

Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Analiza socijalnih mreža (13M111ASM)

Nastavnik: dr Jelica Protić, red. prof.; doc. dr Marko Mišić

Ispitni rok: Januar 2018.

Datum: 29.01.2018.

Kandidat:* _____

Broj Indeksa:* _____

Ispit traje 90 minuta, prvih sat vremena nije dozvoljeno napuštanje sale.

Upotreba literature nije dozvoljena.

Zadatak 1 _____/15

Zadatak 4 _____/15

Zadatak 2 _____/15

Zadatak 5 _____/20

Zadatak 3 _____/15

Zadatak 6 _____/20

Ukupno na ispitu: _____/100

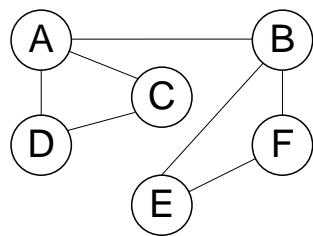
Napomena: Ukoliko u postavci nekog zadatka postoje nepreciznosti, student treba da uvede razumnu prepostavku, da je uokviri (da bi se lakše prepoznala prilikom ocenjivanja) i da nastavi da izgrađuje preostali deo svog odgovora na temeljima uvedene prepostavke. Kod pitanja koja imaju ponuđene odgovore treba **samo zaokružiti** jedan odgovor. Na ostala pitanja odgovarati **čitko, kratko i precizno**.

* popunjava student.

1. [15] Neka se posmatra jedan šumski ekosistem koji čini raznovrsan biljni i životinjski svet i njegov lanac ishrane. Na koji način se ovakav ekosistem može modelovati mrežnim grafom? Komentarisati karakteristike mrežnog grafa, kao i vrstu interakcije koja se ostvaruje njegovim granama.
2. [15] Objasniti i navesti koju raspodelu sledi distribucija čvorova po stepenu u socijalnim mrežama i da li postoji razlika u odnosu na *random* mreže.

3. [15] Šta je to relaciona centralnost (*betweenness centrality*) i kako se ona interpretira prilikom analize jedne socijalne mreže?
4. [15] Objasniti kako računa *impact* faktor nekog časopisa na JCR listi i kakva je njegova uloga u bibliometrijskim analizama?

5. [20] Objasniti algoritam za sinhronu propagaciju labela prilikom detekcije komuna u mrežama, ukoliko se koristi LPA-Max strategija za razrešavanje labela. Na primeru sa slike, prikazati rad algoritma.



6. [20] Definisati *Erdos-Renyi* model *random* mreže i objasniti značajne faze prelaza (pragove) u okviru takve mreže.