

Zpravodaj

ČSKI Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

říjen
2001

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

Sekretariát: Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň tel: 02-6605-3901 fax: 02-858-5789 e-mail: cski@utia.cas.cz
http://www.cski.cz

Říjnové kalendárium

3. Kde jsme byli a co jsme slyšeli
10. P. Hájek: Fuzzy predikátový počet a saturované BL-algebry
10. R. Kulhavý: Local Statistical Modeling: Opportunities and Challenges
16. J. Rohn: Reduced complexity probabilistic control
17. M. Pichlová: Způsoby organizace a financování doktorandského studia ve Francii a projekt diagnostiky úniků plynu
18. V. Svatoš: Behaviorální principy pro skupinové řízení robotů
23. Interpretace
24. P. Cintula: Standardní úplnost predikátové logiky zleva spojitých t-norem (výsledky autorů Montagna a Ono)
24. J. Trešl: Modelování finančních časových řad

Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitostí“

Vás srdečně zve na přednášku:

Jiří Rohn

(Ústav informatiky AV ČR, Oddělení výpočetních metod,
Pod vodárenskou věží 2, tel: 420-2-66053281, e-mail: rohn@cs.cas.cz)

Reduced complexity probabilistic control

Přednáška se koná **16. 10. 2001 od 14:00 hod.**, v ÚTIA AVČR,
Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 208.

Souhrn. Assume the real data of a linear system $Ax = b$ (A is a square matrix) have been rounded off to d decimal places to yield a system $\tilde{A}\tilde{x} = \tilde{b}$.

We deal with the following problem: how can the original solution x be best approximated by quantities obtained from the rounded system (i.e., \tilde{x} and \tilde{A}^{-1})? We shall show that the problem, although generally NP-hard, admits a closed-form solution for sufficiently large d , implying a simple formula for the loss of decimal places. We shall demonstrate the results on an example with fully irrational data.

Semináře se konají pravidelně 1. a 3. úterý (případně i další) v měsíci ve 14:00 v místnosti č. 208 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 (02/6605 2274, school@utia.cas.cz) [rozhodování a adaptivita]

J. Ježek (02/6605 2387, jezek@utia.cas.cz) [řízení a systémy]

P. Tichavský (02/6605 2292, tichavsk@utia.cas.cz) [stochastická informatika]

Odborná skupina teoretické robotiky

Vás zve na přednášku:

Václav Svatoš (ČVUT FEL, katedra kybernetiky) (PhD student skupiny Mobilní robotika)

Behaviorální principy pro skupinové řízení robotů

ve **čtvrtek 18. června 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. Behaviorální robotika hledá uplatnění biologických inspirací rozhodovacími procesy jednoduchých živých organismů. V tomto směru rozšiřujeme reaktivní řízení o aplikace vrozených spouštěcích mechanismů, kdy rozhodování vychází z ohodnocení bezprostřední situace při respektování příčin a následků mezi použitými základními akcemi. Rozhodující podíl na volbě akce má hodnocení jejího účinku na základě předchozích zkušeností. Vnější projevem simultánního spouštění akčních elementů je inteligentní řízení na základě

dynamicky stanovovaných cílů ve směru bottom-up. Pro skupinové řízení je vytvářen model vazeb na okolní svět na základě imitace a kolektivního sdílení rozložených motivací.

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:

3. října 2001 P. Hájek, I. Kramosil, Z. Haniková, P. Cintula, M. Holeňa: Kde jsme byli a co jsme slyšeli
10. října 2001 Petr Hájek: Fuzzy predikátový počet a saturované BL-algebry
24. října 2001 Petr Cintula: Standardní úplnost predikátové logiky zleva spojitých t-norem (výsledky autorů Montagna a Ono)

Laboratoř inteligentních systémů FIS VŠE a Odborná skupina pro inteligentní systémy

zvou všechny zájemce na pracovní semináře, které se konají vždy **ve středu v 15:00 hod.** v Klubu knihovny VŠE, nám. W. Churchilla 4, Praha 3, Žižkov, stará budova – zvýšené přízemí.

Program:

10. října 2001 **Rudolf Kulhavý (Honeywell Laboratories): Local Statistical Modeling: Opportunities and Challenges**
The idea of local smoothing or fitting of data is an old one in statistics, going back to the 1950s and 1960s when kernel methods were introduced in the density estimation and regression settings. The approach was extended to general local regression in the late 1970s. The development throughout the 1980s and 1990s has focused on smoothing in multidimensional cases. In the 1990s, the local modeling concept was also adopted (or rediscovered) in machine learning as memory-based or lazy learning and in system identification as just-in-time or on-demand modeling.
The local modeling has many features that make it a natural candidate for a general-purpose data analysis tool. But, in spite of decades of research, its practical implementation and application to real-life problems still presents a number of both theoretical and practical challenges.
Based on his experience with framing the methodology for use in a commercial environment, the speaker will discuss some of the open questions, including
 - definition of locality/similarity in high dimensions;
 - hybrid models combining continuous and categorical variables;
 - smoothing for hidden variables;
 - estimation of bandwidth parameters;
 - organization of data for ultrafast retrieval.

17. října 2001 **Markéta Pichlová: Způsoby organizace a financování doktorandského studia ve Francii a projekt diagnostiky úniků plynu**

Francouzským studentům se nabízí několik různých druhů financování a s tím spojené organizace doktorandského studia. Na jedné straně mohou dostat vládní stipendia, na straně druhé stipendia průmyslová. Studenti financovaní vládou jsou zaměstnáni přímo ve výzkumné laboratoři a mají zejména publikační povinnosti. Studenti s průmyslovými stipendii zase pracují na výzkumném projektu přímo v podniku a s labo-

ratořemi spolupracují pouze okrajově.

Pro zahraniční studenty existují zvláštní typy studia, zejména pak tzv. doktorát "en cotutelle", který je založen na spolupráci dvou univerzit - jedné francouzské a jedné zahraniční. Tato varianta studia je v současnosti nabízena i českým studentům prostřednictvím Francouzské ambasády v Praze.

Ke studiu doktorandského studia ve Francii je nutné absolvovat jednoletého specializačního programu s názvem DEA (Diplome des Etudes Approfondies - Diplom prohloubených studií). V rámci tohoto programu jsem pracovala na projektu diagnostiky úniků plynu v distribuční síti Gaz de France. Cílem bylo navrzení automatu, který bude detekovat úniky plynu a sám zastaví přívod plynu. Při realizaci projektu bylo použito metod umělé inteligence, zejména pak neuronových a bayesovských sítí. Podařilo se vyvinout novou poměrně spolehlivou metodu, která dává srovnatelné výsledky jak pro neuronové, tak pro bayesovské sítě.

24. října 2001 **Jiří Trešl (KSTP FIS VŠE, LISp): Modelování finančních časových řad**

Jsou diskutovány současné přístupy k modelování finančních časových řad. Tyto řady se vyznačují některými typickými vlastnostmi, zejména velkou špičatostí rozdělení relativních výnosů a existencí autokorelací vyšších řádů. Jsou uvedeny základní vlastnosti autoregresních modelů s podmíněnou heteroskedasticitou (GARCH modely) a jejich aplikace na kapitálový trh ČR. Je diskutována možnost použití RS-analýzy pro rozlišení perzistentních a antiperzistentních časových řad na kapitálovém trhu.

Odborná skupina pro sémiotiku

23. října 2001 v 16:00 hod. se koná ve Filozofickém ústavu AV ČR, Jilská 1, Praha 1, 1. patro diskuse k tématu

Interpretace

Příspěvky připravené (profesor Tondl a d.) i nepřipravené jsou vítány.

Volná místa

A postdoc or postdiploma appointment on the topic "Evolutionary algorithms in the search for new materials" is available for at least 6 months (a subsequent extension may be considered) at the Institute of Applied Chemistry (ACA) in Berlin, Germany. ACA has been world-wide one of the pioneers in using evolutionary algorithms for the synthesis of new catalysts. Applicants are expected to have a background in combinatorial chemistry or computer science, a good working knowledge of genetic algorithms and genetic programming, and an explicit interest in their implementation and practical application. More detailed information can be obtained from Dr. Martin Holena, Institute of Computer Science, Prague (e-mail martin@cs.cas.cz).

PhD Position, Universite Libre de Bruxelles (Free University of Brussels)

The Department of Control Engineering and System Analysis of the Free University of Brussels invites applicants for a PhD position (4 year contract). The topic of the research project is simulation, control and supervision of distributed parameter systems, with application to a specific chemical process. The candidate is expected to have a strong background in control engineering and/or in simulation of chemical processes, as well as good programming skills. He/she will collaborate with other researchers on the project, and he/she will have the opportunity to stay abroad in order to perform the experimental part of the project.

The appointment is to begin November 2001. A letter of application including a detailed curriculum vitae should be sent to: Michel Kinnaert, CP 165/55, ULB, 50 Av. F.D. Roosevelt, B-1050 Brussels, Belgium

Research Associate posts, Hamilton Institute, Ireland

Following the recent award of a .8M grant by Science Foundation Ireland, applications are invited for a number of postgraduate and postdoctoral research positions at the Hamilton Institute, National University of Ireland Maynooth.

