Hodnocení vedoucího diplomové práce studenta

Tomáše Zítky

zpracované na téma

Discontinuous Galerkin method, its analysis and implementation into SfePy package

Tématem Diplomové práce (DP) je implementace nespojité Galerkinovy metody (DGM) do softwaru SfePy a analýza jejích konvergenčních vlastností pomocí numerických simulací.

Po teoretickém představení DGM následuje popis implementace do softwaru SfePy[1], kam DGM přináší novou metodu diskretizace parciálních diferenciálních rovnic, vedle metody konečných prvků a izogeometrické analýzy. Konvergence této implementace DGM je zkoumána pomocí numerických experimentů aplikovaných na různé varianty (nelineární) konvekčně-difuzní rovnice. Uvedené výsledky v některých případech rozšiřují dosud publikované práce.

DP je na výborné formální úrovni, a je napsána srozumitelným jazykem. Oceňuji schopnost diplomanta napsat poměrně rozsáhlý text v angličtině.

Domnívám se, že diplomant splnil cíle DP a prokázal jak porozumění teoretické stránce problému, tak schopnost jeho praktické počítačové implementace, včetně proniknutí do existujícího kódu. Jeho práce plně splňuje požadavky kladené na diplomové práce a proto ji hodnotím známkou

výborně

a doporučuji k obhajobě.

V Plzni, dne 12.08.2020

Robert Cimrman
NTC, ZČU v Plzni

[1] Vedoucí diplomové práce je jedním z autorů tohoto softwaru s otevřeným zdrojovým kódem.