

Plataformas

Com a linguagem Java conseguimos desenvolver softwares para várias finalidades de negócio. Seja uma aplicação desktop, uma distribuição web, eletrônicos e dispositivos móveis.

Isso graças a distribuição dos recursos da linguagem através de plataformas bem estruturadas.

Plataformas da linguagem Java

A linguagem Java conta com quatro ambientes de desenvolvimento.

!

- **JSE (Java Standard Edition):** É a base da plataforma. Inclui o ambiente de execução e as bibliotecas comuns, sendo direcionado a aplicações para PCs e servidores. O toolkit Swing, por exemplo, é usado para desenvolver softwares com interface gráfica para desktop.
- **JEE (Java Enterprise Edition):** A edição voltada para o desenvolvimento de aplicações corporativas e para a Web. Possui diversos frameworks, como JPA (Java Persistence API), JSP (Java Server Pages), etc.
- **JME (Java Micro Edition):** É a edição para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis e embarcados.
- **JFX (Java FX):** JavaFX é uma tecnologia de software que, ao ser combinada com Java, permite a criação e implantação de aplicações de aparência moderna e conteúdo rico de áudio e vídeo.

Componentes da plataforma

Agora que já sabemos que podemos desenvolver para vários cenários de negócio, é hora de conhecer as ferramentas de desenvolvimento da linguagem:

O Java se subdivide em componentes de desenvolvimento (JDK) e de execução (JRE). Isso significa que, para desenvolver aplicações, é necessário ter instalado o JDK. Mas para apenas iniciar o executável (.jar) simplesmente a instalação da JRE será o suficiente.

JDK (Java Development Kit) - Kit de Desenvolvimento Java

- Composto pelo Compilador (javac + JVM)
- Visualizador de applets, bibliotecas de desenvolvimento
- Programa para composição de documentação (javadoc)
- Depurador básico de programas e versão da JRE.

JRE (Java Runtime Environment) - Ambiente de Execução Java

- É composta de uma JVM e por um conjunto de bibliotecas que permite a execução de softwares em Java.
- Apenas permite a execução de programas, ou seja é necessário o programa Java compilado pela JDK gerando os arquivos .class.

Processo de desenvolvimento

- Todo código-fonte escrito em arquivo texto possui extensão .java
- Este arquivo é compilado com o javac gerando o arquivo .class.
- O arquivo .class não contém código de máquina nativo, e sim o `bytecodes`.

!

JVM - Java Virtual Machine

Máquina virtual Java (em [inglês](#): *Java Virtual Machine*, **JVM**) é um programa que carrega e executa os aplicativos [Java](#), convertendo os `bytecodes` em código executável de máquina. A JVM é responsável pelo gerenciamento dos aplicativos, à medida que são executados.

Grças à máquina virtual Java, os programas escritos em Java podem funcionar em qualquer plataforma de hardware e software que possua uma versão da JVM, tornando assim essas aplicações independentes da plataforma onde funcionam.

!Wikipedia - Camada responsável por interpretar os `bytecodes` para cada sistema operacional

Referências

{% embed url="https://www.devmedia.com.br/introducao-as-plataformas-java/29544" %}