



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Vojtěch Hruša
Oponent práce: RNDr. Dušan Knop, Ph.D.
Název práce: Maximum Edge Coloring in Special Graph Classes
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 10. 6. 2019

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	<u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, 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, posuďte 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.	
<i>Komentář:</i> Zadání, které je součástí práce, práce odpovídá úrovni bakalářské práce a posluchač jej zcela splnil.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	72 (C)
<i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, 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.	
<i>Komentář:</i> Práce je napsána v anglickém jazyce, což hodnotím kladně, ovšem v ne ještě zcela zvládnutém a vyspělém matematickém anglickém jazyku. Klasické odchylky, které se v práci vyskytují, jsou ne zcela správně užitě větné čárky, vynechávání podmětu, určitých a neurčitých členů či přítomnost vzletných frází. Za zmínku také stojí hrubka v českém abstraktu práce. Všechny zmíněné prohřešky jsou však zcela pochopitelné u studenta bakalářského programu, který ještě nemá dostatečnou praxi v psaní odborných textů.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
3. Nepísemná část, přílohy	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> 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	
<i>Komentář:</i> Příložený kód je obstojné kvality, speciálně pak uvážíme-li, že se jedná o primárně teoretickou práci. Soubor makefile, tak jak je, není možné použít ale není nijak těžké jej opravit.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	80 (B)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	

Komentář:

Algoritmy obsažené v práci netriviálním způsobem rozšiřují naše poznatky o zkoumaném problému. Mírně nestandardně však působí omezení na velikost maximálních klik v intervalových grafech. Popis stávajících i nově navržených algoritmů je pak podán v celkem zhuštěné formě a čtenář je čas od času nucen si domýšlet nějaké detaily z kontextu.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

- Studovaný problém Maximum q-Egde Coloring je v práci motivavný jako pomocný problém pro studování vlastností radiokomunikačních zařízení. Je zjevné proč je účelem maximalizovat počet komunikačních kanálů? (Běžný uživatel by očekával minimalizaci, neboť za použití frekvence je třeba platit.)

- V přiloženém kódu je konstanta "MAXINPUT", která dovoluje použití pole pro uložení vstupu. Moderní C++ přístup by pravděpodobně užitím dynamických datových struktur dovolil obejít takováto omezení. Bylo by možné užít takový přístup a nebo je algoritmus pro větší hodnoty příliš pomalý (a tedy by to ani nemělo smysl)?

- V závěru zmiňujete, že by mělo být možné snížit paměťové nároky chytřejším ukáladáním dat: Ukládáním pouze jednoho hranového obearvení pro danou "paletu". Jak velký impact by toto dle vašeho názoru mělo na efektivnost algoritmu v teorii a praxi?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

76 (C)

Popis kritéria:

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.

Text hodnocení:

Celkově se jedná o zdařilou práci. Bohužel kvalita textu nedovoluje hodnotit ji lepší známkou.

Podpis oponenta práce: