

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Senčuch Daniel, Bc.

Téma: Optický radar s využitím dvouosého kamerového manipulátoru (id 19418)

Oponent: Musil Petr, Ing., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Zadání diplomové práce bylo splněno v celém rozsahu.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Technická zpráva je v obvyklém rozsahu. Práci doplňuje přiměřené množství obrázků a tabulek.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 85 b. (B)
Prezentační úroveň práce je velmi dobrá. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a jsou vhodně doplněny obrázky. Kapitola popisující teorii je zpracována příkladně a je radost jí číst.
5. **Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)
Po formální stránce považuji práci za dobrou. Práce je vysázena v LaTeXu. Po jazykové stránce je text v pořádku.
6. **Práce s literaturou** 90 b. (A)
Práci s literaturou považuji za příkladnou. V práci je čerpáno celkem z 42 zdrojů, a to především odborných knih, vědeckých publikací, uživatelských příruček a dokumentací produktů, které jsou relevantní k tématu práce. Množství a kvalita použitých zdrojů se pozitivně odráží v kvalitě textu teoretické části práce.
7. **Realizační výstup** 85 b. (B)
Realizační výstup je balík aplikací pro kameru umístěnou na robotickém manipulátoru vytvořený pro robotický operační systém ROS, který dokáže detekovat optické změny v okolí manipulátoru, k čemuž využívá algoritmy segmentace pozadí a popředí. Byl taktéž vytvořen simulátor pro otestování v různých prostředích. Velkým přínosem je práce nad velmi velkou scénou. Ač tento problém není dostatečně vědecky zpracován, student si s ním poradil velmi dobře.
8. **Využitelnost výsledků**
Práce ověřuje koncept, zda je možné využít detekce pozadí pro nasazení v bezpečnostních aplikacích, jako je například detekce dronů. Východiska práce by mohla být použita při konstrukci reálného zařízení. Věřím, že po dopracování některých detailů, by mohly být výsledky práce použity pro vědeckou publikaci, protože detekce pozadí a popředí nad rozsáhlou scénou není v současné době dobře vědecky zpracována.
9. **Otázky k obhajobě**
 1. Vysvětlíte, jestli a jakým způsobem bylo provedeno testování s reálným robotickým manipulátorem, v textu práce je uveden pouze testování v simulátoru.
10. **Souhrnné hodnocení** 85 b. velmi dobře (B)
Student vytvořil velmi dobrou práci. Zvláště kladně hodnotím teoretickou část a realizační výsledek. Navrhuji celkové hodnocení B.

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

V Brně dne: 7. června 2018

.....
podpis