Reverse Engineering indebærer, at det bliver umuligt at udvikle tredjeparts-produkter, ligesom det hæmmer innovation.

Endelig er modstanderne bange for, at en vedtagelse indebærer, at der vil gå lang tid, før en fælles retspraksis er skabt, hvorfor direktivet vil skabe usikkerhed i branchen.

Det nu vedtagne forslag kan betegnes som en slags kompromisløsning, idet der er opstillet strenge betingelser for foretagelsen af Reverse Engineering, men direktivet tillader altså Reverse Engineering. I henhold til artikel 6 tillades reproduktion af koden eller oversættelse af kodens form, når det er en forudsætning for at skaffe de oplysninger, der er nødvendige for at tilvejebringe interoperabilitet mellem et selvstændigt udviklet EDB-program og andre programmer. Det kræves dog, at visse nærmere specificerede betingelser er opfyldt, blandt andet, at oplysningerne er nødvendige for at tilvejebringe interoperabilitet, og at handlingerne er begrænset til de dele af det oprindelige EDB-program, der er nødvendige for at opnå interoperabilitet.

I stk. 2 er det blandt andet fastsat, at Reverse Engineering ikke må åbne mulighed for, at oplysningerne benyttes til andre formål end at gøre det selvstændigt udviklede EDB-program interoperabelt, eller at oplysningerne benyttes til udvikling, fremstilling eller markedsføring af

et EDB-program, der i sin udtryksform i vid udstrækning svarer til det oprindelige.

Som nævnt har ingen lande taget forbehold over for den nuværende tekst, og det er derfor overvejende sandsynligt, at direktivet vedtages i sin nuværende udformning, idet man derved undgår at "rippe op" i diskussionen.

Betydningen for Danmark

I det store hele svarer direktiv-forslaget til de med lov nr. 378 af 7. juni 1989 indførte regler om ophavsretlig beskyttelse af EDB-programmer i den danske ophavsretslov. Imidlertid er Reverse Engineering i Danmark, i lighed med en række andre lande i Europa, USA og Japan forbudt. Vedtages direktivet i sin nuværende udformning, vil det således betyde, at den kun ca 1 1/2 år gamle ændring af den danske ophavsretslov skal ændres igen.

MAILBOXEN

Redigeret af Peter Holm, plh@danosi.dk

Indlæg sendes til DKUUG, Mailboxen, Kabelejevej 27B, 2700 Brønshøj,
eller E-mail til mailboxen@dkuug.dk

I forbindelse med anvendelsen af elektronisk post på UNIX systemer, kommer man ofte ud for en del udfordringer i forbindelse med opsætningen af de programmer, der anvendes til behandling og transport af breve.

DKUUG tilbyder alle medlemmer at blive tilsluttet DKnet for et beskedet beløb i kvartalet, og samtidig yder vores netpassere hjælp i forbindelse med konfigurerings og indkøring af systemerne. Vi vil her prøve at svare på nogle af dem.

Sendmail på 386/ix

I forbindelse med tilslutningen af vores Unix system (386/ix) til DKnet vil vi gerne have alt ikke lokal post (f.eks. user@diku.dk) automatisk sendes videre til DKUUG.

Dette sker ikke umiddelbart, så spørgsmålet er hvilke ændringer der skal foretages i sendmails konfigurationsfil (sendmail.cf) for at dette kan lade sig gøre.

Vores nuværende konfigurationsfil er vedlagt.

Damiel Elektronik

Svar

386/ix er en variant af UNIX der kan anvendes på IBM kompatible AT'er med Intel 386 processor. 386/ix kommer fra INTERACTIVE Systems Corporation og anvendes herhjemme blandt andet af RC International.

386/ix leveres (lidt afhængig af release) med Basic Networking Utilities, indeholdende: uucp, mail, sendmail og smail. Normalt følger der også nogle standard konfigurationsfiler med til de mest almindelige opsætninger.

I dit tilfælde, hvor du kun har en enkelt maskine der skal forbindes til DKnet, vil jeg anbefale følgende opsætning, som jeg har gode erfaringer med:

Sendmail konfigureres til stort set at blande sig uden om routning af post, og dette overlades til smail og DKUUG.

I forhold til standard konfigurationen til sendmail, kræves der kun en enkelt ændring: Alt IKKE lokal post sendes til smail (alternativt uucp). Herved kan en eventuel speciel routning foretages i smail (i filen /usr/lib/uucp/path), og al øvrig post sendes til DKUUG til videre behandling.

```
#####
# local info #
#####

# Local hostname - to override resolver name, substitute name
after Dw.
#
Dwdamiel

# local domain name - Substitute your local domain name after DD.
DDdk
```

Herunder ses de nødvendige ændringer i /usr/lib/sendmail.cf. Udover ændringen som sender posten til smail, er der indført et par linier, der sørger for at post afsendt til ens

maskine, men med domaine UUCP eller dk også bliver behandlet lokalt.

```

#####
#####
#####          UUCP Mailer specification
#####
#####
#####
#####
# Muucp,      P=/usr/bin/uux, F=DFMhuU, S=13, R=23, M=100000,
# A=uux - -r -gC $h!rmail ($u)

Muucp,      P=/bin/smail, F=sDFMhum, S=13, R=23, M=100000,
A=smail -vHSj $h!$u
.
.
#####
#####
#####          RULESET ZERO PREAMBLE
#####
#####          The beginning of ruleset zero is constant through all
#####          configurations.
#####
#####
#####
#####
S0

# first make canonical
RS**$*       $1$2$3                 defocus
RS+          $:$3$1                 make canonical

# handle special cases
RS*@[+]$*    $:$1@[$2]$3           numeric internet addr

RS*@[+]$*    $#tcp@[$2]$::$1@[$2]$3 numeric internet spec
RS+          $:$6$1
RS-@sw       $#local$:$1

# inserted -----
# to get mail to myname.domain and myname.UUCP

RS-@sw.$D    $#local$:$1           match x@myname.dk
RS-@sw.$=I   $#local$:$1           match x@myname.UUCP
# inserted end -----

R0           $#error$:Invalid address handle form
.
#####
###          Machine dependent part of Rule Zero      ###
#####

# resolve local UUCP connections
R0$=V.UUCP:$+   $#uucp$@$1$::$2     @host.UUCP:...
RS+@$=V.UUCP   $#uucp$@$2$::$1     user@host.UUCP

# send extern mail to uucp eq. smail

RS+@$+         $#uucp$@$2$::$1     send to uucp
# remaining names must be local

RS+           $#local$:$1          everything else

```

UNIX-markedet — nu og i fremtiden

Af Civ. Ing. Kurt Wachmann
Dansk Data Elektronik A/S

Referat fra DKUUG-medlemsmøde

Mødet blev afholdt i smukke omgivelser på Scanticon Borupgaard, hvor der var over 80 deltagere.

Gæsterne blev budt velkommen af Jørgen Gullestrup (DKUUG), der foreslog en afstemning ved dagens slutning, for at høre, om de tilstedeværende ville deltage i et tilsvarende arrangement næste år. Derpå fulgte dagens 1. indlæg:

UNIX markedet i Danmark

v/ Per Andersen, IDC Scandinavia A/S

PA startede med at konkludere, at UNIX-markedet vokser, og at IDC's forventning til fremtiden er opløftende for os DKUUG-folk: UNIX vil udgøre 80% af markedet for flerbrugersystemer i slutningen af dette årti.

For at gøre som alle andre i dette spil, gav PA sin definition af "åbne systemer": Et åbent system er baseret på standarder, der er udbredte, og ikke kontrolleres af én eller få leverandører.

Ud fra denne definition, betyder et "åbent system" ikke (nødvendigvis) et UNIX-system, men de fleste UNIX-baserede systemer falder inden for denne definition, så derfor er der altid megen snak om UNIX-systemer i den forbindelse.

Derfra gik han videre til købernes argumenter for og imod at købe UNIX-systemer:

Hvorfor UNIX: Åben standard, applikationers flytbarhed, tilgængelighed af programmel, pris/ydelse forhold

Hvorfor ikke UNIX: Pga. den programmetype, der kører p.t., politik i større organisationer, mangel på programmel, forvirring om standarder

Han gjorde endvidere opmærksom på, at det samlede maskinel-salg faldt sidste år, og at denne tendens kan være varig. Mætningspunktet nærmer sig, men er ikke nået endnu.

UNIX-andelen af mindre flerbrugersystemer ser med IDC's øjne således ud:

'87	'89	'91	'93	'95	'96
34%	41%	50%	59%	69%	74%

IDC mener, at markedet vil gå mod en renere client/server arkitektur, med bedre udnyttelse af de muligheder, denne giver.

Personligt tror PA ikke på X-terminaler, de vil kun få en minimal plads i historien (dette er ikke IDC's holdning).

Skrivebordene vil være domineret af PC'ere med DOS+MS-Windows, diverse workstations (UNIX), og måske lidt senere ACE-maskiner, dvs. Windows/NT og UNIX.

Det ser nu ud til, at UNIX langsomt men sikkert er på vej ind i de helt store virksomheder.

Hvad processorerne angår: verden går mod binært kompatible systemer.

- Intel: fører på verdensmarkedet
- Motorola: taber andel

RISC andelen vokser:

- SPARC: the SUN is still shining
- IBM RISC: spredes uden for IBM

RISC'y business:

- HP PA: har overlevet første runde
- MIPS: no ACE yet (dette var vist en vits — altså ikke processoren)
- Motorola 88k: historie
- Intel 860: hvem, hvad?

Sammenfattende om Informations Teknologi i 90'erne:

- Client/Server kommer i til at køre i virkelige systemer
- UNIX tager 80% markedsandel
- Isenkrammet får mindre betydning
- Brugerne fokuserer på program-integration (90'ernes hovedpine)
- Højst 10 "full-range" producenter

ACE initiativet

v/ John Wardell, Control Data Corp

ACE (Advanced Computing Environment) er oprindeligt startet af 18 firmaer med en samlet omsætning på 30 milliarder dollars i årlig omsætning (det var da en sjat), med MIPS i spidsen (MIPS er firmaet, der har designet R2000 og R3000 RISC-processorerne, der bl.a. benyttes af DEC & DDE).

ACE initiativet samler teknologi fra en række store leverandører for at skabe to binære standarder: MIPS R3000 (og nyere) og Intel 80x86 ($x > 2$). Mellem de to binært forskellige systemer gælder, at der er kildetekst-kompabilitet.

Operativsystemet er valgbart SCO ODT (ACE UNIX-dialekt) eller MS Windows/NT.

Arkitekturbeskrivelsen for MIPS-baserede platforme er nu udarbejdet, og omtales under navnet ARC.

I dag er det store problem i mange installationer at skabe en god integration mellem forskellige typer af systemer. Denne opgave bliver meget lettere, hvis man baserer sig på ACE-maskiner, der kan være meget forskellige i størrelse, ydelse og opbygning. ACE giver teknologi- og OS-overlapping mellem maskinen på skrivebordet og de større maskiner.

Efter et par eksempler på CDC programmel, kom der nogle forudsigelser for 1993, hvor vi vil se:

- Fuldt implementerede Client/Server-omgivelser
- Mange kraftige desktop-maskiner
- Specialiserede servere

Alle nye systemer vil blive forbundet med højt-ydende netværk.

Efter en kort pause fulgte:

EDB generelt og UNIX specielt i staten

v/ Preben Klit Jakobsen, Direktør for statens indkøb

Der er kommet nye indkøbsregler for staten. Direktoratet for Statens Indkøb hjælper offentlige købere med udbud, og er bannerfører ved at styre rammeaftaler med leverandørerne.

Specielt om EF's indkøbsdirektiv: Staten behøver ikke følge direktivet (om åbne standard systemer), hvis det medfører store omkostninger, eller tekniske vanskeligheder. Dog skal der lægges en langsigtet strategi for omlægning til åbne systemer.

Der kan fås en "brugervejledning til statens indkøbsregler fra direktoratet.

I staten købes der nu over 40% UNIX-maskiner. Der satses kraftigt på POSIX. På grund af, at POSIX ikke er færdig-defineret, går man efter X/Open-standarden i dag.

Administrations og Personale Departementet arbejder på en rapport, der snart udgives. Den beskriver 3 niveauer af datamater, samt anbefalinger til disse:

Niveau 1: Arbejdsplads. Hovedkrav: adgang til meget standard programmel
Niveau 2: Afdelingsdatamater. Der kræves XPG/3
Niveau 3: Central datamat. POSIX er måske ikke egnet her

Rammeaftaler betyder, at de enkelte institutioner skulle undgå, at deres EDB-system ligner et fuldskala-eksperiment. Rammeaftalen udgør kun ca. 3% af det samlede salg.

Fremover skal en lille del af rabatten (der gives gennem rammeaftalen) gå til konsulentbistand i forbindelse med oprettelse/vedligeholdelse af aftalen.

Direktoratet vil reklamere mere for rammeaftalen, sådan at en større procentdel af indkøbet går via denne.

Åbne systemer, en smertefuld overgang

v/ John Rymer, Patricia Seybold's Office Computing Group

JR startede med at fastslå, at der foregår en reel overgang, som vil fortsætte de næste 10 år. Denne overgang er svær og smertefuld — som enhver anden overgang.

Åbne systemer vil være en stigende realitet.

For de åbne systemer gælder i dag:

- De Facto standarder dominerer.
- UNIX er den dominerende mulighed for åbne systemer.
- De Jure standarder er umodne, ukomplette.
- Markedet for åbne systemer er dårligt defineret.

I 1995 forudses:

- De jure og de facto standarder er lige udbredte.
- Flere operativsystemplatforme (standard?).
- Voksende marked.

En objekt model bør blive basis for kommende åbne systemer. En distribueret objekt model vil have følgende fordele og ulemper:

Fordele:

- bevarer eksisterende systemer
- tillader lokal optimering
- udnytter ny teknologi

Ulemperne er mest overgangsproblemer eller udviklingsproblemer:

- integrationsproblemer i objekt/distribueret miljø.
- ingen/uklare de jure standarder.
- kræver mange nye evner.

Programmelplatformen bliver en vigtig faktor — vi håber, producenterne vil kunne tjene penge på dette, så det kan få en stabil fremtid.

Efter en behagelig frokost fulgte

UNIX — efter min mening

v/ Philip Dorn, Dorn Computer Consultants Inc.

Dorn lagde ud med at sige, at hans indlæg ville være subjektivt, unfair, personligt og tendentiøst.

Emnerne i indlægget er:

- UNIX — forvirringsgeneratoren.
- Teologisk — ikke teknisk.
- Indeværende industrisygdomme.
- Nogle basale årsager.

Mangler i UNIX (efter alle disse år):

- Fler-processor teknologi (flere producenter har dog dette, ref.)
- Sikkerhed (måske har Dorn ikke læst på lektien, ref.)
- Database management (hvad laver det i operativsystemet? ref.)
- OLTP (se ovenfor, ref.)
- industriel styrke (hva'?)

UNIX's teologi:

- fanatisme, folk brænder for UNIX.
- De rettroende.
- Min måde er den rigtige måde.
- Smal og intolerant (næsten alle UNIX-dåser er gode kommunikation... , ref.).

Og for at gøre det hele værre:

- verdensomspændende stagnation.
- Ultra-stor følsomhed for priser.
- Skiftende distributionsstruktur.
- Kunderne er meget stille.
- Højt forvirringsniveau — medfører kaos.

Og når man er i tvivl, kan man jo organisere sig:

- Råd
- Konsortier
- Alliancer
- Standardiseringsgrupper
- Joint ventures

- Marketingsarrangementer

Denne situation har fået SUN's overhoved til at sige:

Those who can...

Do

Those who can't...

Consort

Om det amerikanske marked sagde Dorn videre:

- UNIX trænger frem (i store virksomheder) — langsomt
- Manglende overskudsgrad gør ondt.
- For mange konsortier.
- Teologien generer folk.
- OSF/1 har en hård fødsel.

Alt i alt er det meget forvirrende, og de afsluttende bemærkninger var:

- Forretningen går dårligt.
- 1991 ser dårlig ud.
- UNIX redder ikke verden (men er et nyttigt værktøj).
- At gøre noget er bedre end at lave aftaler.
- Kunderne er ligeglade.

Undervejs fik Dorn blandt andet sagt: "Microsoft — multitasking eksperten..."

OSF Management præsentation

v/ Eileen Coons, open Software Foundation

OSF (Open Software Foundation) handler ikke om et operativsystem, men om at tilvejebringe teknologi til at bygge åbne systemer.

OSF modarbejder ikke UI (Unix International), denne opfattelse er skabt af pressen, der er ivrigt efter at se (så?) splid alle vegne.

OSF består af over 300 medlemmer. Der er 275 ansatte, heraf arbejder 70% med udvikling (R&D). Store kunder (EDB-købere) er begyndt at melde sig ind i OSF, f.eks. er Boeing medlem.

Ny teknologi strømmer ud fra OSF, og alle interesserede kan købe licenser til samme pris. Den nyeste teknologi, som kan købes af OSF er frigivet den 17. september, og hedder DCE: Distributed Computing Environment.

OSF's teknologi til åbne systemer består i øjeblikket af:

- Konsistens set fra brugeren: Motif
- Komplet operativsystem: OSF/1 (baseret på CMU's MACH-kerne)
- Forbinder nye og eksisterende systemer: DCE
- Kontrol/styring af arbejdsomgivelser: DME
- Forenkling af portering og distribution: ANDF

Endelig OSF's motto: Deliver freedom by design.

UNIX International Management præsentation

v/ Patricia Arundel, UNIX International

Denne skægge engelske dame startede også med at fastslå, at der ikke er nogen krig mellem OSF og UI. Referentens note: UI er den organisation, som (fortrinsvis) UNIX-maskinleverandører (f.eks. DDE) er medlem af for at påvirke USL (UNIX System Laboratories, udskilt fra, og delvis ejet af AT&T) i deres udvikling af kommende UNIX-versioner.

UI beskæftiger sig med specifikationer — der udvikles ikke kode, og der sælges ikke noget. Specifikationerne går til USL, der laver udviklingsarbejdet.

Den vigtigste samarbejdspartner er X/Open.

For UI betyder åbne systemer:

- Samarbejdende systemer via et uensartet netværk.
- Applikationer er flytbare.
- Investeringer beskyttes.

Derfor skal der gælde for åbne systemer:

- En standardisering af snitfladen mellem datamatsystemer.
- En enkelt producent må ikke eje rettighederne til snitfladen.
- Det handler om økonomi — **ikke** kun teknologi.

Hvorfor er UNIX det eneste åbne operativsystem:

- Kildeteksten er tilgængelig for alle (mod betaling), og kan porteres til mange arkitekturer (fra PC (befriet fra DOS) til Cray)
- Fås fra mange producenter.
- Overholdelse af SVID sikrer, at ændringer og tilpasninger ikke ødelægger kompatibiliteten.
- Systemet samarbejder fuldt ud med andre, og er skalerbart.
- Overholder POSIX og X/Open standarderne.
- Specifikationerne kontrolleres af mere end 240 brugere og udbydere.

Bemærkninger under vejs: “Alle skal have et blok-diagram; her er vores”, og “AT&T — ups, det røg ud af mig — USL”.

X/Open præsentation

v/ Eileen Coons, Open Software Foundation

UNIX-markedet er meget præget af det gamle marketingstrick: Hvis du er ved at tabe, så forvir fjenden (kunderne). Og der er for mange firmaer, som bruger mange penge på at skabe forvirring.

Eileen havde en god forklaring af forskellen mellem begreberne connectivity og interoperability:

- Connectivity svarer til en telefonlinie — datamater kan forbindes, ligesom man kan ringe til en i Kina.
- InterOperability svarer til, at man kan også kan forstå kineseren (og omvendt).

X/Open sørger for, at der er produkter, der svarer til én standard, sådan at systemer, der overholder denne kan operere sammen over mange platforme. X/Open ser sig selv som center for idealet for åbne standarder.

Eileen gjorde også opmærksom på, at XPG3 er en komplet platform, med en komplet beskrivelse, som er tilgængelig i dag. Der findes mange forskellige arkitekturer med XPG3 godkendelse, og ICL har for nylig fået godkendt et ikke-UNIX system. XPG står for X/Open Portability Guide — den kan købes i form af nogle bøger.

Ved offentlige indkøb kræver f.eks. Schweiz og Frankrig, at udstyret er XPG3 godkendt.

For at understrege størrelsen af X/Opens mulige indvirkning på markedet, kom følgende oplysning: deltagerne i X/Open investerer tilsammen for over 30 G\$ (mia. dollars) om året i informationsteknologi.

ACE-initiativet, set med Digital's øjne

v/ Andy Fulton-Robb, Digital Equipment UK

Denne sjove fyr fra Birmingham startede med at byde Dansk Data Elektronik velkommen i kredsen af producerende medlemmer i ACE.

Han fastslog, at ACE er i gang, det er ikke en papirtiger. Han gav sin fulde tillid til 90'erne og fastslog, at Digital også er her i morgen, og hele industrien vil komme på benene igen.

Og vi fik endnu en definition af åbne systemer: Hvis kunden synes et system er åbent, så er det åbent. "UNIX" er oprindeligt bygget på ideen om åbenhed.

ACE er et initiativ, der skal flytte kraftige arbejdsstationer ind på skrivebordene. Disse maskiner skal køre så ens, på trods af forskellig arkitektur, at de skal virke mere ens end forskellige PC'ere.

Hvad vil ACE: Give ens PC og UNIX omgivelser.

PC	UNIX
Windows/NT	(er et rigtigt OS)
80x86	80x86
R3000	R3000

Systemerne kører samme applikationer!

For operativsystemerne (eller arbejdsomgivelserne):
SCO OpenDeskTop:

- samler flere OS i et: OSF/1, DCE, DME, X/Open, XPG3, SVID r3, POSIX.
- netværksmuligheder indbygget: TCP, NFS.
- Symmetrisk multiprocessing.
- grafik support: X11, OSF/Motif.

Windows/NT:

- Næste generation af OS fra MicroSoft.
- POSIX kompatibelt.
- distribuerede muligheder.
- Lan Manager netværk indbygget.
- Symmetrisk multiprocessing.
- Objekt baseret kerne: New Technology.

Efter dette friske indlæg sluttede dagens officielle aktiviteter, og der var sandwiches og drikkevarer til alle, der ønskede at høre/sprede nye rygter i branchen. Jeg vil undlade at referere disse her.

Bog anmeldelse

Af *Kim Chr. Madsen*
KIMCM Consult

Practical UNIX Security
Simson Garfinkel and Gene Spafford
O'Reilly & Associates, Inc.
ISBN 0-937175-72-2

Hvor mange gange er det ikke løbet koldt ned af ryggen på een, ved tanken om hvad en ubuden gæst på ens UNIX-system kan finde på. I disse tider, hvor der dagligt rapporteres om indbrud på EDB-systemer af forskellige typer, hvor ord som "virus", "hacker", "cracker", "orme", osv. er blevet allemandseje, er det ligeledes vigtigt, at vide hvordan man kan beskytte sit system mod ubudne angreb.

Bogen "Practical UNIX Security", behandler stort set alle de aspekter, der er indenfor UNIX-sikkerhed og giver samtidig en, for vordende UNIX-systemadministratorer, basal og vigtig introduktion i filosofien bag UNIX. Der gives mange praktiske eksempler på hvordan man kan beskytte sit system på bedste vis — og faktisk opnå en høj sikkerhed, uden at gøre livet uudholdeligt for såvel de almindelige brugere som systemadministratorer.

Bogen skal ikke ses som en "køgebog" for, hvorledes man bryder ind på andres UNIX-systemer, idet der nok gives hints om hvorledes dette kan lade sig gøre, men samtidigt gives ret udførlige forklaringer på hvordan man kan beskytte sig imod angreb.

Det er en af de mest omfattende og vidende gennemgange af sikkerhedsaspekter, der bliver lagt frem på de knap 500 sider bogen indeholder. Der bliver gennemgået de basale ting som password-beskyttelse på konti, data-integritet ved brug af UNIX-permissions og data-krypteringsmetoder, problemer ved distribuerede passwordfiler (YP eller NIS), SUID og SGID programmer, brug af logfiler, gennemgang af "bagdøre", "logiske bomber", "virus", "orme", "trojanske heste" og "bakterier/kaniner". Problemer med eksterne kommunikationslinier,

modem-setups, UUCP-setups med diverse faldgruber, Internet sikkerhed, Sun's NFS og NIS, Kerberos og sikker RPC samt Firewall-maskiner.

Ud over disse emner bliver der gennemgået metoder, hvormed man kan opdage, om man er udsat for angreb, hvilke muligheder man har i USA for at retsforfølge crackers, hvorledes man kan sikre sit system mod fysiske overgreb, hvem man kan kontakte når angrebet er kommet, samt hvor man kan få programmer til, at forbedre ens systemsikkerhed (COPS og Kerberos).

Alt ialt en fortræffelig bog, som bør stå på enhver systemadministrators boghylde og læses med jævne mellemrum.

Klubaften i København

DKUUG-klubbens næste møde finder sted:

Tirsdag den 26. november 1991

Kl. 19:00 – 22:30

Datalogisk Institut (DIKU)

Universitetsparken 1

(indgang fra Nørre Alle)

Emnet for mødet publiceres i november-nummeret af DKUUG-Nyt.

Vel mødt — den sidste tirsdag i måneden.

Generelt om klubaktiviteter

Klubaftenerne har et højere teknisk niveau i et mere uformelt, hyggeligt forum end de normale medlemsarrangementer. Hver gang har aftenen et tema, hvor en erfaren bruger eller programmør indenfor emnet holder et foredrag på ca. halvanden time, hvorefter resten af aftenen bruges til fortsat diskussion af aftenens emne eller indbyrdes snak om problemer og udveksling af tips og ideer.

Klubaftenerne henvender sig til en snævrere kreds end de store medlemsmøder. Både teknikere og mere brugereorienterede medlemmer bruger klubaftenerne til at tilegne sig ny viden, udveksle erfaringer og få hjælp, der hvor man selv er kørt fast. Er du ikke medlem, men har lyst at deltage, så kom og få en snak med os.

