

Ispitna pitanja iz Diskretnih struktura

1. Osnovni principi prebrojavanja. Dirihleov princip, Remzijev broj. Princip uključenja-isključenja.
2. Uredjeni i neuredjeni izbori elemenata.
3. Binomni koeficijenti. Binomna i polinomna teorema. Osnovni binomni identiteti.
4. Funkcije generatriše, odredjivanje, osobine i primene.
5. Funkcije generatriše za kombinacije i varijacije. Eksponencijalne funkcije generatriše i primena. Metod zmijskog ulja.
6. Particije brojeva i skupova. Kompozicija i particija prirodnog broja. Stirlingovi i Belovi brojevi.
7. Rekurentne jednačine. Linearna rekurentna jednačina. Načini rešavanja nehomogenih linearnih rekurentnih jednačina. Veza funkcija generatriša i rekurentnih jednačina.
8. Fibonačijevi, Lukasovi i Katalanovi brojevi. Osobine i osnovne teoreme.
9. Definicije, osnovne teoreme i tipovi grafova. Lema o rukovanju. Bipartitni grafovi. Izomorfizam i invarijante grafova. Predstavljanje grafova u računaru.
10. Stabla. Definicija, svojstva i osnovne teoreme. Broj razapinjućih stabala. Kejljeva teorema.
11. Ojlerovi grafovi, Ojlerova teorema, Flerijev algoritam. Teorema Havel-Hakimi.
12. Hamiltonovi grafovi, Povezanost i jaka povezanost grafova. Bojenje čvorova i grana. Remzijev broj.
13. Planarni grafovi. Osobine i osnovne teoreme.