



Banco de Dados

Métodos de Ordenação de Dados

Prof. Walteno Martins Parreira Jr
www.waltenomartins.com.br
waltenomartins@yahoo.com
2015



Ordenação de Dados

- **Ordenação** é o ato de se colocar os elementos de uma sequência de informações (ou dados) em uma ordem predefinida.
- O termo técnico em inglês para ordenação é *sorting*, cuja tradução literal é "classificação".
- Ordenar corresponde ao processo de rearranjar um conjunto de objetos em uma ordem específica.

Prof.
Walteno


pitágoras

Ordenação de Dados

Objetivo da ordenação:

- Facilitar a recuperação posterior de elementos do conjunto ordenado.

Exemplos:

- Listas telefônicas
- Dicionários
- Índices de livros
- Tabelas e arquivos

Prof.
Walteno


pitágoras

Banco de Dados ISAM

ISAM significa *Indexed Sequential Access Method*.

É um método de armazenamento que permite uma rápida recuperação de dados para leitura.

Foi desenvolvido originalmente pela IBM e hoje constitui a base para armazenamento em quase todos os banco de dados existentes.

Prof.
Walteno



pitágoras

Banco de Dados ISAM

É um conjunto de rotinas e não oferece nenhuma interface com o usuário.

Define o formato dos arquivos de dados e índices.

As funcionalidades devem ser implementadas pelo programador em sua aplicação.

Utilização de índices para a manipulação das informações no BD.

Prof. Walteno



pitágoras

Banco de Dados ISAM

Operações possíveis:

- Criação de BD;
- Abertura de BD;
- Criação de índices;
- Inserção de registros;
- Alteração de registros existentes;
- Exclusão de registros existentes;
- Localização de um registro;
- Navegação entre os registros.

Prof. Walteno

pitágoras

Banco de Dados ISAM

Exemplo de tabela de registro ordenada por índice:

Número do registro	Nome do escritor	Índice de ordenação
1	Euclides da Cunha	7
2	Bento Teixeira	2
3	Bernardo Guimarães	3
4	Machado de Assis	5
5	Castro Alves	4
6	Raul Pompeia	8
7	Álvares de Azevedo	1
8	José de Alencar	6

Observar que no livro-texto há um erro, onde o índice de ordenação do registro **Castro Alves** e **Álvares de Azevedo** estão trocados.

Prof. Walteno

pitágoras

Índice Primário

É o tipo de índice que define a ordenação física dos registros na tabela e o valor do campo deve ser único.

O campo ou grupo de campos que define um índice primário é denominado de chave primária da tabela.

Prof. Walteno



pitágoras

Índice Secundário

São criados para otimizar as consultas, não ordenam fisicamente os registros gravados na tabela, mas são utilizados para a sua localização.

Prof.
Walteno



pitágoras

Índice Denso

O arquivo de índice possui uma entrada para cada registro armazenado no arquivo de dados, assim em uma busca o índice remete diretamente para uma posição específica no arquivo de dados.

Prof.
Walteno



pitágoras

Índice Esparso

Ao contrário dos índices densos, os índices esparsos armazenam apenas uma entrada para cada bloco de dados armazenados no disco.

Ao encontrar o valor do campo chave no índice, ocorre o posicionamento no início do bloco que é indicado pelo ponteiro de recuperação.

Prof.
Walteno



pitágoras

Índice nível único e multinível

Nível único – para localizar um bloco do disco ou um registro específico é utilizada uma pesquisa binária.

Multinível – o objetivo é reduzir a parte do índice a ser pesquisada por um fator maior que 2, normalmente através de um índice de índices. São utilizadas normalmente uma estrutura de dados denominada de B-Tree (árvores B).

Prof.
Walteno



Banco de Dados

Prof. Walteno Martins Parreira Jr

www.waltenomartins.com.br

waltenomartins@yahoo.com

2015