

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Náhodné algoritmy: teorie a implementace</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Matěj Trödler</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra matematiky
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Jan Vybíral
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra matematiky (KM FJFI)

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

### Zadání a motivace k jeho vypsání

### **náročnější**

*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.*

Zadání práce (spoluvytvářené školitelem a studentem) bylo ambiciózní. Náhodné algoritmy se v posledních desetiletích významně uplatňují pro řešení mnoha problémů, které se nedaří řešit uspokojivě deterministickými algoritmy. Úkolem studenta bylo se seznámit s tímto širokým a velice aktivním oborem a na několika příkladech popsat chování náhodných algoritmů jak teoreticky tak prakticky.

### Splnění zadání

### **splněno**

*Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.*

Zadání práce bylo velice pečlivě splněno. Práce se zabývá jednak praktickým algoritmem pro hledání nejmenšího řezu grafu (Kargerův min-cut algoritmus z roku 1993) a jeho vylepšeními, tak i problémem konstrukce bodů s minimální disperzí. V obou případech se studentovi podařilo prezentovat nejdůležitější aspekty daného oboru, včetně teoretické analýzy nezbytné pro důkladné pochopení konstrukce a efektivity příslušných algoritmů.

### Aktivita a samostatnost při zpracování práce

### **výborná**

*Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.*

Po celou dobu docházel student dobře připraven na pravidelné konzultace a navrhoval vlastní řešení. Průběžně studoval doporučenou literaturu, ale získával si i přehled nad rámcem doporučených textů. Celkově tedy hodnotím studenta jako velice aktivního.

### Odborná úroveň

### **výborná**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.*

Na zpracování práce oceňuji zejména velice kvalitní pojetí teoretických základů náhodných algoritmů, které často vyžadují netradiční přístup, který jde značně nad rámec přednášek bakalářského studia. Přestože se v kapitole o disperzi nepodařilo dosáhnout nových původních výsledků, je již sama ambice o jejich získání v bakalářské práci více než obdivuhodná.

**Formální a jazyková úroveň**

**výborná**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

I po formální stránce je práce napsána velice dobře. Použití matematických formulí stejně jako doprovodného českého výkladu odpovídá běžným zvyklostem a práce je dobře čitelná.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**výborné**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student se seznamoval s doporučenou literaturou, ale i aktivně vyhledával další zdroje. Použitá literatura je řádně ocitována. Seznam použité literatury čítá 26 položek, což je na bakalářskou práci velmi dobré. Celkově je práce se zdroji velice solidní a odpovídá obvyklým standardům.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

**Celkový průběh práce studenta i kvalita závěrečné práce jsou vysoce nadprůměrné. Práce svou kvalitou výrazně převyšuje nároky kladené na bakalářskou práci. Nejvíce pak oceňuji pečlivost v popisech teoretických základů numerických algoritmů.**

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 15.8.2023

Podpis:

