

ANÁLISE E SISTEMAS ASIS

Prof. Wallace Rodrigues

Linguagem JAVA



Linguagem JAVA



Gradle



*Maven*TM



<APACHE ANT>

Softwares em Java

Lista de softwares e empresas conhecidas no Brasil que utilizam Java em seus sistemas:

➤ Sistemas Bancários:

- Banco do Brasil (parte de seus sistemas)
- Itaú (parte de seus sistemas)

➤ Sistemas de Gestão:

- TOTVS (parte de suas soluções de ERP)
- SoftJava Sistemas (sistemas de gestão)

Softwares em Java

➤ Serviços de Tecnologia:

- Uber (parte do back-end)
- Netflix (parte do back-end)
- Amazon (parte do back-end)
- PicPay (parte da infraestrutura)

➤ Sistemas Governamentais:

- Receita Federal (alguns sistemas)

➤ Ferramentas e Outros:

- Sistemas de Certificação Digital da ICP-Brasil

O Início - O Projeto Green

➤ O Contexto: O Problema da Portabilidade

- **O cenário em 1991:** A indústria de tecnologia estava passando por uma mudança. Os computadores pessoais (PCs) rodavam diferentes sistemas operacionais, como Windows, macOS e Unix. No entanto, a equipe de James Gosling na Sun Microsystems não estava focada em computadores, mas sim no crescente mercado de dispositivos eletrônicos de consumo.

O Início - O Projeto Green

➤ O Contexto: O Problema da Portabilidade

- **O Grande Desafio:** Gadgets como televisores, videocassetes, set-top boxes e até mesmo geladeiras estavam começando a ter microprocessadores. O problema era que cada um desses dispositivos usava um tipo de processador e uma arquitetura de hardware diferente.

O Início - O Projeto Green

➤ O Contexto: O Problema da Portabilidade

- **A Solução Necessária:** As linguagens de programação da época, como C e C++, geravam código específico para cada arquitetura. O código que funcionava em um dispositivo de TV não funcionava em um videogame sem ser reescrito. A equipe de Gosling precisava de uma linguagem que fosse independente de plataforma, que pudesse ser escrita uma única vez e rodar em qualquer dispositivo, independentemente do seu hardware.

O Início - O Projeto Green

➤ A Criação da Linguagem Oak

- **O Projeto:** Em 1991, James Gosling e sua equipe iniciaram um projeto secreto dentro da Sun Microsystems. Eles o chamaram de "Projeto Green". O objetivo era criar uma nova linguagem de programação que resolvesse o problema da portabilidade para dispositivos de consumo.

O Início - O Projeto Green

➤ A Criação da Linguagem Oak

- **O Nome:** A linguagem foi batizada de Oak (Carvalho). O nome foi escolhido por James Gosling em homenagem a uma grande árvore de carvalho que ele podia ver da janela de seu escritório.

O Início - O Projeto Green

➤ A Criação da Linguagem Oak

- **As Características:** Oak foi projetada com base em princípios que seriam essenciais para o futuro sucesso do Java. Ela era:
 - ✓ **Simples e Confiável:** A equipe queria uma linguagem fácil de usar e que minimizasse erros comuns, como problemas de gerenciamento de memória.
 - ✓ **Orientada a Objetos:** Para modelar e organizar o código de forma mais eficiente.
 - ✓ **Robusta e Segura:** Para operar em ambientes com restrições de memória e para evitar falhas que pudessem comprometer os dispositivos.

O Início - O Projeto Green

- A equipe do Projeto Green construiu um protótipo, um pequeno dispositivo de controle interativo chamado Star7, para demonstrar o potencial da tecnologia. Eles não sabiam, mas a solução que criaram para dispositivos de consumo em breve encontraria seu verdadeiro lar e se tornaria a base para um dos maiores avanços da história da internet.

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

- O "Momento Eureka!": A Internet como Solução
- **O Dilema:** A equipe do Projeto Green tinha uma linguagem inovadora, a Oak, mas o mercado de dispositivos de consumo não estava se desenvolvendo tão rapidamente quanto eles esperavam. Eles precisavam de um novo lar para sua criação.

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

- O "Momento Eureka!": A Internet como Solução
- **A Oportunidade:** Em 1994, o cenário mudou drasticamente. A World Wide Web explodia em popularidade, mas as páginas eram estáticas, feitas apenas de texto e imagens. A internet era um ecossistema fragmentado, com usuários acessando-a a partir de diferentes sistemas operacionais (Windows, Mac, Unix) e navegadores.

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

- O "Momento Eureka!": A Internet como Solução
- **A Conexão Perfeita:** Foi nesse momento que a equipe percebeu que a portabilidade do Oak, projetada para a variedade de hardwares, era a solução perfeita para a variedade de softwares da internet. A linguagem que podia rodar em qualquer dispositivo também podia rodar em qualquer navegador. A internet era o ambiente ideal para o Oak.

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

➤ A Mágica da Java Virtual Machine (JVM)

- **O Conceito Central:** A equipe de Gosling já havia desenvolvido a tecnologia que tornaria a portabilidade possível: a Java Virtual Machine (JVM).
- **O Lema:** Este mecanismo deu origem ao famoso lema do Java: "Escreva Uma Vez, Execute em Qualquer Lugar" (Write Once, Run Anywhere - WORA).

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

➤ A Mágica da Java Virtual Machine (JVM)

- **Como Funciona:**

1. O código-fonte Java é compilado em um formato intermediário, neutro em relação à plataforma, chamado bytecode.
2. Esse bytecode é enviado para o navegador ou computador do usuário.
3. A JVM atua como uma camada de tradução. Ela lê o bytecode e o interpreta para o sistema operacional específico do usuário (seja Windows, Linux, macOS, etc.).

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

➤ O Lançamento Oficial e a Revolução dos Applets

- A Virada Estratégica: A Sun Microsystems viu o potencial da linguagem e a rebatizou. O nome Java foi escolhido por ser mais dinâmico, enérgico e fácil de comercializar.
- O Anúncio ao Mundo: Em 1995, o Java foi lançado oficialmente. A Sun estabeleceu uma parceria crucial com a Netscape Communications, que integrou o Java diretamente em seu navegador, o Netscape Navigator.

A Grande Virada - A Descoberta da Internet

➤ O Lançamento Oficial e a Revolução dos Applets

- **A Revolução:** Graças a essa integração, o Java foi a primeira linguagem a permitir conteúdo dinâmico na web. Pequenos programas interativos, chamados applets, podiam ser embutidos nas páginas, trazendo animações, jogos e outras funcionalidades interativas. Isso transformou a experiência do usuário, que até então estava acostumada a páginas estáticas. A partir daí, o Java iniciou sua ascensão para se tornar um dos pilares da programação moderna.

A Expansão e Consolidação

➤ A Segmentação da Plataforma Java

- Após o sucesso inicial com os applets, a Sun Microsystems percebeu que o Java tinha potencial para muito mais. Em 1998, a empresa lançou o Java 2, que não era apenas uma nova versão, mas uma plataforma dividida em três edições para atender a diferentes mercados e necessidades.

A Expansão e Consolidação

➤ A Segmentação da Plataforma Java

- **Java SE (Standard Edition):** O núcleo da plataforma Java. Destinado a aplicações de desktop e a programas que rodam em computadores pessoais. É a base para todas as outras edições. O Java SE incluiu novas APIs (Interfaces de Programação de Aplicações) e recursos que aprimoraram a capacidade da linguagem para desenvolvimento de aplicações autônomas.

A Expansão e Consolidação

➤ A Segmentação da Plataforma Java

- **Java EE (Enterprise Edition):** Essa edição transformou o Java em uma força dominante no mundo corporativo. O Java EE foi projetado para construir aplicações de grande escala, robustas e distribuídas, como sistemas bancários, plataformas de e-commerce e sistemas de gerenciamento de dados. Com tecnologias como Servlets, JavaServer Pages (JSP) e Enterprise JavaBeans (EJB), o Java se tornou a espinha dorsal de muitas infraestruturas de TI de grandes empresas.

A Expansão e Consolidação

➤ A Segmentação da Plataforma Java

- **Java ME (Micro Edition):** Focado em dispositivos com recursos limitados, como celulares, PDAs e outros sistemas embarcados. Antes da era dos smartphones, o Java ME foi o grande responsável por levar jogos e aplicativos para milhões de telefones em todo o mundo. A maioria dos jogos populares daquela época, como os da Gameloft, rodava em Java ME.

A Expansão e Consolidação

➤ A Força da Comunidade e do Ecossistema

- Com a popularidade do Java, uma enorme e vibrante comunidade de desenvolvedores se formou. Essa comunidade foi fundamental para o sucesso e a consolidação da linguagem.

A Expansão e Consolidação

➤ A Força da Comunidade e do Ecossistema

- **Frameworks e Ferramentas:** A comunidade desenvolveu bibliotecas e frameworks de código aberto que simplificaram tarefas complexas e aceleraram o desenvolvimento. Exemplos notáveis incluem o Spring Framework, que se tornou o padrão de fato para o desenvolvimento de aplicações Java EE, e o Hibernate, que revolucionou a forma como as aplicações interagem com bancos de dados.

A Expansão e Consolidação

➤ A Força da Comunidade e do Ecossistema

- **Confiança e Maturidade:** O Java se consolidou como uma linguagem madura e confiável. Sua máquina virtual e suas bibliotecas passaram por anos de aprimoramento, garantindo alta performance e estabilidade, o que a tornou a escolha preferida para sistemas de missão crítica, onde a confiabilidade é essencial.