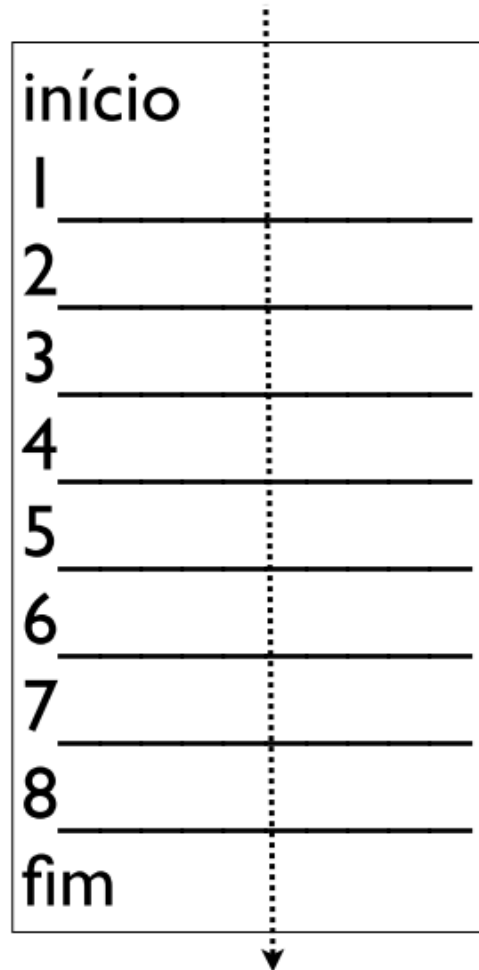




# Estruturas condicionais

Prof. Tiago Gonçalves Botelho

# Relembrando estrutura sequencial...

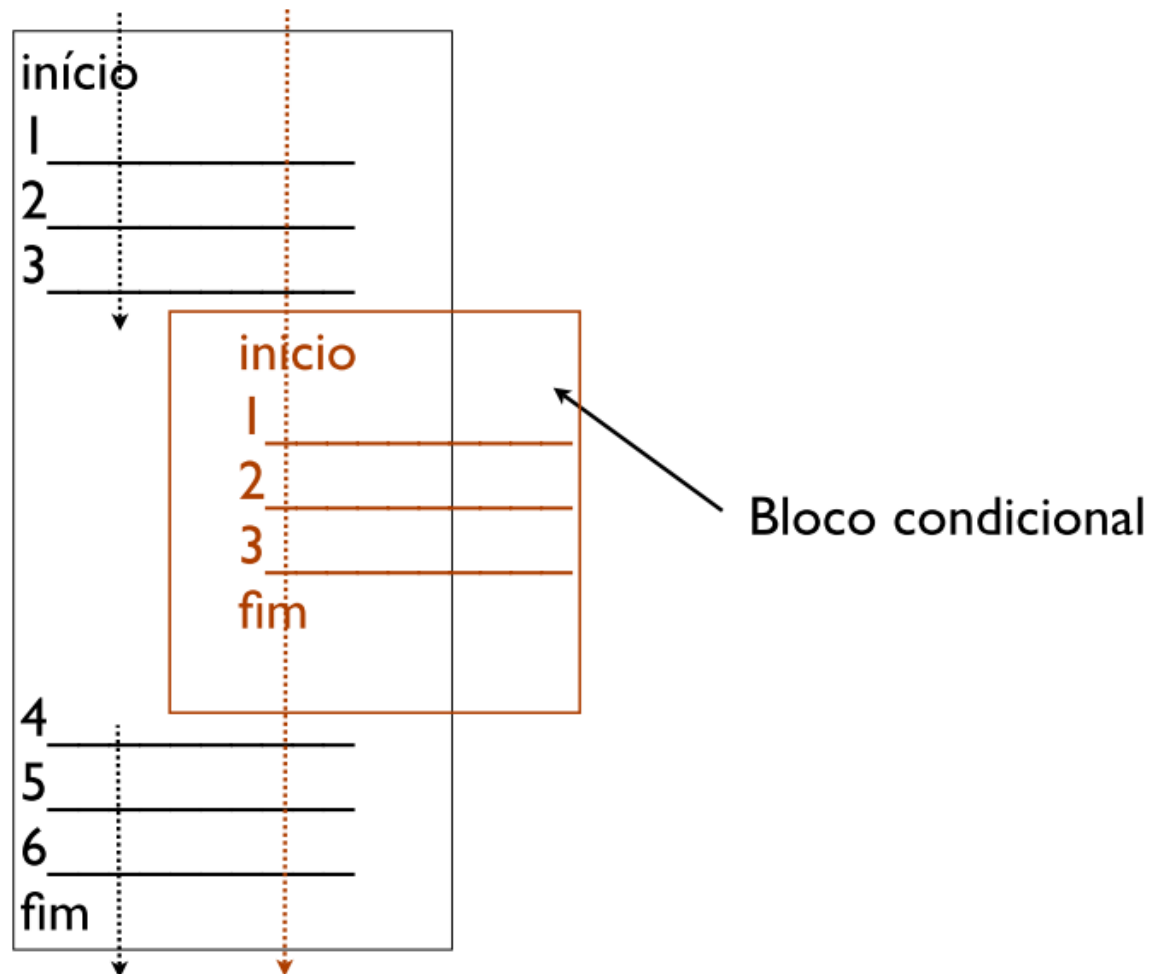


Bloco de Comandos:  
uma seqüência de instruções

# Estrutura condicional

- Características:
  - mudar o fluxo de execução ou deixar de executar algumas instruções;
  - executar algumas instruções somente se certas condições forem satisfeitas;
  - repetir a execução de determinadas instruções;

# Estrutura condicional



# I. Comando “SE”

- **I.1 Estrutura condicional simples:** <comando(s)> somente serão executados se <condição> for verdadeira.

SE <condição> ENTÃO  
    <comando1>



I linha de comando:  
Não é necessário  
INICIO e FIM.

SE <condição> ENTÃO  
    INÍCIO  
        <comando1>  
        <comando2>  
    FIM



2 ou mais linhas de comando:  
É necessário INICIO e FIM.

# 1.1 Estrutura condicional simples

- Exemplo 1: Escreva um algoritmo que receba um número e verifique se é maior que 5. Caso seja, imprima a mensagem e mostre o número.

ALGORITMO maior\_q\_5

DECLARE num: inteiro

INICIO

    ESCREVA (“Digite um valor: ”)

    LEIA(num)

    SE num > 5 ENTÃO

        ESCREVA(“Condição verdadeira, o número ”, num, “ é maior que 5”)

FIM

# I.I Estrutura condicional simples

- Código na Linguagem C++ referente ao pseudocódigo:

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2
3  int main(){
4      int num;
5      printf("Digite um valor: ");
6      scanf("%d",&num);
7      if(num>5)
8          printf("Condicao verdadeira, o numero %d e maior que 5.\n", num);
9
10     return 0;
11 }
```

**1.2 Estrutura condicional composta:** Se <condição> for verdadeira, será executado <comando(s) 1>; caso contrário, será executado <comando(s) 2>.

SE <condição> ENTÃO

<comando 1>

SENÃO

<comando 2>

1 linha de comando:  
Não é necessário  
INICIO e FIM.

SE <condição> ENTÃO  
INÍCIO

<comando 1.1>

<comando 1.2>

FIM

SENÃO

INICIO

<comando 2.1>

<comando 2.2>

FIM

2 ou mais linhas de comando:  
É necessário INICIO e FIM.



## I.2 Estrutura condicional composta

- Exemplo 2: Modifique o exemplo 1 e adicione a estrutura condicional composta.

ALGORITMO maior\_q\_5

DECLARE num: inteiro

INICIO

    ESCREVA (“Digite um valor: ”)

    LEIA(num)

    SE num > 5 ENTÃO

        ESCREVA(“Condição verdadeira, o número ”, num, “ é maior que 5”)

    SENÃO

        ESCREVA(“Condição falsa, o número ”, num, “é menor que 5”)

FIM

## I.2 Estrutura condicional composta

- Código na Linguagem C++ referente ao pseudocódigo:

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2
3  int main() {
4      int num;
5      printf("Digite um valor: ");
6      scanf("%d",&num);
7      if(num>5)
8          printf("Condicao verdadeira, o numero %d e maior que 5.\n", num);
9      else
10         printf("Condicao falsa, o numero %d e menor que 5.\n", num);
11
12     return 0;
13 }
```

# Exercício

- Faça um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) para calcular e mostrar a média aritmética entre duas notas de um aluno e mostrar sua situação, que pode ser aprovado ou reprovado.

**I.3 Estrutura condicional encadeada:** Um caso particular dos comandos encadeados é a sequencia direta de um comando **se** após a cláusula **senão**

SE <condição1> ENTÃO

    <comando1>

SENÃO SE <condição2> ENTÃO

INICIO

    <comando2>

    <comando3>

FIM

SENÃO SE <condição3> ENTÃO

    <comando4>

SENÃO

INICIO

    <comando5>

    <comando6>

FIM

## I.3 Estrutura condicional encadeada:

- Exemplo 3: Faça um algoritmo que receba três valores inteiros e verifique se: todos os valores são iguais, todos os valores são diferentes, existem dois valores iguais e um diferente.

## I.3 Estrutura condicional encadeada:

ALGORITMO verifica\_valor

DECLARE n1, n2, n3: INTEIRO

INICIO

    ESCREVA("Digite o primeiro valor")

    LEIA(n1)

    ESCREVA("Digite o segundo valor")

    LEIA(n2)

    ESCREVA("Digite o terceiro valor")

    LEIA(n3)

    SE (n1=n2) e (n2=n3) ENTÃO

        ESCREVA("Os três valores são iguais!")

    SENÃO SE (n1!=n2) e (n1!=n3) e (n2!=n3) ENTÃO

        ESCREVA("Os três valores não são iguais!")

    SENÃO

        ESCREVA("Existem 2 valores iguais e 1 diferente!")

FIM

## I.3 Estrutura condicional encadeada:

- Código na Linguagem C++ referente ao pseudocódigo:

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2
3  int main() {
4      int n1,n2,n3;
5      printf("Digite o primeiro valor: \n");
6      scanf("%i",&n1);
7      printf("Digite o segundo valor: \n");
8      scanf("%i",&n2);
9      printf("Digite o terceiro valor: \n");
10     scanf("%i",&n3);
11     if( (n1==n2) && (n2==n3) )
12         printf("Os tres valores sao iguais!\n");
13     else if( (n1!=n2) && (n1!=n3) && (n2!=n3) )
14         printf("Os tres valores sao diferentes!\n");
15     else
16         printf("Existem 2 valores iguais e 1 diferente!\n");
17
18     return 0;
19 }
```