**Proces de dezvoltare aplicatie laborator 7-9 P3 – Inchiriere filme**

- **Mihaita Tudor grupa 214/2** -

* **Enunt – problem statement**

|  |
| --- |
| **Inchiriere filme – problem statement** |
| Scrieti o aplicatie pentru o firma de inchiriere de filme. Aplicatia va stoca date referitoare la filmele aflate in oferta firmei, cat si date ale clientilor firmei. Se va permite gestiunea colectiei de filme si de clienti, cu scopul oferirii serviciilor de inchiriere/returnare si efectuarea operatiilor bazate pe aceste servicii. |

* **Cerinte – requirements**

**1. Adaugare**

* Adauga un nou film in colectie (se specifica id-ul, titlul, descrierea si genul )
* Adauga un nou client (se specifica id-ul, numele si CNP-ul)
* Adauga o noua inchiriere( se specifica id-ul inchirierii, id-ul clientului care a efectuat inchirierea, id-ul filmului inchiriat si data inchirierii)

**2. Ștergere**

* Șterge filme din colectie dupa id
* Șterge clientii in functie de id
* Sterge inchiriere in functie de id

**3. Modificare**

* Modifica datele unui film din colectie
* Modifica detaliile unui client din baza de date
* Modifica datele unei inchirieri

**4. Căutări și Tipăriri**

* Cauta si returneaza film in functie de id
* Cauta si returneaza client in functie de id
* Cauta si returneaza inchiriere in functie de id
* Tipareste colectia de filme din oferta firmei
* Tipareste lista de clienti care beneficiaza de serviciile oferite
* Tipareste lista de inchirieri efectuate

**4. Rapoarte**

* Determina clientii cu filme inchiriate ordonati dupa nume
* Determina clientii cu filme inchiriate ordonati dupa numarul de file inchiriate
* Determina cele mai inchiriate filme
* Determina primii 30% client cu cele mai multe filme inchiriate ( nume client si numar filme inchiriate )

**5. Filtrare (TBA)**

**6. Undo (TBA)**

• Reface ultima operație (colectia de filme sau lista de clienti revine la ce exista înainte de

ultima operație care a modificat baza de date). – Nu folosiți funcția **deepCopy.**

|  |
| --- |
| **Aplicatie gestionare firma de inchiriat filme – Lista de Functionalitati** |
| **F1.** Adaugarea unui nou film in colectia firmei pentru a-l oferi spre inchiriere |
| **F2.** Adaugarea unui nou client in lista de client ce beneficiaza de serviciile firmei |
| **F3.** Adaugarea unei noi inchirieri in baza de date |
| **F4.** Stergerea unui film din colectie in functie de id-ul acestuia |
| **F5.** Stergerea unui client din lista de beneficiari de servicii dupa id |
| **F6.** Stergerea unei inchirieri dupa id-ul acesteia |
| **F7.** Actualizarea datelor unui film din colectie in vederea ulterioarelor schimbari aduse caracteristicilor acestuia ( status, descriere, etc.) |
| **F8.** Actualizarea detaliilor unui client in cazul modificarii anumitor caracteristici |
| **F9.** Modificarea datelor unei inchirieri din baza de date |
| **F10.** Cautarea si returnarea unui anumit film specificat prin id |
| **F11.** Cautarea si returnarea unui anumit client in functie de id |
| **F12.** Cautarea si returnarea unei inchirieri in functie de id-ul acesteia |
| **F13.** Tiparirea colectiei de filme din oferta firmei la momentul respectiv |
| **F14.** Tiparirea listei de clienti beneficiari de servicii din partea firmei la momentul respectiv |
| **F15.** Tiparirea listei de inchirieri efectuate in cadrul firmei |
| **F16.** Determinarea clientilor ce au filme inchiriate, ordonati alfabetic dupa nume |
| **F17.** Determinarea clientilor cu filme inchiriate, ordonati in functie de numarul de filme aflate in posesia acestora |
| **F18.** Determinarea celor mai inchiriate filme |
| **F19.** Determinarea primilor 30% din numarul total de clienti care au cele mai multe filme inchiriate, specificandu-se numele clientului si numarul de filme inchiriate |

* **Planul de iteratii**

|  |  |
| --- | --- |
| **Iteration** | **Planned features** |
| **I1** | **F1.** Adaugarea unui nou film in colectia firmei pentru a-l oferi spre inchiriere  **F2.** Adaugarea unui nou client in lista de client ce beneficiaza de serviciile firmei  **F4.** Stergerea unui film din colectie in functie de id-ul acestuia  **F5.** Stergerea unui client din lista de beneficiari de servicii dupa id  **F7.** Actualizarea datelor unui film din colectie in vederea ulterioarelor schimbari aduse caracteristicilor acestuia ( status, descriere, etc.)  **F8.** Actualizarea detaliilor unui client in cazul modificarii anumitor caracteristici  **F10.** Cautarea si returnarea unui anumit film specificat prin id  **F11.** Cautarea si returnarea unui anumit client in functie de id  **F13.** Tiparirea colectiei de filme din oferta firmei la momentul respectiv  **F14.** Tiparirea listei de clienti beneficiari de servicii din partea firmei la momentul respectiv |
| **I2** | **F3.** Adaugarea unei noi inchirieri in baza de date  **F6.** Stergerea unei inchirieri dupa id-ul acesteia  **F9.** Modificarea datelor unei inchirieri din baza de date  **F12.** Cautarea si returnarea unei inchirieri in functie de id-ul acesteia  **F15.** Tiparirea listei de inchirieri efectuate in cadrul firmei |
| **I3** | **F16.** Determinarea clientilor ce au filme inchiriate, ordonati alfabetic dupa nume  **F17.** Determinarea clientilor cu filme inchiriate, ordonati in functie de numarul de filme aflate in posesia acestora  **F18.** Determinarea celor mai inchiriate filme  **F19.** Determinarea primilor 30% din numarul total de clienti care au cele mai multe filme inchiriate, specificandu-se numele clientului si numarul de filme inchiriate |

* **Iteration modeling – impartirea functionalitatilor pe iteratii**

1. **Iteratia 1 – Implementarea entitatilor Obiect si Film si a functionalitatilor de baza de tip CRUD pentru a permite dezvoltarea serviciilor firmei**

**I1.F1 Adaugarea unui nou film in colectia firmei pentru a-l oferi spre inchiriere**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>adauga\_film [id] [titlu] [gen] [descriere] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_film 23 Titanic Drama Clasic |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 45 Django Western C |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “descriere invalida!” | Parametrul pentru key-ul “descriere” introdus de utilizator nu este valid, acest ValidationError fiind prins si tratat corespunzator prin afisarea mesajului, motiv pentru care intrarea nu va fi adaugata in colectie |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 89 Oceans\_Eleven Incomparabil |  |  |
|  | “numar parametri invalid!” | Avand in vedere ca la apelul comenzii adaugare\_film este nevoie de 4 parametri pentru fiecare caracteristica a unui film din colectie, intrarea respectiva va fi considerata ca fiind invalida |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 89 Oceans\_Eleven Actiune De neuitat |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” | Cum valorile key-urilor “id”, “titlu”, “gen” si “descriere” sunt valide, intrarea va fi adaugata colectiei |
|  | “Introduceti optiunea dorita:” |  |
| adauga\_film -19 “” a b |  |  |
|  | “id invalid!”  “titlu invalid!”  “descriere invalida!”  “gen invalid!” | Cum niciuna dintre valorile introduse pentru key-uri nu sunt valide, erorile vor fi prinse ca fiind ValidationErrors si se vor afisa mesajele corespunzatoare exceptiilor aruncate |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Crearea unui film ce permite accesarea urmatoarelor caracteristici: id, titlu, descriere si gen |
| **T2** | Validarea unui film creat prin verificarea integritatii parametrilor introdusi in comanda, atribuiti key-urilor corespunzatoare |
| **T3** | Verificarea cazului in care se introduc mai multe filme cu acelasi id si invalidarea acestor intrari |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_film 53 Titanic Drama Clasic | “film adaugat cu succes!”  ( filmul este valid si va fi adaugat in colectie ) |
| adauga\_film -22 Django Western O capodopera | “id invalid!” |
| adauga\_film 89 “” Drama A | “titlu invalid!”  “descriere invalida!” |
| adauga\_film 53 Django Western Un film cu cowboy remarcabil | “id invalid!” ( id-ul introdus este deja asociat altui film din colectie) |
| adauga\_film 13 Oceans\_Eleven Actiune | “numar parametri invalid!” |

**I1.F2 Adaugarea unui nou client in lista de client ce beneficiaza de serviciile firmei**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>adauga\_client [id] [nume] [cnp] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 53 Andrei 1030405452430 |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 78 George |  |  |
|  | “Numar de parametri invalid!” | Avand in vedere ca la apelul comenzii adaugare\_cheltuiala este nevoie de 3 parametri pentru fiecare key al unui client, intrarea respectiva va fi considerata ca fiind invalida |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 89 Vlad 2090803217863 |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” | Cum valorile key-urilor sunt valide, clientul va fi adaugat in baza de date |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Crearea unui client ce permite accesarea urmatoarelor caracteristici: id, nume si cnp |
| **T2** | Validarea unui client creat prin verificarea integritatii parametrilor introdusi in comanda, atribuiti key-urilor corespunzatoare |
| **T3** | Verificarea cazului in care se introduc mai multi clienti cu acelasi id si invalidarea acestor intrari |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 44 Tudor 1030406238973 | “Client adaugat cu succes!”  ( clientul este valid si va fi adaugat in baza de date) |
| adauga\_client 89 Alexandru | “numar parametri invalid!” |
| adauga\_client 44 Mihaita 3030405127894 | “id invalid!” (deja existent) |
| adauga\_client 67 A 3030405127894 | “nume invalid!” |

**I1. F4. Stergerea unui film din colectie in functie de id-ul acestuia**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sterge\_film [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_film 34 Titanic Clasic Drama |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 56 Django Capodopera Western |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| sterge\_film 34 |  |  |
|  |  | Filmul cu id-ul introdus exista in colectie, deci va fi eliminat |
| sterge\_film 44 |  |  |
|  | “film inexistent!” | In colectie nu exista niciun film cu id-ul introdus |
| afiseaza\_filme |  |  |
|  | [56] Django (Capodopera) - Western | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Identificarea prin id a filmului din colectie si eliminarea acestuia |
| **T2** | Tratarea cazului in care nu exista niciun film corespondent id-ului introdus |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 78 Dunkirk Razboi Un film emotionant | “film adaugat cu succes!” |
| sterge\_film 78 | “filmul a fost sters din colectie!” |
| sterge\_film 24 | “film inexistent!” |
| afiseaza\_filme | [34] Titanic (Clasic) - Drama |

**I1. F5. Stergerea unui client din lista de beneficiari de servicii dupa id**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sterge\_client [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 34 George 2090804125678 |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 22 Alexandra 3040506337891 |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| sterge\_client 34 |  |  |
|  |  | Clientul cu id-ul introdus exista in baza de date, deci va fi eliminat |
| sterge\_client 44 |  |  |
|  | “client inexistent!” | In baza de date nu exista niciun client cu id-ul introdus |
| afiseaza\_clienti |  |  |
|  | [22] Alexandra – (3040506337891) | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Identificarea prin id a clientului din baza de date si eliminarea acestuia |
| **T2** | Tratarea cazului in care nu exista niciun client corespondent id-ului introdus |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 | “client adaugat cu succes!” |
| sterge\_client 2 | “clientul a fost sters din baza de date!” |
| sterge\_client 24 | “client inexistent!” |
| afiseaza\_clienti | [34] Andreea – (4020406348902) |

**I1. F7. Actualizarea datelor unui film din colectie in vederea ulterioarelor schimbari aduse caracteristicilor acestuia ( status, descriere, etc.)**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>modifica\_film [id\_cautat] [titlu] [gen] [descriere] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_film 34 Titanic Un mare clasic Drama |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 56 Django O capodopera Western |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| modifica\_film 56 Django O capodopera Western |  |  |
|  |  | Filmul cu id-ul dat va fi modificat corespunzator datelor introduse |
| modifica\_film 56 Django a b |  |  |
|  | “descriere invalida!”  “gen invalid” | Noile date introduse sunt invalide, deci modificare nu va fi efectuata |
| afiseaza\_filme |  |  |
|  | [34] Titanic (Un mare clasic) - Drama  [56] Django (O capodopera) - Western | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Modificarea filmului specificat prin id cu noile valori date pentru caracteristici |
| **T2** | Validarea noilor valori introduse si verificarea existentei id-ului dat |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 78 Dunkirk Razboi Emotionant | “film adaugat cu succes!” |
| modifica\_film 78 Dunkirk Actiune Un film impresionant | “film modificat cu succes!” |
| modifica\_film 24 Titanic Romantic Un mare classic | “film inexistent!” |
| afiseaza\_filme | [34] Titanic (Clasic) – Drama  [78] Dunkirk (Un film impresionant) - Actiune |

