

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce	Vilém Pech	
Název práce	4D Rubikova kostka: reprezentace a řešení metodami umělé inteligence	
Rok odevzdání	2023	
Studijní program	Informatika	
Specializace	IPP5	
Autor posudku	Vladan Majerech	Oponent
Pracoviště	Katedra teoretické informatiky a matematické logiky	

K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání	X			
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	X			
<p>Textová část je nezvykle krátká. Řešit Rubikovu kostku resp. tesseract genetickými algoritmy nemá příliš šanci na úspěch. Autor problém převedl na problém zvládnutý genetickými algoritmy tím, že místo otáčení jednotlivými „stěnami“ používá při prohledávání předdefinované posloupnosti otáčení jednotlivými stěnami (jejich důsledek) jakožto základní pohyb. Definuje posloupnosti, které mění polohu vždy jen jednoho druhu dílků. Úloha složit tesseract se tak převádí na tolik nezávislých úloh (fází), kolik druhů dílků existuje. Tyto úlohy již genetickými algoritmy řešitelné jsou. Stačilo by problém rozdělit na fáze, kde omezení na použité posloupnosti tahů jsou jen takové, že neničí výsledky předchozích fází. Nabízí se pak implementovat algoritmy obdobné Thistlethwaite algoritmu skládání Rubikovy kostky (kde je definice používaných posloupností otáčení stěn triviální), možností je také implementovat běžně používané postupy jako skládání po vrstvách, pak by se ale zkomplikovala vyhodnocovací funkce pro jednotlivé fáze a naopak by byl úkol genetického algoritmu téměř triviální.</p>				

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	X			
Analýza	X			
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace	X	X		
Počet gramatických chyb v tak krátkém textu práci výrazně znehodnocuje.				

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu <i>... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	X			
Kvalita zpracování <i>... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	X			
Stabilita implementace	X			

Program jsem si neinstaloval, zběžně jsem zkontroloval zdrojové kódy. Nechal jsem si běh programu počínaje instalací (interaktivně) předvést a prezentace mne o stabilitě a kvalitě zpravání přesvědčila. Drobné úskalí při instalaci je v práci „nezdokumentovaná“ technika vynucení použití správné downgradované verze pythonu. Předpokládám, že pro zkušeného uživatele pythonu by to neměl být problém.

Celkové hodnocení Výborně horší
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 28.8.2023

Podpis