

# Oponentský posudek

bakalářské práce  
pana Martina Vejbury

s názvem

## Malý mobilní robot pro mapování a lokalizaci

vypracované na Fakultě strojní ČVUT v Praze v roce 2020

Předložená diplomová práce pana Martina Vejbury se zabývá algoritmy SLAM pro mapování prostoru, tvorbou simulačního prostředí robota a jeho okolí a následným použitím SLAM algoritmů. Práce má 48 číslovaných stran včetně literatury a seznamu a obsahuje 29 obrázků. K práci je přiloženo DVD s kódy modelu robota a vlastní prací.

Práce je členěna na úvodní část, teoretickou – zabývající se teorií SLAM algoritmů a tvorby mapy. Dále jsou popsány základy a principy myšlenky prostředí ROS, který slouží k modelování robotických systémů a také je uvedeno krátké seznámení s kamerou RealSense D435i.

Ve druhé části se autor věnuje sestavení modelu robota a jeho prostředí v produktu GAZEBO, které je použito i pro model okolí.

Na závěr jsou shrnuty výsledky simulace a získání mapy prostředí včetně nedostatků plynoucích ze simulace.

Práce je napsána přehledně a poměrně detailně popisuje sestavení modelu i simulační experiment. V práci je jen velmi malé množství překlepů či gramatických nedostatků. Práce je členěna logicky a napsána přehledně. Jde o zajímavé a aktuální téma.

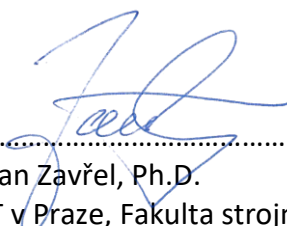
### Otázka k práci:

- V úvodní části práce je zmíněno normální rozdělení a Kalmanův filtr. Jak jsou tyto teoretické části použity při simulaci a získávání mapy okolí? Byly nějak implementovány, nebo byly součástí balíčků v GAZEBO? Lze v simulačním prostředí nějak tyto algoritmy implementovat či nějak nastavovat jejich parametry?

Závěrem konstatuji, že předložená práce pana Martina Vejbury splnila vytyčené cíle a doporučuji ji k obhajobě.

Po zodpovězení výše uvedeného dotazu navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm **A – výborně**.

V Praze dne 12. srpna 2020

  
.....  
Ing. Jan Zavřel, Ph.D.  
ČVUT v Praze, Fakulta strojní  
Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky  
Odbor mechaniky a mechatroniky