



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|--|--|------------------------------|
| CÓDIGO: GBC053 | COMPONENTE CURRICULAR: GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO | | SIGLA: FACOM |
| CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas | CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas | CH TOTAL: 60 horas |

1. OBJETIVOS

Escolher métodos e implementar algoritmos adequados à solução de problemas que envolvem a organização de dados estruturados e armazenados em disco e a recuperação de informações à partir destes dados, usando uma linguagem de consulta e técnicas de implementação de sistemas de gerenciamento de bancos de dados.

2. EMENTA

Arquitetura de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, organização de arquivos: arquivos de dados e de índice, armazenamento de dados: dispositivos e gerenciamento, estruturas de indexação em disco: Árvore B+ e Hash, ordenação de arquivos em disco, implementação de operadores relacionais. Implementação de SGBDs: tipos de dados, formas de armazenamento de dados; processamento de instruções de descrição e manipulação de dados (inserção, alteração, exclusão, consulta).

3. PROGRAMA

1. Introdução ao gerenciamento de banco de dados
 - 1.1 Arquitetura de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
 - 1.2 Integridade de Dados: restrição de domínio; chave primária; e chave estrangeira
 - 1.3 O catálogo de um SGBD
2. Organização de Arquivos e Índices
 - 2.1 Arquivos não ordenados (*heap*) e ordenados
 - 2.2 Índices e suas propriedades:
 - 2.3 Arquivos de acesso direto (*hash*)
 - 2.4 Arquivos indexados com base em Árvores B+
 - 2.5 Comparação de organizações de arquivos e índice
 - 2.6 Aplicação de organização de arquivos em ajuste (*tunning*) de banco de

dados

3. Armazenamento de Dados

3.1 Hierarquia de memórias

3.2 Gerenciamento de espaço em disco

3.3 Gerenciamento do *buffer pool*

3.4 Formatos de registros e de páginas

4. Índices baseados em árvores

4.1 ISAM: Propriedades; Criação *bottom-up*; Operações de busca, inserção e remoção

4.2 Arvore B+: Propriedades; Operações e algoritmos de busca, inserção e remoção; Criação *bottom-up*

4.3 Compressão de chaves

5. Índices baseados em hash: Hash estático; Hash Extensível; Hash Linear

6. Processamento de Consultas

6.1 Ordenação de Dados em Disco

6.2 Implementação dos operadores da álgebra relacional: Seleção; Projeção; Junção; Operações com conjuntos e agregações

6.3 Otimização de consultas SQL

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RAMAKRISHNAN, Raghu. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

2. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus, c2006.

3. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

2. MELO, Rubens Nascimento. **Bancos de dados não convencionais**: a tecnologia do BD e suas novas áreas de aplicação. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988.

3. DATE, C. J. **Bancos de dados**: tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

4. KROENKE, D. M. **Banco de dados**: fundamentos, projeto e implementação. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999.

5. SETZER, V. W. **Bancos de dados**: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1987.

6. APROVAÇÃO

Maria Adriana Vidigal de Lima
Coordenadora do Curso de Ciência da
Computação

Maurício Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Maria Adriana Vidigal de Lima, Coordenador(a)**, em 26/01/2024, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 19/02/2024, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5116632** e o código CRC **A81DD239**.

Referência: Processo nº 23117.053855/2023-26

SEI nº 5116632