

Recenzní posudek diplomové práce

PLÁNOVÁNÍ POHYBU MANIPULÁTORU V PROSTORU S PŘEKÁŽKAMI METODOU UMĚLÝCH POTENCIÁLŮ

Student: **Bc. Artem Gavryk**

Akademický rok: 2016/2017

Studijní program: N2612 Elektrotechnika a informatika, obor: Komunikační a řídicí technologie

Recenzent: Ing. Daniel Honc. Ph.D., Univerzita Pardubice

Diplomová práce je věnována problematice návrhu pohybu robotického manipulátoru v prostoru s překážkami. Cílem bylo vytvořit software pro plánování pohybu metodou umělých potenciálů a pro jeho grafické znázornění.

V kapitole 1 je uveden obecný princip plánování trajektorie pomocí metody umělých potenciálů s využitím „best first“ algoritmu. Druhá kapitola je věnována plánování trajektorie manipulátoru. V praktické části práce je v kapitole 3 podrobně popsána realizace programu v MATLABu a v kapitole 4 jsou ukázky plánování pohybu s 3D vizualizacemi včetně posouzení výpočetní náročnosti.

Plánování pohybu manipulátoru je aktuální a velmi zajímavé téma a to jak po teoretické stránce, tak i s praktickým využitím. Diplomant projevils slušnou orientaci v teorii, ale i schopnost znalosti aplikovat a to zejména při tvorbě příslušného softwaru, což považuji za největší přínos práce.

K práci mám následující připomínky:

1. Kapitoly 1 a 2 jsou si velmi podobné a možná by bylo možné práci strukturovat jiným způsobem. Kapitoly 3.1 a 3.3 mají stejný název. Kapitola 3.2 v obsahu chybí.
2. V kapitole 3 zabývající se vytvořeným programem chybí jakýkoliv úvod, který by popsal principiálně strukturu a funkci programu. Výsledkem je, že je práce nepřehledná a těžko se v ní čtenář orientuje.
3. Místo výpisů programu by bylo vhodné uvést algoritmus programu grafickým způsobem včetně popisu použitých datových struktur.

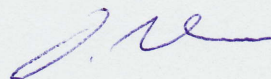
Práce je stylisticky na dobré úrovni s minimem chyb, ovšem po grafické stránce není práce příliš kvalitní. Obrázky v kapitole 4 mají různé velikosti, popisky os jsou dopsány dodatečně místo toho, aby byly součástí obrázku. Tabulky s uvedením výpočetní náročnosti v téže kapitole nejsou čitelné.

I přes výše uvedené nedostatky byly všechny body zadání splněny a práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce.

Diplomant by měl při obhajobě zodpovědět následující otázku:

Je program napsán tak, aby bylo možné použít jinou metodu pro plánování pohybu manipulátoru?

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: **dobře**



Datum: 1. červen 2017

Ing. Daniel Honc, Ph.D.