

Chương 1: JUPYTER NOTEBOOK: CODE VS MARKDOWN

-----//-----

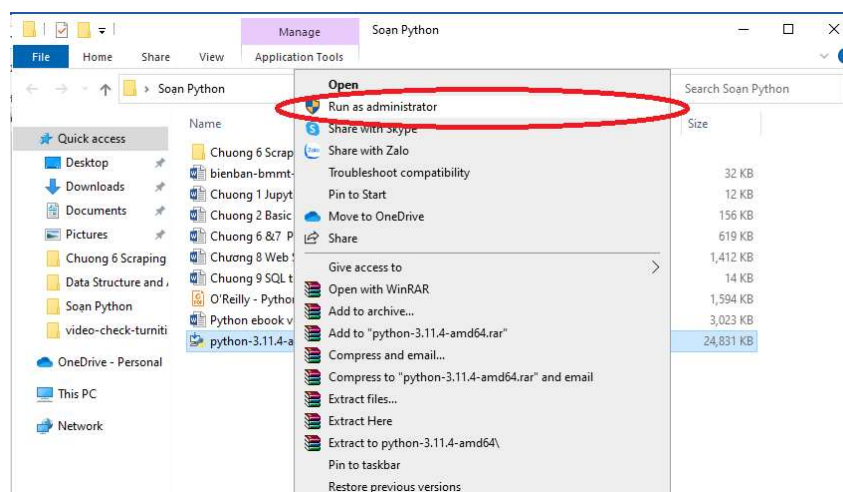
1.1. Giới thiệu chung về Jupyter notebook

Jupyter Notebook là một nền tảng tính toán khoa học mã nguồn mở, bạn có thể sử dụng để tạo và chia sẻ các tài liệu có chứa code trực tiếp, phương trình, trực quan hóa dữ liệu và văn bản tường thuật. Jupyter Notebook được coi là môi trường điện toán tương tác đa ngôn ngữ, hỗ trợ hơn 40 ngôn ngữ lập trình cho người dùng.

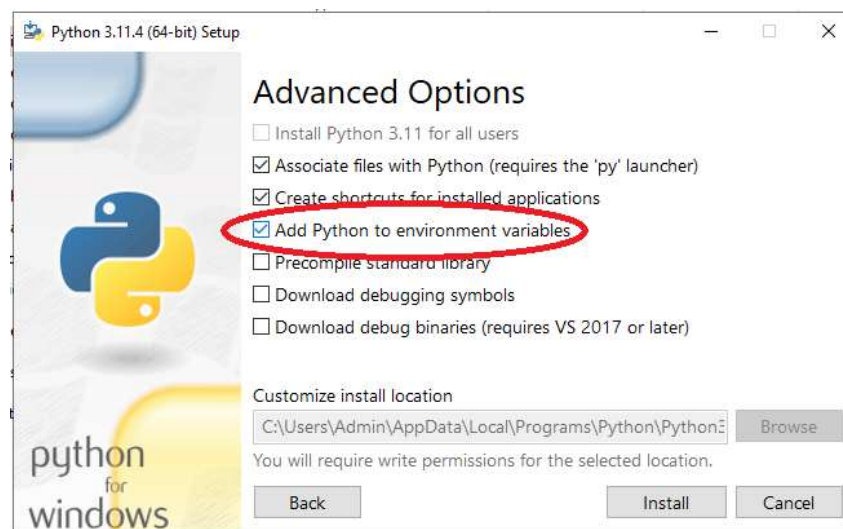
Bước 1: Download và cài đặt Python 3.11 từ link sau:

<https://www.python.org/downloads/>

Cài đặt ở chế độ administrator



Trong quá trình cài đặt chọn mục “Add Python to environment variables”



Kiểm tra cài đặt bằng cách sử dụng cmd như sau:

```
Command Prompt
C:\Users\Admin>python --version
```

Nếu kết quả hiện ra phiên bản python nghĩa là đã cài đặt thành công

```
Command Prompt
C:\Users\Admin>python --version
Python 3.11.4
C:\Users\Admin>
```

Bước 2: upgrade tính năng pip (sử dụng để cài jupyter note book)

```
python -m pip install --upgrade pip
```

Bước 3: Cài Jupyter notebook

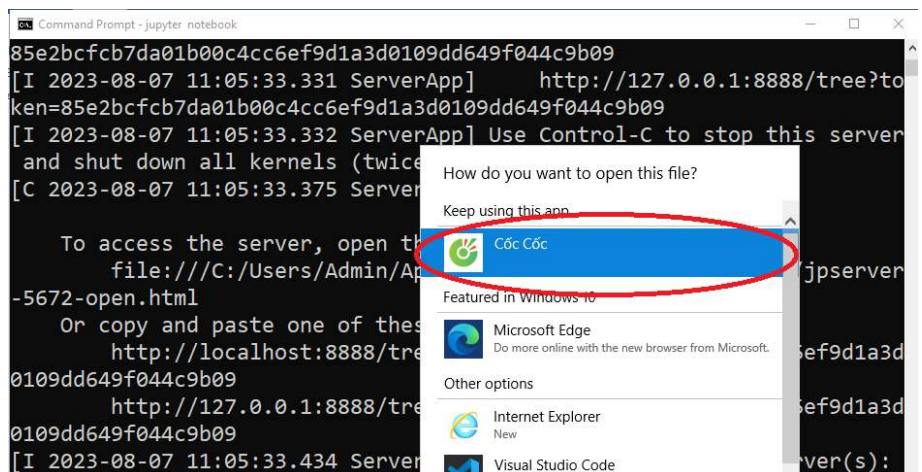
```
python -m pip install jupyter
```

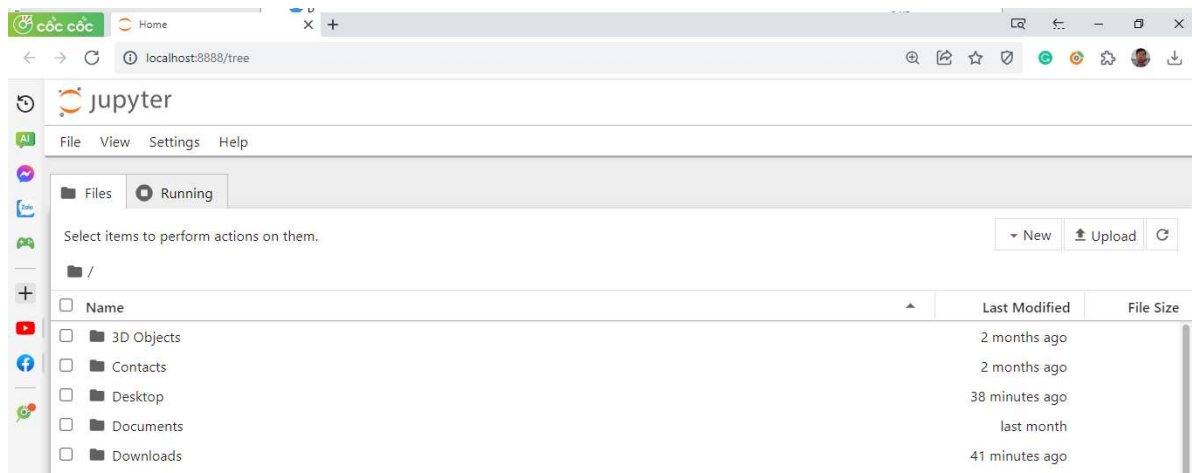
```
Command Prompt
C:\Users\Admin>python -m pip install jupyter
Collecting jupyter
  Downloading jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl (2.7 kB)
Collecting notebook (from jupyter)
  Obtaining dependency information for notebook from https://files.pyth
onhosted.org/packages/85/76/51777158391e1784cc5a892ff355fd0a0b0b5189aef
fce9baf51f514b9a2/notebook-7.0.2-py3-none-any.whl.metadata
  Downloading notebook-7.0.2-py3-none-any.whl.metadata (10 kB)
Collecting qtconsole (from jupyter)
```

Bước 4: Khởi động jupyter notebook (Lưu ý quá trình khởi động sẽ kích hoạt một trình duyệt web của trên PC của bạn, nhớ chọn Chrome, Cốc Cốc hoặc IE).

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.2965]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Admin>jupyter notebook
```

Chọn trình duyệt web bạn muốn:





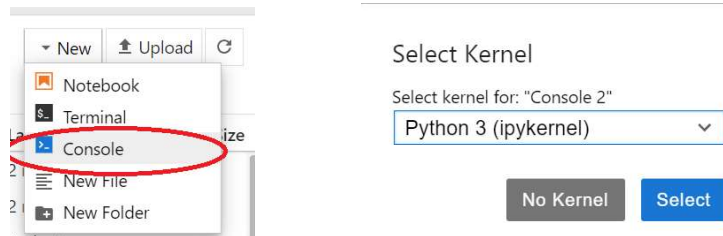
Kết quả khởi động Jupyter notebook lên như sau:

1.2. Code trên Console của Jupyter

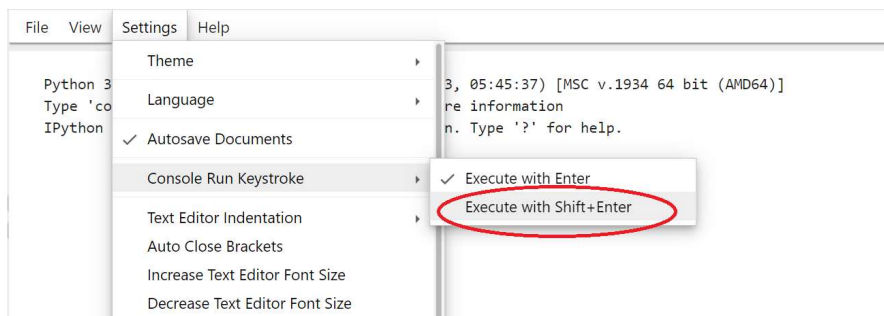
Để chạy một code đơn giản trên jupyter notebook chúng ta vào IDE python để chạy:

Vào new chọn Console

Chọn python3 kernel



Cấu hình cho setting để console chạy theo khi bấm **Shift + Enter**:



Test code đơn giản in ra màn hình chữ **“Hello world!”**

```
[ ]:
print("Hello world!")
print("I am python coder")
|
```

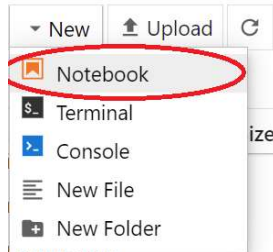
Bấm **shift + enter** để thực thi chương trình đạt được kết quả:

```
[1]:
print("Hello world!")
print("I am python coder")
```

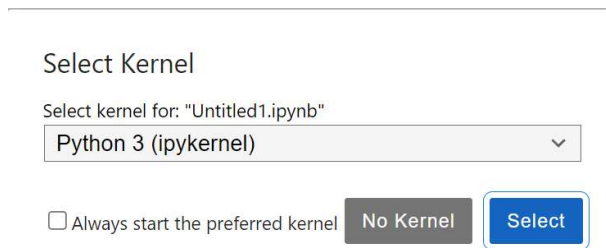
```
Hello world!
I am python coder
```

1.3. Sử dụng notebook của jupyter

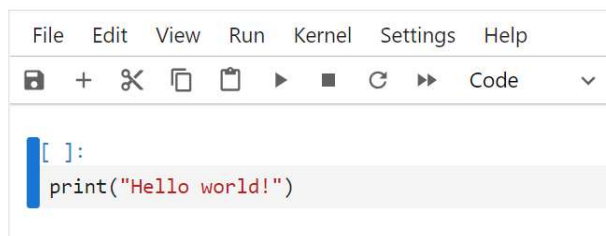
Chọn New -> Notebook



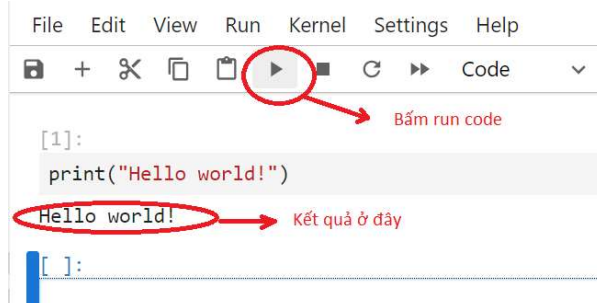
Chọn kernel là python3



Test với code in ra màn hình “Hello world!”



Bấm chạy và ra kết quả như sau:

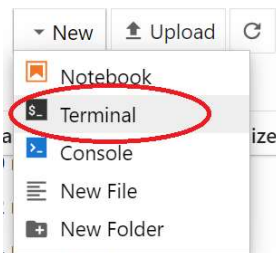


File tự động lưu ở vị trí notebook hiện hành đang đứng:

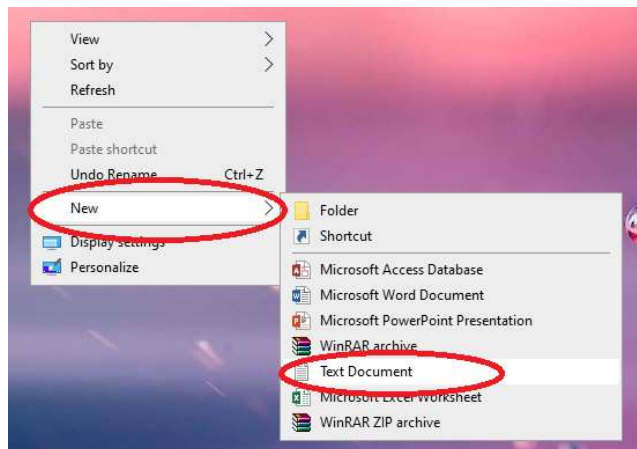
Name	Last Modified	File Size
Roaming	4 months ago	
Saved Games	2 months ago	
Searches	2 months ago	
Videos	last month	
Untitled.ipynb	29 minutes ago	617 B
Untitled1.ipynb	25 minutes ago	925 B
genymotion-logs-20220930-100440.zip	10 months ago	48.9 KB

1.4.Sử dụng Terminal để viết code

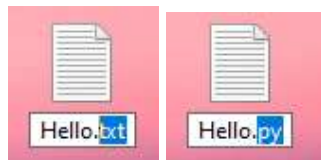
Chọn new -> Terminal



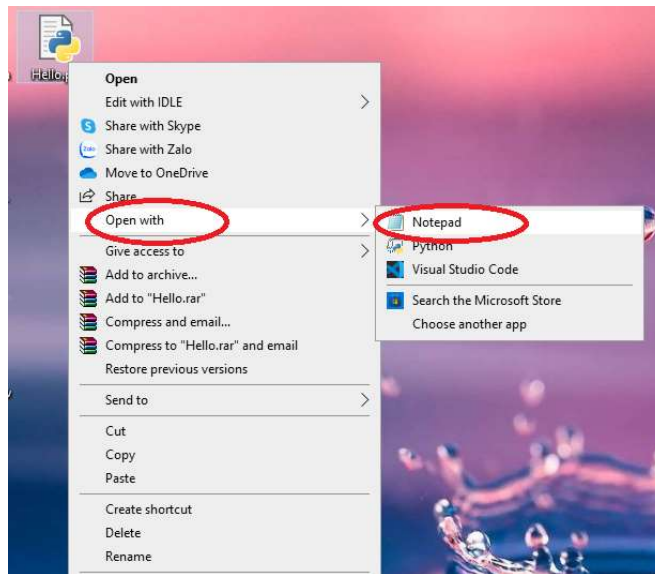
Ngoài Desktop tạo file document mới:



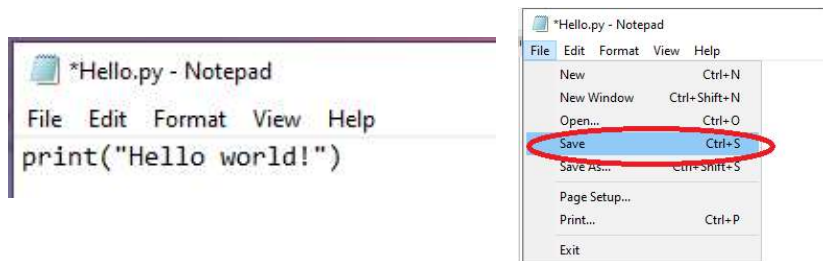
Đổi tên Hello, và đổi đuôi .txt-> .py



Mở file bằng txt và viết code trong đó



Thêm vào code **print("Hello world!")** và lưu lại:



Quay trở lại terminal và đi đến vị trí Desktop nơi chứa code Hello.py

Dùng lệnh `dir` để check vị trí thư mục hiện tại đang đứng:

```
PS C:\Users\Admin> dir
```

Kết quả là:

d-----	8/7/2023	11:08 AM	.jupyter
d-----	6/26/2023	8:54 PM	.Ld2VirtualBox
d-----	9/22/2022	7:01 AM	.oracle_jre_usage
d-----	9/30/2022	1:36 PM	.VirtualBox
d-----	10/4/2022	8:38 AM	.vscode
d-r---	5/28/2023	3:53 PM	3D Objects
d-r---	5/28/2023	3:53 PM	Contacts
d-r---	8/7/2023	11:43 AM	Desktop
d-r---	6/26/2023	8:51 PM	Documents
d-r---	8/7/2023	10:27 AM	Downloads
d-r---	5/28/2023	3:53 PM	Favorites
d-r---	5/28/2023	3:53 PM	Links
d-r---	5/28/2023	3:53 PM	Music
dan--1	10/9/2022	6:44 AM	OneDrive

Cần vào Desktop nơi chứa file **Hello.py**

Dùng lệnh **cd Desktop** để đến thư mục mong muốn:

```
PS C:\Users\Admin> cd Desktop
PS C:\Users\Admin\Desktop>
```

Kiểm tra xem có file Hello.py cần thực thi có ở Desktop hay không?

```
PS C:\Users\Admin\Desktop> dir

Directory: C:\Users\Admin\Desktop

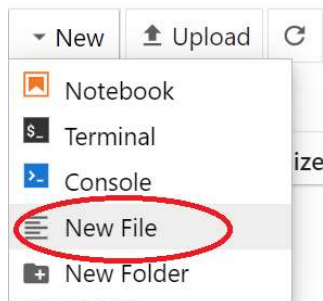
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          4/9/2023   1:52 AM                CAU-TRUC-DU-LIEU-GIAI-THUAT Tieng Viet
d-----          5/4/2023   1:32 PM                nhạc tre new
d-----          8/7/2023  11:45 AM                Soạn Python
-a-----          5/4/2023  12:48 PM       5090507 01. Data Structures and Algorithm Analysis in C (
                        PDFDrive ).pdf
-a-----          7/27/2023   6:20 AM         2512 Cốc Cốc.lnk
-a-----          8/7/2023  11:42 AM           0 Hello.py
-a-----          5/4/2023   6:37 PM         853 LDMultiPlayer.lnk
-a-----          5/4/2023   6:37 PM         813 LDPlayer5.lnk
```

Chạy code với lệnh **python Hello.py**

```
PS C:\Users\Admin\Desktop> python Hello.py
Hello world!
PS C:\Users\Admin\Desktop>
```

1.5. Tạo file trực tiếp trên Jupyter

Chọn New -> New File



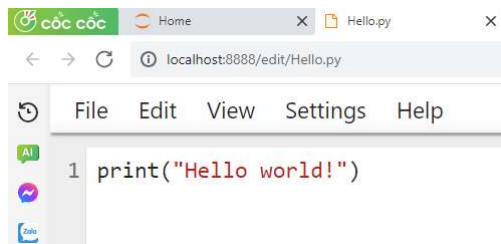
Đổi tên file vừa tạo:

Name	Last Modified	File Size
Saved Games	2 months ago	
Searches	2 months ago	
Videos	last month	
Untitled.ipynb	34 minutes ago	617 B
Untitled1.ipynb	29 minutes ago	925 B
genymotion-logs-20220930-100440.zip	10 months ago	48.9 KB
untitled.txt	4 minutes ago	0 B
✓ Hello.txt	10 seconds ago	0 B

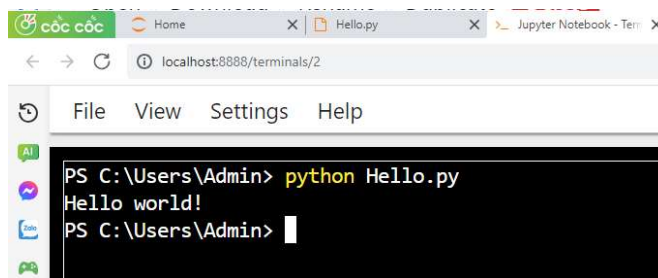
Đổi đuôi file .txt -> .py



Nhấp 2 lần vào file Hello.py để viết code

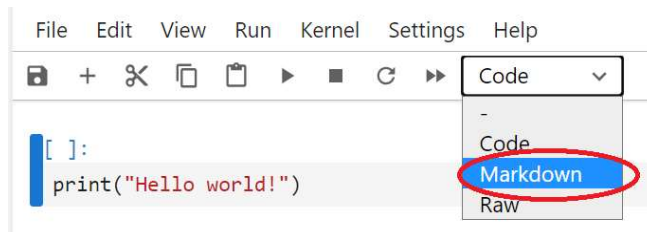


Lưu lại, mở terminal để thực thi:

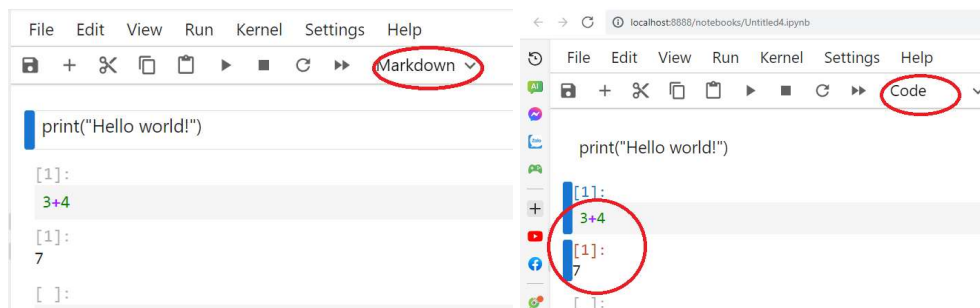


1.6. Làm việc với Code cells và Markdown cells trong Jupyter notebook

Mở notebook và phần Code chọn Markdown



Khi ta chọn Markdown thay vì chọn Code như cũ thì phần code print("Hello world!") sẽ không được thực thi. Tất cả code còn lại thực thi bình thường.

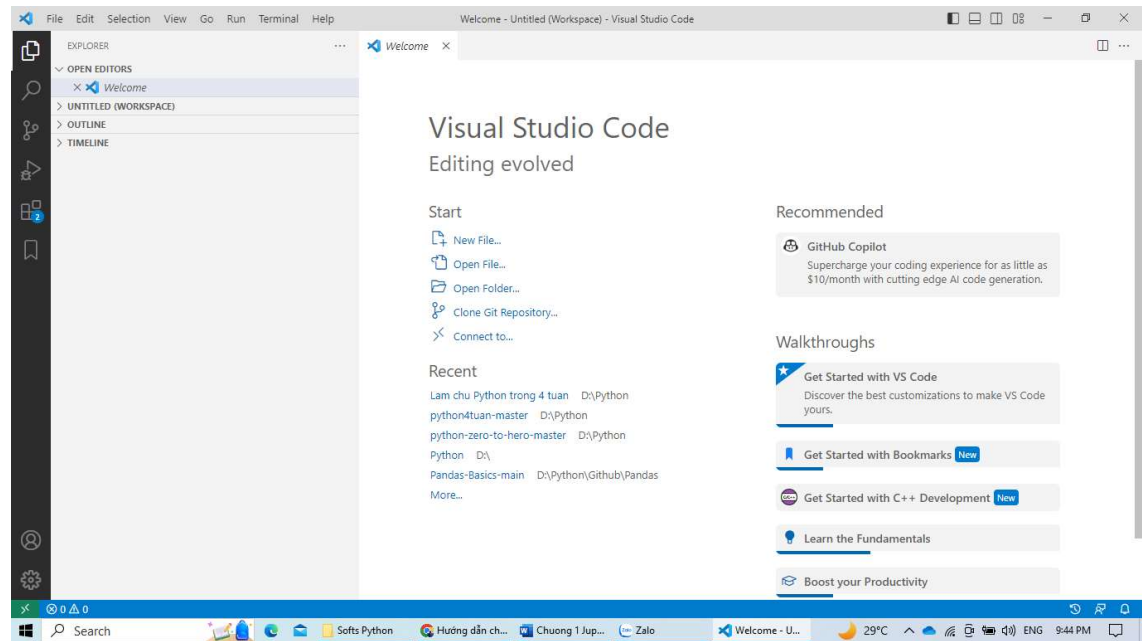


Ta thấy phần code hàm print ở chế độ Markdown không được thực thi ra kết quả, trong khi đó phần toán cộng 3+4 định dạng là Code được thực thi và kết quả là 7.

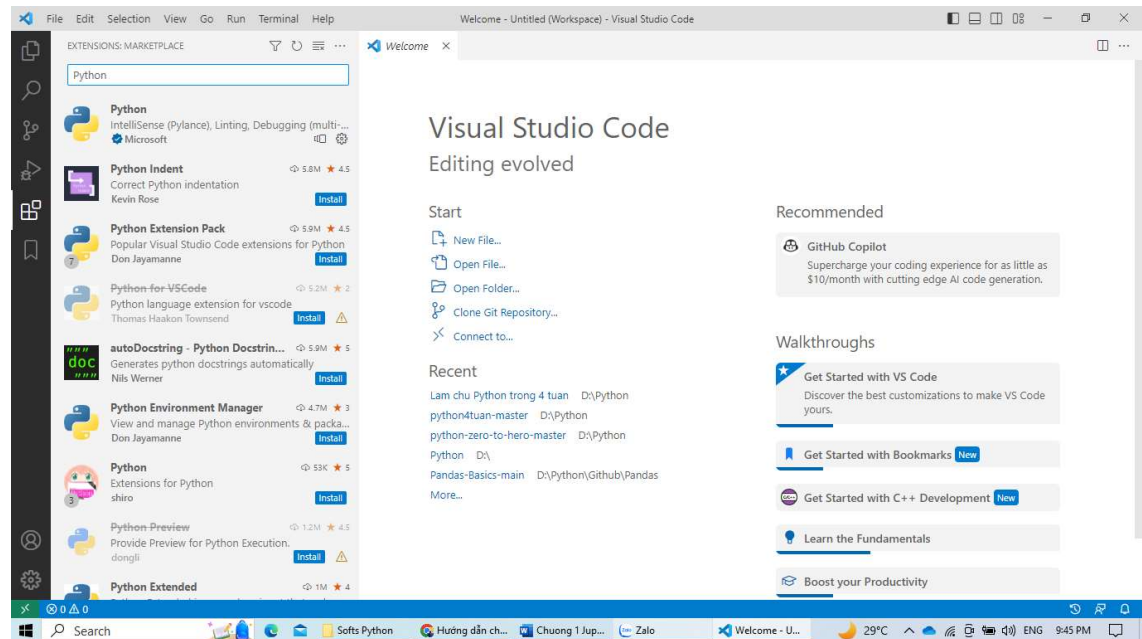
Điều này cho phép chúng ta linh hoạt trong viết code vì có những đoạn chúng ta chỉ muốn chạy riêng để test lỗi, còn những đoạn khác không cần chạy ta để chế độ Markdown.

2. Dùng IDE Visual Studio Code:

Cài đặt phần mềm VSCode

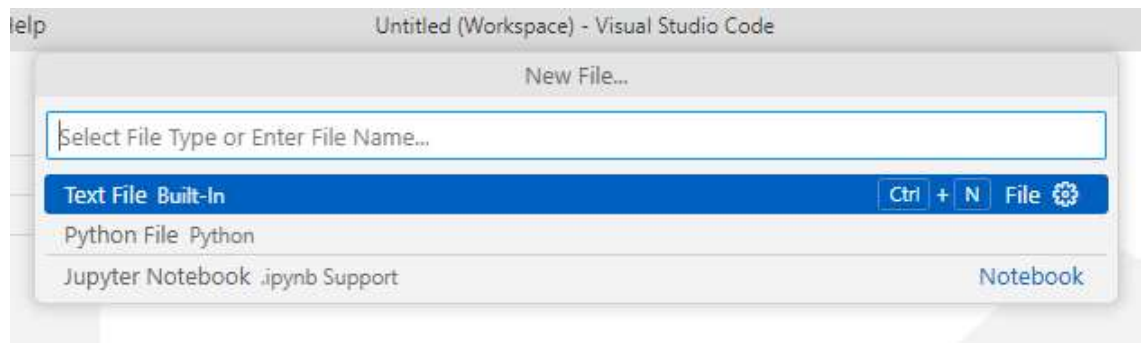


Cài đặt các Python extensions trong VS Code:

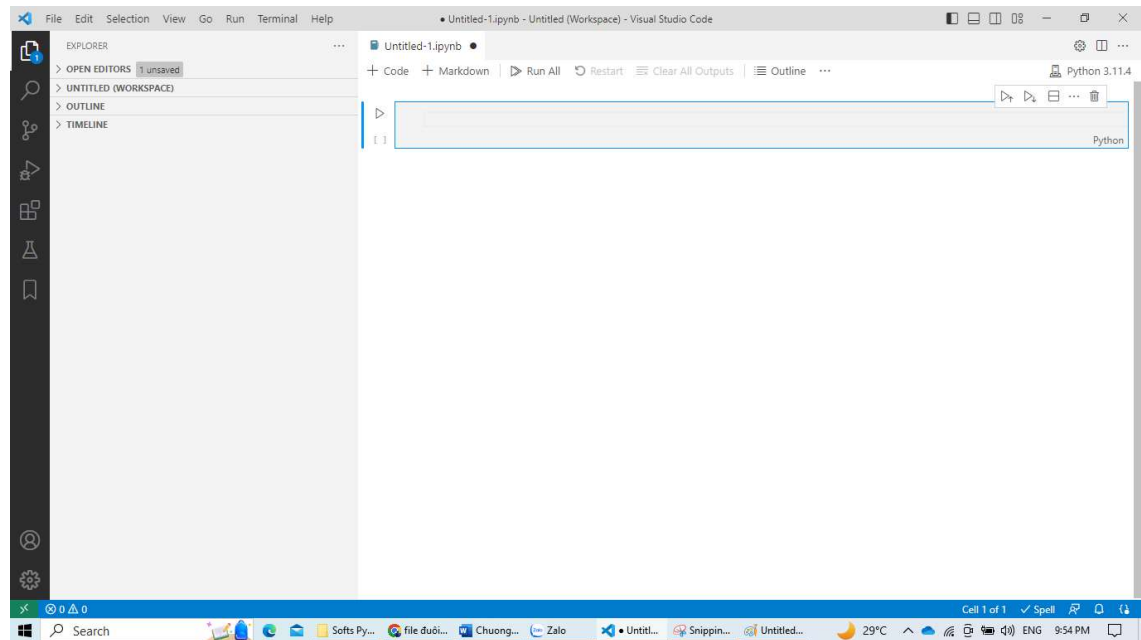


Tạo file Jupyter notebook:

File-New File



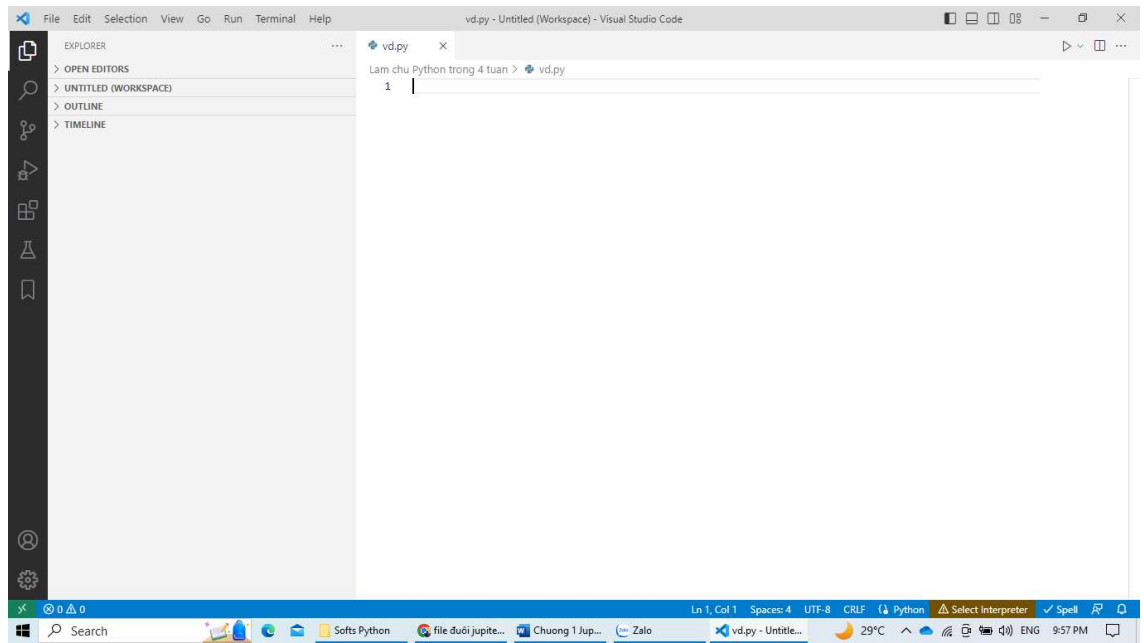
Chọn Jupyter Notebook



Ta có thể code Jupyter Notebook và chạy trên VS Code

Tạo file *.py:

File-New File- tenfile.py



Từ đây ta có thể code và chạy chương trình.