

I - Chuẩn bị:

- *Kiến thức cần có:*
 - Các khái niệm: Cơ sở dữ liệu, quan hệ, trường, bộ
 - Cách tạo cơ sở dữ liệu sử dụng SQL Server 2005 Management Studio
 - Ngôn ngữ truy vấn T-SQL và phân loại (DDL, DML, DCL)
- *Kỹ năng cần rèn luyện:*
 - Tạo mới và chỉnh sửa cơ sở dữ liệu (thêm nhóm tập tin, thiết lập các tùy chọn)
 - Viết và thực thi câu truy vấn SELECT kết hợp với các mệnh đề

II - Nội dung:

Phần I - 60 phút

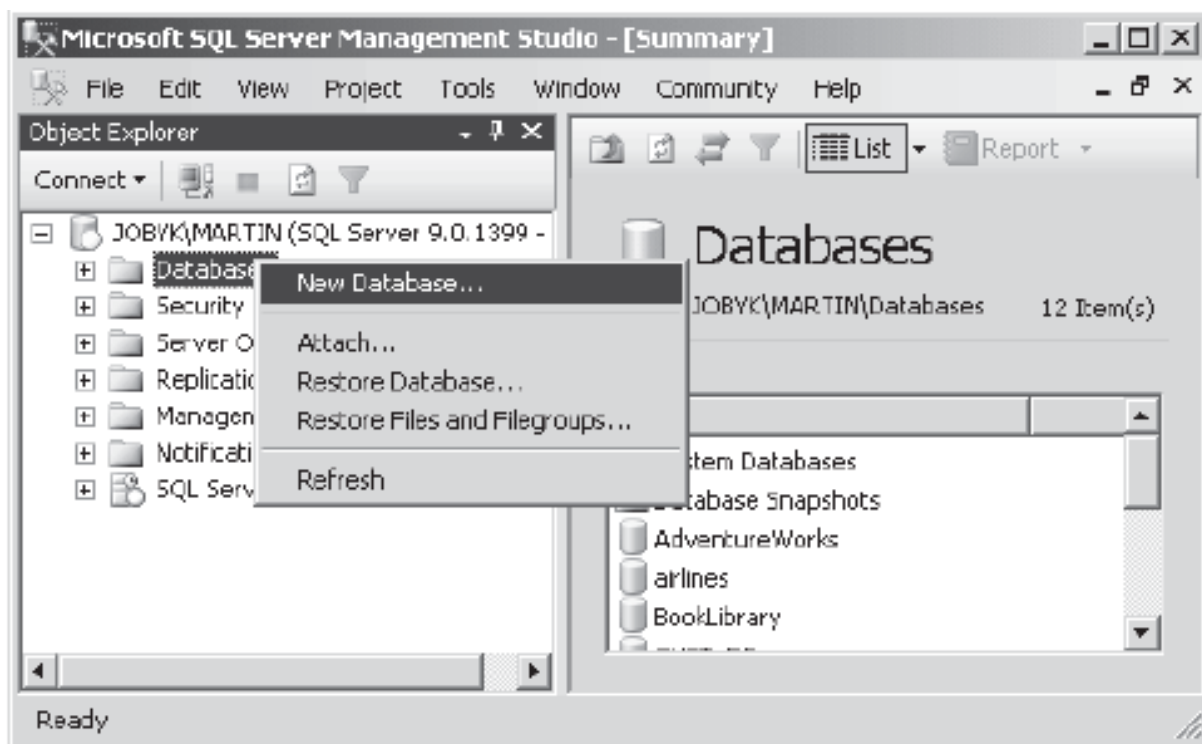
Bài tập 1: Tạo một CSDL trong SQL Server 2005

Tạo một CSDL trong SQL Server Management Studio đặt tên là StudentDB, với các tùy chọn mặc định.

Giải pháp:

Các bước tạo CSDL StudentDB trong SQL Server:

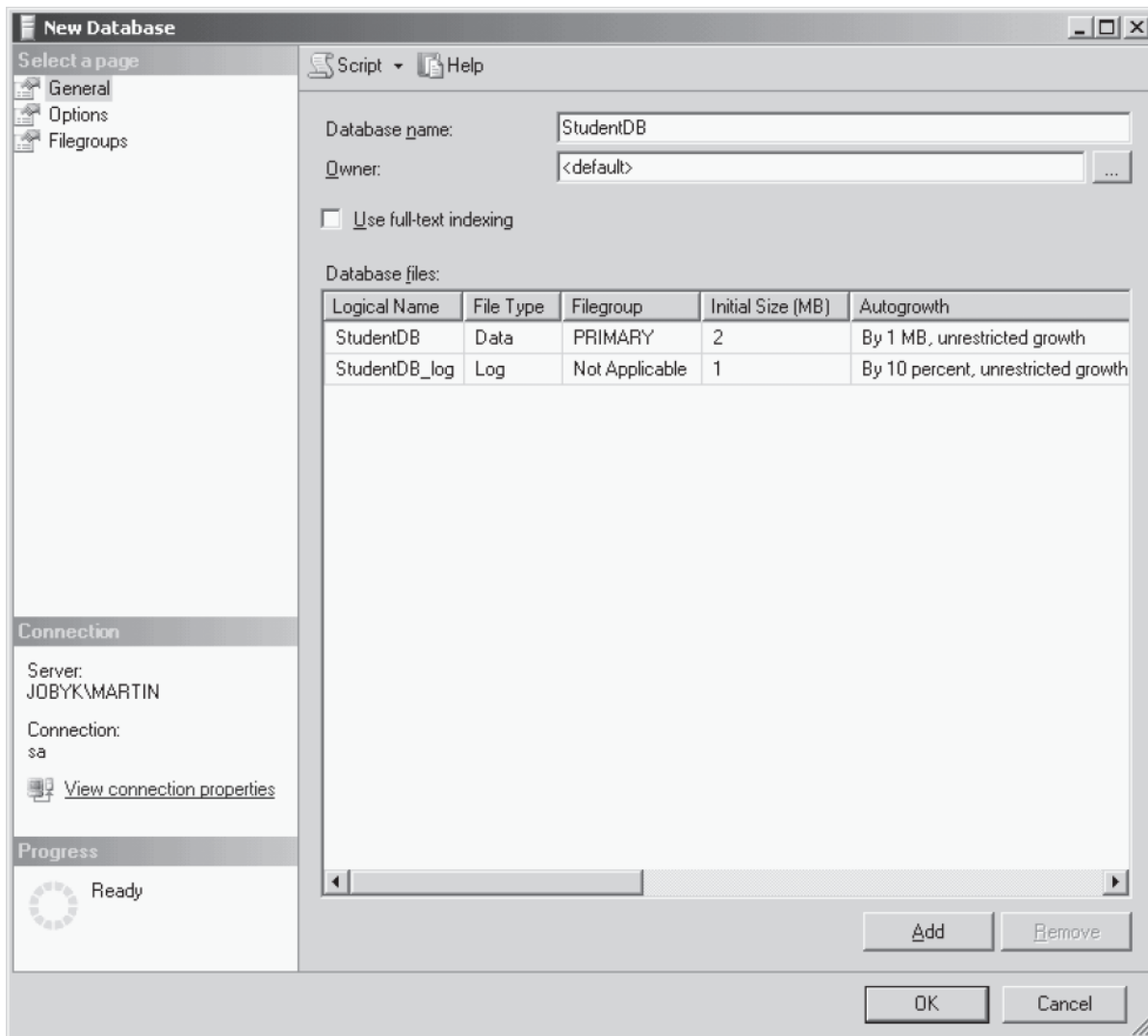
1. Chọn Start → Programs → Microsoft SQL Server 2005 → SQL Server Management Studio từ thực đơn Windows Start.
2. Điền các chi tiết được yêu cầu khi đăng nhập và chọn Connect. Cửa sổ SQL Server Management Studio được mở ra.
3. Kích chuột phải vào thư mục Database từ Object Explorer và chọn tùy chọn New Database như hình 8.1.



