SVOČ v matematice a informatice 2010

Letošní ročník soutěže SVOČ se konal ve znamení jedniček. Závěrečné kolo se konalo přesně 10 let po prvním ročníku obnovené soutěže v roce 2000, probíhal tedy již 11-tý ročník, z nichž 10 se konalo za účasti slovenských studentů. A na jedničku zvládli organizaci závěrečného kola i organizátoři z ostravské univerzity.

Vyhlašovatelem 11-tého ročníku SVOČ byly opět Česká matematická společnost, sekce Jednoty českých matematiků a fyziků, a Slovenská matematická společnost při Jednotě slovenských matematiků a fyziků. Propozice soutěže se ustálily a po několik ročníků se již v podstatě nemění (což ale nemusí být setrvalý stav). Přihlašování do soutěže i sběr prací probíhalo opět elektronicky pomocí php protokolu připraveného RNDr. Martinem Pergelem, PhD. z MFF UK (podobně jako v letech 2007 a 2008).

Závěrečné kolo se konalo ve dnech 26. – 28. května 2010 na Fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB-TU Ostrava pod záštitou primátora města Ostravy Ing. Petra Kajnara a rektora VŠB-TU Ostrava prof. Ing. Ivo Vondráka, CSc., který se při slavnostním zahájení doznal k vítězství v celostátním kole SVOČ v roce 1981. Předsedou organizačního výboru byl doc. RNDr. Jiří Bouchala, PhD.

Soutěž byla vyhlášena v deseti sekcích stejně jako v minulých letech. A podobně jako v minulých letech se vzhledem k počtu přihlášených prací a propozicím soutěže některé sekce slučovaly, tentokrát sekce S1+S2, S3+S4 a S9+S10. Soutěžilo se tedy v sekcích**:** S1+S2 Matematická analýza, S3+S4 Pravděpodobnost, statistika, a finanční matematika, S5 Algebra, topologie a geometrie, S6 Teorie grafů a kombinatorika, S7 Teoretická informatika, S8 Aplikovaná informatika a S9+S10 Aplikovaná matematika.

Jubilejní jedenáctý ročník přinesl překvapení v počtu soutěžních prací. V posledních letech se stalo pravidlem, že přes 60 prací soutěžilo tehdy a jen tehdy, když se závěrečné kolo konalo na Slovensku (v roce 2006 v Bratislavě a v roce 2009 v Košicích). Letos ale po pěti letech zažilo rekordní účast závěrečné kolo konané v Česku. Do něj totiž postoupilo 76 prací, z toho 41 z Česka (MFF UK Praha 22, FJFI ČVUT Praha 7, FI Mu Brno 6, PřF UP Olomouc 2, FAV ZČU Plzeň 2, MÚ SU Opava 1 a FSI VUT Brno 1) a 35 ze Slovenska (FMFI UK Bratislava 22, PF UPJŠ Košice 9, SvF STU Bratislava 3 a UMB Banská Bystrica 1). Tentokrát se jen jeden účastník omluvil, takže soutěžilo plných 75 prací.

Během vystoupení studentů hodnotily poroty složené z našich předních odborníků soutěžní práce na základě tří kritérií – vlastního přínosu práce a originality výsledků, úrovně sepsání práce a v neposlední řadě podle kvality přednesu referátu o práci. Porotci jako každý rok konstatovali nejen vysokou kvalitu oceněných prací, ale též ocenili zvýšené zastoupení účastníků bakalářského stupně studia.

Již po druhý rok se organizátorům podařilo vytisknout diplomy v rekordním čase, aby se vyhlášení výsledků a předání cen mohlo konat ještě v den soutěže. Poté se účastníci (za vydatného deště) přesunuli na celostátně proslulou Stodolní ulici, kde v klubu Boomerang vyslechli koncert bluesové kapely LADĚ vedené charismatickým zpěvákem Michaelem Kubesou (jinak odborným asistentem katedry aplikované matematiky VŠB-TU Ostrava). Mnozí účastníci odcházeli z klubu až těsně před půlnocí.

Výsledky na oceněných místech jsou uvedeny v příloze. Vítězové si odnesli nezanedbatelné finanční ceny, které zabezpečila Česká matematická společnost z dotace Rady vědeckých společností, Matematicko-fyzikální fakulty Karlovy Univerzity a výzkumného centra Institut Teoretické Informatiky při MFF UK. Na finanční zajištění organizace závěrečného kola výraznou měrou přispěli sponsoři (Arcelor Mittal, IBM, Microsoft, Raynet software a Tieto).

Další podrobnosti o soutěži lze nalézt na http://svoc2010.vsb.cz/index.php.

Poděkování za skvělou organizaci jedenáctého ročníku SVOČ v matematice a informatice patří celému organizačnímu výboru, jmenovitě jeho předsedovi doc. Bouchalovi.

Jan Kratochvíl

Výsledky:

S1+S2. Matematická analýza

1. **Eva Pernecká** (MFF UK Praha): *Compactness of operators on weighted Banach function spaces*
2. **Lenka Slavíková** (MFF UK Praha): *Almost-compact embeddings*

   Daniel Campbell (MFF UK Praha): *Continuity of mappings of finite distortion*

3. **Zdeněk Kabát** (FJFI ČVUT Praha): *Integrable and Superintegrable Systems in Quantum Mechanics on a Lattice*

Čestné uznání:

Jana Molnárová (PrF UPJŠ Košice): *O Flettovej vete o stredných hodnotách*

S3+S4. Pravděpodobnost, statistika a finanční matematika

1. **Pavel Kříž** (MFF UK Praha): *PLIFs on Separable Metrizable Topological Spaces*
2. **Zuzana Farová** (FJFI ČVUT Praha): *Matematicko-statistické metody klasifikace signálů (aplikace v akustické emisi)*

   Martina Hofmanová (MFF UK Praha): *Weak solutions to stochastic differential equations*

3. **Vladimír Lacko** (FMFI UK Bratislava): *Dekompozičné algoritmy na rovnomerné generovanie na povrchu a vo vnútri gulí v Lebesgueových priestoroch*

   Václav Kozmík (MFF UK Praha): *Mean-risk modely s logaritmicko-normálním rozdělením výnosů*

Čestná uznání:

Stanislav Nagy (MFF UK Praha): *Hĺbka funkcionálnych dát*

Martin Chvoj (MFF UK Praha): *Daň z příjmu jako hra*

S5. Matematické struktury – Algebra, topologie a geometrie

1. **Ján Pich** (MFF UK Praha): *Nisan-Wigderson generators in proof systems with forms of interpolation*

   Jan Vlachý (MFF UK Praha): *Small left distributive quasigroups*

2. neudělena

3. **František Štampach** (FJFI ČVUT Praha): *On the Eigenvalue Problem for a Particular Class of Jacobi Matrices*

Čestná uznání:

Martin Adamčík (FMFI UK Bratislava): *On decidability of some classes of Stone algebras*

Daniela Guffová (FPrV UMB Banská Bytrica): *Zväzy s relatívne Stoneovými zväzmi kongruencií*

Barbora Gallusová (FMFI UK Bratislava): *Bézierove krivky a ich vlastnosti v Minkowského priestore*

Marek Scholle (MFF UK Praha): *Abelovské a silně abelovské algebry*

S6. Matematické struktury – Teorie grafů a kombinatorika

1. **Zuzana Safernová** (MFF UK Praha): *Samodlážditelné simplexy*

2. **Martin Derka** (FI MU Brno): *Planar Graph Emulators: Fellows Conjecture*

3. **Zuzana Farkasová** (PrF UPJŠ Košice): *Zlomkové defektné zafarbenie vonkajškovo-planárnych grafov*

Michal Repiský (PrF UPJŠ Košice): *Trhy s domami*

S7. Teoretická informatika

1. neudělena
2. **Michal Nánási** (FMFI UK Bratislava): *Biological sequence annotation with hidden Markov models*

   Juraj Šebej (PrF UPJŠ Košice): *Reversal of Regular Language and State Complexity*

3. **Daniel Dombek** (FJFI ČVUT Praha): *Beta-numerační soustavy se zápornou bází*

   David Sehnal (FI MU Brno): *Superimposing Multiple Structures and Exploring Protein Binding Sites*

Čestné uznání:

Ivan Kováč (FMFI UK Bratislava): *Equiloaded Automata*

S8. Aplikovaná informatika

1. **Peter Kán** (FMFI UK Bratislava): *Automatická rekonštrukcia 3D modelu ľudskej hlavy z fotografií*
2. **Lukáš Folkman** (FI MU Brno): *Neighbour-based intrusion detection in wireless sensor networks*
3. **Zuzana Haladová** (FMFI UK Bratislava): *Segmentation and classification of fine art paintings*

Peter Kál (PrF UPJŠ Košice): *Extrakcia informácií zo štruktúrovaných webových zdrojov*

Čestná uznání:

Róbert Hájek (PrF UPJŠ Košice): *Drawin: Autentifikácia pomocou gesta*

Peter Paulis (FMFI UK Bratislava): *3D Webpages*

S9+S10. Aplikovaná matematika

1. **Adam Kosík** (MFF UK Praha): *Interakce proudící tekutiny a elastického tělesa*

Radek Máca (FJFI ČVUT Praha): *Metody degenerované difuze při počítačovém zpracování obrazu a jejich aplikace*

2. **Hana Druckmüllerová** (FSI VUT Brno): *Phase-correlation based image registration*

Jozef Urbán (SvF STU Bratislava): *Hľadanie ideálnej cesty pre kameru virtuálnej kolonoskopie*

3. **Petr Dvořák** (FJFI ČVUT Praha): *Matematické modelování mikrostruktur při fázových přechodech*

Michal Chládek (FMFI UK Bratislava): *Flood Simulation of Cities*

Čestná uznání:

Jakub Kozák (MFF UK Praha): *Modeling of cartilage growth on biodegrabile scaffold under mechanical loading*

Ondřej Polívka (FJFI ČVUT Praha): *Numerická simulace proudění roztoku s proměnnou hustotou v porézním prostředí*

Petr Šimánek (MFF UK Praha): *Interaction of compressible fluid with bodies*