

PROIECTAREA SI IMPLEMENTAREA ALGORITMILOR – LABORATOR 10

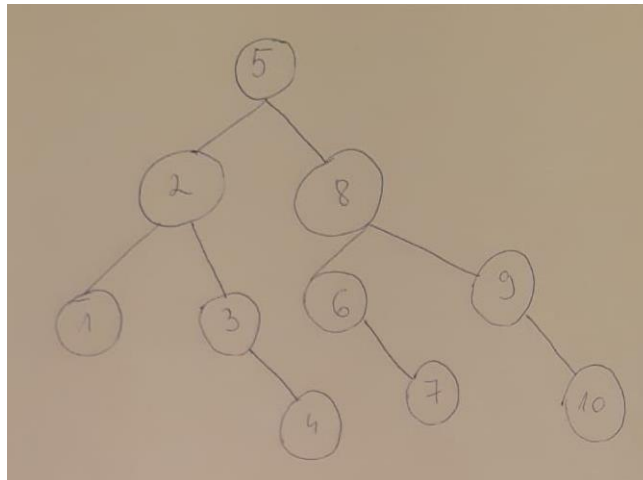
METODA DIVIDE ET IMPERA

1. Problema căutării

- a) Căutarea binara – varianta recursiva.
- b) Căutarea binara - varianta iterativa.

Exemplu: Arborele binar de cautare asociat algoritmului cautarii binare pentru $n = 10$.

Observatie: Elementul median este $m = \left\lfloor \frac{1+n}{2} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{1+10}{2} \right\rfloor = \left\lfloor \frac{11}{2} \right\rfloor = [5,5] = 5$



2. Problema interclasării - Interclasarea a doi vectori.

3. Problema sortării - Sortarea prin interclasare (2 algoritmi).

4. Se da un vector cu n numere intregi . Se imparte tabloul in trei grupe (cat mai echilibrate ca dimensiune), eliminandu-se in fiecare grup mijlocul sau mijloacele (daca in acel grup exista un numar par de elemente). Se repeta procedeul pentru fiecare din cei șase subvectori obtinuti (din fiecare din cele trei grupe se obtin doua subvectori dupa eliminarea mijlocului/mijloacelor). Procedeul se repeta de p ori. Sa se afiseze vectorul obtinut dupa terminarea algoritmului.

Exemplu: Pentru $n = 50$ si $x[i] = i$, $i = 1, 2, \dots, n$, $p = 2$ se va obtine in final vectorul

$x = (5, 7, 14, 16, 19, 21, 22, 24, 28, 30, 31, 33, 36, 38, 39, 41, 45, 48, 50)$.