



Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2020/2021

Jméno a příjmení studenta: RNDr. Miroslav Kratochvíl
Rok narození: 1987
Identifikační číslo studenta: 27221206

Typ studijního programu: doktorský
Studijní program: Informatika - Softwarové systémy
Studijní obor: Informatika - Softwarové systémy
Identifikační čísla studia: 488120

Název práce: High-performance exploration and querying of selected multi-dimensional spaces in life sciences
Pracoviště práce: Katedra softwarového inženýrství (204. • 32-KSI)
Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: čeština
Školitel: RNDr. David Bednárek, Ph.D.
Oponent(i): Enrico Glaab
doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D.

Datum obhajoby: 15.12.2020 **Místo obhajoby:** Zoom Meeting: 972 7845 2859
Hlasování komise: prospěl/a: 8 neprospěl/a: 0

Průběh obhajoby: Obhajoba proběhla distanční formou na platformě Zoom. Přítomni byli všichni členové komise až na jednoho a také oba dva oponenti. Hned po zahájení obhajoby předseda komise stručně představil uchazeče a také prohlásil, že byly splněny všechny podmínky pro konání obhajoby. Následně školitel přednesl své vyjádření k osobě uchazeče, jeho výsledkům a předložené disertační práci.

Uchazeč prezentoval výsledky své práce v oblastech efektivního prohledávání velkých databází chemických molekul a vizualizace různých biochemických objektů (sloučenin, buněk). Téma práce je tedy do velké míry inter-disciplinární a může být zařazeno do oborů softwarové inženýrství a výpočetní chemie.

Hlavní výsledky zahrnují:

(1) efektivní metodu pro vyhledávání molekul na základě různých kritérií, jako třeba podobnost struktury, a textové reprezentace (takzvané "fingerprint-based indexes"),

(2) metodu pro vizualizaci cytometrických dat o buňkách a jejich automatickou analýzu (kde zásadní součástí tvoří redukce počtu dimenzí), a

(3) implementaci sady nástrojů (Sachem, IDSMS) pro ukládání dat o molekulách, dotazování, prohledávání a konfigurovatelnou vizualizaci.

Dále se k předložené disertační práci vyjádřili oba dva oponenti. První oponent hodnotil práci velmi kladně, a položil dotazy ohledně

způsobu vyhodnocení metody pro redukci dimenzí, výběr metrik, a omezení této metody, a dále potom otázku na vhodné směry rozšíření metody pro vyhledávání molekul na základě podobné struktury. Druhý oponent práci také hodnotil velmi kladně, a uchazeči položil dotaz ohledně použití nástrojů určených pro fulltextové vyhledávání v kontextu chemických dat. Uchazeč uspokojivě zodpověděl všechny dotazy oponentů a dalších členů komise. Oponenti potom jednoznačně konstatovali, že předložená dizertační práce dokládá schopnosti uchazeče samostatně vědecky pracovat a publikovat výsledky a doporučili udělení titulu Ph.D.

Obhajoba pokračovala neveřejnou částí a hlasováním, na jehož základě RDSO 4I2 uděluje RNDr. Miroslavu Kratochvíli titul Ph.D.

Výsledek obhajoby:	prospěl/a (P)	
Předseda komise:	doc. RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.
Členové komise:	doc. Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.
	RNDr. David Hoksza, Ph.D.
	doc. RNDr. Irena Holubová, Ph.D.
	Ing. Jiří Kléma, Ph.D.
	Ing. Daniel Novák, Ph.D.
	doc. RNDr. Pavel Parížek, Ph.D.
	doc. Mgr. Daniel Svozil, Ph.D.