

Sadržaj: Teorija grupa. Kongurencije. Legeandrovi simboli. Prsten. Ideali i homomorfizmi. Moduli. Polja. Booleova algebra. Shift registri, uvod u teoriju kodiranja, monoidi, automata i jezici. Problemi i značaj geometrijskih algoritama. Oblasti primjene kompjuterske geometrije (kompjuterska grafika, CAD-CAM, robotika, kompjuterska vizija, GIS, itd.). Općenito o analizi algoritama i strukturama podataka. Elementarni geometrijski objekti: tačka, linija, trougao, poligon. Algoritmi za crtanje segmenta i kruga. Strukture podataka za zapisivanje geometrijskih objekata. Osnovni geometrijski algoritmi: jednostavni zatvoreni put, konveksni omotač, brzi algoritmi za nalaženje konveksnog omotača (Inkrementalni, Graham scan, Umotavanje poklona (Gift wrapping), Divide-and-Conquer), najbliži par tačaka, presjeci pravolinijskih segmenata, jednodimenzionalna i dvodimenzionalna pretraga opsega, randomizacija u geometrijskim algoritmima. Triangulacija poligona: linijski segmenti i njihovi presjeci, potreba za triangulacijom, naivni algoritmi za triangulaciju, podjela poligona na monotone dijelove, triangulacija monotonog poligona, problem umjetničke galerije. Problemi bliskosti i Voronoi dijagrami: definicija Voronoi dijagrama, rekurzivni algoritam za računanje Voronoi dijagrama. Delaunay triangulacija: naivni algoritam za triangulacija planarnog skupa tačaka.