*Programação e Estrutura de Dados – 02-2013*

*Professor: Gilvan Maiochi*

**Lista de Exercícios – Arquivos Binários**

1. Defina um arquivo de structs (registros) que dará condições de armazenar informações de veículos: placa, marca, modelo, ano de fabricação e preço médio. Uma vez definida essa estrutura, inclua um número de registros no arquivo levando-se em conta a seguinte pergunta: “Incluir Novo Veículo (S/N)?”. Além disso, você deverá contar quantos veículos são da marca VOLKSWAGEN, encontrar o valor médio de todos os veículos e calcular o percentual da quantidade de veículos com menos de cinco anos de uso com relação à quantidade total de veículos.
2. Elaborar um programa para cadastrar os produtos de uma loja com os seguintes dados: código, descrição, estoque mínimo, estoque atual e preço. Mostrar todos os dados dos produtos que contenham o estoque atual menor que o estoque mínimo para que seja realizada a compra desses produtos pela loja. O último produto a ser informado deve ter o código igual a zero e não deverá ser cadastrado.
3. Faça um programa que leia os seguintes dados de um grupo de funcionários de uma determinada empresa: matrícula, nome, salário, estado civil, sexo, número de dependentes, cidade e UF, guardando-os em um arquivo binário. Apresente então, o(s) funcionário(s) que sejam casado(a)s (C), residentes em SP e com salário acima de R$ 1.500,00. Você deve usar uma estrutura de arquivo binário para armazenar as informações. O último funcionário a ser informado deve ter a matrícula igual a zero e não deverá ser cadastrado.
4. Criar um programa para cadastrar o nome do município, seu estado, a região do Brasil em que se encontra (Norte, Sul, Sudeste, Nordeste, etc.) e sua população. Mostrar todos os municípios cadastrados no estado de Goiás (GO) e os dados do município que contém a maior população. O programa deverá perguntar ao usuário quantos municípios serão cadastrados.
5. Os registros do arquivo de funcionários denominado **Func.dat** apresentam os campos Nome e Salário. Faça um programa que grave dados de 20 funcionários e verifique quantos funcionários ganham abaixo de R$ 1.000,00, quantos funcionários ganham entre R$ 1.000,00 e R$ 2.500,00 e quantos funcionários que ganham acima de R$ 5.000,00. Além disso, aumente em 15% o salário de todos que ganham menos de R$ 800,00. O programa também deverá apresentar o total dos salários dos funcionários antes e depois do aumento realizado.
6. Para controlar os veículos de uma empresa de transportes é necessário criar um arquivo binário que detêm as seguintes informações: placa do veículo, descrição do veículo, número de eixos, cor, número de portas, ano, veículo de carga (caracter), valor da compra e valor médio atual. A empresa quer determinar:

* A média de portas dos veículos com mais de 6 eixos
* O percentual de veículos com mais de 10 anos de uso
* O valor da depreciação dos veículos
* Troque os registros cujo campo *veículo de carga* esteja “S” (sim) para “N” (não).

O programa deverá perguntar ao usuário quantos veículos serão cadastrados.

1. Os registros do arquivo de funcionários denominado **Func.dat** apresentam os campos Nome, Sexo, Salário e Número de Dependentes. Faça um programa que inclua no arquivo uma quantidade de funcionários (lida e menor que 1000), bem como encontre os itens mencionados abaixo:

* Quem ganha mais? Os homens ou as mulheres?
* A média de salário somente das mulheres que ganham mais de R$ 1500,00.
* O que ocorre mais? Homens com mais de 4 dependentes ou mulheres com mais de 3 dependentes?
* O percentual de homens que ganham menos de R$ 500,00.
* Aplique um aumento de 5% sobre os salários das mulheres com mais de 5 dependentes. O programa também deverá apresentar o total desses salários antes e depois do aumento.

1. Para controlar as peças que são comercializadas na loja de suprimentos de informática Tudo Barato Ltda, o gerente da loja criou o seguinte registro, contendo os campos relacionados abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA

DESCRIÇÃO DA PEÇA

FABRICANTE

ANO DE FABRICAÇÃO

PREÇO UNITÁRIO

QUANTIDADE DISPONÍVEL

* Definir um tipo registro com o seguinte nome: REG;
* Declarar uma variável registro, do tipo REG com o nome de REG\_PECA;
* Realizar as leituras dos valores para um número INDETERMINADO de registros, onde a última identificação de peça é zero e não será considerada.
* Calcular:
  1. quantas peças foram fabricadas no ano de 2009?
  2. quantas peças são mais caras que 1000 reais?
  3. somatório dos preços de todas as peças com identificação ímpar e preço maior que 30 reais;
  4. qual o preço da peça mais cara?
  5. qual o preço da peça mais barata?

O último suprimento a ser informado deve ter a IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA igual a zero e não poderá fazer parte dos cálculos.