

Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Analiza socijalnih mreža (13M111ASM)
Nastavnici: doc. dr Marko Mišić; dr Jelica Protić, red. prof.
Asistent: Predrag Obradović, asistent
Ispitni rok: Januar 2022.
Datum: 27.01.2022.

Kandidat:* _____

Broj Indeksa:* _____

*Ispit traje 90 minuta, prvih sat vremena nije dozvoljeno napuštanje sale.
Upotreba literature nije dozvoljena.*

<i>Zadatak 1</i>	_____ /15	<i>Zadatak 4</i>	_____ /20
<i>Zadatak 2</i>	_____ /15	<i>Zadatak 5</i>	_____ /15
<i>Zadatak 3</i>	_____ /15	<i>Zadatak 6</i>	_____ /20

Ukupno na ispitu: _____ /100

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

* popunjava student.

3. [15] Kako se odvija evolucija mreže u *Erdos-Renyi* mrežnom modelu i koje faze prelaza postoje? Ukoliko se posmatra mreža sa 50 čvorova, a verovatnoća stvaranje veze u mreži je 0.04, u kojoj se fazi onda takva mreža nalazi?

4. [20] Definisati pojam validnosti podataka. Na primeru tabele u prilogu i njenih kolona, diskutovati probleme ograničenja tipa podataka, kao i ograničenja u vezi sa pripadnošću skupu vrednosti. Kako se ova ograničenja mogu proveriti?

tourney_id	tourney_name	surface	tourney_date	winner_id	winner_name	winner_hand	winner_ht	winner_ioc	winner_age	minutes
2021-0407	Rotterdam	Hard	20210301	126094	Andrey Rublev	R	178	RUS	23.36208	110
2021-0407	Hale	Grass	20210301	105916	Marton Fucsovics	R	186	HUN	29.05955	85
2021-0407	Bersey	Carpet	20210301	126094	Andrey Rublev	L	178	RUS	23.36208	97
2021-0407	Umag	Hard	20210301	106432	Borna Coric	R	189	CRO	24.29295	121
2021-0407	Budapest	Clay	20210301	105916	Marton Fucsovics	U	186	HUN	29.05955	101
2021-0407	Athens	Hard	20210301	126774	Stefanos Tsitsipas	R	193	GRE	22.55168	162

5. [15] Definisati spektar grafa. Kako se na osnovu spektra graf Laplasijana mreže određuje broj povezanih komponentata te mreže, a kako se procenjuju vrednosti parametra k koje bi dale dobru podelu na k klastera?

6. [20] Definisati pojam klike i na grafu sa slike obeležiti klike koje postoje. Da li podela na klike u ovom slučaju predstavlja relevantnu podelu ovog grafa na komune? Objasniti u poređenju sa algoritmom za propagaciju labela i *Girvan-Newman*-ovim algoritmom.

