

Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Analiza socijalnih mreža (13M111ASM)
Nastavnici: dr Marko Mišić, vanr. prof.; dr Jelica Protić, red. prof.
Asistent: Predrag Obradović, asistent
Ispitni rok: Oktobar-1 2025.
Datum: 17.10.2025.

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.

1. **[15]** Posmatra se jedna mreža autoputeva koji spajaju gradove na nekoj teritoriji. Svaki autoput je definisan sa po jednim putem u oba smera, a svaki put može imati više traka. Diskutovati na koje se sve načine mreža autoputeva može modelovati mrežnim grafom? Komentarisati karakteristike mrežnog grafa, kao i vrstu interakcije koja se ostvaruje njegovim granama.
2. **[15]** Neka se posmatra topologija kruga sa 7 čvorova. Diskutovati centralnost po stepenu, bliskosti i relacionu centralnost aktera u zadatoj mreži i dati njihovu interpretaciju.

3. **[15]** Definirati pojam jezgra i periferije u socijalnim mrežama. Na koje sve načine se može odrediti da li čvor pripada jezgru ili periferiji u ovakvim mrežama?

4. **[20]** Neka se posmatra jedan spisak radova od interesa od kojih treba formirati odgovarajuću koautorsku mrežu.

1. Mitrović, Irena, and Jelica Protić. "Problems with affiliations, names and personal identity in the process of evaluating higher education institutions." EDULEARN14 Proceedings. IATED, 2014.
2. Mišić Marko J., Jelica Protić, and Milo Tomašević. "Improving source code plagiarism detection: Lessons learned." *2017 25th Telecommunication Forum (TELFOR)*. IEEE, 2017.
3. Mitrović, Irena, Mišić, Marko, & Protić, Jelica (2023). Exploring high scientific productivity in international co-authorship of a small developing country based on collaboration patterns. *Journal of big data*, 10(1), 64.
4. Draskovic Drazen, Zecevic Darinka, Nikolic Bosko. Development of a multilingual model for machine sentiment analysis in the Serbian language. *Mathematics*. 2022 Sep 6;10(18):3236.
5. DRASKOVIC, Drazen; MISIC, Marko; STANISAVLJEVIC, Zarko. Transition from traditional to LMS supported examining: A case study in computer engineering. *Computer Applications in Engineering Education*, 2016, 24.5: 775-786.

a) **[10]** Definirati pojam celovitog i frakcionog brojanja autorstava kod naučnih radova. Kakve prednosti i mane imaju navedeni pristupi?

b) **[10]** Za posmatrani skup autora modelovati i nacrtati koautorske mreže korišćenjem a) celovitog i b) frakcionog brojanja kao težine grana.

5. **[15]** Šta je to particijsko grupisanje i kako se može iskoristiti za podelu mreže na klastere (komune)? Kakvi preduslovi postoje za primenu ovih algoritama i zbog čega je to neophodno?
6. **[20]** Definirati *Watts-Strogatz* model za generisanje slučajnih mreža. Koje su njegove glavne karakteristike? Ukoliko je potrebno generisati *Watts-Strogatz* model sa $n = 8$ čvorova i $k=3$, prikazati generisanje mreže u početnom i krajnjem trenutku.