

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Plachý Dominik
Téma: Plánování tras multirobotického systému v dynamickém prostředí (id 23714)
Oponent: Uhlíř Václav, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Plánování tras a pokrytí oblastí v dynamických a multiagentních systémech je netriviální problém. Zadání sice ponechává dostatečnou volnost v možnostech implementace a testování, ale i tak zadání hodnotím jako obtížnější.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno pouze částečně s vážnými výhradami**
Bod 1. Seznámení se se současnými metodami je velmi strohé a zdaleka nepokrývá rozsah současných poznatků. Práce zmiňuje pouze dva algoritmy z čehož jeden je následně implementován; vhodnost zvoleného algoritmu není dostatečně rozebrána.
Bod 3. Implementace a ověření - zpráva sama v textu zmiňuje, že část ověření nebyla úspěšná a oprava implementace je navržena jako "další rozšíření".
Bod 4. Porovnání - oproti existujícím řešením není a použité metriky porovnání vůči údajně "optimálním" hodnotám nejsou velmi vypovídající.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Práce je velmi stručná a to zvláště rozsahově v části seznámení se se současnými metodami a informačně v části porovnání a zhodnocení.
- 4. Prezentční úroveň předložené práce** **60 b. (D)**
 - Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, sekce vyhodnocení je ale celkově velmi nepřehledná.
 - Práce obsahuje řadu podezřelých dedukcí a velmi pochybných formulací, jako například: tvrzení na straně 27 "Výsledky rovnic 5.1 a 5.3 se rovnají" či na stejné straně u rovnice 5.4: "Z rovnice vyplývá, že pro jednoho agenta (tj. minimální počet agentů) bude kroků 20000..." což z rovnice vyplývá pouze za předpokladu maximálního počtu agentů většího jak 30 000 což nevypadá jako reálné číslo vzhledem k funkčnosti aplikace.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **100 b. (A)**
Typograficky a jazykově je zpráva v pořádku.
- 6. Práce s literaturou** **50 b. (E)**
Práci chybí rozsáhlejší výběr relevantní literatury nebo alespoň řádné prostudování literatury použité.
- 7. Realizační výstup** **40 b. (F)**
 - Součástí odevzdané práce aplikace demonstrující pohyb agentů. Rozhraní aplikace je nedodatečně popsáno a není velmi intuitivní (například obsahuje velké množství vyžadovaných parametrů, které nemají označen rozsah nebo doporučenou/počáteční hodnotu).
 - Samotná implementace algoritmu se jeví jako nekompletní nebo ne plně/správně funkční.
 - Zdrojové texty jsou přehledné, čitelné a dostatečně komentované.
 - Validace algoritmu je prováděna pomocí srovnávání s odvozenými "optimálními" hodnotami počtu kroků, ale metrika je použita jako průměr stáří informace přes všechna pole v prostoru - tedy u vysokého počtu agentů na malé pole bude údaj zavádějící. Zde by bylo mnohem užitečnější sledovat například stáří nejstaršího údaje a počítat tak průměr maximálního stáří v čase běhu nebo alespoň počet polí se stářím nad určitou hodnotu.
- 8. Využitelnost výsledků**
Využitelnost výsledků žádnou nespátřuji. Algoritmus nezvládá spolehlivě procházet všechna pole zatímco jiná pole prochází zbytečně opakovaně. Samotná aplikace se nejeví jako užitečná pro další využití.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **55 b. dostatečně (E)**
Práce jen povrchně pokrývá současné přístupy řešení zadaného problému a výsledný algoritmus ani plně neplní zadání. V práci je implementován vlastní simulátor, který sice není dokonalý z uživatelského hlediska, ale dostatečně demonstruje implementovaný algoritmus. Práci celkově hodnotím jako slabší, ale vzhledem k obtížnějšímu zadání, ve výsledku jako dostatečnou.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 4. června 2021

Uhříř Václav, Ing.
oponent