

# Desvio Condicional Simples

Roberto Rocha



**Você já fez uma escolha hoje?**

# Desvio Condicional Simples



Quando você tem que decidir por um caminho ou por outro!

# Desvio Condicional Simples

Nossos algoritmos até agora:

Utilizamos sempre a sequencia simples

início

“Execute o comando”

“Execute o comando”

“Execute o comando”

“Execute o comando”

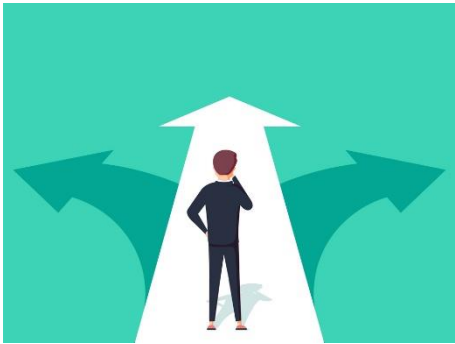
“Execute o comando”

fim.

E se quiséssemos que determinado comando fosse executado somente se algo acontecesse?

# Desvio Condicional Simples

Todos os dias ou mesmo a cada tempo, temos que tomar decisões.



Vou continuar em frente? Sim ou não



Quero água? Sim ou não beber água é importante heim!! Já tomou hoje?



Vou desligar o celular? Sim ou não

# Virtudes de um programador de computador



Professor Guerreiro, da Universidade Nova, de Lisboa

disciplina



humildade



perseverança

"a mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original ". Albert Einstein

# Desvio Condicional Simples

## Condição

Condição pode ser entendida como uma obrigação que se impõe

Uma condição para nós terá sempre como uma resposta um **booleano**, ou seja, **sim** ou **não**, **verdadeiro** ou **falso**

Do ponto de vista computacional uma condição é uma expressão booleana cujo resultado é um valor lógico **verdadeiro** ou **falso**.



# Desvio Condicional Simples

## Condição

Os elementos relacionados em uma expressão logica (condição) são representados por relações binárias entre variáveis e constantes.

São possíveis as relações de variáveis versus variáveis e de variáveis versus constantes

O estabelecimento de uma condição, ou seja, de uma relação logica entre dois elementos, é feito a partir de operadores relacionais, que se encontram definidos na tabela seguinte.

Tabela de operadores relacionais	
Operador	Descrição
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

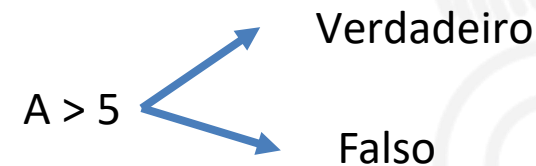
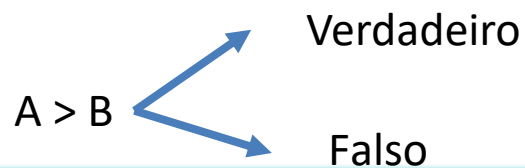


