

Hodnocení bakalářské práce – vedoucí

Autor hodnocení:	prof. RNDr. Radek Kučera, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce:	prof. RNDr. Radek Kučera, Ph.D.
Oponenti:	Ing. Alexandros Markopoulos, Ph.D.
Téma:	Netradiční výpočty zobecněných inverzí matic
Verze ZP:	1
Student:	Ing. Jan Pacholek

1. Zadání závěrečné práce.

Bakalářská práce se zabývá některými způsoby výpočtů zobecněných inverzí matic a jejich použitím. Zadání práce bylo splněno v plném rozsahu.

2. Aktivita studenta během řešení.

Student pravidelně docházel na konzultace a svědomitě plnil postupně zadávané úkoly. Pronikl dostatečně hluboko do teorie zobecněných inverzí tak, že samostatně naprogramoval části kódu a zabudoval je do poměrně rozsáhlého programu.

3. Aktivita při dokončování.

Hlavní výpočty byly provedeny v časovém předstihu. Při dokončování práce byl již jen vyladěn text v LaTeXu. Práce je psána v jazyce anglickém.

4. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Hlavním výsledkem práce jsou programy pro výpočet zobecněných inverzí indefinitních matic. Tyto programy jsou plně funkční, což se prověřila řada numerických experimentů vykonaných pomocí programového kódu, do něhož byly implementovány. Programy lze využít například při paralelním řešení rozsáhlých úloh proudění na superpočítači.

5. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce obsahuje řadu cenných zjištění. Ukázalo se, že navržené výpočetní postupy jsou plně funkční a stabilní. Dalšími originálními výsledky jsou testy s jednoduchou úlohou proudění, kdy se prověřovalo, jaký vliv mají použité zobecněné inverze na efektivitu řešičů.

6. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Student pracoval s doporučenou literaturu, kterou zvládl na dobré úrovni. Jeho vlastní výsledky se týkají implementací a numerických experimentů, což lze snadno odlišit od převzaté teorie, kterou uvádí s příslušnými citacemi.

7. Souhrnné hodnocení.

Práce je napsaná jasně a přehledně. Domnívám se, že svůj cíl splnila v plné míře. Lze doporučit, aby se student věnoval podobné problematice v práci diplomové.

8. Otázky k obhajobě.

- 1) Vysvětlíte smysl zobecněných inverzí a princip techniky jejich výpočtů, který je jádrem navržených programů.
- 2) Vysvětlíte použití zobecněných inverzí při řešení modelové úlohy proudění.
- 3) Jak lze provést paralelizaci výpočtů?

Celkové hodnocení: výborně