**3ª Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I**

Eng. Civil – Prof. Rone Ilídio – 05/07/2011

1) Crie um programa para uma empresa de ônibus. Ele deve controlar as “viagens” de todos os ônibus e o consumo de combustível. Para isso, crie uma *struct* denominada *viagem* com os campos: placa (char[7]), distancia (double) e consumo (double). Crie um vetor do tipo viagem. O programa deve exibir o seguinte vetor:

1-Inserir uma viagem.

2-Exibir viagem com maior distância percorrida por litro de combustível consumido.

3-Listar viagens de um ônibus.

4-Sair.

Se o usuário digitar 1, uma nova viagem deve ser inserida no vetor (somente uma, não várias). Se o usuário digitar 2, todos os dados da viagem que gastou mais combustível por quilômetro rodado devem ser exibidos. Se o usuário digitar 3, o programa deve pedir para o usuário a placa de um ônibus e exibir na tela todos os dados das viagens daquele ônibus. Se não existir viagem para a placa informada, o programa deve exibir “Ônibus não encontrado”.

Exigência: crie funções para as opções 1, 2 e 3. Em outras palavras, quando o usuário escolher a opção 1, o programa deve chamar uma função para cadastrar uma nova viagem no vetor. O mesmo raciocínio para as opções 2 e 3.

Observação: para calcular a distância percorrida por litro de combustível (P) para uma viagem (v1), basta dividir a distância da viagem pelo consumo de combustível. Exemplo:

P = v1.distância / v1.consumo

2) Faça um programa que possua um *struct* denominado *paralelepipedo,* com os campos base, altura e comprimento (todos *double*). Crie uma função que tem um parâmetro do tipo *paralelepipedo* e que retorne o volume dessa figura. Na função principal, crie uma variável desse tipo, faça o usuário preencher todos os dados dessa variável, chame a função descrita acima e exiba na tela seu retorno. Repita essa operação quantas vezes o usuário quiser.