

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

**Laço de Repetição:
Variável de Controle
Prof. A. Sergio Muniz**

Objetivos

Entraremos em um estudo mais detalhado sobre a estrutura de repetição com variável de controle, desejando que você, ao longo da aula, torne-se capaz de construir algoritmos utilizando-a.

Repetição com Variável de Controle

Início

Real: AN, AA, IDA, ID2050;

Inteiro:I;

AA←2011;

Escreva("Calcular a idade de 10 pessoas em 2050");

Para I de 1 até 10 passo 1 faça

Escreva("Digite o ano em que você nasceu ");

Leia(AN);

IDA←AA-AN;

ID2050←2050-AN;

Escreva("Sua idade atual é ", IDA);

Escreva("Sua idade em 2050 será ", ID2050);

Fim_para;

Fim.



Repetição com Variável de Controle

Para **variável** de **valor inicial** até **valor final** passo **incremento** faça

Comando 1;

Comando 2;

Comando 3;

Comando 4

Comandos N;

Fim_para;

O comando **Para** fará a repetição do bloco de instruções que há dentro dele, o número de vezes indicados pelo valor inicial e valor final.

A variável que irá fazer o controle do laço, deverá, obrigatoriamente ser do tipo inteiro.

O comando **Para** é finalizado com o **Fim_para**.

Obs.: O usuário não poderá interferir no número de vezes que este laço irá repetir.

Comparação entre as Estruturas de Repetição

Estruturas	Comando	Resultado do Teste para repetição	Quantidade de Execução
Repetição com Teste no Início.	Enquanto	Teste verdadeiro	0 ou mais vezes.
Repetição com Teste no Final.	Repita	Teste falso	Pelo menos 1 vez.
Repetição com Variável de Controle.	Para	*****	Determinado pelo limite estabelecido.

Exercícios

1. Refaça o algoritmo para calcular 5 equações do 2º grau, levando em consideração a análise da existência do X_1 e X_2 .
2. Faça um algoritmo para calcular o volume de 10 esferas de raio R , em que R é um valor fornecido pelo usuário.
3. Crie um algoritmo que calcule e apresente a área externa de uma lata, onde é fornecido pelo usuário somente o Raio e Altura.
4. Crie um algoritmo que receba 4 notas do aluno e verifique se o mesmo foi aprovado ou reprovado com um dos seguintes conceitos:

Aprovado

A - maior igual à 9

B – maior igual à 7 e menor que 9

C – maior igual à 5 e menor que 7

Reprovado

D – maior igual à 2,5 e menor que 5

E – menor que 2,5

Exercícios

5. Crie um programa que classifique os nadadores nas categorias de acordo com sua idade:
 - Infantil A – de 5 à 7 anos;
 - Infantil B – de 8 à 10 anos;
 - Juvenil A – de 11 à 13 anos;
 - Juvenil B - de 14 à 17 anos;
 - Senior – a partir de 18 anos.
6. Crie um programa que receba 3 valores A, B e C. Supondo que cada valor seja um dos lados de um triângulo, verifique e informe se estes lados compõem um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno, informar se não compõem um triângulo. Permita que o usuário utilize este programa por 10 vezes seguidas.