

Zadání diplomové práce



144803

Ústav: Ústav inteligentních systémů (UITS)
Student: **Bednář Pavel, Bc.**
Program: Informační technologie a umělá inteligence
Specializace: Matematické metody
Název: **Rozhodování WS1S pomocí symbolických automatů**
Kategorie: Algoritmy a datové struktury
Akademický rok: 2022/23

Zadání:

Cílem práce je implementovat nástroj pro rozhodování logiky WS1S, reprodukovat a rozvinout implementační techniky nástroje MONA, a pokusit se o novou reprezentaci automatů, kde uzly rozhodovacích diagramů, použitých v nástroji MONA, jsou stavy automatu.

1. Nastudujte algoritmy pro rozhodování logiky WS1S.
2. Navrhněte reprezentaci automatů vycházející z nástroje MONA, kde ale BDD budou součástí automatu (uzly BDD budou stavy).
3. Na základě navržené reprezentace a nástroje MONA implementujte vlastní nástroj.
4. Pracujte na efektivitě nástroje.
5. Porovnejte efektivitu výsledného nástroje s nástrojem MONA.

Literatura:

1. Klarlund, N., Møller, A., Schwartzbach, M.I. (2001). MONA Implementation Secrets. In: Yu, S., Păun, A. (eds) Implementation and Application of Automata. CIAA 2000. Lecture Notes in Computer Science, vol 2088. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-44674-5_15
2. Fiedor, T., Holík, L., Janků, P., Lengál, O., Vojnar, T. (2017). Lazy Automata Techniques for WS1S. In: Legay, A., Margaria, T. (eds) Tools and Algorithms for the Construction and Analysis of Systems. TACAS 2017. Lecture Notes in Computer Science(), vol 10205. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54577-5_24

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

1, 2, ideálně část 3.

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

Vedoucí práce: **Holík Lukáš, doc. Mgr., Ph.D.**
Vedoucí ústavu: Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.
Datum zadání: 1.11.2022
Termín pro odevzdání: 17.5.2023
Datum schválení: 3.11.2022