

Hashing

Nomes: Gabriel Alves Carvalho e Gabriela Stéfane dos Reis

Algoritmo escolhido:

Hashing com tratamento de colisões por encadeamento (Tabela Hash).

Por que escolheu:

Hashing é uma técnica fundamental em sistemas de informação para buscas rápidas e eficientes. Está presente em estruturas de dados como dicionários e mapas, além de aplicações práticas como caches, bancos de dados e autenticação. Implementá-lo do zero ajuda a compreender como funcionam as operações de inserção, busca e remoção, além do impacto de colisões e como tratá-las.

Como meu programa demonstra o funcionamento dele:

O programa implementa uma tabela hash com tratamento de colisões por encadeamento e permite ao usuário interagir com a estrutura por meio de um menu no console.

Através das operações de inserção, busca, remoção e visualização, é possível compreender como a função hash transforma a chave em um índice da tabela. Quando há colisão (duas chaves caem no mesmo índice), os elementos são armazenados em uma lista encadeada, demonstrando na prática o encadeamento como estratégia de resolução de colisões.

A função de imprimir a tabela mostra todos os índices, os elementos armazenados e o fator de carga, que indica a ocupação da tabela. Dessa forma, o programa evidencia o funcionamento interno do algoritmo de hashing, seu desempenho e como ele lida com colisões.