

Operadores Lógicos

| Operador | Significado |
|----------|-------------|
| & | AND |
| | OR |
| ! | NOT |
| ^ | XOR |

OPERADORES LÓGICOS

| | | | |
|----|-------|---------------|-------|
| && | .E. | true && false | false |
| | .OU. | false true | true |
| ! | .NAO. | ! false | true |

OU - OR

Eu vou almoçar se tiver macarronada **ou** frango !
Quando eu vou almoçar ?

| Proposição 1 | Proposição 2 | Resultado |
|---------------------|----------------|-----------|
| Tem macarronada | Tem frango | |
| Tem macarronada | Não tem frango | |
| Não tem macarronada | Tem frango | |
| Não tem macarronada | Não tem frango | |

E - AND

Eu vou almoçar se tiver macarronada **e** frango !
Quando eu vou almoçar ?

| Proposição 1 | Proposição 2 | Resultado |
|---------------------|----------------|-----------|
| Tem macarronada | Tem frango | |
| Tem macarronada | Não tem frango | |
| Não tem macarronada | Tem frango | |
| Não tem macarronada | Não tem frango | |

Tabela Verdade

TABELA VERDADE

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

| A | B | $A \text{ e } B$ | $A \text{ ou } B$ | $\text{não } A$ |
|-----|-----|------------------|-------------------|-----------------|
| V | V | V | V | F |
| V | F | F | V | F |
| F | V | F | V | V |
| F | F | F | F | V |

Tabela Verdade

“

Formulada para testar a veracidade de informações, a tabela verdade foi desenvolvida para determinar se uma fórmula era verdadeira.

TABELA VERDADE

| A | B | A && B | A B |
|---|---|--------|--------|
| V | V | V | V |
| V | F | F | V |
| F | V | F | V |
| F | F | F | F |

👁 && – somente resulta em VERDADEIRO quando todas as sentenças avaliadas são verdadeiras

👁 || – somente resulta em FALSO quando todas as sentenças avaliadas são falsas

Exercícios

1 - Determine o resultado lógico das expressões, considerando os seguintes valores: X=1, A=3, B=5, C=8 e D=7.

- a) $!(X > 3)$
- b) $(X < 1) \&\& !(B > D)$
- c) $!(D < 0) \&\& (C > 5)$
- d) $!(X > 3) || (C < 7)$
- e) $(A > B) || (C > B)$
- f) $!(D > 3) || !(B < 7)$

2 - Considerando X = 4 e Y = 5, avalie as expressões abaixo e classifique o resultado como verdadeiro ou falso:

- a) $X == 4 \&\& Y == 7$
- b) $X < 3 || Y != 7$
- c) $X >= 2 \&\& Y == 5$
- d) $!(X != 2) \&\& Y > 4$
- e) $X < 5 \&\& Y > 2 || X != 7$

EXERCÍCIO

Escreva um programa que leia um número inteiro e indique se ele está compreendido entre 1 e 100, ou não.

```
import java.util.Scanner;

public class OperadorLogico {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner leitor = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite um número: ");
        int num = leitor.nextInt();

        if(num >= 1 && num <=100)
            System.out.println("O número está entre 1 e 100");
        else
            System.out.println("O número é menor que 1 ou maior que 100");
    }
}
```

Exercício

Considerando a expressão $X = A \parallel B \ \&\& \ !A$, determine o valor de X nos casos abaixo:

| A | B | $A \parallel B$ | $!A$ | X |
|---|---|-----------------|------|---|
| V | V | V | F | F |
| V | F | V | F | F |
| F | V | V | V | V |
| F | F | F | V | F |