

DAIMI BLIVER VOKSEN

daimiposten

»Konsistorium har på sit møde den 12.6.1997 vedtaget at godkende, at der oprettes et Datalogisk Institut ved NF pr. 1.1.1998.«

Af Peter D. Mosses, afdelingsleder (1.7.94-31.12.97).

Her på tærsklen til Daimis overgang fra afdeling til institut, lad os kaste blikket både bagud og fremad.

DAIMIS FØDSEL

Daimi - Datalogisk Afdeling I Matematisk Institut - blev dannet den 1.4.1971, ved en spaltning af Aarhus Universitets Regnecenter. (Resten blev til Recau, og senere indlemmet i Uni-C.) Ved fødslen var størrelsen 5 vipper og 6 tapper. Akronymet Daimi blev anvendt lige fra starten, og er blevet rimeligt verdenskendt - også uden for dette land - dels takket være et særdeles aktivt gæsteprogram, hvorved et betydeligt antal udenlandske lektorer og professorer blev lokket til at besøge Daimi »et år eller to«. Undertegnede er bare en af mange, der havde stort besvær med at rive sig væk....

Men lad mig overlade til dem, som var med helt fra starten, at nedskrive Daimis tidlige år i detaljer. Nu kan vi bare konstatere, at Daimi er vokset både stor og stærk: godt 20 faste lærere, 50 andre vip'er og tap'er, samt 35 ph.d.-studerende. Disse tal omfatter et betydeligt antal personer, der finansieres gennem diverse projekter (hovedsageligt Brics, CIT, og Devise). For tiden er der herudover ca. 250 hovedfagsstuderende ved Daimi.

DATALOGIBESTYRELSEN

Under den gamle styrelseslov (den, som afløste professorvældet) var en afdeling et synligt led i universitetets administration og ledelse. Der var en valgt afdelingsbestyrelse - sågar også omfattende studerende! - og en bestyrelsesformand.

På Matematisk Institut (som Institut for Matematiske Fag hed indtil 1996) var

det i høj grad overladt til Datalogisk Afdeling at afgøre datalogiske sager lokalt. Det var således op til datalogibestyrelsen at lægge budget vedrørende dens aftalte andel af instituttets annuum, at ansætte tap'er, samt at indstille om opslag af vip-stillinger og at nedsætte bedømmelsesudvalg, mm. Ganske vist skulle sådanne indstillinger gennem institutbestyrelsen, inden de kunne komme videre til fakultetet - men initiativet var altid hos afdelingsbestyrelsen (eller hos fastlærergruppen, vedr. afdelingens udbygningsplan samt opslag af faste vip-stillinger).

Afdelingsbestyrelsen nedsatte selv flere faste udvalg til håndtering af bestemte slags sager: 1.del, bachelor, 2.del, ph.d., bibliotek, samt edb. Derudover var der nogle mere eller mindre ad-hoc udvalg, såsom rekruttering og miljø. Der var ansat en driftsleder, med ansvar for den daglige drift af afdelingens edb-installationer mm.

Det virkede bestemt som en meget velfungerende afdeling, da undertegnede kom ind i datalogibestyrelsen i starten af 1994, for at overtage posten som bestyrelsesformand efter 6 måneders oplæringstid. Jeg fandt hurtigt ud af, at

I DETTE NUMMER:

Uddannelse : Daimi bliver voksen 1	
Kort nyt: Konsistorievalg	3
Erhverv: Systematic	4
Arbejdsliv: Logokonkurrence . . .	5
Profil: Ian Stark	6
Udland: Dataloger i Katmandu . .	8
Uddannelse: Robocup	9
Kr@b.log: Jul, æbler, andet godt .	10
Sport&Fritid: xBiff bluff	12
Speciale: ...for dummies	13
Arbejdsliv: Kode-konkurrence . .	15
Ping-pong: Susanne Bødker . . .	18
Arbejdsliv: Nybyggeri	19
Bagsiden: Julens 12 fejl	20

ET SKRIDT NÆRMERE...

Vi nærmer os et årsskifte, hvorfor vi med hævede champangeglas vil benytte den ved denne tid løsslupne stemning til at se tilbage og trække en linie ud i fremtiden. Der venter os mange skift ud over det af kalenderen fastlagte. Først springende i øjet er skiftet fra afdeling til institut. Hvad vi kom fra og nærmer os kan man læse den ved årsskiftet afgående afdelingsleders beretning på hossa-tående sider. Her kan vi læse, at udover større synlighed (bla. navnet på den netop udkomne 2.delsstudieordning), vil det nok ikke vil få den store indflydelse på den *obligatoriske* undervisning. Paranoide kunne frygte, at det kunne medføre en større afstand til de matematiske fag på højere plan, som igen ville smitte af på de studerende - og interessen for den teoretiske datalogi. Men, hvis ikke statusskiftet får betydning, vil vagtskiftet blandt undervisere på de obligatoriske kurser til gengæld helt sikkert gøre det. Som allerede beskrevet i sidste nummer er en del af skiftet allerede implementeret, og foran os venter bla. et nyt introducerende datalogikursus, der har meget at leve op til. Til sidst kan vi bemærke, at der er sket en god og løbende indskiftning i postens redaktion, der nærmer sig sine første udskiftninger. Af samme grund glæder vi os til flere uopfordrede indslag i det nye år. *Red.*

PRAKTISKE OPLYSNINGER

Næste nummer forventes at udkomme i marts måned 1998. Indlæg afleveres til et medlem af redaktionen eller sendes til dp@daimi.aau.dk. Vi foretrækker råt tekstformat eller HTML. Hvis du har lyst til at være med i redaktionen så kontakt et af de nuværende redaktions-medlemmer. Alle er velkomne!

man trygt kunne overlade det meste til de forskellige udvalg! Også budgettet var nærmest selvstyrende: de fleste budgetposter (telefon, porto, fotokopiering, kontorhold, edb-drift, biblioteket) kunne ikke presses særlig meget, uden at det ville gå mærkbart ud over det serviceniveau, som man var vant til... Posten edb-anskaffelser (der ikke omfatter indkøb af maskiner til studenterarbejdspladser - disse bevilges særskilt af fakultetet) var stort set den eneste, hvor man kunne skære ned - ved at udsætte nogle emner til følgende år - eller forbruge et uventet overskud ved at fremskynede anskaffelser.

Men vi levede i 1994-95 på lånt tid, under den såkaldte »frifakultetsordning«, hvorved Naturvidenskabeligt Fakultet blev uberørt af, at resten af universitetsverdenen her i landet i 1993 gik over til en ny styrelseslov, »Uni-loven«. Ved frifakultetets ophør pr. 1.2.1996 kom Uni-loven til at gælde også for Naturvidenskabeligt Fakultet og Institut for Matematiske Fag. Hermed forsvandt Datalogibestyrelsen, da et sådant organ ikke længere fandtes på afdelingsniveau.

DATALOGIUDVALGET

I starten forsøgte vi at lade som om intet var sket: undertegnede blev udpeget som afdelingsleder af institutlederen, og afdelingslederen nedsatte et Datalogiudvalg i samme stil som den forsvundne datalogibestyrelse - bare uden formelt valg. Daimi ville fortsat gerne passe sine egne sager.

Den 1.4.1996 fejrede vi Daimis 25-års jubilæum. Det var en stor og festlig dag, med taler fra daværende forskningsminister Frank Jensen, professor Dexter Kozen (Cornell University, USA), samt Erik Meineche Schmidt. I min indledningstale kom

jeg til at indrømme, at vi havde et problem, da vi var i fuld sving med at fejre jubilæum for en ikke-eksisterende afdeling! Men samtidig kunne jeg antyde, at vi arbejdede på en tilfredstillende løsning af problemet på længere sigt.

Ved medarbejdermøder på Daimi i maj 1996 var der enstemmig opbakning til forslaget om, at tiden var inde for Daimi at blive voksen: at blive til et selvstændigt institut. Vi fik fremsendt vores anmodning om oprettelsen af et datalogisk institut, med effekt fra næste valgperiode. Dekanens udmelding, lige før jul 1996, om at han ville støtte vores anmodning, var en kærkommen julegave!

Sagen blev behandlet i Fakultetsrådet i maj 1997, og oprettelsen af et datalogisk institut blev endeligt godkendt af konsistorium en måned senere. Vi nåede gennem hele processen lige tids nok til at valget til det nye institut kunne holdes sammen med det almindelige valg til de andre kollegiale organer, i november 1997 (se Kort Nyt for resultatet af valget).

DATALOGISK INSTITUT

Der er høje forventninger til Daimis fremtid! Selv om det p.t. går noget trægt med at få løst vores akutte problemer med at skaffe nye lokaler, er vores behov for disse et glædeligt tegn på en hurtigt voksende aktivitet. Nu får vi ved årsskiftet ansvaret for vores egen administration og ledelse. Vores identitet bliver tydeligere, og vores synlighed i universitetet noget større. Undervisningen vil dog ikke blive berørt, da 2-fags uddannelserne i forvejen er organiseret på fakultetsplan.

Tilbage er der et hav af praktiske ting som skal ordnes i forbindelse med oprettelsen af det nye institut: vi skal have vores egne institut- og informationskontorer, nyt brevpapir,

Daimiposten er et internt meddelelsesorgan for studerende og ansatte ved Datalogisk Afdeling, Århus Universitet. Indlæggene er ikke et udtryk for afdelingens officielle holdning. Ligeledes er indlæg under navn ikke et udtryk for redaktionens holdning.

Redaktion: Jakob Pagter (ansv.), Thomas T. Hildebrandt, Anders Marager, Helle Markmann Andersen, Jan Møller, Stephanie Munck, Thore Husfeldt, Lars Pind og Kresten Krab Thorup.

Layout: Thore Husfeldt mfl.

Du kan også finde daimiposten i hypertext-format på www.daimi.aau.dk/~dp/.

osv. Vi vil gerne have et nyt logo, men vi har besluttet at holde fast i kæle-navnet Daimi, selv om det nu vanskeligt kan opfattes som et akronym. Navnet på engelsk bliver også påvirket: Department of Computer Science. (Faktisk var det ønsket om at bevare vores engelske navn som var årsagen til, at Matematisk Institut skiftede navn til Institut for Matematiske Fag - ellers var vi forlængst blevet til »Section for

Computer Science« under »Department of Mathematics«, ifølge universitetets officielle oversættelse!)

Til sidst er der bare at huske nytårs-aften, når klokken slår 12 - og man alligevel har champagne i glasset - at udbringe en fælles SKÅL for det nye Datalogisk Institut! Noget fyrværkeri ville nok også være på sin plads...og lad os skyde højt!

ANNUUM

Annuum er en bevilling fra fakultetet til instituttets driftsudgifter (dvs. stort set alt på nær løn og lokaler). IMF har de seneste år fået lidt under 4 mio. kr. pr. år i annuum..

Uddannelse

KORT NYT

NY BESTYRELSE FOR DATALOGISK INSTITUT PR.1/1-1998

Til det decentrale valg til bestyrelse for Datalogisk Institut er der ved fristens udløb mandag d. 10.11.97 kl. 16.00 kun indkommet en liste. Det betyder at der er fredsvalg. Institutbestyrelsen ser ud som følger:

Instituttleder: Kurt Jensen

Stedfortræder: Erik Meineche Schmidt

Øvrige medlemmer af bestyrelsen: Brian Mayoh, Ole Lehrmann Madsen, Mogens Nielsen, Kaja Christiansen, Charlotte Møller Nielsen.

Suppleanter er Jørgen Lindskov Knudsen, Sven Skyum, Uffe Engberg og Vinh Dieu Tien.

Der forventes senere udpeget 1-2 studenterobservatorer. Den nye bestyrelse tiltræder pr. 1.1.1998.

NØRD I KONSITORIUM

For første gang i en årække har MFSR fået en repræsentant i konsistorium. Tidligere har Mat/Fys-faggruppen været repræsenteret af en biolog, som følge af et valgforbund mellem MFSR og Biologisk Fagudvalg. Igen i år var der indgået valgforbund, men denne gang fik MFSR altså flere stemmer end BFU, hvorfor Arne Jørgensen fra datalogi vil være at finde i Konsistorium fra den 1. februar.

Tillykke herfra!

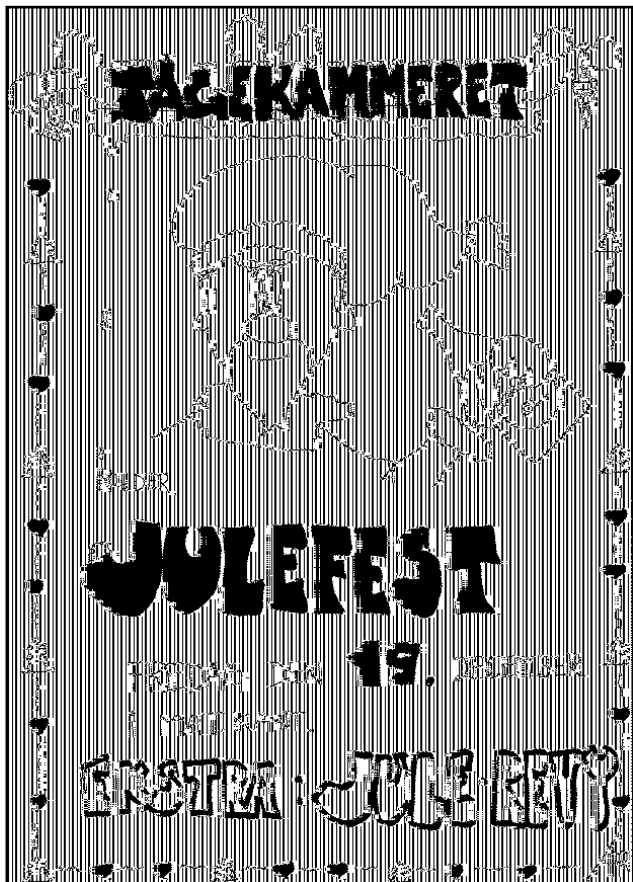
DATTERLOGI KLUBBEN

The »datterlogi klub« (club of computer scientists with daughters) is happy to welcome a new member: Luca Cattani, at the occasion of the birth of his daughter Benedetta Margaret. All our congratulations to the happy parents!

--datterlogiklubben

ÅRHUNDREDETS JULEREVY

Fredag den 19/12-97 afholder TÅGEKAMMERET julefest i Matematisk Kantine. I forbindelse med festen vil århundredets julerevy være at opleve. Desuden vil der være spisning og dans til rytmisk musik.



Kort nyt

SYSTEMATIC

Et professionelt softwarehus

Systematic Software Engineering A/S er et danskejet software- og systemhus stiftet i 1985. Vi udvikler og sælger tekniske systemløsninger, produkter og support til forsvaret og andre offentlige tjenester samt til industri-, transport-, og servicevirksomheder.

Af Søren Rosenørn, Systematic.

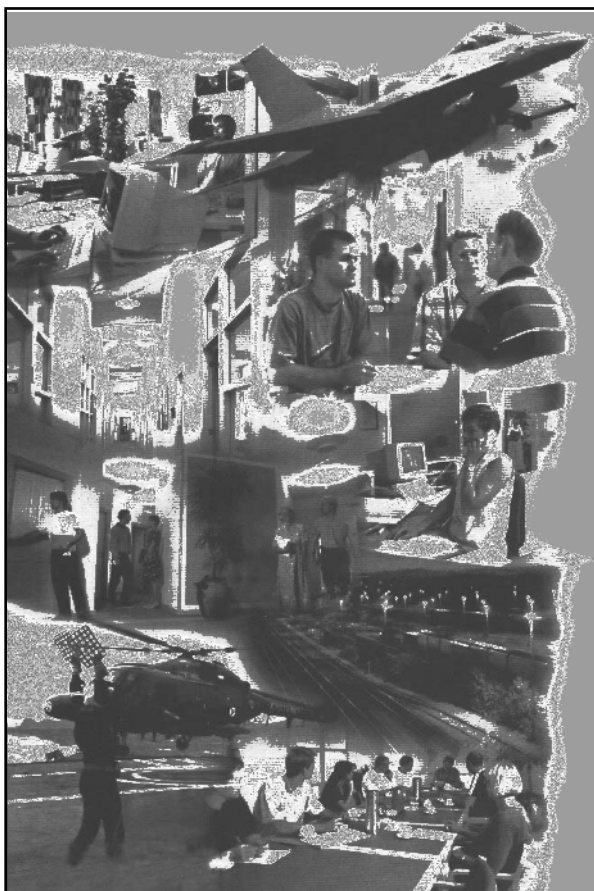
Systematic har hovedsæde i Århus og afdelingskontor i København. I 1993 blev der etableret et datterselskab i England og i 1995 et tilsvarende selskab i USA. Vi er nu over 100 medarbejdere i Århus, mens der er 16 medarbejdere i UK og fem i USA. Vi har inden for de seneste år haft en kraftig vækst dels i omsætning, dels i antal medarbejdere. Således var vi for to år siden ca. 55 medarbejdere i Århus. Hovedsædet ligger centralt i Århus ved Frichsparken.

Af de godt 100 medarbejdere i Århus har ca. 75% en universitetsgrad, primært som civilingeniører eller dataloger. Gennemsnitsalderen er 31 år. Man kan vist roligt sige, at der er tale om en ung og højtuddannet medarbejderstab. Vi har ca. ti dataloger fra Daimi. Organisationen er flad og ubureaukratisk med kort vej fra ide til handling.

Systematic har opbygget en særlig kompetence i at løse komplekse opgaver for forsvaret, især inden for kommando- og kontrolsystemer og kommunikation mellem disse. En stor del af Systematics ressourcer anvendes til udvikling, markedsføring og support af egne produkter inden for nicheområder, hvor vi besidder en særlig kompetence. Markedsføringen foretages globalt. Derudover gennemfører vi en række softwareprojekter

både for nationale og internationale kunder.

Kvalitet er et nøgleord i hele Systematics virke. Der investeres årligt store summer i tilfredshedsanalyser, ny teknologi, uddannelse og



procesforbedringer. I samarbejde med CIT (Center for IT-forskning) er der iværksat et omfattende udviklings- og forskningsprojekt omkring forbedring af softwareprocessen.

Målsætningen for Systematic er inden år 2000 at opnå et modenhedsniveau på niveau 3 efter den amerikanske Capability Maturity Model. Dette vil sikre os en plads blandt de absolut førende softwarehuse, også internationalt.

TEKNOLOGIER

Systematic anvender client/server-teknologi og åben systemarkitektur og bruger i udstrakt grad standardprodukter og -komponenter. Vi udvikler både på Unix- og PC-plattformen. På Unix siden er det dels Sun/Solaris, men også SGI/Iris og HP/Unix vi arbejder med. På PC-plattformen foregår udviklingen hovedsagelig til Windows 95/97 samt til Windows NT. Størstedelen af vores projekter udvikles til Unix-plattformen. Vi møder dog et stigende behov for Windows NT-plattformen, og den vil blive større end Unix om et par år. Vi vil således få brug for, at et flertal af vores medarbejdere har et kendskab til denne platform.

Vi bruger hovedsagelig objektorienteret analyse, design og implementation. C++, Java, Corba og Delphi er nogle af de teknikker, vi benytter. På database-siden anvender vi for det meste Oracle-pakken samt Case-værktøjet ERWin. Vi udvikler også MMI og anvender her standard Gui-buildere, som fx TeleUse og IlogViews.

TEAMWORK

Løsningen af komplekse og ofte kritiske softwareopgaver kræver team-work. Arbejdet sker derfor i grupper, der sammensættes fra projekt til projekt alt efter opgavens karakter. Medarbejderne i den enkelte gruppe er normalt med fra start til slut, dvs. fra analysefasen, over kravspecifikation, til design, programmering, test, installation og brugeruddannelse. Vi har erfaring med, at denne form for deltagelse tilfører projektet maksimalt engagement og ansvarlighed.

Vi lægger stor vægt på, at den enkelte medarbejder til stadighed udvikler sig, såvel fagligt som personligt. Medarbejderen forudsættes at være ansvarstager og selvledende samt at søge egne udfordringer gennem jobrotation, lederrolle, udlandsophold, efteruddannelse mv. En større del af vores kunder er internationale, hvorfor der er gode muligheder for rejseaktivitet.

Gennem personaleudviklingssam-

taler, tilfredshedsanalyser og løbende tæt dialog afstemmer vi bestandig forventningerne til hinanden og udvikler virksomhedskulturen til fælles glæde.

Vores nyuddannede medarbejdere gennemgår et program, der introducerer medarbejderen til de enkelte områder af Systematic samt de generelle retningslinier for arbejdet, herunder Systematics Iso 9001-certificerede kvalitetssystem. Derudover vil der være en introduktion til det konkrete projekt, den nye medarbejder skal deltage i. Den nye medarbejder får en tutor tilknyttet i opstartsfasen, som typisk vil være en ældre medarbejder fra samme projekt.

Nyuddannede medarbejdere begynder ofte med implementeringsopgaver af forskellig art og varighed. Efterhånden vil arbejdsopgaverne også inkludere analyse, design og test samt idriftsættelse af de færdige systemer. Vi ser typisk to karriereforløb, et teknisk eller et ledelsesmæssigt. Den tekniske specialist behersker en eller flere teknikker i dybden, mens lederen påtager sig projektlederrollen. Hos os er der ingen regel om, at projektlederen automatisk får mere i løn end specialisten.

Vi er interesseret i dygtige, selvstændige og engagerede dataloger, der vil arbejde med professionel softwareudvikling i en teamorienteret projektorganisation. Det betyder ikke så meget, hvilken specialisering man har foretaget under studiet. Det er dog en fordel med kendskab til systemudvikling og metoder herfor samt erfaring med programmering til enten Unix- eller Windows-plattformen. Ligeledes er det en fordel, hvis man har kendskab til relationelle databaser samt Gui-programmering.

VIL DU VIDE MERE?

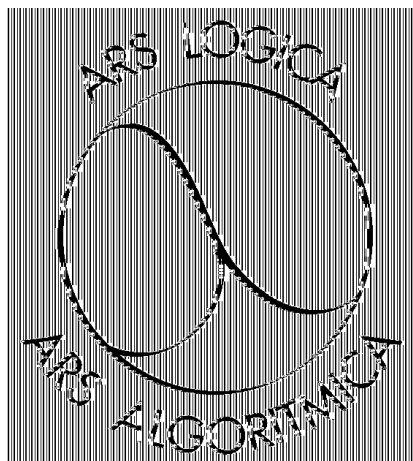
Hvis du er interesseret i at vide mere om Systematic, er du altid velkommen til at kontakte os på adressen: Søren Frichs Vej 38 K, 8230 Åbyhøj; eller på telefon 89 43 20 00.

Du kan også besøge vores hjemmeside på www.systematic.dk.

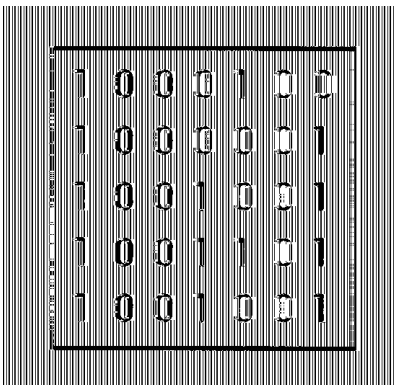
LOGOKONKURRENCE

I forbindelse med den snarlige overgang til institut har der, som nogle nok har bemærket, været afholdt en logokonkurrence. Daimiposten bringer her de indsendte forslag.

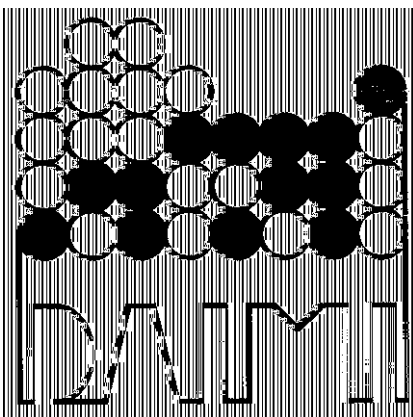
Vinderen blev forslaget fra Kresten Krab Thorup.



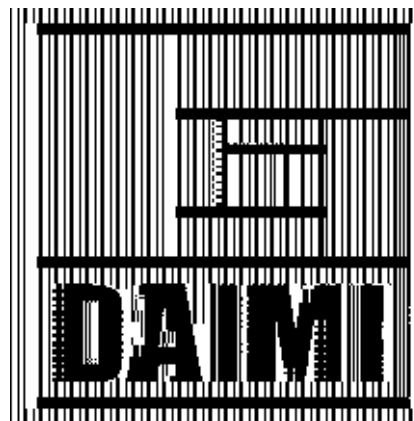
Christian Lynbech.



Olav W. Bertelsen.



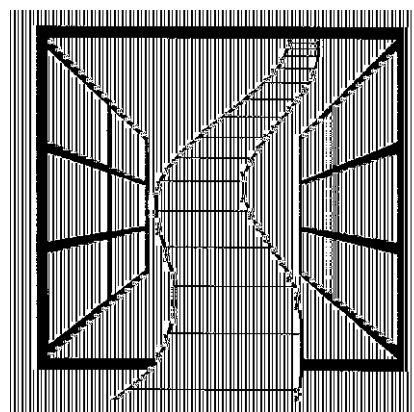
Søren Ertmann.



Kresten Krab Thorup.



Gabriel Juhas.



Hanne Gottliebsen & Astrid
Benedicte Madsen.

Det bør for en god ordens skyld bemærkes at det kommende institut ikke har forpligtet sig til at bruge det vindende forslag.

A PROFILE ON THE LIGHT SIDE

Efter to år ved BRICS i Århus gå turen videre til Edinburg. Daimiposten bringer profilen af englønderen, der utilsigtet navngav to forskningsgrupper på DAIMI.

By Ian David Bede Stark

My education was at that most traditional of English institutions: the Public School. Here »public« means »private«, selective, usually boarding (pupils live in the school), and in my case very traditional indeed: Winchester College is a little over six hundred years old. I won a scholarship to the school and so lived in the original college buildings, built like a fortress with stone walls several feet thick, winding staircases and roaring coal fires. We wore thick black gowns, which looked odd but were a fine defence against the mediaeval heating.

In teaching its pupils, Winchester has always taken the view that a thing is worth doing only if it is done well, and so was happy for pupils like me to drop out of all but the subjects they did best. This is exhilarating at the time—no History! no German! Maths at twice the speed!—but it can go too far. Almost all of my formal qualifications are now in maths or science; except of course for Latin and Greek, a necessary part of every gentleman's education. Art, literature, languages and culture: all these had to wait until I was older, wiser and suitably mature (still waiting).

It is traditional at this point to identify "the first computer I ever used" and, if possible, some implausible feat of old-style "real" programming. The first computer was a Commodore PET, old but not truly ancient. The real programming had to wait until the school bought 16 BBC micros (yes, that's a computer named after a television station). These came with a single 100 k disc drive, but no way for more than one machine to use it. So, a friend and I were given a spool of



Ian Stark med sin søn Matthew på ferie i Norge. Her kan Himmelsbjerget ikke heelt følge med...

cable, a handful of EPROMs and told to build a network. We did it too, a network operating system in under 4 k of assembler, with our own protocols for handshaking, conflict resolution, point-to-point vs. broadcast messages and even some encryption. Along the way I learnt the trade-off between hardware and software: when we discovered that I had soldered the connectors on our junction box upside-down, the simplest solution was to rewrite the code upside-down to match.

The treasure that I found was category theory. I went to some lectures, saw the light, and my life was changed.

Computers were fun, but what I really wanted to do when I left school was mathematics. Cambridge University was happy to oblige, with a course containing more maths than I had ever imagined could exist (or be

crammed into three years). Like Winchester, Cambridge didn't believe in any wishy-washy breadth or diversity: from the first term the degree contained maths, maths and more maths. Moreover assessment was entirely by written examination, with "interesting" questions chiefly designed to separate out the top ten students. Everyone else had to manage as best they could. Notoriously, the best student might (and in my year, did) score full marks while anyone achieving just half of that would still qualify for a first-class degree. To prepare for this the lecturers took us through two hundred years of fascinating mathematics at a pace that was exciting but also just a bit frightening.

I am told that this is as nothing compared to the good old days at the beginning of the century, when the exams were really serious.

No computers at university then—besides I had a social life too, and thereby met Judith, my wife (but that's another story). In summer breaks there isn't much casual work

for pure mathematicians though, so I worked on various occasions for IBM and Logica, writing software with one and testing some with the other. Well paid work, but a little dull, and clearly I wouldn't ever want to work with computers as a career...

After graduating I taught maths for a year at Birmingham in a boy's secondary school. Hugely rewarding but without doubt the most exhausting year of my life. To

» I even waited in the line marked "Queue here for certificate of existence". How can you fail to get one, I wonder? «

recover I married Judith and we moved back to Cambridge where I could be a student again.

What I came back to was "Part III Maths". This is a postgraduate qualification run in the manner of a treasure hunt. You know that there are some lecture courses, but not what they are about; you know that you have to do some, but not how many. There are clues to be had if you ask the right people: but what are the right questions? More by luck than skill I came through this, and for me the treasure that I found was category theory. I went to some lectures, saw the light, and my life was changed. Well, I exaggerate, but only a little.

I was now certain that mathematics research was exactly what I wanted to do, and all went fine until the morning that I failed to get a grant. No money. In a few hours I suddenly realised that I was very keen to work in Computer Science. Forced by circumstance, this turned out to be my best move ever, and I have never looked back. I still can't quite believe the magical mix that allows me to combine the joy of doing mathematics with the fun of playing with computers. As part of this conversion of faith, I did a one year Diploma in Computer

Science. Databases, graphics, operating systems and networks (I can do those, remember). I survived and in return was allowed to put quite a lot of category theory into my PhD.

After this Judith and I went to Pisa, where I learnt about concurrency, how to speak Italian, and how much paperwork it takes to have a baby in Italy (a lot). (I even waited in the line marked "Queue here for certificate of existence". How can you fail to get one, I wonder?). We then came to Denmark and Århus, with two very happy years here. The children speak Danish better than we do, we have all learnt to survive under the snow, and we almost believe that Himmelbjerget is a mountain.

Working here I have made many new friends, both within Daimi and among the steady stream of visitors and guests—the globally distributed "friends of the department". This traffic is undoubtedly one of the department's great strengths, and it has significantly broadened my knowledge of theoretical computer science at large. It also inadvertently led to what may be my one lasting contribution to the Brics group. When introducing a visitor to another member of the department—let us call him Dr Huts Threefold, for anonymity—I carelessly mentioned that Dr Threefold worked on the "dark side" of Brics. This was simply meant as a throwaway comment on

» The children speak Danish better than we do, we have all learnt to survive under the snow, and we almost believe that Himmelbjerget is a mountain. «

the mystic inner details of complexity theory, but the description of Brics' dark side (algorithms, complexity) and light side (semantics, logic) has stuck far too well. And of course I am happy to be among the bringers of light, rather than one of those who labour in darkness. Labels like this are of dubious value, but at least here research groups communicate

enough to actually have names for each other: I have seen places where there simply wasn't the need...

Next month I leave to take up a lectureship at Edinburgh. We shall miss everyone here, and I shall be very sorry to leave the extraordinarily generous and friendly working environment of Brics and Daimi. Thank you, all of you.

Dr Huts Threefolds sande identitet er redaktionen bekendt.

DATALOGER I KATHMANDU

Af Jan Møller & Thorbjørn Donbæk.

Selv hvis man tager helt til Kathmandu, møder man eksakt de samme formler i matematikundervisningen, som herhjemme. Til gengæld er hårbundsmassage billig. Læs om to daimifolks tur til Nepal.

Der var engang to datalogistuderende på Daimi, der undrede sig over, hvor folk blev af i juni, juli og august. Efter en del overvejelser besluttede de sig for at undersøge, om der mon fandtes en verden uden for Mausoleet.

Efter at have talt med nogle rejsebureauer måtte vi konkludere, at »jo – det gør der skam«. Vi besluttede os for at se lidt nærmere på verden uden for de gule mure, og målet blev udpeget til at være Nepal – nærmere bestemt Kathmandu.

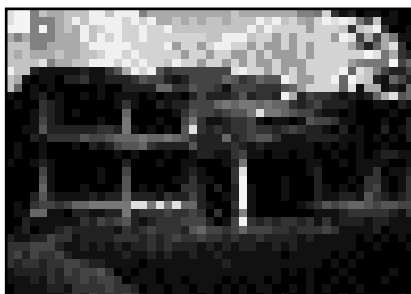
Nu forholder det sig sådan, at i feriemånederne, hvor alle andre studerende vælger at forlade Daimi, er monsunen på sit højeste i Nepal, og dataloger bryder sig som bekendt ikke om vand. Vi besluttede os derfor at vente til september måned, hvilket indebar, at både festugen og semesterstarten måtte klare sig uden os. Den 27. august tog vi fra Århus til Kathmandu, hvilket indebar mellemstop i København, Moskva og Sharjan.

Det første som slog os, da vi landede, var, at stedet var meget anderledes, men på en eller anden måde alligevel virkede bekendt – nok mest på grund af affaldet, som flød i gaderne, hvilket godt kan sammenlignes med mausoleet efter en weekend. Befolkningen i Nepal er meget fattig (målt i BNP er Nepal verdens tredje-fattigste land), og man bliver ustandseligt stoppet af tiggere på gaden. Det

tager et par dage at vænne sig til prisniveauet og i starten bliver man snydt, så vandet driver. Til sammenligning med danske priser kan det nævnes, at en god middag på en restaurant med to retter og øl til maden koster ca. 25 kr. (turistpriser), og en dobbelt barbering med ansigts- og hårbundsmassage koster ca. 2 kr.

Efter et par dage i Kathmandu måtte vi bare væk. Vi besluttede os for et 14-dages telttrek i bjergene sammen med seks andre danskere. Grundet vore sølle blegfede kroppe måtte vi have en del folk med til at bære vore ting, slå telte op, lave mad, vise os vej og bringe os te om morgenen, så i alt blev det til en ekspedition på 31 mand. Målet med turen var at nå op på en bjergtop kaldet Parsingla i 5000 meters højde (hvilket svarer til 34 himmelbjergerne stablet oven på hinanden). Efter 3 dage begyndte det at regne, og efter yderligere 8 dage stoppede regnen igen. I mellemtiden havde vi noget undrende stået på toppen af Singla (4600 meter) og spekuleret over, hvordan bjergene mon så ud hvis man ikke befandt sig inde i en sky.

Efter endnu et par dage i Kathmandu havde vi dårlig samvittighed over de skippede studier og

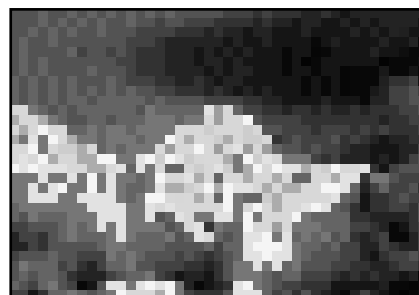


Matematisk institut Kathmandu

besluttede os for at besøge det lokale universitet. Statsuniversitetet i Kathmandu dækker et kæmpe areal, men afstanden mellem bygningerne reducerer det samlede indendørsareal

til en mindre del af Århus universitet. Til gengæld er der masser af plads at udvide på og ingen udsigter til byggestop i det næste århundrede. Vi lejede et par mountainbikes og red gennem parken for at finde datalogisk institut. Det var dog ikke at finde, og vi måtte derfor nøjes med et besøg på matematisk institut.

Instituttet indeholdt 4 auditorier, og bortset fra stanken fra toiletterne mindede de om aud D1. Vi smugkiggede på et par af tavlerne og kunne konstatere, at det faktisk var de selv-samme formler, som vi selv var blevet gennemtævet med i de første semestere. Det viste sig også, at de brugte amerikanske lærebøger, og at alle forelæsninger foregik på engelsk. Vi måtte konstatere, at de eksakte videnskaber er universelle. Der var dog heller ikke her nogen, der kendte til datalogi. Heldigvis fandt vi en internetcafe i Kathmandu, hvor vi kunne få vore abstinenser stillet i bero. Efter at have sovet rusen ud var vi klar på nye oplevelser. Vi var bl.a. på en rafting-tur ned af floden



En af de sne klædte på ca. 8000 m, nabo til Mount Everest.

Trisuli, på en flyvetur til Mount Everest, snakkede med en dansker, der sad i spjældet og hed Lucas, oplevede hvordan nepaleserne brænder deres døde, og hvorledes de ofrer dyr til deres guder.

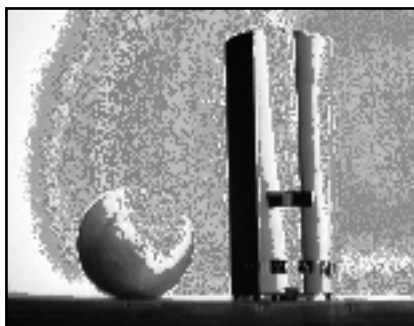
Der var engang to datalogistuderende fra DAIMI, der undrede sig over hvorfor folk gad sidde i mausoleet og spille MUD i juni, juli og august. De ved nu, at der findes en verden uden for de gule mure...

ROBOCUP

Daimidataloger har nye fodboldspillere i træningslejren

Den 18. december 1997 klokken 13:00 på Daimi, afholder CIT det første danmarksmesterskab i robotfodbold. Vinderen går videre til »Second Autonomous Robot Football Tournament«, som afholdes i juli '98 på Science Museum i London.

Reglerne er simple. Der spilles på en 105x68 cm bane, afgrænset af 20 cm høje bander. Hver hold består af een 15 cm høj spiller, som er 5,5 cm i diameter. En kamp består af 5 perioder af 4 minutter. En periode vindes af den spiller der først scorer. Yderligere er der den interessante



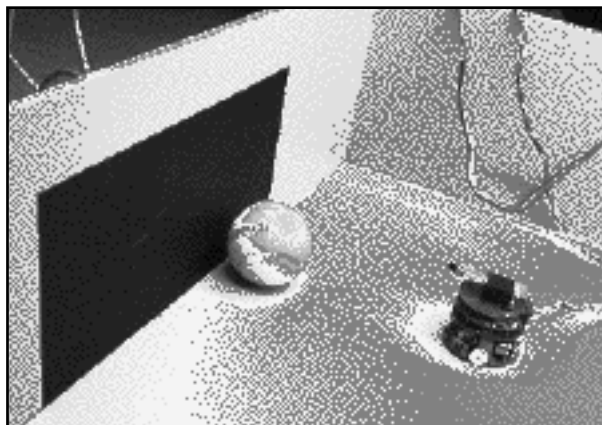
Det officielle holdbillede.

regel, at hvis bolden ikke røres i 60 sekunder ender perioden uafgjort.

Spillerne er såkaldte Khepera-robotter, der er fremstillet af forskningsinstitutionen EPFL i Schweiz. De kører autonomt på batterier, og styres ved en Motorola processor, der har adgang til 256 kB Ram og 512 kB Rom. Robotterne har 2 motorer og 8 infrarøde sensorer, medens der ovenpå kan monteres et lille kamera.

DM-finalerne vil blive vist på stor-skærm, samt transmitteret direkte på internettet via Robot-DMs hjemmeside på world wide web. DM-deltagerne er studerende, der har fulgt Henrik Hautop Lunds kursus »Adaptive Robots« i det forløbne semester.

Denne form for robotfodbold er dog ikke den eneste der finder sted. Hvert år afholdes VM i robotfodbold, kaldet RoboCup, hvor der sågar er 6 forskellige rækker. (Robotterne der benyttes her er anderledes end dem der benyttes til DM.)



Den lokale helt scorer under træningen.

Der dyrkes også andre robot-idrøetsgrene. Fx afholdes i Edinburgh årligt konkurrencer i publikumsmagneter som robotrugby og robotsumo.

Redaktionen vil gerne takke Flemming Friche Rodler for hans behjælpesomhed i forbindelse med denne artikel.

HVIS DU VIL VIDE MERE

- www.daimi.aau.dk/~hhl/robotDM.html
- www.dcs.qmw.ac.uk/research/ai/robot/football/SecondARFT.html
- www.robocup.org/RoboCup/RoboCup.html
- www.dai.ed.ac.uk/groups/mrg/robots.html



Daimis medarbejder-julefrokost

afholdes i år
Onsdag den 17. december

Så brug din highlight option i din elektroniske kalender

Med Venlig Hilsen

Institut for Interaktiv Julefrokost
www.daimi.aau.dk/~baris/jul_announce.html



Reklame

Uddannelse

KR@B.LOG

Daimipostens ekskaliforniske guru causerer denne gang som vanligt over sit eget image, Apple, geek speak og supermarkedsterminologi. Og så er der også plads til lidt julestemning.



I BÅS MED NØRDERNE

Du kan se mig for dig skrivende denne artikel: Jeg sidder her i en sen natte-tid (nørd!) ved min personlige SPARCstation 5 (nørd!) med min mobiltelefon (nørd!), min blærbare (nørd!), min digitale kalender (nørd!); og på trods af, at den selviro-niske muse bogstaveligt talt banker mig i hovedet med en forhammer, kapitulerer jeg alligevel ikke. »Jeg er sgu ikke en nørd, bare en technofreak« siger jeg til mig selv, og tar en slurk af min Coke (nørd!).

Jeg er træt af at blive sat i bås. Hvis jeg møder en pige på en café tør jeg næsten ikke fortælle hende, at jeg studerer datalogi - og det er jo noget trist, at jeg har det på den måde. Hvorfor forsøger jeg til stadighed at

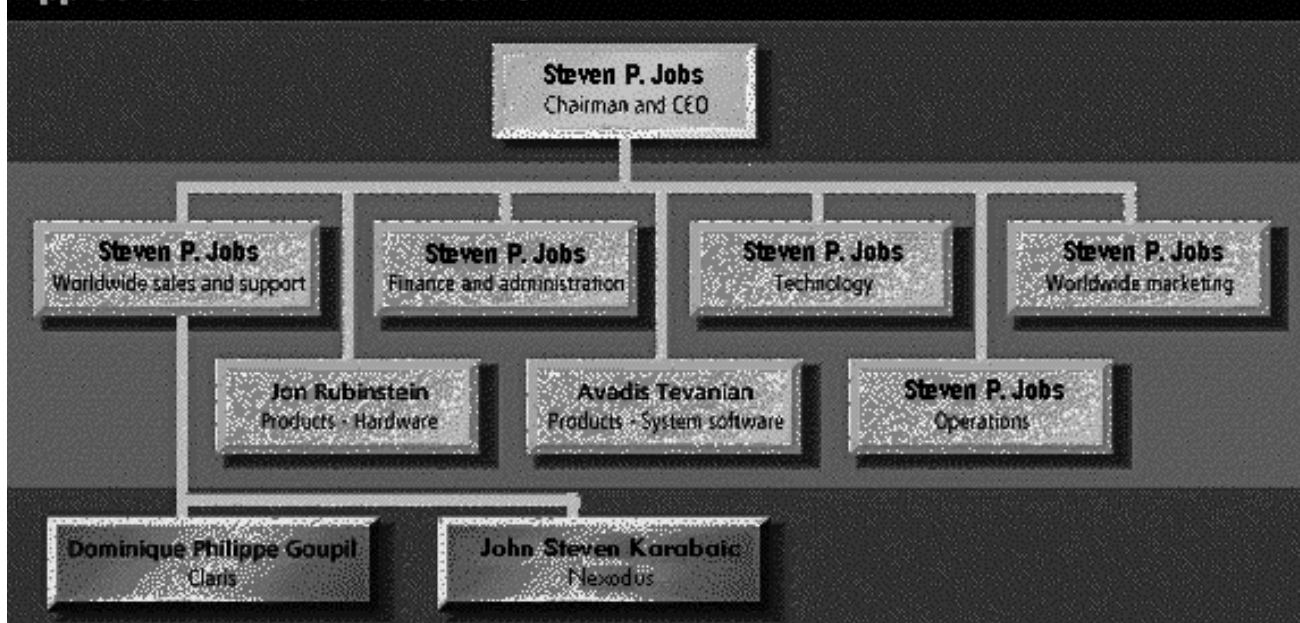
overbevise mig selv og alle andre om, at jeg ikke er en nørd? Hvad skal der til? Alas, eftersom jeg ikke selv kan svare på disse spørgsmål, kunne man jo håbe, at en af klummens læsere kunne tænke sig at skrive et svar. Se referencen sidst i artiklen for inspiration.

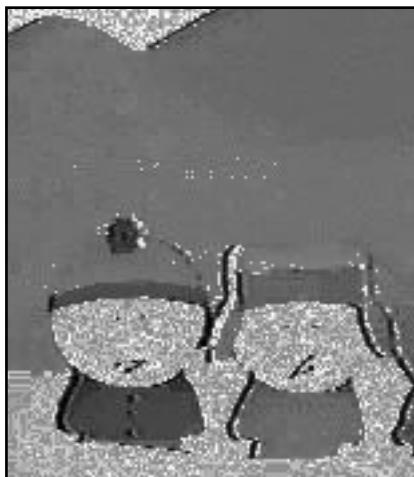
NEXT OVERTAGER APPLE

Eller er det nu omvendt? Apples overtagelse af NeXT, som nu efterhånden ligger et år tilbage, omtales ofte som the inverse hostile takeover fordi ledelsen af det mindre firma, NeXT, fuldstændigt har overtaget kontrollen med det større firma, Apple. Listen af tidligere NeXT-ledere i den øverste ledelse på Apple er faktisk ret lang: Steve Jobs er koncernchef og Phillip

Schiller er underdirektør og leder af marketing- og produkt-udvikling; og selvom Phillip ikke er fra selve NeXT, er han dog fra FirePower, et firma der opstod i støvet af NeXTs nedlagte hardwaredivision. Jon Rubinstein, som også er fra FirePower (og tidligere fra NeXT), er nu underdirektør og leder af hardwareudvikling ved Apple. Avie Tevanian, Jr. er underdirektør og leder af al softwareudvikling. Avie var direktionsmedlem og leder for hele softwareudviklingsafdelingen, mens jeg var ved NeXT. Nancy R. Heinen er underdirektør og assistent til Steve Jobs, tidligere fra NeXT. Mitch Manditch er underdirektør og leder af salgsafdelingen for salg i Nordamerika, han var leder af alle salgsdivisioner ved NeXT.

Apple's streamlined architecture





Stan og Kyle fra *The Spirit of Christmas*

I samme åndedrag skal det dog siges at der endnu er en del af de gamle Apple folk i direktionen, specifikt: Fred Anderson, Micheal Connor, Douglas Solomon, David Roman, Maxwell Paley, James Gable og David Krathwohl. Men, og her er et men på sin plads, det forholder sig alligevel sådan, at de tidligere NeXT-ledere generelt sidder højere i rapporteringsstrukturen end dem, der oprindeligt sad i direktionen.

Men overnstående er jo bare, hvad man kan læse sig til i avisen! Personlige kilder har desuden fortalt mig, at der i løbet af det sidste år bogstaveligt talt er foretaget udrensninger af gammelt Apple-personale i udviklingsafdelingerne. For et halvt årstid siden var der en periode, hvor

en stor del af det tidligere personale ved Apple blev masse-afskediget, og hvem havde mon ansvaret for at skille fårene fra bukkene? Rigtigt gættet: NeXT-folk.

THE SPIRIT OF CHRISTMAS ATE MY BALLS

»This movie is not recommended for anybody with a slow network connection, or for pregnant women under the age of 15«.

I denne søde juletid er det vist på sin plads med en lille filmanmeldelse, det må bedste nørdestil vel hedde en film review. For nogen tid siden gjorde den gode nörd Niels Olof mig opmærksom på filmen *The Spirit of Christmas* (USA 1995, 5min) af Trey Parker & Matt Stone. Det er en fin lille historie om kampen mellem det gode og det onde, og om hvad julen i virkeligheden handler om. I den lille by South Park finder vi fire drenge, der ivrigt diskuterer, hvad julen er for noget. Der går ikke længe, inden religionskrigen raser mellem den kristne Stan og jødiske Kyle (de to fyre længst til venstre). Dette her er ikke for småbørn, tro mig! Jeg lærte skældsord jeg end ikke vidste fandtes.

Inden du får set dig om, er Jesus kommet på besøg for at opsøge selveste Julemanden. Og der går ikke stille for sig, der flyder med blod og mus med geværer. Glæd dig til at se hele historien med alle 51 megabytes, se *Krabs kolde kæder* sidst i artiklen. Du

kan finde yderligere materiale om filmen på www.

UGENS ORD

Come from Noun. A semi-mythical language construct dual to the go to; **come from** <label> would cause the referenced label to act as sort of a trap door, so that if the program ever reached it control would quietly and automagically be transfered to the statement following the **come from**. **Come from** was first proposed in a Datamation article of December 1973 (reprinted in the April 1984 issue of Communications of the ACM) that parodied the then-ragin »structured programming« holy war. Mythically, some variants are the assigned **come from** and the computed **come from** (parodying some nasty constructs in Fortran and some extended Basics). Of course, multi-tasking (or non-determinism) could be implemented by having more than one **come from** statement coming from the same label. **Come from** was supported the first time 15 years later, in C-Intercal. Knowledgeable observers are still reeling from the shock.

Fra *New Hacker's Dictionary*

TING UDEN NAVN IGEN

Med reference til en troværdig Bilka-medarbejder i min bekendskabskreds (som ønsker at være anonym) skal jeg ikke undgå at gøre opmærksom på at den tingest man bruger til at afmærke sit vareterritorium på transportbåndet i supermarkedet hedder en vareadskiller. Tak Kasper!

KRABS KOLDE KÆDER

NØRDIMAGE

- www.solon.com/~seebs/faqs/hacker.html.

APPLES ORGANISATIONSSTRUKTUR:

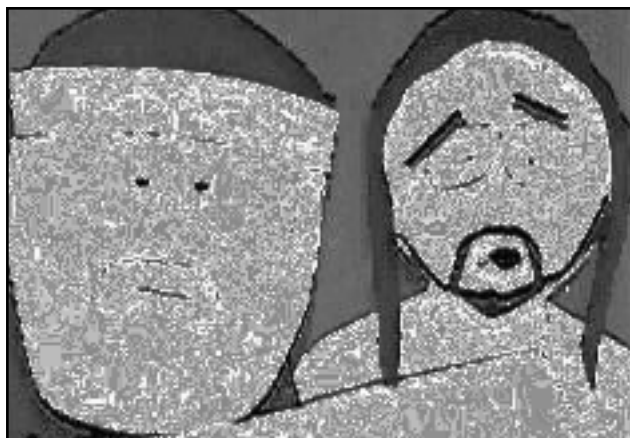
- www.exnext.com og www.openstepnews.com

THE SPIRIT OF CHRISTMAS

- [ftp.daimi.aau.dk/Staff/krab/soxmas.mov](ftp://daimi.aau.dk/Staff/krab/soxmas.mov)
- [/home/ftp/Staff/krab/soxmas.mov](http://home/ftp/Staff/krab/soxmas.mov)
- www.cen.uiuc.edu/~tskirvin/soxmas

MANUALEN TIL C-INTERCAL:

- www.muppetlabs.com/~breadbox/intercal-man



Julemanden og Jesus fra The Spirit of Christmas

MYTEN RODFÆSTES

Daimipostens sportstillæg gør status over første sæson for det lokale fodboldhold

For nyligt kunne man se det slået stort op i Jyllands-Posten, at der var krise i J-ligaen. Umiddelbart må dette have fået mange til at spærre øjnene op og læse overskriften en gang mere, for netop i denne sæson er J-ligaen under Århus Firma Sport blevet beriget med xbiff, et hold der udstråler så meget teknisk kunnen, spileglæde og potentiale, at det allerede har en stor og voksende fanklub bag sig.

Rune Bang Lyngsø, pr-konsulent, målmand, cand. scient.

Det viste sig dog ved nærmere inspektion, at den noget sensationssprægede overskrift blot dækkede over en forholdsvis ligegyldig tumult indenfor den japanske fodboldverden. I den seriøse formidlings navn har vi derfor besluttet at bringe den sande historie om denne nyskabning inden for dansk idrætsliv - sportsligt aktive dataloger - der allerede er godt på vej til at blive en myte.

Efter en strålende sæsonstart med en ubrudt række af sejre løb xbiff ind i en uheldig kombination af inkompetente dommere, fysisk betegnede modstandere, langtidsskader og dårligt vejr. Men selv i disse modgangstider var moralen stærk nok til ikke alene at fastholde det opnåede pointtal men faktisk også at forøge det. Således kunne xbiff trække sig tilbage til en hårdt tiltrængt sommerpause med 4 point i bagagen.

Efter en lang sommerpause - hvor det på intet tidspunkt blev glemt, at baggrunden for al succes er hård træning - kunne xbiff gå efterårsæso-

nen i møde med fornyet optimisme, idet de værste skader var overvundet. Det var derfor et xbiff hold i stærkeste opstilling, der kunne løbe på banen til den første kamp i efterårs-sæsonen, og holdet levede da også fuldt ud op til forventningerne ved at ydmyge det på det tidspunkt regerede tophold med et 3 - 1 nederlag. Alt i alt blev det et forrygende efterår med tre sejre, to uafgjorte og kun et enkelt nederlag, et nederlag der i øvrigt mestendels kunne tilskrives en skandaløs dommerpræstation.

Da man efter sæsonafslutnin gjorde resultatet op, gav dette følgende slutstilling i J-ligaen, såfremt man blot ser på resultatet af de spillede kampe.:

Hold	Mål	Point
MH Danvent	62 - 19	37
Bauhaus	37 - 25	23
ASG ERT	24 - 29	22
Datrix	27 - 23	21
AAB	22 - 24	19
Cowi	27 - 40	19
xbiff	23 - 25	15
ISH	8 - 45	4

Det, man naturligvis først bemærker, er at xbiff faktisk ligger i den bedste halvdel af J-ligaen, hvis man kigger på målscoren alene. Dette er en tydelig indikation af, at xbiff har den stabilitet og rutine, der skal til for at forhindre, at en hurtig scoring til modstanderne ender i en fuldstændig udradering, en tendens man ofte ser hos hold, der mere baserer deres spil på humør end egentlig teknisk kunnen.

Nu er det så spørgsmålet, om man ensidigt skal fokusere netop på kampresultaterne. For at vende tilbage til Jyllands-Postens artikel om J-liga-



Pr-konsulent, målmand, cand. scient.

en må man se i øjnene, at der er et problem, der åbenbart er fælles for J-ligaerne i henholdsvis Japan og Århus, nemlig et vigende tilskuertal. Man bør derfor nok overveje at begynde at belønne initiativer, der kan vende denne negative udvikling. Der er således overvejelser fremme om at foreslå at tildele 3 point - svarende til en sejr - til hold, der medvirker til sportens popularisering ved i) at have udlands pro'er på holdet ii) at fremvise spektakulære langtidsskader i forbindelse med kampene og iii) at have en officiel fanklub med merchandise-salg. Hvis man havde taget disse meget relevante faktorer med i betragtning, ville xbiff være endt på 24 point og havde således ligget til oprykning. Dette har man desværre ikke gjort hidtil.

Man må dog håbe at denne skrivebordsafgørelse ikke får lov til at kvæle dette talentfulde unge hold i den svære opstartsfasen, men at de også næste år kan begejstre med deres sprudlende, næsten brasilianske spillestil på græsarealerne ved Århus Firma Sport.

Ical, kalenderen med billeder af xbiffs stjernespillere i frækt undertøj kan fås i alle landets kiosker.

MASTER'S THESIS FOR DUMMIES

Da vi startede på at skrive speciale, troede vi, at vi vidste, hvordan det skulle gøres. Der var ikke nogen umiddelbar hjælp til nystartede speciale-studerende, så vi baserede os på egne erfaringer fra rapport-skrivning tidligere i studiet og vores specialevejleder. Under specialeskrivningen fandt vi dog hurtigt ud af ting, som kunne have været nyttige at vide i forvejen. Dette inspirerede os til denne artikel: Ud fra vores erfaringer at komme med hints til at hjælpe de studerende, som skal i gang med at skrive speciale.

Af Henrik Røn & René Schade.

