HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
Oponent DP

Jméno diplomanta: Vlastimil Šetka
Garantující katedra: KKY

Název diplomové práce: Přesné měření rychlosti a zrychlení rotačního pohybu na základě signálu z inkrementálního snímače

<table>
<thead>
<tr>
<th>Předmět hodnocení</th>
<th>Nadprůměrné</th>
<th>Průměrné</th>
<th>Podprůměrné</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Jazyková a grafická úprava</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 Formální a obsahová stránka práce</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 Vhodnost použitých metod</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 Způsob zpracování a vyhodnocení</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Správnost získaných výsledků</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6 Vlastní přínos</td>
<td>☒</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Doplňení hodnocení, připomínky, dotazy:

Tato práce je mimořádně kvalitní po všech stránkách. Při řešení velmi aktuálního problému přesného vyhodnocení signálu z běžných (levných) inkrementálních snímačů, dosáhl autor pozoruhodných výsledků, výrazně lepších než v praxi používaná řešení i řešení publikovaná v dostupné literatuře. V celé práci jsem nenalezl žádnou vážnější chybu, pouze několik překlepů a na několika místech nejednotné označení (např malé a velké "ř") pro úhel natočení).

Velmi doporučuji dokončit započatou práci během doktorského studia.

Dotazy:

1. Proč jste pro výpočet Padéovy aproximace maticové exponentiály podle (4.22) volil m=9?

2. Implementaci Vámí navrženého optimalizovaného algoritmu (7.8) v kap. 7.3 je možné dále zrychlit výpočtem maticového násobení matic 3x3 bez použití cyklů a indexů pro přístup k jednotlivým prvkům. Dovedli byste odhadnout, jakou další úsporu času by tato úprava přinesla?

3. Co brání implementaci celého algoritmu, včetně výpočtů maticové exponentiály (v pevné řádové čáře) v FPGA?

Splnění bodů zadání: ☒ úplně ☐ částečně ☐ nesplněno

Doporučení práce k obhajobě: ☒ ano ☐ ne

Celkové hodnocení práce: ☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ nevyhověl

Jméno, příjmení, titul oponenta: Pavel Balda, Ing., Ph.D.

Pracoviště oponenta: Katedra kybernetiky, FAV, ZČU

30.května 2013
Datum

Podpis