

20.파일관리

파일 관리 함수

- shutil, os

. 파일 을 이동 또는 복사 하는 등 파일을 관리 하는 모듈

함수	설명
shutil.copy(a,b)	파일을 복사한다
shutil.copytree(a,b)	디렉토리를 복사한다 서브 디렉토리까지 전부 복사한다.
shutil.move(a,b)	파일을 이동한다.
shutil.rmtree(path)	디렉토리를 삭제한다
os.rename(a,b)	파일 이름을 변경한다
os.remove(f)	파일을 삭제 한다.

. 파일 관리 함수 사용의 예제

```
Chap01_intro > 19.FileManage[파일관리].py
1 import shutil
2
3 shutil.copy('song.txt', 'song2.txt')
```

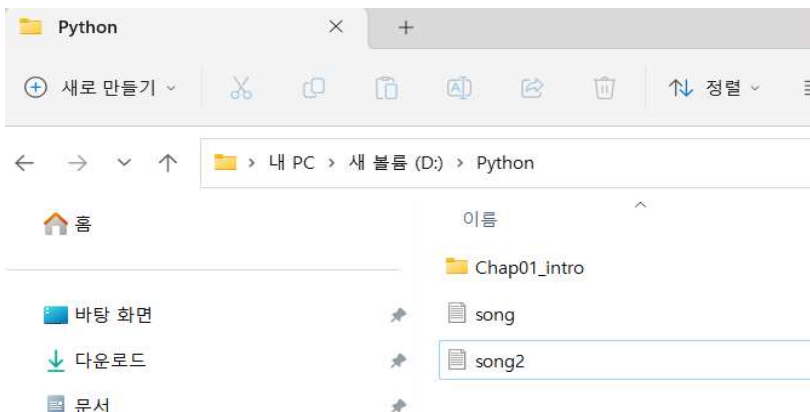
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/pyth

> copy() 함수 로 파일을 복사한다.

* 파일 탐색기에서 복사 된 파일을 확인 할 수 있다.



디렉토리 관리 함수

- 파일이 저장되는 폴더 를 관리하는 함수

함수	설명
os.chdir(d)	현재 디렉토리 를 변경한다.
os.mkdir(d)	디렉토리 를 생성한다.
os.rmdir(d)	디렉토리 를 제거한다.
os.getcwd()	현재 디렉토리를 조사한다.
os.listdir(d)	디렉토리 의 내용을 나열한다.
glob.glob(p)	패턴 과 일치하는 파일의 목록을 나열한다.

- 디렉토리의 경로 를 조사하고 조작하는 함수

함수	설명
os.path.isabs(f)	절대 경로인지 조사한다
os.path.abspath(f)	파일의 절대경로 를 구한다.
os.path.realpath(f)	원본 파일의 경로를 구한다.
os.path.exists(f)	파일의 존재 여부를 조사한다.
os.path.isfile(f)	파일인지 조사한다.
os.path.isdir(f)	디렉토리인지 조사한다.

* 절대 경로 : 파일이나 디렉토리가 시스템 전체 경로 상에서 어디에 위치하는지를 나타내는 모든 경로

* 상대 경로 : 파일이 위치한 해당 폴더에서 파일의 이름만 호출 하는 경우 상대경로 로 호출하였다고 한다.

- 파일의 절대 경로 확인 예제

. os.path.isabs(f)

