



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Ing. Šimon Schierreich  
**Student:** Bruno Kraus  
**Název práce:** Férová řešení pro problém Target Set Selection  
**Obor / specializace:** Teoretická informatika  
**Vytvořeno dne:** 7. června 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Zadání bylo splněno bez výhrad.

### 2. Písemná část práce

74/100 (C)

Odevzdaná písemná práce má rozsah odpovídající požadavkům. Její struktura je na pár místech nepříliš ideální. Autor studuje problém z pohledu parametrizované složitosti, což je framework, který je používán zejména pro studium problémů, u kterých věříme, že pro ně neexistují polynomiální algoritmy. To, že studovaný problém patří do třídy NP-těžkých problémů nicméně autor ukazuje až v předposlední kapitole.

Text práce je psán v angličtině, která je na poměrně dobré úrovni. Zejména části práce s výsledky sestávají pouze z tvrzení a jejich důkazů bez jakéhokoliv spojovacího textu, což má vliv na čtivost textu jako celku. Autorovi se bohužel nepodařilo vyvarovat většího množství chyb a nekonzistencí. Nekonzistence vidím například v pojmenování tříd složitosti či formát nadpisů v kapitole 1.4, mezi formální chyby pak patří různé překlepy, jako je tomu například v pojmenování kapitoly 4.2.

Formální úprava práce je na celkem dobré úrovni. V seznamu obrázků je vhodnější uvádět pouze jejich krátký popis. Použité ilustrace jsou dostatečně popisné, pokud by je autor vytvořil například v systému TikZ, pravděpodobně by do sazby zapadaly ještě o něco lépe. Autor ve své práci cituje 20 vědeckých publikací, přesto některé zdroje chybí. Bývá zvykem uvádět, z které monografie autor čerpá při zavádění značení a pojmů. U některých zdrojů také chybí důležité bibliografické údaje, například ISBN.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100<sub>/100</sub> (A)

Hlavním přínosem nepísemné části práce je nový pohled na dobře známý a často zkoumaný problém.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80<sub>/100</sub> (B)

Autor, inspirován aspekty férovosti řešení u jiných problémů známých z teorie grafů, přináší tento pohled i do problému Target Set Selection. Dosažené výsledky zahrnují zejména základní důkazy těžkosti a jednodušší výsledky parametrizované složitosti zkoumaného problému. Výsledky v současné podobě nejsou na publikovatelné úrovni, ale mohou jistě posloužit jako kvalitní základ pro další autorův výzkum.

### Celkové hodnocení

80<sub>/100</sub> (B)

Autor práce se věnoval pokročilé oblasti teorie grafů a teorie složitosti. Text práce by snesl ještě několik kol korektur, nicméně s ohledem na náročnost a splnění zadání hodnotím práci známkou B.

### Otázky k obhajobě

1. Jak se v Lemma 42 využívá množina  $Z$ , která je vrcholovým pokrytím?
2. Proč v Lemma 48 nemůže být vrchol  $\$v\$$  listem?
3. Zamýšlel jste se v průběhu práce nad nějakým XP algoritmem pro parametr stromová šířka? Jak by bylo možné takový algoritmus využít pro nalezení polynomiálního algoritmu pracujícího na stromech?

## **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. 26/2017, 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.