

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Cơ sở dữ liệu
2. **Mã số học phần:** CT2111
3. **Tên học phần bằng tiếng Anh:** Database
4. **Số tín chỉ:** 4 [3-1] **Học phần tự chọn hay bắt buộc:** BB
5. **Trình độ (cho sinh viên năm thứ 3)**
6. **Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp: Lý thuyết: 45 tiết
 - Bài tập, thực hành: 30 tiết
7. **Điều kiện tiên quyết (nếu có)**
8. **Mục tiêu học phần:** Qua việc tìm hiểu về mô hình dữ liệu, cấu trúc tổng quát hệ thống cơ sở dữ liệu, các vấn đề liên quan đến cơ sở dữ liệu quan hệ, học phần trang bị cho sinh viên những một số kiến thức cơ bản để khai thác hiệu quả một cơ sở dữ liệu quan hệ.
9. **Mô tả vắn tắt học phần:** học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản liên quan đến một hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Học phần chủ yếu giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo mô hình quan hệ và các vấn đề liên quan đến việc thiết kế một cơ sở dữ liệu theo mô hình này.
10. **Nhiệm vụ của sinh viên:**
 - Dự lớp

- Bài tập
- Sử dụng máy tính làm bài thực hành

11. Tài liệu tham khảo:

- Sách, giáo trình chính
 1. Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Nguyễn Đăng Ty - Đỗ Phúc, Đại Học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh, 2001.
 2. David Maier, *The theory of Relational Databases*, Computer Science Press, Rockville, 1983.
- Sách tham khảo (tối thiểu có 3 giáo trình tham khảo)
 3. Nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu và cơ sở tri thức, tập 1, 2, 3, Trần Đức Quang dịch, Nhà xuất bản Thống kê, 1999.
 4. Bài tập cơ sở dữ liệu, Nguyễn Xuân Huy – Lê Hoài Bắc, Nhà Xuất bản thống kê, 2003.

12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên (ngoài qui định chung, nếu có):

- Thực hành: 30%
- Thi cuối kỳ: 70%

13. Thang điểm 10

14. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Giới thiệu chung

- 1.1. Giới thiệu
 - 1.1.1. Định nghĩa CSDL.
 - 1.1.2. Các đối tượng sử dụng CSDL.
 - 1.1.3. Hệ quản trị CSDL.
 - 1.1.4. Các mức biểu diễn một CSDL.
 - 1.1.5. Tính độc lập giữa dữ liệu và chương trình.
- 1.2. Các cách tiếp cận của một CSDL

- 1.2.1. Cách tiếp cận theo mô hình dữ liệu mạng.
- 1.2.2. Mô hình dữ liệu phân cấp.
- 1.2.3. Mô hình dữ liệu quan hệ thực thể.
- 1.2.4. Mô hình dữ liệu quan hệ.
- 1.2.5. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng.
- 1.3. Bài tập

Chương 2: Mô hình thực thể kết hợp

- 2.1. Mô hình thực thể kết hợp.
 - 2.1.1. Thực thể.
 - 2.1.2. Mối kết hợp.
 - 2.1.3. Thuộc tính
 - 2.1.4. Bản số
 - 2.1.5. Khóa
 - 2.1.6. Số chiều của mối kết hợp
 - 2.1.7. Tổng quát hóa và chuyên biệt hóa
 - 2.1.8. Ví dụ
- 2.2. Chuyển đổi từ mô hình thực thể kết hợp thành dạng bảng
 - 2.2.1. Các thực thể chuyên biệt hóa, tổng quát hóa
 - 2.2.2. Thực thể
 - 2.2.3. Mối kết hợp
 - 2.2.4. Nhập tất cả các quan hệ có cùng khóa
 - 2.2.5. Ví dụ

Chương 3: Mô hình dữ liệu quan hệ

- 3.1. Các khái niệm cơ bản
 - 3.1.1. Thuộc tính.

- 3.1.2. Quan hệ n ngôi.
- 3.1.3. Bộ.
- 3.1.4. Lược đồ quan hệ.
- 3.1.5. Khóa của một quan hệ.
- 3.1.6. Ràng buộc toàn vẹn.
- 3.2. Các thao tác cơ bản trên quan hệ
 - 3.2.1. Phép chiếu.
 - 3.2.2. Phép kết tự nhiên.

Chương 4: Ngôn ngữ đại số quan hệ

- 4.1. Giới thiệu.
- 4.2. Các phép toán cơ sở
 - 4.2.1. Các phép toán tập hợp.
 - 4.2.2. Các phép toán quan hệ.
- 4.3. Các phép toán khác.
- 4.4. Bài tập.

Chương 5: Ngôn ngữ tân từ

- 5.1. Ngôn ngữ tân từ có biến là bộ.
- 5.2. Ngôn ngữ tân từ có biến là miền giá trị.
- 5.3. Bài tập.

Chương 6: Ngôn ngữ truy vấn SQL

- 5.
- 6.
 - 6.1. Các lệnh hỏi
 - 6.1.1. Cú pháp lệnh truy vấn.
 - 6.1.2. Truy vấn lồng nhau nhiều cấp.

6.2. Nhóm lệnh thực hiện tính toán.

6.3. Nhóm lệnh cập nhật dữ liệu

6.3.1. Thêm các bộ.

6.3.2. Xóa các bộ.

6.3.3. Sửa nội dung các bộ.

6.4. Các lệnh khai báo cấu trúc CSDL

6.4.1. Tạo cấu trúc – khai báo một quan hệ.

6.4.2. Thêm, hủy các cột của một quan hệ.

6.4.3. Hủy một quan hệ.

6.5. Khai báo các ràng buộc toàn vẹn.

6.6. Bài tập.

Chương 7: Phụ thuộc hàm, khóa, ràng buộc toàn vẹn

6.

7.

7.1. Phụ thuộc hàm

7.1.1. Khái niệm.

7.1.2. Hệ luật dẫn Amstrong.

7.1.3. Bài toán thành viên.

7.1.4. Phủ tối thiểu.

7.1.5. Bài tập.

7.2. Khóa của lược đồ quan hệ

7.2.1. Định nghĩa.

7.2.2. Thuật toán tìm khóa.

7.2.3. Bài tập.

7.3. Ràng buộc toàn vẹn

7.3.1. Định nghĩa – các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn.

7.3.2. Các loại ràng buộc toàn vẹn

7.3.3. Bài tập.

Chương 8: Dạng chuẩn

7.

8.

8.1. Dạng chuẩn của lược đồ quan hệ

8.2. Phép tách kết nối bảo toàn thông tin

8.2.1. Phép tách kết nối bảo toàn thông tin.

8.2.2. Phép tách kết nối bảo toàn phụ thuộc hàm.

8.3. Thiết kế CSDL bằng cách phân rã

8.3.1. Phân rã bảo toàn thông tin.

8.3.2. Phân rã bảo toàn thông tin và bảo toàn phụ thuộc hàm.

8.4. Bài tập

15. Các thông tin về hình thức học và liên lạc với giáo viên:

- Hình thức học: lên lớp, làm bài tập

- Địa chỉ Email, điện thoại của giáo viên (nếu cần): ctnhen@yahoo.com

Đà Lạt, ngày 25 tháng 12 năm 2007

Trưởng Khoa

(Ký tên)

Trưởng bộ môn

(Ký tên)

Giảng viên

(Ký tên)

Cao Thị Nhận

