

Khoa Khoa Học & Kỹ Thuật Máy Tính
Trường Đại Học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh

Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

(CO3021)

Đại Học Ngành Khoa Học Máy Tính

Giáo trình điện tử

Biên soạn bởi: TS. Võ Thị Ngọc Châu

(chauvtn@hcmut.edu.vn)

Thông tin môn học

- ▣ Tên môn học: Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu
- ▣ Mã môn học: CO3021

- ▣ Course Name:

Database Management Systems

- ▣ Course ID: **CO3021**

Database Management Systems

ORACLE®



Microsoft®
SQL Server®



A P A C H E
HBASE

DBMS???

Chuẩn đầu ra

- ❑ Mô tả các khái niệm cơ bản của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- ❑ Nắm được các kỹ thuật quản lý lưu trữ và truy xuất hiệu quả được hiện thực trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.
- ❑ Hiểu được các nguyên lý xử lý và tối ưu truy vấn.
- ❑ Giải thích các vấn đề và kỹ thuật giải quyết trong môi trường đa người dùng: xử lý giao tác, điều khiển tương tranh và khôi phục dữ liệu.

Course outcomes

- ❑ Explain the basic concepts of a database management system.
- ❑ Demonstrate the techniques of efficient management and access data storage that are implemented in database management systems.
- ❑ Execute the query processing and optimization algorithms.
- ❑ Practice the issues of a multi-user environment and solutions to deal with them: transaction processing, concurrency control, database recovery.

Nội dung

- ❑ Giới thiệu tổng quan hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- ❑ Chương 1: Tổ chức lưu trữ và các cấu trúc tập tin cơ bản
- ❑ Chương 2: Các cấu trúc chỉ mục cho tập tin
- ❑ Chương 3: Các giải thuật xử lý và tối ưu hóa truy vấn
- ❑ Chương 4: Xử lý giao tác
- ❑ Chương 5: Các kỹ thuật điều khiển tương tranh
- ❑ Chương 6: Các kỹ thuật khôi phục dữ liệu

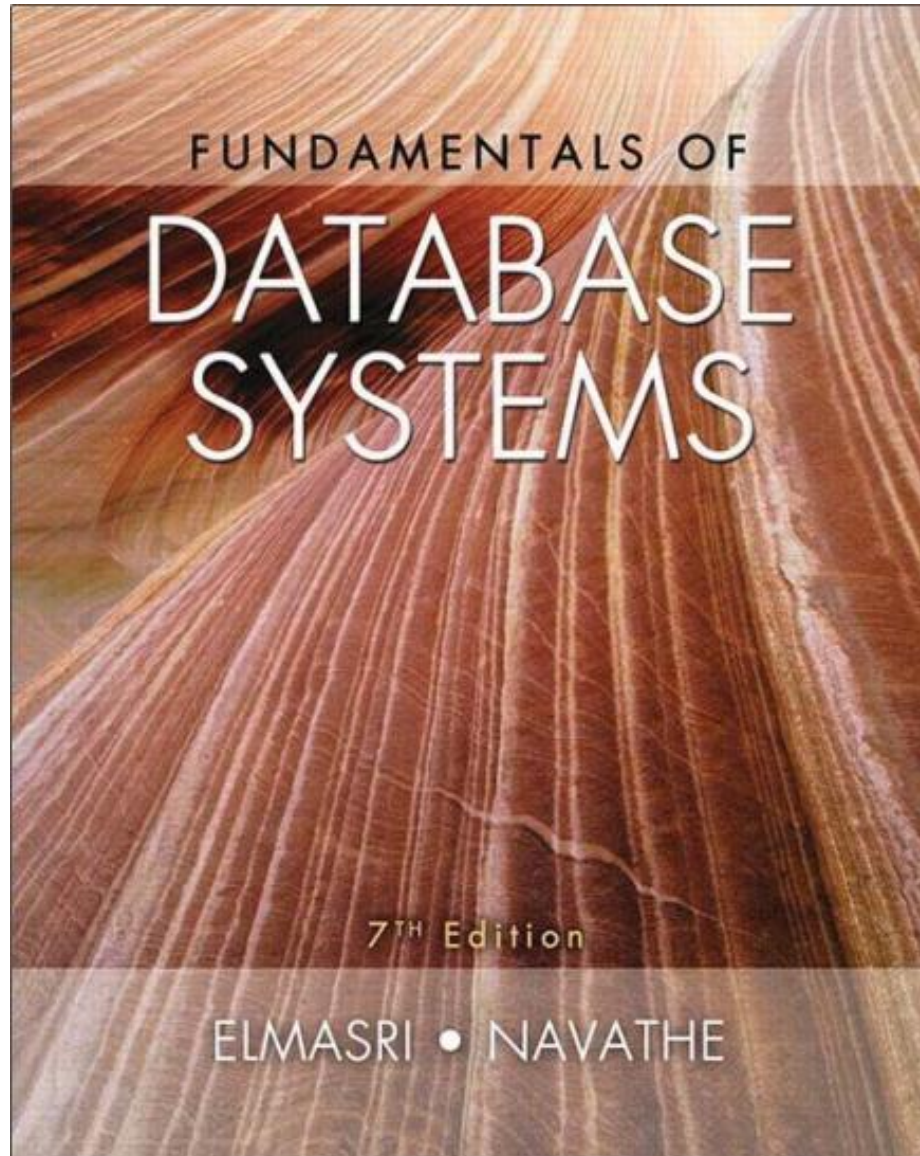
Course outline

- ❑ Overall Introduction to Database Management Systems
- ❑ Chapter 1. Disk Storage and Basic File Structures
- ❑ Chapter 2. Indexing Structures for Files
- ❑ Chapter 3. Algorithms for Query Processing and Optimization
- ❑ Chapter 4. Introduction to Transaction Processing Concepts and Theory
- ❑ Chapter 5. Concurrency Control Techniques
- ❑ Chapter 6. Database Recovery Techniques

Tài liệu tham khảo

- [1] R. Elmasri, S. R. Navathe, Fundamentals of Database Systems- 6th Edition, Pearson- Addison Wesley, 2011.
 - ***R. Elmasri, S. R. Navathe, Fundamentals of Database Systems- 7th Edition, Pearson, 2016.***
- [2] H. G. Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Database System Implementation, Prentice-Hall, 2000.
- [3] H. G. Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Database Systems: The Complete Book, Prentice-Hall, 2002
- [4] A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan, Database System Concepts –3rd Edition, McGraw-Hill, 1999.
- [Internet] ...

R. Elmasri, S. R. Navathe, Fundamentals of Database Systems- 7th Edition, Pearson, 2016.



R. Elmasri, S. R. Navathe, Fundamentals of Database Systems- 7th Edition, Pearson, 2016.

- ❑ Chapter 16: Disk Storage, Basic File Structures, Hashing, and Modern Storage Architectures
 - pp. 541-598
- ❑ Chapter 17: Indexing Structures for Files and Physical Database Design
 - pp. 601-650
- ❑ Chapter 18: Strategies for Query Processing
 - pp. 657-689
- ❑ Chapter 19: Query Optimization
 - pp. 691-740
- ❑ Chapter 20: Introduction to Transaction Processing Concepts and Theory
 - pp. 745-779
- ❑ Chapter 21: Concurrency Control Techniques
 - pp. 781-810
- ❑ Chapter 22: Database Recovery Techniques
 - pp. 813-838

Grading

- Midterm Exam: 30%
- Assignment: 20%
- Final Exam: 50%

→ **Pass** if

$$\text{Midterm Exam} * 0.3 + \text{Assignment} * 0.2 + \text{Final Exam} * 0.5 \geq 5.0$$

→ **NOTE:** if one component has a grade of less than 3 ($\text{grade} < 3$), the final grade will be that grade regardless of the others.

Grading

- Midterm Exam: 30%
 - In-class activities: 15%
 - In-class midterm exam: 15%
- Assignment: 20%
 - Group of 3 Students
 - Random selection of a DBMS for each group
- Final Exam: 50%
 - Individually
 - Closed-book Exam (2 A4 sheets) in 120 minutes
 - 24 Multiple-choice Questions + 3 Writing Questions

Grading

- ❑ Never copy from the others
- ❑ Never let the others copy from you
- ❑ Never be absent from class if not necessary
 - In-class time less than 60% is not allowed!
- ❑ Never be absent from examination

Acknowledgement

- These slides are prepared with:
 - the slides of “Database Management Systems” for regular classes prepared by Assoc. Prof. Dr. Duong Tuan Anh
 - the slides of “Database Management Systems” for distance classes prepared by Assoc. Prof. Dr. Bui Hoai Thang

Contact

- Dr. Vo Thi Ngoc Chau
- Email:
 - chauvtn@hcmut.edu.vn
- Office hours:
 - Wednesday, 09:00-11:30
 - By appointment

C03021: Database Management Systems

