

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

- 함수란?

- 반복적으로 처리되는 부분을 함수로 작성하면 소스코드도 간결해지고, 사용도 편리해진다.

```
def caluate():  
    x=4  
    y=2  
    add_res=x+y  
    print(add_res)  
    sub_res=x-y  
    print(sub_res)  
    div_res=x/y  
    print(div_res)  
    mul_res=x*y  
    print(mul_res)
```

```
caluate()  
caluate()  
caluate()
```

6  
2  
2  
8  
6  
2  
2  
8  
6  
2  
2  
8

- 하나의 기능을 하나의 함수로 만들어야 한다.

- 하나의 기능을 하나의 함수로 만들어야 한다.

$x=4$   
 $y=2$

6  
2  
2  
8  
6  
2  
2  
8  
6  
2  
2  
8

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

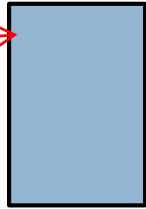
## 8장 함수

### □ 함수 형식

## □ 함수 만드는 형식

```
def 함수명(매개변수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    return
```

들여쓰기



```
def caluate():  
    x=4  
    y=2  
    add_res=x+y  
    print(add_res)  
    sub_res=x-y  
    print(sub_res)  
    div_res=x/y  
    print(div_res)  
    mul_res=x*y  
    print(mul_res)  
print("end " )
```

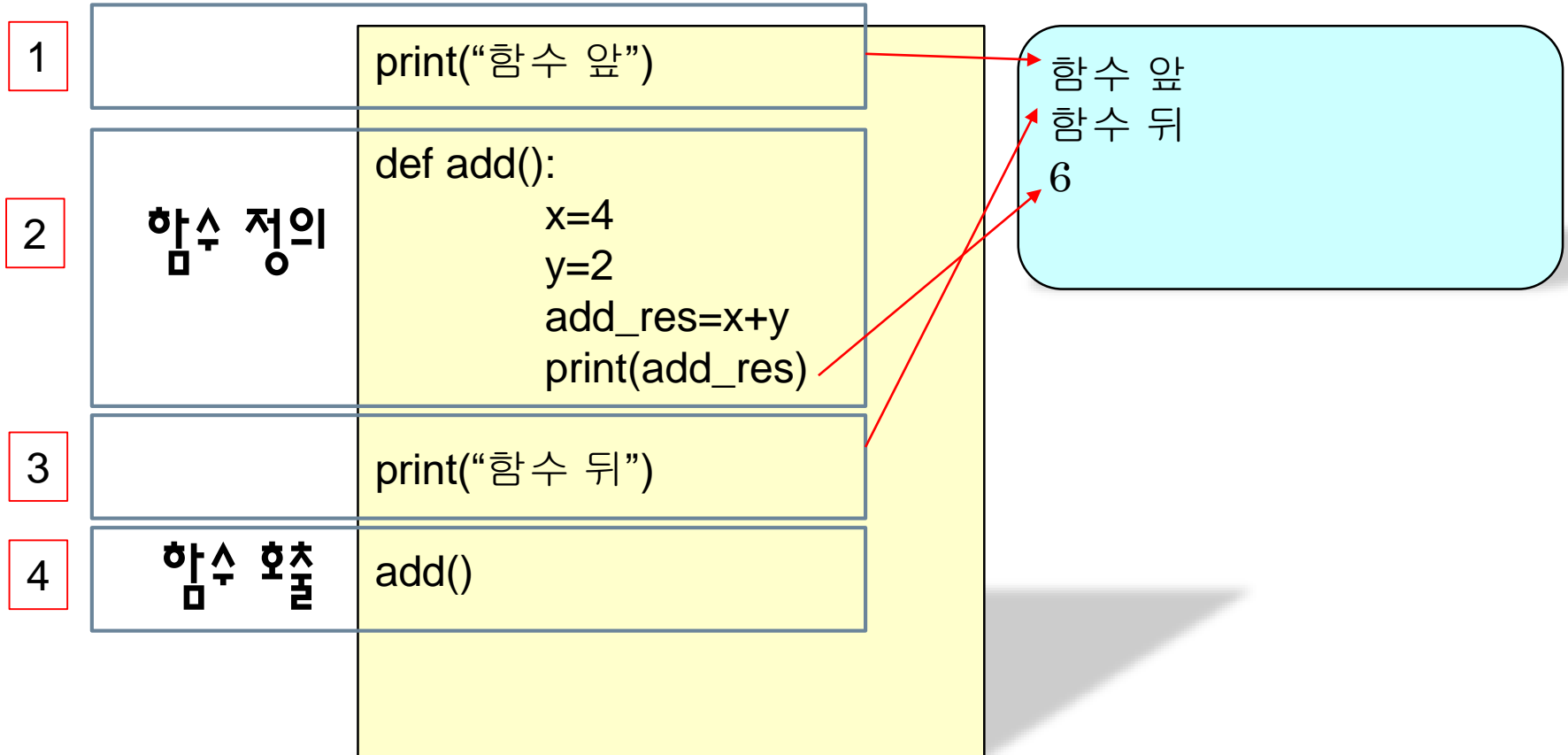


한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

### □ 함수 호출





한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

### □ 매개변수



## □ 함수 만드는 형식

```
def 함수명(매개변수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    return
```

들여쓰기

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    print(add_res)
```

매개변수 있는 경우

```
def add():  
    x=4  
    y=2  
    add_res=x+y  
    print(add_res)
```

매개변수 없는 경우

- 함수를 호출하는 부분에서 함수 내부로 값을 전달하고 싶을 때 사용
- 모든 타입 사용가능

함수 정의

```
def add():
    x=4
    y=2
    add_res=x+y
    print(add_res)
```

```
def add(i,j):
    add_res=i+j
    print(add_res)
```

함수 호출

```
add()
```

```
add(x,y)
```

- 기능은 변수와 같고, 함수 내부에서만 사용가능

함수 정의

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    print(add_res)
```

매개변수 사용가능 구역=들여쓰기한 구역

함수 호출

```
add(x,y)
```



한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

8장 함수

□ 리턴값

- 함수정의 부분에서 만들어진 값을 함수를 호출한 부분으로 넘겨줌

```
def 함수명(매개변수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    return 변수명 or 값
```

입력 : 과일 -매개변수



결과 : 주스 - 리턴값

함수 정의

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

함수 호출

```
x=4  
y=2
```

```
res=add(x,y)  
print(res)
```

함수 정의

```
def add(i,j):
    add_res=i+j
    print(add_res)
```

```
def add(i,j):
    add_res=i+j
    return add_res
```

함수 호출

```
x=4
y=2
```

```
x=4
y=2
```

```
add(x,y)
```

```
res=add(x,y)
print(res)
```

매개변수만 있는 함수

매개변수, 리터가 있는 함수



한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

- 여러개값 리턴

# 여러개 값 리턴

16/40

## 리턴 값 하나

```
def 함수명(매개변수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    return 변수
```

## 리턴 값 여러개

```
def 함수명(매개변수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    return (변수, 변수,...)
```

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

```
x=4  
y=2
```

```
res=add(x,y)  
print(res)
```

```
def calculate(x, y):  
    sum=x+y  
    sub=x-y  
    div=x/y  
    mul=x*y  
    return (sum, sub, div, mul)
```

```
x=1  
y=10  
sum=sub=div=mul=0
```

```
sum, sub, div, mul = calculate(x,y)  
print(sum,sub,div,mul)
```





한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

- 변수의 종류

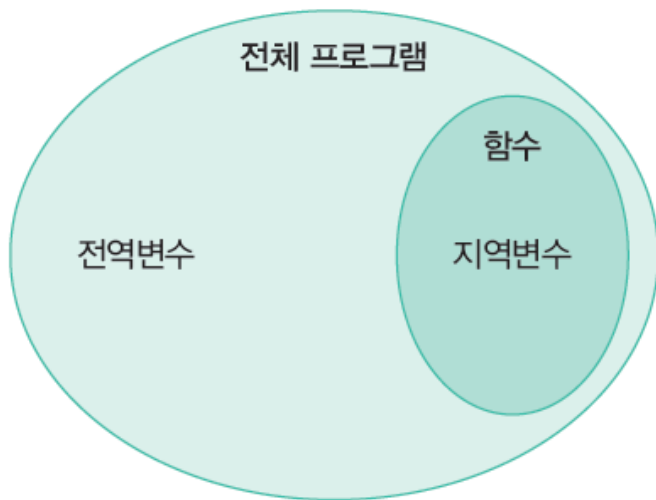
- 지역 변수(local variable): 함수 안에서 선언되는 변수
- 전역 변수(global variable): 함수 외부에서 선언되는 변수
- 변수 선언되는 위치
  - ▣ 변수에 값이 처음 대입되는 시점

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

```
x=4  
y=2
```

```
res=add(x,y)  
print(res)
```

## ▣ 변수의 사용범위



```
def add(i,j):
```

```
    add_res=i+j
```

```
    return add_res
```

```
x=4
```

```
y=2
```

```
res=add(x,y)
```

```
print(res)
```

지역변수 사용범위 = 들여쓰기한 구역

지역변수 사용범위 = 프로그램 전체 전체

```
def mul(i,j):  
    mv=i*j  
    return mv
```

지역변수 사용범위 = 들여쓰기한 구역

```
x=4  
y=2  
val=mul(x,y)
```

mul.py

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

지역변수 사용범위 = 들여쓰기한 구역

```
x=4  
y=2  
res=add(x,y)  
print(res)
```

add.py

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

### □ 지역변수

- 지역 변수(local variable): 함수 안에서 선언되는 변수
- 지역 변수(매개변수 포함)는 함수 안에서만 사용이 가능하다.

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

```
x=4  
y=2  
res=add(x,y)  
print(add_res)
```

함수 정의

```
def add(i,j):  
    add_res=i+j  
    return add_res
```

지역변수 사용범위=틀여쓰기한 구역

```
x=4  
y=2  
res=add(x,y)  
print(add_res)
```

Traceback (most recent call last):

File "E:/workspace/ch8/funcEx10\_variable.py", line 9, in <module>  
 print(add\_res)

NameError: name 'add\_res' is not defined



한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

### □ 전역변수\_읽기



- 전역 변수(global variable): 함수 외부에서 선언되는 변수
- 전역 변수값 읽기 : 같은 프로그램 내 어디서나 사용가능

```
def get_square():  
    sq=n**2  
    return sq
```

```
n=2  
res=get_square()  
print(res)
```



한림대학교 SW중심대학

# 생초보를 위한 파이썬 프로그래밍

## 8장 함수

- 전역변수\_쓰기

## □ 전역 변수값 변경

```
def get_square(i):  
  
    res=i**2  
    print("inner",res)  
  
n=2  
res=0  
get_square(n)  
print("outter",res)
```

inner 4  
outter 0

global을 사용하여 전역 변수에 값을 저장한다고 알려야 한다.

형식 : **global** 변수명

```
def get_square(i):  
    global res  
    res=i**2  
    print("inner",res)  
  
n=2  
res=0  
get_square(n)  
print("outter",res)
```

inner 4  
outter 4