

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

# IMPACTA

## Java Programmer

Carga Horária: 100

### Pré requisito

Para o melhor aproveitamento do curso de Java Programmer, é imprescindível ter participado do curso básico de Lógica de Programação e SQL ou possuir conhecimentos equivalentes.

### Objetivo

O curso de Java Programmer é ideal para quem deseja aprender esta linguagem, ou para quem já programa em outra linguagem e deseja diversificar os seus conhecimentos. Existem mais de 3 bilhões de aparelhos rodando Java hoje, um mercado com alta procura por profissionais qualificados.

### Introdução à Linguagem Java

Histórico.Características.Edições disponíveis.Java Development Kit (JDK): Java Virtual Machine (JVM).Ambientes de desenvolvimento (IDEs).Estrutura básica de um programa Java.Características do código: Case sensitive, Nomes de arquivo, Nomenclatura, Estrutura, Comentários, Palavras reservadas.Compilando e executando um programa.

### Tipos de Dados, Literais e Variáveis

Tipos de dados: Tipos primitivos (String).Literais: Literais inteiros, Literais de ponto flutuante, Literais booleanos, Literais de caracteres (Caracteres de escape), Literais de strings (cadeia de caracteres).Variáveis: Definindo uma variável, Declarando uma variável (Usando o qualificador final), Escopo de variáveis (Aninhando escopos).Casting.

### Operadores

Operador de atribuição.Operadores aritméticos: Operadores aritméticos de atribuição reduzida.Operadores incrementais e decrementais.Operadores relacionais.Operadores lógicos.Operador ternário.Precedência dos operadores.

### Estruturas de Controle

Estruturas de desvios condicionais: if / else, switch.Estruturas de repetição: While, Do / while, For.Outros



[www.impacta.com.br](http://www.impacta.com.br)



(11) 3254-2200



[www.impacta.com.br/blog](http://www.impacta.com.br/blog)

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

# IMPACTA

comandos: Break (Instruções rotuladas), Continue.

## Introdução à Orientação a Objetos

Objeto: Atributos, Métodos, Mensagens. Classe: Instanciação. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo.

## Classes

Pacotes: Criando um pacote, Acessando uma classe em outro pacote. Considerações ao declarar uma classe. Encapsulamento. Tipos construídos. Instanciação. Atribuição entre objetos de tipos construídos. Acesso: Padrão (Default), Público (Public). UML - Diagrama de Classes: Diagrama de classes em detalhes.

## Métodos

Estrutura de um método: Comando return, Um método na prática. Chamando um método. Passagem de parâmetros. Acesso a métodos. Modificadores de métodos: Modificador static (Atributos estáticos, Métodos estáticos, Exemplos práticos de membros estáticos). Métodos recursivos. Métodos acessores (Método getter, Método setter). Método main. Sobrecarga de métodos.

## Construtores

Construtor padrão. Considerações sobre os construtores.

## Herança

Herança e generalização. Ligação. Associação: Tipos de associação (Agregação, Composição). Herança e composição. Estabelecendo herança entre classes (Acesso aos membros da superclasse, O operador super, Chamada ao construtor da superclasse). Relacionamentos (Relacionamento baseado na herança, Relacionamento baseado na utilização (Composição)). Herança e classes: Classe Object, Classes abstratas (Métodos abstratos), Classes finais. Polimorfismo: Ligação tardia (late binding), Polimorfismo em métodos declarados na superclasse, Operador instanceof.

## Interfaces

O conceito de interface. Variáveis de referência. Variáveis inicializadas. Métodos estáticos. Métodos default.

## Arrays



[www.impacta.com.br](http://www.impacta.com.br)



(11) 3254-2200



[www.impacta.com.br/blog](http://www.impacta.com.br/blog)

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

# IMPACTA

Tipos de array: Array unidimensional, Array bidimensional, Array multidimensional. Acessando elementos de um array: Acesso aos elementos em um loop. Modos de inicializar e construir um array: Por meio de uma única instrução, Por meio de um array anônimo. Passando um array como parâmetro. Atribuindo valor a um elemento do array: Variáveis de referência para arrays unidimensionais, Variáveis de referência para arrays multidimensionais. Array de argumentos.

## Exceções

Introdução. Bloco try/catch: Manipulando mais de um tipo de exceção. throws. finally. try-with-resource. Exceções e a pilha de métodos em Java. Hierarquia de exceções: Exceções verificadas, Exceções não verificadas. Principais exceções: Throwable (Exceções encadeadas, Principais construtores, Principais métodos), Error, Exception, NullPointerException, NumberFormatException, ArrayIndexOutOfBoundsException, ArithmeticException, ClassCastException, IOException, Classe SQLException. Exceções personalizadas.

## Programação Funcional

Introdução: Vantagens da programação funcional, Um primeiro exemplo. Interface funcional: A anotação @FunctionalInterface, Exemplos de interface funcional. Expressões lambda: Forma geral, Expressões com parâmetros, Expressões sem parâmetros, Expressões com um único parâmetro, Corpo da expressão lambda, Expressões com valor de retorno. Referenciando métodos. O pacote java.util.function.

## Coleções e Conjuntos

O que são coleções?: Principais operações de coleções, Principais interfaces de conjuntos (Características das classes de implementação). Generics: Tipos genéricos. Coleção Set: Classe HashSet, Classe Iterator, Interface Set, O método forEach(), O método removeIf(), Interface Comparable, Interface Comparator. Conjunto Map: Classe HashMap, Classe Hashtable. Conjunto List: Java.util.List, Java.util.ArrayList. Manipulando coleções com Streams: Método sorted(), Método filter(), Método limit(), Método skip(), Método map(), Método distinct(), Método count(), Métodos min() e max(). Framework de coleções.

## Arquivos: I/O e NIO

I/O: Classe OutputStream (Métodos); Classe InputStream (Métodos); Leitura de arquivos binários, Leitura de arquivos de texto (Classe FileReader, Classe BufferedReader); Classe RandomAccessFile, A classe java.io.File. NIO: java.nio.file.Path, Buffers, Charsets, Channels (FileChannel, I/O sem bloqueio).



[www.impacta.com.br](http://www.impacta.com.br)



(11) 3254-2200



[www.impacta.com.br/blog](http://www.impacta.com.br/blog)

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

# IMPACTA

## Asserções

Sintaxe das asserções. Ativando e desativando asserções. Switches de linha de comando. Regras para o uso de asserções. Classe AssertionError: Construtores.

## Threads

Programação multithreaded. Implementando multithreading: java.lang.Thread, java.lang.Runnable. Construtores. Estados da thread. Scheduler. Prioridades das threads: Método yield(), Método join(), Método isAlive(), Método sleep(). Sincronização: Palavra-chave synchronized (Race condition), Bloco sincronizado. Bloqueios. Deadlock. Interação entre threads.

## JDBC

Introdução. Pacote java.sql. Abrindo e fechando conexões: Carregando drivers, Abrindo a conexão, Interface Connection, Classe DriverManager (Estabelecendo a conexão com o banco de dados); Método Close. Operações na base de dados. Operações parametrizadas. Transações. Consultas. Pacote javax.sql: DataSource, Pool de conexões e instruções (ConnectionPoolDataSource, PooledConnection); Transações distribuídas, RowSet.

## Garbage Collector

Definindo o Garbage Collector. Funcionamento do Garbage Collector. Execução do Garbage Collector. O método finalize(). Preparando o objeto para a coleta: Remover uma referência, Alterar uma referência, Isolar uma referência. A classe Runtime. Desabilitando o Garbage Collector via interpretador Java. Ciclo de vida dos objetos: Created, In use, Invisible, Unreachable, Collected, Finalized, Deallocated. Objetos de referência.



[www.impacta.com.br](http://www.impacta.com.br)



(11) 3254-2200



[www.impacta.com.br/blog](http://www.impacta.com.br/blog)

# IMPACTA



**(11) 3254-2200**

Se tiver qualquer dúvida, liga pra gente! Temos consultores especializados a sua disposição.



**[atendimento@impacta.com.br](mailto:atendimento@impacta.com.br)**

Se preferir, você também pode entrar em contato por e-mail e retornamos assim que possível.



**Av. Paulista, 1.009**

Estamos no coração da cidade de São Paulo, pertinho do metrô Trianon-MASP.



**Blog Impacta**

Fique por dentro das novidades de tecnologia com conteúdos exclusivos:

**[www.impacta.com.br/blog](http://www.impacta.com.br/blog)**