

파일 입출력 IO(Input Output)



파일 읽고 쓰기 open()

- 파이썬에서는 파일 입/출력을 할 때 open()이라는 함수를 사용합니다.

ex) **open('파일 경로', 모드, 인코딩 지정)**

- 파일 경로는 입/출력 대상의 파일 경로입니다. 디렉터리 경로를 포함시킵니다.

- **모드의 종류**

1. **r**: 파일을 읽어 들입니다. 읽어 들일 파일이 없으면 예외가 발생합니다.

2. **w**: 파일에 데이터를 저장합니다. 파일이 이미 존재한다면 덮어씁니다.

3. **a**: 파일에 데이터를 추가합니다. (이미 존재하는 파일에) 파일이 존재하지 않는다면 새롭게 생성도 해 줍니다.

파일에 데이터 추가하기

```
1 f = open("sample.txt", "w")
```

```
1 f.write("HelloWorld\n")
```

```
1 f.close()
```

파일 읽고 쓰기 open()

- 모드의 종류

1. **r**: 파일을 읽어 들입니다. 읽어 들일 파일이 없으면 예외가 발생합니다.
2. **w**: 파일에 데이터를 저장합니다. 파일이 이미 존재한다면 덮어씁니다.
3. **a**: 파일에 데이터를 추가합니다. (이미 존재하는 파일에) 파일이 존재하지 않는다면 새롭게 생성도 해 줍니다.

파일에 데이터 추가하기

```
1 f = open("sample.txt", "a")
```

```
1 f.write("HelloWnWorldWn")
```

```
1 f.close()
```

파일 읽고 쓰기 open()

- 모드의 종류

1. **r**: 파일을 읽어 들입니다. 읽어 들일 파일이 없으면 예외가 발생합니다.
2. **w**: 파일에 데이터를 저장합니다. 파일이 이미 존재한다면 덮어씁니다.
3. **a**: 파일에 데이터를 추가합니다. (이미 존재하는 파일에) 파일이 존재하지 않는다면 새롭게 생성도 해 줍니다.

읽기 모드에서 사용하는 함수

1. `read()`: 파일 전체를 통째로 읽어서 리턴
2. `readline()`: 파일 데이터를 한 줄씩 읽어서 리턴
3. `readlines()`: 파일 전체를 읽어서 한 줄씩 분리한 후에 리스트에 담아서 리턴.

```
1 f = open("sample.txt", "r")
```

```
1 lines = f.readlines()
2 for line in lines:
3     print(line.strip())
```

He l l e
Wo r l d
프린트 함수로 쓸 수 있습니다.

```
1 f.close()
```



with open()

자동으로 파일자원 해제하기

- 구문안에서 코드를 들여쓰기 하면 with구문이 끝난 후 자동으로 파일을 닫아준다

Ex) with open() as 변수명

```
with open('경로', 'r', encoding='utf-8-sig') as data:  
    print(data.read())
```

csv파일 읽기

CSV파일 읽기

- 스프레드시트 또는 데이터베이스를 가져오거나 내보내기 할 때 가장 많이 사용하는 일반적인 형식
- 엑셀에서 선호하는 형식으로 데이터를 쓰거나 **엑셀에서 생성된 CSV 파일의 데이터를 읽을 수 있음**

csv 모듈

- 파이썬 기본 라이브러리에 포함
- csv 모듈의 reader()와 writer()를 이용

reader(데이터, 구분자) : 함수는 지정된 파일에서 분리된 문자열로 데이터를 읽기 위한 객체(결과물)를 반환
writer(데이터, 구분자) : 파일에 구분자로 연결된 문자열 데이터를 저장하는 객체를 반환

```
import csv
with open('member1.csv', 'r', encoding='UTF8') as csvfile:
    r = csv.reader(csvfile)
    for row in r:
        print(row)
```

```
['홍길동', '20', 'kildong@hong.com', '서울시 강동구']
['홍길서', '25', 'kilseo@hong.com', '서울시 강서구']
```

```
user_list = [['홍길동', 20.0, 'kildong@hong.com', '서울시 강동구'],
              ['홍길서', 25.0, 'kilseo@hong.com', '서울시 강서구']]
```

```
import csv
with open('member2.csv', 'w', newline='', encoding='UTF8') as csvfile:
    w = csv.writer(csvfile)
    w.writerows(user_list)
```

JSON형식 읽고 쓰기

JSON이란?

- Javascript Object Notation의 줄임말로 (자바스크립트 객체 표기법)
- 컴퓨터간 데이터를 주고받는데 많이 사용됩니다.

Json형식의 예시(딕셔너리 형태)

Ex) { "id": "coding404", "age" : "20" }

json 모듈

- json.loads() - 문자열로된 json 데이터를 사전처럼 다룰 수 있음
- **json.load()** - Json파일을 읽어서 딕셔너리로 변환
- 제이슨데이터.keys() - 키만 뽑음
- 제이슨데이터.items() - 튜플(키,값)으로 뽑음
- json.dumps(제이슨데이터) - 파이썬 딕셔너리를 JSON 문자열 데이터로 변환할 수 있음
- **json.dump(데이터, 파일)** - 파이썬 딕셔너리를 파일로 쓰기

JSON파일 읽기

```
1 import json
2 with open('member.json', encoding="UTF8") as jsonfile:
3     user_list = json.load(jsonfile)
4     print(user_list)
```

```
[{'name': '홍길동', 'age': 20, 'email': 'kildong@hong.com', 'address': '서울시 강동구'}, {'name': '홍길서', 'age': 25, 'email': 'kilseo@hong.com', 'address': '서울시 강서구'}]
```

JSON형식 읽고 쓰기

JSON파일 쓰기

```
1 data = ['foo', {'bar': ('baz', None, 1.0, 2)}]
```

```
1 import json
2 with open('sample.json', 'w') as jsonfile:
3     json.dump(data, jsonfile)
```

```
1 import json
2 with open('sample.json', 'w') as jsonfile:
3     json.dump(data, jsonfile, indent=True)
```

```
1 import json
2 with open('sample.json', 'w') as jsonfile:
3     json.dump(data, jsonfile, indent='\t')
```




Chapter 10

수고하셨습니다