



<programacao_orientada_objetos/>

#Prof. Edson Funke

<documentação/>

JDK 8

<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/index.html>

Tutorial

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/>

<conteúdo/>

Control Flow Statements

- ❖ if-else
- ❖ for
- ❖ while
- ❖ do..while
- ❖ switch
- ❖ break
- ❖ continue
- ❖ Métodos
- ❖ foreach



<Operadores/>

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/opsummary.html>

<if-else/>

```
if (condicaoBooleana) {  
    codigo;  
}
```

- ❖ Uma condição booleana é qualquer expressão que retorne true ou false.
- ❖ Você pode usar os operadores <, >, <=, >= e outros

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/if.html>

<if/>

```
public class ExemploIf {  
    public static void main(String[] args) {  
        int idade = 15;  
        if(idade >= 18) {  
            System.out.println("Permissão para dirigir");  
        } else {  
            System.out.println("Idade minima para dirigir  
eh 18 anos.");  
        }  
    }  
}
```

<if/>

```
public class ExemploIf2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int valor = 10;  
        if(valor > 9) {  
            int valor = 10;  
        } else {  
            valor = 11; // Erro de compilação.  
        }  
  
        valor = 12; // Erro de compilação.  
    }  
}
```

Dentro de um bloco { } do if / else pode ser utilizado outras variáveis declaradas no método ou declarados dentro do bloco, mas estas variáveis podem apenas ser utilizadas dentro deste próprio bloco.

<if-else/>

```
int idade = 15;
if (idade < 18) {
    System.out.println("Não pode entrar");
}
else {
    System.out.println("Pode entrar");
}
```


<for/>

```
for (inicializacao; condicao; incremento) {  
    codigo;  
}
```

- ❖ inicializacao:
- ❖ condicao:
- ❖ incremento:

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/for.html>

<for/>

```
for (int i = 0; i < 10; i = i + 1) {  
    System.out.println("olá!");  
}
```

<for/>

```
public class ExemploFor {  
    public static void main(String[] args) {  
        for(int i = 0; i <= 10; i++ ) {  
            if(i % 2 == 0) {  
                System.out.println(i + " e um numero par.");  
            } else {  
                System.out.println(i + " e um numero  
impar.");  
            }  
        }  
    }  
}
```

<for/>

```
public class ExemploFor2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        for(int i = 0, j = 10; i <= 10; i++, j--) {  
            if(i == j) {  
                System.out.println("i " + i + " eh igual a j  
" + j);  
            }  
        }  
    }  
}
```

<while/>

```
int i = 0;
while (i < 10) {
    i = i + 1;
    System.out.println("olá!");
}
```

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/while.html>

<while/>

```
public class ExemploWhile {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 0;  
  
        while(i < 10) {  
            System.out.println(++i);  
        }  
    }  
}
```

<do..while/>

```
do {  
    < instruções >  
} while (condição);
```

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/while.html>

<do..while/>

```
import java.util.Scanner;
public class ExemploDoWhile {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        int opcao = 0;
        do {
            System.out.println("Escolha uma opcao:");
            System.out.println("1 - Iniciar jogo");
            System.out.println("2 - Ajuda");
            System.out.println("3 - Sair");
            System.out.println("OPCAO: ");
            opcao = entrada.nextInt();
        } while (opcao != 3);
    }
}
```


<switch/>

```
switch( variável ) {  
    case <possível valor da constante> :  
        < instruções>  
        break;  
    case <possível valor da constante> :  
        < instruções>  
        break;  
    default:  
        < instruções>  
        break;  
}
```

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/switch.html>

<switch/>

```
public class ExemploSwitch {  
    public static void main(String[] args) {  
        char nota = 'D';  
        switch(nota) {  
            case 'A':  
                System.out.println("Aluno aprovado. Conceito excelente!");  
                break;  
            case 'B':  
                System.out.println("Aluno aprovado. Conceito bom!");  
                break;  
            case 'C':  
                System.out.println("Aluno aprovado. Conceito medio!");  
                break;  
            default:  
                System.out.println("Aluno reprovado!");  
                break;  
        }  
    }  
}
```

<break/>

```
for (int i = x; i < y; i++) {  
    if (i == 5) {  
        System.out.println("Achei o 5");  
        break;  
    }  
}
```

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/branch.html>

<continue/>

```
for (int i = 0; i < 100; i++) {  
    if (i > 50 && i < 60) {  
        continue;  
    }  
  
    System.out.println(i);  
}
```

- ❖ O código acima não vai imprimir alguns números.
- ❖ Quais exatamente?

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/branch.html>



<Métodos/>

<Métodos com retorno/>

```
boolean saca(double valor) {  
    if (this.saldo < valor) {  
        return false;  
    }  
    else {  
        this.saldo = this.saldo - valor;  
        return true;  
    }  
}
```

<usando/>

```
minhaConta.saldo = 1000;  
boolean consegui = minhaConta.saca(2000);  
System.out.println(conseguir);
```

//Posso eliminar a variável temporária, se desejado:

```
minhaConta.saldo = 1000;  
System.out.println(minhaConta.saca(2000));
```

//Exemplo de uso

```
Conta c1;  
c1 = new Conta();  
c1.saldo = 1500;  
c1.limite = 1000;  
c1.saca(500);
```

<usando/>

```
class Conta {  
    // atributos e metodos...  
    void transfere(Conta destino, double valor) {  
        this.saldo = this.saldo - valor;  
        destino.saldo = destino.saldo + valor;  
    }  
}
```


<usando/>

Tornando o método mais robusto

```
class Conta {  
    // atributos e metodos...  
    boolean transfere(Conta destino, double valor) {  
        boolean retirou = this.saca(valor);  
        if (retirou == false) {  
            // não deu pra sacar!  
            return false;  
        }  
        else {  
            destino.deposita(valor);  
            return true;  
        }  
    }  
}
```



<Sobrecarga/>

<sobrecarga/>

```
public static int quadrado(int num) {  
    int quadrado;  
    quadrado = num * num;  
    return quadrado;  
}  
  
public static double quadrado(double num) {  
    double quadrado;  
    quadrado = num * num;  
    return quadrado;  
}
```

<sobrecarga/>

```
public class Sobrecarga {  
    public static int quadrado(int num){  
        int quadrado;  
        quadrado = num * num;  
        return quadrado;  
    }  
    public static double quadrado(double num){  
        double quadrado;  
        quadrado = num * num;  
        return quadrado;  
    }  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Inteiro 2 ao quadrado: " +  
quadrado(2));  
        System.out.println("Double PI ao quadrado: " + quadrado(  
Math.PI ));  
    }  
}
```

<Carro/>

```
class Carro {  
    String cor;  
    String modelo;  
    double velocidadeAtual;  
    double velocidadeMaxima;  
    //liga o carro  
    void liga() {  
        System.out.println("O carro está  
ligado");  
    }  
    //acelera o carro  
    void acelera(double velocidade) {  
        double velocidadeNova =  
this.velocidadeAtual + velocidade;  
        this.velocidadeAtual =  
velocidadeNova;  
    }  
    //devolve a marcha do carro  
    int pegaMarcha() {  
        if (this.velocidadeAtual < 0) {  
            return -1;  
        }  
        if (this.velocidadeAtual >= 0 &&  
this.velocidadeAtual < 40) {  
            return 1;  
        }  
        if (this.velocidadeAtual >= 40 &&  
this.velocidadeAtual < 80) {  
            return 2;  
        }  
        return 3;  
    }  
}
```

<CarroTest/>

```
class CarroTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        Carro meuCarro;  
        meuCarro = new Carro();  
        meuCarro.cor = "Verde";  
        meuCarro.modelo = "Fusca";  
        meuCarro.velocidadeAtual = 0;  
        meuCarro.velocidadeMaxima = 80;  
        // liga o carro  
        meuCarro.liga();  
        // acelera o carro  
        meuCarro.acelera(20);  
        System.out.println(meuCarro.velocidadeAtual);  
    }  
}
```

<foreach/>

```
for(<Tipo> <identificador> : <expressão>) {  
    <instruções>  
}
```

<foreach/>

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
public class ExemploForEach {
    public static void main(String[] args) {
        String[] nomes = {"Altrano", "Beltrano", "Ciclano", "Deltrano"};
        //Percorre um array.
        for(String nome : nomes) {
            System.out.println(nome);
        }
        List<Integer> valores = new ArrayList<Integer>();
        valores.add(100);
        valores.add(322);
        valores.add(57);
        //Percorre uma coleção.
        for(Integer numero : valores) {
            System.out.println(numero);
        }
    }
}
```