Enunt: 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).

Plan de iteratie

|  |  |
| --- | --- |
| Iteratria | Cerinta |
| I | 1. a. adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)  3. a. Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă data  4. b. Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă  4. c. Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă |
| II | 5. a. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip  3. b. 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. c. tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.4. a. Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială |
| III | 1.b. actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)  2. a. Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată x  2.b. Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)  2.c. Șterge toate cheltuielile de un anumit tip  4.d. Tipareste toate cheltuielile sortie dupa tip  5. b. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă data  6. a. Reface ultima operație |

Lista functionalitati

* ui\_adauga\_cheltuiala(v) -> permite utilizatorului sa faca o adaugare noua
* adauga\_cheltuiala(v,suma,ziua,tip) -> adauga o cheltuiala noua
* validare\_cheltuiala(suma,ziua,tip) -> verifica daca valorile introduce sunt corecte
* test\_validare\_cheltuiala() -> testeaza functia validare\_cheltuiala
* ui\_cauta\_cheltuieli\_suma(v) -> afiseaza cheltuielile mai mari decat suma introdusa de utilizator
* validare\_suma(x) -> valideaza suma introdusa de utilizator
* test\_validare\_suma() -> testeaza functia de validare
* cauta\_cheltuieli\_suma(v,x) -> cauta cheltuielile mai mari decat suma introdusa de utilizator
* raport\_suma\_maxima(v) -> gaseste ziua in care suma cheltuita este maxima
* ui\_raport\_suma(v) -> solicita utilizatorului suma de referinta
* raport\_suma(v,x) -> gaseste toate cheltuielile egale cu suma ceruta
* comanda(v) -> realizeaza interfata adresata utlizatorului
* def run\_all\_tests() -> apeleaza toate functiile de test
* def run() -> porneste codul
* afisare\_suma(suma, tip) -> afiseaza o anumita cheltuiala fara a preciza ziua
* afisare\_cheltuiala(v, suma, ziua, tip) -> afiseaza o anumita cheltuiala
* mesaj() -> afiseaza un mesaj in cazul in care nu s-a gasit o astfel de cheltuiala
* raport\_suma\_tip(v, tip) -> realizeaza suma unui anumit tip
* cauta\_cheltuiala\_zi(v, suma, ziua) -> cauta toate cheltuielile care sunt mai mici decat o suma si o zi data
* cauta\_cheltuieli\_tip(v, tip) -> cauta toate cheltuielile de un anumit tip

Iteratia 1: Adauga cheltuieli, afiseaza cheltuieli raportate la o suma

Scenariu de rulare

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utiizator | Program | Descriere |
| a |  | Meniu | Lista cheltuielilor este goala |
| b | 1a |  | Adauga cheltuieli |
| c |  | introduceti va rog o suma! | Solicita un numar |
| d | 20 |  |  |
| e |  | introduceti va rog o zi a lunii(numar intreg)! | Solicita un numar |
| f | 15 |  |  |
| g |  | introduceti un numar de la 1 la 5 (tipul) | Solicita un numar |
| h | 2 |  | Daca toate cele 3 numere sunt valide, se adauga in lista de cheltuieli |
| i |  | Meniu  {[ ],[20.0 , 15], [ ], [ ], [ ]} |  |
| j | 3a |  | Solicita toate cheltuielile mai mari decat suma citita ulterior |
| k | 16 |  | Suma de referinta |
| l |  | S-au cheltuit 20 de lei in ziua 15 pe intretinere | Afiseaza raspunsul |
| m | 4a |  | Solicita suma maxima cheltuita |
| n |  | 20 | Suma maxima cheltuita |
| o | 4c |  | Afiseaza toate cheltuielile care au o anumita suma precizata de utilizator |
| p | 7 |  | Suma precizata |
| q |  | Nu exista astfel de cheltuieli | Raspunsul |
| r | 7 |  | Exit |

Lista activitati

|  |  |
| --- | --- |
| 1a | Adaugarea de noi chltuieli ( punctele b, d, f, h, I in scenariu de rulare) |
| 3a | Cheltuielile mai mari decat o suma data (j, k, l) |
| 4a | Suma maxima cheltuita(n, 0) |
| 4c | Cheltuielile egale cu o suma precizata (p, o, q) |
| 7 | Exit |

Iteratia 2: Afiseaza cheltuielile de un anumit tip, suma, elimina un anumit tip de cheltuiala

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utiizator | Program | Descriere |
| a |  | Meniu | Lista cheltuielilor este goala |
| b | 1a |  | Adauga cheltuieli |
| c |  | introduceti va rog o suma! | Solicita un numar |
| d | 20 |  |  |
| e |  | introduceti va rog o zi a lunii(numar intreg)! | Solicita un numar |
| f | 15 |  |  |
| g |  | introduceti un numar de la 1 la 5 (tipul) | Solicita un numar |
| h | 2 |  | Daca toate cele 3 numere sunt valide, se adauga in lista de cheltuieli |
| i |  | Meniu  {1:[ ],2:[15.2,5],[20.0 , 15],3: [ ], 4:[ ],5: [60.7, 10 ]} |  |
| j | 3b |  | Solicita toate cheltuielile mai mici decat suma si ziua ceruta |
| k | 16 |  | Ziua de referinta |
| l | 30 |  | Suma de referinta |
| m |  | S-au cheltuit 15.2 lei in ziua de 5 pe intretinere  S-au cheltuit 20.0 lei in ziua de 15 pe intretinere | Cheltuielile solicitate |
| n | 3c |  | Solicita toate cheltuielile de un anumit tip precizat |
| o | 5 |  | Tipul precizat |
| p |  | S-au cheltuit 60.7lei in ziua de 10 pe altele |  |
| q | 4a |  | Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială |
| r | 2 |  | Tipul precizat |
| s |  | 35.2 | Suma ceruta |
| t | 5a |  | Elimina toate cheltuielile de un anumit tip |
| u | 2 |  | tipul |
| v |  | Meniu  {1:[ ],2:[], 3: [ ], 4:[ ],5: [60.7, 10 ]} |  |
| w | 7 |  | Exit |

Iteratia 3: Actializarea, stergerea si eliminarea unei cheltuieli si refacerea unei operatii

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Utiizator | Program | Descriere |
| a |  | Meniu | Lista cheltuielilor este goala |
| b | 1a |  | Adauga cheltuieli |
| c |  | introduceti va rog o suma! | Solicita un numar |
| d | 20 |  |  |
| e |  | introduceti va rog o zi a lunii(numar intreg)! | Solicita un numar |
| f | 15 |  |  |
| g |  | introduceti un numar de la 1 la 5 (tipul) | Solicita un numar |
| h | 2 |  | Daca toate cele 3 numere sunt valide, se adauga in lista de cheltuieli |
| i |  | Meniu  {1:[ ],2:[15.2,5],[20.0 , 15],3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [60.7, 10 ]} |  |
| j | 2a |  | Sterge cheltuiala dintr-o zi data |
| k |  | 10 | Ziua pentru care se va face stergerea |
| l |  | Meniu  {1:[ ],2:[15.2,5],[20.0 , 15],3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [ ]} |  |
| m | 2c |  | Sterge toate cheltuielile de un anumit tip |
| n |  | 2 | Tipul |
| o |  | Meniu  {1:[ ],2:[ ],3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [ ]} |  |
| p | 4d |  | Tipareste toate cheltuielile sortate dupa tip |
| q |  | Meniu  {1:[ ],2:[ ],,3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [ ]} |  |
| r | 6 |  | Reface o operatie |
| s |  | Meniu  {1:[ ],2:[ 20.0 , 15],3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [ ]} |  |
| t | 6 |  | Reface o operatie |
| u |  | Meniu  {1:[ ],2:[15.2,5],[20.0 , 15],3: [40.2, 7 ], 4:[ ],5: [ ]} |  |
| v | 7 |  | Exit |

Functionalitate 1: Adaugare cheltuiala

Lista de activitati:

1. in functia ui\_adauga\_cheltuiala(v) se adauga 3 numere care vor constitui un set de date necesare adaugarii unor noi cheltuieli
2. in functia validare\_cheltuiala(suma, ziua, tip) se valideaza datele obtinute pentru a evita intorduceare de date incorecte
3. Se testeaza functia de adaugare
4. Data correct inroduse se adauga in dictionary

Functionalitate 2: Cauta cheltuielile mai mari decat o suma data

Lista de activitati:

1. Se adauga un numar reprezentand suma de referinta
2. Validarea valorii introduse. Suma introdusa trebuie sa fie pozitiva nenula
3. Se cauta cheltuielile care sunt mai mari decat suma introdusa de catre utilizator
4. Afiseaza aceste cheltuieli

Functionalitate 3: Cauta suma maxima cheltuita

Lista de activitati:

1. Cauta in dictionarul de cheltuieli suma maxima cheltuita
2. Retine suma maxima, ziua in care s-a facut cheltuiala si tipul acesteaia
3. Afiseaza suma maxima, ziua si tipul acesteaia

Functionalitate 4: Cauta cheltuielile egale cu o suma precizata

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorului o suma de referinta in functia ui\_raport\_suma(v)
2. Valoarea introdusa se valideaza in functia validare\_suma(x)
3. In dictionarul de cheltuieli se cauta valorile egale cu suma precizata, in functia raport\_suma(v,x)
4. Se afiseaza toate cheltuielile egale cu suma de referinta

Functionalitate 5: Cauta cheltuielile mai mici decat o suma si o zi precizata

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorul o zi si o suma de referinta in functia ui\_cauta\_cheltuieli\_zi(v)
2. Valorile introduse se valideaza in functia validare\_cheltuiala()
3. In dictionarul de cheltuieli de cauta valorile care indeplinesc conditia data, in functia cauta\_cheltuiala\_zi(v, suma, ziua)
4. Se afiseaza cheltuielile in functia afisare\_cheltuiala()

Functionalitate 6: Actualizeaza o cheltuiala

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorului suma, ziua si tipul care urmeaza sa fie actualizat urmand ca datele sa de valideze
2. Daca se gaseste cheltuiala, atunci se citesc date noi pentru suma, ziua si tip, datele fiind ulterior validate
3. Se apeleaza functia actualizare\_datele() unde se vor actualize datele

Functionalitate 7: Sterge toate cheltuielile de un anumit tip

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorului un tip care urmeaza sa fie sters
2. Valideaza tipul introdus
3. Cauta tipul prezicat si sterge toate cheltuielile de acest tip

Functionalitate 8: Elimina toate cheltuielile mai mici decat o suma

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorului o suma de referinta
2. Valideaza suma
3. Afiseaza toate cheltuielile mai mari decat suma precizata

Functionalitate 9: Sterge toate cheltuielile dintr-un interval de timp

Lista de activitati:

1. Solicita utilizatorului 2 date calendaristice
2. Valideaza cele doua date calendaristice
3. Cauta toate cheltuielile din acel interval
4. Sterge toate cheltuielile gasite in acest interval

Functionalitate 10: Reface ultima oeratie efectuata

Lista de activitati:

1. Extrage din stiva create pe parcursul programului operatia din varf
2. Analizeaza datele din varful stivei
3. Efectueaza operatia corespunzatoare
4. Elimina din varful stivei operatia ce tocmai s-a facut