

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Martin Šlapa

Název práce: Distribuovaný výpočet parametrů modelu dynamiky glukózy

## Aktivita studenta

Ačkoliv se student snažil řešit problémy samostatně, začal se diplomové práci věnovat až od přelomu ledna a února. To se negativně podepsalo na kvalitě celé práce. Zejména její tištěná část byla dokončena ve spěchu a na poslední chvíli.

## Spolupráce s vedoucím

Student spolupracoval s vedoucím práce při konzultacích e-mailem i při osobních setkání, kterých ale nebylo mnoho.

## Původnost práce a práce související

Diplomantova práce se váže na výzkum vedoucího diplomové práce, a doplňuje jeho softwarovou implementaci formou dynamicky linkované knihovny.

## Kvalita řešení

Student v jazyce C++ implementovat hierarchii výpočetních rozhraní tak, aby je bylo možné použít k distribuovanému výpočtu. Zároveň implementoval nezbytnou síťovou vrstvu. Byla implementována dynamická metoda rozdělování výpočetní zátěže, která se sice spoléhá na předem zadané parametry, ale zohledňuje využití paměti, strojového času a teploty procesoru výpočetního uzlu. Kvůli nedostatku času už nebylo reálné uvažovat o rozšíření práce o další zajímavé techniky rozdělování výpočetní zátěže.

Práce má však několik vážných nedostatků v oblasti programového kódu, programátorské a uživatelské dokumentace. Programový kód je nedostatečně komentovaný. Komentáře se vyskytují velmi sporadicky a jednořádkově. Pokud by bylo třeba práci rozšířit či opravit, bude patrně lepší práci napsat znovu, protože ani stávající tištěná část práce klíčové části programového kódu nepopisuje.

Kapitola „Implementace řešení“ popisuje spíše ideu řešení. Kapitola „Programátorská dokumentace“ je složena z textu, který měl být součástí „Uživatelské dokumentace“, a z textu, který doplňuje ideu celého řešení z předchozí kapitoly. Příloha „Uživatelská dokumentace“ už sama o sobě příliš užitečných informací neobsahuje. Např. zprovoznění několika výpočetních stanic vyžaduje vytvoření konfiguračního souboru. Ale reálné zprovoznění za pomoci studenta a jeho vlastní dokumentace trvalo několik desítek minut

Závěrem práce student provedl několik měření, jejichž reálná vypovídací hodnota je malá. V sekci 7.2 uvádí, že program (vedoucího práce) „neposkytuje žádné logování. Časy jsou tedy spíše orientační“. Správně měl získat dvě časové značky, před a po volání původní metody výpočtu, ze kterých mohl určit přesný čas doby původního výpočtu. Pak mohl určit režii své práce oproti původnímu řešení. Amdahlův a Gustafsonův zákon, stejně jako Karp-Flattova metrika, nejsou zmíněny.

V sekci „Použitá literatura a zdroje“ student uvádí 11 položek. V textu jich ale odkazuje pouze prvních sedm.

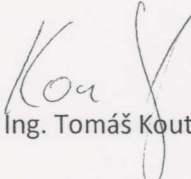
### Využitelnost dosažených výsledků

V současném stavu lze výslednou práci použít pro deterministické metody, které vzorkují jeden z parametrů modelu dynamiky glukózy pomocí malého, pevně daného numerického kroku. Některé metody mají příliš malou výpočetní režii, která nepokryje režii distribuovaného výpočtu – což student správně identifikoval. Stochastické metody by vyžadovaly další programátorské úpravy ve studentově práci.

### Splnění zadání

Vzhledem k využitelnosti dosažených výsledků a charakteru výše uvedených výhrad navrhuji hodnocení známkou **d o b ř e** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 18. 7. 2016

  
doc. Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.

**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta aplikovaných věd**  
**katedra informatiky a výpočetní techniky**