

# Posudek vedoucího diplomové práce

**Student:** Dominik Fiala

**Název práce:** Change Detection in Vehicle Neighbourhood Using 3D Data and Aggregated 3D Map

**Oponent:** Ing. Martin Matoušek, Ph.D.

Předložená práce se zabývá agregací 3D bodových dat ze senzorů na jedoucím vozidle do vhodné reprezentace scény a využitím této reprezentace pro detekci změn ve scéně při opakovaných průjezdech. Téma je motivováno oblastí autonomního řízení. Detekce změněných částí scény umožní efektivní segmentaci scény, a to i na objekty, jejichž velikost je na hranici prostorového rozlišení senzorů.

Student na tématu pracoval průběžně. Na konzultace docházel o něco méně často, než bych považoval za optimální, na rychlost postupu práce to nicméně negativní dopad nemělo, student prokázal velkou míru samostatnosti a kreativity při práci. Celkově jeho přístup k řešení hodnotím jako svědomitý.

Student prostudoval stav problematiky (nad rámec doporučených zdrojů), zvolil přístup k řešení, který ve své práci rozvinul. Navržené metody agregace dat a detekce změn implementoval (za použití vhodných elementárních knihoven) částečně v prostředí Matlab a částečně v jazyce C++. Práce dokumentuje též experimentální ověření na veřejně dostupných datech. Kromě doporučené datové množiny KITTI student našel a použil též množinu NCLT, která se ukázala jako vhodnější k testování změn.

Po technické stránce nemám k práci připomínek, textu bych nicméně vytkl místy nízkou srozumitelnost výkladu a nepřehlednosti v popisu metody.

Předloženou diplomovou prací student prokázal schopnost samostatné technické práce. Zadání považuji za splněné, práci proto **doporučuji k obhajobě** a navrhuji hodnotit klasifikačním stupněm **B – velmi dobře**.

Praha, 13. června 2018

Ing. Martin Matoušek, Ph.D.

Oddělení robotiky a strojového vnímání, CIIRC, ČVUT