



Câmpus Pato Branco

Disciplina: **AE23CP - Algoritmos e Estruturas de Dados II - Turmas 3CPA e 3CPB**

Curso: **Engenharia de Computação - 3º Período**

Prof^a. Luciene de Oliveira Marin

lucienemarin@utfpr.edu.br

APS01 - 1ª Lista de exercícios
Revisão da Linguagem C e AE1

Laços de Repetição

1. Calcular o fatorial de N , onde N é inteiro.

Vetores

2. Dado um vetor de inteiros não ordenados, faça uma função que retorne o valor mais próximo de um número fornecido pelo usuário. O vetor não pode ser ordenado.
3. Use a mesma função em 2 para calcular a média dos números.

Matrizes

4. Função para achar o maior e menor valor de uma matriz qualquer de inteiros.

Estruturas

5. Considerando-se os exemplos a seguir, crie estruturas com hierarquias:
 - (a) motor (parafuso, marca, dimensões, eixo, material de cada parte,
 - (b) carro (motor, potência, velocidade,
 - (c) casa (tipo de madeira usada para porta e janela, definição dos quartos, sala, proprietário, etc...)
 - (d) cadastro de pessoas (idade, sexo, altura, profissão,...)
 - (e) cadastro de produtos de um mercado (data de validade, preço, nome,)
 - (f) primitivas geométricas (ponto, linha, círculo,
 - (g) relógio (engrenagens, hora atual, ponteiros,
6. Escreva um programa fazendo o uso de **struct**. Você deverá criar uma **struct** chamada **Ponto**, contendo apenas a posição x e y (inteiros) do ponto. Declare 2 pontos, leia a posição (coordenadas x e y) de cada um e calcule a distância entre eles. Apresente no final a distância entre os dois pontos.

Pilhas e Filas

7. Escreva um algoritmo, usando uma Pilha, que inverte as letras de cada palavra de um texto terminado por ponto (".") preservando a ordem das palavras. Por exemplo, dado o texto:

ESTE EXERCÍCIO É MUITO FÁCIL.

A saída deve ser:

ETSE OICÍCREXE É OTIUM LICÁF.

8. Escreva um algoritmo que leia um número indeterminado de valores inteiros. O valor 0 (zero) finaliza a entrada de dados. Para cada valor lido, determinar se ele é um número par ou ímpar. Se o número for par, então incluí-lo na FILA PAR; caso contrário, incluí-lo na FILA ÍMPAR. Após o término da entrada de dados, retirar um elemento de cada fila alternadamente (iniciando-se pela FILA ÍMPAR) até que ambas as filas estejam vazias. Se o elemento retirado de uma das filas for um valor positivo, então incluí-lo em uma PILHA; caso contrário, remover um elemento da PILHA. Finalmente, escrever o conteúdo da pilha.