

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Sistemas para Internet



Algoritmos e Lógica de Programação I



Algoritmos e Lógica de Programação

Aula Anterior

- MAPA
- Estrutura sequencial de um algoritmo
 - Variáveis
 - Expressões
 - Atribuição
 - Entrada e Saída de dados
- Indentação
- Teste de Mesa



Aula de Hoje



Algoritmos e Lógica de Programação

Aula de Hoje

Unidade II

- Estruturas de Decisão

Unidade III

- Estruturas de Repetição

Pré-requisitos:

Unidades I, II e III do livro

Estruturas de Decisão

```
NT "500";  
*1: IF W<0 THEN W=W+14  
X=1 TO 2:PRINT "XXXXXXXXXXXX";  
I=0 TO 23  
NT MD$(I+W);  
T:PRINT:NEXT  
NT "XXXXXXXXXXXX";  
I=0 TO 23  
MD$(I+W)=CHR$(32) THEN PRINT MB$  
OTO 4900  
NT MD$(I+W);  
T  
NT:PRINT "XXXXXXXXXXXX";  
I=2 TO 24 STEP 2  
NT "I";  
MD$(I+W-1)="00 00" THEN PRINT "0  
4940  
NT " ";  
T:PRINT "00"  
NT "XXXXXXXXXXXX";  
I=2 TO 24 STEP 2  
NT "I";  
MD$(I+W-1)="00 00" THEN PRINT "0"  
";:GOTO 4980  
NT MB$(I);  
T:PRINT "0"
```

WHERE clause

D
(DIM DATE)
id
year = 1997

F
(FACT SALES)
date id
product id

P
(DIM PRODUCT)
brand id
id



Algoritmos e Lógica de Programação

Relembrando...

Estrutura de decisão simples

Se... Então...

Estrutura de decisão composta

Se... Então... Senão

Estrutura de decisão múltipla

Caso... Seja... Faça... Senão...

Estruturas de decisão aninhadas

Um bloco de comandos “dentro” do outro

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 1 – Estruturas de Decisão

Desenvolva um algoritmo que pede para que o usuário informe dois valores inteiros, um em seguida do outro:

- O algoritmo irá exibir o resultado da multiplicação entre os dois números, caso os números sejam iguais;
- O algoritmo irá exibir o resultado da soma, caso os números sejam diferentes.

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 1: Pseudocódigo

```
Algoritmo multiplicaOuSubtrai
    var A, B, resultado: inteiro
Início
    escreva("Insira os dados:")
    leia(A)
    leia(B)
    Se (A = B) Então
        resultado ← A * B
    Senão
        resultado ← A + B
    Fim_se
    escreva(resultado)

Fim
```

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 2 – Estruturas de Decisão

Desenvolva um algoritmo que verifique se uma letra, informada pelo usuário, é 'F' ou 'M'.

- Caso a letra seja '**F**', o algoritmo deverá escrever a mensagem "**Feminino**" na tela;
- Caso a letra seja '**M**', o algoritmo deverá escrever a mensagem "**Masculino**" na tela;
- Caso a letra não seja nem '**F**' nem '**M**', o algoritmo deverá imprimir "**Letra inválida**".
- Considerar que o algoritmo desconsidera a distinção entre Caixa Alta e Caixa Baixa.

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 2: Pseudocódigo

Algoritmo FouM

var letra: caractere

Início

escreva("Insira a letra:")

leia(letra)

Se (letra = 'F') **Então**

 escreva("Feminino")

Senão

Se (letra = 'M') **Então**

 escreva("Masculino")

Senão

 escreva("Letra inválida")

Fim_se

Fim_se

Fim

Estruturas de Repetição

```
NT "500";  
*1: IF W<0 THEN W=W+14  
X=1 TO 2:PRINT"XXXXXXXXXXXX";  
I=0 TO 23  
NT MD$(I+W);  
T:PRINT:NEXT  
NT"XXXXXXXXXXXX";  
I=0 TO 23  
MD$(I+W)=CHR$(32) THEN PRINT MB$  
OTO 4900  
NT MD$(I+W);  
T  
NT:PRINT"XXXXXXXXXXXX";  
I=2 TO 24 STEP 2  
NT "I";  
MD$(I+W-1)="00 00" THEN PRINT"0  
4940  
NT " ";  
T:PRINT"00"  
NT"XXXXXXXXXXXX";  
I=2 TO 24 STEP 2  
NT "I";  
MD$(I+W-1)="00 00" THEN PRINT"0"  
";:GOTO 4980  
NT MB$(I);  
T:PRINT"0"
```

WHERE clause

D
(DIM DATE)
id
year = 1997

F
(FACT SALES)
date id
product id

P
(DIM PRODUCT)
brand id
id



Algoritmos e Lógica de Programação

Relembrando...

Estrutura de Repetição por Contagem

Para ... **de** ... **até** ... **passo** ... **faça**

- Para uma variável de controle
- Partindo de um valor inicial
- Indo Até um valor final
- Incremente/decremente a variável em um valor (passo)
- A cada incremento/decremento faça a execução de um bloco de comandos

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 3 – Estruturas de Repetição

Desenvolva um algoritmo que calcule o somatório dos números inteiros compreendidos no intervalo fechado de 1 a 10.

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercício 3: Pseudocódigo

Algoritmo acumulador

```
var soma, i: inteiro
```

Início

```
soma ← 0
```

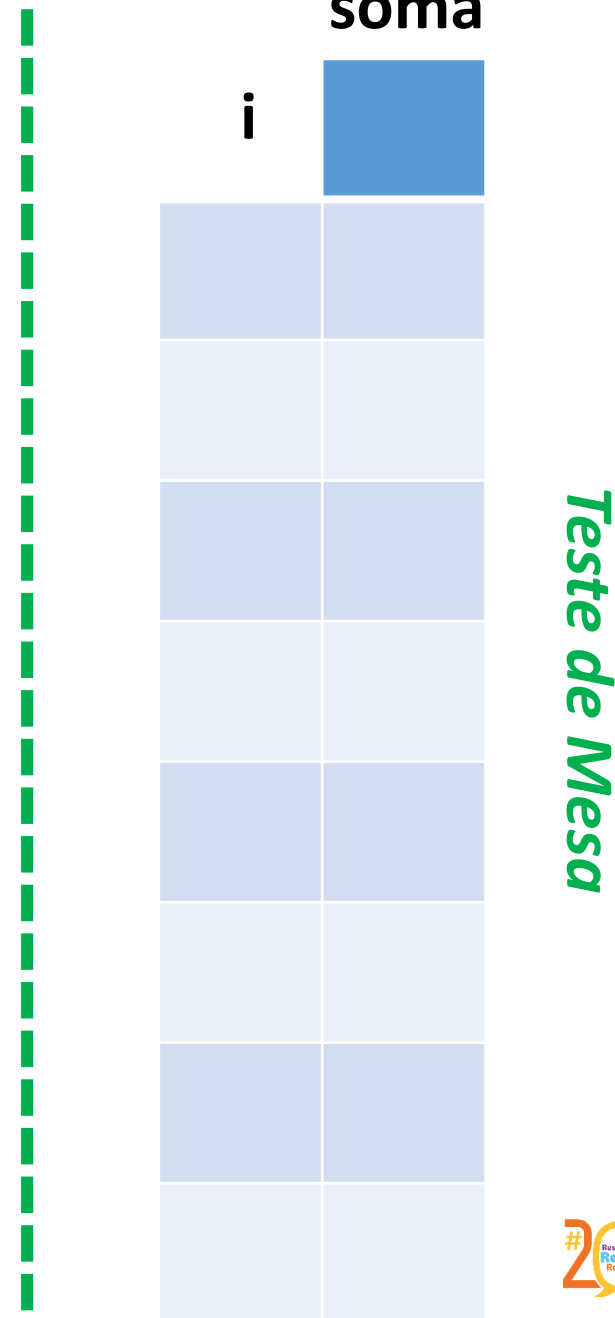
```
Para i de 1 até 10 passo 1 faça
```

```
    soma ← soma + i
```

Fim_para

```
escreva("resultado: ", soma)
```

Fim





**Exercícios:
Pratique!**



Algoritmos e Lógica de Programação

Exercícios

- 1) Desenvolver um algoritmo que, com base no valor do IMC de uma pessoa, imprima na tela a classificação da pessoa, de acordo com a tabela a seguir:

IMC	Classificação
Menor que 21,0	Abaixo do peso
Entre 21,0 e 30,75	Peso padrão
Superior a 30,75	Obeso

Algoritmos e Lógica de Programação

Exercícios

- 2) Desenvolver um algoritmo que imprima na tela a tabuada do número 3.
- 3) Desenvolver um algoritmo que pede para o usuário informar 5 valores numéricos. Ao final, o algoritmo deverá informar qual foi o maior número informado.
 - **Restrição:** seu algoritmo poderá utilizar, no máximo, 3 variáveis.

Resumindo...



Algoritmos e Lógica de Programação

O que vimos hoje?

Estrutura de Decisão

- Simples
 - Se... Então...
- Composta
 - Se... Então... Senão...

Estrutura de Repetição

- Por contagem
 - Para... De... Até... Passo... Faça...



#2022
Realizar

