

Estrutura de Dados 1 - 1º Projeto

Forme um time de tamanho máximo 4. Demonstrem sua compreensão e habilidade na aplicação prática dos conceitos de listas encadeadas.

O objetivo é desenvolver uma aplicação que use listas encadeadas para gerenciar dados em três cenários distintos: uma clínica médica, um sistema de eventos e um restaurante. A aplicação deverá ser capaz de manipular dados relacionados a cada um desses cenários utilizando listas encadeadas simples, duplas e circulares, conforme apropriado. O sistema deve permitir a inserção, remoção, busca e atualização de dados utilizando as diferentes estruturas de listas encadeadas.

- **Deadline: 30 de setembro de 2024**
- Entrega: enviar pela atividade do teams o link para o repositório. No repositório, deve constar um *readme* bem elaborado.
- Caso haja entregas iguais, os que forem publicados após o primeiro receberão nota 0 (zero).

Avaliação:

- **Definição de Listas Encadeadas (5%):** Implementar 3 tipos diferentes de listas encadeadas, simples, duplas e circulares para gerenciar os dados dos três cenários descritos abaixo.
- **Operações Básicas (15%):** Desenvolver funções de inserção, remoção, busca e atualização para cada tipo de lista, garantindo que operem de forma eficiente e correta. Modele pelo menos 12 funções diferentes que realizem operações de inserção, remoção, busca e atualização em cada tipo de lista, distribuídas nos três casos.
- **Integração dos Cenários (10%):** Demonstrar como os três sistemas (clínica médica, gerenciamento de eventos e restaurante) podem ser integrados usando listas encadeadas, proporcionando uma solução coesa e funcional.
- **Tomada de Decisão (10%):** O analista da equipe deve elaborar pelo menos 5 perguntas que podem ser respondidas utilizando operações nas listas encadeadas para auxiliar na tomada de decisões estratégicas (por exemplo, como identificar os médicos mais solicitados em consultas ou os itens de pedido mais populares no restaurante).
- **Toque Final ao Cliente (10%):** Surpreenda o cliente com uma funcionalidade adicional que agregue valor ao sistema, como uma interface simples para visualização dos dados nas listas encadeadas.
- **Pitch (10% extra):** Após a apresentação, haverá uma votação a ser decidido no dia, para determinar qual é o melhor dos projetos apresentados.

Caso 1 - Sistema de Gerenciamento Clínica Médica

Objetivo: Desenvolver um sistema que gerencie as informações de uma clínica médica usando listas encadeadas.

Requisitos:

- Implementar uma lista encadeada para armazenar os dados dos pacientes, médicos e consultas.
- As informações dos pacientes devem incluir nome, idade, histórico médico e data da última consulta.
- As informações dos médicos devem incluir nome, especialidade e disponibilidade.
- Implementar funções para inserir novos pacientes, agendar consultas, buscar pacientes ou médicos específicos e atualizar os registros de consultas.

Caso 2 - Sistema de Gerenciamento de Eventos

Objetivo: Criar um sistema de gerenciamento de eventos usando listas encadeadas.

Requisitos:

- Implementar uma lista encadeada para gerenciar dados de eventos, participantes e inscrições.
- As informações do evento devem incluir nome, data, local e capacidade.
- As informações dos participantes devem incluir nome, número de inscrição e evento no qual estão inscritos.
- Implementar funções para registrar novos participantes, cancelar inscrições, buscar por eventos ou participantes específicos e atualizar os dados de um evento.

Caso 3 - Sistema de Gerenciamento de Restaurante

Objetivo: Desenvolver um sistema de gerenciamento de pedidos em um restaurante utilizando listas encadeadas.

Requisitos:

- Implementar uma lista encadeada para gerenciar as mesas, pedidos e itens de pedido.
- As informações das mesas devem incluir número da mesa, cliente associado e status (livre/ocupada).
- As informações do pedido devem incluir descrição dos itens, quantidade e total a pagar.
- Implementar funções para adicionar novos pedidos, fechar contas, buscar por mesas específicas ou pedidos e atualizar os dados dos itens pedidos.