Proiect-aplicatie laborator 7-9

Pop Mihai-Daniel, gr. 215/2

Enuntul problemei:

P4. Bibliotecă

Scrieți o aplicație pentru o bibliotecă.

Aplicația stochează:

• cărți: <id>,<titlu>,<descriere>,<autor>,etc.

• clienți: <id>,<nume>,<cnp>,etc.

Creați o aplicație care permite:

• gestiunea listei de cărți și clienți.

• adaugă, șterge, modifică, lista de cărți, lista de clienți.

• căutare carte, căutare clienți.

• Închiriere/returnare carte.

• Rapoarte:

• Cele mai inchiriate cărți.

• Clienți cu cărți închiriate ordonat dupa: nume, după numărul de cărți închiriate.

• Primi 20% dintre cei mai activi clienți (nume client si numărul de cărți închiriate).

|  |  |
| --- | --- |
|  | LISTA FUNCTIONALITATI |
| 1 | Adăugare |
|  | a) adaugă carte/client in lista de carti/clienti |
|  | b) modifică carte/client |
| 2 | Ștergere |
|  | a) Sterge o carte/un client dupa un id dat |
| 3 | Căutări |
|  | a) Tipărește cartea cu un titlu dat |
|  | b) Tipărește clientul cu un nume dat |
| 4 | Închirieri |
|  | a) Închiriere/returnare carte |
| 5 | Rapoarte |
|  | a) Cele mai inchiriate cărți. |
|  | b) Clienți cu cărți închiriate ordonat dupa: nume, după numărul de cărți închiriate |
|  | c) Primi 20% dintre cei mai activi clienți (nume client si numărul de cărți închiriate) |

Planul de iteratii:

1. Prima saptamana:
   1. Crearea si testarea claselor pentru carti si clienti
   2. Functiile de adaugare carte/client si testarea lor
   3. Afisarea listei de carti/clienti
   4. Functie de modificare a unei carti
   5. Functie de stergere a unei carti
   6. Organizarea aplicatiei in pachete si clase
   7. Validarea datelor
2. A doua saptamana:
   1. Funtie de modificare a unui client
   2. Functie de stergere a unui client
   3. Clasa pentru inchiriere/returnare carte
   4. Functie de adaugare a unei inchirieri
   5. Functie de afisare a listei de inchirieri
   6. Functie de returnare a unei carti inchiriate
3. A treia saptamana:
   1. Raport cu cele mai inchiriate carti
   2. Ordonarea clientilor care au inchiriate carti dupa nume,numar carti
   3. Afisarea primilor 20% clienti cei mai activi (nume clienti si numar de carti inchiriate).

Scenarii de rulare: - iteratia 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adaugare carte | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| add carte |  | A fost apelata functia de adaugare carte |
|  | introduceti id carte:  introduceti titlul:  introduceti descrierea:  introduceti autorul: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea cartii la lista de carti |
| id carte:12  titlul:titlu  descrierea:descriere carte  autorul:nume autor |  | Au fost introduse datele pentru cartea respectiva |
| add carte |  | A fost apelata functia de adaugare carte |
|  | introduceti id carte:  introduceti titlul:  introduceti descrierea:  introduceti autorul: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea cartii la lista de carti |
| id carte:12  titlul:titlu  descrierea:descriere carte  autorul:nume autor |  | Au fost introduse datele pentru cartea respectiva |
|  | Carte existenta! | Mesaj pentru carte deja adaugata |
| add carte |  | A fost apelata functia de adaugare carte |
|  | introduceti id carte:  introduceti titlul:  introduceti descrierea:  introduceti autorul: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea cartii la lista de carti |
| id carte:-12  titlul:””  descrierea: ””  autorul: ”” |  | Au fost introduse datele pentru cartea respectiva |
|  | id invalid!  titlu invalid!  descriere invalida!  autor invalid! | Mesaj pentru date invalide! |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adaugare client | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| add client |  | A fost apelata functia de adaugare client |
|  | introduceti id client:  introduceti nume:  introduceti cnp: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea clientului la lista de clienti |
| id client:12  nume: nume  cnp: 1234567890123 |  | Au fost introduse datele pentru clientul respectiv |
| add client |  | A fost apelata functia de adaugare client |
|  | introduceti id client:  introduceti nume:  introduceti cnp: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea clientului la lista de clienti |
| id client:12  nume: nume  cnp: 1234567890123 |  | Au fost introduse datele pentru clientul respectiv |
|  | Client existent! | Mesaj pentru client deja adaugat |
| add client |  | A fost apelata functia de adaugare client |
|  | introduceti id client:  introduceti nume:  introduceti cnp: | Se cere introducerea datelor pentru adaugarea clientului la lista de clienti |
| id client:-12  nume: “”  cnp: 123 |  | Au fost introduse datele pentru clientul respectiv |
|  | id invalid!  nume invalid!  cnp invalid! | Mesaj pentru date invalide! |

Lista de carti:

id carte:12

titlul:titlu

descrierea:descriere carte

autorul:nume autor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Modificare carte | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| update carte |  | A fost apelata functia de modficare carte |
|  | introduceti id carte:  introduceti noua descrierea: | Se cere introducerea datelor pentru modificarea cartii la lista de carti |
| id carte:12  descrierea:descriere noua |  | Au fost introduse datele pentru modificarea cartii respective |
| update carte |  | A fost apelata functia de modficare carte |
|  | introduceti id carte:  introduceti noua descrierea: | Se cere introducerea datelor pentru modificarea cartii la lista de carti |
| id carte:10  descrierea:descriere noua |  | Au fost introduse datele pentru cartea respectiva |
|  | Carte inexistenta! | Mesaj pentru carte inexistenta |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stergere carte | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| del carte |  | A fost apelata functia de stergere carte |
|  | introduceti id carte: | Se cere introducerea datelor pentru stergerea cartii din lista de carti |
| id carte:12 |  | Au fost introdus id-ul cartii pentru stergere |
| del carte |  | A fost apelata functia de stergere carte |
|  | introduceti id carte: | Se cere introducerea datelor pentru stergerea cartii din lista de carti |
| id carte:12 |  | Au fost introdus id-ul cartii pentru stergere |
|  | Carte inexistenta! | Mesaj pentru carte inexistenta |

Scenarii de rulare: - iteratia 2

Lista de clienti:

id client:12

nume: nume

cnp: 1234567890123

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Modificare client | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| update client |  | A fost apelata functia de modficare client |
|  | introduceti id client:  introduceti noul nume: | Se cere introducerea datelor pentru modificarea clientului din lista de clienti |
| id client:12  nume: nume nou |  | Au fost introduse datele pentru modificarea clientului respectiv |
| update client |  | A fost apelata functia de modficare client |
|  | introduceti id client:  introduceti noul nume: | Se cere introducerea datelor pentru modificarea clientului din lista de clienti |
| id client:10  nume: nume nou |  | Au fost introduse datele pentru modificarea clientului respectiv |
|  | Client inexistent! | Mesaj pentru client inexistent |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stergere client | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| del client |  | A fost apelata functia de stergere client |
|  | introduceti id client: | Se cere introducerea datelor pentru stergerea clientului din lista de clienti |
| id client:12 |  | Au fost introdus id-ul cartii pentru stergere |
| del client |  | A fost apelata functia de stergere client |
|  | introduceti id client: | Se cere introducerea datelor pentru stergerea clientului din lista de clienti |
| id client:12 |  | Au fost introdus id-ul cartii pentru stergere |
|  | Client inexistent! | Mesaj pentru client inexistent |

Lista de carti:

id carte:12

titlul:titlu

descrierea:descriere carte

autorul:nume autor

Lista de clienti:

id client:12

nume: nume

cnp: 1234567890123

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adaugare inchiriere | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| add inchiriere |  | A fost apelata functia de adaugare a unei inchirieri |
|  | Lista cartilor este: …  Lista clientilor este: … | Afiseaza listele celor doua obiecte pentru adaugarea unei inchirieri |
|  | Alegeti id-ul cartii pe care doriti sa o inchiriati:  Alegeti id-ul clientului care inchirieaza cartea: | Se cere introducerea id-urilor obiectelor pe care dorim sa le adaugam la o inchiriere |
| id carte: 12  id client: 12 |  | Au fost introduse id-urile pentru cele doua obiecte |
| add inchiriere |  | A fost apelata functia de adaugare a unei inchirieri |
|  | Lista cartilor este: …  Lista clientilor este: … | Afiseaza listele celor doua obiecte pentru adaugarea unei inchirieri |
|  | Alegeti id-ul cartii pe care doriti sa o inchiriati:  Alegeti id-ul clientului care inchirieaza cartea: | Se cere introducerea id-urilor obiectelor pe care dorim sa le adaugam la o inchiriere |
| id carte: 11  id client: 11 |  | Au fost introduse id-urile pentru cele doua obiecte |
|  | Carte inexistenta!  Client inexistent! | Mesaje pentru obiecte inexistente! |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Returnare inchiriere | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| return inchiriere |  | A fost apelata functia de returnare a unei inchirieri |
|  | Alegeti id-ul cartii pe care doriti sa o returnati: | Se cere introducerea id-urilor obiectelor pe care dorim sa le adaugam la o inchiriere |
| id carte: 12 |  | Au fost introduse id-urile pentru cele doua obiecte |
| return inchiriere |  | A fost apelata functia de adaugare a unei inchirieri |
|  | Alegeti id-ul cartii pe care doriti sa o returnati: | Se cere introducerea id-urilor obiectelor pe care dorim sa le adaugam la o inchiriere |
| id carte: 11 |  | Au fost introduse id-urile pentru cele doua obiecte |
|  | Carte inexistenta! | Mesaj pentru carte inexistenta! |

Scenarii de rulare: - iteratia 3

Lista cartilor inchiriate:

id: 12

carte: titlu descriere autor

client: 30 Nume 5010906125793

status: 1

id: 21

carte: alabala continut gigi

client: 20 Abece 5010622125795

status: 3

id: 1

carte: coperta pagini eminescu

client: 1 Mihai 1234567890123

status: 5

Rapoarte:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Top 3 carti inchiriate: | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| top carti |  | A fost apelata functia de returnare a top-ului 3 carti inchiriate |
|  | Lista inchirieri goala! | Mesaj daca nu exista carti inchiriate |
| Se adauga carti, client si carti in lista de inchirieri |  | Introduse de catre utilizator sau generate aleatoriu |
| top carti |  | A fost apelata functia de returnare a top-ului 3 carti inchiriate |
|  | Top 3 cele mai inchiriate carti sunt:  id: 1  carte: coperta pagini eminescu  client: 1 Mihai 1234567890123  status: 5  id: 21  carte: alabala continut gigi  client: 20 Abece 5010622125795  status: 3  id: 12  carte: titlu descriere autor  client: 30 Nume 5010906125793  status: 1 | Afiseaza lista cu cartile inchiriate, ordonata dupa numarul de inchirieri al fiecarei carti |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ordonare clienti cu carti inchiriate dupa nume si numarul de carti: | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| ordonare clienti |  | A fost apelata functia de ordonare a clientilor cu carti inchiriate dupa nume si numarul de carti |
|  | Lista inchirieri goala! | Mesaj daca nu exista carti inchiriate |
| Se adauga carti, client si carti in lista de inchirieri |  | Introduse de catre utilizator sau generate aleatoriu |
| ordonare clienti |  | A fost apelata functia de ordonare a clientilor cu carti inchiriate dupa nume si numarul de carti |
|  | Lista cu clienti care au carti inchiriate ordonata dupa nume si numarul de carti este:  id: 21  carte: alabala continut gigi  client: 20 Abece 5010622125795  status: 3  id: 1  carte: coperta pagini eminescu  client: 1 Mihai 1234567890123  status: 5  id: 12  carte: titlu descriere autor  client: 30 Nume 5010906125793  status: 1 | Afiseaza lista cu cartile inchiriate, ordonata dupa numele clientilor |

Lista cartilor inchiriate:

id: 12

carte: titlu descriere autor

client: 1 Mihai 1234567890123

status: 1

id: 21

carte: alabala continut gigi

client: 20 Abece 5010622125795

status: 3

id: 1

carte: coperta pagini eminescu

client: 1 Mihai 1234567890123

status: 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Primii 20% dintre cei mai activi clienti: | | |
| Utilizator | Program | Descriere |
| clienti activi |  | A fost apelata functia de returnare a primilor 20% dintre clienti care au carti inchiriate |
|  | Lista rapoartelor este goala! | Mesaj daca nu exista rapoarte |
| Se adauga carti, client si carti in lista de inchirieri |  | Introduse de catre utilizator sau generate aleatoriu |
| clienti activi |  | A fost apelata functia de returnare a primilor 20% dintre clienti care au carti inchiriate |
|  | Lista cu clienti care au carti inchiriate ordonata dupa nume si numarul de carti este:  nume: Mihai  carti inchiriate: 2 | Afiseaza numele si numarul cartilor inchiriate a primilor 20% dintre clientii cu carti inchiriate |
| add carte + add inchiriere |  | Se mai adauga o carte pe care o inchiriaza Mihai |
| clienti activi |  | A fost apelata functia de returnare a primilor 20% dintre clienti care au carti inchiriate |
|  | Lista cu clienti care au carti inchiriate ordonata dupa nume si numarul de carti este:  nume: Mihai  carti inchiriate: 3 |  |