

Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

ČSKI Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

leden
2003

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

Vážení kolegové,

zapište, prosím, do svých kalendářů, že volební valná hromada ČSKI se bude konat v pátek 14. února 2003 v 16 hodin v místnosti č. 108 budovy prezidia AV ČR na Národní třídě. S programem valné hromady Vás seznámíme v příštím čísle Zpravodaje.

předsednictvo ČSKI

Lednové kalendárium

8. P. Hájek: Fuzzy logika a Birkhoffova věta
13. F. Železný: Pravděpodobnostní přístupy k indukci teorií prvního řádu
14. L. Soukup: Symbolic integration in Bayes' theorem
15. P. Hájek: Pseudo BL-algebry a spojitě t-normy
16. I. Kramosil: Nenumerické a parciální possibilistické míry
20. P. Aubrecht: Data preprocessing se systémem SumatraTT
29. A. Dvurečenskij: Pseudo MV-algebry

Odborná skupina teoretické robotiky

Vás zve na přednášku:

Ivan Kramosil (ÚI AV ČR)

Nenumerické a parciální possibilistické míry

ve čtvrtek 16. ledna od 9:00 hod. Přednáška se koná v zasedacím sále Ústavu informatiky AVČR (místnost č. 318), Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň, stanice tramvají 10, 17 a 24 Ládví.

Souhrn. Motivace pro studium takových měř, fuzzy a possibilistické míry s hodnotami v úplném svazu (complete lattice), míry nutnosti, vnitřní a vnější míry, possibilistické úplnění parciálních possibilistických měř.

Odborná skupina aplikované matematické logiky

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

Program:

8. ledna Petr Hájek: Fuzzy logika a Birkhoffova věta
15. ledna Petr Hájek: Pseudo BL-algebry a spojitě t-normy
29. ledna Anatolij Dvurečenskij: Pseudo MV-algebry

Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“

Vás srdečně zve na přednášku:

Lubomír Soukup

(Institute of Information Theory and Automation AV ČR,
Department of Image Processing, Pod vodárenskou věží 4, Prague 8,
tel: 420-26605 2551, e-mail: soukup@utia.cas.cz)

Symbolic integration in Bayes' theorem

Přednáška se koná 14. 1. 2003 od 14:00 hod., v ÚTIA AVČR,
Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 474.

Souhrn. Bayesian inference as a most suitable tool for solving overdetermined systems of equations has a crucial difficulty in nonlinear case: there is no universal effective algorithm for an arbitrary nonlinear system. The aim of the lecture is to present a class of nonlinear problems which can be directly solved with the aid of symbolical integration.

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 neurčitostí. Přednášky by proto neměly vyžadovat detailní specializované znalosti probírané oblasti. *Informace, tipy a nabídky přednášek:*

M. Kárný (2 6605 2274, school@utia.cas.cz) [rozhodování a adaptivita]

J. Ježek (2 6605 2387, jezek@utia.cas.cz) [řízení a systémy]

P. Tichavský (2 6605 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 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:

13. leden 2003 Filip Železný (ČVUT FEL):

Pravděpodobnostní přístupy k indukci teorií prvního řádu

Přednáškou shrnu svoji právě dokončenou disertační práci, jež je šířeji abstrahována na *P/pubs/thesis.pdf* a jejíž celé znění je k dispozici na *P/disertace.pdf*, kde $P = \text{http://labe.felk.cvut.cz/zelezny}$. Vzhledem k jejímu rozsahu a omezenému času semináře nepředpokládám pokrytí všech podtémat a spíše lze očekávat pozastavení nad podrobnostmi, které vzbudí zájem či kritiku. Studie představuje dva pravděpodobnostní přístupy k indukci teorií prvního řádu, čili ke splnění úlohy induktivního logického programování. Oba jsou motivovány přešlémi nepotěšujícími výsledky o efektivní řešitelnosti tohoto problému v různých konfiguracích ILP, a to z pohledu přísných rámců naučitelnosti, jako je např. PAC-naučitelnost. Nejprve shrnuji výsledky v tomto směru dosud známé a konstatuji, že jejich většinou pesimistické závěry kontrastují s častými úspěšnými aplikacemi ILP. V souladu s dřívějšími diskusemi v literatuře soudím, že PAC-naučitelnost není vhodným hodnotícím rámcem pro ILP a uchyluji se k odlišnému způsobu hodnocení ILP algoritmu, jenž je založen na průměrných mírách (namísto měř nejhorších případů), zejména na průměrné efektivitě algoritmu a průměrné kvalitě jeho výsledků.

V tomto kontextu nejprve představuji přízpusobenou randomizační metodu, díky níž drtivě snižuji průměrnou dobu běhu ILP algoritmu v případech, kdy pravděpodobnostní rozložení trvání konstrukce vhodných klauzulí má specifickou vlastnost (tzv. těžký ocas). Ukazují, že tak je tomu například ve dvou důležitých problémech týkajících se predikce mutagenity a karcinogenity chemikálií (po uzavření dizertace jsem jev pozoroval ještě v dalších doménách). Za zvýšení efektivity algoritmu ILP platíme jen malým snížením prediktivní schopnosti výsledných teorií. Urychlení dosahují znárodněným prohledáváním svazu klauzulí, zejména adaptací metody známé jako rychlá náhodná znovuspuštění. Diskutuji také některé zřetelné souvislosti s jevem fázového přechodu známého z problémů plnění omezujících podmínek (constraint satisfaction problems).

Dále uvádím metodu hodnocení teorie prvního řádu založenou na pojmu vzdálenosti mezi logickými termy. Cílem metody je minimalizace statisticky očekávané chyby konstruované hypotézy. Metoda využívá znalost konkrétního pravděpodobnostního rozložení šumu v argumentech základních faktů, které jsou vstupními příklady cílového predikátu. Zvláště se zaměřuji na případ normálního rozložení,

či jeho diskretní aproximace. Nato představují efektivní metodu detekce odlehklých hodnot, jež za určitých podmínek ještě zlepšuje kvalitu výsledných teorií. Následně uvažují případ, kdy metoda založená na vzdálenostních funkcích není použitelná a i pro tuto situaci dokazují několik teoretických pravidel pro výběr optimální teorie. Také analyzují několik heuristických funkcí běžně užívaných pro hodnocení pravidel a dokazují jejich některé vlastnosti, jež považují za důležité. Výsledky testují jak na datech laboratorní velikosti, tak na datech ze skutečného aplikačního projektu.

Nakonec předvádím aplikaci ILP v problému dobývání znalostí v oblasti telekomunikací. V projektu testují některé teoretické výsledky z předešlých částí práce, ale také ilustrují další postupy typické pro praxi dobývání znalostí. V tomto kontextu také představují systém pro tvorbu definic atributů (rysů) prvního řádu, který jsem implementoval a použil v experimentálních testech.

20. leden 2003 **Petr Aubrecht (ČVUT FEL):**

Data preprocessing se systémem SumatraTT

(Před)zpracování dat je velmi nudnou a zdlouhavou činností, kterou se musí zabývat každý, kdo chce pracovat s cizími daty. Přednáška by měla poskytnout informaci o systému SumatraTT, jehož účelem je etapu předzpracování urychlit, zavést opakovanost činnosti a přinést také přidanou hodnotu v podobě podpory porozumění datům – pomocí vizualizace a interaktivitu. Bude předvedena současná podoba a předpokládaný vývoj v nejbližších měsících.

Volná místa

Rutgers University Newark Campus, Psychology Department, Cognitive Science, Cognitive Neuroscience

The Department of Psychology anticipates making one tenure track, Assistant or Associate Professor level appointment in area of cognitive science. In particular we are seeking individuals from one of any of the following three areas: learning (Cognitive Modeling), computational neuroscience, or social cognition (interests in neuroimaging in any of these areas would also be a plus, since the Department in conjunction with UMDNJ has recently acquired a 3T Neuroimaging Center (see <http://www.newark.rutgers.edu/fmri/>). The successful candidate is expected to develop and maintain an active, externally funded research program, and to teach at both the graduate and undergraduate levels. Review of applications will begin January 30th 2003, pending final budgetary approval from the administration. Rutgers University is an equal opportunity/ affirmative action employer. Qualified women and minority candidates are encouraged to apply. Please send a CV, a statement of current and future research interests, and three letters of recommendation to Cognitive Science Search Committee, Department of Psychology, Rutgers University, Newark, NJ 07102. Email enquires can be made to cogsci@psychology.rutgers.edu.

University of Colorado at Boulder, USA

The Department of Electrical and Computer Engineering at the University of Colorado at Boulder seeks outstanding applicants for a tenure-track faculty position beginning August 2003 in the area of information storage and/or computer engineering. The area of information storage includes control systems, signal processing, and/or magnetics. The area of computer engineering includes computer architecture, high-performance computing, and parallel processing.

Individuals with specific backgrounds in areas including control systems, signal processing, magnetic/optical/molecular or other storage materials, storage networking, I/O system engineering, computer architecture, high-performance computing, and parallel processing will be considered.

The Department anticipates hiring at the assistant professor level. Candidates must demonstrate exceptional ability in teaching and research. The University of Colorado at Boulder is committed to diversity and equality in education and employment. Send resume and names of references to Professor Robert W. Erickson, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Colorado, Boulder CO 80309-0425. Please visit <http://ece.colorado.edu/> for more information about our department.

Review of applications will begin January 15, 2003, but the search will remain open until the position is filled.

University of Wisconsin, USA

The Department of Electrical & Computer Engineering invites applications for multiple tenure-track or tenured positions in the broadly defined field of electrical and computer engineering, beginning August 25, 2003. A Ph.D. degree in Electrical Engineering, Computer Engineering, Computer Science, Physics or a closely related field is required. The successful candidate is expected to establish a strong, funded research program, demonstrate excellent teaching performance,

and contribute to professional and public service. Duties include: teach and develop undergraduate and graduate courses; supervise graduate student research; develop and direct a funded research program; participate in faculty governance; participate in department, university, professional and public service.

Applications are sought from outstanding candidates in a broad range of research areas in electrical and computer engineering, including, but not limited to, the areas of computer and communication networks; wireless and sensor networks; advanced coding and modulation techniques; electronic design automation; computer architecture; bioelectronics; optoelectronics; ultrafast microelectronics; power semiconductors and integration of power electronic modules; electric machines and advanced electromechanical energy conversion. Applications from individuals having research and teaching interests in interdisciplinary areas of electrical and computer engineering are particularly encouraged.

Candidates for Associate and Full Professor will possess academic credentials to qualify for a tenured faculty appointment at UW-Madison. For further information about department and programs see <http://www.engr.wisc.edu/ece>.

Rank and salary will be commensurate with qualifications and experience with \$70,000 minimum for assistant professor title (9 months). Deadline to insure full consideration is February 15, 2003. Send cover letter noting area(s) of interest, resume and names and addresses of three references to Professor Christopher L. DeMarco, ECE Chair, Search Committee, Department of Electrical Computer Engineering, 1415 Engineering Drive, Madison WI 53706-1691. Unless confidentiality is requested in writing, information regarding the applicants must be released upon request. Finalists cannot be guaranteed confidentiality. UW-Madison is an equal opportunity employer functioning under an affirmative action plan. The department is strongly committed to having a diverse faculty and student body. Applications from female and minority candidates are strongly encouraged.

Různé konference

WOC-2003 – 3rd IASTED International Multi-Conference on WIRELESS AND OPTICAL COMMUNICATIONS, July 14-16, 2003, Banff, Canada.

Submissions due: February 14, 2003.

<http://www.iasted.org/conferences/2003/banff/woc.htm>

JMLC 2003 – The 6th Joint Modular Languages Conference, August 25-27, 2003, Klagenfurt, Austria. Submission Deadline: February 9, 2003.

<http://jmlc-itec.uni-klu.ac.at/>

EuroPar 2003 – The 9th International Conference on Parallel and Distributed Computing, 26-29 August, 2003, Klagenfurt, Austria. Submission Deadline: February 9, 2003.

<http://europar-itec.uni-klu.ac.at/>

ICML-2003 – The Twentieth International Conference on Machine Learning, August 21-24, 2003, Washington, DC USA. Abstracts due: February 10, 2003. Submissions due: February 14, 2003.

<http://www.hpl.hp.com/conferences/icml2003>

CST 2003 - IASTED International Conference on Computer Science and Technology, May 19-21, 2003, Cancun, Mexico. Submissions due: February 1, 2003.

<http://www.iasted.org/conferences/2003/cancun/c394.htm>

ICS '03 – 17th International Conference on Supercomputing, June 23-26, 2003, San Francisco Bay Area, USA. Paper submission deadline: February 10, 2003.

<http://www.csit.fsu.edu/ics03>

The Second International Human.Society@Internet Conference, June 18-20, 2003, Seoul, Korea. Paper submissions due: February 1, 2003.

<http://db.cs.ualberta.ca/ihsic03/>

LCTES'03 – ACM SIGPLAN Conference on Languages, Compilers, and Tools for Embedded Systems, June 11-13, 2003, San Diego, California.

Papers due: February 1, 2003.

<http://www.cs.purdue.edu/s3/LCTES03/>

PLDI'03 – ACM SIGPLAN 2003 Conference on Programming Language Design and Implementation, June 9-11, 2003, San Diego, California.

<http://www.cs.arizona.edu/PLDI2003/>

CE2003 – ISPE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCURRENT ENGINEERING: RESEARCH AND APPLICATIONS, July 26-30, 2003, Carlton Madeira Hotel, Madeira Island - Portugal.

Deadline to submit full papers: February 28, 2003.

<http://www.ispe-net.org/ce2003>

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 nebo v kódu Kamenických). Uzávěrka příštího čísla: 21. ledna 2003.

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