> 입력 한 데이터 가 파일의 절대 경로를 나타내는지 상대 경로를 나타내는지 확인한다.

```
19 import os
20
21 # 상대 경로
22 realPath = 'example.txt'
23 isreal = os.path.isabs(realPath)
24 print(f"'{realPath}' 는 절대 경로인가요? {isreal}")
25
26 # 절대 경로
27 absPath = '/Users/Username/Documents/example.txt'
28 isabse = os.path.isabs(absPath)
29 print(f"'{absPath}' 는 절대 경로인가요? {isabse}")
30
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

'example.txt' 는 절대 경로인가요? False
'/Users/Username/Documents/example.txt' 는 절대 경로인가요? True

. os.path.abspath(f)

> 특정 파일의 절대 경로를 구한다.

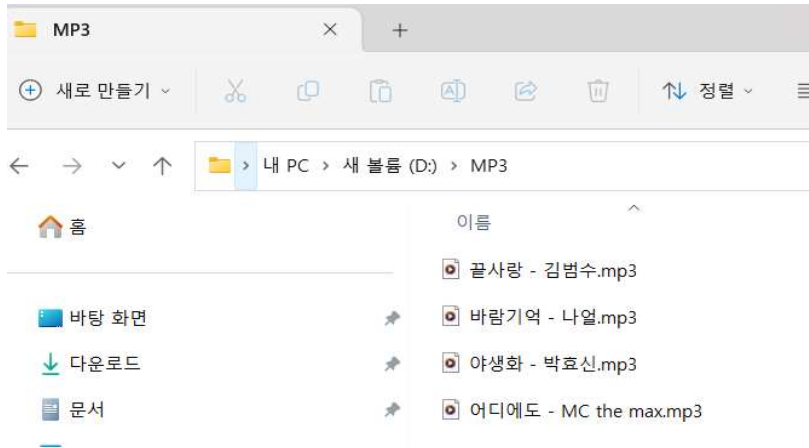
```
36 # # 파일의 절대경로 확인하기
37 import os
38
39 # 특정 파일의 상대 경로
40 file_name = 'song.txt'
41
42 # 현재 스크립트 파일의 경로
43 script_path = os.path.abspath(__file__)
44
45 # 현재 스크립트 파일이 위치한 디렉토리
46 script_dir = os.path.dirname(script_path)
47
48 # 특정 파일의 절대 경로 os.path.join() 운영체제에 상관없는 파일의 경로 구분자 지정
49 # Windows에서는 \을 사용하고, Linux 또는 macOS에서는 /을 사용
50 file_absolute_path = os.path.join(script_dir, file_name)
51
52 print(f"특정 파일 '{file_name}'의 절대 경로: {file_absolute_path}")
```

> 실행 결과

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python Debug Console + - □ × ..

특정 파일 'song.txt'의 절대 경로: D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python\song.txt

- 디렉토리 함수를 응용한 예제
- . Mp3 폴더 의 mp3 파일 구성



- . Listdir() 함수 를 통해 디렉토리 의 모든 항목을 검색 할 수 있다.

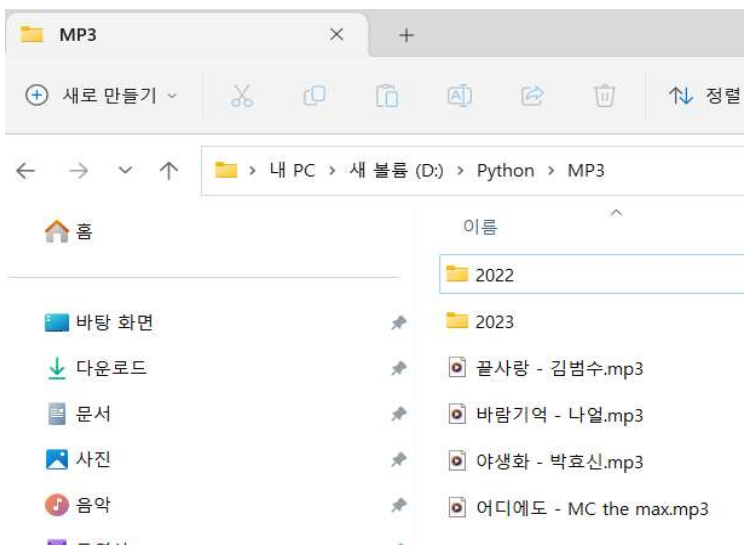
```
Chap01_intro > 19.FileManage[파일관리].py > ...
1 import os
2 files = os.listdir("d:\\Python\\MP3")
3 for f in files:
4     print(f)
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
2021
2022
끝사랑 - 김범수.mp3
바람기억 - 나얼.mp3
야생화 - 박효신.mp3
어디에도 - MC the max.mp3

>\\ 는 r"" 로 간단히 표현 가능하다

- . 디렉토리 내의 디렉토리 항목 까지 모두 검색



. 함수의 재귀 호출 (함수 자신을 호출하여 반복적으로 로직을 수행하게 만드는 방법)

