

공학적 문제해결 기법

5주차 2차시

여러 개의 항목들 연산하기





5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

I. 개요

리스트 연산과 튜플, 맵

II. 학습 개요

1) 학습 목표

여러개의 항목들을 처리하기 위해 리스트와 튜플 사용법을 익힙니다. 또한 값들을 식별한 키를 가지고 값을 저장하거나 변경할 수 있는 맵이 어떻게 사용되는지 배워본다.

2) 학습 목차(세부 목차)

- 리스트 연산
- 튜플(tuple)과 맵(map)



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 1 - 리스트 연산



숫자를 더하는 것처럼 리스트들을 합칠 수 있음

```
>>> list1 = [ 1, 2, 3, 4 ]
```

```
>>> list2 = [ 'I', 'kicked', 'my', 'toe', 'and', 'it', 'is', 'sore' ]
```

```
>>> print(list1 + list2)
```



두 개의 리스트를 더하고 그 결과를 다른 변수에 저장

```
>>> list1 = [ 1, 2, 3, 4 ]
```

```
>>> list2 = [ 'I', 'kicked', 'my', 'toe', 'and', 'it', 'is', 'sore' ]
```

```
>>> list3 = list1 + list2
```

```
>>> print( list3 )
```



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 1 - 리스트 연산



*연산



숫자만큼 리스트를 곱할 수 있음

```
>>> list1 = [1, 2]
```

```
>>> print(list1 * 5)
```

```
[1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2]
```



반면, 나누기(/)와 빼기(-)는 에러가 발생됨



예를 들어 목록을 어떻게 나눌 수 있을까요?



아무데나 골라서 그것을 기준으로 나뉘어야 할까요?



즉 파이썬도 목록을 어떻게 나뉘어야 할지 모름



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

튜플(tuple)



괄호를 사용하는 리스트

```
>>> fibs = (0, 1, 1, 2, 3)
```

```
>>> print(fibs[3])
```

2



튜플에서 인덱스 위치 3의 항목을 출력



튜플과 리스트의 차이점은 튜플은 한번 생성하면 수정할 수 없다.



튜플 fibs에 있는 첫 번째 값을 숫자 4로 바꾸려고 한다면?

```
>>> fibs[0] = 4
```



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)



Python 3.3.3 Shell

File Edit Shell Debug Options Windows Help

Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32

Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

```
>>> fibs = (0, 1, 1, 2, 3)
```

```
>>> print(fibs[3])
```

```
2
```

```
>>> fibs[0]=4
```

Traceback (most recent call last):

File "<pyshell#2>", line 1, in <module>

fibs[0]=4

TypeError: 'tuple' object does not support item assignment

```
>>> |
```

에러 메시지



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

튜플(tuple)



그렇다면 리스트 대신 튜플을 사용하는 이유는 뭘까?



때때로 변경할 수 없다는 것을 알고 있는 것이 유용할 때 사용



만약 두 개의 요소를 가진 튜플을 생성했다면



그것은 항상 그 두 개의 요소만 가지게 될 것!



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

맵(map)



리스트와 튜플처럼 어떤 것들의 집합



맵에 있는 각각의 항목들은 키(key)와 그에 대응하는 값(value)을 갖는다



예를 들어 사람들의 목록과 그들이 좋아하는 스포츠를 나타낸다면?



사람 이름 다음에 스포츠 이름으로 된 정보를 리스트에 담을 수 있다.




```
>>> favorite_sports = { 'Ralph Williams' : 'Football', 'Michael Tippett' :  
    'Basketball', 'Edward Elgar' : 'Baseball', 'Rebecca Clarke' : 'Netball',  
    'Ethel Smyth' : 'Badminton', 'Frank Bridge' : 'Rugby' }
```




5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

맵(map)

-  키와 값을 구분하기 위해서 콜론(:)을 사용
-  각 키와 값은 홀따옴표로 둘러싸임
-  맵에 있는 항목들은 소괄호나 대괄호가 아닌 중괄호({})로 묶인다



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

맵(map)

 각키가특정값에매핑

키 ↴	값 ↴
Ralph Williams ↴	Football ↴
Michael Tippett ↴	Basketball ↴
Edward Elgar ↴	Baseball ↴
Rebecca Clarke ↴	Netball ↴
Ethel Smyth ↴	Badminton ↴
Frank Bridge ↴	Rugby ↴

 Rebecca Clarke이 좋아하는 스포츠를 알기 위해서 그녀의 이름을 키로 사용
>>> print(favorite_sports['Rebecca Clarke'])
Netball



5주차 2차시 : 여러 개의 항목들 연산하기

III. 학습 2 - 튜플(tuple)과 맵(map)

맵(map)에서 삭제 및 변경



어떤 값을 삭제하려면

```
>>> del favorite_sports['Ethel Smyth']
```

```
>>> print(favorite_sports)
```



어떤 값을 변경하려면

```
>>> favorite_sports['Ralph Williams'] = 'Ice Hockey'
```

```
>>> print(favorite_sports)
```



리스트나 튜플을 가지고 작업하는 것과 비슷



맵은 더하기 연산자(+)로 결합할 수가 없다.



『 이 콘텐츠는 2014학년도 학부교육 선도대학 육성사업(ACE)에 의하여 개발한 것임 』

