Documentație

Aplicația „Cheltuilei de familie”

1. 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). 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).

1. Tabel funcționalități

|  |  |
| --- | --- |
| F1 | Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) |
| F2 | Actualizează o cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul) |
| 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 |
| 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. |
| 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 |
| F13 | Elimină toate cheltuielile de un anumit tip |
| F14 | Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată |
| F15 | Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista) |

1. Plan de iterații

|  |  |
| --- | --- |
| Iterația | Funcționalitățile planificate |
| I1 | Cerința 1: F1, F2 – Adăugare  Cerința 2: F3, F4, F5 – Ștergere  Cerința 3: F6, F7, F8 – Căutare |
| I2 | Cerința 4: F9, F10, F11, F12 – Rapoarte  Cerința 5: F13, F14 – Flitrare |
| I3 | Cerința 6: F15 – Undo |

Scenarii pentru funcționalitatea F1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pas | | Utilizator | | | Program | | Descriere | |
| 1 | |  | | | ... | | Se afișează meniul | |
| 2 | |  | | | Introduceți o opțiune din meniu: | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | |
| 3 | | 1 | | |  | |  | |
|  | |  | | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | |
| 4 | | 1 | | |  | |  | |
| 5 | |  | | | Ziua din luna: | |  | |
| 6 | | 20 | | |  | | Introduce ziua | |
| 7 | |  | | | Suma: | |  | |
| 8 | | 30.7 | | |  | | Introduce suma | |
| 9 | |  | | | Tipul: | |  | |
| 10 | | mancare | | |  | | Introduce tipul | |
| 11 | |  | | | Cheltuiala in ziua: 20, suma: 30.7, tipul: mancare s-a adaugat cu succes! | |  | |
| 12 | |  | | | ... | | Se afișează meniul | |
| 13 | |  | | | Introduceți o opțiune din meniu: | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | |
| 14 | | 1 | | |  | |  | |
| 15 | |  | | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | |
| 16 | | 1 | | |  | |  | |
| 17 | |  | | | Ziua din luna: | |  | |
| 18 | | 32 | | |  | | Introduce ziua | |
| 19 | |  | | | Suma: | |  | |
| 20 | | 30.7 | | |  | | Introduce suma | |
| 21 | |  | | | Tipul: | |  | |
| 22 | | mancare | | |  | | Introduce tipul | |
| 23 | |  | | | Ziua trebuie sa fie cuprinsa intre 1 si 31! | |  | |
| 24 | |  | | | ... | | Se afișează meniul | |
| 25 | |  | | | Introduceți o opțiune din meniu: | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | |
| 26 | | 1 | | |  | |  | |
|  | |  | | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | |
| 27 | | 1 | | |  | |  | |
| 28 | |  | | | Ziua din luna: | |  | |
| 29 | | zece | | |  | | Introduce ziua | |
| 30 | |  | | | Suma: | |  | |
| 31 | | 30.7 | | |  | | Introduce suma | |
| 32 | |  | | | Tipul: | |  | |
| 33 | | mancare | | |  | | Introduce tipul | |
| 34 | |  | | | Ziua trebuie sa fie un numar intreg! | |  | |
| 35 | |  | | | ... | | Se afișează meniul | |
| 36 | |  | | | Introduceți o opțiune din meniu: | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | |
| 37 | | 1 | | |  | |  | |
| 38 | |  | | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | |
| 39 | | 1 | | |  | |  | |
| 40 | |  | | | Ziua din luna: | |  | |
| 41 | | 10 | | |  | | Introduce ziua | |
| 42 | |  | | | Suma: | |  | |
| 43 | | -3 | | |  | | Introduce suma | |
| 44 | |  | | | Tipul: | |  | |
| 45 | | mancare | | |  | | Introduce tipul | |
| 46 | |  | | | Suma nu poate fi negativa sau nula! | |  | |
| 47 | |  | | | ... | | | Se afișează meniul |
| 48 | |  | | | Introduceți o opțiune din meniu: | | | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 49 | | 1 | | |  | | |  |
| 50 | |  | | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu |
| 51 | | 1 | | |  | | |  |
| 52 | |  | | | Ziua din luna: | | |  |
| 53 | | 10 | | |  | | | Introduce ziua |
| 54 | |  | | | Suma: | | |  |
| 55 | | treisprazece | | |  | | | Introduce suma |
| 56 | |  | | | Tipul: | | |  |
| 57 | | mancare | | |  | | | Introduce tipul |
| 58 | |  | | | Suma trebuie sa fie un numar intreg sau real! | | |  |
| 59 | |  | | ... | | Se afișează meniul | | |
| 60 | |  | | Introduceți o opțiune din meniu: | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | | |
| 61 | | 1 | |  | |  | | |
| 62 | |  | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | | |
| 63 | | 1 | |  | |  | | |
| 64 | |  | | Ziua din luna: | |  | | |
| 65 | | 10 | |  | | Introduce ziua | | |
| 66 | |  | | Suma: | |  | | |
| 67 | | 30.752 | |  | | Introduce suma | | |
| 68 | |  | | Tipul: | |  | | |
| 69 | | mancare | |  | | Introduce tipul | | |
| 70 | |  | | Suma are mai mult de 2 zecimale! | |  | | |
| 71 |  | | ... | | | Se afișează meniul | | |
| 72 |  | | Introduceți o opțiune din meniu: | | | Așteaptă introducerea unei opțiuni | | |
| 73 | 1 | |  | | |  | | |
| 74 |  | | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | | | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din submeniu | | |
| 75 | 1 | |  | | |  | | |
| 76 |  | | Ziua din luna: | | |  | | |
| 77 | 10 | |  | | | Introduce ziua | | |
| 78 |  | | Suma: | | |  | | |
| 79 | 30.75 | |  | | | Introduce suma | | |
| 80 |  | | Tipul: | | |  | | |
| 81 | bani | |  | | | Introduce tipul | | |
| 82 |  | | Acest tip de cheltuieli nu exista! | | |  | | |
| 83 |  | | ... | | | Se afișează meniul | | |

Scenariu pentru funcționalitatea F2

După adăugarea unei cheltuieli în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 1 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din sub meniu |
| 5 | 2 |  |  |
| 6 |  | Introduceti o cheltuiala existenta: |  |
| 7 |  | Ziua din luna: |  |
| 8 | 20 |  | Introduce ziua |
| 9 |  | Suma: |  |
| 10 | 30.7 |  | Introduce suma |
| 11 |  | Tipul: |  |
| 12 | telefon |  | Introduce tipul |
| 13 |  | Introduceti noua cheltuiala: |  |
| 14 |  | Ziua din luna: |  |
| 15 | 10 |  | Introduce ziua |
| 16 |  | Suma: |  |
| 17 | 100 |  | Introduce suma |
| 18 |  | Tipul: |  |
| 19 | intretinere |  | Introduce tipul |
| 20 |  | Cheltuiala introdusa s-a actualizat cu succes! |  |
| 21 |  | ... | Se afișează meniul |
| 22 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 23 | 1 |  |  |
| 24 |  | Selectați o opțiune:  1 - Adaugă o cheltuială nouă  2 - Actualizează o cheltuială  Introduceți opțiunea: | Așteaptă introducerea  unei opțiuni din sub meniu |
| 25 | 2 |  |  |
| 26 |  | Introduceti o cheltuiala existenta: |  |
| 27 |  | Ziua din luna: |  |
| 28 | 20 |  | Introduce ziua |
| 29 |  | Suma: |  |
| 30 | 30.7 |  | Introduce suma |
| 31 |  | Tipul: |  |
| 32 | telefon |  | Introduce tipul |
| 33 |  | Introduceti noua cheltuiala: |  |
| 34 |  | Ziua din luna: |  |
| 35 | 10 |  | Introduce ziua |
| 36 |  | Suma: |  |
| 37 | 100 |  | Introduce suma |
| 38 |  | Tipul: |  |
| 39 | intretinere |  | Introduce tipul |
| 40 |  | Cheltuiala introdusa nu a fost gasita! | Aceasta cheltuiala s-a actualizat, si prin urmare nu mai exista in forma ei veche |

Scenariu pentru funcționalitatea F3

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 13, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul mancare
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 2 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de stergere:  1 - Toate cheltuielile dintr-o zi  2 - Cheltuielile dintr-un interval de timp  3 - Toate cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 1 |  |  |
| 7 |  | Introduceti ziua: |  |
| 8 | 20 |  |  |
| 9 |  | 2 cheltuieli din ziua 20 au fost sterse! | Au fost sterse primele 2 cheltuieli |

Scenariu pentru funcționalitatea F4

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 9, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul mancare
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 2 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de stergere:  1 - Toate cheltuielile dintr-o zi  2 - Cheltuielile dintr-un interval de timp  3 - Toate cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 2 |  |  |
| 7 |  | Introduceti ziua de inceput: |  |
| 8 | 1 |  |  |
| 9 |  | Introduceti ziua de sfarsit: |  |
| 10 | 10 |  |  |
| 11 |  | 3 cheltuieli au fost sterse! | Au fost sterse cheltuielile 3, 4 si 5 |

Scenariu pentru funcționalitatea F5

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 9, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul imbracaminte
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 2 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de stergere:  1 - Toate cheltuielile dintr-o zi  2 - Cheltuielile dintr-un interval de timp  3 - Toate cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 3 |  |  |
| 7 |  | Introduceti tipul: |  |
| 8 | altele |  |  |
| 9 |  | 3 cheltuieli au fost sterse! | Au fost sterse cheltuielile 2, 5 si 7 |

Scenariu pentru funcționalitatea F6

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 9, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul imbracaminte
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 3 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de cautare:  1 - Cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2 - Cheltuielile efectuate înainte de o zi dată și mai mici decât o sumă  3 - Cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 1 |  |  |
| 7 |  | Introduceti suma: |  |
| 8 | 30 |  |  |
| 9 |  | Cheltuieli:  - In ziua 20, suma 30.7, tipul telefon  - In ziua 3, suma 300, tipul mancare  - In ziua 9, suma 1000, tipul altele  - In ziua 30, suma 59.6, tipul altele | Afiseaza lista de cheltuieli |
| 10 |  | Apasati o tasta pentru a continua | Așteaptă citirea cheltuielilor de către utilizator |

Scenariu pentru funcționalitatea F7

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon.
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 9, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul imbracaminte
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 3 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de cautare:  1 - Cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2 - Cheltuielile efectuate înainte de o zi dată și mai mici decât o sumă  3 - Cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 2 |  |  |
| 7 |  | Introduceti ziua: |  |
| 8 | 21 |  |  |
| 9 |  | Introduceti suma: |  |
| 10 | 30 |  |  |
| 11 |  | Cheltuieli:  - în ziua 20, suma 10, tipul altele  - In ziua 5, suma 24, tipul intretinere |  |
| 12 |  | Apasati o tasta pentru a continua | Așteaptă citirea cheltuielilor de către utilizator |

Scenariu pentru funcționalitatea F8

După adăugarea succesivă a cheltuielilor:

1. în ziua 20, suma 30.7, tipul telefon
2. În ziua 20, suma 10, tipul altele
3. În ziua 3, suma 300, tipul mancare
4. În ziua 5, suma 24, tipul intretinere
5. În ziua 9, suma 1000, tipul altele
6. În ziua 21, suma 20, tipul imbracaminte
7. În ziua 30, suma 59.6, tipul altele

, conform scenariului F1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pas | Utilizator | Program | Descriere |
| 1 |  | ... | Se afișează meniul |
| 2 |  | Introduceți o opțiune din meniu: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 3 | 3 |  |  |
| 4 |  | Selectați o opțiune de cautare:  1 - Cheltuielile mai mari decât o sumă dată  2 - Cheltuielile efectuate înainte de o zi dată și mai mici decât o sumă  3 - Cheltuielile de un anumit tip |  |
| 5 |  | Introduceți opiunea: | Așteaptă introducerea unei opțiuni |
| 6 | 3 |  |  |
| 7 |  | Introduceti tipul: |  |
| 8 | altele |  |  |
| 9 |  | Cheltuieli:  - In ziua 20, suma 10, tipul altele  - In ziua 9, suma 1000, tipul altele  - In ziua 30, suma 59.6, tipul altele |  |
| 10 |  | Apasati o tasta pentru a continua | Așteaptă citirea cheltuielilor de către utilizator |

1. Lista de activități

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Activitatea | | Modulul |
| T1 | Definirea tipului de date Cheltuiala | | data.py |
| T2 | Definirea tipului de date Cheltuieli | | data.py |
| T3 | Definirea testelor pentru cele două clase | | test.py |
| T4 | Implementarea interfeței cu utilizatorul | |  |
|  | T4.1 | Definirea tipurilor de date Meniu și Optiune(opțiune a unui meniu) | menu.py |
|  | T4.2 | Funcții cu validare pentru introducerea sau afișarea cheltuielilor sau a unei caracteristici a lor | userio.py |
| T5 | Implementarea cerinței 1 | | Cerinte/C1.py |
| T6 | Implementarea cerinței 2 | | Cerinte/C2.py |
| T7 | Implementarea cerinței 3 | | Cerinte/C3.py |
| T8 | Asamblarea programului | | main.py |