

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU
1.2. Tên tiếng Anh: DATABASE SYSTEM ADMINISTRATION
1.3. Mã môn học: ITEC4402
1.4. Khoa phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5. Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) bao gồm việc quản trị người dùng, quản trị cơ sở dữ liệu, cơ chế hoạt động của môi trường sử dụng cơ sở dữ liệu kiểu client/server, các kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu. Môn học này được thiết kế thích hợp cho cả đối tượng sinh viên thuộc và không thuộc chuyên ngành cơ sở dữ liệu. Khối kiến thức của môn học này đóng vai trò quan trọng giúp cho sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc với vai trò của người quản trị hệ thống server trong các công ty, xí nghiệp có sử dụng database server.

Các môn học trước: sinh viên phải học qua các môn học Nhập môn tin học và Cơ sở dữ liệu.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Học xong môn học này sinh viên phải nắm vững các nguyên lý hoạt động và thực hiện được các nhiệm vụ quản trị một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, và có thể thao tác thành thạo các chức năng cơ bản, thường dùng của một phần mềm quản trị hệ cơ sở dữ liệu chuyên nghiệp.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức

- Mô hình và nguyên lý hoạt động của một hệ quản trị CSDL.
- Các kiến thức cơ bản để quản trị được một hệ quản trị CSDL.

3.2.2. Kỹ năng

- Cài đặt một hệ quản trị CSDL.
- Sử dụng các công cụ quản trị cơ bản của một hệ quản trị CSDL.
- Quản trị việc lưu trữ dữ liệu cho một hệ quản trị CSDL.
- Quản trị việc bảo mật cho một hệ quản trị CSDL.
- Quản trị việc sao lưu và phục hồi dữ liệu cho một hệ quản trị CSDL.
- Quản trị việc tự động hóa các chức năng quản trị cho một hệ quản trị CSDL.

- Quản trị việc giám sát hệ thống cho một hệ quản trị CSDL.

3.2.3. Thái độ

- Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học.
- Nhận thức đầy đủ về ý nghĩa của từng nội dung của môn học.
- Nhận thức được tầm họa của việc mất dữ liệu.
- Nhận thức được các kiến thức và kỹ năng cần có để trở thành một người quản trị CSDL tốt.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu	1.1. Giới thiệu môn học 1.2. Ý nghĩa của việc quản trị hệ CSDL 1.3. Mục tiêu của việc quản trị hệ CSDL 1.4. Giới thiệu các nội dung của môn học: 1.4.1 Mô hình hoạt động hệ thống 1.4.2 Kiến trúc lưu trữ dữ liệu 1.4.3 Quản trị CSDL 1.4.4 Quản trị user 1.4.5 Quản trị rủi ro 1.4.6 Tối ưu hóa hoạt động hệ thống	2	2		[1] Chương 1
2	Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2.1. Lập kế hoạch cài đặt 2.2. Mục đích cài đặt 2.3. Lựa chọn phiên bản hệ QTCSDL 2.4. Xác định điều kiện phần cứng 2.5. Xác định điều kiện phần mềm 2.6. Tổ chức các ổ đĩa lưu trữ 2.6.1 RAID level 0 2.6.2 RAID level 1 2.6.3 RAID level 5 2.6.4 RAID level 10 2.7. Xác định các instance sẽ cài 2.8. Lựa chọn các option trong quá trình cài đặt 2.9. Kết quả sau khi cài đặt	4	2	2	[1] Chương 2 [2] Chương 2

STT	Chương	Mục, tiêu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
3	Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu	3.1. Phần mềm SQL Server Management Studio 3.2. Các Tool window 3.2.1 Object Explorer 3.2.2 Code Editor 3.2.3 Properties Window 3.2.4 Registered Servers 3.2.5 Bookmark Window 3.2.6. Toolbox 3.2.7 Template Explorer 3.3. Các Toolbar 3.4. Các thông số trong SQL Server Management Studio Configuration: 3.4.1 Environment 3.4.2 Source Control 3.4.3 Text Editor 3.4.4 Query Execution 3.4.5 Query Results 3.4.6 Designers 3.5. Log File Viewer 3.6. SQL Server Profiler 3.7. Database Engine Tuning Advisor 3.8. SQL Server Configuration Manager 3.9. Command-Line Tool	8	4	4	[1] Chương 3
4	Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu	4.1. Cấu trúc lưu trữ của các instance 4.2. Lưu trữ các CSDL 4.2.1. CSDL hệ thống 4.2.2. CSDL người dùng 4.3. Các loại file lưu trữ 4.3.1. Data file 4.3.2. Log file 4.3.3. File group 4.4. Lưu file vào hệ thống đĩa dùng các RAID level 4.5. Cấu trúc data file	5	3	2	[1] Chương 7

STT	Chương	Mục, tiêu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
		4.5.1. Extent 4.5.2. Page 4.6. Cấu trúc log file 4.7. Quản lý việc tăng, giảm kích cỡ file 4.8. Dự đoán kích cỡ file				
5	Quản trị và phân quyền người dùng	5.1. Ý nghĩa, ý thức về bảo mật 5.2. Hai mode kiểm soát đăng nhập 5.2.1 Windows mode 5.2.2 Mixed mode 5.3. Principle 5.4. Login 5.4.1 Windows login 5.4.2 SQL Server login 5.5. Credential 5.6. Server Role 5.7. Database User 5.8. Database Role 5.8.1 Fixed Database Role 5.8.2 User-Defined Database Role 5.8.3 Application Role 5.9. Permission 5.9.1 Server Permission. 5.9.2 Database Permission. 5.10. Alias server 5.11. Các nguyên tắc về quản trị và phân quyền người dùng	10	4	6	[1] Chương 11 [2] Chương 8
6	Sao lưu và phục hồi dữ liệu	6.1. Các kiểu phục hồi: 6.1.1 Simple 6.1.2 Full 6.1.3 Bulk-Logged 6.2. Các kiểu sao lưu: 6.2.1 Full Backup 6.2.2 Differential Backup 6.2.3 File/Filegroup Backup 6.2.4 File/Filegroup with Differential	10	4	6	[1] Chương 8, 9, 10 [2] Chương 17

STT	Chương	Mục, tiêu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
		6.2.5 Transaction Log Backup 6.2.6 Partial Backup 6.2.7 Copy Only Backup 6.3. Các lựa chọn khi thực hiện sao lưu 6.4. Các chiến lược sao lưu 6.5. Phục hồi CSDL 6.6. Phục hồi File/file group 6.7. Phục hồi đến một thời điểm trong quá khứ 6.8. Phục hồi CSDL Master 6.9. Database snapshot				
7	Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính	7.1. Các giao thức mạng: 7.1.1 Shared Memory 7.1.2 TCP/IP 7.1.3 Named Pipes 7.1.4 Virtual Interface Adapter (VIA) 7.2. Giao thức mặc định 7.3. Xem và cấu hình giao thức: sử dụng SQL Server Configuration Manager 7.4. Cấu hình SQL Native Client: 7.4.1 Cấu hình client protocols 7.4.2 Thứ tự các protocols 7.4.3 Dùng Alias server	5	3	2	[1] Chương 2 [2] Chương 2
8	Tự động hóa các tác vụ quản trị	8.1. Dùng Database mail để gửi mail tự động. 8.1.1 Mail account 8.1.2 Mail profile 8.2. Các chức năng của dịch vụ SQL Server Agent 8.2.1 Operator 8.2.2 Job 8.2.3 Job step 8.2.4 Schedule 8.2.5 Alert - Alert theo điều kiện - Alert theo sự kiện	9	5	4	[2] Chương 5

STT	Chương	Mục, tiêu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
9	Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu	9.1. Mục đích giám sát hệ thống 9.2. Các nội dung giám sát: 9.2.1 Tài nguyên hệ thống 9.2.2 Bản thân chương trình hệ QTHCSDL 9.2.3 CSDL 9.2.4 Các ứng dụng CSDL 9.2.5 Mạng 9.3. Chiến lược tối ưu hóa hệ thống 9.4. Tạo một ngưỡng nền để đánh giá 9.5. Dùng phép định lượng các thông số (Performance Counters): 9.5.1 Processor Counters 9.5.2 Disk Counters 9.5.3 Memory Counters 9.5.4 Network Counters 9.5.5 SQL Server Counters 9.6. Công cụ và kỹ thuật giám sát 9.6.1 Log File Viewer 9.6.2 Activity Monitor 9.6.3 System Stored Procedures 9.6.4 SQL Server Locking 9.6.5 Lệnh KILL 9.6.6 Dùng Profiler 9.6.7 Dùng Database Tuning Advisor (DTA) 9.6.8 Giám sát File - Dùng Disk Usage Report - Dùng Performance Monitor	7	3	4	[1] Chương 13 [2] Chương 12

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính

[1] Robert Walters, Grant Fritchey, *Beginning SQL Server 2012 Administration*, Apress, 2012.

[2]Adam Jorgensen, Bradley Ball, Steven Wort, Ross LoForte, và Brian Knight,*Professional Microsoft SQL Server 2014 Administration*,John Wiley and Sons, 2014.

5.2. Tài liệu tham khảo

[3] Orin Thomas, Peter Ward, Bob Taylor,*Training Kit (Exam 70-462) Administering Microsoft SQL Server 2012 Databases (MCSA) (Microsoft Press Training Kit)*, Microsoft Press, 2012.

[4]Don Jones,*Learn SQL Server Administration in a Month of Lunches*, Manning, 2014.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ (Thi trên máy)	40%
2	Kiểm tra cuối kỳ (Thi tự luận trên giấy)	60%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu (2,0 tiết) Chương 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2,0 tiết) Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (0,5 tiết)
2	Buổi 2	Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (3,5 tiết) Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu (1,0 tiết)
3	Buổi 3	Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu (2,0 tiết) Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng (2,5 tiết)
4	Buổi 4	Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng (1,5 tiết) Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (3,0 tiết)
5	Buổi 5	Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (1,0 tiết) Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính (3,0 tiết) Chương 8: Tự động hóa các tác vụ quản trị (0,5 tiết)
6	Buổi 6	Chương 8: Tự động hóa các tác vụ quản trị (4,5 tiết)
7	Buổi 7	Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu (3,0 tiết)

TRƯỞNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường