

Travaux dirigés : TP6 programmation Python, boucle indéterminée (Tant Que/While)



Pour chaque exercice :

- Ouvrir le logiciel Pyzo
- Faire l'exercice et saisir le code Python adapté à l'exercice.
- Enregistrer le document avec le nom : NomPrenomTP6Ex1 (associer le bon numéro du TP et de l'exercice)
- Exécuter le script run>run file as script
- Les réponses rédigées devront être saisies numériquement avec un traitement de texte.
- Les enregistrements se font sur clés USB ou sur le serveur de l'ENT.

Exercice 1

Voici un programme Python :

```
1 import random
2
3 joue="oui"
4 while joue=="oui" :
5     a=random.randint(1,9)
6     b=random.randint(1,9)
7     resultat=int(input("quel est le produit de "+str(a)+" par "+str(b)+" ? "))
8     if resultat==a*b:
9         print("gagné !")
10    else : print("perdu")
11    joue=input("voulez-vous (re)jouer oui/non?")
```

TP6Ex1.py

1. Après lecture du programme, dire le but du programme ?
2. Si à l'exécution du programme la valeur de a est 5 et la valeur de b est 7 et que l'utilisateur saisit 30, qu'affiche le programme ?
3. Quand s'arrête le programme ? Est-ce que les instructions de la boucle while auront été au moins parcourue une fois ?
4. Ajouter une variable compteur que vous nommerez j, qui permet de savoir combien de fois l'utilisateur a joué.

Exercice 2

un jeu consiste à deviner un nombre entre 1 et 10.

Pour ce jeu le joueur propose une mise et s'il trouve immédiatement le nombre à deviner il gagne 10 fois sa mise, sinon ce gain est divisé par 2 à chaque tentative.

Le jeu s'arrête dès que le nombre a été deviné par le joueur ou que le gain devient inférieur à sa mise, dans ce dernier cas le joueur est crédité de 0 (il perd sa mise).

Le programme suivant permet de simuler le jeu mais une instruction est manquante :

```
1 import random
2
3 a=random.randint(1,10)
4 mise=int(input("combien voulez-vous miser ?"))
5 gain=10*mise
6 tentative=int(input("choisissez un nombre entier entre 1 et 10 : "))
7 while _____:
8     tentative=int(input("choisissez un nombre entier entre 1 et 10 : "))
9     gain=gain/2
10 if gain<mise:
11     gain=0
12 print("il fallait trouver",a,"vous êtes crédités de ",gain)
```

TP6Ex2.py

1. Est-ce que l'instruction if est une instruction de la boucle while ? Pourquoi ? Combien la boucle while a d'instructions ?
2. Compléter la boucle while par la condition. Puis tester le programme.
3. Si joueur mise 10 et qu'il trouve le nombre en 3 fois, combien de fois les instructions de la boucle while ont elles été exécutées ?

Exercice 3

Matisse possède un compte d'épargne rémunéré au taux de 2,5% par an.

Il a déposé 100 euros le 1er janvier 2024.

Faire un programme qui permet de connaître l'année à partir de laquelle son capital aura doublé.

Le programme affichera les détails du compte par année (années, intérêts annuels, capitaux annuels disponibles).

Note : reprenez le programme de la fiche 5 et le modifier avec la boucle while à la place de la boucle for.

