

Domaći zadatak iz predmeta „Socijalne mreže“, školska 2017/18

Dat je fajl „netscience.gml“ koji opisuje mrežu saradnje istraživača koji se bave naukom o mrežama (eng. *network science*). Čvorovi mreže su istraživači, a mreža je neusmerena i težinska. Svaki čvor ima labelu koja predstavlja ime istraživača. Dva istraživača su povezani linkom ukoliko su zajedno publikovala bar jedan zajednički rad (sa ili bez drugih koautora). Težina linka određuje jačinu saradnje i računa se po Njumanovoj formuli (što za samu izradu domaćeg zadatka i nije preterano bitno).

Koristeći GEPHI ili neki drugi alat za analizu socijalnih mreža napraviti analizu gore pomenute mreže. Analiza treba minimalno da obuhvati:

- Analizu povezanih komponenti (koliko mreža ima povezanih komponenti, koliko čvorova i linkova sadrži najveća povezana komponenta, koliko ima izolovanih čvorova)
- **Analizu najveće povezane komponente**
 - o Računanje osnovnih metrika koje kvantifikuju strukturu najveće povezane komponente (gustina, prosečan stepen, dijametar, prosečna distanca između čvorova, prosečan koeficijent klasterisanja)
 - o Odrediti istraživače iz najveće povezane komponente koji imaju najveće vrednosti stepena, betweenness, closeness i eigenvector centralnosti (za svaku od metrika centralnosti napraviti tabelu u kojoj se nalazi top 10 najbolje rangiranih istraživača i njihove vrednosti centralnosti).
 - o Za svaku od gornje četiri metrike centralnosti (stepen, betweenness, closeness, eigenvector) napraviti vizualizaciju najveće povezane komponente u kojoj su jasno istaknuti čvorovi koji imaju najveću vrednost metrike centralnosti (npr. veličina čvorova i labela da bude proporcionalna centralnosti čvora, centralni čvorovi obojeni tamnijim bojama). Eksperimentisati sa raznim layoutima za prikaz mreže i odabrati onaj koji daje najpregledniji prikaz.
 - o Odrediti koji istraživači pripadaju maksimalnom koru najveće povezane komponente (drugim rečima dati spisak čvorova koji imaju najveći šel indeks) i napraviti vizuelizaciju maksimalnog kora.

Napomena: u izveštaju koji predajete dati screenshot programa kojim je mreža analizirana, takođe korak po korak objasniti šta ste radili u programu kako bi dobili to što se traži ili ste naveli u izveštaju i to takođe dokumentovati odgovarajućim screenshot-ovima.

O predaji zadataka

Emailom je potrebno nastavniku poslati izveštaj sa rezultatima analize – **jedan fajl u (obavezno) pdf formatu.**

Subject maila treba da bude “SocNet2018, domaci, <<<broj indeksa>>>” (vaš broj indeksa).

Na početku izveštaja treba navesti ime, prezime i broj indeksa, te ispod toga staviti rečenicu “Izjavljujem pod punom odgovornošću da sam zadatak rešavao samostalno”, te ispod toga datum i mesto.

Rok za predaju zadataka je: 20. maj 2018. godine, 23:55h