

# Laboratório de Programação

**Prof. Dr. Paulo Rogério de Almeida Ribeiro**

Coordenação do Curso de Engenharia da Computação

Comando de repetição



# Laços

## Laços

- Execução de um conjunto de instruções até uma determinada condição;

# Laços

- Execução de um conjunto de instruções até uma determinada condição;
- Laços em C:

# Laços

- Execução de um conjunto de instruções até uma determinada condição;
- Laços em C:
  - while;

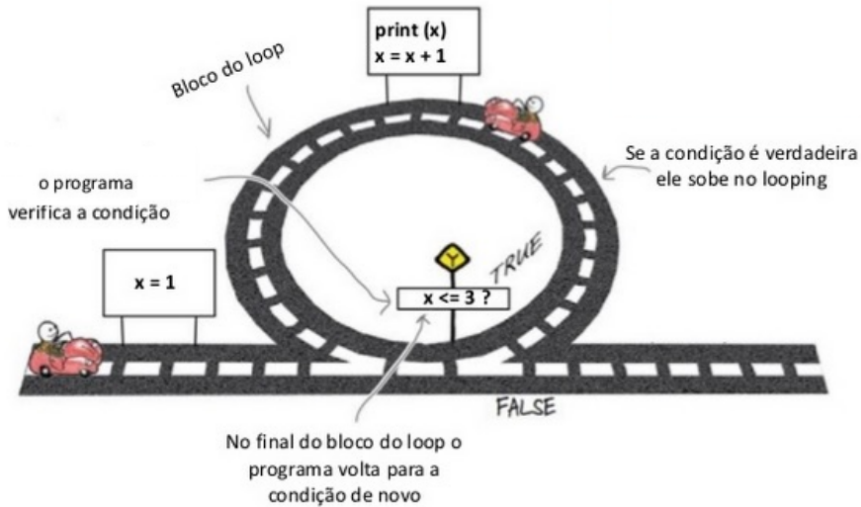
# Laços

- Execução de um conjunto de instruções até uma determinada condição;
- Laços em C:
  - while;
  - do while;

# Laços

- Execução de um conjunto de instruções até uma determinada condição;
- Laços em C:
  - while;
  - do while;
  - for.

# Laço





## While

```
while ( CONDIÇÃO )  
{  
    INSTRUÇÃO 1;  
    INSTRUÇÃO 2;  
    ...  
    INSTRUÇÃO N;  
}
```

## While

```
while ( CONDIÇÃO )  
{  
    INSTRUÇÃO 1;  
    INSTRUÇÃO 2;  
    ...  
    INSTRUÇÃO N;  
}
```

A instrução, dentro do while, é executada enquanto a condição for verdadeira (diferente de zero). Podem ser várias instruções.

## While

```
while ( CONDIÇÃO )  
{  
    INSTRUÇÃO 1;  
    INSTRUÇÃO 2;  
    ...  
    INSTRUÇÃO N;  
}
```

A instrução, dentro do while, é executada enquanto a condição for verdadeira (diferente de zero). Podem ser várias instruções.

Quando a condição for falsa, o controle passa para a linha após o while.

# Exemplo de uso do while

# Exemplo de uso do while

Programa que ler 2 números e calcula a média?

# Exemplo de uso do while

Programa que ler 2 números e calcula a média?

Programa que ler 10 números e calcula a média.

# Exemplo de uso do while

Programa que ler 2 números e calcula a média?

Programa que ler 10 números e calcula a média.

Programa que ler 100 números e calcula a média!

Vamos codificar juntos esse  
exemplo da média ...



Vamos codificar juntos esse  
exemplo da média ...

Primeiro o algoritmo!

## Código para calcular média

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4  float numero, soma, media;
5  int Quant = 3;
6  int indice = 0;
7
8  soma = 0;
9  while (indice<Quant)
10 {
11     printf("Digite um numero (%d): ", indice+1);
12     scanf("%f", &numero);
13     soma = soma + numero;
14     indice=indice+1;
15 }
16
17 media = soma/Quant;
18 printf("A media e %f\n", media);
19 return 0;
20 }
```

# Exercícios while

## Exercícios

- 1) Crie um programa que calcule os quadrados dos números inteiros de 1 a 100.

## Exercícios

- 1) Crie um programa que calcule os quadrados dos números inteiros de 1 a 100.
- 2) Construa um programa que, para um grupo de 10 valores, determine: i) A soma dos números positivos; ii) A quantidade de valores negativos.

## Exercícios

- 1) Crie um programa que calcule os quadrados dos números inteiros de 1 a 100.
- 2) Construa um programa que, para um grupo de 10 valores, determine: i) A soma dos números positivos; ii) A quantidade de valores negativos.
- 3) Faça um programa que calcule e escreva a seguinte soma:

$$S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \dots + \frac{99}{50}$$

## Do While

Similar ao while

```
do {  
    COMANDO;  
} while( CONDIÇÃO );
```

## Do While

Similar ao while

```
do {  
    COMANDO;  
}while( CONDIÇÃO );
```

Primeiro executa depois testa. O laço **do while** repete enquanto a condição for verdadeira.



## Exemplo do while

Repete enquanto os números digitados forem diferentes

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int num1, num2;
6
7      do {
8          printf("Digite um numero: ");
9          scanf("%d", &num1);
10         printf("Digite outro numero: ");
11         scanf("%d", &num2);
12     }while (num1!=num2); // Sao diferentes?
13
14     printf("Numeros iguais\n");
15
16     return 0;
17 }
```

## Próxima aula

## Próxima aula

- for

## Próxima aula

- for
- Desvios incondicionais:

## Próxima aula

- for
- Desvios incondicionais:
  - break;

## Próxima aula

- for
- Desvios incondicionais:
  - break;
  - continue;

## Próxima aula

- for
- Desvios incondicionais:
  - break;
  - continue;
  - return.

## Próxima aula

- for
- Desvios incondicionais:
  - break;
  - continue;
  - return.
- Laços aninhados;