

SISU informa

Nr. 85/3 April 1985



Kerstin Norrby, som arbetar inom en av metodenheterna på statskontoret, ger sin syn på kunskapsstillförsel och strategifrågor. Se sid 4.

EFTER TRE MÅNADER

Verksamheten har kommit igång på allvar och vad som hänt inom de olika områdena presenteras av Janis Bubenko jr. Se sid 2.

SYSLAB PLANER

Förslag på forskningsinriktning för budgetåren 85-87 redovisas för SYSLAB-S och SYSLAB-G. Se sid 6 resp 7.

SIMOL-SEMINARIUM

SIMOL står för SISU MODelling Language. Den 29 mars ägde ett seminarium rum vilket summeras på sid 8.

OMRÅDE 3

En sammanfattning från ett seminarium den 27 mars i Göteborg görs av Lars-Åke Johansson. Det handlar bl a om datorstödet RAMATIC. Se sid 9.

IAS-85

Konferensen i Åre den 18-20 mars hade lockat ett tjugotal deltagare. En sammanfattning görs av Christer Hultén. Se sid 13.

KALENDARIUM

Finns med även i detta nummer och omfattar åtta seminarier/konferenser. Se sid 14.

EFTER TRE MÅNADER...

Verksamheten kommer nu igång på allvar. Under den senaste månaden har områdesansvariga haft intensiva diskussionsmöten med nästan alla ISVI-organisationer. Man har då undersökt intresset att medverka i olika projekt. Överlag har intresset för samarbete varit glädjande stort. En del ISVI-organisationer har bidragit med långa listor med projektförslag. Nästa steg är nu att sammanställa förslagen och att ur mängden syntetisera ett rimligt antal konkreta projekt eller studier som kapacitets- och kompetensmässigt passar in såväl ur intressenternas som ur SISU:s synvinkel. Vi har också kunnat notera att intresset för SISU:s verksamhet alltmer börjar gå över områdesgränserna. Organisationer som inledningsvis 'satsat andelar' i ett visst område börjar - efter diskussioner med ansvariga - få upp intresse även för verksamheten i övriga områden. Vi tycker att detta är glädjande eftersom de problem som tacklas i de olika områdena i verkligheten är starkt besläktade och kompletterande. Sannolikt kommer flertalet av de projekt som utkristalliserats att engagera personer ur mer än ett programområde.

ÅRE-WORKSHOP

Ett antal lyckade seminarier/workshops har genomförts. Vid seminariet 11/3 diskuterades SISU:s planer avs. utbildning. Entusiastiska deltagare kom med en rad konstruktiva ideer. Alla var överens om att en 6 veckors specialistkurs, utsträckt över ca 12 månader, skulle kunna bli en mycket attraktiv 'produkt'. Workshopen i Åre 18-20 mars behandlade interaktiva system och

mottogs positivt av representanter från näringslivet. Det gav utblickar mot teknik, metoder och tillämpningar några år framöver. Område 5 ger en sammanfattning av workshopen i detta nummer av Informa.

RAMATIC

Medarbetarna i inom område 3 i Göteborg har redan hunnit portera RAMATIC:s nuvarande version från VAX/UNIX till SUNdatorerna. En allmänt uppskattad demonstration var huvudpunkten i ett hel-dagsseminarium, som hölls på Chalmers den 27/3. Vid seminariet diskuterades även olika metodutvecklingsprojekt med anknytning till område 3.

SIMOL

Ett första utkast till ett 'enkelt' språk för konceptuell modellering - SIMOL (SISU MOdeling Language) presenterades och diskuterades vid ett seminarium den 29/3. Det vore verkligen en framgång om vi inom SISU & ISVI kunde enas om ett gemensamt språk för beskrivning av data. Detta skulle bilda en bred bas för utveckling och tillämpning av avancerade datorstöd. Mer om seminariet längre fram i detta nummer av SISU Informa.

KONFERENSER MM

Ett antal intressanta konferenser och 'tutorials' börjar närma sig. Glöm ej SYSTEMUTVECKLING 85: STATE OF THE ART den 7-8 maj, som vi arrangerar tillsammans med SSI. Den 9 maj har vi lyckats engagera Professor S. Bing Yao, Maryland University, att hålla en 1-dags tutorial om

"Application Generation Tools" - en översikt och granskning av hjälpmedel och generatorer för applikationsutveckling. I sikte är också ett halvdagsseminarium den 3 juni med Professor John Mylopoulos, Toronto University. Temat är inte fastställt ännu men John är ju internationellt känd inom området AI och Kunskapsbaserade System, så det blir väl något ur detta 5:e generationens problem- och metodområde.

SISU ANALYS

Vi skall även försöka att hinna få fram SISU ANALYS före semesterrarna. Såsom beskrivet i vårt ramprogram är SISU ANALYS en tidskrift som skall komma ut kvartalsvis. Varje nummer behandlar ett speciellt tema. Som tema för Nr. 1 har vi valt "Konceptuell Modellering" (KM) eftersom intresset för denna teknik är starkt ökande. Samtidigt råder det ganska olika uppfattningar om vad KM egentligen står för, var den skall användas och vilken nytta den medför. Vi tänker söka belysa dessa frågeställningar teoretiskt såväl som praktiskt och samtidigt få med korta redogörelser om erfarenheter från några organisationer som använt KM i praktiken. Du har säkert redan fått vår enkät om detta. Vi skall

även belysa den aktuella forskningsfronten på området och diskutera trender. För dem som vill fördjupa sig i detta teknikområde skall vi ge tips om kurser, böcker och viktigare artiklar.

Ungefär denna uppläggning tänker vi följa även för kommande nummer av SISU ANALYS. Vad skall de handla om? Som intressent i SISU är Du välkommen med förslag som

vi kan diskutera. För det närmaste året har vi preliminärt planerat in följande:

Nr 2/85: Interaktiva Objektorienterade System

Nr 3/85: Datorstöd för systemutveckling i de tidiga faserna

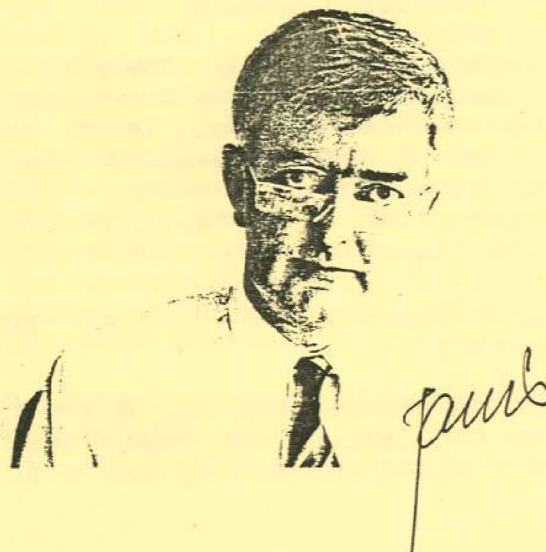
Nr 1/86: ADA-teknologi

Nr 2/86: Kunskapsbaserade System

Vår avsikt är att göra SISU ANALYS till en serie 'kunskaphäften' med vilkas hjälp den snabbt kan få en kvalificerad överblick och inkörspport till aktuella metod- och teknikområden.

En sak till. Nu sätter vi igång även med område 4: ADMINISTRATIV PROGRAMVARUTEKNIK. Professor Sven Tafvelin kommer att höra av sig till ISVI-medlemmarna inom kort för att bilda en planeringsgrupp för område 4.

Ytterligare en sak: sedan starten, jan. 85, har vi fått tre nya medlemmar: FFV Elektronik, Paralog och SPERRY. De hälsas hjärtligt välkomna!



INTERVJU MED KERSTIN NORRBY, STATSKONTORET, 85-04-03

Kontakten med kompetenta personer inom och i anslutning till SISU är viktig för oss inom Statskontoret, framhåller Kerstin Norrby.

Kerstin är verksam inom en av metodenheterna på statskontoret. Där har man främst rådgivande verksamhet i metodfrågor gentemot statliga myndigheter, inte bara inom ADB-området utan också i bredare frågor som AU och strategi.

Längre planeringshorisont för statliga myndigheter?

Under senaste halvåret har Kerstin medverkat i ett regeringsuppdrag, att ge underlag för en proposition om ny handläggningsordning när det gäller myndigheternas administrativa utveckling. - Där vill man bli nå en handläggningsordning som underlättar för en mer långsiktig planering av AU-verksamheten och därmed också för ADB-verksamheten hos myndigheterna. Idag har man genom 1-årsbudget svårt att hantera mera långsiktiga projekt och investeringar. 3-årsbudget och planer tror Kerstin skulle vara en rimlig ambition för dessa frågor.

Efterstudier aktuella

Tidigare medverkade Kerstin i ett projekt kring effektbedömning och kalkylering. Detta har idag en förnyad aktualitet genom att när man nu övergår till längre planeringsperspektiv också nu vill göra efterstudier.

Statskontorets metodenheter engagerade

För en utomstående kan det vara lite förvirrande att statskontoret i olika sammanhang har olika

roller. Ibland är man ute i regeringsuppdrag med en rationaliseringsuppdrag. Vid andra tillfällen svarar man för datoranskaffning och i ytterligare andra fungerar man som rådgivare i metodfrågor.

Båda metodenheterna, som leds av Krister Gustavson resp Inger Brinning, har engagerat sig i SISUs verksamhet. Kerstin sitter med i ISVIs styrelse och hon och Staffan Ögren är kontaktpersoner gentemot SISU.

Vad gör metodenheterna?

Metodenheterna fungerar som rådgivare till myndigheter i metodfrågor. Dessutom producerar man rapporter och skrifter i ämnen som är aktuella inom området administrativ utveckling. Rapporterna är resultat från projektverksamhet inom statskontoret. Man bedriver en i hög grad kunskapsuppbyggande verksamhet.

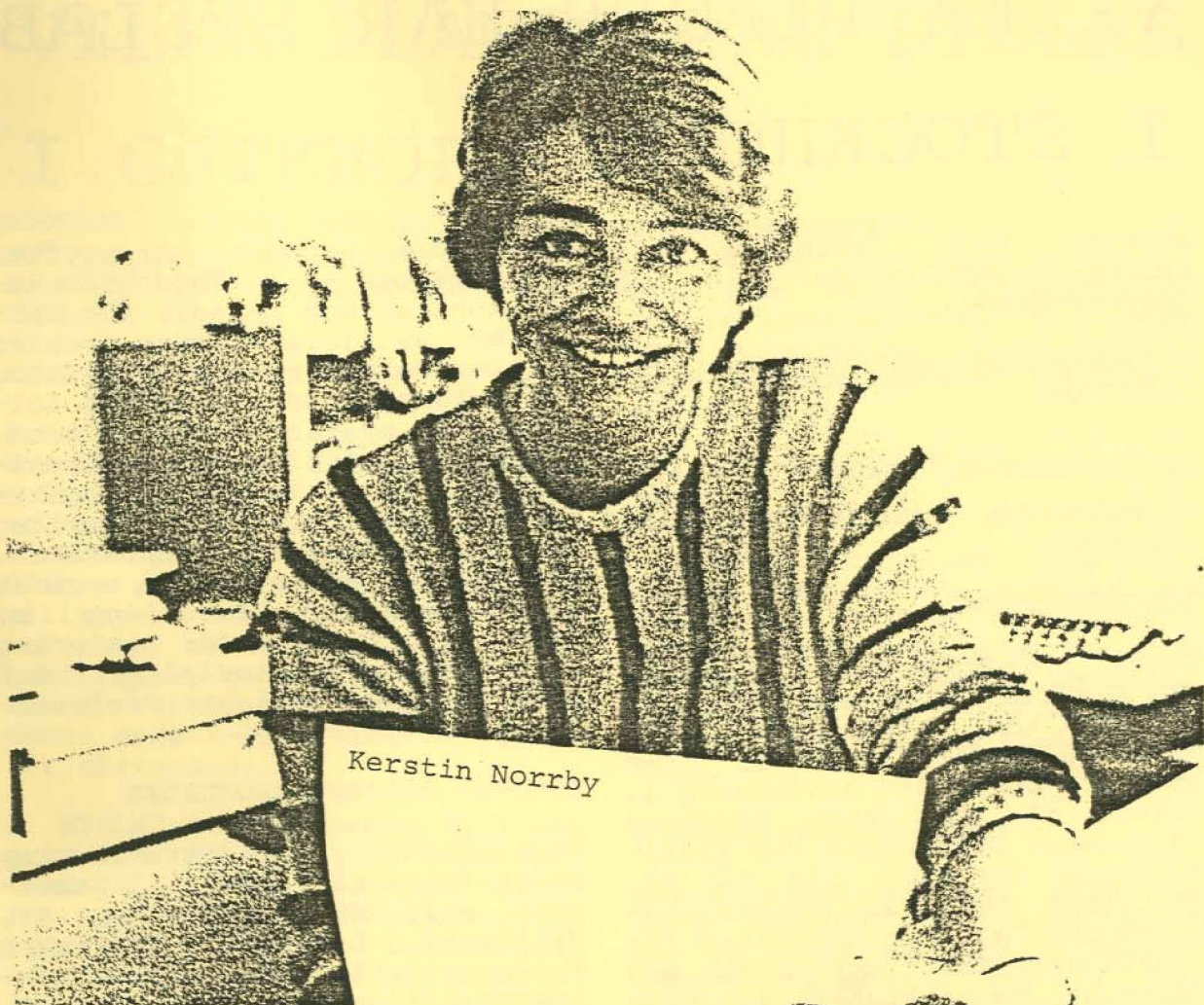
Kunskapsstillförseln är viktig

Allt kan inte täckas av det som man vill följa när det gäller metoder och hjälpmedel. Därför är det viktigt att engagera sig i organisationer och verksamheter som kan tillföra kunskaper till statskontoristerna och därigenom indirekt de statliga myndigheterna.

Genom engagemanget i SISU räknar man på statskontoret med att kunna följa flera intressanta områden:

- kontorsinformationssystem, där Staffan Ögren från statskontoret är engagerad.

- Inom informationsmodellering är man också mycket intresserad och Kerstin hoppas på en bra



Kerstin Norrby

fortsättning på det SYSLAB-projekt kring "språk" för informationsmodellering, som bedrivits med stort engagemang från praktikersidan med Thomas Höglund som deltagare från statskontoret.

