

# LAÇOS CONDICIONAIS OU REPETIÇÃO

Repetição com teste no início, no fim  
e com variável de controle

# Objetivos

---

- ▶ Apresentar os tipos de laços condicionais usados na programação

# LAÇOS CONDICIONAIS OU REPETIÇÃO

---

- ▶ Laços condicionais são aqueles cujo comando em seu interior é executado até que uma determinada condição seja satisfeita.
- ▶ O número de repetições pode ser indeterminado, porém necessariamente finito.

❑ Estrutura de Repetição com teste no início

❑ Estrutura de Repetição com teste no final

❑ Estrutura de Repetição com variável de controle

## Repetição com teste no início

Para realizar a repetição com teste no início, utilizamos a estrutura **While**, que permite a um bloco ou uma ação primitiva seja repetido enquanto uma determinada condição for verdadeira .

```
while (condição){  
    comando 1;  
    comando 2;  
    .  
    .  
    .  
    comando N;  
}
```

# Repetição com teste no final

---

Para realizar a repetição com teste no final, utilizamos a estrutura **do..while**, que permite que um bloco ou ação primitiva seja repetida até que um condição seja verdadeira.

Exemplo :

```
do {  
    comando 1;  
    comando 2;  
    .  
    .  
    comando N;  
}  
while (condição);
```

# Repetição com variável de controle

---

Nas estruturas de repetição, ocorrem casos em que se torna difícil determinar quantas vezes o bloco será executado. Sabemos que ele será executado enquanto uma condição for satisfeita, ou até que uma condição seja satisfeita. A estrutura **for**, repete a execução do bloco um número definido de vezes, pois possui limites fixos.

# Repetição com variável de controle

---

```
for (inicia; testa; altera) {  
    comando 1;  
    comando2;  
    .  
    .  
    comando N;  
}
```

Onde:

**inicia** é o valor inicial da **Variável**;

**testa** é o valor final da **Variavel**;

**altera** é o incremento dado a variável

# Exemplo

---

Elabore um algoritmo que imprima a tabuada do número 5.

```
{  
int N,R;  
  
for (N=1;N<=10;N++){  
    R=N*5;  
    printf("\n 5 X %d = %d \n", N,R);  
  
}  
    system("PAUSE");  
  
    return 0;  
}
```



# Exemplo de algoritmo

---

```
{  
int N,R;  
N=1;  
while (N<=10){  
    R=N*5;  
    printf("\n 5 X %d = %d \n", N,R);  
    N=N+1;  
}  
  
system("PAUSE");  
return 0;  
}
```

# Exemplo de algoritmo

---

```
{  
int N,R;  
N=1;  
do {  
    R=N*5;  
    printf("\n 5 X %d = %d \n", N,R);  
    N=N+1;  
}  
while (N<=10);  
system("PAUSE");  
return 0;  
}
```

# Exercícios

---

- 1) Com base no algoritmo anterior, elabore um novo que permita ao usuário escolher a tabuada desejada.
- 2) Elabore um algoritmo que apresente todos o números ímpares que estão dentro da faixa de 1 a 100.
- 3) Apresentar as potências de 3 variando de 0 a 15. Deverá ser apresentado observando a seguinte definição:  $3^0 = 1$ ;  $3^1 = 3$ ,  $3^2 = 9$ ...  $3^{15} = 14348907$ .

# Exercícios

---

4) Construa um algoritmo que leia um conjunto de dados contendo a altura e o sexo(masculino ou feminino), e depois calcule e escreva:

- A maior e menor altura do grupo;
- A média da altura das mulheres;
- O número de homens e a diferença percentual entre estes e as mulheres.