

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Peter Zborovský
Název práce Scene Depth Estimation Based on Odometry and Image Data
Rok odevzdání 2018
Studijní program Informatika **Studijní obor** Softwarové systémy

Autor posudku RNDr. David Obdržálek, Ph.D. **Role** Vedoucí
Pracoviště KTIML

Text posudku:

Cílem práce bylo vytvořit systém pro odhad hloubky ve scéně na základě sledování pohybu. Zdrojem dat je v této úloze kamera (sekvence obrazů) a odometrické informace o jejím pohybu. Toto zadání je velmi typické pro pohyblivé roboty, ať už pozemní nebo létající. Specifikem této práce však je to, že je zcela oddělen odhad hloubky v obraze od výpočtu polohy, což jednak umožňuje použití různých modulů (knihoven) pro získání příslušných dat, ale především si nevynucuje obvyklé použití jediné metody resp. typické kombinace těchto dvou úloh. Tento přístup je velice odlišný od běžných postupů a vzhledem k úspěšnosti výsledného systému dává velmi dobré předpoklady k využití v situacích, kdy klasické postupy nedávají očekávané výsledky.

Text práce je koncipován tradičním způsobem; autor nejprve uvádí rozbor problematiky, pak popisuje navrhované řešení po teoretické stránce, dále implementaci a zhodnocení výsledku na základě experimentů. Obsahově jsou teoretické kapitoly velmi podrobné a kvalitně popisují aparát potřebný k orientaci v autorově vlastním řešení. V části věnované vlastnímu návrhu se autor detailně věnuje jednotlivým částem, které dobře popisuje. Evaluační část ukazuje použití systému ve třech základních scénářích, přičemž popisuje jak kvality, tak i principiální nevyhnutelné nedostatky zvoleného řešení. Práce je psána anglicky na přijatelné úrovni.

Implementace byla vyhotovena pro systém ROS, jehož volba je v textu dobře vysvětlena, a to i na základě srovnání s jinými middlewary, nikoli jen obhájením dostatečnosti ROSu pro tento systém, což ukazuje na autorovu schopnost kvalitního výběru možností pro řešení problematiky.

Celkově jsem s prací velmi spokojen, i když v implementaci i textu práce jsou drobné nedostatky či neobratnosti (které však vzhledem k technickému obsahu chápu jako marginální).

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 6. June 2018

Podpis