

Lógica de Programação

Prof. Rodrigo Martins

rodrigo.martins45@etec.sp.gov.br

Prof. Marcos Moraes (maromo)

marcos.moraes20@etec.sp.gov.br

Cronograma da Aula 4

- ▶ Estruturas de Repetição

- ▶ Exemplos

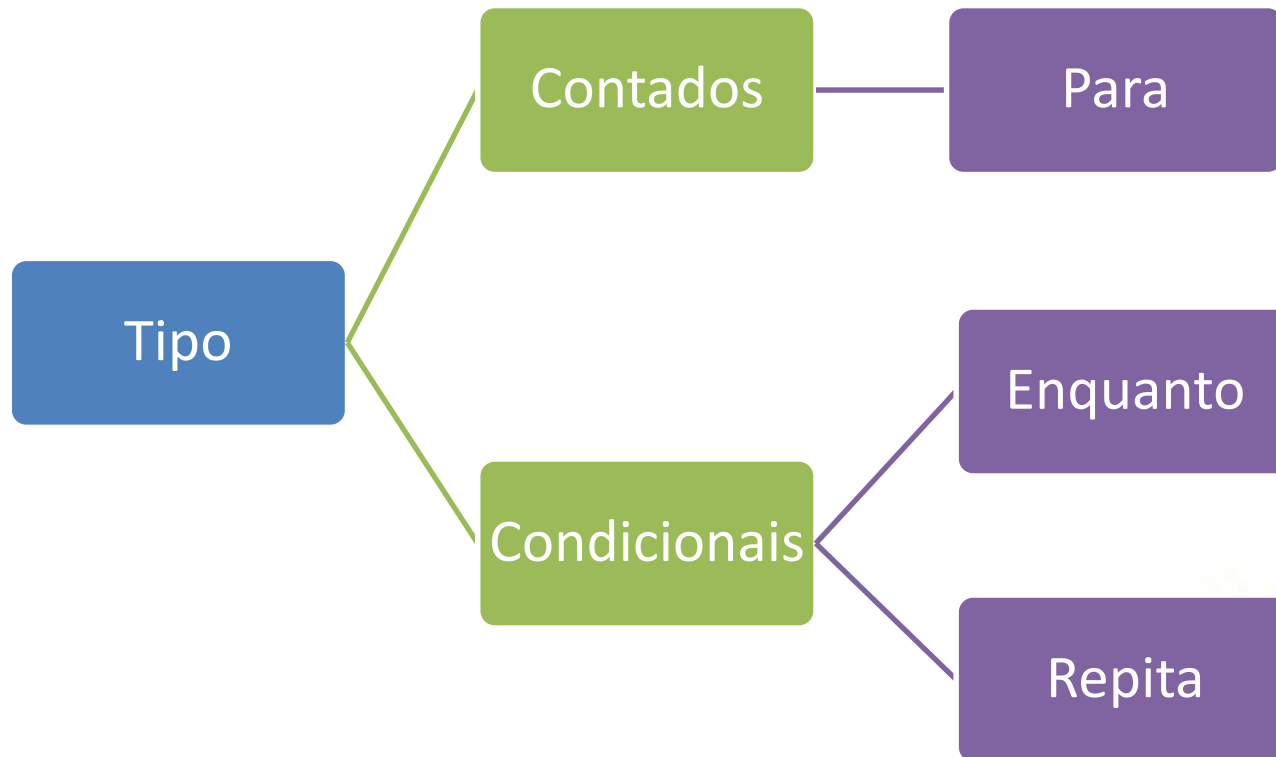
- ▶ Exercícios

Estrutura de Repetição

- Nos exemplos e exercícios que vimos até agora sempre foi possível resolver os problemas com uma sequência de instruções onde todas eram necessariamente executadas **uma única vez**.
- Utilizamos os **comandos de repetição** quando desejamos que um determinado conjunto de instruções ou comandos sejam executados um **número definido ou indefinido de vezes**.
- As estruturas de repetição são muitas vezes chamadas de **Laços** ou, também, de **Loops**.

Estrutura de Repetição: Tipos

- A classificação das estruturas de repetição é feita de acordo com o conhecimento prévio do número de vezes que o conjunto de comandos será executado. Assim, os laços dividem-se em:



Laços Contados

- Quando se conhece previamente quantas vezes o comando composto no interior da construção será executado

Sintaxe:

```
Para <var> de <início> até <final> incr de <inc> faça  
    <Comandos...>  
Fim_para
```

Exemplo

- Escreva um algoritmo para calcular a soma de dez números quaisquer fornecidos pelo usuário.

Algoritmo Soma_10

Var

SOMA, NUM: **real**

CONT : **inteiro**

Início

SOMA:= 0

Escreva ("Algoritmo para somar 10 números")

Para CONT= 1 **ate** 10 **faca**

Escreva ("Número: ")

Leia (NUM)

 SOMA = SOMA + NUM

Fim_para

Escreva ("Soma = ", SOMA)

Fim.

Laços Condicionais: Enquanto

- são aqueles cujo conjunto de comandos em seu interior é executado até que uma determinada condição seja satisfeita

Sintaxe:

```
Enquanto <condição> faça  
    <comando_composto>  
Fim_enquanto
```

Exemplo

- Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários cujo salário é inferior a R\$ 5.000. Escreva um algoritmo que possa ser utilizado para efetuar o cálculo do salário de um numero indeterminado de funcionários. Para parar o usuário deverá digitar um salário com o valor 0(zero).

Solução

Algoritmo Reajuste_Enquanto

Var

SALARIO, SAL_REAJ : **real**

Início

Escreva (“Algoritmo para cálculo de reajuste”)

Escreva (“Digite o Salário do Funcionário ou 0 para Sair”)

Leia (SALARIO)

Enquanto SALARIO > 0 **faça**

Se SALARIO < 5000 **Entao**

SAL_REAJ = 1.3 * SALARIO

Escreva “Salário Reajustado = “, SAL_REAJ

Fimse

Escreva (“Digite o Salário do Funcionário ou 0 para Sair ”)

Leia (SALARIO)

FimEnquanto

Fim.

Laços Condicionais: Repita

- Sintaxe:

```
Repita  
    <comando>  
  
Até que <condição>
```

- **Exemplo:** uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários cujo salário é inferior a R\$ 5.000. Escreva um algoritmo que possa ser utilizado para efetuar o cálculo do salário de um numero indeterminado de funcionários.

Solução: Repita

Algoritmo Reajuste_Repita

Var

SALARIO, SAL_REAJ : **real**

Início

Escreva (“Algoritmo para cálculo de reajuste”)

Repita

Escreva (“Salário = ”)

Leia (SALARIO)

Se (SALARIO > 0) **E** (SALARIO < 5000) **Então**

 SAL_REAJ = 1.3 * SALARIO

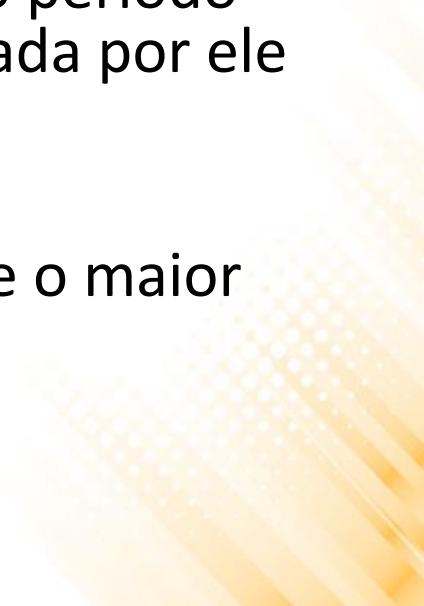
Escreva (“Salário Reajustado = “, SAL_REAJ)

Fim_se

Até que (SALARIO <= 0)

Fim.

Exercícios

1. Apresentar os números de 1 até 100.
 2. Apresentar os 100 primeiros números pares e a soma deles. **Dica utilize passo 2 no comando Para.**
 3. Construa um algoritmo que leia o número de horas trabalhadas diariamente por um funcionário no período de 30 dias e apresente o total de horas trabalhada por ele nesse período
 4. Faça um algoritmo que leia n números e mostre o maior deles.
- 

Exercícios

5. Criar um algoritmo para apresentar a soma dos números antecessores ao número informado. Incluir na soma o número inicial.
6. Faça um algoritmo que leia uma quantidade não determinada de números. Calcule a quantidade de números pares, a quantidade de números ímpares e a média dos valores pares. O algoritmo será encerrado quando o usuário digitar 0.
7. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre salário e números de filhos. A prefeitura deseja saber:
 - A média do salário da população
 - A média do número de filhos
 - O algoritmo deve ser encerrado quando a entrada de salário for igual a 0.

- 3ª LISTA DE EXERCÍCIOS PARA ENTREGA

FIM
OBRIGADO

Rodrigo e Maromo