
문자열과 리스트 활용

7주차_03

한 동 대 학 교
김경미 교수

문자열과 리스트

- **Method를 사용하여 문자열과 리스트를 쉽게 활용 가능하다**
 - `.split`
 - 문자열을 워드 단위로 잘라서, 리스트로 생성한다
 - 리스트의 아이템은 문자열의 각각의 워드로 구성된다
 - `.join`
 - 리스트를 문자열로 생성해 준다
 - `.split` 과 반대 기능

문자열과 리스트, list()

```
# 문자열을 한 글자씩 나누어서, 리스트로 만드는 함수 list
>>> s = 'apple'
>>> t = list(s)
>>> t
['a', 'p', 'p', 'l', 'e']
```

문자열과 리스트, .split

```
# 문자열을 단어 단위로 리스트를 만드는, .split
```

```
>>> s = 'every morning you greet to me'
```

```
>>> t = s.split()
```

```
>>> t
```

```
['every', 'morning', 'you', 'greet', 'to', 'me']
```

```
>>> s = 'apple-tree-beans'
```

```
>>> delimiter = '-'
```

```
>>> s.split(delimiter)
```

```
['apple', 'tree', 'beans']
```

문자열과 리스트, .join

```
# 리스트를 문자열로 만드는, .join
```

```
>>> t = ['every', 'morning', 'you', 'greet', 'to', 'me']
```

```
>>> delimiter = ''
```

```
>>> delimiter.join(t)
```

```
'every morning you greet to me'
```

```
>>> delimiter = '+'
```

```
>>> delimiter.join(t)
```

```
'every+morning+you+greet+to+me'
```

연습문제 1

- 문자열을 입력 받는다
- 문자열을 분리하여 리스트에 저장한다
- 그 중 제거할 단어를 입력 받아 제거한다
- 추가할 단어를 입력 받아 추가한다
- 리스트를 다시 문자열로 바꾼 뒤 출력한다

연습문제 1, 코드와 결과

```
msg = input("좋아하는 영어문장을 입력하세요 : ")
msgList = msg.split()
print("List: ", msgList)
```

```
Remove_Word = input("제거할 단어를 입력하세요 : ")
msgList.remove(Remove_Word)
print("제거 후 List: ", msgList)
```

```
Add_Word = input("추가할 단어를 입력하세요 : ")
msgList.append(Add_Word)
print("추가 후 List: ", msgList)
```

```
delimiter = " "
Str = delimiter.join(msgList)

print("join 후 문자열: ", Str)
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/E:
Code/turtle_test.py =====
좋아하는 영어문장을 입력하세요 : Love is real
List: ['Love', 'is', 'real']
제거할 단어를 입력하세요 : real
제거 후 List: ['Love', 'is']
추가할 단어를 입력하세요 : feeling
추가 후 List: ['Love', 'is', 'feeling']
join 후 문자열: Love is feeling
>>>
```

Shallow copy and Deep Copy

- **Shallow copy**

```
>>> c1=[2,4,6,8,10]
```

```
>>> c2=c1
```

- 연산자 '='로만 복사하는 경우
- 동일한 **메모리를 공유**한다

- **Deep copy**

```
>>> c2=deepcopy(c1)
```

- 서로 다른 메모리에 내용이 복사된다
- 같은 내용이 복사되면서, **새로운 메모리 할당** 받음

Shallow copy 예제

```
>>> c1=["red", "green"]
>>> c2=c1
>>> c1
['red', 'green']
>>> c2
['red', 'green']
>>> print(id(c1), id(c2))
51580400 51580400
```

- 함수 **id(변수명)**
 - 해당하는 변수의 메모리 주소를 알려준다

Shallow copy 예제

```
>>> c1=["red", "green"]
>>> c2=["blue", "orange"]
>>> c1
['red', 'green']
>>> c2
['blue', 'orange']
>>> print(id(c1), id(c2))
51580400 52929960
```

Deep Copy 예제

```
# deepcopy
>>> from copy import *

>>> c1=["red","green"]
>>> c2=deepcopy(c1)
>>> c1
['red', 'green']
>>> c2
['red', 'green']
>>> print(id(c1), id(c2))
54278544 54285336
```

