



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Evgenii Abdalov
Oponent práce: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.
Název práce: Visual Analysis of Plans for Multi-Agent Path Finding with Continuous Time (MAPF-R)
Obor: Informační systémy a management

Datum vytvoření: 27. 1. 2021

| | |
|--|---|
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4: |
| 1. Splnění zadání | 1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno |
| Popis kritéria: Posuďte, 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, posuďte 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. | |
| Komentář: Zadání považuji za splněné. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): |
| 2. Písemná část práce | 90 (A) |
| Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, 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. | |
| Komentář: Práce je přehledná, psaná angličtinou. Zabývá se problémem multi-agentního hledání cest (MAPF) ve spojitém čase. Téma je jistě zajímavou a lákavou výzvou. Vždyť se jedná o problém relativně nový, představený v roce 2019. I z tohoto důvodu je logicky složitější dohledávat relevantní informace, postupovat dle zaběhlých vzorů. Text práce je doplněn obrázky a schémata ulehčující orientaci v problematice. Některá schémata budí dojem, že byla vytržena z jiných prací a bez vizuálního kontextu „vtlačena“ do textu. Hovořím např. o str.: 10, nebo obecně o diagramech tříd, které jsou nečitelné, formátované nešetrně tedy „jak to resize obdélníku třídý umožnil“. V šesté kapitole autor uvádí možné využití nástroje v oblasti průmyslové robotizace. Tato kapitola je poněkud zjednodušující. Robotizace a automatizace je velice komplexní problematika dotýkající se celé škály problémů počínající ekonomickým dopadem, bezpečnostní na pracoviště konče. Není asi možné shrnout výsledky práce do této kapitoly a čekat, že nebudou zjednodušující. Na stranu druhou, nejedná se o práci magisterskou ale bakalářskou. A z hlediska pedagogického (a též motivačního pro další práci) považuji práci za výbornou. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): |
| 3. Nepísemná část, přílohy | 100 (A) |
| Popis kritéria: 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, Významná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů | |
| Komentář: Software je funkční, s poměrně hezkou grafikou. Nemám výhrad. | |

| | |
|---|---|
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost | 100 (A) |
| <i>Popis kritéria:</i> 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. | |
| <i>Komentář:</i> Software je použitelný pro plánování a návrh robotizace prům. 4.0. Samozřejmě za předpokladů, že splní veškeré mezinárodní standardy, bezpečnostní vyhlášky. Z čistě pragmatického pohledu si myslím, že jeho možnost nasazení a použití je spíše teoretická. Pokud jej nepřijme firma Siemens, Keyence nebo některá další z klíčových průmyslových hráčů, ochota národních korporací jej využít v robotizaci bude patrně svízelná. Kdyby se to však podařilo, práce může být značně průlomová. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i> |
| 5. Otázky k obhajobě | |
| <i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami). | |
| <i>Otázky:</i> Jak řešíte, resp. jak byste řešil problém vyhýbání se překážkám, jejichž výskyt je na robotických cestách stochastický (náhodný). Typickým případem je pohybuující se manipulátor a v cestě přebíhá zaměstnanec (který nehledí vpravo ani vlevo a spěchá)...? Kde naleznete standard pro specifikaci požadavků na bezpečnost průmyslových robotů? | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 6. Celkové hodnocení | 100 (A) |
| <i>Popis kritéria:</i> 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. | |
| <i>Text hodnocení:</i> Práce se mi velmi líbí a otázky k obhajobě jsem zvolil jako divergentní, tedy otevírající dveře dalším oblastem, kterým by bylo vhodné se v případě implementace řešení zabývat. Pokud autor otázky zodpoví, navrhuji jej hodnotit známkou A = Výborně. | |

Podpis oponenta práce: