

# 10. Python List 정렬

# 1. Python 리스트 정렬과 리스트 내포

## 1) 리스트 정렬 개념

- sort 함수 자체는 리턴값을 반환하지 않고 리스트 L 자체를 변경
- sort() 함수 인자로 reverse 값을 받을 수 있다.
- 디폴트 reverse 인자값은 False - reverse 인자값을 True로 주면 역순으로 정렬됨
- L.reverse()도 반환값이 없다. - 즉, L 자체를 역순으로 뒤집는다. [주의] 역순 정렬이 아니다.
- sorted(iterable) 함수는 입력값을 정렬한 후 그 결과를 리스트로 리턴하는 함수
- 리스트 자료형에도 sort라는 함수가 있다. 하지만 리스트 자료형의 sort 함수는 리스트 객체 그 자체를 정렬만 할 뿐 정렬된 결과를 리턴하지는 않음

## 2) 리스트 내포

- 리스트 안에 실제 포함되어야 할 원소가 식으로 들어감
- for 의 변수가 식으로 들어간 변수와 동일해야함
- 0, 1, 2, 3...이 k에 할당될 때마다 식을 진행하여 리스트의 원소로 할당

예시 )

```
L = [k * k for k in range(10)]  
print L
```

결과

-----  
[0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81]

## 3) 리스트 내포 리터럴 예시 1

```
L = [k * k for k in range(10) if k % 2] # 홀수의 제곱만 리스트로 형성 -> if 결과가 true로 expression 수행  
print L
```

결과

-----  
[1, 9, 25, 49, 81]

# 1. Python 리스트 정렬과 리스트 내포

## 3] 리스트 내포 리터럴 예시2

-20보다 작은 2의 배수와 3의 배수에 대해 그 두 수의 합이 7의 배수인 것들에 대해 그 두 수의 곱을 출력하는 코드 예시

```
L = [(i, j, i*j) for i in range(2, 20, 2) for j in range(3, 20, 3) if (i + j) % 7 == 0]
print L
```

결과 (  $i \leftarrow$  20보다 작은 2의 배수,  $j \leftarrow$  20보다 작은 3의 배수 )

-----  
[(2, 12, 24), (4, 3, 12), (6, 15, 90), (8, 6, 48), (10, 18, 180), (12, 9, 108), (16, 12, 192), (18, 3, 54)]

## 예시 3

-문장을 공백상태로 잘라오면서 대문자,소문자,길이를 리스트에 저장하는 코드

```
words = 'The quick brown fox jumps over the lazy dog'.split() # 공백을 기준으로 문자열 잘라 리스트 만들기
stuff = [[w.upper(), w.lower(), len(w)] for w in words] # 리스트 내포 안의 원소는 3개의 원소를 가진 리스트 형태
for i in stuff:
    print (i) # i 자체가 리스트
```

결과

-----  
[['THE', 'the', 3]  
['QUICK', 'quick', 5]  
['BROWN', 'brown', 5]  
['FOX', 'fox', 3]  
['JUMPS', 'jumps', 5]  
['OVER', 'over', 4]  
['THE', 'the', 3]  
['LAZY', 'lazy', 4]  
['DOG', 'dog', 3]