



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Mgr. Michal Opler, Ph.D.  
**Student:** Terezie Hrubanová  
**Název práce:** Strukturované volby komisí  
**Obor / specializace:** Teoretická informatika  
**Vytvořeno dne:** 8. června 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Práce bez výhrad splňuje vytyčené cíle.

### 2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Práce je psaná čtivě, na skvělé jazykové úrovni a s minimem překlepů a chyb. K logické struktuře i práci se zdroji nemám žádné připomínky.

V úvodu je představeno velké množství různých volebních systémů, jak pro single-winner tak pro multi-winner volby a také různé typy zkoumaných omezení voličských preferencí. Celá tato část je psaná přehledně, čtivě a hlavně s velkým množstvím názorných příkladů. I jako čtenář, který se v oboru volebních systémů příliš nepohybuje, jsem neměl potřebu dohledávat cokoliv v jiných zdrojích.

Po srhnutí předchozích relevantních výsledků ve třetí kapitole, se pak kapitola čtvrtá soustředí na návrh originálních algoritmů pro nalezení vítězných komisí ve volbách s intervalově omezenými preferencemi. Všechny výsledky jsou věcně v pořádku a kapitola je hezky vystavěná, mám jen dvě drobné poznámky. (i) V důkazu Věty 4.17 tvrdíte, že všichni kandidáti z množiny  $J$  jsou voleni stejnými voliči. Nicméně to platí pouze pro voliče z průniku intervalů asociovaných  $J$ . (ii) Ve znění Věty 4.24. se kandidáti implicitně považují za intervaly svých voličů a navíc jsou značeni malými písmenky  $i$  a  $j$ , které se obvykle používají pro indexaci přirozenými čísly; na první čtení mi tak dalo trochu zabrat pochopit formulaci této Věty. Nicméně tohle jsou jen drobné nedostatky ve velmi povedené práci, kterou byla radost číst.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Práce neobsahuje nepísemnou část.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Práce obsahuje originální výsledky, konkrétně několik polynomiálních algoritmů pro hledání vítězných komisí za různých omezení kladených na strukturu voličských preferencí. Algoritmy samy o sobě nejsou dostatečně silné k publikaci, nicméně i tak jde na úrovni bakalářské práce o výborný výstup.

### Celkové hodnocení

96 /100 (A)

Práce obsahuje hezky zpracovanou přehledovou část i originální výsledky a úroveň zpracování výrazně převyšuje obvyklý standard bakalářských prací. Jednoznačně tedy doporučuji k obhajobě.

### Otázky k obhajobě

1. V odhadu časové složitosti v důkazu Tvzení 4.16. na konci použijete (bez vysvětlení), že  $O(m) \subseteq O(tn)$ . Můžete tuhle inkluzi vysvětlit?
2. V čem spočívá potenciální výhoda Algoritmu 10 v porovnání s Algoritmem 9, když dokázaný odhad časové složitosti Algoritmu 10 je větší než u Algoritmu 9?

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.