



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	doc. RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.
Student:	Silvestr Láník
Název práce:	Lokalizace robotů při vykonávání plánů multi-agentního hledáního cest s OZOBOTy
Obor / specializace:	Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne:	7. června 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Práce pojednává o lokalizaci robotů při vykonávání plánů multi-agentního hledání cest (MAPF) s roboty typu OZOBOT Evo. Jako lokalizační hardware byla použita webová kamera. Uchazeč využil metod strojového vidění k lokalizaci robotů, kteří se pohybují po povrchu displeje. Netriviální otázkou bylo správně lokalizovat roboty na pozadí displeje, na kterém jsou zobrazovány animace, jimiž jsou roboti řízeni. Tento cíl se podařilo naplnit, takže zadání považuji za splněné. Uchazeč ale o dosažených výsledcích nereferuje v samotném textu tak, jak by si téma zasloužilo.

2. Písemná část práce

65 /100 (D)

Práce na první pohled zaujme svým krátkým rozsahem, který považuji za hraniční pro bakalářskou práci. Ačkoli má text práce dobrou strukturu kapitol a sekcí, obsah jednotlivých částí je slabší. Text obsahuje řadu chyb, na některých místech je nepěkně formátován, jazyková úprava by rovněž zasloužila větší pozornost. Směrem od začátku ke konci se zdá, jako by práci ubývalo energie, tedy zatímco řešerše je relativně podrobná, vlastní experimenty jsou již velmi zestručněné. Experimentální část, která obsahuje jednu tabulku s měřeními a rozsahem je na pouhé dvě stránky, považuji za velmi slabou. Tento nedostatek vyniká zejména vzhledem k faktu, že práce je povahou robotická a experimentální, tj. vlastní experimenty by měly být obsáhlým vyvrcholením práce.

3. Nepísemná část, přílohy

85 /100 (B)

Byl implementován softwarový prototyp navržených algoritmů. Prototyp byl použit k experimentálnímu vyhodnocení. Tento účel prototyp splnil, ačkoli mohl být využit lépe a ve více experimentech. Bylo natočeno řada demonstračních videí, což hodnotím kladně.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 /100 (B)

Přes relativně nižší kvalitu textu se podařilo vytvořit funkční prototyp, který lze využít pro pedagogické účely například na Dni otevřených dveří. Uchazeč natočil řadu atraktivních videí, která dobře ilustrují řešenou úlohu. Samotné téma i přístup k jeho řešení mají další potenciál zejména ve spojení s dalšími projekty, které na fakultě probíhají v oblasti plánování pro roboty. K úspěšnému propojení s dalšími projekty by ale bylo zapotřebí další práce uchazeče.

5. Aktivita studenta

- [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- ▶ [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Uchazeč se účastnil konzultací spíše sporadicky, takže nebylo možné stanovovat průběžné úkoly a práci intenzivně kontrolovat.

6. Samostatnost studenta

- [1] výborná samostatnost
- ▶ [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Přesto si uchazeč s řešeným problémem poradil a navrhnul odpovídající řešení. Skutečnost, že konzultací bylo málo, se mohla odrazit na tom, že samotné textové pojednání je slabší.

Celkové hodnocení

65 /100 (D)

Předloženou práci, přes její nedostatky, doporučuji k obhajobě jako bakalářskou. Práci vzhledem k mnohým nedostatkům hodnotím známkou (D).

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.