

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Phan Võ Minh Thắng

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Thời gian, địa điểm làm việc: Khoa Công Nghệ Thông Tin, Đại Học Nông Lâm Tp.HCM

Địa chỉ liên hệ: Khu Phố 6, Phường Linh Trung, Quận Thủ Đức

Điện thoại, email: (0)8-37242623, thangpvm@hcmuaf.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, XML

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- Mã môn học: 214451
- Số tín chỉ: 3 (2LT+1TH : 30 tiết LT + 30 tiết TH)
- Môn học: Tự chọn
- Các môn học tiên quyết: Nhập môn cơ sở dữ liệu
- Các môn học trước:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
 - + Làm bài tập trên lớp:
 - + Thảo luận:
 - + Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, studio, điền dã, thực tập...): Thực hành Phòng máy tính 30 tiết
 - + Hoạt động theo nhóm:
 - + Tự học:
- Địa chỉ Khoa/ bộ môn phụ trách môn học: Bộ môn Hệ thống Thông tin, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Đại học Nông Lâm Tp.HCM, Khu phố 6, Phường Linh Trung, Quận Thủ Đức

3. Mục tiêu của môn học

Nêu một số vấn đề bất thường trong xử lý đồng thời khi làm việc với CSDL

Giới thiệu một số giải pháp điều khiển đồng thời

Nêu một số vấn đề về an toàn dữ liệu

Giới thiệu một số giải pháp đảm bảo an toàn và khôi phục dữ liệu khi có sự cố
Giới thiệu một số khả năng nâng cao của hệ quản trị CSDL MS SQL Server.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học này nhằm giúp sinh viên nắm bắt những vấn đề cơ bản khi khai thác dữ liệu trong môi trường xử lý đồng thời. Môn học giới thiệu về một số giải pháp để đảm bảo tính hợp lý khi có dữ liệu bị tranh chấp và giải pháp để đảm bảo sự an toàn cho dữ liệu nếu có sự cố xảy ra. Đồng thời cũng trang bị thêm một số kỹ năng quản lý và phát triển CSDL trên hệ quản trị CSDL MS SQL Server

5. Nội dung chi tiết môn học (*tên các chương, mục, tiểu mục*)

Phân 1: Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (5LT+0TH)

- Các đặc trưng của dữ liệu trên cơ sở dữ liệu
- Kiến trúc của một hệ QTCSQL
- Các loại hệ QTCSQL

Phân 2: Quản lý truy xuất đồng thời (5LT+10TH)

Dẫn nhập

Khái niệm giao tác (transaction)

- + Định nghĩa
- + Các tính chất

Các vấn đề trong truy xuất đồng thời

- + Vấn đề mất dữ liệu đã cập nhật (Lost Update)
- + Vấn đề không thể đọc lại (Unrepeated read)
- + Vấn đề đọc dữ liệu chưa hoàn tất (Uncommitted dependency)

Lịch thao tác (schedule)

- + Lịch thao tác
- + Lịch tuần tự(serial schedule)
- + Lịch khả tuần tự (serializable schedule)

Giới thiệu về View trong SQL Server 2000

Giới thiệu về lập trình trong SQL Server 2000

Làm việc với StoreProcedure

Phân 3: Điều khiển truy xuất đồng thời (15LT+10TH)

Kỹ thuật khóa (Lock)

- + Kỹ thuật khóa đơn giản
- + Kỹ thuật khóa đọc/viết (Read/Write lock)
- + Kỹ thuật khóa hai giai đoạn (Two phase locking)
- + Kỹ thuật khóa trên dữ liệu được tổ chức phân cấp

Kỹ thuật nhãn thời gian (timestamp)

- + Khái niệm về nhãn thời gian (timestamp)
- + Giải thuật thứ tự toàn phần
- + Giải thuật thứ riêng phần
- + Giải thuật thứ tự riêng phần nhiều phiên bản

Các kỹ thuật khác

Làm việc với Function

Làm việc với Trigger

Phân 4: An toàn & khôi phục dữ liệu (5LT+15TH)

An toàn dữ liệu

- + Các cơ chế an toàn dữ liệu
- + Mã hóa dữ liệu

Khôi phục dữ liệu

- + Phân loại các sự cố
- + Khôi phục sau sự cố từ một giao dịch
- + Khôi phục sau sự cố hệ thống
- + Khôi phục sau sự cố từ thiết bị lưu trữ

Làm việc với Cursor

Làm việc với Transaction

Làm việc với các Lock

6. Học liệu

1. Jeffrey D. Ullman, **Principles of Database and Knowledge Base systems**. New York: Computer science press.

2. C.J. Date, **An Introduction to Database Systems**. New York : Addison-Wesley Publishing Company.
3. Elmasri-Navathe, **Fundamentals of database systems**, New York : benjamin/Cummings Publishing Company.
4. Rob and Coronel, **Database Systems: Design, Implementation, and Management**, 5th Edition

7. Hình thức tổ chức dạy học

Lịch trình chung: (Ghi tổng số giờ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học				Tổng	
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực tập giáo trình, rèn nghề, ...		
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Phân 1: Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2LT+0TH)	5 tiết			0 tiết	5 tiết	
Phân 2: lý truy xuất đồng thời (6LT+15TH)	5			10	15	
Phân 3: Điều khiển truy xuất đồng thời (8LT+15TH)	15			10	25	
Phân 4: An toàn & khôi phục dữ liệu (8LT+15TH)	5			10	15	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Môn học này bao gồm 2 phần lý thuyết và thực hành riêng rẽ. Cụ thể như sau:

Giảng trên lớp (Lecture) bằng các slide

1. Sinh viên tham khảo slide bài giảng và tài liệu môn học.
2. Sinh viên sẽ đến lớp để xem và nghe giảng viên nhấn mạnh các khái niệm và các ý tưởng quan trọng hay khó của mỗi chương.
3. Sau buổi giảng, sinh viên làm các thí dụ đã cho trong giờ giảng và/hay trong sách để xem mình đã hiểu đầy đủ những khái niệm này chưa.
4. Làm các bài tập và câu hỏi trong sách (như đã cho trong đề cương) để kiểm tra xem mình đã hiểu chưa.
5. Nếu sinh viên có vấn đề với các bước 1-3 trên, sinh viên cần thảo luận với bạn bè hay mang chúng đến giờ thực hành để thảo luận.

Giờ thực hành

1. Thực hành trên máy qua các bài tập nhỏ và một số bài tập ôn sử dụng tất cả nội dung đã học

2. Sinh viên làm bài tập dưới sự hướng dẫn của trợ giảng.
3. Trước khi đến giờ thực hành sinh viên nên làm thủ càng tốt các bài tập đã cho.
4. Trao đổi, thảo luận những khó khăn gặp phải những khi làm trước bài tập trong giờ thực hành

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

Phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra - đánh giá

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên: Ghi nhận từng cá nhân mỗi sinh viên trả lời đầy đủ, đạt hay không đạt rất nhiều câu hỏi do giảng viên trực tiếp đưa ra trong các giờ giảng trên lớp và ghi nhận từng sinh viên trong các giờ thực hành xem nắm bắt vấn đề và kỹ năng lập trình giỏi hay yếu.

9.2. Kiểm tra - đánh giá định kì: Bao gồm các phần sau (trọng số của từng phần do giảng viên đề xuất, chủ nhiệm bộ môn thông qua):

- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, chuẩn bị bài tốt và tích cực thảo luận, xung phong giải bài tập...): không quá 20%
- Phần tự học, tự nghiên cứu (hoàn thành tốt nội dung, nhiệm vụ mà giảng viên giao cho cá nhân /tuần; bài tập nhóm /tháng; bài tập cá nhân/ học kì, ...): Bản thu hoạch đồ án tối thiểu 30%
- Kiểm tra - đánh giá cuối kì: tối thiểu 50%

9.3. Tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

- Đúng đắn, đầy đủ, tự tin

9.4. Lịch thi, kiểm tra (kết cả thi lại): Kỳ thi được tổ chức trong khoảng từ 2-3 tuần sau khi kết thúc môn học. Đối với các sinh viên không đạt kỳ thi sẽ phải học lại từ đầu môn học vào các học kỳ sau.

Giảng viên	Duyệt Chủ nhiệm bộ môn	Thủ trưởng đơn vị đào tạo
tạo		

(Ký tên)

(Ký tên)

(Ký tên)