**DOCUMENTATIE**

**ENUNT**

Scrieți o aplicație pentru gestiunea unui cont bancar. Fiecare tranzacție are ziua, suma, și tipul (intrare/ieșire). Aplicația permite:

1. Adăugare de noi tranzacții

• adaugă tranzacție (se dă ziua, suma, tipul)

• actualizare tranzacție (se dă ziua, suma, tipul)

1. Ștergere

• Șterge toate tranzacțiile de la ziua specificată

• Șterge tranzacțiile dintr-o perioadă dată (se dă ziua de început și sfârșit)

• Șterge toate tranzacțiile de un anumit tip

1. Căutări

• Tipărește tranzacțiile cu sume mai mari decât o sumă dată

• Tipărește toate tranzacțiile efectuate înainte de o zi și mai mari decât o sumă (se dă suma și ziua)

• Tipărește tranzacțiile de un anumit tip

1. Rapoarte

• Suma totală a tranzacțiilor de un anumit tip

• Soldul contului la o dată specificată

• Tipărește toate tranzacțiile de un anumit tip ordonat după sumă

1. Filtrare

• Elimină toate tranzacțiile de un anumit tip

• Elimină toate tranzacțiile mai mici decât o sumă dată care au tipul specificat

1. Undo

• Reface ultima operație (lista de tranzacții revine la ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista). – Nu folosiți funcția deepCopy

**FUNCTIONALITATI**

1. Adăugare de noi tranzacți
2. Ștergere
3. Căutări
4. Rapoarte
5. Filtrare
6. Undo

**ACTIVITATI**

1. adaugă tranzacție (se dă ziua, suma, tipul)
2. actualizare tranzacție (se dă ziua, suma, tipul)
3. Șterge toate tranzacțiile de la ziua specificată
4. Șterge tranzacțiile dintr-o perioadă dată (se dă ziua de început și sfârșit)
5. Șterge toate tranzacțiile de un anumit tip
6. Tipărește tranzacțiile cu sume mai mari decât o sumă dată
7. Tipărește toate tranzacțiile efectuate înainte de o zi și mai mari decât o sumă (se dă suma și ziua)
8. Tipărește tranzacțiile de un anumit tip
9. Raport pentru suma totală a tranzacțiilor de un anumit tip
10. Raport pentru soldul contului la o dată specificată
11. Tipărește toate tranzacțiile de un anumit tip ordonat după sumă
12. Elimină toate tranzacțiile de un anumit tip
13. Elimină toate tranzacțiile mai mici decât o sumă dată care au tipul specificat
14. Reface ultima operație (lista de tranzacții revine la ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista)

**PLAN DE ITERATII**

Laborator 4: a1,a6,a7,a8,a9,a10,a12

Laborator 5: a2, a3,a4,a5,a11 ,a13, modularizare

Laborator 6: a14, validari

**SCENARII DE RULARE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAM** | **UTILIZATOR** | **DESCRIERE** |
| 1. adaugă tranzacție 2. actualizare tranzacție   ......................  14. Reface ultima operație |  | Programul afiseaza un meniu din care utilizatorul poate selecta optiunea dorita. |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 1 | Uitlizatorul alege optiunea 1 |
| Introduceti detaliile noii tranzactii separate prin , (ziua,suma,tipul), iar ziua separata prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 10/8/2021,100,intrare | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii actuala |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 1 | Uitlizatorul alege optiunea 1 |
| Introduceti detaliile noii tranzactii separate prin , (ziua,suma,tipul), iar ziua separata prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 5/12/2022,50,iesire | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii actuala |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 1 | Uitlizatorul alege optiunea 1 |
| Introduceti detaliile noii tranzactii separate prin , (ziua,suma,tipul), iar ziua separata prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 6/2/2023,150,intrare | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire}  {'data\_zi': '6', 'data\_luna': '2', 'data\_an': '2023', 'suma': '150', 'tip': intrare} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii actuala |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 2 | Uitlizatorul alege optiunea 2 |
| Introduceti detaliile tranzactiei ce trebuie actualizata separate prin , (ziua,suma,tipul), iar ziua separata prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 6/2/2023,150,intrare | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| Introduceti detaliile noi ale tranzactiei actualizate separate prin , (ziua,suma,tipul), iar ziua separata prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 26/3/2023,150,intrare | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire}  {'data\_zi': '26', 'data\_luna': '3', 'data\_an': '2023', 'suma': '150', 'tip': intrare} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii actualizata |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 3 | Uitlizatorul alege optiunea 3 |
| Introduceti un string ce reprezinta ziua, separat prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 6/2/2023 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire}  {'data\_zi': '26', 'data\_luna': '3', 'data\_an': '2023', 'suma': '150', 'tip': intrare} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma stergerii |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 4 | Uitlizatorul alege optiunea 4 |
| Introduceti un string ce reprezinta ziua de inceput, separat prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 1/3/2023 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| Introduceti un string ce reprezinta ziua de sfarsit, separat prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 1/4/2023 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma stergerii |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 5 | Uitlizatorul alege optiunea 5 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | in | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'}  {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma stergerii |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 6 | Uitlizatorul alege optiunea 6 |
| Introduceti un numar real ce va reprezenta suma data: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 70 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '10', 'data\_luna': '8', 'data\_an': '2021', 'suma': '100', 'tip': 'intrare'} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii ce respecta conditia data |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 7 | Uitlizatorul alege optiunea 7 |
| Introduceti un numar real ce va reprezenta suma data: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 70 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| Introduceti un string ce reprezinta ziua, separat prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 12/12/2020 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| Nu exista tranzactii care sa indeplineasca conditia dorita |  | Programul afiseaza un mesaj precum ca nu exista tranzactie valida pentru conditia data |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 8 | Uitlizatorul alege optiunea 8 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | iesire | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii ce respecta conditia data |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 9 | Uitlizatorul alege optiunea 9 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | iesire | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| 50 |  | Programul afiseaza suma totala a tranzactiilor ce respecta conditia data |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 10 | Uitlizatorul alege optiunea 10 |
| Introduceti un string ce reprezinta ziua, separat prin / (zi,luna,an): |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 5/12/2022 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| 50 |  | Programul afiseaza soldul tranzactiei ce respecta conditia data |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 11 | Uitlizatorul alege optiunea 11 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | iesire | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii ordonata dupa suma |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 12 | Uitlizatorul alege optiunea 12 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | intrare | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma eliminarii |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 13 | Uitlizatorul alege optiunea 13 |
| Alegeti dintre string-urile intrare si iesire: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | intrare | Uitlizatorul alege optiunea 12 |
| Introduceti un numar real ce va reprezenta suma data: |  | Programul afiseaza un mesaj pentru a informa utilizatorul ce trebuie sa introduca |
|  | 150 | Utilizatorul a introdus datele cerute |
| ... |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma eliminarii |
| Introduceti optiunea dorita: |  | Programul anunta utilizatorul ca trebuie sa aleaga o optiune |
|  | 14 | Uitlizatorul alege optiunea 14 |
| {'data\_zi': '5', 'data\_luna': '12', 'data\_an': '2022', 'suma': '50', 'tip': iesire} |  | Programul afiseaza lista de tranzactii in urma functiei de undo |