Cerinta:

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:

|  |  |
| --- | --- |
| F1 | Adăugare carte |
| F2 | Adăugare client |
| F3 | Ștergete carte |
| F4 | Ștergere client |
| F5 | Modificare carte |
| F6 | Modificare client |
| F7 | Căutare carte |
| F8 | Căutare client |
| F9 | Închiriere carte |
| F10 | Returnare carte |
| F11 | Raport: Cele mai închiriate cărți |
| F12 | Raport: Clienți cu cărți închiriate ordonat dupa nume |
| F13 | Raport: Clienți cu cărți închiriate ordonat după numărul de cărți închiriate |
| F14 | Raport: Primi 20% dintre cei mai activi clienți |

Plan de iteratii:

|  |  |
| --- | --- |
| Iteratia 1 | F1-F6 |
| Iteratia 2 | F7-F10 |
| Iteratia 3 | F11-F14 |

Scenarii de rulare:

F1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Adauga carte | Introdu datele | Alegere optiune |
| ‘Abc’,’da,’Xyz’ |  | Carte stocata in lista |
| ‘’,’’,’’ | Eroare : date invalide | Datele introduce nu corespund |

F2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Adauga client | Introdu datele | Alegere optiune |
| ‘Abc’,’6010203622386’ |  | Client stocat in lista |
| ‘’,’’ | Eroare : date invalide | Datele introduce nu corespund |

F3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Sterge carte | [(1,’Abc’,’da’,’Xyz’)] -> id: | Alegere optiune |
| 1 |  | Carte stearsa din lista |
| 6 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F4:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu client |
| Sterge client | [(1,’Abc’, ‘6010203622386’)]  -> id: | Alegere optiune |
| 1 |  | Client sters din lista |
| 6 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F5:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Modifica carte, 1 | [(1,’Abc’,’da’,’Xyz’)] | Alegere optiune |
| ‘Aaa’,’nu’,’Xxx’ | [(1, ‘Aaa’,’nu’,’Xxx’)] | Carte modificata |
| Modifica carte,7 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F6:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu client |
| Modifica client, 1 | [(1,’Abc’, ‘6010203622386’)] | Alegere optiune |
| ‘Aaa’,’ 6010203622345’ | [(1, ‘Aaa’,’ 6010203622345’)] | Client modificat |
| Modifica client,7 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F7:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Cautare carte, 1 | [(1,’Abc’,’da’,’Xyz’),  ( 2,’Aaa’,’nu’,’Xxx’)] | Alegere optiune |
|  | [(1,’Abc’,’da’,’Xyz’)] | Afisare detalii carte |
| Cautare carte,7 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F8:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu carte |
| Cautare client, 1 | [(1,’Abc’, ‘6010203622386’)] | Alegere optiune |
|  | [(1, ‘Aaa’,’ 6010203622345’)] | Afisare detalii client |
| Cautare client,7 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F9:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Adaugare inchiriere | [(1,’Abc’,’da’,’Xyz’)]  [(1,’Abc’, ‘6010203622386’)] | Alegere optiune |
| 1,1 | [(1, 1,1)] | Inchiriere salvata in lista |
| Inchiriere,7,6 | Nu s-au gasit entitati! | Datele introduce nu corespund |

F10:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Stergere inchiriere, 1 | [(1,1,1)] | Alegere optiune |
|  | [] | Lista ramane goala |
| Stergere inchiriere,7 | Id invalid! | Datele introduce nu corespund |

F11:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Cele mai inchiriate carti |  | Alegere optiune |
|  | [(1,1,1),(2,1,3),(3,4,3)] | Date salvate pt inchirieri |
|  | Cartea 1 a fost inchiriata de 2 ori.  Cartea 2 a fost inchiriata 1 data | Afisare raport |

F12:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Clienti cu inchirieri ordonati dupa nume |  | Alegere optiune |
|  | [(1,abc,cnp1),(2,xyx, cnp2),(3,TSV, cnp3]  [(1,abc,AC,C),(2,VC,WD,A)]  [(1,1,3),(2,1,1),(3,2,3),(4,2,2)] |  |
|  | Clientul abc a inchiriat cartea 1  Clientul TSV a inchiriat cartile 1,2  Clientul xyx a inchiriat cartea 2 | Afisare raport |

F13:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Clienti cu inchirieri ordonati dupa nr inchirieri |  | Alegere optiune |
|  | [(1,abc,cnp1),(2,xyx, cnp2),(3,TSV, cnp3]  [(1,abc,AC,C),(2,VC,WD,A)]  [(1,1,3),(2,1,1),(3,2,3),(4,2,2)] |  |
|  | Clientul 3 are 2 inchirieri  Clientul 1 are 1 inchiriere  Clientul 2 are 1 inchiriere | Afisare raport |

F14:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu | Afisaare meniu principal + submeniu rent |
| Clienti activi |  | Alegere optiune |
|  | Foloseste raportul anterior , calculeaza 10% din lista |  |
|  | Clientul 3 are 2 inchirieri | Afisare raport |

Complexitate Bubble Sort WC:

= = n+n-1+n-2+…+1 = n(n+1)/2 € *Θ(n^2)*