

Oponentní posudek bakalářské práce

Student: Václav Zelený
Akademický rok: 2017/2018
Oponent bakalářské práce: Ing. Tomáš Lázna

Název bakalářské práce:

Aplikace rychlých plánovacích algoritmů v úloze prohledávání neznámého prostoru

Celkové hodnocení bakalářské práce:

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě. Celkový počet bodů: 78.
--

Slovní hodnocení:

Student Václav Zelený se ve své bakalářské práci věnuje porovnání algoritmů pro plánování cest s ohledem na výpočetní náročnost. Práce je členěna srozumitelně a logicky; od popisu plánovacích algoritmů, výběru vhodného kandidáta a jeho implementace se dostává až k výsledkům praktického testování. Úvod i závěr obsahují potřebné náležitosti, včetně formulace cílů a jejich zhodnocení. Oceňuji ambiciózní záměr plánovat cesty on-line v krátkých časových intervalech, z hlediska praktické robotiky je to potřebná úloha.

Práce obsahuje gramatické a stylistické chyby, ovšem v daném rozsahu je jich přípustný počet. Výraznější je výskyt chyb typografických, obzvláště v kapitole 6. Autor občas sklouzává k neodborným nebo nesprávným výrazům, např. „snadno a rychle“ nebo „neoptimálnější“. Obecná část textu je zpracována velmi dobře, porovnávané algoritmy jsou srozumitelně vysvětleny. Vytkl bych snad jen odkazování na zdroj [1], který nemá v seznamu literatury uvedeného ani autora, ani odpovědnou instituci, což nevytváří dojem jeho kvality a relevance.

Praktická část ovšem působí, že byla sepsána pod časovým tlakem a bohužel nevyovídá příliš o odvedené práci. V kapitole 5 postrádám nějaké blokové schéma, které by ilustrovalo zvolené technické řešení. Rovněž bych ocenil lepší popis simulovaného prostředí a jeho workflow. Kapitola 6 nenabízí jednoznačné zasazení použitých map do fyzického rámce, což v důsledku neumožňuje posouzení praktické použitelnosti zvoleného řešení. V práci jsem se sice mohl dozvědět, že pro otestování algoritmu JPS+ bylo použito open source řešení, ale není zřejmé, jak byly implementovány ostatní algoritmy, které sloužily k porovnání; zda se jedná o vlastní dílo autora nebo byly rovněž převzaté, potom ale chybí zdroj. Práce má rozhodně potenciál, ale vyžadovala by vyšší úroveň zpracování textové části.

Co se týče elektronických příloh, ocenil bych nějaký popis struktury obsažených souborů. Zdrojové kódy nemůžu odpovědně posoudit, jelikož předmětný uzel pro ROS neobsahuje funkci *main*, v této podobě tedy nejsou ani kompilovatelné.

Závěrem konstatuji, že předložená práce prokazuje bakalářské schopnosti studenta a doporučuji ji k obhajobě s hodnocením dobře – C.

Otázky k obhajobě:

Čím můžete podložit svůj závěr, že výpočetní náročnost algoritmu JPS+ poroste lineárně v závislosti na počtu volných buněk do hodnot o řád vyšších?

Na jakých parametrech zkoumaného prostředí bude výpočetní náročnost plánování cest záviset?

V Brně dne 31. 1. 2018

Ing. Tomáš Lázna
Oponent bakalářské práce