

# Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

**ČSKI** Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

únor  
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

## Valná hromada ČSKI

V souladu se stanovami svolává předsednictvo ČSKI výroční valnou hromadu Společnosti na čtvrtek 1. března 2001 v 16 hodin. Valná hromada se koná v budově prezidia AV ČR na Národní třídě 3 v Praze, v místnosti číslo 108 v 1. patře.

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

Těšíme se na shledanou s co největším počtem členů!

Ivan Kramosil

Dagmar Harmančová

## Únorové kalendárium

5. J. Bezdíček: Trendy v diagnostice asynchronních motorů
6. I. Zelinka: Robust approach to exponential smoothing
7. P. Vojtáš: Anotované ahybridní logické programy
14. P. Hájek: Logika zleva spojitých t-norem (dle práce F. Estevy a L. Goda)
14. V. Kaňková: Stochastická optimalizace
15. P. Klán: Vytváření interaktivních Web stránek
20. A. A. Popov: Optimization of Structure of Fault-Tolerant Software Systems
21. P. Hájek: Ještě k logice spojitých t-norem
21. O. Pekárek: Současné problémy české kryptografie
21. J. Šimák: Strategie pro efektivní plánování geostatických měření vzhledem k "simple kriging"
21. D. Hug: Generalized contact distributions of geometric point processes
28. I. Kramosil: Vnitřní a vnější possibilistické míry

## 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:

7. února 2001 Peter Vojtáš: Anotované ahybridní logické programy
14. února 2001 Petr Hájek: Logika zleva spojitých t-norem (dle práce F. Estevy a L. Goda)
21. února 2001 Petr Hájek: Ještě k logice spojitých t-norem
28. února 2001 Ivan Kramosil: Vnitřní a vnější possibilistické míry

## Odborná skupina teoretické robotiky

Vás zve na přednášku:

Doc. Mgr. ing. Petr Klán, CSc. (Ústav informatiky AV ČR)

Vytváření interaktivních Web stránek

ve čtvrtek 15. února 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.* Přednáška bude věnována aktuálnímu tématu vytváření interaktivních Web stránek, tedy těch stránek, se kterými je možné při jejich čtení nějak komunikovat. Budou uvedeny příklady, jak na Web stránky umístit elektronický formulář, který čtenář vyplní a vyplněný jej můžeme dostat zpět a zpracovat. Dále umístění matematických výpočtů, do kterých čtenář může zadat hodnoty proměnných a spustit výpočet. Jinou aplikací je umístění databáze na Web stránkách, kterou čtenář může prohledávat a získat odpověď na problém, který právě řeší. Místo klasických "slides" je možné vytvořit "slides" přímo na Webu,

což přináší nové možnosti. Vše bude podáno jako úvod do problému promítáním obrazovky počítače přímo na plátno a prezentací odpovídajících algoritmů v jazycích HTML a JavaScript.

## Odborná skupina „Rozhodování a řízení za neurčitosti“

Program pracovního semináře pořádaného ÚTIA AVČR spolu s odbornou skupinou rozhodování a řízení za neurčitosti ČSKI:

Ivan Zelinka (Ústav automatizace a řídicí techniky, Universita Tomáše Bati, nám. T.G.M. 275, Zlín)

### Robust approach to exponential smoothing

Přednáška se koná 6. 2. 2001 od 14:00 hod., v ÚTIA AVČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 208.

*Souhrn.* Seminář posluchače seznámí se dvěma novými algoritmy s tzv. Diferenciální evolucí (DE) a se Samo-Organizujícím se Migračním Algoritmem (SOMA).

o Diferenciální evoluce je poměrně nový typ evolučního algoritmu, který poprvé použili Ken Price a Rainer Storm při řešení problému s Čebyševovými polynomy. o SOMA je algoritmus, jehož činnost je založena na geometrických principech. Vzhledem k tomu, že pracuje s populacemi podobně jako např. genetické algoritmy a výsledek po jednom migračním kole je totožný s genetickými algoritmy či diferenciální evolucí, lze jej řadit např. mezi evoluční algoritmy navzdory faktu, že během jeho běhu nejsou vytvářeni noví potomci, jako je tomu u jiných evolučních algoritmů. Mnohem přesnější je však řazení mezi algoritmy memetické, jak bude vysvětleno.

Původní myšlenka, která vedla k jeho vytvoření, spočívá v napodobení chování skupiny inteligentních jedinců, kteří kooperují při řešení společného problému, jako je např. hledání zdroje potravy apod. SOMA byl vytvořen v roce 1999 a v dnešní upravené podobě je srovnatelný svou robustností ve smyslu nalezení globálního extrému např. takovým algoritmům, jako je diferenciální evoluce.

Jeho schéma má několik společných rysů, jako jsou:

- 1) Jednoduchost.
- 2) Hybridnost.
- 3) Používání dekadických čísel.
- 4) Rychlost.
- 5) Nezávislost křížení na kvalitě rodičů.
- 6) Schopnost nalézt extrém i u funkcí, které jsou v grafickém slova smyslu ploché a extrém je jen "dírou" v této rovině.
- 7) Schopnost dát vícenásobné řešení.
- 8) Je účinná při řešení nelineárních problémů s ohraničením.

Po vysvětlení základních principů budou demonstrovány testy robustnosti obou algoritmů ve smyslu nalezení globálního extrému a rovněž bude diskutováno jejich použití v predikci, fuzzy logice, neuronových sítích, statické optimalizaci apod.

Andrej A. Popov (Siberian Aerospace Academy, Krasnoyarsk, Russia)

### Optimization of Structure of Fault-Tolerant Software Systems

Přednáška se koná 20. 2. 2001 od 14:00 hod., v ÚTIA AVČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8 – Libeň, místnost č. 208.

*Souhrn.* The problem of pseudo-boolean functions optimization is one of the most interesting scientific and engineering problems. The developed binarization algorithms allow to represent a lot of practical tasks statements by means of the pseudo-boolean optimization theory.

Among them, there are the following ones:

- o the structure adaptation of the complex systems (e.g. the design of the N-version programming based systems),
- o the estimation of informative attributes in the pattern recognition,
- o the computing network memory distribution,
- o the control of the credit flows,

o the automated planning of the range of goods etc.

Presented work is an investigation of the problem of N-version software systems design and its representation in the terms of pseudo-boolean optimization. It also studies the possibilities of both applying developed stochastic optimization procedures and developing the new regular ones based on the features of particular optimization problem and its functionals.

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 neurčitosti. 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]

## 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:**

**14. února 2001 Vlasta Kaňková (Ústav teorie informace a automatizace AV ČR):**

### Stochastická optimalizace

Mnoho situací v ekonomické praxi vede (z matematického hlediska) na optimalizační úlohy s náhodným faktorem. Jestliže optimální řešení může záviset na realizaci náhodného elementu, dostáváme tak v podstatě úlohu deterministické (mnohdy parametrické) optimalizace. V takovém případě je jistě zajímavé zkoumat pravděpodobnostní charakteristiky optimální hodnoty a optimálního řešení; tzv. distribuční problém. Častější je případ, kdy řešení je nutné stanovit bez znalosti realizace náhodného elementu. Potom ovšem je nutné nejprve stanovit další rozhodovací pravidlo. To znamená úloze původní s náhodným elementem přiřadit úlohu deterministickou, která na náhodu závisí pouze prostřednictvím příslušného pravděpodobnostního rozdělení. Z literatury jsou známy "vhodné" typy těchto nových deterministických úloh. Cílem přednášky bude

- představit jednotlivé typy,
- zmínit jejich základní matematické vlastnosti,
- uvést některé známé aplikace.

**21. února 2001 Oldřich Pekárek (Ministerstvo obrany ČR):**

### Současné problémy české kryptografie

Přednášející je ředitelem odboru Vojenského bezpečnostního úřadu Ministerstva obrany.

## 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:**

**5. února 2001 Jan Bezdíček (Rockwell Automation Research Center Prague):**

### Trendy v diagnostice asynchronních motorů

Asynchronní motory jsou hybnou silou mnoha průmyslových aplikací. Často jsou nasazovány i na kritických místech výrobního řetězce, kde jejich selhání může znamenat nejen obrovské finanční ztráty, ale také ohrožení životního prostředí a lidského zdraví. Asynchronní motory jsou svojí jednoduchou konstrukcí poměrně málo náchylné k poruše, přesto vlivem mnoha vnitřních i vnějších vlivů dochází k jejich degradaci a občasnému selhání. Mnoho úsilí proto bylo a je věnováno hledání příčin takovýto selhání a návrhem vhodných metod jejich včasné a korektní diagnostiky v provozním stavu. Mnoho metod z oblasti zpracování signálu a umělé inteligence bylo úspěšně použito v laboratorních i průmyslových podmínkách, přesto hledání přesnějších a spolehlivějších metod stále pokračuje.

