

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Samyuktha Ramesh
Název práce Reduction-based Solvers for Multi-agent Pathfinding: Comparing Different Models
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika
Specializace Umělá inteligence

Autor posudku Prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště KTIML

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámeček obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář The goal of thesis was to implement and compare various (existing) approaches to solve multi-agent path finding problems by reduction to the problem of Boolean satisfiability. This goal has been achieved at a global level, but the analysis is a bit shallow. Basically, the number of solved problems is compared and some comparison of runtime and where the time has been spent has been done. I would like to see some formal comparison of models, for example, regarding their size, and more finer comparison of models, for example, based on specific maps and numbers of agents. Moreover, as the results do not correspond fully to published papers, special attention should be paid to explaining that behaviour.				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář The text is written in good English with appropriate overall structure. I miss more detailed analysis of studied models, including soundness and size of the representations. For the lazy models, it is not fully clear which constraints are added during search and how they are identified (Algorithm 1 is too abstract to see the details). Efficiency of implementation could be the reason of worse overall efficiency. Also, using incremental SAT solvers could change the results there. The graphs would be better in log-scale to see better the differences among approaches.				

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Implementation is used mainly to generate the models.				

Celkové hodnocení Velmi dobře (spíše lepší)
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 22. června 2023

Podpis