

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Comparison of Methods for Matching of Images with Weakly Textured Areas
Jméno autora:	Ondřej Kafka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Michal Polic
Pracoviště vedoucího práce:	Aplikovaná algebra a geometrie, CIIRC, CVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
The assignment of bachelor thesis focuses on enhancing three-dimensional reconstruction from images with weakly textured surfaces and illumination changes. The student should compare handcrafted methods for preprocessing of the input images and learned methods solving the relative pose problem. The student had to study Wallis filtering, Sparse-NCNet, and COLMAP reconstruction pipeline, implement and run related codes, compose testing datasets, chose methodology for evaluation, and compare these methods and their reasonable combinations.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
The student fulfilled all the points of the assignment. Moreover, he overcomes it by adding several other state-of-the-art methods in comparison, e.g., CLAHE filtering, CBM3D denoising, Magsac++, SuperGlue and SuperPoint. The work carefully compares all the reasonable combinations of listed methods and selection of its parameters for the selected challenging environment. The conclusions are important and have not been published yet.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
The student worked as expected during the whole semester. He was active and able to solve problems independently in high quality.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
The level of the work is out of the scope of the bachelor thesis. It is on level of very good diploma thesis. The student was able to understand the state-of-the-art methods profoundly and apply the knowledge to different problems.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
The results are clearly described and well-illustrated in corresponding figures. The student wrote the thesis in good English without significant mistakes.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

The citations are well selected and in a standard format used in scientific publications.

Další komentáře a hodnocení

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

The thesis assignment was challenging and fulfilled in all the points. Moreover, the student overcomes it significantly by adding several recently published state-of-the-art methods and their combinations in comparison. The thesis will be used as the background for scientific publication.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2021

Podpis: