

PYTHON

Présenté par :
Xavier TABUTEAU

Utilisons la console Python

Premiers pas

- Calculer avec Python

```
>>> 15 + 4      >>> 5 ** 2      >>> 5 % 3
>>> 2 - 9       >>> 20 / 3     >>> a @ b (si numpy installé ou class définie)
>>> 4 * 3       >>> 5 // 3
```

- Données, Variables, Affectation

```
>>> a = 15
>>> nom = "Kaiser Söze"
```

- Affichage de la valeur d'une variable

```
>>> print(a)
```

- Affectation multiple

```
>>> x = y = 7      # Affectation parallèle
>>> a, b = 5, 18   # Affectation multiple
```

- Composition

```
>>> print(17 + 3)  # Ceci est un affichage
>>> print("somme est de" , 15 * 3 + 4)
```

- Opération bit à bit

```
>>> 0b0001 & 0b1010  >>> 0b0001 | 0b1010  (& = et,      | = ou)
>>> 0b0001 ^ 0b1010  >>> ~0b1010          (^ = ou exclusif, ~ = non)
>>> 0b0001 >> n      (>> décalage à droite de n bits)
>>> 0b0001 << n      (<< décalage à gauche de n bits)
```

Petites choses diverses à savoir pour débiter en Python

Premiers pas

- **Commentaire en python**

Les commentaires en Python commencent avec un caractère dièse, #, et s'étendent jusqu'à la fin de la ligne. Un commentaire peut apparaître au début d'une ligne ou à la suite d'un espace ou de code, mais pas à l'intérieur d'une chaîne de caractères littérale.

Il y a aussi les commentaires multi lignes commençant et finissant par triple quotes simples ou doubles. On les appelle les docstrings.

- **Quelques mots sur l'encodage des sources et UTF-8**

Pour pouvoir utiliser des caractères « spéciaux » (accents notamment) dans vos programmes (même dans les commentaires), vous devez dire à Python, de manière explicite, que vous souhaitez utiliser le codage de caractères UTF-8.

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
```

- **if `__name__` == `'__main__'`: # kesako ?**

`main()` n'existe pas en Python, comme on peut le trouver en C ou java par exemple.

Il y a néanmoins un cas de figure où le fait de ne pas avoir ce genre de fonction peut être problématique : quand on inclut un module dans un autre, Python réalise un import de tout le contenu du module. Le problème, c'est que si on y place des instructions à l'extérieur de toute fonction ou méthode, elles seront exécutées systématiquement, même lors de l'inclusion du module. On souhaite généralement importer les fonctions et classes, mais pas lancer les instructions.

C'est ici qu'intervient le test `if __name__ == '__main__':` # (Programme Principal)

Petites choses diverses à savoir pour débiter en Python

Premiers pas

- **Python Extension Proposal : PEP-8**

PEP 8 (pour Python Extension Proposal) est un ensemble de règles qui permet d'homogénéiser le code et d'appliquer de bonnes pratiques. L'exemple le plus connu est la guerre entre les développeurs à savoir s'il faut indenter son code avec des espaces ou avec des tabulations. La PEP8 tranche : ce sont les espaces qui gagnent, au nombre de 4.

Encodage

A préciser en première ligne de code si besoin. Par défaut l'UTF-8 est utilisé.

Import

A mettre en début de programme après l'encodage.

Indentation Lignes

Les lignes ne doivent pas dépasser 79 caractères. Séparer les fonctions et les classes à la racine d'un module par 2 lignes vides. Les méthodes par 1 ligne vide.

Les espaces

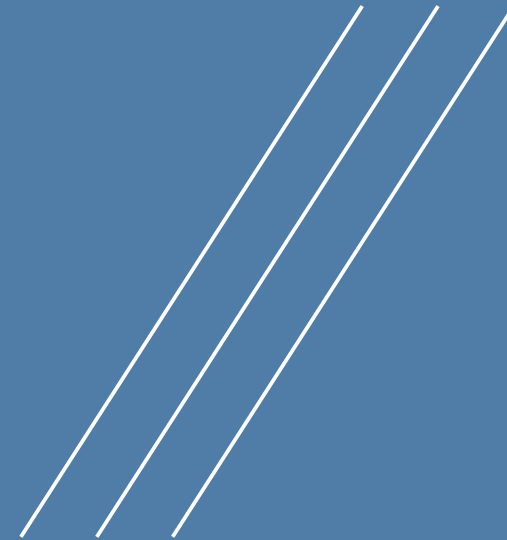
Les opérateurs doivent être entourés d'espaces. On ne met pas d'espace à l'intérieur des parenthèses, crochets ou accolades.

Premiers pas

Exercice dans la console Python

1. Assigner les valeurs respectives 3, 5, 7 à trois variables a, b, c.
2. Effectuer l'opération $a - b // c$. (division entière)
3. Interpréter le résultat obtenu ligne par ligne.

PYTHON



Présenté par
Xavier TABUTEAU