

OS Module

- 디렉토리 만들기
- 디렉토리 안에 있는 파일 리스트 읽어오기
- 파일 삭제
- 디렉토리 삭제
- 파일이나 디렉토리의 존재 여부 확인
- 복사하기
- 파일이름 변경
- 권한설정

```
In [1]: 1 import os
```

```
In [3]: 1 !ls
```

```
01_jupyter_notebook.ipynb 09_function.ipynb      file
02_basic_syntax.ipynb     10_class.ipynb         quiz_day_1.ipynb
03_datatype.ipynb        11_module_package.ipynb quiz_day_2.ipynb
04_change_datatype.ipynb 12_try_except.ipynb    quiz_day_3.ipynb
05_operators.ipynb       13_regex.ipynb        quiz_day_4.ipynb
06_input_print.ipynb     14_io.ipynb           quiz_day_7
07_conditions.ipynb      15_os.ipynb           quiz_day_8.ipynb
08_loops.ipynb           __pycache__            slack_incoming.ipynb
```

```
In [4]: 1 # 디렉토리 만들기
        2 os.makedirs("os_dir")
```

In [5]: 1 !ls

```
01_jupyter_notebook.ipynb 10_class.ipynb          quiz_day_1.ipynb
02_basic_syntax.ipynb     11_module_package.ipynb  quiz_day_2.ipynb
03_datatype.ipynb         12_try_except.ipynb     quiz_day_3.ipynb
04_change_datatype.ipynb  13_regex.ipynb          quiz_day_4.ipynb
05_operators.ipynb        14_io.ipynb              quiz_day_7
06_input_print.ipynb      15_os.ipynb              quiz_day_8.ipynb
07_conditions.ipynb       __pycache__              slack_incoming.ipynb
08_loops.ipynb            file
09_function.ipynb         os_dir
```

In [9]:

```
1 def make_dir_files():
2
3     os.makedirs("os_dir")
4
5     s1, s2, s3 = "data science 1", "data science 2", "data science 3"
6
7     with open("os_dir/test1.txt", "wt") as f:
8         f.write(s1)
9
10    with open("os_dir/test2.txt", "wt") as f:
11        f.write(s2)
12
13    with open("os_dir/test3.txt", "wt") as f:
14        f.write(s3)
```

In [10]:

```
1 !ls os_dir
```

In [13]:

```
1 !rm -rf os_dir
```

```
In [14]: 1 !ls

01_jupyter_notebook.ipynb 09_function.ipynb      file
02_basic_syntax.ipynb     10_class.ipynb          quiz_day_1.ipynb
03_datatype.ipynb        11_module_package.ipynb quiz_day_2.ipynb
04_change_datatype.ipynb 12_try_except.ipynb     quiz_day_3.ipynb
05_operators.ipynb       13_regex.ipynb         quiz_day_4.ipynb
06_input_print.ipynb     14_io.ipynb            quiz_day_7
07_conditions.ipynb      15_os.ipynb            quiz_day_8.ipynb
08_loops.ipynb           __pycache__            slack_incoming.ipynb
```

```
In [15]: 1 make_dir_files()
```

```
In [17]: 1 !ls os_dir

test1.txt test2.txt test3.txt
```

```
In [18]: 1 !cat os_dir/test1.txt

data science 1
```

```
In [19]: 1 # 디렉토리내에 파일 리스트 읽어오기
        2 os.listdir("os_dir")
```

```
Out[19]: ['test1.txt', 'test2.txt', 'test3.txt']
```

```
In [20]: 1 # 파일삭제
        2 os.remove("os_dir/test3.txt")
```

```
In [21]: 1 os.listdir("os_dir")
```

```
Out[21]: ['test1.txt', 'test2.txt']
```

```
In [22]: 1 with open("os_dir/test3.csv", "wt") as f:
        2     f.write("test, data")
```

```
In [24]: 1 # 파일 리스트 출력
          2 datas = os.listdir("os_dir")
          3 datas
```

```
Out[24]: ['test1.txt', 'test2.txt', 'test3.csv']
```

```
In [26]: 1 result = [data for data in datas if data.split(".")[1] == "txt"]
          2 result
```

```
Out[26]: ['test1.txt', 'test2.txt']
```

```
In [27]: 1 # 디렉토리 삭제
          2 try:
          3     os.removedirs("os_dir")
          4 except Exception as e:
          5     print(e)
```

```
[Errno 66] Directory not empty: 'os_dir'
```

```
In [28]: 1 !ls os_dir
```

```
test1.txt test2.txt test3.csv
```

Quiz

- 디렉토리 안에 파일이 있어도 디렉토리와 파일이 모두 삭제되는 함수를 만드세요.
- `os.listdir()`, `os.remove()`, `os.removedirs()`

```
In [33]: 1 def remove_dirs(path):
          2     # 파일 리스트 읽어오기
          3     files = os.listdir(path)
          4     for file in files:
          5         # 파일 삭제
          6         os.remove("{} / {}".format(path, file))
          7     os.removedirs(path)
          8
          9     remove_dirs("os_dir")
```

```
In [34]: 1 !ls
```

```
01_jupyter_notebook.ipynb 09_function.ipynb      file
02_basic_syntax.ipynb     10_class.ipynb          quiz_day_1.ipynb
03_datatype.ipynb         11_module_package.ipynb quiz_day_2.ipynb
04_change_datatype.ipynb  12_try_except.ipynb     quiz_day_3.ipynb
05_operators.ipynb        13_regex.ipynb          quiz_day_4.ipynb
06_input_print.ipynb      14_io.ipynb             quiz_day_7
07_conditions.ipynb       15_os.ipynb             quiz_day_8.ipynb
08_loops.ipynb            __pycache__             slack_incoming.ipynb
```

파일과 디렉토리를 모두 삭제 - rmtree

```
In [42]: 1 make_dir_files()
```

```
In [38]: 1 !tree os_dir
```

```
os_dir
```

```
|— test1.txt
|— test2.txt
|— test3.txt
```

```
0 directories, 3 files
```

```
In [39]: 1 import shutil
```

```
In [40]: 1 shutil.rmtree("os_dir")
```

In [41]: 1 !ls

```
01_jupyter_notebook.ipynb 09_function.ipynb      file
02_basic_syntax.ipynb     10_class.ipynb          quiz_day_1.ipynb
03_datatype.ipynb        11_module_package.ipynb quiz_day_2.ipynb
04_change_datatype.ipynb 12_try_except.ipynb     quiz_day_3.ipynb
05_operators.ipynb       13_regex.ipynb         quiz_day_4.ipynb
06_input_print.ipynb     14_io.ipynb            quiz_day_7
07_conditions.ipynb      15_os.ipynb            quiz_day_8.ipynb
08_loops.ipynb           __pycache__            slack_incoming.ipynb
```

bash 셸 커맨드로 삭제

In []: 1 make_dir_files()

In [44]: 1 !tree os_dir

```
os_dir
├─ test1.txt
├─ test2.txt
└─ test3.txt
```

0 directories, 3 files

In [46]: 1 !rm -rf os_dir

In [47]: 1 !ls

```
01_jupyter_notebook.ipynb 09_function.ipynb      file
02_basic_syntax.ipynb     10_class.ipynb          quiz_day_1.ipynb
03_datatype.ipynb        11_module_package.ipynb quiz_day_2.ipynb
04_change_datatype.ipynb 12_try_except.ipynb     quiz_day_3.ipynb
05_operators.ipynb       13_regex.ipynb         quiz_day_4.ipynb
06_input_print.ipynb     14_io.ipynb            quiz_day_7
07_conditions.ipynb      15_os.ipynb            quiz_day_8.ipynb
08_loops.ipynb           __pycache__            slack_incoming.ipynb
```

In [48]: 1 # 파일 존재 여부 확인

```
In [49]: 1 make_dir_files()
```

```
In [50]: 1 !tree os_dir
```

```
os_dir
```

```
├─ test1.txt
```

```
├─ test2.txt
```

```
└─ test3.txt
```

```
0 directories, 3 files
```

```
In [51]: 1 os.path.exists("os_dir/test1.txt")
```

```
Out[51]: True
```

```
In [52]: 1 os.path.exists("os_dir/test4.txt")
```

```
Out[52]: False
```

```
In [53]: 1 os.path.exists("os_dir")
```

```
Out[53]: True
```

```
In [54]: 1 # 파일 타입이 디렉토리인지 확인
2 os.path.isdir("os_dir")
```

```
Out[54]: True
```

```
In [55]: 1 os.path.isdir("os_dir/test1.txt")
```

```
Out[55]: False
```

```
In [56]: 1 # 복사하기
2 !ls os_dir
```

```
test1.txt test2.txt test3.txt
```

```
In [57]: 1 shutil.copy("os_dir/test1.txt", "os_dir/copy.txt")
```

```
Out[57]: 'os_dir/copy.txt'
```

```
In [58]: 1 !ls os_dir
```

```
copy.txt  test1.txt test2.txt test3.txt
```

```
In [60]: 1 !cat os_dir/test1.txt
```

```
data science 1
```

```
In [61]: 1 !cat os_dir/copy.txt
```

```
data science 1
```

셸 커멘트로 카피

```
In [62]: 1 !cp os_dir/test2.txt os_dir/copy2.txt
```

```
In [63]: 1 !ls os_dir
```

```
copy.txt  copy2.txt test1.txt test2.txt test3.txt
```

```
In [64]: 1 !cat os_dir/copy2.txt
```

```
data science 2
```

```
In [65]: 1 # 이름 바꾸기 - rename
```

```
In [66]: 1 os.rename("os_dir/copy.txt", "os_dir/rename.txt")
```

```
In [67]: 1 !ls os_dir
```

```
copy2.txt  rename.txt test1.txt test2.txt test3.txt
```

셸 커멘드에서 이름 바꾸기


```
In [68]: 1 !mv os_dir/copy2.txt os_dir/rename2.txt
```

```
In [69]: 1 !ls os_dir
```

```
rename.txt  rename2.txt  test1.txt  test2.txt  test3.txt
```

권한설정

- windows 사용하시는 분들에게는 죄송합니다.
- -rwxr--r-- : 10개의 문자로 이루어진 파일 권한에 관한 정보
 - [0] : 타입
 - [1:4] : 소유자에 대한 파일의 권한
 - [4:7] : 그룹에 대한 파일의 권한
 - [7:] : 모든 사용자에게 대한 파일의 권한
- 권한 : rwx
 - r : 읽기 권한
 - w : 쓰기 권한
 - x : 실행 권한
- 권한 설정 : 2진수, 8진수
 - chmod 명령 이용
 - 7(8) : 111(2) : rwx
 - 5(8) : 101(2) : r-x

```
In [70]: 1 !ls -al os_dir
```

```
total 40
drwxr-xr-x  7 radajin  staff  224  7  4 13:36 .
drwxr-xr-x 29 radajin  staff  928  7  4 13:37 ..
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:32 rename.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:33 rename2.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test1.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test2.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test3.txt
```

```
In [ ]: 1 # -rw-r--r-- : 110 100 100 : 644
        2 # 200 : 010 000 000 : --w-----
```

```
In [71]: 1 os.chmod("os_dir/test1.txt", 0o200)
```

```
In [72]: 1 !ls -al os_dir
```

```
total 40
drwxr-xr-x  7 radajin  staff  224  7  4 13:36 .
drwxr-xr-x 29 radajin  staff  928  7  4 13:47 ..
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:32 rename.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:33 rename2.txt
--w-----  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test1.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test2.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test3.txt
```

```
In [73]: 1 !cat os_dir/test1.txt
```

```
cat: os_dir/test1.txt: Permission denied
```

```
In [74]: 1 os.chmod("os_dir/test1.txt", 0o400)
```

```
In [75]: 1 !ls -al os_dir
```

```
total 40
drwxr-xr-x  7 radajin  staff  224  7  4 13:36 .
drwxr-xr-x 29 radajin  staff  928  7  4 13:49 ..
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:32 rename.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:33 rename2.txt
-r-----  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test1.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test2.txt
-rw-r--r--  1 radajin  staff   14  7  4 13:28 test3.txt
```

```
In [76]: 1 !cat os_dir/test1.txt
```

```
data science 1
```

```
In [77]: 1 !rm -rf os_dir
```

