

Parcours d'initiation à la POO

Programmation **O**rientée **O**bjet



Objectifs

Découvrir un paradigme de programmation dénommé Programmation Orientée Objet. Comprendre sa démarche, son vocabulaire et son utilité puis s'essayer à sa mise en œuvre dans des scripts python.

Public **M**éthodes
Privé **A**ttributs
Encapsulation **h**od **C**onstructeurs
Access
Classes

Le parcours

1^{ère} étape : tu vas découvrir la POO au travers de différentes ressources qui sont listées ci-dessous. Cette étape est personnelle et est faite tranquillement à la maison. A l'issu de cette étape tu dois avoir compris l'intérêt et les grands concepts de la POO. Tu n'es pas encore capable de les utiliser sans aide, c'est une démarche de découverte mais tu comprends les scripts simples d'illustration illustrant ce paradigme et tu peux en parler.

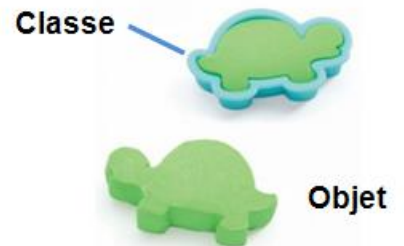
2^{ème} étape : en classe avec le professeur et tes camarades nous ferons le point sur les principaux éléments découverts lors de l'étape précédente. Chacun pourra expliquer à l'oral ce qu'il a compris ou bien ce qui n'est pas encore très clair. L'échange permettra de mieux fixer les notions importantes.

3^{ème} étape : c'est le moment de mettre en œuvre la POO avec un certain nombre de scripts en classe et à la maison.

4^{ème} étape : tu as bien profité de toutes les étapes précédentes, aussi bien en classe qu'à la maison c'est le moment d'évaluer nos connaissances.



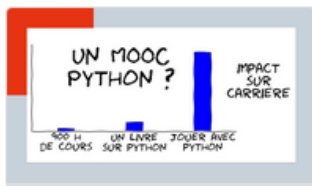
Pourquoi ce dessin illustre bien les concepts de POO



1^{ère} étape : voilà les ressources permettant de découvrir la POO



1) Inscris-toi sur Fun Mooc dans le cours ci-dessous. Il faut ensuite suivre le cours vidéo + quizz de la semaine 6.



Python 3 : des fondamentaux aux concepts avancés du langage

2) Le cours disponible sur le site de ton enseignant : NSI_INTRODUCTION_POO.pdf avec les fichiers associés : POO_FICHIERS_ELEVES.zip

3) Quelques vidéos complémentaires :

La programmation orientée objet avec Python

La programmation orientée objet avec Python	https://www.youtube.com/watch?v=h6jciR8K43E
Python #10 - programmation objet	https://www.youtube.com/watch?v=fZcGXjg97Ns
Python #11 - classes et attributs	https://www.youtube.com/watch?v=fZcGXjg97Ns
Python #12 - méthodes	https://www.youtube.com/watch?v=fZcGXjg97Ns
Python #13 - propriétés d'encapsulation	https://www.youtube.com/watch?v=Fs6XsN6masA
Python #14 - héritage	https://www.youtube.com/watch?v=jS-S0hbUoQo

L'UML pour aider à la définition et la conception du code

UML - Diagrammes de classes - 1. Classes et associations	https://www.youtube.com/watch?v=8VMMu-vcF60
UML - Diagrammes de classes - 2. Associations particulières, héritage	https://www.youtube.com/watch?v=nRqTXoiNUHk

Les ressources globales toujours utiles

Le livre de Swinnen avec les codes téléchargeables en ligne	https://python.developpez.com/cours/TutoSwinnen/
Site de Pierre Giraud	https://www.pierre-giraud.com/python-apprendre-programmer-cours/

3^{ème} étape : un mini projet en équipe de trois maximum

 NSI_POO_PROJET_CREATIF_JDR.pdf

Un mini jeu de rôle du genre donjons et dragons



Réalise en POC un script de combat entre un héros et un ou plusieurs monstres. Les résultats ressembleront à ceux présentés ci-dessous. Équipe de 2 ou 3 maximums !!



Exemple de résultat d'une partie

DONJONS ET DRAGONS MINI PROJET POO	
CREATION DU MONSTRE Point de vie : 5 Force d'attaque : 3	
CREATION DU HERO Point de vie : 15 Force d'attaque : 5	
Attaque par le héros : 6 Attaque du monstre : 3 !!! Le monstre est touché Point de vie du Hero : 15 Point de vie du monstre : 0	
	MONSTRE TUE CREATION D'UN NOUVEAU MONSTRE
	CREATION DU MONSTRE Point de vie : 10 Force d'attaque : 3
	
	Attaque par le héros : 6 Attaque du monstre : 4 !!! Le monstre est touché Point de vie du Hero : 15 Point de vie du monstre : 5
	Attaque par le héros : 10 Attaque du monstre : 5 !!! Le monstre est touché Point de vie du Hero : 15 Point de vie du monstre : 0