

PHỤ LỤC A. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT PYTHON VÀ IDE

Để lập trình Python trên máy tính cá nhân, trước tiên chúng ta cần cài đặt Python, sau đó có thể lựa chọn cài thêm các môi trường phát triển tích hợp IDE để hỗ trợ quá trình lập trình. Phần này cung cấp hướng dẫn cài đặt Python và IDE Pycharm Community, một IDE miễn phí hiện được sử dụng phổ biến trong cộng đồng lập trình Python.

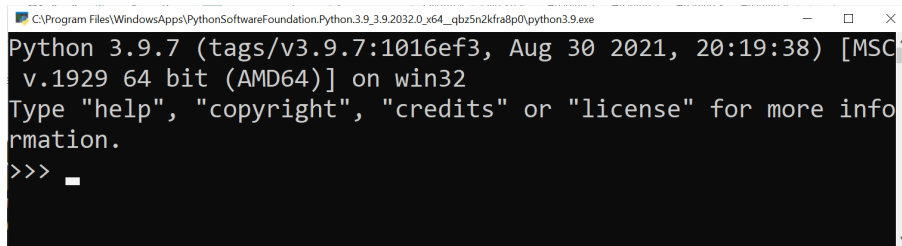
Để đơn giản hóa, giả sử chúng ta cài đặt Python lên hệ điều hành Windows (việc cài đặt lên các hệ điều hành khác cũng tương tự). Tài bản cài đặt Python cho Windows từ link <https://www.python.org/downloads> (Hình A.1). Có thể lựa chọn bản cài đặt offline (executable installer) hoặc cài từ web (web-based installer) 32 hoặc 64 bit. Khi chạy chương trình cài đặt lưu ý chọn Add Python to PATH để dễ dàng chạy Python từ dấu nhắc lệnh.



Hình A. 1 Download phiên bản mới nhất của Python và cài đặt

Sau khi cài đặt xong, Python 3.9 là shortcut đến chương trình python.exe – trình thông dịch của Python (Python Interpreter). Để kiểm tra việc cài đặt

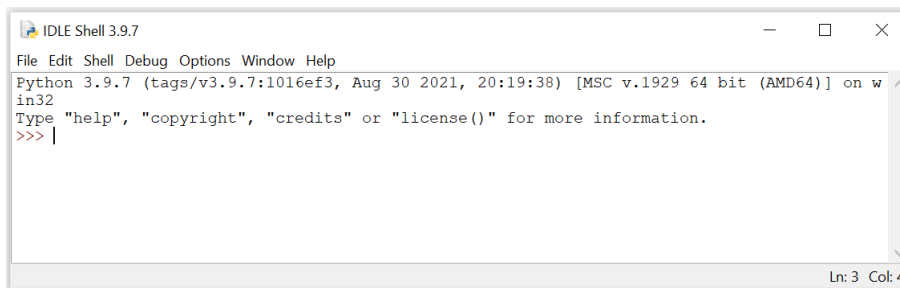
thành công, chúng ta mở Command Prompt của Windows và gõ lệnh python. Kết quả thu được như sau:



```
C:\Program Files\WindowsApps\PythonSoftwareFoundation.Python.3.9_3.9.2032.0_x64_qbz5n2kfra8p0\python3.9.exe
Python 3.9.7 (tags/v3.9.7:1016ef3, Aug 30 2021, 20:19:38) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> █
```

Hình A. 2 Màn hình thực thi Command Prompt

Ngoài ra, khi cài đặt Python cũng sẽ tự động cài đặt một môi trường tích hợp đơn giản cho phép người dùng có thể viết chương trình trong cả hai chế độ. Phần mềm này gọi là IDLE (Intergrated Development and Learning Environment). Để chạy IDLE, từ Command Prompt của Windows, chúng ta gõ IDLE và chạy chương trình này thì sẽ xuất hiện cửa sổ như dưới đây.



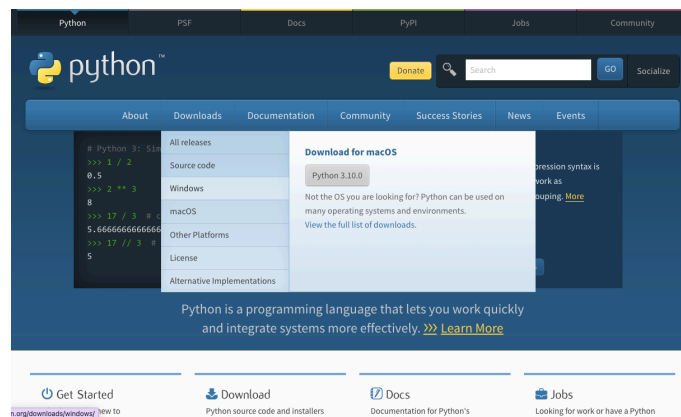
```
IDLE Shell 3.9.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.7 (tags/v3.9.7:1016ef3, Aug 30 2021, 20:19:38) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

Hình A. 3 Màn hình thực thi IDLE

Đến đây chúng ta đã cài đặt thành công Python và môi trường tích hợp đơn giản để có thể bắt đầu viết các chương trình Python. Như phần trên đã nói, Python có thể làm việc ở cả hai chế độ, chế độ tương tác và chế độ kịch bản.

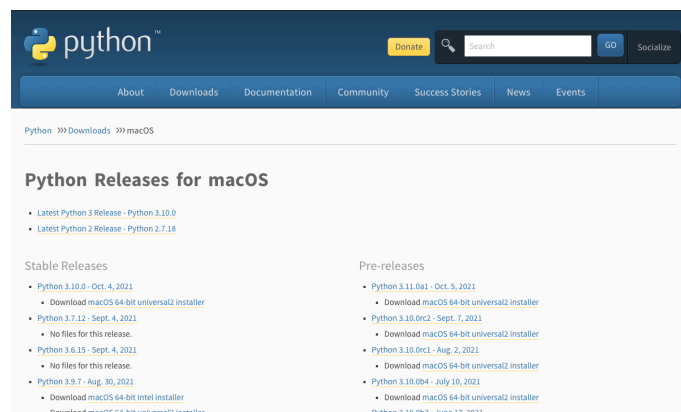
A.1. Hướng dẫn cài đặt Python

Trước khi cài đặt, người dùng cần xác định được hệ điều hành và phiên bản hệ điều hành trên máy tính của mình để lựa chọn bản cài đặt phù hợp. Để tải bộ cài Python, ta chọn vào trang <https://www.python.org/>, chọn menu Downloads và lựa chọn menu tương ứng với hệ điều hành trên máy tính cá nhân như Windows, MacOS hoặc Other Platforms cho các hệ điều hành khác.



Hình A. 4 Giao diện trang chủ python.org

Sau khi chọn phiên bản hệ điều hành, trang tải về sẽ được hiển thị. Hình A. 5 minh họa giao diện khi chọn tải cho hệ điều hành MacOS.

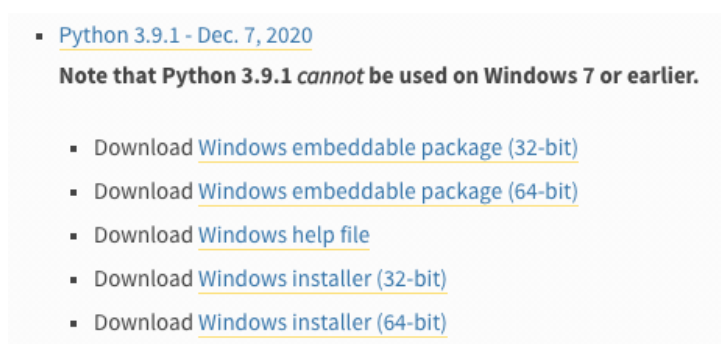


Hình A. 5 Giao diện trang tải về cho hệ điều hành macOS

Tại thời điểm biên soạn cuốn sách này, phiên bản mới nhất của Python là 3.10.0. Tuy nhiên, có thể phiên bản mới nhất có những yêu cầu phần cứng mà máy tính cũ khó đáp ứng, do đó chúng tôi chọn Python 3.9.1, một phiên bản đã ổn định và đã được chúng tôi kiểm nghiệm hoạt động trên máy tính cấu hình không cao. Các phiên bản khác được cài đặt hoàn toàn tương tự. Trong danh sách các phiên bản ổn định (Stable Releases), hãy chọn phiên bản 3.9.1 để tải bản cài đặt về máy tính cá nhân.

A.1.1. Cài đặt Python trên Windows

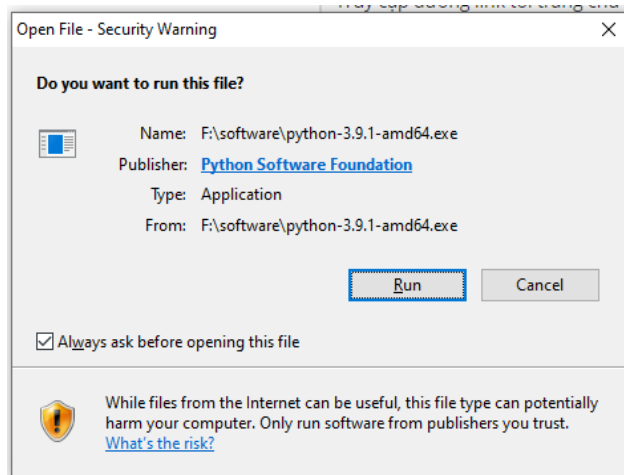
Trong danh sách các bản phát hành 3.9.1 dành cho máy tính dùng hệ điều hành Windows, chọn bản cho máy 32-bit hoặc 64-bit phù hợp với máy tính cá nhân.



Hình A. 6 Các phiên bản 3.9.1 cho máy tính chạy HĐH Windows

Hầu hết các máy tính hiện nay đều là máy 64-bit. Sau khi chọn tải Windows installer (64-bit), chúng ta có file python-3.9.1-amd64.exe trên máy. Kích đúp chuột vào file này để bắt đầu quá trình cài đặt Python 3.9.1

Một số máy có thể xuất hiện cảnh báo bảo mật như hãy chọn Run để tiếp tục.

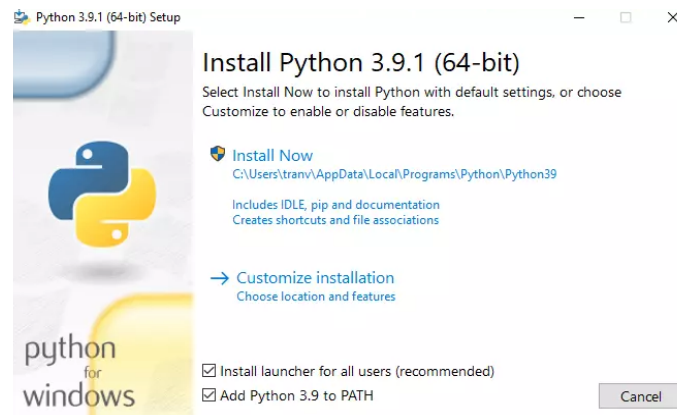


Hình A. 7. Hộp thoại cảnh báo bảo mật

Màn hình cài đặt Python sẽ hiện ra như Hình A. 8 với hai lựa chọn cài đặt:

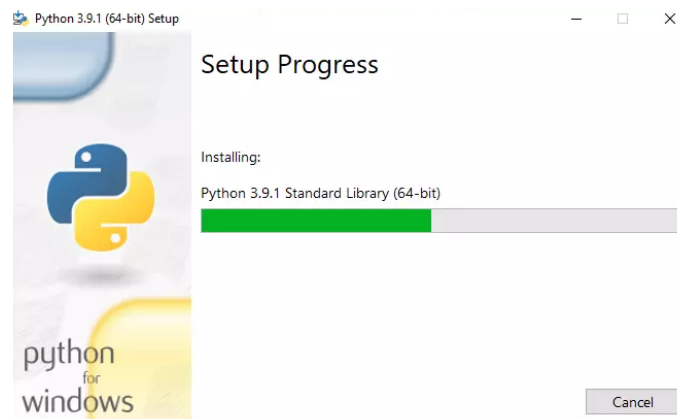
- **Install Now:** Cài đặt ngay các tính năng tiêu chuẩn của Python và mặc định vào ổ C, tích hợp IDLE để lập trình với Python, pip và một số tính năng khác.
- **Customize installation:** Cài đặt có tùy chỉnh cho phép lựa chọn vị trí cài đặt và các tính năng mong muốn.

Thông thường, người dùng lựa chọn Install Now để cài đặt ngay và để chương trình tự động việc cài đặt.



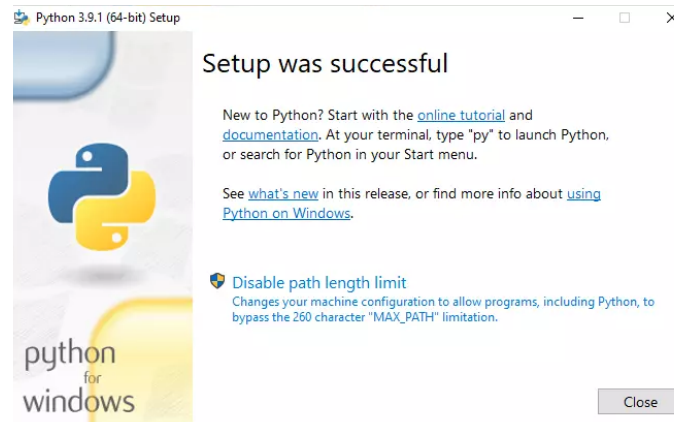
Hình A. 8. Giao diện lựa chọn kiểu cài đặt

Một điểm cần lưu ý, chúng ta nên chọn **Add Python 3.9 to PATH** để cài đặt đường dẫn tới Python trong đường dẫn chung của máy tính, nhằm hỗ trợ các ứng dụng khác cần python để hoạt động



Hình A. 9 Giao diện chờ cài đặt

Quá trình cài đặt diễn ra tự động và người dùng chờ cho đến khi có thông báo hoàn tất như hình dưới đây. Nhấn **Close** để đóng trình cài đặt.

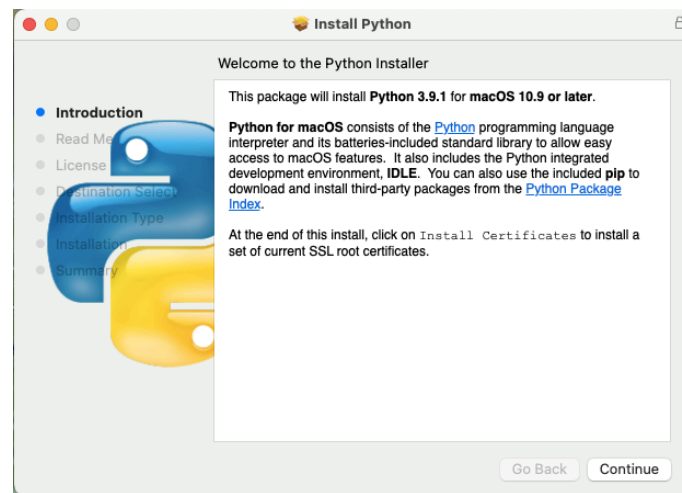


Hình A. 10 Giao diện hoàn tất cài đặt Python

A.1.2. Cài đặt Python trên macOS

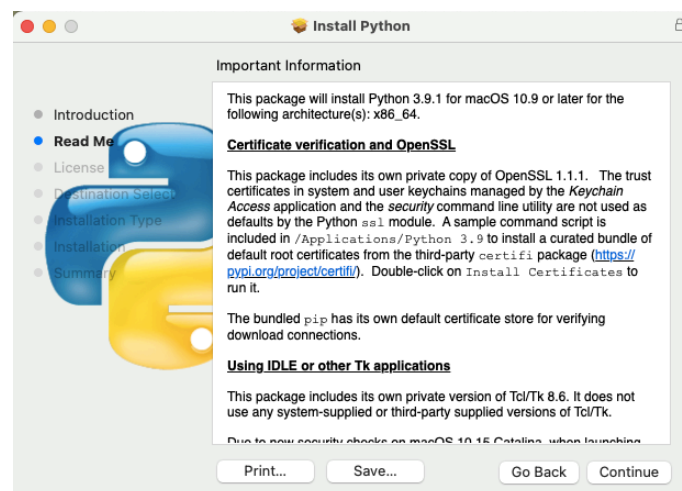
Trong các bản cài đặt 3.9.1 cho macOS, tùy vào chip máy tính là Intel hay M1 mà chúng ta lựa chọn bản cài đặt cho phù hợp. Ở đây, chúng tôi lựa chọn bản cài đặt dành cho máy Macbook sử dụng chip Intel. Kết quả, một file có tên python-3.9.1-macosx10.9.pkg được tải về máy. Kích đúp chuột vào file này để bắt đầu quá trình cài đặt Python.

- **Bước 1:** Màn hình giới thiệu sẽ hiện ra như ..với các thông tin về các thành phần của bộ cài đặt như gồm trình biên dịch, các thư viện chuẩn và môi trường phát triển IDLE. Chọn **Continue** để tiếp tục.



Hình A. 11 Giao diện giới thiệu

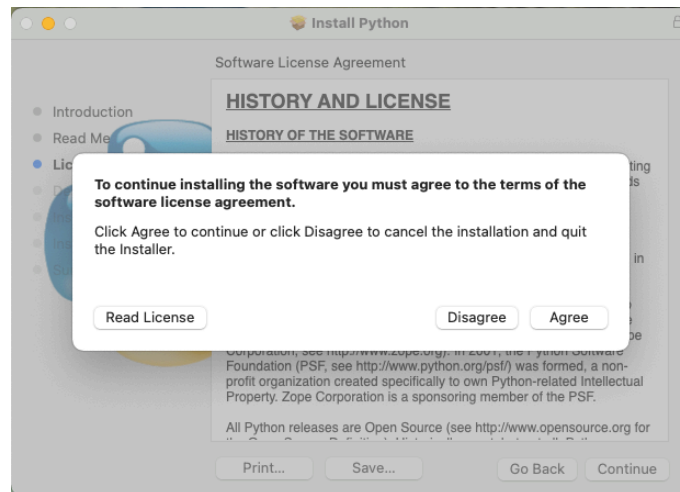
- **Bước 2:** Giao diện **Read me** cung cấp các thông tin bổ sung về Python cho người dùng. Chọn **Continue** để tiếp tục.



Hình A. 12 Giao diện thêm thông tin

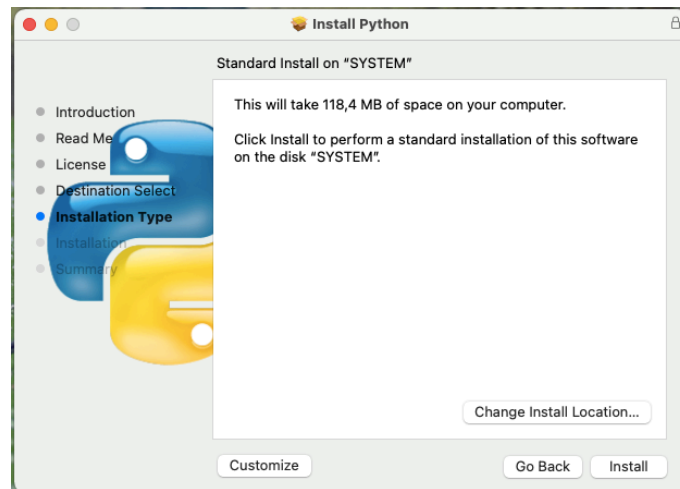
- **Bước 3:** Giao diện bản quyền cung cấp thông tin về lịch sử phát triển và bản quyền của Python. Chọn **Continue** để hộp thoại yêu cầu xác nhận Đồng ý

(Agree) hoặc Không đồng ý (Disagree) hiện ra. Người dùng chọn Agree để tiếp tục, ngược lại quá trình cài đặt sẽ bị hủy.



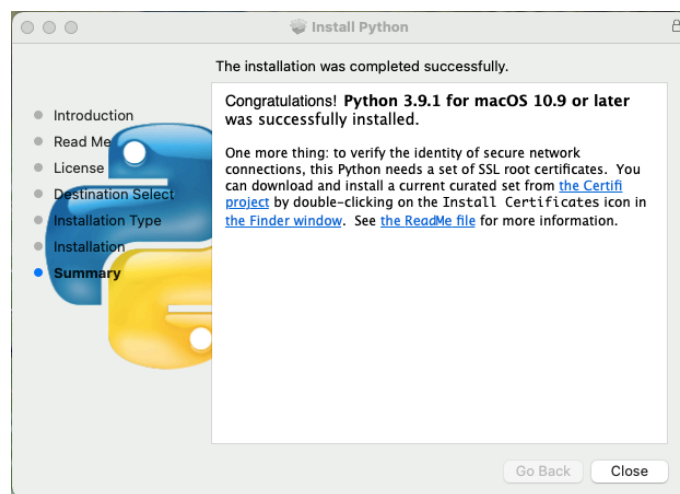
Hình A. 13 Giao diện xác nhận chấp nhận bản quyền

- Bước 4: Sau khi xác nhận bản quyền, cửa sổ lựa chọn loại cài đặt sẽ hiện ra. Mặc định cài đặt chuẩn của Python sẽ được cài trên ổ đĩa hệ thống của máy tính. Người dùng có thể thay đổi vị trí cài đặt bằng cách chọn vào nút **Change Install Location** và chọn vị trí mong muốn. Sau khi lựa chọn, nhấn nút Install để quá trình cài đặt được thực sự bắt đầu.



Hình A. 14 Giao diện lựa chọn cài đặt

- Bước 5: Cuối cùng, chờ đợi việc cài đặt hoàn tất và giao diện thông báo thành công hiện ra. Chọn **Close** để kết thúc.

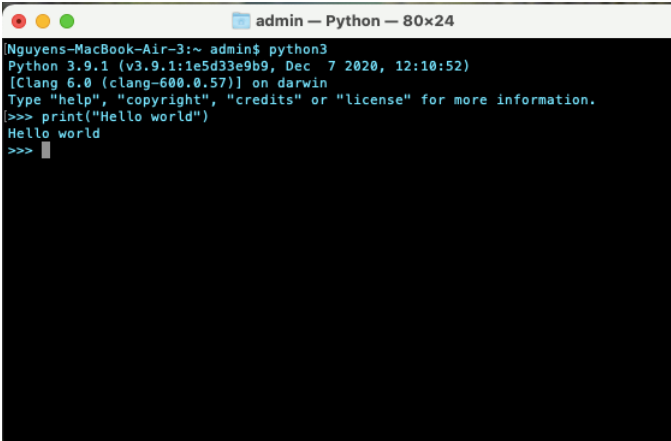


Hình A. 15 Giao diện cài đặt thành công

Lưu ý: Máy tính Macbook có thể sẽ hỏi người dùng có muốn xóa bộ cài đi không, khi đó hãy chọn xóa bộ cài để máy tính có thêm dung lượng.

A.1.3. Kiểm tra kết quả cài đặt

Sau khi quá trình cài đặt hoàn tất, chúng ta có thể kiểm tra xem kết quả cài đặt có được như mong muốn hay không bằng cách xem phiên bản và chạy thử một vài câu lệnh Python.

A screenshot of a terminal window titled "admin — Python — 80x24". The terminal shows the command "python3" being executed, which outputs the Python version "3.9.1 (v3.9.1:1e5d33e9b9, Dec 7 2020, 12:10:52)" and the compiler "[Clang 6.0 (clang-600.0.57)] on darwin". It then prompts the user to type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information. The user enters ">>> print('Hello world')", and the terminal outputs "Hello world". The prompt ">>>" is shown again on the next line.

```
(Nguyens-MacBook-Air-3:~ admin$ python3
Python 3.9.1 (v3.9.1:1e5d33e9b9, Dec 7 2020, 12:10:52)
[Clang 6.0 (clang-600.0.57)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello world")
Hello world
>>>
```

Hình A. 16 Màn hình kiểm tra kết quả cài đặt

Hãy mở terminal trên máy tính và gõ **python** (hoặc python 3 nếu trên máy tính đã cài đặt cả python 2 và python 3). Sau khi gõ và nhấn enter ta sẽ thấy thông tin về phiên bản python đã được cài đặt tương tự như Hình A. 16. Kết quả cho thấy phiên bản đã cài lên máy tính là Python 3.9.1, đúng bản chúng ta mong muốn và câu lệnh in ra màn hình dòng chữ 'Hello world' cũng đã thực hiện thành công. Như vậy, python đã được cài thành công và sẵn sàng để chúng ta lập trình trên máy.

A.2. Hướng dẫn cài đặt Pycharm

Có rất nhiều IDE hỗ trợ cho việc lập trình Python như Thonny, Pycharm, Sublime Text, Visual Studio Code... Pycharm là một IDE được nhiều lập trình

viên Python trên thế giới sử dụng. Đây là một IDE khá dễ dùng và cung cấp hai phiên bản khác nhau:

- Phiên bản **Professional**: Dành cho các lập trình viên chuyên nghiệp, để viết chương trình python chuyên biệt phục vụ Khoa học dữ liệu, phát triển Web... Phiên bản này cần phải trả phí sau một thời gian dùng thử miễn phí.
- Phiên bản **Community**: Là phiên bản miễn phí dành cho người lập trình Python từ căn bản đến chuyên sâu.

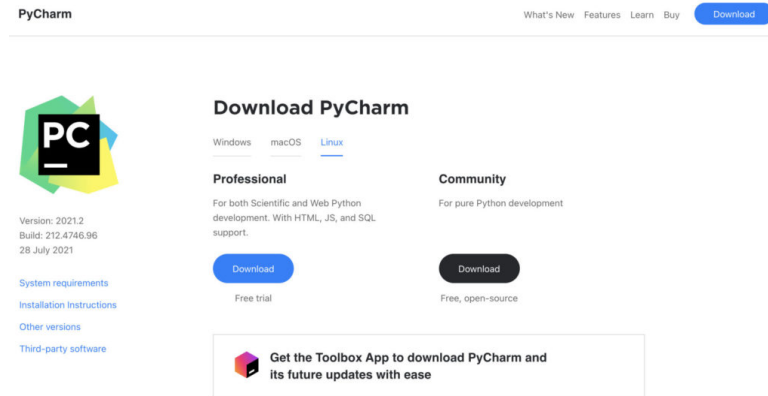
Phần này sẽ cung cấp hướng dẫn cài đặt **Pycharm Community** – phiên bản cộng đồng.

Bước 1: Trước hết, chúng ta cần tải bộ cài về máy của mình bằng cách vào trang chủ của Pycharm <https://www.jetbrains.com/pycharm/> và chọn **Download**.



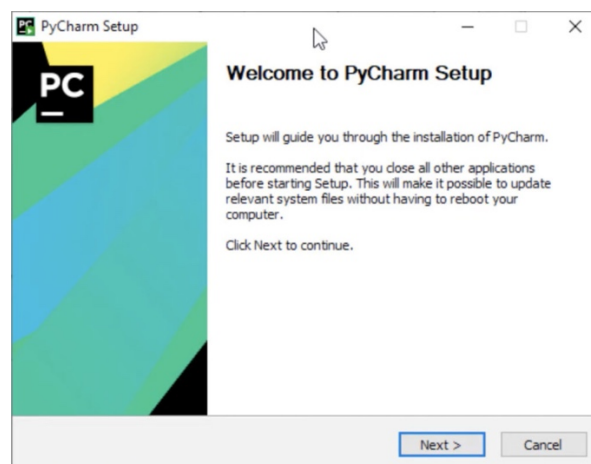
Hình A. 17 Trang chủ của Pycharm

Bước 2: Lựa chọn phiên bản cần dùng để tải về. Ở đây, chúng ta lựa chọn Community. Lưu ý, tùy thuộc vào hệ điều hành của máy tính đang truy cập, website sẽ tự động gợi ý phiên bản phù hợp với hệ điều hành để người dùng tiện tải về. Quá trình tải xuống mất khoảng 1 đến 3 phút.



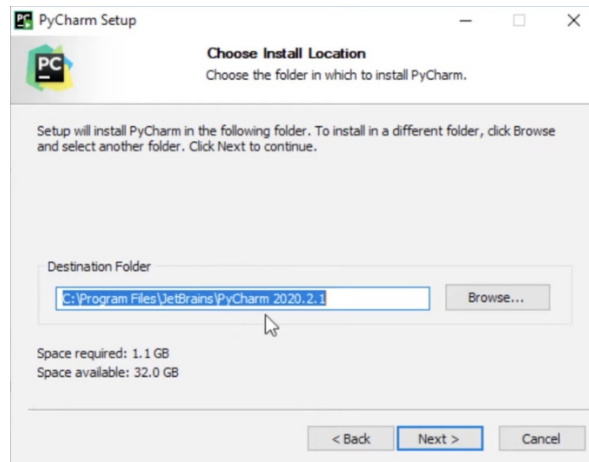
Hình A. 18 Giao diện lựa chọn phiên bản

Bước 3: Kích đúp vào file vừa tải về để khởi động quá trình cài đặt. Chọn **Next** để tiếp tục.



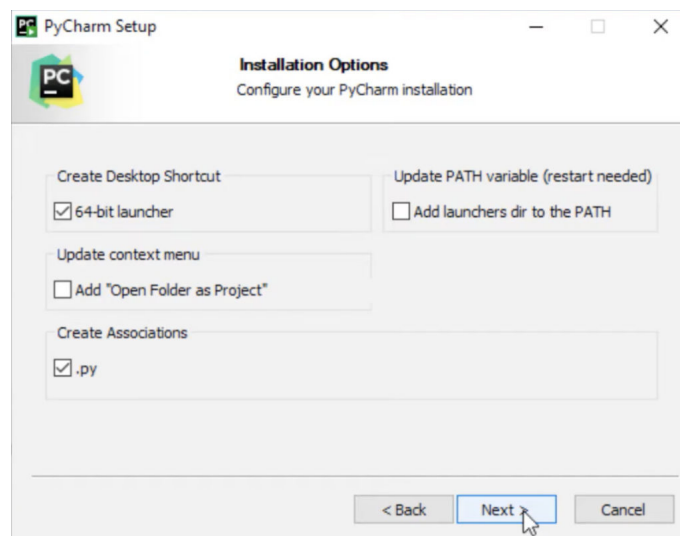
Hình A. 19 Giao diện chào mừng của cài đặt Pycharm

Bước 4: Giao diện thiết lập vị trí cài đặt sẽ xuất hiện. Người dùng chọn vào **Browse** để lựa chọn vị trí mong muốn. Sau đó, chọn Next để chuyển sang bước tiếp theo.



Hình A. 20 Giao diện thiết lập cài đặt

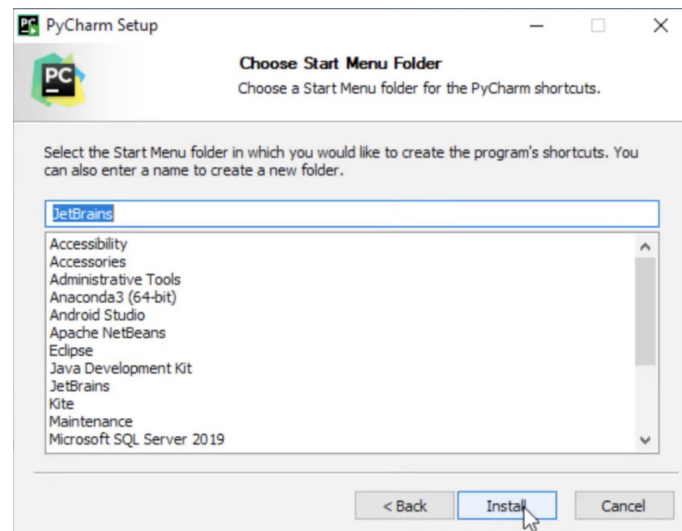
Bước 5: Tiếp theo, trong giao diện thiết lập cài đặt, chúng ta sẽ tiến hành lựa chọn các tùy chọn cài đặt. Sau khi thiết lập, nhấn nút **Next** để tiếp tục.



Hình A. 21 Giao diện thiết lập tùy chọn

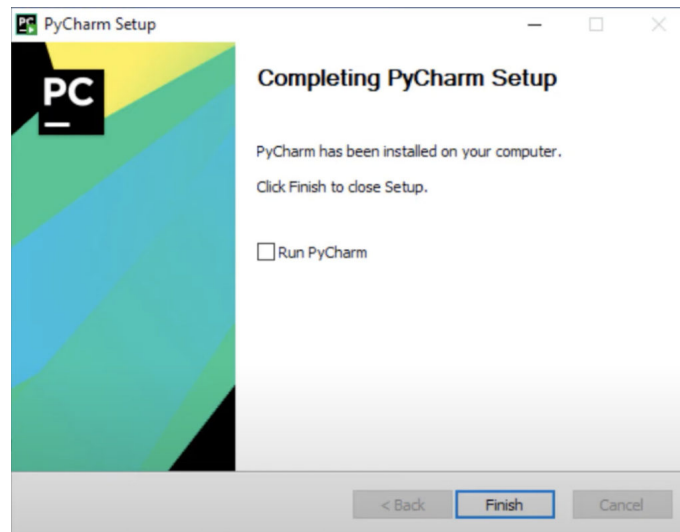
Bước 6: Tiếp theo, chúng ta lựa chọn tên thư mục sẽ lưu toàn bộ chương trình Pycharm. Tên mặc định là JetBrains, tên công ty sở hữu Pycharm. Chúng

ta có thể thay đổi tên thư mục tùy ý và nhấn nút **Install** để bắt đầu quá trình cài đặt.



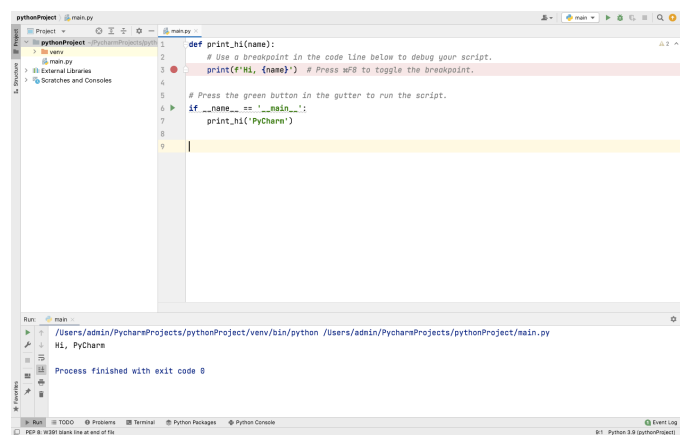
Hình A. 22 Giao diện đặt tên thư mục

Bước 7: Quá trình cài đặt hoàn tất khi giao diện Finish xuất hiện. Nếu muốn chạy thử ngay Pycharm, hãy chọn vào ô **Run Pycharm** và chọn nút **Finish**. Việc cài đặt Pycharm đã kết thúc thành công.



Hình A. 23. Giao diện thông báo cài đặt thành công

Chọn mở Pycharm, màn hình làm việc sẽ xuất hiện như sau:



Hình A. 24. Màn hình làm việc của Pycharm

