**Aplicație pentru gestionarea cheltuielilor de familie**

**Enunț**

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).

**Funcționalități**

|  |
| --- |
| **Cheltuieli de familie- Lista de funcționalități** |
| **1.Adaugă cheltuială** |
| F1. Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) |
| F2. Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) |
| **2. Ștergere** |
| F3. Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată |
| F4. Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată) |
| F5. Șterge toate cheltuielile de un anumit tip |
| **3. Căutări** |
| F6. Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată |
| F7. 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) |
| F8. Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip |
| **4. Rapoarte** |
| F9. Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială |
| F10. Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă |
| F11. Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă |
| F12. Tipărește cheltuielile sortate după tip |
| **5. Filtrare** |
| F13. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip |
| F14. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată |
| **6. Undo** |
| F15. Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine la ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista) |

**Plan de iterații**

|  |  |
| --- | --- |
| **Iteration** | **Planned features** |
| I1 | F1. Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)  F2. Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)  F6. Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată  F7. 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)  F8. Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip |
| I2 | F3. Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată  F4. Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  F5. Șterge toate cheltuielile de un anumit tip  F13. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip  F14. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată |
| I3 | F9. Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială  F10. Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă  F11. Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă  F12. Tipărește cheltuielile sortate după tip  F15. Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista) |

**Scenarii de rulare**

**Scenariu de rulare stergere cheltuieli pentru ziua data**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti ziua din care doriti sa stergeti cheltuielile: | Programul asteapta introducerea unui numar de la 1 la 31 |
| 32 |  |  |
|  | Ziua introdusa nu se afla in intervalul [1,31]  Introduceti din nou ziua dorita  Introduceti ziua din care doriti sa stergeti cheltuielile: | In cazul introducerii unei date incorecte, programul cere din nou introducerea datei |
| 15 |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Programul sterge cheltuielile din ziua data si afiseaza cheltuielile ramase |
|  | Introduceti ziua din care doriti sa stergeti cheltuielile: |  |
| 12 |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | In cazul in care nu exista cheltuieli in ziua data, se vor afisa toate cheltuielile existente |

**Scenariu de rulare stergere cheltuieli pentru un interval de timp**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti ziua de inceput al intervalului de timp din care doriti sa stergeti cheltuielile: | Programul asteapta introducerea unui numar de la 1 la 31 |
| 32 |  |  |
|  | Ziua introdusa nu se afla in intervalul [1,31]  Introduceti din nou ziua dorita  Introduceti ziua de inceput al intervalului de timp din care doriti sa stergeti cheltuielile: | In cazul introducerii unei date incorecte, programul cere din nou introducerea datei |
| 15 |  |  |
|  | Introduceti ziua de sfarsit al intervalului de timp din care doriti sa stergeti cheltuielile: | Programul asteapta introducerea unui numar de la 1 la 31 |
| 7 |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Daca ziua de inceput e mai mare decat cea de sfarsit sa vor sterge toate cheltuielile din intervalul [ziua sfarsit, ziua inceput] |

**Scenariu de rulare stergere cheltuieli de un anumit tip**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Se vor sterge cheltuielile de tipul: | Programul asteapta introducerea unui tip valabil |
| gaz |  |  |
|  | Tipul introdus nu este un tip valabil. Introduceti un tip dintre cele disponibile  Se vor sterge cheltuielile de tipul: | In cazul introducerii unui tip incorect, programul cere din nou introducerea tipului |
| altele |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'}} | Programul sterge cheltuielile de tipul dat si afiseaza cheltuielile ramase |
|  | Se vor sterge cheltuielile de tipul: |  |
| telefon |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'}} | In cazul in care nu exista cheltuieli de tipul dat, se vor afisa toate cheltuielile existente |