Hình 8.1: Tùy chọn New Database

Hộp thoại New Database sẽ được mở.

4. Nhập tên cho CSDL là StudentDB trong hộp văn bản Database_name như hình 8.2 và sau đó kích chọn OK.



Hình 8.2 Hộp thoại tạo mới CSDL

CSDL StudentDB sẽ được tạo trong một đường dẫn mặc định với các thuộc tính mặc định. Tên logic đối với tập tin dữ liệu sẽ được chỉ ra như là StudentDB, và tên logic đối với tập tin log sẽ được chỉ ra như là StudentDB_log.

Bài tập 2: Chỉnh sửa một CSDL trong SQL Server Management Studio

Chỉnh sửa CSDL StudentDB để thêm vào một nhóm tập tin Student_FG, một tập tin dữ liệu Student_Data, và một tập tin log Student_Log. Đồng thời thiết lập tùy chọn AUTO_SHRINK đến trạng thái ON.

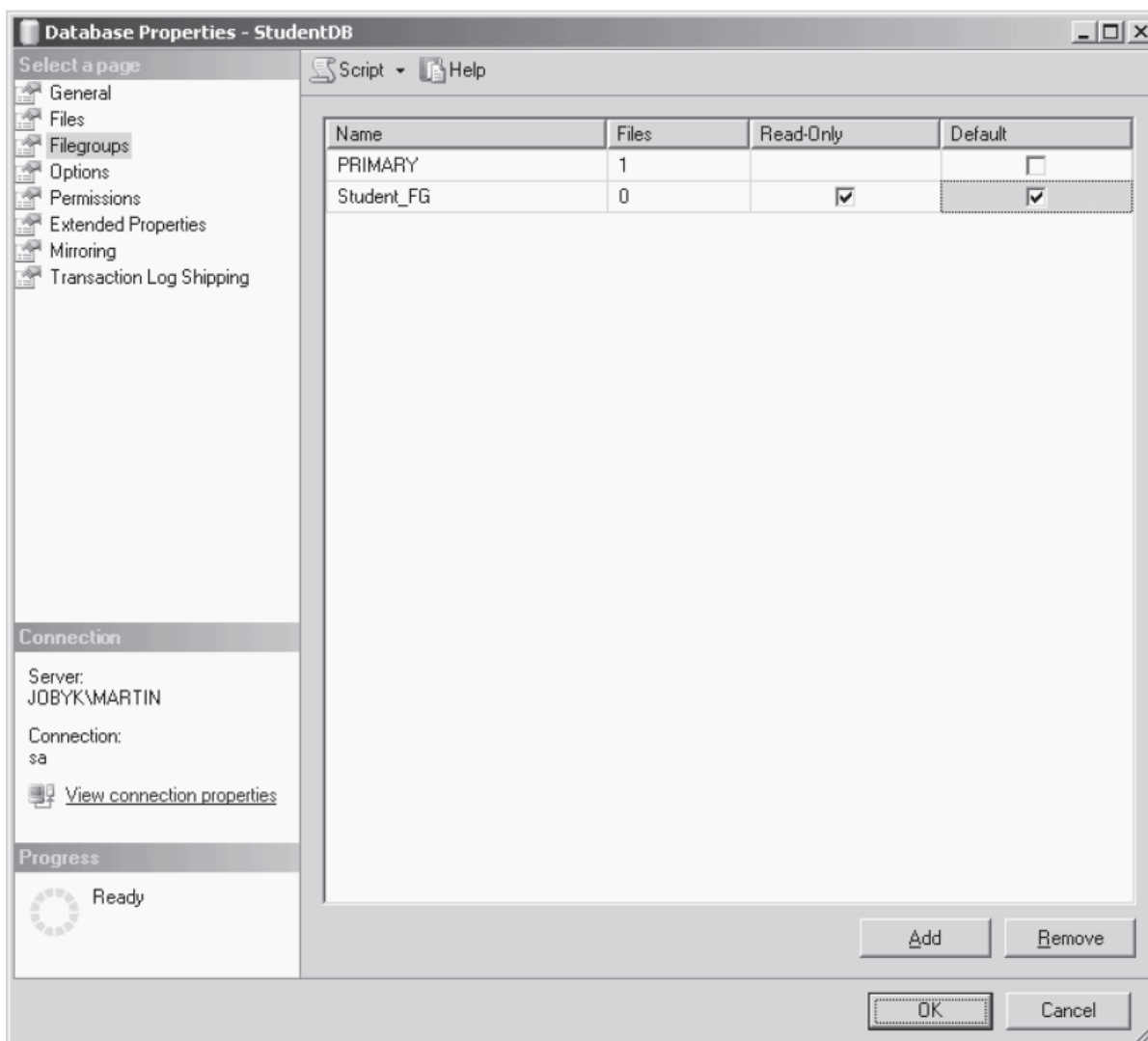
Giải pháp:

CSDL tồn tại, StudentDB, có thể được chỉnh sửa nhờ cửa sổ những thuộc tính trong SQL Server

Management Studio.

Các bước chỉnh sửa CSDL StudentDB như sau:

1. Kích chuột phải vào CSDL StudentDB từ Object Explorer và chọn Properties. Hộp thoại Database Properties được mở ra.
2. Để thêm một nhóm tập tin vào trong CSDL, chọn tùy chọn Filegroups từ ô cửa bên trái và chọn nút Add.
3. Điều này sẽ thêm một hàng trống để nhập chi tiết nhóm tập tin. Nhập vào tên nhóm tập tin và chọn các tùy chọn corresponding như hình 8.3.

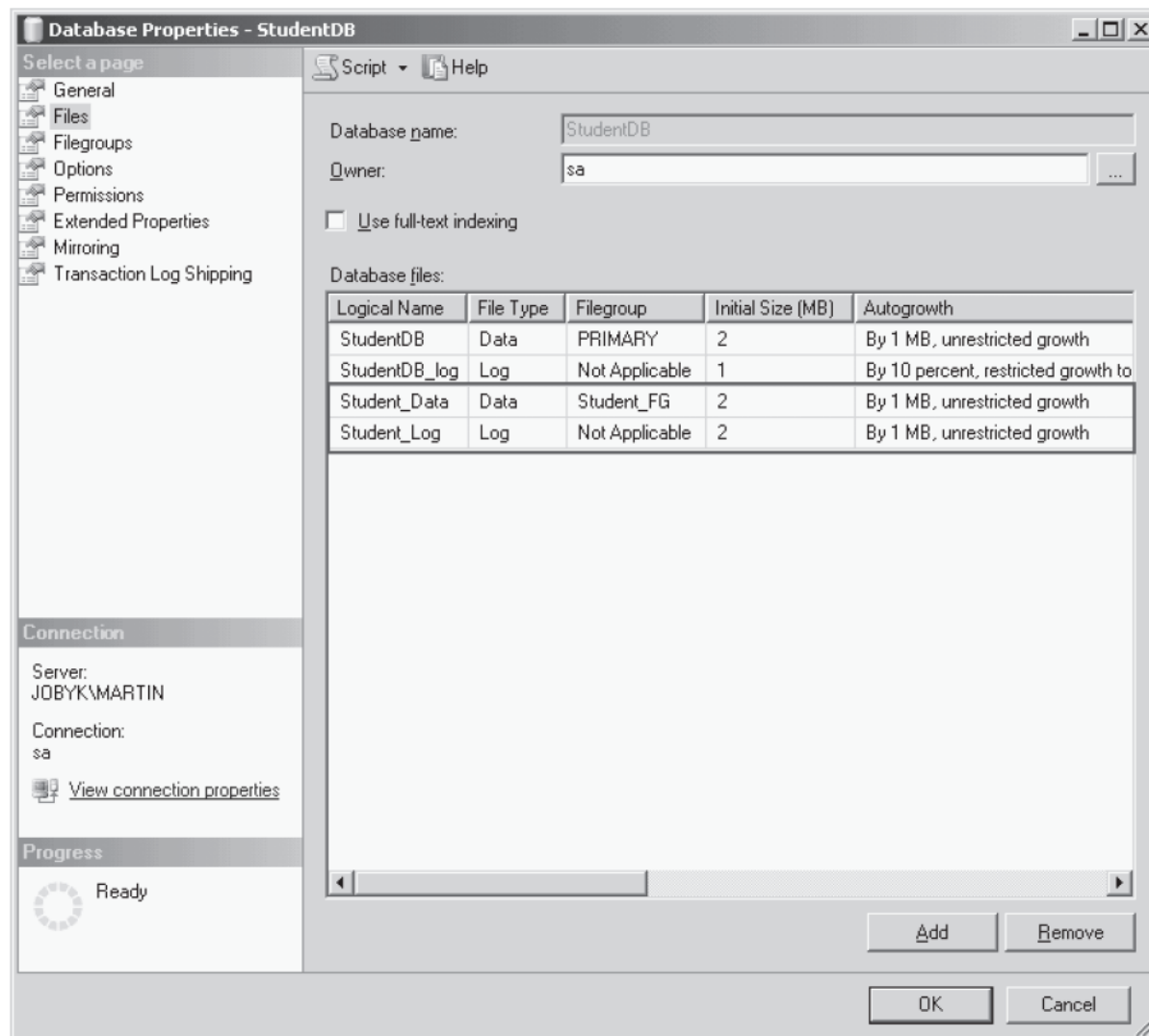


Hình 8.3: Thêm nhóm tập tin mới

RDBMS – lab 3

Số của các tập tin được thiết lập là zero. Các tùy chọn read – only và default được chọn để chỉ ra rằng nhóm tập tin này chỉ đọc và mặc định.

4. Để thêm dữ liệu và một tập tin log, chọn tùy chọn Files từ ô cửa bên trái.
5. Kích chọn nút Add hai lần để thêm hai hàng trống. Tiếp theo, nhập các chi tiết như hình 8.4 và chọn OK.



Hình 8.4: Thêm dữ liệu và tập tin log.

Thiết lập các tùy chọn CSDL

Có nhiều tùy chọn cấp độ CSDL cho phép thiết lập các đặc tính của CSDL. Những tùy chọn này là duy nhất với mỗi CSDL và không ảnh hưởng đến những CSDL khác.

Hệ quản trị CSDL tự động thu nhỏ kích cỡ của CSDL nếu tùy chọn AUTO_SHRINK được thiết lập ON.

6. Để thiết lập tùy chọn AUTO_SHRINK, chọn cửa sổ SQL Server Management Studio Query Editor và gõ vào đoạn mã sau.

```
USE StudentDB;  
  
GO  
ALTER DATABASE StudentDB  
  
SET AUTO_SHRINK ON
```

7. Kích chọn nút Execute từ thanh công cụ SQL Editor

Khi sự truy vấn được thực thi sẽ hiển thị câu thông báo là: “Command(s) completed successfully”

Bài tập 3: Tạo và xóa ảnh của CSDL

Tạo một CSDL snapshot tên là StudentDB_snapshot01 trên CSDL StudentDB trong SQL Server Management Studio và sau đó drop nó.

Giải pháp:

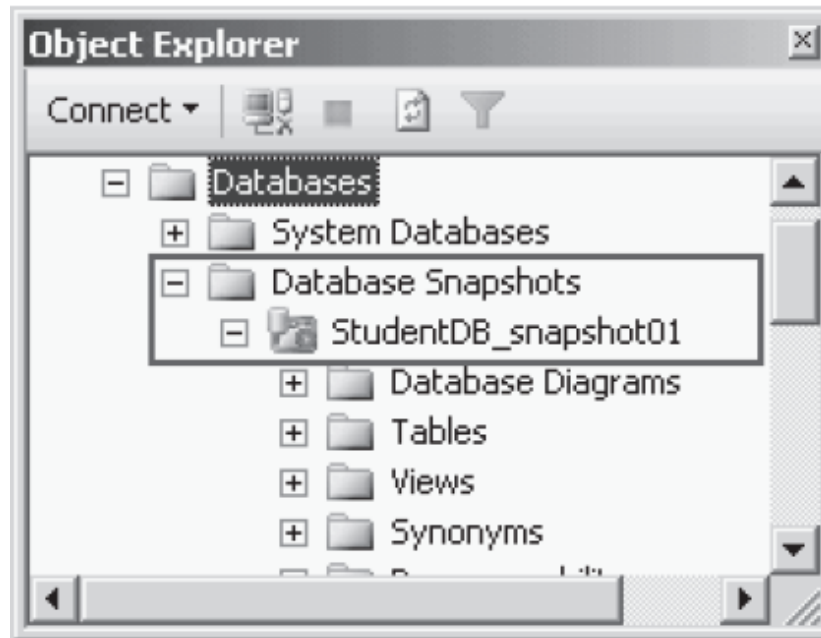
Các bước để tạo và xóa các CSDL bản chụp:

1. Nhập đoạn mã sau trong cửa sổ SQL Server Management Studio Query Editor để tạo CSDL bản chụp

```
CREATE DATABASE StudentDB_snapshot01 ON  
    ( NAME = StudentDB, FILENAME =  
      'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\StudentDBdat1_  
      jan07.ss'),  
    ( NAME = Student_Data, FILENAME =  
      'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\StudentDBdat2_  
      jan07.ss')  
    AS SNAPSHOT OF StudentDB;
```

2. Kích chọn nút Execute từ thanh công cụ SQL Editor.

Một bản chụp StudentDB_snapshot01 được tạo ra xuất hiện bên dưới Database Snapshot trong Object Explorer như hình 8.5



Hình 8.5: Database Snapshots

3. Nhập đoạn mã sau vào cửa sổ SQL Server Management Studio Query Editor để drop CSDL snapshot

```
DROP DATABASE StudentDB_snapshot01
```

Bài tập 4: Quản lý kích cỡ của một CSDL

Tạo một CSDL CustomerDB với những yêu cầu như hình 8.1

Specifications	Size
Data File Size	10 MB
Maximum Data File Size	50 MB
File Growth increment	5 MB
Transaction Log File Size	5 MB
Maximum Log File Size	25 MB
File Growth increment	5 MB

Bảng 8.1: Các thuộc tính của CSDL

Giải pháp:

Các bước điều khiển kích cỡ của một CSDL sau:

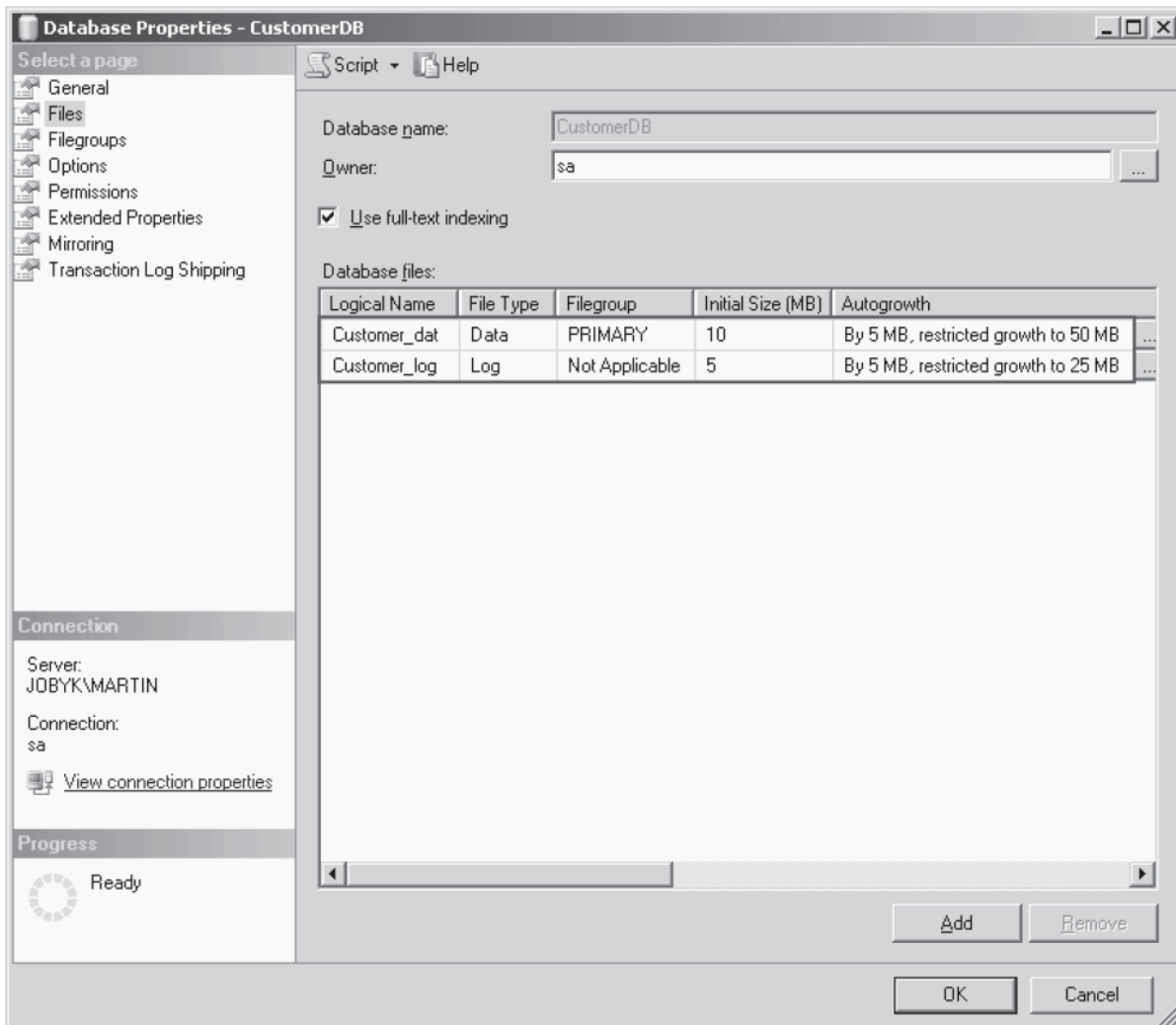
1. Nhập câu lệnh sau trong cửa sổ SQL Server Management Studio Query Editor

```
CREATE DATABASE CustomerDB
ON
( NAME = Customer_dat,
  FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\
Customerdat.mdf',
  SIZE = 10,
  MAXSIZE = 50,
  FILEGROWTH = 5 )
LOG ON
( NAME = Customer_log,
  FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\
Customer.ldf',
  SIZE = 5MB,
  MAXSIZE = 25MB,
  FILEGROWTH = 5MB )
```

2. Kích chọn nút Execute từ thanh công cụ SQL Editor

Điều này sẽ tạo ra một CSDL CustomerDB với dữ liệu được chỉ ra và kích cỡ tập tin log.

3. Kích chuột phải vào CSDL CustomerDB từ Object Explorer và chọn Properties. Cửa sổ Database Properties được mở ra .
4. Chọn tùy chọn File từ ô cửa bên trái. Tên tập tin mới và kích cỡ của nó được hiển thị như hình 8.6.



Hình 8.6: Các thuộc tính CustomerDB

Bài tập 5: Sử dụng câu lệnh SELECT với các mệnh đề khác nhau

Bài tập này sẽ giải thích cách dùng câu lệnh SELECT với các mệnh đề khác nhau như: FROM, WHERE, INTO. Xem xét kịch bản của một công ty cần lưu giữ dấu vết của tất cả nhân viên trong công ty và các nhân viên mới vào. Biotron Technologies là một công ty hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ sinh học ở Mỹ. Để thực thi công việc này họ dùng SQL Server và tạo ra một bảng có tên Employee với cấu trúc như bảng 8.2.

Field Name	Type	Size	Mô tả
EmployeeID	smallint		Xác định mỗi nhân viên với một số duy nhất
FirstName	char	10	Lưu trữ họ của nhân viên
LastName	char	10	Lưu trữ tên của nhân viên
Department	varchar	50	Lưu trữ bộ phận của nhân viên
HiredDate	datetime		Lưu trữ ngày nhân viên gia nhập công ty
Salary	money		Lưu trữ lương của mỗi nhân viên

Bảng 8.2: Bảng Employee

Dữ liệu mẫu của bảng Employee được hiển thị như hình 8.7

Table - dbo.Employee						
	EmployeeID	FirstName	LastName	Department	HiredDate	Salary
▶	1	John	Barlow	Research	7/31/2006 12:00:00 AM	500000.0000
	5	Sarah	Parker	Human Resource	1/2/2005 12:00:00 AM	360000.0000
	6	Jessica	Long	Research	1/2/2004 12:00:00 AM	440000.0000
	7	Ian	Leventhal	Production	12/12/2003 12:00:00 AM	150000.0000
	8	Rick	Sawtell	Production	2/26/2007 12:00:00 AM	260000.0000
	2	Misha	Norton	Production	1/2/2004 12:00:00 AM	687500.0000
	3	Jimmy	Giles	Quality	12/12/2003 12:00:00 AM	480000.0000
	4	Tom	Harding	Sales	1/3/2000 12:00:00 AM	260000.0000
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 8.7: Các bản ghi trong bảng Employee

Theo kịch bản ở trên, hãy viết các truy vấn phù hợp:

- Viết truy vấn trả lại tất cả các bản ghi từ bảng Employee.
- Viết truy vấn trả lại danh sách các nhân viên có lương lớn hơn 350000. Tập kết quả gồm các trường EmployeeID, FirstName, LastName.
- Biotron Technologies trả tiền thưởng năm cho tất cả nhân viên là 5% lương từng người. Viết truy vấn trên với các trường EmployeeID, FirstName, Department, Salary và tính khoản tiền thưởng năm. Lưu kết quả vào một bảng khác với tên EmployeeBonus.
- Viết truy vấn trả lại danh sách các nhân viên có tên bắt đầu bằng ký tự 'J' gồm hai trường FirstName, Department.

Giải pháp:**Sử dụng câu lệnh SELECT trong SQL Server Management Studio**

- Mở một cửa sổ truy vấn mới và gõ lệnh sau:
USE AdventureWorks

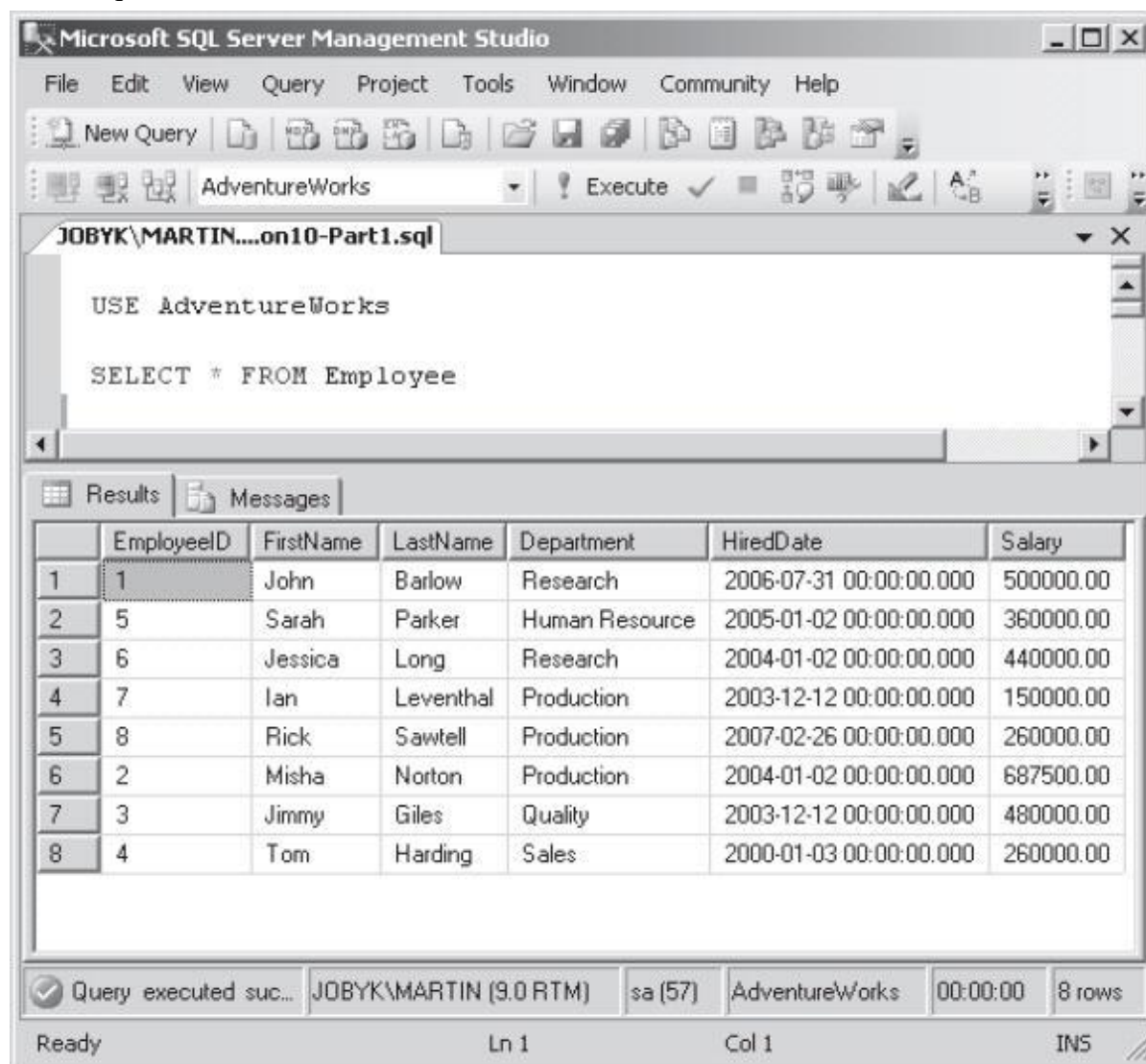
RDBMS – lab 3

2. Ấn phím F5 để thực hiện câu lệnh trên.

Để trả lại tất cả các hàng từ bảng Employee sử dụng câu lệnh SELECT và mệnh đề FROM, thực hiện theo các bước sau:

1. Gõ câu lệnh sau:
SELECT * FROM EMPLOYEE
2. Ấn phím F5 để thực hiện câu lệnh trên.

Kết quả được hiển thị như hình 8.8.



Hình 8.8: Câu lệnh SELECT

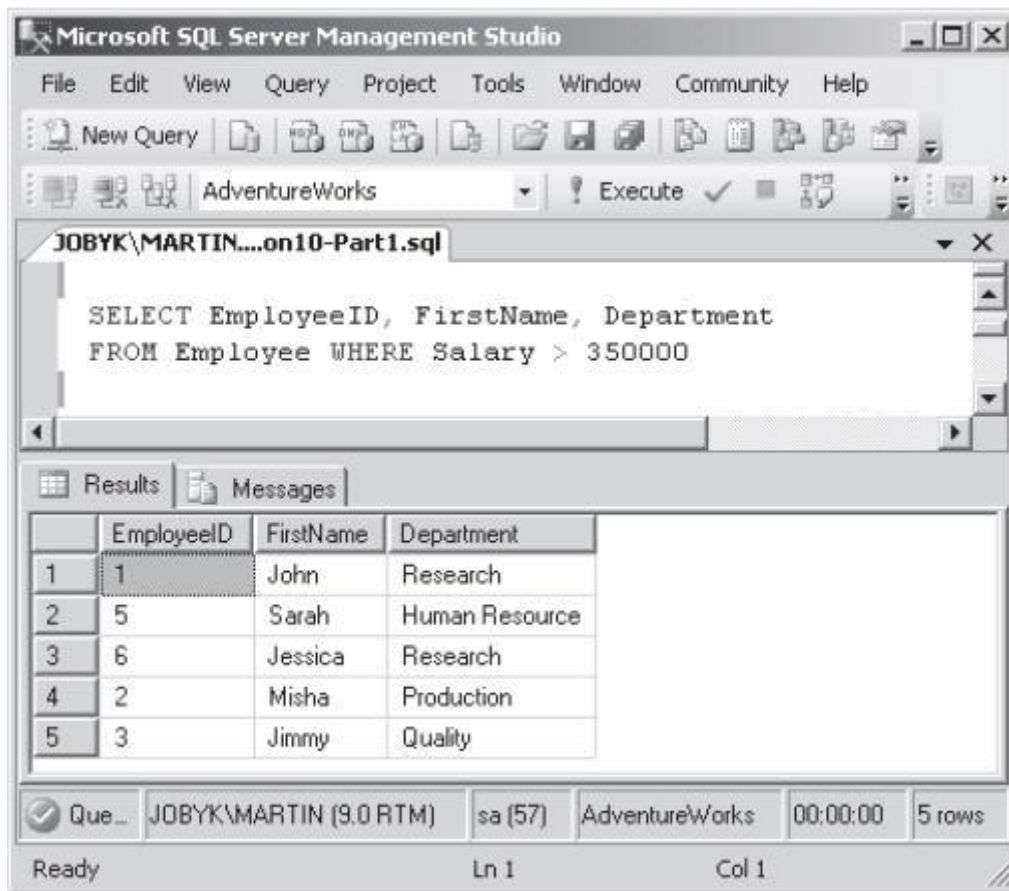
Để hiển thị danh sách các nhân viên có lương lớn hơn \$350000 gồm các trường EmployeeID, FirstName, LastName, thực hiện theo các bước sau:

1. Gõ câu lệnh sau:

```
SELECT EmployeeID, FirstName, Department FROM Employee WHERE Salary > 350000
```

2. Ấn phím F5 để thực hiện câu lệnh trên.

Kết quả được hiển thị như hình 8.9.



Hình 8.9: Câu lệnh SELECT dùng với mệnh đề FROM và WHERE

Sử dụng mệnh đề INTO để lưu trữ kết quả truy vấn vào một bảng mới trong cùng một CSDL

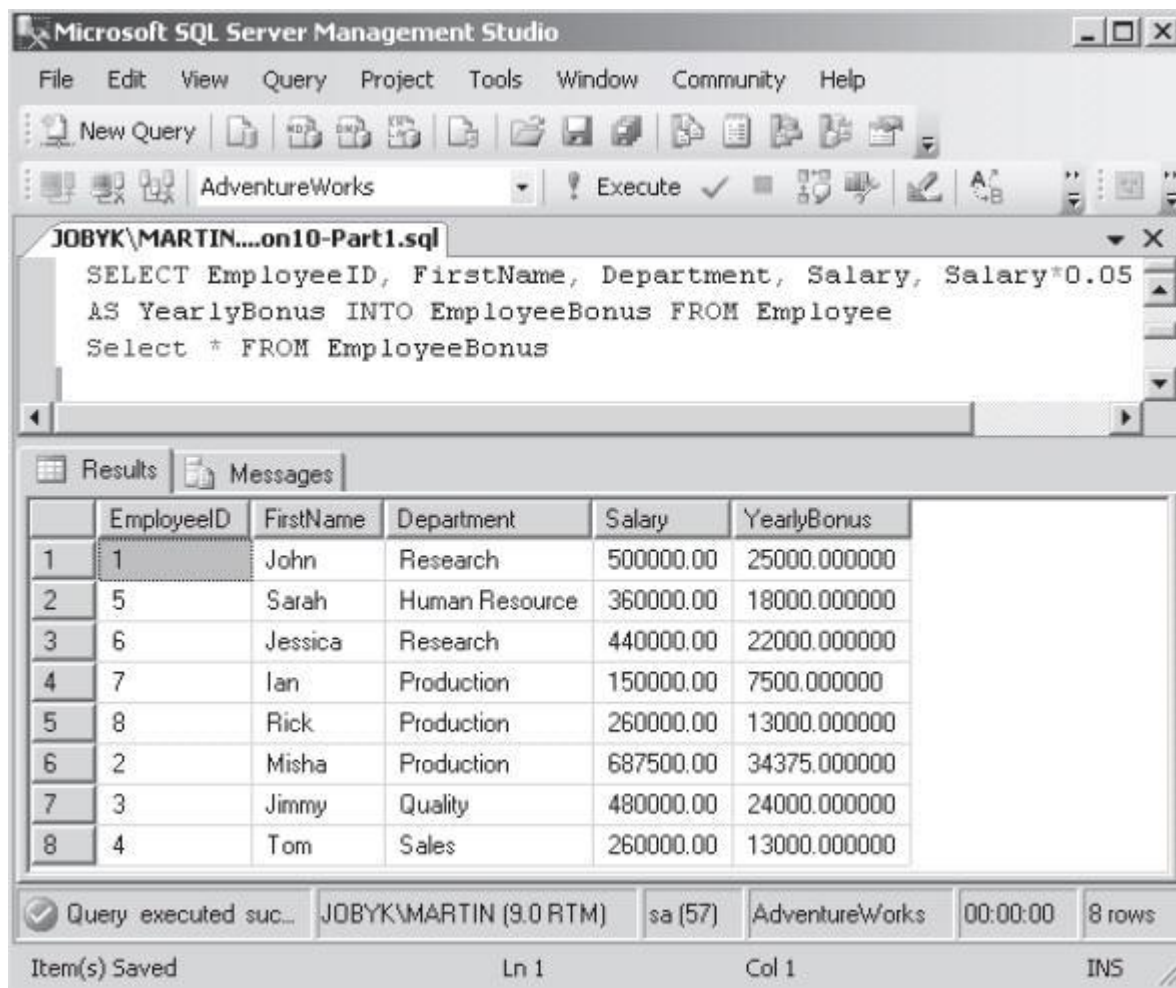
Để tính 5% lương của mỗi nhân viên và hiển thị nó trong một cột gọi là YearlyBonus và lưu kết quả vào một bảng mới trong cùng một CSDL, thực hiện theo các bước sau:

