

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Calibration of multiple cameras for autonomous driving
Jméno autora:	Martin Jaroš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Martin Matoušek
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT, CIIRC, Robotic Perception

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<p>Úkolem studenta bylo seznámit se s metodami kalibrace kamer a pro typické kamery používané v systémech autonomního řízení navrhnout a v první části práce implementovat vhodnou metodu vnitřní kalibrace. Druhou, klíčovou částí práce, bylo navrzení a otestování vnější vzájemné kalibrace páru kamer nemajícího překryv zorného pole, s využitím některých znalostí o scéně.</p>	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<p>Všechny body zadání považuji za splněné. Praktickou část práce – implementaci metody a její experimentální ověření – by nicméně bylo vhodné ještě rozšířit o testování na větším testovacím vzorku, důkladnější identifikaci situací, kdy metoda selhává díky nedostatečným datům, a případně zvýšení spolehlivosti a přesnosti použitím větší množiny dat pro vlastní kalibraci.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<p>S přístupem studenta jsem byl spokojen, na úkolu pracoval průběžně, účastnil se pravidelných konzultací, samostatně přistupoval k řešení dílčích technických problémů.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<p>Bez připomínek.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<p>Práce je vysázena v souladu se standardy technického textu. Místy bych nicméně uvítal větší pečlivost při sazbě zejména matematických vzorců (např. využití řezů písma pro různé entity obvyklé v odborné literatuře). Práce je psaná v anglickém jazyce, žel na mnoha místech trpí gramatickými prohřešky. Rozsahem je text práce spíše kratší, místy příliš stručný, některé koncepty by bylo vhodné podrobněji vysvětlit a hlavně lépe zasadit do celkového kontextu, který se místy ztrácí.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<p>Práce s citacemi je korektní. Student prokázal schopnost samostatné práce s odbornou literaturou i řešení některých dílčích problémů v první části práce pomocí vlastní rešerše. Druhá část práce (vzájemná kalibrace kamer bez překryvu) by ovšem vyžadovala intenzivnější práci s literaturou a zakotvení ve stavu problematiky.</p>	

Další komentáře a hodnocení	
<p>Bez komentáře.</p>	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práci celkově hodnotím jako úspěšně splněnou. Byl navržen postup vhodný pro kalibraci kamer umístěných na pohyblivé základně (vozidle) pohybující se v umělém prostředí a tento postup byl úspěšně ověřen. Metoda by nicméně ještě potřebovala dopracovat z hlediska spolehlivosti a důkladněji experimentálně prověřit. Také text práce nese známky nedopracovanosti a bylo by potřeba mu věnovat ještě nějaký čas.

S ohledem na výše zmíněné předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 1.6.2021

Podpis: