Algoritmos - AULA 5

**Sumário**

1. [Uso de Operadores Lógicos 1](#_bookmark0)
2. [Lógica de uso do && 1](#_bookmark1)
   1. [Exemplo Completo 2](#_bookmark2)
3. [Lógica de uso do || 2](#_bookmark3)
   1. [Exemplo completo 3](#_bookmark4)
4. [Exercícios 3](#_bookmark5)

# Uso de Operadores Lógicos

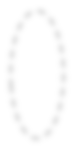
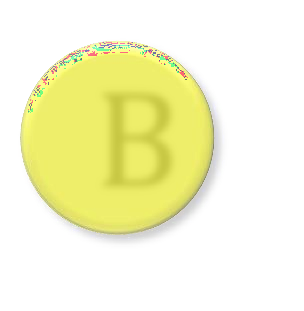
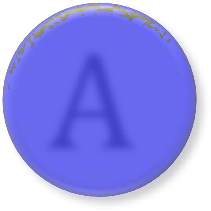
Imagine a seguinte situação: você usa o home banking do Banco do Brasil, onde você precisa entrar com os números da agência, conta corrente e senha. Se um dos dados informados não estiver correto, uma mensagem de erro será mostrada.

Uma das maneiras de resolver situações assim seria com o uso do if com mais de um teste. Porém como os operadores relacionais binários comparam apenas dois dados de cada vez, precisamos utilizar também os operadores lógicos, cujos principais são estes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operador** | **Representação na Linguagem C** | **Exemplo Simplificado** |
| E | && | if(teste1 && teste2) |
| OU | || | if(teste1 || teste2) |

# Lógica de uso do &&

Se TODOS OS TESTES forem VERDADEIROS, serão executadas as instruções que estiverem dentro das chaves do if. Basta um teste ser falso para que as instruções do else sejam executadas.



A B

A && B

if(testeA && testeB)

{

Instruções 1

}

else

{

Instruções 2

}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Teste 1** | **Teste 2** | **Resultado** |
| V | V | V |
| V | F | F |
| F | V | F |
| F | F | F |

**Exemplo Completo**

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Exemplo1 {

**public** **static** **void** main(String args[]) {

**int** idade;

Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println("Qual a sua idade?");

idade = sc.nextInt();

**if**(idade>=18 && idade<=70)

System.***out***.println("Você é obrigado a votar");

**else**

System.***out***.println("Você não é obrigado a votar");

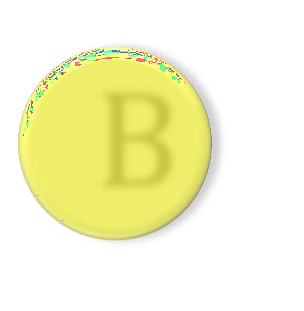
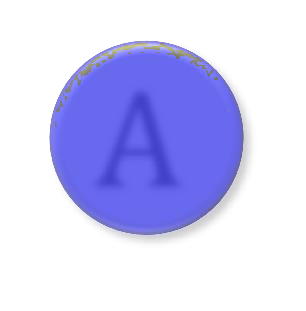
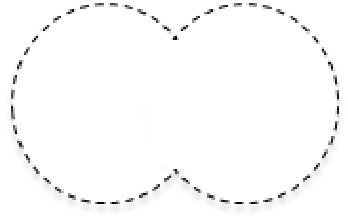
}

}

# Lógica de uso do ||

Basta que um dos testes seja VERDADEIRO para executar as instruções do if. Somente executará as instruções do else se TODAS FOREM FALSAS.

if(testeA || testeB)



A B

A || B

{

Instruções 1

}

else

{

Instruções 2

}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Teste 1** | **Teste 2** | **Resultado** |
| V | V | V |
| V | F | V |
| F | V | V |
| F | F | F |

**Exemplo completo**

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Exemplo1 {

**public** **static** **void** main(String args[]) {

**int** idade;

Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println("Qual a sua idade?");

idade = sc.nextInt();

**if**(idade<18 || idade>70)

System.***out***.println("Você não é obrigado a votar");

**else**

System.***out***.println("Você é obrigado a votar");

}

}

# Exercícios

1. Leia um número e informe se o mesmo está no intervalo entre 100 e 200, ou não.
2. Leia um número e verifique se o mesmo é divisível exato por 3 e por 7 ao mesmo tempo.
3. Leia um numero da conta, um número de agência e a uma senha e verifique se as mesmas são as mesmas armazenadas nas variáveis de uma determinada conta de banco.
4. crie variáveis com os seguintes valores: CONTA = 999, SENHA = 456, SALDO = 100. O programa solicita ao usuário o numero da conta, a senha e o valor a ser sacado. O programa só deve liberar o dinheiro se os dados da conta e da senha estiverem corretos e se houver saldo suficiente para tal. Exiba mensagens de erro conforme necessário.
5. Um software comercial necessita de um sistema de segurança que protege a emissão de relatórios confidenciais. Ele deve solicitar o numero da matricula e a senha do funcionário e só então liberar o acesso. Implemente este sistema usando operadores lógicos E e OU de forma a permitir a entrada para os seguintes dados: MATRICULA1 = “987” SENHA1 = “789” MATRICULA2 = “321” SENHA2 = “123” MATRICULA3 = “654” SENHA3 = “456”
6. O jogo possui 4 rodadas e em cada rodada devem ser escolhidos (no código) 4 valores secretos entre 1 e 20. Em cada rodada o usuário digita um valor. O programa verifica se o valor digitado é um dos quatro números secreto da rodada e marca um ponto caso haja coincidência. No final das 4 rodadas, deve-se mostrar quantos acertos o usuário conseguiu.