

Atividade Prática: Implementação e Uso de Filas

Objetivo: Familiarizar-se com a estrutura de dados "fila", aplicando os conceitos teóricos aprendidos durante a aula.

Instruções:

Implementação Básica de Fila

Utilizando a linguagem de programação C, crie uma estrutura de fila simples usando listas encadeadas. A fila deve suportar as seguintes operações:

- A. **enqueue(int data):** Adiciona um item ao final da fila.
- B. **dequeue():** Remove e retorna o item da frente da fila.
- C. **front():** Retorna o item da frente sem removê-lo.
- D. **rear():** Retorna o item do final sem removê-lo.

Simulação de Sistema de Atendimento

Suponha que você está criando um software para um sistema de atendimento ao cliente. Utilize a fila que você implementou para simular o seguinte cenário:

- A. 10 clientes chegam a cada intervalo de tempo. Cada cliente é representado por um número inteiro único (pode ser sequencial: 1, 2, 3, ...).
- B. A cada intervalo de tempo, um cliente é atendido e sai da fila.
- C. Após 15 intervalos de tempo, imprima os números dos clientes ainda esperando na fila.

Reflexão e Questões

- a. Quais são as vantagens e desvantagens de usar uma fila em um sistema de atendimento ao cliente?
- b. Como você acha que o desempenho da sua implementação se alteraria com um número muito grande de clientes?

Entrega:

- Código-fonte em C com as operações da fila e a simulação do sistema de atendimento.
- Respostas para as questões de reflexão.

PADRÃO DE ENTREGA

bf8c3927

Padrão do nome do arquivo:

bf8c3927– Nome do aluno – Iniciais da disciplina