

Week 02. 연습문제 이자 속제 이자 괴롭힘

제어문 If, for, while

1) 아래와 같은 패턴의 별(*)을 출력하는 프로그램을 작성해 보세요. 참고로 `print(' ', end='')` 와 같이 `print` 함수를 사용하면 줄바꿈 없이 화면에 출력할 수 있습니다.

```
*****
```

In []:

```
for i in range(5):  
    print('*', end='')
```

2) 아래와 같은 패턴의 별(*)을 출력하는 프로그램을 작성해보세요. (힌트: 이중 루프 사용)

```
*****  
*****  
*****  
*****
```

In []:

```
for j in range(4):  
    print('*'*5)
```

3) 아래와 같은 패턴의 별(*)을 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

In []:

```
for j in range(5):  
    print('*'*(j+1))
```

4) 아래와 같은 패턴의 별(*)을 출력하는 프로그램을 작성해 보세요.

```
*****
****
***
**
*
```

In []:

```
for j in range(5):
    print('*'*(5-j))
```

5) 아래와 같은 패턴의 별(*)을 출력하는 프로그램을 작성해 보세요.

```
  *
 ***
*****
 ***
  *
```

In []:

```
for j in range(5):
    print(' '*abs(2-j) + '*'*(5-2*abs(2-1*j)))
```

함수

1) 두 개의 정수 값을 받아 두 값의 평균을 구하는 함수를 작성하세요.

```
def myaverage(a, b):
    # 함수 구현
```

In []:

```
def myaverage(a,b):
    return (a+b)/2

myaverage(3,4)
```

2) 함수의 입력인자로 [1,2,3,4,5] (데이터 꾸러미)를 받은 후 모든 정수 값에 대한 최댓값과 최솟값을 반환하는 함수를 작성하세요.

```
def get_max_min(data_list):
    # 함수 구현
```

In [1]:

```
def get_max_min(data_list):
    max_val = max(data_list)
    min_val = min(data_list)
    return max_val, min_val

max_val, min_val = get_max_min([1, 2, 3, 4, 5])
print(max_val, min_val)
```

5 1

3) 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)는 인간의 비만도를 나타내는 지수로서 체중과 키의 관계로 아래의 수식을 통해 계산됩니다. 여기서 중요한 점은 체중의 단위는 킬로그램(kg)이고 신장의 단위는 미터(m)라는 점입니다.

$$BMI = \frac{\text{체중}(kg)}{\text{신장}(m)^2}$$

일반적으로 BMI 값에 따라 다음과 같이 체형을 분류하고 있습니다.

- BMI < 18.5, 마른체형
- 18.5 ≤ BMI < 25.0, 표준
- 25.0 ≤ BMI < 30.0, 비만
- BMI ≥ 30.0, 고도 비만

함수의 인자로 체중(kg)과 신장(cm)을 받은 후 BMI 값에 따라 '마른체형', '표준', '비만', '고도 비만' 중 하나를 출력하는 함수를 작성하세요.

In [2]:

```
def bmi(weight, height):
    height = height * 0.01
    bmi = weight / (height * height)

    if bmi < 18.5:
        print("마른체형")
    elif 18.5 <= bmi < 25.0:
        print("표준")
    elif 25.0 <= bmi < 30.0:
        print("비만")
    else:
        print("고도비만")

bmi(67, 150)
bmi(60, 187)
```

비만
마른체형

4) 삼각형의 밑변과 높이를 입력받은 후 삼각형의 면적을 계산하는 함수를 작성하세요.

```
def get_triangle_area(width, height):
    # 함수 구현
```

In []:

```
def get_triangle_area(width, height):
    return width * height / 2

get_triangle_area(10, 3)
```

5) 함수의 인자로 시작과 끝 숫자를 받아 시작부터 끝까지의 모든 정수값의 합을 반환하는 함수를 작성하세요(시작값과 끝값을 포함).

```
def add_start_to_end(start, end):
    # 함수 구현
```

In [1]:

```
def add_start_to_end(start, end):
    return sum(range(start, end+1))

add_start_to_end(1,10)
```

Out[1]:

55

6) 함수의 인자로 문자열 입력될 때 각 문자열의 첫 세 글자로만 구성된 문자열을 반환하는 함수를 작성하세요. 예를 들어,

함수의 입력으로 'Seoul', 'Daegu', 'Kwangju', 'Jeju' 등이 입력될 때

함수의 반환값은 'Seo', 'Dae', 'Kwa', 'Jej'입니다.

In [5]:

```
def get_three_letters(data):
    return data[:3]

get_three_letters('Seoul')
```

Out[5]:

'Seo'