

Relatório T2 Hashing

Estruturas:

- Slot (tSlot): Cada slot armazena: uma chave, a tabela a que está associado e sua posição nela, e um sinal de removido, que pode ser TRUE ou FALSE.
- Tabelas (tTabHash): Dentro desta estrutura estão as tabelas hash, cada uma um vetor de ponteiros para slots, com $m=11$ posições

Funções:

- Busca(T, k): Aplica a primeira função hash e caso a posição esteja nula, retorna -1, caso esteja com a chave buscada, retorna a posição dela e caso aquela posição tenha sido removida ou a chave naquela posição é diferente da chave buscada, aplica a segunda função hash e retorna a posição na segunda tabela.
- Inserção(T, k): Aplica a primeira função hash, caso o slot esteja vazio(NULL) então cria um novo com a chave k na posição dada pela função. Caso esteja ocupado mas não foi removido, então aplica a segunda função hash na chave antiga e caso o slot esteja vazio, a copia para a tabela 2 e insere a nova chave na tabela 1. Caso esteja marcado como removido, apenas sobrescreve a chave e tira a marcação. Retorna a posição onde foi incluída a chave ou -1, caso a tabela esteja cheia.
- Remoção(T, k): Caso o valor esteja na tabela 2, apenas deleta o slot. Caso esteja na tabela 1, apenas marca o slot como removido, sem o remover de fato, visto que a busca pode precisar encontrar este valor para chegar na tabela 2. Retorna 0 caso tenha removido com sucesso ou 1 caso não tenha achado a chave.
- Imprime Tabela(T): Para imprimir os valores das duas tabelas em ordem crescente, cada slot é adicionado em um vetor ordenado pelas chaves, e depois este vetor impresso com os seguintes dados: chave, tabela, posição na tabela.
 - Insere Ordenado: varre o vetor do final até o início, comparando as chaves e abrindo espaço, parecido com o insertion sort.
- Destrói Tabela(T): Desaloca todos os slots nas duas tabelas, dando free nos ponteiros diferentes de NULL, mas a estrutura que guarda as Tabelas (tTabHash) é estática, pois é formada por dois vetores, então não precisa ser desalocada

Programa Principal:

Declara uma tabela T, um char c e um inteiro k. Lê um char e um inteiro até o fim da stream de dados, caso o char seja “i”, inclui a chave k e caso seja “r” remove a chave k. Após o fim da stream, imprime a Tabela e depois a destrói.