TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ**

**(Thi vào ca 1, ngày 16/05/2018, NK)**

MÔN: **QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**ĐÁP ÁN**

HỌC KỲ: **2** NĂM HỌC: **2017-201**8

LỚP: **TH51** HỆ: **Đại học**

Thời gian làm bài: **90 phút**

**Sinh viên không được sử dụng tài liệu**

**Anh (chị) hãy trả lời nội dung của 5 câu hỏi sau (mỗi câu 2 điểm):**

*Ghi chú: 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*

1. Hãy xây dựng một kế hoạch sao lưu dữ liệu lặp lại hàng ngày cho CSDL QLBanHang (quản lý bán hàng) của một siêu thị có lượng khách trung bình 200 khách/giờ, hoạt động từ 9 giờ sáng đến 9 giờ tối. Biết rằng CSDL này có chế độ phục hồi (Recovery Model) là FULL, và khi CSDL bị hư hỏng thì CSDL phải phục hồi được và không bị mất dữ liệu. Các yêu cầu cụ thể:
   * Lập bảng kế hoạch sao lưu (kết hợp Full, Differential, và Log) từ 9 giờ sáng đến 11 giờ trưa hàng ngày gồm 3 cột Thời gian, Kiểu sao lưu và File sao lưu
   * Minh họa một trường hợp hư hỏng các data file (không hư log file) của CSDL vào một thời điểm nào đó gần 11 giờ trưa (ví dụ 10g50 giờ trưa) và nêu các bước cần làm để phục hồi được CSDL để không bị mất dữ liệu (không yêu cầu viết code sao lưu và code phục hồi dữ liệu).

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Lập bảng kế hoạch sao lưu từ 9 giờ sáng đến 11 giờ trưa hàng ngày: (**1đ)**
  + Đầu giờ làm việc: sao lưu FULL
  + Cách 1 giờ sao lưu DIFFERENTIAL
  + Xen kẽ lúc 15, 30, 45 phút, sao lưu Log

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Kiểu sao lưu** | **File sao lưu** |
| 09:00 | FULL | Full\_0900.bak |
| 09:15 | LOG | Log\_0915.bak |
| 09:30 | LOG | Log\_0930.bak |
| 09:45 | LOG | Log\_0945.bak |
| 10:00 | DIFF | Diff\_1000.bak |
| 10:15 | LOG | Log\_1015.bak |
| 10:30 | LOG | Log\_1030.bak |
| 10:45 | LOG | Log\_1045.bak |
| 11:00 | DIFF | Diff\_1100.bak |
| ... | ... | ... |

* Minh họa một trường hợp hư hỏng CSDL: (**1đ)**

Giả sử hư hỏng CSDL lúc 10g50, ta cần:

* + Sao lưu tail log vào file TailLog\_10g55.bak
  + Phục hồi lần lượt các file:
    - Full\_0900.bak
    - Diff\_1000.bak
    - Log\_1015.bak
    - Log\_1030.bak
    - Log\_1045.bak
    - TailLog\_10g55.bak

1. Một cơ sở dữ liệu (CSDL) **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** |
| ... | ... | ... |
| 07:00 thứ 2 | FULL | Full\_0700\_T2.bak |
| 08:00 thứ 2 | LOG | Log\_0800\_T2.bak |
| 09:00 thứ 2 | LOG | Log\_0900\_T2.bak |
| 10:00 thứ 2 | DIFFERENTIAL | Diff\_1000\_T2.bak |
| 11:00 thứ 2 | LOG | Log\_1100\_T2.bak |
| ... | ... | ... |

Đến 11:15 thứ 2 thì CSDL 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
  + Viết code để phục hồi CSDL

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Cách làm từng bước: 5 bước theo thứ tự sau: (**0,5đ)**
  + Sao lưu Tail-log
  + Phục hồi Full
  + Phục hồi Differential
  + Phục hồi Log
  + Phục hồi Tail-Log
* Các file cần dùng: 4 file: 3 file có sẳn và 1 file sao lưu Tail-log mới tạo (**0,5đ)**
  + Sao lưu Tail-log vào file mới “Tail\_log\_1130\_T2.bak” (có thể đặt tên khác)
  + Phục hồi Full dùng file “Full\_0700\_T2.bak”
  + Phục hồi Differential dùng file “Diff\_1000\_T2.bak”
  + Phục hồi Log dùng file “Log\_1100\_T2.bak”
  + Phục hồi Tail-Log dùng file “Tail\_log\_1130\_T2.bak”
* Viết code để phục hồi CSDL: 5 lệnh cho 5 bước sau: (**1đ)**
  + BACKUP LOG QuanLyGiaoDich  
    TO DISK = 'D:\Tail\_log\_1130\_T2.bak'  
    WITH NO\_TRUNCATE, DESCRIPTION = 'Sao luu Tail Log';
  + RESTORE DATABASE QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Full\_0700\_T2.bak '  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE DATABASE QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Diff\_1000\_T2.bak'  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE LOG QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Log\_1100\_T2.bak'  
    WITH NORECOVERY;
  + RESTORE LOG QuanLyGiaoDich  
    FROM DISK = 'D:\ Tail\_log\_1130\_T2.bak'  
    WITH RECOVERY;

1. Miêu tả đầy đủ và chi tiết về chức năng Synonym của SQL Server. Các nội dung cần trình bày là:
   * Chức năng Synonym là gì, cách thức hoạt động như thế nào?
   * Khi tạo mới một Synonym ta phải cung cấp các thông tin gì?
   * Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng chức năng Synonym là gì?

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* + Chức năng Synonym là gì, cách thức hoạt động như thế nào? **(0,75 điểm)**
    - Synonym là một đối tượng ảo trong một CSDL. Tại một thời điểm, một Synonym được ánh xạ để trỏ tới một đối tượng thật của một CSDL nào đó.
    - Synonym có thể là đối tượng ảo của các table, view, stored procedure và function
  + Khi tạo mới một Synonym ta phải cung cấp các thông tin gì? **(0,5 điểm)**
    - Phần đối tượng ảo: tên synonym, schema của synonym
    - Phần đối tượng thật: tên server, tên CSDL, tên schema, tên đối tượng thật
  + Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng chức năng Synonym là gì? **(0,75 điểm)**
    - Có được sự linh hoạt khi dùng đường dẫn trỏ tới các đối tượng thật trong lập trình CSDL. Khi ta thay đổi đường dẫn của các đối tượng thật, nếu code trong lập trình sử dụng synonym thì ta không cần sửa code phần mềm, mà chỉ cần tạo lại synonym trỏ tới đường dẫn mới đến đối tượng thật. Việc thay đổi nơi lưu trữ dữ liệu mà khỏi cần sửa code phần mềm rất có ích trong thực tế.
    - Ta có thể dùng synonym để đặt lại đường dẫn và tên của các đối tượng thật cho dễ dùng hơn.

1. Miêu tả đầy đủ và chi tiết về chức năng Alias server của SQL Server Native Client. Các nội dung cần trình bày là:
   * Alias server là gì, cách thức hoạt động như thế nào?
   * Ta sử dụng công cụ tên gì để tạo một Alias server? Ta tạo Alias server trên máy server hay trên máy client?
   * Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng Alias server là gì?

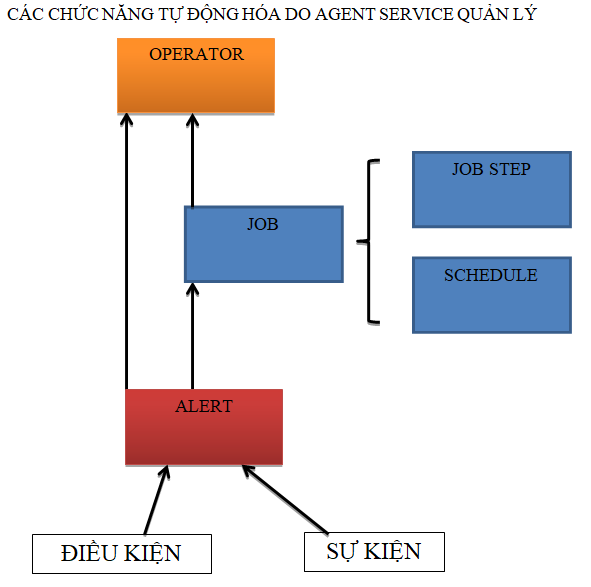
**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Alias server là gì, cách thức hoạt động như thế nào? **(0,75 điểm)**
* Alias server là server ảo của SQL server
* Alias server được tạo ra để người dùng hay các ứng dụng phần mềm có nhu cầu có thể kết nối và sử dụng như là một SQL server thật
* Alias server được ánh xạ tới một SQL server thật tại một thời điểm, và việc ánh xạ này có thể thay đổi tới một server thật khác khi có nhu cầu
* Alias server được tạo ra và sử dụng khi người quản trị dữ liệu nhận thấy nguy cơ đường dẫn đến một server thật (vật lý) có thể bị thay đổi trong tương lai
* Ta sử dụng công cụ tên gì để tạo một Alias server? Ta tạo Alias server trên máy server hay trên máy client? **(0,5 điểm)**
* Để tạo Alias server ta dùng công cụ có tên “SQL Server Configuration manager”
* Ta tạo Alias server trên từng máy client, không cần tạo Alias server trên máy server
* Các ưu điểm (hay lợi ích) khi sử dụng Alias server là gì? **(0,75 điểm)**
* Nhờ Alias server, ta có thể đặt tên lại cho các server thật nhằm đem đến tiện lợi cho người sử dụng (người dùng dữ liệu hay các lập trình viên)
* Lợi ích chính của Alias server là đem lại tính mềm dẻo trong việc sử dụng các server thật. Khi ta sử dụng Alias server, ta có thể thay đổi việc quản trị CSDL đến các server thật tùy ý mà không cần thay đổi tên “Server name” trong kết nối. Khi muốn thay đổi server thật, ta chỉ cần ánh xạ lại đường dẫn của server thật mới vào Alias server đang dùng. Người dùng và các phần mềm đang kết nối vào SQL server bằng Alias server không cần phải thay đổi chuỗi kết nối (có chứa Server name). Nhờ đó, ta tránh được được một tổn thất rất lớn là phải lập trình lại các phần mềm sử dụng dữ liệu.

1. Vẽ sơ đồ kết nối giữa 5 chức năng của SQL Server Agent: Operator, Job, Job step, Schedule, và Alert. Sau đó hãy nêu chức năng (ý nghĩa) của từng thành phần trong sơ đồ.

**ĐÁP ÁN ĐỀ NGHỊ**:

* Vẽ sơ đồ kết nối giữa 5 chức năng của SQL Server Agent: Operator, Job, Job step, Schedule, và Alert: **(1 điểm)**



* Nêu chức năng (ý nghĩa) của từng thành phần trong sơ đồ: **(1 điểm)**
* Operator: người nhận cảnh báo (thường là các database server admin)
* Job: 1 công việc gồm 1 chuỗi các tác vụ (job step)
* Job step: 1 tác vụ trong 1 job
* Schedule: lịch biểu để tự động hóa các job
* Alert: đáp ứng cảnh báo khi 1 sự kiện (định trước) phát sinh hay khi có 1 điều kiện (định trước) xảy ra.
* Người quản trị có thể chạy 1 job khi có nhu cầu
* Job khi đến lịch (schedule): chạy job tự động, job chạy xong có thể gởi cảnh báo cho operator (có lịch trực)
* Một job có thể sử dụng nhiều lịch (schedule)
* Khi có sự kiện hay điều kiện (định trước) xảy ra: phát sinh alert, từ đó có thể thực hiện 1 hay 2 việc: gởi cảnh báo cho Operator hay/và chạy 1 job định trước

**HẾT**

**Xác nhận của Trưởng khoa**