

TEZĂ LA INFORMATICĂ, sem. al II-lea
clasa a XI-a, informatică intensiv

Nr.1

1. Scrieți o funcție de ștergere a unui arbore binar. (se va elibera spațiul de memorie ocupat de fiecare nod).
Funcția primește printr-un singur parametru - rădăcina arborelui.
2. Construiți un arbore binar de căutare echilibrat după numărul de nivele (AVL) care să conțină informațiile A,Z,I,A,V,E,M,U,L,T,I,M,A,T,E,Z,A,L,A,I,N,F,O,R,M,T,I,C,A. (exemplu)
3. Dându-se n numere întregi, descrieți un algoritm care le ordonează crescător după cifra maximă a fiecărui număr. Dacă sunt mai multe numere cu aceeași cifră maximă, nu contează ordinea. ($n < 10000$, numerele au cel mult 9 cifre).
Se vor prezenta 3 soluții având complexități timp diferite. (descriere și implementare). Precizați pentru fiecare soluție descrisă și eficiența ca memorie.

TEZĂ LA INFORMATICĂ, sem. al II-lea
clasa a XI-a, informatică intensiv

Nr.2

1. Scrieți o funcție care determină adresa nodului cu informația minimă dintr-un arbore binar de căutare.
Funcția primește printr-un singur parametru - rădăcina arborelui.
2. Construiți arborele binar de căutare care se obține inserând succesiv într-un arbore inițial vid informațiile P,R,O,B,L,E,M,A,F,O,A,R,T,E,U,Ș,O,A,R,A. (exemplu)
3. Dându-se n numere întregi, să se decidă dacă există un număr majoritar în această secvență. Un număr este majoritar dacă numărul său de apariții în vector este mai mare decât $n/2+1$. Se vor prezenta 3 soluții având complexități timp diferite. (descriere și implementare)