**I1. F8. Actualizarea detaliilor unui client in cazul modificarii anumitor caracteristici**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>modifica\_client [id\_cautat] [nume] [cnp] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| modifica\_client 34 Alina 4020406348902 |  |  |
|  |  | Clientul cu id-ul dat va fi modificat corespunzator datelor introduse |
| modifica\_client 2 a 1 |  |  |
|  | “nume invalid!”  “cnp invalid!” | Noile date introduse sunt invalide, deci modificare nu va fi efectuata |
| afiseaza\_clienti |  |  |
|  | [34] Alina – (4020406348902)  [2] Alexandra – (3040506337891) | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Modificarea clientului specificat prin id cu noile valori date pentru caracteristici |
| **T2** | Validarea noilor valori introduse si verificarea existentei id-ului dat |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 | “client adaugat cu succes!” |
| modifica\_client 2 Ana 4040506337892 | “client modificat cu succes!” |
| modifica\_client 4 Vlad 1030405227894 | “client inexistent!” |
| afiseaza\_clienti | [34] Andreea - (4020406348902)  [2] Ana – (4040506337892) |

**I1. F10. Cautarea si returnarea unui anumit film specificat prin id**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>cauta\_film [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 56 Django Western O capodopera a lui Tarantino |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| cauta\_film 56 |  |  |
|  | [56] Django (O capodopera a lui Tarantino) - Western | Filmul cu id-ul dat exista in colectie deci va fi afisat |
| cauta\_film 22 |  |  |
|  | “film inexistent!” | Cum nu exista un film cu id-ul dat, se va afisa un mesaj corespunzator |
| afiseaza\_filme |  |  |
|  | [34] Titanic (Un mare clasic) - Drama  [56] Django (Un film de neratat) - Western | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Cautarea id-ului dat in colectia de filma si returnarea intrarii corespunzatoare |
| **T2** | Afisarea unui mesaj corespunzator in cazul in care nu exista un film cu id-ul cautat |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare classic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 78 Dunkirk Razboi Emotionant | “film adaugat cu succes!” |
| modifica\_film 78 Dunkirk Actiune De neratat | “film modificat cu succes!” |
| cauta\_film 78 | [78] Dunkirk (De neratat) - Actiune |
| cauta\_film 101 | “film inexistent!” |

**F11. Cautarea si returnarea unui anumit client in functie de id**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>cauta\_client [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| cauta\_client 2 |  |  |
|  | [2] Alexandra – (3040506337891) | Id-ul dat exista in lista de clienti deci se va afisa clientul corespunzator |
| cauta\_client 109 |  |  |
|  | “client inexistent!” | Noile date introduse sunt invalide, deci modificare nu va fi efectuata |
| afiseaza\_clienti |  |  |
|  | [34] Alina – (4020406348902)  [2] Alexandra – (3040506337891) | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Cautarea clientului specificat prin id si returnarea acestuia in caz ca exista |
| **T2** | Afisarea unui mesaj corespunzator in caz ca nu exista un client cu id-ul dat |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 | “client adaugat cu succes!” |
| cauta\_client 34 | [34] Andreea - (4020406348902) |
| cauta\_client 16 | “client inexistent!” |
| cauta\_client 2 | [2] Alexandra – (3040506337891) |

**F13. Tiparirea colectiei de filme din oferta firmei la momentul respective**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>afiseaza\_filme | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 56 Django Western O capodopera a lui Tarantino |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “film adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| afiseaza\_filme 1 |  |  |
|  | “numar parametri invalid!” | Comanda nu implica introducerea altor parametrii, deci va fi afisat un mesaj de eroare corespunzator |
| afiseaza\_filme |  |  |
|  | [34] Titanic (Un mare clasic) - Drama  [56] Django (O capodopera a lui Tarantino) - Western | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Preluarea tuturor obiectelor introduse in colectie si stocarea acestora intr-o forma de date reprezentabila |
| **T2** | Afisarea intrarilor pe rand intr-un pattern de printing stabilit prin functia \_\_str\_\_ |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_filme | “nu exista filme inregistrate!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 78 Dunkirk Razboi Emotionant | “film adaugat cu succes!” |
| afiseaza\_filme 4 | “numar parametri invalid!” |
| afiseaza\_filme | [34] Titanic (Un mare clasic) - Drama  [78] Dunkirk (Emotionant) – Razboi |

**F14. Tiparirea listei de clienti beneficiari de servicii din partea firmei la momentul respectiv**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>afiseaza\_clienti | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 |  | Utilizatorul introduce comanda corespunzatoare functionalitatii pe care doreste sa o aplice, specificand de asemenea parametri necesari operatiei respective |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “client adaugat cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| afiseaza\_clienti 2 |  |  |
|  | “numar parametri invalid!” | Comanda nu implica introducerea unor parametri |
| afiseaza\_clienti |  |  |
|  | [34] Andreea – (4020406348902)  [2] Alexandra – (3040506337891) | Intrarile adaugate pana in momentul actual sunt afisate folosing un pattern de printing pentru o citire mai usoara a filmelor |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Preluarea tuturor clientilor din colectie si stocarea acestora intr-o structura de date reprezentabila |
| **T2** | Afisarea intrarilor pe rand folosing pattern-ul de printing definit prin functia \_\_str\_\_ |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_clienti | “nu exista clienti inregistrati!” |
| adauga\_client 34 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_client 2 Alexandra 3040506337891 | “client adaugat cu succes!” |
| afiseaza\_clienti a | “numar parametri invalid!” |
| afiseaza\_clienti | [34] Andreea – (4020406348902)  [2] Alexandra – (3040506337891) |

1. **Iteratia 2 – Implementarea clasei de legatura dintre entitatile Film si Client pentru a permite efectuarea serviciilor de tip inchirieri**

**I2.F3 Adaugarea unei noi inchirieri in baza de date**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>adauga\_inchiriere [id\_inchiriere] [id\_client] [id\_film] [data\_inchiriere] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 44 34 04/05/2019 |  |  |
|  | “client inexistent!” | Deoarece clientul nu exista, inchirierea nu poate fi adaugata |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Crearea unei entitati de tip inchiriere cu datele introduse: id, client specificat prin id, film specificat prin id si data inchirierii |
| **T2** | Validarea datelor introduse specifice inchirierii cat si verificarea existentei clientului si filmului pentru care se efectueaza inchirierea |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |

**I2.F6 Stergerea unei inchirieri dupa id-ul acesteia**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sterge\_inchiriere [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “inchiriere adaugata cu succes!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 34 04/05/2019 |  |  |
|  | “inchiriere adaugata cu succes! |  |
| sterge\_inchiriere 21 |  |  |
|  | “inchiriere stearsa cu succes!” | Id-ul introdus pentru inchirierea cautata esti valid, deci intrarea corespunzatoare va fi stearsa |
| sterge\_inchiriere 21 |  |  |
|  | “inchirere inexistenta!” | Cum intrarea deja nu mai exista in lista, nu se va mai putea sterge |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Stergerea inchirierii specificata prin id prin marcarea flag-urilor de status care indica disponibilitatea entitatii |
| **T2** | Verificarea cazurilor in care id-ul specificat nu este corespunzator unei inchirieri sau id-ul introdus a fost deja marcat pentru stergere |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| sterge\_inchiriere 21 | “inchiriere stearsa cu succes!” |
| sterge\_inchiriere 40 | “inchiriere inexistenta!” |

**I2.F9 Modificarea datelor unei inchirieri din baza de date**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>modifica\_inchiriere [id\_inchiriere\_de\_modificat] [id\_client] [id\_film] [data\_inchiriere] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| modifica\_inchiriere 21 78 34 14/09/2021 |  |  |
|  | “inchiriere modificata cu succes!” | Deoarece datele specificate pentru modificare sunt valide, pentru inchirierea data va fi modificata data acesteia |
| modifica\_inchiriere 21 78 56 24/05/2020 |  |  |
|  | “film inexistent!” | Deoarece filmul cu care se vrea a face modificarea inchirierii nu exista in colectia firmei, se va afisa un mesaj corespunzator si nu se va efectua modificarea |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Identificarea in colectie a inchirierii pentru care se va face modificare si asignarea datelor noi |
| **T2** | Validarea datelor introduse pentru modificare si verificarea cazurilor in care nu exista inchirierea pentru care se doreste modificarea, sau in cazul in care filmul/clientul nou specificat nu exista in baza de date |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| modifica\_inchiriere 21 89 34 20/11/2021 | “client inexistent!” |
| modifica\_inchiriere 21 78 34 20/11/2021 | “inchiriere modificata cu succes!” |

**I2.F12 Cautarea si returnarea unei inchirieri in functie de id-ul acesteia**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>cauta\_inchiriere [id] | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| cauta\_inchiriere 21 |  |  |
|  | [21] (19/10/2020) Andreea - Titanic | Id-ul specificat este valid si exista in baza de date, deci va fi afisata inchirierea corespunzatoare |
| cauta\_inchiriere 47 |  |  |
|  | “inchiriere inexistenta!” | Id-ul dat nu exista in baza de date, deci se va afisa un mesaj de eroare corespunzator |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Cautarea inchirierii specificate prin id si returnarea acesteia in caz ca exista |
| **T2** | Afisarea unui mesaj de eroare corespunzator in cazul in care id-ul introdus nu este asociat cu nicio intrare din baza de date |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu success!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| cauta\_inchiriere 21 | [21] (19/10/2020) Andreea – Titanic |
| cauta\_inchiriere 99 | “inchiriere inexistenta!” |

**I2.F15 Tiparirea listei de inchirieri efectuate in cadrul firmei**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>afiseaza\_inchirieri | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 34 04/05/2019 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” | Cum data si id-ul inchirierii difera, sunt considerate drept 2 entitiati valide, diferite |
| afiseaza\_inchirieri | [21] (19/10/2020) Andreea – Titanic  [91] (04/05/2019) Andreea - Titanic |  |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Preluarea tuturor inchirierilor din baza de date si stocarea acestora intr-o structura de date reprezentabila |
| **T2** | Afisarea intrarilor pe rand folosing pattern-ul de printing definit prin functia \_\_str\_\_ |
| **T3** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_inchirieri | “nu exista inchirieri inregistrate!” |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| afiseaza\_inchirieri | [21] (19/10/2020) Andreea - Titanic |

1. **Iteratia 3 – Implementarea functionalitatilor de tip rapoarte pentru determinarea anumitor statistici in functie de operatiile posibile cu entitatile date**

**I3.F16 Determinarea clientilor ce au filme inchiriate, ordonati alfabetic dupa nume**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sorteaza\_clienti\_nume | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_client 33 Tudor 1020405118932 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_film 4 Interstellar Sci-Fi De neratat |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 4 04/05/2019 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” | Cum data si id-ul inchirierii difera, sunt considerate drept 2 entitiati valide, diferite |
| adauga\_inchiriere 42 33 4 10/10/2018 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| sorteaza\_clienti\_nume |  |  |
|  | [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1) | Se afiseaza situatia clientilor cu filme inchiriate, sortate in functie de nume |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Generarea unei situatii a inchirierilor, prin retinerea clientilor care au filme inchiriate si contorizarea filmelor pe care fiecare le are inchiriate |
| **T2** | Utilizarea unei clase DTO (Data Transfer Object) pentru crearea situatiei inchirierilor fiecarui client |
| **T3** | Sortarea situatiei inchirierilor obtinuta alfabetic, in functie de numele clientilor |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_situatie\_clienti\_inchirieri: | [78] Tudor : [34] (2)  [33] Vlad : [4,56,78] (3)  [21] Bogdan : [4,78,56] (3) |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| sorteaza\_clienti\_nume | [21] Bogdan : [4,78,56] (3)  [78] Tudor : [34] (2)  [33] Vlad : [4,56,78] (3) |

**I3.F17 Determinarea clientilor cu filme inchiriate, ordonati in functie de numarul de filme aflate in posesia acestora**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sorteaza\_clienti\_nr\_filme\_inchiriate | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_client 33 Tudor 1020405118932 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_film 4 Interstellar Sci-Fi De neratat |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 4 04/05/2019 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” | Cum data si id-ul inchirierii difera, sunt considerate drept 2 entitiati valide, diferite |
| adauga\_inchiriere 42 33 4 10/10/2018 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| sorteaza\_clienti\_nr\_fillme\_  inchiriate |  |  |
|  | [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1) | Se afiseaza situatia clientilor cu filme inchiriate, sortate in functie de nume |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Generarea unei situatii a inchirierilor, prin retinerea clientilor care au filme inchiriate si contorizarea filmelor pe care fiecare le are inchiriate |
| **T2** | Utilizarea unei clase DTO (Data Transfer Object) pentru crearea situatiei inchirierilor fiecarui client |
| **T3** | Sortarea situatiei inchirierilor descrescator, in functie de numarul de filme inchiriate de fiecare client |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_situatie\_clienti\_inchirieri | [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1)  [21] George : [14,4,56,42] (4)  [90] Dana : [42,34,42] (3) |
| sorteaza\_clienti\_nr\_filme\_inchiriate | [21] George : [14,4,56,42] (4)  [90] Dana : [42,34,42] (3)  [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1) |

