

문제해결을 위한 코딩 첫걸음

⋮ 8장 함수에 대해 알아봅시다(4)_지역변수, 전역변수

한성대학교 노은희 교수



학습 목표

- 지역변수와 전역변수의 개념을 이해할 수 있습니다.
- 함수를 활용하여 다양한 프로그램을 만들 수 있습니다.





8.4 함수의 활용 – 지역변수, 전역변수

- 지역변수
 - 함수의 정의 부분 안에서 생성되어 사용되는 변수
 - 변수를 포함한 함수의 실행이 종료되면 사라짐
 - 지역변수 예 : 함수의 매개 변수
- 전역변수
 - 프로그램 전체(Global)에서 사용되는 변수
 - 함수의 정의 부분 밖에서 생성되어 사용되는 변수
 - 변수를 포함한 전체 프로그램이 종료되기 전까지는 사라지지 않음



8.4 함수의 활용 - 지역변수, 전역변수

```
def func1():  
    x = 10      #지역변수  
    print("func1에서 x값=>",x)
```

```
def func2():  
    print("func2에서 x값=>",x)
```

```
# 변수 선언하기  
x = 20      # 전역변수
```

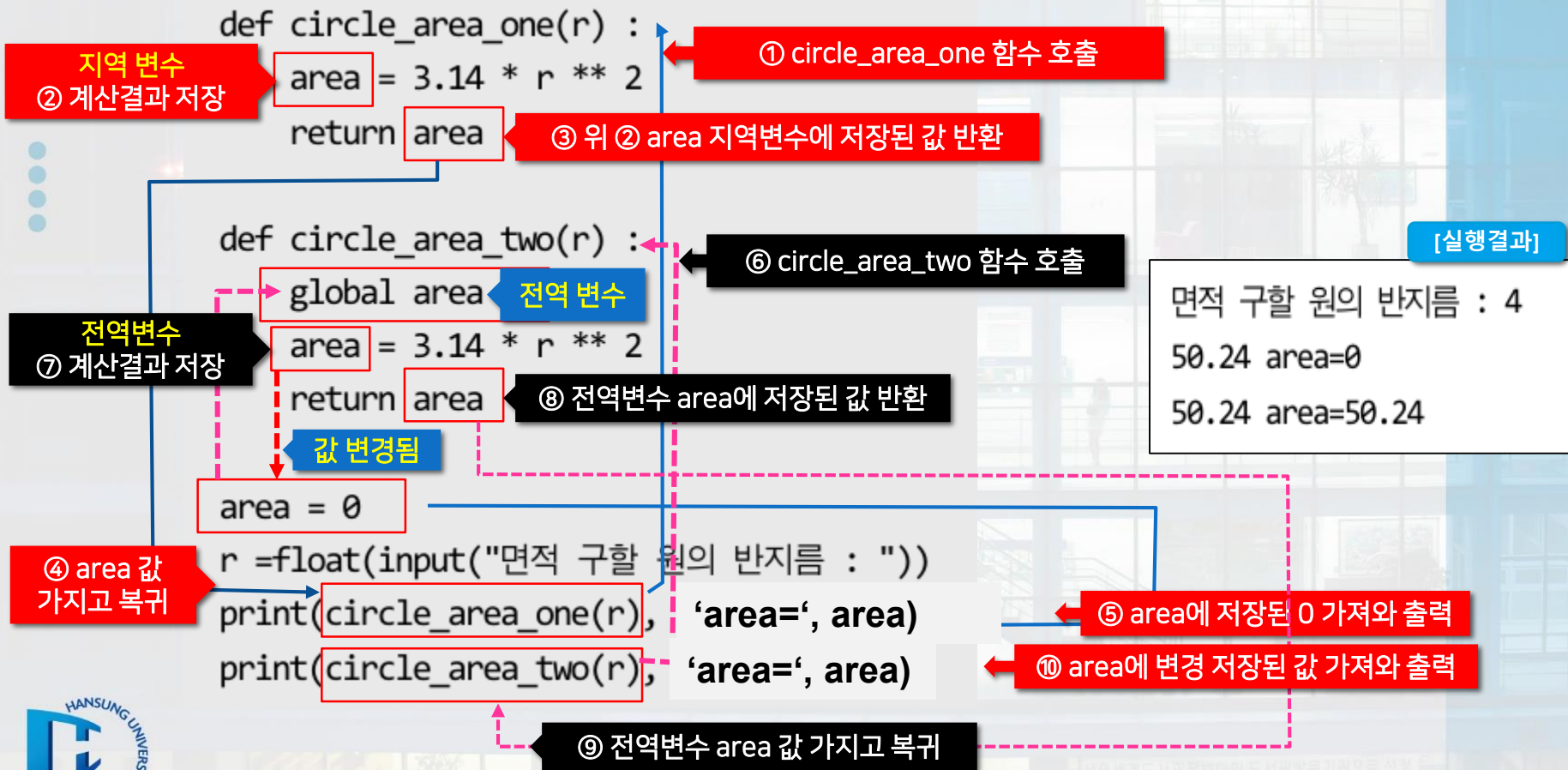
```
func1()  
func2()
```

func1에서 x값=> 10
func2에서 x값=> 20



8.4 함수의 활용 - 지역변수, 전역변수

- 같은 이름을 갖는 두 변수가 함수 안과 밖에 존재할 때 처리되는 과정





8.4 함수의 활용 - 산술 연산

- 두 정수와 연산자를 입력 받아 산술연산하기
 - 두 정수를 입력 받은 후, 입력되는 연산자(+,-,*,/)에 따라 산술 연산을 수행하는 프로그램

[실행결과]

첫번째 정수 : 10

첫번째 정수 : 20

연산자 입력 : *

$10 * 20 = 200$



8.4 함수의 활용 - 산술 연산

- 두 정수와 연산자를 입력 받아 산술연산하기

[소스코드] 8-12.py

```
def add(n1, n2) :  
    return n1 + n2  
def subtract(n1, n2) :  
    return n1 - n2  
def multiply(n1, n2) :  
    return n1 * n2  
def divide(n1, n2) :  
    return n1 / n2
```

```
num1 = int(input("첫번째 정수 : "))  
num2 = int(input("두번째 정수 : "))  
op = input("연산자 입력 : ")  
if op == '+' :  
    res = add(num1, num2)  
