

사용자정의 함수 개요

9주차_01_03

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

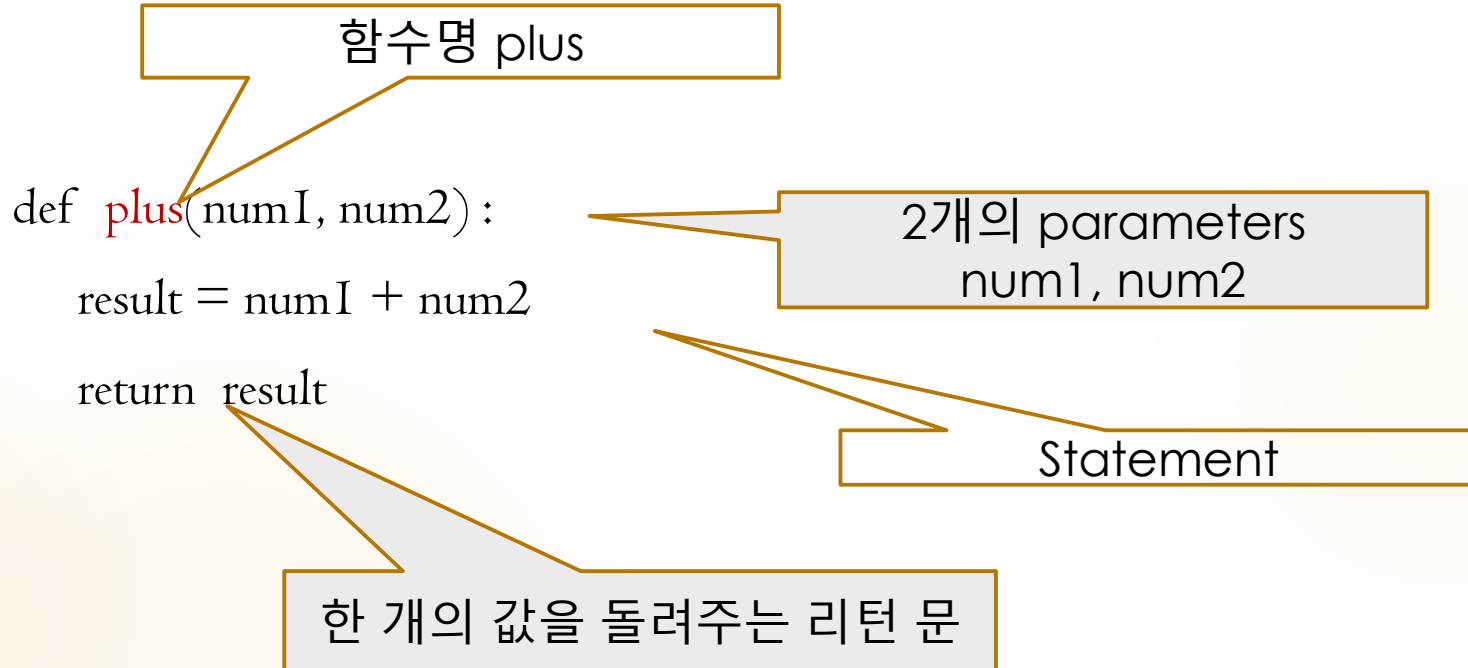
2

- ▶ 사용자 정의 함수 이해하기
- ▶ 사용자 정의 함수 만드는 과정을 따라하기

사용자 정의 함수(User defined function)

- ▶ 사용자 정의 함수란?
 - ▶ 사용자가 필요하다고 판단하는 루틴을 구상하여 함수로 정의하고 사용하는 것
- ▶ 함수 정의하기(define function)
- ▶ 선언된 함수 사용하기(function call)

함수 정의하기



사용자 정의 함수

- ▶ 함수에 해당하는 statement는 들여쓰기로 구분
- ▶ 함수를 호출해야 정의되어 있는 함수가 실행이 됨
- ▶ 사용자 정의 함수에는 4가지 형태가 존재

사용자 정의 함수 형태

6

Parameter	Return	함수 형태
○	○	Return값 받을 변수 =함수이름 (Parameter)
X	○	Return값 받을 변수=함수이름 ()
○	X	함수이름 (Parameter)
X	X	함수이름 ()

사용자 정의 함수 정의 과정

7

- ▶ 1단계. 함수의 기능을 정리하고, 이름을 정한다
- ▶ 2단계. 함수에서 입력과 결과가 무엇인지 정한다
- ▶ 3단계. 입력으로 사용하는 파라미터와 리턴값의 데이터형을 정한다
- ▶ 4단계. 원하는 함수의 기능을 pseudocode로 쓴다
- ▶ 5단계. 함수를 만든다
- ▶ 6단계. 제대로 실행되는지 테스트 한다

사용자 정의 함수 만들기 예제 I

8

- ▶ 3개 숫자를 입력 받아서 평균을 계산하여 돌려준다
 - ▶ 평균을 구하는 함수 이름은 `calculate_avg`
- ▶ Parameter는 3개, 데이터형 : int와 float → float
- ▶ return value 데이터형: float
- ▶ Pseudocode 써 보기

```
sum = parameter1 + parameter2 + parameter3
return sum/3
```


사용자 정의 함수 만들기 예제 1

9

▶ 함수 만들기

```
def calculate_avg(n1, n2, n3):  
    sum = n1 + n2 + n3  
    return sum/3
```

▶ 제대로 실행되는지 확인해 본다

사용자 정의 함수 만들기 예제 I

10

▶ 정의한 함수 사용해 보기

```
# Define a function
def calculate_avg(n1, n2, n3):
    sum = n1 + n2 + n3
    return sum/3
```

```
# Call the function
avg=calculate_avg(1,5,9)
print("result of function call = ", avg)
```

```
avg=calculate_avg(11, 9, 16)
print("result of function call = ", avg)
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work.
=====
result of function call = 5.0
result of function call = 12.0
>>> |
```

사용자 정의 함수 만들기 예제 2

11

- ▶ 2개 숫자를 입력 받아서 각각 10을 곱한 숫자를 더한값을 계산하여 돌려준다
 - ▶ 다음 수를 구하는 함수 이름을 **multiple**
- ▶ Parameter는 2개, 데이터형 : int
- ▶ return value 데이터형: int
- ▶ Pseudocode 써 보기

```
parameter1 = parameter1*10
parameter2 = parameter2*10
sum = parameter1 + parameter2
return sum
```

사용자 정의 함수 만들기 예제 2

12

▶ 함수 만들기

```
def multiple(n1, n2):  
    num1 = n1 * 10  
    num2 = n2 * 10  
    sum = num1 + num2  
    return sum
```

▶ 제대로 실행되는지 확인해 본다

사용자 정의 함수 만들기 예제 2

13

▶ 정의한 함수 사용해 보기

```
def multiple(n1,n2):  
    num1 = n1*10  
    num2 = n2*10  
    sum = num1+num2  
    return sum  
  
print("Result is",multiple(3,5))  
  
print("Result is",multiple(0,6))
```

```
Result is 80  
Result is 60
```

연습문제 I

14

- ▶ 3개 숫자를 파라미터로 받아서 곱한 값을 계산하여 출력하는 함수 `mul(n1, n2, n3)` 정의하시오
- ▶ 함수를 2번 실행하시오

연습문제 1, 코드

15

```
def mul(n1, n2, n3):  
    r = n1 * n2 * n3  
    print(r)
```

```
mul( 2, 8, 5)  
mul(12, 34, 2)
```

- ▶ 사용자 정의 함수 이해하기
- ▶ 사용자 정의 함수 만드는 과정을 따라하기
 - ▶ 1단계. 함수의 기능을 정리하고, 이름을 정한다
 - ▶ 2단계. 함수에서 입력과 결과가 무엇인지 정한다
 - ▶ 3단계. 입력으로 사용하는 파라미터와 리턴값의 데이터형을 정한다
 - ▶ 4단계. 원하는 함수의 기능을 pseudocode로 쓴다
 - ▶ 5단계. 함수를 만든다
 - ▶ 6단계. 제대로 실행되는지 테스트 한다

목표 달성 질문

17

- ▶ 사용자 정의함수에서 return문으로 끝나는 경우, 호출하나 결과는 어떤 식으로 출력해야 하는지 설명하시오.

감사합니다