

# Programmation Python Orientée Objet



: en construction

## Concepts utilisés

- Un objet : c'est... n'importe quoi, qui peut être codé. En Python, tout est objet !
- Une classe est une description générique d'un type d'objet, incluant les données et les méthodes qui le caractérisent
  - Convention : on écrit les noms de classe en "CamelCase"
- Une instance d'une classe, c'est un objet individuel bien précis, avec son identifiant, et toutes les propriétés liées à la classe à laquelle il appartient.
  - Convention : les noms des instances commencent par une lettre en bas de casse (minuscule)
- Méthode : les objets peuvent évoluer par la réalisation de méthodes, qui sont des fonctions associées à des objets, pouvant accéder à leurs données. Comme toute fonction, les méthodes peuvent passer des arguments et renvoyer des valeurs
- Encapsulation : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Encapsulation\\_\(programmation\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Encapsulation_(programmation))
- Héritage : ...
- Abstraction
- Polymorphisme

[intro-OO-01.py3](#)

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Introduction to object-oriented programming in Python

Led with number and status attributes
"""
class Led:
    def __init__(self, number, status):
        self.number = number
        self.status = status
    def on(self):
        self.status = 'on'
    def off(self):
        self.status = 'off'

led1 = Led(1, 'on')
print(led1)
print(type(led1))
print(type(Led))
print(led1.number)
```

```
print(led1.status)
```

## Références

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Programmation\\_orient%C3%A9e\\_objet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Programmation_orient%C3%A9e_objet)
- UML :
  - [https://fr.wikipedia.org/wiki/UML\\_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))
  - <http://argouml.tigris.org/>
- Vulgarisation
  - [How I Explain OOP to a Data Scientist in 5 Minutes](#)
  - [All the basics of Python classes - Everything you need to know about Python classes!](#) George Seif, Medium, 25/09/2019
  - [Python Objects and Classes: The Most Important Python Concepts That You Need to Understand](#), Erik van Baaren, Medium, 13/07/2020
  - [Object Oriented Programming in Python — What and Why? | by Arafath Hossain | Mar, 2022 | Towards Data Science](#)
  - [OOP in Python - Understanding a Class | by Arafath Hossain | Mar, 2022 | Towards Data Science](#)
  - [Object Oriented Programming in Python—Understanding Variables | by Arafath Hossain | Mar, 2022 | Towards Data Science](#)
  - [Object Oriented Programming in Python — Inheritance and Subclass | by Arafath Hossain | Mar, 2022 | Towards Data Science](#)
- Alternatives
  - [6 Alternatives to Classes in Python](#) Martin Thoma, Medium, Mars 2021
- Simplifications :
  - [Dataclasses](#)
    - [Create Data Classes in Python - This library will save you hours of coding](#) Matteo, medium, 09/09/2021
    - [Effortlessly Create Classes in Python with @dataclass](#) Jacob Ferus, ITNEXT (Medium), 21/01/2023

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:ppoo>

Last update: **2023/01/28 16:31**

