



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	doc. RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.
Student:	Patrik Schweika
Název práce:	Diskrétní simulace automobilové dopravy se spojitým časem
Obor / specializace:	Teoretická informatika
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 se zabývá dopravní simulací, která je v základu diskrétní, ale používá spojitý čas. To se zdá být jako vhodné východisko pro simulaci, kde úroveň detailů nejde až ke spojitě geometrii jednotlivých automobilů, přesto jsou určité spojitě prvky zachovány. Díky tomu je možné provádět simulace s velkým počtem vozů s dostatečnou přesností na běžném hardwaru. Simulátor se podařilo vytvořit i s prvky centrálního řízení dopravy pomocí hledání toků v sítích. Zadání tedy považuji za splněné.

2. Písemná část práce

85 / 100 (B)

Text práce je dobře strukturovaný, rozsah je vzhledem k bakalářské práci odpovídající, uchazeč se nevyhýbá použití pseudo-kódů a různých diagramů, což hodnotím kladně. Kladně rovněž hodnotím, že kódy jsou podrobně komentovány s odkazy na důležité řádky. Chybí mi ale analýza algoritmů vzhledem k jejich vlastnostem, jako je složitost, úplnost, atd. Speciálně oceňuji zajímavou rešerši různých existujících systémů pro dopravní simulaci. Zajímavým přínosem je rovněž propojení simulátoru s automatickým řízením dopravy, kde zejména zapojení více-komoditních toků představuje netriviální počín. Experimenty používají tři mapy s různým charakterem dopravní sítě. Ideálně bych si představoval soubor map větší, ale k základním testům jsou použité mapy dostatečné.

3. Nepísemná část, přílohy

100 / 100 (A)

Byl implementován software pro pokusy se simulovanou dopravou. Domnívám se, že software je použitelný ke studiu zajímavých dopravních jevů. Například lze studovat kapacitu dopravní sítě a provádět další zajímavé pokusy s automatickým řízením dopravy.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 /100 (B)

Ačkoli výsledky práce nedosahují publikační úrovně, domnívám se, že práce ukazuje zajímavý přístup k dopravní simulaci a lze ji využít pro demonstraci problematiky pro další zájemce, a to zejména díky implementaci simulátoru. Celkově práci považuji za relativně přístupnou pro další pokračování.

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 pravidelných konzultací, kde jsme průběžně stanovovali úkoly, které svědomitě plnil. Oceňuji, že se uchazeč nevyhýbal ani náročným směrům vývoje, jako bylo zabudování metody založené na hledání více-komoditního toku, což práci výrazně pozvedlo.

6. Samostatnost studenta

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

Samostatný inovační potenciál se postupně k závěru zlepšoval.

Celkové hodnocení

85 /100 (B)

Předloženou práci doporučuji k obhajobě jako bakalářskou. Práci kvůli určitým nedostatkům v textu hodnotím známkou (B).

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.