
파일 입출력 함수 활용

11주차_02

한 동 대 학 교
김 경 미 교수

Split() method

- 문자열을 단어 단위, 리스트로 만들어 준다
- `readlines()`는 한 줄 단위로 문자열 리스트 생성

```
inf = open('poem.txt', 'r')
```

```
s = inf.readline()  
print('readline( ) = ', s)
```

```
slist = s.split()  
print(slist)  
print(slist[0])  
print(slist[3])
```

```
inf.close()
```

```
>>>  
readline( ) = I carry your heart with me  
['I', 'carry', 'your', 'heart', 'with', 'me']  
I  
heart  
...
```

Split() 사용 예제

- 'number2.txt' 저장 내용이 한 줄에 여러 숫자가 입력되어 있는 경우

```
2056 123 67 31 999 1024 5 255 47246
```

```
inf = open('number2.txt', 'r')
```

```
n = inf.readline()
print('readline( ) = ', n)
```

```
nlist = n.split()
print(nlist)
print(nlist[0])
print(int(nlist[0]))
```

```
>>>
readline( ) = 2056 123 67 31 999 1024 5 255 47246
['2056', '123', '67', '31', '999', '1024', '5', '255', '47246']
2056
2056
>>>
```

Strip() method

- 문자열에서 문자열 시작과 끝의 문자를 제거하는 기능을 제공한다
- 파일에서 읽은 데이터가 앞에 스페이스가 있거나, 마지막에 '\n'을 제거할 때 활용한다

```
>>> s="  this is string, strip function example...!  "
```

```
>>> s.strip(" ")
```

```
'this is string, strip function example...!'
```

```
>>> s="@@@@@this is string, strip function example...!@@"
```

```
>>> s.strip("@")
```

```
'this is string, strip function example...!'
```

lstrip(), rstrip() 활용

- **lstrip()**
 - 문자열이 시작하는 곳의 문자들을 제거한다
- **rstrip()**
 - 문자열이 끝나는 곳의 문자들을 제거한다

연습문제 1

- 다음의 파일을 읽어서 줄마다 평균을 출력 하시오

```
2056, 24, 5, 123, 51
123, 67, 24, 1024, 31
67, 2056, 24, 5, 123
31, 24, 1024, 31, 1
999, 67, 2056, 24, 5
1024, 67, 24, 1024, 31
5, 99, 67, 2056, 21
255, 256, 24, 5, 123
446, 31, 24, 1024, 31
```

연습문제 1 설명

- 자료를 읽어서 문자열에 저장하면
 - `sm=['2056, 24, 5, 123, 51\\n', '123, 67, 24, 1024, 31\\n', '67, 2056, 24, 5, 123\\n', '31, 24, 1024, 31, 1\\n', '999, 67, 2056, 24, 5\\n', '1024, 67, 24, 1024, 31\\n', '5, 99, 67, 2056, 21\\n', '255, 256, 24, 5, 123\\n', '446, 31, 24, 1024, 31\\n']`
 - `sm[0]='2056, 24, 5, 123, 51\\n'`
 - `sm[1]='123, 67, 24, 1024, 31\\n'`
- 이므로, `sm[0]`, `sm[1]`,`sm[8]`을 각각 하나의 문자열로 인식하여, 그 내용의 평균을 구한다

연습문제 1 코드

```
inf = open('num2.txt', 'r')
sm = inf.readlines()
print("모든 데이터 = ", sm)

for i in range(len(sm)) :
    s=sm[i].split(",")    ## ", " 중요
    print(s)

    sum = 0
    for j in range(len(s)) :
        sum = sum + int(s[j])

    print("평균 = ", sum/len(s[j]))
    print()

inf.close()
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/Ex_
ercise Code/11주차_연습.py =====
모든 데이터 = ['2056, 24, 5, 123, 51\n', '12
3, 67, 24, 1024, 31\n', '67, 2056, 24, 5, 123
\n', '31, 24, 1024, 31, 1\n', '999, 67, 2056,
24, 5\n', '1024, 67, 24, 1024, 31\n', '5, 99
, 67, 2056, 21\n', '255, 256, 24, 5, 123\n',
'446, 31, 24, 1024, 31\n']
평균 = 451.8

['123', '67', '24', '1024', '31\n']
평균 = 317.25

['67', '2056', '24', '5', '123\n']
평균 = 325.0

['31', '24', '1024', '31', '1\n']
평균 = 370.33333333333333

['999', '67', '2056', '24', '5\n']
평균 = 630.2

['1024', '67', '24', '1024', '31\n']
평균 = 434.0

['5', '99', '67', '2056', '21\n']
평균 = 449.6

['255', '256', '24', '5', '123\n']
평균 = 110.5

['446', '31', '24', '1024', '31\n']
평균 = 259.33333333333333

>>>
```


연습문제 2

- 다음 파일을 읽어서, 각 단어로 구성된 리스트를 생성하십시오

I carry your heart with me
I am never without it
I fear no fate
I want no world
and it's you are whatever a moon has always meant
and whatever a sun will always sing is you
here is the deepest secret nobody knows
and this is the wonder that's keeping the stars apart
I carry your heart

연습문제 2 코드

```
inf = open('poem_sp.txt', 'r')
sm = inf.readlines()
```

```
for i in range(len(sm)) :
    s=sm[i].strip(" ")
    slist = s.split()
    print(slist)
```

```
inf.close()
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/Exercise Code/11주차_
연습.py =====
[[' ', 'carry', 'your', 'heart', 'with', 'me']
[[' ', 'am', 'never', 'without', 'it']
[[' ', 'fear', 'no', 'fate']
[[' ', 'want', 'no', 'world']
['and', "it's", 'you', 'are', 'whatever', 'a', 'moon', 'has', 'always', 's', 'meant']
['and', 'whatever', 'a', 'sun', 'will', 'always', 'sing', 'is', 'you']
['here', 'is', 'the', 'deepest', 'secret', 'nobody', 'knows']
['and', 'this', 'is', 'the', 'wonder', "that's", 'keeping', 'the', 'stars', 'apart']
[[' ', 'carry', 'your', 'heart']
>>> |
```

연습문제 3

- 파일 'poem.txt' 를 읽어서 매 줄마다 몇 개의 word가 존재하는지 세서, 리스트 wordNumList에 저장하시오
- 결과는
 - wordNumList= [6, 5, 4,.....4] 으로 나타난다

연습문제 3 코드

```
inf = open('poem.txt', 'r')
NumWord = []

for i in range(9):
    fline = inf.readline()
    flist = fline.split()
    NumWord.append(len(flist))

print(NumWord)

inf.close()
```

```
>>> |
[6, 5, 4, 4, 10, 9]
>>>
```

Writing to a text file (1/3)

- Open 할 때, 'w' or 'a' 모드로 지정한다

```
>>> outf = open('out.txt', 'w')
```

```
>>> outf.write('All that I need you')
```

```
19
```

← 쓰기 된 문자의 개수

```
outf = open('out.txt', 'w')
outf.write('All that I need you')
outf.close()
```

```
inf = open('out.txt', 'r')
s = inf.readline()
print(s)
```

```
inf.close()
```

```
>>>
```

```
===== RESTART: E:/1_Work
```

```
All that I need you
```

```
>>>
```

Writing to a text file (2/3)

- 이어서 계속 쓰기과 읽기

```
outf = open('out.txt', 'w')
outf.write('All that I need you \n')
outf.write('From early in the morning, till late at night \n')
outf.write('All that I need you\n')
outf.close()
```

```
inf = open('out.txt', 'r')
s = inf.readlines()
print(s)
```

```
inf.close()
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/2017Work/KMooC강의/Exercise Code/11주차_연습.py =
=====
['All that I need you \n', 'From early in the morning, till late at night \n'
, 'All that I need you\n']
>>>
```

Writing to a text file (3/3)

- Open 할 때 'a' 모드로 지정하여 내용을 추가해 본다

```
outf = open('out.txt', 'a')
outf.write('This is append sample\n')
outf.close()
```

```
inf = open('out.txt', 'r')
s = inf.readlines()
print(s)
```

```
inf.close()
```

Read a text file, write to a new text file

- ‘poem.txt’를 읽어서 줄 간격이 2줄이 되는 ‘poemdouble.txt’를 만든다
 - ‘poem.txt’ 내용이 몇 줄인지 알고 있을 때

```
inf = open('poem.txt', 'r')  
outf = open('poemdouble.txt', 'w')
```

```
for i in range(10):  
    s = inf.readline()  
    print(s)  
    s = s + '\n'  
    outf.write(s)
```

```
inf.close()  
outf.close()
```


숙제

- 연습문제 2, 3번을 입력한 코드와
- 실행 결과 화면을 캡처하여 게시판에 올리시오

요약

- 파일을 읽어서 처리하는 과정을 이해한다
- 읽은 파일을 연산에 사용하는 방법을 이해한다

감사합니다

11주차_02 파일 입출력 함수 활용