

Posudek

vedoucího

diplomové práce

Autor: Ondřej Bartoš

Název práce: Discontinuous Galerkin method for the solution of boundary-value problems in non-smooth domains

Jméno vedoucího: prof. RNDr. Miloslav Feistauer, DrSc., Dr.h.c.

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 diplomovou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího:

Práce je věnována zajímavé, obtížné problematice. Po formulaci problému se autor zabývá diskretizací pomocí metody konečných prvků. Nejprve je analyzována tato metoda za předpokladu, že integrály jsou počítané přesně. Poté je věnována pozornost diskrétnímu problému s numerickou integrací. V další části jsou výsledky rozšířené na aplikaci nespojitě Galerkinovy metody. Poslední část práce obsahuje výsledky numerických experimentů, které ověřují vypracovanou teorii. Práce obsahuje nové cenné výsledky doplňující mozaiku jak metody konečných prvků, tak i nespojitě Galerkinovy metody. Řešená problematika se

ukázala jako obtížná a bylo třeba překonat řadu překážek. Těchto potíží se autor zhostil pomocí vlastních originálních přístupů. Na základě práce se připravují publikace.

Místo, datum, podpis vedoucího:

Praha, 31.7.2017

Hodnocení: výborně