Laboratoarele 4-6

# Documentatie

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
   1. adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
   2. actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
2. Ștergere.
   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
3. Căutări.
   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.
4. Rapoarte.
   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
5. Filtrare.
   1. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip
   2. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată
6. Undo
   1. Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista)

# Listă de funcționalități

1. Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
2. Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
3. Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată
4. Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)
5. Șterge toate cheltuielile de un anumit tip
6. Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată
7. 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)
8. Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.
9. Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială
10. Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă
11. Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă
12. Tipărește cheltuielile sortate după tip
13. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip
14. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată
15. Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista)

# Plan de iterații

Iterația 1

1. Adaugă o nouă cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
2. Actualizează cheltuială (se specifică ziua, suma, tipul)
3. Șterge toate cheltuielile pentru ziua dată
4. Șterge cheltuielile pentru un interval de timp (se dă ziua de început și sfârșit, se șterg toate cheltuielile pentru perioada dată)
5. Șterge toate cheltuielile de un anumit tip
6. Tipărește toate cheltuielile mai mari decât o sumă dată
7. Tipărește suma totală pentru un anumit tip de cheltuială
8. Elimină toate cheltuielile de un anumit tip
9. Interfață utilizator

Iterația 2

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)
2. Tipărește toate cheltuielile de un anumit tip.
3. Găsește ziua în care suma cheltuită e maximă
4. Tipărește toate cheltuielile ce au o anumită sumă
5. Tipărește cheltuielile sortate după tip
6. Elimină toate cheltuielile mai mici decât o sumă dată

Iterația 3

1. Reface ultima operație (lista de cheltuieli revine ce exista înainte de ultima operație care a modificat lista)

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| 1 |  | Comanda dorita |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| d |  | Comanda dorita |
|  | Comanda gresita! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume de bani |
| -5 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip de cheltuiala |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | Date incorecte! | Rezultatul operatiei |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume de bani |
| 15 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip de cheltuiala |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:15, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | Introduceti cheltuiala de actualizat:  -Dati ziua: | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | Nu s-a gasit cheltuiala de actualizat! | Rezultatul operatiei |
|  | Introduceti cheltuiala de actualizat:  -Dati ziua: | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| 120 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | Introduceti noua cheltuiala:  -Dati ziua: | Solicita actualizarea cheltuielii |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea cheltuielii de actualizat |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile |
| 14 |  | Ziua dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile |
| 13 |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | Inceputul intervalului  -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile de inceput |
| 17 |  | Ziua dorita |
|  | Sfarsitul intervalului  -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile de sfarsit |
| 18 |  | Ziua dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | Inceputul intervalului  -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile de inceput |
| 13 |  | Ziua dorita |
|  | Sfarsitul intervalului  -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile de sfarsit |
| 20 |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| altele |  | Tipul dorit |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| mancare |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 200 |  | Suma dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 10 |  | Ziua dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 15 |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| altele |  | Tipul dorit |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| mancare |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| altele |  | Tipul dorit |
|  | Suma: 0 | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| mancare |  | Ziua dorita |
|  | Suma: 170 | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | Ziua: 12 | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 200 |  | Suma dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| c |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 120 |  | Suma dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Rapoarte” |
| d |  | Comanda dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Filtrare” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| altele |  | Tipul dorit |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Filtrare” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip |
| mancare |  | Ziua dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:100, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| … | … | … |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:120, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 10 |  | Suma dorita |
|  | Nu s-au gasit cheltuieli! | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Cautare” |
| b |  | Comanda dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume |
| 100 |  | Suma dorita |
|  | [{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’},{’ziua’:17, ’suma’:70, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |

Scenariu de rulare pentru Funcționalitatea 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilizator** | **Program** | **Descriere** |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| 1 |  | Comanda dorita |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume de bani |
| 15 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip de cheltuiala |
| mancare |  | Tipul dorit |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:15, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile din luna |
| 13 |  | Ziua dorita |
|  | -Dati suma: | Solicita alegerea unei sume de bani |
| 50 |  | Suma dorita |
|  | -Dati tipul(…): | Solicita alegerea unui tip de cheltuiala |
| telefon |  | Tipul dorit |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:15, ’tipul’:’mancare’},{’ziua’:13, ’suma’:50, ’tipul’:’telefon’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Adauga” |
| x |  | Comanda dorita |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| u |  | Comanda dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:15, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |
|  | (…) Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| 2 |  | Comanda dorita |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| a |  | Comanda dorita |
|  | -Dati ziua: | Solicita alegerea unei zile |
| 12 |  | Ziua dorita |
|  | [] | Rezultatul operatiei |
|  | (…)Operatia dorita din submeniu: | Solicita alegerea unei comenzi din submeniul „Sterge” |
| x |  | Comanda dorita |
|  | (…)Operatia dorita: | Solicita alegerea unei comenzi din meniu |
| u |  | Comanda dorita |
|  | [{’ziua’:12, ’suma’:15, ’tipul’:’mancare’}] | Rezultatul operatiei |