



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Ondřej Filip
Oponent práce: Ing. Tomáš Zahradnický, Ph.D.
Název práce: Implementace detekce anomálií v grafech
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 3. 6. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Zadání práce hodnotím jako průměrně obtížné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Zadání práce považuji za splněné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Rozsah písemné práce překračuje požadavky na běžnou diplomovou práci.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	100 (A)
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Práce je dobře členěna. V kapitole 1. následuje obecný popis odlehklých pozorování včetně některých definic, avšak podpořených jen jednotkami citací, což je na škodu. Následuje popis vybraných metod pro detekci anomálií včetně shrnující tabulky, což hodnotím velmi pozitivně. Dále následuje analytická kapitola, následovaná návrhem a realizací. Před závěrem práce je ještě kapitola Vyhodnocení, ve které se prezentují naměřená data pro různé velikosti problémů.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	50 (E)
Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.	

Komentář:

Jazyková stránka práce je velmi podprůměrná. V práci nacházím mnoho hrubých chyb, špatného skloňování i chybějících čárek ve větách i zbytečných anglicismů (např. datasetů namísto datových sad, eigenvalues namísto vlastních čísel atd.).

Typografická stránka práce je rovněž podprůměrná. Nacházím „uteklé“ tabulky v jiných sekcích, než ve kterých se na ně odkazovalo, jednoznakové předložky s, z, v, k na koncích řádků, vytékající slova ze zrcadla stran, parchanty.

Po formální stránce nacházím drobné nepřesnosti například v zápise [0, nekonečno], který by měl být spíše [0, nekonečno). Také notace u sum je nekonzistentní, někdy se uvádí ve spodním indexu $i=1$, někdy i bez horního indexu.

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

65 (D)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.

Komentář:

Přestože literatura práce je rozmanitá a obsahuje 50 odkazů, student citacemi trochu šetří. Je pro mne obtížné určit, odkud konkrétně co čerpal.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Kromě implementace dvou metod pro hledání anomálií OddBall a SCAN práce metodu SCAN rozšiřuje o vlastní prvky, a dále nabízí potenciálně novou metodu řešení problému.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Práce nabízí dva potenciálně nové výsledky. Doporučuji proto, aby se je pokusili student ve spolupráci s vedoucím publikovat.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

1. Směrodatná odchylka aritmetického průměru N hodnot se zpřesňuje s odmocninou z N. Proč jste měření opakovat zrovna 3x? Jaká byla směrodatná odchylka u spočítaného průměru časů?
2. Pokusil jste se rozšíření SCAN a druhou Vaší metodu publikovat?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

75 (C)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nesmí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Student musel odvést obrovské množství práce, nastudovat a implementovat množství metod, což se také odráží na délce práce. Tento fakt vedl k tomu, že metody rozšířil a vymyslel i jejich vylepšení. I přes množství gramatických chyb doporučuji diplomovou práci pana Ondřeje Filipa k obhajobě a hodnotím ji známkou C (dobře).

Podpis oponenta práce: