

Lógica de Programação

Aula 03 - Linguagem C.

Lógica de Programação

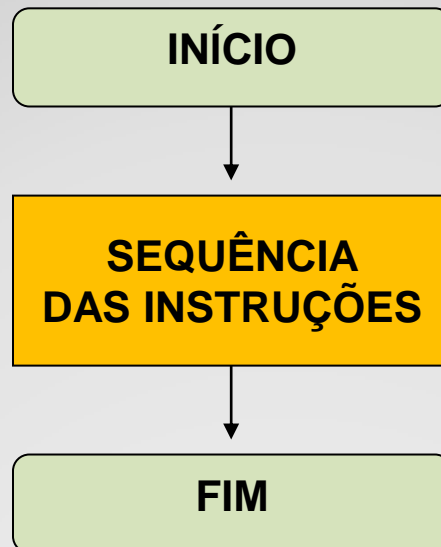
Linguagem C

- ✓ **Tipos de estrutura de controle:**
 - Estrutura de Controle Sequencial;
 - Estrutura de Controle Condicional;
 - Estrutura de Controle de Repetição.

Lógica de Programação

Linguagem C

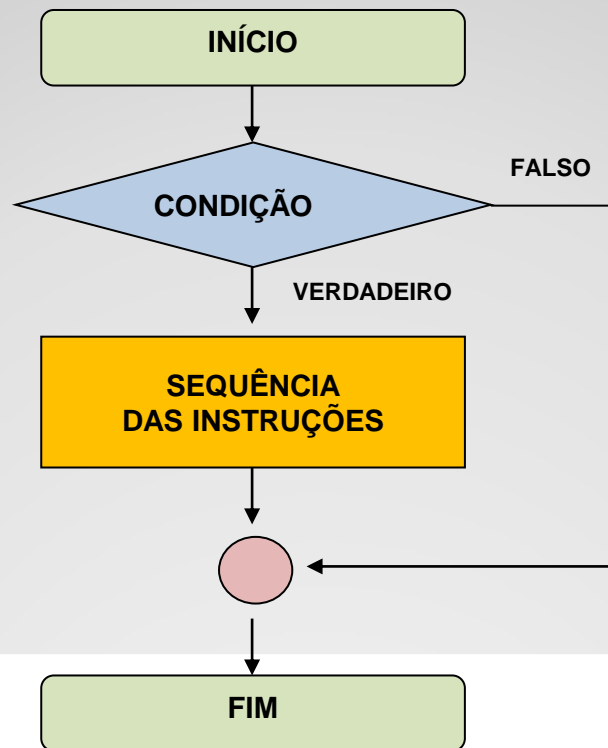
✓ Estrutura de Controle **Sequencial**



Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Estrutura de Controle **Condicional**



Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **if (se)**:

▪ Exemplo:

```
Se (a > b)  
    escreva("A maior que b");  
Senao  
    escreva("A menor que b");  
Fimsenao
```

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **if (se)**:

- É um comando de alternativa simples ou composta;
- Sua finalidade é tomar uma **decisão** relativa a uma **condição** e efetuar um **desvio** na sequencia de instruções.

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **if (se)**:

- Exemplo simples:

```
if(a > b)
{
    printf("A maior que B");
}
```

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **if (se)**:

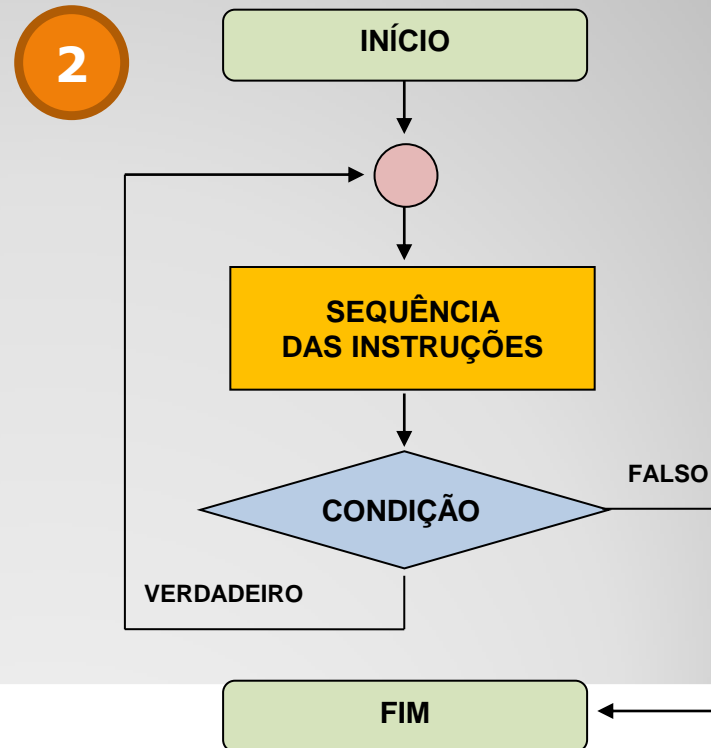
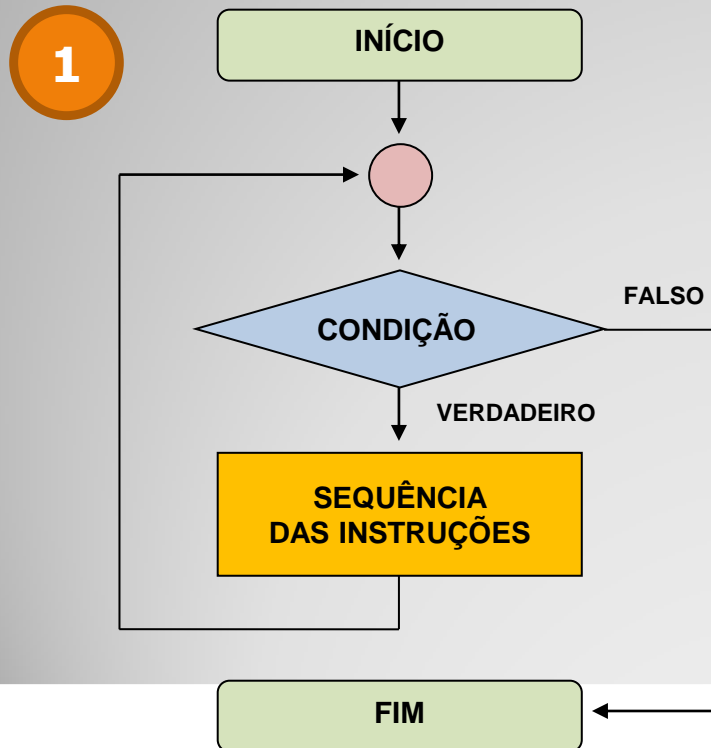
▪ Exemplo composto:

```
if(a > b)
{
    printf("A maior que B");
}
else
{
    printf("A menor que B");
}
```


Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Estrutura de Controle Repetitivo



Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **while (enquanto)**:

1

- É um comando que primeiro verifica a condição inicial e se esta for atendida repete o bloco de comandos até que a condição mude e não seja mais atendida.

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **while (enquanto):**

1

▪ Exemplo:

```
a=5;  
b=1;  
while(b <= a)  
{  
    printf("%d",a);  
    a=a-1;  
}
```

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ **Comando **do while** (repita):**

2

- Executa os comandos dentro de seu corpo e por fim verifica a condição associada a ele;
- Se a condição for verdadeira os comandos em seu corpo são novamente executadas.

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **do while** (repita):

2

▪ Exemplo:

```
a=5;  
b=1;  
do  
{  
    printf("%d",a);  
    a=a-1;  
} while(b <= a)
```

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **for (para)**:

1

- É um comando repete o seu bloco de comandos até que uma condição relacionada a uma variável contadora seja atendida, ou seja, repete os comandos um número definido de vezes.

Lógica de Programação

Linguagem C

✓ Comando **for (para)**:

1

▪ Exemplo:

```
for(a=0; a!=10; a++)  
{  
    printf("%d",a);  
}
```

Lógica de Programação

Linguagem C

- **Exercicio 01:** Elabore um programa em linguagem C que dada a idade de um nadador classifique-o em uma das categorias:
 - Infantil A = 5 a 7 anos;
 - Infantil B = 8 a 11 anos;
 - Juvenil A = 12 a 13 anos;
 - Juvenil B = 14 a 17 anos;
 - Adultos = maiores de 18 anos.

Lógica de Programação

Linguagem C

Algoritmo em Linguagem Formal

Lógica de Programação

Linguagem C

Algoritmo classificarnadador

Início

Receber a idade do nadador

Se idade do nadador ≥ 5 e ≤ 7 então

Exibir classe infantil A

Se idade do nadador ≥ 8 e ≤ 11 então

Exibir classe infantil B

Se idade do nadador ≥ 12 e ≤ 13 então

Exibir classe juvenil A

Se idade do nadador ≥ 14 e ≤ 17 então

Exibir classe juvenil B

Se idade do nadador ≥ 18 então

Exibir classe adulto

FimAlgoritmo

Lógica de Programação

Linguagem C

- **Exercicio 02:** Seguindo o exemplo anterior criar um programa que solicite duas notas, o numero total de aulas e o numero de faltas, exibindo a aprovação segundo o critério:
 - se $(Nota1 + Nota2) / 2 \geq 7$
 - e $((total\ de\ aulas - faltas) * 100) / total\ de\ aulas \geq 75$
 - então
 - APROVADO
 - senão
 - REPROVADO

Lógica de Programação

Linguagem C

Exercicio 03: Leia uma distancia em quilômetros e apresente-a convertida em milhas. A fórmula de conversão é: $M = K / 1.61$, sendo K a distância em quilômetros e M a distância em milhas.

Obs: Usar Estrutura de Repetição