

Introdução à Programação para Engenharia da Computação
Professor: Adriano Sarmiento
Quinta Lista de Exercícios
Data de Entrega: 09/11/2009

STRUCTS

Obs.: Em todas as questões, exceto a terceira, devem ser implementadas usando alocação dinâmica.

01. Fazer um algoritmo para controlar as reservas de passagem dos vôos de uma companhia aérea e verificar os lucros e prejuízos dela. O algoritmo deverá:

1. Ler os dados de 10 vôos. Os dados de cada vôo são formados pelo:

- número de vôo;
- tipo de avião utilizado (707, 727, 737);
- preço da passagem.

2. Ler um número indeterminado de pedidos de reservas, contendo cada um:

- número da identidade do passageiro; e
 - número do vôo desejado;
- (flag: número da identidade = 0).

3. Verificar, para cada passageiro, se há disponibilidade no vôo. Em caso afirmativo, atualizar o número de lugares disponíveis e imprimir:

- número da identidade do passageiro;
- número do vôo desejado;
- preço da passagem;
- a mensagem "RESERVA CONFIRMADA".

Em caso negativo, imprimir os dois primeiros itens e a mensagem "VOO LOTADO". Ao final, imprimir uma estatística de lucros e prejuízos por vôo e no total da companhia aérea. Considerar que a lotação de 60% de capacidade de cada avião não produz lucros nem prejuízos. Sendo assim, acima deste valor é lucro e abaixo é prejuízo (Usar estruturas).

Observação: Capacidade de cada avião: 707-200 lugares; 727- 170 lugares; 737- 120 lugares.

02. Foi realizada uma pesquisa entre vários habitantes de uma certa região. De cada habitante foram coletados os dados: idade, sexo, salário e número de filhos. Construa um programa em C que armazene as informações da pesquisa e calcule a média do salário dos habitantes e de filhos e liste os habitantes com salário inferior a média e o número de filhos superior a média.

03. Implementar um algoritmo capaz de armazenar dados sobre até 50 pessoas inscritas num concurso de beleza, como nome, idade, peso e altura. Dica: use registros, montando uma estrutura para armazenar os dados. Escreva funções e procedimentos para:

- pesquisar a existência de alguém, dado seu nome;
- incluir os dados de uma candidata;
- imprimir o conjunto em ordem alfabética.

Não usar alocação dinâmica.

04. Definir uma estrutura para armazenar uma coleção de CDs. Os membros dessa estrutura devem conter: código do CD, Nome do Conjunto e gênero da música (R-rock, P-popular, S-samba/pagode e O-outras). Desenvolver um programa que permita ao usuário escolher um gênero de música e visualizar na tela todos os CDs do gênero escolhido armazenados na estrutura. O tamanho da estrutura poderá ser definido pelo programador.

05. Conta Bancária

Um banco armazena as seguintes informações: número do cliente (int), nome do cliente (string), saldo (float), limite de crédito (float). O limite de crédito é o máximo que o cliente pode ter de saldo negativo. Implemente um programa que:

- Inicialmente, leia os dados de todos os clientes;
- Leia o número do cliente a ser atendido;
- Recupere as informações do cliente;
- Pergunte qual o tipo de operação e o valor envolvido;
- Atualize o saldo do cliente;

As seguintes opções devem estar disponíveis:

Abertura de conta

Depósito

Saque

Listagem de Saldo

Fim

Note que a opção Saque deverá verificar se o saque é possível, dado o saldo disponível e o limite de crédito do cliente. O programa deve repetir enquanto o usuário desejar. (Obs.: Implementações completas e corretas utilizando arquivos renderão um ponto extra ao aluno. Os dados iniciais estarão em um arquivo Clientes.txt. Após a execução do programa, os dados devem ser atualizados no arquivo. Sobre arquivos, não poderá consultar os monitores.)