

Estruturas Condicionais

Disciplina: Algoritmos e Programação

Luciano Moraes Da Luz Brum

Universidade Federal do Pampa – Unipampa – Campus Bagé

Email: lucianobrum18@gmail.com

Tópicos



➤ Apresentação das estruturas condicionais If-Else;

Estruturas Condicionais

- Até o momento, foram vistos algoritmos formados por sequências simples de comandos;
- Para construção de algoritmos mais poderosos, se faz necessário o uso de mecanismos que permitam controlar o fluxo de execução do programa;

Estruturas Condicionais


- Tomada de decisão é um tipo de controle de fluxo;
- É fundamental ter meios para tomar decisões que se baseiem na avaliação de certas “condições”;
- Um dos meios de tomada de decisões é através do comando **SE - ENTÃO**

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA



**POR ISSO SE FAZ
NECESSÁRIO O USO DE
ESTRUTURAS DE TOMADA DE
DECISÕES !!**

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

programa bomba;

var numero: **Inteiro**;

inicio

escreva ("Digite o valor do numero.");

leia (numero);

??

fim

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

```
programa bomba;  
var numero: inteiro;  
inicio  
  escreva ("Digite o valor do numero.");  
  leia (numero);  
  se (numero == 666) então  
    escreva ("BOMBA!");  
  fim se  
fim
```


Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

Estrutura condicional SE- ENTÃO

programa

var numero: inteiro;

inicio

escreva ("Digite o valor do numero.");

leia (numero);

se (numero == 666) então

escreva ("BOMBA!");

fim se

fim

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

programa

var numero: inteiro;

início

escreva ("Digite o valor do numero.");

leia (numero);

se (numero == 666) então

escreva ("BOMBA!");

fim se

fim

Estrutura condicional SE- ENTÃO

Condição (igualdade)

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666.

programa

var numero: inteiro;

início

escreva ("Digite o valor do numero.");

leia (numero);

se (numero == 666) então

escreva ("BOMBA!");

fim se

fim

Estrutura condicional SE- ENTÃO

Condição (igualdade)

**Trecho do código que
só executa se a
condição for verdadeira**

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666 e escreva **NÃO É BOMBA** se for diferente de 666.



Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666 e escreva NÃO É BOMBA se for diferente de 666.

```
programa bomba;  
var numero: inteiro;  
inicio  
  escreva ("Digite o valor do numero.");  
  leia (numero);  
  se (numero == 666) então  
    escreva ("BOMBA!");  
  senão  
    escreva ("NÃO É BOMBA!");  
  fim se  
fim
```

Estruturas Condicionais - Exercício

- Escreva um algoritmo que receba como entrada um número e escreva BOMBA! se o número for igual a 666 e escreva NÃO É BOMBA! se o número for diferente de 666.

Estrutura condicional SE ENTÃO - SENÃO

```
programa bomba;  
var numero: inteiro;  
inicio  
  escreva ("Digite o valor do numero.");  
  leia (numero);  
  se (numero == 666) então  
    escreva ("BOMBA!");  
  senão  
    escreva ("NÃO É BOMBA!");  
fim se  
fim
```

Só executa se a
condição for verdadeira

Só executa se a
condição for falsa

Estruturas Condicionais

- Qualquer tipo de valor, variável ou expressão pode ser avaliado na condição da estrutura SE ENTÃO – SENÃO;
- Podem ser usados os comparadores e operadores lógicos: != ou <>, ==, >=, <=, &&, ||, !, >, <, ...

Estruturas Condicionais - Exercício

Escreva um algoritmo que receba a velocidade dos carros A e B e escreva O CARRO A É MAIS VELOZ! se o carro A for mais veloz e escreva O CARRO B É MAIS VELOZ! se o carro B for mais veloz.

```
programa compara_velocidade;  
var velocidade1, velocidade2: inteiro;  
inicio  
  escreva ("Digite os valores de velocidade dos carros A e B.");  
  leia (velocidade1, velocidade2);  
  se (velocidade1 > velocidade2) então  
    escreva ("O CARRO A É MAIS VELOZ!");  
  senão  
    escreva ("O CARRO B É MAIS VELOZ! ");  
  fim se  
fim
```


Estruturas Condicionais - Exercício

Construa um programa que leia dois valores numéricos inteiros e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10 e menor que 20, mostre-o na tela.



Estruturas Condicionais - Exercício

Construa um programa que leia dois valores numéricos inteiros e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10 e menor que 20, mostre-o na tela.

```
programa adição;  
var a, b, soma: inteiro;  
inicio  
  escreva ("Digite os valores de A e B.");  
  leia (a, b);  
  soma := a + b;  
  se ((soma > 10) && (soma < 20)) então  
    escreva ("A soma é:", soma);  
  fim se  
fim
```

Estruturas Condicionais - Exercício

Construa um programa que leia um sensor de temperatura de uma fábrica e escreva na tela “Temperatura inadequada, soar alarme.” caso ela seja maior que 28°C ou menor que -5°C.



Estruturas Condicionais - Exercício

Construa um programa que leia um sensor de temperatura de uma fábrica e escreva na tela “Temperatura inadequada, soar alarme.” caso ela seja maior que 28°C ou menor que -5°C.

programa alarme;

var temp_sensor: **real**;

Inicio

leia (temp_sensor);

se ((temp_sensor > 28) || (temp_sensor < 5)) **então**

escreva (“Temperatura inadequada, soar alarme.”);

fim se

fim

Estruturas condicionais – IF-ELSE

- Na aula de hoje foi vista a estrutura condicional SE ENTÃO – SENÃO, em linguagem de pseudocódigo;
- Como é uma estrutura condicional IF-ELSE na linguagem C?

Estruturas condicionais – IF-ELSE

- Exercício: leia um número do usuário e diga se o número é par ou ímpar.

Estruturas condicionais – IF-ELSE

- Exercício: leia um número do usuário e diga se o número é par ou ímpar.

```
#include<stdio.h>
int main(void){
int x;
printf("Digite um número inteiro:\n");
scanf("%d",&x);
if((x%2)==0){
    printf("O numero é par.\n");
}
else{
    printf("O numero é ímpar.\n");
}
}
```

Estruturas condicionais – IF-ELSE

- **Exercício: leia um número e diga se o número é positivo, negativo ou zero.**

```
#include<stdio.h>
int main(void){
int x;
printf("Digite um número inteiro:\n");
scanf("%d",&x);
if(x>0){
    printf("O numero é positivo.\n");
}
else{
    if(x<0){
        printf("O numero é negativo.\n");
    }
    else{
        printf("O numero digitado é zero.\n");
    }
}
}
```


Exercícios – Lista 1

- 1 – Receber um n° do teclado e verificar se é par ou ímpar e imprimir a mensagem na tela.**
- 2- Construa um algoritmo que leia a idade de uma pessoa. Se a idade for menor que 25, imprimir a palavra ACEITA. Caso contrário imprimir NAO ACEITA.**
- 3 - Construa um algoritmo que leia um número e se for maior que 20, imprimir a metade desse número.**
- 4 - Construa um algoritmo que leia 2 números inteiros e os some. Se a soma for maior que 10, mostrar o resultado da soma, senão mostrar a mensagem “soma inferior à 10”.**
- 5 – Construa um algoritmo que receba um número e informe se ele é múltiplo de 3.**
(Dica: operador resto %).
- 6- Construa um algoritmo que receba um número e informe se ele é múltiplo de 3 e 5.**
(Dica: operador lógico && - E).
- 7 - Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com lucro de 45% se o valor da compra for menor que 20,00; caso contrário, o lucro será de 30%. Informe o valor do produto e imprima o valor final da venda.**

Exercícios – Lista 2

- 1 – Construa um algoritmo que receba o tipo de carro (A, B e C) e o percurso rodado em km. Deve ser calculado o consumo estimado, conforme o tipo do carro, sendo (A=8, B=9 e C=12) km/litro.
- 2- Construa um algoritmo que leia três números, verifique e escreva qual o maior entre eles.
- 3- Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa ('m' para masculino e 'f' para feminino), construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
 - a. Para homens: $(72.7 * h) - 58$
 - b. Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$Mostre, no final, o sexo da pessoa e o peso ideal calculado.
- 4- Ler a idade de uma pessoa e informar a sua classe eleitoral.
 - a. Não-eleitor (abaixo de 16 anos);
 - b. Eleitor obrigatório (entre 18 e 65 anos);
 - c. Eleitor facultativo (entre 16 e 18 e maior de 65 anos).

