

## Projeto Final da Disciplina

Este projeto pode ser realizado individualmente, em duplas ou em trios, fica a critério dos estudantes. Cada equipe deverá implementar um programa em C para resolver o problema proposto a seguir.

### Problema Proposto

O programa a ser desenvolvido deve gerenciar as notas dos alunos de uma turma. Este programa deverá apresentar as seguintes opções para os usuários:

- 1 - Cadastrar alunos e notas
- 2 - Alterar alunos e notas
- 3 - Excluir alunos e notas
- 4 - Listar alunos e médias
- 5 - Listar alunos aprovados
- 6 - Listar alunos reprovados
- 7 - Encerrar o programa

### Orientações Gerais

O controle da exibição do menu acima deve ser implementado na função main. Para cada opção do menu, o programa deve ter uma função específica que soluciona cada parte do problema. O menu deve ficar disponível até que o usuário escolha a opção de encerrar o programa. Caso uma opção diferente das opções disponíveis seja escolhida pelo usuário, o programa deve emitir uma mensagem de alerta.

As informações de cada aluno devem ser armazenadas em uma struct. Para cada aluno o programa deve armazenar: matrícula (deve ser única, cada aluno tem a sua, diferente dos demais), nome, 03 notas (cada nota deve valer entre 1 e 10. As notas devem ser armazenadas em um vetor), média (calculada a partir das 03 notas, consistindo na média aritmética das 03 notas e situação (calculada a partir da média, consistindo em "A" para aprovado ou "R", para reprovado. São considerados aprovados os alunos com média maior ou igual a 7).

As informações dos alunos da turma devem ser gravadas em um arquivo do tipo binário, denominado Alunos. O arquivo deve permitir que os dados armazenados sejam modificados. A cada nova execução do programa, os dados previamente gravados no arquivo devem ser mantidos, e novos dados podem ser adicionados.

### Cadastro de Alunos

Para cadastrar um aluno o usuário deve informar matrícula, nome e notas. A matrícula do aluno não pode se repetir. É necessário consultar o arquivo, verificando se existe algum aluno com a matrícula informada. Caso a matrícula já exista no arquivo, uma mensagem de alerta deve ser emitida, caso contrário, os dados informados devem ser gravados no arquivo. As notas devem estar na faixa de valores entre 0 e 10. A média

e a situação do aluno devem ser determinadas pelo programa antes de gravar os dados no arquivo. O usuário pode cadastrar quantos alunos quiser.

### **Alteração de Cadastro de Alunos**

Esta operação deve permitir alterar apenas as notas de um aluno, a matrícula e o nome não podem ser alterados. Para alterar o registro de um aluno, o usuário deve informar a matrícula do aluno que deseja alterar. O programa deve buscar os dados do aluno no arquivo. Caso a matrícula informada não seja encontrada no arquivo, uma mensagem de alerta deve ser exibida. Caso a matrícula exista, o programa deve exibir todos os dados do aluno (nome e notas). Em seguida o programa deve perguntar ao usuário os novos valores das notas do aluno (os novos valores informados devem estar na faixa entre 0 e 10), recalculando a média com os novos valores das notas e determinar a situação do aluno, considerando a nova média calculada. O programa deve alterar os valores das notas, a média e a situação do aluno no arquivo Alunos com os novos valores informados pelo usuário e calculados pelo programa.

### **Exclusão de Cadastro de Alunos**

Para excluir o registro de um aluno, o usuário deve informar a matrícula do aluno. O programa deve localizar o aluno no arquivo Alunos e excluir o registro. Caso a matrícula informada não seja encontrada no arquivo, uma mensagem deve ser fornecida ao usuário.

### **Consulta de Alunos e Média**

Na opção de consulta às médias dos alunos, o programa deve acessar o arquivo Alunos e exibir para cada aluno matrícula, nome, notas e média.

### **Consulta de Alunos Aprovados**

Para listar os alunos aprovados, o programa deve acessar o arquivo Alunos e exibir para cada aluno, cuja média seja maior ou igual a 7, matrícula, nome e média.

### **Consulta de Alunos Reprovados**

Para listar os alunos reprovados, o programa deve acessar o arquivo Alunos e exibir para cada aluno, cuja média seja inferior a 7, matrícula, nome e média.

### **Avaliação do Programa**

O programa será avaliado segundo a corretude das estruturas implementadas e da completude das funções solicitadas para o mesmo. O barema a ser utilizado será o seguinte: