**Documentație lab. 7-9**

**Cerință, Problema 3:**  
Scrieți o aplicație pentru o firmă de închiriere de filme. Aplicația stochează:

* Filme: id, titlu, descriere, gen, etc
* Clienti: id, nume, CNP, etc

Creați o aplicație care permite:

* gestiunea listei de filme și clienți.
* adaugă, șterge, modifică, lista de filme, lista de clienți
* căutare film, căutare clienți.
* Închiriere/returnare filme
* Rapoarte:
  + Clienți cu filme închiriate ordonat dupa: nume, după numărul de filme închiriate
  + Cele mai inchiriate filme.
  + Primi 30% clienti cu cele mai multe filme (nume client și numărul de filme închiriate)

### **Documentarea funcționalităților:**

1. **Film:**

**Atribute:**

* id: Identificator unic pentru fiecare film.
* titlu: Titlul filmului.
* descriere: Descrierea filmului.
* gen: Genul filmului.
* inchiriat: Indicator care specifică dacă filmul este închiriat sau nu.

**Metode:**

* get\_id(): Returnează id-ul filmului.
* set\_id(film\_id): Setează id-ul filmului.
* get\_titlu(): Returnează titlul filmului.
* set\_titlu(titlu): Setează titlul filmului.
* get\_descriere(): Returnează descrierea filmului.
* set\_descriere(descriere): Setează descrierea filmului.
* get\_gen(): Returnează genul filmului.
* set\_gen(gen):Setează genul filmului.
* is\_inchiriat(): Verifică dacă filmul este închiriat sau nu.
* set\_inchiriat(inchiriat): Setează starea de închiriere a filmului.

1. **Client:**

**Atribute:**

* id: Identificator unic pentru fiecare client.
* nume: Numele clientului.
* cnp: CNP-ul clientului.
* filme\_inchiriate: Lista de filme închiriate de către client.

**Metode:**

* get\_id(): Returnează id-ul clientului.
* set\_id(client\_id): Setează id-ul clientului.
* get\_nume(): Returnează numele clientului.
* set\_nume(nume): Setează numele clientului.
* get\_cnp(): Returnează CNP-ul clientului.
* set\_cnp(cnp): Setează CNP-ul clientului.
* get\_filme\_inchiriate(): Returnează lista de filme închiriate de către client.
* set\_filme\_inchiriate(filme\_inchiriate): Setează lista de filme închiriate de către client.

1. **Inchiriere:**

**Atribute:**

* client: Clientul care a închiriat filmul.
* film: Filmul închiriat.

**Metode:**

* (Nu conține metode specifice în acest moment.)

1. **InchiriereService:**

**Atribute:**

* filme: Lista de filme disponibile.
* clienti: Lista de clienți înregistrați.
* inchirieri: Lista de închirieri efectuate.

**Metode:**

* adauga\_film(titlu,descriere, gen): Adaugă un nou film în listă.
* sterge\_film(film\_id): Șterge un film din listă după ID.
* modifica\_film(film\_id,titlu, descriere, gen): Modifică detaliile unui film existent.
* cauta\_film(titlu): Caută filme după titlu.
* adauga\_client(nume,cnp): Adaugă un nou client în listă.
* sterge\_client(client\_id): Șterge un client din listă după ID.
* modifica\_client(client\_id,nume, cnp): Modifică detaliile unui client existent.
* cauta\_client(nume): Caută clienți după nume.
* inchiriere\_film(client\_id,film\_id): Închiriază un film către un client.
* returnare\_film(client\_id,film\_id): Returnează un film în lista de filme disponibile.
* clienti\_cu\_filme\_inchiriate(): Returnează lista de clienți cu filme închiriate, ordonați după nume și număr de filme închiriate.
* cele\_mai\_inchiriate\_filme(): Returnează lista de cele mai închiriate filme, ordonate după numărul de închirieri.
* primii\_30\_procent\_clienti(): Returnează lista primilor 30% clienți cu cele mai multe filme închiriate.
* get\_film\_by\_id(film\_id): Returnează un film după ID.
* get\_client\_by\_id(client\_id): Returnează un client după ID.
* afiseaza\_toate\_filmele(): Afișează toate filmele cu detaliile lor.
* afiseaza\_toti\_clientii(): Afișează toți clienții cu detaliile lor.
* adauga\_din\_fisier(nume\_fisier): Adaugă date dintr-un fișier în lista de filme și clienți.

**Meniul aplicației**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Fucționalitate** | **Descriere** |
| **F0** | **Afiseaza tot** | Se afișează toate filmele și toți clienții adăugati |
| **F1** | **Adăugare film** | Se adaugă un film cu atributele sale (titlu,descriere,gen) |
| **F2** | **Ștergere film** | Se șterge un film după id-ul său |
| **F3** | **Modificare film** | Se modifică un film |
| **F4** | **Căutare film** | Se caută un film după titlul său |
| **F5** | **Adăugare client** | Se adaugă un client cu atributele sale (nume,CNP) |
| **F6** | **Ștergere client** | Se șterge un client după id-ul său |
| **F7** | **Modificare client** | Se modifică un client |
| **F8** | **Căutare client** | Se caută un client după numele său |
| **F9** | **Închiriere film** | Se închiriaza un film unui client |
| **F10** | **Returnare film** | Se returneaza un film |
| **F11** | **Raport-Clienți cu filme închiriate** | Se afișează raportul cu clienții care au închiriat filme, ordonați după numărul de filme închiriate |
| **F12** | **Raport-Cele mai închiriate filme** | Se afișează raportul cu cele mai închiriate filme |
| **F13** | **Raport-Primi 30% clienți cu cele mai multe filme închiriate** | Se afișează raportul celor 30% clienți |
| **Z** | **Adauga din fisier** | Se adauga valori din fisierul ”date.txt” |
| **X** | **Ieșire din program** | Programul se termină |

**Plan de iteratii:**

* **F1-F10:** Manipulare filme si clienti
* **F11-F13**: Rapoarte

**Scenariu de rulare:**

1. Utilizatorul pornește aplicația și vede meniul cu opțiunile disponibile.
2. Alege opțiunea "Adaugă din fișier" (opțiunea 'z') pentru a încărca datele dintr-un fișier specificat.
3. Opțional, utilizatorul poate alege să adauge, șteargă sau modifice informații despre filme sau clienți (opțiunile 1-8).
4. Utilizatorul poate căuta filme sau clienți după anumite criterii (opțiunile 4 și 8).
5. Utilizatorul poate închiria sau returna un film (opțiunile 9 și 10).
6. Poate genera rapoarte despre clienții cu filme închiriate, cele mai închiriate filme sau primii 30% clienți cu cele mai multe filme închiriate (opțiunile 11-13).
7. La final, utilizatorul poate alege să afișeze toate filmele și toți clienții (opțiunea 0) sau să iasă din aplicație (opțiunea'x').