**P4. Biblioteca**

**Scrieți o aplicație pentru o bibliotecă. Aplicația stochează:**

 cărți: Id <int>  
 Titlu <str>

Autor <str>

Descriere <str>

 clienți: Id <int>

Nume <str>

Cnp <str>

**Lista de Functionalitati:**

**1.Adauga o carte in lista de carti:**

**-citeste id**

**-citeste titlu**

**-citeste autor**

**-citeste descriere**

**-valideaza datele**

**-formeaza obiectul “carte”**

**-adauga cartea la lista de clienti**

**2.Adauga un client in lista de carti:**

**-citeste id**

**-citeste nume**

**-citeste cnp**

**-valideaza datele**

**-formeaza obiectul “client”**

**-adauga clientul in lista de clienti**

**3.Sterge o carte din lista dupa id:**

**-introdu id-ul corespunzator cartii**

**-cauta in lista cartea cu id-ul respectiv**

**-sterge toate inchirierile asociate acestei carti**

**-sterge-ti cartea**

**4.Sterge un client din lista dupa id:**

**-introdu id-ul corespunzator clientului**

**-cauta in lista clientul cu id-ul respectiv**

**-sterge toate inchirierile asociate acestui client**

**-sterge-ti clientul**

**5.Afisarea clienti/carti:**

**-”chemati” lista din repository intr o lista auxiliara**

**-parcurgeti lista**

**-afisati fiecare element**

**6. Cauta client dupa id:**

**-introduceti id**

**-cauta in lista de clienti clientul cu id-ul introdus**

**-afiseaza clientul returnat**

**7.Cauta carte dupa id:**

**- introduceti id**

**-cauta in lista de carti cartea cu id-ul introdus**

**-afiseaza cartea returnata**

**8.Adauga carte inchiriata la un client:**

**-introdu id-ul cartii**

**-introdu id-ul clientului**

**-valideaza existenta cartii si clientului**

**-creeaza obiectul “inchiriere”**

**-adauga inchirierea in lista de inchirieri**

**9.Elimina carte inchiriata de la un client:**

**-introdu id-ul cartii**

**-introdu id-ul clientului**

**-valideaza existenta cartii si clientului**

**-stergerea inchirierii din lista de inchirieri**

**10.Afiseaza cea mai inchiriata carte:**

**-preia lista de inchirieri intr-o lista auxiliara**

**-pune in intr-o lista toate id-urile de carti din lista de inchirieri**

**-cauta cel mai comun id**

**-cauta in lista de inchirieri cartea cu id-ul gasit anterior**

**-afiseaza cartea**

**11.Ordonati inchirierile in ordinea numelor clientilor:**

**-adu lista de inchirieri**

**-formeaza o lista auxiliara cu lista de inchirieri**

**-sorteaza lista auxiliara dupa numele clientilor**

**-afiseaza lista**

**12.Ordonati lista de clienti dupa numarul ce carti inchiriate:**

**-cauta in lista de inchirieri toate id-urile clientilor**

**-pune id-urile intr-o lista**

**-formeaza o lista cu numarul de aparitii al fiecarui id**

**-afiseaza lista de clienti in formatul : id,nume,numar de aparitii id**

**13.Primii 20% cei mai activi clienti:**

**-calculeaza 20% din numarul de clienti**

**-formeaza o lista cu numarul de aparitii al fiecarui id**

**-pune intr-o lista primii 20% de clienti cu numarul de aparitii cel mai mare**

**-afiseaza lista**

**14.Adauga un client random:**

**-introdu id client**

**-genereaza un nume cu prima litera caps**

**-genereaza un cnp**

**-formeaza obiectul “client”**

**-adauga clientul in lista de clienti**

**15.Adauga o carte random:**

**-introdu id carte**

**-genereaza un titlu cu prima litera caps**

**-genereaza un autor cu prima litera caps**

**-genereaza o descriere pentru carte**

**-formeaza obiectul “carte”**

**-adauga cartea in lista de carti**

Iteratia 1:

1.Adauga o carte in lista de carti

2.Sterge o carte dupa id

3.Afiseaza lista de carti

4.Adauga un client in lista de clienti

5.Sterge un client dupa id

6.Afiseaza lista de clienti

Iteratia 2:

1.Cauta un client dupa id

2.Cauta o carte dupa id

3.Adauga carti inchiriate la clienti

4.Elimina carti inchiriate la clienti

5.Afiseaza cea mai inchiriata carte

Iteratia 3:

1.Ordonare inchirieri dupa nume

2. Ordonare lista clienti dupa numar de carti inchiriate

3. Primi 20% dintre cei mai activi clienti

4. Adauga un client random

5.Adauga o carte random

Scenariu de rulare :

EXEMPLU 1:

Program: “Dati o comanda:”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

User : addBook 1 Ion LiviuRebreanu descriere

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program:{ book = 1 Ion LiviuRebreanu descriere

adauga la lista de carti cartea book

Print(”Persoana a fost adaugata “) }

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

EXEMPLUL 2:

Program: “Dati o comanda:”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

User: cautaClient 3

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program: { Function:cautaClient(3)

Client = clientul gasit in lista

Print Client }

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

EXEMPLUL 3:

Program: “Dati o comanda:”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

User: removeBook 5

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program: { Function:removeBook(5)

Sterge inchirieri cu cartea cu id 5

Sterge cartea 5 din lista de carti

Print (“Cartea a fost stearsa”) }

EXEMPLUL 4:

Program: “Dati o comanda:”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

User: rapNume

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Program: { Function : sort\_nume()

ListaRents = lista de inchirieri

Sortare listaRents dupa nume client

Print (listaRents) }