

### 3. Function (함수) - Answer

Initial Commit: 2020.07.12

Private lesson (iOS development, July 2020)

본 답안들은 제시된 문제를 푸는 방법 중 하나일 뿐입니다.

(1) 정수를 입력받아 a 변수에 저장하고, 입력 인자의 세제곱을 return하는 함수 f를 정의하여 호출한 결과를 출력하세요.

```
def f(x):  
    return x*x*x  
  
a = int(input('Insert a number: '))  
print(f(a))
```

(2) 국어, 수학, 영어 점수를 정수로 입력받아 각각 korean, math, english 변수에 저장하고, 점수의 평균을 return하는 함수 avg와 해당 점수의 등급을 return하는 함수 cal을 정의하여, 세 점수에 의한 등급을 출력하세요.

(평균이 90점 이상이면 A등급, 80점 이상이면 B등급, 70점 이상이면 C등급, 그 외의 경우 D등급입니다.)

```
def avg(x, y, z):  
    return (x + y + z) / 3  
  
def cal(n):  
    if n >= 90:  
        return 'A'  
    elif n >= 80:  
        return 'B'  
    elif n >= 70:  
        return 'C'  
    else:  
        return 'D'  
  
korean = int(input('Korean score: '))  
math = int(input('Math score: '))
```

```
english = int(input('English score: '))
print(cal(avg(korean, math, english)))
```

**(3)** 두 정수를 입력받아 각각 a, b 변수에 저장하고, 두 입력 인자의 최대공약수를 return하는 함수 g를 정의하여 호출한 결과를 출력하세요.

```
def g(x, y):
    res = 1
    if x > y:
        c = x
        x = y
        y = c
    for i in range(2, x + 1):
        if x % i == 0 and y % i == 0:
            res = i
    return res

a = int(input('Insert number a: '))
b = int(input('Insert number b: '))
print(g(a, b))
```

**(4-1)** 양의 정수 n에 대한 팩토리얼은 n보다 작거나 같은 모든 양의 정수의 곱으로 정의되며, ! (느낌표)로 표시합니다.

(Ex.  $6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ )

정수를 입력받아 n 변수에 저장하고, 해당 입력 인자의 팩토리얼을 return하는 facto 함수를 정의하여 호출한 결과를 출력하세요.

```
def facto(x):
    res = 1
    for i in range(2, x+1):
        res = res * i
    return res

n = int(input('Insert a number: '))
print(facto(n))
```

**(4-2)** 4-1번 문제에 대한 추가 도전 과제입니다. facto 함수를 **재귀함수**로 정의하여 동일한 결과를 얻으세요.

```
def facto(x):
    if x <= 1:
```

```
    return 1
    return x * facto(x-1)
```

```
n = int(input('Insert a number: '))
print(facto(n))
```

**(5)** 양의 정수를 입력받아 n 변수에 저장하고, n에 대한 다음 문제의 답을 return하는 함수 stair을 정의하여 호출한 결과를 출력하세요.

"n개의 칸을 가지는 계단이 있습니다. 당신은 계단을 한 번에 1칸 또는 2칸씩 오를 수 있습니다. 계단을 모두 오르는 경우의 수를 구하세요."

```
def stair(x):
    if x <= 1:
        return 1
    elif x == 2:
        return 2
    return stair(x-1) + stair(x-2)

n = int(input('Insert a number: '))
print(stair(n))
```