

Roční zpráva o činnosti vědecké společnosti
**Česká společnost pro kybernetiku a
informatiku**
za rok 2012

ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI

Předseda společnosti	prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Počet členů	305
Členský příspěvek	250 Kč
Členský příspěvek redukovaný	60 Kč
WWW stránky	http://www.cski.cz
WWW stránky v anglickém jazyce	http://www.cski.cz/main.php?id=02.01.01.00
Bulletin alespoň 1x ročně	ANO
Bulletin častěji 1x ročně	ANO

Kontakt

Česká společnost pro kybernetiku a informatiku
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4
182 08 Praha 8 - Libeň

Telefon	266 052 088
Fax	286 585 789
E-mail	dasa@cs.cas.cz

Předseda společnosti

prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Katedra kybernetiky FEL ČVUT
Karlovo nám. 13
121 35 Praha 2

Telefon	224 357 233
Fax	224 357 224
E-mail	step@labe.felk.cvut.cz

■ PŘEHLED VÝSTUPŮ

● Publikační činnost

Časopis mezinárodní (cizojazyčný)

1. KYBERNETIKA

Podíl: **symbolický**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **anglický**, Počet čísel: **6**, Recenzováno: **ANO**, Impakt: **0,454**, WWW: <http://www.kybernetika.cz/>

Zpravodaj (zprávy) vědecké společnosti

1. Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **český**, Počet čísel: **9**, WWW: <http://www.cski.cz/main.php?id=01.06.01.00>

Webový časopis

1. Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **český**, Počet čísel: **9**, WWW: <http://www.cski.cz/main.php?id=01.06.01.00>

● Konference a semináře

Konference, kongres (50 a více účastníků) mezinárodní

1. J. Štuller: SOFSEM 2012

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Celkový počet příspěvků: **64**, Počet slovenských příspěvků: **3**, Počet zahraničních příspěvků: **47**, Celkový počet všech účastníků: **98**, Počet všech aktivních účastníků: **87**, Počet všech slovenských účastníků: **8**, Počet aktivních slovenských účastníků: **3**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **63**, Počet aktivních zahraničních účastníků (mimo SR): **58**, WWW: <http://www.sofsem.cz/sofsem12>

SOFSEM se dlouhodobě řadí mezi nejprestižnější infromatické konference pořádané v České republice. Za více než 35 let své existence se SOFSEM stal stabilním mezinárodním fórem, s každoročními počty příspěvků čítajícími stovky a poměrem přijatých k odmítnutým příspěvkům mezi 20 a 30 procenty. Sborník konference SOFSEM je pravidelně publikován nakladatelstvím Springer-Verlag, a tak tomu bude i pro SOFSEM 2012.

Konference SOFSEM má tradičně velice kvalitní program zvaných přednášek, ve kterém v minulosti vystoupili například Manfred Broy (TUM), Barry Cooper (Leeds), Andrew Goldberg (Microsoft Research), Tom Henzinger (EPFL), Bertrand Meyer (ETH), nebo Laszlo Szekely (USC). Účel použití dotace: Poskytnutím podpory ČSKI umožní organizátorům udržet nízké účastnické náklady pro studenty, případně přispět na speciální studentskou akci, tzv. Student Research Forum v rámci SOFSEMu 2012.

Konference, kongres (50 a více účastníků) česko-slovenský

1. J. Kofránek: MEDSOFT 2012

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání:

Roztoky u Prahy, Doba konání: **20.-21.3.2012**, Jazyky: **český, slovenský**, Celkový počet všech účastníků: **89**, Počet všech slovenských účastníků: **6**, WWW:

<http://www.creativeconnections.cz/medsoft/2012.html>

24. ročník konference věnované tvorbě, teoretickým i praktickým aplikacím medicínského softwaru

2. P. Nahodil: Česko-slovenská XII.konf. KOGNICE A UMELY ŽIVOT 2012

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání:

Průhonice u Prahy, Jazyky: **český, slovenský**, Celkový počet příspěvků: **75**, Počet slovenských příspěvků: **32**, Celkový počet všech účastníků: **80**, Počet všech slovenských účastníků: **40**, WWW:

<http://www.kuz.cvut.cz>

Na konferencích KUZ nás spojuje cíl hledat a vytvářet styčná místa a perspektivní témata potřebné spolupráce mezi nejrůznějšími vědními disciplínami. Těmi jsou filozofie, kognice, biologie, matematika, kybernetika, umělá inteligence, etologie a stále další a další vědy, zastřešující výzkum a vývoj umělého života. Kognice a umělý život vytváří prostor pro pracovníky a doktorandy ze zmíněných transdisciplinárních oblastí prezentovat zde řešenou problematiku, jimi dosažené výsledky či podat a diskutovat zajímavá sdělení.

3. K. Richta: DATAKON 2012 + ZNALOSTI 2012

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **český, slovenský**, Celkový počet příspěvků: **32**, Počet slovenských příspěvků: **14**, Celkový počet všech účastníků: **76**, Počet všech slovenských účastníků: **20**, WWW: <http://www.datakon.cz>

DATAKON je prestižní česká a slovenská konference s mezinárodní účastí zaměřená na teoretické a technické základy, nejlepší postupy a vývojové trendy v oblasti využití informačních technologií při budování informačních systémů včetně výsledků jejich aplikace v praxi. DATAKON představuje ideální platformu pro výměnu zkušeností mezi českými i zahraničními odborníky z řad dodavatelů informačních technologií, jejich zákazníků a akademického světa. DATAKON oslovuje zkušené odborníky i nejlepší studenty. Jednacími jazyky konference jsou: angličtina, čeština a slovenština. Toto je prvý ročník, kdy se DATAKON koná současně s konferencí ZNALOSTI, mají společnou organizaci. Hlavním cílem konferencie ZNALOSTI je vytváření platformy pro komunikaci mezi výzkumníky a praxí v oblasti získávání, zpracování a spravy znalostí.

Seminář, workshop (pod 50 účastníků) mezinárodní

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

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **12.4.2012 9:00:00**, Celkový počet příspěvků: **6**, Počet zahraničních příspěvků: **5**, Jazyky: **anglický**, Celkový počet všech účastníků: **66**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **14**, WWW: <http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2012.04.12>

Již od r. 1999 pořádá OS pro rozpoznávání (CPRS) ve spolupráci s Centrem strojového vnímání (CMP) ČVUT FEL kolokvia v oblasti rozpoznávání a počítačového vidění. Z minulých programů kolokvií (<http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/past>) se lze přesvědčit, že se nám daří získat řečníky špičkové evropské úrovně. Platforma účastníků je mezinárodní (cca 60 účastníků na každé kolokvium), má vzrůstající tendenci a těší se velké oblibě. Z kapacitních důvodů zvažujeme do budoucna zajištění většího přednáškového sálu. Dopad kolokvií je mnohočetný. Umožňuje české vědecké komunitě sledovat špičkové výsledky evropské vědy v oblasti počítačového vidění a rozpoznávání. V neformální atmosféře pak často řečníci ukazují i poslední výsledky, dosud nepublikované, čímž se zrychluje proces přenosu znalostí do ČR. I různé formy spolupráce lze při této příležitosti diskutovat a navazovat. Na všech kolokviích je prezentován alespoň jeden významný výsledek výzkumu v ČR, je dána možnost vystoupení též doktorandům a postdoktorandům. Kolokvium funguje i jako místo, kde se neformálně setkávají výzkumníci z různých pracovišť ČR, často členové ČSKI (z VUT Brno, ZČU Plzeň, z ústavů AV ČR). Kolokvium využíváme nejen k propagaci rozsáhlé činnosti ČSKI, ale též k úspěšnému náboru nových členů.

2. The 31th Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium, Autumn 2012

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba

konání: **18.10.2012**, Celkový počet příspěvků: **6**, Počet zahraničních příspěvků: **6**, Jazyky: **anglický**, Celkový počet všech účastníků: **56**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **8**, WWW:

<http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2012.10.18>

The Center for Machine Perception, CTU Prague (CMP), The CEMI GACR Center of Excellence and The Czech Pattern Recognition Society (CPRS) invites you to the [colloquium](#).

3. K. Richta: DATESO 2012

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Žernov, Rovensko pod Troskami**, Doba konání: **18.-20. dubna 2002**, Celkový počet příspěvků: **18**, Počet slovenských příspěvků: **2**, Počet zahraničních příspěvků: **1**, Jazyky: **anglický**, Celkový počet všech účastníků: **36**, Počet všech slovenských účastníků: **4**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **1**, WWW: <http://www.cs.vsb.cz/dateso>

DATESO je workshop určený pro setkání zájemců o databáze, zpracování textu, specifikace a objekty. Je zaměřeno na teoretické aspekty a technické zázemí informačních technologií, ověřených metod a vývojových trendů. Je také určeno pro setkávání doktorandů s jejich školiteli, aby mohli diskutovat nové myšlenky a další subjekty. Sborník z workshopu DATESO je zasílán na portál CEUR-WS.org a indexován DBLP. V současnosti ISI Web of Knowledge indexuje sborníky DATESO 2005 - 2009 v sekci Conference Proceedings Citation Index. Novější sborníky jsou zatím v řízení.

• Pořádané akce

Přednáška

1. Carles Noguera: A general framework for substructural logics with applications

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **7.3.2012 9:00:00**, Jazyky: **anglický**

In this talk, we will discuss several notions of substructural logic and we will present a very general one based on the nonassociative Lambek Calculus. We will study purely syntactical notions of MPbased and almost MPbased logics and we will see that they encompass prominent substructural logics. We will prove that a substructural logic is almost MPbased iff it admits an almost implicational deduction theorem. Finally, we will use the terms appearing in almost implicational deduction theorems to obtain the Proof by Cases Property.

2. Tomasz Kowalski: Admissible "Abelian" rules in BCI and its extensions

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **28.11.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

BCI logic is a weak logic of pure implication. It can be viewed as implication fragment of linear logic. Adding to BCI the formula $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \rightarrow A$ as an axiom, we obtain implication fragment of Abelian logic of Meyer and Slaney. The above formula is sometimes called Abelian Axiom, so its rule form, namely "from $(A \rightarrow B) \rightarrow B$ infer A " can be called Abelian Rule. I will show that Abelian Rule is admissible but not derivable in BCI and the same is true for an infinite family of its generalisations. This gives a new, easy proof of structural incompleteness of BCI, at the same time strengthening some results of Raftery, Olson and van Alten. I will also explore certain ramification of this admissibility result for extensions of BCI.

3. Anna Horská: Algoritmus na preklad Gentzenovej reprezentácie ordinálnych čísel na Cantorovu normálnu formu

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **24.10.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

V roku 1936 publikoval Gerhard Gentzen v článku "Die Widerspruchsfreiheit der reinen Zahlentheorie" dôkaz bezrozpornosti Peanovej aritmetiky. Ako vieme, daný dôkaz využíva transfinitnú indukciu po ϵ_0 . Gentzen sa pravdepodobne chcel vyhnúť kritike, že používa tak "podozrivý" nástroj ako teória množín, a preto vymyslel vlastnú reprezentáciu ordinálnych čísel. Chcela by som prezentovať algoritmus na preklad Gentzenovej reprezentácie na Cantorovu normálnu formu aj s dôkazom jeho korektnosti.

4. Jan Kühr: BCK algebry a triple konstrukce

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **23.5.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

Každá Stoneova algebra je určena trojicí (S,D,h) , kde S je Booleova algebra skeletálních prvků, D svaz hustých prvků a h zobrazení přiřazující každému skeletálnímu prvku x množinu hustých prvků nad x . S využitím negace lze v ohraničených BCK-algebrách definovat skeleton S (jako množinu regulárních nebo Booleovských prvků) a algebru hustých prvků D . Trojice (S,D,h) sice původní BCK-algebru nemusí určovat, ale v některých případech můžeme z (S,D,h) sestavit BCK-algebru, do níž se všechny algebry se stejnou přiřazenou trojicí dají vnořit. Podobné výsledky platí pro pocrimy a také pro nekomutativní případ.

5. Rostislav Horčík: Completeness properties for classes of semi-linear residuated groupoids

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **11.4.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

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.

6. Viktor Beneš: Časoprostorové modely s diskrétním časem

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **13.3.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

7. Michaela Prokešová: Časoprostorové modely se spojitým časem

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **15.5.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

8. Lukáš Zámečník: Deleuzovo a Guattariho pojetí vědy

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **27.3.2012 16:00:00**, Jazyky: **český**

9. Dušan Pokorný: Delta-konvexní oblasti a jejich křivost

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **4.12.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

10. Filip Smolík: Dětský jazyk: cesty ke gramatice v produkci a porozumění

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **24.4.2012 16:00:00**, Jazyky: **český**

11. Carles Noguera: Exploring paraconsistency in fuzzy logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **12.12.2012 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

In this talk we will take a few first steps in exploring possible connections between the fields of paraconsistent and fuzzy logics. We will argue that the usual truth-preserving paradigm is not suitable for dealing with paraconsistency while, in contrast, degree-preserving fuzzy logics are amenable to be dealt with as paraconsistent logics. We will show examples of these logics satisfying some typical paraconsistent properties, namely: partially explosive, controllably explosive, and gently explosive logics.

12. Jana Glivická: Forcing: Eastonova věta a bi-interpretace

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **27.6.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

Ukážeme si nejdůležitější tvrzení o funkci kontinua v teorii množin. Zaměříme se především na Eastonovu větu, předvedeme její důsledky pro velké kardinály a důsledky existence velkých kardinálů na možné hodnoty funkce kontinua. Připomeneme pojem interpretace (a vztah forcingu a interpretace) a zavedeme pojem bi-interpretace. Ukážeme, že vzájemná interpretovatelnost dvou teorií neimplikuje jejich bi-

interpretovatelnost. Hlavní metodou nám bude forcing.

13. Gobert Lee: Full-body CT segmentation

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **11.7.2012 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

Radiation dose from medical diagnostic radiology such as CT examination has the potential to cause harm if the cumulative dose from successive procedures adds to a significant amount. Detriment is estimated by determining the effective dose (E) a quantity that requires knowledge of the amount of energy deposited in each of the specific organs and tissues (the organ doses) that are used to determine E. Thus, accurate human anatomy models is important in more accurate estimation of the effective dose.

Mathematical models of human anatomy has been used in calculating the effective dose.

In recent years, there has been increasing interests in constructing realistic human anatomy model from medical data for effective dose calculation.

So far, few hybrid anatomy models have been achieved. Existing anatomy models have been constructed using semi-automatic or supervised segmentation methods. However, the process of segmenting all of the tissues in hundreds of images is extremely time consuming. This leads to the challenge of a practical full-body CT segmentation framework.

14. Tomáš Mrkvička: Checking type of homogeneity for Neyman-Scott point processes

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **20.11.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

15. Tomáš Mrkvička: Checking type of inhomogeneity for Neyman-Scott processes

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **18.12.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

16. Noboru Sakamoto: Invariant manifolds and control system designs. From optimal control to servo system design.

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.2.2012 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

Invariant manifolds play important roles in analyzing dynamical systems and designing control systems. In this talk, we will see that two fundamentals control system design problems, optimal controller and servo system designs, reduce to the computations of invariant manifolds and these manifolds, stable and center-stable manifolds, can be obtained by iterative algorithms that are suitable for computer implementation.

Several applications of these design methods will be introduced, such as optimal swing-up and stabilization of inverted pendulum and DC motor control with experimental verifications as well as numerical examples.

