

# Programare Orientată Obiect – Program postuniversitar în Informatică, 2019

## Laborator 2-4

**Nu uitați să comiteți laboratorul pe Github. Inclusiv modificările din timpul laboratorului.**

Fiecare student primește o problemă. Folosiți arhitectură stratificată cu domain, UI, service, repository. Tema se întinde pe 3 săptămâni (3 iterații).

Prima iterație: toate funcționalitățile CRUD(1-3), interfață de consolă, excepții.

A doua iterație: minim încă o funcționalitate, cu moștenire, interfețe și generics, unit tests, excepții proprii.

A treia iterație: toate funcționalitățile. Mai multe ferestre JavaFX.

### 1. Farmacie Online

- 1.1. CRUD medicament: id, nume, producător, preț, necesită rețetă. Prețul să fie strict pozitiv.
- 1.2. CRUD card client: id, nume, prenume, CNP, data nașterii (dd.mm.yyyy), data înregistrării (dd.mm.yyyy). CNP-ul trebuie să fie unic.
- 1.3. CRUD tranzacție: id, id\_medicament, id\_card\_client (poate fi nul), nr\_bucăți, data și ora. Dacă există un card client, atunci aplicați o reducere de 10% dacă medicamentul nu necesită rețetă și de 15% dacă necesită. Se tipărește prețul plătit și reducerile acordate.
- 1.4. Căutare medicamente și clienți după nume, producător, prenume, CNP etc. Căutare full text.
- 1.5. Afișarea tuturor tranzacțiilor dintr-un interval de zile dat.
- 1.6. Afișarea medicamentelor ordonate descrescător după numărul de vânzări.
- 1.7. Afișarea cardurilor client ordonate descrescător după valoarea reducerilor obținute.
- 1.8. Ștergerea tuturor tranzacțiilor dintr-un anumit interval de zile.
- 1.9. Scumpirea cu un procentaj dat a tuturor medicamentelor cu prețul mai mic decât o valoare dată.
- 1.10. Undo + redo.

### 2. Cinema

- 2.1. CRUD film: id, titlu, an apariție, preț bilet, în program. Prețul să fie strict pozitiv.
- 2.2. CRUD card client: id, nume, prenume, CNP, data nașterii (dd.mm.yyyy), data înregistrării (dd.mm.yyyy), puncte acumulate. CNP-ul trebuie să fie unic.
- 2.3. CRUD rezervare: id, id\_film, id\_card\_client (poate fi nul), data și ora. Clientul acumulează pe card 10% (parte întreagă) din prețul filmului. Se tipărește numărul total de puncte de pe card. Rezervarea se poate face doar dacă filmul este încă în program.
- 2.4. Căutare filme și clienți după titlu, nume, prenume, CNP etc. Căutare full text.
- 2.5. Afișarea tuturor rezervărilor dintr-un interval de ore dat, indiferent de zi.
- 2.6. Afișarea filmelor ordonate descrescător după numărul de rezervări.
- 2.7. Afișarea cardurilor client ordonate descrescător după numărul de puncte de pe card.
- 2.8. Ștergerea tuturor rezervărilor dintr-un anumit interval de zile.

- 2.9. Incrementarea cu o valoare dată a punctelor de pe toate cardurile a căror zi de naștere se află într-un interval dat.
- 2.10. Undo + redo.

### 3. Service auto

- 3.1. CRUD mașină: id, model, an achiziție, nr. km, în garanție. Km și anul fabricației să fie strict pozitivi.
- 3.2. CRUD card client: id, nume, prenume, CNP, data nașterii (dd.mm.yyyy), data înregistrării (dd.mm.yyyy). CNP-ul trebuie să fie unic.
- 3.3. CRUD tranzacție: id, id\_mașină, id\_card\_client (poate fi nul), sumă piese, sumă manoperă, data și ora. Dacă există un card client, atunci aplicați o reducere de 10% pentru manoperă. Dacă mașina este în garanție, atunci piesele sunt gratis. Se tipărește prețul plătit și reducerile acordate.
- 3.4. Căutare mașini și clienți după model, an fabricație, prenume, CNP etc. Căutare full text.
- 3.5. Afișarea tuturor tranzacțiilor cu suma cuprinsă într-un interval dat.
- 3.6. Afișarea mașinilor ordonate descrescător după suma obținută pe manoperă.
- 3.7. Afișarea cardurilor client ordonate descrescător după valoarea reducerilor obținute.
- 3.8. Ștergerea tuturor tranzacțiilor dintr-un anumit interval de zile.
- 3.9. Actualizarea garanției la fiecare mașină: o mașină este în garanție dacă și numai dacă are maxim 3 ani și maxim 60 000 de km.
- 3.10. Undo + redo.