

# Oponentský posudek Disertační práce

## Quantitative analysis of networked environments to improve performance of information systems

RNDr. Václava Petříčka

Předložené práce se zabývá aktuální problematikou sociálních sítí a jejich využití v systémech pro navigaci uživatele. Složitost informačních systémů vzrostla natolik, že mezi nutné nástroje pro práci s těmito systémy musíme zařadit nástroje pro navigaci a doporučení.

Předložená práce má následující strukturu:

- Network analysis backroud
- Recomender systems backroud
- Previous work
- Citation analysis
- Website navigation analysis
- Exploiting homophily for better item recommendation
- Discussion

Kvalitu práce ruší poněkud složitá formalizace a poměrně velmi neformální zacházení s matematickými formullemi. (viz Dotazy a připomínky)

### Dotazy a připomínky

Strana 63. Při odvozování vzorce (5.6) v druhém řádku má být  $n_i$  místo  $n$ .

Strana 82. Ve výrazu (6.3) není nutné uvádět závorky kolem  $|OUT| \cdot |LSCC|$

Odvození (6.4) – (6.8) obsahuje obraty, které by zasluhovaly vysvětlení.

$$|FO| = |LSCC| + |OUT| \quad \text{dle (6.1)}$$

$$|FO| = |OUT|^2 + |OUT| \cdot |LSCC| + |LSCC|^2 + |LSCC| \cdot |OUT| \quad \text{dle (6.4) a (6.5)}$$

Pokud je zde operace násobení chápána jako komutativní lze předcházející řádek snadněji získat na základě známého vztahu  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

To znamená, že na základě předcházejících rovnic platí:

$$\begin{aligned} |FO| - |LSCC| + |OUT| &= |OUT|^2 + |OUT| \cdot |LSCC| + |LSCC|^2 + |LSCC| \cdot |OUT| = \\ &= |OUT|^2 + 2|OUT| \cdot |LSCC| + |LSCC|^2 = (|LSCC| + |OUT|)^2 = |FO|^2 \end{aligned}$$

Strana 82. Formule (6.5) a (6.6) jsou zcela identické

Autor se v práci věnuje analýze citací. Zajímalo by mě proč nebyl pro účely srovnání použit <http://scholar.google.com>, který poskytuje v současné době velmi zajímavé výsledky.

### **Dosažené výsledky**

Navržená metoda je implementovaná a otestovaná na několika datových kolekcích. Testy jsou velmi podrobné. Práce poskytuje bohatý materiál pro další využití. Dále je nutno ocenit State-of-the-art, který je velmi podrobný (literatura obsahuje 231 položek). Domnívám se, že práce obsahuje mnoho materiálu pro další publikace.

### **Publikační výstupy**

Výsledky předložené práce byly publikovány na prestižních konferencích jako jsou:

- Research and Advanced Technology for Digital Libraries, European Conference, ECDL
- International conference on World Wide Web, WWW

Publikační výstupy považují za dostačující.

Celkovou úroveň práce lze hodnotit velmi dobře.

### **Závěr**

Předložená disertační práce vyhovuje požadavkům, pro udělení titulu Ph.D.

V Ostravě dne 20. srpna 2007  
Prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
katedra informatiky FEI, VŠB-TU Ostrava

