

Introdução à linguagem Java para construção de algoritmos

# Algoritmos em Java

---

# Bibliografia

- CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática: aprendendo orientação a objetos com Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 174 p. ISBN 8573935383
- DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 1386 p. ISBN 8536301236
- LAFORE, Robert. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 702 p. ISBN 8573933755
- PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. 1. reimp. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 254 p. ISBN 8587918826
- SILVA, Arídio. Dominando a tecnologia de objetos: programação - implementação - soluções - problemas: UML - Java - C++. Rio de Janeiro: Book Express, 2002. 478 p. ISBN 8586846961

# Esqueleto de programa

```
// declaração de classe
public class Teste {

    // declaração do ponto de entrada
    public static void main(String[] args) {
        ...
    }

    ...
}
```

# Declaração de variáveis

```
int a, i, j;
```

```
String b;
```

```
boolean c;
```

```
double d;
```

# Atribuição de valores a variáveis

```
a = 12;
```

```
b = "teste teste";
```

```
c = true;
```

```
d = 12.56;
```

# Entrada e Saída de Dados

---

# Saída

No prompt de comando:

```
System.out.print("teste teste");
```

```
System.out.println("teste teste");
```

# Janelas de Diálogo: JOptionPane

- **Saída de dados / mensagens** – `showMessageDialog`
- **Entrada de dados** – `showInputDialog`



# Saída de dados

```
JOptionPane.showMessageDialog(  
    null,  
    "Teste!!!",  
    "Título",  
    JOptionPane.QUESTION_MESSAGE  
)
```

# Entrada de datos

```
JOptionPane.showInputDialog(  
    null,  
    "Informe...:",  
    "Título",  
    JOptionPane.QUESTION_MESSAGE  
)
```

# Conversões de tipos

- **String para inteiro:**
  - `int a = Integer.parseInt(String)`
- **String para real:**
  - `double a = Double.parseDouble(String)`
  - Usa-se **ponto** como separador decimal

# Exercício

1. Faça um programa que receba o valor do salário de um funcionário e o percentual de aumento, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.
2. Faça um programa que receba o valor do salário-base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo-se que este funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário-base e paga imposto de 7% sobre o salário-base.
3. Faça um programa que receba o valor do salário-base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo-se que este funcionário tem gratificação de R\$ 1.000,00 e paga imposto de 10% sobre o salário-base.

# Decisão

```
if (a % 2 == 0) {  
    System.out.print('a e par');  
} else {  
    System.out.print('a e impar');  
}
```

# Exercício

1. Ler um número inteiro e exibir na tela a mensagem 'Par' se ele for um número par, ou 'Ímpar' se ele for um número ímpar.
2. Faça um programa que receba três notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e as mensagens de acordo com a tabela abaixo. Para os alunos de exame, calcule e mostre a nota que deverá ser tirada no exame para aprovação, considerando que a média no exame é de 6,0.

MÉDIA	MENSAGEM
0,0 a 3,0	Reprovado
3,0 a 7,0	Exame
7,0 a 10,0	Aprovado

# Exercício

3. Faça um programa que receba três números e os mostre em ordem crescente.
4. Dados três valores  $X$ ,  $Y$  e  $Z$ , verificar se eles podem ser os lados de um triângulo e, se forem, verificar se é um triângulo eqüilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo informar ao usuário tal situação.  
Considerar que:
  - Condição para ser triângulo: O comprimento de cada lado de um triângulo é menor que a soma dos outros dois lados.
  - Chama-se triângulo eqüilátero o triângulo que tem os três lados iguais;
  - Chama-se triângulo isósceles o que tem o comprimento de dois lados iguais;
  - Chama-se triângulo escaleno o triângulo que têm os três lados diferentes.

# Exercício

5. Faça um programa que receba o código de origem de um produto e informe a sua procedência. A procedência obedece a seguinte tabela:

<b>Código de origem</b>	<b>Procedência</b>
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7, 8 ou 9	Sudeste
10 até 20	Centro-oeste
21 até 30	Noroeste