

Introdução ao curso de programação de aplicativos em Java

Seja bem-vindo ao nosso curso de programação de aplicativos em Java! Nesta primeira aula, vamos embarcar em uma jornada empolgante, explorando os fundamentos da lógica de programação e desvendando os conceitos básicos da linguagem Java. Juntos, iremos compreender a história e a evolução desta poderosa ferramenta, bem como suas vantagens e desafios, preparando-nos para criar aplicativos incríveis.



Lógica de programação

1

Pensamento Lógico

Começaremos explorando os princípios da lógica de programação, que são a base de qualquer linguagem de programação. Aprenderemos a desenvolver um pensamento estruturado e a resolver problemas de forma sistemática.

2

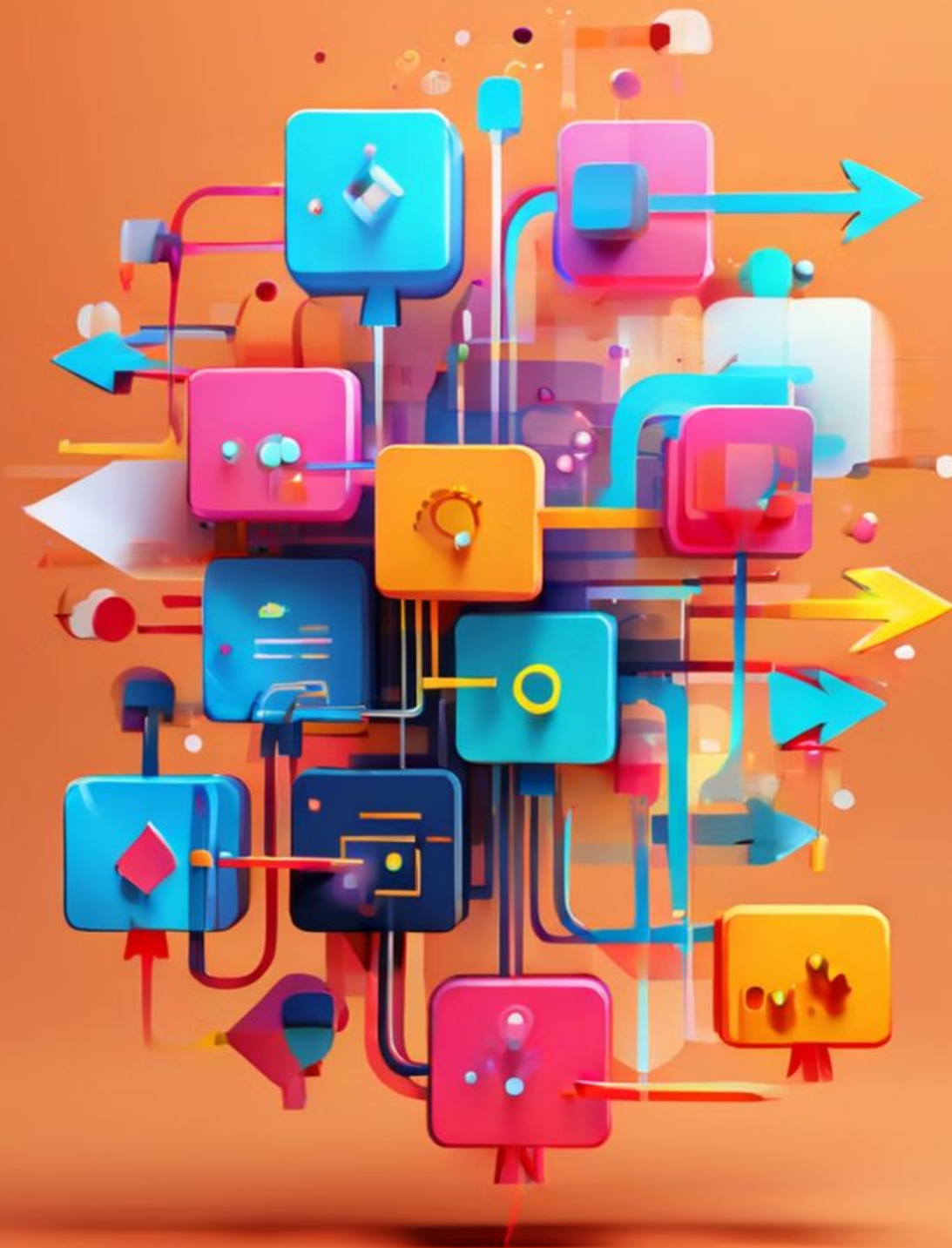
Algoritmos e Estruturas de Controle

Estudaremos a criação de algoritmos, que são conjuntos de instruções claras e lógicas para resolver problemas. Também exploraremos as estruturas de controle, como sequência, seleção e repetição, que nos permitem criar programas cada vez mais complexos.

3

Prática e Aplicação

Durante esta etapa, iremos colocar a teoria em prática, desenvolvendo pequenos programas que demonstrem a aplicação dos conceitos de lógica de programação. Isso nos ajudará a consolidar o aprendizado e a preparar para a próxima fase do curso.



Conceitos básicos de programação

Variáveis e Tipos de Dados

Exploraremos os conceitos fundamentais de variáveis e tipos de dados em programação. Aprenderemos a declarar, atribuir e manipular variáveis de diferentes tipos, como inteiros, decimais, caracteres e booleanos.

Operadores e Expressões

Estudaremos os diversos operadores matemáticos, lógicos e de atribuição, e como combiná-los em expressões para realizar cálculos e tomar decisões em nossos programas.

Entrada e Saída de Dados

Entenderemos como receber dados do usuário e exibir informações na tela, utilizando comandos de entrada e saída. Isso nos permitirá criar aplicativos interativos e com feedback visual.



História da linguagem Java

Origem - 1995

A linguagem Java foi criada em 1995 por James Gosling e sua equipe na Sun Microsystems. Ela surgiu com o objetivo de ser uma linguagem portátil, segura e robusta, capaz de rodar em diferentes plataformas.

1

Java e a Web


A partir dos anos 2000, a linguagem Java se consolidou como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento web, com a criação de frameworks e tecnologias como o Java Servlet, JSP e Spring, que impulsionaram sua adoção.

3

2

Adoção e Evolução

Ao longo dos anos, a linguagem Java ganhou ampla adoção no mercado, tornando-se uma das linguagens de programação mais populares do mundo. Suas versões evoluíram constantemente, adicionando novos recursos e melhorando seu desempenho.



Funcionamento da linguagem Java em um computador

1

Código-Fonte e Compilação

O código-fonte Java é escrito em arquivos .java e precisa ser compilado para gerar o bytecode, que é um formato intermediário entre o código-fonte e o código de máquina.

3

Gerenciamento de Memória

A JVM também gerencia a memória do programa, alocando e liberando recursos conforme necessário, através de um processo chamado Garbage Collection.

2

Java Virtual Machine (JVM)

O bytecode é então executado pela Java Virtual Machine (JVM), que é responsável por interpretar e executar o código Java em um computador, independentemente do sistema

4

operacional. Portabilidade

Essa arquitetura em camadas permite que o Java seja uma linguagem portátil, pois o código Java pode ser executado em qualquer sistema que tenha uma JVM instalada.

Versões do Java

Java 1.0 (1996)

A primeira versão lançada, com recursos básicos de programação orientada a objetos.

Java 5 (2004)

Uma das versões mais importantes, que introduziu recursos como generics, autoboxing e annotations.

Java 8 (2014)

Adicionou novos recursos como expressões lambda, método default e streams, tornando-se uma das versões mais populares.

Java 11 (2018)

Versão de longo prazo (LTS), com melhorias de desempenho e novas APIs, como o HttpClient.

DALLAÉ

Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos



1.0
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

1.0



5
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

5



8
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

8



11
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

11



13
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

13



1.0
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

1.0



5
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

5



8
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

8



11
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

11



13
Principais destaques da programação orientada a objetos
O caminho da programação orientada a objetos

13

Vantagens da linguagem Java

1

Portabilidade

O código Java pode ser executado em qualquer plataforma que tenha uma máquina virtual Java (JVM) instalada, tornando-o uma linguagem extremamente portátil.

2

Robustez e Segurança

Java possui recursos de segurança avançados, como gerenciamento automático de memória e tratamento de exceções, tornando-o uma linguagem robusta e confiável.

3

Ecosistema Maduro

Java possui uma comunidade ativa e um vasto ecossistema de bibliotecas, frameworks e ferramentas, facilitando o desenvolvimento de aplicativos.

4

Orientação a Objetos

A natureza orientada a objetos da linguagem Java facilita a modularização e a reutilização de código, tornando o desenvolvimento mais eficiente.



Desvantagens da linguagem Java

1

Verbosidade

Java é considerada uma linguagem verbosa, com muita sintaxe e código repetitivo, o que pode tornar o desenvolvimento mais lento em comparação a outras linguagens.

2

Desempenho

Apesar de melhorias recentes, Java ainda pode ter um desempenho inferior a linguagens de baixo nível, especialmente em tarefas de processamento intensivo.

3

Curva de Aprendizado

A complexidade da linguagem Java e a orientação a objetos podem tornar a curva de aprendizado mais íngreme para programadores iniciantes.

4

Dependência da JVM

A dependência da Java Virtual Machine (JVM) pode ser vista como uma desvantagem, pois adiciona uma camada de abstração e potencialmente afeta o desempenho.

Aplicações da linguagem Java



Aplicações Web

Java é amplamente utilizado no desenvolvimento de aplicações web, com frameworks como Spring, JSF e Struts.



Aplicações Móveis

Com o Android, a linguagem Java se tornou uma opção popular para o desenvolvimento de aplicativos móveis.



Sistemas Empresariais

Java é amplamente adotado no desenvolvimento de sistemas corporativos, como ERP, CRM e sistemas de gestão.



Jogos e Aplicações Gráficas

Embora não seja a principal escolha para jogos de alta performance, Java é usado em jogos casuais e aplicativos gráficos.





Conclusão e próximos passos

Chegamos ao final desta primeira aula sobre a linguagem Java. Você agora possui um entendimento sólido sobre a lógica de programação, os conceitos básicos de Java, sua história e evolução, bem como as principais vantagens e desvantagens dessa linguagem. Estamos prontos para seguir adiante e colocar esses conhecimentos em prática, explorando exemplos concretos e desenvolvendo nossos primeiros programas em Java. Mantenha-se empolgado e pronto para a próxima etapa dessa jornada de aprendizado!