> 폴더 안의 폴더를 지칭하는 path 로 자기 자신을 반복적으로 수행하면서 폴더 내의 모든 파일을 검색한다.

```
Chap01_intro > 19.FileManage[파일관리].py > ...
1  import os
2
3  def dumpdir(path) :
4      files = os.listdir(path)
5      for f in files:
6          fullpath = path + "\\" + f
7          if os.path.isdir(fullpath):
8              print("[ " + fullpath + " ]")
9              dumpdir(fullpath)
10         else:
11             print("\t" + fullpath)
12 dumpdir("d:\\Python\\MP3")
13
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe

[d:\Python\MP3\2022]

d:\Python\MP3\2022\굿바이 - 박효신.mp3

d:\Python\MP3\2022\귀로- 나얼.mp3

d:\Python\MP3\2022\그남잔말야 - MC the max.mp3

d:\Python\MP3\2022\보고싶다 - 김범수.mp3

[d:\Python\MP3\2023]

d:\Python\MP3\2023\같은 시간 속의 너- 나얼.mp3

d:\Python\MP3\2023\넘쳐흘러 - MC the max.mp3

d:\Python\MP3\2023\눈의 꽃 - 박효신.mp3

d:\Python\MP3\2023\이별의맛 - 김범수.mp3

d:\Python\MP3\끝사랑 - 김범수.mp3

d:\Python\MP3\바람기억 - 나얼.mp3

d:\Python\MP3\야생화 - 박효신.mp3

d:\Python\MP3\어디에도 - MC the max.mp3

>3행 : 폴더 경로를 받는 함수 생성

>4행 : 폴더의 모든 항목 검색

>5행 : 항목 별로 반복

>6행 : 폴더 경로 와 검색 된 항목 을 조합

>7행 : 조합한 경로 가 디렉토리 유형인지 판단

>8행 : 폴더(디렉토리 형식) 일 경우 항목의 폴더 명칭 출력

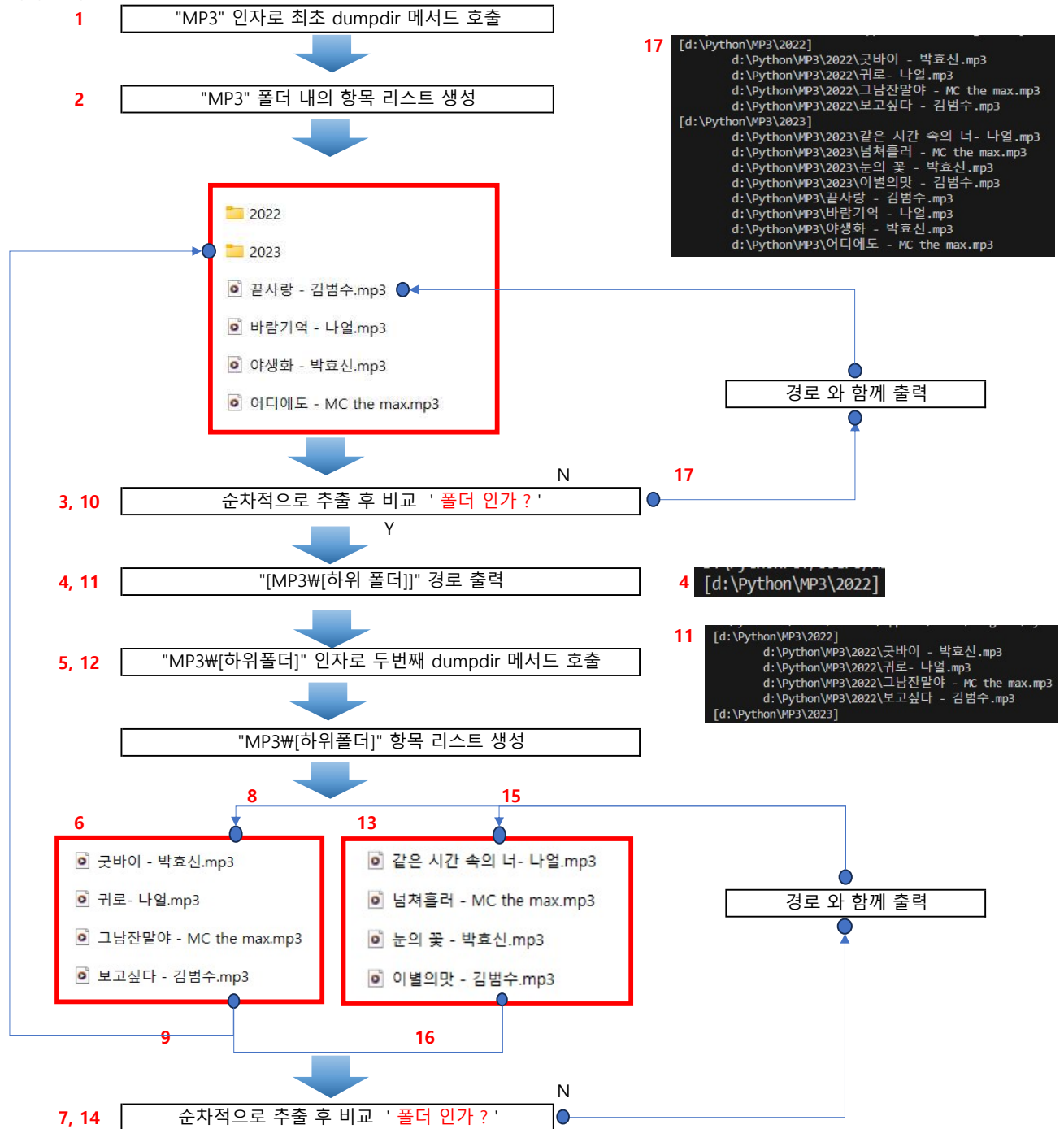
>9행 : 검색된 폴더의 모든 항목을 검색하는 메서드 재귀 호출

>10행 : 폴더 가 아니라면

>11행 : 항목의 전체 경로가 들여쓰기로 출력

>12행 : 메인 폴더 를 인수로 최초 함수 실행

* 연산 처리 순서



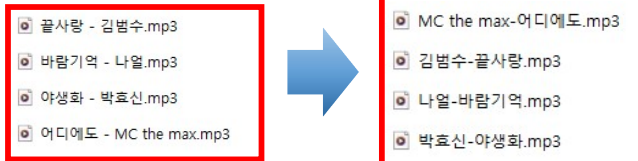
실습

1. 위의 예제를 이용하여 메인 폴더의 항목은 들여쓰기가 되지 않은 상태로 출력 되도록 수정해 보세요

```
[d:\Python\MP3\2022]
d:\Python\MP3\2022\굿바이 - 박효신.mp3
d:\Python\MP3\2022\귀로 - 나얼.mp3
d:\Python\MP3\2022\그남잔말야 - MC the max.mp3
d:\Python\MP3\2022\보고싶다 - 김범수.mp3
[d:\Python\MP3\2023]
d:\Python\MP3\2023\같은 시간 속의 너 - 나얼.mp3
d:\Python\MP3\2023\넘쳐흘러 - MC the max.mp3
d:\Python\MP3\2023\눈의 꽃 - 박효신.mp3
d:\Python\MP3\2023\이별의맛 - 김범수.mp3
d:\Python\MP3\끝사랑 - 김범수.mp3
d:\Python\MP3\바람기억 - 나얼.mp3
d:\Python\MP3\야생화 - 박효신.mp3
d:\Python\MP3\어디에도 - MC the max.mp3
```

파일의 이름 변경하기

- 폴더 내의 파일 이름을 정리 하고 변경한 이름을 파일에 적용한다.



```
Chap01_intro > 19.FileManage[파일관리].py > ...
1 import os
2
3 path = "d:\\Python\\MP3"
4 files = os.listdir(path)
5 for f in files :
6     if (f.find("-") and f.endswith(".mp3")):
7         name = f[0:-4]
8         ext = f[-4:]
9         part = name.split("-")
10        newname = part[1].strip() + "-" + part[0].strip() + ext
11        print(newname)
12        os.rename(path + "\\\" + f, path + "\\\" + newname)
13
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro/19.FileManag
김범수-끝사랑.mp3
나얼-바람기억.mp3
박효신-야생화.mp3
MC the max-어디에도.mp3

- >7행 : 파일의 이름
- >8행 : .mp3 확장자
- >9행 : 파일의 이름만 '-' 로 분리
- >10행 : 위치 변경 및 확장자 연결
- >12행 : 변경한 이름 문자열 파일에 적용

> 대량의 파일일 경우 일일이 수정을 해야 하는 번거로움이 있었지만 프로그래밍으로 손쉽게 변경 할수 있게 되었다.

실습

2. 재귀 함수를 이용하여 폴더 내의 모든 파일도 이름을 변경하는 로직을 완성해 보세요

```
[d:\Python\MP3\2022]
박효신-굿바이.mp3
나얼-귀로.mp3
MC the max-그남잔말야.mp3
김범수-보고싶다.mp3
[d:\Python\MP3\2023]
나얼-같은 시간 속의 너.mp3
MC the max-넘쳐흘러.mp3
박효신-눈의 꽃.mp3
김범수-이별의맛.mp3
김범수-끝사랑.mp3
나얼-바람기억.mp3
박효신-야생화.mp3
MC the max-어디에도.mp3
```