

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU DBMS – SQL SERVER

Tổng Thị Nhung

Mobile: 0933247584

Email: nhungtt@bvu.edu.vn

Cơ sở dữ liệu & Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Cơ sở dữ liệu (DB hoặc CSDL): bao gồm tập các dữ liệu được tổ chức/lưu trữ theo một lược đồ dữ liệu, sao cho nó có thể dễ dàng được quản trị và dễ dàng trích rút thông tin để trả lời các câu hỏi của người dùng.
- $DB = \text{Lược đồ dữ liệu} + \text{dữ liệu}$

Cơ sở dữ liệu & Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS hoặc HQTCSĐL) là tập các chương trình máy tính:
 - ✓ *Quản lý cơ sở dữ liệu (**tạo mới/xóa/thay đổi/trích rút** lược đồ dữ liệu hoặc dữ liệu)*
 - ✓ *Quản lý người sử dụng và quyền truy cập tới lược đồ dữ liệu/dữ liệu*
 - ✓ *Cung cấp một tập các câu lệnh (ngôn ngữ truy vấn SQL) để thực hiện các chức năng ở trên*

Mô hình CSDL & Lược đồ dữ liệu

- Mô hình CSDL mô tả cách biểu diễn, tổ chức và truy cập cơ sở dữ liệu.
 - *Mô hình quan hệ: biểu diễn và tổ chức CSDL bằng các bảng (bảng còn có tên là quan hệ)*
 - *Mô hình thực thể - liên kết: biểu diễn, tổ chức CSDL bằng các thực thể, quan hệ giữa các thực thể (thường được sử dụng trong giai đoạn thiết kế)*
 - *Mô hình mạng:*
 - *Mô hình phân cấp:*
- Lược đồ dữ liệu là các mô tả cấu trúc dữ liệu của CSDL trong một mô hình cụ thể.

SINHVIEN (MASV, HOTEN,NGAYSINH, MALOP)

Các bước thiết kế CSDL

- ✓ **Phân tích yêu cầu**
Người sử dụng muốn gì?
- ✓ **Thiết kế CSDL mức quan niệm**
Định nghĩa các thực thể (entities), các thuộc tính (attributes) các thực thể, các mối quan hệ giữa các thực thể (relationships) --> Mô hình
- ✓ **Thiết kế CSDL mức vật lý**
Cài đặt bản thiết kế CSDL mức quan niệm sử dụng một hệ QTCSDL

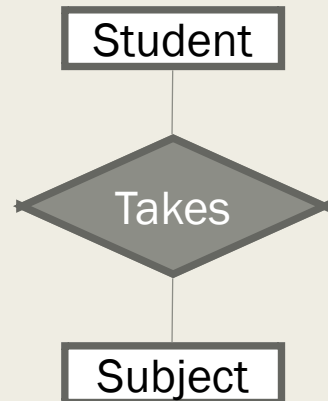
Mô hình thực thể & Mô hình quan hệ

Entities:

Student (Id, Name, Suburb)

Subject (No, Name, Dept)

Relationships:



Relational Database

Student

Id	Name	Suburb
1108	Robert	Kew
3936	Glen	Bundoora
8507	Norman	Bundoora
8452	Mary	Balwyn

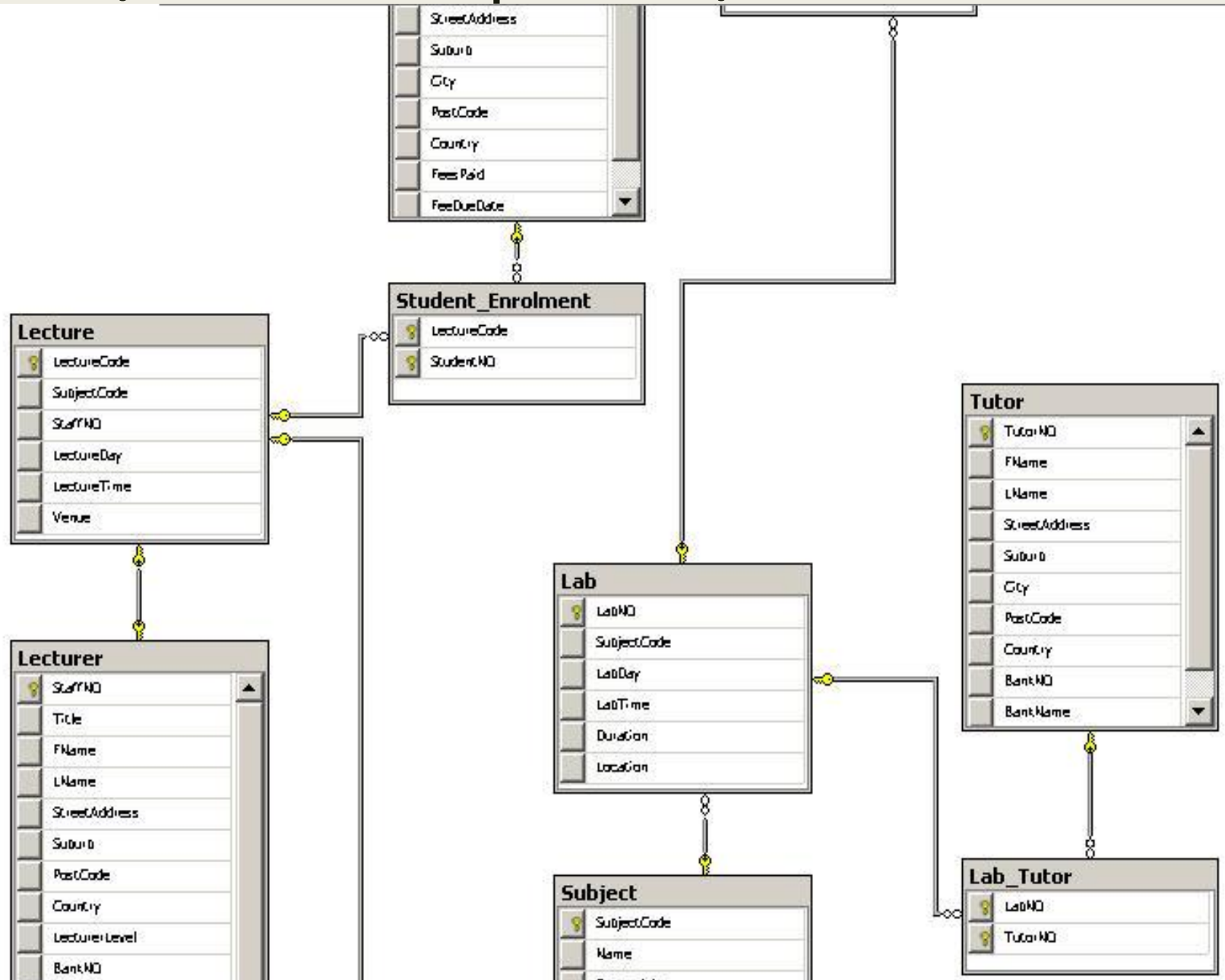
Takes

SID	SNO
1108	21
1108	23
8507	23
8507	29

Subject

No	Name	Dept
21	Systems	CSCE
23	Database	CSCE
29	VB	CSCE
18	Algebra	Maths

Ví dụ mô hình quan hệ



Các thuật ngữ

- ✓ **Thực thể (Entity)** --> Một bảng? students
- ✓ **Thuộc tính/Trường (Attribute/Field)** --> Các thông tin cần lưu trữ liên quan đến một thực thể
ID, name, department, year, advisor
- ✓ **Bản ghi/Bộ (Record/Tuple)** --> Một tập các giá trị cho mỗi thuộc tính của một thực thể cụ thể
20027654 Ali Kaya CAA2 Ahmet Durukal

Các thuật ngữ

- ✓ **Khóa (Key)** --> Một hoặc một tập thuộc tính dùng để nhận diện một bản ghi/bộ
Các kiểu khóa:
 - * Khóa chính: khóa được sử dụng để nhận diện một bản ghi/bộ
 - * Khóa ngoại: Là một thuộc tính/trường trong một bảng mà là khóa chính trong một bảng khác
- ✓ **Quan hệ (Relationship):** Liên kết giữa 2 hay nhiều thực thể

CSDL QUAN HỆ:

- ✓ CSDL QUAN HỆ: một tập các quan hệ (bảng)
- ✓ MỘT QUAN HỆ: bao gồm hai phần:
 - ✓ *Lược đồ quan hệ: tên quan hệ; tên và kiểu các thuộc tính của quan hệ. Ví dụ
Student(sid:string, name:string, age:int, ...)*
 - ✓ *Dữ liệu: một bảng mô tả các thuộc tính của các thực thể cụ thể.*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Vương Thịnh (2008), *Bài giảng Hệ quản trị SQL Server*, Đại học Hàng Hải.
- <http://www.allitebooks.com/microsoft-sql-server-2012-step-by-step-pre-press/>

SQL SERVER 2014

□ Các dịch vụ chính

- *Database Engine*
- *Data Quality Services*
- *Analysis Services*
- *Integration Services*
- *Master Data Services*
- *Replication*
- *Reporting Services*

SQL SERVER 2014

- ❑ SQL Server Management Studio
 - ❑ *Creat Solutions and Projects*
- ❑ SQL Server Configuration Manager
 - ❑ *Manage the SQL Server services that have been installed on your server*

SQL SERVER 2014

- [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn197878\(v=sql.10\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn197878(v=sql.10).aspx)
- <https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=42299>



HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Giảng viên: Ths. Tống Thị Nhung



Chương 2:

Làm việc với cơ sở dữ liệu và bảng

- Làm việc với CSDL
- Làm việc với bảng dữ liệu
- Làm việc với các bản ghi
- Khái niệm về chỉ mục (Index)

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu – Các loại file

- Có thể chia làm 3 loại
 - *Primary Files: Cấu trữ dữ liệu, lưu trữ thông tin liên quan đến cấu trúc và đặc điểm của chính database (system tables). Phần mở rộng của file là .MDF.*
 - *Secondary Files: Mỗi database có thể không có hoặc có nhiều Secondary Data File. Các tập tin này chỉ lưu trữ dữ liệu và có phần mở rộng là .NDF*

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- *Log Files : Mỗi database phải có ít nhất một transaction log file. Log file làm nhiệm vụ lưu trữ thông tin liên quan các giao dịch (transaction) thực hiện trên database. Thông tin này một phần phục vụ cho thao tác Roll Back khi có lỗi giao dịch xảy ra. File có phần mở rộng là .LDF*

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu- Các system database đặc biệt

- master database : Bao gồm tất cả các system table lưu trữ dữ liệu theo dõi việc cài đặt Server về mặt tổng thể cũng như theo dõi tất cả các user database được tạo ra về sau. Master database có chứa những system catalog lưu trữ thông tin liên quan đến:
 - Khoảng trống đĩa (space disk).
 - Cấp phát tập tin.
 - Cài đặt để cấu hình toàn hệ thống.
 -

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- Sự hiện hữu của các database khác.
- Sự hiện hữu của các SQL Server khác (trong các giao dịch phân tán).

Mỗi khi tạo một database mới, thay đổi cấu hình, tài khoản đăng nhập,... tất cả thông tin đều được cập nhật vào Master database

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- tempdb database: Là một database để lưu trữ dữ liệu tạm thời (tempotary). Nó được dùng để lưu trữ:
 - Những dữ liệu tạm thời (bảng tạm) do người dùng tạo ra
 - Những kết quả trung gian phục vụ cho quá trình xử lý của nội bộ SQL Server: xử lý các câu truy vấn (Query), sắp xếp (Sorting),...
 -

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- Mặc định mỗi khi SQL Server được khởi động thì Tempdb database được tái tạo lại, mới hoàn toàn, mọi dữ liệu (bảng tạm) do người dùng lưu trữ lên Tempdb database trước đó sẽ biến mất

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- model database : Đóng vai trò như một khuôn mẫu (template). Mỗi lần người dùng tạo mới một user database thì SQL Server sẽ dùng Model database làm “khuôn mẫu” cho việc tạo mới user database. Mỗi user database lúc mới tạo sẽ kế thừa các thuộc tính và có cấu trúc giống như Model database.

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- Nếu ta muốn mỗi user database lúc mới tạo ra đã có sẵn một số đặc điểm nào đấy, ta có thể thiết lập các đặc điểm đó trên Model database. Các user database được tạo ra sau này sẽ tự động được kế thừa các đặc điểm đó

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.1. Giới thiệu

- msdb database : Là một database phục vụ cho hoạt động SQL Server Agent service. Nó lưu trữ thông tin liên quan đến việc hoạch định tác vụ (Task Shedule) cho các hoạt động như: backup dữ liệu, tạo thứ bản (replication),...

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.2. Creat database

- Câu lệnh:

CREATE DATABASE <Tên CSDL>

[**ON PRIMARY** <Khai báo tập tin .MDF>,
[<Khai báo tập tin .NDF>,...]

[**FILEGROUP** <Tên file group> <Khai
báo tập tin .NDF>,[<Khai báo tập tin
.NDF>,...]... [**LOG ON** <Khai báo tập tin
.LDF>,[<Khai báo tập tin .LDF>,...]

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.2. Creat database

- NAME: Tên logic của tập tin.
- FILENAME: Đường dẫn đầy đủ (tên vật lý).
- SIZE: Kích thước ban đầu của tập tin (KB, MB, GB, TB). • MAXSIZE: Kích thước tối đa cho phép của tập tin (KB, MB, GB, TB).
- FILEGROWTH : Tốc độ gia tăng kích thước của tập tin (KB, MB, GB, TB, %).

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.2. Creat database

CREATE DATABASE QLBH

ON PRIMARY

(NAME = QLBHM, FILENAME = „C:\DB\QLBH.MDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%),

(NAME = QLBHN1, FILENAME = „C:\DB\QLBH1.NDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)

FILEGROUP FG

(NAME = QLBHN2, FILENAME = „C:\DB\QLBH2.NDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%),

(NAME = QLBHN3, FILENAME = „C:\DB\QLBH3.NDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)

LOG ON (NAME = QLBHL, FILENAME = „C:\DB\QLBH.LDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.2. Creat database

- Sử dụng Managament tool

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.3. Update database

- **ALTER DATABASE** <tên CSDL>

[**ADD FILE** <Khai báo tập tin .MDF,.NDF> [, . . .]

[**TO FILEGROUP** <Tên File Group>]]

[**ADD LOG FILE** <Khai báo tập tin .LDF> [, . . .]]

[**ADD FILEGROUP** <Tên File Group>]

[**REMOVE FILE** <Tên logic của tập tin>]

[**REMOVE FILEGROUP** <Tên File Group>]

[**MODIFY NAME** = <Tên mới cho Database>]

[**MODIFY FILE** <Khai báo tập tin>]

[**MODIFY FILEGROUP** <Tên File Group> <Thuộc tính File Group> | **NAME** = <Tên mới>]

[**COLLATE** <Tên collation>]

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.3. Update database

- READONLY: Khi một file group bị đánh dấu READONLY thì mọi thao tác cập nhật dữ liệu trên các tập tin thuộc file group này đều không thể thực hiện được. Không được phép áp dụng thuộc tính này cho Primary Group.
- READWRITE: Ngược lại với READONLY
- DEFAULT: Đánh dấu file group như là file group mặc định của database hiện thời

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.3. Update database

```
ALTER DATABASE QLBH
```

```
ADD FILE (NAME = QLBHN4, FILENAME =  
„C:\DB\QLBH4.NDF“, SIZE = 2MB, MAXSIZE =  
UNLIMITED, FILEGROWTH = 10%)
```

```
TO FILEGROUP FG
```

```
ADD FILEGROUP FG1
```


2.1. Làm việc với CSDL

2.1.3. Update database

- Sử dụng Managment tool

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.4. Remove database

DROP DATABASE <tên CSDL>

Ví dụ:

DROP DATABASE QLBNH

2.1. Làm việc với CSDL

2.1.4. Remove database

- Sử dụng Managment tool

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

- Sử dụng Managment tool

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

- Để định nghĩa một bảng
 - *Tên bảng*
 - *Các thuộc tính*
 - Tên thuộc tính
 - Kiểu dữ liệu
 - Các RBTV trên thuộc tính

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

```
CREATE TABLE <Tên_bảng>  
  
(  
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu>  
    [<RBTV>],  
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu>  
    [<RBTV>],  
    ...  
    [<RBTV>]  
)
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

```
CREATE TABLE PHONGBAN (  
    MAP CHAR(9) not null PRIMARY KEY,  
    TENP VARCHAR(10),  
    DC VARCHAR(50) )
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

```
CREATE TABLE PHONGBAN (  
    MAP CHAR(9) not null,  
    TENP VARCHAR(10),  
    DC VARCHAR(50)  
CONSTRAINT PK_ PHONGBAN PRIMARY KEY(MAP) )
```


2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

- **CONSTRAINT** <Tên ràng buộc> <Kiểu ràng buộc>
[Thông tin ràng buộc]
 - *NOT NULL*
 - *NULL*
 - *DEFAULT*
 - *PRIMARY KEY*
 - *FOREIGN KEY / REFERENCES*
 - *CHECK*

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.1. Create Table

```
CREATE TABLE NHANVIEN (  
    MANV CHAR(9) not null PRIMARY KEY,  
    HODEM VARCHAR(10),  
    TENNV VARCHAR(10),  
    NS DATE,  
    DCHI VARCHAR(50),  
    GT CHAR(3),  
    LUONG INT,  
    MAP CHAR(9) not null  
    CONSTRAINT FK_PHONGBAN FOREIGN KEY (MaP)  
REFERENCES PHONGBAN(MaP) )
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.2. Update Table

- Sử dụng Managment tool

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.2. Update Table

- Được dùng để
 - *Thay đổi cấu trúc bảng*
 - *Thay đổi RBTV*

- Thêm cột

```
ALTER TABLE <Tên_bảng> ADD COLUMN  
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [<RBTV>]
```

- Xóa cột

```
ALTER TABLE <Tên_bảng> DROP COLUMN  
    <Tên_cột>
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.2. Update Table

- Thay đổi kiểu dl cột

```
ALTER TABLE <Tên_bảng> ALTER  
COLUMN  
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu_mới>
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.2. Update Table

```
ALTER TABLE NHANVIEN ADD  
COLUMN NGHENGHIEP CHAR(20)
```

```
ALTER TABLE NHANVIEN  
ALTER COLUMN NGHENGHIEP CHAR(50)
```

```
ALTER TABLE NHANVIEN  
DROP COLUMN NGHENGHIEP
```

2.2. Làm việc với Bảng

2.2.3. Drop Table

- DROP TABLE <Tên bảng dữ liệu>

Ví dụ:

```
DROP TABLE NHANVIEN;
```

2.3. Làm việc với bản ghi

2.3.1. Insert

- `INSERT <Tên bảng>[(<Danh sách cột>)]
VALUES(<danh sách giá trị>)`

- Ví dụ:

```
INSERT PHONGBAN (MAP, TENP, DC) VALUES  
(‘P01’, ‘Phòng hành chính’, ‘CS1’);
```

```
INSERT PHONGBAN VALUES (‘P02’, ‘Kế toán’, ‘CS1’);
```


2.3. Làm việc với bản ghi

2.3.2. Update

■ UPDATE <Tên bảng>

SET <Tên cột>=<Giá trị> [,<Tên cột>=<Giá trị>]
[FROM <Danh sách bảng>][WHERE <Điều kiện>]

2.3. Làm việc với bản ghi

2.3.2. update

- **UPDATE** PHONGBAN **SET** DC = '80 Trương Công Định' **WHERE** MAP='P01';
 - **UPDATE** NHANVIEN **SET** LUONG=LUONG +0.05*LUONG
- FROM** NHANVIEN **INNER JOIN** PHONGBAN **ON** NHANVIEN.MAP = PHONGBAN.MAP **WHERE** PHONGBAN.TENP="Công nghệ thông tin";

2.3. Làm việc với bản ghi

2.3.3. Delete

- DELETE <Tên bảng> [FROM <Danh sách bảng>][WHERE <Điều kiện>]

2.3. Làm việc với bản ghi

2.3.3. Delete

- `DELETE NHANVIEN WHERE MANV='NV01';`
- `DELETE NHANVIEN FROM NHANVIEN INNER JOIN PHONGBAN ON PHONGBAN.MAP = NHANVIEN.MAP WHERE PHONGBAN.TENP='Cơ sở vật chất';`

2.4. Chỉ mục

2.4.1. Khái niệm

- Một chỉ mục là một cấu trúc phụ cho phép cải thiện hiệu suất thực thi các truy vấn bằng cách giảm thiểu các hoạt động nhập/xuất dữ liệu cần thiết để được dữ liệu yêu cầu.
- Tùy thuộc vào kiểu của nó, mà chỉ mục được lưu với dữ liệu hoặc tách biệt với dữ liệu

2.4. Chỉ mục

2.4.1. Khái niệm

- Chỉ mục khóa (NON UNIQUE): Một giá trị khoá của chỉ mục sẽ tương ứng với một nhóm các dòng dữ liệu của bảng. Chỉ mục khóa chỉ rõ các cột sinh ra chỉ mục. Nó cho phép tìm nhanh chóng dòng dữ liệu muốn tìm.
- Chỉ mục duy nhất (UNIQUE): Là chỉ mục chỉ chứa một dòng dữ liệu cho mỗi khóa chỉ mục. Một chỉ mục là duy nhất nếu bản thân dữ liệu là duy nhất, nếu không duy nhất ta có thể tạo chỉ mục kết hợp trên nhiều cột để đạt được chỉ mục duy nhất.

2.4. Chỉ mục

2.4.2. Các kiểu chỉ mục

- Chỉ mục liên cung (CLUSTERD): Là chỉ mục lưu trữ các dòng dữ liệu thực sự của bảng trong nút lá, theo thứ tự đã được sắp xếp. Mỗi bảng có duy nhất 1 chỉ mục liên cung.
- Chỉ mục phi liên cung (NONCLUSTERD): Chứa thông tin về vị trí của dòng dữ liệu. Nếu không có chỉ mục liên cung trên bảng thì nó chứa số nhận dạng dòng (Row ID); nếu có chỉ mục liên cung thì trong nút lá này sẽ chứa giá trị khóa chỉ mục liên cung cho dữ liệu đó. Mỗi bảng được phép có nhiều chỉ mục phi liên cung.

2.4. Chỉ mục

2.4.3. Tạo các chỉ mục

- CREATE [UNIQUE]
[CLUSTERED|NONCLUSTERED] INDEX <tên chỉ
mục> ON <đối tượng tạo chỉ mục> (<cột
[ASC|DESC]>) [WITH(<tùy chỉnh INDEX>)]

2.4. Chỉ mục

2.4.3. Tạo các chỉ mục

- UNIQUE: Chỉ định tạo một unique index trên bảng hoặc trên view. Một clustered index trên view buộc phải là unique.
- CLUSTERED: Chỉ định tạo chỉ mục liên cung.
- NONCLUSTERED: Chỉ định tạo chỉ mục phi liên cung(mặc định).
- ASC: Chiều tăng(mặc định).
- DESC: Chiều giảm

2.4. Chỉ mục

2.4.3. Tạo các chỉ mục

- CREATE NONCLUSTERED INDEX
NID_TenNhaCungCap ON NhaCungCap
(TenNhaCungCap ASC)
- CREATE INDEX NID_TenLoaiSanPham ON
LoaiSanPham (LoaiSanPham,ThuTu)

2.4. Chỉ mục

2.4.3. Tạo các chỉ mục

- Sử dụng Management Tool

2.4. Chỉ mục

2.4.4. Sửa đổi chỉ mục

- ALTER INDEX <tên chỉ mục> | ALL ON <tên bảng | tên khung nhìn> REBUILD [WITH(<tùy chỉnh INDEX>)]
- | REORGANIZE [WITH(LOB_COMPACTION = ON | OFF)] | DISABLE | SET (<tùy chỉnh INDEX>)

2.4. Chỉ mục

2.4.4. Sửa đổi chỉ mục

- Ví dụ:
- `ALTER INDEX NID_TenNhaCungCap ON
NhaCungCap REORGANIZE WITH(
LOB_COMPACTION = ON)`

2.4. Chỉ mục

2.4.4. Sửa đổi chỉ mục

- Sử dụng Management Tool

2.4. Chỉ mục

2.4.5. Xóa bỏ chỉ mục

- DROP INDEX <tên bảng>.<tên chỉ mục>
- Ví dụ:
- DROP INDEX NhaCungCap.NID_TenNhaCungCap

2.4. Chỉ mục

2.4.5. Xóa bỏ chỉ mục

- Sử dụng Management Tool



CHƯƠNG 3.

Truy vấn dữ liệu cơ bản

ThS. Tống Thị Nhung



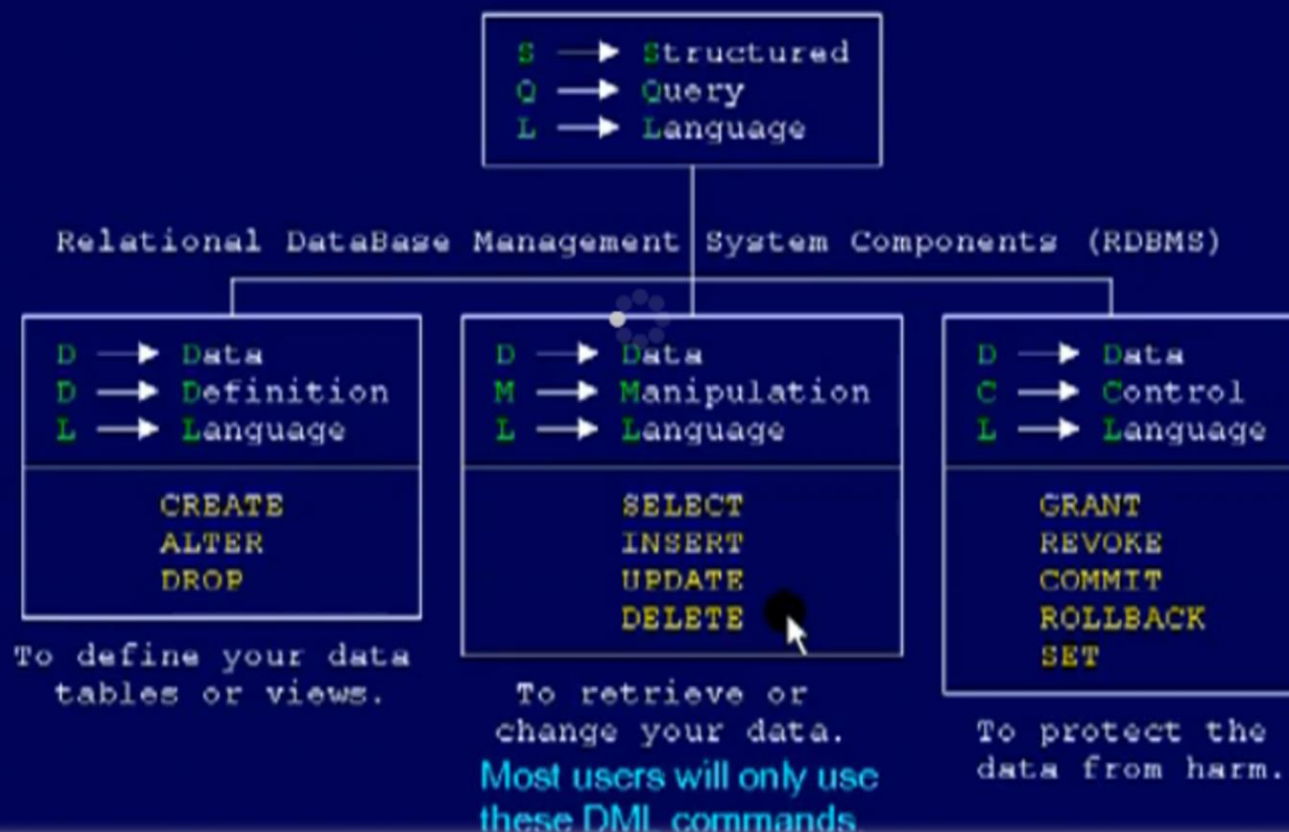
GIỚI THIỆU T-SQL



Khái niệm

- Transaction SQL (T-SQL) là ngôn ngữ phát triển nâng cao của ngôn ngữ SQL chuẩn. Nó là ngôn ngữ dùng để giao tiếp giữa ứng dụng và SQL Server.
- T-SQL các khả năng của ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu - DDL và ngôn ngữ thao tác dữ liệu – DML của SQL chuẩn cộng với một số hàm mở rộng, các store procedure hệ thống và cấu trúc lập trình (như IF, WHILE,...) cho phép lập trình trên SQL Server được linh động hơn.

SQL (pronounced SEQUEL) stands for **Structured Query Language** and is the language used to communicate with the **Relational Database Management System (RDBMS)**. This language is simplicity itself and consists of the following modules.



PHÁT BIỂU SQL NHÓM DML:

Select, Insert, Update, Delete



SELECT

TRUY VẤN DỮ LIỆU



SELECT - FROM – WHERE.

Cú pháp chung như sau:

SELECT [* | DISTINCT] <Danh sách các cột [AS <Bí danh>]>

FROM <Danh sách Tên bảng/Tên View>

[WHERE <Biểu thức điều kiện>]

[GROUP BY <Danh sách cột>]

[HAVING <Điều kiện sau khi đã nhóm>]

[ORDER BY <Tên cột/ Số thứ tự cột/Biểu thức>
[ASC/DESC]]

Tìm kiếm đơn giản:

- Nếu xuất hiện giá trị * nghĩa là xem toàn bộ các cột của bảng.

Vd: `Select * From SINHVIEN;`

- Nếu sử dụng DISTINCT thì sẽ lấy giá trị đại diện.

Vd: `Select Distinct SOHD From HOADON;`

- *Xử lý chuỗi:* dùng toán tử [NOT] LIKE <Mẫu so sánh>
 - + Dùng dấu gạch dưới để thay cho một ký tự.
 - + Dùng dấu % để thay cho một dãy các ký tự tùy ý.

Ví dụ

Cho bảng hồ sơ sinh viên

HOSOSV(MaSV, Hodem, TenSV, Ngaysinh, MaLop).

- Hãy cho biết mã và họ tên sinh viên có hai chữ đầu là 'Ba'
- Select MaSV, Hodem+TenSV as Hoten
From HOSOSV
Where TenSV like 'Ba%'

Sử dụng Between và IN để xác định phạm vi:

- Ví dụ. Cho bảng thông tin sách mượn

SACHMUON (MaBD, MaSach, NgayMuon, NgayTra)

- Hãy cho biết mã các bạn đọc mượn sách của thư viện trong khoảng ngày {1/1/2010} và {31/3/2010}

Select MaBD

From SACHMUON

Where NgayMuon Between {1/1/2010} and {31/3/2010}

Các toán tử dùng trên mệnh đề Select

- ❖ Cú pháp : Select Toán tử ...
- ❖ Với các toán tử :
 - ❖ *Distinct* : loại bỏ các dòng dữ liệu trùng
 - ❖ *Top n* : lấy *n* dòng đầu tiên
 - ❖ *Top n with ties* : lấy những dòng thuộc *n* cấp đầu tiên
 - ❖ *Top n PERCENT* : lấy *N* % dòng đầu tiên

Sử dụng các hàm thư viện

Các hàm thư viện thực hiện các thao tác như thống kê dữ liệu, tính toán dữ liệu có sẵn như:

- Count(): Dùng để đếm các bản ghi (dòng),
- Max(): Trả về giá trị lớn nhất của một tập hợp các giá trị,
- Min(): Trả về giá trị lớn nhỏ của một tập hợp các giá trị,
- Sum(): Trả về tổng giá trị của một tập hợp các giá trị,
- Avg(): Trả về giá trị trung bình của một tập hợp các giá trị,

Ví dụ

- Cho bảng **DIEM**(MaSV, MaMH, DiemL1, DiemL2).
- Hãy xem sinh viên có mã SV061001 đã tham gia thi bao nhiêu môn:

Select Count(MaMH) AS Tongso

From DIEM

where MaSV='SV061001'

Ví dụ 2.13: Cho biết điểm thi cao nhất lần 1 của môn có mã '03AB'

```
Select Max(DiemL1) as DiemCN
```

```
From DIEM
```

```
Where MaMH='03AB';
```

Bài tập

- Cho bảng SINHVIEN(MASV,TENSX,NGAY_NH)
- Đếm số sinh viên hiện có trong bảng
- SELECT COUNT(MASV) AS SOSV
- FROM SINHVIEN
- Danh sách sinh viên nhập học trễ nhất
- SELECT *
- FROM SINHVIEN
- WHERE NGAY_NH=(SELECT MAX(NGAY_NH)
FROM SINHVIEN)

Tìm kiếm nhờ mệnh đề *phân nhóm GROUP BY*

- Mệnh đề GROUP BY được sử dụng để tạo hiệu quả sắp xếp và tính toán theo từng phân nhóm.
- Ví dụ. Cho biết tình hình thi của từng sinh viên:

Select MaSV, MaMH, DiemL1, DiemL2

From DIEM

Group By MaSV

Sử dụng HAVING:

- Mệnh đề HAVING dùng để đặt điều kiện lọc cho các phân nhóm con.
- Ví dụ. Cho bảng mặt hàng đã được cung cấp HANG(MANCC, MAHANG, SOLUONG).
- Tìm mã những nhà cung cấp cung cấp ít nhất 2 mặt hàng:

Select MANCC

From HANG

Group By MANCC

Having Count(Distinct MAHANG)>=2

Ví dụ

- Tìm mã các sinh viên không có môn thi nào dưới 5

Select MaSV From DIEM

Group By MaSV

Having Min(Diem)>=5;

Chú ý:

- Having đi sau Group By để đặt điều kiện chọn lọc ra những phân nhóm thoả mãn điều kiện sau Having.
- Nếu không có từ khoá Group By thì Having sẽ tác động trên toàn bảng coi như một phân nhóm duy nhất.



INSERT



Lệnh INSERT INTO

- Thêm mới 1 hoặc nhiều dòng dữ liệu vào bên trong một bảng
- Cú pháp:

```
INSERT INTO Tên_bảng [(danh_sách_cột)]
```

```
VALUES (danh_sách_giá_trị)
```

Ví dụ

- VATTU(MAVT,TENVT,DVT)
- PXUAT(SOPX,MAKH,NGAYX)
- CTPXUAT(SOPX,MAVT,SOLUONG)
- Thêm một vật tư mới vào bảng VATTU: VT05, SẮT, KG

INSERT INTO VATTU

VALUES ("VT05", "SẮT", "KG")

Lệnh INSERT INTO

- Để đưa danh sách các dữ liệu hiện đang có trong cơ sở dữ liệu vào 1 bảng.
- INSERT [INTO] Tên_bảng [(Danh_sách_cột)]
SELECT Danh_sách_cột
FROM Tên_bảng_dịng_nguồn
WHERE điều_kiện_lọc



UPDATE



Ý nghĩa: Dùng để sửa đổi dữ liệu.

- Cú pháp:

UPDATE <Tên bảng>

SET <Tên_cột_1=Biểu_thức_1, Tên_cột_2=Biểu_thức_2,... >

[WHERE <điều kiện>]

Sử dụng lệnh Update

Cập nhật lại tên của sinh viên có mã “20042390” thành “Nguyễn Thị Hạnh”

Lệnh:

```
UPDATE SINHVIEN SET TenSV="Nguyễn Thị Hạnh"
```

```
Where MaSV="20042390"
```

Sử dụng lệnh Update

- Cập nhật tăng 10% đơn giá của các mặt hàng có tên là Bia và đơn giá nhỏ hơn 3500
- `UPDATE HangHoa SET Dongia=Dongia*1.1`
- `Where TenHH IS LIKE 'Bia %' and Dongia<3500`



DELETE



Ý nghĩa: Xoá một số hàng trong bảng

- *Cú pháp:*

DELETE FROM <Tên bảng> WHERE <Điều kiện>

Ví dụ. Xoá tất cả các hàng trong bảng KETQUA có trường Diem<5

DELETE FROM KETQUA WHERE Diem<5

Cấu trúc câu lệnh `Select .. into`

□ **Select .. into** : dùng tạo một bảng có cấu trúc và dữ liệu lấy từ các bảng có trong CSDL

❖ Cú pháp :

```
Select [Ten_Bang.]tenCot [...]  
Into...  
From ..
```

tạo ra một bảng "Sinhvien_DHTH" chỉ với những sinh viên học các lớp DHTH

SELECT *

INTO Sinhvien_DHTH

FROM Sinhvien

WHERE MALOP Like "DHTH%"

Câu truy vấn Con (Sub Query)

- ❑ *Sub Query :là câu truy vấn mà kết quả trả về là điều kiện để so sánh,gán giá trị cho câu truy vấn khác*
- ❑ *Đặt điểm :*
 - ❖ Chỉ trả về 1 cột dữ liệu
 - ❖ Nếu trả về 1 dòng : điều kiện so sánh giữa câu truy vấn chính và câu truy vấn con là các toán tử : $=, >, <, <>, >=, <=$
 - ❖ Nếu trả về nhiều dòng : điều kiện so sánh : in (nằm trong) hoặc Not in(không nằm trong)

PHÁT BIỂU SQL

NHÓM DDL:

Create, alter, Drop



CREATE

CREATE

- *Ý nghĩa*: Lệnh CREATE dùng để tạo các đối tượng cơ sở dữ liệu như các bảng, các view, các tệp chỉ số .v.v...

- *Cú pháp*:

- + CREATE TABLE <Tên bảng>

- (<Danh sách: Tên_cột Kiểu_cột> <Điều_kiện_kiểm_soát_dl >)

- + CREATE VIEW <Tên View>

- (<Danh sách: Tên_cột Kiểu_cột> <Điều_kiện_kiểm_soát_dl >)
AS Q;

- với Q là một khối câu lệnh SELECT định nghĩa khung nhìn (view).

Ví dụ

Tạo bảng S(S#, SNAME, STATUS, CITY)

```
CREATE TABLE S
```

```
(S# Integer NOT NULL,
```

```
SNAME Char(30),
```

```
STATUS Integer,
```

```
CITY Char(50)
```

```
PRIMARY KEY (S#));
```



ALTER



ALTER

- *Ý nghĩa*: Dùng để thay đổi cấu trúc lược đồ của các đối tượng CSDL.
- *Cú pháp*:

ALTER TABLE <Tên bảng>

<Thực hiện các lệnh trên cột>

Các lệnh trên cột có thể là:

- Xóa một cột: Delete <tên cột>
- Thêm một cột: Add <Tên cột>
- Thay đổi tên cột: Change column <Tên cũ cột>To<Tên mới>

Các lệnh trên cột có thể là:

- Xóa khóa chính: Drop PRIMARY KEY
- Xóa khóa ngoại: Drop FOREIGN KEY
- Thiết lập khóa chính: PRIMARY KEY (Tên cột)
- Thiết lập khóa ngoại:

FOREIGN KEY (Tên cột) REFERENCES <tên bảng ngoài>

HD(SOHD,MAKH, NGÀY)

HH(MAHH, TENHH, GIA)

CTHD(SOHD,MAHH,SOLUONG)

A. tạo thêm cột DVT trong table HH

ALTER TABLE HH ADD DVT CHAR(5)

B. tạo thêm RB khóa Chính trong table HH

ALTER TABLE HH ADD PRIMARY KEY (MAHH)

C. tạo thêm RB KN(SOHD) trong table CTHD

ALTER TABLE CTHD ADD FOREIGN KEY (SOHD)
REFERENCES HD(SOHD)

Ví dụ

- Thay đổi cấu trúc của bảng NHANVIEN

Thêm cột mới Quequan vào table NHANVIEN

Xóa cột Ngaysinh trong table NHANVIEN



DROP



Drop

- *Ý nghĩa*: Dùng để xóa các đối tượng cơ sở dữ liệu như Table, View, Index, .v.v...

- *Cú pháp*:

DROP TABLE <Tên bảng>

DROP VIEW <Tên view>

DROP INDEX <Tên index>

- Tạo một bảng dữ liệu có tên là tblTest(ma int, ten varchar(30) not null) và thực hiện các công việc sau trên bảng tblTest:
 - a. Thêm một trường email với kiểu Varchar(50).
 - b. Thêm trường dienthoai với kiểu dữ liệu char (11)
 - c. Sửa lại trường ma là kiểu nguyên tự tăng 1 và bắt đầu từ 1 (IDENTITY).
 - d. Thực hiện chèn thêm 2 bản ghi bất kỳ vào bảng tblTest và hiện thị để xem.



PHÁT BIỂU SQL NHÓM DCL:

GRANT, DENY, REVOKE





GRANT

Trao quyền GRANT

- - *Ý nghĩa*: Dùng để trao quyền cho một account nào đó.
- - *Cú pháp*:

GRANT <Quyền> ON <Tên bảng/ Tên View> TO <user>

[WITH GRANT OPTION]

Trong đó

- Các quyền có thể trao là: All, Select, update, delete, insert, index, alter, read, write,...
- User có thể là: Public, tên một user cụ thể,...
- *Chú ý:* Nếu được trao quyền với chỉ định WITH GRANT OPTION thì anh ta có thể trao lại quyền ấy cho người khác.

Ví dụ

Trao quyền Select cho account Lannt trên table SINHVIEN:

GRANT Select ON SINHVIEN TO Lannt WITH GRANT OPITION

Ví dụ

- Trao các quyền INSERT, SELECT, UPDATE bảng HOSOSV cho Hoapm trên CSDL QLDiemSV.

Use QLDiemSV

Go

GRANT INSERT,SELECT, UPDATE

ON HOSOSV

TO Hoapm

Trao tất cả các quyền trên bảng LOP cho *Hoapm* trên CSDL QLDiemSV.

Use QLDiemSV

Go

GRANT ALL

ON LOP

TO *Hoapm*

Ví dụ

Cấp các quyền CREATE TABLE, CREATE VIEW cho *Hoapm* trên CSDL QLDiemSV.

Use QLDiemSV

Go

GRANT CREATE TABLE, CREATE VIEW

TO *Hoapm*



DENY



DENY

- DENY: dùng để ngăn cản quyền của người dùng nào đó.
- Ngăn cản các người dùng từ việc kế thừa các quyền trong nhóm.

Cú pháp

- DENY { ALL }
- | quyền [(column [,...n])] [,...n]
- [ON tên bảng] TO người dùng [,...n]
- [CASCADE]

Ví dụ

- Cấm quyền INSERT bảng HOSOSV cho Hoapm trên CSDL QLDiemSV.

Use QLDiemSV

Go

DENY INSERT

ON HOSOSV

TO Hoapm



REVOKE

Thu hồi quyền REVOKE

- *Ý nghĩa:* Dùng để thu hồi quyền của một account nào đó.

- *Cú pháp:*

REVOKE <Quyền> ON <Tên bảng/ Tên View> FROM <user>

Ví dụ

- Thu hồi quyền Select trên table SINHVIEN của account Lannt
- REVOKE Select ON SINHVIEN FROM Lannt;

Lấy các quyền INSERT, UPDATE bảng HOSOSV của *Hoapm* trên CSDL QLDiemSV.

Use QLDiemSV

Go

REVOKE INSERT,UPDATE

ON HOSOSV

FROM *Hoapm*



CHƯƠNG 4 .

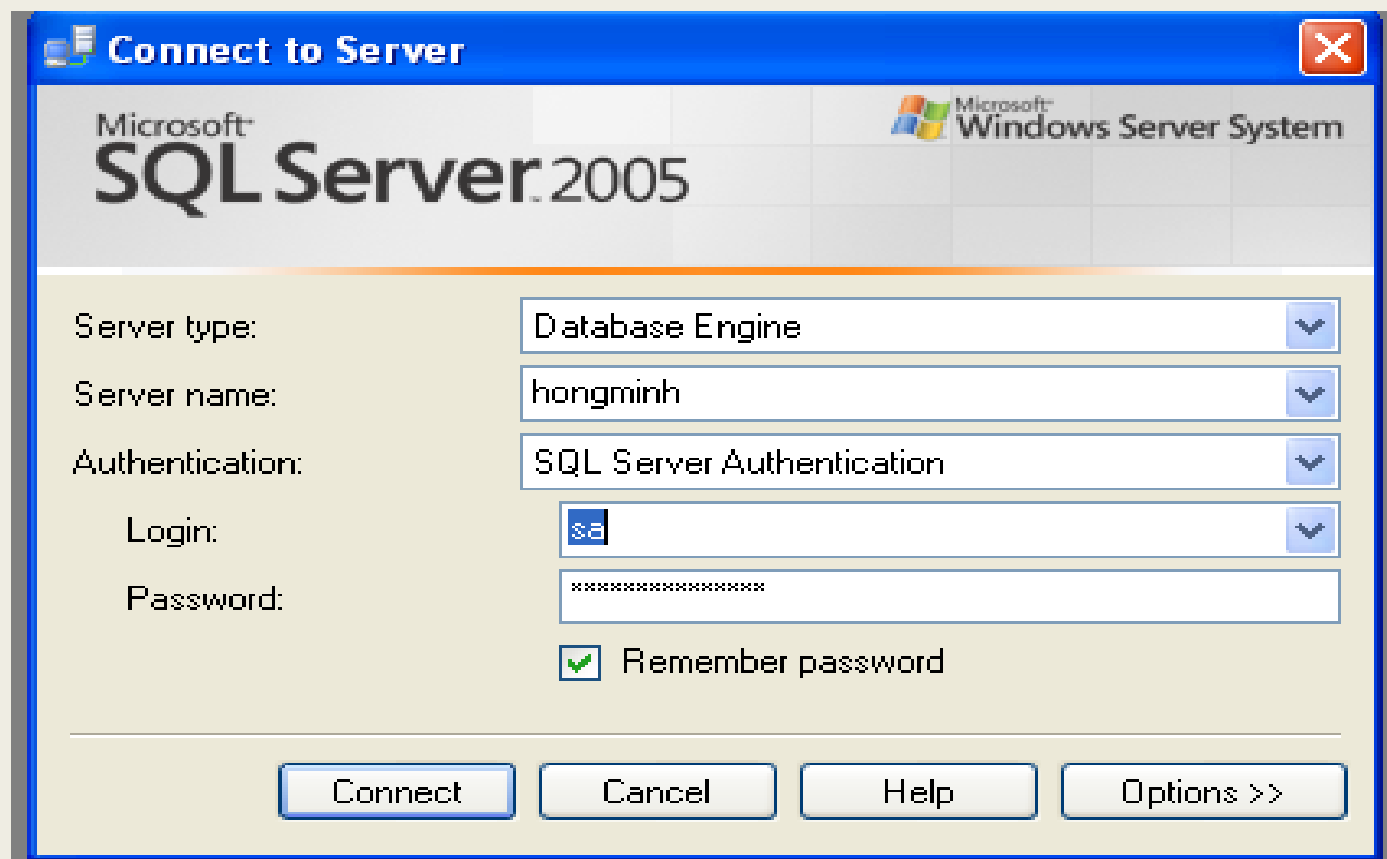
Quản lý người dùng trong SQL SERVER



Chương 4 . Quản lý người dùng trong SQL SERVER

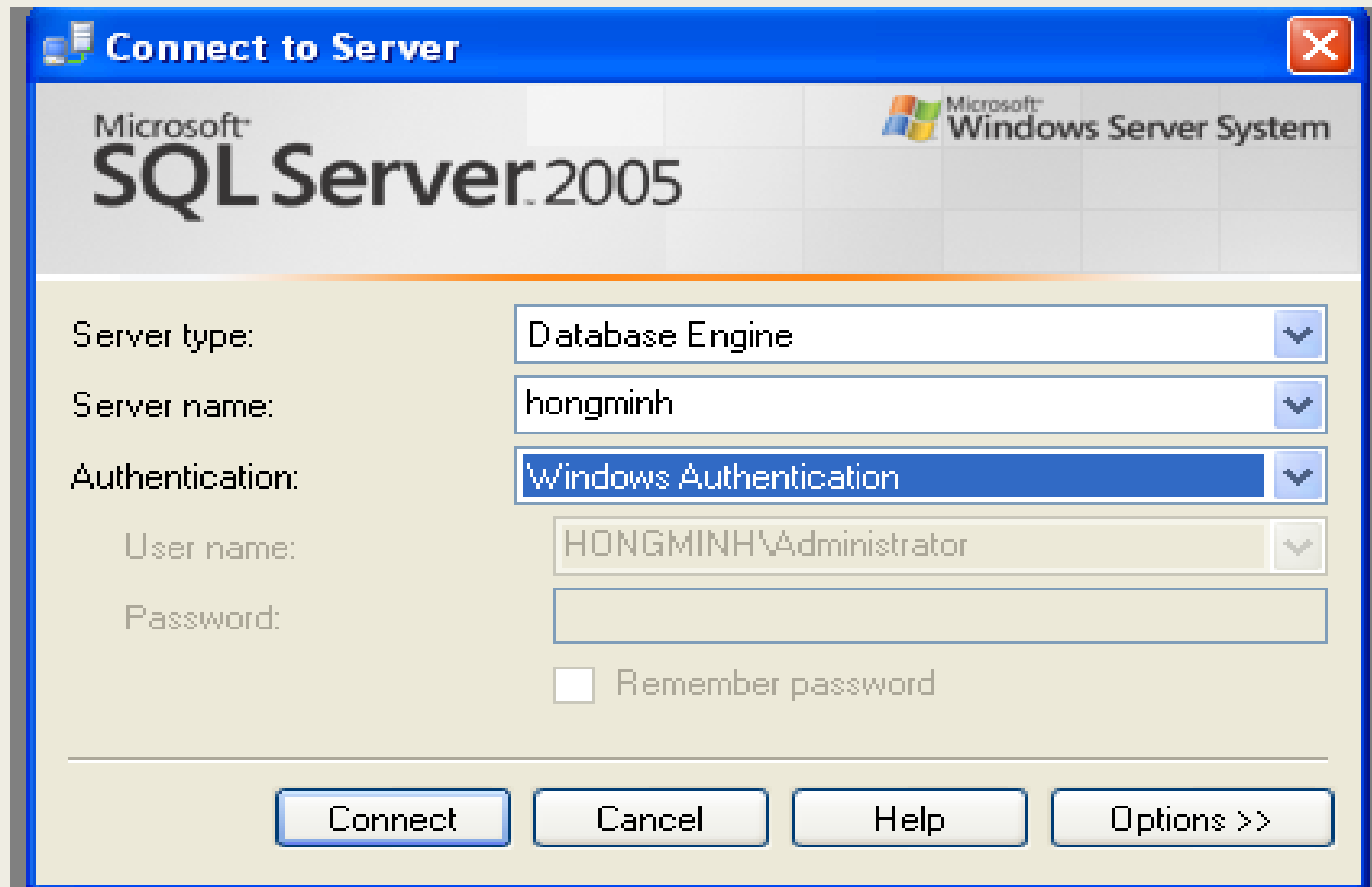
1. Khái niệm cơ bản về đăng nhập
2. Các nhóm quyền trên SQL SERVER
3. Quản lý tài khoản cho người sử dụng
4. Tài khoản của người dùng trên cơ sở dữ liệu

1. Khái niệm cơ bản về đăng nhập



Đăng nhập bằng tài khoản của SQL Server

Đăng nhập bằng tài khoản của HĐH



Connect to Server

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft Windows Server System

Server type: Database Engine

Server name: hongminh

Authentication: Windows Authentication

User name: HONGMINH\Administrator

Password:

☐ Remember password

Connect Cancel Help Options >>

Chú ý:

- Sau khi cài đặt thành công SQL Server, hai tài khoản có quyền cao nhất:
 - *Windows Authentication: Administrator*
 - *SQL Server: sa*
- Hai tài khoản trên có thể tạo ra các tài khoản khác và cấp quyền truy nhập cho chúng.

Mọi tài khoản của SQL Server được tạo ra đều nằm trong Security | Logins

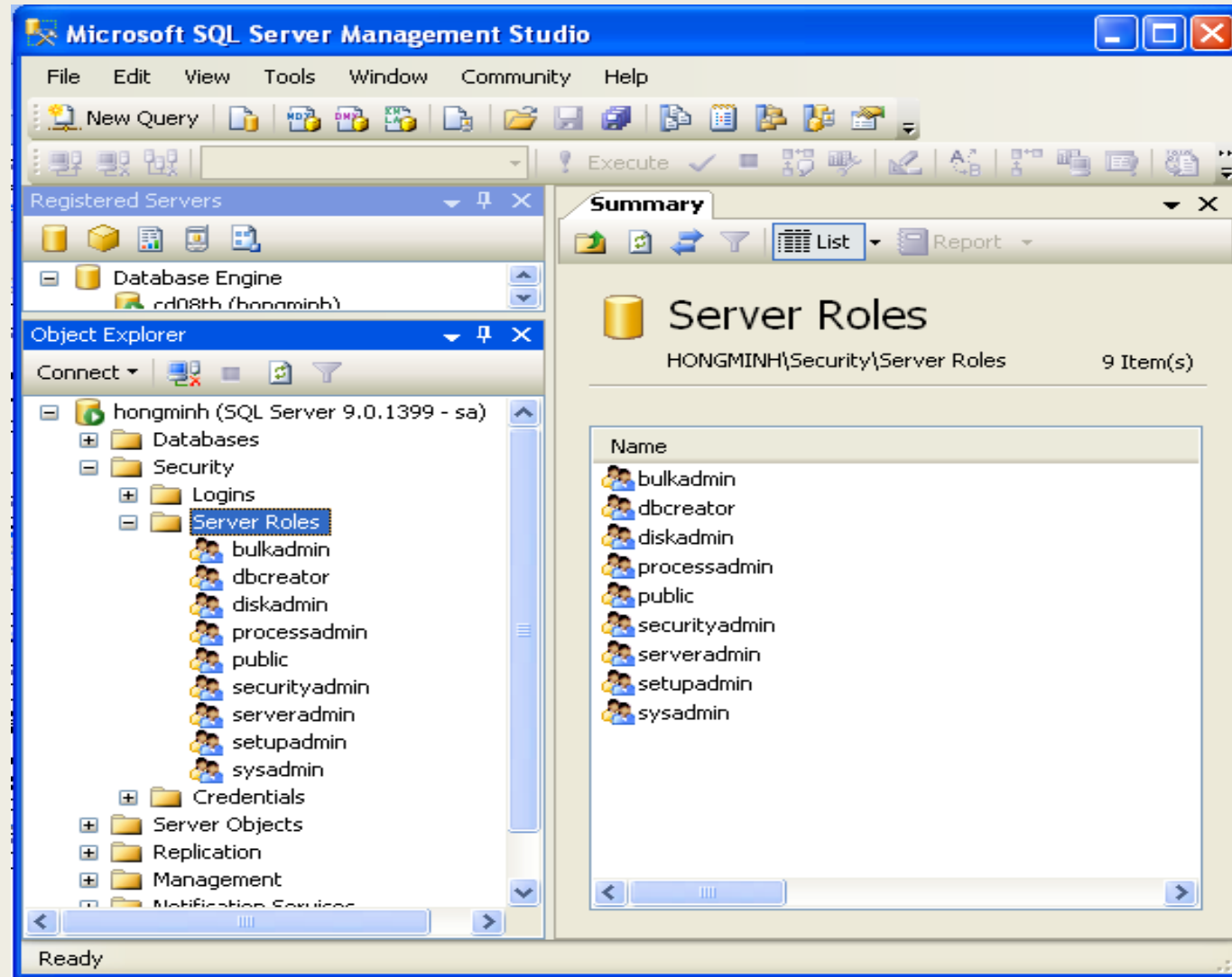
The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The left-hand pane shows the 'Object Explorer' with the 'Security' folder expanded, revealing the 'Logins' subfolder. The right-hand pane, titled 'Summary', shows the 'Logins' folder containing 11 items. A table lists these logins with their names and creation dates.

Name	Created
BUILTIN\Administrators	9/9/2010
CD08	10/11/2010
HONGMINH\ASPNET	9/9/2010
HONGMINH\hoapm	9/20/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\truongdp	9/20/2010
minhvt	9/20/2010
NT AUTHORITY\SYSTEM	9/9/2010
sa	4/8/2003

2. Các nhóm quyền (Server Roles) trên SQL SERVER

- Các nhóm quyền CSDL được thiết kế cho phép các nhóm những người dùng nhận các quyền CSDL giống nhau mà không cần phải cấp quyền một cách riêng biệt cho từng người dùng.
- Một số nhóm quyền ở cấp server đã được định nghĩa trước tại thời điểm cài đặt SQL Server. Những nhóm quyền cố định này được dùng để cấp quyền cho người quản trị CSDL.

Các nhóm quyền (Server Roles) trên SQL SERVER



Các nhóm quyền

- Public: mọi TK SQL đều thuộc nhóm quyền Public, khi cấp quyền hay ngăn cấm TK người sử dụng trên đối tượng trong SQL thì chúng được kế thừa từ quyền Public trên đối tượng đó.

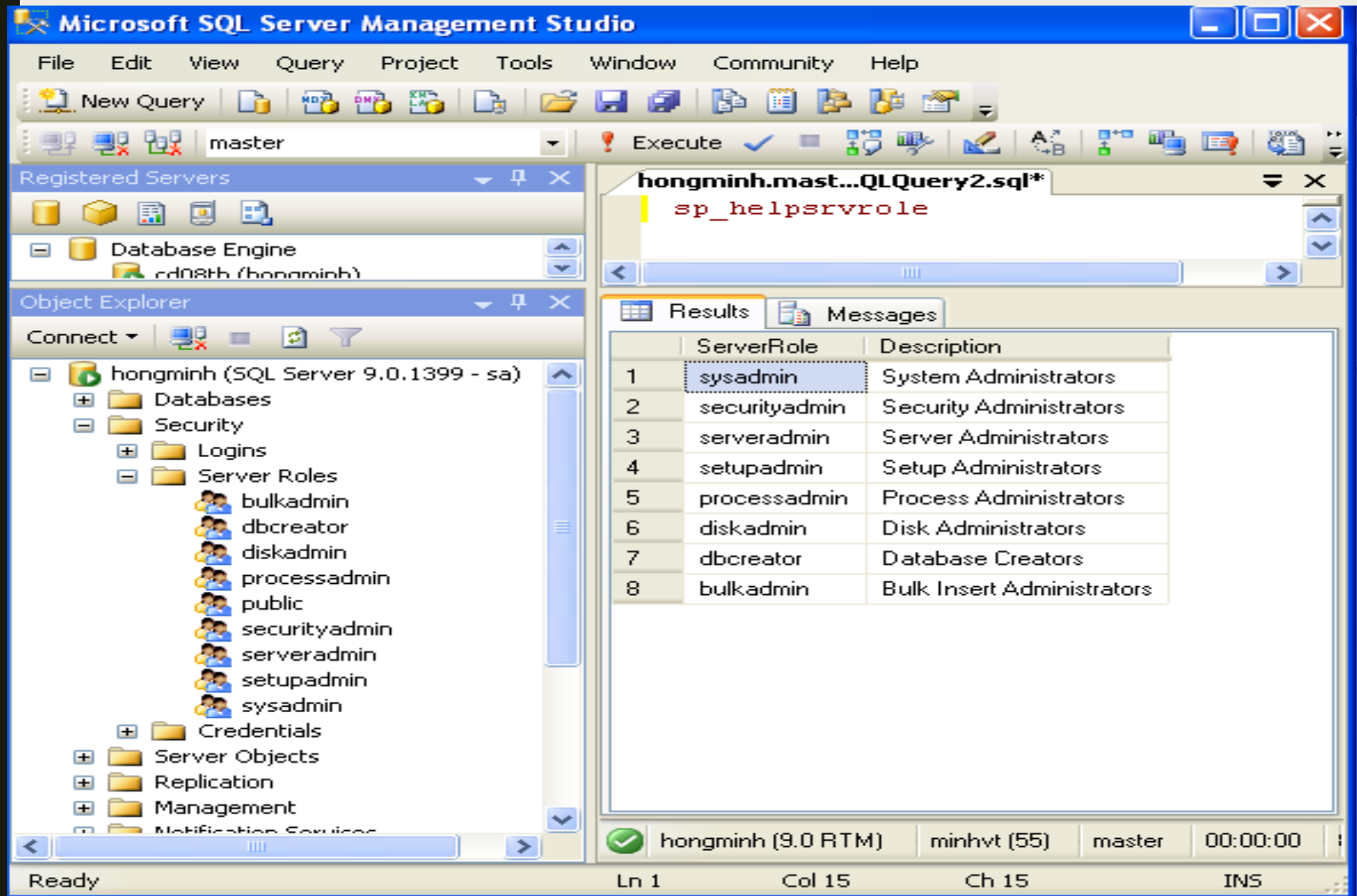
Các nhóm quyền

- sysadmin: Có thể thực hiện bất kỳ hoạt động server nào.
- serveradmin: Có thể thiết lập bất kỳ tùy chọn server nào và có thể đóng CSDL.
- securityadmin: Có thể quản lý tài khoản của SQL Server, có thể cấp quyền (GRANT), cấm (DENY) và loại bỏ quyền đã cấp (REVOKE) trên đối tượng của SQL hay CSDL.
- Processadmin: Có quyền dừng hay kết thúc đối tượng SQL Server đang chạy.

Các nhóm quyền

- Setupadmin: Có quyền thêm hay loại bỏ đối tượng liên kết SQL.
- Bulkadmin: Có thể thực thi lệnh BULK INSERT để thêm lượng lớn dữ liệu vào bảng.
- Diskadmin: Có thể quản lý các tập tin trên đĩa dùng cho ứng dụng SQL Server.
- Dbcreator: Có thể tạo, sửa đổi hay phục hồi CSDL.

Thủ tục: sp_helpsrvrole liệt kê danh sách các nhóm quyền SQL Server



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The 'Object Explorer' on the left displays the 'Server Roles' folder expanded under the 'Security' folder. The 'Results' pane on the right shows the output of the `sp_helpsrvrole` stored procedure, which lists the server roles and their descriptions.