17. Karel Chvalovský: Linearization of Proofs in Propositional Hilbert Systems

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **13.6.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

Let us have a propositional Hilbert-style proof system containing axioms (strictly speaking schemata of axioms) B (prefixing) and B' (suffixing) with implicit substitution and modus ponens as the only rule. We prove that any proof in such a proof system can be transformed into a linear proof. A proof is linear if it uses only a modified version of modus ponens: from A and $A > B$ derive B , where A can only be an instance of an axiom or assumption. As prefixing and suffixing are provable in many propositional logics we can obtain similar property for many sets of axioms by adding B and B' . However, a new linear proof can be significantly longer than the original proof. It means that this result is unlikely to be used for the actual proof search, but it can be used for some meta-mathematical considerations.

18. Michal Dančák: Logika hybridních akčních modelů

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **16.5.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

V dynamických epistemických logikách poslední dobou probíhá bouřlivý vývoj. Nejnadějněji vypadá systém akčních modelů od autorů Hans van Ditmarsch, Wiebe van der Hoek a Barteld Kooi. Tento systém jsem se rozhodl skloubit s hybridními logikami, což agentům umožňuje mluvit nejen o faktech a akcích, ale i o tom, v

jakých stavech světa se zrovna pohybují. Po úvodu, kde představím jak akční modely, tak hybridní logiky, bude následovat hlavní téma - logika HAM.

19. Štys Dalibor: Mikroskopie živé buňky: analýza obrazu pomocí obrazové entropie

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **3.4.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

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, konkrétními 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 charakteristicky 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? je ortogonální. Vysvětleno bude též, jak hledat statisticky nejsprávnější 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.

20. Ladislav Tondl: Moc slova a slova moci

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **28.2.2012 16:00:00**, Jazyky: **český**

21. Milan Petřík: Mulholland inequality and Mulholland sufficient condition

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.3.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

In 1950, Mulholland presented a generalization of the Minkowski inequality which is now known as the Mulholland inequality. Mulholland also provided a sufficient condition, the so called "Mulholland sufficient condition", for the inequality to be satisfied. However, it remains an open problem whether this sufficient condition is also necessary. This talk investigates geometrical properties of the Mulholland sufficient condition and offers a counterexample to prove that the Mulholland sufficient condition is not necessary.

22. Zbyněk Pawlas: Neparаметrické odhady rozdělení poloměrů v boolském modelu kouli

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **9.10.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

23. Cintula Petr: Non-associative semilinear substructural logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **4.4.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

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.

24. Tomáš Koblížek: O pojmu znázornění

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo

konání: **Praha**, Doba konání: **29.5.2012 16:00:00**, Jazyky: **český**

Existuje zkušenost, v níž se konkrétní předmět jeví jako příklad obecného pojmu. Poznáváme, že jedinečná melodie se stává příkladem toho, co je hněv vůbec, nebo že zcela zvláštní básnický obraz dokonale odpovídá filosofické myšlence. V přednášce se budu zabývat podmínkami, za nichž dochází k takovému znázornění obecného v jedinečném. Pokusím se ukázat, že klíčovou roli hraje událost jisté proměny, k níž dochází na obou stranách znázornění, tedy jak na straně znázorněné myšlenky, tak na straně toho, v čem je myšlenka znázorňována.

25. Libor Běhounek: O speciální třídě fuzzy relací ekvivalence

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **17.10.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

V tomto pracovním semináři bude zavedena nová podtřída fuzzy relací podobnosti, motivována topologickými vlastnostmi k ní příslušné metriky. Tento druh fuzzy ekvivalence použijeme k fuzzifikaci ostrých lineárních uspořádání a ukážeme, že takováto fuzzy uspořádání mají speciální chování vůči operacím fuzzy maxima a minima.

26. Jiří Dvořák: Odhady plochy povrchu částic metodami lokální stereologie

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **23.10.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

27. Stephan Huckemann: On Asymptotics of Means of Non-Euclidean Data

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **20.3.2012 15:40:00**, Jazyky: **anglický**

28. Jiří Janáček: Použití Wienerovy-Tauberovy věty pro výpočet asymptotiky variance mřížkových odhadů vlastních oběmů

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **6.11.2012 15:40:00**, Jazyky: **český**

29. Marta Bílková: Relační sémantika modálních substrukturálních logik

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **9.5.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

V přednášce představím nový nápad, jak modelovat modální substrukturální a vícehodnotové logiky. Tradiční je uvažovat relační modely založené na posetu informačních stavů a monotónních 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 uniformě sémantiku pro distributivní i nedistributivní substrukturální logiky.

30. Petr Cintula: Simple Games in Lukasiewicz Calculus and Their Cores

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.11.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

We propose a generalization of simple coalition games in the context of games with fuzzy coalitions. Mimicking the correspondence of simple games with negation-free formulas of classical logic, we introduce simple Lukasiewicz games using negation-free formulas of Lukasiewicz logic, one of the most prominent fuzzy logics. We study the core solution concept on the class of simple Lukasiewicz games and show that cores of such games are determined by finitely-many linear constraints only. The non-emptiness of core is completely characterized in terms of balanced systems or by the presence of strong veto players.

31. Zuzana Haniková: Some decision procedures for DFNL

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **5.12.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

The technique used to prove the finite embeddability property for distributive lattice-ordered residuated

groupoids puts its universal theory into coNEXP. For chains in the class, the theory is in coNP. Joint work with R. Horčík.

32. Ondřej Majer: Substrukturální epistemické logiky

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **14.3.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

Substrukturální epistemické logiky Reprezentace znalostí a jejich racionálních změn je nesporně jedním z důležitých témat společných pro informatiku a logiku. Standardní řešení modeluje znalost jako modální operátor nutnosti v nějaké normální modální logice (nejrozšířenější je, zejména v informatice, epistemická varianta S5). Tyto reprezentace byly mnohokrát kritizovány jako příliš idealistické (agent podle nich například zná všechny logické pravdy a všechny logické důsledky svých faktických znalostí). Cílem přednášky je představit jedno z možných řešení, vycházející z relační sémantiky pro substrukturální logiky.

33. Michal Botur: Tense operátory na MV-algebrách

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **2.5.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

V příspěvku budou zavedeny Tense operátory na MV-algebrách, které zobecňují Tense operátory na Booleových algebrách. Ukážeme, že každá semisimple MV-algebra s Tense operátory je indukovaná nějakým časovým framem (což zobecňuje hlavní reprezentační větu o Tense operátorech na Booleových algebrách).

34. Milan Daniel: Úvod do algebry domněnkových funkcí na 3 prvkovém rámci rozlišení

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **29.2.2012 9:00:00**, Jazyky: **český**

Dempsterova pologrupa a její podalgebry. Zobecnění Hájkovy-Valdesovy metody motivované výzkumem konfliktu domněnkových funkcí, zejména rozložením domněnkových funkcí na jejich konfliktní a nekonfliktní část.

35. Matěj Dostál: Vícehodnotová koalgebraická logika

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **7.11.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

Koalgebry jsou vhodným nástrojem pro studium reaktivních systémů. Účelem koalgebraické logiky je uniformní popis chování těchto systémů. Ve speciálním případě (pro systémy tvaru kripkovských rámců) získáváme jazyk s expresí klasické modální logiky. Co se stane, když budeme chtít tento přístup dále zobecnit a zavést vícehodnotovou relaci splnitelnosti? Tímto způsobem bychom mohli získat například vícehodnotovou modální logiku kripkovských rámců a modelů. Předvedu techniku zobecnění, některá úskalí, se kterými jsem se setkal, a ukážu sémantiku některých logik vzniklých touto technikou.

36. Rostislav Horčík: Word problem pro Burnsideovy residuované svazy

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **14.11.2012 14:00:00**, Jazyky: **český**

V přednášce představím variety Burnsideových residuovaných svazů (tj. residuovaných svazů splňující $x^m = x^n$) a budu pro ně diskutovat řešitelnost word problému. Na začátku shrnu všechny dosavadní známé výsledky v této oblasti, a pak se zaměřím na důkaz rozhodnutelnosti word problému pro případ $m=2$ a $n=1$.

Soutěž

1. P. Cintula, O. Štěpánková: Cena Antonína Svobody pro nejlepší disertační práci roku 2012

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **vysoký**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **prosinec 2011 - červen 2012**, Jazyky: **český, anglický**, Počet účastníků: **11**, Poznámka k počtu účastníků: **11 disertačních prací zaslaných do soutěže**, WWW:

<http://www.cski.cz/main.php?id=01.05.04.03>

Slavnostní vyhlášení vítěze proběhlo 22. června 2012 ve Vile Lanna, V sadech 1, Praha 6 v rámci Valné hromady ČSKI spojené s přednáškou prof. Maříka z FEL ČVUT.

1. Cena Antonína Svobody pro nejlepší disertační práci roku 2012

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **vysoký**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**,
Doba konání: **22. června 2012**, WWW: <http://www.cski.cz/main.php?id=01.05.04.03>

• Projekty

Projekty jiné

1. Štěpánková Olga: ECDL-CZ

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **vysoký**, Financováno z RVS: **Ne**, WWW: <http://www.ecdl.cz>

ČSKI se vedle odborné činnosti intenzivně snaží přispívat ke všeobecnému zvyšování počítačové gramotnosti tím, že prosazuje používání mezinárodně uznávané jednotné metodiky ECDL (European Computer Driving Licence), pro jejíž používání získala ČSKI licenci od společnosti ECDL Foundation v roce 1999 a pro níž se tak ČSKI stala odborným garantem pro Českou republiku. Úkolem ČSKI je především kontrolovat kvalitu testování v akreditovaných střediscích pro ECDL testování a dbát na dodržování přísných jednotných pravidel tak, jak je stanoví ECDL Foundation (www.ecdl.com).

Aktivita související s používáním konceptu ECDL koordinuje Odborná skupina pro počítačovou gramotnost. ČSKI již od roku 1999 doporučuje a propaguje použití mezinárodního konceptu European Computer Driving Licence (ECDL) pro praktické prověřování a objektivní certifikaci dovedností, které představují pojem „digitální gramotnost“. Díky této neúnavné snaze postupně získává koncept ECDL a příslušná mezinárodně uznávaná certifikace místo v povědomí široké veřejnosti v ČR.

Od roku 2012 se ČSKI rutinně provozuje vedle testování základních modulů i testování 4 modulů typu ECDL Advanced: AM3 - Pokročilé zpracování textu, AM4 - Pokročilá práce s tabulkovým procesorem a AM5 - Pokročilá použití databází a AM6 - Pokročilá prezentace. Současně bylo zahájeno i testování nových základních modulů M9 - Úpravy digitálních obrázků a základy počítačové grafiky, M10 - Tvorba webových stránek a publikace na Internetu a M12 - Bezpečnost při využívání informačních a komunikačních technologií.

ČSKI také dlouhodobě podporuje tvorbu variant testů ECDL, které jsou přístupné i uchazečům s různými typy znevýhodnění, např. s vadami sluchu nebo zraku. V poslední době úzce spolupracuje se sdružením Eye -T.cz, které získalo akreditaci pro ECDL testování. Toto sdružení se dostalo až mezi tři finalisty v soutěži e Inclusion 2012 pro účastníky z celé Evropy se svým příspěvkem „Zpřístupnění zkoušek ECDL osobám s těžkým zrakovým postižením v České republice“ a bylo oceněno při předávání cen na konferenci Digital Agenda Assembly 2012 (Brusel, 21. - 22. Června). Nepochybnou zásluhu na tomto úspěchu má i ČSKI.

