

# Lista de Exercícios – Listas Encadeadas

---

**Disciplina:** Estrutura de Dados **Professor:** Weskley Bezerra

---

## Instruções

- Resolva os problemas utilizando a linguagem Java.
  - Não utilize classes prontas como `LinkedList`, `ArrayList` ou bibliotecas externas.
  - Ao final de cada questão, justifique a escolha da estrutura de lista (simples, dupla ou circular), relacionando com as necessidades do problema.
- 

## Questões

### 1. Fila de Atendimento Prioritário

Um posto de saúde deseja organizar o atendimento dos pacientes. Cada paciente possui: nome, idade e senha. Os pacientes são chamados por ordem de chegada, mas, se tiverem mais de 60 anos, eles devem ser atendidos antes dos demais (prioridade).

- Tarefa: Implemente uma lista encadeada que organize essa fila considerando a prioridade dos idosos.
  - Operações necessárias:
    - a) Inserir paciente.
    - b) Chamar próximo paciente.
    - c) Listar pacientes aguardando.
  - Justifique sua escolha pela lista simples, dupla ou circular.
- 

### 2. Playlist de Músicas

Implemente uma playlist onde as músicas tocam em modo contínuo (loop infinito). Cada música possui nome e duração. A playlist deve permitir:

- a) Avançar para a próxima música.
- b) Voltar para a música anterior.
- c) Adicionar ou remover músicas em qualquer posição.

- Tarefa: Implemente a estrutura da playlist.
  - Justifique qual tipo de lista é mais adequada (simples, dupla ou circular) e por quê.
- 

### 3. Carrinho de Compras Online

Implemente a estrutura de um carrinho de compras. Cada item possui nome, quantidade e preço unitário.

O carrinho deve permitir:

- a) Adicionar itens.
- b) Remover itens.
- c) Navegar para frente e para trás pelos itens (como revisar o carrinho).

- Tarefa: Implemente o carrinho considerando as operações acima.
  - Justifique a escolha pela lista simples, dupla ou circular.
- 

### 4. Sistema de Rodízio de Jogadores

Em um jogo multiplayer, os jogadores participam por turnos, e ao final do último jogador, o turno volta ao primeiro. Cada jogador possui nome e pontuação atual.

- Tarefa: Implemente a lista que controla o rodízio de jogadores.
  - Operações necessárias:
    - a) Adicionar jogador.
    - b) Remover jogador.
    - c) Avançar para o próximo jogador automaticamente (rodízio).
  - Justifique por que a lista escolhida se adapta melhor ao problema.
- 

### 5. Navegação de Páginas no Navegador

Implemente o controle de navegação de um navegador web, onde é possível: a) Avançar para a próxima página visitada.

b) Voltar para a página anterior.

Cada página tem URL e título.

- Tarefa: Implemente essa navegação.

- Justifique qual lista (simples, dupla ou circular) melhor representa esse problema e explique tecnicamente.
- 

## 6. Histórico de Pedidos em um Restaurante

Você está desenvolvendo um sistema para registrar os pedidos realizados. Cada pedido possui número do pedido, nome do cliente e valor total.

O gerente deseja:

- a) Ver o histórico dos pedidos na ordem que foram feitos.
- b) Cancelar um pedido (remover qualquer um da lista).
- c) Listar todos os pedidos em andamento.

- Tarefa: Implemente a lista que gerencia os pedidos.
  - Justifique a escolha da estrutura e explique tecnicamente por que ela é adequada.
- 

## 7. Desafio Extra (Opcional)

Implemente um sistema de desfazer/refazer operações em um editor de texto simples. Cada operação pode ser: adicionar texto, remover texto ou substituir.

- Permita desfazer ou refazer ações na ordem em que foram feitas.
  - Justifique qual tipo de lista atende melhor esse problema e explique o motivo.
- 

## Entrega

- Código Java bem estruturado.
- Arquivo contendo a justificativa técnica para cada questão.
- Data limite conforme combinado em sala.