

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁCampus de Curitiba (Brasil) - **Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN).**Disciplina: **Fundamentos de Programação 1- IF61C Prof: Fabiany e Prof. Hilton**Curso: **Engenharia Industrial Elétrica, ênfase Eletrônica/Telecomunicações.****Prova Substitutiva sobre Linguagem C.**

Nome do Aluno: _____ Turma _____

Uma companhia aérea precisa de um sistema para vendas de passagens. A companhia aérea é pequena e faz apenas 4 rotas: Curitiba – Rio Negrinho (SC), Curitiba – Anta Gorda (RS), Curitiba – Barbosa Ferraz (PR) e Curitiba – Bujari (AC).

Desenvolva um programa em linguagem C para controlar a venda de passagens e os lugares disponíveis nos aviões. Neste programa, variáveis, vetores, matrizes e ponteiros **NÃO** poderão ser globais.

a) (0,5) Crie uma *struct* **Avião** que deverá conter os seguintes dados: Nome do avião, destino, uma variável para controlar se o avião está lotado e um vetor de inteiros com 80 posições, que correspondem aos 80 lugares disponíveis no avião.

b)(0,5) Na função **main**, deverá ser declarado um vetor de *structs* **Avião** com 4 posições, que correspondem as 4 rotas da companhia.

c) (1,5) Faça uma função **Inicial** que receba como parâmetro o vetor de *structs* **Avião**. Esta função deverá inicializar os dados do vetor de *structs* **Avião**: a variável nome, a variável que controla se o avião está lotado, variável destino e zerar todas as posições do vetor de lugares. A função **Inicial** deverá ser chamada dentro da função **main** antes do menu. (ou seja, deverá estar fora do menu).

d) (1,0) Crie um menu **dentro da função main** com as seguintes opções: 1) Comprar passagem; 2) Gravar sistema; 3) Relatórios e 4) Sair. O menu deverá ser repetido até que o usuário queira sair.

e) (2,0) **Na opção 1) Comprar passagem:** faça uma função que receba como parâmetro o vetor de *structs* **Avião**. Nesta função, o usuário deverá informar o destino e o sistema deverá encontrar o avião com o destino escolhido e verificar se este avião está lotado. Caso não esteja, deverá pedir para o usuário informar o número da poltrona e o sistema deverá verificar se a poltrona já está ocupada. Caso não esteja, deverá reservar essa poltrona no vetor de lugares. Caso contrário, avisar o usuário para escolher outra poltrona. Caso o avião esteja cheio, avisar o usuário com uma mensagem *Voo lotado*.

f)(1,5) **Na opção 2) Gravar sistema:** faça uma função que receba como parâmetro o vetor de *structs* **Avião**. Esta função deverá gravar em um arquivo todas as informações processadas até o momento, ou seja, as informações contidas no vetor de *structs* **Avião**.

g)(2,0) **Na opção 3) Relatórios:** faça uma função que recupere os dados salvos no arquivo e imprima na tela todas as informações dos quatro aviões: nome, destino e se está lotado. Caso o avião não esteja lotado, imprimir o número de lugares já reservados e quais lugares estão reservados. Essa opção só poderá ser chamada caso a opção 2 (**Gravar sistema**) do menu já tenha sido escolhida. Caso a opção 2 não tenha sido escolhida nenhuma vez, a função deverá retornar um valor para a função **main** e assim chamar uma outra função **RelatorioAtual**, que é especificada no próximo item.

h)(1,0) Faça uma função **RelatorioAtual** que receba como parâmetro o vetor de *structs* **Avião**. Esta função deverá imprimir na tela todas as informações dos quatro aviões: nome, destino e se está lotado. Caso o avião não esteja lotado, imprimir o número de lugares já reservados e quais lugares estão reservados.

Obs.: A interpretação faz parte do conteúdo da prova! Inclua comentários (se for o caso) para deixar claras as decisões em relação às interpretações!