

# Học Java cơ bản và nâng cao

## Java là gì

### Lịch sử Java

Khi bạn học một Ngôn ngữ lập trình nào đó thì việc tìm hiểu lịch sử của ngôn ngữ đó cũng là một điều khá thú vị. Java bắt đầu từ Green Team. Họ đề xướng một cuộc cách mạng để phát triển một ngôn ngữ cho các thiết bị digital như set-top box, television, ....

Hiện tại, Java được sử dụng trong lập trình mạng, các thiết bị mobile, game, các giải pháp về e-business, ... Dưới đây là một số điểm chính miêu tả sơ lược về Lịch sử Java.

1. James Gosling, Mike Sheridan và Patrick Naughton khởi xướng dự án về ngôn ngữ Java trong tháng 6/1991. Họ được gọi là Green Team.
2. Thiết kế đầu tiên là cho các hệ thống nhỏ, có thể nhúng vào trong các thiết bị điện tử như set-top box.
3. Ban đầu, nó được gọi là Greentalk bởi James Gosling và với đuôi là .gt.
4. Sau đó, nó được gọi là Oak và được phát triển như là một phần của Green Project.

### Tại sao lại có tên là Oak?

5. Oak là loại cây sồi khỏe mạnh, sống nhiều ở các quốc gia như Mỹ, Pháp, Đức, ... Bên ngoài khu làm việc của Green Team là các cây sồi tươi tốt quanh năm.

6. Năm 1995, Oak được đổi tên thành Java.

### Tại sao lại đổi tên thành Java?

7. Team muốn thu thập để chọn lựa ra một tên mới. Các từ bao gồm dynamic, revolutionary, Silk, jolt, DNA, ... Họ muốn cái gì đó mà phản ánh đúng bản chất của công nghệ, đó là: một cuộc cách mạng, có tính động cao, duy nhất, đánh vần dễ dàng, ...

Theo James Gosling thì Java là một trong các lựa chọn hàng đầu cùng với Silk. Tuy nhiên, vì Java có tính duy nhất hơn, nên hầu như tất cả thành viên team đều lựa chọn Java.

**8.** Java là một hòn đảo ở Indonesia, ở nơi này sản phẩm coffee đầu tiên được sản xuất (gọi là java coffee).

**9.** Bạn nên nhớ rằng Java chỉ là một tên chứ không phải là tên lược danh.

**10.** Java được phát triển đầu tiên bởi James Gosling tại Sun Microsystems (bây giờ là công ty con của Oracle Corporation) và được công bố năm 1995.

**11.** Năm 1995, tạp chí Time bình chọn Java là một trong 10 sản phẩm tốt nhất năm 1995.

**12.** JDK 1.0 được công bố vào 23/1/1996.

## **Lịch sử các phiên bản Java**

Trải qua quá trình cải tiến và phát triển, đã có nhiều phiên bản Java được công bố. Phiên bản Java hiện tại là Java SE 8.

- JDK Alpha và Beta (1995)
- JDK 1.0 (23/1/1996)
- JDK 1.1 (19/2/1997)
- J2SE 1.2 (8/12/1998)
- J2SE 1.3 (8/5/2000)
- J2SE 1.4 (6/5/2002)
- J2SE 5.0 (30/9/2004)
- Java SE 6 (11/12/2006)
- Java SE 7 (28/7/2011)
- Java SE 8 (18/3/2014)

## **Tổng quan về Java**

### **Cài đặt môi trường Java**

#### **Cài đặt môi trường nội bộ**

Nếu bạn muốn cài đặt môi trường cho việc sử dụng ngôn ngữ Java, phần sau đây sẽ giúp bạn cách tải và cài đặt Java trên máy tính cá nhân của bạn. Theo những bước sau đây để cài đặt môi trường Java.

Java SE có thể download miễn phí tại link sau **[Download Java](#)**. Java SE có thể download miễn phí tại link sau. Bạn nên download phiên bản Java phù hợp với hệ điều hành máy mà bạn đang sử dụng.

Những lệnh sau đây giúp download và run .exe file để cài đặt Java trên máy tính của bạn. Khi bạn đã cài đặt Java trên máy tính, bạn cần phải cài đặt các biến môi trường đến đúng thư mục cài đặt:

## Cài đặt đường dẫn cho Window 2000/XP

Giả sử bạn đã cài đặt Java trong thư mục `c:\Program Files\java\jdk`:

- Nhấp chuột phải vào 'My Computer' và chọn 'Properties'.
- Click vào nút 'Environment variables' ở dưới 'Advanced' tab.
- Bây giờ, thông báo biến 'Path' để mà nó cũng chứa path để có thể thực thi Java. Ví dụ, nếu path hiện tại được thiết lập là 'C:\WINDOWS\SYSTEM32', thì bạn thay đổi path để đọc 'C:\WINDOWS\SYSTEM32;c:\Program Files\java\jdk\bin'.

## Cài đặt đường dẫn cho Windows 95/98/ME:

Giả sử bạn đã cài đặt Java trong thư mục `c:\Program Files\java\jdk`:

- Chỉnh sửa 'C:\autoexec.bat' file và thêm dòng sau vào cuối cùng:  
'SET PATH=%PATH%;C:\Program Files\java\jdk\bin'

## Cài đặt đường dẫn cho Linux, UNIX, Solaris, FreeBSD:

Biến môi trường PATH nên được thiết lập để trỏ tới các tệp Java nhị phân đã được cài đặt. Bạn nên tham khảo văn kiện về shell nếu bạn gặp trục trặc trong bước này.

Ví dụ, nếu bạn sử dụng *bash* như là shell của bạn, thì bạn nên thêm dòng sau vào cuối '.bashrc: export PATH=/path/to/java:\$PATH'

## Các Java Editor phổ biến:

Để viết các chương trình Java, bạn sẽ cần một Text Editor. Có nhiều rất nhiều loại, và bạn nên sử dụng một trong các loại sau:

- **Notepad:** Trên thiết bị Window bạn có thể sử dụng trình soạn thảo text đơn giản như notepad.

- **Netbeans:** Là một chương trình IDE mã nguồn mở mà miễn phí, bạn có thể tải về tại link sau: <http://www.netbeans.org/index.html>.
- **Eclipse:** Là một trình IDE được phát triển bởi cộng đồng mã nguồn mở eclipse, có thể được tải về tại địa chỉ <http://www.eclipse.org/>.

## Cách thiết lập PATH trong Java

### Chương trình Java đầu tiên Hello World

Chương này, chúng ta sẽ học cách viết một chương trình Java đơn giản. Trước khi viết chương trình Hello World, bạn nên cài đặt trước JDK.

Để tạo một chương trình Java đơn giản, bạn cần tạo một lớp chứa phương thức main. Để thực thi bất cứ chương trình Java nào, bạn cần:

**Platform:** Bất cứ môi trường phần cứng hoặc phần mềm nào mà trong đó một chương trình chạy, thì được biết đến như là một Platform. Với môi trường runtime riêng cho mình là JRE và API, Java được gọi là Platform.

- Cài đặt JDK nếu bạn chưa cài đặt nó. Bạn [tải JDK](#), và cài đặt.
- Thiết lập path của thư mục jdk/bin. (Bạn có thể tham khảo chương [Cách thiết lập Path trong Java](#))
- Tạo chương trình Java.
- Biên dịch và chạy chương trình Java.

### Tạo ví dụ Hello World

Bạn theo dõi ví dụ để viết chương trình Hello World:

```
class Simple{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

Sau đó, bạn lưu file dưới tên **Simple.java**.

- Để biên dịch, bạn gõ: **javac Simple.java**
- Để thực thi, bạn gõ: **java Simple**

## Phân tích chi tiết chương trình Java đầu tiên

Dưới đây, chúng tôi sẽ giúp bạn hiểu ý nghĩa của class, public, static, void, main, String[], System.out.println().

- Từ khóa **class** được sử dụng để khai báo một lớp trong Java.
- Từ khóa **public** là một Access Modifier mà biểu diễn tính nhìn thấy, nghĩa rằng nó là nhìn nhất với tất cả.
- **static** là một từ khóa, mà nếu chúng ta khai báo bất cứ phương thức nào là static thì nó còn được gọi là phương thức tĩnh hoặc phương thức static. Lợi thế chủ yếu của phương thức static là không cần thiết tạo đối tượng để triệu hồi phương thức static. Phương thức main được thực thi bởi JVM, vì thế bạn không cần thiết tạo một đối tượng để gọi phương thức main. Việc này giúp tiết kiệm bộ nhớ.
- **void** là kiểu trả về của phương thức, nghĩa là phương thức không trả về bất cứ giá trị nào.
- **main** tượng trưng cho khởi động chương trình.
- **String[] args** được sử dụng cho tham số dòng lệnh. Bạn sẽ tìm hiểu về chúng sau.
- **System.out.println()** được sử dụng như là lệnh in. Chương sau, bạn sẽ thấy cách làm việc nội tại của lệnh System.out.println này.

Để viết một chương trình đơn giản, bạn mở notepad bởi **Start menu -> All Programs -> Accessories -> notepad** và viết chương trình đơn giản Hello World trên.

Viết và lưu chương trình dưới dạng Simple.java. Để biên dịch và chạy chương trình này, bạn cần mở dòng nhắc lệnh command prompt bởi **Start menu -> All Programs -> Accessories -> command prompt**.

Để biên dịch và chạy chương trình, đầu tiên bạn vào thư mục hiện tại, với mình đó là c:\new. Viết ở đây:

- Để biên dịch, gõ: javac Simple.java
- Để thực thi, gõ: java Simple

## Bạn có bao nhiêu cách để viết một chương trình Java

Có nhiều cách để viết một chương trình Java. Các sửa đổi có thể được thực hiện trong chương trình Java như sau: