

47강. 프라이빗 변수, 게터, 세터

혼자 공부하는 파이썬 - 윤인성 -

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLBXuLgInP-5kr0PclHz1ubNZgESmliuB7>



TABLE OF CONTENTS



1. 프라이빗 변수
2. 게터와 세터

1. 프라이빗 변수

파이썬은 클래스 내부의 변수를 외부에서 사용하는 것을 막고 싶을 때 인스턴스 변수 이름을 __<변수 이름> 형태로 선언합니다. (언더 바 2개)

```
class Rect:
    def __init__(self, width, height):
        if width <= 0 or height <= 0:
            raise Exception("너비와 높이는 음수가 나올 수 없습니다.")
        self.__width = width
        self.__height = height
    def get_area(self):
        return self.__width * self.__height

rect = Rect(10,10)
print(rect.__width)
print(rect.get_area())
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\user\Desktop\작업\Python\hina.py", line 11, in <module>
    print(rect.__width)
AttributeError: 'Rect' object has no attribute '__width'
```

클래스 내부에서 __width 또는 __height 사용하는 건 문제 없지만 외부에서 사용하려고 하면 그런 속성은 없다는 오류를 출력합니다.

이처럼 속성을 선언할 때 앞에 __붙이면 외부에서 사용할 수 없습니다. 한 번 너비와 높이를 설정하면 그 이후로는 변경할 수 없게 됩니다.

2. 게터와 세터

그런데 중간에 너비와 높이를 변경하고 싶다면 어떻게 해야 할까요? 클래스 외부에서 접근 불가하기 때문에 간접적으로 접근할 수 있는 방법을 찾아야 합니다. 그게 바로 **게터**와 **세터**입니다. 게터와 세터는 *프라이빗 변수의 값을 추출하거나 변경할 목적으로*, 간접적으로 속성에 접근하도록 해주는 함수입니다.

```
# 게터와 세터를 선언합니다.
def get_width(self):
    return self.__width
def set_width(self, width):
    self.__width = width
def get_height(self):
    return self.__height
def set_height(self, height):
    self.__height = height

rect = Rect(10,10)
print(rect.get_width())
print([rect.get_area()])
```

get_width(), set_width(), get_height(),
set_height()

함수를 만들어서 프라이빗 변수의 접근하거나 값을
변경할 수 있습니다. get함수는 접근이고 set함수는
변경입니다.

```
# 게터와 세터를 선언합니다.
```

```
def get_width(self):
```

```
    return self.__width
```

```
def set_width(self, width):
```

```
    self.__width = width
```

```
def get_height(self):
```

```
    return self.__height
```

```
def set_width(self, height):
```

```
    self.__height = height
```

```
rect = Rect(10,10)
```

```
rect.set_width(5)
```

```
print(rect.get_area())
```

```
PS C:\Users\user\Desktop\작업\Python>
```

```
50
```

처음에 너비 10 높이 10으로 지정해서 프라이빗 변수를 사용했기 때문에 값을 수정할 수 없는데 set_width() 함수를 이용해서 너비를 5로 바꿨습니다. 넓이가 100이 아니라 50이 나왔습니다.

프라이빗 변수, 게터, 세터 왜 쓰나요?

개발자들이 프로그램의 무결성을 위해서 만들어 냈습니다.

너비와 높이, 즉 길이는 양수여야되는데 어떤 개발자가 음수를 넣는다면? 강제 예외 발생시켜서 방지할 수 있지만 클래스 외부에서 속성 값에 음수를 할당하는 경우도 있을 수 있습니다.

그래서 안전장치로 프라이빗 변수를 사용합니다.

하지만 프라이빗 변수를 사용하면 중간에 접근하거나 변경할 수 없는 점이 개발자들은 마음에 들지 않았습니다.

그래서 게터와 세터를 만들어낸 것입니다.