

클래스(Class)

# 객체와 클래스

- 객체(object) = 속성(Attribute) + 기능(Method)
- 속성 : 유형/무형의 특징.
- 기능 : 유형/무형의 특징적인 동작.
- 파이썬 : 속성 -> 변수, 기능 -> 함수(메서드)
- 클래스와 객체의 관계
  - 클래스 : 자료형
  - 객 체 : 변수

# 클래스 정의

```
class Car:
```

```
    def __init__(self):
```

```
        self.color = 0xFF0000      # 바디의 색
```

```
        self.wheel_size = 16      # 바퀴의 크기
```

```
        self.displacement = 2000  # 엔진 배기량
```

```
    def forward(self): # 전진
```

```
        pass
```

```
    def backward(self): # 후진
```

```
        pass
```

```
    def turn_left(self): # 좌회전
```

```
        pass
```

```
    def turn_right(self): # 우회전
```

```
        pass
```

# 클래스 생성자 호출

- 클래스의 생성자 호출 시 내부적으로 두 개의 메서드 호출.
  - `__new__()` : 클래스의 인스턴스 생성(클래스 메서드)
  - `__init__()` : 인스턴스 변수의 초기화(인스턴스 메서드)
- Magic Method 혹은 Special Method라 불림.

# 클래스 속성 / 인스턴스 속성

- 클래스 속성
  - 데이터 속성을 초기화 메소드(`__init__()`)가 아닌 클래스에 직접 정의한다면 객체가 정의되기 이전에 존재.
  - 해당 클래스의 모든 인스턴스가 공유.
- 인스턴스 속성
  - 인스턴스와 같은 시점에 정의되는 데이터 속성.
  - 데이터 속성 정의는 `__init__()` 메서드 이용.

# 클래스 메서드에 사용되는 self

- 메소드가 소속되어 있는 객체 자체 의미.
- 클래스 외부에서는 변수명으로 객체를 다룰 수 있지만 내부에서는 객체를 지칭할 이름이 없으므로 self를 사용.
- java의 객체 자신을 가리키는 this와 같음.

# 정적 메서드(Static Method)

- 클래스를 통해 호출 가능한 메서드.
- @staticmethod 데코레이터로 수식.
- self 매개변수 없이 정의(self 매개변수를 전달받을 방법이 없음).
- 정의 형식
  - class 클래스이름:
    - @staticmethod
    - def 메서드이름(매개변수):
    - pass

# 클래스 메서드(Class Method)

- 클래스를 통해 호출 가능한 메서드.
- @classmethod 데코레이터와 cls 매개변수가 필수.
- cls는 클래스를 나타냄.
- 정의 형식
  - class 클래스이름:  
    @classmethod  
    def 메서드이름(cls):  
        pass



# Private Member

- 클래스의 안에서만 접근이 가능한 멤버.
- 작명법(Naming)으로 private/public 멤버 구분.
- private 멤버의 명명 규칙.
  - 두 개의 밑줄 `_`이 접두사여야 함. 예) `_number`
  - 접미사는 밑줄이 한 개까지만 허용. 예) `_number_`
  - 접미사의 밑줄이 두 개 이상이면 public 멤버로 간주함.  
예) `_number__`