

Plan dela za Diskretne strukture

Izjavni račun:

1. Enostavne in sestavljene izjave. Izjavni vezniki. Resničnostna tabela, tautologija, protislovje.
2. Enakovrednost izjav. Zakoni izjavnega računa.
3. Disjunktivna normalna oblika (DNO). Konjunktivna normalna oblika (KNO). Polni nabori izjavnih veznikov.
4. Sklepanje: pravilni in nepravilni sklepi. Pravila sklepanja. Pomožni sklepi: pogojni sklep, sklep s protislovjem, analiza primerov.

Predikatni račun:

5. Domena in predikati. Kvantifikatorji. Območje kvantifikatorja, proste spremenljivke, zaprte izjavne formule.
6. Interpretacija oz. semantika predikatnega računa. Tautologije ter enakovredne izjave. Zakoni predikatnega računa.

Relacije in urejenosti:

7. Binarne relacije in njihove lastnosti. Operacije na relacijah. Inverzna relacija. Produkt in potence relacije.
8. Relaciji R^+ in R^* . Ovojnice relacij. Ekvivalenčne relacije.
9. Delna urejenost. Linearna urejenost. Hassejev diagram. Supremum in Infimum. Mreže: relacijska/algebrska definicija.

Grafi:

10. Osnovne teorije grafov: stopnja, regularnost, podgraf, nekatere družine grafov, povezanost in komponenti, usmerjeni grafi.
11. Dvodelnost. Drevesa in njihove lastnosti.
12. Eulerjevi in Hamiltonovi sprehodi in obhodi.
13. Ravninski grafi: vložitev grafa v ravnini, lica grafa, Eulerjeva formula in njena uporaba, dualni graf, izreka Kuratowskega in Wagnerja.
14. Barvanja grafov: barvanja točk, barvanja povezav, barvanja ravninskih grafov.