

## Posudek

vedoucího oponenta  
diplomové bakalářské práce

Autor: Jakub Rychlík

Název práce: Numerické řešení lineárních parciálních diferenciálních rovnic prvního řádu metodou charakteristik

Jméno vedoucího práce: doc. Mgr. Petr Knobloch, Dr., DSc.

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté triviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího práce:

Cílem bakalářské práce bylo naprogramovat a otestovat metodu charakteristik pro řešení stacionárních parciálních diferenciálních rovnic prvního řádu. Takovéto rovnice je potřeba řešit v řadě aplikací, kdy nás zajímá stacionární rozložení skalární veličiny určené primárně konvektivním polem. Autor splnil zadání práce velice úspěšně a pojal ho ve větší obecnosti, než bylo požadováno. Pracoval samostatně a aktivně hledal různé možnosti, jak vytvořit spolehlivý a všestranně aplikovatelný software. Postupy, které použil, jsou v práci velice pěkně popsány a je průběžně odkazováno na kód v matlabu, který autor vyvinul. Funkčnost

vyvinutého softwaru je demonstrována pomocí numerických experimentů. Práce je velmi pěkně graficky zpracována a dobře se čte. Práci pokládám celkově za velice zdařilou a doporučuji ji k obhajobě.

Místo, datum, podpis vedoucího práce: Praha, 21. 8. 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'U. Hložek', written in a cursive style.