

# 1

## BẮT ĐẦU



Trong chương này, bạn sẽ chạy chương trình Python đầu tiên, `hello_world.py`. Trước tiên, bạn cần kiểm tra xem máy tính của mình đã cài đặt phiên bản Python mới nhất

chưa; nếu chưa, bạn sẽ phải cài đặt nó. Bạn cũng sẽ cài đặt một trình soạn thảo văn bản để làm việc với các chương trình Python.

Trình soạn thảo văn bản sẽ nhận dạng mã Python và làm nổi bật các phần khi bạn viết, giúp bạn dễ dàng hiểu cấu trúc mã.

## Thiết lập môi trường lập trình của bạn

Python có đôi chút khác biệt trên các hệ điều hành khác nhau, vì vậy bạn cần lưu ý một số điểm sau. Trong các phần tiếp theo, chúng tôi sẽ đảm bảo Python được thiết lập chính xác trên hệ thống của bạn.

## Phiên bản Python

Mọi ngôn ngữ lập trình đều phát triển khi những ý tưởng và công nghệ mới xuất hiện, và các nhà phát triển Python đã không ngừng cải thiện ngôn ngữ này để nó trở nên linh hoạt và mạnh mẽ hơn. Tại thời điểm viết bài này, phiên bản mới nhất là Python 3.11, nhưng mọi nội dung trong sách này đều có thể chạy trên Python 3.9 trở lên. Trong phần này, chúng ta sẽ tìm hiểu xem Python đã được cài đặt trên hệ thống của bạn chưa và liệu bạn có cần cài đặt phiên bản mới hơn hay không. Phụ lục A cũng cung cấp thêm thông tin chi tiết về việc cài đặt phiên bản Python mới nhất trên mỗi hệ điều hành chính.

## Chạy các đoạn mã Python

Bạn có thể chạy trình thông dịch Python trong cửa sổ terminal, cho phép bạn thử một số đoạn mã Python mà không cần phải lưu và chạy toàn bộ chương trình.

Trong suốt cuốn sách này, bạn sẽ thấy các đoạn mã trông như thế này:

---

```
>>> print("Xin chào trình thông dịch Python!")
Xin chào trình thông dịch Python!
```

---

Dấu nhắc ba dấu ngoặc nhọn (>>>) , mà chúng tôi sẽ gọi là dấu nhắc Python, cho biết bạn nên sử dụng cửa sổ terminal. Chữ in đậm là mã bạn nên nhập và sau đó thực thi bằng cách nhấn ENTER.

Hầu hết các ví dụ trong sách này là các chương trình nhỏ, độc lập mà bạn sẽ chạy từ trình soạn thảo văn bản thay vì từ terminal, vì bạn sẽ viết hầu hết mã trong trình soạn thảo văn bản. Tuy nhiên, đôi khi, các khái niệm cơ bản sẽ được hiển thị dưới dạng một chuỗi các đoạn mã chạy qua phiên làm việc của terminal Python để minh họa các khái niệm cụ thể một cách hiệu quả hơn. Khi bạn thấy ba dấu ngoặc nhọn trong danh sách mã, bạn đang xem mã và đầu ra từ phiên làm việc của terminal. Chúng ta sẽ thử viết mã trong trình thông dịch trên hệ thống của bạn ngay sau đây.

Chúng ta cũng sẽ sử dụng trình soạn thảo văn bản để tạo một chương trình đơn giản có tên là Hello World! đã trở thành một phần không thể thiếu trong việc học lập trình. Có một truyền thống lâu đời trong giới lập trình rằng việc in dòng chữ "Hello world!" ra màn hình khi bạn bắt đầu một chương trình mới bằng một ngôn ngữ lập trình mới sẽ mang lại may mắn cho bạn. Một chương trình đơn giản như vậy có một mục đích rất thực tế. Nếu nó chạy đúng trên hệ thống của bạn, thì bất kỳ chương trình Python nào bạn viết cũng sẽ hoạt động tốt.

## Giới thiệu về VS Code Editor

VS Code là một trình soạn thảo văn bản mạnh mẽ, chất lượng chuyên nghiệp, miễn phí và thân thiện với người mới bắt đầu. VS Code phù hợp cho cả các dự án đơn giản và phức tạp, vì vậy nếu bạn đã quen sử dụng nó trong quá trình học Python, bạn có thể tiếp tục sử dụng nó khi tiến triển đến các dự án lớn hơn và phức tạp hơn. VS Code có thể được cài đặt trên tất cả các hệ điều hành hiện đại và hỗ trợ hầu hết các ngôn ngữ lập trình, bao gồm cả Python.

Phụ lục B cung cấp thông tin về các trình soạn thảo văn bản khác. Nếu bạn tò mò về các tùy chọn khác, bạn có thể muốn xem qua phụ lục đó tại đây.

Điểm mấu chốt. Nếu bạn muốn bắt đầu lập trình nhanh chóng, bạn có thể sử dụng VS Code để bắt đầu. Sau đó, bạn có thể cân nhắc các trình soạn thảo khác khi đã có kinh nghiệm lập trình. Trong chương này, tôi sẽ hướng dẫn bạn cài đặt VS Code trên hệ điều hành của mình.

**LƯU Ý** Nếu bạn đã cài đặt trình soạn thảo văn bản và biết cách cấu hình nó để chạy chương trình Python, bạn có thể sử dụng trình soạn thảo đó.

## Python trên các hệ điều hành khác nhau

Python là ngôn ngữ lập trình đa nền tảng, nghĩa là nó chạy trên tất cả các hệ điều hành chính. Bất kỳ chương trình Python nào bạn viết đều có thể chạy trên bất kỳ máy tính hiện đại nào đã cài đặt Python. Tuy nhiên, phương pháp thiết lập Python trên các hệ điều hành khác nhau có đôi chút khác biệt.

Trong phần này, bạn sẽ học cách thiết lập Python trên hệ thống của mình. Trước tiên, bạn sẽ kiểm tra xem phiên bản Python mới nhất đã được cài đặt trên hệ thống hay chưa, và cài đặt nếu chưa. Sau đó, bạn sẽ cài đặt VS Code. Đây là hai bước duy nhất khác nhau cho mỗi hệ điều hành.

Trong các phần tiếp theo, bạn sẽ chạy `hello_world.py` và khắc phục sự cố nếu có bất kỳ lỗi nào. Tôi sẽ hướng dẫn bạn quy trình này cho từng hệ điều hành, để bạn có một môi trường lập trình Python đáng tin cậy.

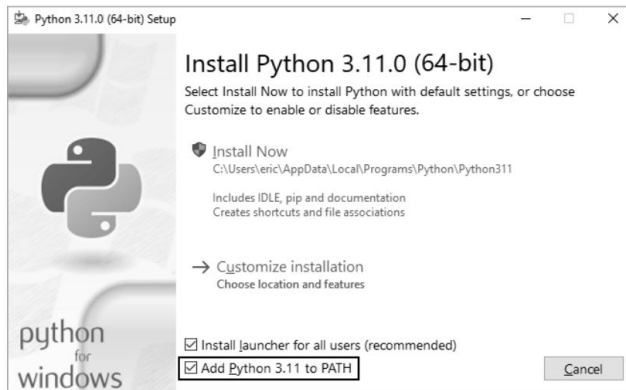
## Python trên Windows

Windows thường không đi kèm Python, do đó bạn có thể cần phải cài đặt Python rồi mới cài đặt VS Code.

### Cài đặt Python

Trước tiên, hãy kiểm tra xem Python đã được cài đặt trên hệ thống của bạn chưa. Mở cửa sổ lệnh bằng cách nhập lệnh vào menu Bắt đầu và nhấp vào ứng dụng Dấu nhắc Lệnh. Trong cửa sổ dòng lệnh, nhập `python` bằng chữ thường. Nếu bạn nhận được dấu nhắc Python (`>>>`) phản hồi, Python đã được cài đặt trên hệ thống của bạn. Nếu bạn thấy thông báo lỗi cho biết `python` không phải là lệnh được nhận dạng, hoặc nếu cửa hàng Microsoft mở ra, Python chưa được cài đặt. Hãy đóng cửa hàng Microsoft nếu nó mở ra; tốt hơn là tải xuống trình cài đặt chính thức thay vì sử dụng phiên bản của Microsoft.

Nếu Python chưa được cài đặt trên hệ thống của bạn hoặc nếu bạn thấy phiên bản cũ hơn Python 3.9, bạn cần tải xuống trình cài đặt Python cho Windows. Truy cập <https://python.org> và di chuột qua liên kết Tải xuống. Bạn sẽ thấy nút tải xuống phiên bản Python mới nhất. Nhấp vào nút, trình cài đặt sẽ tự động tải xuống trình cài đặt phù hợp với hệ thống của bạn. Sau khi tải xuống tệp, hãy chạy trình cài đặt. Hãy đảm bảo bạn chọn tùy chọn "Thêm Python vào PATH" (Add Python to PATH), điều này sẽ giúp bạn cấu hình hệ thống chính xác hơn. Hình 1-1 cho thấy tùy chọn này đã được chọn.



Hình 1-1: Đảm bảo bạn chọn hộp kiểm có nhãn Thêm Python vào PATH.

### Chạy Python trong phiên Terminal

Mở một cửa sổ lệnh mới và nhập python bằng chữ thường. Bạn sẽ thấy dấu nhắc Python (>>>), nghĩa là Windows đã tìm thấy phiên bản Python bạn vừa cài đặt.

---

```
C:\> trăn
Python 3.xx (main, Jun . . . , 13:29:14) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] trên win32
Nhập "trợ giúp", "bản quyền", "tín dụng" hoặc "giấy phép" để biết thêm thông tin.
>>>
```

---

**LƯU Ý** Nếu bạn không thấy đầu ra này hoặc thứ gì đó tương tự, hãy xem hướng dẫn thiết lập chi tiết hơn trong Phụ lục A.

Nhập dòng sau vào phiên Python của bạn:

---

```
>>> print("Xin chào trình thông dịch Python!")
Xin chào trình thông dịch Python!
>>>
```

---

Bạn sẽ thấy đầu ra "Xin chào trình thông dịch Python!". Bất cứ khi nào bạn muốn chạy một đoạn mã Python, hãy mở cửa sổ lệnh và khởi động phiên làm việc của terminal Python. Để đóng phiên làm việc của terminal, nhấn CTRL-Z rồi nhấn ENTER, hoặc nhập lệnh exit().

### Cài đặt VS Code

Bạn có thể tải xuống trình cài đặt cho VS Code tại <https://code.visualstudio.com>. Nhấp vào nút Tải xuống cho Windows và chạy trình cài đặt. Bỏ qua các phần sau về macOS và Linux, và làm theo các bước trong phần "Chạy chương trình Hello World" ở trang 9.

## Python trên macOS

Python không được cài đặt mặc định trên các phiên bản macOS mới nhất, vì vậy bạn sẽ cần cài đặt nếu chưa làm vậy. Trong phần này, bạn sẽ cài đặt phiên bản Python mới nhất, sau đó cài đặt VS Code và đảm bảo nó được cấu hình chính xác.

**LƯU Ý** Python 2 đã có trong các phiên bản macOS cũ hơn, nhưng đây là phiên bản lỗi thời mà bạn không nên sử dụng.

Kiểm tra xem Python 3 đã được cài đặt chưa

Mở cửa sổ terminal bằng cách vào Applications > Utilities > Terminal.

Bạn cũng có thể nhấn `⌘+⌘+T` phím cách, nhập terminal, rồi nhấn ENTER. Để kiểm tra xem bạn đã cài đặt phiên bản Python mới nhất chưa, hãy nhập `python3`. Rất có thể bạn sẽ thấy thông báo về việc cài đặt công cụ dành cho nhà phát triển dòng lệnh.

Tốt hơn là nên cài đặt các công cụ này sau khi cài đặt Python, vì vậy nếu thông báo này xuất hiện, hãy hủy cửa sổ bật lên.

Nếu kết quả hiển thị bạn đã cài đặt Python 3.9 hoặc phiên bản mới hơn, bạn có thể bỏ qua phần tiếp theo và chuyển đến phần "Chạy Python trong phiên bản đầu cuối". Nếu bạn thấy bất kỳ phiên bản nào cũ hơn Python 3.9, hãy làm theo hướng dẫn trong phần tiếp theo để cài đặt phiên bản mới nhất.

Lưu ý rằng trên macOS, bất cứ khi nào bạn thấy lệnh `python` trong cuốn sách này, bạn cần sử dụng lệnh `python3` để đảm bảo rằng bạn đang sử dụng Python 3. Trên hầu hết các hệ thống macOS, lệnh `python` sẽ trở về phiên bản Python cũ chỉ nên được sử dụng bởi các công cụ hệ thống nội bộ hoặc không trở về đâu cả và tạo ra thông báo lỗi.

### Cài đặt phiên bản Python mới nhất

Bạn có thể tìm trình cài đặt Python cho hệ thống của mình tại <https://python.org>. Di chuột qua liên kết Tải xuống, bạn sẽ thấy nút tải xuống phiên bản Python mới nhất. Nhấp vào nút đó, trình cài đặt sẽ tự động tải xuống trình cài đặt phù hợp với hệ thống của bạn. Sau khi tệp tải xuống, hãy chạy trình cài đặt.

Sau khi trình cài đặt chạy, cửa sổ Finder sẽ xuất hiện. Nhấp đúp vào tệp `Install Certificates.command`. Chạy tệp này sẽ cho phép bạn dễ dàng cài đặt các thư viện bổ sung cần thiết cho các dự án thực tế, bao gồm các dự án trong nửa sau của cuốn sách này.

### Chạy Python trong phiên Terminal

Bây giờ bạn có thể thử chạy đoạn mã Python bằng cách mở một cửa sổ terminal mới và nhập `python3`:

---

```
$ python3
Python 3.xx (v3.11.0:eb0004c271, tháng 6 . . . , 10:03:01)
[Clang 13.0.0 (clang-1300.0.29.30)] trên darwin
Nhập "trợ giúp", "bản quyền", "tín dụng" hoặc "giấy phép" để biết thêm thông tin.
>>>
```

---

Lệnh này sẽ khởi động một phiên làm việc của Python. Bạn sẽ thấy dấu nhắc Python (>>>), nghĩa là macOS đã tìm thấy phiên bản Python bạn vừa cài đặt.

Nhập dòng sau vào phiên làm việc đầu cuối:

---

```
>>> print("Xin chào trình thông dịch Python!")
Xin chào trình thông dịch Python!
>>>
```

---

Bạn sẽ thấy thông báo "Hello Python interpreter!" (Xin chào trình thông dịch Python !), thông báo này sẽ được in trực tiếp trong cửa sổ terminal hiện tại. Bạn có thể đóng trình thông dịch Python bằng cách nhấn CTRL-D hoặc nhập lệnh exit().

**LƯU Ý** Trên các hệ thống macOS mới hơn, bạn sẽ thấy dấu phần trăm (%) trên màn hình terminal thay vì dấu đô la (\$).

Cài đặt VS Code

Để cài đặt trình soạn thảo VS Code, bạn cần tải xuống trình cài đặt tại <https://code.visualstudio.com>. Nhấp vào nút Tải xuống, sau đó mở Finder cửa sổ và đi đến thư mục Tải xuống. Kéo Visual Studio Code trình cài đặt vào thư mục Ứng dụng của bạn, sau đó nhấp đúp vào trình cài đặt để chạy.

Bỏ qua phần sau về Python trên Linux và làm theo các bước trong phần "Chạy chương trình Hello World" trên trang 9.

## Python trên Linux

Hệ thống Linux được thiết kế để lập trình, vì vậy Python đã được cài đặt sẵn trên hầu hết các máy tính Linux. Những người viết và bảo trì Linux mong muốn bạn tự lập trình vào một thời điểm nào đó, và khuyến khích bạn làm như vậy. Vì lý do này, bạn hầu như không cần cài đặt gì nhiều và chỉ cần thay đổi một vài thiết lập để bắt đầu lập trình.

Kiểm tra phiên bản Python của bạn

Mở cửa sổ terminal bằng cách chạy ứng dụng Terminal trên hệ thống của bạn (trong Ubuntu, bạn có thể nhấn CTRL-ALT-T). Để biết phiên bản Python nào đã được cài đặt, hãy nhập python3 với chữ p viết thường. Khi Python được cài đặt, lệnh này sẽ khởi chạy trình thông dịch Python. Bạn sẽ thấy đầu ra cho biết phiên bản Python nào đã được cài đặt. Bạn cũng sẽ thấy dấu nhắc Python (>>>) để bắt đầu nhập lệnh Python:

---

```
$ python3
Python 3.10.4 (main, Apr . . . , 09:04:19) [GCC 11.2.0] trên Linux
Nhập "trợ giúp", "bản quyền", "tín dụng" hoặc "giấy phép" để biết thêm thông tin.
>>>
```

---

Đầu ra này cho biết Python 3.10.4 hiện là phiên bản Python mặc định được cài đặt trên máy tính này. Khi bạn thấy đầu ra này, hãy nhấn CTRL-D hoặc nhập exit() để thoát khỏi dấu nhắc Python và quay lại

dấu nhắc terminal. Bất cứ khi nào bạn thấy lệnh python trong cuốn sách này, hãy nhập python3 .

Bạn cần Python 3.9 trở lên để chạy mã trong sách này. Nếu phiên bản Python được cài đặt trên hệ thống của bạn cũ hơn Python 3.9, hoặc nếu bạn muốn cập nhật lên phiên bản mới nhất hiện có, hãy tham khảo hướng dẫn trong Phụ lục A.

### Chạy Python trong phiên Terminal

Bạn có thể thử chạy các đoạn mã Python bằng cách mở terminal và nhập python3, như bạn đã làm khi kiểm tra phiên bản. Lặp lại thao tác này một lần nữa, và khi Python đã chạy, hãy nhập dòng sau vào terminal:

---

```
>>> print("Xin chào trình thông dịch Python!")
Xin chào trình thông dịch Python!
>>>
```

---

Tin nhắn sẽ được in trực tiếp trong cửa sổ terminal hiện tại. Hãy nhớ rằng bạn có thể đóng trình thông dịch Python bằng cách nhấn CTRL-D hoặc bằng cách nhập lệnh exit().

### Cài đặt VS Code

Trên Ubuntu Linux, bạn có thể cài đặt VS Code từ Trung tâm Phần mềm Ubuntu. Nhấp vào biểu tượng Phần mềm Ubuntu trong menu và tìm kiếm vscode. Nhấp vào ứng dụng có tên Visual Studio Code (đôi khi được gọi là code), sau đó nhấp vào Cài đặt. Sau khi cài đặt xong, hãy tìm kiếm VS Code trên hệ thống và khởi chạy ứng dụng.

## Chạy chương trình Hello World

Sau khi cài đặt phiên bản Python và VS Code mới nhất, bạn gần như đã sẵn sàng để chạy chương trình Python đầu tiên được viết bằng trình soạn thảo văn bản. Tuy nhiên, trước khi thực hiện, bạn cần cài đặt tiện ích mở rộng Python cho VS Code.

### Cài đặt tiện ích mở rộng Python cho VS Code

VS Code tương thích với nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau; để tận dụng tối đa VS Code với tư cách là một lập trình viên Python, bạn cần cài đặt tiện ích mở rộng Python. Tiện ích mở rộng này bổ sung hỗ trợ cho việc viết, chỉnh sửa và chạy chương trình Python.

Để cài đặt tiện ích mở rộng Python, hãy nhấp vào biểu tượng Quản lý, trông giống như một bánh răng ở góc dưới bên trái của ứng dụng VS Code. Trong menu xuất hiện, hãy nhấp vào Tiện ích mở rộng. Nhập python vào hộp tìm kiếm và nhấp vào tiện ích mở rộng Python . (Nếu bạn thấy nhiều hơn một tiện ích mở rộng tên là Python, hãy chọn tiện ích mở rộng do Microsoft cung cấp.) Nhấp vào Cài đặt và cài đặt bất kỳ công cụ bổ sung nào mà hệ thống của bạn cần để hoàn tất quá trình cài đặt. Nếu bạn thấy thông báo cần cài đặt Python và bạn đã cài đặt rồi, bạn có thể bỏ qua thông báo này.

**LƯU Ý:** Nếu bạn đang sử dụng macOS và một cửa sổ bật lên yêu cầu bạn cài đặt công cụ phát triển dòng lệnh, hãy nhấp vào Cài đặt. Bạn có thể thấy thông báo rằng quá trình cài đặt sẽ mất rất nhiều thời gian, nhưng sẽ chỉ mất khoảng 10 hoặc 20 phút nếu kết nối internet ổn định.

## Chạy hello\_world.py

Trước khi viết chương trình đầu tiên, hãy tạo một thư mục có tên `python_work` trên màn hình nền cho các dự án của bạn. Tốt nhất nên sử dụng chữ thường và dấu gạch dưới cho khoảng trắng trong tên tệp và thư mục, vì Python sử dụng các quy ước đặt tên này. Bạn có thể tạo thư mục này ở nơi khác ngoài màn hình nền, nhưng sẽ dễ dàng hơn để thực hiện các bước sau nếu bạn lưu thư mục `python_work` trực tiếp trên màn hình nền.

Mở VS Code và đóng tab Bắt đầu (nếu vẫn đang mở). Tạo một tệp mới bằng cách nhấp vào File > New File hoặc nhấn CTRL-N (⌘-N trên macOS).

Lưu tệp dưới dạng `hello_world.py` trong thư mục `python_work` của bạn. Phần mở rộng `.py` cho VS Code biết rằng tệp của bạn được viết bằng Python và cho VS Code biết cách chạy chương trình và làm nổi bật văn bản theo cách hữu ích.

Sau khi lưu tệp, hãy nhập dòng sau vào trình soạn thảo:

---

```
hello_world.py print("Xin chào thế giới Python!")
```

---

Để chạy chương trình, hãy chọn Run > Run Without Debugging hoặc nhấn CTRL-F5. Một màn hình terminal sẽ xuất hiện ở cuối cửa sổ VS Code, hiển thị kết quả đầu ra của chương trình:

---

```
Xin chào thế giới Python!
```

---

Bạn có thể sẽ thấy một số kết quả đầu ra bổ sung hiển thị trình thông dịch Python đã được sử dụng để chạy chương trình của bạn. Nếu bạn muốn đơn giản hóa thông tin được hiển thị để chỉ thấy kết quả đầu ra của chương trình, hãy xem Phụ lục B. Bạn cũng có thể tìm thấy các gợi ý hữu ích về cách sử dụng VS Code hiệu quả hơn trong Phụ lục B.

Nếu bạn không thấy kết quả này, có thể chương trình đã xảy ra lỗi. Hãy kiểm tra từng ký tự trên dòng bạn đã nhập. Bạn có vô tình viết hoa chữ "print" không? Bạn có quên một hoặc cả hai dấu ngoặc kép hoặc dấu ngoặc đơn không? Ngôn ngữ lập trình yêu cầu cú pháp rất cụ thể, và nếu bạn không cung cấp điều đó, bạn sẽ gặp lỗi. Nếu bạn không thể chạy chương trình, hãy xem các gợi ý trong phần tiếp theo.

## Xử lý sự cố

Nếu bạn không thể chạy `hello_world.py`, sau đây là một số biện pháp khắc phục bạn có thể thử, cũng là những giải pháp chung tốt cho bất kỳ vấn đề lập trình nào:

- Khi một chương trình chứa lỗi nghiêm trọng, Python sẽ hiển thị một traceback, tức là một báo cáo lỗi. Python sẽ xem xét ký tệp và cố gắng xác định vấn đề. Hãy kiểm tra traceback; nó có thể cung cấp cho bạn manh mối về vấn đề nào đang ngăn chương trình chạy.