Příspěvek se pokusí v první části velmi stručně shrnout různé vlivy, které působí na asynchronní motory a způsobují jejich degradaci. Další část se potom bude věnovat přehledu nových směrů v diagnostice těchto zařízení.

## Odborná skupina pro stereologii

pořádá seminář se dvěma přednáškami

**Jaroslav Šimák (Bergakademie Freiberg)**

### Strategie pro efektivní plánování geostatistických měření vzhledem k "simple kriging"

**Daniel Hug (University Freiburg i. Br.)**

### Generalized contact distributions of geometric point processes

**ve středu 21. února 2001 od 14 hod.** První přednáška bude proslovena česky, druhá (přibližně od 15.30) anglicky.

Seminář se koná v posluchárně Praktikum, katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky, MFF UK, Sokolovská 83, Praha 8, (metro B, Křižíkova), 1. patro vpravo.

## Volná místa

Northeastern Illinois University, Chicago

**POSITION:**

One full-time, tenure track faculty position in the Department of Computer Science, Northeastern Illinois University, Chicago, IL, beginning September 2001.

**QUALIFICATIONS:**

Ph.D. in Computer Science or closely related field. Candidates should have a strong commitment to teaching and ongoing scholarly activity. Candidates in all areas of computer science will be considered. Areas of particular interest include networking and distributed systems, security, graphics, software engineering and emerging areas of computing.

**RESEARCH:**

Northeastern Illinois University emphasizes teaching. In addition, candidates must have a commitment to research and to the quest for AACSB accreditation. Research support in the form of reassigned time and grants is available.

**THE COLLEGE:**

The College of Arts and Sciences is the largest of the University's colleges. It comprises 15 departments which offer 15 master's degrees, 23 bachelor's degrees, and 29 minors. In addition, the College is responsible for the General Education program. The College offers all of the general education courses that serve the University's undergraduate students.

**THE UNIVERSITY:**

Northeastern Illinois University is a State-assisted institution located in the Northwest section of Chicago in a residential neighborhood. The University serves a culturally diverse student population of 10,400. The Chicago area offers excellent consulting opportunities.

**APPLICATION:**

Interested applicants should send letter of application, vita, transcripts, and three references (at least one addressing teaching effectiveness) to: Dr. Christina Georgakis, Search and Screen Committee Chair, Department of Computer Science, Northeastern Illinois University, 5500 N. St. Louis Ave., Chicago, IL 60625, (773) 794-2978, email: profrich@megsinet.net. Review of applications will be ongoing until the position is filled.

## Různé konference

**Using Uncertainty Within Computation** – AAAI 2001 Fall Symposium, Sea Crest Oceanfront Resort and Conference Center, North Falmouth, Cape Cod, MA, November 2-4, 2001. Submissions deadline: March 30, 2001. <http://www.cs.york.ac.uk/tw/fall>

**Interface '01 – Frontiers in Data Mining and Bioinformatics**, The 33rd Symposium on the Interface of Computer Science and Statistics, Westin South Coast Plaza Hotel, Costa Mesa, Orange County, California, June 13-16, 2001. Contributed paper abstracts (up to 4 pages in length) should be submitted by March 15th 2001. <http://www.ics.uci.edu/interface>

**23rd Annual Meeting of the Cognitive Science Society**, University of Edinburgh, Scotland, August 1-4, 2001. Submissions deadline: February 7, 2001 <http://www.hcrc.ed.ac.uk/cogsci2001>

Vydává Česká společnost pro kybernetiku a informatiku pro potřeby svých členů. Neprodejné. Nepošlo korekturami ani jazykovou úpravou. Informace o členství v ČSKI na jejím sekretariátu. Příspěvky posílejte na adresu sekretariátu (přednostně emailem a v elektronické formě LaTeX nebo v kódu Kamenických). Uzávěrka příštího čísla: 19. února 2001.

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