

# 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: 29 martie 2022
- Etapa II: 3 mai 2022
- Etapa III: 31 mai 2022

## 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 – se vor folosi array-uri uni-/bidimensionale în cazul în care nu se parcurg colectiile pana la data checkpoint-ului.
- utilizare moștenire pentru crearea de clase adiționale și utilizarea lor încadrul colecțiilor;
- cel puțin o clasă serviciu care sa expună operațiile sistemului
- o clasa Main din care sunt făcute apeluri către servicii

## Etapa II

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

- Se vor realiza fișiere de tip CSV pentru cel puțin 4 dintre clasele definite în prima etapă. Fiecare coloană 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) biblioteca (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, utilizatori)
- 9) platformă împrumuturi cărți - tip bookster (companii afiliate, utilizatori, cărți)
- 10) platformă e-ticketing (evenimente, locații, clienți)