Kompleksne mreže – primjeri zadataka za ZI

iz 2. ciklusa

Napomene:

Završni ispit nosi 80 bodova. Ovaj ogledni primjer nosi više bodova, jer je dano više zadataka za vježbu nego što se očekuje u završnom ispitu.

Studente se savjetuje da samostalno pokušaju riješiti sve praktične zadatke.

1. Simulirajte zajednice pomoću networkX na proizvoljnom grafu. Detektirajte zajednice algoritmom. Objasnite.
2. Iterativnom metodom izračunajte modularity score za n zajednica od 2 do 6 na karate klub

grafu. Objasnite kako odabrati koji je broj zajednica? Zašto?

1. Simulirajte Beyesian learning na grafu koristeći jednostavni Bala Goyal 98 pristup s dva A ili B stanja. Koristite barbell graf koji će biti povezan putem centralnog čvora. Detektirajte kojem stanju će konvergirati mreža. Objasnite koncept.
2. Simulirajte DeGroot širenje mišljena na random grafu od 10 ljudi. Izračunajte kada će sustav konvergirati. Objasnite koncept DeGroot učenja.
3. Učitajte karate klub graf. Primjenite k-clique community algoritam s proizvoljno odabranim parametrima. Konceptualno objasnite dobivene rezultate s obzirom na odabrane parametre.

Teoretska pitanja:

1. Objasnite u par rečenica DeGroot model učenja.
2. Objasnite što je to mudrost masa.
3. Definirajte pojam ekvilibrija i pojasnite.
4. Objasnite razliku između strateških komplemenata i strateških supstituta.
5. Definirajte što je društvena mreža.
6. Definirajte strukturu korisničkog profila. Od kojih se elemenata sastoji?