

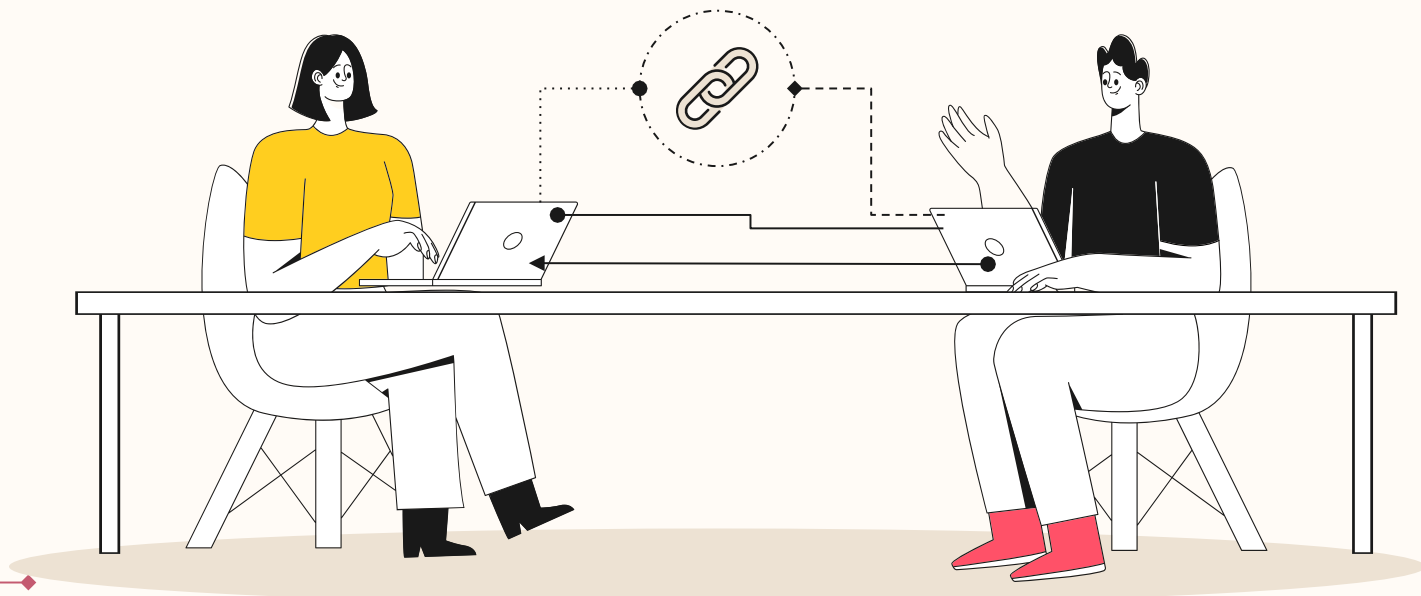
Algoritmos e Estrutura de Dados

Unidade 3 - Definição e Usos de Tabela de Espalhamento

Prof. Me. Anderson E. Macedo Gonçalves



Aula 1 - Definição de tabela de espalhamento



Objetivo da aula

1.

Definição de tabela de espalhamento

Apresentar a definição da estrutura de dados *hash table*.

2.

Aplicações das *hash tables*

Cenários organizacionais que a estrutura de dados pode ser aplicada.

3.

Problemas no uso de *hash tables*

Apresentação de alguns problemas comuns na utilização de *hash tables*.

4.

Palavras-chave

Hash tables, tabelas *hash*, conjunto de dados.

Definição da estrutura: tabelas *hash*

..."embora a busca por um elemento em uma tabela de espalhamento possa demorar tanto quanto procurar um elemento em uma lista ligada, na prática o *hashing* funciona extremamente bem" (CORMEN, 2022).
O hashing é uma técnica de trabalho para organização de elementos dentro de um sistema computacional.



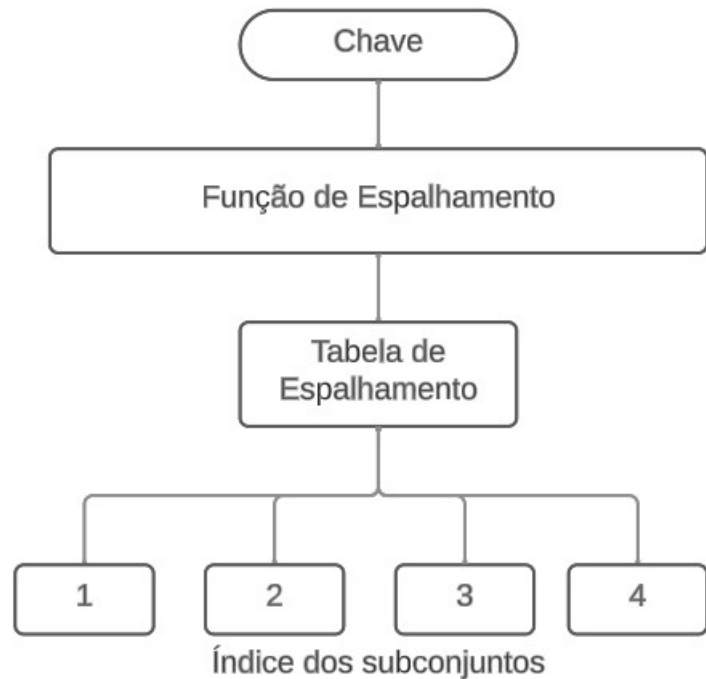
Fonte: Wikipedia.

