

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Majer Martin**

Oponent: **Ing. Petr Chalupa, Ph.D.**

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Inteligentní systémy s roboty**
Akademický rok: **2018/2019**

Téma bakalářské práce: **Inerciální senzory a jejich využití**

Hodnocení práce:

1. Obtížnost zadaného úkolu
2. Splnění všech bodů zadání
3. Práce s literaturou a její citace
4. Úroveň jazykového zpracování
5. Formální zpracování – celkový dojem
6. Logické členění práce
7. Vhodnost zvolené metody řešení
8. Kvalita zpracování praktické části
9. Výsledky a jejich prezentace
10. Závěry práce a jejich formulace
11. Přínos práce a její využití

A B C D E F

Hodnocení:

A – nejlepší; F - nevyhovující

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

D - uspokojivě.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Otázky k obhajobě:

1. V kapitole 2.2 je uvedeno, že vektorové magnetometry měří směr magnetického pole, ale neměří jeho sílu a že skalární magnetometry měří celkovou sílu magnetického pole, ale neměří směr. Existují magnetometry, pomocí kterých lze zjistit sílu magnetického pole i orientaci?
2. Vzorec pro dráhu uvedený na str. 37. odpovídá lichoběžníkové náhradě rychlosti při numerické integraci. Byly testovány i jiné náhrady (např. obdélníková)?
3. Na str. 45 jsou pro vyhodnocování natočení používány „kompenzační hodnoty V_i “. Jak se tyto hodnoty určují? Jedná se o konstanty, nebo jsou hodnoty časově proměnné?
4. Byly při praktickém měření nějak využívány a vyhodnocovány údaje z magnetometru?

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

1. MEMS by mělo být uvedeno v seznamu symbolů a zkratk, naopak je zbytečné uvádět obecně známé zkratky pro metr, sekundu, stupeň,...
2. V seznamu zkratk je jako jednotka frekvence uveden Herz – ty byl významný režisér, ale zatím po něm žádná fyzikální jednotka pojmenovaná není. Správně má být hertz – dle fyzika Heinricha Hertze.
3. Úvod by měl obsahovat představení problému, který práce řeší.
4. U některých převzatých obrázků není uvedeno jejich číslo a titulek, resp. je použito číslování z původního zdroje. Např. „Obr. 2“ odpovídá „Figure 1.4“.
5. Str. 12: „Tento předpoklad však platí jen pro krátká měření“. Není jasné, který předpoklad je míněn.
6. Práce je psána česky a tedy i texty v obrázcích by měly být česky. Obzvlášť u obrázků nepřevzatých není důvod k užití angličtiny.
7. U každého druhu senzoru (akcelerometr, magnetometr, gyroskop) je uvedeno několik používaných fyzikálních principů. Bylo by vhodné uvést jejich vzájemné srovnání, a které principy se využívají v MEMS.
- 8. Přílohou práce by měla být i naměřená data.**
9. U Tab. 2 je uvedeno, že měření bylo nepřesné v řádu centimetrů. U Tab. 3 je uvedeno de facto totéž „Měření ... bylo nepřesné v řádu desítek milimetrů“ Přitom v tabulkách uvedené odchylky se řádově liší.
- 10. Z naměřených dat by bylo možné získat mnohem více než jen uvedené průměrné odchylky od skutečnosti. Bylo by vhodné uvést další statistické parametry – minimálně rozptyl.**
11. Po jazykové stránce je práce na relativně slušné úrovni. Chyby, které se v práci vyskytují, nebrání pochopení smyslu. Příklady nedostatků:
„najdeme již dlouhou dobu...“
„pro naše účely je přece jenom dobré, vidět v těchto pojmech rozdíl.“
„Wirink“

Datum 31. 5. 2019

Podpis oponenta bakalářské práce