

Batch Scripting ابزاری برای خودکار کردن کارها

یک دستور ساده برای batch script دستور md هست. دستور md که مخفف make directory هست یک فولدر جدید برای شما در مسیر دلخواهتان می‌سازد. اما اگر دبیر باشید و بخواهید برای هر دانش آموزتان یک فولدر جدید با کمک md بسازید ترجیح شما آن خواهد بود که این کار به طور خودکار صورت گیرد. بطوریکه لیست دانشجویان را به برنامه بدهید و از برنامه بخواهید به ازای هر دانشجو یک فولدر با نام و نام خانوادگی وی بسازد.

فرض کنید جدول زیر را در فایل excel در اختیار دارید.

نام	نام خانوادگی
سهراب	دلیری
مهدی	کاظمی
علی	کابلی

این جدول شامل سه اسم است که نام دانشجویان شما برای درس کارگاه کامپیوتر را نشان می‌دهد. حال به جدول بالا در excel یک ستون اضافه کنید و روبروی نام سهراب دلیری دستور زیر را بنویسید.

نام	نام خانوادگی	دستور ساخت فولدر
سهراب	دلیری	Md "سهراب دلیری"
مهدی	کاظمی	
علی	کابلی	

حال با یک بار کلیک بروی سلول "Sohrab daliri" md آن را انتخاب کرده و با کمک گرفتن دکمه‌های کنترل (ctrl) و e به طور همزمان خواهید دید که تمام ستون تا علی کابلی در قالب نوشته شده پر خواهد شد. پس :

نام	نام خانوادگی	دستور ساخت فولدر
سهراب	دلیری	Md "سهراب دلیری"
مهدی	کاظمی	Md "مهدی کاظمی"
علی	کابلی	Md "علی کابلی"

قبل اینکه بریم و باقی trick رو به شما بگم یک نکته جالب این هست که md را می‌تونید به چهار حالت بنویسید یعنی MD ، md یا Md یا mD چرا که batch script یک زبان case sensitive نیست و حساس به حروف نیست. و نکته‌ی جالب دیگه اینکه دستور ctrl+e کلید میانبری برای دستور flash fill در اکسل هست که به طور کلی برای auto fill که از قبل تعریف شده نیستند کاربرد دارد.

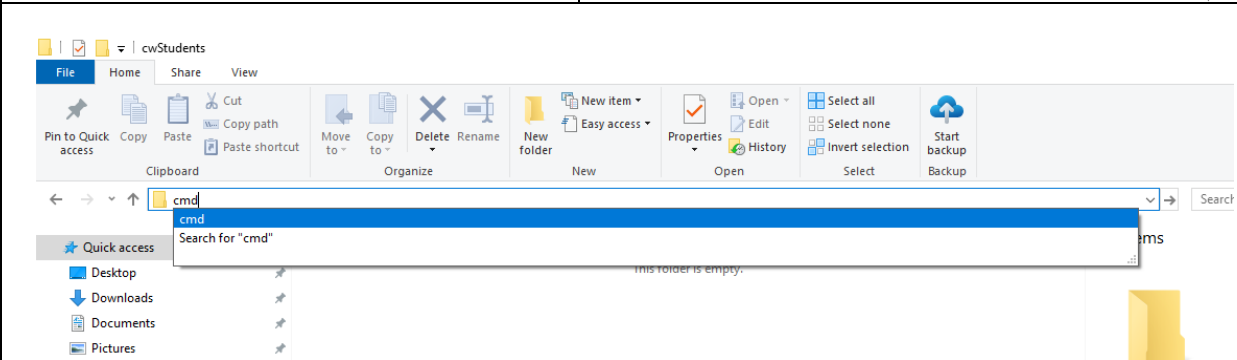
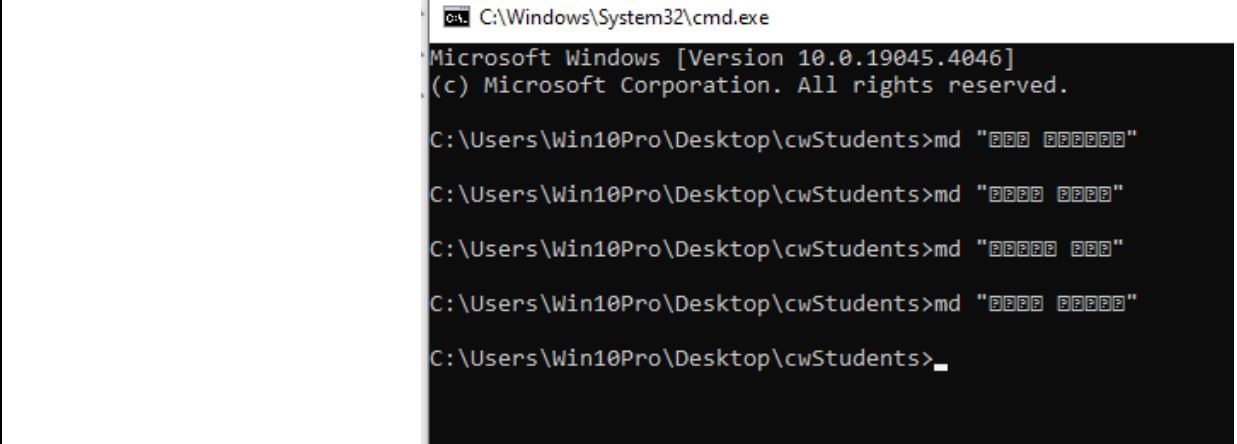
اما باقی کار چه هست؟ حال ستون دستورات ساخت فولدر را (بدون هدر) کپی می‌کنیم که با رنگ سبز نشان داده شده است.

نام	نام خانوادگی	دستور ساخت فولدر
سهراب	دلیری	Md "سهراب دلیری"
مهدی	کاظمی	Md "مهدی کاظمی"
علی	کابلی	Md "علی کابلی"

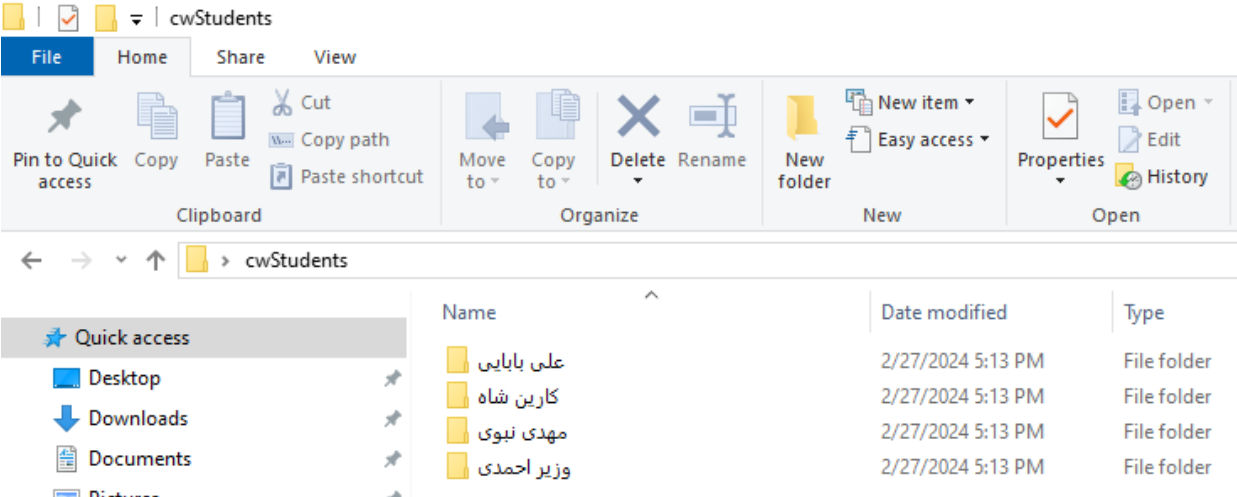
حال به فولدری بروید که قصد آن را دارید مجموعه دایرکتوری دانشجویان را در آن بسازید.

حال cmd را در این فولدر باز کنید. برای اینکار در آدرس بار کلمه cmd را تایپ کنید. با این دو گام صفحه‌ی cmd در مقابل شما باز هست و همچنین لیست دستورات ساخت فولدرها در clipboard ذخیره شده است. حال کافیست روی cmd کلیک راست کرده و گزینه paste را برای نهایی کردن بزنید.

خروجی در فولدر مد نظر ایجاد شده است. گامهای بیان شده در شکل زیر آمده است.

گام اول رفتن به فولدر مد نظر و تایپ cmd	
	
گام دوم پیست کردن لیست در cmd	
	

و خروجی در فولدر مقصد قابل رویت هست.

خروجی در فولدر مقصد قابل رویت هست.	
	

حال قصد داریم در هر فولدر یک فایل word بسازیم و نام دانشجویان را بروی آن قرار دهیم. برای اینکار می‌خواهیم از زبان برنامه نویسی پایتون استفاده کنیم.

یک کتابخانه به نام os همان کتابخانه‌ای است که به آن نیاز داریم. این کتابخانه امکاناتی را در اختیار برنامه‌نویس قرار می‌دهد تا بتواند با file system کار بکند. عبارتی فایل بسازد، به کپی فایل پردازند و یا آن‌ها را حذف نماید.

در اینجا قصد داریم برنامه‌ای بنویسیم که کل فایل‌ها و زیرفولدرهای ، فولدر ریشه را در ابتدا لیست کنیم، سپس در فولدرها برویم و یک فایل ساده word با نام و فامیل دانشجو ایجاد کنیم.

با کمک دستور import os این کتابخانه را به کد خود اضافه می‌کنیم. سپس با کمک متد listdir می‌توانیم تمام فایل‌ها و فولدرهای داخل یک دایرکتوری که مد نظرمان است لیست کنیم. این متد در کتابخانه‌ی os هست پس با os.listdir('.') مشخص می‌کنیم که دقیقاً دایرکتوری جاری مدنظرمان است چرا که نقطه به معنی دایرکتوری فعال و یا جاری است که در آن هستیم. حال خروجی یک آرایه از مسیرهاست که path یا مسیرها یک فایل را نشان می‌دهد و یا یک فولدر.

```
import os
print(os.listdir('.'))

# Output:
# ['file1.txt', 'file2.txt', 'dir1', 'dir2']
```

کافیست با کمک حلقه‌ی for بین آن‌ها بچرخیم و فولدرها را انتخاب کنیم و از فایل‌ها بگذریم.

```
myFaDir = os.listdir('.')
for items in myFaDir :
    if os.path.isfile(items):
        print(items, ' is file')
        # pass
    else:
        print(items, ' is folder')
        # create folder
```

در نهایت با کنار هم قرار دادن دو تکه کد به کد زیر خواهیم رسید.

```
import os
print(os.listdir('.'))

# Output:
# ['file1.txt', 'file2.txt', 'dir1', 'dir2']

myFaDir = os.listdir('.')
for items in myFaDir :
```

```

if os.path.isfile(items):
    print(items, ' is file')
    # pass
else:
    print(items, ' is folder')
    # create folder

```

حال قرار است در تکه کد else زمانی که متوجه شدیم فولدر در پیش رویمان هست. یک فایل با نام و فامیلی دانشجو ایجاد کنیم. پس نیاز داریم آدرس جاری را بگیریم و اسم فولدر را به آن اضافه کنیم و در نهایت فایلی که می‌خواهیم بسازیم را به آن اضافه کنیم. عبارتی با کمک `os.getcwd` مسیر کامل را تا فولدر فعال دریافت می‌کنیم البته جالب است بدانید می‌توانید از `os.getcwd` هم استفاده کنید. چرا که همانطور که قبلاً بیان شد `os.getcwd` دایرکتوری جاری را نشان می‌دهد. حال کلاس دیگری را داریم با نام `os.path` که شامل مجموعه‌ی توابعی برای دستکاری این مسیرهاست و یکی از رایج‌ترین ماژول‌های آن `os.path.join` هست. این مت به ما اجازه می‌دهد تا به طور امن آدرس فایل جدید را ایجاد کنیم. برای مثال کد زیر اجازه می‌دهد در هر فولدر یک فایل متنی ساده با نام `example.txt` بسازیم:

```

import os
print(os.listdir('.'))
# print(os.path())

# Output:
# ['file1.txt', 'file2.txt', 'dir1',
# 'dir2']

myFaDir = os.listdir('.')
for items in myFaDir :
    if os.path.isfile(items):
        print(items, ' is file')
        # pass
    else:
        print(items, ' is folder')
        # create folder

    # Current working directory
    current_dir = os.getcwd() #
current_dir = "." # Replace with the
actual directory path if needed
    sub_dir_path =
os.path.join(current_dir, items)

    try:
        file_path =
os.path.join(sub_dir_path,
"example.txt")
        with open(file_path, 'w'):

```

```

        pass # Create the
empty file
        print(f"Created file
'example.txt' in folder:
{sub_dir_path}")
    except OSError as e:
        print(f"Error creating
file in '{sub_dir_path}': {e}")

# Output:
# Opens 'example.txt' in append mode,
in the current directory. If the file
does not exist, it will be created.

```

و فایل نهایی را میتوانیم به شکل زیر داشته باشیم:

```

import os
print(os.listdir('.'))
# print(os.path())

# Output:
# ['file1.txt', 'file2.txt', 'dir1', 'dir2']

myFaDir = os.listdir('.')
for items in myFaDir :
    if os.path.isfile(items):
        print(items, ' is file')
        # pass
    else:
        print(items, ' is folder')
        # create folder

        # Current working directory
        current_dir = os.getcwd() # current_dir = "." # Replace with the actual
directory path if needed
        sub_dir_path = os.path.join(current_dir, items)

        try:
            file_path = os.path.join(sub_dir_path, "example.txt")
            with open(file_path, 'w'):
                pass # Create the empty file

```

```

    print(f"Created file 'example.txt' in folder: {sub_dir_path}")
except OSError as e:
    print(f"Error creating file in '{sub_dir_path}': {e}")

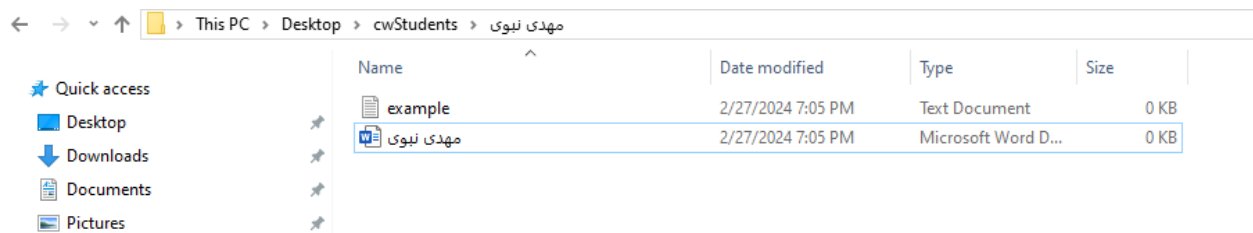
try:
    file_path = os.path.join(sub_dir_path, f"{items}.docx")
    with open(file_path, 'w'):
        pass # Create the empty file
    print(f"Created file 'example.txt' in folder: {sub_dir_path}")
except OSError as e:
    print(f"Error creating file in '{sub_dir_path}': {e}")

```

Output:

Opens 'example.txt' in append mode, in the current directory. If the file does not exist, it will be created.

و تصویر زیر را خواهیم داشت:



آموختیم

- excel در Flash fill
- کتابخانه os و چند کلاس و متد مهم آن مثل os.path.join و os.listdir
- امکان خودکارسازی مجموعه‌ای از رکوردهای جدول اکسل

منابع

1. SoftwareTrain -youtube channel
2. Geeks for Geeks