



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	RNDr. Luděk Kleprlík, Ph.D.
Student:	Bc. Matěj Latka
Název práce:	Algoritmy pro generování nových pohledů aplikované na exteriérové snímky automobilů foceného dronem
Obor / specializace:	Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne:	30. května 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Všechny body dle zadání plně splněny. Student nastudoval nejnovější technologie v tomto bouřlivě rozvíjejícím se odvětví a vytvořil z nich použitelný nástroj pro „modelování“ aut. Na náročnost takového úkolu poukazuje i 93 relevantních citací, z nichž dominantní část není starší několika let.

2. Písemná část práce

91 /100 (A)

Práce je výborně logicky členěna a sepsána čtivě s minimem gramatických/stylistických/faktických chyb.

V první sekci písemné části autor poskytuje stručnou rešerši vybraných metod řešících daný problém. Druhá sekce poskytuje teoretický úvod k použitým technologiím. Následně pokračuje analýzou stávajícího řešení a možnostmi jeho vylepšení, dále implementací a poté experimenty.

Vzhledem k čtivosti by mi nevadilo, kdyby se autor ještě více rozepsal. Třeba by mohl ještě popsat některé použité pojmy jako je „ne/ohraničená scéna“. Nicméně práce poskytuje dostatek relevantních citací, kde si čtenář může informace dohledat, a cca padesát stran samotného těla práce (bez příloh a citací) je v plně v doporučeném limitu pro velikost práce. Kompletní popis teoretických základů by vydal minimálně na knihu.

Ocenil bych, kdyby v části experimenty bylo i přímé porovnání s výsledky získatelnými z původní práce, z níž tato diplomová práce vychází.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Nepísemnou částí jsou jednotlivé spustitelné moduly (10) pro každý jednotlivý úkol. Tyto moduly jsou v práci přehledně popsány, orientaci usnadňuje také přiložený přehledný README v příloze se popisem její struktury.

Nad rámec zadání si student vyrobil a poskytl kvalitní nástroj pro generování datasetu aut s odlesky.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Samotná práce je důležitým krokem pro řešený projekt v rámci ImproLabu. Věřím, že po několika mála dalších iteracích, již vznikne v praxi používaný produkt.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Vzhledem ke kvalitě všech částí této práce ji můžu doporučit na známku A.

Otázky k obhajobě

Mohl byste zhruba odhadnout, jak dlouho trvá zpracování jednoho reálného datasetu? Velmi zhruba popište, kolik fotek byste potřeboval, jak dlouho by trvalo zpracování Colmapu, Odstranění odlesků, Mip-NeRF-360, Zip-NeRF, Gaussian Splatting a případné vygenerování nových pohledů? Na čem se by se to případně počítalo?

V rešeršní části máte část "Segmentace", u které by nemuselo být ze zadání práce hned jasné, k čemu je užitečná. Kde vy konkrétně segmentaci využíváte a popřípadě k čemu dalšímu by se dala ještě využít?

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.

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.