

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Michal Papaj
Název práce: Simulace dopravy s respektováním autonomní komunikace mezi vozidly
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika
Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Rudolf Vohnout, Ph.D.
Pracoviště: UAI
Kontaktní e-mail: rudolf.vohnout@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☒ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☐ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☒ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☐ originální ☒ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☒ veliký ☐ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☒ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☒ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Hodnocená kvalifikační práce velkého rozsahu s názvem „simulace dopravy s respektováním autonomní komunikace mezi vozidly“ si klade dle anotace za cíl „tvorbu multiagentního modelu za účelem ověření vlivu komunikace mezi vozidly na plynulost dopravy“. V závěru anotace se píše „Na základě výsledků experimentů jsou vyvozeny závěry a následná doporučení.“

Téma, kterým se práce zabývá je aktuální a to především s ohledem na problematiku autonomního řízení stupně 4 a vyšším, její spolehlivosti a bezpečnosti (pokud pomineme část legislativní). Teoretická část práce je zpracována čtivě, ale možná až zbytečně obsáhle (popisuje věci, které při samotných experimentech nejsou využity).

V kapitole „Model víceprůdové komunikace“ jsou specifikovány prvky infrastruktury, které by měly být použity následně v (stěžejní) kapitole „Experimenty“. Kapitola „Experimenty“ v úvodu nezmiňuje zásadní věc, a to, na základě čeho byly experimenty vybrány. Zdali se jedná o iniciativu autora (pak ovšem co jej k tomu vedlo), pokud se jedná o experimenty převzaté, pak odkud. Nepochopil jsem také vztah mezi kapitolou 3.9 a 4.

Jednotlivé experimenty jsem ani po několikanásobném přečtení nepochopil, proč byly zvoleny právě tak jak byly zvoleny. Komunikace Bluetooth na 60m při stejném simulovaném zpoždění jako na 15m? Kapitola 4.1: „... následně je zpráva poslána všem vozidlům v dosahu (bod 2).“. Ovšem bod 2, vede pouze jedním směrem k vozidlu jedoucímu za vozidlem označeným jako 1. Pokud jsou akce plně duplexní, pak toto není ve schématu naznačeno (a nelze tak získat, např. „maximální vzdálenost a čas zpětného šíření zprávy“. Bluetooth na 60m? Jak byl experiment proveden?

Některé slovní obraty jsou opravdu unikátní „ Jak ukazuje tabulka 2, při průjezdu 60 vozidel za minutu se zpráva rozšířila mezi téměř polovinu všech účastníků hovoru, což dokazuje i graf 5, který znázorňuje poměr vozidel s přijatou zprávou v populaci v čase.“ či „Byla vyzkoušena i vyšší doba, ale testy ukázaly, že další zvyšování nemá na navržený model téměř žádný stav“.

Srovnání výsledků má být v tabulce 10, ale v textu je pouze tabulka 11 apod. Po přečtení práce jako celku, a především volbě jednotlivých experimentů, si kladu otázku, k čemu byla tato práce vlastně dobrá? Co bylo úkolem zjistit, k jakému poznání dojít, co verifikovat? Nástroj Anylogic jistě nabízí mnohem širší možnosti využití.

Práci *doporučuji* k obhajobě a až na základě samotného průběhu lze doporučit výslednou známku.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Co v práci přesně zajišťoval „generátor náhodných hodnot“?
Jaká z práce plynou doporučení?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:
V Českých Budějovicích 10.1.2023