

ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA 2 (SI2AS2)
I KOLOKVIJUM

- 1.[30] Koristeći algoritam binarne pretrage uređenog vektora kao osnovu, napisati na jeziku C (ili C++) funkciju za pretragu uređenog vektora jedinstvenih celobrojnih ključeva dužine n na zadati ključ deljenjem intervala pretrage na tri podintervala približno jednake dužine. Napisati glavni program koji demonstrira upotrebu prethodne funkcije. Koristiti fiksne podatke (nije potrebno čitati podatke iz datoteke ili standardnog ulaza). Komentarisati vremensku i prostornu složenost napisane funkcije. Porediti vremensku složenost napisane funkcije i algoritma binarne pretrage.
- 2.[20] U stablo binarnog pretraživanja se redom umeću sledeći ključevi: 22, 31, 24, 28, 26, 41, 45, 10, 6, 8, 9, 7, 4, 5, 2. Nakon umetanja se redom brišu ključevi: 41, 6, 22, 10. Prikazati izgled stabla pretraživanja nakon svake od navedenih izmena. **Ako dobijeno stablo ne zadovoljava kriterijum balansiranosti AVL stabla**, transformisati stablo primenom osnovnih transformacija za održavanje balansiranosti da bi se dobilo AVL stablo. Prikazati izgled stabla nakon primene svake transformacije. **Napomena:** prilikom brisanja ključeva, koristiti **sledbenike**.
- 3.[20] Definisati AVL stablo i kritični čvor. Kada se javlja potreba za dvostrukom rotacijom? Objasniti ovu operaciju i ilustrovati opštim slikama.
- 4.[30] Pitanja:
 - a) Dati pseudokod i objasniti sekvencijalno pretraživanje sa graničnikom. Kakvo poboljšanje ono donosi?
 - b) Objasniti organizaciju 2-3-4 stabla. Kakva je njihova prednost i kako se implementiraju?
 - c) Objasniti strategiju dobijanja približno optimalnog stabla koja uzima u obzir i uspešna i neuspešna pretraživanja.

Kolokvijum traje 1h 40 min.