

ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA II

II KOLOKVIJUM - POPRAVNI

1.[30] B-stablo

a) U prazno B-stablo reda 3 redom se umeću ključevi: 12, 24, 4, 30, 40, 26, 23, 28, a zatim se redom brišu ključevi 24 i 26. Prikazati izgled stabla nakon svake izmene. Odrediti prosečan broj pristupa za uspešno i neuspešno dohvaćanje ključa nakon svih umetanja ključeva i nakon svih brisanja. **Napomena:** ključeve zamenjivati njihovim sledbenicima.

b) Prikazati B-stablo reda 3 sa četiri nivoa koje:

- ima najbolje i najlošije performanse prilikom neuspešne pretrage
- ima najbolje i najlošije performanse prilikom uspešne pretrage

2.[20] B*-stablo

U prazno B*-stablo reda 3 redom se umeću ključevi: 23, 49, 7, 61, 79, 53, 45, 57, a zatim se redom brišu ključevi 49 i 53. Prikazati izgled stabla nakon svake izmene. Odrediti prosečan broj pristupa za uspešno i neuspešno dohvaćanje ključa nakon svih umetanja ključeva i nakon svih brisanja. **Napomena:** ključeve zamenjivati njihovim sledbenicima. Kod presipanja i pozajmice ključeva, najpre pokušati sa desnim bratom, ako postoji.

3.[20] Pitanja:

- a) Objasniti kako se dolazi do heš funkcije metodom *analize cifara*. U koju grupu heš funkcija spada ovaj metod?
- b) Definisati pojmove uniformnosti heš funkcije i minimalne savršene heš funkcije.

4.[30] Pitanja:

- a) Koje su prednosti, a koji nedostaci *top-down* stabla *m*-arnog pretraživanja?
- b) Uporediti logičku i fizičku strukturu čvorova grananja i listova u B+-stablu.
- c) Čime su određeni veličina čvora i visina stabla kod *trie*-stabla digitalnog pretraživanja?

Kolokvijum traje 1,5h.