Strategifrågor betonas

Strategifrågor betonas alltmer i statskontorets verksamhet och rådgivning. Myndigheterna uppmuntras och "drivs" på olika sätt att nå en bättre planering. - Detta medför att kunskaper som är relevanta i beslut ifråga om AU-strategi är viktiga kunskaper för statskontoret att besitta och därigenom förmedla.

Kriterier som berör val mellan metoder, val mellan produkter och produkttyper är centrala kunskapsområden. Här ser Kerstin att SISU-engagemanget kan ge

väsentliga bidrag till statskontorets verksamhet framöver. Frågor kring kontorsinformationssystem är exempel på aktuella områden.

Statskontoret har en stor kontaktyta

När det gäller statskontorets bidrag till SISU-verksamheten ser Kerstin statskontorets stora kontaktyta mot myndigheterna som en stor tillgång. Det kan bli värdefullt, när det gäller att finna tillämpnings- och prövningsmöjligheter för resultat från SISUs projekt. Även personlig kontaktförmedling är en möjlighet som kan vara värdefull för SISU-arbetet.

Dessutom kommer några personer som antytts ovan att engagera sig mer aktivt i projektarbete.

Lars Bergman

VILKA PLANER HAR SYSLAB I STOCKHOLM ?

Förslag till forskning vid SYSLAB-S 1985/87 omfattar två projektområden:

- KUNSKAPSBASERADE INFORMATIONSSYSTEM

och

- INTERAKTIVA OCH DISTRIBUTERADE SYSTEM

SAMMANFATTNING

Detta projektförslag bygger på den kunskap, kompetens och resultat som utvecklats inom SYSLAB-S under 1980-85. Det beaktar också den utbildning i, främst, AI som genom SYSLAB:s verksamhet etablerats vid institutionen för ADB vid KTH/SU. Förslaget omfattar forskningsverksamhet av stor betydelse för utveckling, drift och arbete med framtida generationer av programvarusystem och informationssystem.

Verksamheten föreslås organiserad i två områden:

A Kunskapsbaserade Informationssystem och

B Interaktiva och distribuerade system

Det första området (A) avser att utveckla kunskap, metodik och teknik för att kunna konstruera mer 'intelligenta' informationssystem och system med starkt förbättrade användargränssnitt. Området inbegriper grundläggande såväl som tillämpad forskning i områden såsom Kunskapsrepresentation, Konceptuell Modellering, Resonerande system, Automatiska 'Tutoring' System och Naturligt-Språk-orienterade system.

Det andra området (B) syftar till utveckling av ingenjörsmässig kunskap och metodik för hantering av vissa viktiga problem i framtida generationers system. För tvåårsperioden föreslås följande väl avgränsade problemområden: namngivning och synkronisering i distribuerade objekt-orienterade system, utveckling av en 'bilddatabashanterare', utveckling av metoder i området 'datasäkerhet', utveckling av generellt system för hantering av människa-maskindialoger och studier inom området 'Information Dictionaries'.

BERÖRDA FORSKNINGSSOMRÅDEN

Verksamheten enl. detta förslag berör frågeställningar i områdena (enl. STU:s indelning): AI, Tillämpad Datalogi (Software Engineering), Människa-Maskinkommunikation och Informationssystemutveckling.

SVENSKA SAMARBETSPARTNERS

Besläktad och/eller kompletterande verksamhet förekommer vid främst SYSLAB-G, HIPLAB (Lund), SSRC (AILAB), UPMIL och CSALAB. Avseende M-M dialoger förekommer kompletterande verksamhet vid CLEA.

INDUSTRIINTRESSENTER

Forskningen kompletterar på flera punkter den mer praktiska utvecklingsverksamhet som bedrivs inom SISU. Genom detta har denna forskning 'indirekta' intressenter i SISU:s stödjande organisationer såsom ASEA, Ericsson, Försvarsstaben, FFV, Kommundata, Data Logic, Programator, Statskontoret, Televerket, Vattenfall, Volvo PV, m.fl.

VILKA PLANER HAR SYSLAB

I GÖTEBORG ?

MODELING SUPPORT (MODES) är namnet på det projekt som föreslås av SYSLAB-G för budgetperioden 1985/87.

KORT PROJEKTBESKRIVNING

Arbetet med att konstruera informationssystem innebär att man under processens gång använder en rad olika modeller, samt beskrivnings- och analystekniker. Olika användare i industrin tillämpar dessutom olika egna varianter av dessa modeller. Ett kraftfullt, generellt och datorstött verktyg för hantering av denna modell-information saknas för närvarande.

I SYSLAB-G har stommen till ett grafiskt orienterat datorstöd (RAMATIC) utvecklats, som tillåter arbete med en mängd olika typer av modeller. Datorstödet kan anpassas till olika användares speciella tekniker och behov. En grundversion av RAMATIC utvecklas och implementeras för närvarande inom SISU.

Detta projekt (MODES) är ett teoretiskt orienterat komplement till det mer praktiskt orienterade utvecklingsarbetet inom SISU. Forskning inom MODES syftar till

- att göra RAMATIC mer 'intelligent' och kapabel att utföra mer avancerade kontroller och analyser av definierade modeller av IS
- att göra RAMATIC mer användarvänlig och dessutom kapabel att ge användaren visst 'expertstöd' vid konstruktion av IS
- att utveckla mer användarvänliga språk och 'interfaces' för definition, sökning och hantering av stora mängder av komplex modellinformation.

FORSKNINGSOMRÅDEN:

Projektet berör problemställningar inom områdena AI, Software Engineering, Informationssystemutveckling och M/M-kommunikation.

MÖJLIGA SVENSKA SAMARBETSPARTNERS:

Besläktad och/eller kompletterande verksamhet bedrivs vid SYSLAB-S, HIPLAB (Lundberg, Lund), UPMAIL (Uppsala) och SSRC (Linköping). Allmänna användaraspekter vid interaktiva, bildorienterade system studeras vid CLEA.

EXTERNA INTRESSETER:

Genom samarbete med SISU kan bl.a. följande intressenter av en vidareutveckling av RAMATIC anges: Ericsson, Volvo PV, Kom-mundata, Programator, Data Logic och FFV (Struktur 90).

NY MEDLEM

FFV Elektronik AB är det 25:e företaget som ansluter sig till SISU. FFV Elektronik AB är det största dotterbolaget i FFV koncernens bolagsgrupp som har över 8000 anställda i tio länder med en sammanlagd omsättning av över tre miljarder.

FFV Elektronikkoncernen befinner sig inom verksamhetsområden som genom tekniska framsteg hela tiden förändras snabbt - något som ställer krav på löpande anpassning av produkt-utbud och organisation. Huvudprodukten är tjänster, som ytterligare ökar dynamiken.

Forts. sid 8.

SIMOL-seminarium Område 2-seminarium

Fredagen den 29/3 diskuterades SISU:s förslag till språk för konceptuell modellering vid ett seminarium. Förslaget presenterades av Benkt Wangler och diskussionen var livlig. En viktig synpunkt som framfördes var att språkets uttrycksmöjligheter blir styrande för vilka fenomen och egenskaper hos ett verksamhetsområde som beskrivs i modellen. Språket kan med andra ord ses som en checklista över vilka karakteristika för objekt, attribut, händelser m.m. som skall specificeras. Det är därför viktigt att man i språket får med just de element som ger möjlighet att fånga det som är väsentligt.

Man får nog räkna med att modellen utformas av en specialist i samverkan med avnämarna/experterna på verksamheten. Modellen växer fram under systemeringsprocessen och föreligger i fullständigt skick först relativt sent i systemutvecklingen.

En annan fråga som diskuterades var huruvida det är relevant att arbeta med modeller av denna typ eller om man enbart bör ägna sig åt prototyping istället. Kanske kommer man i framtiden att få se en "merge" av dessa båda tekniker.

Det beslutades att man vid ett nytt seminarium fredagen den 12/4 skall prova SIMOL på ett enkelt praktikfall, det s.k. "ISO-caset". Detta seminarium äger rum 10-12 nämnda dag och ersätter det som ursprungligen var planerat till den 19/4. Även de som inte deltog den 29/3 är naturligtvis välkomna att ansluta sig den 12/4. Den som önskar titta på "ISO-caset" i förväg kan slå en signal till SISU, så sänder vi texten.

Fredagen den 3:e maj kl 10-12 kommer två studenter från ADB-institutionen att redogöra för ett examensarbete avseende modellering av extrakt ur en IMS-databas.

Skapande av konceptuella modeller utifrån befintliga databaser rörer allt större intresse och detta seminarium kommer att ge exempel på varför detta kan vara aktuellt och hur man kan gå tillväga.

Seminariet äger rum i konferensrummet plan 4 hos SISU. Kontaktpersoner är Benkt Wangler och Marianne Sindler, tel. 08/755 29 30.



Forts. från sid 7, NY MEDLEM.

Investeringar i maskiner och inventarier överskuggas för närvarande av satsning på vidareutbildning av företagets personal. Eftersom utbildningsfrågorna önskas mer belysta deltar FFV Elektronik AB tillsammans med bl a Uppsala Universitet under våren 1985 i ett forskningsprojekt, finansierat av Arbetarskyddsfonden, om utbildningsbehovet i dynamiska miljöer.

Kontaktperson för FFV Elektronik AB är Frank Stage, tel. 0470 - 42 000.

Område 3

Den 27:e mars samlades representanter för ett antal intressentföretag i Göteborg för att närmare ta del av den projektverksamhet som pågår i Område 3. Ett annat syfte var att ventilera en uppsättning ide'er till nya projekt som närmare kommer att utarbetas till projektdirektiv i ett antal förstudier.

Seminariet inleddes med en kort resume' av läget för institutet som helhet av Janis Bubenko. Därpå följde en presentation av de pågående projektaktiviteterna i Område 3 och då speciellt projektet som utvecklar det generella modelleringsdatorstödet RAMATIC. Nuvarande status redovisades samt de olika vidareutvecklingsriktningar som planeras.

En första version av datorstödet planeras till sommaren men för dagen kunde en aktuell version av stödet demonstreras av Roland Dahl. Man kunde uppfatta att denna konkreta förevisning uppskattades och stimulerade till intressanta synpunkter till vidareutvecklingsmöjligheter.

Under institutets hittillsvarande verksamhet har diskussioner förts med de olika intressentföretagen om projektide'er och vilka som är mest intressanta. Olika projektförslag har kommit fram från de olika områdenas verksamheter. Man kan se att en del av projektämnena är mera angelägna bland intressenterna. Gemensamt mellan områdena kommer nu förstudier att startas upp på områden som det visats stort intresse för. Vilka förstudier som startas nu under våren avgörs just i dagarna.

Nedan summeras vissa projektide'er som kommit fram i samband med område 3, och omkring vilka det just föreligger funderingar om arbetsgruppsbildande. Arbetsgrupperna skapar projektdirektiv som senare kan leda till projektstart.

- Begrepp/språk för modellering i de tidigare delarna av systemutvecklingsprocessen.
- Interface mellan modelleringsstödet RAMATIC och s.k. information dictionaries.
- Händelseorienterad modellering
- Datorstöd för händelseorienterad modellering
- 'Distribuerade' former för modelleringsstödet RAMATIC samt användning i samband med konferens- och 'mail'-system
- Formulär och blanketthantering i RAMATIC.
- Datorstöd för modelleringsansatser i Omr. 2
- Informationsbas för metoder, modelleringsspråk och verktyg (ide'n fr. Omr. 2)

Ta gärna kontakt med tex Omr. 3 omkring projektförslag och ide'er. Vi kan också skicka lite mer beskrivning på existerande förslag.

Lars-Åke Johansson

SYSTEMUTV 'STATE OF



Istvan P. Orci
Tekn. dr. från KTH. Specialist på automatisk symbolbehandling (artificiell intelligens). VD för SU Infologics AB, forskare inom SYSLAB och universitetslektor vid Stockholms Universitet/KTH. Verksam i databranschen i över 25 år.



Charles B. Stabell
Professor, administrativa modeller ved Bedriftsøkonomisk Institutt siden 1984; 42 år; siviling. '65, ENSERG (Grenoble), MBA '67, McGill University (Montreal), Ph.D. '74, MIT (Boston). Tidligere vært systemkonsulent/systemsjef, IBM Norge; assistent professor ved GSB, Stanford Universitet; dosent, Norges Handelshøyskole; underdirektør, Finansdepartementet. Har de siste 10 år særlig forsket og undervist om beslutningstaking i organisasjoner og ledelsesrettet informasjonssystem samt de produktivitetsmessige konsekvenser av virksomheters bruk av edb-baserte systemer. Er redaktør for Addison-Wesley forlagets serie om "Decision Support".



Christer Dahlgren
arbeider på koncernnivå med policy og andre ADB-fråger som er gjensammne for Ericsson. Det omfatter bl a å hålla sammen Ericssons kontakter med SISU. Han har varit verksam i ADB-branschen i 13 år, framför allt med metoder och hjälpmedel för systemutveckling, bl a med utveckling av SAK-modellen. Han kompletterar f n sin examen med doktorandstudier vid inst. för ADB, Stockholms univ.



Lars Kahn
tog sin doktorsexamen i informationsbehandling 1978. Han har därefter varit handläggare av STUs ramprogram för informationsbehandling och gästforskare vid IBM San José. Ansvarar numera för konsultation och utbildning vid SU Infologics AB, ett företag med inriktning på expertsystem och logikprogrammering.

Databehandling — Informationsbehandling — Kunskapsbehandling Reflektioner kring användning av nästa datorgeneration

Mekanisering av intelligens — automatisk symbolbehandling och maskinintelligens. Framtidens datorer — arkitektur och användning. Nästa datorgeneration — mål, teknologi och funktionalitet.

Resonerande program inom vetenskap, teknik och administration. Kunskapsbaserade informationssystem — utvecklingsmetoder och tillämpningar.

Simulering, spelprogram och tankeexperiment — konsten att tänka samt konsten att räkna. Artificiell realitet — expertsystem och adaptiva robotar.

Beslutningsstøttesystem: en innføring

I løpet av de siste 10—15 år har en ny teknologi vokst frem for å støtte og forbedre beslutningstakerne i virksomheter. Byggekløssene er en sammenspillende samling av data, modeller, analyse-rutiner og datakraft. Slike beslutningsstøttesystem (BSS) kan bli en plattform for bedriften til å omforme kunnskap og opplysninger om både interne forhold og omgivelsen til et grunnlag for målrettet handling. Der hvor slike system har fått fasteste, har de vokst og blitt et stadig viktigere hjelpemiddel for bedriftens ledelse og beslutningstakere.

Dette foredrag vil gi en innføring i BSS, deres muligheter og begrensninger, hvordan slike system kan brukes og hvordan de bør utvikles. Avslutningsvis vil foredraget ta for seg aktuelle problemstillinger for BSS, slik som forholdet til ekspertsystem, betydningen av grensesnittet mellom system og beslutningstaker, utfordringene for bedriftens data-funksjon.

Nya krav, nya verktyg och nya roller vid systemutveckling och underhåll

De krav som traditionellt ställs på administrativa ADB-system är att de skall vara klara snabbt, utvecklas till liten kostnad och vara mycket flexibla. De kraven har nu kompletterats med krav på att få tillgång till befintlig (obearbetad) data och krav på enkla kraftfulla hjälpmedel för att bearbeta denna data.

För att kunna tillgodose allt detta måste:

- datastrukturer utformas efter vad de skall beskriva, dvs spegla verkligheten neutralt. Inte skapas anpassade efter (de första) utdatakraven som ställs.
- data som hanteras i on-line system, lämna och ta emot halvfabrikat-data i "virtuella bilder" mellan stordator och terminal i stället för färdigbehandlad data till terminal.
- beskrivning av data och var data finns tillgänglig, vara lätt att ta fram för utvecklare och datakonsumenter. Data dictionary till alla!
- specialanpassade miljöer för utveckling, produktifiering och förvaltning av system finnas, såväl som för effektiv drift. Användarmiljön skall stödja både erfarna och mindre erfarna att bearbeta valda datamängder.
- kommunikation mellan datorer av olika storlek och funktion fungera utan tekniska kunskaper användaren/operatören.

Rollfördelningen håller på att förändras så att användare själva utformar sin bearbetning. ADB-avdelningen ger utbildning, tar fram hjälpmedel och lämnar stöd vid tillämpningen. Data är på väg att erkännas som en värderbar resurs. Snart får man ett spredsheetsprogram, e dyl med på köpet vid köp av data.

Kunskapsteknikens roll inom administrativ systemutveckling

All organiserad verksamhet är beroende av ett stort antal regler och konventioner. De informationssystem som används i organiserad verksamhet måste ta hänsyn till dessa regler och vara anpassade efter dem.

Dagens systemutveckling tar visserligen hänsyn till dessa regler, men kopplingen mellan regler och implementerat system framträder sällan särskilt tydligt. Detta beror på att traditionell systemdokumentation är mer inriktad på resultat än på resonemang. Det är sällan möjligt att rekonstruera ur resultatredovisningen vilka regler som låg till grund för det konstruerade systemet. Det är min tro att om man kunde koncentrera systemutvecklingen på det bakomliggande regelsystemet, och så mycket som möjligt automatisera och senarelägga den datatekniska realiseringen, så skulle kostnaden för systemunderhåll drastiskt minska. Begreppet för koncentrationen på bakomliggande regler är *semantisk kontroll*.

Kunskapsteknik kan möjliggöra att den semantiska kontrollen blir tyngdpunkten i administrativ systemutveckling. Jag skall försöka förklara betydelsen av förbättrad semantisk kontroll för speciell underhållsverksamhet, och då visa hur kunskapsteknik rent praktiskt kan tillämpas.



Janis B.
Konferensvärd
Institution
Stockholm
VD

UTVECKLING 85 'THE ART'

Systemutveckling och expertsystem — revolution eller evolution?

Hur kan den nya typ av problemlösande och beslutsstödjande program som går under beteckningen kunskapsbaserade expertsystem komma att påverka utveckling och införande av olika slags informationssystem? Vi diskuterar skillnader och likheter med traditionell teknik och ger speciellt en översikt över de erfarenheter av expertsystem som finns i Sverige och internationellt.

Structured Application Generator Using XDB

Contemporary application generators are surveyed and classified. A new approach for application system generation is proposed based on the XDB Application Generator. Combining functions of the relational data base management system, interactive report writer, sophisticated form processor, and a simple menu generator, an approach that is based on a formal application model is developed. Advantages of such an approach include structured architecture, incremental development, dynamic prototyping, and high system modularity.



Sture Hägglund
Forskningsledare
vid laboratoriet för
applikationssystem,
institutionen för
datavetenskap
(IDA), Universitetet
i Linköping sedan
1980. Tidigare
verksam vid Data-
logilaboratoriet i
Uppsala 1972-76, forskare vid Linköpings Uni-
versitet sedan 1976, doktorsexamen 1980.
Forskning inom områdena interaktiva system,
redskap för systemutveckling och expertsystem.
Konsultuppdrag för industrin och en av grundarna
för AI-företaget Epitex AB i Linköping.

Conceptual modelling and data modelling — how it works in practice at Kesko

The objective of this presentation is to point out how conceptual modelling and data modelling are in practice utilized in every day systems development work at Kesko since 1981.

Conceptual modelling is one of the cornerstones of Kesko's systems development model. Basically it is an EAR-type model, although slightly further developed. The conceptual schema describes the terms which are used to refer to the real world, i.e. the naming rules of the real world objects. Conceptual modelling is the task which produces the conceptual schema.

A database occurrence (the actual database) is a model of the real world. The database schema is the description of the database occurrence. Data modelling is the task which produces the database schema.

The relationships between a database schema and the related conceptual schema give interpretation for all the data elements described by the database schema.

Hur kan telemötessystem stödja systemutveckling?

Datorstödda konferenssystem ger möjlighet för personer med datorterminaler att regelbundet varje dag under lång tid utbyta information via sina terminaler. Sådana system har använts som hjälpmedel vid systemutveckling bl a för (i) kontakter mellan användare och utvecklingsansvariga, (ii) kontakter inom utvecklingsgrupper, (iii) kontakter mellan beställare och leverantörer. Erfarenheterna är att datorstödda konferenssystem ofta innebär en revolutionerande förändring av systemutvecklarens arbetssituation. Rätt använda kan systemen ge stora fördelar, men de kan också ge problem om man inte är medveten om mediets speciella egenskaper.

Sture Hägglund

Forskningsledare
vid laboratoriet för
applikationssystem,
institutionen för
datavetenskap
(IDA), Universitetet
i Linköping sedan
1980. Tidigare
verksam vid Data-
logilaboratoriet i
Uppsala 1972-76, forskare vid Linköpings Uni-
versitet sedan 1976, doktorsexamen 1980.
Forskning inom områdena interaktiva system,
redskap för systemutveckling och expertsystem.
Konsultuppdrag för industrin och en av grundarna
för AI-företaget Epitex AB i Linköping.



Dr S. Bing Yao

is an Associate
Professor of Computer Science, and
Business Management at University
of Maryland. He is also the president
of Software Systems Technology
Inc., College Park,
MD, USA. Professor Yao's research speciality is
database systems. He has written over 40 technical
papers of file and index structures, query
optimization, database design, distributed
database systems and database machine. Presently
he is organizing a database systems research
center to design and implement a distributed
database machine for office information systems.
Professor Yao consults widely on projects
concerning database systems, distributed
processing, database design and office information
systems.



Sakari Lehtonen

M.Sc., Data Base
Specialist. Mr Sakari
Lehtonen,
born 1950. Received
M.Sc. in computer
science at the
University of
Tampere. Worked
in various research
projects in that
university in the field of conceptual and data
modelling and data base management 1972-77.
Worked as data base specialist at Kesko since
1978- being involved in developing systems
design methods and in building large integrated
data bases.



Jacob Palme

är tekn.lic. från
KTH och har jobbat
med bl a simuleringar,
utveckling av
programmerings-
språket SIMULA
och datorstödda
konferenssystem.
Han arbetade
1963-1982 vid
FOA men är numera
anställd vid Stockholms
Datorcentral OZ.



PRAKTISKA UPPLYSNINGAR

Datum	Tisdagen den 7 och onsdagen den 8 maj, 1985.
Tid	09.00—17.45 respektive 09.00—16.00
Plats	Solvalla travbana, Nordinsalen, Stockholm.
Pris	2.800 kr inkl lunch, kaffe och något lagom till diskussionen på tisdagen. (SSI-medlemmar 2.700 kr.)
Konferensansvarig	Janis Bubenko Jr, SISU.
Anmälan	måste göras senast den 27 april. Du använder bifogad talong, och vi ber dig att samtidigt sätta in avgiften på pg 60 44 01-0 eller bg 562-0950. OBS! DELTAGARANTALET ÄR BEGRÄNSAT.
Dokumentation	utdelas på konferensen.
Förfrågningar	kan göras hos Peder Brandt, SISU, tel 08-753 42 14 eller Åsa Hedberg, SSI, tel 08-24 85 55.

KONFERENSSCHEMA

Tisdag 7 maj

kl 09.00—09.30	Registrering & kaffe
09.30—09.45	Janis Bubenko Jr: Introduktion.
09.45—11.00	Istvan P. Orci: Databehandling — Informationsbehandling — Kunskapsbehandling.
11.00—11.15	Paus
11.15—12.00	Charles Stabell: beslutsstöttesystem: En införing.
12.00—13.00	LUNCH
13.00—13.45	Ulf Flodström: 4:e generationens verktyg och språk.
13.45—14.30	Christer Dahlgren: Nya krav, nya verktyg och språk.
14.30—15.00	Kaffe
15.00—15.45	Lars Kahn: Kunskapsteknikens roll inom administrativ systemutveckling.
15.45—16.30	Sture Hägglund: Systemutveckling och expertsystem — revolution eller evolution?
16.45—17.45	DISKUSSION MED VIN & OST

Onsdag 8 maj

kl 09.00—09.45	Eva Lindencrona: Konceptuell modellering — en introduktion.
09.45—10.30	Claas Åkesson: Information som en resurs — distribuerade databaser.
10.30.11.00	Kaffe
11.00—12.15	Bing Yao: Structured Application Generator Using XDB.
12.15—13.15	LUNCH
13.15—14.00	Lars Söderlund: Utvecklingstrender och behov av interaktiva, datorstödda kontorsinfosystem.
14.00—14.45	Sakari Lethonen: Conceptual Modelling and Data Modelling — How it works in practice at Kesko.
14.45—15.15	Kaffe
15.15—16.00	Jacob Palme: Hur kan telemötessystem stödja systemutveckling?

ANMÄLAN

till **Systemutveckling 85**, 7—8 maj, skickas till SSI, Box 399, 101 25 Stockholm.

Namn _____ Företag _____

Adress _____ Postadr _____

Telefon _____

Betalning har gjorts på pg , bg

Sammanfattning av IAS-85 konferensen i Åre, 18-20 mars, 1985

Konferensen, som snarast var av 'workshop' karaktär, hade som målsättning att belysa hur erfarenheter, metoder och tekniker från områdena Kontorsinformationssystem, Konceptuell modellering, Databaser och Artificiell intelligens kan bidra till ökad förståelse av de problem vi möter vid utveckling av interaktiva administrativa system.

Konferensen omfattade dels presentationer av i förväg preparerade artiklar, dels gruppdiskussioner där angelägna frågor diskuterades i hela gruppen. Flera mycket intressanta frågeställningar, bl a 'Data Dictionaries' i framtiden, diskuterades entusiastiskt av de tjugo deltagarna.

De ämnen som behandlades på konferensen var av både teoretisk och praktisk karaktär, och konferensdeltagarna gav uttryck för stor uppskattning av denna konferens (möjligen kan det perfekta vädret i Åre ha påverkat denna uppskattning).

För att ge en överblick över de ämnen som presenterades följer här en lista på talarna och deras presentationstitlar:

Janis Bubenko, SISU: Några forsknings- och utvecklingsproblem inom området Konceptuell Modellering.

Håkan Lövgren, VOLVODATA: Händelseanalys.

Benkt Wangler, SISU: Från konceptuell modell till databasstruktur.

Anders Persson, DATA LOGIC: Övergripande ansatser inom administrativ utveckling.

Arne Sölvberg, C.H. Kung, Uni-

versitetet i Trondheim: On Structural and Behavioral Modeling of Reality.

Sture Hägglund, LiTH: From Rapid Prototyping to Stepwise Structuring and Knowledge-Based Software Design.

Henrik Nordin, LiTH: Knowledge Reuse in a Back-Office Expert System.

Carl-Gustav Jansson, SYSLAB: Automated Concept Formation -The Impact of Research on Machine Learning on Systems Development Methods.

Christer Hulten, SISU: AUTHORIZATION in Object-Based Systems.

Mats Löfström, PARALOG: Finns det någon användbar mjukvara för att lagra och söka textinformation? (Ingen presentation, endast artikel.)

Georg Raeder, Universitetet i Trondheim: Programming-in-Pictures: An Approach to Casual Programming.

Lars-Åke Johansson, CHALMERS/-SISU: Mot specifikation av kontorsinformationssystem.

Stig Berild, DBK: DREAM/CS5 - Ett fjärde generationens applikationsgenereringsverktyg.

Lars Kahn, INFOLOGICS: Test av konceptuella modeller i Hornklausal logik.

C.H. Kung, Universitetet i Trondheim: The Monkey and Banana Problem Revisited or A Preliminary Proposal of a Draft of an Alternative to Robinsons Resolution Method.

Kopior av dessa artiklar går att få genom Marianne Sindler, SISU.

Christer Hulten

KALENDARARIUM

Maj 3, 1985
kl 10-12
SISU, Stockholm

Område 2-seminarium:
Från IMS-databas till konceptuell modell.
Lokal: konferensrummet, SISU, plan 4
Vendevägen 90, Danderyd
Kontaktpersoner: Benkt Wangler, Marianne Sindler
Tel: 08/755 29 30

Maj 7-8, 1985
Solvalla

Systemutveckling 85 - State of the art.
Ämnesområden: Nya generationer och hjälpmedel
Människa - maskin - människa - system
Dataadministration, systemering
Kontaktperson: Peder Brandt, tel. 08/753 42 14

Maj 9, 1985
KL 09.00-17.00
Hotel Continental,
Stockholm

4:e generationens systemutvecklingsverktyg.
Topics: 1. What is an Application Generator?
2. Functional Analysis and Design
3. Ad hoc Application Generators
4. Structured Application Generators
5. Example Application Generation
Kontaktpersoner: Peder Brandt, tel. 08/753 42 14
Marianne Sindler, tel. 08/7552930

Maj 13-14, 1985
Stockholms univer-
sitet

SAIS 85 Workshop
Svenska AI Samfundets fjärde årliga workshop.
Diskussioner om forskning inom och tillämpningar av
Artificiell Intelligens i Skandinavien
Kontaktpersoner: Carl-Gustaf Jansson, tel. 08/163576
Thomas Sjöland, tel. 08/7877864
Carl Wilhelm Welin, tel. 08/719974

May 28-31, 1985
Austin, Texas

1985 ACM-SIGMOD
International Conference on Management of Data
Topics:
* Database Theory
* Database Models
* Database Design Methodologies
* Database Machines
* Distributed Databases
* Database Operating Systems
* Concurrency Control
* Performance Issues and Optimization
* User Interfaces and Graphics
* Database Management in Office Systems
* Database Applications
Contact Person: Prof. Sham Navathe
Computer & Information Sciences Dept.
512 Weil Hall
University of Florida
Gainesville, FL 32611, USA

June 5-7, 1985
Tampere,
Finland

Fourth Scandinavian Research Seminar on Information Modelling and Data Base Management

Topics:

- * Conceptual Modelling
- * Integration of Conceptual Modelling, Knowledge Engineering and Artificial Intelligence
- * Integration of Conceptual Modelling and Systems Design Methodologies
- * Conceptual Modelling in Software Engineering Environments
- * Data Base Design, Manipulation and DBMS Implementations
- * Distributed Environments
- * Information Resource Management

Papers due March 25, 1985

Contact person: Hannu Kangassalo
University of Tampere
Department of Computer Science
P.O.Box 607, SF-33101 Tampere
Finland

June 3-14, 1985
Maratea,
Italy

NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE

Decision Support Systems: Theory and Application
Sponsored by NATO Scientific Affairs Division
Lectures and discussions.

Purpose: Presentation of basic concepts underlying the theory of Decision Support Systems (DSS). Review of current approaches such as systems built using DSS development tools and artificial intelligence based systems (including expert systems). Specification of criteria for DSS success. Future directions of DSS theory and practice.

Contact person: Professor Andrew Whinston
Krannert Graduate School of Management
Purdue University
West Lafayette, IN 47907, USA

Aug. 21-23, 1985
Grand Hotel,
Stockholm

VLDB-85

11:th International Conference on Very Large Data Bases

Topics:

- * Engineering Databases
- * Office Information Systems
- * Knowledge Based Data Management
- * Distributed Databases
- * Concurrency Control
- * Intelligent User Interfaces
- * Design Methodology and Tools
- * Hardware Architectures
- * Data Models
- * Database Theory
- * Performance
- * Query Optimization

Papers due Febr. 18, 1985.

Contact persons: Lars Söderlund,
Marianne Sindler, tel. 08/7552930

Saxat ur data- loggen 1/1985

Internationellt sett ligger Sverige väl till inom forskning i informationsteknologi. Vi har lika många forskare per capita som andra industriländer.

Vi är däremot inte så bra på att överföra forskningens resultat till praktiken. Bl a därför att vi har för få projekt som innehåller forskare från både högskolor och näringsliv.

Det ska det bli ändring på nu.

I höstas bildades nämligen SISU, Svenska Institutet för Systemutveckling av ett 20-tal intressenter, bl a Data Logic, Asea, Götabanken, IBM, Kommundata, Saab-Scania, S-E-Banken, Skandia, Statskontoret, Ericsson, Televerket, Valand, Volvo m fl.

SISU får också en statlig uppbackning genom STU, Styrelsen för Teknisk Utveckling, som svarar för 40 procent av finansieringen de tre första åren. För resten, 60 procent, svarar intressentföretagen genom andelar, som antingen betalas kontant eller genom insats av personal, teknik etc.

Data Logic satsar halvtidstjänst

Data Logic har gjort både och. Hälften av Kristina Elestedts arbetstid — hon är konsult vid metodavdelningen i Göteborg — är förlagd till SISU:s lokaler i närheten av Chalmers i Göteborg för att jobba med metodfrågor.

SISU:s verksamhet, som i huvudsak är förlagd till egna lokaler i Danderyd utanför Stockholm, bedrivs inom fem forskningsområden. Data Logic har i första hand satsat på forskningsområdet Metodik och verktyg för problemorienterad systemutveckling.

"Idéen med SISU är mycket intressant och

vi hoppas mycket på samarbetet", säger Örjan Odelhög, FoU-chef inom Data Logic och medlem i styrelsen för SISU:s intressentförening ISVI, Intressentföreningen för Svensk Informationssystemutveckling.

De andra verksamhetsområdena för SISU är

- informationscentrum — förmedling och nyttiggörande av forskningsresultat och erfarenheter
- administration av informations- och data-resurser.
- administrativ programvaruteknik
- interaktiva system — kontorsinformations-system.

Välkänd forskarprofil

Chef och nyutnämnd VD för SISU är professor Janis Bubenko Jr, välkänd forskarprofil, som

bl a lett forskningslaboratorierna Syslab på Tekniska Högskolan i Stockholm och Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg.

"Vi måste skapa sådana forskningsmiljöer att vi snabbare än hittills kan överföra ny kunskap mellan högskolor och praktiken. Det gäller i båda riktningarna. Problemet är nämligen att ju längre från hårdvaran forskningen bedrivs desto längre tid tar det att föra in nya forskningsresultat", säger han.

Enkelt uttryckt kan man säga att medan det bara tar ett år för ett nytt chip att få avsättning i praktiken kan det ta uppemot 15 år att få nya kunskaper inom exempelvis metodik förankrade i företagen.

"Satsningen på SISU är också viktigt med tanke på de satsningar som t ex EG, Japan och USA gör. Det informationsteknologiprogram som STU, regeringen och andra instanser fun-derar kring behövs för att backa upp svensk forskning."

Frankrike, Storbritannien, Västtyskland, Holland, Danmark. Alla satsar de miljard-belopp de närmaste åren på nationella informationsteknologiprogram. I en del länder

hundraprocentigt med statliga medel. I andra med hjälp av näringslivsfinansiering.

Samarbete nödvändigt för resultat

"Samarbete mellan högskolor och näringsliv är nödvändigt om vi ska nå resultat", säger Bubenko. "Traditionellt är forskningen på högskolorna individuellt inriktad. Moroten för den enskilde forskaren är att meritera sig genom en avhandling, publicering internationellt etc. Då kan forskningen inte alltid anpassas till angelägna praktiska behov som den kan om högskoleforskare och näringslivsforskare deltar i samma projekt.

En viktig uppgift för SISU blir att på olika sätt föra ut de resultat som uppnås, dels inom egna projekt men också från andra länders forskning.

"Vi har ett kontaktnät som täcker hela världen och vet vilka personer som svarar mot de behov som våra intressentföretag har. Den utbildningsverksamhet som vi kommer att driva ligger på en professionell högskolenivå.

Janis Bubenko kommer även fortsättningsvis att ha ett ben kvar i högskolan.

"Forskarvärlden är ju en viktig rekryteringskälla till SISU-projekt. SISU är ju dessutom länken mellan högskolan och praktiken. Därför är det viktigt att jag behåller kontakten."

Bubenko har höga förväntningar på SISU, men för att lyckas krävs att intressentföretag är aktiva.

"Begreppet forskning missbrukas ofta. Många tycks tro att det är smör-och-bröd-produkter som blir resultatet. Men sanningen är den att forskningen bara har ett värde om den tas emot av någon som själv arbetar med samma typ av problem."

Gensvaret bland företag att delta i SISU har dock varit över förväntan. Nästan alla tillfrågade har gått med. Någon aktiv marknadsföring har inte behövt göras för att få intressenter.

SISU MATRIKELN

FÖRETAG/ORGANISATION	Kontaktperson	Telefon
ASEA	Gunnar Holmdahl ASEA Information Systems ASEA AB, 721 83 Västerås	021/103542
DATALOGIC	Örjan Odelhög Datalogic AB, Fröfästeg. 125 421 31 Västra Frölunda	031/450340
DBK	Stig Berild DBK AB, Huvudstag. 12 171 58 Solna	08/830730
ENEA	Olof Björner ENEA DATA Svenska AB Box 232, 123 32 Täby	08/7567220
ERICSSON	Christer Dahlgren HF/DA ERICSSON 126 25 Stockholm	08/7190753
FFV ELEKTRONIK	Frank Stage FFV Elektronik AB Box 1232, 351 12 Växjö	0470/42000
FÖRSVARSTABEN	Torleif Olhede Försvarsstab, Box 80001 104 50 Stockholm	08/7887867
GÖTABANKEN	Ingemar Staaf Götabanken, Box 7834 103 98 Stockholm	08/7800741
IBM	Lars Arosenius IBM Svenska AB 163 92 Stockholm	08/793406
INFOLOGICS	Lars Kahn SU Infologics AB Box 7733, 103 95 Stockholm	08/141460
KOMMUNDATA	Karl-Erik Lennartsson Kommun-Data AB 125 86 Älvsjö	08/7498000
PARALOG	Örjan Leringe Paralog AB Box 2284, 103 17 Stockholm	08/144190
PROGRAMATOR	Håkan Friberg AB Programator Box 20072, 161 20Bromma	08/981020
SAAB-SCANIA	Sven Yngvell Saab-Scania AB, Flygdiv.Dataservice 581 88 Linköping	013/182386

SE-BANKEN	Peter Söderström SE-banken, SMD M4 Sergels torg 2, 106 40 Stockholm	08/7635000
SKANDIA	Ingvar Löfdahl SKANDIA, Skandia-Data 103 50 Stockholm	08/7881036
SPERRY AB	Peter Häggström SPERRY AB Box 1138, 171 22 Solna	08/980600
STATSKONSULT	K-G Nyström Statskonsult Admin.Utv. AB Box 4040, 171 04 Solna	08/7300300
STATSKONTORET	Kerstin Norrby Staffan Ögren Statskontoret, Box 34107 100 26 Stockholm	08/7384770 08/7384805
TELEVERKET	Henry Samuelsson Televerket, ADB-Service, Cs,Q 62:54 123 86 Farsta	08/7132792
VALAND	Rune Brandinger Försäkringsbol. VALAND Box 7829, 103 97 Stockholm	08/223420
VATTENFALL	Bengt Bergstedt Statens Vattenfallsverk, Sekt. f Informationsbehandling 162 87 Vällingby	08/7395000
VOLVO-DATA	Mats Folkesson AB Volvo-Data 405 08 Göteborg	031/507524
VOLVO-PV	Uno Eriksson Volvo Personvagnar AB Avd 50510, PVD 1 40 508 Göteborg	031/592074

Sänd mig SISU informa
Box 515, 182 15 Danderyd

Jag vill gärna ha ___ exemplar av SISU informa

Namn: _____

Företag: _____

Gatuadress: _____

Postadress: _____



PRAKTISKA UPPLYSNINGAR

Datum Torsdag den 9 maj, 1985
Tid 09.00 - 17.00
Plats Hotell Continental, Lokal Topazen, Stockholm
Pris 1.800 kr inkl. lunch, kaffe. För personer anställda inom SISUs intressentorganisationer 1.200 kr.
Konferensansvarig Janis Bubenko Jr, SISU
Anmälan måste göras senast den 2 maj. Använd nedanstående talong samtidigt som vi ber dig att sätta in avgiften på postgiro 487 42 42-3 eller bankgiro 687-0166.
OBS! DELTAGARANTALET ÄR BEGRÄNSAT TILL 30 PERSONER.
Dokumentation utdelas på seminariet.
Förfrågningar kan göras hos Peder Brandt, tel. 08-7534214 eller Marianne Sindler, tel. 08-7552930.

FACTS

The search for nonprocedural techniques in recent years has resulted in many tools for application development. Impressive gains in the productivity of application creation and maintenance has been reported. Understanding the principles behind these techniques is essential for efficient application development. In this seminar, concepts including relational database system, 4-th generation language, dialogue and menu generators, and automatic documentation will be reviewed. A set of tools based on the XDB application generator will be presented to illustrate this new approach of application development.

TOPICS

1. What is an Application Generator?
 - Types of application: ad hoc vs. structured
 - Fast prototype to production
 - Data independence
 - Standard specification
 - Simplified maintenance
 - Documentation support
2. Functional Analysis and Design
 - Data element definition and description
 - Dialogue definition
 - Screen prototyping
 - Form and Entity-Relationship models
 - Relational normalization
 - Program Specification
3. Ad hoc Application Generators
 - Relational query languages: SQL, QBE
 - User interface: XQL
 - Report generators: FOCUS, Report by Form, Interactive RPT
 - Data languages: XDL
4. Structured Application Generators
 - Graph generator: GRAPHWRITER
 - Spreadsheet application generator: LOTUS 123
 - Online and batch applications
 - Procedural vs. interactive specification
 - Source code vs. interpretive code generation
 - Program generation: PACBASE
 - Screen generation: FORMS MANAGER
 - System integration - menu generators
 - Database access from programming languages
5. Example Application Generation
 - XDB application generator
 - A model of structured applications
 - An example application
 - Setting up relational databases
 - Incremental module generation
 - System integration
 - Maintenance
 - Automatic documentation

ANMÄLAN

till 4:e Generationens Systemutvecklingsverktyg, 9 maj,
skickas till: SISU, Box 515, 182 15 Danderyd.

Namn _____ Företag _____

Adress _____

_____ Telefon _____

Betalning har gjorts på postgiro 487 42 42-3 , bankgiro 687-0166

4:e Generationens Systemutvecklingsverktyg

presenteras och
demonstreras av
Prof. S. Bing YAO
Maryland Univ. USA
en av världens
främsta
forskare
inom
området.

Den 9 maj

Stockholm

ETT **SISU** SEMINARIUM

Svenska Institutet för Systemutveckling

