

Naloga 1

Predstavite postopek in stanje AVL drevesa po:

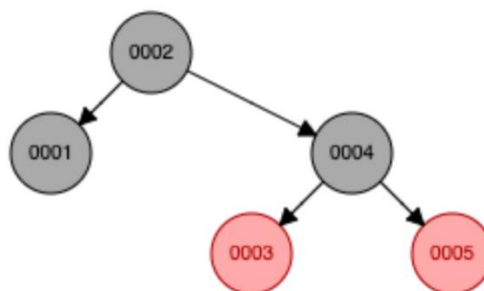
- vstavitvi elementov 43, 98, 3, 58, 29, 31 in 55.
- brisanju elementov 3, 29 in 55.

Naloga 2

Rdeče-črno drevo:

- Obkroži trditve, ki držijo v splošnem za poljubno rdeče-črno drevo:
 - Rdeče-črno drevo je dvojiško drevo.
 - Če rdeče-črno drevo vsebuje n elementov, bom za iskanje elementa v tem drevesu potreboval $O(n^2)$ časa.
 - Če rdeče-črno in AVL drevo vsebujeta iste elemente, bo globina rdeče-črnega drevesa večja od globine AVL drevesa.
 - Najmanjši element v rdeče-črnem drevesu je vedno v korenu drevesa.
 - Število rdečih elementov v rdeče-črnem drevesu je za ena manjše od števila črnih elementov v tem drevesu.

b) Nariši rdeče-črna drevesa, ki nastanejo po vstavljanju elementov 9, 8 in 7 v podano rdeče-črno drevo:



Naloga 3

Izračunajte optimalni parameter b za B+ drevo, če je pomnilniški blok velikosti 2^{12} byte-ov, pri čemer za ključne porabimo 8 byte-ov, za kazalce / reference pa 6 byte-ov. Največ koliko zapisov (key, value) lahko shranimo v takšnem B+ drevesu globine 1, 2 in 3? Za tako B+ drevo globine 3 podajte maksimalno možno oziroma potrebno število blokovnih prenosov in iskalnih primerjav nad ključi pri iskanju enega zapisa.