Během léta 2012 proběhl úspěšně audit kvality používání konceptu ECDL v ČR ze strany vlastníka konceptu ECDL, kterým je ECDL Foundation. Z výstupní zprávy auditu vyplývá, že ECDL-CZ získalo úspěšně absolutorium, neboť správně plní požadavky a dodržuje všechny mezinárodně platné standarty. Současná ekonomická recese se výrazně projevila i na trhu vzdělávání. Přes rozšíření nabídky testovaných modulů do procesu ECDL testování v roce 2012 vstoupilo jen 4361 zájemců o základní program a 117 zájemců o program „Advanced“, což v základním programu reprezentuje citelný pokles oproti roku 2011. Do procesu ECDL testování vstoupilo za 13 let jeho provozování v ČR už takřka 64 tisíc zájemců, bylo vydáno 25363 Certifikátů ECDL a 22316 Osvědčení Start.

2. Lacko B., Štěpánková O.: Seminář ČSKI o robotech na výstavě AMPÉR 2012 BRNO

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Financováno z RVS: **Ne**

ČSKI pořádala 22. 3. 2012 odpoledne doprovodný odborný seminář na téma „Robotické systémy – současnost a trendy“ jako součást mezinárodní výstavy AMPER 2012 (Brno, březen 2012) organizačně zajišťované firmou TERINVEST Praha. Seminář byl určen odborníkům, zabývajících se návrhem a nasazováním robotických systémů ve výrobních i nevýrobních aplikacích. Mediálním partnerem semináře byly

redakce časopisů *Control Engineering a Řízení a údržba průmyslového podniku*. Odborným garantem semináře za ČSKI byl Doc. Lacko z VUT Brno.

Program semináře zahájila přednáška firmy ABB Robotika Praha (ing. Smělý) na téma „Progresivní aplikace v nasazování průmyslových robotů“. V přednášce byly představeny robotické systémy ABB a dokumentovány různé případy jejich nasazení v praxi jak konkrétními technicko-ekonomickými údaji, tak videosekvencemi při práci robotů. Zástupce VUT v Brně z Ústavu výrobních systémů a průmyslových robotů Fakulty strojního inženýrství (ing. Ing. Auguste) seznámil účastníky s pokrokovými konstrukcemi kinematiky robotických systémů, které ústav v současné době vyvíjí. Závěrečnou přednášku přednesl doc. Žalud z Ústavu automatizační a měřicí techniky Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT Brno, který se dlouhodobě zabývá problematikou mobilních robotů. V přednášce se zaměřil a stav a trendy v oblasti servisních robotů. Ukázal účastníkům semináře aplikace kolového záchranářského robota ORPHEUS, který byl na ústavu vyvinut pro kritické aplikace našeho ministerstva obrany a ministerstva vnitra. Poukázal a demonstroval dále současné trendy v dalších typech servisních a osobních robotů nejen v průmyslové oblasti, ale i v domácnosti.

Semináře se zúčastnilo 26 účastníků. Všichni obdrželi kromě technických prospektů, jednotlivých čísel časopisů *Control Engineering a Řízení a údržba* také informační letáky popisující činnost České společnosti pro kybernetiku a informatiku a Českomoravské společnosti pro automatizaci, která informovala o nově připravované učebnici *Automatizace a automatizační technika pro střední odborné školy*.

● Mezinárodní aktivity

Kolektivní členství v mezinárodních společnostech

1. ECDL Foundation

WWW: <http://www.ecdl.com>

2. CEPIS - Council of European Professional Informatics Societies

WWW: <http://www.cepis.org>

3. ECCAI - European Coordinating Committee for Artificial Intelligence

WWW: <http://www.eccai.org>

4. IAPR - The International Association for Pattern Recognition

WWW: <http://www.iapr.org>

5. IASS/AIS - International Association for Semiotic Studies

WWW: <http://www.iass-ais.org>

6. IFAC - International Federation of Automatic Control

WWW: <http://www.ifac-control.org>

7. IFIP - International Federation for Information Processing

WWW: <http://www.ifip.or.at>

8. IT STAR - Regional ICT Association in Central, Eastern and Southern Europe

WWW: <http://www.itstar.eu>

==> Celkový počet výstupů: 58 <==

Roční zprávu za společnost zpracoval a za správnost odpovídá: O. Štěpánková, D. Coufal, J. Štuller
Zprávu vygeneroval: spo19 - 1.2.2013 9:54:22