Klubben vil have fast mødested på Datalogisk Institut (DIKU) den sidste tirsdag i måneden kl 19:00. Døren til instituttet er normalt låst udenfor almindelig arbejdstid, så kom (rimeligt) præcist, hvis du vil ind. Der vil være kaffe og the ad libitum, og der er adgang til øl og sodavand fra automat.

For at få et overblik over klubbens spændvidde følger her en oversigt over klubbens hidtidige emneområder:

- Marts 90 **Lex og Yacc i dagligdagen** (mest Lex !!)
ved Brendon Murray, CIM Center
- April 90 **Sed's Hemmeligheder**
ved Søren Hornstrup, Pro Informatik
- Maj 90 **Standardisering af UNIX**
ved Kjeld Simonsen, Center for Anv. Datalogi
- Juni Sommerferie
- Juli Sommerferie
- August Sommerferie
- September 90 **UNIX og PC Systemer i netværk**
ved Lars Poulsen, Olicom
- Oktober 90 **Streams programmering under SysV rel. 4**
ved Kim R. Petersen, Olicom
- November 90 **UUCP, smail og sendmail**
ved Peter Holm og Flemming Kragelund, RCI
- December 91 **Objektorienteret programmering**
ved H.P. Hansen, RUC
- Januar 91 **X-Windows**
ved Steen Lindén, DIKU
- Februar 91 **MINIX**
ved Peter L. Petersen, Aalborg Uni.center
- Marts 91 **GNU**
ved Rene' Seindal, DIKU
- April 91 **Remote Procedure Calls
og Pseudoterminaler**
ved Kim Dam Petersen, TLF
- Maj 91 **Neurale Netværk**
ved Egill Masson og Jens Kolberg, Neurotech
- Juni Sommerferie
- Juli Sommerferie
- August 91 **Systemadministration**
ved Kim Chr. Madsen, KIMCM Consult
- September 91 **Sikkerhed og UNIX**
ved Jørgen Bo Madsen, UNI-C
- Oktober 91 **PERL — Et effektivt interaktivt sprog**
Ved Lars Peter Fischer, AUC

OPEN SOFTWARE FOUNDATION

Af *Lars Kalsen*

Aalborg Universitets Datacenter

Åbne systemer er 90'ernes udfordring til EDB-verdenen. Samspelet mellem systemerne skal nu udnyttes fuldt ud, og en mængde tiltag er da også i gang hos brugerne, leverandørerne, softwareudviklerne og standardorganisationerne. Denne udvikling vil puste nyt liv i anvendelser af informationsteknologien, og samvirket mellem systemerne vil synliggøre helt nye anvendelser af teknologien. Informationsteknologien vil i 90'erne komme ind i en stejl udviklingsspiral, med de åbne systemer som akse.

Som et element i denne udvikling holdt Open Software Foundation (OSF) i dagene 20–22. februar et tredages teknisk seminar om de tre produkter denne organisationen indtil nu har på programmet. Det skete som led i en rundrejse til flere europæiske lande, og København var valgt som stedet, hvor de nordiske deltagere kunne mødes.

OSF

OSF oprettedes, som det måske er bekendt, i maj 1988 som en non-profit organisation af nogle af EDB-branchens største leverandører. Formålet var at stimulere udviklingen henimod åbne systemer og teknologien omkring dette koncept. Åbne systemer er blevet nært beslægtet med UNIX, og formålet har da også groft taget været at udvikle en fælles UNIX-platform. Det er sket i skarp konkurrence med den anden store UNIX-organisation UNIX International (UI), der lancerede sin UNIX-version — System V, Release 4 i oktober 1989.

Siden starten er antallet af medlemmer i OSF vokset stærkt, og der er nu over 200, hvilket inkluderer system-leverandører, hardware-leverandører, uafhængige software-leverandører, halvlederfabrikanter, servicebureauer, undervisnings- og forskningsinstitutioner, konsulentvirksomheder, offentlige institutioner og andre. Det er jo et interessant blandet forum, og man kan spørge sig selv, om der kan komme noget konstruktivt ud af et sådant konglomerat. Man kunne formode, at en

dyne ville lægge sig kvælende over beslutningsprocessen, når så mange deltagere skal afveje deres synspunkter. Skal man dømme efter de ting, der blev fremlagt på seminaret, er det imidlertid ikke tilfældet. Idag står organisationen med tre forskellige produkter, klar til at blive brugt som platforme.

