

GladLaks

DET SEIRENDE PROSJEKTFORSLAG

Konkurransen gikk ut på å lage ett prosjektforslag som skulle gi praktiske eksempler på bruk av Al-teknologi og metodikk. Konkurransen deltakene ble delt i to grupper; ei for kommersiell, og ei for ikke-kommersiell viktombet. I vår gruppe (ikke-kommersiell) sørget vi med unge Tromsøbeime-miljø som SINTEF, RUNIT og NTH, i tillegg til Televerkets Forskningsinstitutt og Høyhøgskolen i Rogaland.

Kriterier som juryene (Datatid, Rank Xerox og Computas Expert Systems) la vett på er: Applikasjonsmålet av bred interesse, originalitet, mulig implementering i samtid og brukertilpassing.

GladLaks var utgangspunkt i problematikken rundt sykdommer og suboptimal vekst i lønna fiskeoppdretts-næringen. Dagens behandlings-former belyses og vi gir et forslag til forbedringer basert på bruk av et dataytesystem. Et system som et dataprogram som kan etterlign en manestisk ekspert på ett område når det gjelder å trekke konklusjoner og ta avgjørelser innen dette spesielle området.

Premien er en Xerox 1186 arbeidstasjon med 2,5 Mb fast disk. Maskinen er utstyrt med Interlisp-D, og det er i konkurransens ånd at vinnerne skal benytte premien til å unvike sine egne Al-baserte anvedelser. For Al-miljøet vinker denne anerkjennelsen inspirerende, og maskinen vil selvfølgelig vere et kjært kommet tilskudd til den videre aktivitet innen fagområdet.

Prosjektforslaget blir i sin helhet publisert i desemberutgaven av Datatid.

Tromsøstudentenes Dataforening

MEDLEMSBULLETIN

NR. 10

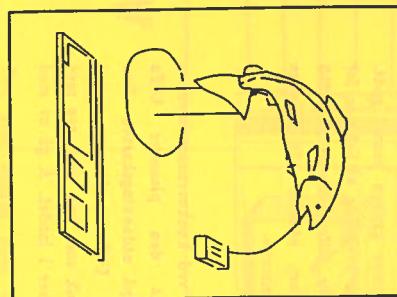
HØST 86

GladLaks

Al-miljøet på datatag har markert seg nasjonalt ved at studenter med tilhøyding til hoveddagseminaret i Maskinteknologi har vunnet en konkurranser i Kunnskaps teknologi utdelt av Rank Xerox og Datatid.

SIDE 12

Bransje katalogen



TsDf begynte arbeidet med bransjekatalogen allerede i april i år. Katalogen er nå ferdig trykket etter at artikler og bedriftenes presentasjon av seg selv er samlet inn.

SIDE 2

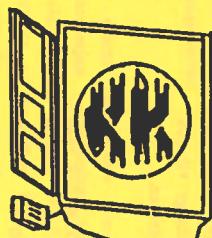
REVIDERING AV
STUDIEPLANER

SIDE 3

KUNNSKAPS -
TEKNOLOGI
GRUPPA

SIDE 5

VÅRENS ARR.
SIDE 11



Tromsøstudentenes Dataforening
Postboks 953
9000 TROMSØ

Redaktørens spalte

Vi fortsetter vår serie med presentasjon av satseringområdene i datafag. Denne gangen blir KUNNSKAPSTEKNOLOGI grupper presentert. At denne gruppa kommer denne gangen passer godt.

Det er ikke hver dag at Seksjon for datafag blir tilført utsyr for 250 000 kroner utenfor de trange budjettrammene.

Det beste ved konkurransesieren er nivået at den plasserer UiTs skikkelig på utsættingskartet. Den viser at UiTs utsætning er svært dyktige folk som kan måle seg med de beste her i landet. Å gå av med

reieren i konkurranse med utdanningsinstitusjoner som NTH, Sintef, Runit og mange andre av de øg, og han kom inn på hva og hvilke faser et hovedfagstudie inneholder. Kjenner i hans innlegg var at vi kunne snakke så mye vi ville om hoveddag, men det var usikert hvor mye hjelpe det var i det. Hovedfagsudset er noe som hver enkelt må gjennomstre på sin måte.

Denne selen er med på å støtte opp om Tafts hovedmål - å markere datagutdanningen ved UiTs utad som ei topp utdanning. Det har så absolutt denne selen vert med på å gjøre. La oss også håpe at den kan gjøre det enda mer attraktivt for dyktige folk å seke seg til UiTs.

Jas Berre Rydingen

Bransje katalogen

Hensikten med katalogen er å gi informasjon om:

Ca 100 bedrifter er blitt invitert til å være med og presentere seg selv, av disse er 30 bedrifter med. Resten har altså ikke sendt inn bidrag til katalogen. Mange vil nok derfor savne en del bedrifter.

* Hvor bedriftene ligger,

og hvem som skal kontaktes ved forespørsel

om jobb

* muligheter for sommer jobb/kortere engasjement

* Hvordan sette opp en

Katalogen vil forsvrig bli sendt ut til alle medlemmer som har

SPAREBANKENE

Vi fikk et innblikk i en banks administrative oppbygging, og hvor EDB-avdelingene befinner seg i systemet. De er ikke så store i antall ansatte, men er svært viktige for bankens funksjon. Pr. idag har Sparebanken Nord og Troms Sparebank ansatt 5-10 personer hver i disse avdelingene. Disse er i all hovedsak opptatt av drift og oppføring av nye folk.



Tromsøstudentenes
Dataforening

Vårens arr.

Stret har satt opp ei foreløpig skisse til arrangementaplan for våren og tar gjerne imot reaksjoner på denne:

- * DEC A/S
Tema: kunstig intelligens
Tid: begynnelsen av februar

- * Global Data
Presentasjon m.m.
- * Synspunkter fra databrukere (Eks Regionsykehuset e.l.)
- * Presentasjon av læretyper
Tema: Er det bare SV'ere og idioter som blir læret?

- * Arsmøtet
- * Et UKF-arrangement
Tid: mellom 5-15 mars
Tema: Star foreløpig åpent.
- * Geniale forsøk mottas med takk. Må være noe som engasjerer de neste

Andre delen av presentasjonen gikk på de nye banksystemene og tjennene som kommer om få år.

NTG - ny terminal generasjon - er et prosjekt som går ut på å lage utstyr og systemer slik at alle tjenester kan utføres ved en og samme terminal. Vi fikk også høre litt om "den ubetjente bank". Den finnes det faktisk flere av i Norge, og Tromsø Sparebank hadde planer om å få en slik bank inn i det nye Veritas-senteret.

Midt i det hele var det også mulig å slå et slag for det sosiale. 15 pizza fra Yonas ble, sammen med litt ol og mineralvann, fortalt av de 35 frammøtte.

Ottos Anbus representerte leiekretene. Han gav et godt bilde av hvordan et hovedfagstudie arter seg, og han kom inn på hva og hvilke faser et hovedfagstudie inneholder. Kjenner i hans innlegg var at vi kunne snakke så mye vi ville om hoveddag, men det var usikert hvor mye hjelpe det var i det. Hovedfagsudset er noe som hver enkelt må gjennomstre på sin måte.

Begge bankene regnet med at EDB-avdelingene ville volse med tiden, men ingen eksplosjonssetet vekst. En som har tankar om å starte i bank som EDB-medarbeider, bør absolutt ha litt økonomi i sin fagretning.

PortaCOM

SIDE 10

SIDE 3

UiTØ har i disse dager
tatt i bruk PortaCOM.
PortaCOM er et elektronisk
meldingsformidlingssystem.
Alle medlemmer av TsDF
kan bruke dette systemet.
Frode Flægstad på EDB-
senteret kan gi praktiske
opplysninger. Thorle

Danielsen, datafag, har
ansvaret for å tildele
student konto. Han vil
også tirsdag 2 desember gi
ei innføring i meldings-
formidling generelt og
PortaCOM spesielt. Tid
og sted er Store Auditorium
kl 11.15-12.00

Referat fra arr.

FORUT

Det maste 35-40 fram for å høre
hva FORUT hadde å presentere. De
gav oss et innblikk i et konkret
prosjekt innen satellittfernmåling
som de arbeidet med.
Arbeidsoppgavene innen dette
området var mye rettet mot fysikere
som samtidig hadde datafag
bakgrunn.

Vi fikk høre litt generelt om
informasjonsdelen i FORUT hvor
det pr. idag er 7 ansatte. De skal
snart ansette flere stipendiater, og
mulighetene var gode for å kunne ta
dr. scient oppgaver ved FORUT.

Hovedoppgaver ville det også bli
senere. Even Flood orientert om bibliotekets
tjenester. Biblioteket og dets
muligheter for litteratursøk er til
stør hjelp for mange
hovedfagstudenter. Og det fine er at
tjenestene (i tilfelle fram til idag)
er gratis for
hovedfagstudentene.

Willy Jensen kom inn på forskjellen
mellan nærliggende og
universitetstastiet. Han mente
studenter måtte bli flinkere til å
sette seg tidsfrister og holde disse.

Bulletinens tegneserie

Postkasseproblemer



© TD

Revidering av studioplanene i datafag

Studenter måtte lære å akseptere at
enkelte ganger må man levere 75%
produkter. Det er det som er
situasjonen i næringsslivet.
"Kvalifisert slurv" kalte han det.

MEDLEMSMØTET

Tennet for møtet var HOVEDPAG. Bidde tidligere og nivående hovedfagstudenter fortalte om sine erfaringer. De var selvfølgelig like like, men noe var de enige om. Å starte på hovedfag er ikke å komme til dekket bord. For å skaffe seg oppgave må en drive litt lobbyvirksomhet. I dag hersker prinsippet om at "først til mølla får først malt". Å skrive en hovedfagoppgave er en prosess hvor studenten er mye overlatt til seg selv, og må ta eget initiativ.

I denne forbindele trangs det informasjon og impulser fra mange hold. Både internt på UiTØ fra ansatte og studenter, men også fra nærliggende og andre utdanningsinstitusjoner.

Det som ønskes mest er generell kurskritikk:

- * hva eller hvilke type kurs mangler
- * hva kan gjøres bedre med de kurs vi har
- * hva er positivt med dagens kurs org struktur

Det er også mulig å komme med spesifikt kurskritikk av de enkelte kurs dersom noen ønsker det. Har du noen mening eller ideer så ta kontakt direkte eller formulér deg skriftlig. Prosjektleder er:

Dag Johansen
P.box 953, A236
9000 TROMSØ
Tlf: 81688/295

Foreninga har ordet

Eksamens nærmere seg raskt, foreningsarbeidet er i ferd med å avsluttes for dette semesteret, og vi tror nå vi har etablert en fast arrangementstruktur i foreningen. Jeg har videre på denne siden tent å ta opp noen forhold som opptar oss i disse tider.

Nye styremedlemmer

Vi står snart foran ett nyttepensemester, noe som også fører med seg valg av nye styremedlemmer i foreningen. Alle foreninger er redd for å stå uten styrerepresentanter så også TsDr. Jeg vil derfor oppfordre medlemmene til allerede nå å fremme forslag på kandidater som kan bekrefte de vervene som blir ledige i neste semester.

Selv om vi er en ung forening, er tilførel av nytt "blod" viktig, for at vi ikke skal utvne til.

DERFOR: *Patt foregåne på nye kandidater i postkassen vår! TAKK!*

Slikkingenstudiene

Universitetet har som de fleste allerede vært besluttet å starte slike studier i følge; datafag, fysikk, geologi og biologi fra høsten -87. 15 studenter tas opp direkte fra vgs. og 10 fra ingeniørhøyskolen. Oppaket skal gradvis økes, og i 1990. Siv.ing.-studiet er 5-årig, herav en datafag skål 25 studenter tas opp i diplomoppgave på 10 vt. (ett semester).

Søknad til hovedfag

Søknaden til hovedfagstudiet i datafag har økt kraftig de siste semestrene. De uoffisielle tallene for våren -87 er at av 21 søker, får 3 (2) tilbud om plass (herav 2 TOSSte). Og presset vil ikke akkurat bli mindre når siv.ing.-ene begynner å streamme på. Selv om utbyggingen av siv.ing-studiet skal være i takt med tilførelse av nye stillinger, så er det her ikke tatt hensyn til parametre som forskningsfri hvert 5 år for vitenskapelige ansatte => en av de fem som skal veilede siv.ing.er konstant har friar, noe som igjen betyr at andre vitenskapelige ansatte må ta over, osv. til fortengsel for Cand.scient.eue.

I virkeligheten vil kanskje flere siv.ing.-veiledere samtidig oppnå tilstrekkelig ausenhet for friar, og hva da???

Nye arrangementer

Slyret er fortsatt åpne for forslag fra medlemmene angående nye arrangementer. En ide som det arbeides med, er "utorpikende" seminarer for medlemmene, hvor det gis en innføring i aktuelle temaer innen HW/SW; databaser, regneark, teknibehandling, programvareopplæring, operativsystem, etc. Hensikten er å gi deltagene en introduksjon i disse og andre emner, slik at de senere på egenhånd kan gå videre med temaene.

Gunnar Hartvigsen

Foreløpig har vi sett på anvendelser innen medisin, økonomi, studentadministrasjon og fiskeindustri. En del nye anvendelsesområder er gjjenstand for diskusjon.

Av mer langsiktige arbeidstema vil vi spesielt framheve problemstillinger innen:

- Kunnskapsbase(r) innen distribuerte system.
- Distribuerte kunnskapsbaserte system.

Det finnes forsåvidt nok av oppgaver for den som har lyst å ta fatt, men man skal være klar over følgende fartshumper:

- Begrenset veilederkapasitet.
- Mangl på egnet utstyr.

Når det gjelder utstyr, så vil vi få en drastisk forbedring i løpet av våren 1987. Her har to gledelige begivenheter funnet sted:

- Kunnskapsteknologiprogrammet ved seksjonen har sammen med gruppe for distribuerte system (DSG / TRACE) mottatt utstyrssbevilgning fra NAVF.
- Studenter involvert i kunnskapsteknologiprogrammet har vunnet en konkurransse om en LISP arbeidsstasjon.

Eksterne kontakter.

Hva er så vår hverdag? Vi jobber gjerne med arbeidsområder utenom vårt eget - det mon somme er å sette seg inn i kunnskap og kunnskapsutnyttelse innen andre domener, for så å utnytte dette ved beskrivelse og konstruksjon av kunnskapsbaserte systemer. Dette lar seg kun gjøre så lenge vi har velvillige "forsøkskaminner" og eksterne kontakter. I et tilfelle er det også benyttet ekstern veileder (UiO).

Kontakt med de øvrige norske fagmiljøene innen kunnskapsteknologi er relativt godt sikret gjennom de aktiviteter som finner sted i regi av Norsk Forening for Kunnskapsteknologi (stiftet oktober 1985). Hittil har det ikke resultert i større samarbeidsprosjekter (dessverre). Den norske foreningen er tilsluttet European Coordinating Committee for Artificial Intelligence. Seksjon for Datafag har også kontakt med American Association for Artificial Intelligence (AAAI) samt The Society for the Study of Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour (AISB), UK.

Av utenlandske kontaktmiljø vil vi spesielt nevne Ekspertsystem-gruppa ved Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, St. Augustin, Vest-Tyskland.

better artificial than no

Theore Danielsen

Kunnskapsteknologi

utgangspunkt i sistnevnte spørsmålstilling så er man tvunget til å studere hvordan mennesket utviser intelligens - gjennom sin utnyttelse av kunnskap. Dette igjen krever forståelse av kunnskap.

Det ypperste verktøy har vi først konstruert når verktøyet ikke lenger er maskin, men kun grensesnitt - når bruk av verktøy ikke forlanger forståelse av verktøyet førstår brukeren

Kunnskapsbaserte system

Den smule kunnskapsteknologiske aktivitet som finner sted ved Seksjon for Dataflag er konsentrert omkring Kunnskapsbaserte systemer, hvori opptatt begrepene eksperstsystemer, beslutningsstøttesystemer og Intelligent Front Ends (IFE). Dette berører naturlig tema som kunnskaps-erkjennelse og -innhenting, kunnskapskvalitetsjøn, samt kunnskaps-lagring, kunnskapsrepresentasjon. Naturlig videreføring kunne være læringsprosesser generelt. Totalt er det i dag (nov. 86) åtte hovedfags-studenter som jobber innenfor disse tema.

Blant mytene om kunnskapsteknologi har vi også myten om at ekspert-systemet fullt ut kan erstatte enhver ekspert! Da gjenstår det bare å definere eksperitse. En av grunnene for at man har valgt nettopp ordet ekspert er at man med en noenlunde vettig definisjon av ordet ekspert oppnår en nødvendig avgrensning av problemområder. Selvsagt er det av interesse at det er:

- lettere å kopiere et eksperstsysten (kopi av diskette/tape e.) enn å klone en menneskelig ekspert.

Men det er også av vesentlig betydning at det er:

- lettere å transportere et eksperstsysten til det stedet hvor problemet finnes. Eksperstsystemet stiller som oftest også mindre krav til opphoidssted (kost og løsji).

Når vi så skal velge oss et problemområde (domene) for vårt eksperiment-system anvender vi gjerne følgende tomme finger-regler:

- det må finnes "eksperter(er)" i domenet (mot-eksempel: dagligvareinnkjøp)
- eksperter(e) må "være bedre" enn amatørene (mot-eksempel: bensinvestorer)
- eksperter(e) bruker vanligvis kort tid på oppgaven (mot-eksempel: forfattere [mot-mot-eksempel: Leif B. Lillegaard (er han da ekspert innen området?)])
- sterk begrensning av domenet ≈ definisjon av eksperitse ("sunt bondevett" må kunne utelates; vi jakter gjerne på det som kalles 'første ordens primitive')

Hva ligger i begrepet Kunnskapsteknologi?

"... i begynnelsen var ordene kunnskap og teknologi.....". Språkblomsten kunnskapsteknologi er bare noen få år gammel, og er et særnorsk fenomen. Blant de som står 'ringside' og ser på hva vi driver med observerer vi ofte følgende slutningsrekkefølge:

kunnskapsteknologi ---> kunstig intelligens ---> Artificial Intelligence

Denne slutning er både *sunn* og *usunn*. De som er litt involvert i aktivitetene innen kunnskapsteknologi anvender som oftest AI som forkortelse for nettopp ordet kunnskapsteknologi. Forvirra ikke, følg med i neste kapittel...

Kunnskapsteknologi er AI i den forstand at det finnes en entydig avbildning av definerte arbeidsområder mellom de to. AI er derfor den betegnelsen norske "kunnskapsteknologer" velger bruke når de har behov for å kommunisere med fremmedspråklige kunnskapsteknologer.

Kunnskapsteknologi er ikke AI (les: kunstig intelligens) i den mest ekstreme tolkning av ord. Som sådan var derfor ikke Artificial Intelligence det aller beste ordet på fagområdet kunnskapsteknologi første gang ble gjenstand for forsøk på beskrivelse. Det skjedde i de dager da informasjonsteknologien var ung og dum, nå er den ikke ung lenger.

Til de som fortsatt tror at kunnskapsteknologi er en lek med ord for å frigjøre seg fra de - høyst berettigede - etiske spørsmål som stadig reises i forbindelse med ordene kunstig intelligens har jeg følgende lille oppfordring til hjemegymnastikk:

- Gi en presis beskrivelse av forholdet mellom følgende begrep:
- data
- informasjon
- viten/kunnskap
- intelligens

La oss for enkelhet skyld si at enheter som kommuniserer utveksler data

Er kjennelsen av at disse data har et budskap - bringer informasjon - benyttes i spesifikasjonen av kunnskap som lagret og strukturert informasjon. Med basis i denne kunnskap kan så enhetene drive forsøk på nytenking og kunnskapsforståelse - utvide intelligens. Intelligens er gjerne et utslag av kreativitet, men det er usikkert hvorvidt kreativitet er et absolutt krav (d. hvor mange av de du kjenner, som påstår å være intelligente, vil du kalte for kreative?). La oss likevel ta kreativitet som et absolutt krav til enheter for at de skal kalles intelligente (d. du kan nå

kalle de ikke-kreative for ikke-intelligente?) Da har vi straks gjort det nærmest umulig å realisere kunstig intelligens ved hjelp av dagens teknologi.

Det som kunstig intelligens ikke er det mål vi streber mot så er det også litt kunstig å kalle fagområdet for kunstig intelligens.

artificial obj. which is imitated / not the real thing

Måletsettingen med forskning innen kunnskapsteknologi, i hvertfall sett fra Seksjon for Datafag, er å løse problemer i forbindelse med definisjon og etablering av **mer kunnskapsrike** enheter som naturlig kan anvendes som hjelpeiditter i de prosesser der det å utvise intelligens er nødvendig. For at dette skal være mulig må vi:

- vite hva kunnskap er / hvordan kunnskap kan defineres
- vite hvordan kunnskap kan overføres
(husk kunnskap ≠ informasjon)
- vite hvordan kunnskap kan tas vare på (representeres)
- vite hvordan kunnskap kan utnyttes
- Derfor sysler vi med begrep som for eksempel:
 - persepsjon
 - akkvisisjon
 - læring
 - heuristikk

Hva med det kunstige mennesket = roboten?

La det være helt klart at den eneste begrunnelse for at Seksjon for Datafag ikke sysler med roboter er kapasitet. Både interessen og den nødvendige grunnkunnskap skulle være tilstede.

Tar vi for oss ovenstående diskusjon omkring ordet kunnskapsteknologi er det vel ikke vanskelig å slutte at roboter ikke er mer intelligente vesener enn for eksempel «ekstremt eksamsrettede studenter».

Forsking og utvikling i forbindelse med roboter er i hovedsak forbundet med spørsmål omkring kommunikasjon og kontroll:

- kommunikasjon omhandler syn og tolkning av 'synsintrykk', det talte språk (lydbølger) og omforming til/fra maskinlesbar syntaks (det skrevne språk) samt tolkning av syntaks (forståelse av budskapet, semantikk)

kontroll omhandler styring av enhet som kan beveges - flyttes i det tredimensjonale rom. En kunnskapsbasert styring anvender feedback loops - bygger på element definert under kommunikasjon.

Bryter omkring intelligens.

Det finnes to slags innvendinger mot kunnskapsteknologi:

Den ene er de som bygger de etiske spørsmål forbundet med "bygging av" intelligente vesener til erstattning for mennesker, og muligheten for at mennesket skal bygge en enhet mer intelligent enn mennesket selv. Disse innvendinger må tas alvorlig - enhver som konstruerer noe er forpliktet til å studere konsekvensene av det han/hun gjør. Sett ikke mål på tværs av etablerte etiske og moralske prinsipp, men diskuter gjerne prinsippene! Det har hittil vist seg like vanskelig å avkle mytene omkring kunnskapsteknologi innen datafaglige kretser som det å avkle mytene omkring data-teknologi innen ikke-datafaglige kretser. Igjen ser vi at det "mest intelligente" vesenet som finnes - mennesket - har vansker med å skue inn i det ukjente.

Den andre er de som bygger på viten om at de som noenlunde seriøst jobber innenfor kunnskapsteknologi har erkjent de begrensninger mph konstruksjon av kunstig intelligens som jeg har skissert ovenfor. Her brukes begrensningene som "bevis" for at arbeid innen kunnskapsteknologi umulig kan frembringe noe nytt - ergo har ikke fagområdet noen eksistensrettighet. Det følgende er ment å illustrere urimeligheten i disse innvendingene:

Vi kan enes om at datamaskiner er en menneskekonstruert gjenstand som kan anvendes til å løse enkelte formaliserbare problem. Den "generelle" programmerer og systemkonstruktør vil da påstå at han/hun bygger **verktøy** som det eneste sanne intelligente vesen - mennesket - kan anvende til å fremstaffe grunnlag for intelligente handlinger og slutninger og til å ta seg av enkle og "kjedelige" oppgaver som f.eks. det å sortere 1000 heitall. I denne bygging av verktøy er man stadig på jakt etter de metoder som er mest mulig tilpasset maskinen - de elegante algoritmer. Ofte ender man derfor opp med produkter der verktøyets handlingsmåte for mennesket virker helt ulogisk - ergo er verktøyet direkte unintelligent. Brukerens - menneskets - manglende tilpasningsevne tolkes deretter som vrangvilde og de familiende forsøk som gjøres innen brukergrensesnitt går mer på spørsmål som "Hvoran skal vi få brukeren til å først å @\del\cr betyr slett linje?" i stedet for spørsmål som "Hvoran ville det være mest naturlig for mennesket å løse dette problem eller problem innen dette problemområdet?" Tar man