

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Execution of Multi-Agent Path Finding Schedules
Jméno autora:	Jakub Pícha
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Ing. Tomáš Rybecký
Pracoviště oponenta práce:	Digiteq Automotive s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání dobře kombinuje studijní (seznámení se s problematikou MAPF, algoritmy a dostupnými nástroji), tvůrčí (rozšíření funkcí nástrojů) a experimentální část.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
K ověření hypotézy (méně optimální plány mohou dávat lepší výsledky v reálných podmínkách) byly vyzkoušeny dva pohybové modely pro simulaci reálných podmínek a použity dva plánovací algoritmy. Pro bakalářskou práci považuji tento postup a rozsah metod za rozumný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Problematika MAPF je dobře popsána, včetně metod řešení. Totéž platí o postupu simulace nedokonalostí v pohybu simulovaných robotů, které jsou rozumně odůvodněné, ale u druhého pohybového modelu není zřejmé, jestli je vytvořený studentem jako alternativa k prvnímu z literatury, nebo je také převzatý.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Grafy, matematické vzorce i pseudokódy jsou čitelné a popsány. Napříč prací je řada překlepů a typografických chyb, nejvýraznější je nedokončený odstavec na straně 6 a odkaz na neexistující sekci na straně 27.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Rozsah zdrojů považuji za vhodný, v textu by na ně ale mohlo být odkazováno více a dříve, zejména u nového uvedení pojmů, principů nebo i konkrétních algoritmů vycházejících z některé publikace. Použití interního gitlabu jako zdroje mi nepřijde vhodné.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Student v rozumné míře popisuje průběh vypracování závěrečné práce, zejména neočekávaně náročnější implementační část. Na objevené problémy neměl vliv a naopak zřejmě přispěl k jejich řešení a vylepšení použitých nástrojů i nad rámec zadání práce. Z omezeného času vyplývá i menší než ideální rozsah provedených testů, který je jasně uvedený a může být díky provedení implementace práce doplněn. Zároveň je v práci řada formálních chyb – doporučil bych si ji po sobě lépe projít a přečíst a použít nějaký nástroj pro kontrolu gramatiky a obecně překlepů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 28.5.2024

Podpis: