

## TIPOS HETEROGÊNEOS – Estruturas e Registros – Parte I

**DATA DE ENTREGA 20/05/2023 – NO MATERIAL DIDÁTICO – desconto se atrasar o envio no sistema.**

Os alunos devem desenvolver, individualmente ou em grupo de até 2 pessoas, o sistema computacional descrito abaixo. Ao final devem ser entregues o código fonte desenvolvido, com todos os recursos presentes e um vídeo onde cada integrante apresenta a sua participação.

### **Descrição do Problema:**

Deve ser implementado um pequeno sistema que fará a gestão de uma pequena biblioteca de livros e revistas. Esse sistema será executado apenas em memória principal, portanto não há necessidade de salvar os materiais cadastrados para uso futuro.

A implementação dos recursos do sistema como livros, revistas, usuários, autores e outros deve acontecer, necessariamente com o uso de tabelas Hash (você deve determinar o tamanho desta tabela de forma fixo no seu código) para cada um desses itens.

Os campos que cada uma das estruturas deve ter fica a critério dos desenvolvedores e devem ser suficientes para atender as necessidades que seguem. Cada um dos elementos presentes deverá ter um campo chamado matrícula, com até 5 dígitos, na forma de um número inteiro que deverá ser usado para a determinação das respectivas posições nas suas listas. Além disso, o tratamento das colisões que acontecem deve ser por Endereçamento Fechado através de uma lista encadeada.

Os recursos (obrigatórios) necessários a serem oferecidos ao usuário, via um menu de opções, são os seguintes:

- Cadastro de livros e revistas, com possibilidade de alteração (não precisa remover);
- Cada livro pode ter apenas um autor;
- Pesquisar qualquer item armazenado por matrícula, título, autor, editora ou assunto;
- Deve haver um cadastro de autores (dos livros) e editoras (livros e revistas), com a possibilidade de incluir e alterar;
- Deve haver um cadastro de usuário que podem retirar livros para devolução após 7 dias;
- Listagens necessárias (relatórios em tela):
  - Livros/Revistas de um autor ou editora
  - Livros/Revistas de um assunto
  - Livros/Revistas em atraso de devolução
  - Histórico de retiradas de um usuário

### **Quesitos dos problema:**

- Código-fonte (8,0 pontos):
  - Correta implementação de todas as operações e funções indicadas;
  - Funcionamento do programa conforme enunciado;

- O programa deve, necessariamente, fazer uso do conceito de estruturas (structs) juntamente com as tabelas Hashing no seu desenvolvimento.
  - Estrutura lógica de programação (indentação, comentários, nomenclatura de termos, elementos de usabilidade, etc...);
  - Uso da linguagem C++;
- Vídeo (2,0 pontos)
  - Vídeo gravado e disponível para o acesso onde cada integrante do grupo mostra a sua participação no desenvolvimento do código, explicando o que desenvolveu em detalhes.
  - O vídeo poderá ser enviado junto em formato mp4 ou colocado em um stream de vídeo (youtube, vimeo ou outro) e enviado como link de acesso.

**OBSERVAÇÕES:**

- O código-fonte e o relatório devem ser postados no Material Didático em um arquivo **ZIP**. Outro formato terá desconto de 1 ponto. Se o professor não conseguir “abrir” o arquivo, a nota relativa ao código-fonte será 0.
- Cadastre a sua dupla/nome no momento do envio no Material Didático. Identifique os integrantes em um comentário no início do “main.cpp” (e outros arquivos de código-fonte).
- Não serão aceitos trabalhos após o dia de entrega.
- Trabalhos com grau de similaridade terão a nota dividida pelo número de entregas similares. Dica: não repassem código-fonte para os colegas e não poste o código em sistemas de controle de versão publicamente.
- Trabalhos que não contenham uma (ou mais) das partes descritas acima (código fonte ou vídeo) serão avaliados somente pelas partes constantes.
- Em caso de necessidade ou alguma dúvida, o professor se reserva o direito de chamar o grupo ou um membro dele para realizar uma apresentação individual sobre o trabalho.
- O grupo formado para esse trabalho será o **MESMO** que irá desenvolver a parte II, que irá complementar e finalizar a nota M2.