The Hamilton Institute is a multi-disciplinary research institute which seeks to exploit the synergies which exist between computer science, mathematics, physics and engineering. The research programme will involve techniques from stability and control theory for hybrid and nonlinear dynamics, machine learning and probabilistic modelling/reasoning in data-intensive environments, safety-critical communication/networking and related areas. These posts offer a unique opportunity for successful candidates to tackle fundamental research problems within a stimulating research environment.

The appointments are for an initial period of three years, extendable to five. The positions are available beginning October 2001, with highly competitive salary

and benefits. Interested candidates should submit a resume to Prof. Douglas Leith or Dr. Robert Shorten at Hamilton Institute, National University of Ireland, Maynooth, Co. Kildare, Ireland
Web: www.hamilton.cs.may.ie
Email: doug@hamilton.cs.may.ie, rshorten@hamilton.cs.may.ie

Post-doctoral Researcher Position at The Ohio State University

A post-doctoral researcher is needed to assist in a project to investigate applications of various game theories to hierarchical control of autonomous systems, in the context of military systems. The project is funded by DARPA under the Mixed Initiative Control of Automa-Teams (MICA). The candidate should have some background in cooperative and non-cooperative games, intelligent control, and estimation. He/She should be proficient with several computer simulation languages. The candidate should have an excellent command of the English language. The position is available immediately, and renewable annually subject to good performance. The MICA program is planned for four years.

Send your curriculum vitae and names of three references by e-mail to: Professor Jose B. Cruz, Jr., Howard D. Winbigger Chair in Engineering, The Ohio State University, 205 Drees Laboratory, 2015 Neil Avenue, Columbus, Ohio 43210-1272 USA, cruz.22@osu.edu

Různé konference

NL'2002 – NETWORKED LEARNING IN A GLOBAL ENVIRONMENT: Challenges and Solutions for Virtual Education, Technical University of Berlin, Germany, May 1 - 4, 2002. Submissions deadline: October 7, 2001.
<http://www.icsc-naiso.org/conferences/nl2002>

M4M – Methods for Modalities (focused on the particular relationship between modal formalisms and computer science), Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, November 29-30, 2001. Deadline: October 12, 2001
www.science.uva.nl/m4m

MMACTEE 2001 3rd WSES Symposium on Mathematical Methods and Computational Techniques in Electrical Engineering, Athens, Greece, December 29-31, 2001. Submissions deadline: November 15, 2001.
<http://www.worldses.org/wses/Calendar.htm>

FroCoS'2002 Fourth International Workshop "Frontiers of Combining Systems", Santa Margherita (near Genova), Italy, April 8-10, 2002. Submissions deadline: October 15, 2001
<http://www.mrg.dist.unige.it/conferences/frocos2002/>

Third International ICSC Symposium on **ENGINEERING OF INTELLIGENT SYSTEMS**, University of Malaga, Malaga, Spain. September 24 - 27, 2002. Submission deadline: November 30, 2001
www.icsc-naiso.org/conferences/eis2002/index.html

WCC 2002 17th World Computer Congress, Montreal, Canada, August 25-30, 2002. Deadline for tutorials, workshops, and Youth content: October 15, 2001. Deadline for papers: December 3, 2001
<http://www.wcc2002.org/en/index.html>

MTV'02 3rd International Workshop on Microprocessor Test and Verification Austin, Texas, USA, January 21-22, 2002. Submission deadline: October 26, 2001
<http://ece.tamu.edu/MTV/>

FLAIRS 2002 The 15th International FLAIRS Conference Crown Plaza Pensacola Grand Hotel, Pensacola, Florida, May 16-18, 2002. Submissions deadline: October 28, 2001 <http://www.flairs.com>
Special Tracks:
Imprecise and Indeterminate Probabilities in Artificial Intelligence
<http://www.coginst.uwf.edu/users/cmteng/flairs.iip.html>
Uncertain Reasoning
http://snowwhite.cis.uoguelph.ca/faculty_info/yxiang/ur02/ur2002.html

ECAI 2002 15th European Conference on Artificial Intelligence, Lyon, France, July 21-26, 2002. Deadline for paper summaries: January 18, 2002; deadline for papers: January 22, 2002. <http://ecai2002.univ-lyon1.fr/>
ECAI offers travel grants for authors - members of the member society of ECCAI - from Central or Eastern Europe

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: 22. října 2001.

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