# Desvio Condicional Simples

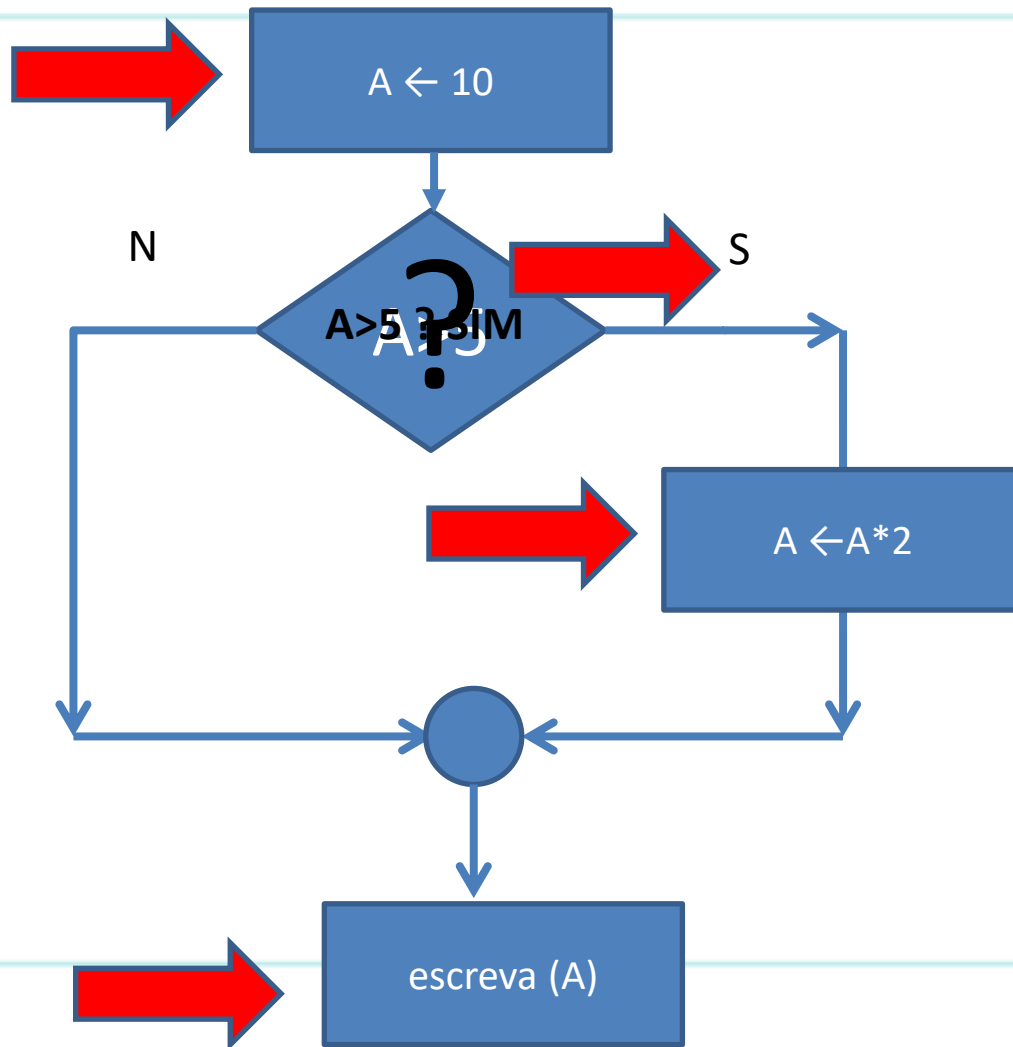
Operadores Relacionais

Tabela de operadores relacionais	
Operador	Descrição
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

Exemplos:



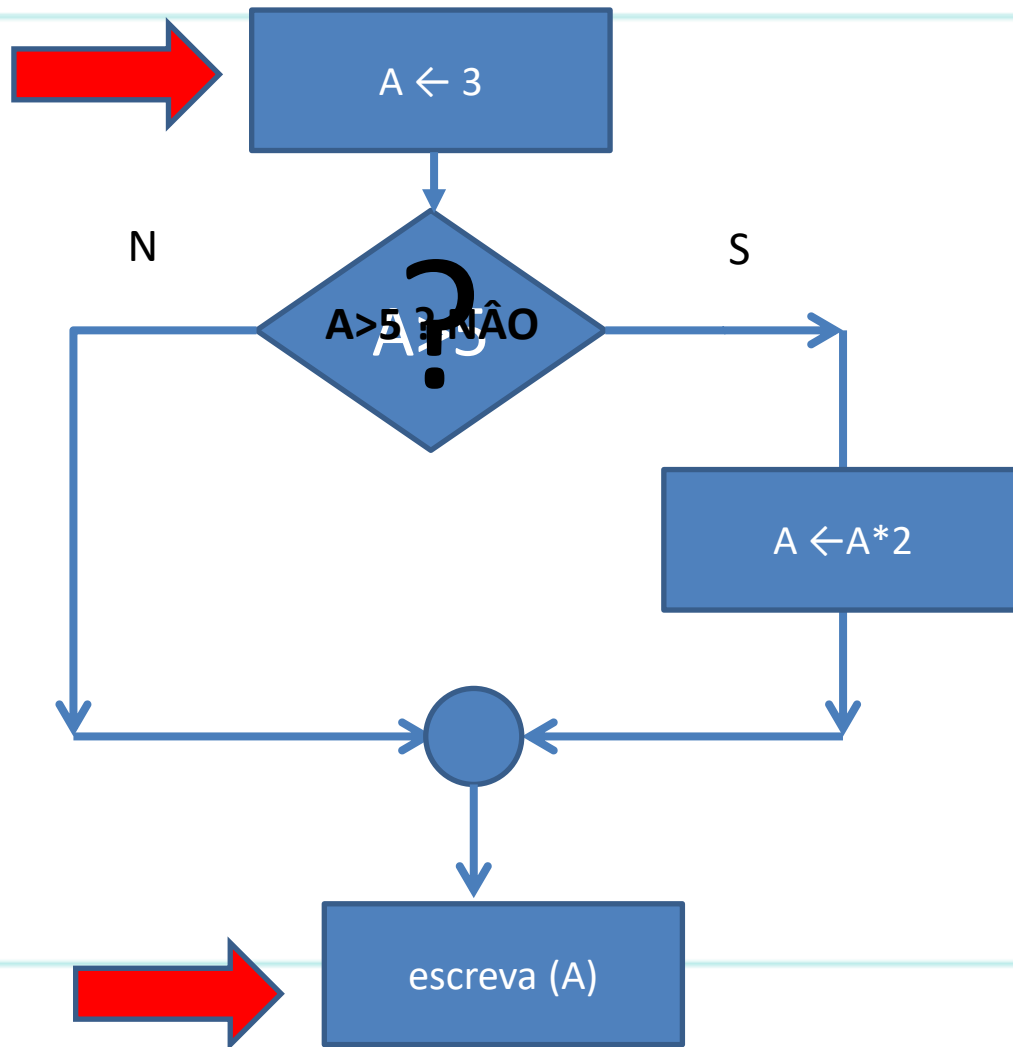
# Desvio Condicional Simples



Variável	Valor
A	20

20

# Desvio Condicional Simples

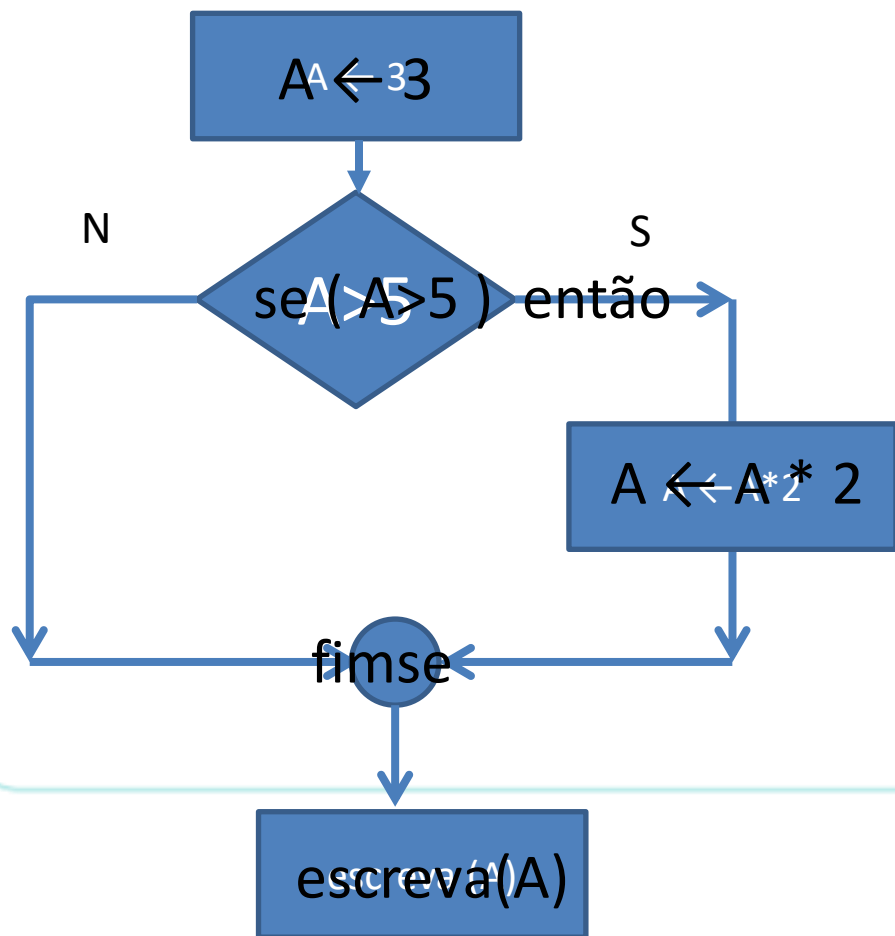


Variável	Valor
A	3

3

# Desvio Condicional Simples

## Fluxograma



## Algoritmo

|

# Exercício de fixação:

Ler 2 números inteiros e verificar e imprimir qual deles é o maior, ou a mensagem “valores iguais” caso sejam iguais.

## Entrada

1º Número

2º Número

## Processamento

1º número é Maior → Mostrar 1º Número  
2º número é Maior → Mostrar 2º Número  
são iguais → Mostrar Mensagem iguais

## Saída

Uma das opções:  
1º número é Maior  
2º número é Maior  
são iguais

# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

Terceiro passo:

Isolar ações consideradas primitivas

início

// Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

“ definir um local para armazenar o primeiro valor.”

“ definir outro local para armazenar o segundo valor.”

“ ler o primeiro valor e armazena-lo”

“ ler o segundo valor e armazena-lo”

“ se primeiro valor > segundo valor então mostrar primeiro valor”

“ se segundo valor > primeiro valor então mostrar segundo valor”

“ se primeiro valor = segundo valor então mostrar que são iguais”

fim.

# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

Terceiro passo:

Isolar ações consideradas primitivas

início

```
// Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”
var
  “definir um local para armazenar o primeiro valor.”
  a,b:inteiro
  “definir outro local para armazenar o segundo valor.”
  “ler o primeiro valor e armazena-lo”
  leia (a,b)
  “ler o segundo valor e armazena-lo”
  se (a>b) entao
    “se primeiro valor > segundo valor então mostrar primeiro valor”
    escreva (a)
  se (b>a) entao
    “se segundo valor > primeiro valor então mostrar segundo valor”
    escreva (b)
  fimse
  se (a=b) entao
    “se primeiro valor = segundo valor então mostrar que são iguais”
    escreva (“São iguais”)
  fimse
fim.
```

Definindo os nomes e as instruções  
algoritmo “Maior valor”

// Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a  
mensagem “valores iguais”

início

finalgoritmo



# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

## Testando o algoritmo

algoritmo “Maior valor”

// Ler 2 números mostrar qual é o maior,

//ou a mensagem “valores iguais”

var

→ a,b :inteiro

início

→ leia( a,b)

→ se (  $a > b$ ) então **Verdadeiro**

→ escreva (a)

fimse

→ se (  $b > a$ ) então **Falso**

→ escreva (b)

fimse

→ se (  $a = b$ ) então **Falso**

→ escreva (“são iguais”)

fimse

→ fimalgoritmo

Vamos agora conferir nosso algoritmo para ver se ele dará a resposta desejada

Como é um teste condicional temos que realizar vários testes

Primeiro teste : números 100 e 5

a	100
b	5

100

# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

## Testando o algoritmo

algoritmo “Maior valor”

// Ler 2 números mostrar qual é o maior,

//ou a mensagem “valores iguais”

var

→ a,b :inteiro

início

→ leia( a,b)

→ se ( a>b) então **Falso**  
    escreva (a)

fimse

→ se ( b>a) então **Verdadeiro**  
    escreva (b)

fimse

→ se ( a=b) então **Falso**  
    escreva (“são iguais”)

fimse

→ fimalgoritmo

Vamos agora conferir nosso algoritmo para ver se ele dará a resposta desejada

Como é um teste condicional temos que realizar vários testes  
Segundo teste : números 5 e 100

a	5
b	100

100

# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

## Testando o algoritmo

algoritmo “Maior valor”

// Ler 2 números mostrar qual é o maior,

//ou a mensagem “valores iguais”

var

a,b :inteiro

inicio

leia( a,b)

se ( a>b) entao **Falso**

escreva (a)

fimse

se ( b>a) entao **Falso**

escreva (b)

fimse

se ( a=b) entao **Verdadeiro**

escreva (“são iguais”)

fimse

fimalgoritmo

Vamos agora conferir nosso algoritmo para ver se ele dará a resposta desejada

Como é um teste condicional temos que realizar vários testes  
Terceiro teste : números 100 e 100

a	100
b	100

são iguais

# Algoritmo x C

Algoritmo	C
Comando condicional	
se (condição) entao c1 c2 c3 fimse	If (condição) { c1; c2; c3; }
Exemplos	
se (a>b) entao c←2 d←20 fimse	If (a>b) { c=2; d=20; }



Tabela de operadores relacionais		
Algoritmo		C
Operador	Descrição	Operador
=	Igual a	==
>	Maior que	>
<	Menor que	<
>=	Maior ou igual a	>=
<=	Menor ou igual a	<=
<>	Diferente de	!=

# Ler 2 números mostrar qual é o maior, ou a mensagem “valores iguais”

Definindo os nomes e as instruções  
algoritmo “Maior valor”

// Ler 2 números mostrar qual é o maior,

//ou a mensagem “valores iguais”

var

a,b :inteiro

inicio

leia( a,b)

se ( a>b) entao

escreva (a)

fimse

se ( b>a) entao

escreva (b)

fimse

se ( a=b) entao

escreva (“são iguais”)

fimse

fimalgoritmo

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <locale.h>
4  // Ler 2 números mostrar qual é o maior,
5  //ou a mensagem “valores iguais”
6  int main()
7  {
8      setlocale(LC_ALL, "portuguese");
9      int a,b;
10     printf("Digite o primeiro valor:");
11     scanf("%d",&a);
12     printf("Digite o segundo valor:");
13     scanf("%d",&b);
14     if (a>b){
15         printf("%d\n",a);
16     }
17     if (b>a){
18         printf("%d\n",b);
19     }
20     if (a==b){
21         printf("são iguais\n");
22     }
23     return 0;
24 }
```

Para colocar acentos em C

```
Digite o primeiro valor:5
Digite o segundo valor:100
100
Process returned 0 (0x0)   execution time : 24.208 s
Press any key to continue.
```

```
Digite o primeiro valor:100
Digite o segundo valor:5
100
Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.853 s
Press any key to continue.
```

```
Digite o primeiro valor:100
Digite o segundo valor:100
são iguais
Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.822 s
Press any key to continue.
```

# Exercícios de fixação:

1. Escreva um programa para ler a idade de uma pessoa e mostrar se a pessoa é ou não maior de idade. A maioridade se estabelece ao alcançar 18 anos.
2. Escreva um programa que leia um número e diga se esse número é par ou ímpar.
3. O cardápio de uma lanchonete é dado abaixo. Prepare um programa que o código correspondente ao item da lanchonete e mostre a descrição do item e seu valor..

1 - Hambúrguer..... R\$ 30,00

2 - Cheeseburger..... R\$ 35,50

3 - Fritas..... R\$ 20,50

4 - Refrigerante..... R\$ 10,00

5 - Milk-shake..... R\$ 30,00



**PUC Minas**  
**Virtual**