Definição da estrutura: *tabelas hash*

Ela utiliza técnica de endereçamento para tornar mais eficiente o processo de busca por informações: **mais rápido**.

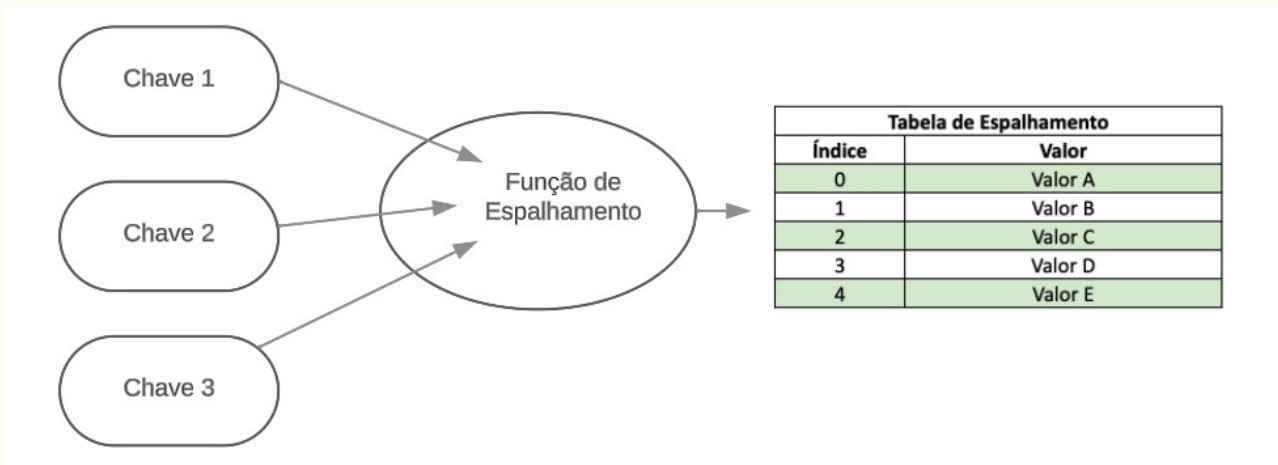
A técnica de espalhamento, está dividida em duas partes:

- Função de espalhamento.
- Tabela de espalhamento.



Funcionamento das tabelas hash

Mapa uma entrada (chave) para um valor em um espaço de índice em uma tabela de espalhamento. Ela cria uma distribuição uniforme dos dados na tabela, permitindo o acesso eficiente aos elementos.



Aplicações das tabelas *hash*

As tabelas hash aplicadas em um atendimento de um pronto-socorro.

EMERGÊNCIA	Emergência: Caso gravíssimo, com necessidade de atendimento imediato e risco de morte.
MUITA URGÊNCIA	Muito urgente: Caso grave e risco significativo de evoluir para morte. Atendimento urgente.
URGÊNCIA	Urgente: Caso de gravidade moderada, necessidade de atendimento médico, sem risco imediato.
POUCO URGENTE	Pouco Urgente: Caso para atendimento preferencial nas unidades de atenção básica.
NÃO URGÊNCIA	Não Urgente: Caso para atendimento na unidade de saúde mais próxima da residência. Atendimento de acordo com o horário de chegada ou serão direcionados às Estratégias de Saúde da Família ou Unidades Básicas de Saúde. Queixas crônicas; resfriados; contusões; escoriações; dor de garganta; ferimentos que não requerem fechamento e outros.

- Inicialmente é realizado o processo de triagem.
- Cada paciente pode possuir necessidades diferentes.
- Os pacientes são organizados de acordo com índices, utilizando as tabelas *hash*.

Problemas no uso das tabelas *hash*

Alguns problemas comuns que podem acontecer na utilização de tabelas de espalhamento:

- Colisões.
- Desempenho Inadequado.
- Alocação de Memória Insuficiente.
- Conflitos de Chave.
- Incompatibilidade de Chaves.

Realidade Profissional



Proposta de resolução da atividade

Para resolver siga os passos:

- Definir a estrutura de dados.
- Criar a tabela de espalhamento.
- Adicionar filmes à tabela de espalhamento.
- Pesquisar filmes com eficiência.
- Atualização e remoção de filmes.
- Garantir mínimos conflitos.

Revisando

1.

Definição de tabela de espalhamento

Apresentar a definição da estrutura de dados *hash table*.

3.

Problemas no uso de *hash tables*

Apresentação de alguns problemas comuns na utilização de *hash tables*.

2.

Aplicações das *hash tables*

Cenários organizacionais que a estrutura de dados pode ser aplicada.

4.

Palavras-chave

Hash tables, tabelas *hash*, conjunto de dados.