



## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Jiří Mikeš

**Název práce:** Míry centrality v sociálních sítích

**Autor posudku:** RNDr. Andrea Ševčíková

**Cíl práce:** Cílem práce je popsat a porovnat metriky pro určení míry centrality aktérů sociálních sítí. Náplní práce je také vysvětlení algoritmů výpočtu jednotlivých metrik a jejich optimalizace.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dílicí připomínky a náměty:

Autor diplomové práce s názvem Míry centrality v sociálních sítích popsal pět hlavních metrik pro určení míry centrality aktérů sociálních sítí. Vysvětlil, jakým způsobem jsou metriky vypočítávány, a vzorce názorně aplikoval na ukázkovém příkladu.

V rámci práce student vytvořil aplikaci v programovacím jazyce Java, kterou pojmenoval Míry centrality. Aplikace umožňuje vygenerovat graf o velikosti maximálně 20 vrcholů a 190 hran a následně lze v aplikaci vypočítat hodnoty metrik: Degree, Closeness, Betweenness, Eigenvector a Katz.

Dále jsou v práci popsány algoritmy pro výpočet metrik a uvedeny jejich kódy. I když sám autor v závěru považuje za nedostatek svojí práce to, že algoritmy implementované

v aplikaci nejsou optimalizované, podotknu a kladně hodnotím to, že student se stručně věnuje optimalizacím výpočtů ve třetí kapitole, kde hezky popisuje způsoby výpočtů centralit. V závěru práce řeší ukázkový příklad na síti s 12 vrcholy, na kterém chtěl ukázat způsob práce s vlastní aplikací a reprezentaci výsledků. Možná by bylo zajímavé ukázat i příklad sítě s větším počtem vrcholů, bohužel aplikace je omezená 20 vrcholy.

Seznam zdrojů poukazuje na dobrou práci studenta s databázemi odborné literatury, což hodnotím velice kladně. Práce je zpracovaná na velmi dobré úrovni.

V práci se často opakuje předložka na konci řádku a několik matematických značení ( $G$  – graf,  $E$  – množina hran aj) nejsou psané kurzivou.

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Posuzovaná diplomová práce obsahuje 56 stránek textu. Tištěný text je doplněn 17 obrázky a 12 tabulkami. Přehled zdrojů obsahuje 42 titulů, což svědčí o zájmu autora o zkoumanou problematiku.

Práce se kromě Anotace, Úvodu, Závěru, Seznamu zdrojů člení na tyto hlavní části:

- Přehled metrik centrality
- Způsoby výpočtu centrality
- Popis aplikace

Při komplexním hodnocení diplomové práce Jiřího Mikeše je možné konstatovat, že se autorovi celkem podařilo splnit cíl diplomové práce. Textové zpracování diplomové práce má několik málo nedostatků popsanych v Dílčích připomínkách.

Práce splňuje požadavky Metodických pokynů pro vypracování diplomových prací na FIM UHK.

### **Otázky k obhajobě:**

Prezentovat krátký přehled jiných metrik centrality.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: A - výborně**

**V Hradci Králové, dne 4. ledna 2016**

---

**podpis**