

# ANACONDA VSCODE INSTALLATION AND USAGE GUIDE

*Dinh-Tiem Nguyen và Quang-Vinh Dinh*

## 1 Mở đầu

Anaconda là một nền tảng mã nguồn mở được thiết kế đặc biệt cho khoa học dữ liệu và học máy, nó giúp người dùng dễ dàng quản lý các thư viện và môi trường phát triển dự án. Ngoài ra Anaconda còn cung cấp nhiều công cụ và thư viện phổ biến như Python, R, Vscode, Jupyter notebook, Jupyterlab... Trong bài viết này sẽ hướng dẫn bạn cài đặt và sử dụng Anaconda, Vscode để lập trình python.

## 2 Cài đặt và sử dụng Anaconda

### 2.1 Cài đặt Anaconda

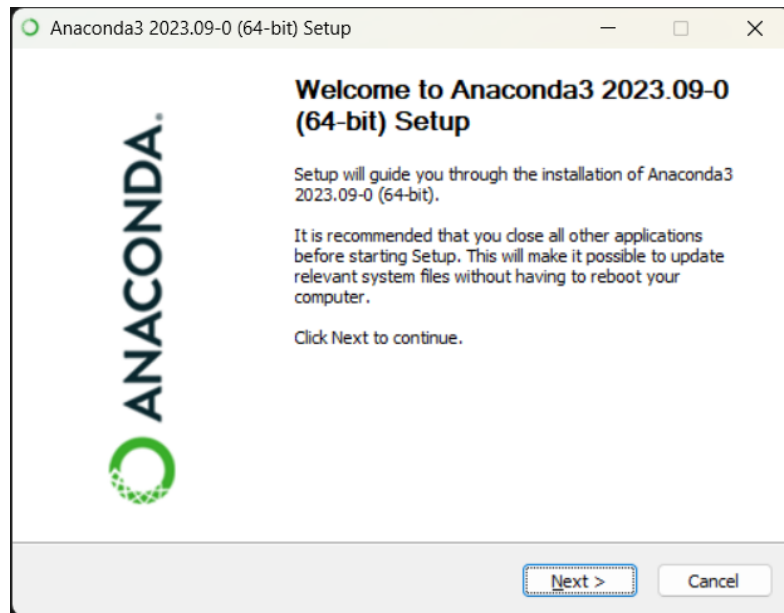
Anaconda hỗ trợ trên 3 hệ điều hành Window, Mac, Linux. Để cài đặt Anaconda, bạn tiến hành tải về tại [đây](#). Trong hướng dẫn này, chúng ta sẽ cài đặt trên hệ điều hành Window.



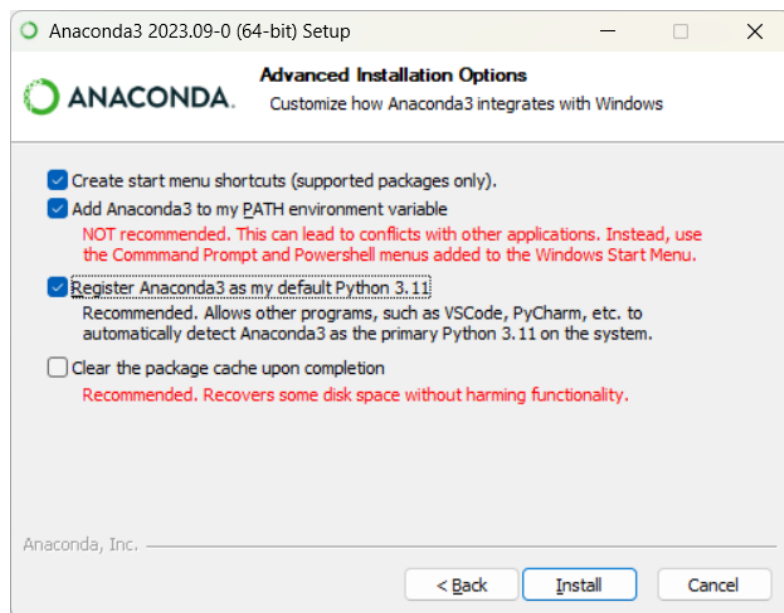
Hình 1: Anaconda hỗ trợ Window, Mac, Linux

Sau khi tải về file cài đặt, chúng ta tiến hành nhấn chuột hai lần vào file cài đặt để mở file và tiến hành cài đặt. Việc cài đặt này khá dễ dàng, bạn thực hiện theo các bước sau, lưu ý khi cài đặt bạn nên click vào lựa chọn "add Anaconda to your PATH environment variable" để thêm đường dẫn Anaconda vào môi trường máy tính đang sử dụng. Các bước cài đặt đơn giản như sau:

Khi cửa sổ cài đặt xuất hiện, bạn nhấn next để chuyển sang bước tiếp theo:



Tiếp theo chọn "Next-> "I Agree-> "Just me->"Next->"Next". Khi cửa sổ Advanced xuất hiện, tích vào lựa chọn "add Anaconda to your PATH environment variable".



Cuối cùng bạn chọn "Install-> "Next-> "Finish" để hoàn tất quá trình cài đặt. Để kiểm tra đã cài đặt thành công hay chưa, bạn mở Command Prompt hoặc Anaconda Prompt và nhập lệnh sau để kiểm tra phiên bản conda trên máy:

```
1 conda -V
```

Nếu kết quả hiển thị giống như `conda 23.7.4` thì tức là bạn đã cài đặt thành công.

## 2.2 Sử dụng Anaconda

Một trong những chức năng chính của Anaconda là quản lý môi trường phát triển với conda. Nếu bạn chưa biết môi trường trong các dự án python thì nó là không gian làm việc độc lập chứa các phiên bản

riêng biệt của Python và các gói liên quan. Mỗi môi trường có thể có các phiên bản Python, cài đặt và quản lý gói riêng biệt, giúp cô lập và quản lý dễ dàng cho từng dự án.

### 2.2.1 Hướng dẫn tạo một môi trường mới

Để tạo một môi trường mới, chúng ta sử dụng cú pháp:

```
1 conda create --name my_python_env python=3.10
```

Trong đó `my_python_env` là tên của môi trường do chúng ta đặt, `python=3.10` là phiên bản python mà chúng ta sẽ sử dụng trong môi trường này, chúng ta nên chọn phiên bản python thấp hơn 1 đến 2 phiên bản mới nhất, tùy vào từng dự án.

### 2.2.2 Quản lí môi trường: activate, deactivate, delete

Để sử dụng môi trường đã tạo, chúng ta sử dụng cú pháp sau để kích hoạt môi trường:

```
1 conda create --name my_python_env python=3.10
```

Để hủy kích hoạt hay nói cách khác là thoát ra khỏi môi trường hiện đang kích hoạt thì ta sử dụng lệnh sau:

```
1 conda deactivate
```

Khi muốn xóa một môi trường không còn sử dụng nữa, chúng ta sử dụng lệnh sau:

```
1 conda remove --name my_python_env --all
```

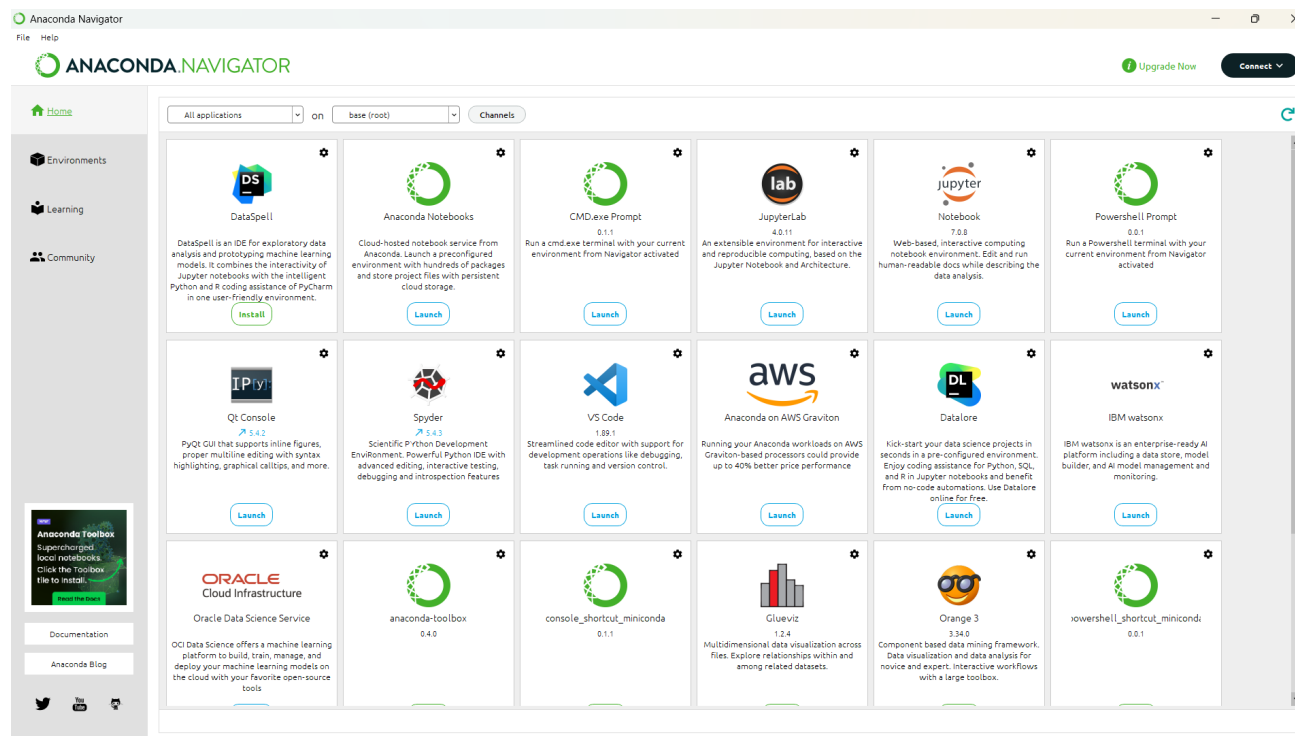
Để kiểm tra danh sách các môi trường đã tạo, chúng ta sử dụng lệnh:

```
1 conda env list
```

### 2.2.3 Anaconda navigator

Anaconda Navigator là một ứng dụng đồ họa cung cấp giao diện người dùng đồ họa (GUI) cho việc quản lý môi trường, gói và các công cụ tích hợp trong Anaconda. Đây là một công cụ tiện lợi cho người dùng mới bắt đầu với Python và dữ liệu khoa học, với các tính năng như:

- Giao diện người dùng trực quan, rất hữu ích cho những người mới chưa quen với các cú pháp dòng lệnh.
- Chúng ta có thể quản lí các gói và môi trường tại Environments
- Chúng ta có thể dễ dàng cài đặt các công cụ như Vscode, Jupyter Notebook, Spider... bằng cách nhấn vào nút install. Để mở các công cụ này ta nhấn vào Launch, hoặc cũng có thể mở từ thanh tìm kiếm window.

