

8강

클로저

8-1 중첩 함수

● 변수 범위

- ✓ 함수를 포함하여 스크립트 전체에서 접근할 수 있는 변수를 전역 변수(global variable)라고 한다.
- ✓ 전역 변수에 접근할 수 있는 범위를 전역 범위(global scope)라고 한다.

```
x = 20
def func():
    x = 10
    print(x)

func()
print(x)
```

[결과]

10
20

- ✓ 함수안에서 전역 변수를 변경하기 위해서는 global 예약어가 필요하다.

```
x = 20
def func():
    global x
    x = 10
    print(x)

func()
print(x)
```

[결과]

10
10

8-1 중첩 함수

● 중첩 함수

- ✓ 파이썬은 함수안에 또 다른 함수를 정의하여 사용할 수 있다.
- ✓ 자식 함수에서는 부모 함수의 지역 변수를 사용할 수 있다.

```
def print_insa():  
    insa = 'Hello!!!!'  
    def print_message():  
        print(insa)  
  
    print_message()  
  
print_insa()
```

[결과]
Hello!!!!

- ✓ 현재 함수의 바깥쪽에 있는 지역 변수의 값을 변경하려면 nonlocal 키워드를 사용해야 한다.

```
def A():  
    x = 10  
    def B():  
        nonlocal x  
        x = 20  
    B()  
    print(x)
```

A()

[결과]
20

8-1 중첩 함수

- nonlocal 변수 적용 범위

- ✓ nonlocal은 현재 함수의 바깥쪽에 있는 지역 변수를 찾을 때 가장 가까운 함수의 지역 변수부터 먼저 찾는다.

```
def A():  
    x = 100  
    y = 500  
    def B():  
        x = 10  
        def C():  
            nonlocal x  
            nonlocal y  
            x += 50  
            y += 200  
            print(x)  
            print(y)  
        C()  
    B()  
A()
```

[결과]

60
700

8-2 클로저 모델

● 클로저 정의

- ✓ 클로저는 함수 자신이 가지고 있는 환경을 저장한 정보이다.
- ✓ 클로저는 일반 함수와는 다르게, 자신의 영역 밖의 변수값을 저장하고 자신의 정보를 참조할 수 있게 해준다.
- ✓ 클로저 조건은 아래와 같다.
 - 중첩 함수를 갖는다.
 - 중첩 함수는 자신을 감싸고 있는 함수 영역(부모함수)의 변수를 참조하고 있다.
 - 부모함수는 중첩 함수(자식 함수)를 반환한다.

8-2 클로저 모델

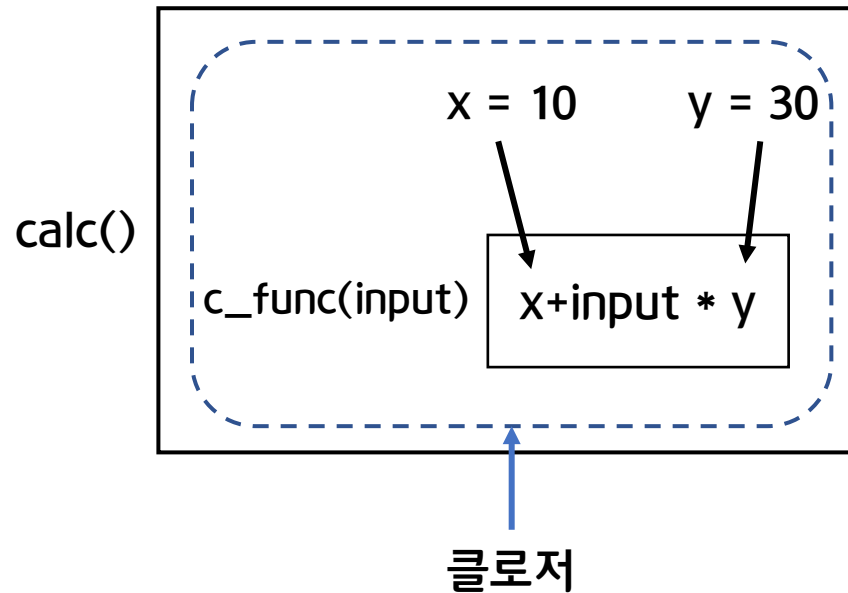
● 클로저 생성

- ✓ 클로저 조건에 맞춰 코드를 생성한다.

```
def calc():  
    x = 10  
    y = 30  
    def c_func(input):  
        return x + input * y  
    return c_func
```

```
cal = calc()  
print(cal(2))  
print(cal(4))  
print(cal(6))
```

[결과]
70
130
190



- ✓ 리턴 받은 자식 함수를 둘러싼 정보(지역 변수, 코드)을 저장하고 있다가, 함수를 호출할 때 재사용하는 함수를 클로저라고 한다.

8-2 클로저 모델

- lambda 적용

✓ 자식 함수 대신 람다 표현식을 이용하여 구성한다.

```
def calc():  
    x = 10  
    y = 30  
    return lambda input: x+input*y
```

```
cal = calc()  
print(cal(2))  
print(cal(4))  
print(cal(6))
```

[결과]

70
130
190