**Conceitos Iniciais**

Ambiente Java é todo o conjunto de ferramenta para escrever, compilar e rodar o Java no pc. Ele inclui:

- JDK (Java Development Kit)

- Configurações do sistema para usar o Java

- É importante configurar o ambiente, pois sem o JDK e o PATH configurados o computador não reconhece os comandos

**Principais Distribuições JDK:**

Oracle JDK: é a versão oficial, com suporte e atualizações. É a mais usada, porém requer licença para uso comercial

Open JDK: é a versão open source e gratuita. Muito usada pela comunidade

**Curiosidade**: *Uma ferramenta que ajuda na instalação e atualização do Java é a SDKMAN, evitando configurar tudo manualmente. Mais usada em Linux e MacOs*

**IMPORTANTE**: Eu já tenho o JDK 17, então para atualizar essa versão eu só instalo o 21 e mudo o caminho no valor da “variáveis de ambiente” (do JAVA\_HOME)

💡 As **variáveis de ambiente** são configurações que ajudam o sistema operacional a localizar arquivos e executar ferramentas.

Existem dois tipos principais:

**Variável de Ambiente do Usuário**: Afeta apenas o usuário atual. Ideal para uso pessoal.

**Variável do Sistema**: Afeta todos os usuários do computador. Indicada para configurações globais ou ambientes corporativos.

**Processo de configuração de Ambiente**

**Instalar o Java**

- Site da Oracle

- JDK 21

- Seleciona o sistema operacional (Windows)

- x64 MSI Installer (clica no link que irá baixa) 🡪 o curso usa a versão 21.0.6

**Comando no terminal para ver a versão**

java –version

**Configurar variáveis de ambiente**

- Na config Windows vai em “editar variáveis de ambiente”

- “variáveis de ambiente”

- Na variáveis de usuário vai em “novo” e no nome da variável coloca *JAVA\_HOME* e no valor da variável cola o caminho de onde foi instalado o java 21 (pega no program files)

- Em variáveis do sistema seleciona a PATH, vai em “novo” e escreve *%JAVA\_HOME%\bin*, sendo que o bin é o diretório que vamos referenciar

- Veja se deu tudo certo no terminal: echo %JAVA\_HOME%

- É para garantir que consiga rodar comandos do java de qualquer diretório

Processo de configuração de Ambiente - Amazon Corretto 21

- Amazon usa o JDK em seu serviço AWS e deixa disponível para usarmos (outras empresas também fazem isso como a Microsoft)

- Abre o site Amazon Correttto 21 e seleciona o sistema operacional para instalação

- copia o comando e cola no terminal (isso no Linux, porque para Windows é bem parecido com o anterior)

- também tem o comando para atualizar

Configurando o Ambiente com SDKMAN

- Acessa o site oficial do SDKMAN

- Vai em Install

- No Windows será necessário usar o WSL Approach (é um emulador do linux para conseguirmos fazer a instalação) ou pode usar o GitBash

- Para Linux e Mac é só seguir os comandos do tutorial normalmente

- Por fim, faz *sdk install java e o identificador*

**Geranciadores de Build**

- Build é o processo de transformar o código fonte de um programa em algo que possa ser executado e distribuído.

- Geralmente inclui compactar arquivos .java em .class, gerenciar e baixar bibliotecas externas (dependências), executar testes automatizados, empacotar o programa em um arquivo final (como .jar ou .war) e preparar o projeto para distribuição

- Para todo esse processo existe o **gerenciador de build**

**-** Você define o que precisa ser feito e o gerenciador cuida da execução

- Os gerenciadores principais são **Maven** e **Gradle**

**Maven**

* Princípio da convenção sobre a configuração
* Usa estruturas de pastas padrão e arquivos XML para definir como o projeto deve ser construído
* Tradicional e muito usado no mercado coorporativo

**Gradle**

* Usa scripts escritos em Groovy (ou Kotlin) no arquivo build.gradle
* Pode ser baseado em scripts e não em XML
* Permite configuração mais personalizada e expressiva
* É mais moderno e flexível

**Importante:** *Assim como o JDK, é necessário configurar o Maven e o Gradle nas variáveis de ambiente*

Instalação do Maven

- Site oficial maven apache – Downloads

- Instala em downloads e depois criar uma pasta no disco C com os arquivos extraídos

- Mesma coisa do Java, faz o *MAVEN\_HOME* com a rota e depois coloca *%MAVEN\_HOME%\bin* no path (ou a rota com \bin)

- Para testar mvn - version

**Importante:** precisei passar o PATH para variável de usuários. Porque o Windows não está conseguindo ler o maven na variável de sistema (o ideal seria na de sistema, mas como não funciona precisa ser assim). Outra opção é executar como admin

Instalação do Gradle

- Vai em instalação - manual 🡪 o curso usa a versão 8.13 (completa)

- Mesmo processo: em variáveis de usuário *GRADLE\_HOME* e o caminho, depois no path (do sistema) *%GRADLE\_HOME%\bin*

*- Para testar gradle -v*

**Instalações de IDEs**

**Eclipse**

- Após instalar o pacote, seleciona Eclipse IDE for Java Developer 🡪 faz instalação

**VSCode (Editor de texto)**

- No vscode instala a extensão Extension Pack for Java

- Create Java Project – No build tools

Intellij

-No linux faz a instalação pelos comandos

**Execução de Comandos**

- para rodar no terminal: javac src/Main.java

- após rodar ele gera um arquivo compilado na src