

Posudek

vedoucího oponenta
diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: Jan Tejkal

Název práce: QR-algoritmus

Jméno vedoucího: Doc. RNDr. Jan Zítka

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

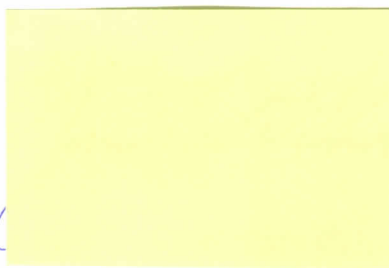
doporučuji nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~ bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího: Přiloženo na zvláštním papíře.

Místo, datum, podpis vedoucího:

V Praze dne 13. června 2007.



Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Při zadání práce jsem vyšel z klasické formulace podané Wilkinsonem. Analogicky k výkladu LR algoritmu jsem uložil vypracovat QR algoritmus. Úkolem bylo popsat asymptotické chování iterací a vyšetřit případ stejných a blízkých vlastních čísel, napsat program, spočítat některé příklady z knihy, ve které jsou uvedeny testovací matice a zabývat se zastavovacím kriteriem pro případ komplexně sdružených vlastních čísel. Toto bylo úkolem bakalářské práce, který autor splnil.

Autor navíc ukázal lineární konvergenci a zkusil aplikovat Aitkenův - process, teoreticky odvodil rozdíl mezi diagonálním prvkem iterační matice a odpovídajícím vlastním číslem a napsal popis programu na QR- algoritmus, ze kterého je vidět nejenom širší využití ale i možnost dalšího rozšíření. Pro QR-rozklad naprogramoval všechny známé postupy citované ve známé knize Goluba a Van Loana.

Co by bylo užitečné udělat jest přehled literatury za posledních 6 let (možná, že tím by se program dále rozšířil). To by ovšem přesahovalo rozsah bakalářské práce, který autor podle mě už tak překročil.

Konec práce je poznamenán spěchem, autor se snažil stihnout květnový termín a to se projevilo na některých nepřesnostech, které jsou opravitelné. Na příklad Věta 2.3, která platí pro jedno vlastní číslo, by se musela upravit.

Autor pracoval samostatně a úkol zadaný pro bakalářskou práci splnil. Doporučuji uznat práci jako práci bakalářskou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

velmi dobře

Místo, datum a podpis vedoucího: V Praze dne 13. června 2007.

