

بداية من الدرس دا هنبتي نتعلم التعامل مع الملفات بالبايثون، عندنا بعض الفانكشنز اللي بنستخدمها في البايثون علشان نتعامل مع الملفات، الدرس دا هيتكلم عن ال `function open()`.

ال `open()` بتاخذ اتنين arguments: اسم الملف اللي عايز افتحه وال mode اللي عايز افتح بيه الملف، يعنى هفتحه قرايه بس ولا هفتحه اكتب فيه ولا انشأ الملف دا اصلا. مكتوب ف اول سطور الكود عندي كومننتس بتوضح وظيفة كل mode. لو انا كتبت اسم الملف بس ومكتبتش ال mode ف القيمة ال default هي بتبقا انه يفتحه ك قرايه بس، يعنى كأنها كدا `(file = open('Muhammad.txt', 'r'))`.

علشان افتح ملف معين، لو مجرد بس كتبت اسمه فهو هيروح يدور ف الملفات الموجودة ف المسار اللي انا شغال فيه (Current Working Directory **CWD**). في الطبيعي بيكون المسار اللي انا شغال فيه هو مكان ملف البايثون اللي فاتحه بكتب فيه الكود. فلو الملف اللي كتبت اسمه بس مش موجود في ال CWD هيجبلي `Error`.

بافتراض ان الملف اللي عايز افتحه مش موجود في ال CWD، علشان اتفادي ال `error` دا هكتبه اسم الملف بمساره كامل. مكان تواجده جوا الملفات بداية من ال `partition` اللي هو فيه يعنى زي كدا `(file = open(r"D:\files\Muhammad.txt"))`.

طبعا مسار الملفات بيكون فيه `\` backslash كتير، واحنا عارفين ال `\` بنستخدمها علشان اعمل `scape` لحاجه بعدها من الحاجات اللي اخدناها ف ال `string formatting`، فلو بعد ال `\` اسماء ملفات بتبدأ بحروف زي ال `n` مثلا فهيبقا عندي ال `\n` اللي هي بتعمل `newline`، فعلشان اخلي ال `\` تكون رمز عادى والغى موضوع ال `scaping` اللي بتعمله بكتب قدام ال `string` حرف **r** (زي المثال المكتوب فوق) ودا اسمه `raw string`.

كدا الغرض من الدرس دا خلص، بس في شوية حاجات محتاجين نتعلمها هتساعدنا في حاجات كتير في التعامل مع الملفات، يعنى انا مثلا عايز اعرف ايه ال CWD اللي انا شغال فيه اصلا او محتاج اعرف اسم الملف اللي انا شغال فيه بمساره او لو عايز اغير ال CWD لانه يكون مكان تاني على السيستم بتاعى، ف عندنا في البايثون شوية `modules` بتساعدنى اني اعمل الكلام دا.

ال `modules` هي حاجه شبه مبدأ ال `libraries` في لغات البرمجه اللي بيكون فيها فانكشنز جاهزه فلازم اضيف اسم ال `library` دي في الكود عندي علشان اقدر استخدم الفانكشنز اللي بتقدمها (زي `<math.h>` في `C++`).

في البايثون علشان اضيف `module` بكتب **import** وبعدها اسم ال `module`. في حالتنا ال `module` اللي محتاجين نستخدمه اللي فيه الفانكشنز اللي هتنفلنا الحاجات اللي قلنا عليها دي اسمه **os** فهنكتب `(import os)`.

بعض الفانكشنز اللي بنستخدمها في `os module` علشان تنفذ اكر من حاجه متعلقه بالملفات:

os.getcwd()

بتجيبلي المكان اللي انا شغال فيه (ال **CWD** Current Working Directory).

os.path.abspath(__file__)

بتجيبلي اسم الملف اللي انا فاتحه بمساره (ملف البايثون اللي بكتب فيه الكود).

os.path.dirname(os.path.abspath(__file__))

بتجيبلي اسم المسار اللي موجود فيه الملف اللي انا فاتحه (مساره مش اسمه).

```
os.chdir("path")
```

بتغيرلي ال CWD لمسار تانى انا بديهوله.

```
# -----
# -- File Handling --
# -----
# "a" Append   Open File For Appending Values, Create File If Not Exists
# "r" Read     [Default Value] Open File For Read and Give Error If File is Not Exists
# "w" Write    Open File For Writing, Create File If Not Exists
# "x" Create   Create File, Give Error If File Exists
# -----

import os

# Main Current Working Directory
print(os.getcwd())

# My opened file name attached with the path
print(os.path.abspath(__file__))

# Directory For The Opened File
print(os.path.dirname(os.path.abspath(__file__)))

# Change Current Working Directory
os.chdir(r"C:\Users\Muhammad\Documents")

print(os.getcwd())

# Change WD back to where our opened file is
os.chdir(os.path.dirname(os.path.abspath(__file__)))

print(os.getcwd())

# file = open("C:\Users\Muhammad\files\Muhammad.txt") => error bec of \n

file = open(r"C:\Users\Muhammad\Documents\Python Course\Muhammad.txt")
```

CODE

```
C:\Users\Muhammad\Documents\Python Course
c:\Users\Muhammad\Documents\Python Course\first.py
c:\Users\Muhammad\Documents\Python Course
C:\Users\Muhammad\Documents
c:\Users\Muhammad\Documents\Python Course
```

OUTPUT