

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent DP

Jméno diplomanta: Bc. Josef Švec

Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Návrh řídicího systému inspekčního autonomního vozidla

| | Předmět hodnocení | Nadprůměrné | Průměrné | Podprůměrné |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Jazyková a grafická úprava | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Formální a obsahová stránka práce | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Vhodnost použitých metod | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Způsob zpracování a vyhodnocení | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Správnost získaných výsledků | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Vlastní přínos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Student Josef Švec se ve své práci věnuje návrhu řídicího systému pro autonomní vozidlo. Student tedy postupně fyzicky sestavil vozidlo založené na podvozku RC závodního auta. Na tento podvozek připojil řadu senzorů tak, které umožňují vytvoření autonomního vozidla. Po sestavení se student věnoval vytvoření řídicího systému, respektive jeho sestavení a uzpůsobení z knihoven dostupných pro framework Robot Operating System určený pro vytváření robotických aplikací. Nakonec pro systém vytvořil uživatelské rozhraní založené na webových technologiích. V rámci praktické části není diplomové práci co vytknout, zároveň je tím splněno zadání diplomové práce.

Musím bohužel též zhodnotit diplomovou práci samotnou, respektive její text. Student pro mě trochu nepochopitelně začal celou práci popisem sestaveného robota, který působí trochu katalogicky, což umocňuje fakt, že jednotlivé senzory jsou umístěny na samostatných stránkách. Až třetí kapitola je zaměřena na část teorie potřebné k řešení problému, ta by měla být spíše na začátku práce před popisem vlastního řešení. Druhou výtkou se týká experimentální části práce, které se zaměřuje spíše na samotné vytváření systému než na jeho otestování což práci z hlediska textu může ubrat na zajímavosti pro čtenáře.

Závěrem ale musím konstatovat, že student v rámci své diplomové práce vytvořil funkční systém, který může být dále rozvíjen. Celkově tedy hodnotím Velmi Dobře a doporučuji k obhajobě.

Doplňující dotazy:

- V práci zmiňujete, že jsou na vytvořeném vozidlu připevněné dva LiDARové senzory a že jeden z nich (Hokuyo) přidává přesnější informaci do systému. Můžete blíže popsat jakým způsobem je toto realizováno? V čem je tedy podle vás použití dvou 2D LiDARů výhodnější?

- V práci popisujete rozdíl mezi mapou vytvořenou pomocí SLAM systému gMapping z Lidarových dat a pomocí vizuálního SLAMU (konkrétně systém RTAB Map). Správně říkáte, že mapa vzniklá pomocí LiDarových dat je přesnější. Nicméně nebylo by možné posprocessingem mapy vytvořené systémem RTAB Map získat také dostatečně přesnou mapu? Například ztenčováním překážek vzhledem k jejich středu?

| | | | |
|---|---|---|---|
| Splnění bodů zadání | <input checked="" type="checkbox"/> úplně | <input type="checkbox"/> částečně | <input type="checkbox"/> nesplněno |
| Doporučení práce k obhajobě | <input checked="" type="checkbox"/> ano | | <input type="checkbox"/> ne |
| Celkové hodnocení práce | <input type="checkbox"/> výborně | <input checked="" type="checkbox"/> velmi dobře | <input type="checkbox"/> dobře <input type="checkbox"/> nevyhověl |
| Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Petr Neduchal | | | |
| Pracoviště oponenta: KKY | | | |

7.6.2021

Datum



Podpis