elif op == '-' :  
    res = subtract(num1, num2)  
elif op == '*' :  
    res = multiply(num1, num2)  
elif op == '/' :  
    res = divide(num1, num2)  
else :  
    print(op + "는 잘못된 연산자입니다.")  
print(num1, op, num2, '=', res)
```

8.4 함수의 활용 - 레이싱 게임

- 터틀 그래픽을 활용하여 레이싱 게임 만들기

[소스코드] 8-14.py

```
import turtle
import random

screen = turtle.Screen()
image1 = "rabbit.gif"
image2 = "turtle.gif"
screen.addshape(image1)
screen.addshape(image2)
```

```
def player(image, no) :
    t = turtle.Turtle()
    t.shape(image)
    t.pensize(3)
    t.penup()
    t.goto(-screen.canwidth, -200*(no-1))
    return t
```

주자의 출발 위치 지정

8.4 함수의 활용 - 레이싱 게임

- 터틀 그래픽을 활용하여 레이싱 게임 만들기

t1, t2 각 주자 생성

```
t1 = player(image1, 1)
t2 = player(image2, 2)
t1.pendown()
t2.pendown()
t1.speed(1)
t2.speed(1)
```

캔버스의 너비 정보를
이용하여 경주의 승자 결정

```
for i in range(50):
    d1 = random.randint(1, 60)
    t1.forward(d1)
    d2 = random.randint(1, 60)
    t2.forward(d2)
    if (t1.pos()[0] > screen.canwidth or
        t2.pos()[0] > screen.canwidth) :
        if (t1.pos()[0] > t2.pos()[0]) :
            print('The first runner is the winner!')
        else :
            print('The second runner is the winner')
        break
print("Race is done!")
```



마무리

- 지역변수와 전역변수의 개념을 이해할 수 있습니다.
- 함수를 활용하여 다양한 프로그램을 만들어 보았습니다.