

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/Autorka

Barbora Jůzová

Název práce

Numerické metody typu upwind pro řešení parciálních diferenciálních rovnic ve více prostorových proměnných

Studijní obor

Matematické výpočty a modelování

Vedoucí práce

Marek Brandner

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:

Práce se zaměřuje na numerické experimenty týkající se řešení jak lineárních, tak nelineárních diferenciálních rovnic prvního řádu. Je použita technika ustalování řešení příslušného evolučního problému. Je zvoleno několik metod pro řešení parciálních diferenciálních rovnic hyperbolického typu (Laxova-Friedrichsova, Laxova-Wendroffova, metoda typu upwind) a je použita jednoduchá technika předpodmínění (je volen lokální časový krok). Přínosem práce je ověření řádu metod a rychlosti konvergence. Z časových důvodů se bohužel nepodařilo realizovat experimenty pro úlohy ve více prostorových dimenzích (případně náhrada principu ustalování jinými metodami pro řešení soustav lineárních algebraických rovnic).

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení velmi dobře.

Navrhuji hodnocení známkou:

Velmi dobře

Datum, jméno a podpis:

5. 6. 11 Brandner