

# Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

**ČSKÍ** Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

listopad  
2008

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>

## Listopadové kalendárium

3. L. Pavelková: Odhadování stavového modelu s rovnoměrně rozloženými inovacemi
4. J. Janáček: O varianci estimátorů objemu, plochy a délky s IUR prostorovými mřížkami
6. Autumn 2008 Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium
10. M. Pištěk: Implicit Approximation of the Bellman Equation with Use of HDMR
10. T. Kroupa: Jádro koaliční hry: teorie
12. D. Mundici: Łukasiewicz logic and probability in  $[0,1]$ -valued logics
18. J. Auneau: An introduction to tensor valuations
19. M. Daniel: Klasická, zobecněná a Dezert-Smarandacheova pravidla pro podmiňování domněnkových funkcí
24. J. Vomlel: Jádro koaliční hry: algoritmy
24. L. Jirsa, L. Tesař: Extension of Jobcontrol by the Windsurfer Approach; Theory and Examples
25. L. Tondl: Relevance sdělení v komunikaci
26. P. Vojtáš: Preferenční sémantika fuzzy implikací

## Odborná skupina pro sémiotiku

Vás zve na přednášku

Ladislav Tondl

### Relevance sdělení v komunikaci

25. listopadu v 16 hod. Seminář se koná ve FÚ AV ČR, Praha 1, Jilská 1, 1.p. zasedací síň.

Všichni zájemci jsou srdečně zváni.

## Výzkumné centrum Data - Algoritmy - Rozhodování Odborná skupina pro inteligentní systémy

Vás srdečně zvou na pravidelné pondělní přednášky v budově ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň.

Tipy a nabídky přednášek: T. Kroupa (26605 2592, kroupa@utia.cas.cz)

Tomáš Kroupa (ÚTIA AV ČR)

### Jádro koaliční hry: teorie

Přednáška se koná 10. listopadu v 14:00 hod., místnost č. 25.

*Souhrn.* Řešení koaliční hry s  $n$  hráči lze hledat v podobě tzv. jádra. Jádro obsahuje takové výplaty, které splňují požadavky kolektivní racionality a skupinové stability, a lze ho popsat jako průnik afinní nadroviny s konečně mnoha poloprostory. V přednášce budou ukázány charakterizace jádra pro různé třídy her a naznačeny možné způsoby výpočtu výplat z jádra pomocí iterativních projekčních algoritmů.

Jiří Vomlel (ÚTIA AV ČR)

### Jádro koaliční hry: algoritmy

Přednáška se koná 24. listopadu 2008 v 14 hod., místnost č. 25.

*Souhrn.* Tato přednáška navazuje na přednášku Tomáše Kroupy z 10.11. zabývající se jádrem koaličních her. V této přednášce se budeme zabývat algoritmickými aspekty hledání výplaty z jádra hry. Popíšeme tři různé iterativní projekční algoritmy, které se pro řešení tohoto problému dají použít: Cimminův, Dykstrův a IPFP. Chování algoritmů budeme ilustrovat na jednoduchých příkladech.

## 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 metra C Ládví.

Program:

12. listopadu Daniele Mundici (University of Florence): Łukasiewicz logic and probability in  $[0,1]$ -valued logics
19. listopadu Milan Daniel: Klasická, zobecněná a Dezert-Smarandacheova pravidla pro podmiňování domněnkových funkcí
26. listopadu Peter Vojtáš: Preferenční sémantika fuzzy implikací

## Výzkumné centrum Data - Algoritmy - Rozhodování Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“ <http://as.utia.cz/dcu/DCU.php>

Vás srdečně zvou na pravidelné přednášky v budově ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň.

Tipy a nabídky přednášek: M. Kárný (26605 2274, school@utia.cas.cz)

### Lenka Pavelková

oddělení adaptivních systémů, Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8, email: pavelkov@utia.cas.cz

### Odhadování stavového modelu s rovnoměrně rozloženými inovacemi

Přednáška se koná 3. listopadu 2008 v 10:45 hod., místnost č. 25.

*Souhrn.* Seminář bude věnován prezentaci disertační práce s názvem "Odhadování stavového modelu s rovnoměrně rozloženými inovacemi". Bude definován model a popsáno odhadování parametrů a filtrace stavů, kde odhad je řešen pomocí lineárního programování. Bude popsána aproximace, umožňující souběžný on-line odhad stavů a parametrů. Prezentace bude ukončena ilustračními příklady na simulovaných a dopravních datech.

### Miroslav Pištěk

Dept. of Adaptive Systems, Institute of Information Theory and Automation of the ASCR, Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Prague 8, email: mid@centrum.cz

### Implicit Approximation of the Bellman Equation with Use of HDMR

Přednáška se koná 10. listopadu 2008 v 10:45 hod., místnost č. 25.

*Souhrn.* In this presentation, we introduce an efficient algorithm for optimal decision strategy approximation. It approximates the Bellman equation without omitting the principal uncertainty stemming from an incomplete knowledge. Thus, the approximated optimal strategy retains the ability to constantly verify the actual knowledge, which is the essence of dual control.

An integral part of the proposed solution is a reduction of memory demands using HDMR approximation. The result of this method is a linear algebraic system for an approximated upper bound on the Bellman function. One illustrative example has been completely resolved.

### Ladislav Jirsa, Ludvík Tesař

Dept. of Adaptive Systems, Institute of Information Theory and Automation of the ASCR, Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Prague 8, emails: jirsa@utia.cas.cz, tesar@utia.cas.cz

### Extension of Jobcontrol by the Windsurfer Approach Theory and Examples

Přednáška se koná 24. listopadu 2008 v 10:45 hod., místnost č. 25.

*Souhrn.* Mixtools is a MATLAB toolbox for modelling of complex systems

by multidimensional probabilistic mixtures of linear regression models. These mixtures approximate data distribution generated by the system and model dependencies. The toolbox contains procedures for probabilistic design of the system control. It is supported by a graphical user interface with control task batch processing called Jobcontrol.

The seminar will present the theory and algorithms for so-called "Windsurfer" approach to adaptive control integrated into Mixtools, its use via Jobcontrol and its applications.

---

## Odborná skupina pro stereologii

vás zve na *Seminář ze stochastické geometrie*.

Na semináři jsou referovány nové nebo aktuální výsledky z oboru stochastické geometrie, integrální geometrie, geometrické pravděpodobnosti, geometrické statistiky a stereologie.

Seminář se koná zpravidla jednou za dva týdny, v úterý od 15:40 do 17:10 v seminární místnosti Katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK (Karlín, Sokolovská 83, 1. patro). Zájemci jsou srdečně zváni.

**Program:**

- 4. listopadu** **Jiří Janáček: O varianci estimátorů objemu, plochy a délky s IUR prostorovými mřížkami**
- 18. listopadu** **Jérémy Auneau (Univ. Aarhus): An introduction to tensor valuations**

---

## Odborná skupina pro rozpoznávání – CPRS

pořádá spolu s Centrem strojového vnímání (CMP) katedry kybernetiky ČVUT FEL dne 6. listopadu od 10:45 hodin

### Autumn 2008 Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium

Kolokvium se koná v místnosti č. 205, FEL ČVUT, Karlovo nám. 13, Praha 2, budova G.

**Program:**

- 10:45-11:00 **Speaker introduction**
- 11:00-11:45 Christoph Strecha (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne - EPFL, Switzerland)  
**Evolution and challenges of image-based 3D modeling techniques**
- 11:45-12:30 Olga Barinova (Moscow State University, Russia)  
**Fast automatic single-view 3D reconstruction of urban scenes**
- 12:30-13:30 *Lunch break*
- 13:30-14:00 Till Quack (ETH Zurich, Switzerland)  
**Scalable Mining of Objects and Events from Community Photo Collections**
- 14:00-14:50 Hans Burkhardt (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany)  
**Invariants for 2D and 3D Pattern Recognition Problems - New Results for a Classical Problem**
- Coffee break*
- 15:20-16:00 Vincent Lepetit (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne - EPFL, Switzerland)  
**Recent progress at CVLab: deformable registration, 3D tracking and more**
- 16:00-16:40 Ondrej Drbohlav (Center for Machine Perception, Prague, Czech Republic)  
**Texture classification under varying viewpoint and illumination conditions**
- 17:00 - CMP visit (laboratory, demos, posters), informal discussion

Další informace viz <http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-08.11.06>.

---

## Volná místa

### Department of Industrial and Systems Engineering Lehigh University, USA

The department invites applications for a tenure track position at the level of Assistant Professor. We welcome applications from individuals with strong backgrounds in any ISE-relevant discipline, including industrial engineering, operations research, systems engineering, and computer science. Candidates with strength in large-scale computational optimization that utilizes high-performance computing and/or expertise in financial engineering, bioinformatics, healthcare or similar application areas are especially encouraged to apply. The candidate must hold a Ph.D. by the time of employment in fall 2009. The candidate must demonstrate a strong commitment to undergraduate and graduate education, and the potential to develop and conduct an active research program with external support.

The department is undergoing significant growth in various areas of operations research and computing. Current research thrusts include (1) optimization, (2)

high-performance computing, (3) manufacturing, production, and logistics, (4) information systems, and (5) stochastic processes. Recent hires at the junior level have joined the Department in these and related areas with specializations in parallel algorithms, grid computing, mathematical programming, robust optimization, telecommunications, and supply chain analysis.

Established in 1926, the ISE Department currently has 14 full-time faculty, 160 undergraduate and 100 graduate students, 43 of whom are Ph.D. students. We offer comprehensive research and education programs at the B.S., M.S., and Ph.D. levels. The ISE faculty maintains an outstanding international reputation in a variety of research areas. Active research topics include discrete optimization, interior point methods, conic linear optimization, high performance computing, financial optimization, telecommunications, and a variety of topics in logistics and supply chain analysis.

The Department maintains excellent computational and laboratory facilities, including a 96-processor parallel computing cluster and other associated computing facilities housed at the Laboratory for Computational Optimization Research. The department is also linked to powerful central facilities dedicated to high performance computing through a campus-wide computational grid. Annual research expenditures exceed \$ 3 million. The Department has extensive interdisciplinary ties with the business school through the Center for Value Chain Research, and with the finance and mathematics departments through the Analytical Finance program.

Review of applications will begin December 1, 2008 and will continue until the position is filled. Please email your application in PDF format, and your contact email address to [ise-search@Lehigh.edu](mailto:ise-search@Lehigh.edu). The application should include a cover letter, a statement of research and teaching interests, a curriculum vitae, names and addresses of at least three references, and representative research paper(s). Inquiries may be addressed to Professor Robert H. Storer, Search Committee Chair, [rhs2@Lehigh.edu](mailto:rhs2@Lehigh.edu). The department web site is [www.lehigh.edu/ise](http://www.lehigh.edu/ise).

Lehigh University is an affirmative action/equal opportunity employer and provides equal opportunity on the basis of merit without discrimination because of race, color, religious creed, ancestry, national origin, age, handicap, gender, sexual orientation, or union membership.

### University of Newcastle, Australia

A post-doctoral position is available in the School of Electrical Engineering and Computer Science, University of Newcastle, Australia. The successful candidate should have a PhD in control theory or a closely related area. Candidates with background and expertise in biological locomotion control, central pattern generators, and robotics are encouraged to apply. To apply, please send a CV (including list of publications), a brief statement of research interests and the names and contact details of 3 referees to [zhuyong.chen@newcastle.edu.au](mailto:zhuyong.chen@newcastle.edu.au).

### University at Buffalo, USA

Applications are invited for a postdoctoral position in the Modeling and Data Assimilation group at University at Buffalo, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, jointly led by Professors Puneet Singla, Tarunraj Singh and Peter Scott.

Research activities are primarily focused on developing a theoretical and computational framework that enables the construction of high fidelity models for spatio-temporal dispersion phenomenon while characterizing and managing the uncertainty associated with the learned models.

We are also actively involved in the design of data assimilation algorithms for Chem-Bio-Radiological-Nuclear (CBRN) plume prediction and source estimation.

The applicant should have, or be about to gain, a Ph.D. in Aerospace, Mechanical, Electrical Engineering; Computer Science, Atmospheric or Geophysical Science. The applicant is expected to have expertise in modeling and optimization of large-scale systems and nonlinear filtering as well as Unix operating systems and some programming language. Additional prior experience in designing modeling and data assimilation techniques for geology or meteorology will be considered favorably.

The position is available immediately.

Applications will be considered until the position is filled. Interested individuals are encouraged to contact Dr. Puneet Singla ([psingla@buffalo.edu](mailto:psingla@buffalo.edu)). However, all applicants must also apply online in order to be considered part of the official applicant pool.

To apply online, please visit <https://www.ubjobs.buffalo.edu> and search for Requisition Number 0800441.

---

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 posílejte na adresu sekretariátu (přednostně emailem a v elektronické formě LaTeX).

Uzávěrka příštího čísla: 24. listopadu.

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