

**Protokol**  
**o obhajobě disertační práce**  
(doktorský studijní program, § 47 zák.č.111/1998 Sb.)

Jméno a příjmení doktoranda: Ing. Ondřej Lengál

Obor: Výpočetní technika a informatika

Školící pracoviště: Ústav inteligentních systémů, FIT VUT v Brně

Školitel: prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D.

Školitel specialista: Mgr. Lukáš Holik, Ph.D.

Nástup do doktorského studia: 25. 6. 2010

Státní doktorská zkouška složena dne: 15. 3. 2012

Název disertační práce: Automata in Infinite-State Formal Verification

Předseda komise: prof. RNDr. Milan Češka, CSc., FIT VUT v Brně

Členové komise: prof. RNDr. Ivana Černá, CSc., FI MU  
prof. RNDr. Petr Jančar, CSc., FEI VŠB-TUO – oponent  
prof. RNDr. Mojmír Křetínský, CSc., FI MU  
prof. Dr. Helmut Veith, Vienna University of Technology  
-- oponent

Oponent: prof. Dr. Javier Esparza, Technical University of Munich

Stručné zhodnocení přínosu, případně nedostatků disertační práce:

The thesis falls into the area of automatic program verification. The main contributions of the thesis are four-fold: (i) extensions of the forest automata-based framework for analysis of pointer programs to allow it to run fully automatically and to be able to handle data-dependent pointer programs, (ii) development of a decision procedure for an important fragment of separation logic with inductive list-based predicates, (iii) a novel technique for processing quantifiers in a decision procedure for the logic WS1S, and (iv) development of new techniques for efficient manipulation with nondeterministic tree automata and their implementation in the form of a library, which is currently used in several formal verification tools.

The results presented in the thesis are original, and the contribution of the thesis to the areas of formal verification as well as automata theory is very significant. The results presented in the thesis have been published at multiple renowned international conferences and will appear in the Acta Informatica journal. The commission considers the thesis excellent and outstanding in terms of quality and scientific contribution and worthy recommending for a suitable award (e.g., Prize of the Dean, Prize of the Rector, the Siemens Award for Outstanding PhD Thesis, or similar).

Diskuse je zaznamenána na dotazových lístcích, které se archivují, počet lístků: 5

Průběh hlasování*: počet členů komise	5
počet členů přítomných	4
počet členů oprávněných hlasovat	5
počet hlasů kladných	4
počet hlasů záporných	0
počet hlasů neplatných	0

Výsledek obhajoby disertační práce: prospěl

V Brně dne: 2. 7. 2015

Podpisy:

předseda komise

členové komise

---

\*Hlasování je tajné formou hlasovacích lístků, které se archivují

## Prezenční listina

Hlasující členové komise: prof. RNDr. Milan Češka, CSc. ....

prof. RNDr. Ivana Černá, CSc. ....

prof. RNDr. Petr Jančar, CSc.. ....

prof. RNDr. Mojmír Křetínský, CSc. ....

prof. Dr. Helmut Veith .....

prof. Dr. Javier Esparza .....

---

Doktorand: Ing. Ondřej Lengál .....

Školitel: prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D. ....

Školitel specialista: Mgr. Lukáš Holík, Ph.D. ....

Za odd. vědy a výzkumu: Mgr. Sylva Sadovská .....

Hosté (jméno, příjmení, podpis):