

Oponent DP

Jméno diplomanta: Jakub Matoušek

Garantující katedra: KK

Název diplomové práce: Metoda bodových mas v úloze odhadu stavu a navigace

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

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

An important and difficult problem of state estimation of non-linear stochastic systems from noisy measurements is considered. The thesis proposes a novel density-specific grid design for point-mass method that supports non-equidistant distribution of grid points. It helps to respect different informativeness of fast-changed head region of the approximated pdf and slowly changed tails. The proposed solution also includes enhancements that helps to overcome problems with higher moments, though calls for introducing additional parameters. The theoretical solution was complemented by the developed algorithms and description of the main parameters used. The proposed approach was implemented in Matlab and demonstrated on static and dynamic simulated examples.

Additional questions:

1. The value of the filtering pdf (2.26) is computed using the 'average' predictive pdf but obtained on the different grid, i.e. grid obtained in the previous time step (Algorithm 1, p.10, item 3). Will this change of the grid between measurement and time update influence the results? If yes, how?
2. Could you comment the computational complexity of the simulated examples, say Terrain-aided navigation, and compare your method and the standard one?

The author has shown ability to formalise a scientific problem, to make appropriate assumptions, to find a solution and verify it. The thesis is well written, the text contains only a few typos that do not influence understanding. The results presented have a strong potential for further development and practical use. I recommend the thesis for defence and propose mark A.

Splnění bodů zadání úplně částečně nesplněno

Doporučení práce k obhajobě ano ne

Celkové hodnocení práce výborně velmi dobře dobře nevyhověl

Jméno, příjmení, titul oponenta: Dr. Tatiana V. Guy

Pracoviště oponenta: Oddělení adaptivních systémů, ÚTIA AVČR, v.v.i.

8.6.2020