

Plánování a rozvrhování v laboratoři Sitola

<https://www.sitola.cz>

1. Obsah výzkumu

V rámci laboratoře Sitola probíhá výzkum v oblasti plánování a rozvrhování, jehož cílem je použití technik z oblasti prohledávání, meta-heuristik, programování s omezujícími podmínkami a celočíselného programování pro řešení praktických a reálných problémů pro problémy jako je plánování výpočtů a datových toků v distribuovaných prostředích, rozvrhování výuky nebo plánování mobilních robotů.

2. Klíčoví výzkumníci

doc. Mgr. Hana Rudová, Ph.D.
Vinh Quang Dang, Ph.D.

3. Klíčové metody a technologie

plánování a rozvrhování, plánování v distribuovaném prostředí, rozvrhování výuky, plánování mobilních robotů
heuristické prohledávání, meta-heuristiky, programování s omezujícími podmínkami, celočíselné programování

4. Top 3 výsledky

Články:

1. Quang-Vinh Dang, Cong Thanh Nguyen, and Hana Rudová, Scheduling of mobile robots for transportation and manufacturing tasks. *Journal of Heuristics*. To appear. DOI: 10.1007/s10732-018-9391-z
2. Dzmitry Makatun, Jerome Lauret and Hana Rudová, Planning of distributed data production for High Energy and Nuclear Physics. *Cluster Computing*, 21(4): 1949-1965, 2018.
3. Pavel Troubil, Hana Rudová and Petr Holub, Dynamic Reconfiguration in Multigroup Multicast Routing under Uncertainty. *Journal of Heuristics*, 24(3): 395-423, 2018.

Aplikované výsledky:

- H. Rudová, spoluautor plánovače TORQUE používaného v národní e-infrastruktúře CERIT na plánování cca 5000 CPUs, <http://www.metacentrum.cz/en/devel/plan-based-scheduler/>

5. Top 5 projektů

1. GA ČR Project 202/12/0306 : Dynamic planning and scheduling of computational and network resources (Dyschnet), 2012 - 2015.
2. Parallel and distributed systems, 2005 - 2011. Výzkumný záměr 0021622419, MŠMT
3. GA ČR 201/07/0205 : Dynamic Aspects of Scheduling, 2007 - 2009, společně s MFF UK

4. CoreGRID project (European Research Network on Foundations, Software Infrastructures and Applications for large scale distributed, GRID and Peer-to-Peer Technologies), Institute on Resource Management and Scheduling, 2006-2008.
5. GA ČR 201/01/0942, Advanced Planning and Scheduling, 2001-2003, společně s MFF UK

6. Spolupráce s průmyslem

- Výzkum svázaný s rozvrhováním předmětů v systému UniTime (<http://unitime.org>) používaný v praxi na desítkách institucí včetně MU