

**Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta**

**Výpis ze zápisu z 5. zasedání Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty
v akad. roce 2019/2020 konaného dne 5. února 2020**

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

**Návrh na jmenování RNDr. Pavla PARÍZKA, Ph.D.,
docentem pro obor *Informatika – softwarové systémy***

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Finding Concurrency Errors in Software Systems Efficiently*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Jan Hajič, Dr., (MFF UK, Praha), členové: prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D., (FIT VUT v Brně), doc. RNDr. Antonín Kučera, CSc., (MFF UK, Praha), doc. Dipl.-Ing. Dr. techn. Stefan Ratschan (ÚI AV ČR a FIT ČVUT v Praze) a doc. RNDr. Jan Strejček, Ph.D., (FI MUNI, Brno).

Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi prof. Cyrille Artho (KTH Royal Institute of Technology, CSC/TCS, Švédsko), prof. Matthew Dwyer (Department of Computer Science, University of Virginia, USA) a prof. Richard Treffer (David R. Cheriton School of Computer Science, University of Waterloo, Kanada).

Po zhodnocení výsledků vědecké a pedagogické práce uchazeče, jeho publikační činnosti a po obdržení kladných posudků na habilitační práci se komise tajným hlasováním jednomyslně usnesla na návrhu, aby RNDr. Pavel Parízek, Ph.D., byl jmenován docentem. Všechny podklady - údaje o uchazeči, stanovisko habilitační komise, uchazečovo CV, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpisy z databází WoS a Scopus, posudky oponentů - dostala vědecká rada předem k dispozici, habilitační práce na zasedání koluje.

Svoji habilitační přednášku uchazeč nazval *Efficient Search for Concurrency Errors and Debugging*. Vzhledem k přítomnosti člena komise doc. Ratschana přednesl uchazeč přednášku v anglickém jazyce.

Uchazeč na úvod své přednášky demonstroval obecný problém interakce resp. konfliktu mezi paralelními procesy/programy řízení na konkrétním příkladu řízení roveru na Marsu s použitím programu Java Pathfinder vytvořeném NASA. V tomto případě dochází ke konfliktům mezi programem komunikujícím s řídicím centrem roveru a programem řízení motorů ovládajících kola roveru. V další části své prezentace uchazeč představil základní úlohu, vyvstávající při řešení obecného problému: rozlišit ve stavovém prostoru, který je obecně velmi rozsáhlý, efektivním způsobem stavy, které nedávají nové výsledky, resp. vlákna, která neinteragují s jinými vlákny. Nakonec zmínil svůj vlastní přínos spočívající v použití tzv. hybridního přístupu, který kromě obvyklé analýzy historie programu používá navíc i statickou analýzu pro odhad budoucího chování programu.

Na úvod veřejné rozpravy citoval proděkan J. Trlifaj z posudků na habilitační práci.

Prof. Cyrille Artho ve svém posudku napsal: *The key to an efficient state space analysis is being able to ignore of the program schedule state space that does not give any new results. This is achieved by ignoring interactions between threads at places where one thread does not influence other threads. Such an analysis is implemented in Java Pathfinder (JPF), and it works by analyzing the current field access, as well as the state of other threads. It is therefore based on the history of program execution. Pavel's work is interesting and novel and that it combines that information with possible future program executions. These are approximated by static analysis. While static analysis is less precise than dynamic analysis, it is precise enough to yield good approximations of future field accesses, which in turn brings significant improvement over the existing POR.*

Prof. Matthew Dwyer v posudku popsal práci uchazeče následovně: *I have known of Dr. Parízek's work since reading a 2012 OOPSLA paper that he authored on the topic of predicate abstraction. I was the program committee chair for that scientific meeting and recall that the conversation among experts, who were unanimously positive about the work, inspired me to read the paper myself. I was impressed and this has led me, over the years, to keep track of Dr. Parízek's work in the intervening years.. ... it is unusual to see a sole-authored paper these days in such a prestigious venue and I view it as a marker that Dr. Parízek is truly an independent researcher capable of world-class research. Third, these papers led to deeper followup work by him, as reflected by the papers comprising the later chapters in the thesis, and others, as reflected by citations to his work.*

Prof. Richard Trefler v posudku zdůraznil, že: *Dr. Parizek's work has followed two general directions: first, the use of partial order reduction as a means of fighting state explosion in program analysis; and second, the development of tools to efficiently find program bugs and concurrency errors in multiprocess programs and protocols. Both areas of research are current areas of substantial interest in the model checking and program analysis community and Dr. Parizek's results all appear in highly respected, highly competitive and widely known international research venues, including TACAS, ASE, VMCAI, FMCAD, SPIN and well known journals including SCC and STTT.*

Ve veřejné rozpravě dále vystoupili prof. Kratochvíl, prof. A. Kučera, s odpověďmi uchazeče na své dotazy byli spokojeni.

Na závěr veřejné rozpravy vystoupil předseda komise prof. Jana Hajič. Zhodnotil publikační a pedagogickou činnost uchazeče. Zdůraznil jeho dlouhodobý pobyt v Kanadě, kde získal titul Ph.D. a vedl studenty. Prof. Hajič také vysvětlil diskrepanci mezi nižším počtem citací uváděných uchazečem a vyšším počtem citací v databázi Google Scholar; výpis z Google Scholar zahrnoval i autocitace. Uchazeč je členem mnoha odborných komisí a přednáší na konferencích, také má velké množství grantů. Proto komise naprosto doporučuje jeho jmenování docentem.

Následovala neveřejná část zasedání zakončená hlasováním o návrhu. Skrutátory pro tajné hlasování byli prof. Málek a prof. Matas.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	25
Počet přítomných členů VR fakulty	21
Počet kladných hlasů	19
Počet záporných hlasů	0
Zdrželo se	0
Počet neplatných hlasů	2

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby RNDr. Pavel Parízek, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor *Informatika – softwarové systémy*. Návrh bude postoupen rektorovi Univerzity Karlovy.

Za správnost:



Mgr. Kristýna Gáliková, DiS.