

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Václav Krňák
Název práce Evoluční algoritmy pro konstrukci 2D mostů ve hře Poly Bridge
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace IPP5

Autor posudku Roman Neruda
Pracoviště ÚI AV ČR

Role Vedoucí

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 rámec 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Práce se zabývá problémem návrhu herních prvků do hry Poly Bridge. Jde ve skutečnosti o relativně složitý problém vícekritériální optimalizace, který student řeší pomocí evolučních algoritmů. V rámci řešení je navrženo několik variant zakódování jedinců včetně elegantního grafového přístupu. Důležitým prvkem řešení je i vytvoření simulačního „proxy“ prostředí, ve kterém simulace probíhá, a jehož výsledky jsou pak testovány v samotné hře. Různé varianty navržených optimalizačních algoritmů jsou implementovány a experimentálně ověřeny. Celkově práce naplnila cíle stanovené v zadání velmi dobře, navržené algoritmy jsou netriviální a jejich výsledky dobře fungují i v praktické aplikaci.				

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 Textová část práce je kvalitní, velmi dobře logicky uspořádaná a čitelná, zvláště struktura textu přirozeně popisuje řešení problému od motivace, cílů, rešře relevantních přístupů, přes vlastní návrh a praktickou část. Analýza problému je silnou stránkou práce, autor pro návrh algoritmů použil několik různých přístupů a variant kódování jedinců i operátorů, zevrubně popsal jejich motivaci a teoreticky i prakticky ukazuje jejich efektivitu. Experimentální část je dobře provedena, zdokumentována a výsledky zasvěceně zhodnoceny.				

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 Implementační část je další silnou stránkou předkládané práce. Student prokázal dobré znalosti v oblasti návrhu multi-kriteriálních evolučních algoritmů a jejich efektivní implementace. Nutnost propojení optimalizace a prostředí reálné hry zvládl elegantně a programátorsky na vysoké úrovni. Dobře popsaná implementace i experimenty dávají možnost reprodukovat dosažené výsledky a pokračovat v dalším výzkumu a vývoji.				

Celkové hodnocení Výborně Choose an item.

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 27. srpna 2024

Podpis