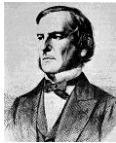

Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Allan Lima
allan.lima@igarassu.ifpe.edu.br

Operadores Lógicos

Revisão: Tipo Booleano

- **Declaração**
 - `booleano b;`
- Possíveis valores para `b`
 - Verdadeiro
 - Falso



George Boole

Operadores Lógicos

- Geram como resultado um valor Booleano (verdadeiro ou falso)
- Principais operadores
 - Negação
 - Conjunção
 - Disjunção

Negação

- Está chovendo
 - “Verdadeiro” ou “Falso”?



Negação

- **Não** está chovendo
 - “Verdadeiro” ou “Falso”?



Negação: transforma "Verdadeiro" em "Falso" e "Falso" em "Verdadeiro"

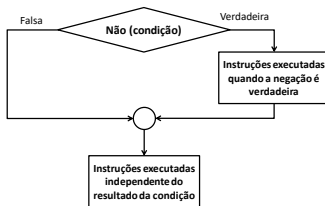
Negação

- Também conhecido como o operador "não"
- Tem como resultado "Verdadeiro" quando o parâmetro é "Falso"

A	Resultado
Verdadeiro	Falso
Falso	Verdadeiro

Negação em Conjunto com o Se

- O programa realiza um salto de acordo com uma condição



Negação – Exemplo

```

variáveis
  inteiro a;
  inteiro b;
código
  a = 5;
  b = 2;
  se (não (a > b)) {
    a = b;
  }
  imprimir a;
  
```

Conjunção

- Está chovendo **e** está frio
 - "Verdadeiro" ou "Falso"?



Conjunção: "Verdadeiro" apenas quando as duas partes da expressão são verdadeiras

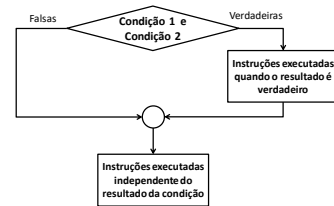
Conjunção

- Também conhecido como o operador “e”
- Tem como resultado “Verdadeiro” apenas quando os dois parâmetros são verdadeiros

A	B	Resultado
Verdadeiro	Verdadeiro	Verdadeiro
Verdadeiro	Falso	Falso
Falso	Verdadeiro	Falso
Falso	Falso	Falso

Conjunção em Conjunto com o Se

- O programa realiza um salto de acordo com uma condição



Conjunção – Exemplo

```

variáveis
  inteiro a;
  inteiro b;
código
  a = 5;
  b = 2;
  se (a > b e b == 3) {
    a = b;
  }
  imprimir a;
  
```

Disjunção

- Está chovendo **ou** está nevando
– Verdadeiro ou falso?



Disjunção: “Verdadeiro” quando qualquer das duas partes da expressão é verdadeira

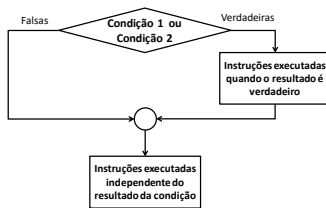
Disjunção

- Também conhecido como o operador “ou”
- Tem como resultado “Verdadeiro” quando qualquer um dos parâmetros é verdadeiro

A	B	Resultado
Verdadeiro	Verdadeiro	Verdadeiro
Verdadeiro	Falso	Verdadeiro
Falso	Verdadeiro	Verdadeiro
Falso	Falso	Falso

Disjunção em Conjunto com o Se

- O programa realiza um salto de acordo com uma condição



Exercícios

Disjunção – Exemplo

variáveis

inteiro a;

inteiro b;

código

a = 5;

b = 2;

se (a > b **ou** b == 3) {

 a = b;

}

imprimir a;

Problemas

1. Identificar se um número que é divisível por 3 e 2
2. Identificar se um número não é divisível por 5 e 4
3. Identificar se um número que é divisível por 7 ou 8
4. Encontrar o maior entre três números
5. Encontrar o menor entre três números
6. Identificar se um número está entre 0 e 9
7. Identificar se um número não está entre 0 e 15
8. Identificar se há exatamente um número negativo entre três números dados
9. Identificar se há exatamente um número positivo entre três números dados
10. Identificar quando exatamente uma entre duas variáveis booleanas é verdadeira (ou exclusivo)
11. Identificar quando duas variáveis são negativas
12. Identificar quando duas variáveis são positivas

Próxima Aula:
Laços