

Algoritmi i strukture podataka

5.čas

12. novembar 2020.

1 Segmentno stablo

1. Napisati rekursivnu i iterativnu funkciju za kreiranje segmentnog stabla.
2. Napisati rekursivnu i iterativnu funkciju za računanje sume elemenata niza koji su u intervalu $[a, b]$.
3. Napisati rekursivnu i iterativnu funkciju za ažuriranje vrednosti u segmentnom stablu.
4. Konstruisati algoritam za određivanje broja parnih brojeva niza A u intervalu $[a, b]$.
5. Konstruisati algoritam za računanje sume kvadrata elemenata niza A koji su u intervalu $[a, b]$.
6. Konstruisati algoritam za određivanje maksimalnog elementa niza A u intervalu $[a, b]$.
7. Konstruisati algoritam za izračunavanje maksimalnog proizvoda dva broja niza A u intervalu $[a, b]$.

2 Fenvikovo stablo

1. Odrediti izgled Fenvikovog stabla dobijenog od niza 4, 2, 5, 3, 1, 4, 6, 2.
2. Napisati funkciju za računanje sume elemenata niza koji su u intervalu $[a, b]$.
3. Napisati funkciju za ažuriranje vrednosti u Fenvikovom stablu.
4. Odredi koliko različitih parova elemenata u nizu je takvo da je prvi element strogo veći drugog. Na primer, u nizu 5, 4, 3, 1, 2 takvi su parovi (5, 4). (Odrediti broj inverzija pomoću Fenvikovog drveta). (5, 3), (5, 1), (5, 2), (4, 3), (4, 1), (4, 2), (3, 1) i (3, 2) i ima ih 9.
5. Odrediti broj elemenata koji su veći od k u datom segmentu $[a, b]$ niza A .