



Súťaž študentov vysokých škôl v matematike a informatike
22. - 24. máj 2022, Stavebná fakulta STU v Bratislave

DETAILNÝ PROGRAM

ŠVOČ 2022

Súťaž študentov vysokých škôl vo vedeckej odbornej činnosti v matematike a informatike.

Bratislava, 22.–24. máj 2022

Vyhlasovateľ

Česká matematická společnost, sekce Jednoty českých matematiků a fyziků

Slovenská matematická spoločnosť, sekcia Jednoty slovenských matematikov a fyzikov

Organizátor

Stavebná fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave



**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ
UNIVERZITA V BRATISLAVE
STAVEBNÁ FAKULTA**

PROGRAM ŠVOČ 2022

nedeľa, 22. máj 2022

- 14:00 – 19:00 príchod a ubytovanie účastníkov
(súťažiaci - hotel Družba, porotcovia - hotel Akademik)
- 18:00 – 19:00 registrácia súťažiacich ubytovaných v hoteli Družba
- 19:00 – 21:00 večera pre súťažiacich v hoteli Družba
- 19:00 – 21:00 večera pre porotcov spojená s prípravným zasadnutím komisií

pondelok, 23. máj 2022

- 7:00 – 8:00 raňajky
- 8:00 – 8:30 príchod súťažiacich a porotcov na Stavebnú fakultu STU
registrácia súťažiacich a porotcov
- 8:40 – 8:50 slávnostné otvorenie
- 9:00 – 12:20 súťaž v sekciách:
- [I2] Umelá inteligencia
 - [I4] Aplikovaná informatika a softvérové inžinierstvo
 - [M5+M1+M2] Matematické štruktúry - algebra, topológia, geometria
Matematická analýza - teória funkcií a funkcionálnych priestorov
Matematická analýza - teória diferenciálnych a integrálnych rovníc
 - [M8] Aplikovaná matematika - matematické modely dynamiky
 - [M3] Teória pravdepodobnosti a matematická štatistika
- 12:00 – 13:30 obed
- 14:00 – 16:30 súťaž v sekciách:
- [I1] Teoretická informatika
 - [I3] Počítačová grafika a počítačové videnie
 - [M6] Matematické štruktúry - teória grafov a kombinatorika
 - [M7] Aplikovaná matematika - numerická analýza
 - [M4] Ekonometria a finančná matematika
- 18:00 – 21:00 spoločná večera s vyhlásením výsledkov súťaže

utorok, 24. máj 2022

- 7:00 – 8:00 raňajky
- 9:00 – 12:00 turistická prehliadka Bratislavy pre záujemcov

PREHLAD JEDNOTLIVÝCH SEKCIÍ

Dopoludnia

[I2] Umelá inteligencia

miestnosť B-105

9:00 – 9:25	Fojtík: <i>A Constructive Bound on Shallow Neural Network Expressivity</i>
9:25 – 9:50	Gaj: <i>Implicitní spolupráce agentů ve více-účastnickém prostředí</i>
9:50 – 10:15	Janovská: <i>Hierarchické řízení rojů při evakuaci</i>
10:15 – 10:40	Mikuláš: <i>Vektorová reprezentace výzkumných projektů</i>
10:40 – 11:05	Petrovič: <i>One Bit at a Time: Impact of Quantisation on Neural Machine Translation</i>
16:05 – 11:30	Vištanová: <i>Generatívne súperiace siete a detekcia anomálií v oblasti bankových podvodov</i>
11:30 – 11:55	Zabrodszkaya: <i>Multi-agentní hledání cest se spojitým časem založené na celočíselném lineárním programování</i>

[I4] Aplikovaná informatika a softvérové inženýrstvo

miestnosť B-106

9:00 – 9:25	Kerák: <i>Comparing biological sequences with neural networks</i>
9:25 – 9:50	Michalovský: <i>Zpracování TIL-Script konstrukcí</i>
9:50 – 10:15	Piačková: <i>Nové nástroje na monitorovanie biotopov Natura2000 v softvéri NaturaSat</i>
10:15 – 10:40	Plný: <i>Crypto-currency miner detection from extended IP flow data</i>
10:40 – 11:05	Revický: <i>Podnikové aplikace s využitím technologie blokových řetězců</i>
11:05 – 11:30	Töpfer: <i>Machine-learning-based self-adaptation of component ensembles</i>

[M5] Matematické štruktúry - algebra, topológia a geometria

miestnosť B-107

[M1] Matematická analýza - teória funkcií a funkcionálnych priestorov**[M2] Matematická analýza - teória diferenciálnych a integrálnych rovníc**

9:00 – 9:25	Alexaj: <i>Monotone relations</i>
9:25 – 9:50	Raška: <i>Sums of squares in number fields</i>
9:50 – 10:15	Studeníčová: <i>Generalised Cantor base systems</i>
10:15 – 10:40	Vlachopoulos: <i>The Cheeger constant of curved tubes in space forms with constant sectional curvature</i>
10:40 – 11:05	Bíma: <i>Lipschitz Free Spaces and Subsets of Finite-Dimensional Spaces</i>
11:05 – 11:30	Kramár: <i>The collapse of quasi-self-adjointness at the exceptional points of a PT-symmetric model with complex Robin boundary conditions</i>
11:30 – 11:55	Váša: <i>Stabilita nenormálných úloh</i>

PREHLAD JEDNOTLIVÝCH SEKCIÍ

[M3] Teória pravdepodobnosti a matematická štatistika

miestnosť B-108

9:00 – 9:25	Hendrych: <i>Stochastic Besov Sewing Lemma</i>
9:25 – 9:50	Kossumov: <i>Stojnoměrný zákon velkých čísel, VC dimenze a strojové učení</i>
9:50 – 10:15	Kulla: <i>Point processes of objects with random lifetime</i>
10:15 – 10:40	Marčeková: <i>Specifické sekvence v náhodných posloupnostech</i>
10:40 – 11:05	Petráková: <i>Existence of Gibbs-Laguerre tessellation with unbounded interaction</i>
11:05 – 11:30	Pompa: <i>Klasifikace pomocí metod strojového učení</i>
11:30 – 11:55	Strachoňová: <i>Semiparametric analysis of nested case-control design</i>
11:55 – 12:20	Studeníčová: <i>Popis interakcií v komplexných systémoch pomocou maximálne entropických funkcionálov</i>

[M8] Aplikovaná matematika - matematické modely dynamiky

miestnosť B-103

9:00 – 9:25	Homola: <i>Correction of watercourses in maps using airborne laser scanning data</i>
9:25 – 9:50	Hrůza: <i>Numerical simulations of interaction between fluid flow and rigid particles</i>
9:50 – 10:15	Jambrich: <i>Consistent non-equilibrium thermodynamic modeling of hydrogen fuel cells</i>
10:15 – 10:40	Kottman: <i>Jump Conditions and Dynamic Surface Tension at Non-Material Interfaces</i>
10:40 – 11:05	Kubíčková: <i>Methodology for topology optimization of fluid affected device components</i>
11:05 – 11:30	Lettrichová: <i>Stochastické modelovanie špecifických mier plodnosti vo vybraných krajinách</i>

PREHLAD JEDNOTLIVÝCH SEKCIÍ

Popoludní

[I1] Teoretická informatika miestnosť B-105

- 14:00 – 14:25 Balabán, Jedelský: *Bounding twin-width using red potential*
 14:25 – 14:50 Bíró: *Hamiltonovské kružnice v bipartitných kubických planárnych grafoch*
 14:50 – 15:15 Dvořák: *Establishing a Herd Immunity is Hard Even in Simple Geometric Networks*
 15:15 – 15:40 Lorenc: *Special classes of P-matrices in the interval setting*
 15:40 – 16:05 Vavryčuková: *Infinite sequences and symmetries in their languages*

[I3] Počítačová grafika a počítačové videnie miestnosť B-106

- 14:00 – 14:25 Belanec: *Controlling image synthesis by finding feature representations in latent space of generative model*
 14:25 – 14:50 Gergel: *Web-based Framework for Edge Sharpening in 3D Scans*
 14:50 – 15:15 Hochman: *Rozpoznávní grafických značek v dokumentech*
 15:15 – 15:40 Latka: *Snímání a následná detekce a klasifikace vad skleněných tyčí*
 15:40 – 16:05 Sabatulová, Varhaník, Cvečková, Rohová: *Softvér na lokálne afinnú a globálne Laplaceovu transformáciu historických máp*

[M6] Matematické štruktúry - teória grafov a kombinatorika miestnosť B-107

- 14:00 – 14:25 Glevitzká: *Vertex-transitive closures of graphs*
 14:25 – 14:50 Kurečka: *Quasirandomness of Permutations*
 14:50 – 15:15 Minařík: *Unfolding Some Classes of One-Layer Polycubes*
 15:15 – 15:40 Opočenská: *Kritický exponent balancovaných slov*
 15:40 – 16:05 Poljak: *On off-diagonal ordered Ramsey numbers of nested matchings*

[M4] Ekonometria a finančná matematika miestnosť B-108

- 14:00 – 14:25 Hanousek: *Dependent zeros*
 14:25 – 14:50 Jurečková: *Modelovanie nákladovosti v poisťovníctve*
 14:50 – 15:15 Kusenda: *Kauzalita ve vícerozměrných časových řadách*
 15:15 – 15:40 Mifkovič: *Copulae for non-continuous distributions*
 15:40 – 16:05 Raab: *Useknuté náhodné vektory*
 16:05 – 16:30 Váchová: *Operační riziko a značkový Poissonův proces*

[M7] Aplikovaná matematika - numerická analýza miestnosť B-103

- 14:00 – 14:25 Brichta: *Vlastnosti stínování v numerických metodách pro parciální diferenciální rovnice*
 14:25 – 14:50 Hercík: *Comparison of iterative matrix methods for information retrieval*
 14:50 – 15:15 Smejkalová: *Computations of Google's PageRank*
 15:15 – 15:40 Šarmanová: *Preconditioning in solution of electron-molecule scattering problems*
 15:40 – 16:05 Tomka: *Možnosti implementácie okrajových podmienok vyšších rádov pre úlohu určovania tiažového poľa Zeme*

Generálny sponzor

ALLPLAN

A NEMETSCHEK COMPANY