

Zadání bakalářské práce



150953

Ústav: Ústav počítačových systémů (UPSY)
Student: **Blažek Michal**
Program: Informační technologie
Název: **Statistické ověřování modelů přibližných výpočetních systémů**
Kategorie: Modelování a simulace
Akademický rok: 2023/24

Zadání:

1. Proveďte rešerši v oblastech statistického ověřování modelů (angl. Statistical Model Checking, SMC) a přibližného počítání (angl. Approximate Computing, AC).
2. Zvolte vhodné SMC prostředky pro modelování a analýzu AC systémů, jejich vlastností a dopadů na jejich okolí.
3. Vytvořte, popř. vygenerujte, modely vhodně vybraných zástupců zvolené třídy AC systémů (např. algoritmů či obvodů), ověřte jejich vlastnosti v různých podmínkách pomocí SMC prostředků a srovnajte je s vlastnostmi "přesných" variant těchto systémů.
4. Zhodnoťte řešení (modely, ověření, srovnání) a výsledky pomocí něj dosažené; identifikujte silné a slabé stránky řešení, navrhněte možné směry jeho úprav/vylepšení a rozved'te ty, které považujete za nejperspektivnější.

Literatura:

- Mittal, S.: A Survey of Techniques for Approximate Computing. ACM Computing Surveys, Vol. 48, No. 4, 2016, 33 p. DOI: 10.1145/2893356.
- David, A., Larsen, K., Legay, A., Mikučionis, M., Poulsen, D.: Uppaal SMC tutorial. International Journal on Software Tools for Technology Transfer. Springer Berlin Heidelberg, 2015, pp. 397 - 415, Vol. 17, No. 4. ISSN 1433-2779, DOI: 10.1007/s10009-014-0361-y.

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

- Splnění bodů 1 a 2 zadání, návrh modelu jednoduchého aproximativního systému.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <https://www.fit.vut.cz/study/theses/>

Vedoucí práce: **Strnadel Josef, Ing., Ph.D.**
Vedoucí ústavu: Sekanina Lukáš, prof. Ing., Ph.D.
Datum zadání: 1.11.2023
Termín pro odevzdání: 9.5.2024
Datum schválení: 30.10.2023