

Drugi kolokvij iz kolegija
Strukture podataka i algoritmi

Grupa A
29. 01 2010.

Zadatak 1. Objasniti algoritam rješenja problema kontinuiranog ranca pohlepnim pristupom. Riješiti ovaj problem za konkretan primjer s 6 predmeta čije su težine $w_i=(2,4,3,1,2,3)$ i vrijednosti $p_i=(3,2,5,2,5,3)$ uz kapacitet ranca od 10 težinskih jedinica. U ranac se mogu staviti dijelovi predmeta. Koji izbor predmeta daje najveću vrijednost u rancu ?

Zadatak 2. Ukratko objasnite što je binarno stablo traženja i kako se može izvesti u programu. Objasniti algoritam stvaranja binarnog stabla traženja na primjeru ulaznog niza podataka $T=(6, 9, 4, 1, 7, 0, 3, 2, 8, 5)$. Shematski prikazati svaki korak algoritma. Definirati preorder algoritam obilaska stabla i ispisati niz brojeva koji se dobije preorder obilaskom binarnog stabla u ovom zadatku.

Zadatak 3. Objasniti algoritam uzlaznog sortiranja pomoću hrpe (Heap Sort). Ilustrirati korake algoritma na sljedećem nizu brojeva (3, 6, 1, 5, 9, 2, 7, 0, 8, 4).