



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Bc. Ondřej Filip
Vedoucí práce: Ing. Jaroslav Kuchař, Ph.D.
Název práce: Implementace detekce anomálií v grafech
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 4. 6. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. 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 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.	
Komentář: Práce splňuje zadání ve všech bodech. Práci shledávám náročnější vzhledem k nutnosti nastudování teorie detekce anomálií v grafech, provedení implementace dle dostupných článků, návrhu vlastních řešení a vyhodnocení kvality. Student vše zpracoval po textové i implementační stránce - práce je tedy přínosem z hlediska teoretické i praktické části.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	75 (C)
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Celkově je práce logicky strukturována. Práce obsahuje všechny důležité kapitoly a žádná z nich neobsahuje zbytečné části. Po věcné stránce práci shledávám v pořádku. Výtkou je pouze jazyková stránka, kdy v některých částech (např. hned Úvod a sekce dalších kapitol) by byla vhodná kontrola překlepů, gramatiky, stavby vět apod. To ubírá na kvalitě jinak dobře zpracované práce. Obsahově je ale práce v pořádku. Vzhledem k charakteru práce jsou využity jako zdroje odborné články ale i elektronické zdroje v podobě dokumentací. Text by ale zasloužil lépe a podrobněji citovat dílčí části. Použité knihovny jsou v souladu s licenčními podmínkami.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	90 (A)
Popis kritéria: Die 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	
Komentář: Výsledkem práce je implementace několika metod pro detekci anomálií v grafech. Implementace byla řádně navržena a ověřena experimenty. Výsledkem je implementace rozšíření pro nástroj Gephi. Řešení je tedy znovupoužitelné i pro další experimenty. Důležitým aspektem je provedení několika experimentů, které byly řádně navrženy. Jednotlivé experimenty vyžadovaly implementaci podpůrných skriptů pro generování dat apod. Vše je dostupné a znovupoužitelné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	99 (A)

Popis kritéria:

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:

Práce se zaměřuje na oblast, pro kterou neexistuje tolik teoretických zdrojů a hotových implementací jako pro jiné domény. Student se tedy podrobně seznámil s problematikou, implementoval existující řešení dle odborných článků včetně vlastních rozšíření. Metody byly ověřeny na reálných a syntetických grafech. Práce je tedy přínosem jak po teoretické tak i praktické stránce. Jako výstup byl i zpracován a zaslán článek na Outlier Detection Workshop (ACM SIGKDD 2018).

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

5b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

Komentář:

Student během práce pravidelně konzultoval dílčí kroky. Samostatně nastudoval problematiku, vybral metody k implementaci. Následně samostatně a aktivně navrhl úpravy metod. Vše bylo po konzultacích vhodně vyhodnoceno.

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

85 (B)

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:

Student zvládl nastudování teorie detekce anomálií v grafech, provedení implementace dle dostupných článků, navrhl vlastních řešení a provedl vyhodnocení kvality. ZP má po textové stránce nedostatky, ty ale kompenzuje množstvím provedené práce a vlastním obsahem. Důležitým výstupem práce jsou implementace metod, provedení experimentů a nad rámec zadání vypracování a zaslání odborného článku (aktuálně v recenzním řízení). Vzhledem ke všemu uvedenému doporučuji k obhajobě.

Podpis vedoucího práce: