



Univerzita
Pardubice
Fakulta elektrotechniky
a informatiky

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta:	Bc. Erik Ženatý
Téma práce:	Výpočet a užití QR rozkladu pro řídké matice
Cíl práce:	Diplomová práce se zabývá metodami výpočtu QR rozkladu matic, jeho aplikací a jeho implementací na různé typy matic. Zejména na paměťovou a časovou složitost v závislosti na řídkosti matice. V práci jsou uplatněny rozklady matic a jejich využití, teorie paměťové a časové složitosti s datovými strukturami. Poznatky jsou následně využity při tvorbě aplikace a testování doby výpočtu a paměťové složitosti pro různé řídké matice.

Slovní hodnocení:

1. Jaké metody (příslušející navazujícímu magisterskému studiu) diplomant ve své práci uplatnil?

Diplomant použil metody QR rozkladu jako klasický Gramm Schmidtův proces, modifikovaný Gramm Schmidtův proces, Hausholderovy transformace nebo Givensovy rotace. Chtěla bych vyzdvihnout, že se jedná o aplikaci celkem složité teorie z oblasti aplikované matematiky.

2. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?

Diplomant vytvořil funkční aplikaci pro výpočet QR rozkladu, včetně popisu metod a uživatelské příručky. Dále porovnal různé metody výpočtu QR rozkladu pro různé řídké matice, chybí mi komplexnější srovnání využití QR rozkladu.

3. Jak diplomant prokázal správnost navrženého řešení problému?

Diplomant vytvořil teoretickou část, popisující danou problematiku a metody potřebné k jejímu řešení, vysvětlil implementované metody a podrobně popsal danou oblast problematiky.

4. Podařilo se diplomantovi splnit cíle práce, které mu byly uloženy?

Diplomant splnil uložené cíle.

5. Jaká je kvalita textu diplomové práce z hlediska jeho struktury, srozumitelnosti, jazykové a typografické úrovně?

Typografická úroveň je dobrá, práce je doplněna obrázky a vizualizacemi pro lepší pochopení problému. Struktura práce a její srozumitelnost je průměrná, obrázky mi přijdou mnoha různých formátů a designů, stejně tak použité vzorce. Do toho jsou v práci zařazeny algoritmy a screenshoty, vše zařazené v hlavním textu. Uvítala bych strukturovanost do hlavního tématu, a větší celky obrázků, screenshotů a podobně umístit zvlášť nebo do příloh.

Jazykové vypracování je dobré.

6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou další připomínky k DP?

K diplomové práci nemám připomínky.

Po kontrole proti plagiátorství je míra podobnosti práce menší než 5 procent.

7. V závěru je nutno jednoznačně uvést, zda je práce doporučena či nedoporučena k obhajobě a jakým klasifikačním stupněm je hodnocena?

Doporučení práce k obhajobě: **ano**

Navržený klasifikační stupeň: **B**

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Alena Pozdílková, Mgr. PhD. Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice, FEI

V Pardubicích dne: 2. 9. 2025

Podpis: