

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Tušimová Lucia
Téma: Efektivní analýza stochastických biochemických systémů (id 21187)
Oponent: Hruška Martin, Ing., UITS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Práci hodnotím jako mírně obtížnější především kvůli obtížné matematické teorii přesahující rámec bakalářského studia na FIT, kterou musela studentka v rámci řešení práce pochopit. Implementace metody do nástroje STORM lze také považovat za obtížnější, jelikož jeho implementace hojně využívá pokročilé moderní konstrukce jazyka C++.
2. **Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
3. **Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
4. **Prezentační úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Práce dobře vysvětluje stěžejní matematické koncepty a algoritmy a jejich fungování dokresluje na řadě příkladů. Výrazně mi chybí důkladnější popis implementace. Ocenil bych nějaký konceptuální diagram, který by osvětlil, kterak byl nástroj STORM rozšířen, jak se jmenují nové metody, či třídy. Zároveň není z textu jasné, proč jsou v názvu práce biochemické systémy.
5. **Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Práce je z typografického hlediska na dobré úrovni.
6. **Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Všechny zdroje jsou správně citovány.
7. **Realizační výstup** **70 b. (C)**
Studentka implementovala nastudované techniky do nástroje STORM. Do zdrojového kódu nástroje není jednoduché proniknout především kvůli mnoha abstrakcím, které vyplývají z použití moderních technik C++. Implementované algoritmy bohužel zatím nemá v nástroji vlastní třídu nebo modul. Navíc nejde přepínat mezi standardní uniformizací a FAU bez nutnosti rekompilace.
8. **Využitelnost výsledků**
Jde o práci implementačního charakteru, která rozšiřuje existující nástroj. Dle uvedených experimentů implementovaná metoda přispěla k efektivnějšímu řešení některých problémů, než byl doposud nástroj STORM schopen.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Proč jste v experimentech nepracovala více s modely biochemických systému, když jsou zmíněny v názvu práce?
 - Bude Vaše práce zařazena do nástroje STORM jeho autory?
10. **Souhrnné hodnocení** **78 b. dobře (C)**
Studentka zvládla nastudovat netriviální matematické formalismy a implementovat na nich založenou metodu. Právě pro vyšší náročnost zadání hodnotím mírněji následující nedostatky. Práce bohužel není zcela dotažena do konce. Implementace by si zasloužila refaktORIZACI a promyšlenější návrh. Práce také nedostojí tomu, že se má zabývat biochemickými systémy, jelikož experimenty s těmito chybí. Proto navrhuji práci hodnotit stupněm **C**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 31. května 2018

.....
podpis