



**ÉCOLE MAROCAINE DES
SCIENCES DE L'INGÉNIEUR**

Membre de **HONORIS UNITED UNIVERSITIES**

Travaux Pratiques 3

Variables et Opérateurs en Python - Supplimentaire

Module : Python

Dr. ABOUABID Hamza

15 novembre 2024

Exercices

Exercice 1 : FizzBuzz

Écrivez un programme qui affiche les nombres de 1 à 100. Pour chaque nombre :

- Affichez "Fizz" si le nombre est divisible par 3.
- Affichez "Buzz" si le nombre est divisible par 5.
- Affichez "FizzBuzz" si le nombre est divisible par 3 et par 5.
- Sinon, affichez simplement le nombre.

Exercice 2 : Parcours de Labyrinthe

Écrivez un programme qui simule un joueur dans un labyrinthe. Le labyrinthe est représenté par une série de cases numérotées de 1 à 50. Le joueur commence à la case 1 et peut avancer en lançant un dé (valeurs entre 1 et 6).

1. Si le joueur tombe sur une case multiple de 7, il recule de 3 cases.
2. Si le joueur tombe sur une case multiple de 13, il saute son prochain tour (**continue** pour passer l'itération de la boucle).
3. Si le joueur atteint exactement la case 50, il gagne et le jeu se termine (**break** pour sortir de la boucle).
4. Si le joueur dépasse la case 50, il revient à la case précédente.

Votre programme doit afficher à chaque tour :

- La valeur obtenue au lancer du dé.
- La position actuelle du joueur.
- Les éventuelles actions spéciales (reculer, sauter un tour, etc.).

Exemple de Résultat :

Tour 1 :

Lancer du dé : 5

Position actuelle : 6

Tour 2 :

Lancer du dé : 3

Position actuelle : 9

Tour 3 :

Lancer du dé : 6

Position actuelle : 15

Case multiple de 7. Vous reculez de 3 cases.

Position actuelle : 12

Tour 4 :

Lancer du dé : 4

Position actuelle : 16

Tour 5 :

Lancer du dé : 6

Position actuelle : 22
Case multiple de 13. Vous passez votre prochain tour.

Tour 6 :
Vous passez votre tour.

Tour 7 :
Lancer du dé : 5
Position actuelle : 27

...

Tour 14 :
Lancer du dé : 2
Position actuelle : 50
Félicitations ! Vous avez gagné !

Exercice 3 : Table de Multiplication

Écrivez un programme qui demande un nombre à l'utilisateur et affiche la table de multiplication de ce nombre de 1 à 10.

Exemple de Résultat :

Entrez un nombre : 3
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
...
3 x 10 = 30

Exercice 4 : Somme des N Premiers Entiers

Écrivez un programme qui demande un nombre entier positif à l'utilisateur, puis calcule et affiche la somme des N premiers entiers.

Exemple de Résultat :

Entrez un nombre : 5
La somme des 5 premiers entiers est : 15

Exercice 5 : Trouver les Nombres Premiers

Écrivez un programme qui affiche tous les nombres premiers entre 1 et 100. Utilisez une boucle et des conditions pour vérifier si un nombre est premier.

Exercice 6 : Compter les Diviseurs

Écrivez un programme qui demande un nombre à l'utilisateur, puis affiche tous ses diviseurs ainsi que leur nombre total.

Exemple de Résultat :

Entrez un nombre : 12
Diviseurs de 12 : 1, 2, 3, 4, 6, 12
Nombre total de diviseurs : 6

Exercice 7 : Vérifier si un Nombre est Parfait

Écrivez un programme qui demande un nombre à l'utilisateur et vérifie s'il est un nombre parfait. Un nombre parfait est égal à la somme de ses diviseurs propres (diviseurs autres que le nombre lui-même).

Exemple de Résultat :

```
Entrez un nombre : 6
6 est un nombre parfait.
```

Exercice 8 : Conversion d'Unités

Écrivez un programme qui demande une distance en kilomètres et la convertit en miles. (1 kilomètre = 0.621371 mile)

Exemple de Résultat :

```
Entrez une distance en kilomètres : 10
10 kilomètres = 6.21371 miles
```

Exercice 9 : Nombre de Chiffres

Écrivez un programme qui demande un nombre entier positif à l'utilisateur, puis affiche le nombre de chiffres dans ce nombre.

Exemple de Résultat :

```
Entrez un nombre : 12345
Le nombre 12345 a 5 chiffres.
```

Exercice 10 : Palindrome Numérique

Écrivez un programme qui demande un nombre à l'utilisateur et vérifie s'il s'agit d'un palindrome. Un palindrome est un nombre qui reste le même lorsqu'il est inversé.

Exemple de Résultat :

```
Entrez un nombre : 121
121 est un palindrome.
```

```
Entrez un nombre : 123
123 n'est pas un palindrome.
```