

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	3D Reconstruction of Indoor Boulders
Jméno autora:	Martin Forman
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Čech, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky, VRG

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za přiměřeně náročné. Jde o aplikaci klasické 3D rekonstrukce (structure from motion), nejde o výzkumný otevřený problém. Na druhou stranu jde o problematiku, která je dosti obsáhlá a netriviální. Zvláště těžké to mohlo být pro studenta, který ještě neabsolvoval žádný z předmětů počítačového vidění.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání považuji za splněné. Výhrady mám k nižší přesnosti dosažených výsledků a k málo propracované evaluaci. Chybí například srovnání s lidarem nebo nějakou hloubkovou kamerou.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	D - uspokojivě
<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>	
Student sice na své bakalářské práci pracoval dlouhodobě, ovšem nebyl vůbec schopen dosáhnout jakýchkoli výsledků samostatně. Moje vedení muselo být velmi těsné a často jsem musel poskytnout vzorové řešení na úrovni kódu, aby k nějakému pokroku došlo. Nelíbilo se mi ani, že student nebyl často sám schopen chybu odhalit. Dokonce nejen zjistit příčinu problému, ale i detekovat, že výsledek není správně. To mohlo být studentovou nezkušeností orientovat se v této problematice.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Výsledek přesto není nakonec úplně špatný. Student stihl vyzkoušet jen úplně základní metodu, k pokročilejším technikám už se nedostal. Experimentální vyhodnocení není úplně přesvědčivé. Základní vyhodnocení se stihlo v rámci posledního týdne před odevzdáním práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Student byl schopen solidně vlastní práci popsat technickým jazykem, i když první verze byly poněkud kolokviální a málo formální. Text jsme spolu procházeli a výsledek je věřím z jazykového hlediska slušný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	

Bez připomínek.

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.

Student v rámci své práce vytvořil Python wrapper pro mojí starou C++/matlabskou knihovnu na husté stereo, což je záslužné. Dále vytvořil GUI aplikaci, která umožňuje měřit vzdálenosti a úhly nad fotografií lezecké stěny.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Výsledek práce se zdá být nakonec docela dobrý. Byl proveden slibný základní experiment, včetně vyhodnocení přesnosti a uživatelské aplikace. Práce jistě může být základem pro další vývoj.

Nicméně z pohledu vedoucího práce musím konstatovat, že přístup a nasazení studenta byly podprůměrné. A to zejména z hlediska samostatnosti a základních inženýrských dovedností, jako je schopnost detekovat problém, izolovat, opravit. Na druhou stranu to mohlo být pro studenta těžké, protože ještě neabsolvoval žádný odborný předmět z oblasti počítačového vidění.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 10.6.2024

Podpis: