

Chapter 03_022. 팩토리얼

—

정수 n 까지의 모든 정수를 곱한 결과는?

• 팩토리얼 이란?

- 1부터 양의 정수 n 까지의 정수를 모두 곱한 것

$$0! \rightarrow 1 = 1$$

$$1! \rightarrow 1 = 1$$

$$2! \rightarrow 1 \times 2 = 2$$

$$3! \rightarrow 1 \times 2 \times 3 = 6$$

$$4! \rightarrow 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

$$5! \rightarrow 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$$

$$6! \rightarrow 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$$

$$7! \rightarrow 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 5040$$

0!은 1로 약속한다.

팩토리얼 이란?

• 실습

➤ 파이썬을 이용해서 팩토리얼 곱값을 출력하는 프로그램을 만들어 보자.

```
inputN = int(input('n 입력: '))
```

반복문을 이용하는 경우

```
result = 1
for n in range(1, inputN+1):
    result *= n

print('{} 팩토리얼: {}'.format(inputN, result))
```

```
result = 1
n = 1
while n <= inputN:
    result *= n
    n += 1

print('{} 팩토리얼: {}'.format(inputN, result))
```

재귀 함수를 이용하는 경우

```
def factorialFun(n):
    if n == 1: return 1

    return n * factorialFun(n - 1)

print('{} 팩토리얼: {}'.format(inputN, factorialFun(inputN)))
```