Vi vil i denne artikel først komme med en kort kronologisk gennemgang af specialeforløbet, og derefter fremhæve vore gode og dårlige erfaringer med dette.

Vores specialeforløb kan inddeles i flere overlappende faser, som varede fra primo september 1996 til ultimo maj 1997.

OPSTARTEN

Vi havde oprindeligt en idé om at skrive speciale hver for sig, men da ingen af os rigtigt fik lavet noget, kontaktede Henrik René, og vi blev enige om at prøve på at lave noget sammen. Vi havde tidligere været i læsegruppe sammen, og var derfor vant til at arbejde sammen. Da vi var i tvivl om hvad specialet skulle omhandle kontaktede vi Ole Lehrmann Madsen, og sammen med ham blev vi enige om, hvilket område specialet skulle handle om.

Vores »krav« til specialet var, at vi gerne ville programmere »noget«, og det måtte gerne være »noget«, som kunne bruges senere. Så vi snakkede med Ole om projekter, som kunne opfylde vores krav. Specialet kom til at handle om en dynamisk programmeringsomgivelse til Beta, som vi

kaldte »Midgård«. Vi brugte »dynamisk« i den betydning, at man udviklede på et kørende program og udvidede dette. Det realiserede vi ved at udvide Beta-kompilatoren og bruge en dynamisk linker til at linke den af kompilatoren genererede kode ind i det kørende program.

Et af vore oprindelige mål var, at specialet skulle færdiggøres på et år. Vi blev med Ole enige om at lave et forløb, hvor vi ca. hver 14. dag afleverede et arbejdsnotat omhandlende, hvad vi havde lavet i de sidste 14 dage og forslag til, hvad vi ville lave i de efterfølgende.

ARTIKELLÆSNING

Da vi nu havde en ide om, hvilken retning specialet skulle tage, begyndte vi at læse artikler indenfor de relevante emneområder. Samtidig så vi på forskellige eksisterende programmeringsomgivelser. Referater af alle læste artikler blev skrevet ned i en »Artikelbase«, så vi kunne bruge dem senere.

DESIGN

Under artikellæsningsen begyndte vi så småt at designe vores omgivelse. Vi startede med en masse vilde ideer om, hvad vi gerne ville lave. Det resulterede i, at vi ultimo november havde beskrevet et design i en rapport, som vi afleverede til Ole. Designet havde vi forsøgt at gøre så åbent som muligt, så det fx var uafhængigt af, hvilket programmeringssprog der skulle udvikles i og til, og samtidigt skulle designet kunne ændres løbende.

Ud fra designet, definerede vi to prototyper, som implementerede en delmængde af vores design, og som vi troede, at vi kunne nå at implementere.

IMPLEMENTATION

I starten af januar begyndte vi reelt på implementationen af vores 1. prototype. Vores mål med denne var at



Henrik Røn.

den skulle være færdig til den 1. februar, og 2. prototype til 1. marts. Da vi kom til den 1. februar måtte vi indse, at 1. prototype ikke var færdig. Vi blev enige om at fortsætte udviklingen og derefter at bevæge os mod en prototype, som i funktionalitet lå et sted mellem 1. og 2. prototype.

Da det blev den 1. marts, havde vi fået lavet en prototype som kunne køre på meget simple eksempler. Vi blev enige om at ofre et par dage på afpudsning og rette et par fejl - det blev til en uge.

SPECIALESKRIVNING

Den 7. marts begyndte den egentlige specialeskrivning. Vi startede med at lave et skelet for specialet, og diskuterede dette med Ole. Dette skelet blev ændret mange gange siden, men det viste sig at være et godt udgangspunkt. Herefter startede vi med at skrive de mindre centrale dele af specialet for at komme igang. Vi havde meget travlt med at skrive, og skrev det sidste kapitel dagen før, at vi afleverede.

HVAD VI KUNNE GØRE BEDRE

Hvis vi, med den erfaring vi har i dag, skulle starte på et speciale, ville

vi gøre en hel del anderledes:

- Starte i god tid. Vi kom alt for sent i gang. Det optimale for os havde nok været, at holde et indledende møde midt i semesteret før vi startede.
- Få et konkret mål tidligt i forløbet. Det var først i december måned, at vi havde på plads, hvad vores eksperiment skulle indebære. Det var alt, alt for sent.
- Lave en tidsplan fra begyndelsen. Da vi først fik lavet en tidsplan kørte det bare derud af. Tidsplanen sørgede for, at vi ikke spildte for meget tid på enkelte aktiviteter. I den del af vores forløb, hvor vi ikke havde en tidsplan, brugte vi altid længere tid på de enkelte aktiviteter end nødvendigt, man skal jo altid lige ha' læst endnu en artikel, finpudset noget kode... Vi kunne ikke altid overholde planen, men alene det, at vi havde en plan, gjorde at vi var mere fokuserede.
- Starte med at skrive tidligere. Det er sgu' svært at skrive noget, der lyder fornuftigt. Vi har gjort den erfaring, at det er bedst, at skrive noget og derefter lægge det væk i et stykke tid, tage det frem og korrekturlæse det. Så har man større distance til stoffet, og dermed bedre overblik.

KLOGE TING VI GJORDE

Det klogeste, som vi gjorde, var at skrive sammen. Da vi kendte hinanden i forvejen, var vi ret klar over hinandens gode og dårlige sider dvs. hvad vi gik ind til. En anden vigtig ting var, at vi var enige om ambitionsniveauet og arbejdsindsatsen fra starten af forløbet. Alle disse ting førte til, at vi kun oplevede fordelene ved at skrive to sammen, såsom at man ikke føler sig som »Palle alene i verden«. Når man sidder alene og nørder med en ting, er det nemt at føle sig isoleret. Det er også utroligt godt at have en at diskutere med om de ideer og problemer man møder i specialet, da ens specialevejleder ikke altid kan hjælpe, da han måske ikke er særligt dybt inde i det specifikke problem, som man sidder og kæmper med. Man går lettere i stå eller overser vigtige aspekter, når man er alene. Derfor havde vi især glæde af at være to, da vi designede vores programme-

ringsomgivelse. Vi tænkte i forskellige baner, og derfor fik dækket mange problemstillinger, som vi ikke ville have afdækket hver for sig.

Vi fandt ret hurtigt en arbejdsform, som passede os begge. Hvis man kommer ind i en fast daglig rutine, så får man hurtigere noget fra hånden.

Vi fandt også ud af, at det var vigtigt at have løbende kontakt med vores specialevejleder. I den tid vi skrev speciale, havde Ole meget travlt, hvilket gjorde, at det ofte var svært at få fat i ham. Derfor skulle man ofte planlægge det en uge i forvejen, hvis man ville have et møde. Ideen med at aflevere arbejdsnotater løbende var for os derfor meget god - det gjorde at vi altid havde aftalt et møde med vores vejleder. Det er også en ide løbende at præsentere ham for prototyper og ikke mindst at få ham til at læse de forskellige afsnit, som man får skrevet.

Det er banalt, men det at vi satte alle vores fælles filer under versionsstyring (vi brugte CVS) var en utrolig hjælp til samarbejde. Ikke fordi vi kunne versionere ting, men fordi vi slap for at sidde og klippe vores filer sammen manuelt. CVS er ikke så svært, når man først får det lært, og man kommer langt ved at bruge selv en lille delmængde af de ting, som CVS kan. Vi kan klart anbefale alle, som skal lave gruppearbejde at bruge et versionsstyringssystem til at holde styr på filerne i opgaven, både program og rapport.

Under specialeskrivningen lånte vi et par bøger om at skrive store opgaver, som vi fik meget ud af. Det var specielt områder som abstract, indledning og konklusionen vi fik glæde af at læse om, hvordan det burde gøres. En bog vi fandt udmærket til dette formål er »Writing Successfully in Science« af Maeve O'Conner, som findes på biblioteket.

Når vi fik afsluttet større dele af specialet, fik vi flere andre dataloger til at læse disse. Dette hjalp os til at skrive bedre forklaringer, og samtidig fik vi rettet mange sproglige fejl. Desuden kom flere af dem også med forslag til ændringer, ekstra afsnit og figurer.

Det er også klogt at holde en prøve på det foredrag, som man har tænkt sig at holde som svar på eksamensspørgsmålet. Derved har man mulighed for at få kritik på foredraget og samtidig bliver man opmærksom på eventuelle forglemmelser eller punkter, som man ikke har styr nok på.

KONKLUSION

De vigtigste konklusioner vi har draget udfra vores forløb:

- Det er godt at være to om at lave speciale.
- Start i god tid.
- Lav en konkret plan, som skal følges.
- Brug din specialevejleder. Det giver udbytte.

At vi har draget nogle konklusioner, betyder dog ikke nødvendigvis, at vi er blevet klogere. Vi startede fx først på denne artikel dagen før deadline :-)

VI KOM, VI KU' C, VI SEJREDE

I begyndelsen af november afholdt Daimi den lokale kvartfinale i en international konkurrence i programmering. Vinderholdet, Hans Dat, Gustaw W og Mikkel®, gik videre til den nordeuropæiske semifinale i Delft.

Af Mikkel Ricky

Til kvartfinalen på Daimi iklædte vi os de – ifølge Jyllands Posten – obligatoriske heavy-metal-t-shirts. Således var C-holdet, som vi kaldte os, klar til kamp. Under den indledende briefing havde vi mulighed for at kigge konkurrenterne fra de fire andre hold lidt ud, og det viste sig, at de ikke var helt ubekendte med programmering i C, så vi satte ikke vores forventninger specielt højt. Hvis vi ikke kunne vinde, så kunne vi vel i det mindste få en gratis kop kaffe under konkurrencen, og som man siger: »Det gælder ikke om at vinde, det gælder om at være med!«

Da konkurrencen startede, blev vi lukket ind i robotrummet og fik udleveret et opgavesæt, som vi ivrigt kastede os over og forsøgte at løse. Vi fik hurtigt et par algoritmer på plads, og de skulle så »bare« kodes i C, hvorefter den hellige grav var velforvaret. Det første program begyndte i løbet et stykke tid at virke ganske fornuftigt og give rigtige svar på vores testdata, hvorfor vi sendte det til bedømmelse og gik i gang med næste opgave.

Efter et par minutter kom der svar tilbage fra dommeren: »Programmet var oversat til en forkert arkitektur, men er godkendt«. Denne oplysning kunne sætte fut under kedlerne, og for at fejre det første point blev der

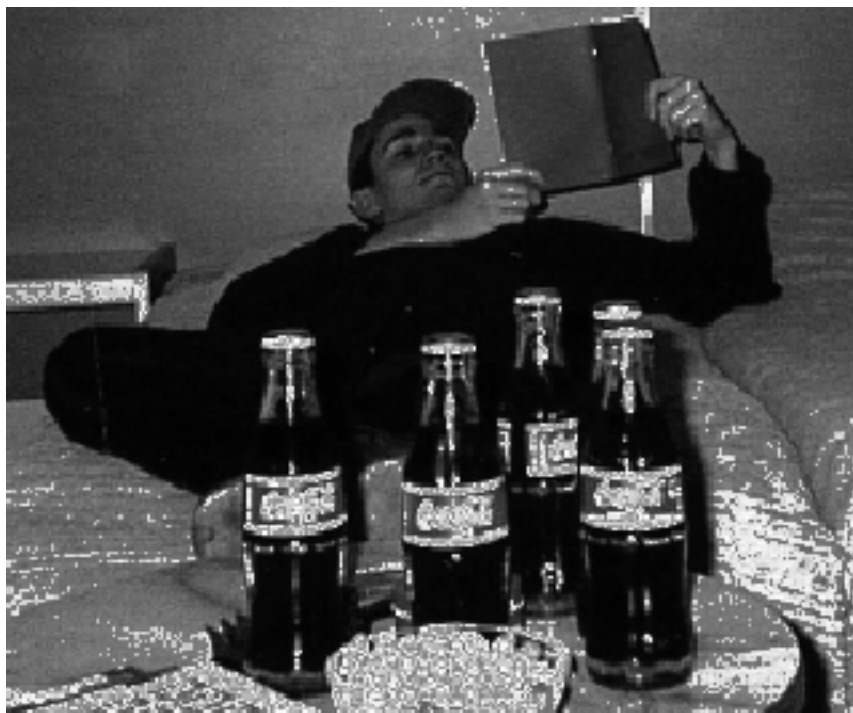
straks sendt en mand i kantine efter frikadeller og cola. Da vi havde spist den dejlige mad, kom Ole Caprani forbi og gav nogle plastic-kopper kaffe, hvilket hævede moralen adskillige grader.

