

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka

Jaroslav Tuma

Název práce

Efektivní numerické metody řešení advekčně-difuzní rovnice

Studijní obor

Matematické inženýrství

Vedoucí práce

doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D.

Splnění cílů práce:

- nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

- nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího pečlivá práce, podstatnější zásahy horší komunikace špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a dotazy:

Cílem práce bylo analyzovat numerické metody pro řešení stacionární advekční a advekčně-difuzní rovnice s tím, že autor do textu zahrne i některé základní poznatky týkající se difuzní rovnice a iteračních metod řešení získaných soustav lineárních algebraických rovnic. Měl především posoudit odlišné konvergenční vlastnosti a také stručně pojednat o možnosti přístupu založeném na převodu advekčně-difuzní rovnice na soustavu parciálních diferenciálních rovnic hyperbolického typu.

Základní cíle práce autor splnil, ukázal odlišné chování vývoje chyby pro jednotlivé případy. Práce je bohužel zatížena řadou jazykových nedostatků. Autor se dopustil také několika příliš zobecňujících vyjádření: jako příklad uveďme str. 20, na které autor prohlašuje, že v jednodimenzionálním případě k žádným problémům nedochází. To platí ovšem pouze pro některé úlohy, nikoliv obecně. Na str. 25, na které je stručný úvod týkající se metod pro řešení soustav lineárních algebraických rovnic, by bylo také vhodné uvedená vyjádření více precizovat (např. pro řídké matice by asi nikdo nepoužil Gaussovu eliminační metodu v základní podobě). Většina chyb byla dle mého názoru způsobena především tím, že autor nevěnoval dostatek času přečtení závěrečné verze textu a nestihl ji dodat k přečtení ani vedoucímu práce. Absence těchto kroků bohužel výrazně poznamenala kvalitu díla.

Přes uvedené nedostatky text splňuje požadavky kladené na diplomové práce. Proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhují hodnocení známkou:

dobře

Datum, jméno a podpis:

27.8.14

