



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Jan Glaser
Student: Tomáš Laurin
Název práce: Registrace označených mračen bodů
Obor / specializace: Umělá inteligence 2021
Vytvořeno dne: 14. 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 zadání byly splněny. Během práce došlo k zjištění, že registrace mračen bodů za užití dělení vstupu na logické celky (label information) vede ke zvýšení přesnosti registrace oproti standardním metodám, a že užití jiných metrik vzdáleností při registraci (další cíl vytyčen v zadání) takovýchto výsledků nedosahuje. Práce byla tedy dále směřována k registraci za užití dělení mračen bodů na části, a má výzkumný charakter. I přes to student pokryl v práci všechny body zadání. Paralelně s prací studenta na ZP byl sepsován výzkumný článek pojednávající o této metodě, a student se aktivně podílel i na tvorbě této publikace.

2. Písemná část práce

100/100 (A)

Rozsah práce je přiměřený a práce je logicky řazena a všechny části práce jsou informačně bohaté, a práce neobsahuje zbytečné části. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a text je pochopitelný. V práci jsem neshledal žádné věcné chyby, či nepřesnosti. V práci nejsou prohřešky proti citačním zvyklostem, a počet citačních zdrojů je přiměřený. Převzatý software byl použit v souladu s licenčními podmínkami.

3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Nepísemná část ZP obsahuje popis vytvořených skriptů, což usnadňuje orientaci v přiloženém archivu. Přiložený zdrojový kód obsahuje bohaté komentáře. Použité technologie jsou vhodně zvoleny. Experimenty jsou opakovatelné, a porovnáním vytvořené metody pro registraci (nazvanou SPCR-PCA) se standardními registračními metodami prokazují vyšší přesnost SPCR-PCA. Experimenty proběhly na mnoha datasetech.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

Výsledkem ZP je metoda, která slouží jako základ pro vědecký článek. Výsledky navazují na existující, známou metodu registrace mračen bodů, avšak přístup k registraci je rozšířen tím, že jsou vstupní data děleny na logické části, a registrace probíhá na takové části mračna bodů, která obsahuje nejbohatší kontextovou informaci. Navržená metoda dosahuje přesnějších výsledků v registraci mračen bodů, než standardní metody registrace (ICP).

5. Aktivita studenta

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

Student byl velmi aktivní, a veškeré požadavky a úpravy (jelikož se jednalo o práci s výzkumným charakterem), byl schopen splnit často již ten den. Student dodržoval dohodnuté termíny, a na konzultace byl vždy dobře připraven.

6. Samostatnost studenta

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

Student je velmi samostatný, a iniciativní.

Celkové hodnocení

100 /100 (A)

Celkově považuji práci za povedenou, a její výstup je základem pro vědecký článek. Práci doporučuji k obhajobě.

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.