



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS 2

CÓDIGO: GSI021

UNIDADE ACADÊMICA:
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

PERÍODO/SÉRIE: 5º

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

30

30

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Banco de Dados I

CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno estará apto a 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

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).

DESCRIÇÃO DO 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 (*tuning*) 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
7. Otimização de consultas SQL

BIBLIOGRAFIA

Básica

- RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. Tradução de Acauan P. Fernandes, Celia Taniwaki e João Tortello. São Paulo: McGraw Hill, 2008. Título original: Database management systems, 3. ed.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações**. Tradução de Marília G. Pinheiro et al. São Paulo: Addison Wesley, 2005. Título original: Fundamentals of database systems, 4. ed.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database system concepts, 5. ed.

Complementar

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Fundamentals of database systems**, 5. ed. New York: Addison Wesley, 2006
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database system concepts, 5. ed.
- DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**; Tradução de Rio de Janeiro: Campus, 2004. Título original: An introduction to database system, 8. ed.

Handwritten signature or initials.

MULLER, R. Projeto de Banco de Dados: Usando UML para Modelagem de Dados, Berkeley, 2002
GUIMARAES, Célio Cardoso; Fundamentos de Banco de Dados, Editora Unicamp, 2003.
GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. Database System Implementation, Delhi-India: Pearson, 2006
FOLK, M. J.; ZOELLICK, B.; RICCARDI, G. File Structures: An Object-Oriented Approach With C++, 3. ed. Addison-Wesley, 1997.
FERRAZ, I. N. Programação com Arquivos. Manole, 2003.

APROVAÇÃO

30/08/2010

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Marcelo Rodrigues de Sousa
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação
da Faculdade de Computação - Portaria R nº 812/08

30/08/2010

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Jamil Salem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07