

가변 인수

- 가변 인수(variable-length arguments)
 - 함수의 매개변수 개수가 가변적일 경우 사용
 - 함수 정의 시 매개변수 앞에 ‘*’을 붙여 가변인수 사용
 - 튜플 형태로 매개변수에 저장

<참고> 튜플 (tuple)

- 하나의 변수에 여러 항목을 저장하는 구조
- 리스트와 유사
- 소괄호 () 안에 여러 항목을 콤마로 연결하여 지정
- 리스트의 인덱싱 방법과 동일하게 접근

```
tuple1 = ("apple", "banana", "cherry")
```

가변인수

#가변인수를 사용한 함수 정의

```
def f(*args):
    print('args=', args)
    print('args[0]=', args[0])
    print('args : ')
    for i in args:
        print(i)
```

#가변인수 사용 함수 호출

```
f(-1)
f(1,2)
f(10,20,30)
l=[70,80,90,100]
x = 500
f(l, x)
```

```
args= (-1,)
args[0]= -1
args :
-1
args= (1, 2)
args[0]= 1
args :
1
2
args= (10, 20, 30)
args[0]= 10
args :
10
20
30
args= ([70, 80, 90, 100], 500)
args[0]= [70, 80, 90, 100]
args :
[70, 80, 90, 100]
500
```

반환값

- 반환값 (return value)
 - 함수의 처리 결과를 반환하는 값
 - 여러 개 반환 시 튜플로 처리

```
#사칙연산의 결과를 반환하는 함수 예
def calc(x, y):
    a = x + y
    s = x - y
    m = x * y
    d = x / y
    return a,s,m,d
```

```
#함수호출
r = calc(100,200)
print("result=", r)
```

```
result= (300, -100, 20000, 0.5)
```

람다

- 람다(Lamda)
 - 작은 익명의 함수
 - 하나의 수식만을 가지는 간단한 함수식
 - 함수안에서 익명의 함수식을 반환할 때 사용

```
#람다 사용 예
x = lambda a : a + 1
print(x(5))

r = lambda x, y : x > y
print(r(5,10))
```

6
False

```
#람다를 이용한 함수식 반환 사용 예
# a값에 n을 곱하는 함수식을 반환
def func(n):
    return lambda a : a * n
```

```
#n에 2를 설정하여 doubler 함수식 반환
doubler = func(2)
#n에 3를 설정하여 tripler 함수식 반환
tripler = func(3)
#doubler, tripler 함수식으로 a 값을 설정하여 곱한 결과 반환
print("doubler(10)=", doubler(10))
print("tripler(10)=", tripler(10))
```

doubler(10)= 20
tripler(10)= 30

QUIZ!

Report6. 함수 연습

(1) 두 수 중 큰 수를 반환하는 `max()` 함수를 정의하고 , 두수를 입력하여 함수를 호출하고 처리 결과를 출력하는 프로그램 작성

(무한반복으로 처리, 두수가 같으면 종료)

(2) 전역변수 연습

전역변수 `x`, `y`에 각각 100을 대입하고 , `f1()` 함수에서 `x`는 2배,
`y`는 3배 처리, 메인 코드에서 함수호출 후 `x`, `y`를 출력

(3) Call by reference 연습

5명의 성적을 리스트에 저장하고, 함수 `f2()`의 매개변수로 성적리스트를 전달하여 출력하고, 인덱스 3의 값을 다른 점수로 변경

메인 코드에서 성적리스트를 출력

QUIZ!

(4) 가변인수, 반환 연습

가변인수로 전달된 모든 값의 합과 평균을 구하여 반환하는 프로그램 작성
함수호출 예시 :

$r = f(1,2,3)$

$r = f(100,80,90,60)$

(5) 람다를 사용하여 다음 식의 결과를 출력하는 프로그램 작성

$$f(x,y) = x^2 + 3x + y^2 + 2y$$

- 학습활동 결과는 e-루리에 제출바랍니다.
- 제목 : Report6. 함수 연습
- 제출내용 : Report6_function_성명. ipynb 파일을 제출
- 제출기한 : 2021년 4월 13일 오후 11:55