

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”

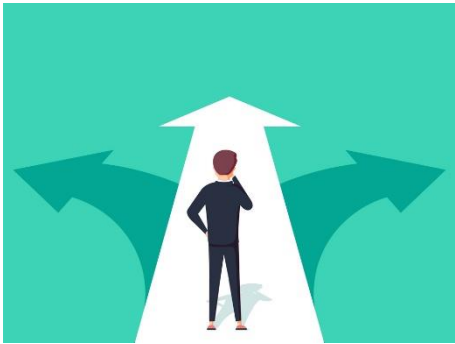
“Execute o comando”

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



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 logico **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.

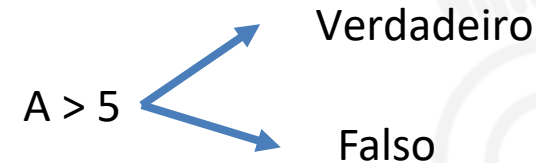
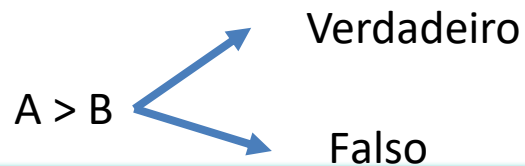
Tabela de operadores relacionais	
Operador	Descrição
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

Desvio Condicional Simples

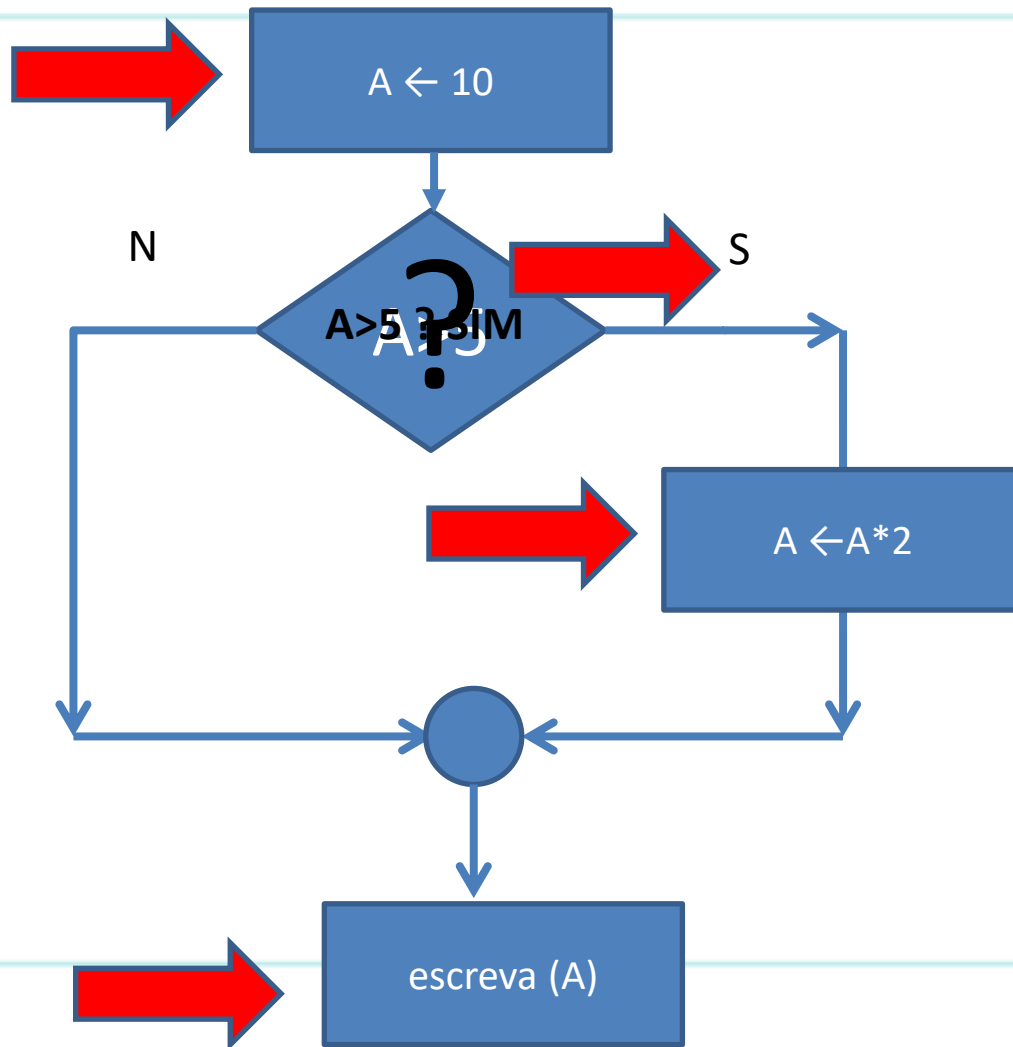
Operadores Relacionais

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

Exemplos:



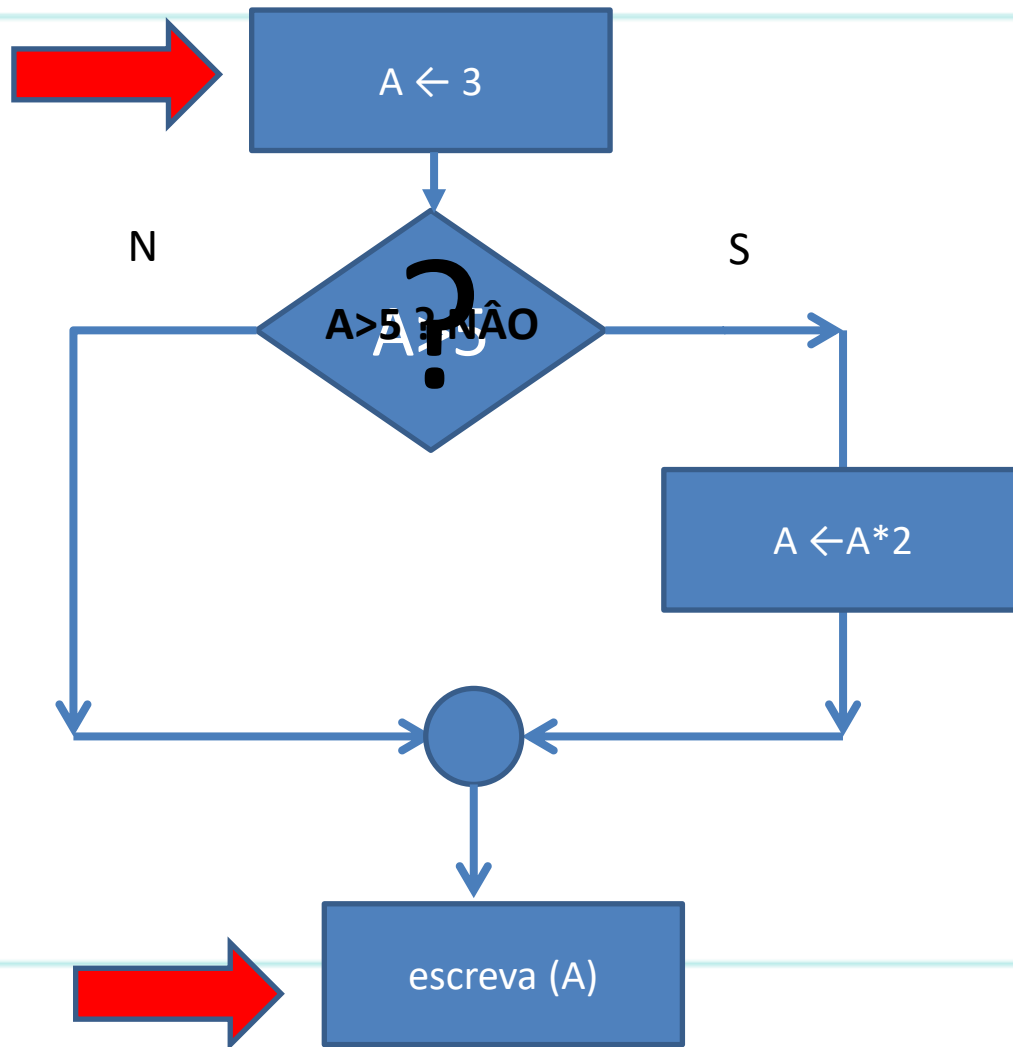
Desvio Condicional Simples



Variável	Valor
A	20

20

Desvio Condicional Simples

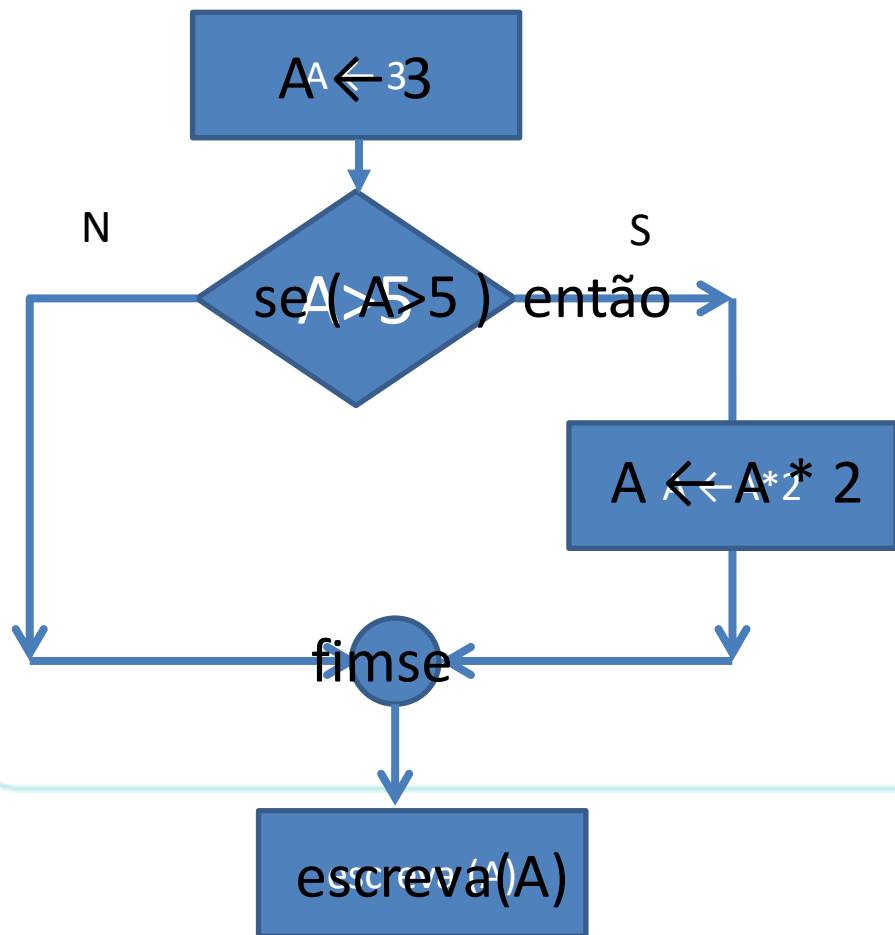


Variável	Valor
A	3

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 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