

# Algoritmos e Programação I

## **Repetição Indeterminada**

Prof. Adriana Bueno da Silva

# Estruturas de Repetição

- A estrutura PARA (determinada) é adequada para casos em que a repetição é realizada por um número definido de vezes.
- Nessa estrutura, a execução do bloco de comandos é repetida por um número definido de vezes, pois ela possui limites fixos.

# Repetição Indeterminada

- Porém as vezes não sabemos o número exato de vezes que a repetição irá acontecer.
- Para isso, geralmente utilizamos algum teste que verifique se o loop deve ser executado ou não.
- Ou seja: a repetição irá acontecer enquanto a condição for verdadeira.

# Repetição Indeterminada

## Enquanto ... faça

- Esta estrutura repete uma sequência de comandos enquanto uma determinada condição (especificada através de uma expressão lógica) for satisfeita.

Enquanto <expressão-lógica> faça  
    <sequência-de-comandos>

Fimenquanto

Onde:

- <expressão-lógica> Esta expressão que é avaliada antes de cada repetição do laço. Quando seu resultado for VERDADEIRO, <sequência-de-comandos> é executada.
- Fimenquanto - Indica o fim da <sequência-de-comandos> que será repetida. Cada vez que a execução atinge este ponto, volta-se ao início do laço para que <expressão-lógica> seja avaliada novamente.

# Exemplo

Algoritmo "Números de 1 a 10 (com enquanto...faca)"

var j: inteiro

inicio

    j <- 1

    enquanto j <= 10 faca

        escreva (j:3)

        j <- j + 1

    fimenquanto

fimalgoritmo

**Importante:** Como o laço enquanto...faca testa sua condição de parada antes de executar sua sequência de comandos, esta sequência poderá ser executada zero ou mais vezes.

# Repetição Indeterminada

## Repita ... até

- Esta estrutura repete uma sequência de comandos até que uma determinada condição (especificada através de uma expressão lógica) seja satisfeita.

Repita

<sequência-de-comandos>

ate <expressão-lógica>

Onde:

- Repita Indica o início do laço.
- ate <expressão-lógica> Indica o fim da <sequência-de-comandos> a serem repetidos. Cada vez que o programa chega neste ponto, a <expressão-lógica> é avaliada: se seu resultado for FALSO, os comandos presentes entre esta linha e a linha repita são executados; caso contrário, a execução prosseguirá a partir do primeiro comando após esta linha.

# Exemplo

- Considerando ainda o mesmo problema anterior:

Algoritmo "Números de 1 a 10 (com repita)"

var j: inteiro

Inicio

    j <- 1

    repita

        escreva (j:3)

        j <- j + 1

    ate j > 10

Fimalgoritmo

- Importante: Como o laço repita...ate testa sua condição de parada depois de executar sua sequência de comandos, esta sequência poderá ser executada no mínimo uma vez.

# Estrutura de repetição indeterminada Enquanto

- Sintaxe:

```
Enquanto (condição) faça
    //comandos
Fim_enquanto
```

Onde:

**Enquanto** = comando que inicia o loop

**condição** = se for verdadeira, entra no loop, senão, o loop encerra.



# Estrutura de repetição indeterminada while(linguagem C)

- Sintaxe:

```
while (condição)
{
    //comandos
}
```

Onde:

**while** = comando que inicia o loop

**condição** = se for verdadeira, entra no loop, senão, o loop encerra.

# Estrutura de repetição indeterminada faça enquanto

- Sintaxe:

Faça

//comandos

Enquanto (condição)

Onde:

**Faça** = comando que inicia o loop

**Enquanto** = comando que encerra o loop.

**condição** = se for verdadeira, entra no loop novamente, senão, o loop encerra.

# Estrutura de repetição indeterminada do while

- Sintaxe:

```
Do {  
    //comandos  
}while (condição)
```

Onde:

**do**= comando que inicia o loop

**while**= comando que encerra o loop.

**condição** = se for verdadeira, entra no loop novamente, senão, o loop encerra.

# Exemplo

**algoritmo** senha // validar uma senha correta

```
#include <stdio.h>
```

```
int main( )
```

```
{
```

```
    int senha;
```

```
    printf ("Informe a senha:");
```

```
    scanf ("%d", &senha);
```

```
    while (senha != 123)
```

```
    {
```

```
        printf ("Senha Incorreta. Informe novamente:");
```

```
        scanf ("%d", &senha);
```

```
    }
```

```
    printf ("Senha correta!!");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

# exemplo

**algoritmo** notas // para ler notas ate que seja digitada a nota 10

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
main( )
```

```
{
```

```
    int nota;
```

```
    do {
```

```
        scanf ("%d", &nota);
```

```
    }While (nota != 10);
```

```
    getch();
```

```
}
```

# Desafio!!!

**Como calcular a média de um número indeterminado de alunos, sendo que para cada um serão lidas duas notas. O loop deverá rodar enquanto o professor responder que quer calcular médias.**