

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

<b>Autor práce</b>	Soňa Molnárová	
<b>Název práce</b>	Interactive environment for flow-cytometry data analysis	
<b>Rok odevzdání</b>	2020	
<b>Studijní program</b>	Informatika	
<b>Studijní obor</b>	Programování a softwarové systémy	
<b>Autor posudku</b>	Miroslav Kratochvíl	Vedoucí
<b>Pracoviště</b>	Katedra softwarového inženýrství	

## K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání		X		
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		
<p>Cílem práce je vyrobit rozšiřitelné uživatelské prostředí pro analýzu dat z průtokové cytometrie. Autorka vyprodukovala ‘pilotní implementaci’ splňující všechny zásadní požadavky (především rozšiřitelnost, interaktivitu a datovou kapacitu) která může sloužit jako základ rozšiřitelný na kompletní uživatelské prostředí. Funkčnost autorka prokazuje použitím několika algoritmů pro analýzu dat, ze kterých jde interaktivně ‘sestavit’ funkční instance běžně používaného Flow-SOMu (van Gassen et al., 2016).</p>				

## Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	X	X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace	X	X		
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Text práce je psaný jednodušší, dobře pochopitelnou angličtinou. Problém, implementaci i použití ilustruje dostatečně.</p>				

## Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu <i>... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	X			
Kvalita zpracování <i>... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>		X		
Stabilita implementace		X		

Implementace je vhodně rozdělena pomocí několika zásadních abstrakcí: Program obsahuje speciální funkcionalitu pro velká data (ty se do paměti mapují z disku, čímž je na nich možné spouštět běžné implementace existujících algoritmů, ale zároveň nedochází k vyčerpání systémové paměti), a koncept ‘nástroje’ s odděleným rozhraním (které komunikuje s uživatelem) a výpočtem (který zpracovává zmiňovaná velká data). Uživatelské rozhraní umožňuje nástroje interaktivně spojovat do složitějších celků (označovaných ‘pipelines’ nebo ‘workflows’, podobně jako např. v Import Galaxy) a ty exportovat a importovat.

Výslednou platformu jde jednoduše rozšiřovat o jakoukoliv funkcionalitu volatelnou z C++ a jakékoliv uživatelské rozhraní sestavitelné z ImGui a OpenGL. Přidat nový ‘nástroj’ se mi podle návodu podařilo bez komplikací. Grafický výstup, který by přímo vyžadoval akceleraci pomocí OpenGL, bohužel v implementaci demonstrováný není, to ale kvalitě práce nevádí.

<b>Celkové hodnocení</b>	Výborně
<b>Práci navrhuji na zvláštní ocenění</b>	Ne

Datum

Podpis