



# Cài đặt Java – IDE lập trình SpringBoot

cuong@techmaster.vn

# Check list



1. Kiểm tra version java và javac
2. Cài đặt Java Development Kit phiên bản mới nhất
3. Kiểm tra và cấu hình biến môi trường JAVA\_HOME
4. Cài đặt Visual Studio Code + Extensions cho Java và Spring Boot
5. Bổ xung thuộc tính java home trong settings của Visual Studio Code



# 01: Cài đặt Java Development Kit

# Terminologies

- Java SE: Java Standard Edition, chúng ta chỉ cần bản này
- Java EE: Java Enterprise Edition, bản cho doanh nghiệp
- Java Run Time: đủ để chạy java class sau khi đã biên dịch
- Java Development Kit: gồm các thư viện để lập trình. Chúng ta cần JDK để lập trình SpringBoot
- `JAVA_HOME` là biến môi trường, lưu trữ đường dẫn đến nơi cài đặt Java Development Kit

# Kiểm tra phiên bản của java



Mở cmd hoặc PowerShell



Mở Terminal hoặc iTerm

```
$ java -version
```

```
java version "15" 2020-09-15
```

```
Java(TM) SE Runtime Environment (build 15+36-1562)
```

```
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 15+36-1562,  
mixed mode, sharing)
```

# Kiểm tra phiên bản của javac

`javac` là java compiler, trình biên dịch mã nguồn sang bytecode binary

```
$ javac -version
```

```
javac 15
```

# Nếu chưa có Java Development Kit thì cài đặt

Vào link này để tải bộ cài đặt JDK phù hợp cho hệ điều hành

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk15-downloads.html>

Hiện JDK 15 chỉ hỗ trợ cho Windows x64 bit!

Nếu Windows 32 bạn phải cài JDK 8

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>

Nên chọn bản Installer để tự động cài đặt vào C:\Program Files\Java

# Xem file java/javac nằm ở thư mục nào



```
C:\ where java
```

```
C:\ where javac
```



```
$ which java
```

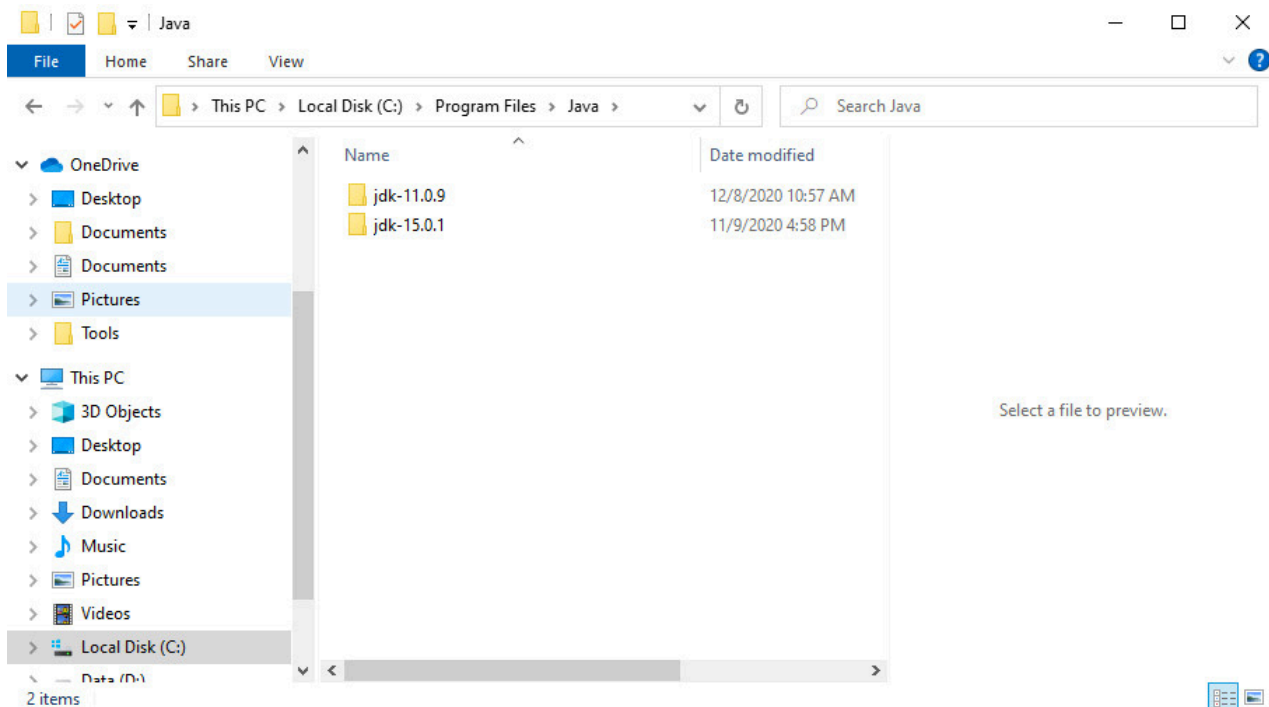
```
$ which javac
```



# JDK thường được cài vào thư mục nào trong Windows?

C:\Program Files\Java

trong hình dưới có phiên bản JDK 11.0.9 và 15.0.1 được cài đặt



# symbolic link java, javac trong Mac và Linux

Trong MacOS, /usr/bin/java và /usr/bin/javac là những symbolic link trỏ đến file thực sự ở thư mục khác

```
$ ls -lsah /usr/bin/javac
```

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.jdk/Contents/Home/bin/javac
```

```
$ ls -lash /usr/bin/java
```


```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.jdk/Contents/Home/bin/java
```

# JAVA\_HOME là gì?

**JAVA\_HOME** là một biến môi trường của hệ điều hành (OS) được đặt tùy chọn sau khi cài Bộ phát triển Java (JDK) hoặc Môi trường chạy Java (JRE). Biến môi trường **JAVA\_HOME** trỏ đến vị trí hệ thống tệp nơi JDK hoặc JRE đã được cài đặt. Biến này phải được định cấu hình trên tất cả các hệ điều hành có cài đặt Java, bao gồm Windows, Ubuntu, Linux, Mac và Android.

 \$ **echo** \$JAVA\_HOME

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.jdk/Contents/Home

 C:\Users\Ba> **echo** %JAVA\_HOME%  
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1

**Linux, Mac** → **\$JAVA\_HOME**

**Windows** → **%JAVA\_HOME%**

# JAVA\_HOME

Các chương trình có **JAVA\_HOME** khi khởi động bất kỳ chương trình nào được viết bằng Java sẽ yêu cầu một môi trường dựa trên Java để chạy.

Các chương trình yêu cầu biến **JAVA\_HOME** được định cấu hình đúng:

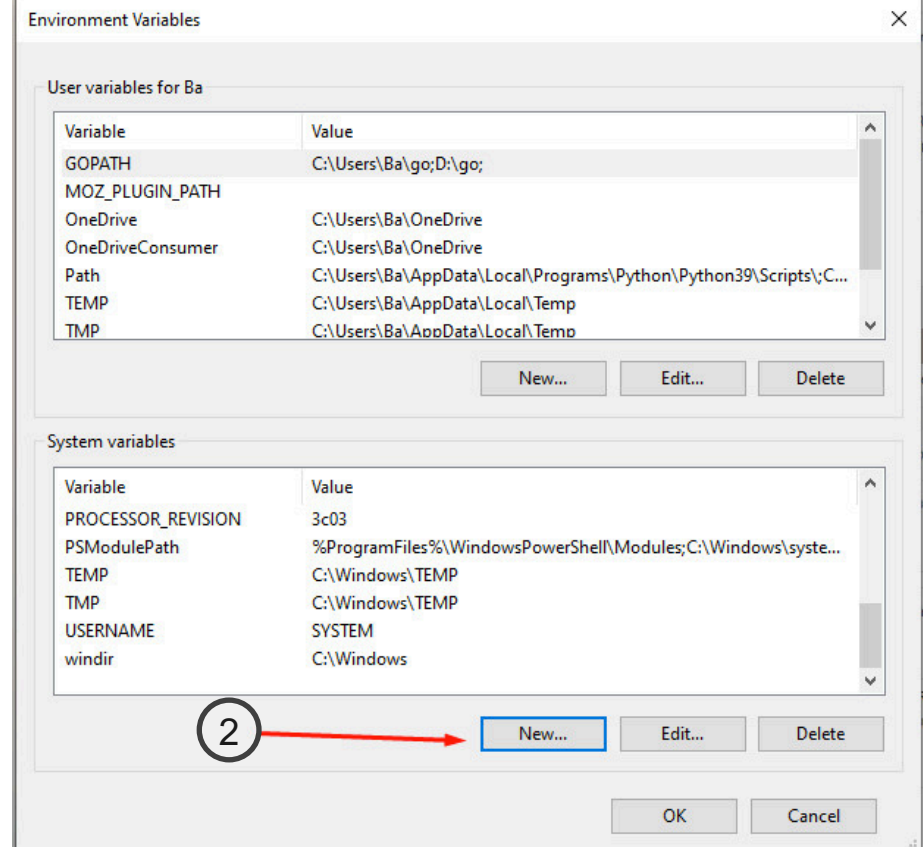
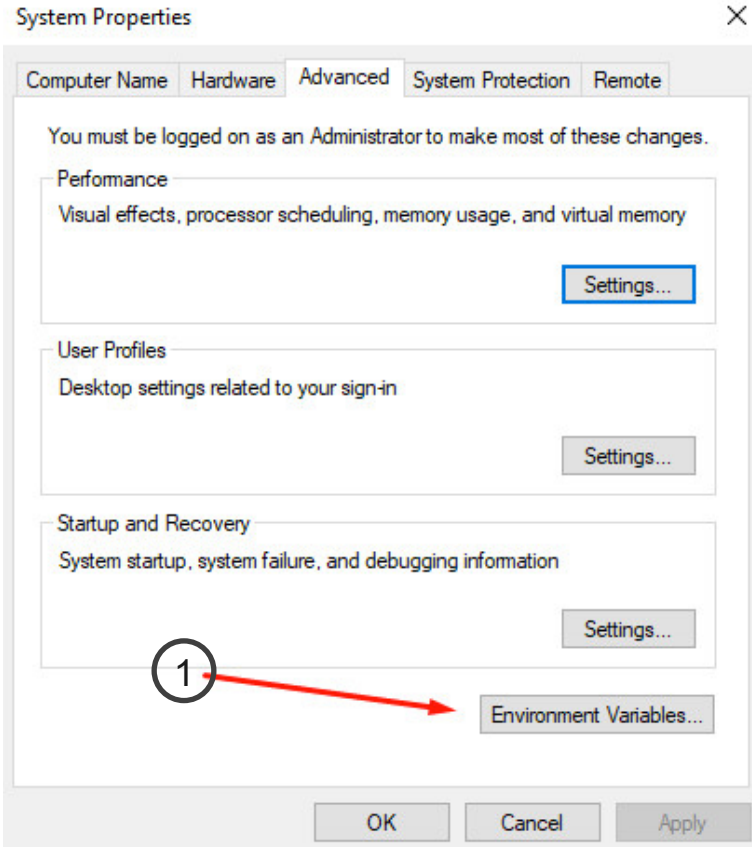
- Eclipse, NetBeans và Android Studio
- Apache Tomcat
- WebSphere JProfiler và Java Mission Control
- SpringBoot
- Maven và Gradle
- Groovy
- Công cụ CI Jenkins và Hudson CI
- exe4j

# JAVA\_HOME lỗi thường gặp

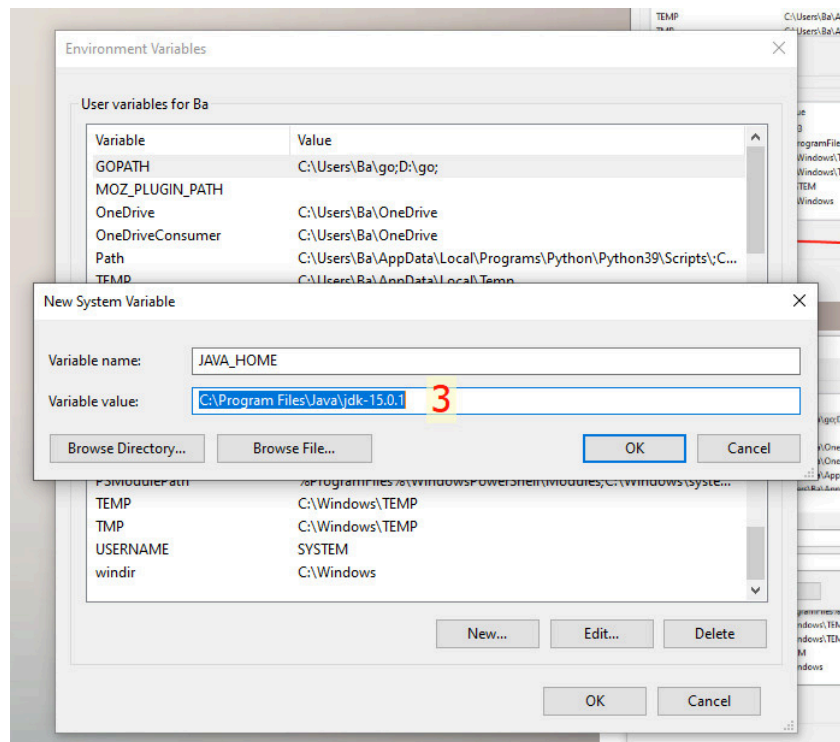
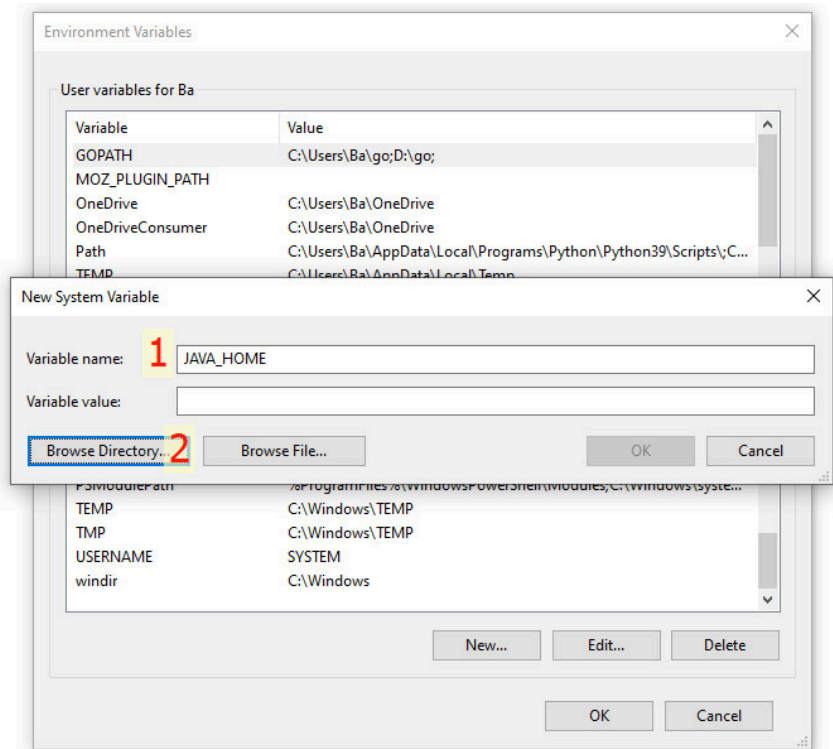
Nếu ứng dụng Java không tìm thấy biến môi trường **JAVA\_HOME** khi khởi động hoặc nếu biến môi trường **JAVA\_HOME** được định cấu hình sai, thì sẽ dẫn đến một số thông báo lỗi sau:

- A Java installation exists but **JAVA\_HOME** has been set incorrectly
- **JAVA\_HOME** is set to an invalid directory
- **JAVA\_HOME** is not defined correctly
- **JAVA\_HOME** environment variable is not set
- **JAVA\_HOME** command not found
- **JAVA\_HOME** not found in your environment
- **JAVA\_HOME** does not point to the JDK

# Cấu hình JAVA\_HOME trong Windows



# Tạo System Variable trỏ đến thư mục cài đặt JDK



## Kiểm tra biến môi trường JAVA\_HOME đã được đặt đúng chưa?

```
C:\Users\YourComputerName> echo %JAVA_HOME%
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1
```



# Cấu hình JAVA\_HOME trong Mac, Linux

Bổ xung lệnh

```
export JAVA_HOME=Path to JDK
```

vào file `.bashrc` hoặc `.zshrc`

`.bashrc` là đoạn mã bash script luôn chạy đầu tiên khi khởi động Terminal. Bạn có thể bổ xung cấu hình, thêm, sửa biến môi trường.

`.zshrc` is đoạn mã bash script nhưng cho ZSH (Z Shell, tương tự Bash Shell).

Để edit file `.bashrc` hay `.zshrc` gõ như sau

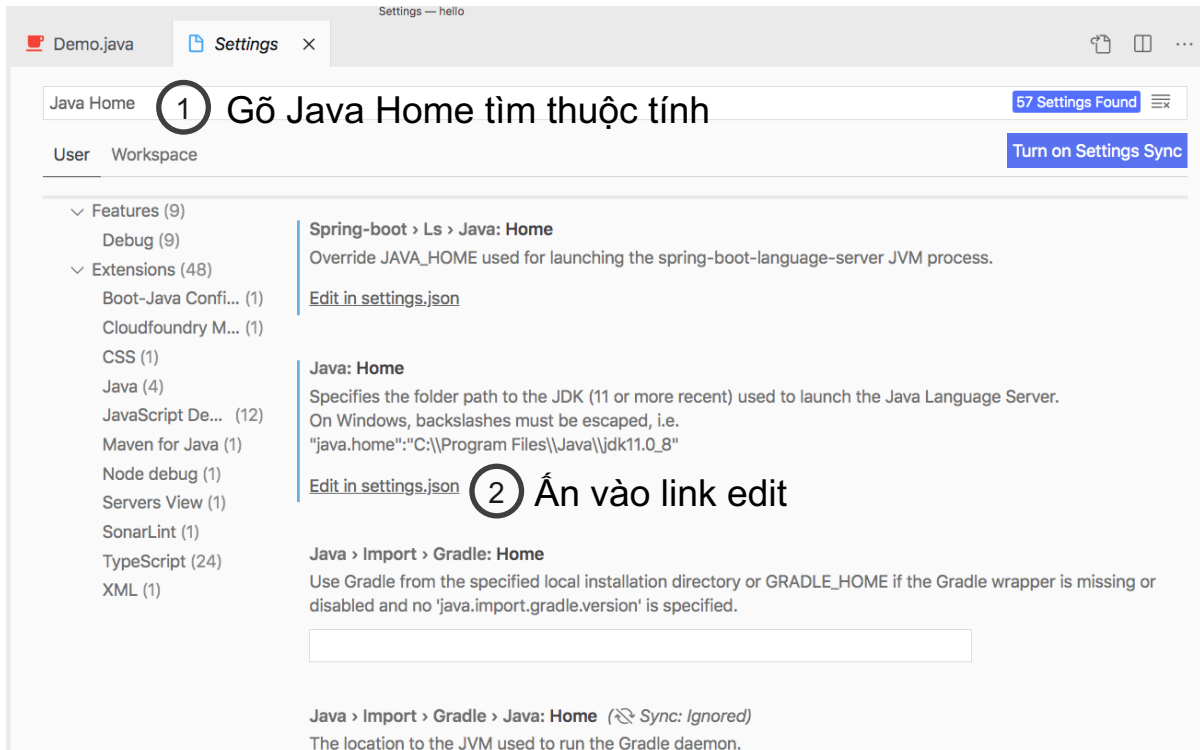
```
$ cd ~
```

```
$ nano .bashrc (hoặc nano .zshrc)
```

# Cấu hình thông số JAVA\_HOME trong VSCode

Trong VSCode bạn có thể cấu hình lại JAVA\_HOME để đè (overwrite) là biến JAVA\_HOME môi trường.

VSCode > Settings > gõ Java Home



Copy đường dẫn đến thư mục JDK vào thuộc tính java.home

```
],  
"workbench.startupEditor": "newUntitledFile",  
"editor.fontFamily": "'RobotoMono Nerd Font'",  
"java.semanticHighlighting.enabled": true,  
"java.home": "/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.jdk/Contents/Home",  
"terminal.integrated.fontSize": 18,  
"workbench.iconTheme": "material-icon-theme",  
"java.jdt.ls.vmargs": "-XX:+UseParallelGC -XX:GCTimeRatio=4 -XX:AdaptiveSiz  
"python.languageServer": "Microsoft",
```



## 02: Công cụ lập trình

# Công cụ IDE lập trình SpringBoot

- [Visual Studio Code](#)
- [Intellij](#) bản community và professional
- [Eclipse](#)
- [SpringBoot Tool Suite](#)

# IntelliJ

- Do JetBrains phát triển
- Có 2 phiên bản: Community miễn phí ít chức năng và Professional 99\$/năm
- Cài bổ xung plugins
- Phù hợp lập trình Java
- Bản community ít hỗ trợ SpringBoot
- Cấu hình để code Java rất dễ

# VSCode

- Do Microsoft phát triển
- Mã nguồn mở, miễn phí hoàn toàn chạy nhanh, giao diện tùy biến cao
- Cài bổ xung extensions
- Lập trình tốt cho nhiều loại ngôn ngữ
- Nhiều extension cho Java & SpringBoot
- Cần vài bước để cấu hình

# Dùng VSCode có mấy cái lợi

- Lập trình Web Front End: HTML, CSS, JavaScript, Node.js, Angular, React, Vue.js tốt
- Lập trình Java tốt chức năng không kém IntelliJ
- Lập trình C#, .NET tốt
- Lập trình Dart, Flutter cũng rất tốt

# Java Extensions

- Java Extension Packs gồm 6 extensions
  1. Language Support for Java: định dạng, highlight syntax
  2. Debugger for Java: biên dịch, gỡ rối
  3. Java Test Runner: chạy unit test, báo cáo kết quả
  4. Maven for Java: quản lý thư viện, package bằng maven
  5. Project Manager for Java
  6. Visual Studio Intelli Code: gợi ý mã khi gõ
- SonarLint: kiểm tra code có tốt (compliant) không khi gõ



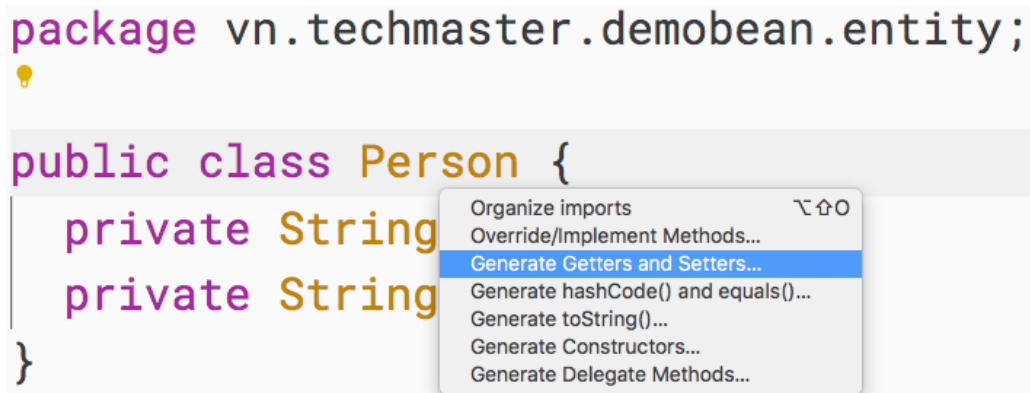
# Spring Boot Extensions

- Spring Initializr Java Support: Sinh dự án SpringBoot trong VSCode qua nhiều bước
- Spring Boot tools
- Spring Boot Dashboard: quản lý dự án Spring Boot
- Spring Boot Snippets: sinh những đoạn mã phổ biến của Spring Boot
- Lombok Annotations Support for VS Code

# VSCode + Extensions có thể làm được gì?

1. Tạo dự án maven hoặc SpringBoot như <https://start.spring.io/>
2. Hỗ trợ debug, xem được các threads, biến trong stack và add watch
3. Tự động gợi ý import thư viện
4. Gợi ý cải tiến cú pháp Java ~ SonarLint
5. Tự động sinh mã Source Action
6. Hỗ trợ Hot Reload

```
package vn.techmaster.demobean.entity;  
  
public class Person {  
    private String  
    private String  
}
```



# Source Action

Tiết kiệm nhiều công sức gõ code lặp đi lặp lại

- Organize Import, sắp xếp nhóm các lệnh import → code đẹp hơn
- Tự sinh mẫu các method override, implement từ interface
- Tự sinh getter, setters, equal, hashCode, toString methods