

Disciplina: TCC-00.326 Prog. de Computadores III

Professor: Luis Martí Orosa

Exercícios de Fixação Pseudocódigo e Estruturas Básicas de Controle

1. Construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que:
 - a. Leia o nome de três pessoas (dado do tipo caractere).
 - b. Escreva os nomes na ordem inversa da que foram informados.

2. Os funcionários da empresa 'Dois Irmãos' receberão um reajuste de salário. Construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que:
 - a. Leia o nome de um funcionário (dado do tipo caractere).
 - b. Leia o valor atual de seu salário (dado do tipo real).
 - c. Leia o percentual de reajuste (assuma que as entradas serão valores reais entre 0 e 100).
 - d. Calcule o novo salário.
 - e. Exiba o nome do funcionário e o novo valor do salário.

3. Construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que:
 - a. Leia um número inteiro.
 - b. Informe se o número lido é negativo ou positivo. Considere o valor zero como sendo positivo.

Teste o algoritmo utilizando o Método Chinês com as entradas 5, -3 e 0. Mantenha anotado o valor de cada variável durante os passos da execução.

4. Incremente o algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) do exercício anterior modificando a saída. Neste caso, informe se o número lido é positivo, negativo ou igual a zero. Teste o algoritmo utilizando o Método Chinês com as entradas -16, 0 e 4. Mantenha anotado o valor de cada variável durante os passos da execução.

5. Construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que determine e mostre o maior número entre vários fornecidos pelo usuário. A condição de parada é a entrada de um valor 0 (zero), ou seja, o algoritmo deve ficar escolhendo o maior até que a entrada seja igual a 0 (zero). Utilize a estrutura ENQUANTO ... REPETIR ... no algoritmo. Assuma que valores negativos nunca serão informados pelo usuário.
6. Construa um algoritmo (pseudocódigo) que leia 500 valores inteiros e positivos e:
- Encontre e mostre o maior valor.
 - Encontre e mostre o menor valor.
 - Calcule e mostre a média dos números lidos.

Utilize a estrutura ENQUANTO ... REPETIR ... no algoritmo.

7. Reescreva o algoritmo desenvolvido no Exercício 5 utilizando a estrutura de repetição REPETIR ... ENQUANTO ... no lugar de ENQUANTO ... REPETIR ...
8. Utilizando a estrutura PARA... ATÉ... REPETIR..., construa um algoritmo (pseudocódigo) que exiba os números ímpares entre 100 e 200.

Dica: a função $\text{mod}(X,Y)$ retorna o resto da divisão de X por Y.

9. Construa um algoritmo (pseudocódigo) que calcule a média de N números reais informados pelo usuário, onde o valor de N também é informado no início da execução. Utilize a estrutura PARA... ATÉ... REPETIR... Antes do término da execução do algoritmo, mostre a média calculada.
10. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

Para homens: $(72,7 * \text{altura}) - 58$

Para mulheres: $(62,1 * \text{altura}) - 44,7$

Ao perguntar o sexo, o algoritmo deverá garantir que as únicas entradas aceitas sejam 'M' para homens e 'F' para mulheres. Ou seja, caso um valor diferente de 'M' ou 'F' seja informado, o programa deverá requisitar ao usuário que informe o sexo novamente até a entrada ser válida. Dica: utilize a estrutura de repetição mais adequada dentre as três vistas em aula.

11. Dado o pseudocódigo a seguir, responda:

```

variáveis
    lógico: A, B, C

início
    Ler A
    Ler B
    Ler C

    se A então
        Mostrar 'Saída 1'
    se não
        se B então
            se C então
                Mostrar 'Saída 2'
            se não
                Mostrar 'Saída 3'
                Mostrar 'Saída 4'
            fim se
        fim se
        Mostrar 'Saída 5'
    fim se
    Mostrar 'Saída 6'
fim

```

- Se A = Verdadeiro, B = Verdadeiro, C = Falso, quais comandos “Mostrar” serão executadas?
- Se A = Falso, B = Verdadeiro, C = Falso, quais comandos “Mostrar” serão executados?
- Se A = Falso, B = Verdadeiro, C = Verdadeiro, quais comandos “Mostrar” serão executados?
- Quais são os valores de A, B e C para que somente os comandos “Mostrar ‘Saída 5’” e “Mostrar ‘Saída 6’” sejam executados?
- Quais são os valores de A, B e C para que somente o comando “Mostrar ‘Saída 2’” seja executado?

12. Escreva um algoritmo (pseudocódigo) que leia três valores inteiros e mostre-os em ordem decrescente. Dica: utilize estruturas de decisão encadeadas.

13. Construa um algoritmo (pseudocódigo) que escreva uma contagem de 10 (dez) minutos, ou seja, mostre 0:00, e então 0:01, 0:02, ..., 0:58, 0:59, 1:00, 1:01, 1:02, ..., até 10:00. Dica: utilize a estrutura de repetição mais adequada dentre as três vistas em aula.

14. Construa três algoritmos (pseudocódigos) que imprimam a tabuada do 5 (cinco). Em cada um deles utilize uma das estruturas de repetição vistas em aula. Dica: verifique se o resultado está correto fazendo um teste de mesa para cada uma das soluções apresentadas.