

# Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

**ČSKÍ** Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

květen  
2017

Člen: CEPIS, ECCAI, IAPR, IASS/AIS, IFAC, IFIP, IT STAR. 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 ČSKÍ

Připomínáme, že valná hromada ČSKÍ se koná v pátek 16. června 2017 ve 14 hodin ve vile Lanna (V sadech 1, 16000 Praha 6. Během valné hromady, která bude mít obvyklý průběh (zprávy o činnosti a hospodaření ČSKÍ a diskuse o činnosti společnosti) budou slavnostně předány ceny vítězům soutěže Antonína Svobody.

Přítomní se navíc mohou těšit na přednášku doc. I. M. Havla "Život s kybernetikou":

*Pokusím se o obecný pohled na vznik a vývoj Kybernetiky v posledních 70 letech, a to se speciálním zaměřením na její osud u nás (včetně mých osobních zkušeností). Kybernetika je nejen samostatnou vědní disciplínou, ale i snahou o transdisciplinární propojování mnoha různých vědních oborů, zdrojem rozmanitých aplikací a v neposlední řadě snahou o filosofické porozumění shodám a rozdílům mezi člověkem a strojem a mezi tím, co je přirozené a co je umělé. Nikdy jí nechyběl i určitý futurologický rozměr, který se pod různými názvy dostává do popředí i v posledních letech.*

## Květnové kalendárium

- 3. T. Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic I
- 17. T. Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic II
- 24. T. Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic III
- 31. T. Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic IV

## Odborná skupina pro logiku, pravděpodobnost a usuzování

Vás zve na semináře, které se konají vždy ve středu v 10 hodin v zasedacím sále Ústavu informatiky AV ČR (místnost č. 318), Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8 – Libeň, stanice metra C Ládví.

**Program:**

- 3. května Tommaso Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic I

Abstract algebraic logic is a theory which aims to provide tools and techniques for the uniform study of arbitrary propositional logics, understood as substitution invariant consequence relations defined on the set of formulas of arbitrary algebraic language.

One of the main achievements of the theory is the discovery that, even at this high level of generality, it is possible to individuate some recurrent patterns in the behavior of the relation that logics enjoy with their natural matrix-based semantics. This observation led to the construction of the so-called Leibniz and Frege hierarchies, in which logics are classified according to some of these patterns. More precisely, logics are classified in the Leibniz hierarchy according to properties related to the definability of their truth predicates and of logical equivalence, while the Frege hierarchy classifies logics according to general replacement principles. A remarkable feature of the classes of logics in the Leibniz hierarchy is that they are characterized by means of the order-theoretic behavior of the Leibniz operator, which is a map defined for every algebra and independent from any logic.

In this series of talk we will present an introduction to the basic ideas of abstract algebraic logic with particular attention to the theories of the Leibniz and Frege hierarchies. The prerequisites of the lectures consist in a minimal knowledge of universal algebra and algebraic logic.

The course is tentatively organized in the following four blocks, of which the last three are mutually independent.

Block 1:

- general matrix-semantics for arbitrary logics - basics of the theory of algebraizable logics - characterization of algebraizability in terms of the Leibniz operator

Block 2:

- generalization of algebraizability to M-sets, where M is a monoid  
- examples of different algebraizations, e.g. order algebraizability and algebraization of Gentzen systems - examples of transfer theorems, e.g. Beth definability vs epimorphism surjectivity

Block 3:

- overview of the Leibniz hierarchy - characterization of classes in the Leibniz hierarchy by properties of the Leibniz operator - characterization of classes in the Leibniz hierarchy by means of closure under class-operators

Block 4:

- overview of the Frege hierarchy - finitary selfextensional logics with a conjunction or the (uniterm) deduction theorem - relations with Kripke semantics

- 17. května Tommaso Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic II
- 24. května Tommaso Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic III
- 31. května Tommaso Moraschini: An introduction to Abstract Algebraic Logic IV

## Volná místa

**Cornell University, USA**

The Computer Science Department of Cornell University is seeking a postdoctoral researcher to work on the security of Cyber-Physical Systems. The postdoctoral researcher will be hosted in Cornell University, Ithaca, NY.

An ideal candidate for this position should have or be expecting a Ph.D. degree or equivalent from Computer Science, Electrical Engineering, or equivalent, and should be familiar with a subset but not necessarily all of the following:

- secure software/hardware systems
- program analysis
- cyber-physical systems
- control systems

The postdoctoral position is for 1 year and based on performance, renewable up to 3 years.

To apply for this position, please contact Prof. Elaine Shi (elaine at cs dot cornell dot edu). There is no deadline for application.

**IMT School for Advanced Studies Lucca, Italy**

invites expressions of interest for positions in Cyber security at different levels of seniority, from early career onward. Candidates should have experience or willingness to work in the area of cyber security broadly construed, ideally complementing IMT's current strengths. Topics of interest include (but are not limited to):

- access control;
- distributed ledgers;
- formal verification of security protocols;
- network security;
- security requirements elicitation;
- web security.

Since multidisciplinary research is a founding value of the School, inclination to work at the intersection with other core disciplines of IMT relevant to cybersecurity will be considered an asset. We seek to hire fixed-term (i.e., non tenure-track) and tenure-track assistant professors and tenured associate professors.

Vydává Česká společnost pro kybernetiku a informatiku pro potřeby svých členů. Neprodejné. Neprošlo korekturami ani jazykovou úpravou. Informace o členství v ČSKÍ na jejím sekretariátě. Příspěvky pošlete na adresu sekretariátu (přednostně emailem a v elektronické formě LaTeX).

Uzávěrka příštího čísla: 26. května 2017.

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