1. Gõ câu lệnh sau:

```
SELECT EmployeeID, FirstName, Department, Salary, Salary*0.05 AS YearlyBonus
INTO EmployeeBonus FROM Employee Select * FROM EmployeeBonus
```

2. Ấn phím F5 để thực hiện câu lệnh trên

Kết quả được hiển thị như hình 8.10.



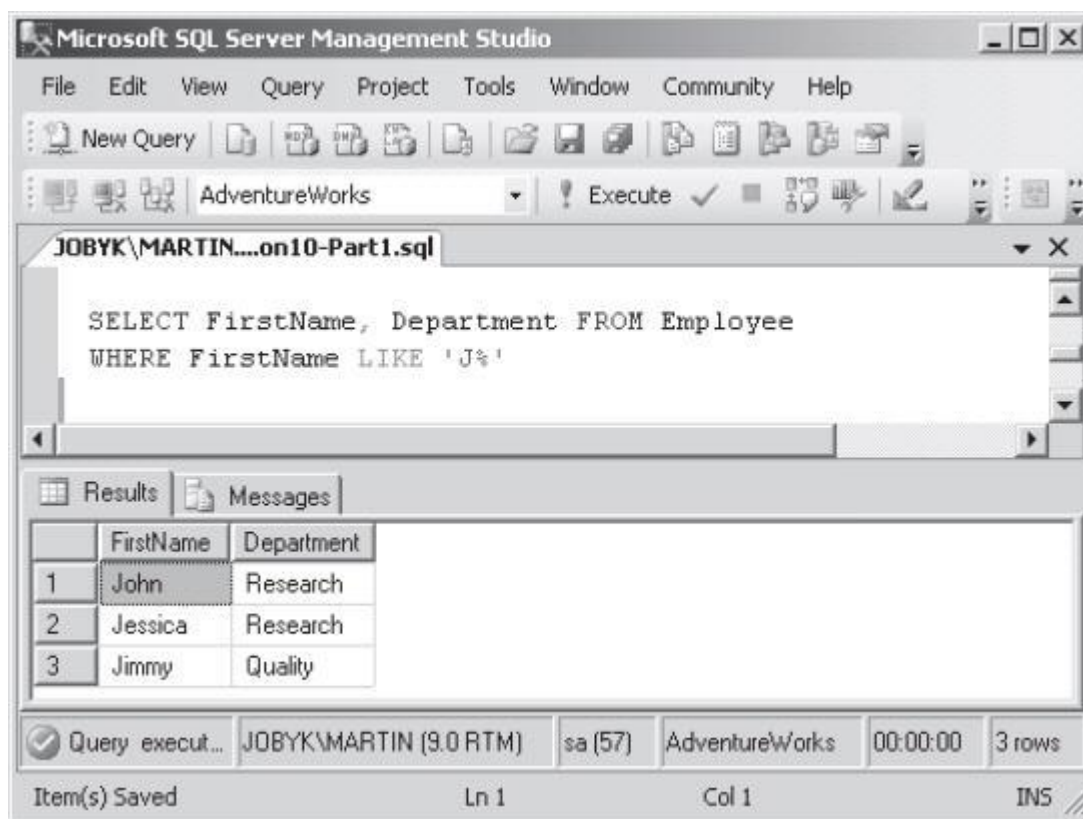
Hình 8.10: Sử dụng mệnh đề INTO

Sử dụng mệnh đề WHERE với toán tử LIKE

- Gõ câu lệnh sau:

```
SELECT FirstName, Department FROM Employee
WHERE FirstName LIKE 'J%'
```
- Ấn phím F5 để thực hiện câu lệnh trên.

Kết quả được hiển thị như hình 8.11.



Hình 8.11: Sử dụng mệnh đề WHERE với toán tử LIKE

Phần II - 60 phút

1. Tạo một CSDL tên là SalesDB bằng cách sử dụng mẫu SQL Server Management Studio. Các yêu cầu để tạo CSDL như bảng 8.3

Logical Data File name	SalesDB_dat
Data File Size	10 MB
Maximum Data File Size	100 MB
Data File growth increment	1 MB
Logical Log File name	SalesDB_log
Log File Size	5 MB
Maximum Log File Size	25 MB
Log File Growth increment	1 MB

Bảng 8.3: Các thuộc tính CSDL

Gợi ý :

- Chọn View → Template Explorer từ thực đơn để hoạt động Template Explorer. Chọn tùy chọn tạo CSDL từ thư mục Database.
 - Thay thế tất cả <Database_Name, sysname, Database_Name> với tên CSDL mới.
2. Tạo user 'sa' cho người sở hữu cơ sở dữ liệu SalesDB.
 3. Quản lý công ty muốn thưởng cho những nhân viên đã hoàn thành nhiệm vụ trong 03 năm. Sử dụng bảng Employee, viết truy vấn trả về gồm các trường EmployeeID, FirstName, Department, và HireDate.

Hướng dẫn:

Dùng hàm getDate(). Hàm này trả lại ngày giờ hiện tại theo định dạng yyyy/mm/dd hh:min:sec AM/PM

4. Quản lý công ty cần tăng 25% lương cho các nhân viên đã làm việc trong công ty 1 năm. Viết một truy vấn trả lại gồm các trường EmployeeID, FirstName, Department của các nhân viên đã làm việc một năm tại công ty và cột lương đã tăng với tiêu đề là RevisedSalary.