

Comandos de Decisão

Prof. Walter Silva Oliveira

walter.oliveira@unisantos.br



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

Algoritmos

Santos - 2024

- Um comando de decisão permite **executar ou não** um conjunto de instruções dependendo do resultado de uma condição (**expressão lógica**)
- Quebra a ordem sequencial de execução das instruções;
- Uma expressão lógica (ou booleana) é aquela cujo resultado é **VERDADEIRO** ou **FALSO**
- Uma expressão lógica usa os **operadores relacionais** para comparar grandezas
- Também é possível usar os **operadores lógicos** para combinar uma ou mais condições

Operadores Relacionais

Símbolo	Operação
=	Igualdade
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual que
<=	Menor ou igual que
<>	Diferença

Exemplos

`escreval(10 = 5 * 2) ⇒ VERDADEIRO`

`escreval(10 > 5 ^ 2) ⇒ FALSO`

`escreval(10 < 5 * 2) ⇒ FALSO`

`escreval(10 >= 2 ^ 5) ⇒ FALSO`

`escreval(10 >= 5 * 2) ⇒ VERDADEIRO`

`escreval(10 <> 5 * 2) ⇒ FALSO`

Operadores Lógicos

Símbolo	Operação
nao	Operador unário de negação. Inverte o valor de uma expressão lógica
e	Operador que resulta em VERDADEIRO somente quando seus 2 operandos lógicos forem verdadeiros
ou	Operador que resulta em VERDADEIRO quando pelo menos 1 de seus operandos lógicos for verdadeiro
xou	Ou exclusivo. Operador que resulta em verdadeiro quando seus 2 operandos lógicos forem diferentes

Tabela 1: Operador `nao`

A	Operação	Resultado
VERDADEIRO	<code>nao A</code>	FALSO
FALSO	<code>nao A</code>	VERDADEIRO

Tabela 2: Operador `e`

A	B	Operação	Resultado
VERDADEIRO	VERDADEIRO	<code>A e B</code>	VERDADEIRO
FALSO	VERDADEIRO	<code>A e B</code>	FALSO
VERDADEIRO	FALSO	<code>A e B</code>	FALSO
FALSO	FALSO	<code>A e B</code>	FALSO

Tabela 3: Operador ou

A	B	Operação	Resultado
VERDADEIRO	VERDADEIRO	A ou B	VERDADEIRO
FALSO	VERDADEIRO	A ou B	VERDADEIRO
VERDADEIRO	FALSO	A ou B	VERDADEIRO
FALSO	FALSO	A ou B	FALSO

Tabela 4: Operador xou

A	B	Operação	Resultado
VERDADEIRO	VERDADEIRO	textttA xou B	FALSO
FALSO	VERDADEIRO	textttA xou B	VERDADEIRO
VERDADEIRO	FALSO	textttA xou B	VERDADEIRO
FALSO	FALSO	textttA xou B	FALSO

Operadores Lógicos

- Prioridade dos operadores lógicos

Operação	Prioridade
nao	1
e	2
ou, xou	3

- Os operadores aritméticos têm prioridade sobre os relacionais que por sua vez têm prioridade sobre os lógicos

a + b > c xou d <> 2 ou f >= g * 1 e nao h
5 6 8 7 9 3 2 4 1

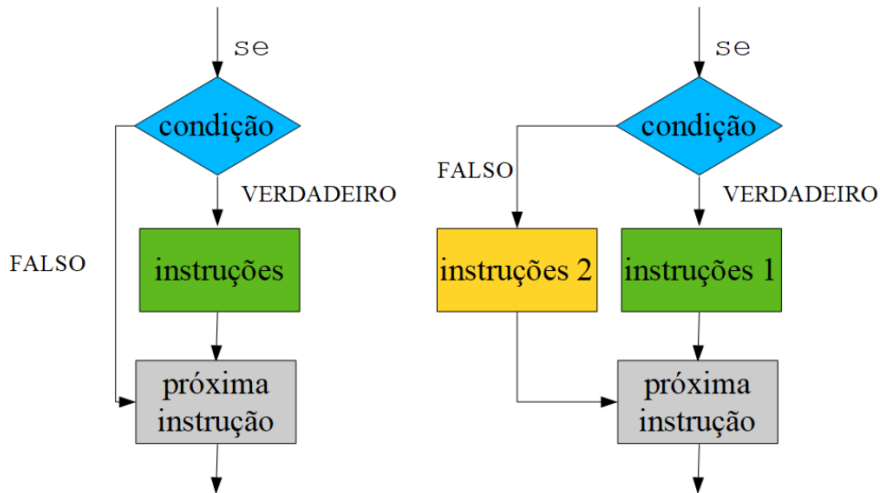
O comando se-senao

```
se <expressao-logica> entao  
    sequencia de comandos 1  
senao  
    sequencia de comandos 2  
fimse
```

Podemos entender da seguinte forma:

- se **expressão-lógica** for verdadeira, então a **sequência de comandos 1** é executada
- caso contrário (**expressão-lógica** for falsa), a **sequência de comandos 2** é executada

se versus se senao



- 1 Escreva um algoritmo que dadas as notas de 2 provas, calcule e imprima a média aritmética dessas provas e a mensagem “Aprovado” se a média for maior ou igual a 5, ou “Reprovado”, caso contrário.
- 2 Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes de acordo com o saldo médio do último ano. Faça um algoritmo que receba o saldo médio de um cliente e calcule e imprima o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir.

Saldo Médio	Percentual
Acima de 5000	200% do saldo médio
Entre 5000 e 3000 (exclusive)	150% do saldo médio
Entre 5000 e 2000 (exclusive)	100% do saldo médio
Até 2000	75% do saldo médio