

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Sekaninová Michaela, Bc.

Téma: Propojovací systém paralelních ALU pro numerickou integraci (id 17829)

Oponent: Šátek Václav, Ing., Ph.D., UITs FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Práce zahrnuje hardwarovou realizaci numerické integrace s využitím metody Taylorovy řady.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Všechny body zadání byly splněny, studentka navíc výsledný numerický integrátor implementovala do přípravku FITkit.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Práce je v obvyklém rozsahu. Obrázky jsou názorné.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 80 b. (B)
Práce je pro čtenáře pochopitelná, jednotlivé kapitoly na sebe navazují.
5. **Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)
Práce je psaná v LaTeXu. Jazyková stránka studentky splňuje předpoklady bakalářské práce.
V práci se vyskytuje několik překlepů a nesrovnalostí např. v rovnici (3.4) se na pravé straně nevyskytuje derivace f v návaznosti na rovnici (3.2), podobně v (3.7), dále chybné indexování v soustavě (3.12)-(3.15), podobně chybné indexování na str. 16 a str. 17 při výpočtu koeficientů k_3 a k_4 u Runge-Kutta metody apod.
6. **Práce s literaturou** 75 b. (C)
Literaturu studentka volila vhodně k dané problematice. Vyskytuje se zde několik chyb u výčtu referencí - např. literatura [2] křestní jméno Josef za příjmením, dále spojka 'and' u české literatury a dále jméno Oto před příjmením.
7. **Realizační výstup** 80 b. (B)
Studentka se v práci zabývala teoretickým rozбором numerického integrátoru založeném na výpočtu pomocí metody Taylorovy řady. Následně řešila vybrané počáteční úlohy - příklady lineárních obyčejných diferenciálních rovnic (ODR) s využitím tohoto navrženého integrátoru implementovaného v hardwarové realizaci na prostředí FITkit. Výsledná implementace integrátoru je funkční.
8. **Využitelnost výsledků**
Výsledky lze využít ve výuce na FIT.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Jak se vypořádáte s operací dělení?
 - Popište řešení soustavy lineárních obyčejných diferenciálních rovnic (počáteční úlohy) v rovnici (5.14) pomocí metody Taylorovy řady. Rozepište a vysvětlete rovnici (5.15).
10. **Souhrnné hodnocení** 75 b. dobře (C)
Studentka v úvodu práce zhodnotila problematiku propojovacích sítí, následně se věnovala numerické integraci řešení ODR s využitím jednokrokových metod (zvláště Runge-Kutta metody a Taylorovy řady). Seznámila se s různými variantami numerických integrátorů. Na závěr navrhla a implementovala numerický integrátor na platformě FITkit.

Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím práci stupněm **C (75 bodů)**.

V Brně dne: 5. června 2015

.....
podpis