**Scenariu de rulare eliminare cheltuieli de un anumit tip**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Tipurile de cheltuieli valide pentru aceasta aplicatie sunt mancare, intretinere, imbracaminte, telefon, altele  Introduceti tipul cheltuielii care doriti sa nu fie tiparita: | Programul asteapta introducerea unui tip valabil |
| gaz |  |  |
|  | Tipul introdus nu este un tip valabil. Introduceti un tip dintre cele disponibile  Introduceti tipul cheltuielii care doriti sa nu fie tiparita: | In cazul introducerii unui tip incorect, programul cere din nou introducerea tipului |
| altele |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'}} | Programul afiseaza toate cheltuielile in afara de cele de tipul precizat |
|  | Tipurile de cheltuieli valide pentru aceasta aplicatie sunt mancare, intretinere, imbracaminte, telefon, altele  Introduceti tipul cheltuielii care doriti sa nu fie tiparita: |  |
| telefon |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | In cazul in care nu exista cheltuieli de tipul dat, se vor afisa toate cheltuielile existente |

**Scenariu de rulare eliminare cheltuieli mai mici decat o suma data**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti suma fata de care sa se faca eliminarea: | Programul asteapta introducerea unui numar intreg |
| 60 |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Programul afiseaza toate cheltuielile mai mari sau egale cu suma data |
|  | Introduceti suma fata de care sa se faca eliminarea: |  |
| 800 |  |  |
|  | {} | Daca toate cheltuielile sunt mai mici decat suma data, se afiseaza {} |
|  | Introduceti suma fata de care sa se faca eliminarea: |  |
| 500 |  |  |
|  | {1: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},2: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Programul afiseaza toate cheltuielile mai mari sau egale cu suma data |

**Scenariu de rulare tiparire suma totala a cheltuielilor de un anumit tip**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'mancare'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti tipul cheltuielilor ale caror sume totale sa fie afisate: | Programul asteapta introducerea unui tip valabil |
| mancare |  |  |
|  | 260 | Programul afiseaza suma cheltuielilor de tip ‘mancare’ |
|  | Introduceti tipul cheltuielilor ale caror sume totale sa fie afisate: |  |
| telefon |  |  |
|  | Nu exista cheltuieli de acest tip | Daca nu exista cheltuieli cu tipul mentionat se afiseaza mesaj de eroare |
|  | Introduceti tipul cheltuielilor ale caror sume totale sa fie afisate: |  |
| altele |  |  |
|  | 750 | Programul afiseaza suma cheltuielilor de tip ‘altele’ |

**Scenariu de rulare tiparire ziua cu suma cheltuita maxima**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | 30 | Programul afiseaza ziua cu suma cheltuita maxima |

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'7','suma':'200', 'tip':'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'650', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | 7 | Programul afiseaza ziua cu suma cheltuita maxima |

**Scenariu de rulare tiparire cheltuieli cu suma cheltuita egala cu o suma data**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti suma fata de care sa se faca comparatia: | Programul asteapta introducerea unui numar intreg |
| 500 |  |  |
|  | {1: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'}} | Programul afiseaza cheltuielile cu suma egala cu suma data |
|  | Introduceti suma fata de care sa se faca comparatia: |  |
| 700 |  |  |
|  | Nu exista cheltuieli care au suma egala cu cea data | Daca nu exista cheltuieli cu suma mentionata se afiseaza mesaj de eroare |

**Scenariu de rulare tiparire cheltuieli sortate dupa tip**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'imbracaminte'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | {1: {1: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}},2: {1: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'imbracaminte'}},3: {1: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'}},4: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'}}} | Programul afiseaza cheltuielile in ordinea alfabetica a tipurilor lor |

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': ' intretinere'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | {1: {1: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}},2: {1: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},2: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'intretinere'}},3: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'}}} | Programul afiseaza cheltuielile in ordinea alfabetica a tipurilor lor. Daca sunt mai multe cheltuieli cu acelasi tip, acestea se vor afisa in ordinea introducerii lor in aplicatie |

**Scenariu de rulare reface ultima operatie**

Fie lista de cheltuieli: {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'mancare'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | Introduceti ziua din care doriti sa stergeti cheltuielile: | Programul asteapta introducerea unui numar de la 1 la 31 |
| 15 |  |  |
|  | {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Programul sterge cheltuielile din ziua data si afiseaza cheltuielile ramase |
|  |  |  |
|  | Ultima operatie a fost refacuta  {1: {'ziua': '1', 'suma': '60', 'tip': 'mancare'},2: {'ziua':'7','suma':'500', 'tip':'intretinere'},3: { 'ziua':'15','suma':'200', 'tip': 'mancare'},4: { 'ziua':'30','suma':'750', 'tip':'altele'}} | Programul readuce cheltuielile din aplicatie la cele existente inainte de executarea ultimei operatii |

**Lista de activitati**

Lista de activitati pentru adaugarea unei cheltuieli

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea zilei, sumei si tipului de cheltuiala |
| 3 | Introducerea zilei, sumei si tipului de cheltuiala |
| 4 | Tipareste cheltuielile existente |

Lista de activitati pentru actualizarea unei cheltuieli

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea zilei, sumei si tipului de cheltuiala |
| 3 | Actualizarea sumei cheltuite |
| 4 | Tipareste cheltuielile existente |

Lista de activitati pentru stergerea cheltuielilor din ziua data

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea zilei |
| 3 | Stergerea tuturor cheltuielilor din ziua data |
| 4 | Salvarea cheltuielilor ramase |
| 5 | Tiparirea cheltuielilor ramase |

Lista de activitati pentru stergerea cheltuielilor dintr-un interval de timp dat

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea zilei de inceput si de sfarsit |
| 3 | Stergerea tuturor cheltuielilor din intervalul de timp precizat |
| 4 | Salvarea cheltuielilor ramase |
| 5 | Tiparirea cheltuielilor ramase |

Lista de activitati pentru stergerea cheltuielilor de un anumit tip

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea tipului cheltuielii |
| 3 | Stergerea tuturor cheltuielilor de tipul indicat |
| 4 | Salvarea cheltuielilor ramase |
| 5 | Tiparirea cheltuielilor ramase |

Lista de activitati pentru cautarea cheltuielilor mai mari decat o suma data

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea sumei |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor mai mari decat suma data |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru cautarea cheltuielilor efectuate înainte de o zi dată și mai mică decât o sumă dată

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea zilei si sumei |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor efectuate inainte de ziua data si mai mici decat suma data |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru cautarea cheltuielilor de un anumit tip

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea tipului cheltuielii |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor de tipul precizat |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru insumarea cheltuielilor de un anumit tip

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea tipului cheltuielii |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor de tipul precizat |
| 4 | Adunarea sumelor tuturor cheltuielilor de tipul precizat |
| 5 | Tiparirea sumei cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru gasirea zilei cu suma cheltuita maxima

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Adunarea tuturor sumelor din fiecare zi |
| 3 | Compararea totalurilor sumelor cheltuite |
| 4 | Tiparirea zilei cu suma cheltuita maxima |

Lista de activitati pentru gasirea cheltuielilor cu suma cheltuita egala cu o suma data

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea sumei |
| 3 | Compararea sumelor cheltuite cu suma data |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru tiparirea cheltuielilor sortate dupa tip

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Sortarea cheltuielilor dupa tip |
| 3 | Tiparirea cheltuielilor sortate |

Lista de activitati pentru eliminarea cheltuielilor de un anumit tip

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea tipului cheltuielii |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor care au tipul diferit de cel dat |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru eliminarea cheltuielilor mai mici decat o suma data

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Citirea sumei |
| 3 | Cautarea tuturor cheltuielilor care au suma mai mare sau egala cu suma data |
| 4 | Tiparirea cheltuielilor care indeplinesc conditia |

Lista de activitati pentru refacerea ultimei operatii

|  |  |
| --- | --- |
| Activitatea | Planul de activitati |
| 1 | Interfata utilizator |
| 2 | Refacerea ultimei operatii |
| 3 | Tiparirea cheltuielilor existente inainte de ultima operatie efectuata |