

# ÔN TẬP MÔN QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## HÌNH THỨC THI CUỐI KỲ:

- Thi trực tiếp (offline), tự luận trên giấy thi
- Thời gian làm bài: 90 phút
- Sinh viên không được sử dụng tài liệu

### Dạng thức đề thi:

Ghi chú 1: các câu hỏi liên quan đến phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) áp dụng cho phần mềm Microsoft SQL Server 2008

Ghi chú 2: đây là đề thi lý thuyết nên sinh viên trả lời các câu hỏi **không được** miêu tả các thao tác thực hành như: nhấp chuột, chọn menu, mở cửa sổ, ...

**Chủ đề 1:** Ta phải dùng công cụ gì và phải làm các bước gì để bật (enable) giao thức **Shared Memory / TCP/IP / Named Pipes / Virtual Interface Adapter (VIA)** cho một server của SQL Server?

Ta phải dùng công cụ **SQL Server Configuration Manager**.

Các bước để bật (enable) giao thức cho một server của SQL Server:

1. Mở công cụ **SQL Server Configuration Manager** bằng quyền quản trị viên của hệ điều hành (Run as administrator).
2. Trong mục **SQL Server Network Configuration** - nơi liệt kê danh sách các Instance (Server) được cài trên máy, chọn Server cần thay đổi giao thức.
3. Tiến hành bật (enable) giao thức **Shared Memory / TCP/IP / Named Pipes / Virtual Interface Adapter (VIA)**.
4. Sau đó, trở lại mục **SQL Server Services** – nơi liệt kê danh sách các dịch vụ và trạng thái của chúng, khởi động lại Database Engine Service của Server có liên quan.

**Chủ đề 2:** Trong 5 phiên bản của phần mềm Microsoft SQL Server 2008 là **Enterprise, Workgroup, Standard, Developer** và **Express** thì một máy tính chạy hệ điều hành Windows **XP / 7 / 10** có thể cài được phiên bản nào? Lý do?

Windows **XP / 7 / 10** chỉ có thể cài được phiên bản **Developer** và **Express**.

Vì trong cả 5 phiên bản **Enterprise, Workgroup, Standard, Developer** và **Express**:

- **Developer** và **Express** là phiên bản có thể cài trên mọi phiên bản hệ điều hành (cả Windows cho máy cá nhân lẫn Windows Server).
- **Enterprise, Workgroup** và **Standard** là phiên bản chỉ có thể cài trên hệ điều hành Windows Server.

**Chủ đề 3:** Hãy liệt kê ngắn gọn các chức năng của 2 công cụ của SQL Server: **SQL Server Configuration Manager, Disk Usage Report**

**SQL Server Configuration Manager:**

- Bật/tắt giao thức cho SQL Server và Client (các ứng dụng có kết nối với SQL Server).
- Tạo Server ảo (Alias Server).
- Quản lý các dịch vụ (service) của SQL Server.

**Disk Usage Report:**

- Làm bảng báo cáo, thống kê các dữ liệu đang lưu trong một CSDL bao gồm:
  - o Dung lượng của Data file và Log file.
  - o Tỷ lệ phần trăm dữ liệu đang được lưu bên trong Data file và Log file.
  - o Các thuộc tính của Data file.
- Xuất bảng báo cáo ra định dạng Excel hoặc PDF.

**Chủ đề 4:** Một CSDL trong Microsoft SQL Server có thể được lưu trong các loại file **có phần tên file mở rộng (phần tên file sau dấu chấm) gì?** Các loại file đó được tạo ra khi nào và lưu thông tin gì?

Có thể được lưu trong các loại file có phần tên file mở rộng là:

- **Data file:**
  - o **Primary data file (.mdf):**
    - Luôn luôn được tự động tạo ra khi tạo CSDL.
    - Lưu cả ba loại thông tin là Data, Index và Metadata.
  - o **Secondary data file (.ndf):**
    - Do người dùng tạo ra khi có nhu cầu.
    - Chỉ lưu hai loại thông tin là Data và Index.
- **Log file:**
  - o **Log file (.ldf):**
    - Luôn luôn được tự động tạo ra khi tạo CSDL.
    - Lưu thông tin hoạt động của CSDL.

**Chủ đề 5:** Login trong Microsoft SQL Server là gì? Dựa vào nguồn gốc, login được chia thành các loại nào?

Login trong Microsoft SQL Server là **người dùng của SQL Server**.

Dựa vào nguồn gốc, login được chia thành ba loại:

- **Domain Account:** Login có nguồn gốc từ Domain, *máy quản trị Domain sẽ lưu thông tin của tài khoản.*
- **Windows Local User:** Login có nguồn gốc từ hệ điều hành Windows, *hệ điều hành trên máy cục bộ sẽ quản lý thông tin của tài khoản.*
- **SQL Login:** Login có nguồn gốc do SQL Server tự tạo và quản lý, *SQL Server sẽ tự lưu thông tin của tài khoản.*

**Chủ đề 6:** Hai mode xác thực khi đăng nhập vào Microsoft SQL Server tên là gì, hai mode này có liên quan như thế nào đến các loại login?

Hai mode xác thực khi đăng nhập vào Microsoft SQL Server là:

- **Windows mode:** chỉ chấp nhận hai loại Login là **Domain Account** và **Windows Local User**.
- **Mixed mode:** chấp nhận cả ba loại Login là **Domain Account**, **Windows Local User** và **SQL Login**.

### **Các chủ đề giải quyết tình huống thực tế: (4 điểm)**

**Chủ đề 7:** Một người quản trị cơ sở dữ liệu muốn đặt lịch sao lưu định kỳ, tự động cho cơ sở dữ liệu QLGiaoDich (Quản lý giao dịch) vào 21g00 hàng ngày, và muốn hệ thống gửi thông báo tự động bằng email cho mình (Operator1@abc.com) sau mỗi lần sao lưu định kỳ, tự động.

Hỏi: người quản trị này phải thực hiện chi tiết các công việc gì để SQL server thực hiện được các tính năng trên, biết rằng server này chưa từng được sử dụng chức năng nào về tự động hóa các tác vụ quản trị. Hãy liệt kê các bước thực hiện (có viết code sao lưu CSDL) và ý nghĩa của từng bước.

Người quản trị này phải thực hiện chi tiết các công việc:

- Dùng Database mail:
  - Tạo Mail profile
  - Tạo Mail account
  - Gửi email kiểm thử (Send test email)
  - Tạo liên kết Mail profile với dịch vụ SQL Agent service
- Dùng SQL Agent service:
  - Tạo Operator: có nhập địa chỉ email của người muốn nhận thông báo là [Operator1@abc.com](mailto:Operator1@abc.com)
  - Tạo Job
  - Tạo Jobstep: viết lệnh SQL để sao lưu CSDL cho Jobstep

BACKUP DATABASE QLGiaoDich

TO DISK = 'D:\QLGiaoDich\_Full.bak'

- Tạo lịch biểu Schedule: nhập lịch sao lưu định kỳ vào 21g00 hàng ngày
- Đặt cho Job thông báo Operator khi chạy xong Job
- Chạy thử Job và kiểm tra kết quả sao lưu, kiểm tra email nhận thông báo

**Chủ đề 8:** Một cơ sở dữ liệu tên QL Giao Dịch (Quản lý giao dịch) của một ngân hàng có kế hoạch sao lưu gần nhất như bảng sau:

Thời gian	Kiểu sao lưu	File sao lưu ở ổ D:\
...	...	...
07:00 thứ 2	Full	Full_0700.bak
08:00 thứ 2	Log	Log_0800.bak
09:00 thứ 2	Log	Log_0900.bak
10:00 thứ 2	Differential	Diff_1000.bak
11:00 thứ 2	Log	Log_1100.bak
12:00 thứ 2	Log	Log_1200.bak
13:00 thứ 2	Differential	Diff_1300.bak
14:00 thứ 2	Log	Log_1400.bak
15:00 thứ 2	Log	Log_1500.bak

Đến **14:15** thứ 2 thì CSDL QL Giao Dịch trên bị hư hỏng, không truy xuất dữ liệu được. Biết rằng kiểu phục hồi (Recovery model) của CSDL là Full, hỏi: chúng ta phải làm gì để phục hồi được CSDL này để dữ liệu ít bị mất mát nhất. Hãy:

- Nêu cách làm từng bước và các file cần dùng ở từng bước
- Viết code để phục hồi CSDL theo các bước

Cách làm từng bước và các file cần dùng ở từng bước:

1. Sao lưu Tail-Log vào file mới "TailLog\_1445.bak"
2. Phục hồi Full dùng file "Full\_0700.bak"
3. Phục hồi Differential dùng file "Diff\_1300.bak"
4. Phục hồi Log dùng file "Log\_1400.bak"
5. Phục hồi Tail-Log dùng file "TailLog\_1445.bak"

Viết code để phục hồi CSDL theo các bước:

1. Sao lưu Tail-Log vào file mới "TailLog\_1445.bak"

```
BACKUP LOG QL Giao Dịch
```

```
TO DISK = 'D:\TailLog_1445.bak'
```

```
WITH NO_TRUNCATE, DESCRIPTION = 'Sao lưu Tail Log';
```

**2. Phục hồi Full dùng file "Full\_0700.bak"**

```
RESTORE DATABASE QLGiaoDich  
FROM DISK = 'D:\Full_0700.bak'  
WITH NORECOVERY;
```

**3. Phục hồi Differential dùng file "Diff\_1300.bak"**

```
RESTORE DATABASE QLGiaoDich  
FROM DISK = 'D:\Diff_1300.bak'  
WITH NORECOVERY;
```

**4. Phục hồi Log dùng file "Log\_1400.bak"**

```
RESTORE LOG QLGiaoDich  
FROM DISK = 'D:\Log_1400.bak'  
WITH NORECOVERY;
```

**5. Phục hồi Tail-Log dùng file "TailLog\_1445.bak"**

```
RESTORE LOG QLGiaoDich  
FROM DISK = 'D:\TailLog_1445.bak'  
WITH RECOVERY;
```