

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Identifikace systémů využitím hejnových algoritmů
Jméno autora:	Kateřina Beránková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12110 Ústav přístrojové a řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Pavel Trnka
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav přístrojové a řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zkoumaná oblast je poměrně mladá, proto je nedostatek kvalitních pramenů v českém jazyce. Kromě značných nároků na orientaci v souvisejících matematických disciplínách a v oblasti automatizace je nutná také pokročilejší znalost programování v prostředí Matlab.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
V zadání bylo vyžadováno experimentální ověření jedné vybrané metody, studentka však nad rámec požadavků zpracovala metody tři (včetně naprogramování algoritmu a experimentálního ověření na dvou simulovaných a jedné reálné soustavě).	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Rešeršní i experimentální část byla provedena na vysoké odborné úrovni a svědčí o důkladném proniknutí do problematiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Členění práce je účelné a velmi přehledné, formální vyjadřování je velmi dobré. Rozsah a kvalita práce odpovídá magisterské diplomové práci. Po jazykové stránce se vyskytují občasné mluvnické chyby. Bylo by dobré doplnit seznam použitých symbolů a seznam obrázků. V tištěné verzi také chybí odkaz na elektronické přílohy. Je škoda, že samotné zdrojové kódy algoritmů nejsou okomentovány, což omezuje jejich srozumitelnost a použitelnost pro budoucí aplikace.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Velká část zdrojů byla v angličtině. Množství je značné, byť převážně od jednoho autora. Citační etika je dodržena, reference v textu i v převzatých obrázcích jsou v pořádku. Některé uvedené zdroje jsou dostupné online, odkazy by měly být v citacích uvedeny.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.
Úroveň dosažených výsledků je na BP nadprůměrná, experimentální zručnost a metodičnost značná.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je velice pěkně zpracovaná, určitě může posloužit jako užitečný přehledový studijní materiál pro seznámení s hejnovými algoritmy. Také experimentální část práce je zajímavě zpracovaná, výsledky a jejich srovnání jsou uvedeny věcně a přehledně.

Otázky k experimentální části:

- 1) Upřesněte, co myslíte v obrázcích pojmy „hledaný systém“ a „identifikovaný systém“ (co je originál a co model)? Viz např. Obr. 26 a Obr. 27.
- 2) Při měření na reálné soustavě jste použila pro každý z deseti experimentů nové měření, nebo jste pracovala opakovaně se stejnou sadou dat?
- 3) Nezkoušela jste rozšířit simulované soustavy o náhodný šum?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 24.6.2017

Podpis: