

Posudek

vedoucího oponenta
diplomové bakalářské práce

Autor: Adam Kosík

Název práce: Vizualizace numerických řešení parciálních diferenciálních rovnic pomocí balíku PGPLOT

Jméno oponenta: Doc. Mgr. Petr Knobloch, Dr.

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální 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 oponenta:

Práce je napsána přehledně, srozumitelně a pečlivě. Zabývá se vizualizací po částech polynomiálních funkcí definovaných na trojúhelníkových sítích. Její hlavní myšlenkou je původní triangulaci zjemnit a na každém výsledném trojúhelníku polynomiální funkci nahradit konstantní funkcí (pro vytvoření barevného diagramu) nebo lineární funkcí (pro vytvoření isokřivky). Tento postup pokládám za standardní. Je požadováno, aby získaná po částech konstantní či lineární funkce byla nejlepší aproximací vzhledem k L_2 normě. V práci se zdůlňavě odvozují vzorce a odhady chyb pro tyto funkce. Je však známo, že požadované vlastnosti jsou splněny pro ortogonální projekce, a odhady chyb plynou ze známých výsledků

metody konečných prvků vyučované ve třetím ročníku bakalářského studia. Odvozování prováděné na stránkách 16-32 proto bylo možno provést na několika málo řádcích. Navíc nevidím žádný zvláštní důvod pro použití nejlepší nespojitě po částech lineární aproximace namísto běžné lagrangeovské interpolace. Přínos práce je pouze praktický, neboť autor vytvořil software, který je možno využít k vizualizaci po částech polynomiálních funkcí.

Místo, datum, podpis oponenta: Praha, 11. 9. 2008



Návrh klasifikace

- vedoucího oponenta
 diplomové bakalářské práce

Autor: Adam Kósík

Název práce: Vizualizace numerických řešení parciálních diferenciálních rovnic pomocí balíku PGPLOT

Jméno oponenta: Doc. Mgr. Petr Knobloch, Dr.

Práci hodnotím známkou velmi dobře.

Místo, datum, podpis oponenta: Praha, 11. 9. 2008