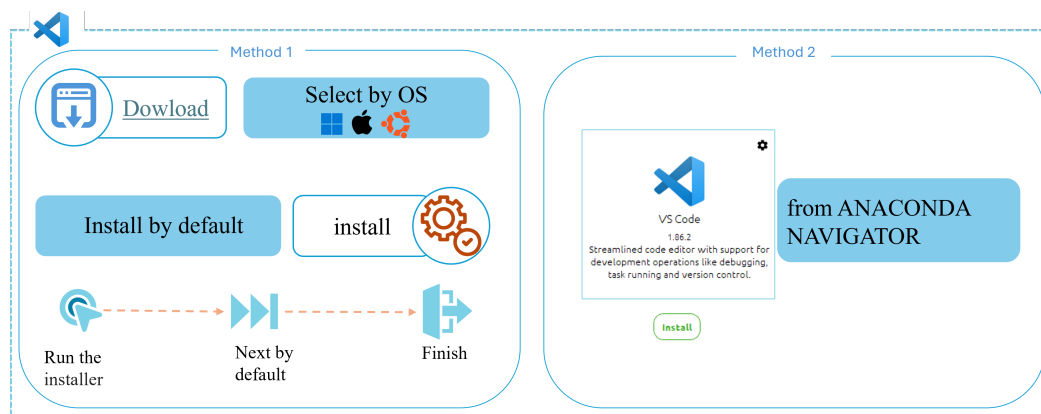


### 3 Cài đặt và sử dụng Vscode

Visual Studio Code (VSCode) là một trình soạn thảo mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft. Nó cung cấp một loạt các tính năng hữu ích cho lập trình Python và khoa học dữ liệu và nhiều ngôn ngữ lập trình khác.

#### 3.1 Cài đặt Vscode

Để cài đặt Vscode, chúng ta có thể cài đặt theo hai cách, cách đầu tiên là chúng ta truy cập vào đường dẫn <https://code.visualstudio.com/download> và tiến hành lựa chọn tải xuống theo hệ điều hành trên máy, sau đó tiến hành cài đặt.



Hình 2: Hai cách cài đặt Vscode

Quá trình cài đặt khá đơn giản, chỉ cần mở file cài đặt và tiến hành nhấn next theo mặc định. Cách thứ hai thì đơn giản hơn, trong giao diện Anaconda Navigator chúng ta tìm đến Vscode và nhấn install.

### 3.2 Cài đặt các tiện ích quan trọng trong Vscode

Tiện ích là các phần mở rộng được cung cấp bởi cộng đồng hoặc các nhà phát triển để mở rộng tính năng của VSCode. Chúng ta sẽ cài đặt hai tiện ích là Python và Jupyter trong đó:

- Tiện ích Python hỗ trợ cho lập trình Python trong VSCode, bao gồm hỗ trợ cú pháp, tự động hoàn thành, gỡ lỗi, và nhiều tính năng khác.
- Tiện ích Jupyter cho phép chúng ta làm việc với notebook Jupyter trực tiếp trong VSCode, giúp tạo, chỉnh sửa và chạy mã Python một cách thuận tiện.

Để cài đặt các tiện ích trên, chúng ta tìm kiếm "Jupyter", "Python" trong tab Extensions và chọn tiện ích có tên "Jupyter", "Python" của Microsoft để cài đặt.



Hình 3: Cài đặt tiện ích vscode

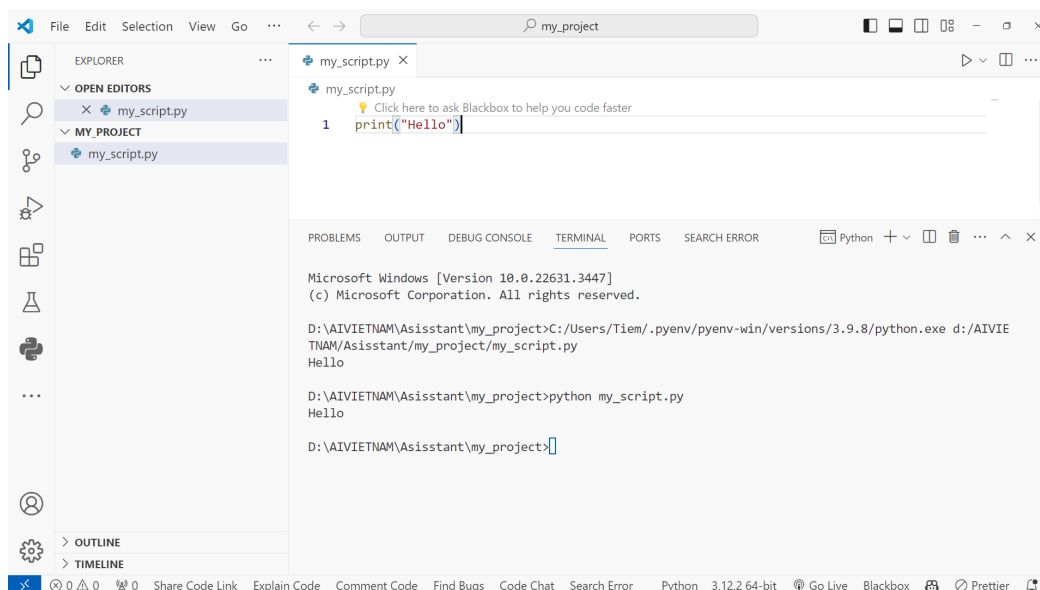
### 3.3 Tạo một dự án Python

Để tạo một dự án python, đầu tiên chúng ta cần tạo một thư mục để chứa dự án, sau đó tại giao diện vscode chọn "File-> "Open Folder" và chọn folder mà chúng ta vừa tạo.

Để tạo tệp mã Python, tại cửa sổ EXPLORER phía trái màn hình, bạn trỏ chuột đến tên của dự án sẽ thấy xuất hiện icon new file, tiếp theo bạn click để tạo một file mới và đặt tên cho file là my\_scripts.py. Sau khi tạo file, bạn tiến hành viết code và dùng tổ hợp phím ctrl+S để lưu file.

Để thực thi file, trong giao diện Vscode bạn nhấn vào biểu tượng tam giác ở góc trên phải màn hình, hoặc chọn "Terminal->"New Terminal"sau đó dùng lệnh sau để thực thi chương trình:

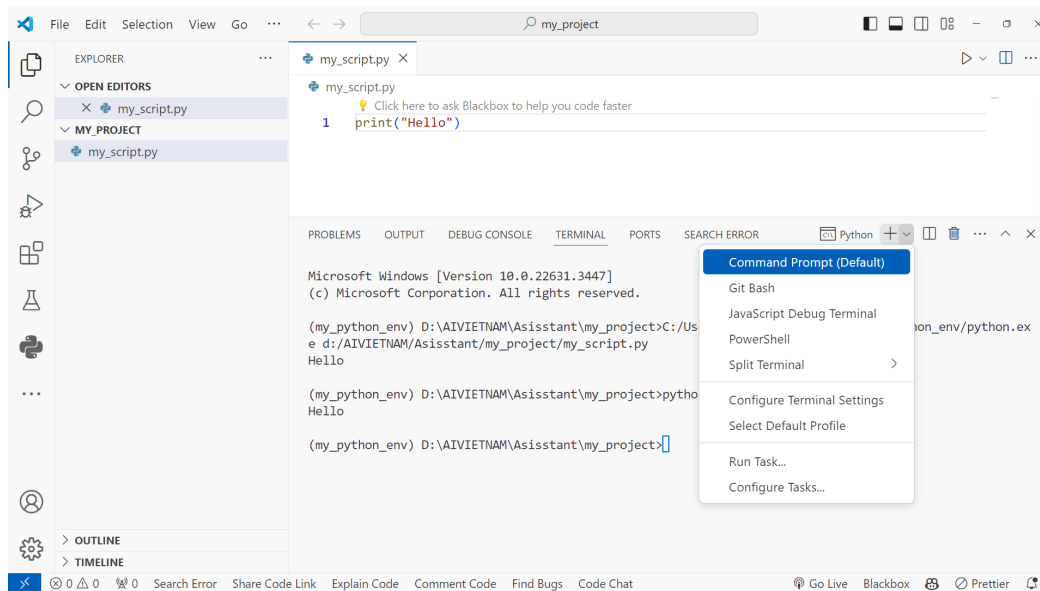
```
1 python my_script.py
```



Hình 4: Thực thi chương trình python

### 3.4 Lựa chọn môi trường dự án

Khi chạy chương trình trên, chương trình được chạy trên môi trường mặc định của máy tính. Để chọn môi trường cụ thể, hãy chọn "View" > "Command Palette" từ thanh menu hoặc nhấn tổ hợp phím `Ctrl + Shift + P` sau đó nhập "Select Interpreter" và click vào "Python: Select Interpreter", một danh sách các môi trường chúng ta đã tạo được hiển thị, ta chọn môi trường có tên là "my\_python\_env" mà chúng ta đã tạo với conda ở phần 2.2.1.



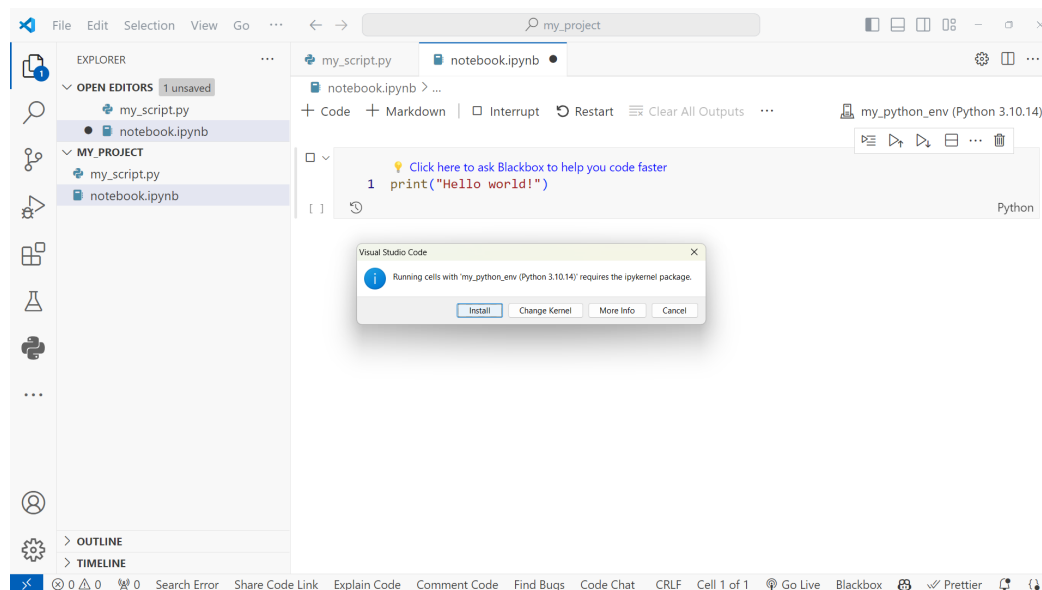
Hình 5: Chọn môi trường với select interpreter

Tại Terminal ta thấy môi trường đã được kích hoạt và chương trình đã được thực thi trong môi trường này. Trong một số trường hợp nếu bạn đã làm theo các bước trên mà không thấy môi trường được kích

hoạt có thể do Terminal của bạn đang sử dụng Powershell, bạn hãy thay đổi sang Command Prompt bằng cách nhấn vào biểu tượng dấu cộng trong cửa sổ terminal và chọn Command Prompt.

### 3.5 Tạo notebook Jupyter

Vscode hỗ trợ chúng ta sử dụng file jupyter notebook mà không cần phải mở phần mềm này. Điều này rất hữu ích khi mà dự án của chúng ta vừa sử dụng file .py vừa sử dụng file notebook .ipynb. Chúng ta sẽ tạo file với đuôi .ipynb trong thư mục dự án tương tự như cách tạo file my\_script.py ở phần trên. Sau đó ta tiến hành viết code và thực thi code bằng cách nhấn vào biểu tượng run ở đầu ô đó.



Hình 6: Tạo file jupyter notebook

Với lần đầu thực thi code trong file notebook, một thông báo yêu cầu cài đặt ipykernel chúng ta hãy chọn yes để cài đặt và sau đó chương trình sẽ được thực thi.

## 4 Kết Luận

Trong bài viết này đã hướng dẫn cách cài đặt và sử dụng Anaconda, Vscode để tạo môi trường, thiết lập dự án để lập trình Python trên Window. Hy vọng giúp các bạn có thêm kỹ năng cài đặt và sử dụng các công cụ cần thiết để bắt đầu hành trình học lập trình Python.