

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka

Bc. Jana Hůrková

Název práce

Metoda rozkladu oblasti - porovnání přístupů založených na primární a duální formulaci

Studijní obor

Matematika

Vedoucí práce

Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.

## 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:

Předložená diplomová práce se zabývá aktuální tematikou metody rozkladu oblasti používanou pro paralelní řešení rozsáhlých problémů. Práce obsahuje 6 kapitol. V úvodu autorka podává stručný přehled a historii metod rozkladu oblasti. Ve 2.kapitole popisuje uspořádání uzlů triangulace v metodě rozkladu bez překrývání pro další použití. 3. kapitola je věnována metodě Balancing domain decomposition (BDD) vycházející z primární formulace a ve 4. kapitole je popsána Total finite element tearing and interconnect method (Total FETI) založená na duální formulaci. V 5. kapitole diplomantka popisuje implementaci a výsledky testovaných úloh.

Po celou dobu diplomantka pracovala svědomitě a samostatně. Zásady pro vypracování diplomové práce byly dodrženy. Po grafické, jazykové i matematické stránce jde o průměrnou práci, místy působí stručně a autorka se v textu nevyhnula i řadě překlepů. Kromě samotnému porozumění jednotlivým metodám bylo důležitým cílem práce vypracovat v systému Matlab programy pro řešení rovinných eliptických úloh pro oba přístupy, tj. primární i duální metodu. Zpracování algoritmů je dostatečné, i když by mohlo být pojato obecněji. Na druhou stranu se jedná o vcelku netriviální a obsáhlou tematiku a je třeba ocenit úsilí diplomantky o pochopení uvedených metod.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě.

### Hodnotím známkou:

velmi dobře

### Datum, jméno a podpis:

11.6. 2019 Dal