

Relatório: Lista Duplamente Encadeada

Introdução

A lista duplamente encadeada é uma estrutura de dados linear em que cada nó possui três partes principais:

- Um valor armazenado.
- Uma referência para o nó anterior.
- Uma referência para o próximo nó.

Essa estrutura permite percorrer a lista em ambas as direções (do início ao fim e do fim ao início), além de facilitar operações como inserção e remoção em posições intermediárias.

Operações Implementadas

1. Inserção

- **Inserir no início:** Adiciona um nó no início da lista.
- **Inserir no final:** Adiciona um nó no final da lista.
- **Inserir em uma posição específica:** Insere um nó em uma posição informada, com validação da posição fornecida.

2. Remoção

- **Remover do início:** Remove o primeiro nó da lista.
- **Remover do final:** Remove o último nó da lista.
- **Remover de uma posição específica:** Remove o nó de uma posição especificada, validando a posição antes da remoção.

3. Pesquisa

- **Pesquisar valor:** Busca um valor na lista e retorna sua posição ou informa que o valor não foi encontrado.

4. Atualização

- **Atualizar valor:** Substitui o valor de um nó em uma posição específica.

5. Percurso

- **Percorrer do início ao fim:** Exibe os valores da lista na ordem direta.
 - **Percorrer do fim ao início:** Exibe os valores da lista na ordem inversa.
-

Conclusão

A implementação da lista duplamente encadeada em Java demonstra como utilizar referências bidirecionais para manipular estruturas dinâmicas de dados de forma eficiente. Essa abordagem é especialmente útil em aplicações que requerem alta flexibilidade para percorrer e modificar os elementos da lista em qualquer direção.