

(arq_bin_08) Este exercício consiste em desenvolver uma mini sistema de gerenciamento de contatos telefônicos, com funções para cadastrar, excluir e buscar um contato. A estrutura contato deverá possuir uma string de 100 bytes para armazenar o nome da pessoa e um unsigned long int. Uma outra estrutura chamada ListaContato utiliza a estrutura vector para organizar a lista telefônica. Todos os contatos serão salvos em um arquivo binário.

Funcionamento do programa

Inicialmente, o usuário deverá informar o caminho do arquivo binário que contém a lista de contatos cadastrados até o momento. Caso não seja encontrado esse arquivo, significa que não há contatos cadastrados, ou seja, deverá ser criado a estrutura ListaContato com um vector vazio. Se essa lista existir, todos os contatos serão lidos antes de ir para o menu principal. O arquivo binário está organizado da seguinte forma:

- Um inteiro contendo o número total de contatos cadastrados;
- Uma string de tamanho máximo 100 contendo o nome do contato;
- Um unsigned long int contendo o número de telefone.

Após fazer a verificação da lista de contatos, seu programa deverá possuir um menu interativo para que o usuário possa escolher uma das opções abaixo:

```
1 - Cadastrar contato
2 - Remover contato
3 - Realizar busca
4 - Exibir todos os contatos
0 - Sair da lista de contatos
Opcao escolhida:
```

Cadastrar Contato

Através da entrada padrão, o usuário deverá informar o nome do contato e o número de telefone (nesta ordem). No entanto, **o contato só será salvo se não existir outro contato com esse nome e/ou número de telefone**. Caso essa condição não seja atendida, seu programa não poderá salvar esse contato e deverá imprimir a seguinte mensagem: “Já existe um contato com esse nome e/ou número de telefone”.

Remover Contato

Essa funcionalidade permite remover um contato da lista telefônica. Ao selecionar esta opção, o usuário deverá informar o número de telefone do contato que ele deseja excluir. Caso não exista um contato com o número de telefone informado, deverá ser impresso na tela “Não existe um contato cadastrado com esse número de telefone”, em seguida retornar ao menu principal. Se existir, imprima na tela “contato removido com sucesso”.

Realizar Buscar

Essa será a funcionalidade de busca do seu programa. Ao selecionar essa opção, o usuário será redirecionado para outro menu, onde ele deverá escolher entre a opção 1 (buscar pelo nome) ou a opção 2 (buscar pelo número de telefone).

```
1 - Cadastrar contato
2 - Remover contato
3 - Realizar busca
4 - Exibir todos os contatos
0 - Sair da lista de contatos
Opcao escolhida:
3

1 - Buscar pelo nome
2 - Buscar pelo numero de telefone
Opcao escolhida:
|
```

Se o contato for encontrado o programa deverá imprimir na tela o nome e o número de telefone no seguinte formato:

```
Nome: Lucas
Telefone: 997874191
```

Se o contato não existir, seu programa deverá imprimir a mensagem “contato não encontrado” e retornar para o menu principal.

Exibir todos os contatos

Nessa opção, seu programa deverá imprimir na tela todos os contatos cadastrados no formato abaixo:

```
Lista de contatos cadastrados
Nome: Maria
Telefone: 998451206

Nome: Roger
Telefone: 995616478

Nome: Fernanda
Telefone: 999456789

Nome: Rafael
Telefone: 998765432

Nome: Isabela
Telefone: 996111222

Nome: Lucas
Telefone: 997874191
```

Sair da Lista de Contatos

Para encerrar o programa, o usuário deverá digitar o número “0”. Em seguida, deverá informar o caminho do arquivo binário em que a lista de contatos será salva.

O arquivo binário deverá ser organizado da seguinte forma:

- Um inteiro contendo o número total de contatos cadastrados (tamanho da estrutura vector);
- Uma string de tamanho máximo 100 contendo o nome do contato;
- Um unsigned long int contendo o número de telefone.

Observação

É muito importante que seu programa salve o arquivo binário no formato informado, pois os casos de testes utilizam a lista de contatos de testes anteriores. Note que antes de ir para o menu principal, o caso de teste 2 utiliza a lista de contatos do caso de teste 1. O mesmo acontece nos casos de testes subsequentes. Não foi fornecido nenhum arquivo binário, **seu programa será responsável por gerar todos eles**. Portanto, o arquivo “contatos.bin” deverá armazenar apenas os contatos. Tudo que o usuário interagir no menu principal deverá ser impresso na saída padrão.

Ver exemplos de formato de entrada e saída nos arquivos fornecidos com a questão.