

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Gardáš Milan, Bc.
Téma: Výpočetní model a analýza samočinně řízeného vozidla (id 20627)
Oponent: Šimek Václav, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
I když bylo třeba v případě této diplomové práce zaměřené na simulaci autonomního vozidla v prostředí UPPAAL zavést mnohá zjednodušení či abstrakci reálných skutečností, stále se jedná o poměrně komplexní problém.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Jednotlivé požadavky zadání byly splněny. Drobnou poznámku lze vznést snad jen ve spojitosti s bodem 2) zadání, kdy rešerši prostředků pro výpočetní modelování reálných systémů nelze považovat za příliš detailní. Nicméně dopad na práci jako takovou je minimální.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
Technická zpráva k této diplomové práci je členěna do celkem 7 kapitol, které v přiměřeném rozsahu pokrývají teoretická východiska projektu, tak i návrh samotného simulačního modelu včetně ověření jeho vlastností. Návaznost jednotlivých kapitol je na dobré úrovni a v textu se není problém zorientovat.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**
Naprostá většina doprovodných obrázků použitých v technické zprávě mi přijde poněkud větší, než by bylo potřeba. Navíc tyto jsou i poněkud rozostřeny, případně se projevují pixelové artefakty. Kromě toho pro vysázení ukázek zápisu dotazů v prostředí UPPAAL nebyl použit zcela ideální font a některé tyto výpisy po vysázení působí mírně rozhozeným dojmem (např. výpis 6.12 či 6.12).
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Prezentovaný výběr informačních pramenů lze považovat pro účely tohoto projektu za zcela vyhovující. Reference na odbornou literaturu, vědecky zaměřené články i technickou literaturu vhodně pokrývají jednotlivé oblasti, kterými se bylo třeba při vypracování tohoto projektu zabývat. V technické zprávě jsou tyto zdroje žádné citovány.
- 7. Realizační výstup** **75 b. (C)**
Jedná se o poměrně solidně zpracovaný model autonomního vozidla v prostředí UPPAAL. Kromě toho jsou vlastnosti tohoto modelu ověřeny i prostřednictvím pravděpodobnostně orientovaných dotazů, které naznačují jeho korektní chování. Z technické zprávy jsem však nabyl dojmu, že jízda vozidla je simulována pouze na rovném úseku cesty bez nahodilých událostí typu vyhýbání se překážce a podobně.
- 8. Využitelnost výsledků**
Dosažené výsledky jsou zcela jistě použitelné coby demonstrační příklad v kurzu zaměřeném na modelování a simulace. Pro reálné použití by bylo třeba doplnit některé z uváděných prvků, které současná verze modelu postrádá.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Pokud by v systému UPPAAL existoval systém modelující chování brzdového systému vozidla, bylo by možné jej začlenit do vámi vytvořeného řešení? Jaké změny by bylo třeba provést?
 2. Můžete prosím uvést nějaké další příklady prostředí či nástrojů pro modelování jízdních vlastností vozidel, ať už autonomních či tradičních s řidičem, a stručně je charakterizovat?
- 10. Souhrnné hodnocení** **75 b. dobře (C)**
Při celkovém pohledu se jedná o solidně zpracovanou diplomovou práci, kdy dosažené výsledky naplňují požadavky stanovené zadáním. S ohledem na výše uvedené skutečnosti pak navrhuji souhrnné hodnocení stupněm **C - dobře, 75 bodů**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 6. června 2019

Šimek Václav, Ing.
oponent