

CHƯƠNG 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu

Tham khảo: Chapter 1: Introducing SQL Server 2008

Mục tiêu chương 1:

Học viên phải biết và hiểu được các nội dung sau:

- Ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học
- Ý nghĩa của việc quản trị hệ CSDL
- Mục tiêu của việc quản trị hệ CSDL

Tài liệu chính:

- Bài giảng trên lớp (slides) và tài liệu hướng dẫn thực hành: do giảng viên biên soạn
- *Beginning SQL Server 2008 Administration*, nhà xuất bản Wrox, năm 2008

Tài liệu tham khảo

- *All in one – MCITP SQL Server Database Administration*, nhà xuất bản Mc Graw Hill
- *Professional SQL Server 2008 Administration*, nhà xuất bản Wrox
- *Pro SQL Server High Availability*, nhà xuất bản Apress

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Quy định thang điểm, số lần đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập:

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

Kế hoạch giảng dạy lớp ngày

- Phần lý thuyết: 2 tín chỉ x 15 tiết = 30 tiết
- Phân bổ giờ lý thuyết: (6 buổi x 4,5 tiết) + (1 buổi x 3 tiết) = 30 tiết

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Giảng viên:
ThS. Hồ Quang Khải

MÔ TẢ MÔN HỌC VÀ MỤC TIÊU

- Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu 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.
- Học xong môn học này sinh viên phải nắm vững các nguyên lý hoạt động của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu, và có thể thao tác thành thạo các chức năng cơ bản, thường dùng của phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server.

Chương 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Giới thiệu môn học
- Ý nghĩa của việc quản trị hệ CSDL
- Mục tiêu của việc quản trị hệ CSDL

3

Chương 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

- Giới thiệu môn học
- Ý nghĩa của việc quản trị hệ CSDL
- Mục tiêu của việc quản trị hệ CSDL

Nội dung của môn học:

- Mô hình hoạt động hệ thống
- Kiến trúc lưu trữ dữ liệu
- Quản trị CSDL
- Quản trị user
- Quản trị rủi ro
- Tối ưu hóa hoạt động hệ thống

4

Chương 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Cài đặt mới một hệ thống quản trị hệ CSDL thích hợp
- Các điều kiện về phần cứng, phần mềm và qui mô hệ thống

5

Chương 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

- Lập kế hoạch cài đặt
- Mục đích cài đặt
- Lựa chọn phiên bản hệ QTCSDL
- Xác định điều kiện phần cứng
- Xác định điều kiện phần mềm
- Tổ chức các ổ đĩa lưu trữ
- Các RAID level
- Xác định các instance sẽ cài
- Lựa chọn các option trong quá trình cài đặt
- Kết quả sau khi cài đặt

6

Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Chức năng các công cụ quản trị hệ CSDL

7

Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

1. SQL Server Management Studio
2. Tool windows
3. Object Explorer
4. Code Editor
5. Properties Window
6. Registered Servers
7. Bookmark Window
8. Toolbox
9. Summary Window
10. Template Explorer
11. Toolbars
12. Custom Toolbar
13. Database Diagram Toolbar

8

Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG(tt):

14. Help Toolbar
15. Query Designer Toolbar
16. SQL Editor Toolbar
17. Standard Toolbar
18. Table Designer Toolbar
19. Text Editor Toolbar
20. View Designer Toolbar
21. SQL Server Management Studio Configuration
 - Environment
 - Source Control
 - Text Editor
 - Query Execution
 - Query Results
 - Designers

9

Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG(tt):

22. Log File Viewer
23. SQL Server Profiler
24. Database Engine Tuning Advisor
25. SQL Server Configuration Manager
26. Command-Line Tools

10

Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Kiến trúc lưu trữ các CSDL hệ thống và CSDL người dùng
- Kiến trúc các file lưu dữ liệu và lưu thông tin hoạt động hệ thống

11

Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

- Cấu trúc lưu của các instance
- CSDL hệ thống
- CSDL người dùng
- Data file
- Log file
- File group
- Lưu file vào hệ thống đĩa dùng các RAID level
- Extent
- Page
- Tăng, giảm kích cỡ file
- Dự đoán kích cỡ file

12

Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng

MỤC TIÊU:

- Tạo các login cho hệ thống
- Tạo các login quản trị server
- Phân quyền các login để sử dụng dữ liệu

13

Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng

NỘI DUNG:

- Ý nghĩa, ý thức về bảo mật
- Hai mode kiểm soát đăng nhập
- Principle
- Login
- Credential
- Server Role
- Database User
- Fixed Database Role
- User-Defined Database Role
- Application Role
- Permission
- Server Permission
- Database Scope Permission
- Encryption
- Các lời khuyên (Best Practices)

14

Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Phòng tránh rủi ro hư hỏng dữ liệu
- Sao lưu dữ liệu
- Phục hồi dữ liệu

15

Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu

NỘI DUNG:

Các kiểu phục hồi

- Simple
- Full
- Bulk-Logged Các

kiểu sao lưu

- Full Backup
- Differential Backup
- File/Filegroup Backup
- File/Filegroup with Differential
- Transaction Log Backup
- Partial Backup
- Copy Only Backup

16

Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu

NỘI DUNG(tt):

- Các lựa chọn khi thực hiện sao lưu
- Các chiến lược sao lưu
- Phục hồi CSDL
- Phục hồi File/file group
- Phục hồi đến một thời điểm trong quá khứ
- Phục hồi CSDL Master
- Database snapshot

17

Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính

MỤC TIÊU:

- Cấu hình mạng Client/Server cho hệ thống

18

Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính

NỘI DUNG:

- **Các giao thức mạng:**
 - Shared Memory
 - TCP/IP
 - Named Pipes
 - Virtual Interface Adapter (VIA)
- **Giao thức mặc định**
- **Xem và cấu hình giao thức: sử dụng SQL Server Configuration Manager**

19

Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính

NỘI DUNG:

- **Cấu hình SQL Native Client**
 - Cấu hình client protocols
 - Thứ tự các protocols
 - Dùng Aliase
- **End point**
- **TSQL (cả default và TCP)**
- **Database Mirroring**
- **SOAP**
- **Service Broker**

20

Chương 8: Tự động hóa các tác vụ quản trị

MỤC TIÊU:

- Đặt việc, đặt sự kiện, đặt lịch, đặt cảnh báo
- Đặt người nhận cảnh báo
- Thiết lập các tác vụ quản trị thực thi một cách tự động

21

Chương 8: Tự động hóa các tác vụ quản trị

NỘI DUNG:

- Gửi mail tự động
- Gửi cảnh báo theo sự kiện
- Dịch vụ SQL Server Agent
 - Operator
 - Job
 - Schedule
 - Alert
- Các lời khuyên (Best Practices)

22

Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu

MỤC TIÊU:

- Giám sát hoạt động hệ thống
- Tìm ra nguyên nhân hư hỏng
- Tối ưu hóa hoạt động

23

Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

- Giới thiệu
- Mục đích giám sát hệ thống
- Các nội dung giám sát:
 - Tài nguyên hệ thống
 - Bản thân chương trình hệ QTHCSDL
 - CSDL
 - Các ứng dụng CSDL
 - Mạng
- Chiến lược tối ưu hoá hệ thống
- Tạo một ngưỡng nền để đánh giá

24

Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

Dùng phép định lượng (Performance Counters):

- Processor Counters
- Disk Counters
- Memory Counters
- Network Counters
- SQL Server Counters

25

Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu

NỘI DUNG:

Công cụ và kỹ thuật giám sát

- Log File Viewer
- Activity Monitor
- System Stored Procedures
- SQL Server Locking
- KILL
- Using Profiler
- Detect and Analyze Long Running Queries with Profiler
- Using the Database Tuning Advisor (DTA)
- Using the DTA with Profiler
- Monitoring Files
- Disk Usage Report
- Monitoring Files with Performance Monitor Giám sát việc chỉnh sửa CSDL
- Data Definition Language (DDL) Triggers

26

Chương 10: Ôn tập

MỤC TIÊU:

- Tóm lược các nội dung môn học
- Giảng viên giải đáp thắc mắc về nội dung môn học của sinh viên
- Giải bài tập