

# Java Introduction

*“The journey of a thousand miles begins with a single step.”*

*- Lao Tzu*



RONIN™  
ENGINEER

# Outline

1. Java Introduction
  - Programming Language
  - Java & Environment Setup
2. Practice: Your first app “Hello World”
3. Homework

# 1. Java Introduction

## 1.1. Programming Language (Ngôn ngữ lập trình)

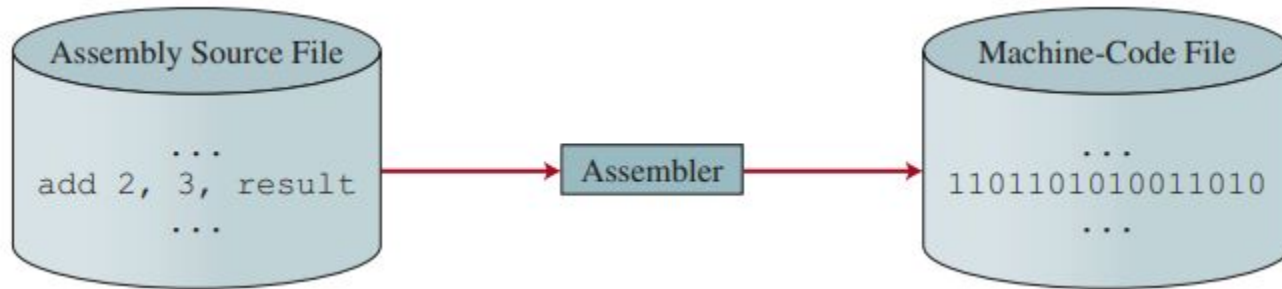
- Lập trình có nghĩa là tạo (hoặc phát triển) phần mềm (software), còn được gọi là chương trình (program). Về cơ bản, phần mềm chứa các hướng dẫn (đoạn code) cho máy tính hoặc thiết bị máy tính biết phải làm gì.
- Phần mềm ở xung quanh chúng ta, Ví dụ như app mobile, desktop, website, ... Các lập trình viên tạo ra phần mềm với sự trợ giúp của các công cụ mạnh mẽ được gọi là ngôn ngữ lập trình (Programming Language).

## 1.1. Programming Language (Ngôn ngữ lập trình)



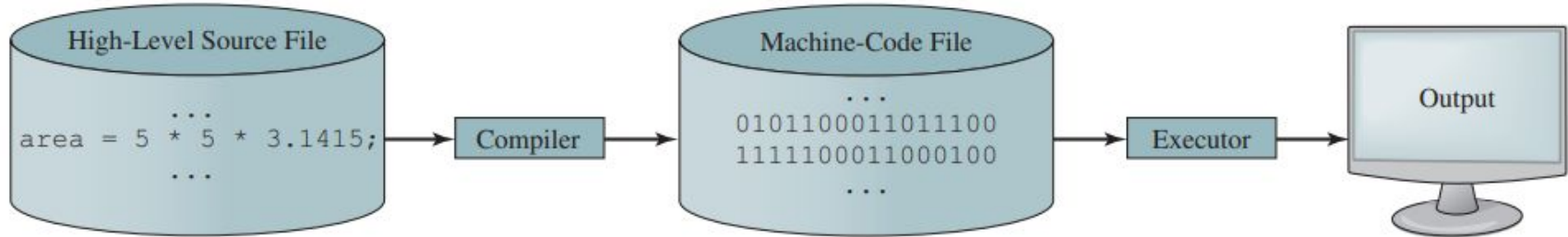
## 1.1. Programming Language (Ngôn ngữ lập trình)

- Ngôn ngữ máy (Machine Language): Là ngôn ngữ mẹ đẻ của máy tính, được viết dưới dạng nhị phân. Ví dụ: Cộng hai số bằng ngôn ngữ máy: **1101101010011010**
- Hợp ngữ (Assembly Language): Là ngôn ngữ cấp thấp, gần với ngôn ngữ máy và đòi hỏi phải biết CPU hoạt động như thế nào. Được phát triển để có thể viết lệnh dễ hiểu  $\Rightarrow$  Tuy nhiên cần trình biên dịch để chuyển sang ngôn ngữ máy để có thể chạy được. Ví dụ: Cộng hai số bằng hợp ngữ: **add 2, 3, result**



## 1.1. Programming Language (Ngôn ngữ lập trình)

- Ngôn ngữ bậc cao (High-Level Language): Là ngôn ngữ gần giống với tiếng anh, dễ học, dễ sử dụng, không bị phụ thuộc vào nền tảng, viết một lần, chạy mọi nơi.



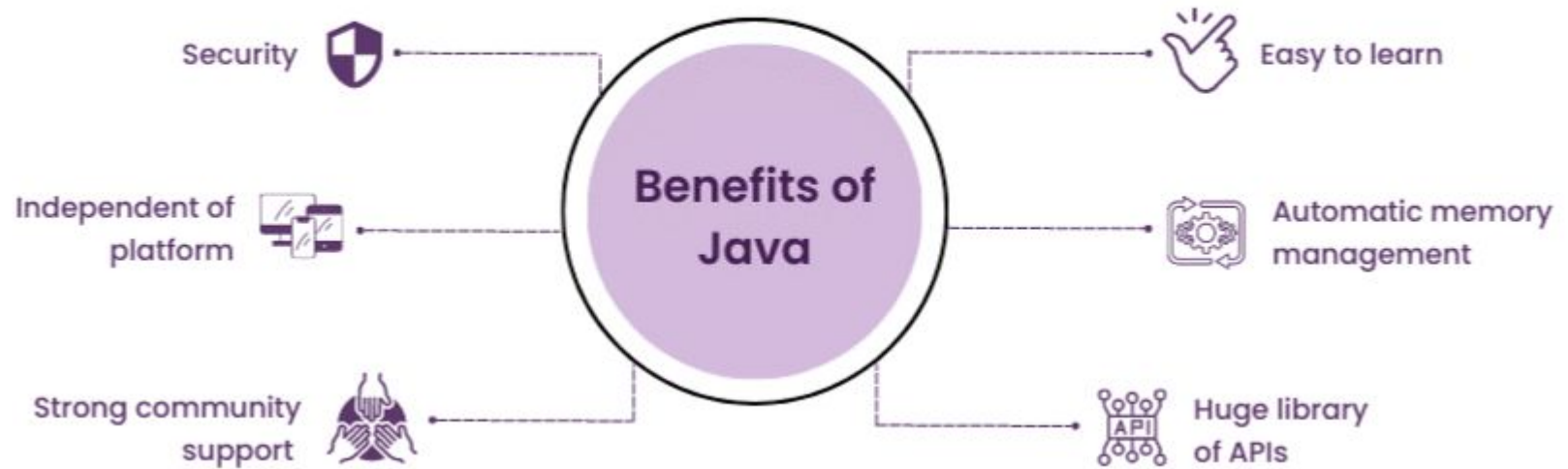
## 1.2. Java

### Tạo sao lại là Java?

- Java là ngôn ngữ lập trình bậc cao và thuần hướng đối tượng.
- Java là một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới
- Java hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau (Windows, Mac, Linux, ... )
- Java được tạo ra vào năm 1995, thuộc sở hữu của Oracle.
- Cộng đồng lớn và mạnh mẽ.
- Nhu cầu tuyển dụng lớn
- Cung cấp nền tảng vững chắc để học thêm các ngôn ngữ khác.
- Bảo mật

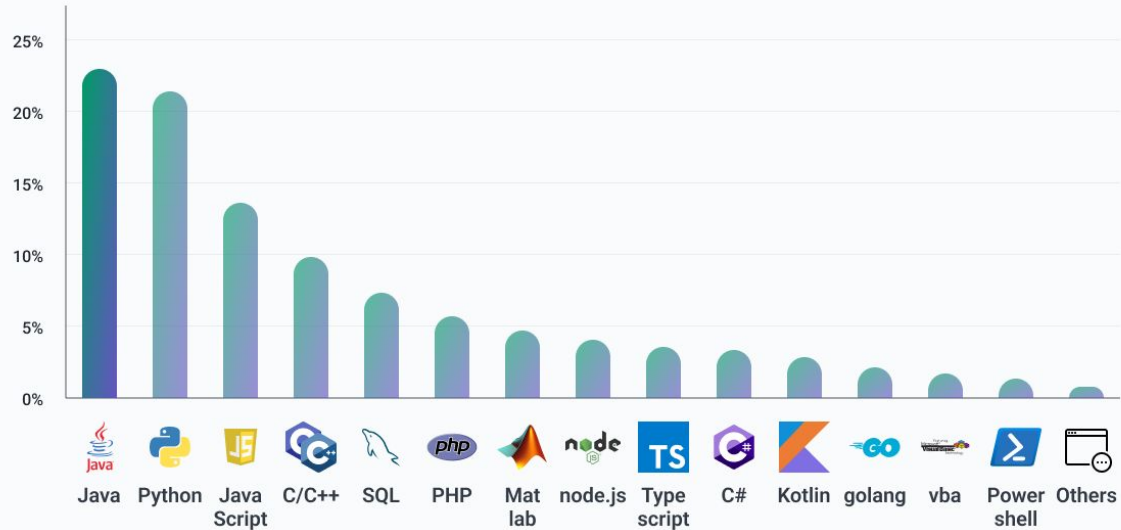


## 1.2. Java

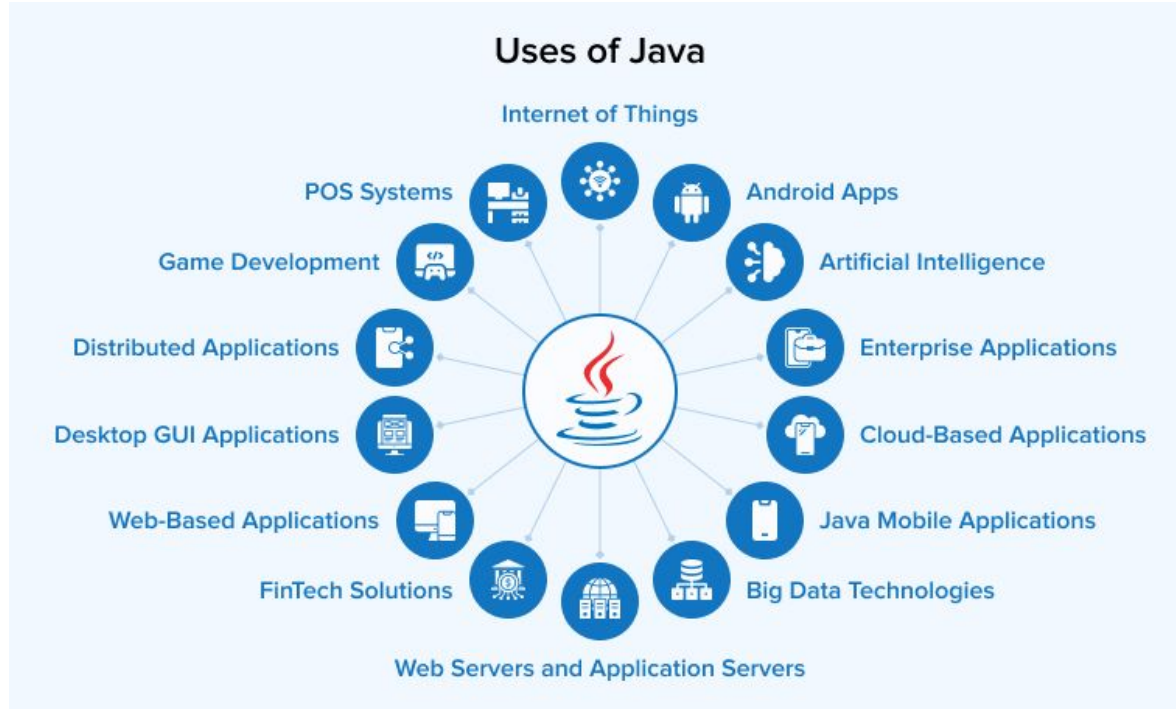


## 1.2. Java

Trending Technologies: Most Googled Programming Languages Across the World in 2023



## 1.2. Java



## 1.2. Java

### JDK

- JDK (Java Development Kit): Là một bộ công cụ dành cho các nhà phát triển Java. Nó bao gồm các công cụ cần thiết để phát triển, biên dịch, và gỡ lỗi các ứng dụng Java.
- JDK cung cấp các thư viện build-in, môi trường chạy ngôn ngữ Java.
- Phiên bản [JDK](#) mới nhất là 22, hay còn gọi là Java 22

# 1.2. Java

## Environment Setup

- Install [IntelliJ](#)
  - Community Edition: Free
  - Ultimate Edition: Payment
- IntelliJ tích hợp sẵn JDK và hỗ trợ syntax trong quá viết mã Java.

## 2. Practice

## 2.1. Viết một chương trình in ra dòng chữ “Hello world”

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

## 2.2. Một số cú pháp cơ bản

- `public class Welcome {}`: Khai báo class có tên là Welcome
- `public static void main(String[] args)`: Hàm main chứa chương trình chạy
- `System.out.print()`: In giá trị ra màn hình console
- `System.out.println()`: In giá trị ra màn hình console và xuống dòng
- `""`: Chứa một chuỗi các ký tự
- `;`: Kết thúc một lệnh
- `//`: Comment một line
- `/**`: Comment nhiều line
- `+`, `-`, `*`, `/`: Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia

Chú ý: Trong Java, nếu hai số nguyên thực hiện phép chia  $\Rightarrow$  kết quả là một số nguyên. Phần thập phân bị cắt ngắn. Ví dụ:  $5 / 4$  là 1 (không phải 1, 25) và  $10 / 4$  là 2 (không phải 2, 5). Để có được kết quả chính xác với phần phân số, một trong những giá trị liên quan đến phép chia phải là một số có dấu thập phân. Ví dụ:  $5.0 / 4$  là 1.25 và  $10 / 4.0$  là 2.5.



## 2.3. Lỗi chương trình (Programming Errors)

- Lỗi cú pháp: Viết sai cấu trúc và cú pháp các lệnh trong Java.
- Lỗi trong quá trình chạy (runtime error): Bị lỗi trong quá trình chạy chương trình. Ví dụ thực hiện phép chia cho 0: `System.out.println(1 / 0);`

```
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero  
    at Welcome.main(Welcome.java:7)
```

- Lỗi logic: Logic bị sai do hiểu sai vấn đề, tính nhầm kết quả, ...

# Tổng kết

- Java là ngôn ngữ lập trình bậc cao và sử dụng đa nền tảng.
- JDK là bộ công cụ phát triển và thực thi ngôn ngữ Java
- Có ba loại lỗi chương trình là lỗi cú pháp, lỗi trong quá trình chạy và lỗi logic.

## Homework

Thank you 🙏

