

Chapter 05

리스트

리스트 생성과 추출

ex5-1.py

```
fruits = ['사과', '오렌지', '딸기', '포도',  
'감', '키위', '멜론', '수박']  
list1 = [5, 10.2, '탁구', True, [4, 5, 6]]  
numbers = list(range(1, 10, 2))  
  
print(fruits)  
print(list1)  
print(numbers)
```

```
print()  
print(fruits[0])  
print(fruits[1:4])  
print(fruits[2:])  
print(fruits[-1])  
print(fruits[-4:-2])  
print(fruits[-3:])
```

:: 실행 결과

```
['사과', '오렌지', '딸기', '포도', '감', '키위', '멜론', '수박']  
[5, 10.2, '탁구', True, [4, 5, 6]]  
[1, 3, 5, 7, 9]  
  
사과  
['오렌지', '딸기', '포도']  
['딸기', '포도', '감', '키위', '멜론', '수박']  
수박  
['감', '키위']  
['키위', '멜론', '수박']
```

리스트 요소 추가

ex5-2.py

```
a = ['red', 'green', 'blue']  
a.append('yellow')  
print(a)  
  
a.insert(1, 'black')  
print(a)
```

```
b = ['purple', 'white']  
a.extend(b)  
print(a)  
  
c = a + b  
print(c)
```

:: 실행 결과

```
['red', 'green', 'blue', 'yellow']  
['red', 'black', 'green', 'blue', 'yellow']  
['red', 'black', 'green', 'blue', 'yellow',  
'purple', 'white']  
['red', 'black', 'green', 'blue', 'yellow',  
'purple', 'white', 'purple', 'white']
```

리스트 요소 삭제

ex5-3.py

```
a = [10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]
x = a.index(30)
print(x)

a.pop(x)    # del a[x]와 동일
print(a)
```

```
a.remove(90)
print(a)

a.clear()
print(a)
```

:: 실행 결과

```
2
[10, 20, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]
[10, 20, 40, 50, 60, 70, 80, 100]
[]
```

리스트 요소 카운트

ex5-4.py

```
list1 = ['a', 'bb', 'c', 'd', 'aaa', 'c', 'ddd', 'aaa', 'b', 'cc', 'd', 'aaa', ]  
length = list1.count('aaa')  
  
print(length)
```

:: 실행 결과

3

리스트 정렬

ex5-5.py

```
list2 = [-7, 1, 5, 8, 3, 9, 11, 13]
```

```
list2.sort()
```

```
print(list2)
```

```
list2.sort(reverse=True)
```

```
print(list2)
```

:: 실행 결과

```
[-7, 1, 3, 5, 8, 9, 11, 13]
```

```
[13, 11, 9, 8, 5, 3, 1, -7]
```

리스트 주요 메소드

메소드	설명
append()	리스트의 끝에 요소를 추가한다.
insert()	특정 위치에 요소를 추가한다.
extend()	리스트의 끝에 또 다른 리스트를 병합한다.
index()	특정 값을 가진 첫 번째 요소의 인덱스를 얻는다.
pop()	특정 위치의 요소를 삭제한다.
remove()	특정 값을 가진 요소를 삭제한다.
clear()	리스트의 모든 요소를 삭제한다.
count()	특정 값을 가진 요소의 수를 카운트한다.
sort()	리스트를 정렬한다.

Q5-1. 리스트 추출하기

:: 실행 결과

```
red  
white  
['green', 'blue', 'black']
```

```
color = ['red', 'green', 'blue', 'black', 'white']
```

```
print(color[❶_____])
```

```
print(color[❷_____])
```

```
print(color[❸_____])
```


Q5-2. list()와 range()로 리스트 생성하기

:: 실행 결과

```
[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19]
```

```
num = list(range(❶____, ❷____, ❸____))  
print(num)
```

Q5-3. 리스트 요소 추가하기

:: 실행 결과

사과
바나나
파인애플
배
키위

```
mylist = ['사과', '바나나', '파인애플', '배']
```

```
mylist.❶_____('키위')
```

```
for a ❷_____ ❸_____:
```

```
    print(a)
```

