

Corrigé : Examen de Programmation Python

Nom et Prénom : [VERSION CORRIGÉE]

Partie 1 : Concepts Fondamentaux

1. Qu'est-ce que Python et quelle est la règle principale concernant l'indentation dans ce langage ? Python est un langage de programmation interprété, polyvalent et de haut niveau, connu pour sa syntaxe lisible. **Règle de l'indentation :** Contrairement à d'autres langages qui utilisent des accolades, Python utilise l'indentation (espaces ou tabulations) pour délimiter les blocs de code (boucles, fonctions, conditions). Une mauvaise indentation provoque une erreur de syntaxe.

2. Identifiez le type de données de chacune des variables suivantes :

- `a = 10` **int** (entier)
- `b = 10.5` **float** (flottant / nombre à virgule)
- `c = "Bonjour"` **str** (chaîne de caractères)
- `d = True` **bool** (booléen)

3. Quelle est la différence entre une "Liste" `[]` et un "Tuple" `()` en Python ?

- La **Liste** est "mutable" (modifiable) : on peut ajouter, supprimer ou modifier ses éléments après sa création.
- Le **Tuple** est "immuable" (non modifiable) : une fois créé, son contenu ne peut plus être changé.

4. Expliquez le rôle de la fonction `input()` et précisez quel type de donnée elle renvoie par défaut. La fonction `input()` permet d'interrompre le programme pour demander à l'utilisateur de saisir une information au clavier. Elle renvoie toujours une donnée de type **str** (chaîne de caractères), même si l'utilisateur saisit un chiffre.

5. Quel sera le résultat (l'affichage) du code suivant ?

```
x = 15
y = 4
if x > 10 and y < 5: # 15 > 10 (Vrai) ET 4 < 5 (Vrai) -> Bloc exécuté
    print("Résultat 1")
elif x > 10 or y > 5:
    print("Résultat 2")
else:
    print("Résultat 3")
```

Réponse : Résultat 1

6. Que va afficher cette boucle for ?

```
for i in range(1, 6, 2):  
    print(i, end=" ")
```

Réponse : 1 3 5 (*Explication : range commence à 1, s'arrête avant 6, avec un pas de 2*).

Partie 2 : Écriture de Code (TP)

7. Structure Conditionnelle (Majeur ou Mineur) :

```
age = int(input("Entrez votre âge : "))  
if age >= 18:  
    print("Majeur")  
else:  
    print("Mineur")
```

8. Les Boucles (Compte à rebours) :

```
i = 10  
while i >= 1:  
    print(i)  
    i -= 1 # Décrémentatation
```

9. Les Listes :

- **Ajouter "Jaune" :** `couleurs.append("Jaune")`
- **Afficher le deuxième élément :** `print(couleurs[1])` (*L'indice 1 correspond au 2ème élément*).

10. Création de Fonction :

```
def calculer_surface(largeur, hauteur):  
    return largeur * hauteur
```

11. Défi Logique (Nombres pairs) :

```
nombres = [12, 5, 8, 19, 3, 22]  
for n in nombres:  
    if n % 2 == 0:  
        print(n)  
# Affichage attendu : 12, 8, 22
```