

TRABALHO BIMESTRAL 2º BIMESTRE

O trabalho poderá ser feito em duplas (2 alunos)
A entrega e defesa será dia 01/11/2019
Valor: 2 pontos

Faça um programa em C para realizar o cadastro de estudantes. O programa deve realizar as seguintes operações:

- **Cadastrar** um estudante, contendo os dados ID, nome, data de nascimento e CPF.
- **Listar** todos os estudantes cadastrados. Essa operação deve exibir os dados de cada estudante.
- **Pesquisar** um estudante pelo nome. Essa operação deve exibir os dados do estudante.
- **Atualizar** um estudante pelo ID. Todos os dados do estudante devem ser atualizados, exceto o ID.
- **Remover** um estudante pelo ID.

O programa deve permitir a realização iterativa das operações, enquanto não for digitado 6 para sair (Figura 1). Deverão ser exibidas mensagens informando o estado das operações, por exemplo: “Cadastro realizado com sucesso”, “Estudante não localizado”, entre outras.

Cadastro de Pessoas

1 – Cadastrar
2 – Listar
3 – Pesquisar
4 – Atualizar
5 – Remover
6 - Sair

Figura 1. Opções do cadastro de pessoas.

Orientações

- Defina o número máximo de estudantes que podem ser cadastrados.
- Defina um tipo de dados para representar um estudante, contendo os campos id, nome, data de nascimento e CPF. Adicionalmente, crie um campo chamado situação.
- O campo situação deve ser utilizado para guardar a situação de um cadastro (1 – ativo; 0 – inativo). Assim, ao cadastrar um estudante, o campo situação deve ser igual a 1. Quando o cadastro for removido, esse campo deve ser zerado, indicando que o cadastro está inativo.
- Use um vetor de registros para armazenar os cadastros.
- Use uma variável apontadora para indexar as posições do vetor de estudantes. Essa variável deve sempre apontar para a próxima posição disponível do vetor, no qual será inserido o cadastro do estudante. No início, essa variável é inicializada com 0 (zero). Após a inserção de um cadastro, essa variável deve ser incrementada em 1 (um), informando a próxima posição livre no vetor.
- Faça uma função para realizar a operação *cadasturar*. Essa função deve receber como parâmetros o vetor de estudantes e a posição de inserção (variável apontadora). A função deve realizar a leitura dos dados do estudante e armazenar esses dados no vetor na posição de inserção. Resumindo, essa função realiza o cadastro de UM estudante apenas.

- Nessa operação, não solicite o ID para o usuário, apenas o nome, data de nascimento e CPF. Atribua como ID o valor da variável apontadora. Assim, o ID do estudante será igual a sua posição no vetor de estudantes. Lembre-se que o campo situação deve ser igual a 1 (um).
- Faça uma função para realizar a operação *listar*. Essa função deve receber como parâmetros o vetor de estudantes e o número de pessoas cadastradas até o momento (variável apontadora, pois o seu valor é igual ao número de pessoas cadastradas). Assim, essa função deve percorrer todas as posições do vetor e imprimir cada cadastro. Lembre-se que se deve listar apenas cadastros que estão ativos.
- Faça uma função para realizar a operação *pesquisar*. Essa função deve receber como parâmetros o vetor de estudantes e o número de pessoas cadastradas até o momento (variável apontadora). Dentro da função, solicite um nome para o usuário (uma string). Após, percorra todas as posições do vetor, verificando se o nome do estudante atual é igual ao nome informado. Se o estudante for localizado, imprima o cadastro correspondente. Lembre-se que se deve pesquisar apenas por estudantes cujo cadastro está ativo.
- Faça uma função para realizar a operação *atualizar*. Essa função deve receber como parâmetro o vetor de estudantes. Dentro da função, solicite o ID para o usuário (um número inteiro). Sabe-se que o ID corresponde à posição do vetor na qual o cadastro está armazenado. Assim, solicite os dados do estudante para o usuário, e sobrescreva os dados armazenados anteriormente na posição indicada. Lembre-se que o ID não deve ser alterado.
- Faça uma função para realizar a operação *remover*. Essa função deve receber como parâmetro o vetor de estudantes. Dentro da função, solicite o ID para o usuário (um número inteiro). Sabe-se que o ID corresponde à posição do vetor na qual o cadastro está armazenado. Assim, a operação remover consiste apenas em zerar o campo situação do cadastro armazenado na posição indicada.
- Por fim, defina o critério de parada do laço principal. O programa deve terminar quando o usuário digitar a opção 6.
- Cuidado com os limites do vetor. Caso a variável apontadora tenha valor igual ou maior que o número máximo de posições definido, a função que realiza a operação *cadastrar* não deve ser chamada.