*Programação e Estrutura de Dados – 02-2013*

*Professor Gilvan Maiochi*

**Lista de Exercícios Complementar - Sub-Rotinas (Funções)**

1. Faça um procedimento que receba uma string e a retorne escrita de trás pra frente.
2. Faça um programa que leia uma string do teclado e diga se ela é palíndrome. *Uma string é palíndrome quando pode ser lida tanto de trás pra frente quanto de frente para trás e possui exatamente a mesma seqüência de caracteres. Ex.: ASA, SUBI NO ONIBUS. Desconsidere os espaços. Defina uma função chamada Palindrome que receba uma string como parâmetro e retorne um boolean no seu programa. Dica: Use a função do exercício anterior*.
3. Faça uma função que conte quantas vogais maiúsculas existem numa string recebida como parâmetro.
4. Faça uma função que troque todas as letras minúsculas por maiúsculas de uma string recebida como parâmetro.
5. Faça uma função que receba 2 strings (A e B) e retorne uma terceira string (C) formada pelos caracteres de A e B intercalados. Ex.: Se A='Quarta' e B='Segunda', a resposta deve ser 'QSueagrutnada'.
6. Escreva um procedimento que ao receber dois vetores V1 (5 posições) e V2 (8 posições) por parâmetro, retorne um terceiro vetor que seja a intersecção (apenas os elementos comuns) dos dois vetores. Considere que cada vetor não possua elementos repetidos.
7. O número 3025 possui a seguinte característica:

30 + 25 = 55   
55 ao quadrado = 3025

Fazer um programa que pesquise e imprima todos os números de quatro algarismos que apresentam tal característica. Utilizar uma função para determinar se um número comporta-se como o 3025.

1. Dada uma matriz 4X4, escreva os seguintes sub-programas:
2. uma função que calcula a média dos elementos;
3. uma função que devolve o maior dos elementos contidos na matriz;
4. uma função booleana que identifica se um determinado valor (passado como parâmetro) está contido na matriz;
5. um procedimento que recebe esta matriz e devolve os elementos contidos em sua diagonal principal, copiados para um vetor.

Nenhum dos subprogramas deve utilizar variáveis globais!