



## ০০১-০০৬ ডেটা সায়েন্সে পাইথন ইন্সটলেশন ও

### জরুরী সেটআপ

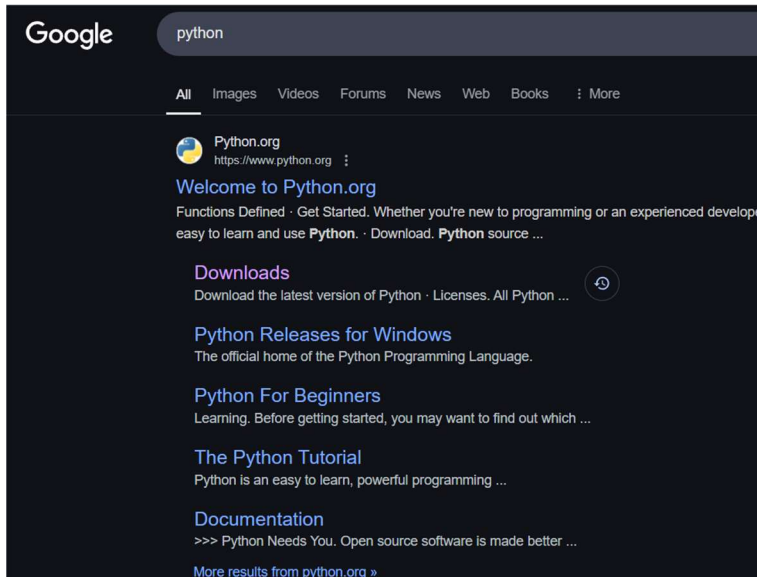
*Statistics* কে কিছুটা বিরতি রেখে আমরা এখন পাইথন ধরছি, পরে আবার আমরা *Statistics continue* করবো।

পাইথন ইন্সটলেশন আমরা সবাই মোটামুটি জানি, কিন্তু এরপরেও আমাদের এই টপিক টা দেখে রাখা খুব জরুরী। এখানে environment সেটআপও শেখানো হবে, তাই এটা না পড়ে স্কিপ করবেন না।

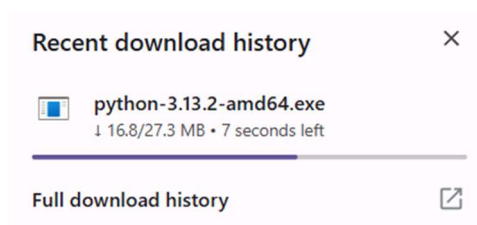
IDE হিসেবে VS Code ইন্সটল থাকতে হবে। কারণ VS Code হলো ভালো IDE, যেখানে সব কিছু করা যায়।

### পাইথন ইন্সটলেশনঃ

১) প্রথমে Python এর official website এ যাবেন। Google এ “Python” লিখলে Python এর official website দেখা দিবে। সেখানে Downloads এ ক্লিক দিলে Python এর official website এ ঢুকতে পারবেন।



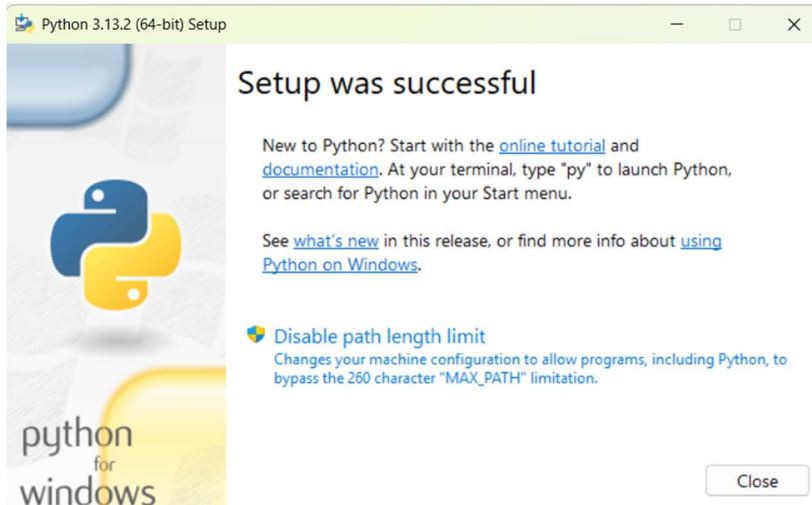
২) এরপর Python এর লেটেস্ট ভার্সন Python 3.13.2 ডাউনলোড করবেন (বিঃদ্রঃ ভবিষ্যতে পাইথনের লেটেস্ট ভার্সনও change হবে Python এর official website এ)



৩) ডাউনলোড করার পর ইন্সটল দিবেন। সেখানে Install Now এ ক্লিক করবেন।



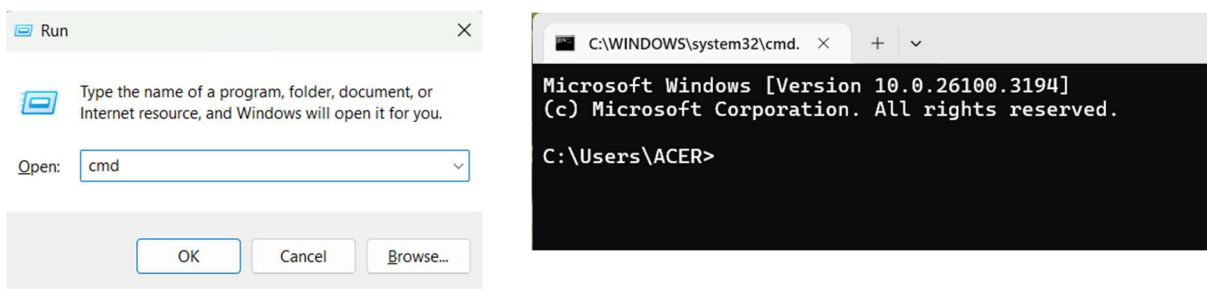
৪) এরপর Setup Progress দেখাবে। Setup Progress শেষ হলে বলবে “Setup was successful”.



৫) এরপর close এ ক্লিক করবেন। পাইথন ইন্সটল হয়ে গেছে।

### পাইথনের ভার্সন চেকঃ

১) Windows key + R চেপে run command এ যাবেন। সেখানে cmd লিখে enter কী প্রেস করলে Command Prompt আসবে।



২) Command Prompt এ লিখবেন “py --version”, লিখে enter কী তে প্রেস করবেন, তখন পাইথনের ভার্সন দেখাবে।

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

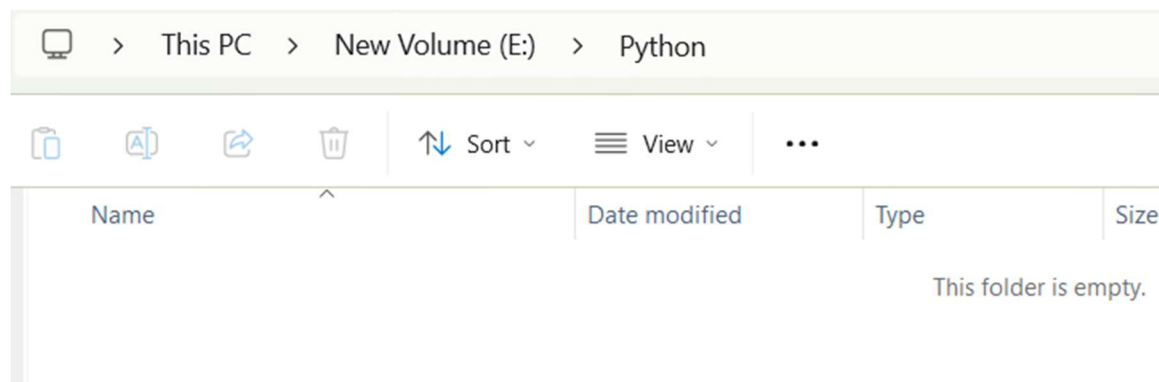
C:\Users\ACER>py --version
Python 3.13.2
```

এর মানে কম্পিউটার এ পাইথন 3.13.2 ইন্সটল আছে , এর একটা প্রমাণ।

## VS Code এ পাইথন রানঃ

১) VS Code কম্পিউটার এ ইন্সটল থাকা লাগবে।


২) এরপর যেকোনো একটা নতুন ফোল্ডার তৈরি করবেন আর সেই ফোল্ডার এ ঢুকবেন, যেখানে আপনি পাইথন ফাইল রাখবেন এবং পাইথন নিয়ে কাজ করবেন। (যেমনঃ আমি E: ড্রাইভ এ “Python” নামের ফোল্ডার তৈরি করে সেই ফোল্ডার এ আছি।)

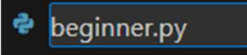


৩) ফোল্ডার এ ঢুকানোর পর মাউস এর right-side ক্লিক করে  Open with Code অপশনে যাবেন। (উইন্ডোজ ১১ এর ক্ষেত্রে  Show more options এ গিয়ে  Open with Code

অপশনে যেতে হয়।)

৪) এরপর VS Code আসবে ঐ ফোল্ডারের জন্য।









৫) এরপর     এর মধ্যে  ক্লিক করে পাইথন ফাইল বানাবেন। (উদাহরণঃ

 `beginner.py` “beginner.py” নামের পাইথন ফাইল বানানো হলো পাইথন কোড লেখার জন্য)

৬) এবার একটা পাইথন কোড লিখুন। যেমনঃ

A screenshot of the Visual Studio Code editor interface. The top bar shows a 'Welcome' tab and a 'beginner.py' tab. The main editor area shows the file 'beginner.py' with a single line of Python code: `1 print("Hello World!")`. The code is highlighted in a light blue color.

৭) সেভ এর জন্য Ctrl+S চাপুন।

৮) এরপর রান এর জন্য    এর মধ্যে  ক্লিক করে Terminal আনবেন। Terminal এ শুরুতে default হিসেবে Powershell থাকতে পারে, সেক্ষেত্রে CMD আনতে হলে    এর মধ্যে  ক্লিক করলে Command Prompt অপশন আসবে, সেই Command Prompt অপশন এ ক্লিক করলে Terminal এ CMD আসবে।

৯) এরপর terminal এ সেই পাইথন ফাইল রান এর জন্য লিখবেন “py <পাইথনের ফাইলনেম>”, যেমনঃ এখানে beginner.py রান করার জন্য terminal এ লিখা হবে “py beginner.py”

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS  
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
E:\Python>py beginner.py
```


১০) লেখার পর enter কী প্রেস করলে পাইথন ফাইল রান করে এক্সিকিউট করবে।  
যেমনঃ beginner.py এর জন্য Hello World! দেখাবে, যেহেতু beginner.py  
ফাইলে শুধু print(“Hello World!”) কোড লেখা ছিলো।

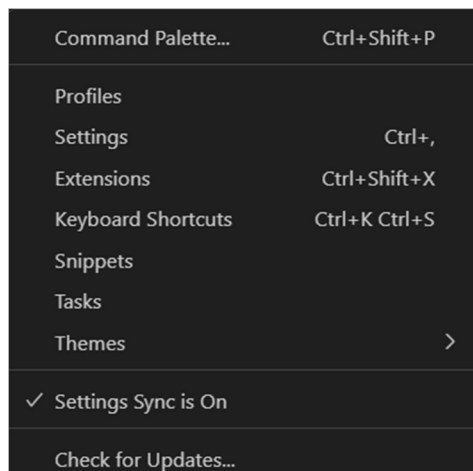
```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
E:\Python>py beginner.py  
Hello World!  
E:\Python>
```

এভাবেই VS Code এ সহজেই পাইথন ফাইল রান করা যায়।

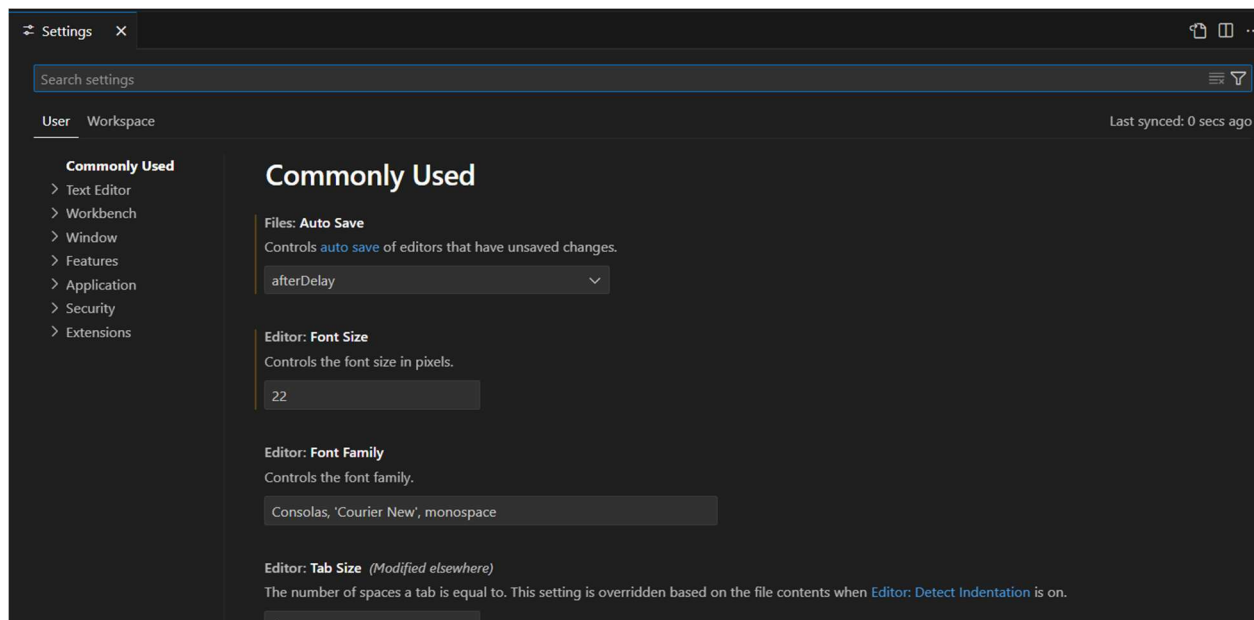
## CMD কে VS Code Terminal এর ডিফল্ট হিসেবে সেটঃ

VS Code এর terminal এ CMD কে কিভাবে ডিফল্ট রাখতে হয় সেই কাজ করবো, যাতে terminal খুলার সময় ডিরেক্টলি CMD হাজির হয়।

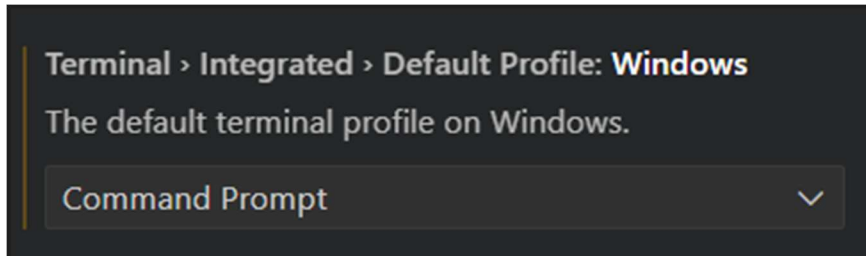
VS Code এর  চিহ্নে মাউস দিয়ে ক্লিক করলে এই অপশনগুলো আসবে,



Settings অপশন এ যাবো। তখন Settings এর ট্যাব হাজির হবে।



Search settings এ সার্চ দিবো “Terminal default” । সার্চ দেওয়ার পর মাউস দিয়ে স্ক্রল করে নিচে যেতে থাকলে **Terminal > Integrated > Default Profile: Windows** নামের একটা settings হাজির হবে । সেখানে Command Prompt সিলেক্ট করতে হবে ।



এরপর অটোমেটিকালি সেটা সেভ হয়ে যাবে ।

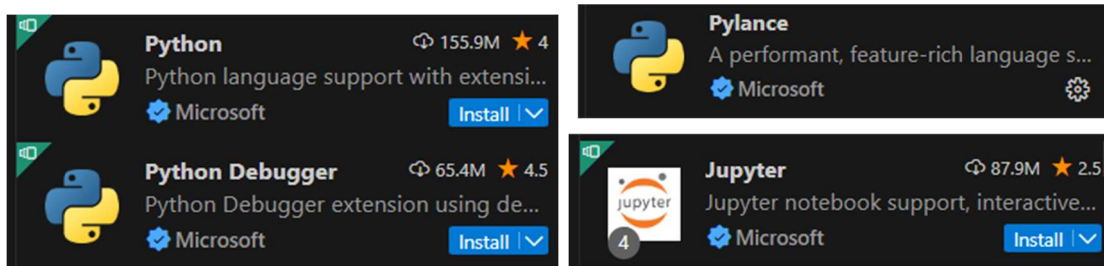
তাহলে Terminal এ CMD হয়ে গেল ডিফল্ট । এখন বারবার terminal ওপেন করলে শুধুমাত্র CMD আসবে ।








## Ipython ফাইল তৈরি আর রানঃ

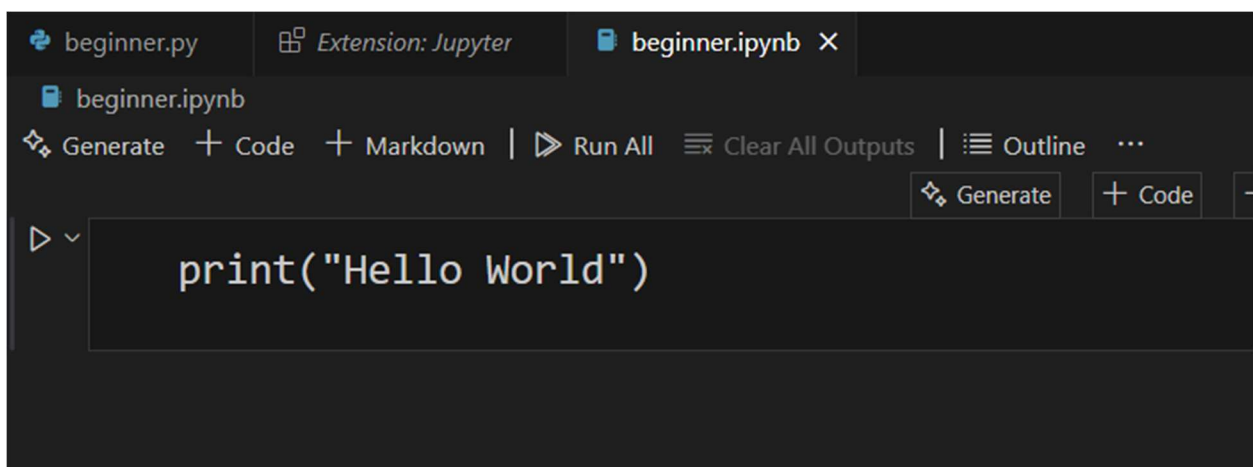
.py ফাইল ছাড়াও .ipynb ফাইল তৈরি করে পাইথন কোড রান করা যায়। সেক্ষেত্রে Terminal লাগে না।


Ipython ফাইল রান এর জন্য  (extensions) এ গিয়ে এই কয়েকটা extension ইন্সটল করা অতীব জরুরীঃ

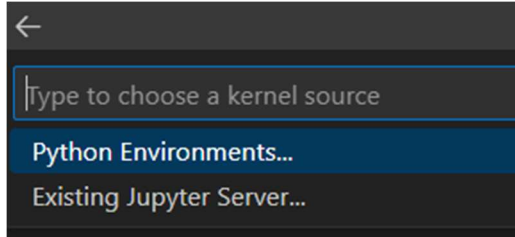


১) এসব extension ইন্সটল এর পর আবার     এর মধ্যে  এ ক্লিক করে .ipynb ফাইল বানাতে হবে। (যেমনঃ beginner.ipynb)

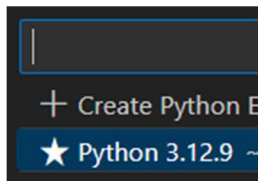
২) এরপর  **+ Code** এ ক্লিক করে কোড লিখতে হবে।




৩) কোড লেখা শেষ হলে  এ ক্লিক করতে হবে। এক্ষেত্রে, প্রথমদিকে এই অপশন আসবেঃ

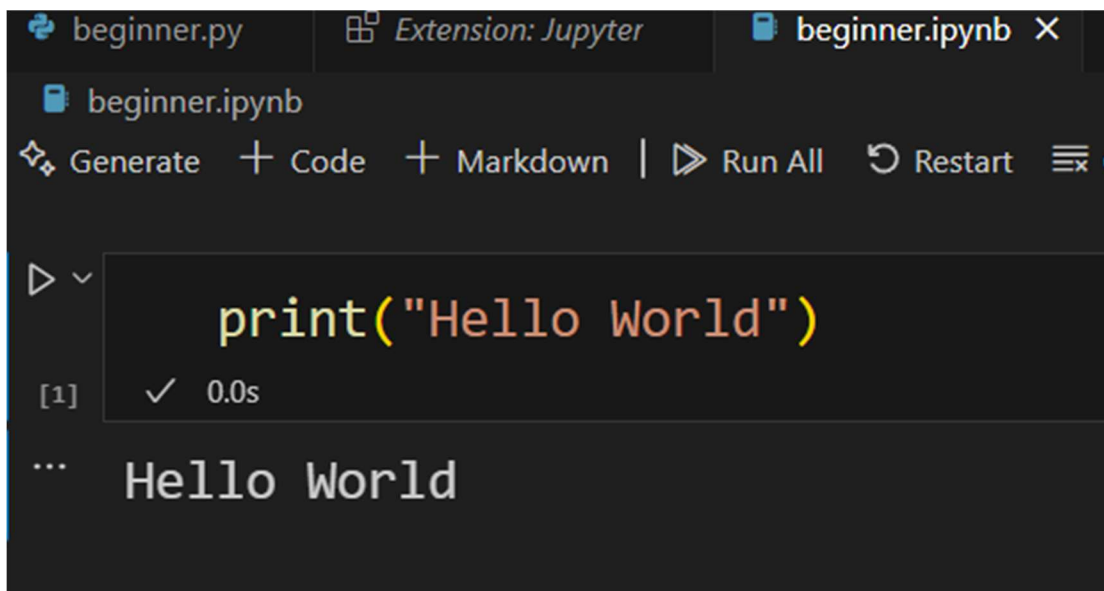



Python Environments সিলেক্ট করতে হবে।

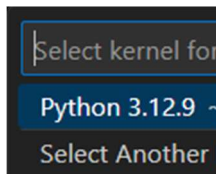


Python 3.12.9 সিলেক্ট করতে হবে। (কারো কারো ক্ষেত্রে এটা আলাদাও হতে পারে)

এরপর  ক্লিক করতে হবে। তাহলে কোড এক্সিকিউশন হবে।

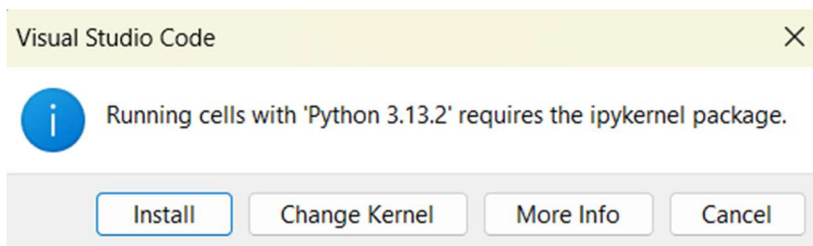


পরের বার থেকে Python Environments সিলেকশন আসবে না। তখন  এ ক্লিক করলেই কোড এক্সিকিউশন হবে। কিন্তু নতুন ipynb ফাইল খুলে কোড করে কোড এক্সিকিউশন করতে গেলে অনেক সময় ঠিক আগের মত Python Environments সিলেকশন আসতে পারে, অথবা ডিরেক্টলি নিচের মত করে Python Kernel সিলেকশন আসতে পারে।



ডিরেক্টলি Python Kernel সিলেকশন আসলে, তখন Python এর যেটা Recommended দেওয়া আছে, সেটা সিলেকশন করতে হবে (এখানে Python 3.12.9 Recommended আছে। এটাই সিলেক্ট করতে হবে। অনেকের ক্ষেত্রে এটা 3.12.9 ব্যতীত আলাদা হতেও পারে।

এছাড়া ipynb এ প্রথমদিকে কোড রান করার সময়ে এই ipykernel package আসে।



তখন Install এ ক্লিক করে ইন্সটল করে দিতে হবে।

.ipynb ফাইলের সুবিধা হলো যে আমরা সেখানে একাধিক আলাদা আলাদা পাইথন কোড লিখতে পারি, আলাদা আলাদা ফাইলের জন্য বারবার একই টুল import করা লাগে না।

## পাইথনে Environment সেটআপঃ

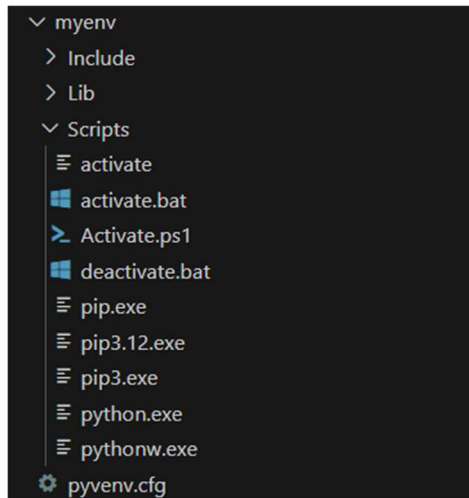
এবার পাইথনে environment সেটআপ করা লাগবে, যেটা pandas, numpy ইত্যাদি টুলগুলোর জন্য দরকার।

এক্ষেত্রে, vs code এর terminal এ যেয়ে CMD তে এটা লিখতে হবে “python3 -m venv <environment\_name>”

উদাহরণঃ ধরি, vs code এর terminal এর CMD তে এটা লিখলাম “python3 -m venv myenv”, এরপর enter কী চেপে সম্পন্ন করলামঃ

```
E:\Python>python3 -m venv myenv
```

তখন myenv নামের environment ফোল্ডার আসবে।



এরপর environment সচল করার জন্য VS Code এর Terminal এর CMD তে এটা লিখতে হবে “myenv\Scripts\activate”। লেখার পর enter কী চেপে কমান্ড সম্পন্ন করতে হবে। তখন VS Code এর Terminal এর CMD তে প্রথমে সবসময় দেখাবে “(myenv)”

```
E:\Python>myenv\Scripts\activate  
(myenv) E:\Python>
```

এই *environment* এর সুবিধা হলো, এটার জন্য আলাদা করে *anaconda* ইন্সট্রিকশন ইন্সটল করা লাগে না।

### pip upgrade:

pip upgrade করার জন্য environment সচল থাকাবস্থায় VS Code এর Terminal এর CMD তে লিখতে হবে “py -m pip install --upgrade pip”, এবং enter কী চেপে সম্পন্ন করতে হবে। তাহলে pip upgrade হবে।

```
(myenv) E:\Python>py -m pip install --upgrade pip  
Requirement already satisfied: pip in e:\python\myenv\lib\site-packages (24.3.1)  
Collecting pip  
  Downloading pip-25.0.1-py3-none-any.whl.metadata (3.7 kB)  
  Downloading pip-25.0.1-py3-none-any.whl (1.8 MB)  
    ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 1.8/1.8 MB 216.4 kB/s eta 0:00:00  
Installing collected packages: pip  
  Attempting uninstall: pip  
    Found existing installation: pip 24.3.1  
    Uninstalling pip-24.3.1:  
      Successfully uninstalled pip-24.3.1  
  Successfully installed pip-25.0.1
```

তাহলে এই পর্যন্ত আমাদের সকল জরুরী সেটআপ সম্পন্ন হয়ে গেছে। আর কোনো সমস্যা নেই।

### [রেফারেন্সঃ]

- 1) “How to install Python 3.13.2 on Windows 11” by Amit  
Thinks <https://www.youtube.com/watch?v=2rFmPMONxjU>
- 2) “Set Up Python Virtual Environment In Visual Studio Code  
(VS Code) | VSCode activate venv” by  
ProgrammingKnowledge  
<https://www.youtube.com/watch?v=yG9kmBQAtW4&t=251s>
- 3) “How to Install Jupyter Notebook in VSCode | Jupyter  
Notebook in Visual Studio Code (Easy)” by The Code City  
<https://www.youtube.com/watch?v=xS5ZXOC4e6A>