

**SOUHLASÍ  
 S ORIGINÁLEM HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Oponent DP**

**Jméno diplomanta:** Michal Jirovský

**Garantující katedra:** KKY

**Název diplomové práce:** Plánování trajektorie mobilního robota

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

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

Diplomová práce se zaměřuje na problém plánování trajektorie mobilního robota mezi dvěma body ve známém prostředí tak, aby nedošlo ke kolizi s pevnými překážkami. Práce má 75 stran textu a je členěna do devíti kapitol, které se zaměřují na uvedení do problému, popis tří vybraných algoritmů plánování trajektorie, popis technik pro následnou úpravu trajektorie s ohledem na typ podvozku mobilního robota a jeho rozměry. Dále je popsáno vytvořené vizualizační prostředí v Matlabu a vybrané algoritmy jsou porovnány.

Po formální a stylistické stránce je práce napsána velmi dobře. Drobnou připomínku mám pouze ke způsobu odkazování na obrázky. Po stránce obsahové má práce jako celek velmi dobrou úroveň. Nicméně v některých částech textu vedla snaha o obecnost popisu k dle mého názoru povrchní prezentaci dané problematiky. Například úvodní popis pracovního prostoru  $W$ , prostoru překážek  $O$ , konfiguračního prostoru  $C$ , oblastí překážek  $C_{\text{obst}}$  a volného konfiguračního prostoru  $C_{\text{free}}$  není příliš dobře zpracován. Dále není v textu explicitně specifikováno, zda jsou všechny překážky popsány pomocí mnohoúhelníků, nebo se připouští i jiné geometrické útvary. Na druhou stranu bych rád vyzdvihl vizualizační prostředí, které umožňuje základní práci s mapou pracovního prostředí a otestování vybraných algoritmů.

Otázky pro autora:

1) V úvodu práce jsou představeny dva základní modely prostředí (diskrétní a spojitý), které následně vedou k určitým technikám plánování trajektorie. Může autor zdůvodnit, proč se v práci zaměřil výhradně na spojitý model prostředí a s ním spojené algoritmy plánování trajektorie?

1) V kapitole 6.3 je pouze krátce zmíněna problematika rozšíření překážek o fixní vzdálenost tak, aby byly respektovány fyzikální rozměry mobilního robota. Může autor popsat, jaký zvolil postup řešení tohoto problému?

Diplomová práce splňuje všechny body zadání a **doporučuji** ji k obhajobě s klasifikačním stupněm **výborně**.

|                                                            |                                             |                                      |                                                                      |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 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 checked="" type="checkbox"/> výborně | <input type="checkbox"/> velmi dobře | <input type="checkbox"/> dobře<br><input type="checkbox"/> nevyhověl |
| Jméno, příjmení, titul oponenta: Ing. Ivo Punčochář, Ph.D. |                                             |                                      |                                                                      |
| Pracoviště oponenta: KKY                                   |                                             |                                      |                                                                      |

8.6.2015

Datum



Podpis