

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Šťastný Filip, Bc.
Téma: Mapování trajektorií pohybu chodců v záznamu pořízeným dronem (id 23222)
Oponent: Tinka Jan, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Zadání vyžaduje nastudování několika různých technologií za účelem jejich použití. Důraz je ale kladen zejména na vhodné spojení těchto technologií do jednoho použitelného celku bez nutnosti zkoumání do velké hloubky. Proto zadání považuji za zajímavé zadání průměrné obtížnosti.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Všechny body práce považuji za splněné.
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
Rozsah práce sice značně přesahuje obvyklé rozmezí, ale její obsah je relevantní a k tématu.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
Práce je psaná velmi srozumitelně a v logických návaznostech. Text je celkově informačně bohatý, dobře se na sebe odkazuje a obsahuje jen málo zbytečností. Jediné konkrétní výtky mám ke kapitole "Testování a výsledky". Tato je příliš dlouhá a možná i zbytečně komplikovaná. Některé tabulky a obrázky by se možná hodilo umístit spíše mezi přílohy. Rovněž by přehlednosti a rozsahu této kapitoly prospělo přesunutí průběžných zjištění, na základě kterých docházelo k úpravám algoritmu, do kapitoly věnující se návrhu.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Formální stránka práce je v pořádku a po jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Obsahuje jen malé množství překlepů, které jsou v textu této délky z mého pohledu nevyhnutelné.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**
Student prostudoval velké množství relevantních zdrojů. Ve většině případů se jedná o zdroje webové. Přesto však práci s literaturou hodnotím spíše kladně. Bibliografické citace jsou úplné a jsou v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Z pohledu takto detailně zpracované práce mi ale mezi zdroji schází literatura zaměřená na vytváření trajektorií pohybu osob z videí.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Výstupem je aplikace psaná v programovací jazyce Python, která ze souborového vstupu v podobě videozáznamu z dronu a letového záznamu vyprodukuje soubor s obstojně přesnými trajektoriemi, který je zobrazitelný v Google Earth. Závislosti jsou řešeny elegantně balíčkovým systémem Pythonu a lze je doinstalovat jedním příkazem. Aplikace je řešena modulárně a je možná např. jednoduchá výměna detektoru osob. Zdrojový kód je pak také členěn modulárně do přehledné souborové hierarchie, je řádně okomentován, obsahuje dokumentační řetězce a vlastní a převzatý kód jsou dobře odlišeny. Dojem kazí jen příliš dlouhé řádky, které by, zvláště u víceřádkových komentářů, neměl být problém zkrátit ani v případě jazyka Python.
- 8. Využitelnost výsledků**
Umím si představit praktické použití aplikace zejména ve státním sektoru, zvláště, pokud se podaří odstranit nepřesnosti založené na nekvalitních informacích o nadmořské výšce a kumulativní chyby orientace dronu, které jsou v práci popsány.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Jaká konkrétní praktická využití pro tuto technologii znáte nebo Vás napadají?
 - Jaká praktická řešení Vás napadají pro problémy s kumulativní chybou orientace dronu a nepřesnými údaji o nadmořské výšce?
- 10. Souhrnné hodnocení** **91 b. výborně (A)**
Velmi pěkná a pečlivě odvedená práce. Student vytvořil funkční modulární lehce upravitelnou aplikaci pro získání trajektorií osob z videí pořízených dronem a analyzoval poznatky získané při vývoji i testování, které se pravděpodobně budou hodit pro další výzkum. I přes drobné výhrady proto práci hodnotím jako **výbornou (A)**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 29. června 2020

Tinka Jan, Ing.
oponent