

Laborator 14

Obiective:

- exemplificare folosire algoritmi din STL

Exerciții:

1. Fie clasa Student care are ca atribute nume, vârsta, anStudiu și informația dacă are bursă sau nu și o lista cu materiile la care note. O matreie are un nume și nota de curs, nota de laborator și proporțiile în care se combina. Realizați un program care:
 - a) Creează un vector de studenți și îl afișează
 - i. Folosind algoritmul `for_each` din STL
 - ii. Folosind un iterator de scriere
 - b) Numără numărul de studenți cu bursă din listă folosind algoritmul `count_if` din STL
 - c) Sortează lista de studenții folosind algoritmul `sort` după:
 - i. nume
 - ii. an studiu
 - d) Extrage din lista de studenții studenți din anul 1 folosind algoritmul `copy_if`
 - e) Calculează media studenților din vector folosind un functor
 - f) Identifică matreile din șirul de studenți la care s-au obținut cele mai mari note
 - g) Găsește matreia din șirul de studenții la care cea mai mare pondere o are laboratorul
 - h) Pentru fiecare materie se va afișa o statistică cu nota maximă, nota minimă și media notelor în funcție de numărul de studenți.

2. Fie clasa Plantă care are ca atribute zona în care crește, specie și preț. Din ea se derivă clasele Pom care are în plus atributul dacă este fructifer sau nu și clasa Arbust care are în plus atributul dacă este ornamental sau nu.
 - a) Creează un vector de plante care conține obiecte de cele 3 tipuri
 - b) Folosind `count_if` numără câți pomi fructiferi sunt în șir
 - c) Afișați folosind un algoritm din STL plantele care au prețul mai mare decât o valoare
 - d) Definiți o funcție care întoarce câți arbuști ornamentali și câți arbuști neornamentali sunt în vectorul de pomi.