

Python 프로그래밍

#3. 파이썬 심화

목표

- 파일 읽고 쓰기
- 모듈 다루기
- 디버깅 / 에러 처리

텍스트 파일 읽기

- `file = open("file", "r")`
- `file.read()` : 다 읽기
- `file.readline()` : 한 줄 읽기
- `file.readlines()` : 다 읽는데 리스트로 돌려주기
- 열었던 파일은 `close`로 닫아줘야한다

텍스트 파일 읽기

`with` 구문으로 `close`를 자동으로 할 수 있다

```
with open("file", "r") as f:  
    lines = f.read()  
    print(lines)
```

텍스트 파일 쓰기

- 파일을 "w"로 열고 write함수로 쓴다

```
with open("file", "w") as f:  
    f.write("hello world")
```

실습

CSV 파일을 읽고 url을 만들어 저장해보세요

카테고리, 키워드

교육, 파이썬

맛집, 서울대입구

=> `https://search.naver.com/search.naver?query=파이썬`

모듈

- 변수나 함수, 클래스등을 미리 정의해둔 파이썬 파일
- 누군가 만들어 둔 모듈을 활용하므로써 효율적으로 프로그래밍
- `import`

os

- 운영체제와 관련된 도구들이 모여져 있는 곳
- `import os`
- `os.getcwd()`

윈도우와 OSX와 리눅스는 다르다

- 윈도우: `'C:\\Users\\Username\\Desktop\\Folder'`
- OSX or 리눅스: `'/Users/username/desktop/folder'`
- 운영체제와 관련없이 경로를 만들기 위해서 `os.path.join()`을 사용
- `os.path.join("Users", "Username", "Desktop", "folder")`

실습

- 현재 디렉토리에 다음과 같이 파일명 리스트가 들어있다고 할때 각각의 파일 경로를 출력하세요

```
files = ["documents.txt", "archive.zip", "image.jpg"]
```

결과물 예시

```
/home/datawithpython1/jupyter_home/documents.txt
```

```
/home/datawithpython1/jupyter_home/archive.zip
```

```
/home/datawithpython1/jupyter_home/image.jpg
```

파일리스트 경로 가져오기

현재 경로에 있는 파일 리스트

```
files = ["documents.txt", "archive.zip", "image.jpg"]  
for filename in files:  
    current_working_dir = os.getcwd()  
    filepath = os.path.join(current_working_dir, filename)  
    print(filepath)
```

폴더의 경로

- 작업 디렉토리 경로 바꾸기: `os.chdir()`
- 절대경로
 - 윈도우: `C:\` 같이 드라이브로 시작하는 경로
 - OSX/리눅스: `/`로 루트로 부터 시작하는 경로

폴더의 경로

- 상대경로
 - 현재 디렉토리로부터 잡아가는 경로
 - 현재 경로: .
 - 상위 경로: ..

폴더인가요 파일인가요 존재는 하나요?

- 폴더인가요: `os.path.isdir()`
- 파일인가요: `os.path.isfile()`
- 존재하나요: `os.path.exists()`

폴더 만들고 이름바꾸기

- `os.makedirs()`
- `os.rename()`

폴더내 파일리스트 가져오기

- `os.listdir()`

실습

- 폴더 내에 파일을 여러개 만들고 `.txt`로만 끝나는 파일들을 리스트로 만들어보세요

특정 확장자만 리스트로 만들기

```
[ filename for filename in os.listdir() if filename.endswith(".txt") ]
```

파일 옮기기, 이름 바꾸기, 복사하기

- `import shutil`
- 파일 옮기기: `shutil.move()`
- 파일이름 바꾸기: `shutil.move()`
- 파일 복사하기: `shutil.copy2()`

파일 삭제하기

- 파일의 삭제: `os.remove()`
- 폴더의 삭제: `shutil.rmtree()`

실습

- CSV 파일을 읽어서 폴더 생성하기

페어프로그래밍

페어 프로그래밍은 애자일 개발 방법론 중의 하나로 하나의 워크스테이션에서 두 명의 개발자가 함께 작업하는 것. 두 역할이 나뉘고 이를 번갈아 가면서 진행한다.

- Navigator: 어떻게 프로그래밍할지 방향 제시, 코드 리뷰
- Driver: Navigator의 도움을 받아 실제로 코드를 작성

페어프로그래밍 효과

빨리 가고 싶으면 혼자가고, 멀리가고 싶으면 함께 가라!

- 집중력 유지
- 파트너의 사고패턴과 사소한 지식과 노하우 습득
- 코드에 대한 이해도 증가

페어프로그래밍 규칙

- Navigator와 Driver를 나누고 코드를 어떻게 짤 것인지 토의
- Driver가 논의한 대로 코드를 작성을 시작하고 Navigator가 바라보면서 오류가 날 부분이나 의도한 대로 다르게 가나 확인
- 모를때 "나도 모른다. 같이 알아보자!"
- 역할을 바꿔서 다시 진행

프로젝트 1

로또 프로그램 만들기

```
def lotto( ) :  
    pass
```