P3. Cheltuieli de familie   
Scrieți o aplicație care gestionează cheltuielile de familie efectuate într-o lună. Pentru o cheltuială se vor retine ziua (din luna), suma, tipul cheltuielii (5 categorii: mâncare, întreținere, îmbrăcăminte, telefon, altele).   
Aplicația să permită efectuarea repetată a următoarelor operații:

1.Adaugă cheltuială

• adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)   
• actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)

2. Ștergere.

• Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată   
• Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)   
• Șterge toate cheltuielile de un anumit tip

3. Căutări.

• Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată   
• Tipărește toate cheltuielile efectuate înainte de o zi dată și mai mici decât o sumă (se dă suma și ziua, se tipăresc toate cheltuielile mai mici ca suma dată și efectuate înainte de ziua specificată)   
• tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.

4. Rapoarte.

• Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială   
• Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă   
• Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă   
• Tipărește cheltuielile sortate după tip

5. Filtrare.

• Elimină toate cheltuielile de un anumit tip   
• Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată

6. Undo

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

|  |  |
| --- | --- |
| F1 - adaugare | Functia de adaugare sub fromat ziua , suma , tipul |
| F2 – stergere | Functia de stergere care poate sa: 1.Stearga cheltuieli pentru o zi data 2.Sterge cheltuieli pentru un interval de timp 3.Sterge cheltuilei pentru un anumit tip |
| F3 – cautare | Functia de cautare care tipareste pentru un nr. dat:  1 – toate cheltuielile mai mari decat o suma data  2 – toate cheltuielile efectuate inainte de o zi data si mai mici decat o suma  3 – toate cheltuielile de un anumit tip |
| F4 – rapoarte | Functia rapoarte care tipareste pe ecran pentru un nr. dat:  1 – suma totala pentru un anumit tip de cheltuiala  2 – afiseaza ziua in care suma cheltuita este maxima  3 – toate cheltuielile ce au o anumita suma  4 – cheltuielile dupa tip |
| F5 – filtrare | Filtreaza lista dupa un criteriu dat |
| F6 – afisare | Afiseaza lista |
| F7 – undo |  |
| F8 - iesire |  |

F1

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 1  1  15 2000 Miere  1  1  15 124 sarmale  1  1  19 200 Apartament  1  1  20 10 Orez  1  1  9 120 GOGOSI  1  1  8 90 Apartament  1  1  17 12587 Masina  1  1  17 18 Apartament  1  2  20 18 Apartament | Cr:1| Ziua : 15| Suma : 2000| Tipul : Miere  Cr:2| Ziua : 15| Suma : 124| Tipul : sarmale  Cr:3| Ziua : 19| Suma : 200| Tipul : Apartament  Cr:4| Ziua : 20| Suma : 10| Tipul : Orez  Cr:5| Ziua : 9| Suma : 120| Tipul : GOGOSI  Cr:6| Ziua : 8| Suma : 90| Tipul : Apartament  Cr:7| Ziua : 17| Suma : 12587| Tipul : Masina |

F2

F3 - cautare

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 1  200  2  15  500  3  Apartament | Cr:1| Ziua : 15| Suma : 2000| Tipul : Miere  Cr:2| Ziua : 17| Suma : 12587| Tipul : Masina  Cr:1| Ziua : 9| Suma : 120| Tipul : GOGOSI  Cr:2| Ziua : 8| Suma : 90| Tipul : Apartament  Cr:1| Ziua : 19| Suma : 200| Tipul : Apartament  Cr:2| Ziua : 8| Suma : 90| Tipul : Apartament  Cr:3| Ziua : 17| Suma : 18| Tipul : Apartament |

F4

F5 - filtrare

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 1  Apartament  2  500 | Cr:1| Ziua : 15| Suma : 2000| Tipul : Miere  Cr:2| Ziua : 15| Suma : 124| Tipul : avion  Cr:3| Ziua : 20| Suma : 10| Tipul : Orez  Cr:4| Ziua : 9| Suma : 120| Tipul : GOGOSI  Cr:5| Ziua : 17| Suma : 12587| Tipul : Masina  Cr:1| Ziua : 15| Suma : 2000| Tipul : Miere  Cr:1| Ziua : 17| Suma : 12587| Tipul : Masina |

F6 – afisare

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 6 | Cr:1| Ziua : 15| Suma : 2000| Tipul : Miere  Cr:2| Ziua : 15| Suma : 124| Tipul : avion  Cr:3| Ziua : 19| Suma : 200| Tipul : Apartament  Cr:4| Ziua : 20| Suma : 10| Tipul : Orez  Cr:5| Ziua : 9| Suma : 120| Tipul : GOGOSI  Cr:6| Ziua : 8| Suma : 90| Tipul : Apartament  Cr:7| Ziua : 17| Suma : 12587| Tipul : Masina  Cr:8| Ziua : 17| Suma : 18| Tipul : Apartament |

Scenarii de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program | Tipareste meniul si solicita introducerea unei optiuni |
| 9 |  | Se introduce o optiune invalida |
|  | Optiune invalida | Deoarece optiunea data nu se afla in lista din meniu , se va printa mesajul „Optiune invalida” iar utilizatorul va putea sa introduca din nou o cifra |
| 1 |  | Se introduce optiune de adaugare a unui element in lista |
|  | 1.Adauga o noua cheltuiala  2.Actualizeaza o cheltuiala | Se afiseaza meniul specific din functia de adaugare |
| 3 |  | Se introduce o optiune invalida |
|  | Optiune invalida | Se afiseaza mesajul „Optiune invalida” iar programul iese din functia de adaugare si revine la meniul principal |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program | Se afiseaza meniul |
| 1 |  | Se introduce optiunea de adauagre in lista |
|  | 1.Adauga o noua cheltuiala  2.Actualizeaza o cheltuiala  Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul pentru introducere in lista |
| 1 |  | Se introduce optiunea de adaugare in lista |
| 15 | Introduceti ziua | Se introduce ziua |
| 2000 | Introduceti suma | Se introduce suma |
| Masina | Introduceti tipul | Se introduce tipul |
|  | Cheltuiala a fost adaugata cu succes | Se afiseaza mesajul de confirmare |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program | Se afiseaza meniul principal |
| 1 |  | Se introduce optiunea de adaugare in lista |
|  | 1.Adauga o noua cheltuiala  2.Actualizeaza o cheltuiala  Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul de adaugare in lista |
| 2 |  | Se introduce optiunea de actualizare |
|  |  | Se actualizeaza suma dupa ziua si tipul dat |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program | Se afiseaza meniul |
| 2 |  | Se introduce optiunea de stergere din lista |
|  | 1.Sterge toate cheltuielile pentru o zi data  2.Sterge cheltuielile pentru un interval de timp  3.Sterge toate cheltuielile de un anumit tip  Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul pentru stergere |
| 1 |  | Se introduce o optiunea de stergere cheltuieala pentru o zi data |
| 16 | Introduceti ziua: | Se introduce ziua |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program | Se afiseaza meniul |
| 3 |  | Se introduce optiunea |
|  | 1.Tipareste toate cheltuielile mai mari decat o suma data  2.Tipareste toate cheltuielile efectuate inainte de o zi data si mai mici decat o suma  3.Tipareste toate cheltuielile de un anumit tip  Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul pentru cautari |
| 1 |  | Se introduce optiunea |
| 200 | Introduceti suma: | Se introduce suma |
|  | Cr.1 Ziua: 14 Suma: 600 Tipul: Masina  Cr.2 Ziua: 15 Suma: 900 Tipul: Haine  Cr.3 Ziua: 3 Suma: 100000 Tipul: Taxe  Cr.4 Ziua: 30 Suma: 40000 Tipul: Masina | Pentru lista oferita default , se vor afisa urmatoarele date |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program  Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul |
| 4 |  | Se introduce optiunea |
|  | 1.Tipareste suma totala pentru un anumit tip de cheltuiala  2.Gaseste ziua in care suma cheltuita este maxima  3.Tipareste toate cheltuielile ce au o anumita suma  4.Tipareste cheltuielile sortate dupa tip | Se afiseaza meniul specific pentru Rapoarte |
| 1 |  | Se introduce optiunea pentru suma totala |
| Masina | Introduceti tipul | Se introduce tipul |
|  | Suma totala pentru un anumit tip de cheltuiala este: 40800 | Se afiseaza mesajul conform impreuna cu suma calculata pentru tipul Masina |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul principal |
| 5 |  | Se introduce optiunea pentru filtrare |
|  | 1.Elimina toate cheltuielile de un anumit tip  2.Elimina toate cheltuielile mai mici decat o suma data Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul conform optiunii de filtrare urmat de o optiune |
| 1 |  | Se introduce optiunea de eliminare |
| Masina | Introduceti tipul: | Se introduce tipul |
|  | Cr.1 Ziua: 25 Suma: 200 Tipul: Chirie  Cr.2 Ziua: 3 Suma: 30 Tipul: Mancare  Cr.3 Ziua: 10 Suma: 150 Tipul: intretinere  Cr.4 Ziua: 15 Suma: 900 Tipul: Haine  Cr.5 Ziua: 3 Suma: 100000 Tipul: Taxe  Cr.6 Ziua: 27 Suma: 7 Tipul: Cumparaturi | Se afiseaza lista data default conform tipului dat , „Masina” |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul |
| 6 | Reface ultima operatie  Nu se poate realiza operatia de undo | Se afiseaza ca nu se poate realiza operatia de undo daca nu sunt facute destule modificari |
|  | 1.Adauga o cheltuiala  2.Sterge  3.Cautari  4.Rapoarte  5.Filtrare  6.Undo  A.Afisare lista  C.Inchidere program Introduceti o optiune: | Se afiseaza meniul |
| 6 | Reface ultima operatie  Operatiunea de undo a fost realizata | Se afiseaza ca se poate realiza operatia de undo daca sunt facute destule modificari |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |