

파일 IO

 PDF	비어 있음
 비교	비어 있음
 숫자	18
 실습문제	비어 있음
 실습문제답안	비어 있음

01. 파일 입출력

01-01. 파일 접근

01-01-01. 파일 열기: open()

- 인자로 경로를 포함한 파일명과 파일 열기 모드를 알파벳으로 전달하면서 호출하면, 파일 객체를 반환하는 함수이다.
 - 첫 번째 매개변수: 파일명 (경로 포함)
 - 두 번째 매개변수: 파일 열기 모드 설정
 - r: 읽기 모드
 - w: 쓰기 모드 (덮어쓰기)
 - a: 수정 모드 (파일 끝에 내용 추가하기)
- 파일을 쓰기 모드로 열 때, 파일이 존재하는 경우에는 원래 있던 내용이 모두 지워지고 해당 파일이 존재하지 않으면 새로운 파일이 생성된다.
- 예를 들어, 'newFile.txt' 파일을 C:/dev 디렉터리에 생성하고 싶다면 다음과 같이 작성해야 한다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'w')
```

01-01-02. 파일 닫기: close()

- 열려 있는 파일 객체를 닫아 주는 역할을 한다.

```
f.close()
```

- 프로그램을 종료할 때 파이썬 프로그램이 열려 있는 파일의 객체를 자동으로 닫아주므로 생략 가능하다.
- 하지만 close()를 사용해서 열려 있는 파일을 직접 닫아 주는 것이 좋다.
(쓰기 모드로 열었던 파일을 닫지 않고 다시 사용하려고 하면 오류가 발생하기 때문이다.)

01-02. 파일 쓰기

▼ (참고) 생성할 파일 내용 - 개구리 소년 노래

frog_song.txt

개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 울면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아쳐도
이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠리 개굴개굴 뽀빠리리
뽀빠리 개굴개굴 뽀빠리리 무지개 연못에 웃음꽃 핀다.

01-02-01. 파일 쓰기 1: write()

- open한 파일 객체에 대해 write() 메소드를 사용하면, 인자로 넘겨준 하나의 문자열을 파일에 작성한다.

```
f.write('개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바\n네가 올면 무지개 연못에 비가 온단다\n비바람 몰아쳐도 이겨내고\n일곱번 넘어져도 일어나~라\n울지말고 일어나 피리를 불어라\n뽀빠바 뽀빠바\n뽀빠바 개구리 개구리\n무지개 연못에 웃음꽃 핀다.\n') f.close()
```

01-02-02. 파일 쓰기 2: writelines()

- open한 파일 객체에 대해 writelines() 메소드를 사용하면, 인자로 넘겨준 리스트의 요소를 하나하나 파일에 작성한다.

```
data = ['개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바\n', '네가 올면 무지개 연못에 비가 온단다\n', '비바람 몰아쳐도 이겨내고\n', '일곱번 넘어져도 일어나~라\n', '울지말고 일어나 피리를 불어라\n', '뽀빠바 뽀빠바\n', '뽀빠바 개구리 개구리\n', '뽀빠바 개구리 개구리\n', '무지개 연못에 웃음꽃 핀다.\n'] f.writelines(data)
```

01-03. 파일 읽기

01-03-01. 파일 전체 읽기: read()

- 파일 전체 내용을 읽어와 하나의 문자열로 반환한다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') data = f.read() print(data) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 올면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아쳐도 이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠바 뽀빠바 뽀빠바 개구리 개구리 무지개 연못에 웃음꽃 핀다.
```

01-03-02. 파일에서 한 줄만 읽기: readline()

- 파일에서 한 줄만 읽어와 하나의 문자열로 반환한다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') line = f.readline() print(line) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바
```

- 반복문과 함께 사용하여 전체 파일 내용을 읽어올 수도 있다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') while True: line = f.readline() if not line: break print(line) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 올면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아쳐도 이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠바 뽀빠바 뽀빠바 개구리 개구리 무지개 연못에 웃음꽃 핀다.
```

01-03-03. 파일 전체를 줄마다 읽기: readlines()

- 파일의 모든 내용을 읽어 한 줄씩을 요소로 갖는 리스트로 반환한다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') line = f.readlines() print(line) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
['개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바\n', '\n', '네가 울면 무지개 연못에 비가 온단\n', '다\n', '비바람 몰아쳐도 이겨내고\n', '일곱번 넘어져도 일어나~라\n', '울지말고 일어나\n', '피리를 불어라\n', '\n', '뽀빠바 개구리 뽀빠바\n', '뽀빠바 개구리 뽀빠바\n', '\n', '무지개 연못에 웃음꽃 핀다.\n']
```

- 반복문과 함께 사용하여 전체 파일 내용을 읽어 문자열로 출력할 수 있다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') lines = f.readlines() for line in lines: print(line) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 울면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아\n쳐도 이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠바 개구리\n뽀빠바 개구리 뽀빠바 개구리 뽀빠바 무지개 연못에 웃음꽃 핀다.
```

01-03-04. for문을 이용한 파일 읽기

- 반복문을 사용하면 위 세 가지 메서드를 이용하지 않고도 파일 내용을 읽어 출력할 수 있다.

```
f = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') for line in f: print(line) f.close()
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 울면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아\n쳐도 이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠바 개구리\n뽀빠바 개구리 뽀빠바 개구리 뽀빠바 무지개 연못에 웃음꽃 핀다.
```

01-04. 파일 내용 추가하기

01-04-01. 파일 내용 추가 모드

- 쓰기 모드('w')로 파일을 열 때, 이미 존재하는 파일을 열면 그 파일의 내용이 모두 사라진다.
→ 따라서 원래 있던 값을 유지하면서 단지 새로운 값만 추가해야 할 경우에는 파일을 추가 모드('a')로 열어야 한다.

```
f1 = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'a') f1.write("노래끝") f1.close() f2 = open('C:\\dev\\frog_song.txt', 'r') data = f2.read() print(data)
```

▼ 실행 결과

```
개구리 소년 뽀빠바 개구리 소년 뽀빠바 네가 울면 무지개 연못에 비가 온단다 비바람 몰아\n쳐도 이겨내고 일곱번 넘어져도 일어나~라 울지말고 일어나 피리를 불어라 뽀빠바 개구리\n뽀빠바 개구리 뽀빠바 개구리 뽀빠바 무지개 연못에 웃음꽃 핀다. 노래끝
```

01-05. with 키워드

01-05-01. with-open 구문

- 파일을 열면(open), 항상 닫아(close)주어야 한다. with 문은 파일을 열어서 사용하고 사용이 종료되면 파일을 닫는 역할을 한다.

```
with open("newFile2.txt", "w") as f: f.write("Life is too short, you need python")
```

- with문을 사용하면 with 블록(with 문에 속해 있는 문장)을 벗어나는 순간, 열린 파일 객체 f가 자동으로 닫힌다.