

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Lukáš Majer**  
Název práce: SLAM Localization Using Stereo Camera  
Vedoucí práce: Ing. Jan Chudoba

Úkolem studenta bylo ověřit funkci metod typu SLAM (současná lokalizace a mapování) na datech získaných stereo kamerou ZED, která poskytuje vlastní knihovnu pro získání hloubkové mapy z páru obrazů. Jako doporučenou dostal základní metodu ICP (iterative closest points) pro registraci množin 3D bodů. V průběhu práce se však začaly ukazovat nedostatky této metody, způsobené zřejmě především velkým zkreslením vstupních dat, tj. chybami vzdáleností získaných ze stereo obrazu.

Student tedy aktivně našel a vyzkoušel dvě další metody. Jednou z nich je uzavřená knihovna ZED SLAM, která je poskytována přímo výrobcem zvolené stereo kamery. Druhou metodou je otevřená metoda ORB-2 SLAM. V řadě provedených experimentů poté ukázal a porovnal vlastnosti všech tří uvažovaných metod při různých konfiguracích kamery. Z vlastní iniciativy navíc provedl sadu experimentů s kamerou instalovanou na mobilním robotu, díky kterým mohl ukázat přínos využití informace z odometrie robotu, kombinovanou s výstupem SLAM algoritmu kalmanovým filtrem.

S prací studenta jsem byl po celou dobu nanejvýš spokojen. Pravidelně konzultoval stav řešení a pozitivně reagoval mé komentáře.

Zadání práce považuji za splněné. Výsledky práce naplňují očekávání. Vzhledem k pracovitosti, iniciativě a zodpovědnému přístupu studenta k práci navrhuji hodnocení práce stupněm

**A – výborně.**

V Praze 29.5.2019

Jan Chudoba  
vedoucí práce