

# Fundamentos de Desenvolvimento em Java

## Escrever programas em Java usando seus elementos básicos

Professor Vitor Amadeu Souza

[vitor.asouza@prof.infnet.edu.br](mailto:vitor.asouza@prof.infnet.edu.br)



# Referências

1. Java: A Beginner's Guide, 9th Edition.
2. Head First Java, 3rd. Edition
3. Learning Java, 6th Edition
4. Java in a Nutshell, 8th Edition
5. Sololearn Java e Sololearn Intermediate
6. Core Java for the Impatient, 3rd Edition (exercícios)

# Controle de fluxo – if else

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        int x=10;

        if(x>10)
        {
            System.out.println("> que 10");
        }
        else
        {
            System.out.println("<= que 10");
        }
    }
}
```

# Controle de fluxo – if elseif else

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        int x=10;

        if(x>10)
        {
            System.out.println("> que 10");
        }
        else if(x==10)
        {
            System.out.println("= a 10");
        }
        else
        {
            System.out.println("<= que 10");
        }
    }
}
```

# Estrutura de repetição for

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        for(int i=1;i<=10;i++)
        {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

# Estrutura de repetição for

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        for(int i=1;i<=10;i++)
        {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

# Estrutura de repetição while

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        int i=1;
        while(i<=10)
        {
            System.out.println(i);
            i++;
        }
    }
}
```

# Estrutura de repetição do-while

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        int i=1;
        do
        {
            System.out.println(i);
            i++;
        } while(i<=10);
    }
}
```



# Estrutura de repetição do-while

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {
        int i=1;
        do
        {
            System.out.println(i);
            i++;
        } while(i<=10);
    }
}
```

# Vetor ou array em Java

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {

        int n = 10;
        int v[] = new int[n];
        int i;

        for (i=0; i<n; i++)
        {
            v[i] = i;
            System.out.println(v[i]);
        }

    }
}
```

# Matriz em Java

```
public class MyClass
{
    public static void main(String args[])
    {

        int n = 3;
        int[][] matriz = new int[3][3];
        int i,j;

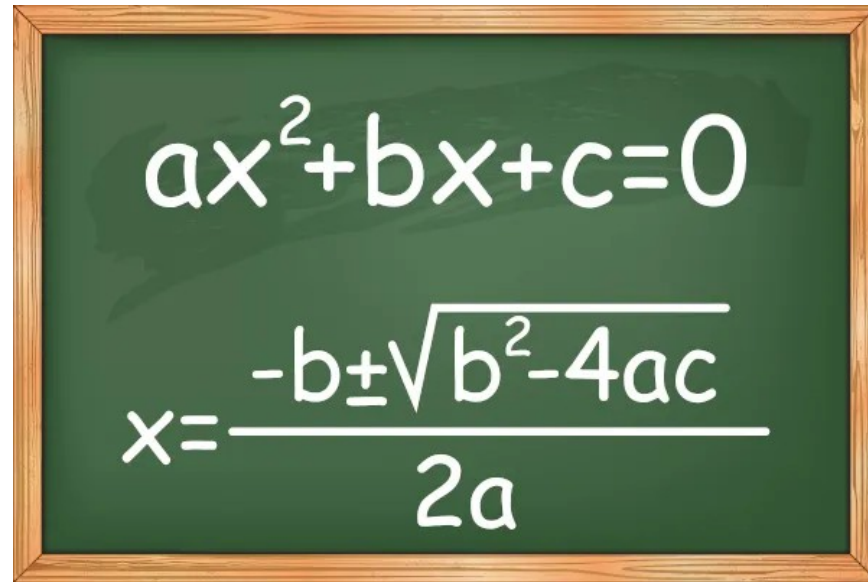
        for (i=0; i<n; i++)
        {
            for (j=0; j<n; j++)
            {
                matriz[i][j] =i+j;
                System.out.println(matriz[i][j]);
            }
        }
    }
}
```

# Desafio 1

Faça um programa que solicite ao usuário o raio de uma circunferência. Em seguida, imprima o seu perímetro e área.

## Desafio 2

Faça um programa que solicite ao usuário os valores de a, b e c de uma equação do segundo grau. Em seguida, calcule suas raízes.


$$ax^2+bx+c=0$$
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## Desafio 3

Faça um programa que solicite ao usuário os valores de  $a$ ,  $b$  e  $c$  de uma equação do segundo grau. Em seguida, calcule suas raízes.

## Desafio 4

Faça um programa que solicite do usuário 9 números e armazene-o em uma matriz 3x3. Em seguida, imprima tal matriz em linhas e colunas e calcule o seu determinante.

## Desafio 5

Solicite ao usuário 3 números, no qual os dois primeiros serão os catetos e o último a hipotenusa. Em seguida, informe se os valores correspondem a uma triângulo retângulo.



## Desafio 6

Solicite ao usuário um valor entre 0 e 360° e converta-o para radianos.

## Desafio 7

Solicite ao usuário um valor em graus entre 0 e 360 e calcule o cosseno e seno.

## Desafio 8

Desenvolva um dado eletrônico com faixa de valores entre 0 e 100.

## Desafio 9

Solicite do usuário o valor  $a$ ,  $b$  e  $c$  de uma função do segundo grau  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Em seguida, encontre  $x_v$  e  $y_v$  e informe se a parábola está para cima ou para baixo.

<https://www.todamateria.com.br/vertice-da-parabola/>

## Desafio 10

Muito se fala em rendimento de uma conta em 100% do CDI. Calcule a taxa CDI solicitando ao usuário a taxa SELIC.

# Desafio 11

Um caixeiro viajante precisa saber quantas combinações de entrega ele pode fazer a partir do seu ponto de origem. Para isso, ele precisa saber a quantidade de pontos que deverão ser atendidas. Faça um programa que solicite um valor  $N$  ao usuário. Em seguida, calcule o seu fatorial.