**I3.F18 Determinarea celor mai inchiriate filme**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sorteaza\_clienti\_nr\_filme\_inchiriate | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_client 33 Tudor 1020405118932 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_film 4 Interstellar Sci-Fi De neratat |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 4 04/05/2019 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” | Cum data si id-ul inchirierii difera, sunt considerate drept 2 entitiati valide, diferite |
| adauga\_inchiriere 42 33 4 10/10/2018 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| sorteaza\_clienti\_nr\_fillme\_  inchiriate |  |  |
|  | [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1) | Se afiseaza situatia clientilor cu filme inchiriate, sortate in functie de nume |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Generarea unei situatii a inchirierilor, prin retinerea clientilor care au filme inchiriate si contorizarea filmelor pe care fiecare le are inchiriate |
| **T2** | Utilizarea unei clase DTO (Data Transfer Object) pentru crearea situatiei inchirierilor fiecarui client |
| **T3** | Sortarea situatiei inchirierilor obtinuta alfabetic, in functie de numele clientilor |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_inchirieri | “nu exista inchirieri inregistrate!” |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| afiseaza\_inchirieri | [21] (19/10/2020) Andreea - Titanic |

**I3.F19 Determinarea primilor 30% din numarul total de clienti care au cele mai multe filme inchiriate, specificandu-se numele clientului si numarul de filme inchiriate**

* SCENARIU DE RULARE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Aplicatia permite accesarea urmatoarelor functionalitati:  >>>sorteaza\_clienti\_nr\_filme\_inchiriate | In urma tiparirii meniului, utilizatorului i se cere alegerea unei functionalitati |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 |  | Pentru a putea adauga o intrare legata de inchiriere, avem nevoie in primul rand de un client valid in lista de beneficiari si de un film valid in colectie |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_client 33 Tudor 1020405118932 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic |  | Se introduce o noua comanda de catre utilizator |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
| adauga\_film 4 Interstellar Sci-Fi De neratat |  |  |
|  | “Intrare adaugata cu succes!” |  |
|  | “Introduceti comanda dorita:” |  |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 34/12/2001 |  |  |
|  | “data invalida!” | Data introdusa de utilizator este invalida, deci nu se va adauga inchirierea data |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu success!” | Cum clientul si filmul dat exista, iar datele proprii ale inchirierii sunt valide, aceasta va fi adaugata |
| adauga\_inchiriere 91 78 4 04/05/2019 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” | Cum data si id-ul inchirierii difera, sunt considerate drept 2 entitiati valide, diferite |
| adauga\_inchiriere 42 33 4 10/10/2018 |  |  |
|  | “intrare adaugata cu succes!” |  |
| sorteaza\_clienti\_nr\_fillme\_  inchiriate |  |  |
|  | [78] Andreea : [34,4] (2)  [33] Tudor : [4] (1) | Se afiseaza situatia clientilor cu filme inchiriate, sortate in functie de nume |

* LISTA DE TASK-URI:

|  |  |
| --- | --- |
| **Task** | **Descriere task** |
| **T1** | Generarea unei situatii a inchirierilor, prin retinerea clientilor care au filme inchiriate si contorizarea filmelor pe care fiecare le are inchiriate |
| **T2** | Utilizarea unei clase DTO (Data Transfer Object) pentru crearea situatiei inchirierilor fiecarui client |
| **T3** | Sortarea situatiei inchirierilor obtinuta alfabetic, in functie de numele clientilor |
| **T4** | Implementarea partea de interfata cu utilizatorul |

* CAZURI DE TESTARE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Intrare** | **Iesire** |
| afiseaza\_inchirieri | “nu exista inchirieri inregistrate!” |
| adauga\_client 78 Andreea 4020406348902 | “client adaugat cu succes!” |
| adauga\_film 34 Titanic Drama Un mare clasic | “film adaugat cu succes!” |
| adauga\_inchiriere -21 78 34 34/12/2001 | “id invalid!”  “data invalida!” |
| adauga\_inchiriere 21 78 34 19/10/2020 | “inchiriere adaugata cu succes!” |
| afiseaza\_inchirieri | [21] (19/10/2020) Andreea - Titanic |