- 2개의 리스트가 별도로 관리되어야 하는 경우에 사용한다

연습문제 2

- 유저의 키가 'zzz'가 나올 때까지 유저로부터 좋아하는 과일을 입력 받는다
- 과일 이름을 목록(list)으로 만든다
- 과일의 이름을 출력하고 과일의 개수를 출력하라

연습문제 2, 코드와 결과

```
fruit=[]  
print("you want to stop, input 'zzz' !!")
```

```
while True:  
    f = input("write your favorite fruit : ")  
    if f == 'zzz' :  
        break  
    else :  
        fruit.append(f)
```

```
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/Exercise Code/turtl  
e_test.py =====  
you want to stop, input 'zzz' !!  
write your favorite fruit : apple  
write your favorite fruit : lemon  
write your favorite fruit : lime  
write your favorite fruit : banana  
write your favorite fruit : tomato  
write your favorite fruit : melon  
write your favorite fruit : zzz  
list f : ['apple', 'lemon', 'lime', 'banana', 'tomato', 'melon']  
count of f: 6  
>>> |
```

```
print("list f :",fruit, "count of f: ", len(fruit))
```

연습문제 3

- 두 개의 List를 생성한다
- 중복되는 아이템을 제거한다
- 두 개의 List를 합쳐 출력한다

연습문제 3, 코드와 결과

```
List01 = ['apple', 'banana', 'quiz', 'hi', 'bye']
List01_modified = List01
List02 = ['Korea', 'hi', 'LOL', 'Python', 'apple']
```

```
for i in range(len(List01)):
    if List01[i] in List02:
        List02.remove(List01[i])
```

```
List03 = List01 + List02
print("List01: ", List01)
print("List02: ", List02)
print("합친 후: ", List03)
```

```
List03.sort()
print("정렬 후: ", List03)
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/Exercise Code/turtle_test.py =====
List01: ['apple', 'banana', 'quiz', 'hi', 'bye']
List02: ['Korea', 'LOL', 'Python']
합친 후: ['apple', 'banana', 'quiz', 'hi', 'bye', 'Korea', 'LOL', 'Python']
정렬 후: ['Korea', 'LOL', 'Python', 'apple', 'banana', 'bye', 'hi', 'quiz']
>>>
```

연습문제 4

- **deepcopy 연습하기**
- **사용하려면, from copy import * 써야 한다**
 - numList 에 정수 5개를 저장한다
 - numshallow에 numList 복사한다
 - numdeep에 numList를 deepcopy한다
 - numshallow, numdeep 에 각각 한 개의 아이টে을 추가한다
 - numList, numshallow, numdeep를 출력하여 비교한다

연습문제 4, 코드와 결과

```
from copy import *
```

```
numList = [1,3,5,7,9]  
numshallow = numList  
numdeep = deepcopy(numList)
```

```
print("numList = ", numList)  
print("numshallow = ", numshallow)  
print("numdeep = ", numdeep)
```

```
numshallow.append(99)  
numdeep.append(111)
```

```
print("after appending", "="*20)  
print("numList = ", numList)  
print("numshallow = ", numshallow)  
print("numdeep = ", numdeep)
```

```
>>>  
==== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMc  
e_test.py ====  
numList = [1, 3, 5, 7, 9]  
numshallow = [1, 3, 5, 7, 9]  
numdeep = [1, 3, 5, 7, 9]  
after appending =====  
numList = [1, 3, 5, 7, 9, 99]  
numshallow = [1, 3, 5, 7, 9, 99]  
numdeep = [1, 3, 5, 7, 9, 111]  
>>> |
```

숙제

- 연습문제 1, 3, 4 코드와
- 실행결과 캡처한 사진을 게시판에 올려주세요!

요약

- 문자열과 리스트 관련 메소드를 이해한다
- 문자열로 구성된 리스트를 활용한다
- Shallow copy와 deepcopy의 차이를 이해한다

감사합니다

7주차_03 문자열과 리스트의 활용