



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Jan Buriánek
Student: Tomáš Reinhold
Název práce: 3D point cloud z multi-kamerového systému
Obor / specializace: Webové a softwarové inženýrství, zaměření Počítačová grafika
Vytvořeno dne: 8. června 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Student naplnil v plné míře zadání, nastudoval příslušné nástroje a provedle nesčetně experimentů, na základě kterých nakonec realizoval výsledný funkční setup a příslušné workflow pro dynamickou 3D rekonstrukci za pomoci CCTV kamer. Rád bych vyzdvihl, že student si samostatně vybudoval testovací multi-kamerové prostředí v domácím prostředí a provedl mnoho experimentů, které nakonec vedly k požadovanému výsledku.

2. Písemná část práce

90/100 (A)

Text práce je psán anglicky, což její vypracování jistě nezjednodušilo, ale bohužel ani nezvalitnilo. V textu je použito mnoho čechismů a obecně angličtina by zasloužila ještě vypilovat. I tak je však textu rozumnět a jistě může dobře posloužit nejen tuzemským, ale i zahraničním studentům, což je přínosné.

Co se týče struktury práce, tak postupuje od obecného ke konkrétnímu, vybrané obrázky i citace jsou vhodně vybrané a relevantní k tématu. Velmi oceňuji řadu původních obrázků a nákresů.

3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Student musel pro splnění své práce nastudovat nemalé množství literatury a prakticky vyzkoušet mnoho různých softwarových nástrojů. Z povahy práce musel provést řadu srovnávacích experimentů a úspěšně vyřešit nejednu "slepu uličku". Provedené experimenty a jejich vyhodnocení jsou cenným zdrojem pro další práci studentů a možná i doktorandů. Použití "běžných" CCTV kamer vedlo k řadě dílčích hardwarových i softwarových problémů, které bylo potřeba vyřešit. Pan Reinhold se všech úkolů zhostil

velmi aktivně a důstojně, nakonec všechny problémy vyřešil a práci bez problému dokončil.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Student samostatně vytvořil kamerový rig a provedl příslušná nastavení, konfigurace kamer a síťových prvků tak, že tvoří ucelené hardwarové řešení hodné profesionála. Skutečnost, že student dosáhl požadovaných výsledku i na běžně dostupných CCTV kamerách není standardní záležitostí a ukazuje to na studentovu schopnost řešit náročné úlohy praktického charakteru, které přesahují pouze programování.

5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student byl od počátku své práce velmi aktivní a samostatný. Prakticky ihned pochopil cíl práce a snažil se co nejlépe úlohu řešit. Při práci narazil na řadu problémů, které byly pro danou konfiguraci hardwaru zdánlivě neřešitelné (synchronizace, načítání snímků, dynamická ostrost, kompresní artefakty), přesto se mu je podařilo vyřešit nebo alespoň potlačit. Studentova aktivita od začátku až do konce práce byla naprosto příkladná.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student prací prokázal svou schopnost řešit samostatně složitou experimentální úlohu bakalářského typu. Jeho práce byla naprosto samostatná a pracoval neúnavně, nezávisle na konzultacích.

Celkové hodnocení

100/100 (A)

Práce pana Tomáše Reinholda plně splnila očekávání a díky jeho samostatnosti a péči je výsledek velmi cenný pro další pokračovatele. I když angličtina v jeho práci není dokonalá, tak dobře poslouží i pro zahraniční zájemce o tuto problematiku, což je přínosné. Přístup studenta k řešení problémů je příkladný a nezbyvá než jeho práci hodnotit známkou A.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.