

Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

ČSKÍ Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

květen
2004

Člen: CEPIS, ECCAI, ESSU, IAPR, IASS/AIS, IFAC, IFIP. Založena 1966.

Sekretariát: Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň tel: 2 6605 3901 fax: 2 8658 5789 e-mail: cski@utia.cas.cz
http://www.cski.cz

Květnové kalendárium

3. **D. Moody: The Magical Number Seven Plus or Minus Two: Dealing with Complexity in Requirements Analysis**
5. **P. Cintula: Univerzální predikátová fuzzy logika**
11. **V. Beneš: Coxovy bodové procesy**
12. **J. Ševčík: Úplnost predikátové nekomutativní logiky**
18. **J. Schier: Úvod do problematiky ADSL modemů**
18. **V. Beneš: Časo-prostorové procesy**
25. **V. Šmídl: Distributional Approximations in Bayesian Digital Signal Processing**
27. **P. Klán: Tvorba, vývoj a programování WWW služeb**

Odborná skupina aplikované matematické logiky

Vás zve na semináře, které se konají vždy **ve středu v 9:00 hod.** v zasedacím sále Ústavu informatiky AV ČR (místnost č. 318), Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň, stanice tramvaj 10, 17 a 24 Ládví.

Program:

5. května **Petr Cintula: Univerzální predikátová fuzzy logika**
12. května **Jan Ševčík: Úplnost predikátové nekomutativní logiky**

Odborná skupina teoretické robotiky

Vás zve na přednášku:

Petr Klán (ÚI AV ČR)

Tvorba, vývoj a programování WWW služeb

ve **čtvrtek 27. května od 9:00 hod.** Přednáška se koná v zasedacím sále Ústavu informatiky AV ČR (místnost č. 318), Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň, stanice tramvaj 10, 17 a 24 Ládví.

Souhrn. WWW služby jsou motivovány vizí jakéhosi semi-automatického Webu, který může podporovat delší interakce mezi autonomními agenty. Co jsou WWW služby? Jak s nimi mohou jejich klienti komunikovat? Jak WWW služby vytvářet? To je základní okruh otázek, na které se bude snažit přednáška odpovědět. Příkladem může být tvorba osobního WWW vyhledávače optimalizovaného na vlastní potřeby. Může prohledávat nějakou vlastní databázi nebo např. databáze Googlu či Amazonu a výsledky nějakým specifickým způsobem zpracovávat. Nebo přitom může využívat dalších služeb WWW serverů a současně přitom i komunikovat s jinými WWW agenty. Přednáška poskytne srozumitelný úvod, jak jednoduše postupovat při vytváření osobního vyhledávače a dalších služeb. Vše na úrovni kódu XHTML, JavaScriptu a PHP s uvedením konkrétních příkladů.

Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“

Vás srdečně zve na přednášky:

Jan Schier

(Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, oddělení zpracování signálu, Pod vodárenskou věží 4, Praha 8, tel: +420 26605 2470, e-mail: schier@utia.cas.cz)

Úvod do problematiky ADSL modemů

Přednáška se koná **18. 5. 2004 od 14:00 hod.**, v ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 474.

Souhrn. V úvodní části přednášky bude představena skupina SISTA (skupina identifikace a zpracování signálu) působící na univerzitě v Leuven.

Následující část přednášky bude věnována problematice ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) modemů. Tyto modemy umožňují vysokorychlostní

přenos dat mezi koncovým účastníkem telefonní sítě a ústřednou. V přednášce budou vysvětleny základní funkční principy těchto modemů, dále bude věnována pozornost algoritmům pro ekvalizaci zkraslení přenosové linky, kterými se přednášející v době svého pobytu v Leuven zabýval.

Václav Šmídl

(Institute of Information Theory and Automation AS CR, Dept. of Adaptive Systems, Pod vodárenskou věží 4, Praha 8 - Libeň, tel: +420 604378572, e-mail: smidl@utia.cas.cz)

Distributional Approximations in Bayesian Digital Signal Processing

Přednáška se koná **25. 5. 2004 od 14:00 hod.**, v ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 474.

Souhrn. The Bayesian approach to estimation of model parameters has many advantages over the point-based estimation. However, analytical form of the posterior distributions is known only for a limited set of models. Evaluation of the posterior distributions for more complex models is computationally expensive. Therefore, it is rarely used in Digital Signal Processing, where computational efficiency is a must.

In this presentation, the approximation method known as Variational Bayes is studied in two special cases of the linear model. First, it is the non-stationary Autoregressive model with unknown transformation of the observed data, and with an unknown forgetting factor. Second, it is the rank-restricted linear model, used in principal component analysis and factor analysis.

What results are novel, numerically efficient algorithms for identification of non-stationary AR processes under unknown, non-stationary transformations. Also, a posterior distribution of the number of relevant principal components (or factors) is given. The latter is successfully applied in analysis of dynamic medical image data.

Semináře se konají pravidelně **1. a 3. úterý** (případně i další) v měsíci ve **14:00 v místnosti č. 474 v ÚTIA AV ČR.**

Snahou organizátorů je dosáhnout výměny informací a základních myšlenek mezi podobory kybernetiky a informatiky zaměřenými na rozhodování, rozpoznávání a řízení za neurčitosti. Přednášky by proto neměly vyžadovat detailní specializované znalosti probírané oblasti. *Informace, tipy a nabídky přednášek:*
M. Kárný (26605 2274, school@utia.cas.cz) [rozhodování a adaptivita]
S. Čelikovský (26605 2020, celikovs@utia.cas.cz) [řízení a systémy]
P. Tichavský (26605 2292, tichavsk@utia.cas.cz) [stochastická informatika];
Info na webu: http://www.utia.cas.cz/AS_dept/seminars/scigroup.cz.htm

Gerstnerova laboratoř a Odborná skupina pro umělou inteligenci

zvou všechny zájemce na semináře, které se konají vždy, pokud není uvedeno jinak, **v pondělí od 11:00 hod.** ve Vyčichlově knihovně: ČVUT - Fakulta elektrotechnická, Katedra kybernetiky, budova E, 1. patro, místnost č. 112, Karlovo náměstí 13, Praha 2

Program:

Daniel Moody

(School of Business Systems, Monash University, Melbourne, Australia)

The Magical Number Seven Plus or Minus Two: Dealing with Complexity in Requirements Analysis

Přednáška se koná **3. května 2004 od 11.00 hod.**

Souhrn. The Entity Relationship (ER) Model is the most widely used requirements analysis technique in practice. One of its most serious practical limitations is its inability to cope with complexity. Once ER models exceed a certain threshold size, they become difficult to understand, document and maintain. These practical problems reflect an underlying theoretical deficiency: ontological incompleteness. This seminar describes the development and empirical validation of a method to address this issue. The method was developed based on a success-

ful solution to a similar problem in another field (cartography). A combination of field and laboratory methods (action research, laboratory experimentation and field experimentation) were used to empirically test and refine the method. The practical significance of this research is that it provides an empirically proven solution to a long-standing practical problem in ER modelling, which will help to improve the efficiency and effectiveness of requirements analysis in practice. The theoretical significance is that it addresses the problem of ontological incompleteness in the ER model. The wider implications of the research are that it provides the basis for a more general solution to managing complexity in requirements analysis.

Odborná skupina pro stereologii

Vás zve na semináře, které se konají v úterý v seminární místnosti katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK, Sokolovská 83, Praha 8, 1. patro vpravo.

Program:

11. května v 15:40 hod.

Viktor Beneš: Coxovy bodové procesy

18. května ve 14 hod.

Viktor Beneš: Časo-prostorové procesy

Odborná skupina pro sémiotiku

Sémiotická skupina připravuje následující přednášky, jejichž datum konání bude oznámeno prostřednictvím elektronické či tradiční pošty:

Josef Vojvodík: Hermeneutická kritika sémiotiky v Německu

Josef Fulka: Roland Barthes a mýtologie

Tomáš Glanc: Ruské okraje sémiotiky

Přednášky se budou konat v zasedací síni Ústavu informatiky AV ČR.

Různé konference

ICFEM 2004 – Sixth International Conference on Formal Engineering Methods, November 8-12, 2004, Seattle, USA. Deadlines: Submission of Paper: 15th May 2004, Submission of Proposals of Tutorials, Workshops: 1st June 2004. <http://research.microsoft.com/conferences/ICFEM2004>

JELIA'04 – 9th European Conference on Logics in Artificial Intelligence, September 27-30, 2004, Lisbon, Portugal. Deadlines: Abstract Submission: May 6th, 2004, Paper Submission: May 9th, 2004, System Description Submission: June 6th, 2004. <http://centria.di.fct.unl.pt/jelia2004>

Volná místa

National University of Singapore

Project: Virtual Reality rehabilitation of arm and hand function after stroke

Two exceptional PhD students/research engineers are needed for a collaborative project of three leading labs at the National University of Singapore (<http://guppy.mpe.nus.edu.sg/eburdet/>), at Simon Fraser University (<http://www.css.sfu.ca/sites/ncl/>) and the University of British Columbia (<http://www.ece.ubc.ca/tims/>) in Vancouver, Canada. Haptic interfaces can deliver forces fast and smoothly enough to study the neuromuscular response, and to perform rehabilitation after stroke and assess recovery. This project will develop robotic assisted rehabilitation of critical tasks involving arm and hand movements. The design and planning will take place in Singapore, and the implementation and experiments in Vancouver. The two people involved in this project will spend half of the project in Singapore (planning and design) and half in Vancouver (implementation and experiments). They will receive excellent education in bioengineering and neuroengineering and become able to work across the Pacific.

Requirements: Creative and independent candidates. Ability to work in an interdisciplinary team. Good bachelor degree in engineering with related background (robotics, mechatronics or control).

Contact Person: Dr Etienne Burdet, e.burdet@ieee.org

Centre de Recherche en Automatique de Nancy, France

Formalisation of a process modelling language for enterprise applications interoperability

During the last twenty years, Enterprise Modelling has been recognised as a powerful mean for industrial engineering, mainly with a point of view based on performances improvement. A great number of tools and methods have emerged in particular in the United States and in Europe. In Europe, the European Framework Programs, set up by the European Commission, have largely made it possible to develop and diffuse these tools. It results today on a scientific domain recognised at the international level with a strong industrial impact.

This development has led to a significant number of tools and methods having,

each other, specificities but sharing with others a large covering space, in term of concepts as well as applications fields. Thus, with respects to this diversity, we enter today in a second era which leads more to reconciliation, even integration, of existing approaches rather than the emergence of new ones. All the initiatives already started illustrate this attempt to reconciliation. Let us quote, in particular, research works done on the frame of IFAC (International Federation of Automatic Control) and IFIP (International Federation of Information Processing) as well as the attempt of standardisation by ISO Technical Committees. These initiatives are often gathered under the generic term of UEML (Unified Enterprise Modelling Language).

In the continuity of this work, the implication of the laboratory as "core member" within the Network of Excellence on "Interoperability Research for Networked Enterprises Applications and Software" (IST 508011 INTEROP NoE), funded in the frame of the 6th European Framework Program, allows us to propose this research project, aiming at the syntactic and semantics formalisation of a Unified Enterprise Modelling Language (UEML) on the basis of metamodelling existing Enterprise Modelling Languages currently used within industrial applications.

The post-doctorate candidate will have, on the basis of former work of the laboratory, to analyze syntactically and semantically various Enterprise Modelling Languages, either used industrially such as GRAI, DEM, IEM, EEML, CIMOSA... or standardised such as ENV12004/ISO 19440, BPM for metamodelling them. To be more detailed, the formalisms will be analysed and decomposed taking into account a static point of view representing the structure and semantics of the elementary concepts (constructs) as well as a dynamic point of view (representing behavioural rules of each concepts or its operational semantics). The formalisms will then be formalised in the form of models (meta-models) and will then make it possible to identify common structural constructs. Merging these concepts will lead to a theoretical formalism qualified as a unified language, which covers a larger modelling domain than what is currently proposed by the initial ones. Thus, this aggregation will ensure independence and interoperability between the initial formalism since each one of them will be then a projection (in a mathematical sense) of this unified language. This new language will consist of a pivot representation ensuring the interoperability of the enterprises applications using the initial formalisms.

Candidate profile:

The candidate post-doctorate must have a solid knowledge on the field of the enterprise modelling and its applications as well as a level of abstraction allowing him to formalise metamodels, not only from a syntactic point of view but also a semantics one. He must have a PhD and be less than 40 years old.

To apply, send before May 14th to Herve Panetto,

<Herve.Panetto@cran.uhp-nancy.fr>

3 copies of the application form you can download here :

http://www.k-projects.com/cnrs/dl/dossier_post-doc_2004.pdf with the requested documentation.

Katholieke Universiteit Leuven, Belgium

The applicant is interested to start Ph.D. research and will cooperate with other researchers of the research team. We are looking for a candidate who is interested in biologically-inspired learning systems, who is interested in the mobile robot LiAS (Leuven intelligent Autonomous System)

http://www.mech.kuleuven.ac.be/pma/research/mlr/robots/default_en.phtml

and in the structure and control of mechatronic systems in general knowledge of control theory is an asset. Start: immediately. Other job openings are foreseen in the near future.

You will become a researcher on the project AMS

http://www.mech.kuleuven.ac.be/pma/project/ams/default_en.phtml ,

workpackage 4. The partners of the project are

http://www.mech.kuleuven.ac.be/pma/project/ams/partners/default_en.phtml.

You will work together and join the research group

http://www.mech.kuleuven.ac.be/pma/research/mlr/default_en.phtml

on human-centred service robots, learning robots and mobile manipulation. You will find more information on the job opening via the latter link.

Please contact Prof. Hendrik Van Brussel

(Hendrik.VanBrussel@mech.kuleuven.ac.be) and Prof. Marnix Nuttin (Marnix.Nuttin@mech.kuleuven.ac.be)

Vydává Česká společnost pro kybernetiku a informatiku pro potřeby svých členů. Neprodejné. Neprošlo korekturami ani jazykovou úpravou. Informace o členství v ČSKI na jejím sekretariátě. Příspěvky pošlete na adresu sekretariátu (přednostně emailem a v elektronické formě LaTeX).

Uzávěrka příštího čísla: 24. května 2004.

Texty z tohoto zpravodaje smějí být uveřejněny jinde jako celek i po částech. Prosíme ovšem o uvedení odkazu na ČSKI jako zdroj.