Q5-4. 리스트 요소 삭제하기

:: 실행 결과

['사과', '파인애플', '포도', '오렌지', '배']

```
mylist = ['사과', '바나나', '파인애플', '포도', '오렌지', '배']
```

```
mylist.❶_____('바나나')
```

```
print(mylist)
```

Q5-5. 리스트 요소 삭제하기

:: 실행 결과

```
['kim', 24, 'kim@naver.com', 'lee', 35,  
'lee@hanmail.net']
```

```
person1 = ['kim', 24, 'kim@naver.com']
```

```
person2 = ['lee', 35, 'lee@hanmail.net']
```

```
person = person1 ❶ _____ person2
```

```
print(person)
```

for문에서 리스트 활용

ex5-6.py

```
fruits = ['apple', 'orange', 'banana']  
  
for fruit in fruits :  
    print(fruit)
```

:: 실행 결과

```
apple  
orange  
banana
```

리스트로 합계와 평균 구하기

ex5-7.py

```
scores = [88, 75, 90, 95, 77, 69, 80, 92]

sum = 0
for score in scores :
    sum += score

avg = sum/8

print('총점 : %d, 평균 : %.2f' % (sum, avg))
```

:: 실행 결과

총점 : 666, 평균 : 83.25

While문에서 리스트 활용

ex5-8.py

```
animals = ['토끼', '거북이', '사자', '호랑이']  
  
i = 0  
while i < len(animals):  
    print(animals[i])  
  
    i += 1
```

:: 실행 결과

```
토끼  
거북이  
사자  
호랑이
```

Q5-6. while문에서 리스트 활용하기

:: 실행 결과

수 : 3명
우 : 6명
미 : 3명
양 : 4명
가 : 4명

```
s = [64, 89, 100, 85, 77, 58, 79, 67, 96, 87,  
      87, 36, 82, 98, 84, 76, 63, 69, 53, 22]  
  
count_su = 0      # 90점 ~ 100점  
count_woo = 0     # 80점 ~ 89점  
count_mi = 0      # 70점 ~ 79점  
count_yang = 0    # 60점 ~ 69점  
count_ga = 0      # 0점 ~ 59점
```


Q5-6. 리스트 요소 삭제하기(계속)

① _____

while i < ② _____ :

if s[i] >= 90 and s[i] <= 100 :

count_su = count_su + 1

if s[i] >= 80 and s[i] <= 89 :

count_woo = count_woo + 1

if s[i] >= 70 and s[i] <= 79 :

count_mi = count_mi + 1

if s[i] >= 60 and s[i] <= 69 :

count_yang = count_yang + 1

if s[i] >= 0 and s[i] <= 59 :

count_ga = count_ga + 1

③ _____

print('수 : %d명' % count_su)

print('우 : %d명' % count_woo)

print('미 : %d명' % count_mi)

print('양 : %d명' % count_yang)

print('가 : %d명' % count_ga)

Q5-7. 리스트를 이용한 영어단어 퀴즈

:: 실행 결과

```
tr_in 에서 밑줄(_) 안에 들어갈 알파벳은?a
정답입니다!
b_s 에서 밑줄(_) 안에 들어갈 알파벳은?a
틀렸습니다!
_axi 에서 밑줄(_) 안에 들어갈 알파벳은?h
틀렸습니다!
air_lane 에서 밑줄(_) 안에 들어갈 알파벳은?w
틀렸습니다!
```

```
questions = ['tr_in', 'b_s', '_axi', 'air_lane']
```

```
answers = ['a', 'u', 't', 'p']
```

```
for i in range(❶_____):
```

```
    q = '%s 에서 밑줄(_) 안에 들어갈 알파벳은?' % questions[i]
```

```
    ans = input(❷_____)
```

```
    if ans == ❸_____:
```

```
        print('정답입니다!')
```

```
    else:
```

```
        print('틀렸습니다!')
```

2차원 리스트의 구조

ex5-9.py

```
numbers = [[10, 20, 30], [40, 50, 60]]
```

```
print(numbers[0])
```

```
print(numbers[1])
```

```
print(numbers[0][0])
```

```
print(numbers[0][1])
```

```
print(numbers[0][2])
```

```
print(numbers[1][0])
```

```
print(numbers[1][1])
```

```
print(numbers[1][2])
```

