

## **Programare avansata pe obiecte**

### **- proiect –**

Fiecare student va lucra la un proiect individual. Proiectul este structurat în mai multe etape. Condiția de punctare a proiectelor:

- să nu prezinte erori de compilare
- să se implementeze cerințele date

Termene de predare:

- Etapa I: 31 martie 2021
- Etapa II: 28 aprilie 2021
- Etapa III: 26 mai 2021

### **Etapa I**

#### **1) Definirea sistemului**

Să se creeze o lista pe baza temei alese cu cel puțin 10 acțiuni/interogări care se pot face în cadrul sistemului și o lista cu cel puțin 8 tipuri de obiecte.

#### **2) Implementare**

Sa se implementeze în limbajul Java o aplicație pe baza celor definite la primul punct.

Aplicația va conține:

- clase simple cu attribute private / protected și metode de acces
- cel puțin 2 colecții diferite capabile să gestioneze obiectele definite anterior (eg: List, Set, Map, etc.) dintre care cel puțin una sa fie sortata
- utilizare moștenire pentru crearea de clase adiționale și utilizarea lor încadrul colecțiilor;
- cel puțin o clasă serviciu care sa expună operațiile sistemului
- clasa Main din care sunt făcute apeluri către servicii

## **Etapa II**

### **1) Extindeți proiectul din prima etapa prin realizarea persistentei utilizând fișiere:**

- Se vor realiza fișiere de tip CSV pentru cel puțin 4 dintre clasele definite în prima etapa. Fiecare coloana din fișier este separată de virgulă. Exemplu: nume, prenume, varsta
- Se vor realiza servicii singleton generice pentru scrierea și citirea din fișiere;
- La pornirea programului se vor încărca datele din fișiere utilizând serviciile create;

### **2) Realizarea unui serviciu de audit**

- Se va realiza un serviciu care să scrie într-un fișier de tip CSV de fiecare dată când este executată una dintre acțiunile descrise în prima etapă. Structura fișierului: nume\_actiune, timestamp

## **Etapa III**

### **Înlocuiți serviciile realizate în etapa a II-a cu servicii care să asigure persistența utilizând baza de date folosind JDBC.**

Să se realizeze servicii care să expună operații de tip create, read, update și delete pentru cel puțin 4 dintre clasele definite.

### **Teme sugerate**

- 1) catalog (student, materie, profesor)
- 2) bibliotecă (secțiuni, cărți, autori, cititori)
- 3) programare cabinet medical (client, medic, programare)
- 4) gestiune stocuri magazin (categorii, produse, distribuitori)
- 5) aplicație bancară (conturi, extras de cont, tranzacții, carduri, servicii)
- 6) platformă e-learning (cursuri, utilizatori, cursanți, quizuri)
- 7) sistem licitații (licitații, bids, produse, utilizatori)
- 8) platformă food delivery (localuri, comenzi, soferi, useri)
- 9) platformă împrumuturi cărți - tip bookster (companii afiliate, utilizatori, cărți)
- 10) platformă e-ticketing (evenimente, locații, clienți)