

Broj bodova od 9,00

a) Iz zadane liste veza konstruirajte usmjerenu mrežu i prikažite ju. (2)

75 {}

c) Čvorovima koji imaju izlazni stupanj 2 ili više postavite atribut 'boja' u zelenu('green'), a ostalima postavite atribut 'boja' u crvenu('red').

d) Izdvojite podmrežu koju čine čvorovi 3, 4, 5, 6 i prikažite ju . Spremite listu veza dobivene podmreže na disk pod imenom

'podmreza\_zad\_1.edgelist' u trenutni direktorij. (2)

⏪ ⏩ **B** *I* 🔗 🔗 ⋮ ⋮ ⋮ ⌵ ⌶ ⏴ ⏵ ...

p

0 riječ(i)  tiny 

Najveća dopuštena veličina za nove datoteke: 20 MB, najveći broj privitaka: 1



## Datoteke



Ovdje prenesite mišem datoteke koje želite dodati.

Sve vrste datoteka

**Pitanje 2**

Nije još odgovoreno

Broj bodova od 9,00

Pomoću računala, učitajte ugrađeni primjer mreže članova karate kluba( $G_{\text{karate}} = \text{nx.karate\_club\_graph}()$ ).

- a) Izračunajte asortativnost mreže. (1)
- b) Prikažite distribuciju međupoloženosti. (3)
- c) Izračunajte heterogenost. (2)
- d) Odredite i prikažite 2-jezgru i 2-ljuskę zadane mreže. (3)

Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć

p

0 riječ(i) tiny

Najveća dopuštena veličina za nove datoteke: 20 MB, najveći broj privitaka: 1

[Datoteke](#)

Ovdje prenesite mišem datoteke koje želite dodati.

### Pitanje 3


Nije još odgovoreno

Broj bodova od 12,00

Pomoću računala:


- Napišite funkciju za generiranje Erdos-Renyi nasumičnog modela mreže. (3)
- Generirajte mrežu Albert-Barabasi modelom s 30 čvorova i 4 dodane veze u svakom koraku, koristite ugrađenu `networkx` funkciju. (2)
- Napišite funkciju za generiranje početnog stanja mreže. Neka početno stanje mreže bude 'uspavan'. (2)
- Napišite funkciju prijelaza za koju će u svakom koraku simulacije, svaki čvor sa stanjem 'uspavan' imati fiksnu vjerojatnost prelaska u 'budan'. Postavite vjerojatnost prelaska na 15%. (3)
- Koristeći datoteku `simulation.py` koja sadrži klasu `Simulation`, kreirajte simulaciju naziva 'jednostavna\_simulacija'. Pokrenite 10 koraka simulacije te prikažite udio čvorova u svakom stanju u svakom koraku simulacije. (2)

UrediPrikazUmetniOblikovanjeAlatiTablicaPomoć




P0 riječ(i) tiny

Najveća dopuštena veličina za nove datoteke: 20 MB, najveći broj privitaka: 1



[Datoteke](#)



Ovdje prenesite mišem datoteke koje želite dodati.

### Pitanje 4


Nije još odgovoreno

Broj bodova od 15,00

Pomoću računala Gilbertovim modelom stvorite (generirajte) mrežu od 15 ljudi s vjerojatnošću povezivanja 50% pri čemu koristite ugrađenu `networkx` funkciju. Iskoristite algoritam za detekciju zajednica i izračunajte pripadajuću karakterističnu vrijednost, odnosno izlaz algoritma.

- Koliko zajednica detektirate? (5)
- Objasnite korišteni algoritam. Maksimizira li algoritam vrijednost ili ih minimizira? (5)
- Učitajte karate klub (`karate_graph = nx.karate_club_graph()`). Primijenite isti algoritam na karate klub primjeru. Koliko zajednica detektirate? Pojasnite razliku. (5)

UrediPrikazUmetniOblikovanjeAlatiTablicaPomoć



P0 riječ(i) tiny

### Pitanje 5

Odgovor pohranjen

Broj bodova od 15,00

Pomoću računala učitajte karate klub (`karate_graph = nx.karate_club_graph()`). Svakom čvoru dodijelite novo stanje A ili B. Primijenite Bayesian model učenja tj. jednostavni Bala Goyal 98 pristup tako da simulirate prijelaze iz stanja A ili B obzirom na koncept algoritma, odnosno njegov pristup učenja u mreži.

- a) Objasnite teorijski koncept učenja u mreži (Bala Goyal 98 pristup). (2.5)
- b) Objasnite nedostatke tj. pretpostavke. (2.5)
- c) Dokumentirajte kod i finalni rezultat. (5)
- d) Objasnite postoji li razlika između onoga što ste očekivali i onoga što ste dobili kao rezultat (tj. što ste očekivali da ćete dobiti, a što ste stvarno dobili kao rezultat). O čemu ovisi rezultat? Koji parametri utječu na rezultat? (5)

A screenshot of the TinyMCE editor toolbar. The toolbar is located at the top of the editor window and contains various icons for text formatting, alignment, and other editing functions. The icons include undo, redo, bold, italic, link, unlink, bulleted list, numbered list, decrease indent, increase indent, and a dropdown menu (three dots). The text 'p' is visible in the editor area below the toolbar.

### Pitanje 6

Odgovor pohranjen

Broj bodova od 2,00

Objasnite razliku između trokuta i triade.

A screenshot of the TinyMCE editor toolbar. The toolbar is located at the top of the editor window and contains various icons for text formatting. From left to right, the visible icons are: Undo (curved arrow), Redo (curved arrow), Bold (B), Italic (I), Link (chain link), Unlink (chain link with slash), Bulleted List (three horizontal lines), Numbered List (three horizontal lines with numbers), Decrease Indent (three horizontal lines with arrow pointing left), Increase Indent (three horizontal lines with arrow pointing right), Text Color (color selection icon), Background Color (color selection icon), and a More options menu (three dots). The toolbar is set against a light gray background.

**Pitanje 7**

Odgovor pohranjen

Broj bodova od 2,00

Kada proučavamo robusnost mreže, koja je razlika kvara i napada?

Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć



p

22 riječ(i)

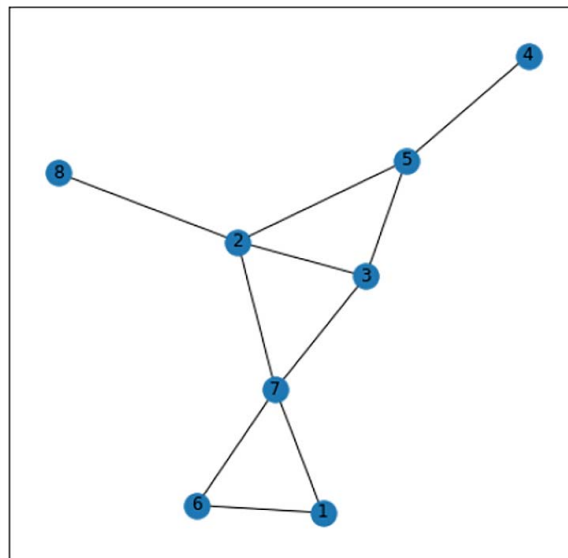
 tiny

### Pitanje 8

Odgovor pohranjen

Broj bodova od 2,00

Za danu mrežu izračunajte koeficijent klasteriranja za čvor 7.



[Uredi](#) [Prikaz](#) [Umetni](#) [Oblikovanje](#) [Alati](#) [Tablica](#) [Pomoć](#)

**B** *I* ...

p 32 riječ(i) tiny




Broj bodova od 2,00

Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć

↶ ↷ **B** *I* 🔗 🔒 ≡ ≡ ≡ ⌵ ⌶ ⌵ ⌶ ⋮

p

40 riječ(i) 

Broj bodova od 2,00

The screenshot shows the top portion of the TinyMCE web-based rich text editor. At the top is a horizontal menu bar with several items: "Uredi", "Prikaz", "Umetni", "Oblikovanje", "Alati", "Tablica", and "Pomoć". Below the menu bar is a toolbar containing various icons for text editing and styling. These include undo and redo arrows, bold (B) and italic (I) buttons, link and unlink icons, bulleted and numbered list icons, indent and outdent icons, and a more options icon represented by three dots. The main area below the toolbar is currently blank white space.

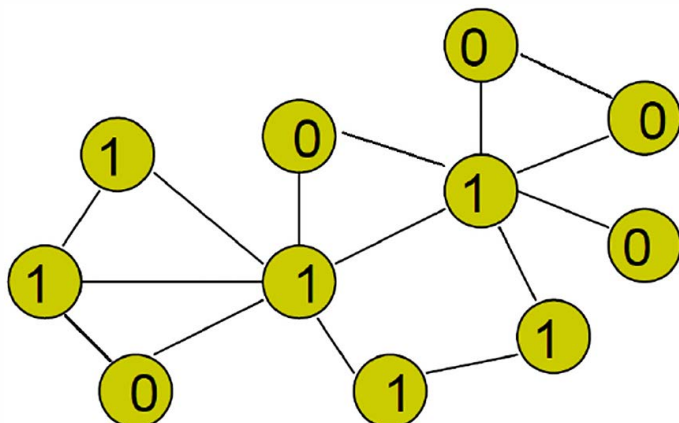


**Pitanje 13**

Nije još odgovoreno

Broj bodova od 2,00

Je li u prikazanoj mreži zadovoljen ekvilibrij za scenarij jednostavnog komplementa, ako je parametar  $t=2$ ? Objasnite.



Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć

...

p

0 riječ(i)

tiny

**Pitanje 14**

Nije još odgovoreno

Broj bodova od 2,00

Ukratko objasnite Milgramov eksperiment („six degrees of separation”).

Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć

p

0 riječ(i)

tiny
























**Pitanje 15**

Odgovor pohranjen

Broj bodova od 2,00

Objasnite razliku između eksplicitnog i implicitnog stvaranja društvene mreže i navedite jedan primjer za svaku.

Uredi Prikaz Umetni Oblikovanje Alati Tablica Pomoć

 **B** *I*                 

p

36 riječ(i) 