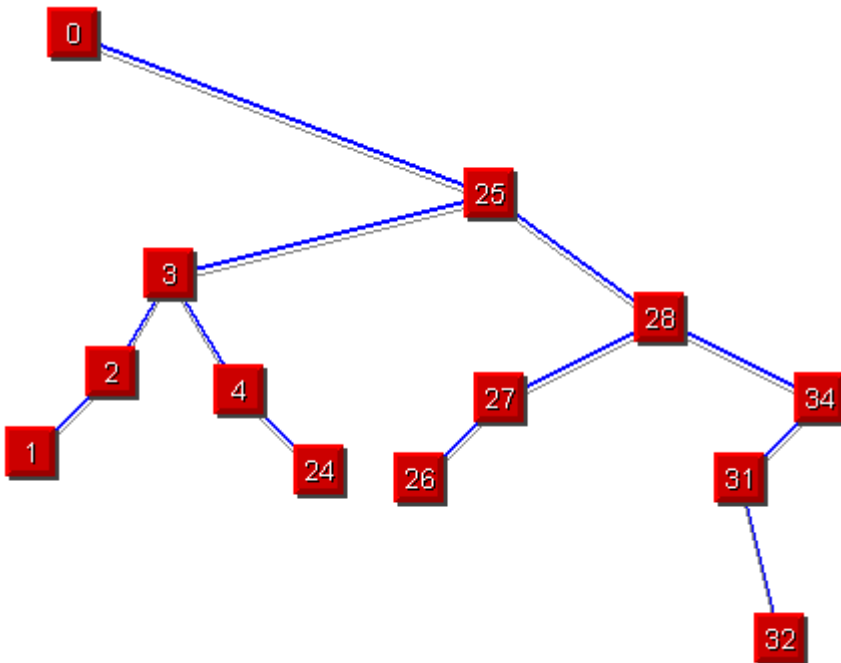


Test 2: Analiza i konstrukcija algoritama 2 (5. godina, I smer)

Rezultati:

Emilija Gregoric 100%
Stevan Prodanovic 100%
Stefan Tatic 96%
Dusan Cemovic 100%
Milan Mitic 100%
Danica Milic 100%
Jelena Todorovic 100%
Martin Hofer 100%
Milos Ristic 100%
Stefanovic Kristina 96%
Jovica Topaloski 96%
Sasa Prsic 100%
Goran Tosic 96%

1. Dato je binarno stablo pretrage koje nije balansirano. Upotrebom DSW algoritma kreirajte perfektno balansirani oblik datog stabla.



2. Sortirati RADIX SORT-om brojeve: 6124 5852 1426 8987 26 9146 8415 7301 6730 78 9593

3. Da li su sledeći iskazi tačni? Zašto?

- a) DSW ima linearnu memorijsku složenost.
- b) DSW algoritam je nasto pre AVL stabla.
- c) Vremenska složenost algoritma BUCKET sort za sortiranje n elementa je $O(n \log n)$.

4. Nacratajte iregularnu i regularnu skip listu sa 17 čvorova.

Test 1 Ponovljen: Analiza i konstrukcija algoritama 2 (5. godina, I smer)

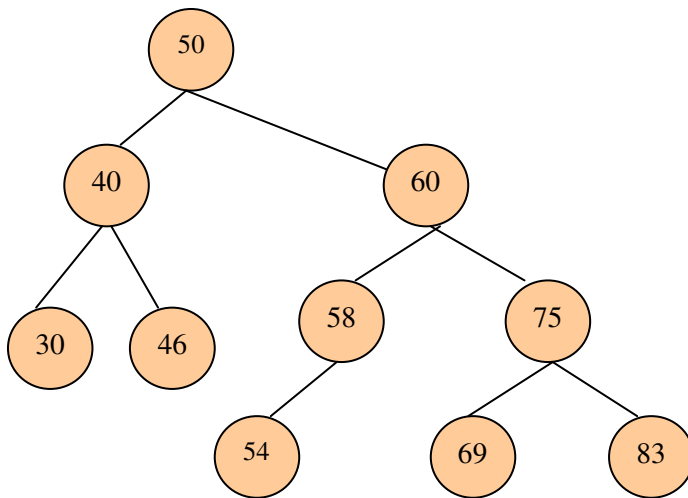
Jelena Todorovic 100%

Martin Hofer 100%

1. a) Konstruisati AVL stablo koje redom sadrži brojeve sa ulaza od 1 do 12. Prikažite faktor ravnoteže svakog čvora pre i nakon rotacije.

b) Ukloniti čvor sa vrednošću 11 iz AVL stabla dobijenog pod a) i sprovedite potrebne rotacije da biste uravnotežili novonastalo stablo i transformisali ga u AVL stablo.

c) Na slici je dato AVL stablo. Izvršite konkatenciju tog stabla i stabla dobijenog pod a). Rezultujuće stablo mora biti AVL stablo. Koja je vremenska složenost algoritma konkatencije koji ste primenili?



2. Upotrebom Graham-ovog algoritma nađite konveksni omotač za skup tačaka (0,8), (2,6), (1,8), (2,3), (2,1), (3,4), (4,0), (4,2) (5,2), (6,4), (7,5), (8,9).

3. Da li su sledeći iskazi tačni? Zašto?

a) Vremenska složenost pretraživanja u AVL stablu sa n čvorova je $O(n \log n)$ pošto su AVL stabla uvek visinski balansirana.

b) U Grahamovom algoritmu za konstrukciju konveksnog omotača, tačke se smeštaju u heap po LIFO principu.

c) Ako bi dozvolili da u AVL stablu faktor ravnože čvora bude $0, \pm 1, \pm 2$, takvo AVL stablo ne bi moglo da ima visinu $O(\log n)$.

d) Ako bi u Grahamovom algoritmu za konstrukciju konveksnog omotača uklonili korak sortiranja, dobili bi bolju vremensku složenost u prosečnom slučaju.

e) Vremenska složenost rotacije AVL stabla sa n čvorova u najboljem slučaju je $O(\log n)$