

---

## Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Allan Lima  
allan.lima@igarassu.ifpe.edu.br

---

---

## Execução Condicional

---

---

### Vamos Lavar uma Camisa?

---



---

### Se Temos uma Máquina

---

1. Colocar a camisa e o sabão na máquina
2. Aguardar **enquanto** a máquina lava a camisa
3. Estender a camisa no varal



---

### Se Não

---

1. Deixar de molho no sabão por uma hora
2. Esfregar a camisa até as manchas saírem
3. Torcer a camisa para retirar o excesso de água
4. Estender no varal



---

### Resumo

---

- Se temos uma máquina
  - Passo 1
  - Passo 2
  - Passo 3
- Se não
  - Passo 4
  - Passo 5
  - Passo 6

---

**Até Hoje:** Um programa era um conjunto de passos executado **sequencialmente e de forma ordenada**

---

## Programa

---

1. **Passo #1**
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. **Passo #2**
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. **Passo #3**
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. **Passo #4**
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. **Passo #5**
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

---

Programas dão **saltos de execução** para linhas anteriores e posteriores a que está sendo executada no momento

---

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2 (salto)
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Programa

---

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

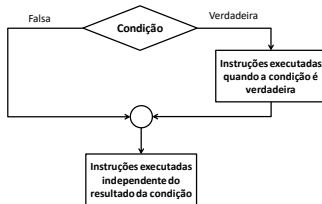
## Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

## Mas como usar os saltos dentro de um programa?

### Desvio Condicional Simples

- O programa realiza um salto de acordo com uma condição



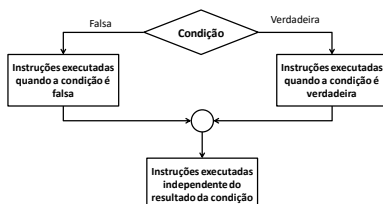
### Desvio Condicional Simples

variáveis  
**inteiro** a;  
**inteiro** b;  
 código  
 a = 5;  
 b = 2;  
**se** (a > b) {  
   a = b;  
 }  
 imprimir a;

Usamos a palavra “se” para realizar uma execução condicional

### Desvio Condicional Composto

- O programa possui código para ambos os casos da condição



### Desvio Condicional Composto

variáveis  
**inteiro** a;  
**inteiro** b;  
 código  
 a = 5;  
 b = 2;  
**se** (a > b) {  
   a = b;  
**se não** {  
   a = 0;  
 }  
 }  
 imprimir a;

Usamos a expressão “se não” para realizar uma execução condicional quando a condição é falsa

## Desvio Condicional Encadeado

- O programa possui código de execução condicional aninhados
- É possível ter quantos níveis de aninhamento quanto o problema requeira
- Porém, evitamos muitos níveis de aninhamento para não dificultar a legibilidade do código

## Desvio Condicional Encadeado

```

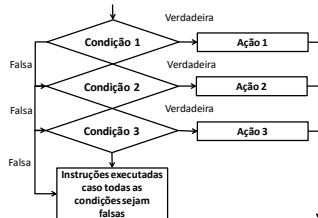
variáveis
inteiro a;
inteiro b;
código
a = 5;
b = 2;
se (a > b) {
    a = b;
    se (a == 3) {
        a = 0;
    }
}
imprimir a;

```

Note a presença de um "se" dentro de outro "se"

## Desvio Condicional para Seleção

- Realiza uma ação de acordo com um valor



## Desvio Condicional para Seleção

```

variáveis
inteiro a;
código
a = 5;
caso (a)
    seja 1:
        imprimir "um";
    seja 2:
        imprimir "dois";
se não
    imprimir "outro número";

```

Usaremos as palavras **caso** e **seja** para realizar a seleção

## Exercícios

## Temas

- Programa que define se o número é par ou ímpar
- Classificar o valor da média de um aluno como aprovado (> 6), reprovado (< 4) e recuperação (caso contrário)
- Comparar dois valores e os imprimir em ordem crescente
- Comparar dois valores e os imprimir em ordem decrescente
- Classificar temperatura como frio (< 15), quente (> 30) e normal (caso contrário)
- Somar três números e verificar se a soma é maior do que 100
- Eleva um número ao quadrado e informar se o resultado é maior do que 100
- Testar se o quadrado de um número é maior do que ele multiplicado 10
- Testar se um número é divisível por 3 e por 4
- Testar se um número é divisível por 2 ou por 7
- Computar o Índice de Massa Corporal (peso dividido pelo quadrado da altura) e classificar o resultado entre magreza (inferior a 18.5), saudável (entre 18.5 e 25), sobrepeso (acima de 25)
- Multiplicar dois números e verificar se o resultado é um número negativo
- Dividir dois números inteiros e verificar se o resultado é divisível por 10
- Dividir a por b e verificar se o resultado é maior do que a

---

Próxima Aula:  
**Operadores Lógicos**

---