OSF/Motif

Motif er bygget på ingredienser fra Digital Equipment, Hewlett Packard og Microsoft Corporation. Systemet kører på en række forskellige hardwareplatforme, heriblandt følgende arkitekturer SPARC, MIPS R2000 og R3000, INTEL 80286, 80386, 80486, i860 og Motorola 68020, 68030, 68040 og 68000. Motif er udviklet til at understøtte en række standarder herunder ICCCM - Inter Client Communications Conventions, som gør det muligt at dele data og netværksressourcer med andre applikationer, der overholder standarden. Desuden overholdes X/Open's XPG3-standard, og selvfølgelig følger OSF/Motif X-standarden for kommunikationen over netværket.

OSF/Motifs store konkurrent på markedet er OPEN LOOK fra AT&T. OPEN LOOK overholder i dag ikke ICCCM standarden, og det kan måske give problemer med samspillet i et heterogent netværksmiljø.

Hvem der vinder den endelige gunst hos brugerne er endnu ikke afgjort, men under seminaret talte jeg med en, der sagde at på den sidste udstilling i Bella Centret i februar var der masser af demonstrationer af OSF/Motif, men OPEN LOOK var ikke til at drive op. Det giver måske et fingerpeg.

DCE – Distributed Computing Environment

Behovet for et distribueret miljø er vokset i takt med at PC'er, arbejdsstationer, LAN's og WAN's har vundet indpas sidst i 80'erne. Brugernes interesse er at kunne sammenstille et system af standardkomponenter fra forskellige leverandører, således at de uden videre kan spille sammen — eller samvirke, som det nye danske ord er. OSF har også følt behovet og har sammensat et koncept, som indeholder

en række elementer. DCE er en samling af tjenester, der understøtter udviklingen af applikationer til et distribueret EDB-miljø.

OSF/1

OSF/1 operativsystemet er bygget op ovenpå en MACH-kerne, der er udviklet på Carnegie-Mellon Universitet i USA. MACH-kernen er specielt velegnet til at håndtere parallelprocessing, hvilket må forventes at få stor udbredelse i 90'erne, hvor EDB-maskinerne vil blive udstyret med mere end en processor. OSF/1 kan kort karakteriseres i følgende punkter

- MACH kerne hvorpå UNIX bygges.
- UNIX paralleludgave af 4.4BSD (Berkeley UNIX).
- Logisk volume manager (filsystemer kan f.eks. deles over flere diske).
- Stream support fra System V rel 3.
- Ny loader, der blandt andet tillader loading ved run-time.
- Dynamisk konfiguration, således at f.eks. nye devicedrivere kan tilføjes til et kørende system.
- B1 sikkerhed overholdes, dog ikke certificeret.

Digital Equipment viste på deres stand et kørende OSF/1 system, og oplyste, at man eksperimenterede med at overføre binære programmer fra Ultrix til OSF/1, hvorefter mange af dem uden vanskeligheder kunne eksekveres. Det må formodes at OSF/1 i fremtiden bliver en fælles platform for medlemmerne af OSF, hvorpå de enkelte leverandører så bygger deres egne UNIX-platforme. Softwareprodukter, der kun udnytter de rene OSF/1-faciliteter vil derfor kunne afvikles på alle platformene.

Er standarderne vejen frem i 90'erne?

Det bliver interessant at følge udviklingen fremover. Vil UNIX International eller OSF vinde kampen om at have udviklet 90'ernes åbne operativsystem og koncepter omkring åbne systemer, eller vil begge systemer leve side om side. Eller vil noget helt tredje dukke op, som et resultat af, at det viser sig, at den udvikling der nu er i gang, hvor organisationerne samarbejder om at definere nye produkter og sætte standarder, går op i limningen og ikke viser sig brugbar. Det kan kun fremtiden vise.

Oversigt over medlemsmøder i 1991-1992

Dato	Sted	Emne
31/10 †	København	Client-server-løsninger
28/11	København	"Åbne" systemer - hvor åbne? — og generalforsamling
6/02	København	Ledelsesinformationssystemer
12/03 †	Hørsholm	Er UNIX sikkert
23/04	København	UNIX i den offentlige sektor
20/05	Odense	Systemudvikling - 4GL - CASE
21/05	Odense	Netværk og kommunikation
18/06 †	København	Multimedia
26/08	København	UNIX-markedet
24/09 †	København	Administrative systemer
29/10	Odense	Arbejdsstationer, hardware og software

De med † markerede møder er eftermiddagsmøder, som er gratis for medlemmer.

Detaljeret program for hvert enkelt møde vil blive udsendt separat og evt. annonceret i DKUUG-Nyt.