

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Brhel Zdeněk

**Téma:** Kontinuální lokalizace mobilního robota s využitím agregace dat z více pozičních systémů (id 23131)

**Oponent:** Luža Radim, Ing., UIT S FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Pro správnou realizaci řešení bylo nutné nastudovat poměrně velké množství informací. Stejně tak příprava simulačního prostředí a experimentů je značně časově náročná.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadání bylo splněno, avšak při vyhodnocení funkčnosti daného řešení mi poněkud objektivní měření přesnosti lokalizace. U reálných dat to může být problém, ale v případě simulátoru je přesná pozice k dispozici. Bylo by tedy vhodné porovnat výstup realizovaného systému se skutečnou polohou robota a tento rozdíl kvantifikovat (např. průměrná chyba, maximální chyba, příp. integrál chyby lokalizace v čase).
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**  
Práce přesahuje svým rozsahem obvyklý rozsah bakalářských prací.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **100 b. (A)**  
Práce je strukturována logicky a velmi přehledně. Kapitoly jsou mezi sebou dobře provázané. Celkově je práce pro čtenáře velmi přívětivá.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**  
Práce je po formální stránce víceméně pořádku. Naneštěstí se objevilo pár překlepů v rovnicích, které snižují čitelnost a někdy i pochopitelnost rovnic.
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**  
Literatura byla volena velmi vhodně, citované zdroje jsou kvalitní.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**  
Realizační výstup je zjevně funkční a demonstruje teorii popsanou v práci.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Využitelnost výsledků v praxi je značná a předpokládám, že práce se reálného využití i dočká.
- 9. Otázky k obhajobě**  
1) V případě, že by nebyly k dispozici enkodéry na kolech, nebo byl jejich výstup příliš nespolehlivý, jak by se dala získat odometrická data jiným alternativním způsobem?  
2) Proč jste pro implementaci vybral z podporovaných jazyků pro middleware ROS právě jazyk C++?
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**  
Je zcela patrné, že do práce bylo investováno značné úsilí. Kvalita zpracování teoretické části práce je špičková. Realizační výstup je bez nedostatků funkční.

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

V Brně dne: 25. června 2020

Luža Radim, Ing.  
oponent