

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikace optimalizačních metod na vývoj procesů řízených parciálními diferenciálními rovnicemi
Jméno autora:	Jan Plecháček
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra matematiky
Vedoucí práce:	Ing. Aleš Wodecki, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra matematiky KM FJFI ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání a motivace k jeho vypsání	náročnější
---	-------------------

Zadání práce souží jako průprava, která studentovi otevře dveře do světa PDE modelování a optimalizace. Práce se pokrývá některé partie funkcionální analýzy a optimalizační teorie, což pomůže studentovi nalézt uplatnění aplikované matematice i mimo specifickou oblast, kterou se práce zabývá.

Splnění zadání	splněno
-----------------------	----------------

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.

Zadání práce bylo splněno.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	výborná
---	----------------

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Student byl vždy aktivní, na konzultace přicházel připraven a jeho tvůrčí přínos hodnotím pozitivně.

Odborná úroveň	výborná
-----------------------	----------------

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Text je na velmi dobré odborné úrovni. Student si osvojoval poznatky rychlým tempem a byl schopen s nimi pracovat průběžně.

Formální a jazyková úroveň	výborná
-----------------------------------	----------------

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce má velmi zřetelnou prezentaci a je psána za pomoci korektního formalismu.

Výběr zdrojů, korektnost citací	vhodný
--	---------------

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.

Citace jsou voleny vhodně, žádné porušení citačních norem jsem nezaznamenal.

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.

Zejména mě potěšila schopnost studenta diskutovat teoretické aspekty úlohy - existence, jednoznačnost, atd., které byly nad rámec jeho práce. Dále bych chtěl ocenit studentovu pečlivost při zpracování partií práce týkajících se numerického schématu, tam student opravu detailně vysvětluje některé "základnosti", které se často opomíjejí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student byl schopen nastudovat a zpracovat poměrně těžkou tematiku a tak bych rád navrhnul hodnocení - výborně. Rád bych poprosil o studentův komentář na následující:

1. zda je volba kroku pro gradientní sestup v numerické části optimální. Na stránkách 54, 55 se hovoří o 43000 a 30000 iteracích, jsou tyto iterace prováděny s ideální velikostí kroku pro gradientní sestup?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **v ý b o r n ě**

Datum: 10-8-2023

Podpis:

