

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỌC VĂN LANG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**TÀI LIỆU THỰC HÀNH**

**SPRING BOOT**

**CHƯƠNG 01: SETUP ENVIROMENT**

**Giảng viên biên soạn: Ths. Nguyễn Minh Tân**

**2024**

## **BUỔI 1: SETUP ENVIROMENT**

### **I. MUC TIÊU**

- Cài đặt Java version 22
- Cài đặt IntelliJ Community Edition
- Cài đặt MySQL Workbench
- Cài đặt Git
- Cài đặt Google Chrome
- Cài đặt Postman

### **II. THIẾT LẬP MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH:**

#### **# Cài đặt Java version 22**

Môi trường Java trong dự án này sử dụng version 22. Sinh viên vui lòng sử dụng version này để hạn chế tối đa lỗi có thể xảy ra.

- Link tải Java 22 có sẵn – bản Window:

<https://drive.google.com/drive/folders/1mlahliseiMPKPjnMvNt-Z7A1GldHrVYy?usp=sharing>

- Hoặc tham khảo thêm ở trang chủ oracle

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/archive/>

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk22-archive-downloads.html>

Lưu ý: Lựa chọn đúng phiên bản với Giảng viên

## Java 22, Java 21, and Java 17 available now

JDK 21 is the latest long-term support release of Java SE Platform.

[Learn about Java SE Subscription](#)

[JDK 22](#) [JDK 21](#) [JDK 17](#) [GraalVM for JDK 22](#) [GraalVM for JDK 21](#) [GraalVM for JDK 17](#)

### JDK Development Kit 22.0.1 downloads

JDK 22 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions](#) (NFTC).

JDK 22 will receive updates under these terms, until September 2024, when it will be superseded by JDK 23.

[Linux](#) [macOS](#) [Windows](#)

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	184.14 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.zip">https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.zip</a> (sha256)
x64 Installer	164.31 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.exe">https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.exe</a> (sha256)
x64 MSI Installer	163.06 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.msi">https://download.oracle.com/java/22/latest/jdk-22_windows-x64_bin.msi</a> (sha256)

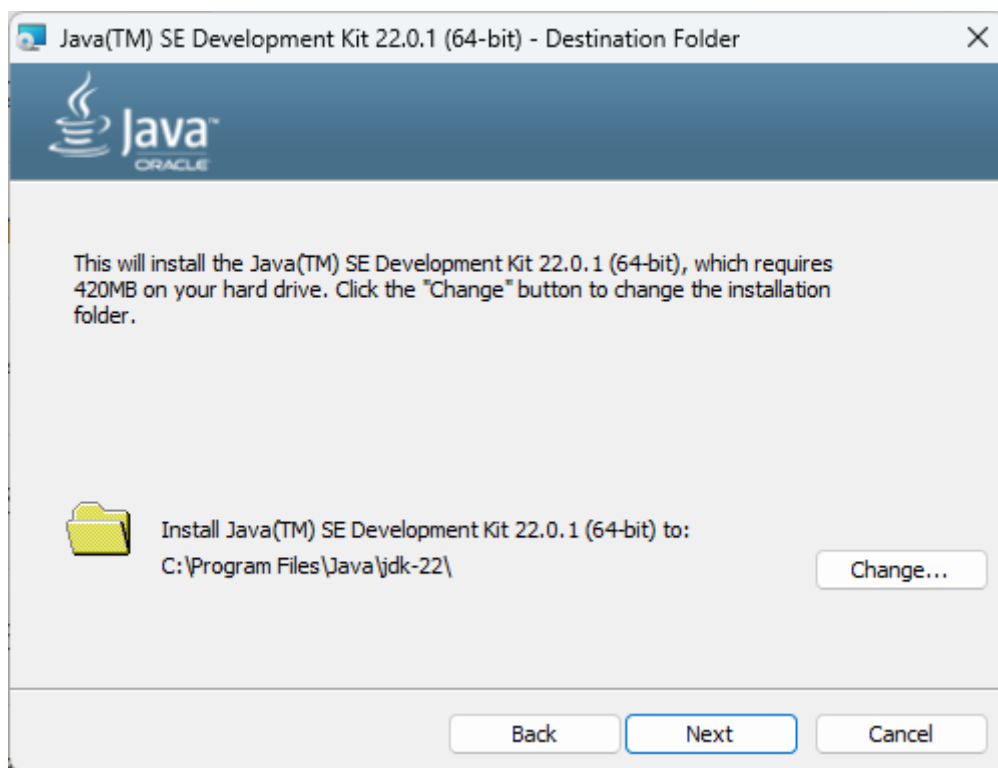
## Bước 1: Cài đặt môi trường Java

- Cài JDK 22

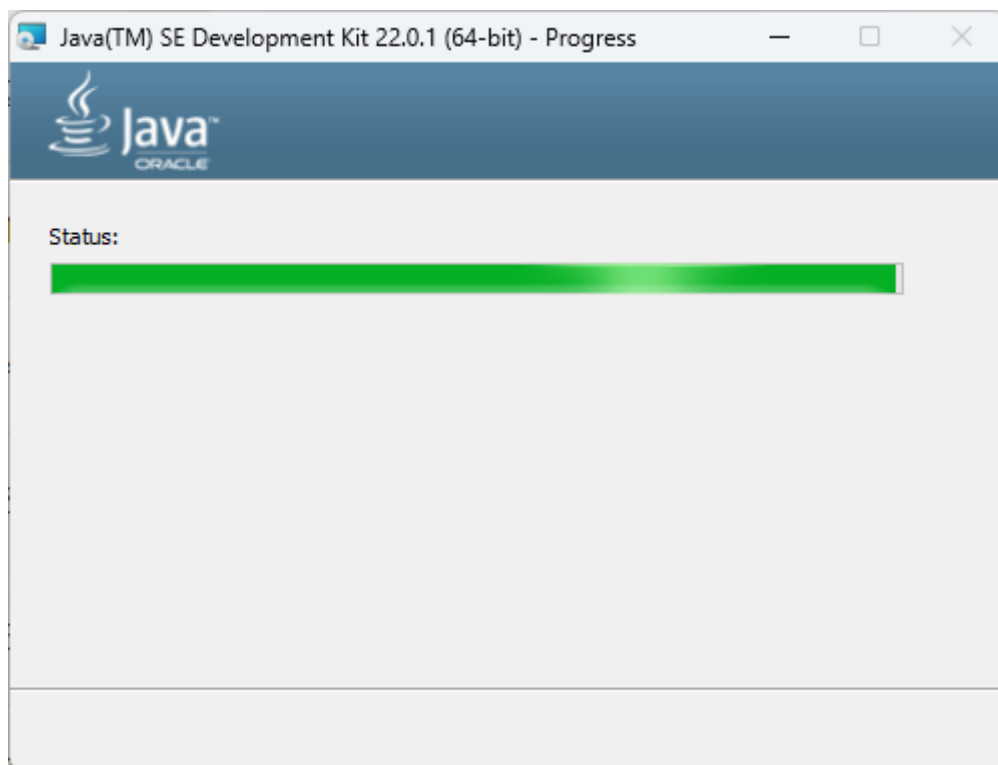
Sau khi tải về các bạn kích double chuột vào tệp **jdk-22\_windows-x64\_bin** để cài -> Xuất hiện thông báo thì chọn yes -> màn hình tiếp theo



Chọn next



Chọn next (nếu xuất hiện thông báo thì chọn Yes)

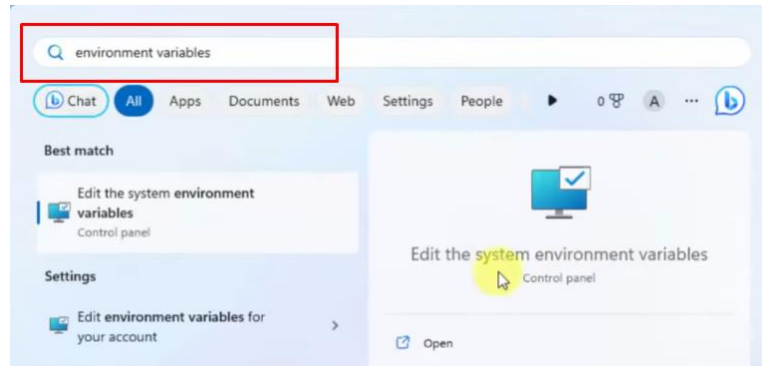


Màn hình cài đặt -> Chọn close để kết thúc

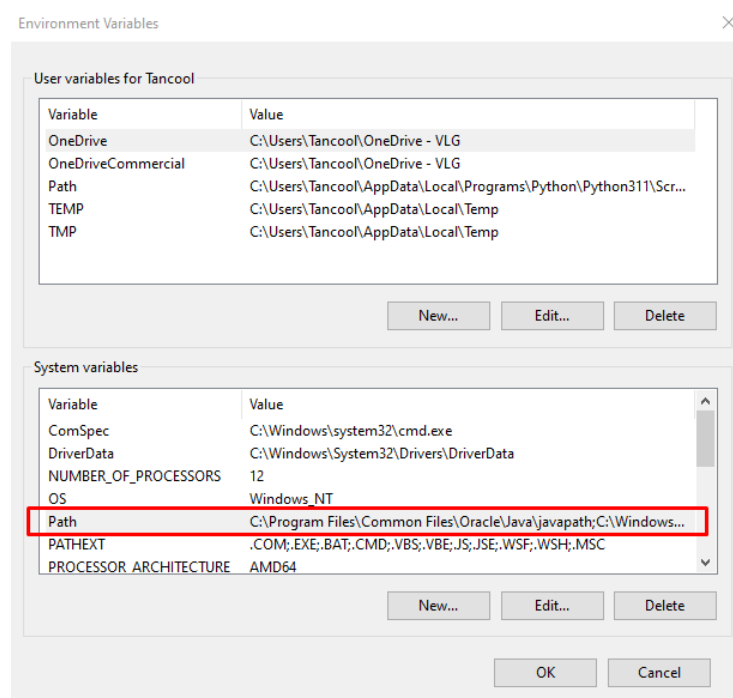
### Bước 2: Thiết lập môi trường Java

Dưới đây là các bước bạn phải thực hiện để thiết lập môi trường Java:

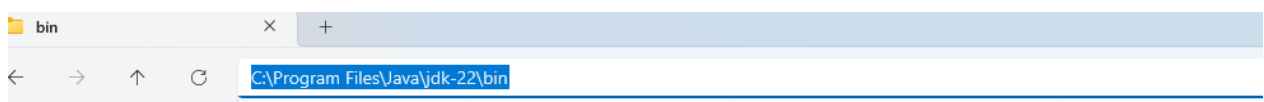
1. Mở tìm kiếm Windows và nhập "environment variables".
2. Nhấn phím Enter để mở cửa sổ Environment Variables.



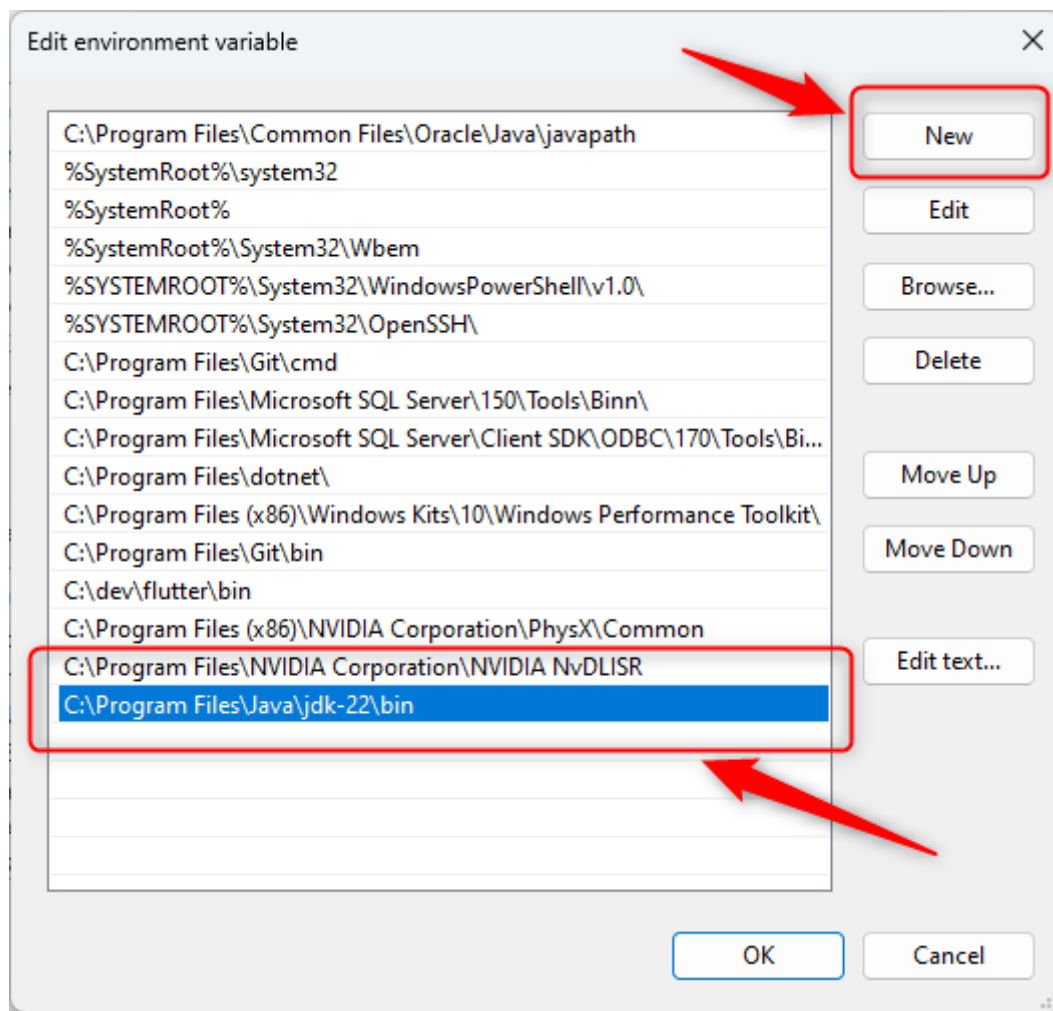
3. Bây giờ, trong phần System variables, hãy nhấp vào Path > Edit > New.



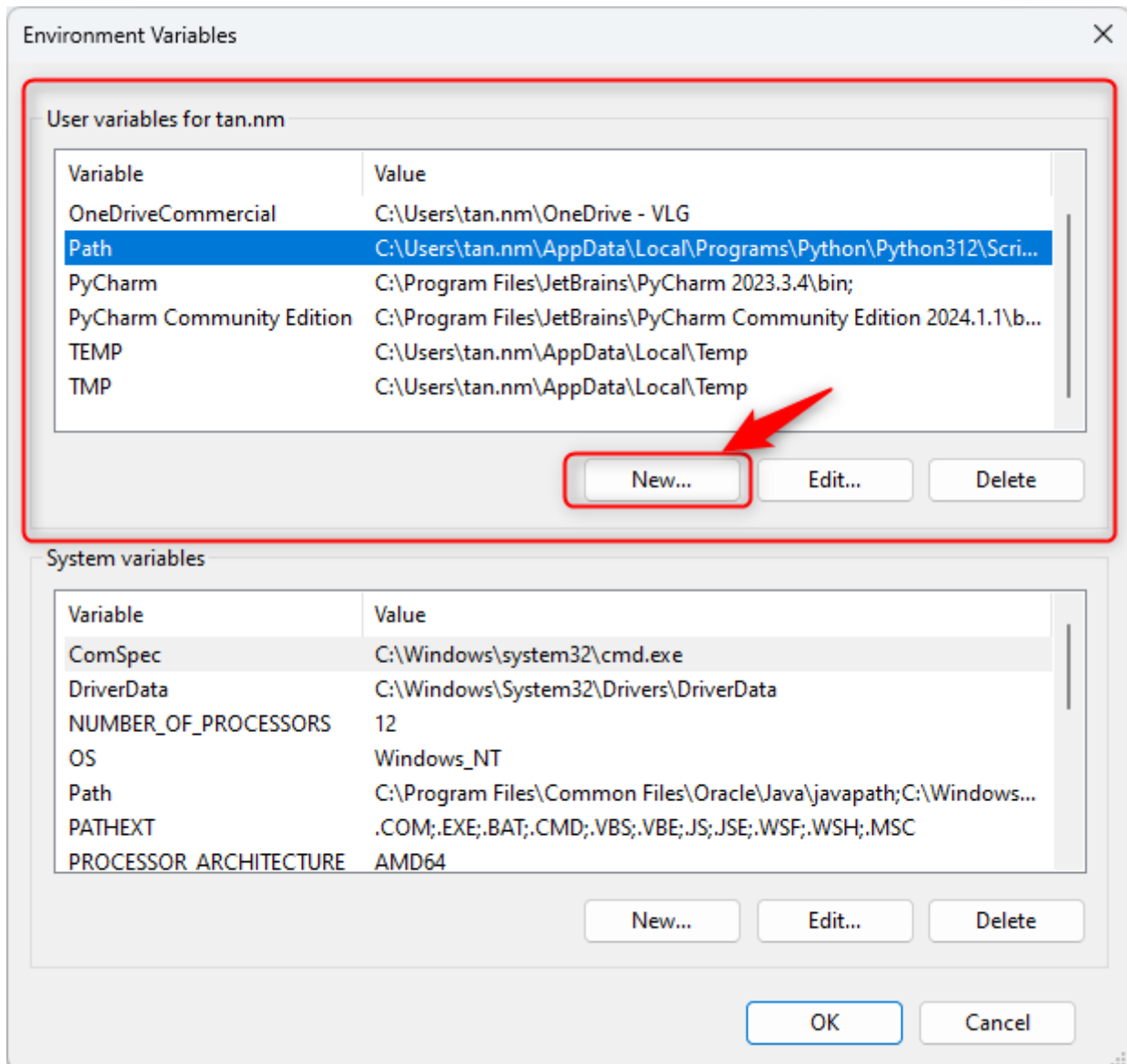
4. Sao chép đường dẫn của thư mục chứa mã nhị phân JDK được cài đặt. Ví dụ, trong trường hợp này, đường dẫn là: **C:\Program Files\Java\jdk-22\bin**



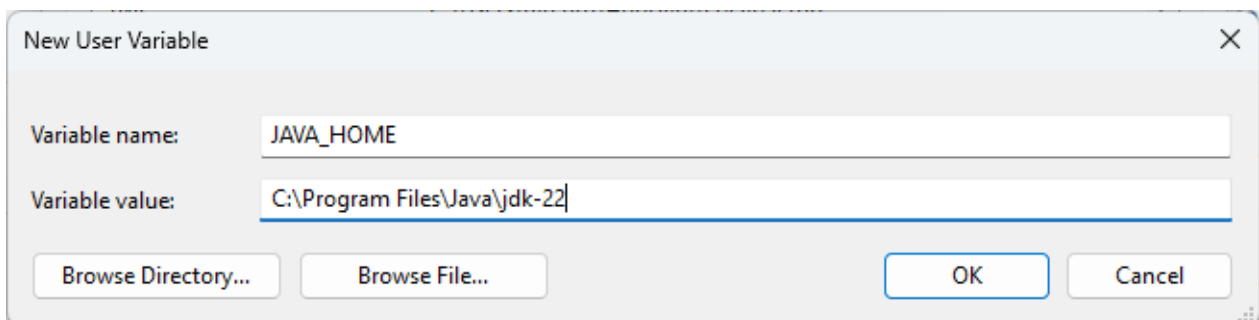
5. Chuyển sang cửa sổ Environment variables, dán đường dẫn bạn đã sao chép và lưu các thay đổi.



6. Tiếp theo, trong phần **User Variables**, hãy nhấp vào **New**.



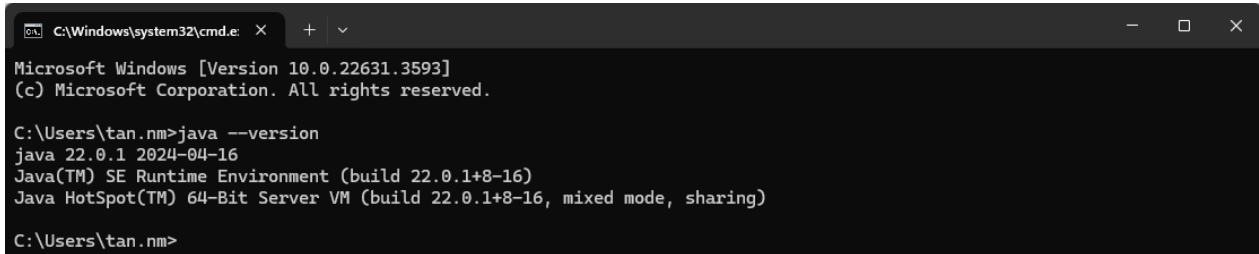
7. Thêm **PATH\_HOME** vào hộp tên biến và **C:\Program Files\Java\jdk-22** vào hộp giá trị biến.



8. Cuối cùng, lưu các thay đổi bằng cách nhấp vào **OK**.

### Xác minh cài đặt Java

Để xác minh cài đặt, hãy mở dấu nhắc lệnh ( phím Win + R và gõ cmd ), sau đó nhập java -version và nhấn phím Enter.



```
C:\Windows\system32\cmd.e  X  +  v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3593]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\tan.nm>java --version
java 22.0.1 2024-04-16
Java(TM) SE Runtime Environment (build 22.0.1+8-16)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 22.0.1+8-16, mixed mode, sharing)

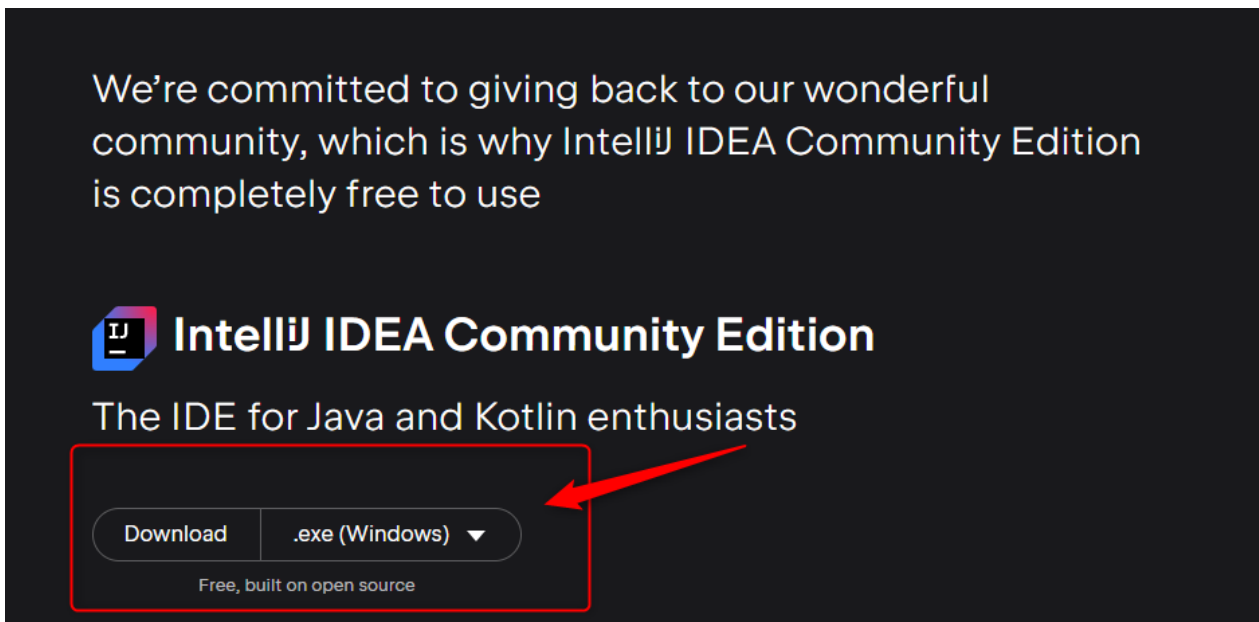
C:\Users\tan.nm>
```

Xin chúc mừng! Bạn đã được cài đặt thành công Bộ phát triển Java (JDK) 22 trên hệ thống Windows của mình.

### # Cách cài đặt IntelliJ phiên bản Ultimate trên Windows

+ **Bước 1:** Đầu tiên các bạn vào trang download của JetBrains (công ty tạo ra phần mềm IntelliJ) để tải file cài đặt về.

<https://www.jetbrains.com/idea/download/?section=windows>




Chạy file cài đặt các bạn vừa download về.



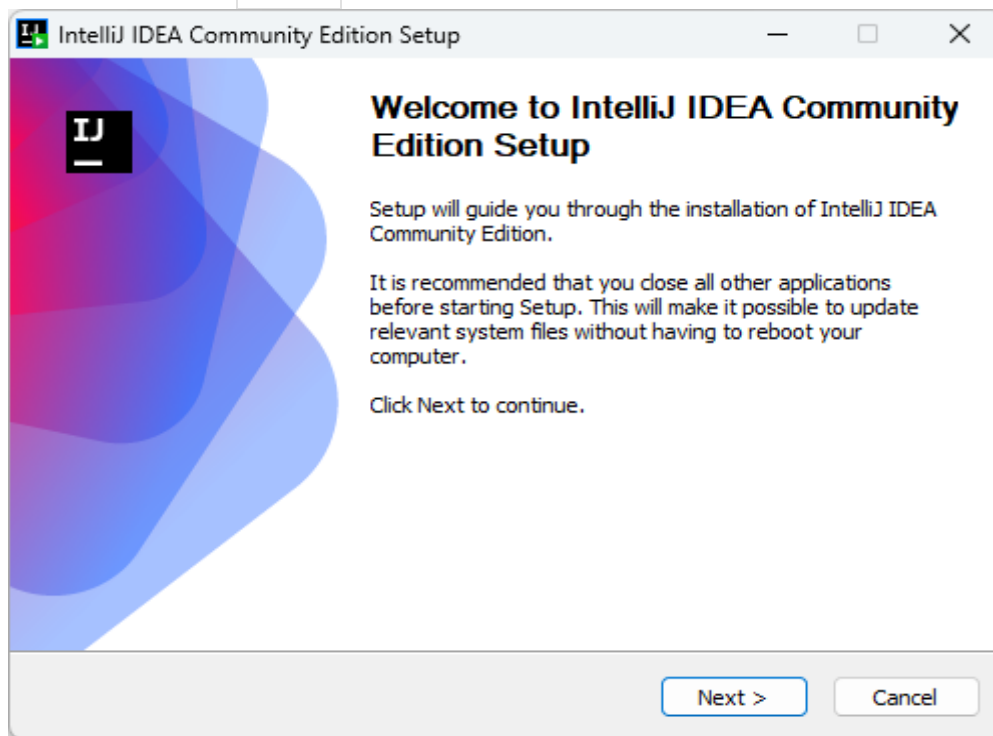
Sort

View

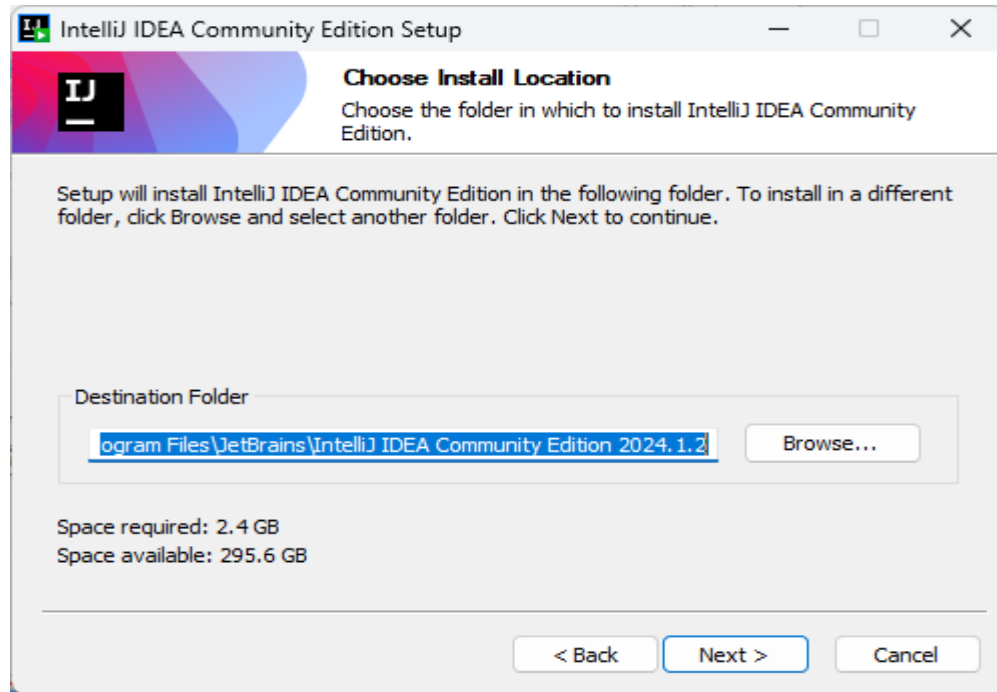
Details

Name	Date modified	Type	Size
Today			
 idealC-2024.1.2.exe	26/05/2024 8:25 PM	Application	583,991

+ **Bước 2:** Sau khi download xong thì các bạn hãy click đúp chuột vào file vừa tải về để bắt đầu cài đặt. Bấm **Next** để tiếp tục.

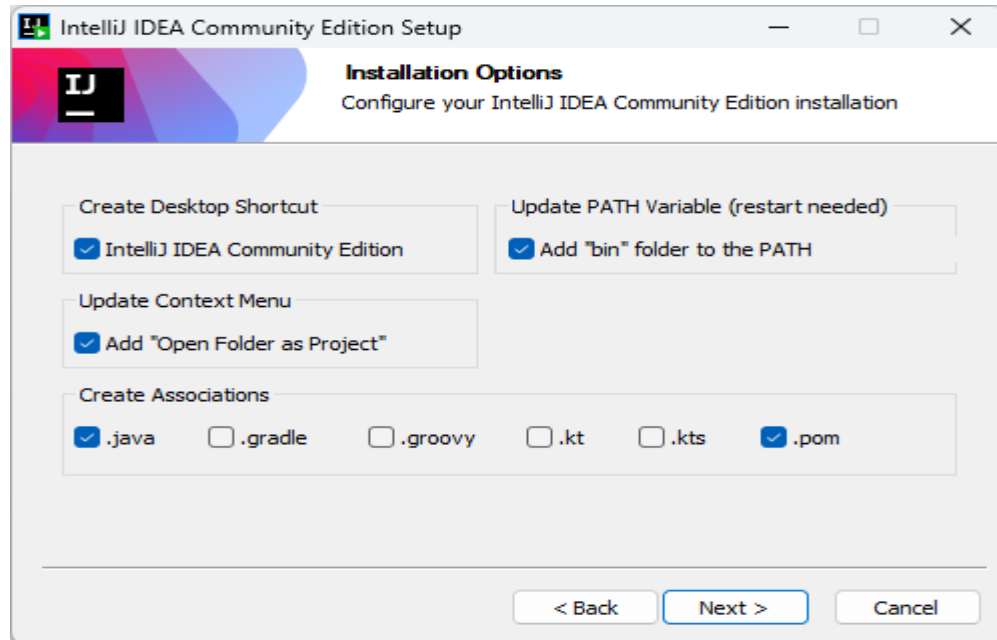


Chọn **Next**



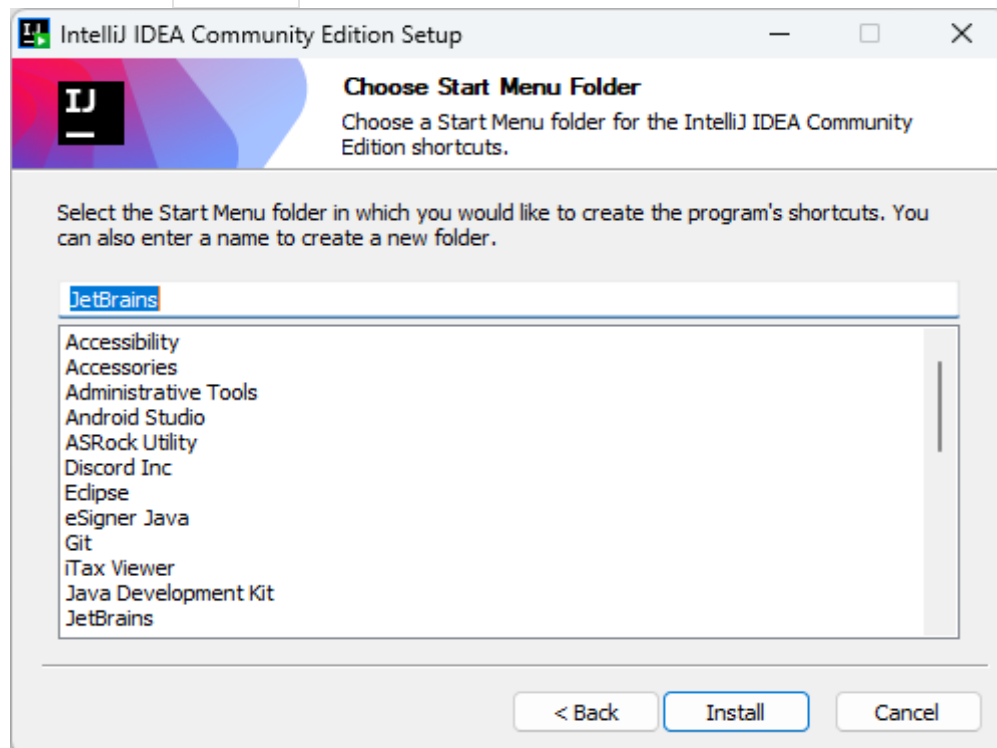
Ở bước này các bạn có một vài options (lựa chọn) để thực hiện các cấu hình mặc định cho IntelliJ.

- <sup>(1)</sup> Tạo shortcut để khởi động IntelliJ ngoài màn hình.
- <sup>(2)</sup> Thêm chế độ mở folder như là một project.
- <sup>(3)</sup> Chọn ngôn ngữ lập trình.
- <sup>(4)</sup> Thêm đường dẫn khởi động ứng dụng vào biến môi trường PATH.

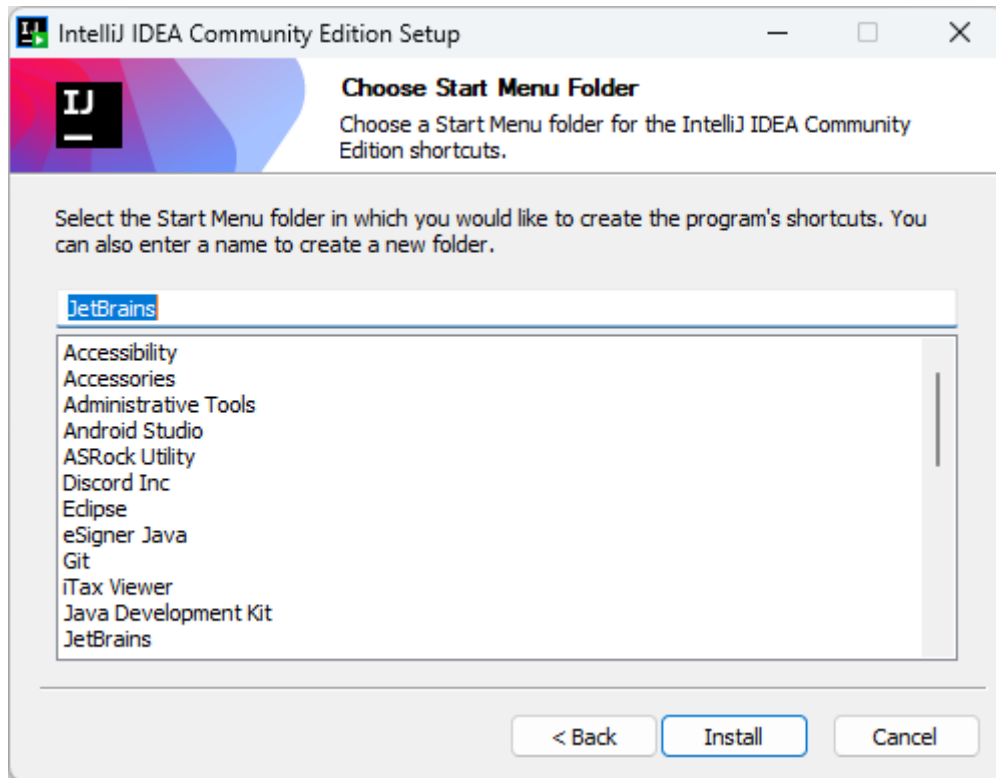


+ **Bước 4:** Bước này các bạn cứ để Start Menu Folder mặc định được tạo ra là JetBrains (Sau này bạn cài các phần mềm của JetBrains sẽ không phải tạo lại).

=> Sau đó bấm nút **Install** để bắt đầu quá trình cài đặt.

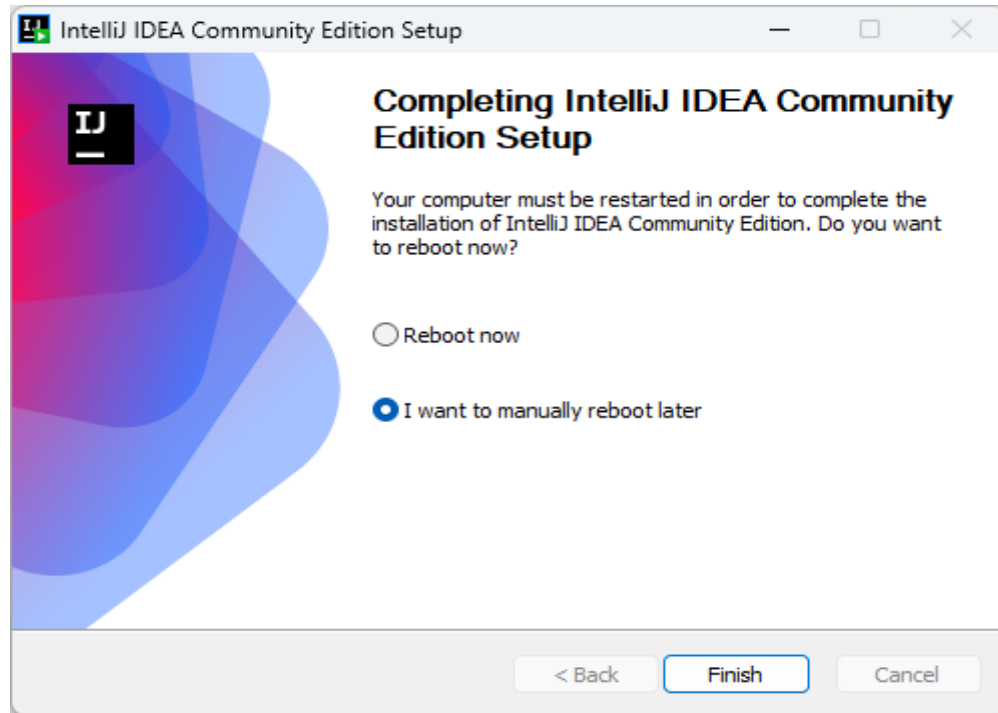


Quá trình cài đặt phụ thuộc vào cấu hình phần cứng máy tính và kết nối Internet của các bạn.

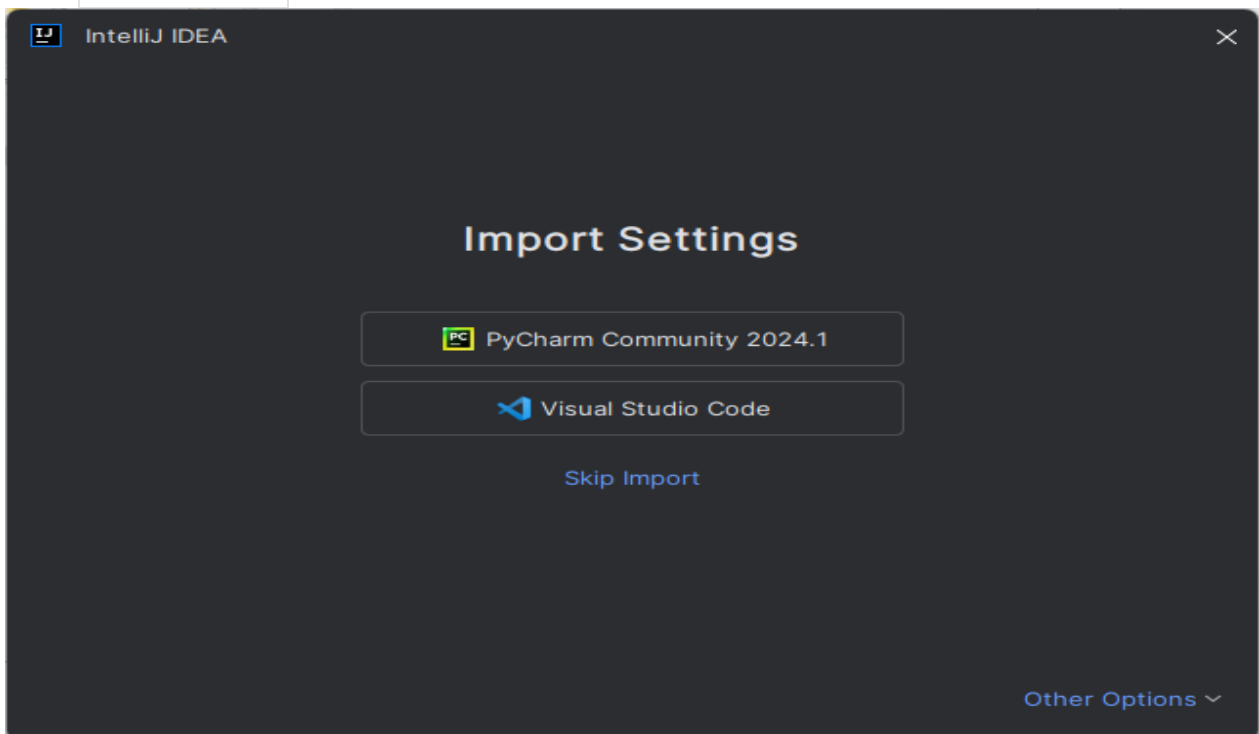


+ **Bước 5:** Sau khi cài đặt xong, ở bước này các bạn có thể bấm vào **Reboot now** để khởi động lại máy tính và hoàn tất quá trình cài đặt. Nhưng nếu không thích bạn có thể chọn **Reboot later** để khởi động lại sau.

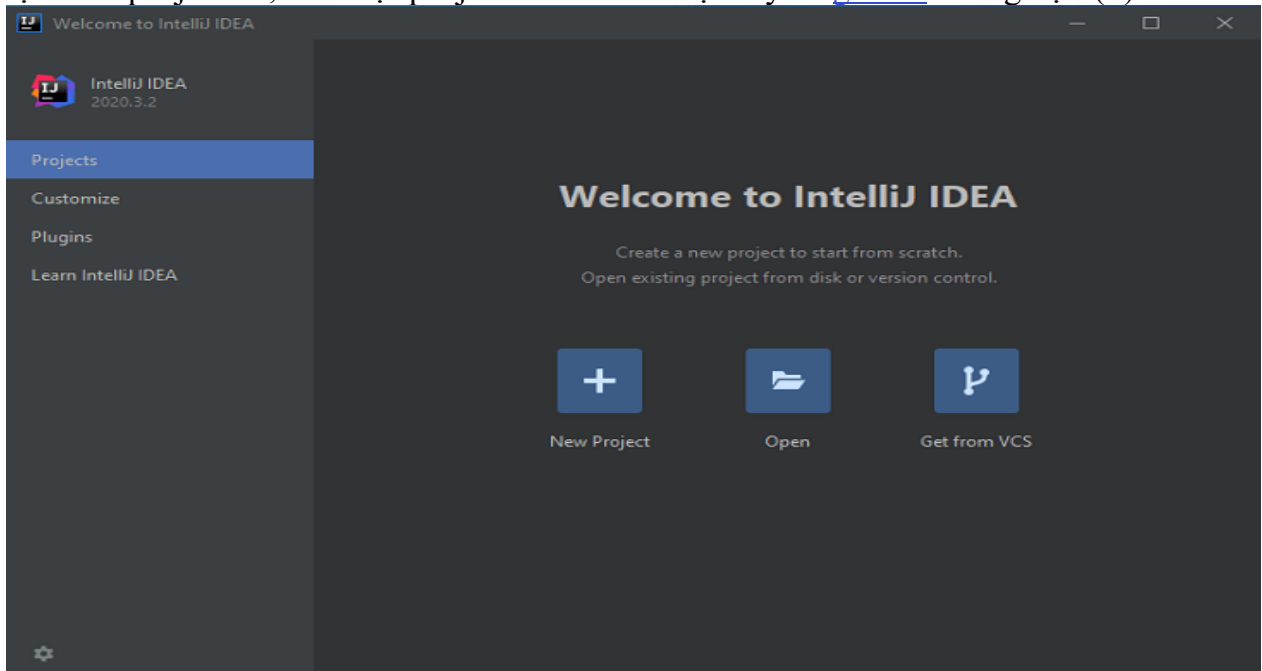
=> Sau đó bấm **Finish** là quá trình cài đặt sẽ hoàn tất.



+ **Bước 6:** Các bạn khởi chạy IntelliJ lên thì sẽ hỏi Import Settings=> rồi sau đó bấm **Skip Import** để tiếp tục.



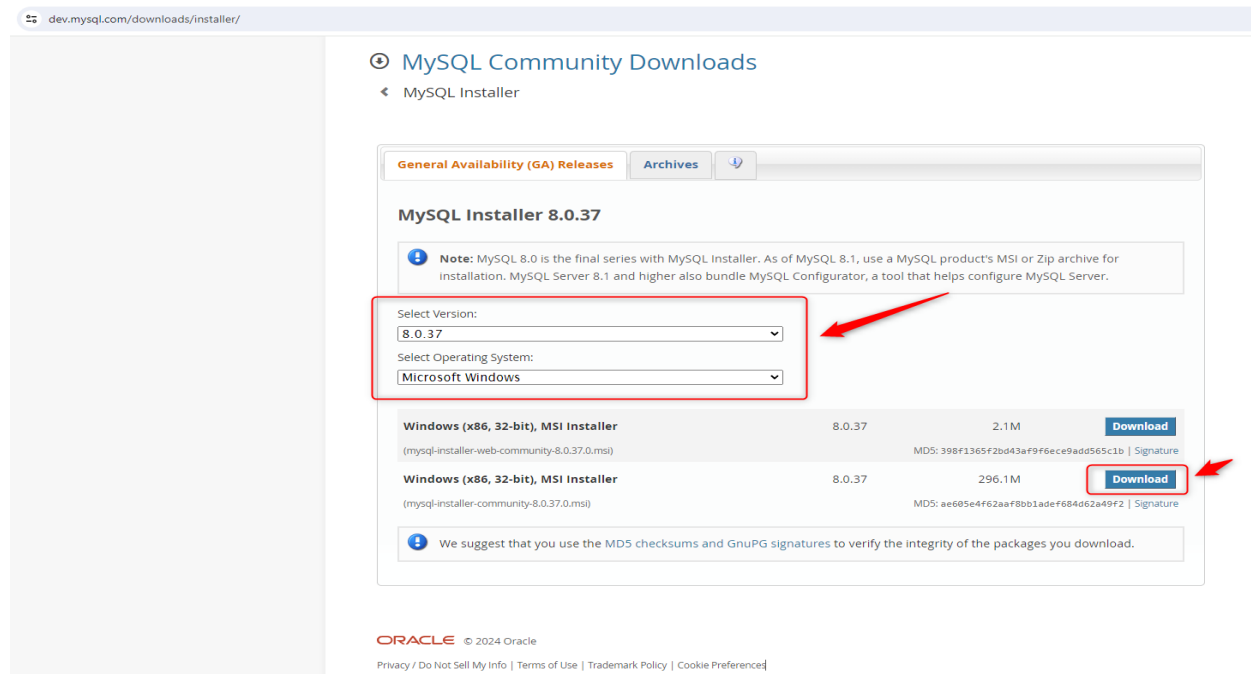
Đây chính là giao diện sau khi các bạn cài đặt và kích hoạt ứng dụng. Các bạn có thể tạo mới project <sup>(1)</sup>, mở một project có sẵn <sup>(2)</sup> hoặc lấy từ [github](https://github.com) chẳng hạn <sup>(3)</sup>



### #Cài đặt MySQL Workbench

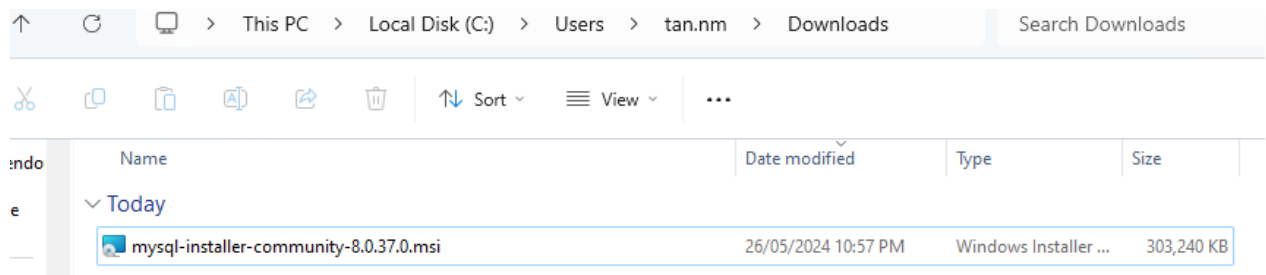
Link download:

<https://dev.mysql.com/downloads/installer/>



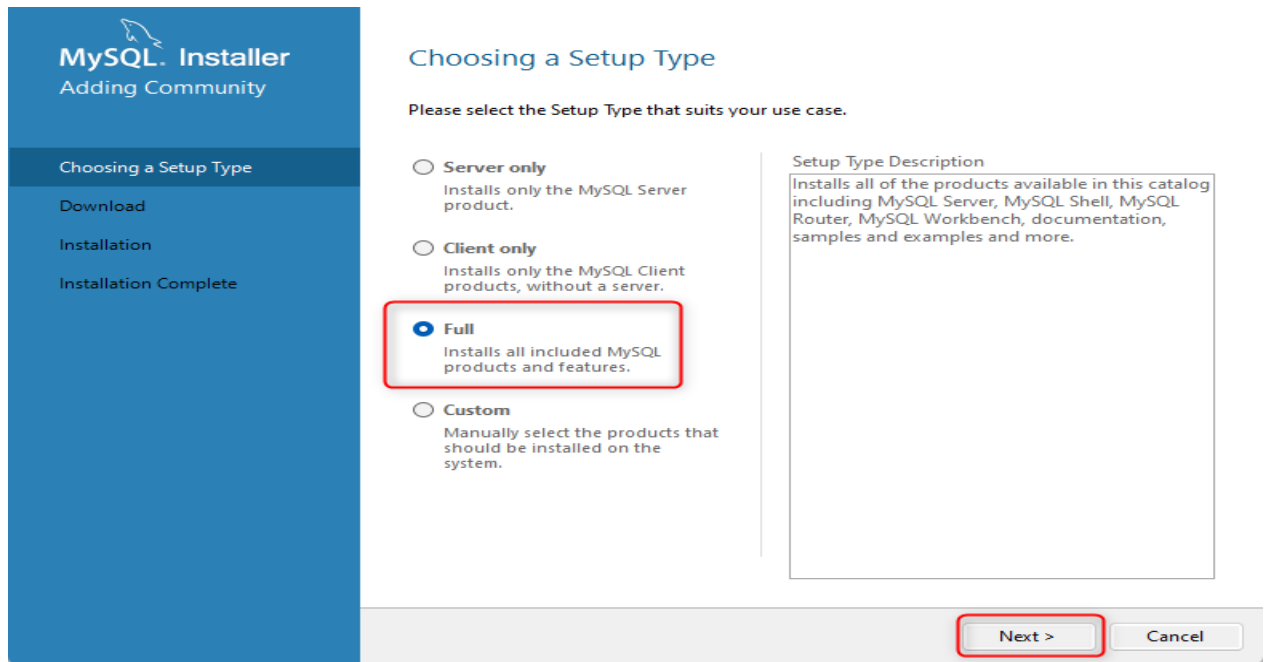
Sau khi tải xong bạn sẽ nhận được file cài đặt như sau:

Cài đặt MySQL Community Server



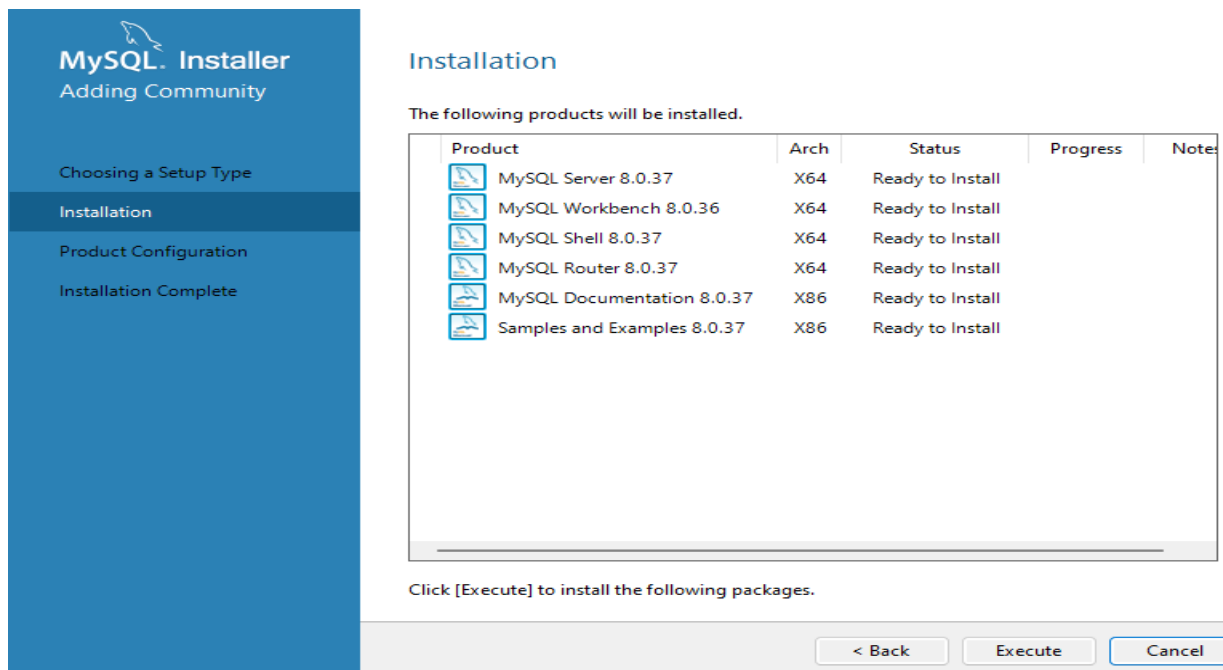
**Bước 1:** Cài đặt MySQL Community Server. Để cài đặt MySQL Server, hãy nhấp đúp vào file .exe của trình cài đặt MySQL. Sau khi nhấp vào file .exe, bạn có thể thấy màn hình sau:

**Bước 2:** Chọn **Setup Type** và bấm vào **Next** . Có một số loại có sẵn và bạn cần chọn tùy chọn thích hợp để cài đặt các sản phẩm và tính năng MySQL. Ở đây, chúng ta sẽ chọn **Full option**.



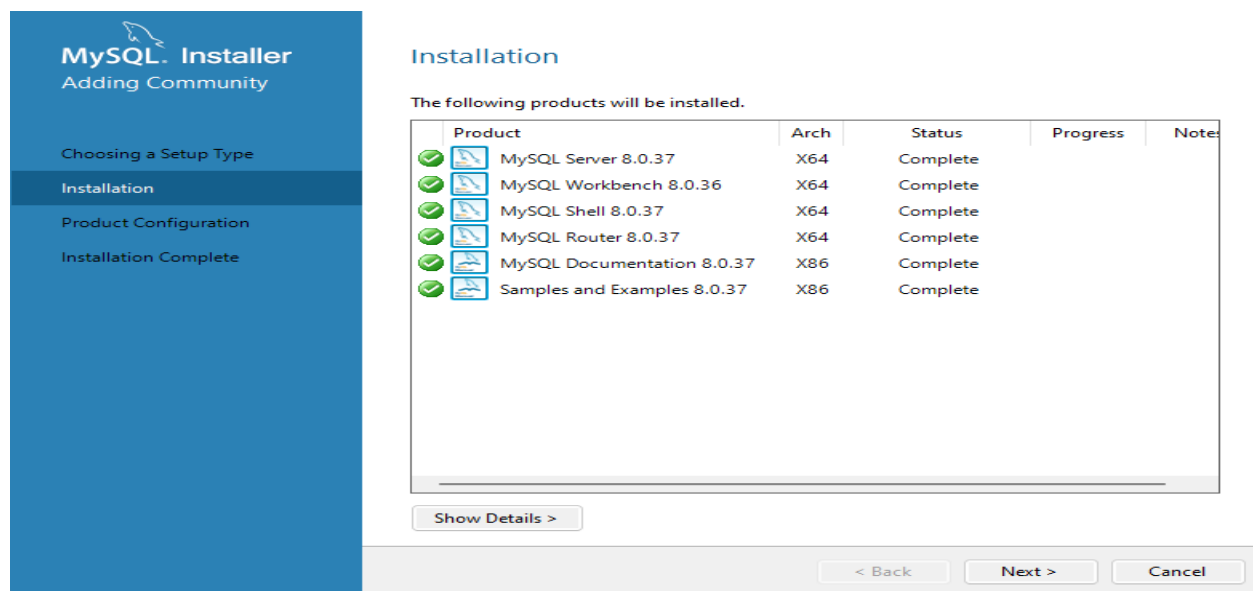
**Bước 3:** Khi bạn nhấp vào nút **Next** , nó sẽ xuất hiện màn hình sau.

Nhấp vào nút Next

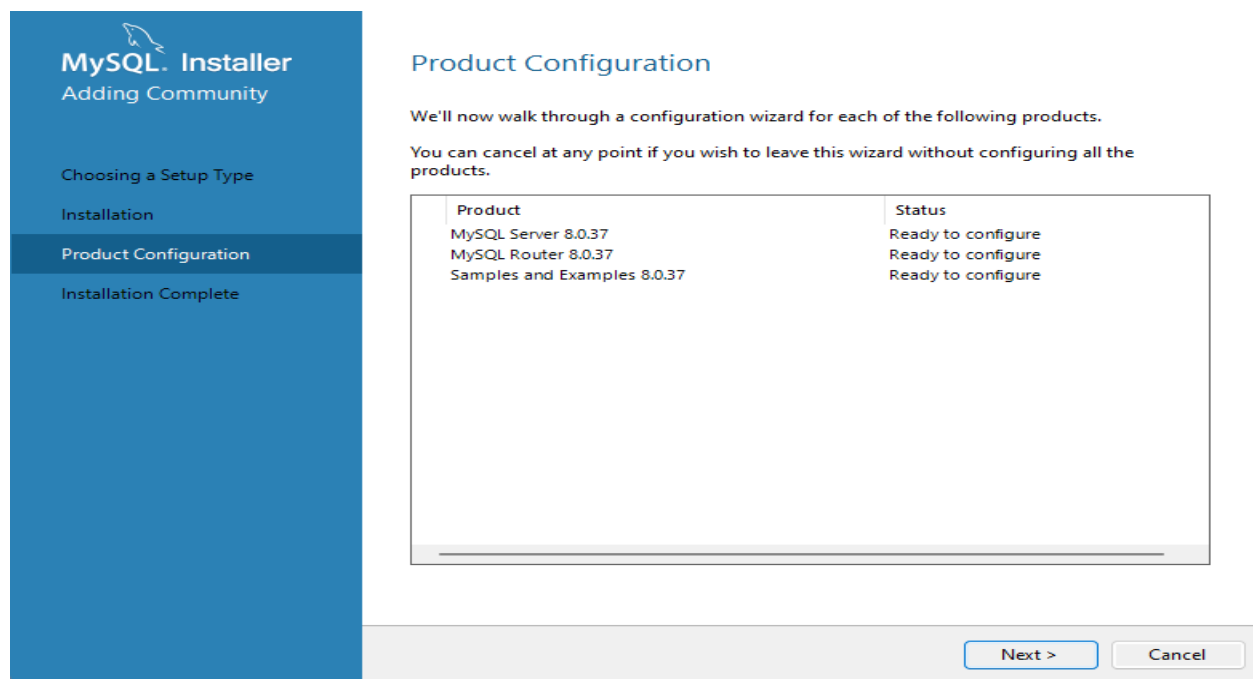




**Bước 4:** Ở đây, chọn **Execute** để tải về và cài đặt the MySQL Server và Workbench.



Khi tải về và cài đặt xong, tiếp tục nhấn **Next**.



**Bước 5:** Ở màn hình tiếp theo, bạn cần tiếp tục cấu hình the MySQL Server và bấm vào **Next**.

**MySQL. Installer**  
MySQL Server 8.0.37

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles

Windows Service

Server File Permissions

Apply Configuration

### Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: Development Computer

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: 3306 X Protocol Port: 33060

☒ Open Windows Firewall ports for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: MYSQL

☐ Shared Memory Memory Name: MYSQL

Advanced Configuration

Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

☐ Show Advanced and Logging Options

Next > Cancel

**Bước 6:** Trong màn hình tiếp theo, hệ thống sẽ yêu cầu bạn chọn **Config Type** và các tùy chọn kết nối khác. Ở đây, chúng ta sẽ chọn loại cấu hình là ‘**Development Computer**’ và Connectivity là TCP/IP, và Số cổng là 3306, sau đó nhấp vào **Next**.

**MySQL. Installer**  
MySQL Server 8.0.37

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles

Windows Service

Server File Permissions

Apply Configuration

### Authentication Method

☒ Use Strong Password Encryption for Authentication (RECOMMENDED)

MySQL 8 supports a new authentication based on improved stronger SHA256-based password methods. It is recommended that all new MySQL Server installations use this method going forward.

Attention: This new authentication plugin on the server side requires new versions of connectors and clients which add support for this new 8.0 default authentication (caching\_sha2\_password authentication).

Currently MySQL 8.0 Connectors and community drivers which use libmysqlclient 8.0 support this new method. If clients and applications cannot be updated to support this new authentication method, the MySQL 8.0 Server can be configured to use the legacy MySQL Authentication Method below.

☐ Use Legacy Authentication Method (Retain MySQL 5.x Compatibility)

Using the old MySQL 5.x legacy authentication method should only be considered in the following cases:

- If applications cannot be updated to use MySQL 8 enabled Connectors and drivers.
- For cases where re-compilation of an existing application is not feasible.
- An updated, language specific connector or driver is not yet available.

Security Guidance: When possible, we highly recommend taking needed steps towards upgrading your applications, libraries, and database servers to the new stronger authentication. This new method will significantly improve your security.

< Back Next > Cancel

**Bước 7:** Bây giờ, chọn **Authentication Method** và nhấn vào **Next**.

Chọn Authentication Method

**MySQL. Installer**  
MySQL Server 8.0.37

Type and Networking  
Authentication Method  
**Accounts and Roles**  
Windows Service  
Server File Permissions  
Apply Configuration

### Accounts and Roles

**Root Account Password**  
Enter the password for the root account. Please remember to store this password in a secure place.

MySQL Root Password:

Repeat Password:

Password strength: **Weak**

**MySQL User Accounts**  
Create MySQL user accounts for your users and applications. Assign a role to the user that consists of a set of privileges.

MySQL User Name	Host	User Role
-----------------	------	-----------

< Back   Next >   Cancel

**Bước 8:** Màn hình tiếp theo sẽ yêu cầu bạn nhập mật khẩu.

Mật khẩu dùng chung: 123456

Sau khi điền đầy đủ thông tin, nhấn **Next**.

**MySQL. Installer**  
MySQL Server 8.0.37

Type and Networking  
Authentication Method  
Accounts and Roles  
**Windows Service**  
Server File Permissions  
Apply Configuration

### Windows Service

☒ Configure MySQL Server as a Windows Service

**Windows Service Details**  
Please specify a Windows Service name to be used for this MySQL Server instance. A unique name is required for each instance.

Windows Service Name:

☒ Start the MySQL Server at System Startup

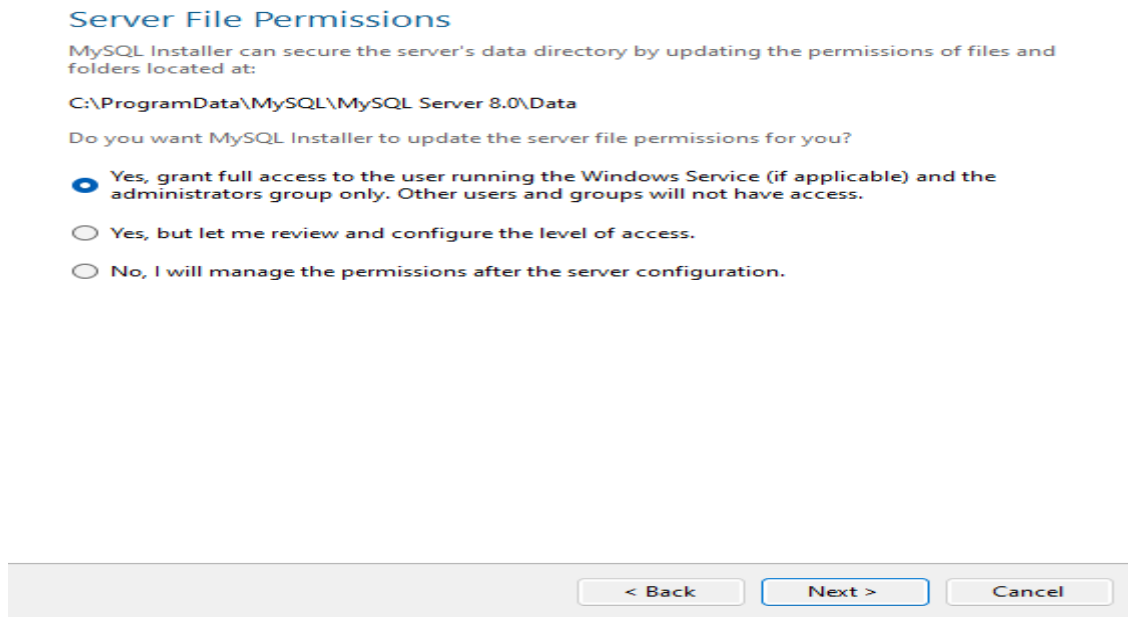
**Run Windows Service as ...**  
The MySQL Server needs to run under a given user account. Based on the security requirements of your system you need to pick one of the options below.

☒ **Standard System Account**  
Recommended for most scenarios.

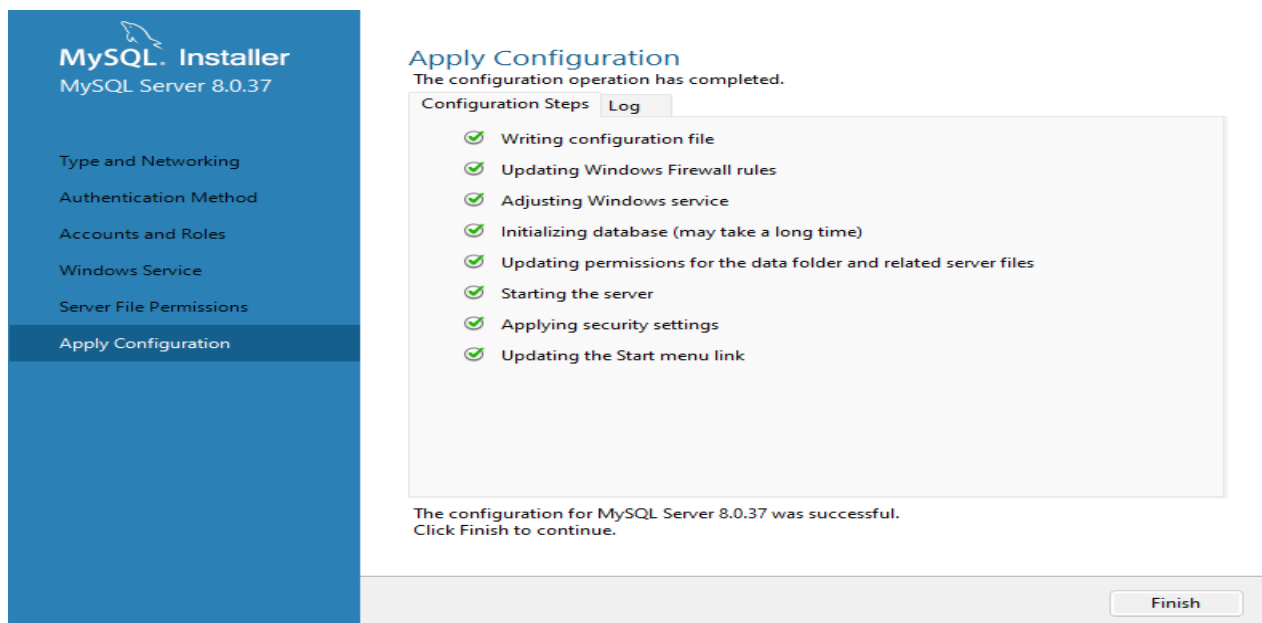
☐ Custom User  
An existing user account can be selected for advanced scenarios.

< Back   Next >   Cancel

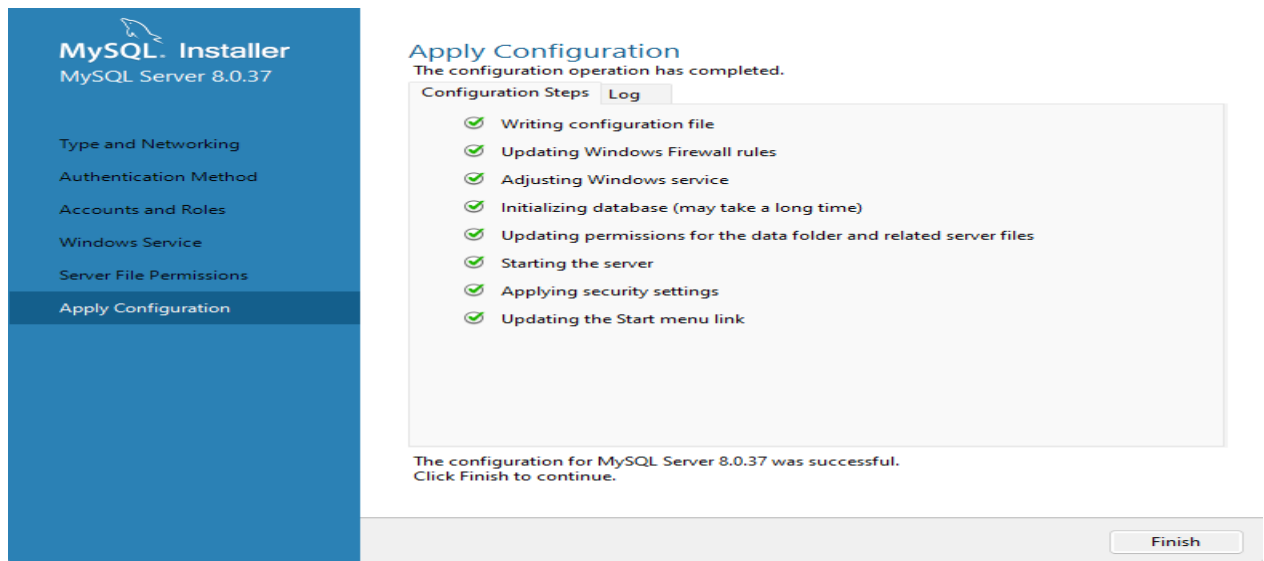
**Bước 9:** Màn hình tiếp theo sẽ yêu cầu bạn cấu hình Windows Service. Giữ thiết lập mặc định và nhấp vào **Next**.



**Bước 10:** Trong màn hình tiếp theo, hệ thống sẽ yêu cầu bạn áp dụng **Server Configuration**. Đối với cấu hình này, hãy nhấp vào nút **Execute**.

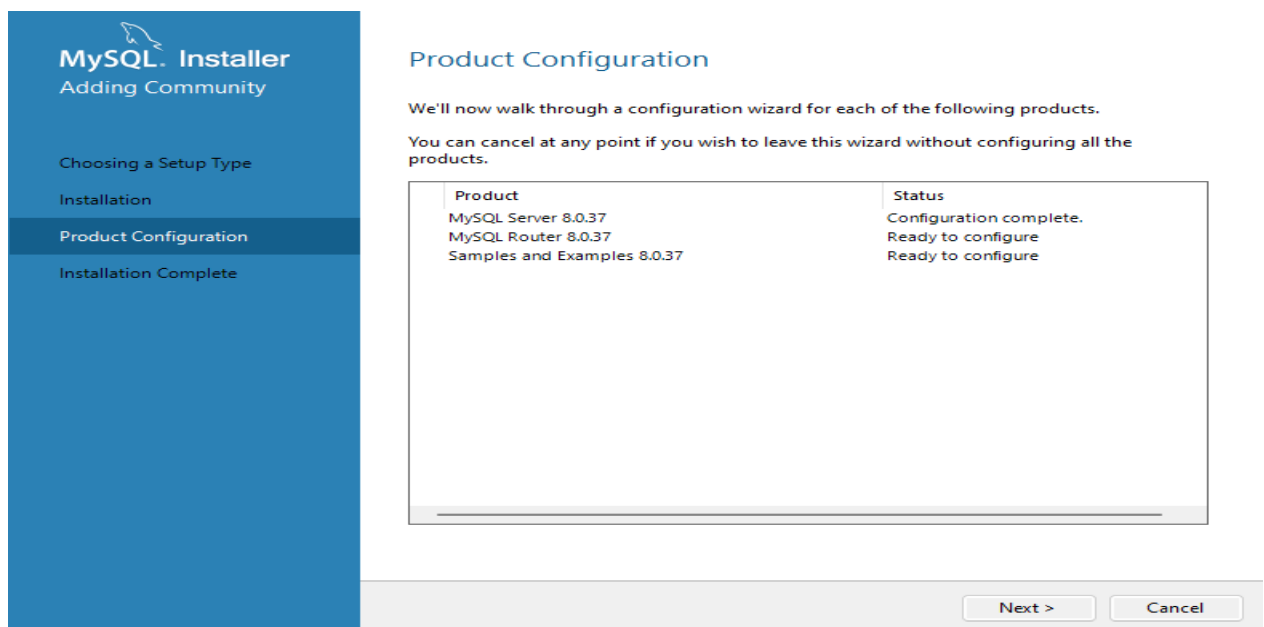


**Bước 13:** Sau khi cấu hình xong, bạn sẽ nhận được màn hình bên dưới. Bây giờ, hãy nhấp vào nút **Finish** để tiếp tục.

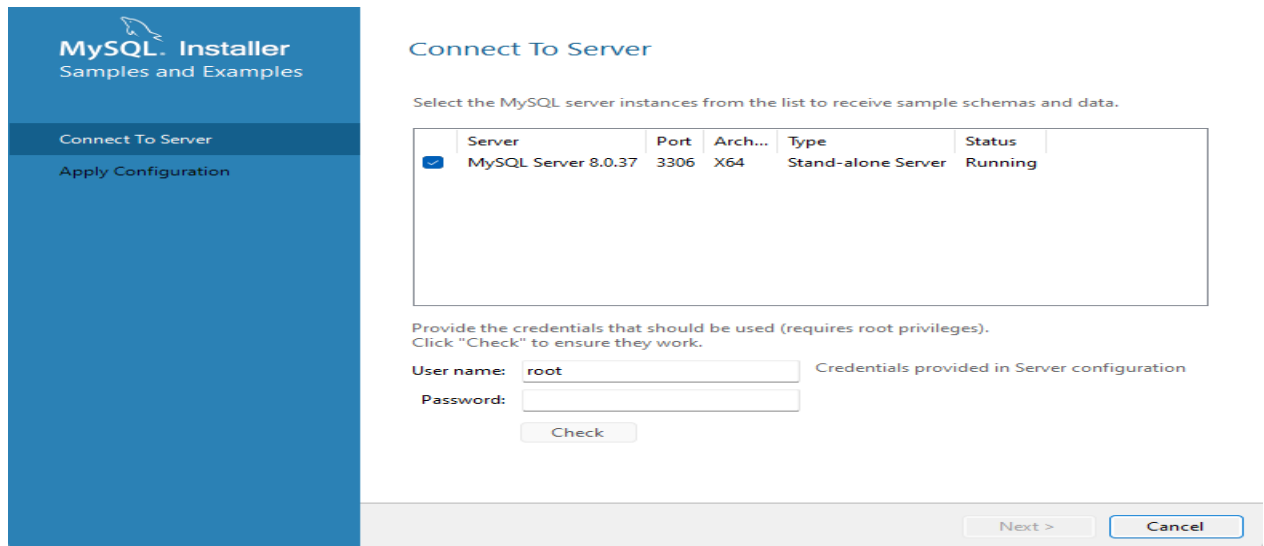


Nhấp vào nút Finish để tiếp tục

**Bước 11:** Trong màn hình tiếp theo, bạn có thể thấy rằng **Product Configuration** đã hoàn tất. Giữ cài đặt mặc định và nhấp vào nút **Next > Finish** để hoàn tất cài đặt MySQL package.

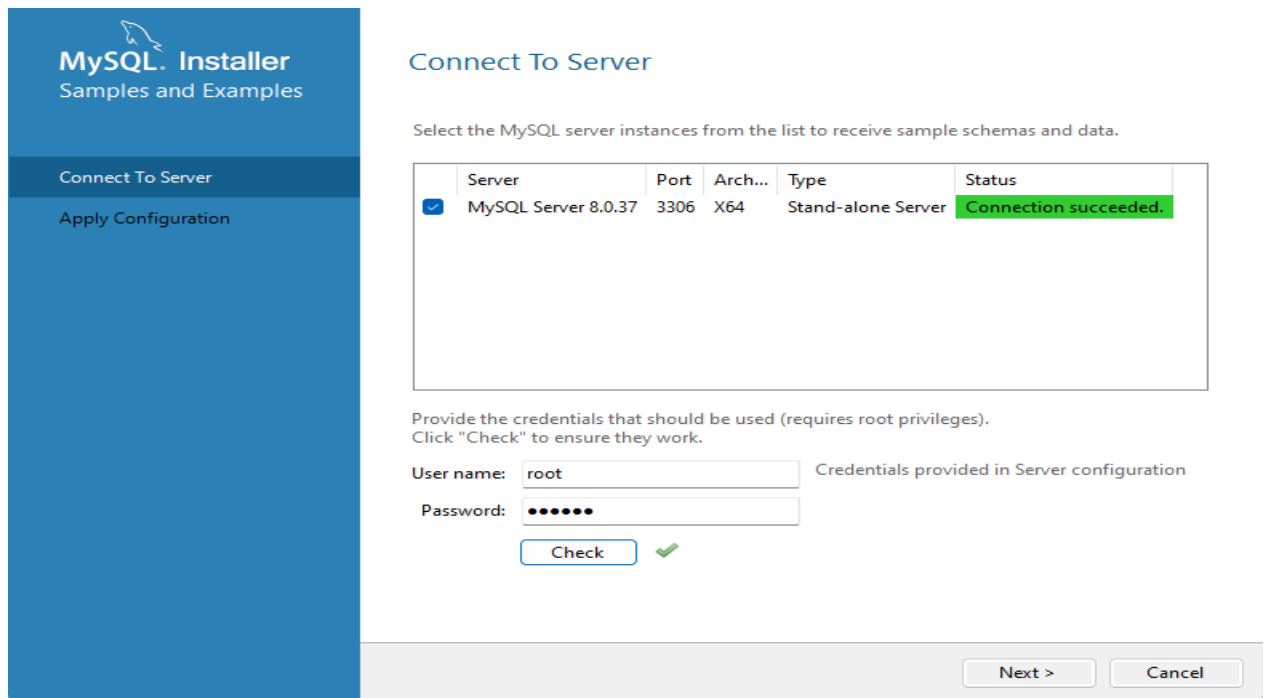


Giữ cài đặt mặc định và nhấp vào nút Next

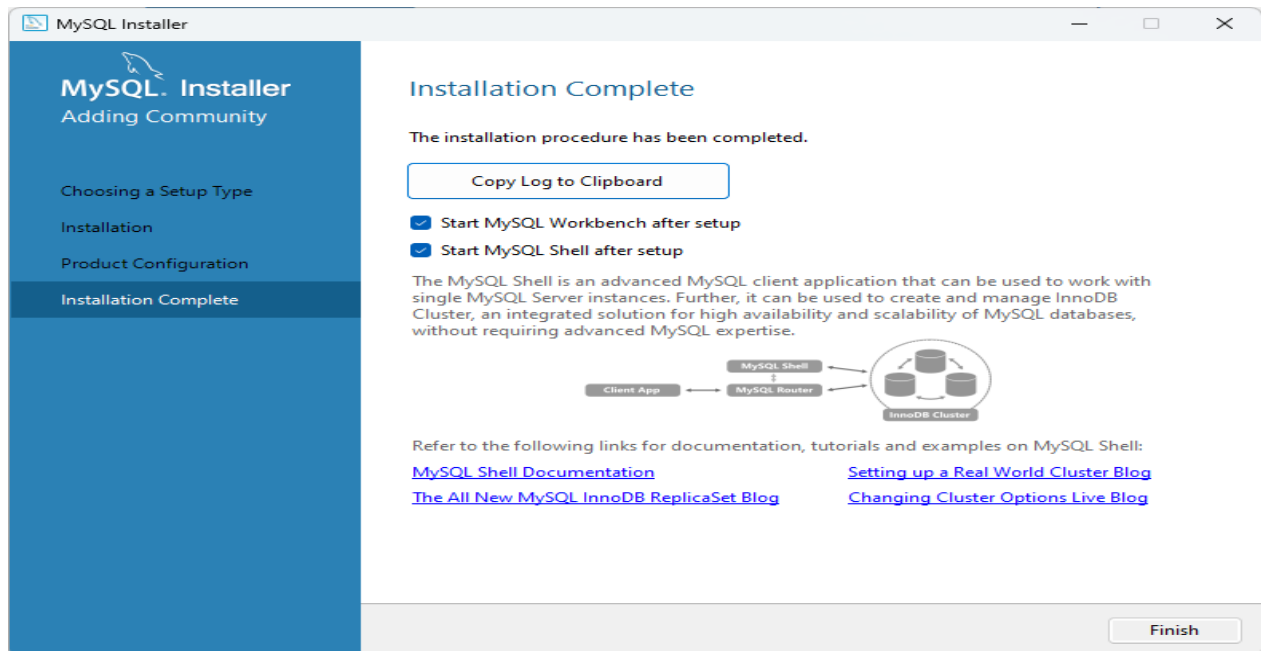


Tại ô password nhập: 123456 và Click vào nút Check để kiểm tra

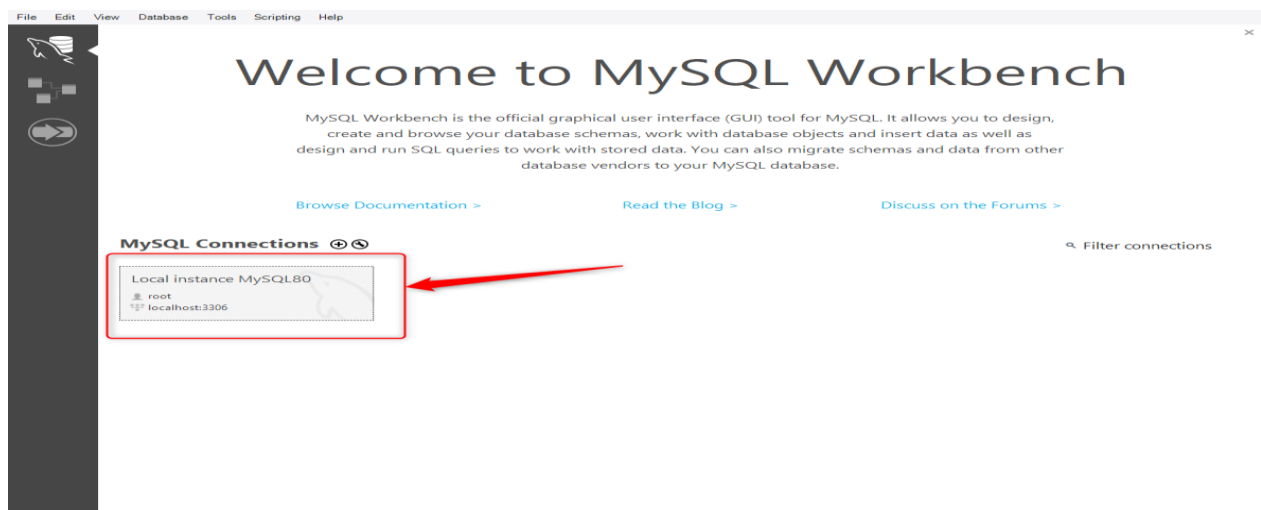
**Bước 12:** Sau khi bạn nhấp vào nút **Next -> Execute -> Finish**, MySQL Workbench sẽ được mở trên hệ thống của bạn như hiển thị trong màn hình bên dưới.



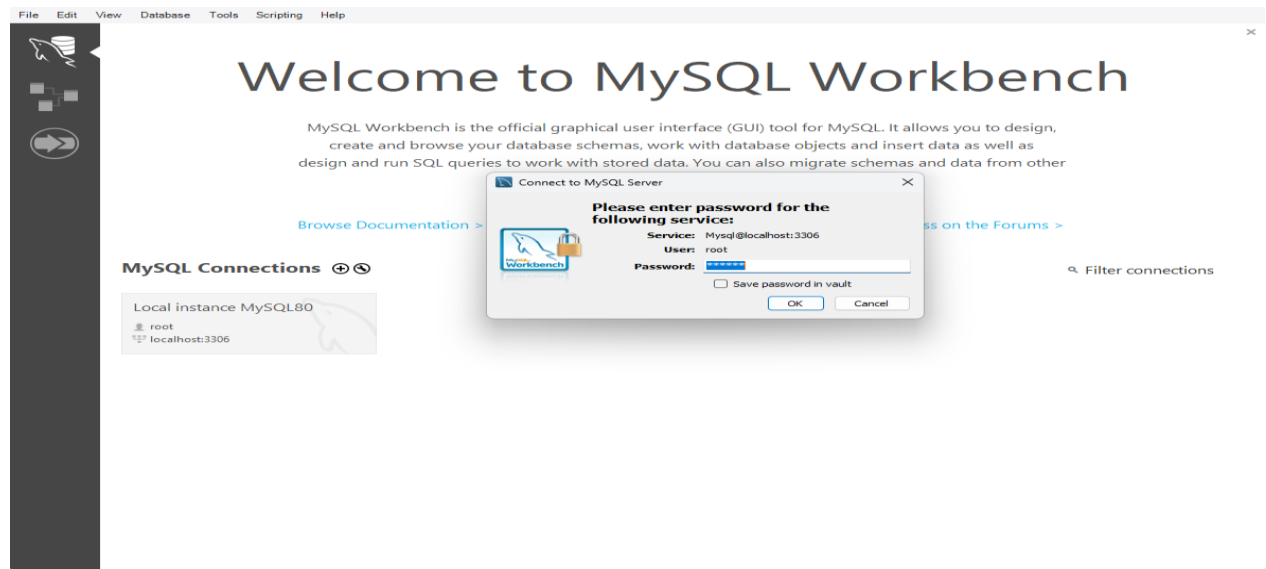
MySQL Workbench được mở trên hệ thống



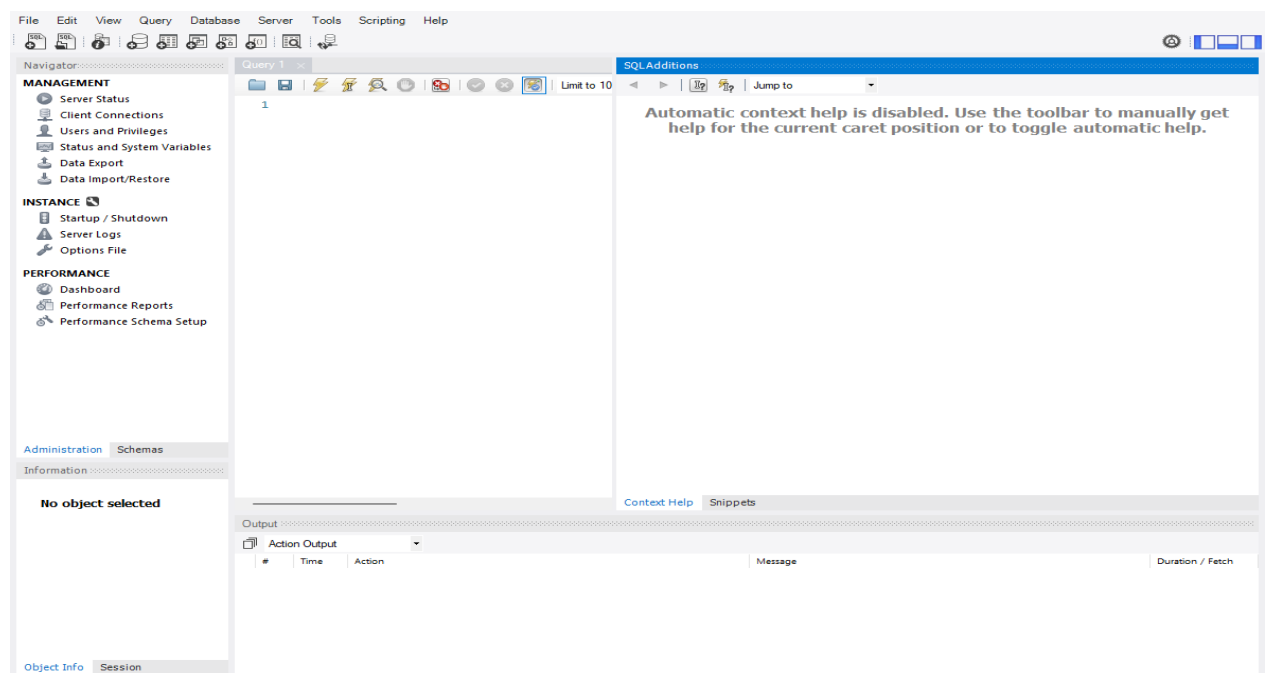
**Bước 13:** Trong màn hình trên, bạn cần thực hiện kết nối. Để thực hiện việc này, hãy nhấp đúp vào hộp được chỉ định bởi mũi tên màu xanh. Tại đây, bạn sẽ nhận được màn hình bật lên yêu cầu nhập mật khẩu đã tạo trước đó trong quá trình cài đặt. Sau khi nhập mật khẩu, bạn có thể kết nối với Server.



**Bước 14:** Để thực hiện kết nối, bạn phải đảm bảo rằng mật khẩu đã nhập phải giống với mật khẩu bạn đã tạo trước đó.



**Bước 15:** Khi bạn đã hoàn tất các thiết lập, nó sẽ mở ra màn hình MySQL Workbench. Bây giờ, nhấp đúp chuột vào kết nối vừa tạo, bạn sẽ nhận được màn hình sau nơi lệnh SQL có thể được thực thi.




## #Cài đặt và sử dụng Git

Link tải Git:

<https://git-scm.com/>

Tải và cài đặt bình thường





The banner features the Git logo and tagline "--everything-is-local" at the top left. A search bar is at the top right. The main text describes Git as a free and open source distributed version control system. To the right is a diagram of a distributed version control system with multiple repositories connected by lines. Below the main text are four icons with labels: "About" (gears), "Documentation" (book), "Downloads" (down arrow), and "Community" (speech bubbles). On the right is a monitor displaying the latest source release "2.45.1" and a "Download for Windows" button.

**git** --everything-is-local

Search entire site...

Git is a **free and open source** distributed version control system designed to handle everything from small to very large projects with speed and efficiency.

Git is **easy to learn** and has a **tiny footprint with lightning fast performance**. It outclasses SCM tools like Subversion, CVS, Perforce, and ClearCase with features like **cheap local branching**, convenient **staging areas**, and **multiple workflows**.

**About**  
The advantages of Git compared to other source control systems.

**Documentation**  
Command reference pages, Pro Git book content, videos and other material.

**Downloads**  
GUI clients and binary releases for all major platforms.

**Community**  
Get involved! Bug reporting, mailing list, chat, development and more.

Latest source Release  
**2.45.1**  
Release Notes (2024-04-29)  
Download for Windows

- Tạo tài khoản trên Github để quản lý dự án (có rồi thì bỏ qua)

Link: <https://github.com/>

### # Sử dụng git theo các nguyên tắc cơ bản:

+ Học và thực hành bài nào xong thì đẩy lên Github. Mục đích là tạo cơ hội để thực hành các câu lệnh của Git, ví dụ:

Git add

Git commit

Git push...

+ Git là công cụ “mặc định bạn phải biết” khi đi làm phần mềm

+ Thói quen học xong bài lab nào là đẩy code lên Git, mục đích tạo ra bản “backup” cho project của mình. Ví dụ máy tính hỏng đột xuất thì vẫn còn code, chỉ cần pull về code tiếp mà không cần phải code lại từ đầu.

+ Trường hợp bạn bị bug, có thể gửi link github cho giảng viên xem để fix bug.

### #Cài đặt Google Chrome

Lưu ý: sử dụng version tiếng anh => change language. Mục tiêu để chạy ứng dụng web và ngôn ngữ hiển thị là Tiếng anh.

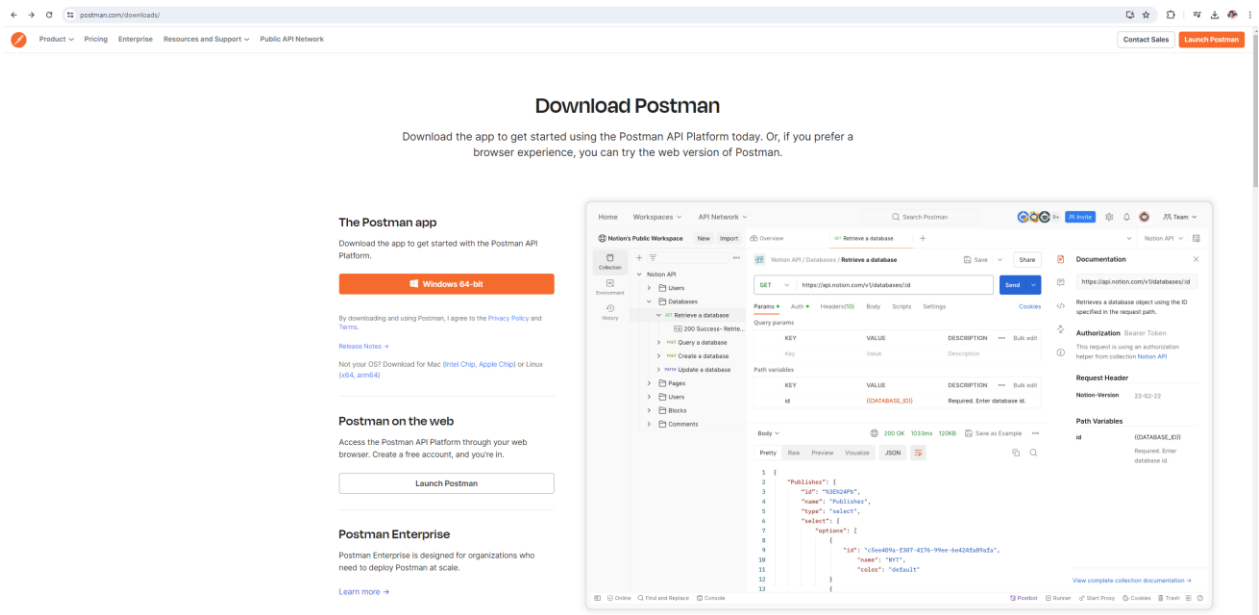
## #Cài đặt Postman

Download Postman: <https://www.postman.com/downloads/>

Mục đích dùng Postman để test backend Java.

### + Cài đặt Postman

Trước tiên các bạn cần tạo tài khoản người dùng miễn phí tại đây <https://www.postman.com/> xong nhấn **Sign In** hoặc **Sign Up for Free**. Góp ý là nhấn Sign in với tài khoản **Gmail** luôn cho tiện khi học.



Sau đó các bạn truy cập vào link này <https://www.postman.com/downloads/> là thấy nút Download to desktop rồi, click tải về cài trên máy tính thôi. Mặc định nó sẽ detect được bạn đang dùng là Window nên click tải về bản Windows 64-bit luôn. Còn bạn nào dùng Macbook thì nó hiện cho tải theo macbook nhen.

## Download Postman

Download the app to get started using the Postman API Platform today. Or, if you prefer a browser experience, you can try the web version of Postman.

### The Postman app

Download the app to get started with the Postman API Platform.

Windows 64-bit

By downloading and using Postman, I agree to the [Privacy Policy](#) and [Terms](#).

[Release Notes](#)

Not your OS? Download for Mac (Intel Chip, Apple Chip) or Linux (x64, arm64)

### Postman on the web

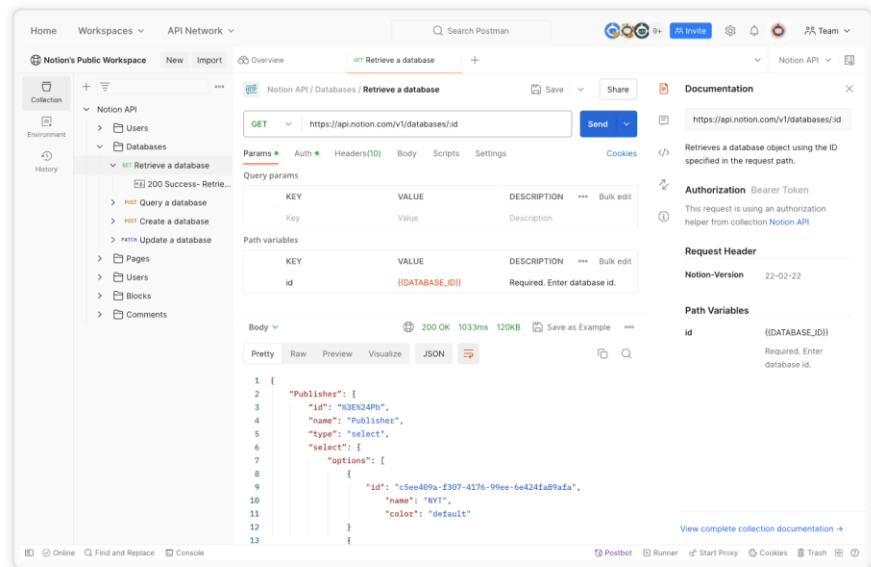
Access the Postman API Platform through your web browser. Create a free account, and you're in.

Launch Postman

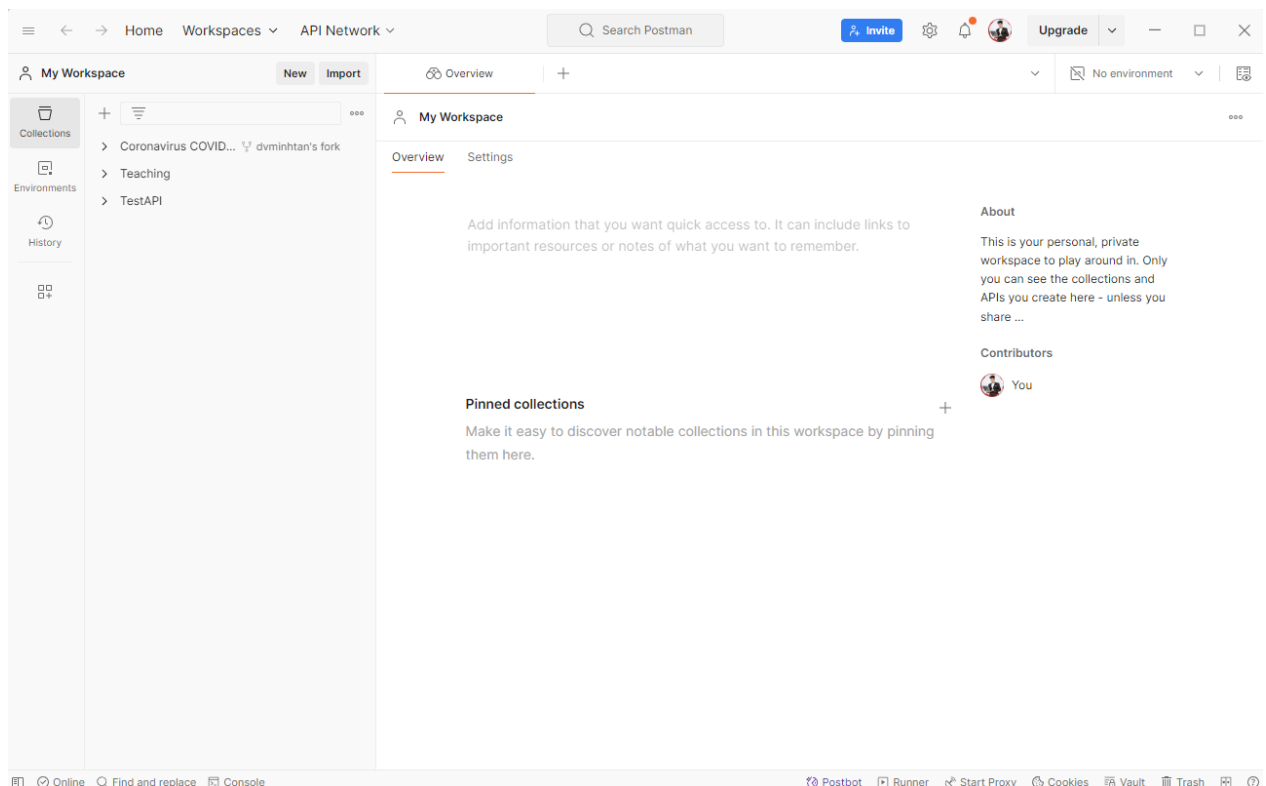
### Postman Enterprise

Postman Enterprise is designed for organizations who need to deploy Postman at scale.

[Learn more](#)



Lưu ý nên tải về máy dùng nó nhanh hơn và chắc là ổn định hơn bản web  
Các bước cài đặt Postman vào máy tính thì rất dễ dàng chỉ cần bạn nhấn Accept cho tất cả các bước theo gợi ý rồi Login tài khoản đã tạo bên trên là xong Finish luôn.



Lưu ý nền tảng Postman trên web và tool:

- Các bạn lưu ý là Postman lúc bấy giờ là nền tảng, nên nó có thể sync data và thông tin tài khoản với nhau giữa web và tool cài vào máy. Nên chúng ta làm việc song song trên cả 2 môi trường đều được sync ngay lập tức.
- Và điểm cần lưu ý nữa là những thiết lập nâng cao về tài khoản thì cần thao tác trên web thay vì trên tool.