- Rời khỏi máy tính, nghỉ ngơi một lát rồi thử lại.  
Hãy nhớ rằng cú pháp rất quan trọng trong lập trình, vì vậy một lỗi đơn giản như dấu ngoặc kép hoặc dấu ngoặc đơn không khớp cũng có thể khiến chương trình chạy không đúng cách. Hãy đọc lại các phần liên quan của chương này, xem lại mã của bạn và cố gắng tìm ra lỗi.
- Bắt đầu lại. Có thể bạn không cần gỡ cài đặt bất kỳ phần mềm nào, nhưng việc xóa tệp `hello_world.py` và tạo lại từ đầu có thể là giải pháp hợp lý.
- Hãy nhờ người khác làm theo các bước trong chương này, trên máy tính của bạn hoặc trên một máy tính khác, và quan sát cẩn thận. Bạn có thể đã bỏ sót một bước nhỏ mà người khác tình cờ phát hiện ra.
- Xem hướng dẫn cài đặt bổ sung trong Phụ lục A; một số chi tiết trong Phụ lục có thể giúp bạn giải quyết vấn đề.
- Tìm một người biết Python và nhờ họ giúp bạn thiết lập.  
Nếu bạn hỏi xung quanh, bạn có thể bất ngờ thấy ai đó sử dụng Python.
- Hướng dẫn thiết lập trong chương này cũng có sẵn trên trang web đi kèm của cuốn sách này tại [https://ehmatthes.github.io/pcc\\_3e](https://ehmatthes.github.io/pcc_3e). Phiên bản trực tuyến của hướng dẫn này có thể hoạt động tốt hơn vì bạn chỉ cần cắt và dán mã rồi nhấp vào liên kết đến các tài nguyên bạn cần.
- Yêu cầu trợ giúp trực tuyến. Phụ lục C cung cấp một số tài nguyên, chẳng hạn như diễn đàn và trang trò chuyện trực tiếp, nơi bạn có thể yêu cầu giải pháp từ những người đã giải quyết vấn đề mà bạn đang gặp phải.

Đừng bao giờ lo lắng rằng bạn đang làm phiền các lập trình viên giàu kinh nghiệm. Lập trình viên nào cũng từng gặp khó khăn ở một thời điểm nào đó, và hầu hết họ đều sẵn lòng giúp bạn thiết lập hệ thống đúng cách. Miễn là bạn có thể trình bày rõ ràng những gì bạn đang cố gắng làm, những gì bạn đã thử và kết quả bạn đang đạt được, rất có thể sẽ có người giúp bạn. Như đã đề cập trong phần giới thiệu, cộng đồng Python rất thân thiện và chào đón người mới bắt đầu.

Python có thể chạy tốt trên mọi máy tính hiện đại. Các vấn đề cài đặt ban đầu có thể gây khó chịu, nhưng rất đáng để giải quyết. Khi bạn nhận được lời chào Khi chạy `_world.py`, bạn có thể bắt đầu học Python và công việc lập trình của bạn sẽ trở nên thú vị và thỏa mãn hơn.

## Chạy chương trình Python từ Terminal

Bạn sẽ chạy hầu hết các chương trình trực tiếp trong trình soạn thảo văn bản. Tuy nhiên, đôi khi việc chạy chương trình từ terminal lại hữu ích hơn. Ví dụ: bạn có thể muốn chạy một chương trình hiện có mà không cần mở nó để chỉnh sửa.

Bạn có thể thực hiện việc này trên bất kỳ hệ thống nào đã cài đặt Python nếu biết cách truy cập thư mục lưu trữ tệp chương trình. Để thử, hãy đảm bảo bạn đã lưu tệp `hello_world.py` vào thư mục `python_work` trên màn hình nền.

## Trên Windows

Bạn có thể sử dụng lệnh `cd` ( thay đổi thư mục) của terminal để điều hướng qua hệ thống tệp trong cửa sổ lệnh. Lệnh `dir` ( thư mục) hiển thị tất cả các tệp hiện có trong thư mục hiện tại.

Mở cửa sổ terminal mới và nhập các lệnh sau để chạy `hello_world.py`:

---

```
C:\> cd Desktop\python_work
C:\Desktop\python_work> dir
hello_world.py
C:\Desktop\python_work> python hello_world.py
Xin chào thế giới Python!
```

---

Đầu tiên, sử dụng lệnh `cd` để điều hướng đến thư mục `python_work` , nằm trong thư mục `Desktop` . Tiếp theo, sử dụng lệnh `dir` để đảm bảo `hello_world.py` nằm trong thư mục này. Sau đó chạy tệp bằng lệnh `python hello_world.py`.

Hầu hết các chương trình của bạn sẽ chạy tốt trực tiếp từ trình soạn thảo. Tuy nhiên, khi công việc của bạn trở nên phức tạp hơn, bạn sẽ muốn chạy một số chương trình của mình từ một thiết bị đầu cuối.

## Trên macOS và Linux

Chạy chương trình Python từ phiên terminal cũng giống nhau trên Linux và macOS. Bạn có thể sử dụng lệnh terminal `cd` ( thay đổi thư mục) để điều hướng qua hệ thống tệp trong phiên terminal. Lệnh `ls` ( danh sách) sẽ hiển thị tất cả các tệp không bị ẩn hiện có trong thư mục hiện tại.

Mở cửa sổ terminal mới và nhập các lệnh sau để chạy `hello_world.py`:

---

```
~$ cd Desktop/python_work/
~/Máy tính để bàn/python_work$ ls
hello_world.py
~/Desktop/python_work$ python3 hello_world.py
Xin chào thế giới Python!
```

---

Đầu tiên, sử dụng lệnh `cd` để điều hướng đến thư mục `python_work` nằm trong thư mục `Desktop` . Tiếp theo, sử dụng lệnh `ls` để đảm bảo `hello_world.py` nằm trong thư mục này. Sau đó, chạy tệp bằng lệnh `python3 hello_world.py`.

Hầu hết các chương trình của bạn sẽ chạy tốt trực tiếp từ trình soạn thảo của bạn. Nhưng như công việc của bạn trở nên phức tạp hơn, bạn sẽ muốn chạy một số chương trình của mình từ một thiết bị đầu cuối.

#### HÃY TỰ THỬ

Các bài tập trong chương này mang tính chất khám phá. Bắt đầu từ Chương 2, các thử thách bạn phải giải quyết sẽ dựa trên những gì bạn đã học.

1-1. python.org: Khám phá trang chủ Python (<https://python.org>) để tìm các chủ đề bạn quan tâm. Khi bạn đã quen thuộc với Python, các phần khác nhau của trang web sẽ hữu ích hơn cho bạn.

1-2. Lỗi chính tả Hello World: Mở tệp `hello_world.py` bạn vừa tạo. Sửa một lỗi chính tả ở đâu đó trong dòng lệnh và chạy lại chương trình. Bạn có thể sửa lỗi chính tả nào đó để tạo ra lỗi không? Bạn có thể hiểu được thông báo lỗi không? Bạn có thể sửa lỗi chính tả nào đó mà không tạo ra lỗi không? Tại sao bạn nghĩ rằng nó không tạo ra lỗi?

1-3. Kỹ năng vô hạn: Nếu bạn có kỹ năng lập trình vô hạn, bạn sẽ xây dựng những gì? Bạn sắp học lập trình. Nếu bạn đã có mục tiêu cuối cùng, bạn sẽ có thể áp dụng ngay những kỹ năng mới của mình; đây là thời điểm tuyệt vời để viết những mô tả ngắn gọn về những gì bạn muốn tạo ra. Thói quen tốt là giữ một cuốn sổ tay "ý tưởng" để bạn có thể tham khảo bất cứ khi nào muốn bắt đầu một dự án mới. Hãy dành vài phút để mô tả ba chương trình bạn muốn tạo ra.

## Bản tóm tắt

Trong chương này, bạn đã tìm hiểu đôi chút về Python nói chung, và đã cài đặt Python trên hệ thống của mình nếu hệ thống chưa có. Bạn cũng đã cài đặt một trình soạn thảo văn bản để viết mã Python dễ dàng hơn. Bạn đã chạy các đoạn mã Python trong phiên làm việc đầu cuối và chạy chương trình đầu tiên của mình, `hello_world.py`. Có lẽ bạn cũng đã học được một chút về cách xử lý sự cố.

Trong chương tiếp theo, bạn sẽ tìm hiểu về các loại dữ liệu khác nhau mà bạn có thể làm việc với các chương trình Python của bạn và bạn cũng sẽ bắt đầu sử dụng các biến.

