

## Lab 6-7

Timp de lucru 2 săptămâni

Cerințe generale:

- Creați o aplicație C++, folosiți paradigma orientat obiect
- Aplicația are interfața utilizator tip consola
- Utilizați procesul de dezvoltare bazat pe funcționalități (Feature driven development). Identificați funcționalitățile și planificați-le pe doua iterații
- Folosiți o arhitectură stratificata (UI / Services (GRASP Controller) / Repository). Creați clase pentru: Domain, Service, UI, Repository.
- Toate funcțiile necesare vor fi specificate și testate. (Test Code Coverage >99% la toate modulele în afara de UI)
- Fara warninguri (in Visual Studio warning level /W4, treat warning as errors)
- Const Correctness:
  - folosiți calificativul const pentru variabile/parametrii care nu sunt modificați
  - folosiți calificativul const pentru metode care nu modifica starea obiectelor
  - transmiteți parametrii prin const & peste tot unde este posibil
  - evitați copierea obiectelor când nu este necesar.

Iterație 1:

- Folosiți clasa `std::string` si clasa `std::vector` din STL (biblioteca standard C++)
- Nu folosiți pointeri.
- Nu alocați dinamic.

Iterația 2:

- Înlocuiți clasa `std::vector` cu o clasă proprie parametrizată (Template) care implementează o listă folosind structura de date listă înlanțuită sau vector dinamic (la alegere).
- Validarea datelor. Utilizatorul este anunțat printr-un mesaj dacă: introduce valori de intrare greșite; încearcă să adauge o entitate de două ori, încearcă să șteargă / modifice o entitate inexistentă (se vor folosi excepții)
- Creați o diagramă UML a claselor pentru a schița arhitectura aplicației

## 1 Magazin

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de produse. Produs: nume, tip, preț, producător
- adăugare, ștergere, modificare și afișare produse
- căutare produs
- filtrare produse după: preț, nume, producător
- sortare produse după: nume, preț, nume + tip

## 2 Închiriere filme

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de filme. Film: titlu, gen, anul apariției, actor principal
- adăugare, ștergere, modificare și afișare filme
- căutare film
- filtrare filme după: titlu, anul apariției
- sortare filme după titlu, actor principal, anul apariției + gen

## 3 Bibliotecă

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de cărți. Carte: titlu, autor, gen, anul apariției
- adăugare, ștergere, modificare și afișare cărți
- căutare carte
- filtrare cărți după: titlu, anul apariției
- sortare cărți după titlu, autor, anul apariției + gen

## 4 Planificarea activităților

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de activități. Activitate: titlu, descriere, tip, durata
- adăugare, ștergere, modificare și afișare activități
- căutare activitate
- filtrare activități după: descriere, tip
- sortare activități după: titlu, descriere, tip + durata

## 5 Contract de studii

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de discipline. Disciplina: denumire, ore pe săptămână, tip, cadru didactic
- adăugare, ștergere, modificare și afișare discipline

- căutare disciplina
- filtrare discipline după: nr ore, cadru didactic
- sortare discipline după: denumire, nr ore, cadru didactic + tip

## 6 Agenție de turism

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de oferte turistice. Oferta: denumire, destinație, tip, preț
- adăugare, ștergere, modificare și afișare oferte turistice
- căutare oferta
- filtrare oferte turistice după: destinație, preț
- sortare oferte după: denumire, destinație, tip + preț

## 7 Farmacie

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de medicamente. Medicament: denumire, preț, producător, substanța activă
- adăugare, ștergere, modificare și afișare medicamente
- căutare medicament
- filtrare medicamente după: preț, substanța activă
- sortare medicamente după: denumire, producător, substanța activă + preț

## 8 Administrator bloc

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de locatari. Locatar: apartament, nume proprietar, suprafața, tip apartament
- adăugare, ștergere, modificare și afișare locatari
- căutare apartament
- filtrare apartamente după: tip apartament, suprafața
- sortare apartamente după: nume proprietar, suprafața, tip apartament + suprafața

## 9 Închiriere mașini

Creați o aplicație care permite:

- gestiunea unei liste de mașini. Mașina: nrInmatriculare, producător, model, tip
- adăugare, ștergere, modificare și afișare mașini
- căutare mașina
- filtrare mașini după: producător, tip
- sortare mașini după: nrInmatriculare, tip, producator + model