

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Simulation of Automated Cayenne Porsche in the CARLA Simulator
Jméno autora:	Miroslav Matějček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Department of Cybernetics
Vedoucí práce:	Jiří Vlasák
Pracoviště vedoucího práce:	FEL, Department of control engineering

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Vložte komentář.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Kladně hodnotím zvolený jazyk (angličtina) a šablonu (latex).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce popisuje vytvoření simulačního prostředí pro Porsche Cayenne s přidáním senzorů, za využití simulátoru CARLA, postaveného na Unreal Engine. Automatizace beze sporu proniká stále hlouběji (nejen) do automobilového průmyslu a nastoluje tak otázky ohledně bezpečnosti a ověřitelnosti automatizovaných řešení. S výhodou lze k zodpovězení části takových otázek využít simulace.

V bakalářské práci student popisuje sestavení CARLA simulátoru ze zdrojových kódů a přidání nového modelu automobilu včetně specializovaných senzorů. Student prokázal samostatnost při řešení vzniklých problémů a schopnost zapojit se do širší komunity vývojářů ohlašováním chyb (bug reports) a úpravou a sdílením zdrojových kódů (pull requests na GitHub).

Student napsal několik balíčků pro Robot Operating System – framework pro robotické aplikace – které zajišťují komunikaci mezi řídicím systémem použitým v Porsche Cayenne a CARLA simulátorem. Napsaný software otestoval, provedl simulace na dodaných scénářích a výsledky simulací porovnal s dodanými výsledky testování s reálným vozidlem. Výsledky zhodnotil a doporučil postup pro zvýšení přesnosti simulace.

Svoji práci student zdokumentoval v bakalářské práci. Práce je psána v angličtině a pro sazbu je použit LaTeX. Přes drobné překlepy a nesrovnalosti se práce čte dobře.

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

Datum: 9. 6. 2023

Podpis: