

“본 강의 동영상 및 자료는 대한민국 저작권법을 준수합니다. 본 강의 동영상 및 자료는 상명대학교 재학생들의 수업목적으로 제작·배포되는 것이므로, 수업목적으로 내려받은 강의 동영상 및 자료는 수업목적 이외에 다른 용도로 사용할 수 없으며, 다른 장소 및 타인에게 복제, 전송하여 공유할 수 없습니다. 이를 위반해서 발생하는 모든 법적 책임은 행위 주체인 본인에게 있습니다.”



# Python 기초: 함수

- 지능정보공학설계, Week 4 -



이 지 항 (Ph.D.)

Assistant Professor  
Department of Human-Centered AI  
Sangmyung University, Seoul, KR  
(jeehang@smu.ac.kr)



## 함수<sup>4</sup> 函數

+ 단어장 저장

발음

[함:쑤]



표준국어대사전

고려대한국어대사전

우리말샘



명사

1. 수학 두 개의 변수  $x, y$  사이에서,  $x$ 가 일정한 범위 내에서 값이 변하는 데 따라서  $y$ 의 값이 종속적으로 정해질 때,  $x$ 에 대하여  $y$ 를 이르는 말.  $y$ 가  $x$ 의 함수라는 것은  $y=f(x)$ 로 표시한다.

[네이버 사전]



출력; 반환값

입력; 입력값

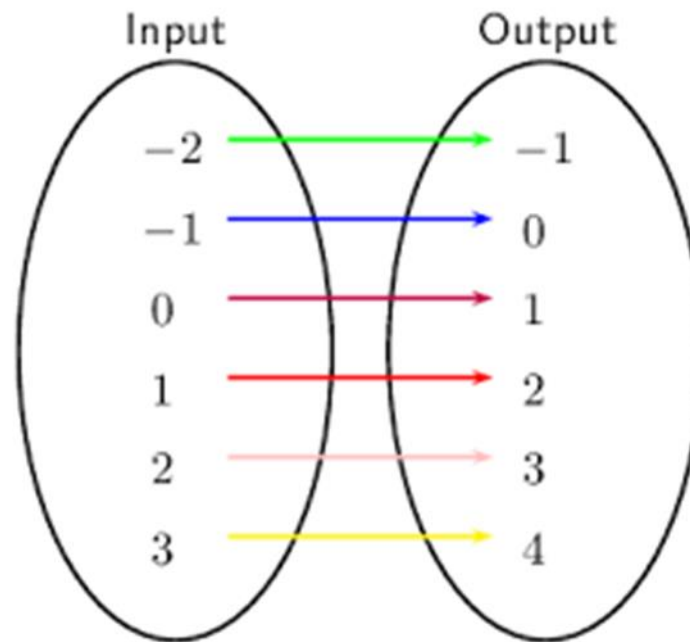
$$y = f(x)$$

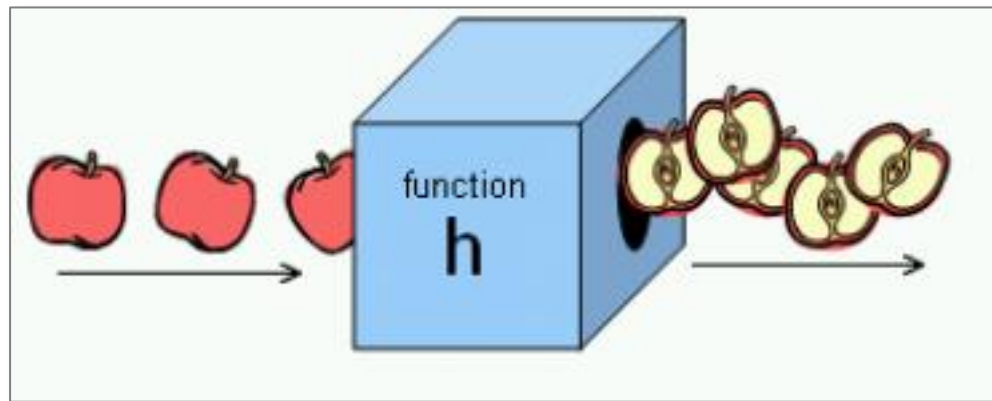
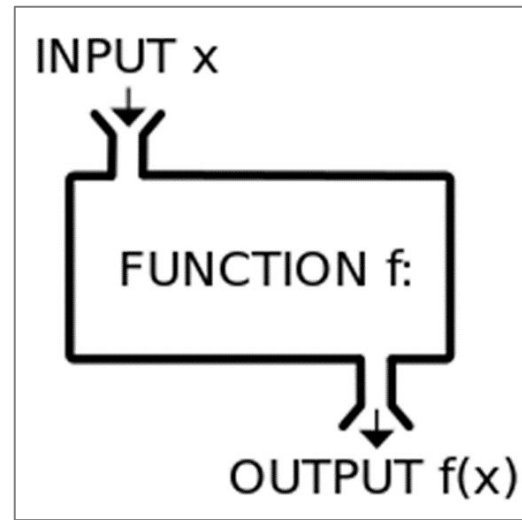
기능; 처리



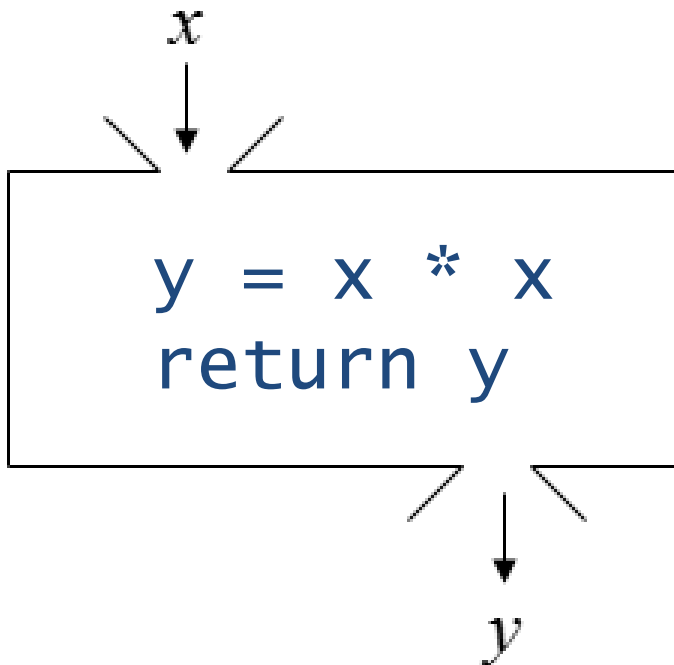
$$f(x) = y$$

---





$y = \text{square}(x)$



```
def square(x):  
    y = x * x  
    return y
```



## 사용자 정의 함수 함수의 응용





- Python에는 기본 제공 함수가 존재
  - `print()`, `range()`, `type()`
- 모듈 (module) 형식으로 제공
  - 예: `time.sleep()`을 사용하기 위해 `import time`
- 사용자정의
  - 나만의 함수

그런데 왜?

→ 자주 사용되는 일련의 코드를 반복한다면?

→ 프로그램이 길어짐; 가독성 떨어짐; 같은 코드 계속 typing해야 함

→ 함수를 만들어 typing 및 코드 반복 방지



## ■ 기본 형식

|              |  |
|--------------|--|
| 함수의<br>기본 형식 | <pre>def 함수명(입력 인자):<br/>    명령문 1<br/>    (명령문 2<br/>    ... )<br/>    (return ...)</pre> |
|--------------|--|

```
def square(x):  
    y = x * x  
    return y
```

## ■ 입력값

- 괄호안에 내용이 있으면 입력값이 있다는 의미

## ■ 반환값

- 함수에서 실행한 결과 등을 함수를 호출한 곳으로 돌려준다는 의미



- Example 1: square(x) 함수
  - 입력 값으로 정수형 값 3을 입력하면 square(x)의 x 인자에 3이 저장
  - 함수는 그 값의 제곱을 계산하여 출력
  - 값을 화면에 출력만 할뿐 함수 자체가 어떤 값을 반환하는 것은 아님

```
def square(x):  
    print(x, '의 제곱', x*x)  
  
square(3)
```



## ■ 함수 처리 결과 반환

- 함수가 계산한 값의 결과(반환값 또는 변수)를 함수를 호출한 쪽으로 다시 돌려줌
- 보통은 함수의 마지막 부분에 위치
- 사용하는 명령문은 'return'

```
return ([복수개]반환값 또는 변수)
```



- Example 2: square() 함수
  - 입력 값으로 정수형 값 3을 입력하면 square(x)의 x 인자에 3이 저장
  - 함수는 그 값의 제곱을 계산하여 반환
  - res 변수에는 반환된 값이 저장됨; 추후 print로 출력됨

```
def square(x):  
    y = x * x  
    return y  
  
res = square(3)  
print (res)
```



## ■ 단수 반환

- 호출한 함수가 반환하는 값이 1개라는 의미

## ■ 예: double()

- 함수 double()을 print() 함수 내부에서 호출
- 함수 double()의 입력값 7은 변수 n에 저장
- 이를 제공하여 square 변수에 저장
- return square는 결과값을 print() 함수 쪽으로 반환

|     |  |
|-----|--|
| 명령문 | <pre>def double(n):<br/>    square = n * n<br/>    return square 반환값은 하나!<br/>print(double(7))</pre> |
| 결과  | 49   |



## ■ 복수 반환

- 반환되는 값이 2개 이상일 때는 콤마(,)로 나열
- print() 함수에서는 2개의 값이 출력
- 2개 이상 반환 가능

|     |   |
|-----|---|
| 명령문 | <pre>def add_sub(a, b):<br/>    sum = a + b<br/>    diff = a - b<br/>    return sum, diff<br/>print(add_sub(3, 5))</pre> <p>반환값이 둘!</p> |
| 결과  | (8, -2)   |



**Thank you so much!**

