

## P2. Concurs

Se cere să creăm o aplicație pentru gestiunea concurenților de la un concurs de programare. Programul înregistrează scorul obținut de fiecare concurent la 10 probe diferite, fiecare probă este notat cu un scor de la 1 la 10. Fiecare participant este identificat printr-un număr de concurs, scorul este ținut într-o listă unde concurentul 3 are scorul pe poziția 3 în listă. Programul trebuie să ofere următoarele funcționalități:

### 1. Adaugă un scor la un participant.

- Adaugă scor pentru un nou participant (ultimul participant).
- Inserare scor pentru un participant.

### 2. Modificare scor.

- Șterge scorul pentru un participant dat.
- Șterge scorul pentru un interval de participanți.
- Înlocuiește scorul de la un participant.

### 3. Tipărește lista de participanți.

- Tipărește participanții care au scor mai mic decât un scor dat.
- Tipărește participanții ordonat după scor.
- Tipărește participanții cu scor mai mare decât un scor dat, ordonat după scor.

### 4. Operații pe un subset de participanți.

- Calculează media scorurilor pentru un interval dat (ex. Se da 1 și 5 se tipărește media scorurilor participanților 1,2,3,4 și 5).
- Calculează scorul minim pentru un interval de participanți dat.
- Tipărește participanții dintr-un interval dat care au scorul multiplu de 10.

### 5. Filtrare.

- Filtrare participanți care au scorul multiplu unui număr dat. Ex. Se da numărul 10, se elimină scorul de la toți participanții care nu au scorul multiplu de 10.
- Filtrare participanți care au scorul mai mic decât un scor dat.

### 6. Undo.

- Reface ultima operație (lista de scoruri revine la numerele ce existau înainte de ultima operație care a modificat lista) – Nu folosiți funcția deepCopy.

#### Lista de functionalitati

F1	Adauga scor unui participant
F2	Modifica scorul
F3	Afisare lista de participanti
F4	Operatii pe un subsir de participanti
F5	Filtrare participanti
F6	Undo ultima operatie

#### Plan de iteratii

S4	F1, F2, F3
S5	F4, F5
S6	F6

#### S4. F1. Adauga scor unui participant

#### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	"Optiunea 1 - Adauga un scor la un participant	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	" Optiunea 1 - Adauga scor pentru un nou participant Optiunea 2 - Adauga scor pentru un participant existent Optiunea 3 - Intoarcere la meniul principal"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti scorul obtinut de participant la cele 10 probe:"	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		Se introduc notele participantului separate printr-un spatiu
	"Scorul noului participant a fost adaugat cu succes. Optiunea 1 - Adauga scor pentru un nou participant Optiunea 2 - Adauga scor pentru un participant existent Optiunea 3 - Intoarcere la meniul principal"	
2		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti scorul obtinut de participant la cele 10 probe:"	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		Se introduc notele participantului separate printr-un spatiu
	"Introduceti numarul participantului pentru care solicitati adaugarea scorului:"	
1		Se introduce numarul participantului pentru care se solicita adaugarea scorului
	"Scorul participantului 1 a fost adaugat cu succes."	

#### LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Citire scor pentru fiecare test al participantului
T3	Adaugare lista scorurilor participantului in lista cu toti participantii

#### S4. F2. Modifica scorul

##### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	"Optiunea 2 - Modifica scorul unui participant."	
2		Se introduce optiunea utilizatorului
	" Optiunea 1 - Sterge scorul pentru un participant dat Optiunea 2 - Sterge scorul pentru un interval de participanti Optiunea 3 - Inlocuieste scorul unui participant	

	Optiunea 4 - Intoarcere la meniul principal"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti numarul participantului pentru care solicitati stergerea scorului:"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Scorul participantului 1 a fost sters cu succes."	

#### LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Citeste numarul participantului sau intervalul de participanti pentru care se doreste modificarea scorului
T3	Se sterge/inlocuieste scorul participantului/ilor

#### S4. F3. Afisare lista de participanti

#### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	" Optiunea 1 - Tipareste participantii care au un scor mai mic decat un scor dat Optiunea 2 - Tipareste participantii ordonati dupa scor Optiunea 3 - Tipareste participantii cu scor mai mare decat un scor dat, ordonati dupa scor Optiunea 4 - Intoarcere la meniul principal"	
2		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Participantii ordonati in functie de scor: [ [...], [...], [...] ]"	Se afiseaza participantii ordonati in functie de scor

#### LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Copiere lista participanti
T3	Ordonare participanti in noua lista copiata la pasul anterior

#### CAZURI DE TESTARE

T3

Intrare	Iesire
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]	[[7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]]
[10, 10, 10, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]	[[7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [10, 10, 10, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10],

#### S5. F4. Operatii pe un subsir de participanti

#### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	" Optiunea 1 - Calculeaza media scorurilor pentru un interval dat Optiunea 2 - Calculeaza scorul minim pentru un interval de participanti dat Optiunea 3 - Tipareste participantii dintr-un interval dat care au scorul multiplu de 10 Optiunea 4 - Intoarcere la meniul principal"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti intervalul de participanti pentru care solicitati calcularea mediei scorului sub forma startInterval stopInterval:"	
1 10		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Media scorurilor pentru intervalul [1, 10] este: (float)"	Se afiseaza media scorurilor pentru intervalul specificat
3		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti intervalul de participanti pentru care solicitati afisarea scorului sub forma startInterval stopInterval:"	
1 10		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Participantii din intervalul [1, 10] care au scorul multiplu de 10 sunt:"	Se afiseaza lista de participanti care au scorul multiplu de 10
2		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti intervalul de participanti pentru care solicitati calcularea scorului minim sub forma startInterval stopInterval:"	
1 10		Se introduce optiunea utilizatorului

	"Scorul minim pentru intervalul [1, 10] este: (float)"	Se afiseaza scorul minim din intervalul specificat
--	--	--

## LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Calculare minimul sau media scorurilor in functie de cerinta

## CAZURI DE TESTARE

### T2. Minim

Intrare	Iesire
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]	5.3
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2]	1.5

### T2. Media

Intrare	Iesire
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]	5.9
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]	5.8

## S5. F5. Filtrare participantii

### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	" Optiunea 1 - Filtreaza participantii care au scorul multiplu unui numar dat Optiunea 2 - Filtreaza participantii care au scorul mai mic decat un scor dat	

	Optiunea 3 - Intoarcere la meniul principal"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti numarul de referinta:"	
3.0		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Participantii care au scorul multiplu unui numar dat: (list)"	Se afiseaza lista de participanti care au scorul multiplu numarului dat
2		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Introduceti scorul de referinta la cele 10 probe:"	
9 9 9 9 9 9 9 9 9		Se introduce optiunea utilizatorului
	"Participantii care au scorul mai mic decat scorul dat:"	Se afiseaza lista de participanti care au scorul mai mic decat scorul dat

## LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Calculare media scorului a fiecarui participant pentru verificare multiplu

## CAZURI DE TESTARE

### C1.

Intrare	Iesire
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 8, 9], 0.5	[[5.5, [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]], [6.0, [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 8, 9]]]
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 8, 9], 2.3	[[6.9, [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]]]

### C2.

Intrare	Iesire
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]	[[7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]]

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [7, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9], [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], True	[[8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], [9, 9, 3, 4, 5, 6, 6, 1, 9, 9]]
---	---

## S6. F6. Undo ultima operatie

### SCENARIU DE RULARE

Utilizator	Program	Descriere
	" Optiunea 1 - Undo (revenire la lista dinaintea ultimei operatii) Optiunea 2 - Intoarcere la meniul principal"	
1		Se introduce optiunea utilizatorului
		Se executa undo la ultima operatie si se poate continua undo
	" Optiunea 1 - Undo (revenire la lista dinaintea ultimei operatii) Optiunea 2 - Intoarcere la meniul principal"	

### LISTA DE ACTIVITATI

T1	Implementare interfata cu utilizatorul
T2	Implementare lista de dictionare pentru undo in diferite situatii
T3	Implementarea functiei ce face undo in functie de lista anterior implementata

### CAZURI DE TESTARE

fullScoreList = getPredefinedScoreList()

undoList = [{'operationToDo' : 'resetScoreList', 'arg' : 0, 'dest' : {'name': 'Andrei', 'score': [10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10]}],

{'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}}, {'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}},

{'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}}, {'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}},

{'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}}, {'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}},



{'operationToDo' : 'pop', 'arg' : {}, 'dest' : {}}, {'operationToDo' : 'pop',  
'arg' : {}, 'dest' : {}}

Intrare	lesire
8 x undoListFunc(fullScoreList, undoList) #pop	[{'name': 'Andrei', 'score': [1, 2, 3, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 28]}, {'name': 'Briana', 'score': [51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60]}]
+ undoListFunc(fullScoreList, undoList) #resetScoreList	[{'name': 'Andrei', 'score': [10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10]}, {'name': 'Briana', 'score': [51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60]}]