

Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

ČSKI Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

duben
2012

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>

Valná hromada ČSKI

V souladu se stanovami svolává předsednictvo ČSKI výroční valnou hromadu Společnosti na pátek 22. června 2012 v 16 hodin. Valná hromada se bude konat ve vile Lanna (V sadech 1, 16000 Praha 6).

Na programu valné hromady budou zprávy o činnosti a hospodaření ČSKI a diskuse o činnosti Společnosti.

V průběhu valné hromady budou také slavnostně předány ceny vítězům soutěže Antonína Svobody.

Těšíme se nashledanou s co největším počtem členů.

Dubnové kalendárium

3. **D. Štys: Mikroskopie živé buňky: analýza obrazu pomocí obrazové entropie, obrazový prostor v časové sérii a jeho ortogonální souřadnice, charakteristiky modelu a technická řešení**
4. **P. Cintula: Non-associative semilinear substructural logics**
11. **R. Horčík: Completeness properties for classes of semilinear residuated groupoids**
12. **Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium**
24. **F. Smolík: Dětský jazyk: cesty ke gramatice v produkci a porozumění**
25. **M. Bílková: Relační sémantika modálních substrukturálních a vícehodnotových logik**

Výzkumné centrum Data - Algoritmy - Rozhodování Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“

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

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

Doc. RNDr. Dalibor Štys CSc. (Škola komplexních systémů, Fakulta rybářství a ochrany vod, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích)

Mikroskopie živé buňky: analýza obrazu pomocí obrazové entropie, obrazový prostor v časové sérii a jeho ortogonální souřadnice, charakteristiky modelu a technická řešení

Přednáška se koná **3. dubna 2012 od 14 hod.**, místnost č. 474.

Souhrn. Živou buňku v nativním stavu, pokud přirozeně neobsahuje fluoreskující molekuly, je možné sledovat především za použití optické mikroskopie v procházejícím světle. Interpretace mikroskopického obrazu je komplikována tím, že neznáme zobrazovací funkci, která v sobě obsahuje odlišnosti jednotlivých metod optického kontrastování, konkrétní vlastnosti mikroskopické optiky i samotné provedení jednotlivého experimentu. Aby bylo možno jednotlivé experimenty mezi sebou porovnávat, je (ideálně) potřeba vytvořit takový matematický model chování buňky, který je nezávislý na provedení experimentu. Přirozeně pak předpokládáme, že takový model bude dobře odrážet experimentálně dostupné charakteristiky živé buňky a že na jeho základu bude možno predikovat chování buněk za jiných podmínek. V přednášce bude představen současný stav prací na tomto projektu. Bude představena metoda transformace obrazu na základě výpočtu příspěvku informačního bodu (point information gain PIG) a z ní odvozené veličiny entropie informačního příspěvku (point information gain entropy PIE) a hustota entropie informačního příspěvku (point information gain entropy density, PIE/points). Tyto veličiny jednoznačně charakterizují každý obraz, jsou však bohužel závislé na technickém provedení obrazového záznamu. Dále bude představena metoda, jak se PIE/points využívá pro analýzu změn buněčných stavů. Na příkladu Lorenzova atraktoru a Bénardovy cely

bude vysvětleno, proč není zaručeno, že prostor souřadnic PIE/points za různých hodnot parametru a je ortogonální. Vysvětleno bude též, jak hledat statisticky nejspřávnější ortogonální souřadnice a kam práce v současné době pokročily. Na těchto příkladech a na experimentálním modelu chemických hodin bude vysvětleno, s jakými problémy se nutně bude setkávat tvorba modelu chování živé buňky. A to jak modelu deterministického, tak stochastického. Závěrem bude nastíněna konstrukce univerzálního mikroskopu pro sledování živé buňky, představen současný stav a jednotlivé dílčí realizace pro klinickou praxi, které jsou v současnosti vyvíjeny.

Odborná skupina pro sémiotiku

Vás zve na přednášku

PhDr. Filip Smolík, Ph.D.

Dětský jazyk: cesty ke gramatice v produkci a porozumění

Přednáška se koná **24. dubna od 16.00 hod.**, v FÚ AV ČR, Praha 1, Jilská 1, 1.p. zasedací síň.

Všichni zájemci jsou vítáni.

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:

4. dubna **Petr Cintula: Non-associative semilinear substructural logics**
This talk is a follow up of C. Noguera's talk *A general framework for substructural logics with applications* from 7th of March 2012. We show several applications of the general methods presented in his talk for the logic of lattice-ordered unital residuated groupoids. In particular we present the deduction theorem for this logic, determine its proper disjunction, and axiomatize its semilinear extension.
11. dubna **Rostislav Horčík: Completeness properties for classes of semilinear residuated groupoids**
We will discuss completeness properties for various classes of semilinear residuated lattice ordered groupoids which form equivalent algebraic semantics for basic extensions of non-associative full Lambek calculus. In particular, we will show how to prove the finite embeddability property which implies decidability for the universal theories of the above-mentioned classes of algebras.
25. dubna **Marta Bílková: Relační sémantika modálních substrukturálních a vícehodnotových logik**
V přednášce představím nový nápad, jak modelovat modální substrukturální a vícehodnotové logiky. Tradiční je uvažovat relační modely založené na posetu informačních stavů a monotonních relacích interpretujících "modální" operátory, včetně např. substrukturální implikace. Pokusím se tento přístup generalizovat a definovat relační modely nad "vícehodnotovými posety" stavů, přesněji nad V-kategoriemi, kde V je komutativní úplný reziduovaný svaz (kvantál). To odpovídá modelům, kde nejen relace dosažitelnosti a lokální splňování formulí je definováno vícehodnotově (hodnotami z V), ale i "poset" stavů je interpretován vícehodnotově - každé dva stavy mají "vzdálenost" ve V. Výhodou tohoto přístupu by mohla být možnost definovat uniformně sémantiku pro distributivní i nedistributivní substrukturální logiky.

Odborná skupina pro rozpoznávání – CPRS

pořádá spolu s Centrem strojového vnímání (CMP) katedry kybernetiky ČVUT FEL dne 12. dubna 2012

The 30th Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium, Spring 2012

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

Program:

- 10:50-11:00 **Welcome and speaker introduction**
11:00-11:45 Jan Michalek (Institute of Physiology AS CR, Czech Republic)
Comparison of graph-cut and subgradient algorithms for L1-TV based registration of physical slices in microscopy
11:45-12:30 Francesc Moreno-Noguer (UPC Barcelona, Spain)
Linear Formulations for Rigid and Non-Rigid 2D-to-3D Registration
12:30-13:30 *Lunch break*
13:30-14:15 Zuzana Kukelova (CTU Prague, Czech Republic)
Making Minimal Solvers Fast
14:15-15:00 Antonis Argyros (FORTH Heraklion, Greece)
Tracking the Articulated Motion of Hands
Coffee break
15:30-16:15 Patrick van der Smagt (DLR Munich, Germany)
Biomimetic robotics
16:15-17:00 Pavel Tomancak (MPI Dresden, Germany)
A biologists perspective on the challenges in biological image analysis
17:00 - CMP visit (laboratory, demos, posters), informal discussion

Další informace viz <http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2012.04.12/>

Různé konference

ICIA12 - The International Conference on Informatics & Applications, University Sultan Zainal Abidin, Kuala Terengganu, Malaysia, June 3-5, 2012. Paper submission deadline: April 15, 2012. <http://www.sdiwc.net/icia2012/>

MoKCCA'2012 - International Workshop on Mobile Knowledge Centric Computing and Applications, Vilamoura, Algarve, Portugal, October 3-5, 2012. Paper submission deadline: April 30, 2012. <http://mokcca.eiswatch.org>

EAIT2012 - Third International Conference on Emerging Applications of Information Technology, Indian Statistical Institute, Kolkata, India, November 30-December 01, 2012. Paper submission deadline: June 15, 2012. <https://sites.google.com/site/csieait2012>

50th Annual Allerton Conference on Communication, Control, and Computing, Allerton Retreat Center, Monticello, Illinois, USA, October 15, 2012. Paper submission deadline: July 10, 2012. <http://www.csl.uiuc.edu/allerton>

VIS12 - 5th WSEAS International Conference on VISUALIZATION, IMAGING and SIMULATION, Malta, September 7-9, 2012. Paper submission deadline: July 7, 2012. <http://www.wseas.us/conferences/2012/malta/vis>

Volná místa

The Australian National University

Two PhD scholarships in the areas of Distributed Control and Estimation in Networked Environments are available for commencement in 2012-13 with the Research School of Engineering at The Australian National University and the Control and Signal Processing Group at NICTA (National ICT Australia)'s Canberra Research Laboratory.

The candidates may be (jointly) supervised by Professor Brian D.O. Anderson, and /or Dr. Adrian Bishop, and/or Dr. Changbin (Brad) Yu. Candidature takes 3 to 4 years in most cases, with no requirement to undertake departmental teaching/tutoring duties.

PhD candidates should have a Bachelor Degree with First Class Honours or equivalent level, i.e. GPA very close to 4.0, or preferably a Masters degree with research component, in engineering or applied math. A solid mathematical background is required together with a broad education in control systems or relevant disciplines, e.g. signal processing, optimization, communication networks.

The scholarship covers tuition fee and a living stipend at least at AUD 23,728 per annum tax free (2012 rate). Outstanding students, especially in later years, are expected to also receive a supplementary scholarship of up to AUD10,000 per annum.

Previous successful candidates often have a GPA placing them in top 5%, and/or publications in major conferences and/or journals.

Candidates should express their interest by emailing Dr. Changbin (Brad) Yu, brad.yu@anu.edu.au, or Dr. Adrian Bishop Adrian.bishop@nicta.com.au with at least (1) Curriculum Vitae; (2) Statement of Research Interest; (3) names and contacts of at least 3 academic referees; (4) if applicable, 3 significant publications. Note: The positions are open until filled. However, to receive a full consideration, candidates are advised to contact no later than 15th April for commencement in 2012, or 31st July for commencement in 2013. Candidates will be notified if they are shortlisted and they are required to lodge a formal application with ANU before respective deadlines, for more information, visit http://cecs.anu.edu.au/future_students/graduates/scholarships

ANU is an equal opportunity employer, but to increase the demographical diversity in the research group, we specially encourage applicants from outside the Asia-Pacific Region and with differentiated experiences.

Postdoctoral and PhD positions in Green Transportation Networks, Hamilton Institute, Ireland

Following a major Science Foundation Ireland investment in the area of Green Transportation networks, the Hamilton Institute invites applications for a number of research positions in the area of smart city transportation systems and networks:

1. Post-doctoral researcher in the area of transportation modelling and cooperative feedback control (with specific regard to new vehicle types and vehicle mixes);
2. Post-doctoral researcher in the area of mathematics of distributed optimization of massively large-scale systems;
3. Post-doctoral researcher in the area of cooperative mobility systems and applications of vehicle-to-vehicle and vehicle-to-infrastructure technologies;
4. Ph.D. position in the area of cooperative control and optimization with application to transportation networks.
5. Ph.D. position in cooperative ECO adaptive cruise control.
6. Ph.D. position in cooperative algorithms for hybrid electric vehicle charging and grid integration.
7. Ph.D. position in cooperative sensing with specific application to cooperative GPS applications.
8. Ph.D. position in data privacy and anonymity-preserving communication networks.

A number of these positions will be held jointly with the National Centre for Geocomputation (NCG) and with Fraunhofer-Fokus in Berlin.

A background and knowledge of one or more of the following areas is desirable: Control and Optimization; Queuing/Information theory; Pollution/Environmental Modelling and Sensing in cities; Wireless Communications; Automotive Systems including Hybrid Electric Vehicles.

Postdoctoral candidates must be able to demonstrate an excellent international research track record and the potential to contribute leadership. Postgraduate candidates should hold a good (first-class honours or equivalent) degree in a cognate field and be motivated to tackle challenging research problems.

Postdoctoral appointments will be on the Science Foundation Ireland Research Fellow scale €42,394-€63,125, at a level reflecting experience and qualifications. Postgraduate scholarships are open to Irish, EU and international students and carry a stipend of €18,000 (tax free).

To apply, candidates should submit a detailed CV, transcripts of undergraduate grades, motivation letter and the names and addresses of two referees for letters of recommendation to Prof. Robert Shorten, email: hamilton@nuim.ie. For further details see www.hamilton.ie.

The Hamilton Institute has one of the largest and most active applied mathematics research groups in Ireland and is an international centre of excellence. The National Centre for Geocomputation (NCG) is a leading international research centre in the field of geographic information science. Both are located in Maynooth, a small university town located 20 Km west of Ireland's capital city Dublin with a vibrant cultural and social life.

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: 25. dubna 2012.

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