

Laborator Algoritmi și Structuri de Date

Tema 1

Tema săptămânii 1.

Sortări în $O(n^2)$

- (2p) 1. Să se scrie un program pentru ordonarea crescătoare a unui șir de n numere folosind metoda Bubble Sort.
Input: n , n elemente în ordine arbitrară stocate într-un vector.
Output: vector conținând elementele în ordine sortată.
- (2p) 2. Să se scrie un program pentru ordonarea crescătoare a unui șir de n numere folosind sortarea prin inserție (Insertion Sort).
Input: n , n elemente în ordine arbitrară stocate într-un vector.
Output: vector conținând elementele în ordine sortată.
- (2p) 3. Să se scrie un program pentru ordonarea descrescătoare a unui șir de n numere folosind sortarea prin selecție (Selection Sort).
Input: n , n elemente în ordine arbitrară stocate într-un vector.
Output: vector conținând elementele în ordine sortată.

Căutare secvențială, căutare binară

- (1p) 4. Scrieți algoritmul pentru căutarea secvențială a unui element într-un șir de n numere.
Input: n , n elemente în ordine arbitrară stocate într-un vector, k elementul căutat.
Output: poziția lui k în vector sau -1 în caz că nu se găsește.
- (3p) 5. Scrieți un algoritm pentru căutarea binară a unui element într-un șir de n numere.
Input: n , n elemente în ordine crescătoare stocate într-un vector, k elementul căutat.
Output: poziția lui k în vector sau -1 în caz că nu se găsește.