:: 실행 결과

```
[10, 20, 30]
```

```
[40, 50, 60]
```

```
10
```

```
20
```

```
30
```

```
40
```

```
50
```

```
60
```

8명 학생 3과목 성적 합계와 평균

ex5-10.py

```
scores = [[96, 84, 80], [96, 86, 76], [76, 95, 83], [89, 96, 69], \
          [90, 76, 91], [82, 66, 88], [83, 86, 79], [85, 90, 83]]
for i in range(len(scores)) :
    sum = 0
    for j in range(len(scores[i])) :
        sum = sum + scores[i][j]

    avg = sum/len(scores[i])

    print('%d번째 학생의 합계 : %d, 평균 : %.2f' % (i+1, sum, avg))
```

:: 실행 결과

```
1번째 학생의 합계 : 260, 평균 : 86.67
2번째 학생의 합계 : 258, 평균 : 86.00
3번째 학생의 합계 : 254, 평균 : 84.67
4번째 학생의 합계 : 254, 평균 : 84.67
5번째 학생의 합계 : 257, 평균 : 85.67
6번째 학생의 합계 : 236, 평균 : 78.67
7번째 학생의 합계 : 248, 평균 : 82.67
8번째 학생의 합계 : 258, 평균 : 86.00
```

Q5-8. 예제 5-10을 while문으로 작성하기

:: 실행 결과

```
1번째 학생의 합계 : 260, 평균 : 86.67
2번째 학생의 합계 : 258, 평균 : 86.00
3번째 학생의 합계 : 254, 평균 : 84.67
4번째 학생의 합계 : 254, 평균 : 84.67
5번째 학생의 합계 : 257, 평균 : 85.67
6번째 학생의 합계 : 236, 평균 : 78.67
7번째 학생의 합계 : 248, 평균 : 82.67
8번째 학생의 합계 : 258, 평균 : 86.00
```

```
scores = [[96, 84, 80], [96, 86, 76], [76, 95, 83], [89, 96, 69],
           [90, 76, 91], [82, 66, 88], [83, 86, 79], [85, 90, 83]]
```

```
① ____ = 0
```

```
while i < len(scores) :
```

```
    sum = 0
```

```
    ② ____ = 0
```

```
    while j < len(scores[i]) :
```

```
        sum = sum + scores[i][j]
```

```
    ③ ____ += 1
```

```
    avg = sum/len(scores[i])
```

```
    print('%d번째 학생의 합계 : %d, 평균 : %.2f' % (i+1, sum, avg))
```

```
    ④ ____ += 1
```

Q5-9. 리스트를 이용한 합계/평균 구하기

:: 실행 결과

```
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): 75
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): 83
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): 88
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): 93
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): 97
성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): -1
합계 : 436, 평균 : 87.20
```

```
scores = []

while True :

    score = int(input('성적을 입력하세요(종료 시 -1 입력): '))

    if score == -1 :

        ❶ _____

    else :

        scores.❷ _____(score)

sum = 0

for i in range(0, ❸ _____) :

    sum += scores[i]

avg = sum/❹ _____

print('합계 : %d, 평균 : %.2f' % (sum, avg))
```

Q5-10. 영화관 빈 좌석 표시하기

:: 실행 결과

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
■	■	■	□	□	□	□	□	■	□
□	□	□	□	□	■	□	□	□	□
□	■	□	□	□	■	□	■	□	□
□	□	□	□	□	□	■	□	□	□
■	□	■	□	□	□	□	□	□	■

```
seats = [[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],\n          [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],\n          [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],\n          [1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0],\n          [0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0],\n          [0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0],\n          [0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0],\n          [1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1]]
```

Q5-10. 영화관 빈 좌석 표시하기(계속)

```
for ❶_____ in range(len(❷_____)) :  
    for ❸_____ in range(len(❹_____)) :  
        if seats[i][j] == 0 :  
            print('%3s' % '□', end='')  
        else :  
            print('%3s' % '■', end='')  
    print()  
  
print('\n※ 예약 가능 : ■, 예약 불가 : □')
```