

Lycée secondaire Hammam-Sousse Année scolaire 2021/2022	Evaluation n°3 Programmation	Classe : 2TI Durée : 1 heure Enseignant : Mohamed Anis MANI
--	---	---

Nom & Prénom

Classe

Evaluation n°3 - 2^{ème}TI

Exercice

Le lycée **Hammam-Sousse** organise une compétition en *Counter-Strike GO* entre les élèves.

Pour financer l'évènement "StarTEK" une société IT a exigé que le nombre de joueurs soit compris entre 3 et 100.

Les élèves de la 2TI ont contribué aussi par la mise au point d'un petit programme qui permet de gérer l'évènement.

Question 1

Le programme commence par demander le nombre de joueurs inscrits, **nbj**. Ce nombre doit être compris entre 3 et 100.

Copier/coller le code suivant :

```
nbj = int(input("Nombre de joueurs (3 ≤ nbj ≤ 100) ? "))
```

(1) Apporter les modifications nécessaires au programme pour vous assurer qu'il n'accepte que des valeurs valides.

Question 2

Ensuite, il faudra saisir les noms de joueurs dans un tableau intitulé **joueur**.

Copier/coller le code suivant :

```
i = 0
joueur[i] = int(input(f"Joueur n°{i+1} ? "))
```

(2) Tester le code, puis le corriger pour qu'il accepte les noms de **nbj** joueurs.

(3) Modifier votre code pour qu'il n'accepte que les noms de joueurs contenant au moins trois caractères.

Exemple : **ALA** est accepté car il contient 3 caractères, **MI** n'est pas accepté car il contient moins de trois caractères.

(4) Modifier votre code pour qu'il n'accepte pas les noms de joueurs qui se répètent. La vérification est insensible à la casse, exemple *AhMeD*, *AHMED* et *Ahmed* désignent le même nom.

Question 3

Maintenant, le programme va saisir les scores des joueurs dans un tableau **scores**. La *i*^{ème} case de **scores** correspond au score du *i*^{ème} **joueur**.

joueur	Ahmed	Youssef	Akram	Amine	Salem
	0	1	2	3	4
scores	20	100	30	45	50
	0	1	2	3	4

(5) Ecrire un code qui remplit le tableau scores par les scores des joueurs.

Un score valide est compris entre 0 à 1000.

Question 4

A la fin de la compétition les **joueurs** sont triés (ordonnés) par ordre décroissant de leurs **scores**.

On donne l'algorithme qui permet de trier un tableau **t** de **n** entiers :

```
Pour i de 0 à n-2 Faire
  Pour j de i + 1 à n-1 Faire
    Si t[j] < t[i] Alors
      aux ← t[j]
      t[j] ← t[i]
      t[i] ← aux
    Fin Si
  Fin Pour
Fin Pour
```

(6) Exploiter l'algorithme précédent pour ordonner les joueurs en fonction de leurs scores.**Question 5**

(7) Afficher les noms des joueurs et leurs scores. Est-ce qu'ils sont ordonnés en ordre décroissant de leurs scores ?

(8) Corriger votre programme pour qu'il les affiche dans le bon ordre.

Exemple : Pour les joueurs et les scores suivants

Le programme doit afficher

(après tri) :

joueur	Youssef	Salem	Amine	Akram	Ahmed
	0	1	2	3	4
scores	100	50	45	30	20
	0	1	2	3	4

Liste des joueurs triés par scores

Youssef - 100
Salem - 50
Amine - 45
Akram - 30
Ahmed - 20

Question 6

(9) Afficher le TOP 3 des joueurs ayant les trois meilleurs scores.

Attention : Plusieurs joueurs peuvent avoir le même score, dans ce cas ils possèdent le même rang.

Exemple : Pour les joueurs et les scores suivants (après tri) :

joueur	Sahbi	Adem	Youssef	Salem	Amine	Akram	Ahmed	Saber
	0	1	2	3	4	5	6	7
scores	100	100	50	50	45	45	45	30
	0	1	2	3	4	5	6	7

Le programme doit afficher

TOP 3 des joueurs
Rang 1 - 100 pts
Sahbi, Adem
Rang 2 - 50 pts
Youssef, Salem
Rang 3 - 45 pts
Amine, Akram, Ahmed