

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: Volba zastavovacích kritérií pro metody Nwetonova typu

Autor: Jakub Kurnas

Cílem práce bylo seznámit se s iteračními metodami pro řešení nelineárních algebraických rovnic vzniklých diskretizací nelineárních PDR pomocí nespojitě Galerkinovy metody. Těžiště práce pak bylo v hledání vhodných zastavovacích kritérií pro tyto iterační metody ve vztahu k chybě diskretizace.

Ačkoliv má práce především kompilační charakter, tak se jedná o netriviálních práci zahrnující parciální diferenciální rovnice, jejich diskretizace pomocí konečně-prvkových metod, numerické lineární a nelineární algebry, funkcionální analýzu a také programování. Ačkoliv to nebylo v původním zadání práce, student se seznámil s řadou témat silně překračující obsah bakalářského studia.

Práce je napsána velice pěkně, je poměrně ucelená, linie výkladu je zřejmá a práce je bez větších chyb. Provedené numerické experimenty zkoumají závislost konvergence iteračních metod na prostorovém a časovém kroku sítě, polynomiálních stupni aproximaci a použité modifikaci základní metody. Tyto experimenty poukazují na komplikovanost dané problematiky.

Navrhuji uznat tuto práci jako bakalářskou.

9. srpna 2017

Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.