

Špecifikácia a architektúra rozširovateľného analyzátora sociálnych sietí

Tímový projekt

Socky tím

(Ľuboš Omelina, Katarína Kostková, Tomáš Konečný,
Tomáš Jelínek, Lucia Jastrzemska)
a Michal Barla

UISI,FIIT STU Bratislava

06.12.2007

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta
 - a je podaný návrh projektu MAPECUS

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta
 - a je podaný návrh projektu MAPECUS
- v podstate všetci objavili čaro prepojení medzi ľuďmi

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta
 - a je podaný návrh projektu MAPECUS
- v podstate všetci objavili čaro prepojení medzi ľuďmi
 - web 2.0

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta
 - a je podaný návrh projektu MAPECUS
- v podstate všetci objavili čaro prepojení medzi ľuďmi
 - web 2.0
 - myspace, linkedIn, orkut, facebook,...

Kontext projektu

- v projekte MAPEKUS sme začali objavovať čaro prepojení medzi ľuďmi
 - získali sme zaujímavé dáta
 - a je podaný návrh projektu MAPECUS
- v podstate všetci objavili čaro prepojení medzi ľuďmi
 - web 2.0
 - myspace, linkedIn, orkut, facebook,...
 - výskum

Cieľ

Vytvoriť prostredie pre analýzu sociálnych sietí

Cieľ

Vytvoriť prostredie pre analýzu sociálnych sietí

- v ktorom si každý môže skúšať svoje algoritmy, filtre...
 - a nemusí sa pritom starať o ostatné časti procesu (načítanie, vizualizácia)

Cieľ

Vytvoriť prostredie pre analýzu sociálnych sietí

- v ktorom si každý môže skúšať svoje algoritmy, filtre...
 - a nemusí sa pritom starať o ostatné časti procesu (načítanie, vizualizácia)
- ktoré sa dá použiť v rámci iného programu/nástroja/systemu
- ale aj samostatne so svojim GUI

Cieľ

Vytvoriť prostredie pre analýzu sociálnych sietí

- v ktorom si každý môže skúšať svoje algoritmy, filtre...
 - a nemusí sa pritom starať o ostatné časti procesu (načítanie, vizualizácia)
- ktoré sa dá použiť v rámci iného programu/nástroja/systému
- ale aj samostatne so svojim GUI
- spraviť dobrý základ, na ktorom by sa dalo ďalej stavať
 - a možno ho aj otvoriť a zverejniť pod vhodnou licenciou

Analýza sociálnych sietí

- sociálna sieť – ľudia a ich vzťahy
 - ale napríklad aj webstránky
- vzťahy môžu byť typované
- graf nemusí byť unipartitný
- zaujíma nás sieť ako celok a jej vplyv na jednotlivca
 - ako je veľká?
 - ako je prepojená?
 - aké sú vzdialenosti medzi uzlami?
 - aké sa tam nachádzajú zhluky?
 - kto je dôležitý?
 - kto sa na koho podobá?
 - ...

Čo to má robiť

- Vstup
 - Pajek
 - DB
 - Možnosť dorobiť vlastnú podporu
- Výstup
 - Pajek
 - GUI
 - Grafický formát
- Typovanie hrán
- Algoritmy analýzy
 - Dodávané knižnicou Jung
 - Možnosť dorobiť vlastné
- Vizualizácia
 - 2D
 - 3D

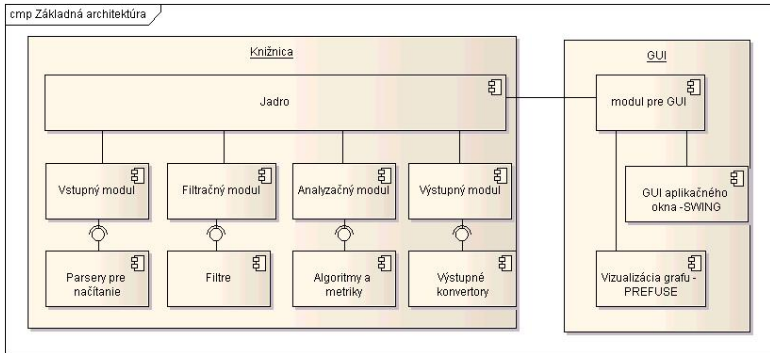
Čo to má robiť 2

- Úprava grafu
 - Skrášlenie
 - Odobranie hrán
 - Odobranie uzlov
 - Pridanie hrán
 - Pridanie uzlov
- Ukladanie a načítanie

Ako to má byť vyhotovené

- Modulárnosť – oddelenie častí pre
 - Vizualizáciu
 - Načítanie údajov
 - Predspracovanie údajov
 - Výstupu údajov
 - Algoritmy analýzy
 - Používateľské rozhranie
- Pridávanie modulov bez potreby prekompilovania
 - Algoritmus analýzy
 - Zdroj dát (databáza, web service, openSocialAPI,...)
 - Predspracovač vstupu (filter)
 - Výstup údajov
- Napísané v jazyku Java

Architektúra



Architektúra – jadro

- Znovupoužiteľnosť
- Rozšíriteľnosť
- =>knižnica
- JADRO:
 - logovanie
 - komunikácia
 - definuje workflow
 - ošetruje chyby
 - poskytuje rozhranie
 - obsahuje vnútornú reprezentáciu

Architektúra – ostatné moduly

- Vstupný modul -> rôzne formáty
- Filtračný modul-> selekcia vstupu
- Modul algoritmov -> výpočty
- Výstupný modul -> výstupný formát/obrázok
- Používateľská aplikácia -> GUI

Čo a ako použijeme

- Open source technológie založené na JAVE
 - Java 1.6
 - SWING
 - PREFUSE
 - JUNG
 - Log4j

Aké a ako?

- chceme vytvoriť knižnicu aj samostatnú aplikáciu
- Sprevodca
 - Zdroj
 - Filter
 - Algoritmus
 - Výstup

Čo sme prototypovali?

- JUNG
- PREFUSE
- Rozširovateľnosť