

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Simulation environment for testing of planning algorithms</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Šimon Maňour</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Marek Cuchý
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím vzhledem k množství a diverzitě úkolů jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student zadání splnil. Musím nicméně podotknout, že krok 3 (použití GoodVision AI k identifikaci vozidel na obrázku) popisuje prakticky jenom jednou větou a není zde ani stručný popis GoodVision AI. Dále u kroku 5 (návrh a implementace aplikace pro anotaci scén) chybí popis softwarového návrhu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup považuji za správný. Student dodržel postup poměrně detailně popsany již v zadání, které z mého pohledu nenechávalo mnoho volnosti.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal výbornou odbornou úroveň.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je rozsahem standardní (60 str.), je psaná dobrou angličtinou a dobře se čte. Práci by však výrazně prospělo lepší členění. V práci se prolíná popis implementačních detailů s prvky návrhu a někdy dokonce i s evaluací/benchmarkingem (např. sekce 5.9). Tyto jednotlivé kroky vývoje by i v práci měly být popsány více odděleně. Přehlednosti práce by také pomohlo celkové schéma jednotlivých komponent a jejich vzájemných závislostí, s odlišením částí, které student vyvinul úplně a pro které použil již existující SW. Téměř celá práce se odvíjí od frameworku ROS, ale jeho popis je dost stručný a např. <i>ROS messaging interface</i> , pomocí kterého jednotlivé části vyvinutého simulátoru komunikují, není popsán téměř vůbec. Místy student v popisu používá termíny, které nejsou popsány a u kterých není úplně jasné, co znamenají (např. <i>pixel limit</i> na str. 14). Celkové vyhodnocení vyvinutého SW (kroky 9 a 10), které by spíše mělo mít vlastní kapitulu, je „schované“ v kapitole věnující se popisu vyvinutého algoritmu. Detailem je nezvyklé zařazení <i>Future works</i> před <i>Conclusion</i> .	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student použil velké množství zdrojů a cituje správně. Analýza algoritmů plánujících průjezd křižovatkou je velice stručná a u implementovaného algoritmu popsaného v sekci 6.4 není úplně zřejmé, zda vše vymyslel student nebo některé části jsou převzaté.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Otázky:

1. Na jakém principu je založena komunikace mezi ROS uzly, tzv. ROS messaging interface?
2. Z jakého důvodu byl typ obrazových dat výrazně omezen např. nepohybující se kamerou?
3. Ze scén odstraňujete detekované autobusy a nákladní automobily. Jaký vliv to má na použitelnost vyvinuté aplikace a jak složité by bylo upravit aplikaci, aby pracovala i s nimi?

Datum: 17.6.2021

Podpis: