



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.
Student: Erich Beneš
Název práce: Navigace letky dronů v prostředí s překážkami
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: 12. června 2023

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Práce měla za cíl zvládnout plánování a exekuci plánů na dronech Crazyflie. Experimenty a hardwarová implementace probíhaly převážně v laboratoři RoboAgeLab. Práce staví na algoritmech pro multi-agentní hledání cest se spojitým časem a prostorem, což jsou velmi pokročilé techniky a jejich pochopení není snadné. Přesto si těmito technikami uchazeč úspěšně poradil a zvládl jejich netriviální přenos na komplikovaný hardware.

2. Písemná část práce

85 /100 (B)

Text práce je dobře strukturovaný, je uvedena potřebná teorie, a sice až na úroveň pseudo-kódů algoritmů. Text by mohl být podrobnější a ukazovat více na hlubší detaily algoritmů a technik. Relativní stručnost textu může působit obtíže při navazování na práci dalšími řešiteli.

Experimenty jsou velmi obstojné. Lze jen konstatovat, škoda, že jich není více. Experimenty zároveň ukazují velmi uspokojivou přesnost řízení dronů. Vyhodnocované veličiny jsou smysluplné a závěry odpovídající.

Chybí mi fotodokumentace z průběhu experimentů.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Teoretické plány se úspěšně podařilo přenést na hardware používaný v laboratoři RoboAgeLab. S implementací byly provedeny netriviální experimenty.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Práce má velký prezentační potenciál pro fakultu. Domnívám se, že výsledky jsou publikovatelné v rámci demonstračního programu některé konference.

5. Aktivita studenta

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

Na uchazeči oceňuji, že se mu podařilo překonat fázi hluboké demotivace, kdy chtěl odevzdat v podstatě neobhajitelnou verzi práce. Aktivita byla mimo období demotivace standardní a uchazeč měl odpovídající pokroky.

6. Samostatnost studenta

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

Samostatnost hodnotím jako velmi dobrou. Mnohé technické i teoretické problémy překonal uchazeč bez intervence vedoucího práce.

Celkové hodnocení

85 /100 (B)

Předloženou práci doporučuji k obhajobě jako bakalářskou. Vzhledem k určitým nedostatkům v textu hodnotím práci známkou „B – velmi dobře“.

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. 52/2021, 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.