# Annexe 2 | Python | Jan BARILLEC

## Identification

|  |  |
| --- | --- |
| Auteur : | Pierre Giraud |
| Titre : | Apprendre à programmer en Python |
| URL : | https://www.pierre-giraud.com/python-apprendre-programmer-cours/ |
| Date de 1ère mise en ligne : | 2019 |

Etude du chapitre « Python Orienté Objet »

## Liste des mots clés

* Classe
* Objets
* Attributs
* Variables
* Arguments
* Fonction
* Encapsulation
* Dérivation
* Polymorphisme

## Compte rendu

* Qu’est-ce qu’un objet en programmation ?
  + Les types str,int,list sont des objets
* Un objet est une entité qui regroupe un ensemble de fonctionnalités
* Les attributs désignent les variables de la classe et les fonctions de celle-ci sont appelé méthodes
* Comment crée-t-on un objet ? Présentation des classes
  + Pour créer un objet il faut utiliser des entités que l’on appelle classes, c’est quelque peu le plan de création d’un objet.
  + Les objets permettent de regrouper un ensemble d’opérations pour permettre au code d’être plus clair et concis.
  + Les objets sont plus faciles à manipuler car le programmeur n’a pas besoins de savoir comment l’objet est codé mais seulement les actions qu’il permet de faire.
  + Les objets permettent à tout programmeur de réutiliser et de créer de nouveau objets à partir d’anciens.
  + Il est possible de créer une classe enfant à partir d’un autre parent, ainsi les enfants héritent des propriétés du parent, c’est le principe de dérivation.
* Création d’une première classe et objet en Python
  + En Python on déclare une nouvelle classe avec le mot clé « class »
  + Pour créer un objet on réalise la chose suivante : NomObjet = NomClasse()
  + Les attributs sont des variables contenues dans l’objet sont accessibles dans l’ensemble des méthodes de l’objet.
  + Il est possible en python de créer un attribut spécifique a un objet en particulier.
* Différence entre variable et attribut de données et entre fonction et méthode
  + Variables et fonctions sont totalement indépendantes de l’objet tandis que, les attributs et méthodes sont locales à l’objet.
  + Pour accéder à un attribut ou une méthode il faut donc toujours spécifier de quel objet celui-ci provient.
* Les classes et le principe d’encapsulation
  + Le principe d’encapsulation réside dans le fait que l’ensemble des variables de la classe n’est pas accessible du reste du programme.
  + Cela permet de limiter l’usage des variable globales et de rentre le code universel et potentiellement réutilisable dans d’autres situations.
* Initialiser des objets avec \_\_init\_\_()
  + \_\_init\_\_() est une fonction qui s’exécute à la création de la classe, elle permet d’initialiser des variables. Les arguments qui lui sont fournis doivent être précédé du mot self.
  + Self permet de désigner que la ou les variables sont lié a la classe dans laquelle la fonction est créé.
* Variable de clase et attributs de données d’un objet
  + Initialiser des variables est utile que si, a la création de l’objet les valeurs sont constantes.
  + Il faut éviter de créer des variables avec des données qui peuvent être modifié par le reste du programme (Dictionnaire par exemple).

## Évaluation du contenu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Critère d’évaluation | Faible | Moyen | Bien | Très bien |
| Degré de fiabilité de l’information |  |  |  | X |
| Utilité, accessibilité, pertinence des informations |  |  |  | X |
| Utilité des illustrations |  |  | X |  |
| Qualité, nombre d’illustrations |  |  | X |  |

## Pertinence des informations

Le cours est accessible à tous puisqu’il reprend l’ensemble des notions de bases de la programmation, de la création de variable jusqu’à des notions plus complexes comme la programmation orienté objet.

Chaque notion est contenue dans un chapitre détaillé avec une partie de théorie et un exemple afin d’illustrer le propos. Cependant des illustrations en couleurs auraient permis une meilleure lisibilité du code.

Mon étude s’est portée sur le chapitre du cours qui présente les objets, car malgré le fait que nous avons eu des cours sur la programmation orienté objet en C++, ce livre m’a permis d’identifier les différences entre le C++ et le Python et de découvrir les spécificités du Python comme l’usage du mot self ou encore l’utilisation de la fonction \_\_init\_\_(). Dans le cadre du projet, ces connaissances nous ont été très utile puisque la quasi totalité du code issu du projet est en python et, nous avons quelques classes a l’intérieur tel que la classe IHM,Rotor,Vérin,Button il était donc primordial d’être à l’aise avec la programmation orienté objet de python.

**Note : 8/10**

## Illustration du cours étudié