Mætte og veltilfredse gik vi i gang med næste problem, og efter endnu et par timer eller to havde vi fået endnu et point, og jublen i lokalet ville ingen ende tage. Vi havde nu fået blod på tanden og ihukom det gamle ord: »Det gælder ikke om at være med, det gælder om at vinde!«.

De to første opgaver havde vi løst uden brug af pointere, men i den tredje skulle vi have dem på banen, og det er ikke altid lige nemt i C. Da der var omkring en halv time tilbage af konkurrencen, sad vi alle tre og

gloede apatisk ind i skærmen og forsøgte at finde ud af, hvorfor vores elendige program tilsyneladende ikke havde tænkt sig at terminere. I det samme kom én fra et andet hold flagrende forbi ude på gangen, og han meddelte os, at der var krise i deres gruppe. Da han forsvandt igen, blev vi enige om, at deres krise nok bestod i, at de ikke kunne få godkendt deres femte opgave.

»Klokken er fire! Vær venlig at indstille al programmering og gå op i Datalogisk Fredagscafe!« sagde dommeren. Det gjorde vi så – selvom vores tredje program endnu ikke var termineret. På vej hen til cafeen følte vi os pavestolte over vores to point og syntes, at det havde været meget sjovt at være med.



Hans varmer op til konkurrencen ved intense studier af C for Trine-programmører og indtagelse af Coca-Cola og øl-nodder.

Efterhånden som de andre hold dukkede op i cafeen blev vi dog en smule nervøse, idet de andre hold heller ikke havde fået flere end to points. Der var derfor en lille chance for, at vi ville *vinde* – hvilket bestemt ikke havde været vores plan. Efter at Mogens Nielsen og Michael I. Schwartzbach havde vævet lidt frem og tilbage, kom så det endelige resultat: »Vinderen af konkurrencen med to point er... C-holdet!«

»!?!« tænkte vi, men det lykkedes os at træde frem og få overrakt de til lejligheden udformede og laminerede diplomer. Resten af dagen svævede vi rundt på tre lyserøde skyer.

NEDTUREN

Som vindere af Daimis konkurrence skulle vi til Holland for at deltage i den nordeuropæiske semifinal.

Vi blev således udstyret med en stak togbilletter og en hotelreservat-ion og drog fredag d. 21. november 1997 afsted fra Århus mod Delft.

Efter planen skulle turen derned tage 11 timer, og det gjorde den også. Så rigeligt! Der var nemlig en tysker, der pludselig valgte at køre sin lastbil ind i en tysk bro, hvorved broen blev så forbavset at den valgte at skvatte sammen. I denne anledning udbrød der stor panik og forvirring på Hamburger Bahnhof, og vi blev genet rundt mellem flere forskellige tog, alt imens et par tyskere – simultant – forsøgte at oplyse os om tingenes tilstand over banegårdens (halvdårlige) højttaleranlæg. »Krgzzzie... Ich wiederhole HGFj//#66!«, messede de, og hverken de lokale indfødte eller vi forstod, hvad der foregik. Efter lidt yderligere undren og moslen rundt blev følgende besked sendt ud over anlægget: »Bitte einsetzen oder Sie werden geschossen!«, og denne besked forstod alle!

Herefter gik alt som planlagt, dog blev ruten lagt om et par gange eller tre, så vores billetter havde samme gyldighed som en brugt busbillet, og Deutsche Bahn satte støt tid til time for time.

Efterhånden som tiden gik, tog sul-ten eksponentielt til i styrke, og på et tidspunkt blev Mikkel så desperat, at

han måtte nedsvælge et stykke spege-pølse, som Gustaw havde medbragt, hvorefter et stykke pølse, der hed frikadelle drog samme vej. Hans og Gustaw satte et par mærkelige ansigter op i anledning af denne (unormalle) indtagelse af skumle næringsmidler. Senere måtte de dog erfare, at det i Holland er meget normalt at spise spegepølse til sit øl, og på utallige snack-barer indtages pølser, der hedder frikadelle.

Klokken 11 ankom vi endelig til Delft, fandt vores kort frem og forsøgte at navigere hen til vores hotel, hvilket lykkedes ved en simpel, men ikke videre effektiv, dybde-først gennemgang af Delfts gader og stræder.

LØRDAG

Efter en nats søvn og et solidt mor-



Hans og Gustav i højt humør.

genmåltid var vi klare til lørdagens program, som var tilrettelagt af de lokale arrangører af den nordeuropæiske semifinal. Før og under turen til Delft havde vi snakket om, hvor spændende det ville blive at møde et repræsentativt udsnit af nordeuropas største nørdere, men inderst inde håbede vi alle, at deltagerne var lige så normale og velfungerende som os.

Det var de ikke.

Allerede da vi mødte op til indskrivningen traf vi en nordmand, og en frygtelig sandhed gik op for os: Vi havde glemt at få vores eget specielle

tastatur med! Vi slog koldt vand i blodet og besluttede at forsøge os med et af de lokale tastaturer, idet vi vidste, at der senere på dagen skulle holdes en prøvekørsel af systemet, så vi kunne vænne os til et fremmed tastatur. Vi fik også udleveret godteposere fra IBM, så vi havde lidt at trøste os på.

Efter dette indledende chock kylede vi et par kopper kaffe og noget chokoladecake i svælget, og tog plads i det store auditorium. Lidt efter lidt blev hele rummet fyldt med nørdere, den ene værre end den anden ...

Den lokale konkurrence-direktør og en amerikansk cowboy indledte med at byde os velkommen, og nørderne mistede hurtigt koncentrationen, og enkelte tog resolut *Algorithms* frem og studerede denne intensivt.

Under resten af velkomsten larmede nørdere som en flok umodne drenge, mens vi tre krummede tæer. Efter velkomsten blev en stakkels IBM-mand stablet på scenen og han indledte med at koble sin bærbare pc til en projektor og afsløre at han brugte Windows 95. »Buuh!« mumlede en håndfuld nørdere, der uforvarende var kommet til at koncentrere sig om velkomsten. Den rare IBM-mand gik i gang med sin præsentation, som drejede sig om sikkerhed og mangel på samme i forbindelse med handel på og over internettet, hvilket

i sig selv var meget interessant, men det var svært at høre noget i de larmende omgivelser.

Pludselig udbrød der vild jubel på tilskuerpladserne: IBM-mandens pc var gået i baglås og måtte genstartes. »Ha, ha! MicroSoft!«, hånede masserne og jublen steg adskillige grader, hver gang der dukkede noget nyt op på skærmen - jublen var på sit højeste, da den stakkels mand måtte taste sit password ind. Efter dette bøvøl kom præsentationen rigtigt i gang.

Efter frokost var der flere foredrag og en testsession, hvor vi skulle prøve en masse snedige programmer, der var blevet skrevet i forbindelse med konkurrencen. Vi fik aldrig rigtigt prøvet disse programmer, fordi vi sad og legede med nogle pointere, der åbenbart pegede et alvorligt forkert sted hen.

Om aftenen var der middag på IBMs regning, og de gav også et par

men det var under dødsstraf forbudt at røre ved selve maskinerne.

Adskillige af holdende slæbte store mængder af tykke, farvestrålende bøger ind i lokalerne og stablede dem op rundt omkring deres computer. Vi ville naturligvis ikke stå tilbage for dette opbud af bøger, så vi stablede samtlige vores medbragte Dat1/dADS-noter op i en fin bunke, som dog ikke synede af meget sammenholdt med de andres bogtårne.

Der blev nu ringet til samling i auditoriet, og efter en kort seance med uddybende oplysninger om konkurrencen var alt klart til det store slag. Folk fordelte sig ved deres respektive computere, og stirrede forventningsfuldt på konvolutten under tastaturet.

Skærmen meddelte med en fin rulletekst, at konkurrencen endnu ikke var gået igang.

Lige pludselig tonede et login-vin-

blev så fyldt ud med noget kode hist og herm, indtil et komplet C-program var samlet. Efter to forsøg, hvoraf det første skrev resultatet af programmet ud på skærmen i stedet for til en fil, havde vi fået den første opgave godkendt, og vi fik udleveret en ballon i passende farve.

Humøret var nu steget adskillige grader, og Mikkel satte sig optimistisk til tastaturet for at afgøre, om en graf var stærkt sammenhængende (se *Grafalgoritmer og Algoritmisk Problemløsningsteknik*, Daimi FN 59, side 33). Selve problemet er ikke svært at løse, men at få input læst ind i programmet viste sig at blive noget af en hovedpine. Efter lidt moslen frem og tilbage med nogle pointere, syntes programmet at fungere, men som lyn fra en klar himmel stoppede det brat og vi fik meddelelse om at der var en fejl på bussen. »Elendig hard-ware«, tænkte vi i munden på hinanden, og Gustaw fremdrog pr. instinkt en loddekolbe, mens Hans pillede kabinettet af maskinen. »You are not allowed to modify se hardware!«, moraliserede en af de tilsynsførende på gebrokkent engelsk og skuffede måtte vi sætte kabinettet på igen og granske C-koden. Et par pointere blev flyttet en smule, og et par ekstra heltalsvariable erklæret, hvorefter programmet igen var oppe at køre og det blev derfor straks sendt til juryen, så vi kunne få endnu en ballon. Det fik vi ikke – vi fik en core-dump.

Tiden gik støt og roligt, konkurrencens afslutning nærmede sig, men vi havde stadig kun to balloner. »Hvis vi ikke kan få deres balloner, så kan vi da spise deres kiks og boller!« tænkte vi, og det gjorde vi så.

Klokken fire sluttede konkurrencen, og alle deltagere samledes i auditoriet for at overvære sejrsceremonien. Nogle af os deltog dog kun i ceremonien ved at se på fra tilskuerpladserne. Førstepladsen gik til et svensk hold fra Umeå, som havde fået løst 6 opgaver og en flok tyskere besatte andenpladsen. Disse to hold bliver i februar sendt til Atlanta for at deltage i den internationale finale. Vi endte på en flot 27. plads, hvilket vi var godt tilfredse med, idet der var 41 hold med i konkurrencen.



Den første mock-up studeres grundigt.

små fadøl, hvilket vi godt kunne lide. Bagefter sluttede vi af med nogle større fadøl på en lokal cafe, og så gik vi hjem til hotellet for at få noget søvn og varme op til morgendagens konkurrence.

SØNDAG

Så oprandt endeligt dagen, hvor selve konkurrencen skulle finde sted! Konkurrencen skulle starte kl. 11, og kl. 10 måtte man lægge sine bøger og lignende ind i computerrummene,

due frem på skærmen, og konkurrencen var startet. Konvolutterne blev flået op, og indholdet af opgaver blev studeret grundigt, så man kunne finde ud af, hvor man skulle starte og slutte. I løbet af ganske få minutter havde vi lavet den første mock-up, og Hans satte sig til tastaturet for at beregne den længste strengt voksende delfølge i en vektor af heltal. Belært af erfaringerne fra Daimis kvartfinale, blev der straks erklæret en række heltalsvariable: `int i, j, k, l, m, n;` og der

Efter sejrsceremonien var der gratis fadøl i studenterbaren, og her slog det danske hold for alvor til. Vi er måske ikke så gode til C, men vi er gode til at drikke øl. Det var også her at Hans og Gustaw lærte at det er meget normalt at spegepølse til sit øl.

MANDAG

Efter en kort nats søvn vågnede vi mandag morgen og havde lidt tunge hoveder, men vi skulle nå et tog kl. 8, så der var ikke tid til at have ondt af os selv.

Kun en time forsinkede ankom vi mandag aften til Århus Hovedbanegård, og vi var alle enige om, at

vi havde haft en god tur. Selvom vi ikke skal til Atlanta på IBMs regning.

Resultater, billeder og andet godt fra semifinalen i Delft kan ses på ch.twi.tudelft.nl/~acm/.

SUSANNE BØDKER



Født?

1. oktober 1956 i Randers.

Uddannelse/profession?

Cand. scient i datalogi og matematik, Århus Universitet.

Hvad trak dig her til Århus?

Hmm, egentlig ville jeg måske have været ingeniør, men Lyngby føltes meget langt væk. Alt det blev vist nærmest provokeret af en matematiklærer i realen, som kunne få alle andre piger end mig til at bryde sammen ved tavlen, når han sagde: »(suk) kvinder og mekanik« efterfulgt af en hovedrysten.

Familie?

Jeg har en søn, Jonas, som snart bliver 7 år.

Hvilke tre ting putter du først i kufferten når du tager på ferie?

En god bog, badetøj, hvis der overho-

vedet er udsigt til en svømmetur, og mit Visa-kort.

Hvad er det bedste, du har oplevet i år?

Jeg er bedst til at samle på små oplevelser, og dem har der været mange af, både fagligt og privat. Jeg er meget glad for mit CIT-projekt, sammen med B&O, Danfoss og Kommunedata. Det er fagligt spændende, og ikke mindst har den lokale projektgruppe fungeret meget fint. Og så er der 3 unge kvinder ansat i projektet, hurra!!

Hvad kan gøre dig gal?

Uretfærdighed

Min største drøm er?

At have bedre tid...

Min største fejltagelse?

Jeg er ikke ret god til at hænge ved fejltagelser, jeg foretrækker at se frem.

Hvilken ikke fagrelevant bog kan du bedst lide?

Uha, der er mange. Jeg er generelt mest optaget af kvindelige engelsksprogede forfattere: Marge Piercy, Ruth Rendall, Rosamund Pilcher, Maeve Binchy (som jeg læste mange bøger af de tre måneder jeg var i Irland sidste år). På det seneste er jeg »på« kvindelige amerikanske privatdetektiver.

Hvilken fagrelevant bog kan du bedst lide?

Don Normanns »The design of everyday things«.

Hvad så du sidst i biografen?

Den engelske patient.

Yndlings-(computer-)spil?

Her holder jeg mig til oldsagerne - Tetris.

Livret?

Jeg kan godt lide det meste, freregnet gule ærter og medisterpølse (det sidste må tilskrives en overdosis af Føtex' tilbudsmedister, da jeg var studerende). Jeg er vild med god kinesisk mad.

Hvem er dine helte/idoler?

Jeg ved ikke lige om jeg har nogen. Min gamle boss på Xerox Parc, Adele Goldberg, har spillet en stor rolle for mig som forbillede mht. til hvad kvinder kan, forskningsmæssigt, ledelsesmæssigt mm. Lige nu er jeg ret vild med Jytte Hilden. Jeg håber at hun kan forblive forskningsminister længe nok til at hun kan få nogle af sine ideer om kvinder i forskningen gennemført.

Hvordan vil du beskrive dig selv?

Jeg er ambitiøs, flittig, jeg holder hvad jeg lover, men jeg er ikke så god til at prioritere, som jeg gerne ville være. Jeg tror at jeg er en god mor og en god ven, men jeg har ikke så meget tid til at dyrke de sider, som jeg gerne vil have.

LANG UDSIGT TIL NY UDSIGT

Alle parter skal høres før de første spadestik til nye pavilloner kan tages

Planerne om at opføre et multimediecenter i midlertidige pavilloner i universitetsparkens sydvestlige hjørne er godt i gang. Deres midlertidige karakter kræver en dispensation fra lokalplanen, hvorfor forslaget blev sendt til nabohøring – og her var der ikke lutter glade miner. Følgende er baseret på et uddrag af en indkaldelse til orientering for nysgerrige og bekymrede naboer.

Af Ole Lehrmann Madsen

Universitetet er for tiden i en meget vanskelig situation mht. lokaler, idet der af politiske og økonomiske grunde ikke er blevet bygget nye bygninger til universitetet gennem en årrække. Dette er ved at bedre sig, idet universitetet i den senere tid har faet nye lokaler, fx Langelandsgades kaserne. Der er imidlertid stadig stor lokalemangel.

Universitetet har samtidig en forpligtigelse til at oprette flere studiepladser, samt at skabe uddannelser, der passer til nye behov i samfundet. Multimedier er et område, hvor der er stor efterspørgsel efter folk med en grundig uddannelse. Universitetet besluttede derfor at oprette en ny multimedie-uddannelse startende september 1997, samt at starte et omfattende forskningsprogram inden for multimedier. (Se forresten sidste nummer af daimiposten.) Formålet med centret var udover at oprette nye uddannelsespladser også at placere Århus som en driftig by og skabe grundlag for nye arbejdspladser.

Universitetet var selvfølgelig klar over, at lokalesituationen kunne blive et problem, og har derfor siden efteråret 96 arbejdet med en række alternativer. Resultatet af disse undersøgelser er blevet, at midlertidige pav-



I denne kolde juletid. Om alt går vel bliver de nye »stalde« opført her mellem Hoegh Guldbergsgade og R-bygningen inden august 1998.

illoner syd for bygning 540 i Ny Munkegade er den mest hensigtsmæssige løsning ud fra praktiske såvel som økonomiske betragtninger.

Der er flere grunde til, at der er valgt en løsning med midlertidige pavilloner syd for bygning 540

1. Det haster med nye lokaler. Der er pt. temmelig overfyldt i eksisterende bygninger, og det har ikke været muligt at finde andre løsninger.
2. Multimediecentret skal virke i tæt samarbejde med Datalogisk Afdeling som holder til i bygning 540.
3. Midlertidige pavilloner er en forholdsvis billig løsning

I løbet af de næste 5 år vil der blive frigjort plads i bygning 540 til multimediecentret. En del af bygning 540 bebos pt. af biologer. Det er planen at bygge nye bygninger til biologerne inden for de næste 5 år.

I den eksisterende lokalplan er området syd for bygning 540 udlagt til nye bygninger for universitetet. Universitetet kunne derfor i stedet for midlertidige pavilloner have valgt at

opføre gule murstensbygninger i samme stil som resten af universitetet. Man har imidlertid fundet det mere hensigtsmæssigt at foreslå et midlertidigt pavillonbyggeri. Som beskrevet ovenfor vil multimediecentret efter 5 år kunne flyttes tilbage til bygning 540. Herefter vil arealet syd for bygning 540 atter i en årrække henligge som en ubebygget del af universitetsparken.

Da de midlertidige pavilloner skal opføres i andre materialer end gule mursten, er det nødvendigt, at der søges dispensation fra lokalplanen. En sådan dispensation er søgt hos Århus Kommune, der har sendt forslaget til nabohøring hos de berørte naboer. Der er fra en række personer kommet indvendinger mod forslaget.

Fra multimediecentret ønsker vi, at et evt. byggeri sker i bedste overensstemmelse med vores naboer. For at sikre den bedst mulige kommunikation blev naboer til bebyggelsen og andre interesserede inviteret til et møde d. 1. december.

THE FUTURE

If you were foolish enough to go to college and major in one of the soft arts such as journalism, English literature or music, you might have a bit of a shock coming. At best, those majors are excellent preparation for jobs that involve removing wine corks and condoms from the swimming pools of people who studied computer science. And even that is seasonal work.

This is a paragraph from »The Dilbert Future« by Scott Adams (Chapter »Good and Bad Jobs of the Future«).

LIDEN TUE...

This is the transcript of an actual radio conversation between a US Naval ship and Canadian authorities off the coast of Newfoundland in October 1995. Radio conversation released by the Chief of Naval operations 10-10-95.

#1: Please divert your course 15 degrees to the North to avoid a collision.

#2: Recommend you divert YOUR course 15 degrees to South to avoid a collision.

#1: This is the Captain of a US Navy ship. I say again, divert YOUR course.

#2: No. I say again, you divert YOUR course.

#1. THIS IS THE AIRCRAFT CARRIER ENTERPRISE, WE ARE A LARGE WARSHIP OF THE US NAVY. DIVERT YOUR COURSE NOW!

#2. This is a lighthouse. Your call.

A COMMUNIQUE FROM THE DATTERLOGI KLUB

Are little fingers at home irresistibly attracted to your computer's reset button?

If yes, the Datterlogi Klub recommends to take a flat piece of hard plastic that is slightly bigger than the reset button, and to scotch-tape it to your computer frame, covering the tantalizing button. (You may wish to take a similar measure for the power button.)

Fluctuat nec mergitur.

PSYCHO-CERAMICS

The study of crackpots.

THE 12 BUGS OF CHRISTMAS

Fundet af Christian Lynbech, forfatter ukendt.

*For the first bug of Christmas, my vendor said to me
See if they can do it again.*

*For the second bug of Christmas, my vendor said to me
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the third bug of Christmas, my vendor said to me
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the fourth bug of Christmas, my vendor said to me
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the fifth bug of Christmas, my vendor said to me
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the sixth bug of Christmas, my vendor said to me
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the seventh bug of Christmas, my vendor said to me
Say they need an upgrade
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the eighth bug of Christmas, my vendor said to me
Find a way around it
Say they need an upgrade
Reinstall the software*

*Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the ninth bug of Christmas, my vendor said to me
Blame it on the hardware
Find a way around it
Say they need an upgrade
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the tenth bug of Christmas, my vendor said to me
Change the documentation
Blame it on the hardware
Find a way around it
Say they need an upgrade
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the eleventh bug of Christmas, my vendor said to me
Say it's not supported
Change the documentation
Blame it on the hardware
Find a way around it
Say they need an upgrade
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*

*For the twelfth bug of Christmas, my vendor said to me
Tell them it's a feature
Say it's not supported
Change the documentation
Blame it on the hardware
Find a way around it
Say they need an upgrade
Reinstall the software
Ask for a dump
Run with the debugger
Try to reproduce it
Ask them how they did it and
See if they can do it again.*