

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Jan Kredba

Název práce: Řídicí systém sensorického subsystému mobilních robotů

Oponent práce Doc. Ing. Jan Cvejn, Ph.D.

Pracoviště oponenta Univerzita Pardubice, FEI

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Výborně (1)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Výborně (1)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Výborně (1)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Výborně minus (1-)
F. Vlastní přínos k řešené problematice	Výborně (1)
G. Formulace závěru práce	Výborně (1)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Výborně (1)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Výborně (1)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Výborně minus (1-)

Komentáře či připomínky:

Text práce je zpracován velmi kvalitně. Převážná část je věnována problematice sensorů mobilních robotů. Bylo nalezeno jen velmi málo nejasností, popř. nepřesností. Např. v r. (3.8) chybí druhá mocnina výrazu v sumě (v textu je psáno, že se jedná o součet kvadrátů). Na str. 68 a 79 se pracuje se systémem Eulerových úhlů ZYZ, zatímco na str. 75 je využíván systém ZYX. Pokud první rotace je kolem osy x, což je obvyklé, pak ale má být (4.5) ve tvaru Rz.Ry.Rx .

Po stránce praktické je práce rovněž na vysoké úrovni. Kromě vlastní řídicí jednotky byla navržena i elektronika a algoritmy zpracování dat ultrazvukového senzoru. Praktická realizace je v části 5 popsána stručněji, chybí např. popis zdrojových souborů software řídicí jednotky (které jsou přiloženy na CD), popř. vybraných algoritmů a datových struktur. Lze vytknout poněkud nelogické zařazení podkapitoly o hardwarové realizaci ultrazvukového senzoru do kap. 3. Vhodnější by bylo výrazněji oddělit teoretickou část, resp. obecný přehled problematiky, od technické realizace.

Dle názoru oponenta se slovo "robot" má skloňovat jako "les" nebo "pán", podle toho, jestli je vnímán životně, nebo neživotně. Druhý pád "bez robotu", který se objevuje v práci (např. str. 16), byl někdy využíván pouze v souvislosti s kuchyňskými roboty, ale jazyk se vyvíjí.

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Jedná se o výborně napsanou diplomovou práci. I po stránce technické realizace je práce na vysoké úrovni. Téma je aktuální a má praktický význam.

Otázky k obhajobě:

1. Na str. 29 se v souvislosti s laserovým senzorem kromě možnosti amplitudové modulace hovoří o využití frekvenční modulace, na základě měření "vzájemné frekvence mezi vyslanou a odraženou vlnou", ale bez podrobnějšího vysvětlení. Který princip je v tomto případě z technického hlediska výhodnější - amplitudová nebo frekvenční modulace (který se spíše využívá v praxi) ?
- 2.

Celková klasifikace:


Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm Výborně (1)

V Pardubicích

dne 25.5.2017

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

.....

.....
podpis oponenta