

Observações gerais:

- 1) Preencher os dados do cabeçalho do bloco de provas e na folha de questões o nome e a turma;
- 2) Ao final da prova entregar ao professor ou fiscal a folha de questões e o caderno de prova;
- 3) Cada quesito vale cinco pontos.

1º quesito: Gostaríamos de escrever um aplicativo para gerenciar uma lista de contatos. Um contato é representado por uma estrutura `TContato` que contém uma cadeia de 30 caracteres (o nome) e 2 números inteiros (o telefone fixo e o celular). Os contatos serão armazenados em um arquivo binário chamado "contatos.bin".

Escreva um programa em C para realizar este gerenciamento, o programa deve conter:

a) Uma função `TContato novoContato(void)` que peça ao usuário as informações de um novo contato e que retorne o `TContato` criado;

b) Uma função `void adicaoContato(FILE* a)` que adiciona no fim do arquivo recebido como parâmetro um contato, chamando da função `novoContato` (para ler o novo contato deve ser usada a função `novoContato`). Antes da escrita no arquivo, é necessário garantir que a posição corrente de escrita aponta para o final do arquivo;

c) Uma função `void buscaContato(FILE *a, int num)` que recebe o arquivo com os contatos e o número a buscar (pode ser um número de celular ou de telefone fixo). A função deve imprimir na tela todas as informações do contato;

O programa principal deve abrir o arquivo "contatos.bin" em modo de atualização+leitura (modo "a+b") e realizar as operações seguintes usando as funções acima. Para isso deve ser apresentado de forma repetitiva na tela o seguinte menu de opções:

- 1- Cadastrar Contato
- 2- Listar Contato por numero
- 3- Sair

Obs.: Na operação de busca, o programa principal deve pedir ao usuário o número procurado e imprimir na tela as informações do contato ou uma mensagem de erro caso o contato não tenha sido encontrado.

2º quesito: Uma organizadora de concursos deseja implementar um sistema que possua um menu com as seguintes opções:

- 1- Cadastrar Notas:
- 2- Exibir média Geral:
- 3- Exibir resultado Geral:
- 4- Exibir resultado Individual:
- 5- Sair:

a) Caso seja escolhida a opção 1 o sistema deve: Ler do usuário a quantidade N de candidatos a serem cadastrados, criar um vetor de tamanho N usando alocação dinâmica para armazenar a nota (*float*) e o nome dos candidatos (*string com 30 posições*);

b) Caso seja escolhida a opção 2 o sistema deve: Exibir na tela a média geral de todos os candidatos;

c) Caso seja escolhida a opção 3 o sistema deve: Exibir uma lista com o nome e a nota de todos os candidatos;

d) Caso seja escolhida a opção 4 o sistema deve: Ler do usuário um nome e buscar esse candidato no vetor de cadastro imprimindo o nome e sua nota; caso não seja encontrado o candidato, deverá ser impressa na tela a seguinte mensagem "Candidato não encontrado";

e) Caso seja escolhida a opção 5 o sistema deve: finalizar sua execução.

Obs.: Para armazenamento do nome e nota dos candidatos o aluno pode escolher usar uma estrutura ou vetores separados.

A comparação de cadeia de caracteres é feita com `int strcmp(char* s1, char* s2)` que retorna 0 caso $s1 == s2$