

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Systém pro automatické snímání pomocí 3D laser scanneru a fotoaparátu
Jméno autora:	Bc. Petr Beránek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	doc. Ing. Jiří Bittner, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo vytvoření programu pro pořízení modelu z 3D skeneru s detailní texturou snímanou fotoaparátem. Zadání předpokládá ověření implementace na několika vybraných předmětech a vyhodnocení vhodnosti různého osvětlení scény.	

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>	
Zadání práce bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je správný.	

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>	
Odborná úroveň práce je dobrá. Pro lepší hodnocení mi chybí uvedení osvětlovacího modelu a související diskuze o vlivu osvětlení na výsledky v závislosti na optických vlastnostech snímaného povrchu (matný, lesklý, průhledný). Práce je textově poměrně rozsáhlá nicméně obsahuje minimální počet ilustračních a přehledových obrázků a diagramů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň je obecně dobrá. Práce však obsahuje drobné gramatické chyby či překlepy. Rušivým prvkem je časté uvádění celých vět v závorkách.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<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>	
Práce obsahuje citace převážně na webové zdroje. Ocenil bych více odkazů do literatury zejména na související metody počítačového vidění.	

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.

Práce popisuje postup získání 3D modelu pomocí skeneru Minolta a jeho doplnění o detailní texturu získanou fotoaparátem. Studentovi se podařilo vytvořit funkční aplikaci, která naplňuje zadání.

Rozsahem zpracování se jedná o mírně nadstandardní práci. Mám nicméně výhrady k textu, který by měl být doplněn schematickými obrázky a diagramy ilustrujícími popisovanou metodu.

V textu mi chybí mi diskuze problému syntézy textury získané z několika různých fotografií v případě, že se nasnímané body prostorově překrývají. Práce nediskutuje vliv optických vlastností materiálu na výsledky. Vliv osvětlení je vyhodnocen poměrně slabě a závěry jsou nejednoznačné.

Vzhledem k rozsahu zpracování by se mohlo jednat o velmi dobrou práci, nicméně vzhledem k výše uvedeným nedostatkům hodnotím práci známkou **C - dobře**.

Otázka k obhajobě:

Za jakých podmínek je možné vytvořit výslednou texturu objektu optimalizovanou na základě všech získaných snímků z fotoaparátu?

Datum: 14.6.2017

Podpis: