

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Kateřina Vokálová
Název práce Node-attributed community detection
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika
Specializace Obecná informatika

Autor posudku David Hartman Vedoucí
Pracoviště Informatický ústav Univerzity Karlovy

K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání	X			
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	X			
<p>Práce se zabývá tematikou porovnání algoritmů komunitní detekce pro vrcholově ohodnocené grafy. Toto téma je velmi aktuální, ale také vcelku komplikované z hlediska možnosti získávání relevantních dat či generování vhodných náhodných sítí. Celkově lze říci, že kandidátka práci zvládla opravdu ve výjimečné kvalitě, a to z několika aspektů.</p> <p>První sadu kvalitativních aspektů poskytuje samotná práce. Ta obsahuje kvalitní části nutné ke splnění celého úkolu. Začíná propracovanou rešerší obsahující množství odkazů o celé související oblasti, a to nejen o algoritmech komunitní detekce, ale i o náhodných sítích reprezentující tyto typy grafů a způsobech porovnání výsledků souvisejících algoritmů. Poté autorka popisuje celé nastavení porovnání algoritmů tak, aby jednotlivé kroky byly reprodukovatelné. V jednotlivých částech si všímá i některých nedostatků různých řešení, například viz nastavování parametrů pro X-Mark. Následuje část porovnání algoritmů, kde autorka detailně porovnává různé kombinace přístupů. Poslední sekce poté shrnuje výsledky a diskutuje různé aspekty získaných pozorování.</p> <p>Druhým pohledem ukazujícím na kvalitu výsledku je samotná práce kandidátky. Celkově lze říci, že přístup kandidátky byl velmi systematický a detailní, a to jak v samotné práci, tak i z hlediska programování či realizace konzultačních setkání pro diskuzi parametrů. V práci projevila velkou míru samostatnosti a řešila problémy vhodnou modifikací přístupů bez nutnosti dotazování či nasměrování vedoucím.</p> <p>Práce z mého pohledu obsahuje i vědecky publikovatelné pozorování a bylo by dobré, pokud by studentka v budoucnu přistoupila k vytvoření publikačního výstupu na základě této práce. Celkový přístup pro porovnání komunitních detekcí vrcholově ohodnocených grafů je jistě přínosem pro výzkum v této oblasti. Bohužel z hlediska velkého rozsahu nebylo možné tento výstup realizovat dříve, jelikož v takovém případě by jistě práce zasloužila i zvláštní ohodnocení.</p> <p>Celkově je práce velmi koherentní a představuje velmi zajímavý pohled na problematiku komunitní detekce. Samotné porovnání je děláno poctivě a detailně, a to i přes fakt, že tato oblast je velmi složitá a dosažení jednoznačných výsledků je obtížné.</p>				

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	X			
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	X			

Analýza	X			
<p>Formální úprava textu, prezentace výsledků i celková organizace práce je na vysoké úrovni. Text je velmi dobře členěn, viz popis výše, a představení výsledků je velmi přirozené.</p> <p>Analýza problému je detailní a zevrubná. Zvláště lze ocenit testování mnoha různých přístupů pro porovnání algoritmů tak, aby celková zpráva byla dostatečně objektivní. Celkově tak vznikl postup, který by bylo možné použít jako schéma pro testování nových metod komunitní detekce pro vrcholově ohodnocené grafy.</p> <p>Součástí odevzdání není související softwarový nástroj, nicméně so dovolím podotknout, že i tento je z pohledu realizace kvalitní. Jedná se o modulární nástroj umožňující dobře porovnávat komunitní algoritmy. Celkově je připraven k tomu být použit při testování nových přístupů, což umožňuje i jeho dobrá dokumentace.</p>				

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Viz komentář v předchozí části.

Celkové hodnocení Výborně
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum

Podpis