

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Avazagha Ahmadov
Název práce Tournament environment for the board game Hive with an implementation of sample bots
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace Computer Science with specialisation in Artificial Intelligence

Autor posudku RNDr. Jiří Švancara, 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 aim of the thesis was to implement an environment and sample AI bots for the gameboard Hive. To this extent, the assignment was fulfilled. However, a thesis should have more substantial results, such as a theoretical analysis of the game, some improvements specific to the game to the basic AI algorithms, or substantial empirical evaluation. Neither of those is really present. The implemented agents (MCTS and alpha-beta) are quite basic and there is no deeper analysis of the game properties (at some point an average branching factor of 60 is mentioned, but it is not clear, where this number comes from). My biggest issue is with the experiments. The minimax algorithm with alpha-beta pruning managed to win every single game. Such results are suspicious and should be deeply examined and explained, yet no explanation is provided in the thesis. Granted, that the baseline algorithms are quite basic, however, MCTS tends to outperform minimax heavily in other games, yet it did not manage to win any game here. This leads me to suspect that one or more of the following has happened: there were not enough games played, there is an issue with the implementation, or the MCTS was poorly designed (random rollout may always end in a draw). I would like the student to address these experimental results during the defense.			

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář The text is written in solid English with no apparent mistakes. The thesis is quite readable, even though it tends to repeat some information multiple times. Both the user and programmer documentation are adequate.				

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář The program itself is very user-friendly and responsive. I appreciate that executable codes are provided for both Windows and Unix-based systems. The code is logically structured and heavily commented, which makes the reading as well as any future development easier.				

Celkové hodnocení Velmi dobře (spíše horší)

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 26. srpna 2024

Podpis