

# ***Programação de Computadores III***

## **Aula 13**

**Professor Leandro Augusto Frata Fernandes**  
laffernandes@ic.uff.br

Material disponível em  
<http://www.ic.uff.br/~laffernandes/teaching/2011.1/tcc-03.063>

---

## ***Roteiro da Aula de Hoje***

- Introdução ao FORTRAN (Parte III)
  - Estruturas de repetição

## ***Estruturas de Repetição***

- Permitem que um bloco de comandos seja executado **diversas vezes**
- **Dois tipos** principais de estruturas de repetição
  - Condicional
  - Contável

## ***Repetição Condicional***

```
DO WHILE (<condição>)  
    <bloco de comandos>  
END DO
```

- Significado
  - <bloco de comandos> é executado repetidamente enquanto <condição> for verdadeira
  - Verificação da <condição> é realizada antes de cada repetição
  - Equivale na ENQUANTO ... REPETIR ...

## ***Exemplo de Repetição Condicional***

Veja o arquivo p10loop1.f

## ***Exercícios***

1. Escreva um programa para ler os coeficientes (A, B, C) de uma ou mais equações de segundo grau. Para cada equação informada, imprima as raízes reais, se houverem. Caso não haja raízes reais, imprima uma mensagem de acordo. A execução do programa termina quando for lido o valor 0 (zero) para o coeficiente A.
2. Escreva um programa para ler valores inteiros. O programa termina quando o valor 0 (zero) for lido. Ao final, o programa deve imprimir quantos números lidos são negativos e quantos são positivos.

## ***Simulando o REPETIR... ENQUANTO ...***

- Existem casos em que é mais prático fazer a verificação no final do processamento
  - Ou seja, o bloco de comandos é executado ao menos uma vez
  - Nestes casos, utilizamos uma variável lógica de apoio

**LOGI CAL** repete

```
repete = . TRUE.  
DO WHILE (repete)  
    <bloco de comandos>  
    repete = <condição>  
END DO
```

## ***Exemplo de Repetição Condicional***

Veja o arquivo p11loop2.f

## Exercícios

3. Escreva um programa para ler o código, nome e preço de produtos. Ele deve imprimir os dados lidos para cada produto. Utilize uma estrutura ENQUANTO ... REPETIR ... para a leitura de vários produtos. O código -1 indica que nenhum novo produto será informado. O programa deve garantir que os preços lidos sejam maiores que zero. Para isso, utilize uma estrutura REPETIR ... ENQUANTO ...

## Repetição Contável

```
DO <variável> = <início>, <fim>, <incremento>  
  <bloco de comandos>  
END DO
```

Argumento opcional.

Sua ausência significa  
que é igual a 1.

Pode ser negativo.

- Significado

- A <variável> inicia com <início> e a cada repetição é incrementada de <incremento>
- Para cada repetição <bloco de comandos> é executado, enquanto a <variável> for menor ou igual que <fim>
- Equivale ao PARA ... ATÉ ... REPETIR ...

## ***Exemplo de Repetição Contável***

Veja o arquivo p12loop3.f

## ***Exercícios***

4. Escreva um programa para ler o nome e nota final dos integrantes de uma turma de 10 alunos. O programa deve imprimir a média das notas e o nome do aluno que tem a maior nota. Neste programa, uma estrutura de repetição contável deve ser utilizada.
5. Escreva um programa para imprimir a tabuada de um número inteiro informado pelo usuário. Uma estrutura de repetição contável deve ser utilizada.