

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor: Matěj Lébl

Název práce: Numerické počítání s funkcemi pomocí Chebfun

Studijní program a obor: MOM

Rok odevzdání: 2015

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Iveta Hnětyňková, PhD.

Pracoviště: KNM MFF UK

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Cílem předložené práce bylo seznámení se v současnosti hojně diskutovaným softwarovým balíkem Chebfun pro prostředí MATLAB, který umožňuje pracovat s funkcemi specifickým způsobem na základě jejich aproximování pomocí Čebyševových polynomů. První kapitola práce představuje shrnutí teoretických výsledků z teorie polynomiální interpolace, na které je Chebfun založen. Další dvě kapitoly se věnují praktickým ukázkám použití balíku pro různé ilustrační příklady a úlohy.

Ačkoliv každá kapitola je uvedena krátkou motivací, práci chybí celkový úvod, který by vysvětloval a motivoval strukturu textu, specifikoval cíle práce a vůbec uvedl pro neznalého čtenáře balík Chebfun. První (teoretická) kapitola je místy méně srozumitelně a pečlivě psaná (není popsáno značení, některé formulace jsou nepřesné, vágní). Další dvě kapitoly (diskutující skutečné výpočty) jsou ovšem psány velmi dobře a přehledně. Závěr vhodně shrnuje dosažené poznatky.

Práce se zdroji by měla být pečlivější. Zejména první kapitola shrnuje řadu teoretických výsledků, vět, odhadů, atd., které často nejsou doplněny referencemi do příslušné literatury. Obdobně bych očekávala na začátku druhé kapitoly, popisující praktickou práci s balíkem Chebfun v MATLABu, shrnutí zdrojů, z nichž se čerpalo (uživatelský manuál, webové stránky k balíku apod.) .

Vzhledem k tomu, že práce také hodnotí a porovnává rychlosti výpočtů, postrádám specifikaci parametrů počítače, na němž byly výsledky získány.

Celkově práci hodnotím kladně s výše uvedenými výhradami. Práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci a proto ji doporučuji uznat jako bakalářskou.

Místo, datum a podpis oponenta:            V Praze dne 25.8.2015

-----