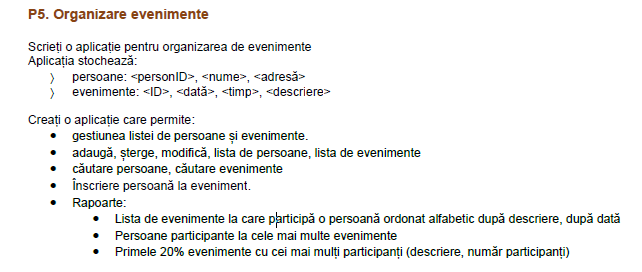
**DOCUMENTATIE LAB 7-9**

# Cerinte:



# Lista de functionalitati

|  |  |
| --- | --- |
|  | Adauga participant |
|  | Adauga eveniment |
|  | Sterge participant |
|  | Sterge eveniment |
|  | Afiseaza lista persoane |
|  | Afisesaza lista evenimente |
|  | Modifica persoana |
|  | Inscriere persoana la eveniment |
|  | Cautare persoana |
| **10.** | Cautare eveniment |
| **11.** | Afisare participari |
| **12.** | Generati persoane |
| **13.** | Generati evenimente |
| **14.** | Lista de evenimente la care participă o persoană ordonat alfabetic după descriere, după dată |
| **15.** | Persoane participante la cele mai multe evenimente |
| **16.** | Primele 20% evenimente cu cei mai mulți participanți (descriere, număr participanți) |

# ITERATII

|  |
| --- |
| Eliminati un atribut al clasei |
| Folositi tipul random din python pentru generarea participantilor si elevenimentelor |
| Rapoartele(14,15,16) |

## F 1 : adauga participant

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 1 | participantID =  nume =  adresa = | Utilizatorul trebuie sa introduca un id, un nume si o adresa |
| * Introduce datele cerute - | [{'persoanaID': 1, 'nume': 'daria', 'adresa': 'strada'}] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista cu participanti |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Creare persoana |
| T3 | Validare persoana |
| T4 | Adaugare la finalul listei |

## F 2 : adauga eveniment

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 2 | ID =  data =  timp =  descriere = | Utilizatorul trebuie sa introduca un id, o data , un timp si o descriere |
| * Introduce datele cerute - | [{'ID': 1, 'data': '12-02-1000', 'timp': '12:00', 'descriere': 'da'}] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista cu evenimente |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Creare eveniment |
| T3 | Validare eveniment |
| T4 | Adaugare la finalul listei |

## F 3 : sterge persoana

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 3 | introduceti id-ul persoanei pe care doriti sa o stergeti: | Utilizatorul trebuie sa introduca un id |
| * Introduce datele cerute - | - | Programul sterge din lista de persoane, persoana cu id-ul introdus |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Identificare persoanaID in lista\_persoana |
| T3 | Stergere element |

## F 4 : sterge eveniment

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 4 | introduceti id-ul evenimentului pe care doriti sa il stergeti: | Utilizatorul trebuie sa introduca un id |
| * Introduce datele cerute - | - | Programul sterge din lista de evenimente, evenimentul cu id-ul introdus |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Identificare ID in lista\_evenimente |
| T3 | Stergere element |

## F 5 : afisare lista persoane

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 5 | -lista persoane | Afiseaza lista persoane |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Afiseaza lista persoane |

## F 6 : afisare lista evenimente

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 6 | -lista evenimente | Afiseaza lista evenimente |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Afiseaza lista evenimente |

## F 7 : modifica persoana

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 7 | id-ul persoanei pe care doriti sa o modificati:  nume nou =  adresa noua = | Utilizatorul trebuie sa introduca id-ul persoanei, un nume nou si o adresa noua |
| * Introduce datele cerute -   1  Daria  strada | [{'persoanaID': 1, 'nume': 'daria', 'adresa': 'strada'}] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista cu participanti |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Creare persoana |
| T3 | Validare persoana |
| T4 | Inlocuire persoana veche cu cea noua |

## F 8 : inscriere persoana la eveniment

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 9 | id-ul persoanei =  id-ul evenimentului = | Utilizatorul trebuie sa introduca id-ul persoanei, id-ul evenimentului |
| * Introduce datele cerute -   1  1 | [[1,1]] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista de participari( fiecare element contine id-ul persoanei si al evenimentului la care participa) |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Adaugare id persoana si id eveniment in lista de participare |
| T3 | Afisare lista de participare |

## F 9 : cautare persoana

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 9 | id-ul persoanei = | Utilizatorul trebuie sa introduca id-ul persoanei |
| * Introduce datele cerute -   1 | {'persoanaID': 1, 'nume': 'daria', 'adresa': 'strada'} | Programul cauta dupa id persoana si returneaza toate detaliile ei |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Cautare persoana dupa id |
| T3 | Returnare persoana |

## F 10 : cautare eveniment

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 10 | id-ul evenimentului = | Utilizatorul trebuie sa introduca id-ul evenimentului |
| * Introduce datele cerute -   1 | {'ID': 1, 'data': '12-02-2000', 'timp': '12:00', 'descriere': 'da'} | Programul cauta dupa id evenimentul si returneaza toate detaliile lui |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Cautare evenimentul dupa id |
| T3 | Returnare eveniment |

## F 11 : afisare lista participari

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 11 | -lista participari  De ex  [[1,2],[1,1]] | Afiseaza lista participari |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Afiseaza lista participari |

## F 12: generare persoane

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 12 | Dati numar entitati | Utilizatorul trebuie sa introduca cate persoane sa se adauge la lista |
| * Introduce datele cerute -   3 | [{'persoanaID': 1, 'nume': 'daria'}, {'persoanaID': 2, 'nume': 'yiOWIMs'}, {'persoanaID': 3, 'nume': 'EONLrckLFQ'}, {'persoanaID': 4, 'nume': 'paSGCcz'}] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista cu persoane |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Creare persoana random |
| T3 | Validare persoana |
| T4 | Adaugare persoana in lista |

## F 13: generare evenimente

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 13 | Dati numar entitati | Utilizatorul trebuie sa introduca cate evenimente sa se adauge la lista |
| * Introduce datele cerute -   3 | [{'ID': 1, 'data': '12-03-2023', 'timp': '12:00', 'descriere': 'da'}, {'ID': 2, 'data': '19-10-2024', 'timp': '02:29', 'descriere': 'Zj2O27XNfAm0m7aYP'}, {'ID': 3, 'data': '27-03-2025', 'timp': '01:44', 'descriere': 'ZmkFmFyIyd'}, {'ID': 4, 'data': '14-04-2025', 'timp': '16:33', 'descriere': 'MmBIoEqnTX4i'}] | Programul stochează datele introduse si afiseaza lista cu evenimente |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Creare eveniment random |
| T3 | Validare eveniment |
| T4 | Adaugare eveniment in lista |

## F 14: Lista de evenimente la care participă o persoană ordonat alfabetic după descriere, după dată

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 14 | dati id-ul persoanei: | Utilizatorul trebuie sa introduca id-ul persoanei, programul cauta in lista de participare id-ul evenimentelor la care participa si adauga la o alta lista evenimentele cu detalii |
| * Introduce datele cerute -   1 | [{'ID': 1, 'data': '12-03-2023', 'timp': '12:00', 'descriere': 'da'}] | Programul afiseaza lista de evenimente la care participa persoana |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Cautare in lista de participare a evenimentelor la care participa persoana |
| T3 | Se adauga evenimentele la lista |
| T4 | Se ordoneaza dupa descriere si data |

## F 15: Persoane participante la cele mai multe evenimente

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 15 | [{'persoanaID': 1, 'nume': 'daria'}] | Programul afiseaza persoana care participa la cele mai multe evenimente |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Cautare in lista de participare a evenimentelor la care participa persoana |
| T3 | Se numara la cate evenimente participa persoana |
| T4 | Se calculeaza maximul de participari |
| T5 | Se afiseaza persoana cu participari maxime impreuna cu detaliile |

## F 16: Primele 20% evenimente cu cei mai mulți participanți (descriere, număr participanți)

# Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Printează meniu | Programul afișează meniul și preia comanda utilizatorului |
| 16 | [{'persoanaID': 1, 'nume': 'daria'}] | Programul afiseaza primele 20% evenimente cu cei mai mulți participanți (descriere, număr participanți) |

## Listă de activități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citire date de la tastatura |
| T2 | Se numara cate participari are fiecare eveniment |
| T3 | Din numarul de evenimente se calculeaza 20% = n |
| T4 | Lista de evenimente ordonata crescator este returnata doar cu n elemente |

Lab 12:

def cautare\_persoana(self**,** persoanaID**,** index=**0**):  
 if index < len(self.lista\_persoane):  
 if self.lista\_persoane[index]['persoanaID'] == persoanaID:  
 return self.lista\_persoane[index]  
 else:  
 return self.cautare\_persoana(persoanaID**,** index + **1**)  
 else:  
 return None

Complexitatea de timp a functiei “cautare\_persoana” nu este constanta. Complexitatea liniară (O(n)) se datoreaza faptului ca functia parcurge lista de personae in mod secvential pentru a cauta persoana cu persoanaID. Cu cat lista are mai multi participanti, cu atat functia va avea nevoie de mai mult timp pentru a gasi o persoana specifica.

In cazul mediu, trebuie sa parcurga jumatate din lista pentru a gasi persoana cautata, ceea ce duce la o complexitate a cazului mediu O(n/2), dar aceasta este inca notata ca O(n)

Avand in vedere implementarea specifica recursiva, avem si un spatiu aditional în stiva, care contribuie la complexitatea spatiala (aceasta este O(n)).

Lab 13

soluție candidat: