

Maratona Java - Dia 1

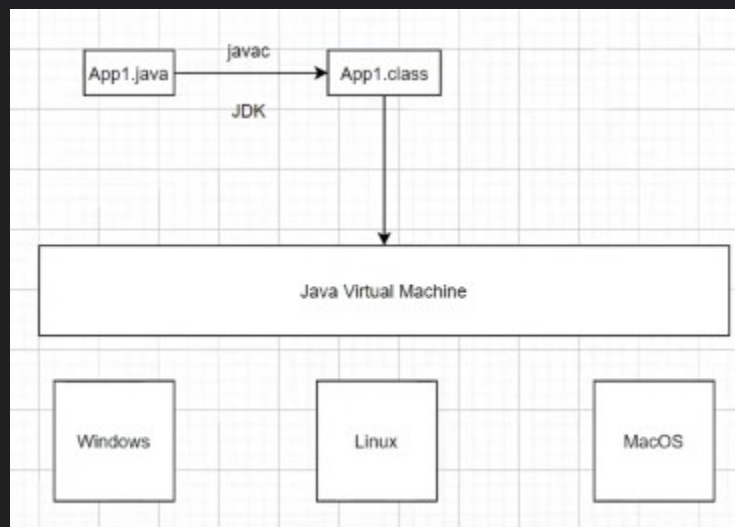
01 - O que esperar do curso

Entender os conceitos fundamentais da linguagem Java

02 - Como Java Funciona

O Java é uma linguagem de programação orientada a objetos que funciona com base na máquina virtual Java (JVM). O código-fonte Java é compilado para bytecode, que pode ser executado em qualquer sistema que tenha a JVM, tornando a linguagem independente de plataforma (princípio "write once, run anywhere").

A JVM interpreta ou compila o bytecode em tempo de execução (**Just-In-Time Compilation - JIT**), otimizando o desempenho. Além disso, Java possui gerenciamento automático de memória via **Garbage Collector**, bibliotecas robustas e forte tipagem, o que o torna seguro e eficiente para aplicações empresariais, web, móveis e sistemas distribuídos.



03 - Fazendo o download da JDK 15

A diferença entre JDK (Java Development Kit) e JRE (Java Runtime Environment) está no propósito de cada um:

- **JDK (Java Development Kit):** É o kit de desenvolvimento do Java. Inclui o **JRE**, além de ferramentas como o **compilador (javac)**, depuradores e bibliotecas necessárias para escrever, compilar e depurar programas Java. Se você deseja desenvolver aplicações em Java, precisa do **JDK**.
- **JRE (Java Runtime Environment):** Contém apenas o necessário para executar aplicações Java, incluindo a **JVM (Java Virtual Machine)** e as bibliotecas padrão. Não inclui o compilador, então não permite o desenvolvimento de código Java, apenas sua execução.

Resumindo: **JDK = JRE + ferramentas de desenvolvimento**, enquanto o **JRE** é apenas para execução.

No Debian 12, você pode instalar o Java usando o gerenciador de pacotes APT. Aqui está o passo a passo:

1. Atualizar os repositórios

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

2. Instalar o JDK (Desenvolvimento) ou JRE (Execução)

- Se você precisa apenas executar programas Java (JRE):

```
sudo apt install default-jre -y
```

- Se você quer desenvolver em Java (JDK + JRE):

```
sudo apt install default-jdk -y
```

Esse comando instala a versão recomendada pelo Debian, geralmente **OpenJDK 17**.

3. Verificar a instalação

Após a instalação, confira se o Java foi instalado corretamente:

- `java -version`
- `javac -version` # Apenas se instalou o JDK

04 - Configurando variáveis de ambiente

Use este comando para localizar onde o Java foi instalado:

```
update-java-alternatives --list
```

```
java-1.17.0-openjdk-amd64      1711      /usr/lib/jvm/java-1.17.0-openjdk-amd64
```

Adicione no final:

```
JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-1.17.0-openjdk-amd64"
PATH="$JAVA_HOME/bin:$PATH"
```

Salvar e aplicar:

```
source /etc/environment
```

Verifique se está funcionando:

```
echo $JAVA_HOME
```

05 - Executando compilação manualmente

1 - criar um arquivo OlaMundo.java e inserir o código abaixo:

```
public class OlaMundo {
    public static void main (String[] args){
        System.out.println("KA-ME-HA-ME-HAAAAA");
    }
}
```

OBS: Os nomes da classe devem começar com maiúscula.

2 - gerar o bytecode:

```
javac OlaMundo.java
```

arquivo gerado OlaMundo.class

3 - verificar a saída do código:

```
java OlaMundo
```

```
saída: KA-ME-HA-ME-HAAAAA
```