**Cerinta problemei**

# 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) >>>add

• .Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) >>>update

**2. Ștergere.**

• Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată >>>delete >>>1

• Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată) >>>delete >>>2

• Șterge toate cheltuielile de un anumit tip >>>delete>>>3

**3. Căutări.**

• Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată >>>search>>>1

• 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)

>>>search>>>2

• Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip. >>>search>>>3

**4. Rapoarte.**

• Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială >>>report>>>1

• Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă >>>report>>>2

• Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă >>>report>>>3

• Tipărește cheltuielile sortate după tip >>>report>>>4

**5. Filtrare.**

• Elimină toate cheltuielile de un anumit tip >>>filter>>1

• Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată >>>filter>>>2

**6. Undo**

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

**Plan de iteratii**

|  |  |
| --- | --- |
| **ITERATIA** | **FUNCTIONALITATI** |
| Saptamana 1 | • Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) (1) X  • Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată(2) X  • Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată(3) X  • Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială (4) X  • Elimină toate cheltuielile de un anumit tip(5) X  • Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată (5) X |
| Saptamana 2 | • Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip(3) X  • 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) (3) X  • Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată) (2) X  • Șterge toate cheltuielile de un anumit tip (2) X  • Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă (4)X |
| Saptamana 3 | • Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) (1) X  • Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă(4) X  • Tipărește cheltuielile sortate după tip (4) X  • Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista). – Nu folosiți funcția deepCopy (6) X |

**Functionalitati**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ID*** | ***DESCRIERE*** |
| **F1** | Citeste o cheltuiala de la tastatura |
| **F2** | Adauga o cheltuiala la lista de cheltuieli |
| **F3** | Actualizeaza datele unei cheltuieli exsitente |
| **F4** | Sterge cheltuieli din lista pe baza unor criterii |
| **F5** | Afiseaza lista de cheltuieli |
| **F6** | Opereaza cautari pe baza unor criterii specificate |
| **F7** | Opereaza filtrari pe baza unor criterii specificate |
| **F8** | Opereaza rapoarte pe baza unor criterii specificate |

**Task-uri**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ID*** | ***TASK*** |
| **T1** | Implementare functie de acces la elementele unei cheltuieli |
| **T2** | Implementare teste pentru functionalitatile din cerinta |
| **T3** | Implementare stergeri , cautari , rapoarte , filtrari , undo |
| **T4** | Implementare interfata submeniurile pentru stergeri,cautari,rapoarte ,filtrari |
| **T5** | Implementare interfata meniu principal |

**Scenarii de rulare**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UTILIZATOR** | **PROGRAM** | **DESCRIERE** |
|  | Tastati comanda helpme pentru a afla toate comenzile permise sau introduceti o comanda dintre cele permise. | Tipareste meniul si solicita introducerea unei comenzi |
| helpme |  |  |
|  | Comenzile acceptate sunt urmatoarele :  helpme - afiseaza toate comenzile acceptate  exit - opreste programul  show - arata toate cheltuielile retinute  add - adauga o noua cheltuiala  delete - sterge cheltuielile dupa niste conditii precizate  search - efectueaza cautarii dupa niste criterii precizate  report - efectueaza rapoarte dupa niste criterii precizatre  filter - efectueaza niste filtre dupa niste conditii precizate | Afiseaza lista de comenzi |
| abcd |  |  |
|  | COMANDA INVALIDA |  |
| add |  | Se doreste introducerea unei noi cheltuieli |
|  | Introduceti noua cheltuiala :  Zi : |  |
| 25 |  | Se introduce ziua |
|  | Suma : |  |
| 250 |  | Se introduce suma |
|  | Tipul : |  |
| mancare |  | Se introduce tipul |
|  | Cheltuiala adaugata! |  |
| show |  |  |
|  | Chetltuiala(25,250,mancare) | Se afiseaza cheltuielile actuale |
| #se mai aduaga urmatoarele cheltuieli  Chetltuiala(25,250,mancare)  Chetltuiala(2,50,telefon)  Chetltuiala(6,25,altele)  Chetltuiala(18,150 ,mancare)  Chetltuiala(21,200,imbracaminte) |  |  |
| show | Chetltuiala(25,250,mancare)  Chetltuiala(2,50,telefoon)  Chetltuiala(6,25,altele)  Chetltuiala(18,150 ,mancare)  Chetltuiala(21,200,imbracaminte) | Se afiseaza cheltuielile |
| search |  |  |
|  | Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii.  1.Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2.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)  3.Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.  Nr. Optiunii: | Se afiseaza meniul de cautari |
| 1 |  |  |
|  | Suma precizata: |  |
| 100 |  |  |
|  | Cheltuielile ce au suma mai mare ca " ,suma , " sunt :  Chetltuiala(25,250,mancare)  Chetltuiala(18,150 ,mancare)  Chetltuiala(21,200,imbracaminte) | Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată |
| report |  |  |
|  | Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii.  1.Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială  2.Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă  3.Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă  4.Tipărește cheltuielile sortate după tip  Nr. optiunii : | Se afiseaza meniul de rapoarte |
| 1 |  |  |
|  | Tipul precizat: |  |
| mancare |  |  |
|  | Suma totala pentru tipul mancare este 400.0 | Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială |
| filter | Selcetiati una din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii.  print("1.Elimină toate cheltuielile de un anumit tip")  print("2.Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată")  Nr.optiunii : |  |
| 1 |  |  |
|  | Tipul precizat : |  |
| macare |  |  |
|  | Chetltuiala(2,50,telefon)  Chetltuiala(6,25,altele)  Chetltuiala(21,200,imbracaminte) | Elimină toate cheltuielile de un anumit tip |
| search | Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii.  1.Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2.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)  3.Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.  Nr. Optiunii: | Se afiseaza meniul de cautari |
| 3 |  |  |
|  | Tipul precizat: | Se cere tipul dorit |
| mancare |  |  |
|  | Cheltuielile cautate sunt :  Cheltuiala(25,250,'mancare')  Cheltuiala(18,150,'mancare') |  |
| search |  |  |
|  | Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii.  1.Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2.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)  3.Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.  Nr. Optiunii: | Se afiseaza meniul de cautari |
| 2 |  |  |
|  | Ziua : |  |
| 10 |  |  |
|  | Suma: |  |
| 5000 |  |  |
|  | Cheltuielile cautate sunt :  Cheltuiala(2,50,'telefon')  Cheltuiala(6,25,'altele') | Se afiseaza cheltuielile dorite |
| delete |  |  |
|  | MENIU STERGERI  Selectati dupa ce criteriu vreti sa stergeti anumite cheltuieli.Introduceti nr acestiua.  1.Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată  2.Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  3.Șterge toate cheltuielile de un anumit tip | Meniu stergeri |
| 2 |  |  |
|  | Ziua1: | Se cere prima zi |
| 1 |  |  |
|  | Ziua2: | Se cere a doua zi |
| 10 |  |  |
|  | S-au sters! Folositi 'show' pentru a vedea noua lista de cheltuieli! |  |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(25,250,'mancare')  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| delete |  |  |
|  | MENIU STERGERI  Selectati dupa ce criteriu vreti sa stergeti anumite cheltuieli.Introduceti nr acestiua.  1.Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată  2.Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  3.Șterge toate cheltuielile de un anumit tip | Meniul de stergeri |
| 3 |  |  |
|  | Tipul precizat | Se cere tipul |
| mancare |  |  |
|  | S-au sters! Folositi 'show' pentru a vedea noua lista de cheltuieli! |  |
| show |  |  |
|  | Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| report |  |  |
|  | MENIU RAPOARTE"  Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii:  1.Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială  2.Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă  3.Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă  4.Tipărește cheltuielile sortate după tip | Se afiseaza meniul pentru rapoarte |
| 3 |  |  |
|  | Suma precizata: | Se cere suma dorita |
| 150 |  |  |
|  | Cheltuieli cu suma egala cu sunt:  Cheltuiala(18,150,'mancare') |  |
| report |  |  |
|  | MENIU RAPOARTE"  Selcetiati un din optiunile de mai jos . Introduceti nr optiunii:  1.Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială  2.Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă  3.Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă  4.Tipărește cheltuielile sortate după tip |  |
| 4 |  |  |
|  | Cheltuielile sortate dupa tip sunt :  [Cheltuiala(25,250,'mancare'), Cheltuiala(18,150,'mancare')]  [Cheltuiala(2,50,'telefon')]  [Cheltuiala(21,200,'imbracaminte')]  []  [Cheltuiala(6,25,'altele')] | Cheltuielile sunt sortate dupa tip |
| update |  |  |
|  | Pentru a actualiza o cheltuiala introduceti datele respectivei cheltuieli  Zi : | Se introduc datele pentru cheltuiala dorita |
| 25 |  |  |
|  | Suma: |  |
| 250 |  |  |
|  | Tipul: |  |
| mancare |  |  |
|  | Introduceti noile date:  Zi : | Se introduc noile date pentru respectiva zi |
| 1 |  |  |
|  | Suma: |  |
| 1 |  |  |
|  | Tipul: |  |
| telefon |  |  |
|  | Cheltuiala a fost actualizata! |  |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(1,1.0,'telefon')  Cheltuiala(2,50,'telefon')  Cheltuiala(6,25,'altele')  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| delete |  |  |
|  | MENIU STERGERI  Selectati dupa ce criteriu vreti sa stergeti anumite cheltuieli.Introduceti nr acestiua.  1.Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată  2.Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  3.Șterge toate cheltuielile de un anumit tip  Nr. optiunii : | Se afiseaza meniul de stergeri |
| 2 |  |  |
|  | Ziua 1 : |  |
| 1 |  |  |
|  | Ziua 2 : |  |
| 10 |  |  |
|  | S-au sters! Folositi 'show' pentru a vedea noua lista de cheltuieli! |  |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| delete |  |  |
|  | MENIU STERGERI  Selectati dupa ce criteriu vreti sa stergeti anumite cheltuieli.Introduceti nr acestiua.  1.Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată  2.Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  3.Șterge toate cheltuielile de un anumit tip  Nr. optiunii : |  |
| 3 |  |  |
|  | Tipul : |  |
| imbracaminte |  |  |
|  | S-au sters! Folositi 'show' pentru a vedea noua lista de cheltuieli! |  |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(18,150,'mancare') |  |
| undo |  | Se reface ultima stergere |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| undo |  | Se reface ultima stergere |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(1,1.0,'telefon')  Cheltuiala(2,50,'telefon')  Cheltuiala(6,25,'altele')  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| undo |  | Se reface ultima actualizare |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Cheltuiala(25,250,'mancare')  Cheltuiala(2,50,'telefon')  Cheltuiala(6,25,'altele')  Cheltuiala(18,150,'mancare')  Cheltuiala(21,200,'imbracaminte') |  |
| undo |  | s-au refacut toate operatiile |
| show |  |  |
|  | Cheltuielile actuale sunt :  Lista goala! | Lista devine goala ca la inceput |
| exit |  |  |
|  | Inchidere program! | Se opreste programul |