

Algorithmes et Pensée Computationnelle

1 Quizz

1.1 Python

Question 1: (🕒 2 minutes) Exercice 1

En python, 'Hello' équivaut à "Hello".

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Vrai : En python, les doubles guillemets et les guillemet sont équivalents.

Question 2: (🕒 2 minutes) Exercice 1

À la fin d'une fonction, nous pouvons utiliser les commandes `print()` ou `return`, elles ont la même utilité.

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Faux

`print()` permet uniquement d'afficher un message dans la console. Autrement dit, `print()` sert à communiquer un message à l'utilisateur final du programme, celui-ci n'ayant pas accès au code.

`return` est une déclaration qui s'utilise à l'intérieur d'une fonction pour renvoyer le résultat de la fonction lorsqu'elle a été appelée. Exemple : la fonction `len(L)` renvoie la longueur de la liste L.

Question 3: (🕒 2 minutes) Exercice 1

Lorsque l'on fait appel à une fonction, les arguments doivent nécessairement avoir le(s) même(s) noms tel(s) que définit dans la fonction. Exemple :

```
1 def recherche_lineaire(Liste, x):
2     for i in Liste:
3         if i == x:
4             return x in Liste
5     return -1
6
7 Liste = [1,3,5,7,9]
8 x = 3
9
10 recherche_lineaire(Liste,x)
```

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Faux

Le noms des variables données en argument n'a aucune importance tant que le type de variable est respecté. Dans notre exemple, la fonction attend s'attend à une **liste** en premier argument et un **entier** en deuxième argument. Ici, nous aurions pu nommer la liste "`nbr_impair`" et x "`valeur`" et ainsi appelé la fonction `recherche_lineaire(nbr_impair, valeur)`

Question 4: (🕒 2 minutes) Exercice 1

Si le programme python contient une erreur, celle-ci sera detectée avant l'exécution du programme.

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Faux : En python, les erreurs sont détectées pendant l'exécution du programme.

Question 5: (🕒 2 minutes) Exercice 1

Il est possible de faire appel à une fonction définie "plus bas" dans le code sans que cela ne pose problème.

```
1 import math
2
3 nombre_decimal_pi(4)
4
5 def nombre_decimal_pi(int):
6     return round(math.pi,int)
```

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Faux : À l'exception des fonctions intégrées (il s'agit des fonctions déjà intégrées au langage python telles que `print()`, `len()`, `abs()`, etc... une fonction doit nécessairement être définie **avant** d'être appelée.

Question 6: (🕒 5 minutes) Exercice 1

Les trois fonctions suivantes renvoient-elles systématiquement des résultats identiques ?

Les fonctions sont censées retourner le nombre pi avec le nombre de décimales (au moins une et au maximum 15) indiqué en paramètre.

<pre>1 import math 2 3 def nombre_decimal_pi(int): 4 if int > 15: 5 int = 15 6 elif int < 0: 7 int = 1 8 resultat = round(math.pi,int) 9 return resultat 10 11 print(nombre_decimal_pi(-2)) 12 print(nombre_decimal_pi(4)) 13 print(nombre_decimal_pi(20))</pre>	<pre>1 import math 2 3 def nombre_decimal_pi(int): 4 if int > 15: 5 resultat = round(math.pi,15) 6 elif int < 0: 7 resultat = round(math.pi,1) 8 else: 9 resultat = round(math.pi,int) 10 return resultat 11 12 print(nombre_decimal_pi(-2)) 13 print(nombre_decimal_pi(4)) 14 print(nombre_decimal_pi(20))</pre>	<pre>1 import math 2 3 def nombre_decimal_pi(int): 4 if int > 15: 5 return round(math.pi,15) 6 elif int < 0: 7 return round(math.pi,1) 8 else: 9 return round(math.pi,int) 10 11 print(nombre_decimal_pi(-2)) 12 print(nombre_decimal_pi(4)) 13 print(nombre_decimal_pi(20))</pre>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- A - Vrai
- B - Faux

>_ Solution

Vrai : Les trois fonctions produisent des résultats identiques. Si besoin, exécutez le code dans IntelliJ.

1.2 Java

Question 7: (🕒 3 minutes) Exercice 1

Observez les deux codes suivants en java. Lequel a-t-il la bonne structure et peut être compilé sans erreur ?

```

1 //Code A
2 public class Main {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         ma_function();
6         autre_fonction();
7
8
9         static void ma_function(){
10             System.out.println("Voici ma fonction!");
11         }
12
13         static void autre_fonction(){
14             System.out.println("Une autre fonction!");
15         }
16     }
17 }

```

```

1 //Code B
2 public class Main {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         ma_function();
6         autre_fonction();
7     }
8
9     static void ma_function(){
10         System.out.println("Voici ma fonction!");
11     }
12
13     static void autre_fonction(){
14         System.out.println("Une autre fonction!");
15     }
16 }

```

A (à gauche)

B (à droite)

>_ Solution

Le code B

Le fichier dans son ensemble représente une **class** java, ici la class s'appelle **Main**. À l'intérieur de cette class se trouve la fonction **public static void main()**, il s'agit de fonction principale du programme, celle que l'on exécute et celle dans laquelle nous rédigeons notre code.

Les autres fonctions, qui peuvent être appelées, se définissent au sein de la classe au même échelon que la fonction **public static void main()** comme dans le Code B ci-dessus.

Question 8: (🕒 2 minutes) Exercice 1

L'indentation des lignes de code en java est aussi importante qu'en python.

A - Vrai

B - Faux

>_ Solution

Faux

En java, le compilateur ne prend pas en compte l'indentation pour interpréter le programme, il comprend la structure à l'aide des parenthèses, des accolades et encore des point-virgule qui indique la fin d'une commande. Toutefois, l'indentation est un aspect important de la programmation car elle sert à bien structurer visuellement votre code.

En python, l'indentation définit la structure de votre code. Elle est donc indispensable pour la bonne interprétation et la bonne exécution de votre programme.