	ServerRole	Description
1	sysadmin	System Administrators
2	securityadmin	Security Administrators
3	serveradmin	Server Administrators
4	setupadmin	Setup Administrators
5	processadmin	Process Administrators
6	diskadmin	Disk Administrators
7	dbcreator	Database Creators
8	bulkadmin	Bulk Insert Administrators

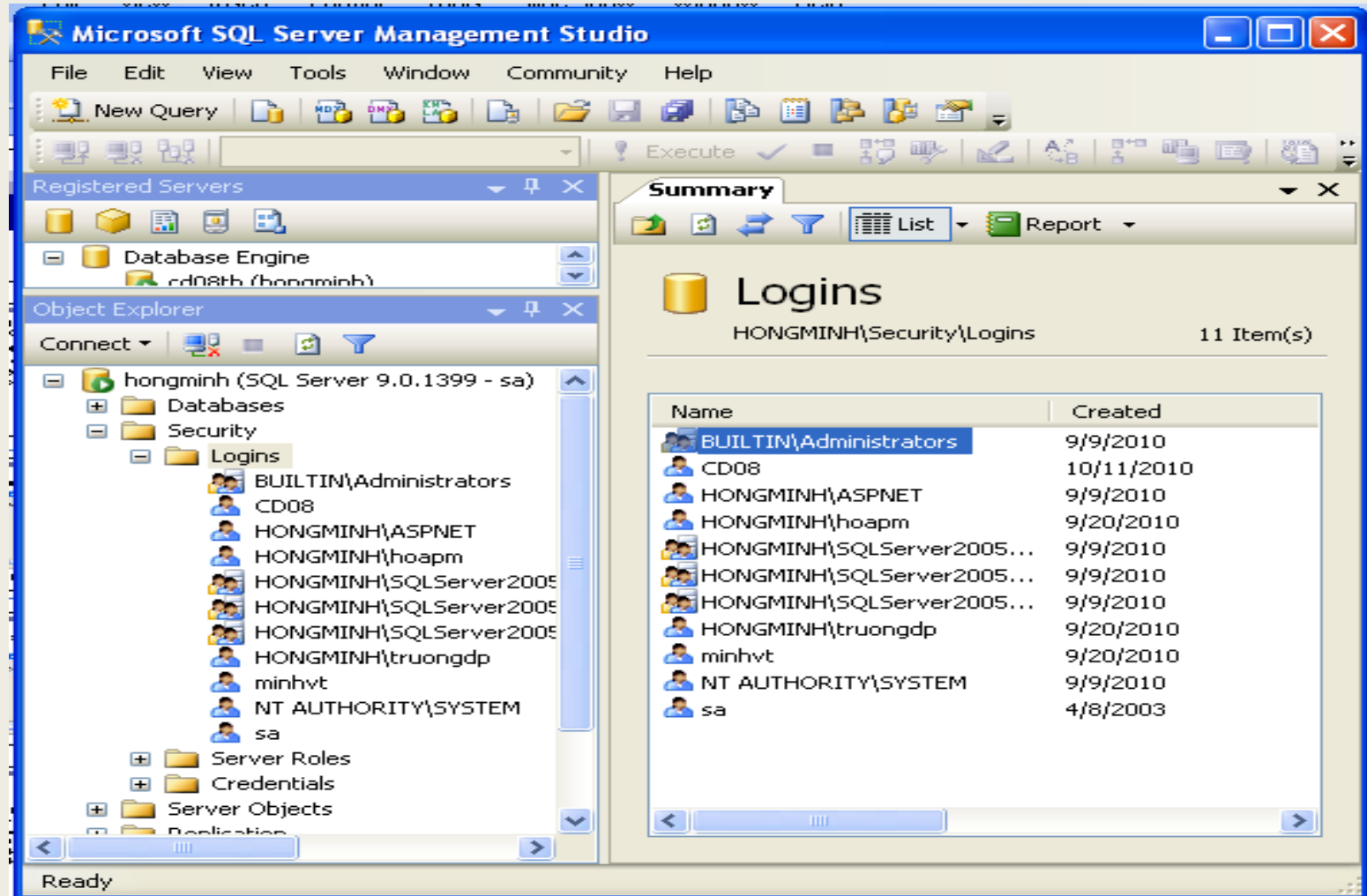
Thủ tục: sp_helpsrvrolemember liệt kê danh sách đã gán nhóm quyền

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The 'Object Explorer' on the left shows the 'Server Roles' folder expanded under the 'Security' folder of the 'hongminh (SQL Server 9.0.1399 - sa)' instance. The 'Query Editor' on the right shows the execution of the 'sp_helpsrvrolemember' stored procedure. The 'Results' pane displays a table with two columns: 'ServerRole' and 'MemberName'. The table contains six rows of data, including 'sysadmin' members like 'sa', 'BUILTIN\Administrators', and 'NT AUTHORITY\SYSTEM', as well as a 'serveradmin' member 'minhvt'.

	ServerRole	MemberName
1	sysadmin	sa
2	sysadmin	BUILTIN\Administrators
3	sysadmin	NT AUTHORITY\SYSTEM
4	sysadmin	HONGMINH\SQLServer2005MSSQLUser\$HONGMINH\$MSSQ
5	sysadmin	HONGMINH\SQLServer2005SQLAgentUser\$HONGMINH\$MSS
6	serveradmin	minhvt

Query execution status: Query execut... hongminh (9.0 RTM) sa (51) master 00:00:00 6 rows

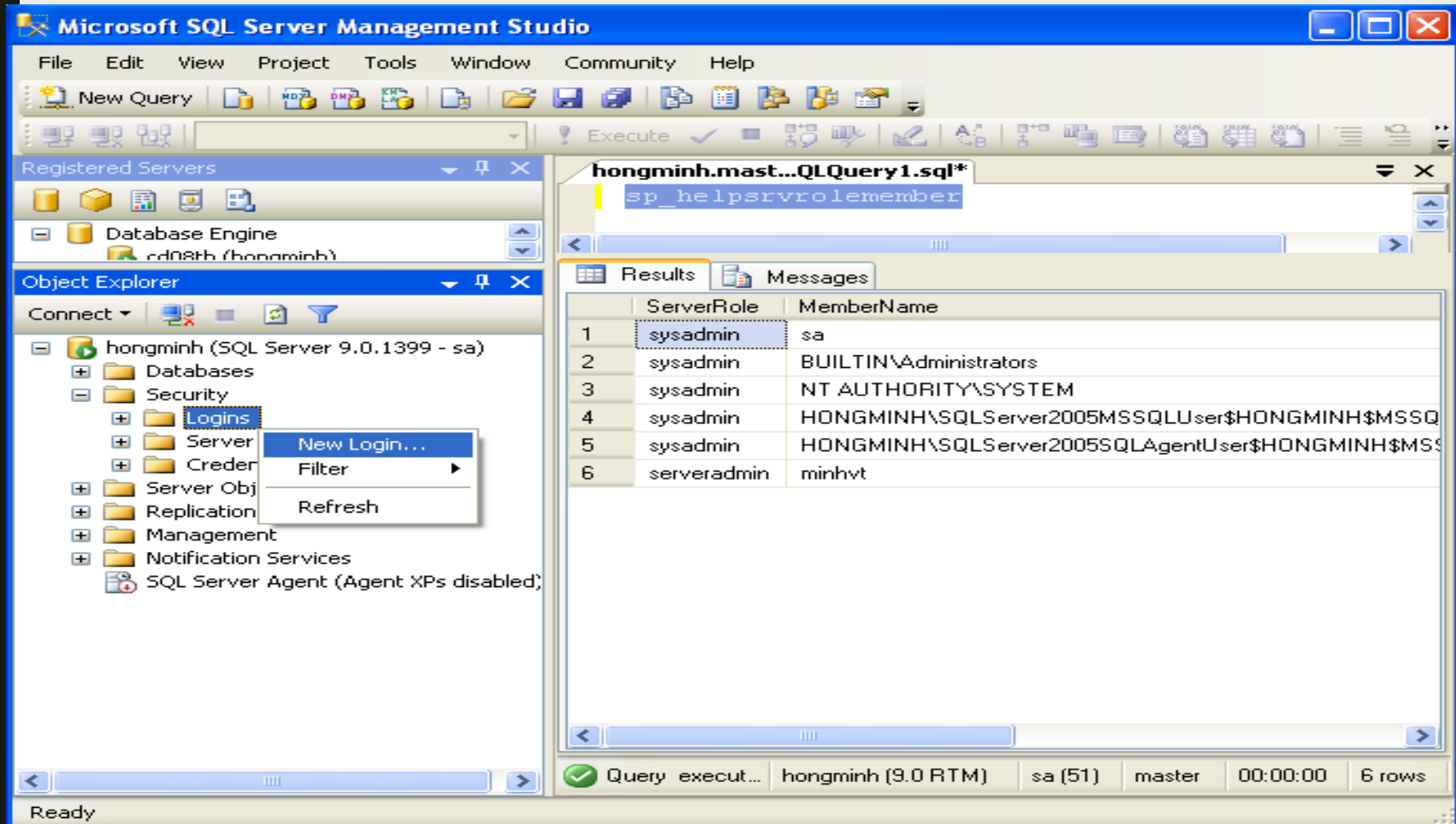
3. Quản lý tài khoản cho người sử dụng trong Security | Logins



The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the hierarchy: Registered Servers > Database Engine > cd08th (hongminh) > Object Explorer > hongminh (SQL Server 9.0.1399 - sa) > Security > Logins. The Summary pane on the right is titled 'Logins' and shows 11 items. Below is a table listing the logins and their creation dates.

Name	Created
BUILTIN\Administrators	9/9/2010
CD08	10/11/2010
HONGMINH\ASPNET	9/9/2010
HONGMINH\hoapm	9/20/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\SQLServer2005...	9/9/2010
HONGMINH\truongdp	9/20/2010
minhvt	9/20/2010
NT AUTHORITY\SYSTEM	9/9/2010
sa	4/8/2003

Tạo tài khoản mới trong SQL Server Logins | R-Click | New Login



Login - New

Select a page

- General
- Server Roles
- User Mapping
- Securables
- Status

Script Help

Login name: Search...

☒ Windows authentication

☐ SQL Server authentication

Password:

Confirm password:

Cửa sổ khai báo thông tin tài khoản, yêu cầu chỉ định loại tài khoản lấy từ hệ điều hành Windows hay tài khoản trong SQL Server

Windows Authentication

The screenshot shows the 'Server Properties' dialog box for a SQL Server instance, with the 'Security' tab selected. The 'Login name' field is empty, and the 'Search...' button is to its right. Below this, the 'Windows authentication' radio button is selected, and the 'SQL Server authentication' radio button is unselected. A modal dialog box titled 'Select User or Group' is open in the foreground. This dialog has a blue title bar with a question mark and a close button. Inside, it has a 'Select this object type:' section with a dropdown menu showing 'User or Built-in security principal' and an 'Object Types...' button. Below that is a 'From this location:' section with a dropdown menu showing 'HONGMINH' and a 'Locations...' button. At the bottom of the dialog is a text box labeled 'Enter the object name to select (examples):' which is currently empty, and a 'Check Names' button to its right. At the very bottom of the dialog are three buttons: 'Advanced...', 'OK', and 'Cancel'. In the background, the 'Default database:' dropdown is set to 'master' and the 'Default language:' dropdown is set to 'default'.

Script ▾ Help

Login name: Search...

☒ Windows authentication

☐ SQL Server authentication

Select User or Group ? X

Select this object type:

User or Built-in security principal Object Types...

From this location:

HONGMINH Locations...

Enter the object name to select (examples):

Check Names

Advanced... OK Cancel

Default database: master ▾

Default language: default ▾

Nhấn nút Advanced | Find Now

Select User or Group

Select this object type:
User or Built-in security principal

From this location:
HONGMINH

Common Queries

Name: Starts with

Description: Starts with

☐ Disabled accounts

☐ Non expiring password

Days since last logon:

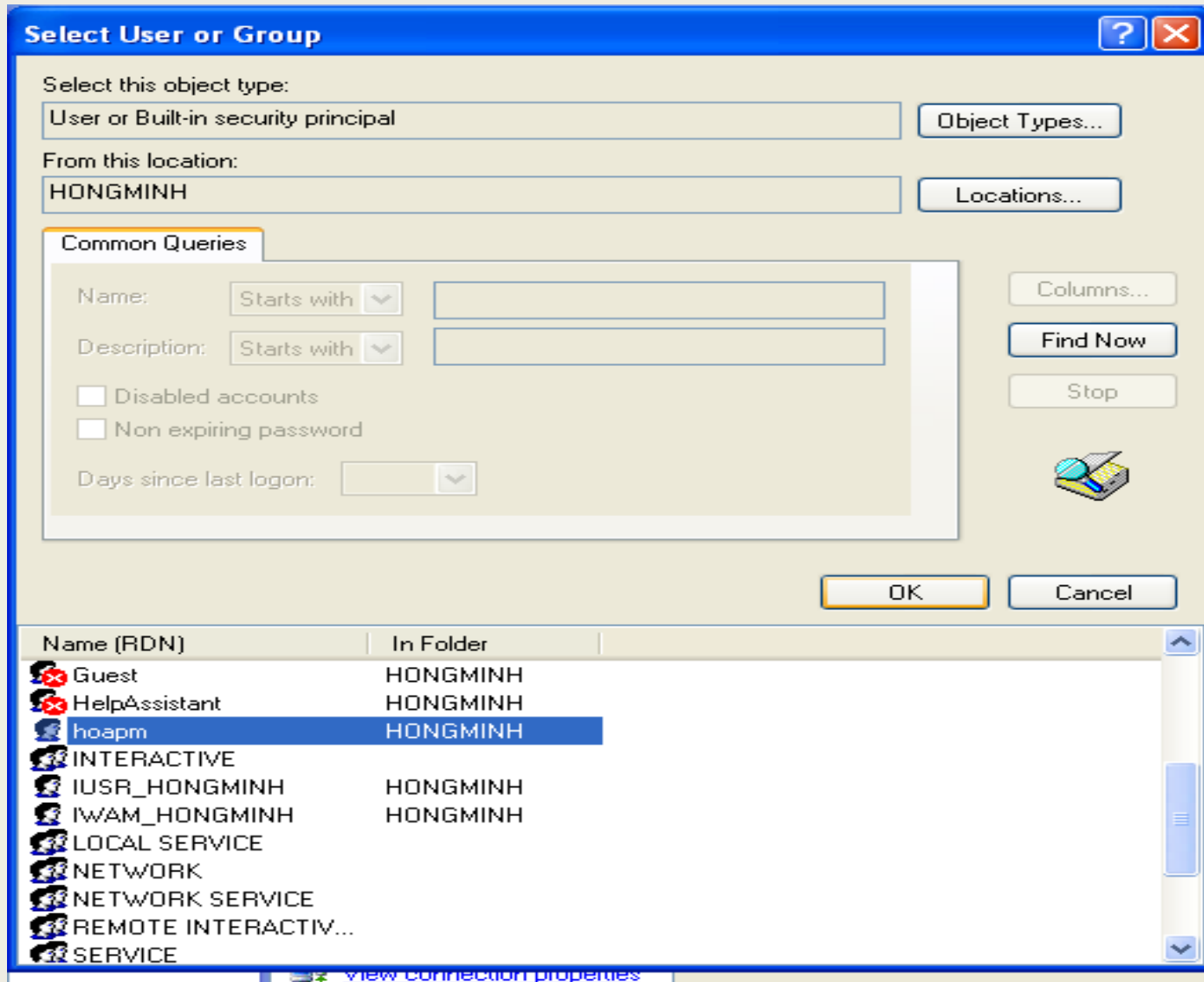
Find Now

Stop

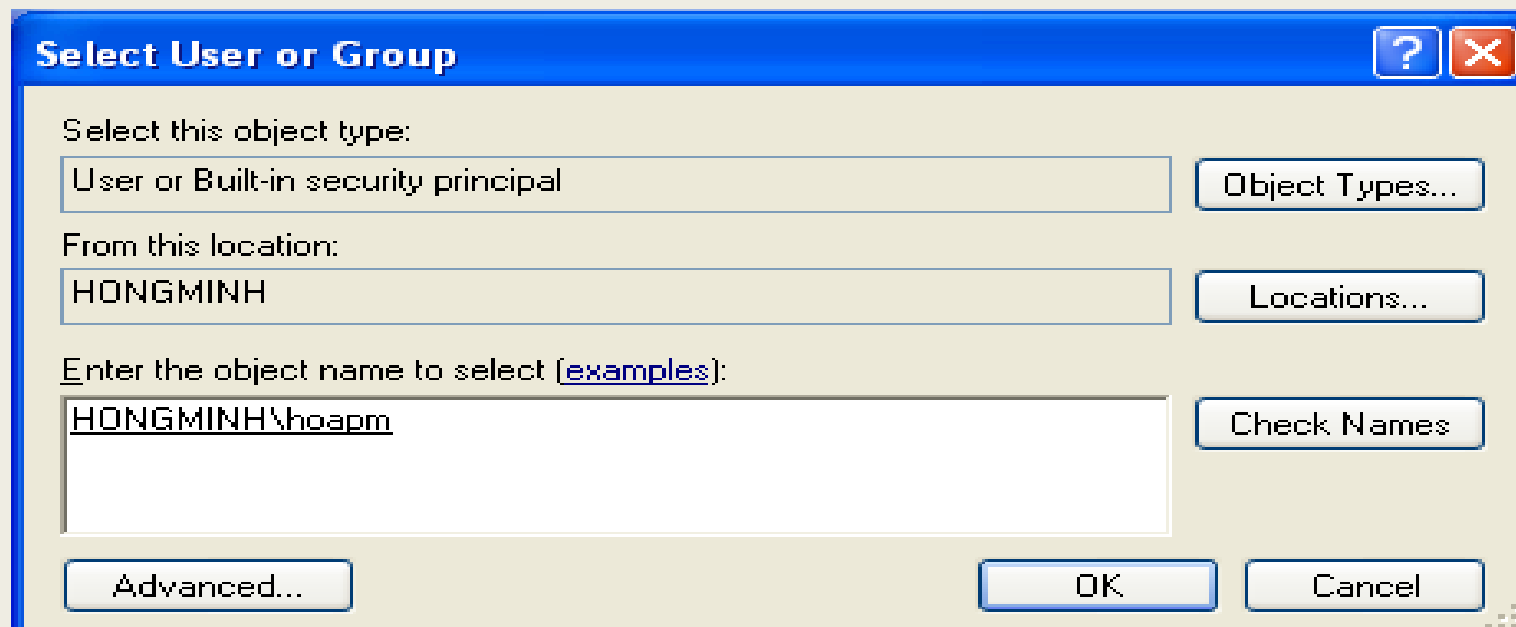
OK **Cancel**

Name (RDN)	In Folder
Administrator	HONGMINH
ANONYMOU...	
ASPNET	HONGMINH
Authenticated...	
BATCH	
CREATOR G...	
CREATOR O...	
DIALUP	
Everyone	
Guest	HONGMINH
HelpAssistant	HONGMINH

Chọn vào tài khoản bất kỳ rồi nhấn OK



Nhấn nút OK, tài khoản trong cửa sổ tên sẽ khai báo trong phần login name



Login - New

Select a page

- General
- Server Roles
- User Mapping
- Securables
- Status

Connection

Server:
hongminh

Connection:
HONGMINH\Administrator

 [View connection properties](#)

Progress



Ready

Script  Help 

Login name:

HONGMINH\hoapm

[Search...](#)

☒ Windows authentication

☐ SQL Server authentication

Password:

Confirm password:

☒ Enforce password policy

☒ Enforce password expiration

☒ User must change password at next login

☐ Mapped to certificate

Certificate name:

☐ Mapped to asymmetric key

Key name:

Default database:

master

Default language:

<default>

OK

Cancel

SQL Server Authentication

Login - New

Select a page

- General
- Server Roles
- User Mapping
- Securables
- Status

Script Help

Login name: CD08TT Search...

☐ Windows authentication

☒ SQL Server authentication

Password: ...

Confirm password: ...

☒ Enforce password policy

☒ Enforce password expiration

☒ User must change password at next login

☐ Mapped to certificate

Certificate name:

☐ Mapped to asymmetric key

Key name:

Default database: master

Default language: <default>

Connection

Server: hongminh

Connection: HONGMINH\Administrator

[View connection properties](#)

Progress

Ready













OK Cancel

Kết quả

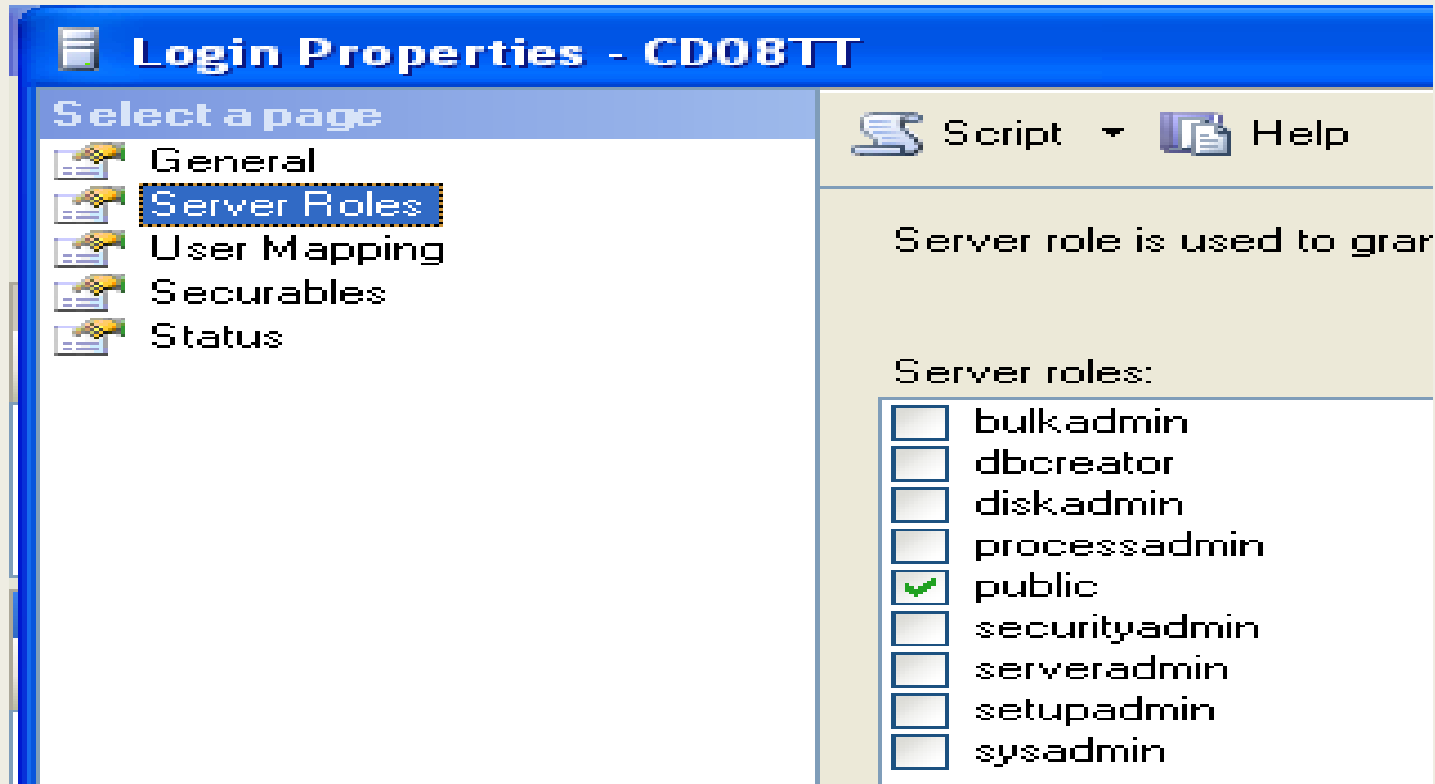


Logins

HONGMINH\Security\Logins

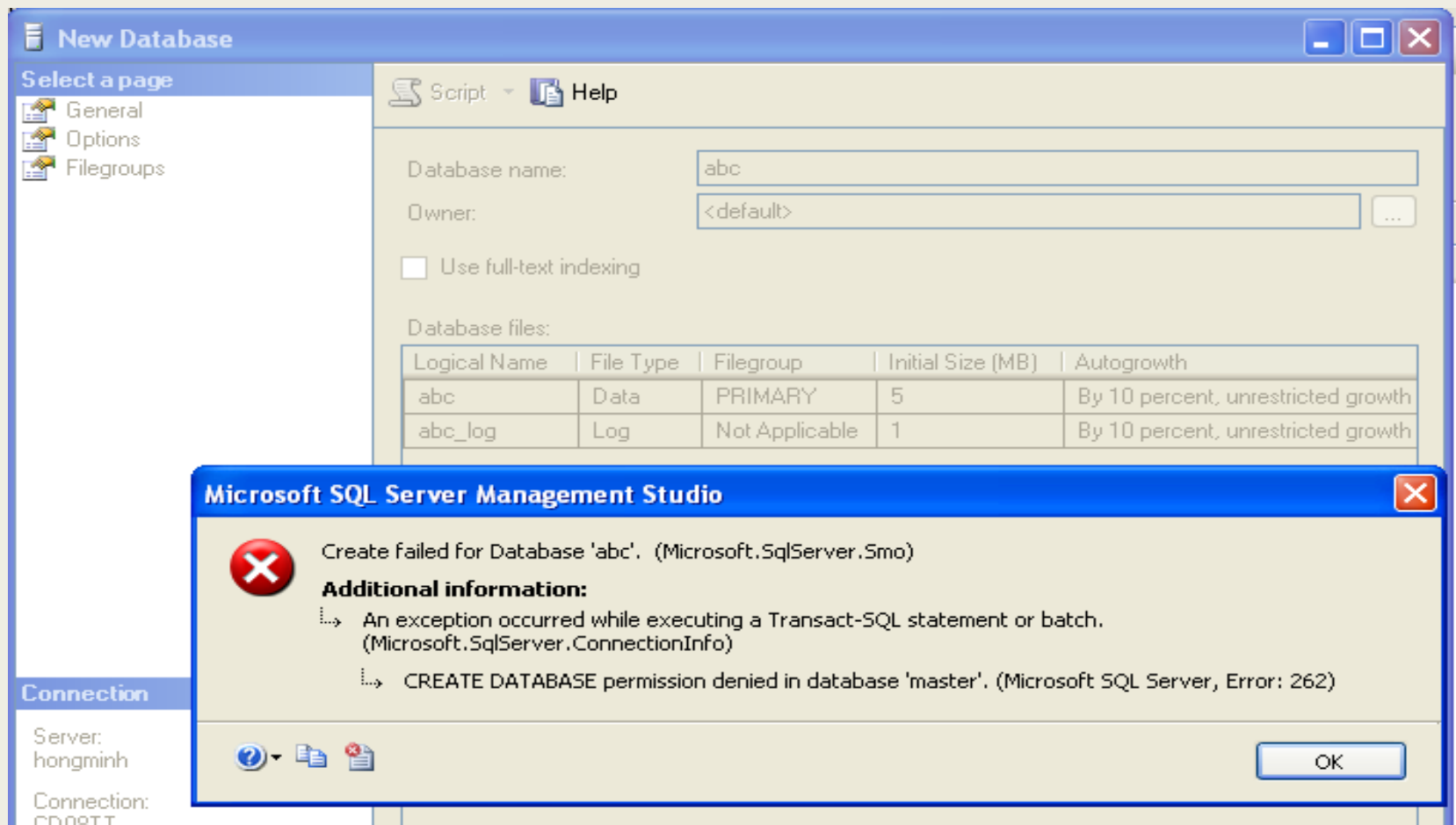
Name	Created
 BUILTIN\Administrators	9/9/2010
 CD08	10/11/2010
 HONGMINH\ASPNET	9/9/2010
 HONGMINH\hoapm	10/14/2010
 HONGMINH\SQLServer2005MSFTEUser\$HONGMINH\MSSQLSERVER	9/9/2010
 HONGMINH\SQLServer2005MSSQLUser\$HONGMINH\MSSQLSERVER	9/9/2010
 HONGMINH\SQLServer2005SQLAgentUser\$HONGMINH\MSSQLSERVER	9/9/2010
 HONGMINH\truongdp	9/20/2010
 minhvt	9/20/2010
 NT AUTHORITY\SYSTEM	9/9/2010
 sa	4/8/2003
 CD08TT	10/14/2010

Server Roles

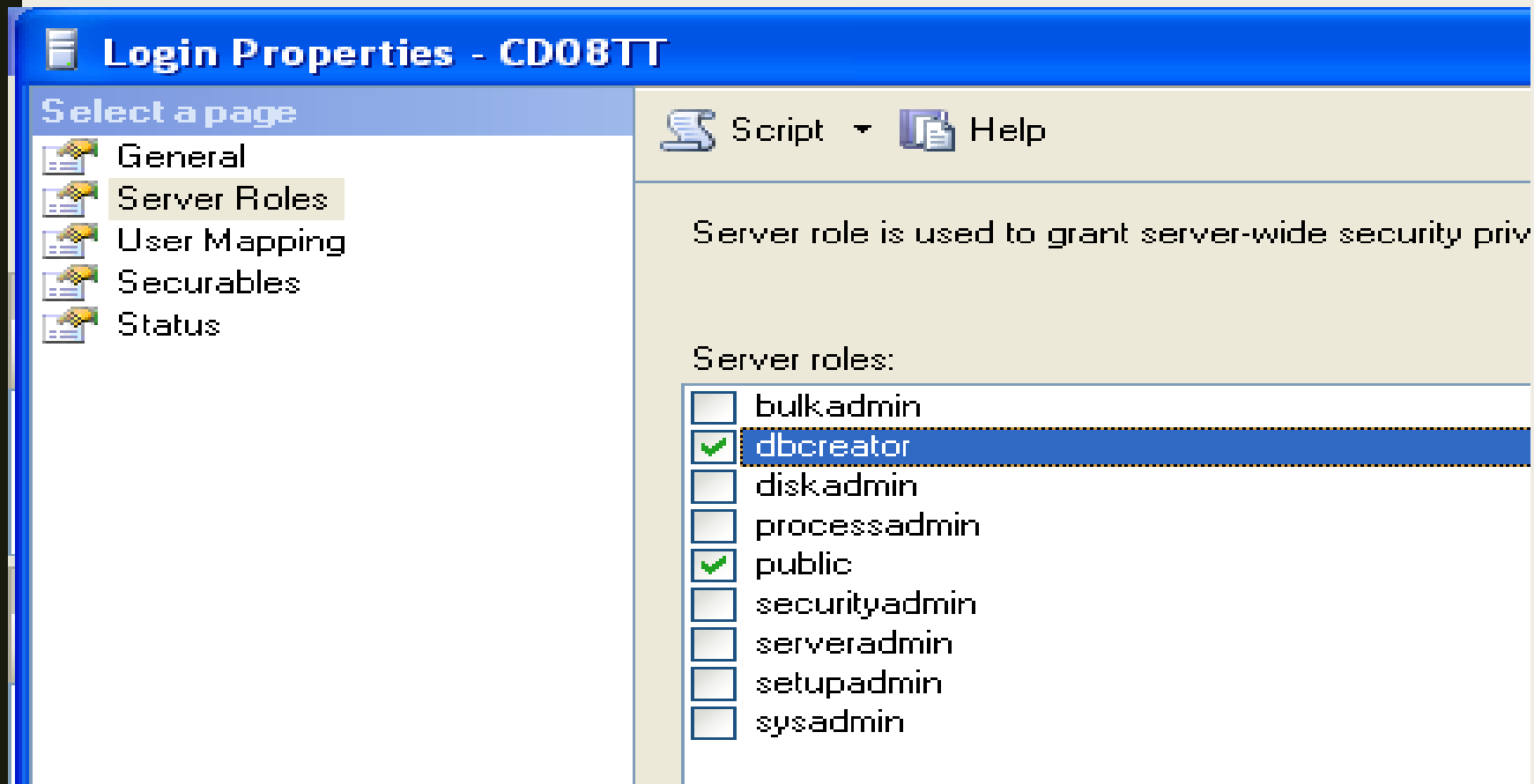


Trong ngăn Server Roles thì nhóm quyền SQL Server mặc định là **public**

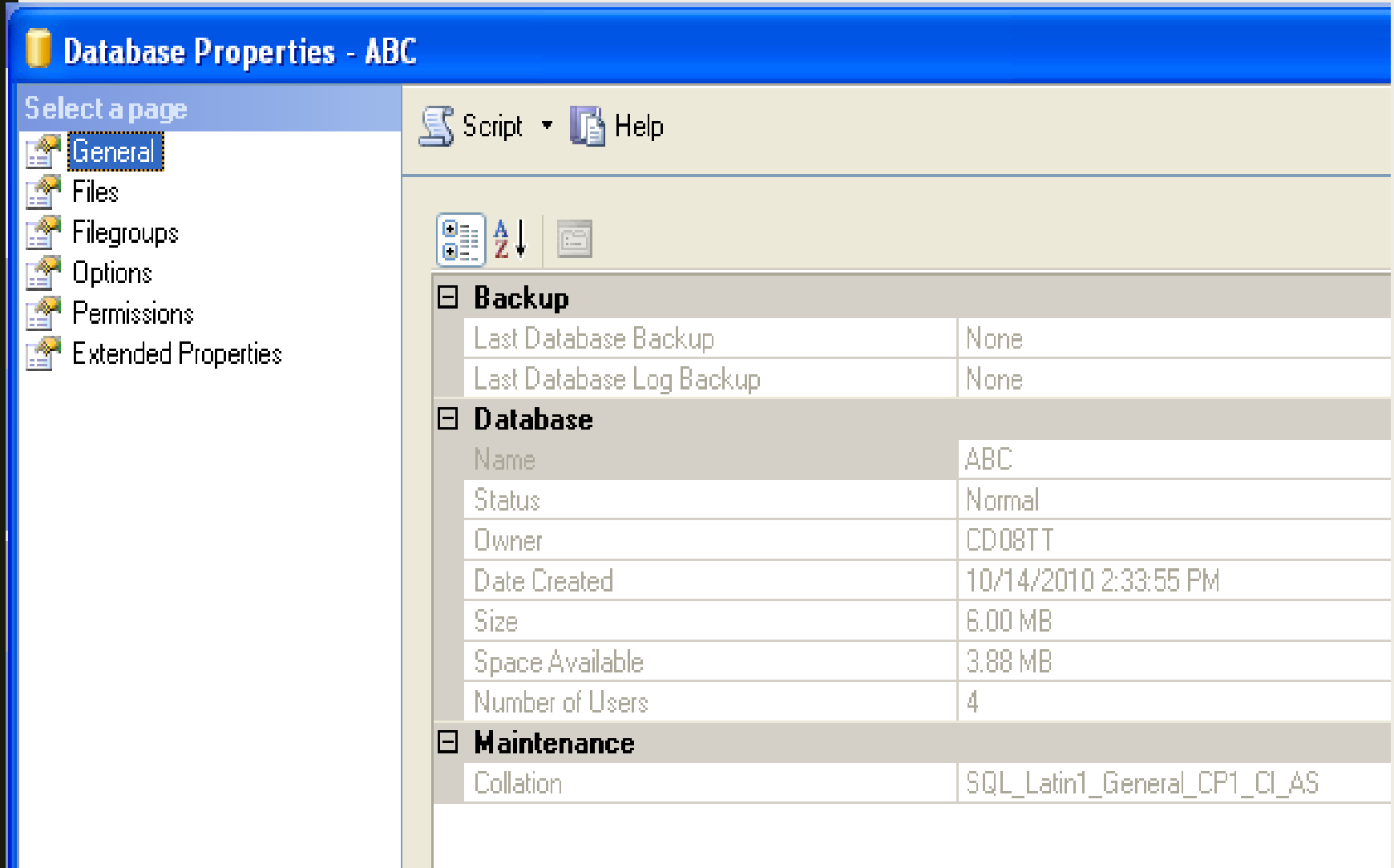
Khi đó tài khoản này không thể tạo mới CSDL sau khi đăng nhập, do TK này không có quyền DBCreator



Đánh dấu vào quyền DBCreator trong nhóm Server Roles



Lúc này sẽ tạo được Database ABC



The screenshot displays the 'Database Properties - ABC' window in SQL Server Enterprise Manager. The left pane shows the 'Select a page' list with 'General' selected. The right pane shows the 'Script' and 'Help' buttons, and a toolbar with icons for 'Backup', 'Database', and 'Maintenance'. The main area displays the properties of the 'ABC' database, organized into three sections: 'Backup', 'Database', and 'Maintenance'.

Database Properties - ABC

Select a page

- General
- Files
- Filegroups
- Options
- Permissions
- Extended Properties

Script Help

Backup

Last Database Backup	None
Last Database Log Backup	None

Database

Name	ABC
Status	Normal
Owner	CD08TT
Date Created	10/14/2010 2:33:55 PM
Size	6.00 MB
Space Available	3.88 MB
Number of Users	4

Maintenance

Collation	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
-----------	------------------------------

Câu hỏi:

- Hãy tạo userSQL ten
- Hãy đăng nhập vào user ten
- Hãy tạo database có ten db_ten

Trạng thái của tài khoản

The screenshot shows the 'Login Properties' dialog box for the user 'CD08TT'. The left pane, titled 'Select a page', contains five options: 'General', 'Server Roles', 'User Mapping', 'Securables', and 'Status'. The 'Status' option is currently selected and highlighted. The right pane, titled 'Settings', contains two sections: 'Permission to connect to database engine:' and 'Login:'. In the first section, the 'Deny' radio button is selected. In the second section, the 'Enabled' radio button is selected. Below these sections is a 'Status' section with a checkbox for 'SQL Server authentication: Login is locked out', which is currently unchecked.

Login Properties - CD08TT

Select a page

- General
- Server Roles
- User Mapping
- Securables
- Status

Script Help

Settings

Permission to connect to database engine:

☐ Grant

☒ Deny

Login:

☒ Enabled

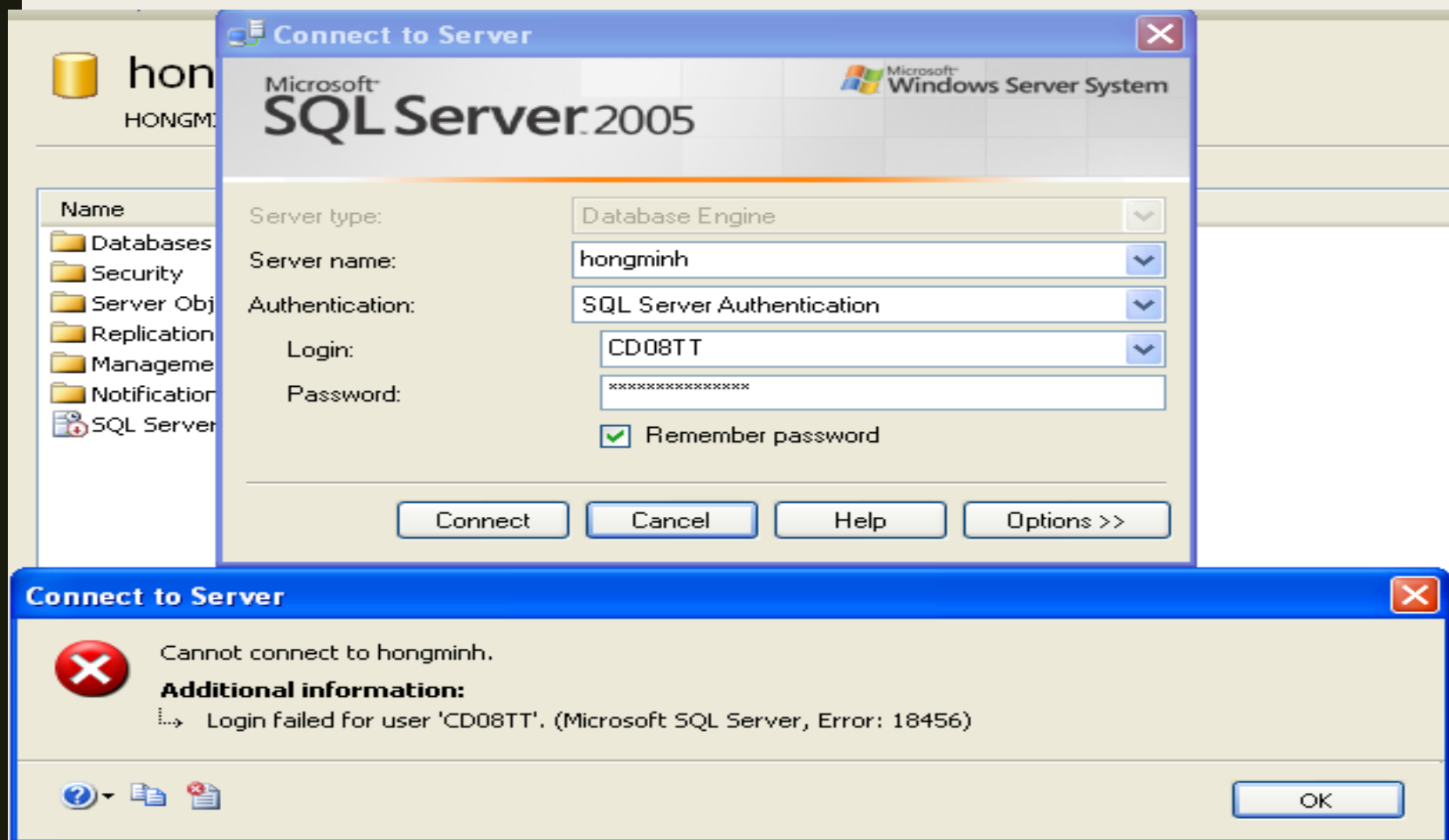
☐ Disabled

Status

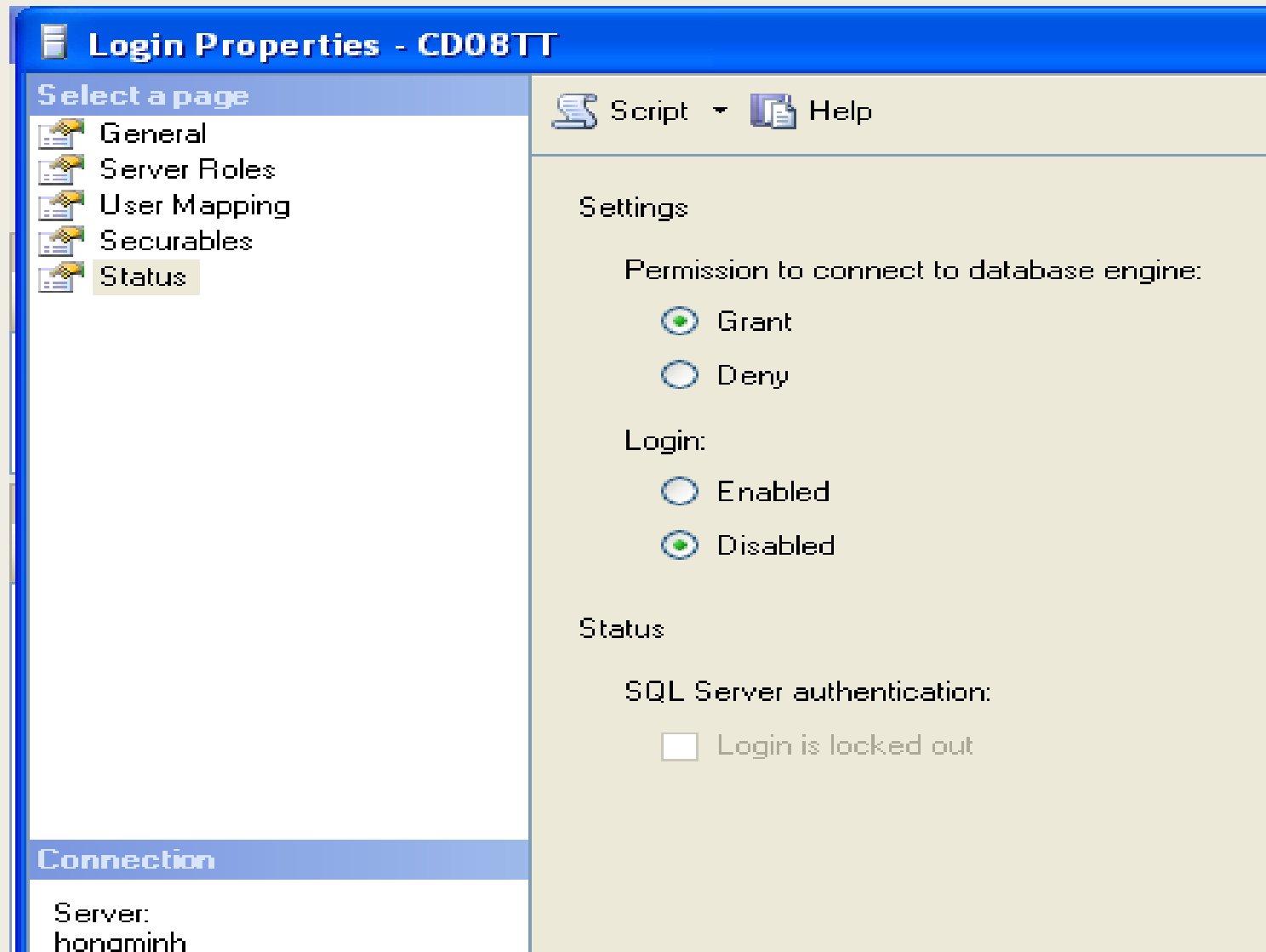
SQL Server authentication:

☐ Login is locked out

Tài khoản CD08TT đăng nhập vào Database Engine bị lỗi



Vô hiệu hóa tài khoản: Status | Login | Disabled





Logins



BUILTIN\Administrators



CD08



HONGMINH\ASPNET



HONGMINH\hoapm



HONGMINH\SQLServer2005MSP



HONGMINH\SQLServer2005MS



HONGMINH\SQLServer2005SQL



HONGMINH\truongdp



minhvt



NT AUTHORITY\SYSTEM



sa



CD08TT

Connect to Server

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft
Windows Server System

Name

Server type: Database Engine

Server name: hongminh

Authentication: SQL Server Authentication


Login: CD08TT

Password: xxxxxxxxxxxx

☒ Remember password




Connect Cancel Help Options >>

Connect to Server

 Cannot connect to hongminh.

Additional information:

→ Login failed for user 'CD08TT'. Reason: The account is disabled. (Microsoft SQL Server, Error: 18470)

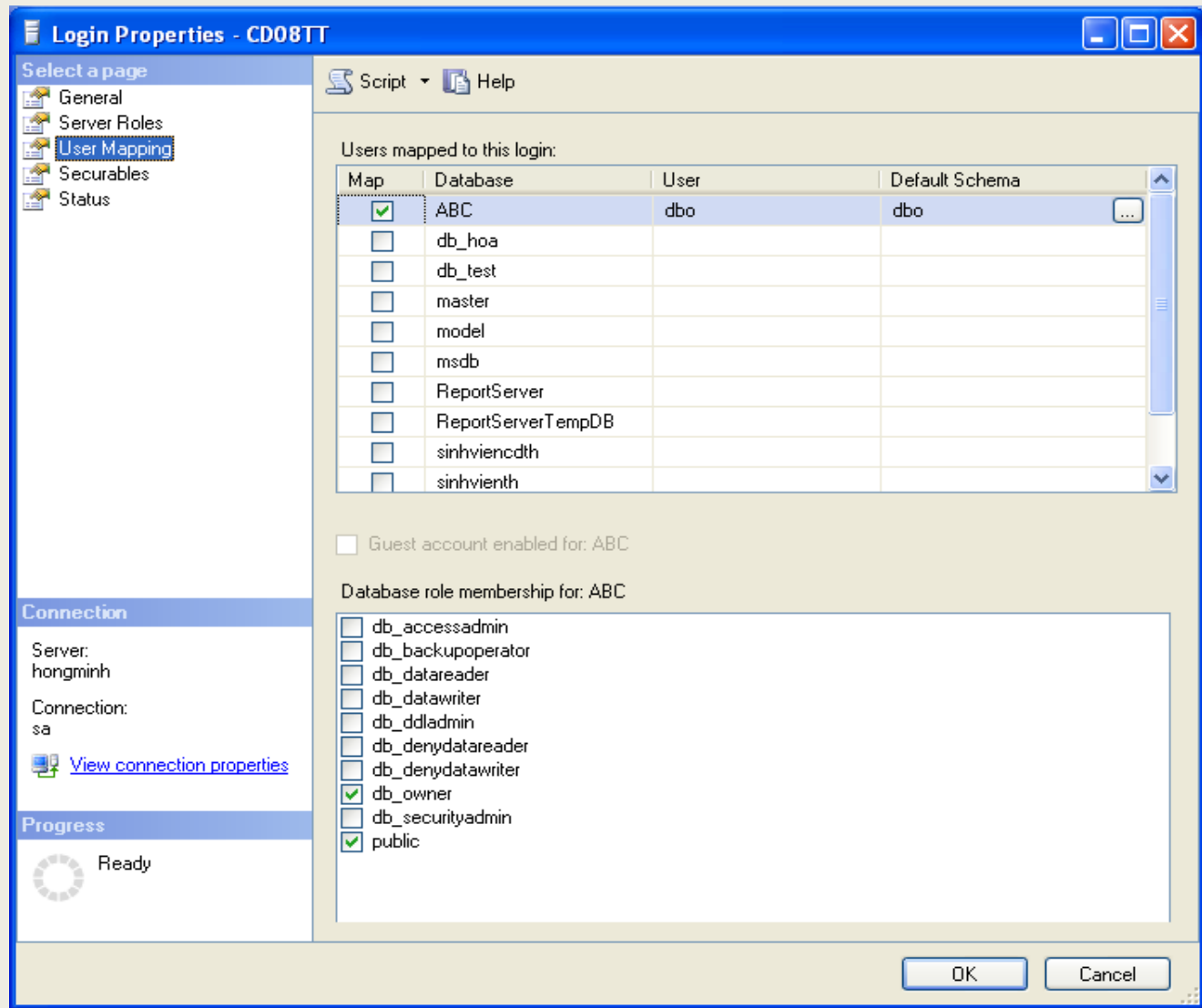
OK

4. Tài khoản của người dùng trên cơ sở dữ liệu

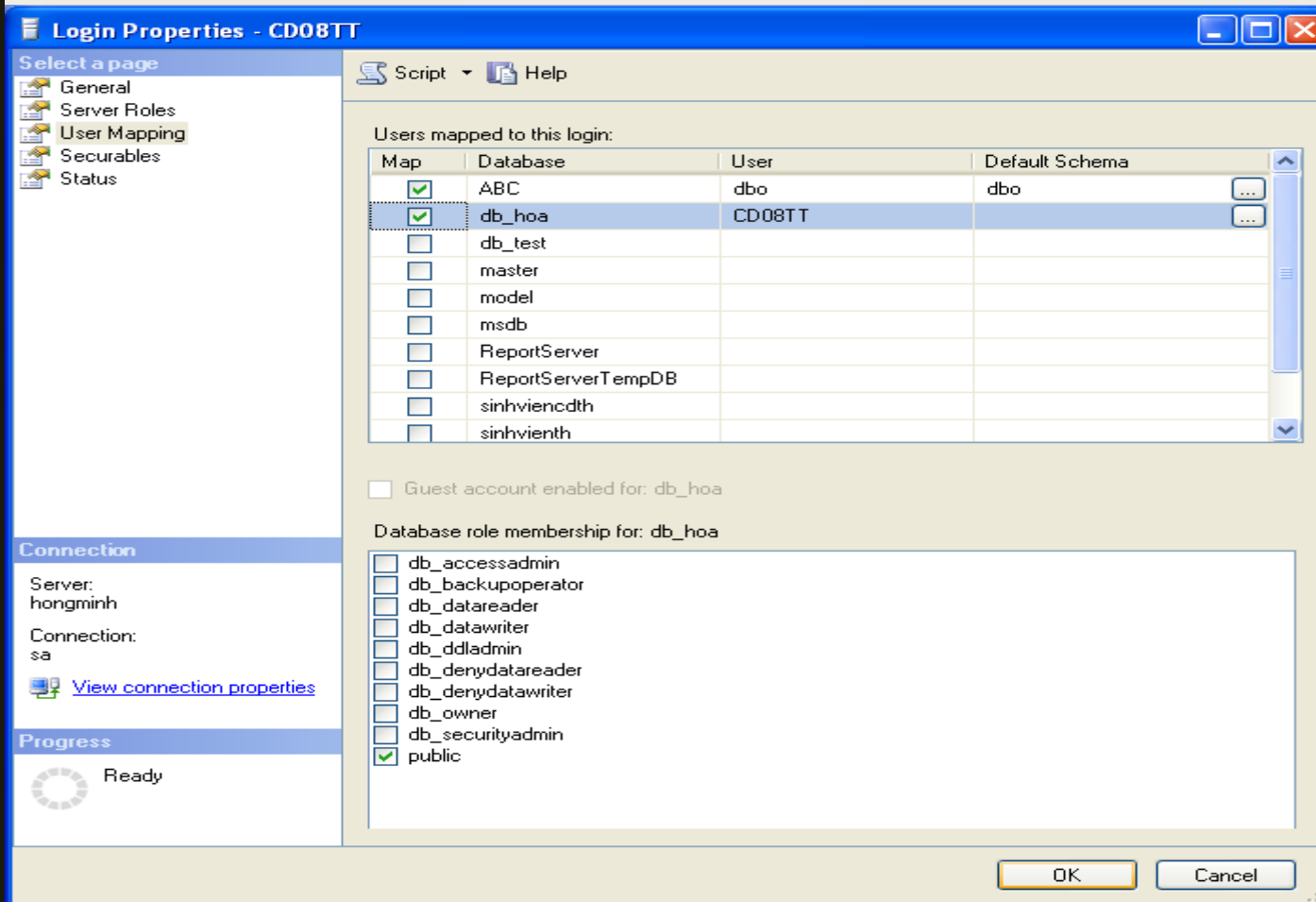
- Tài khoản và cơ sở dữ liệu
- Chủ nhân của cơ sở dữ liệu

Tài khoản và cơ sở dữ liệu:

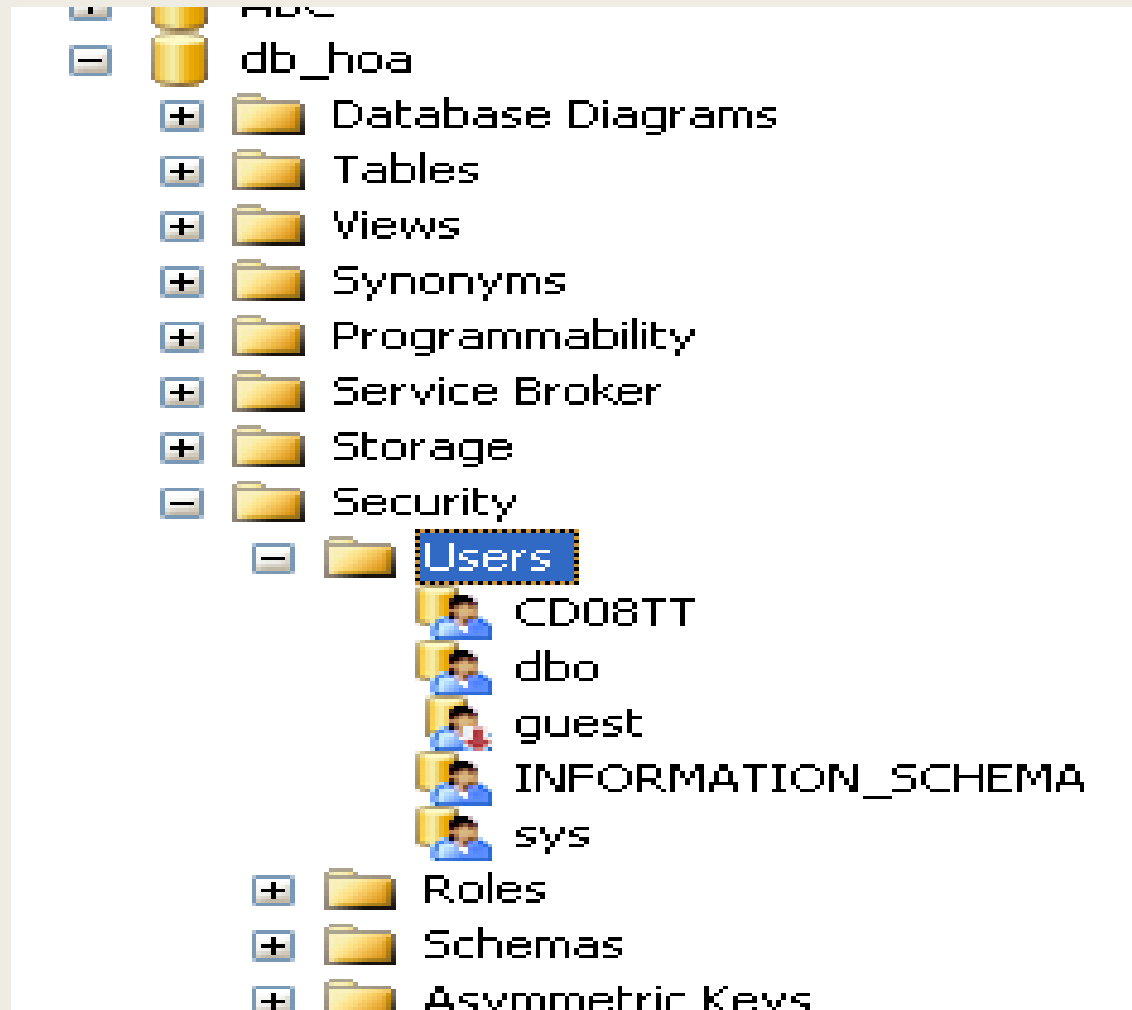
Security | Logins | CD08TT | User Mapping



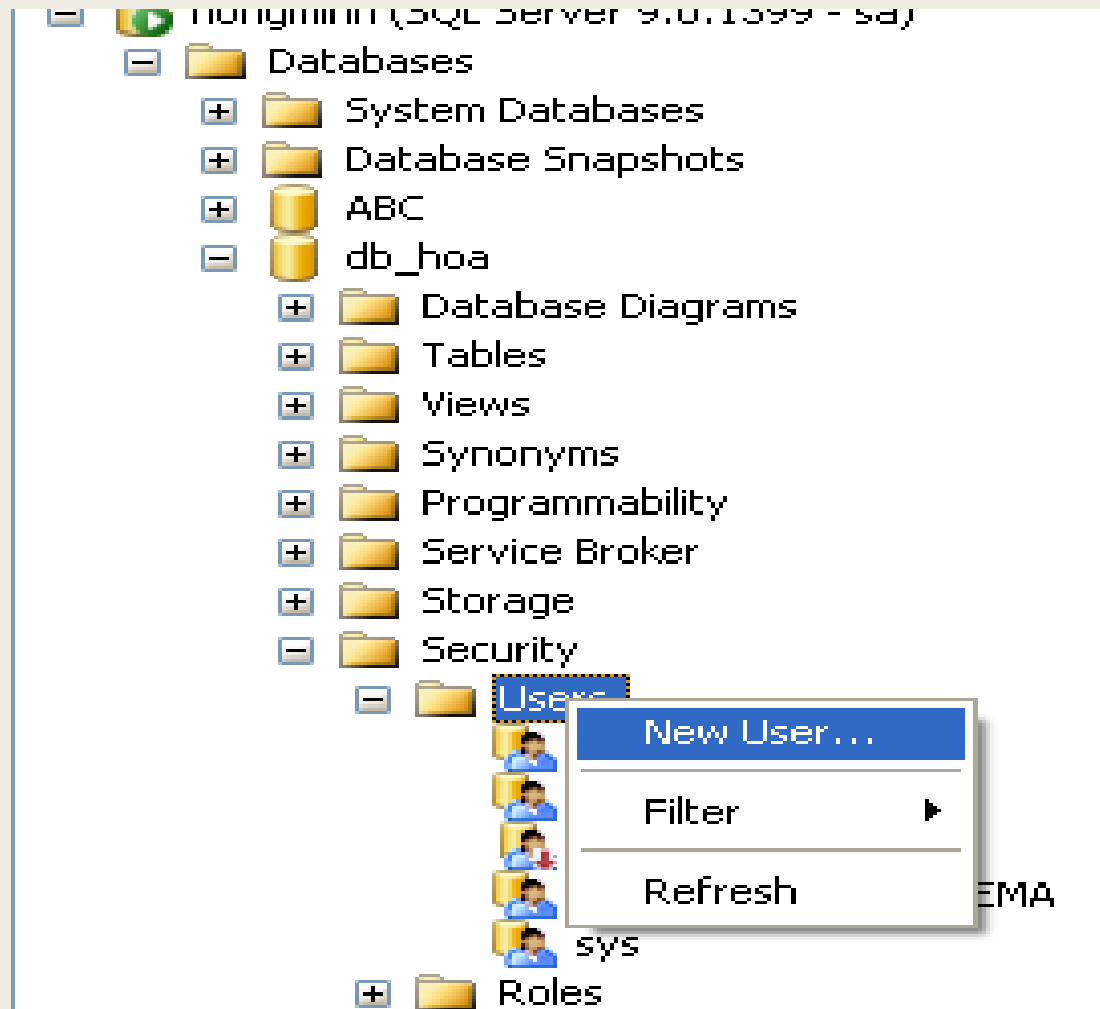
Check vào Database cần gán cho tài khoản.



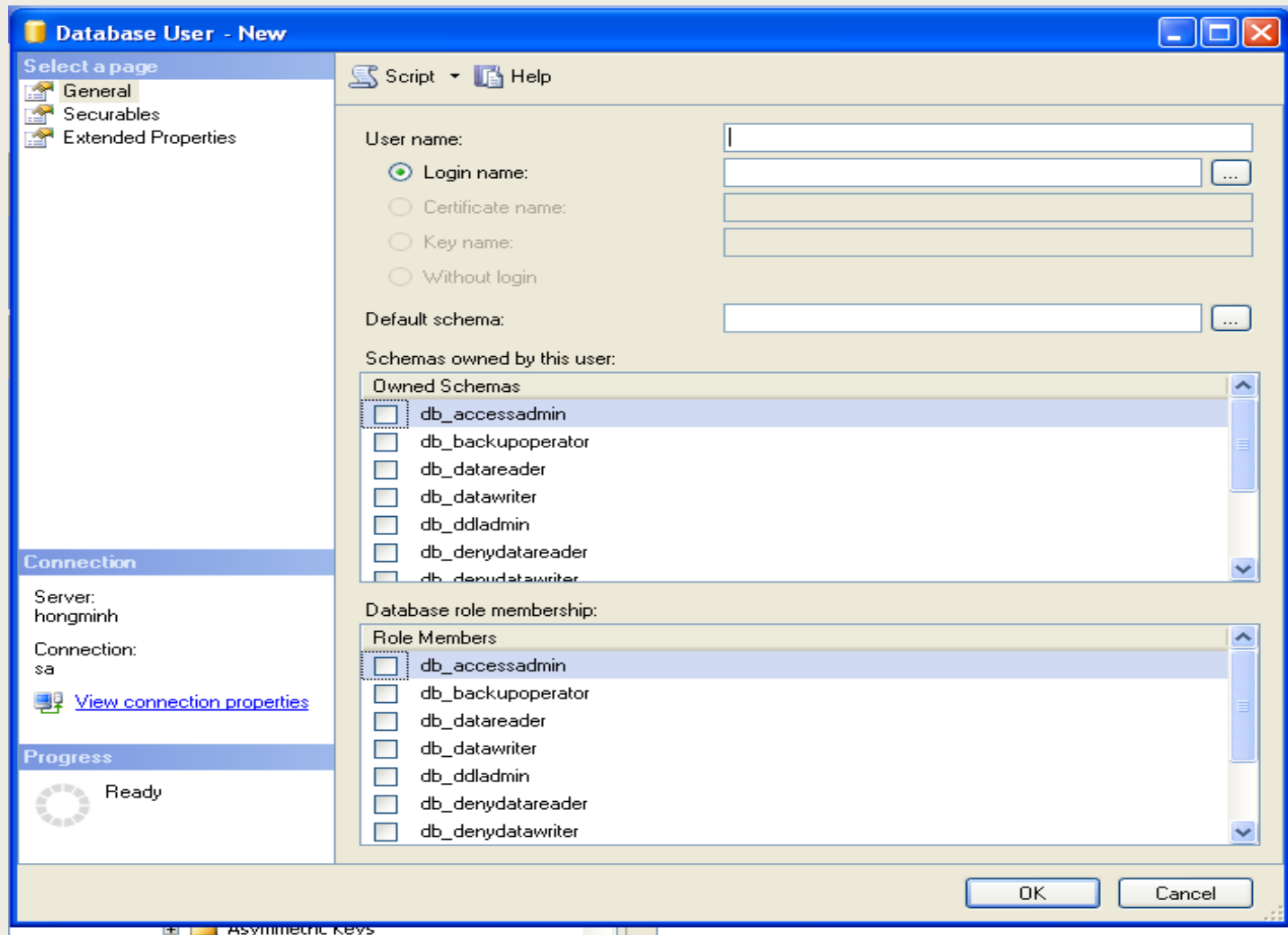
TK CD08TT nằm trong danh sách người sử dụng của CSDL db_hoa



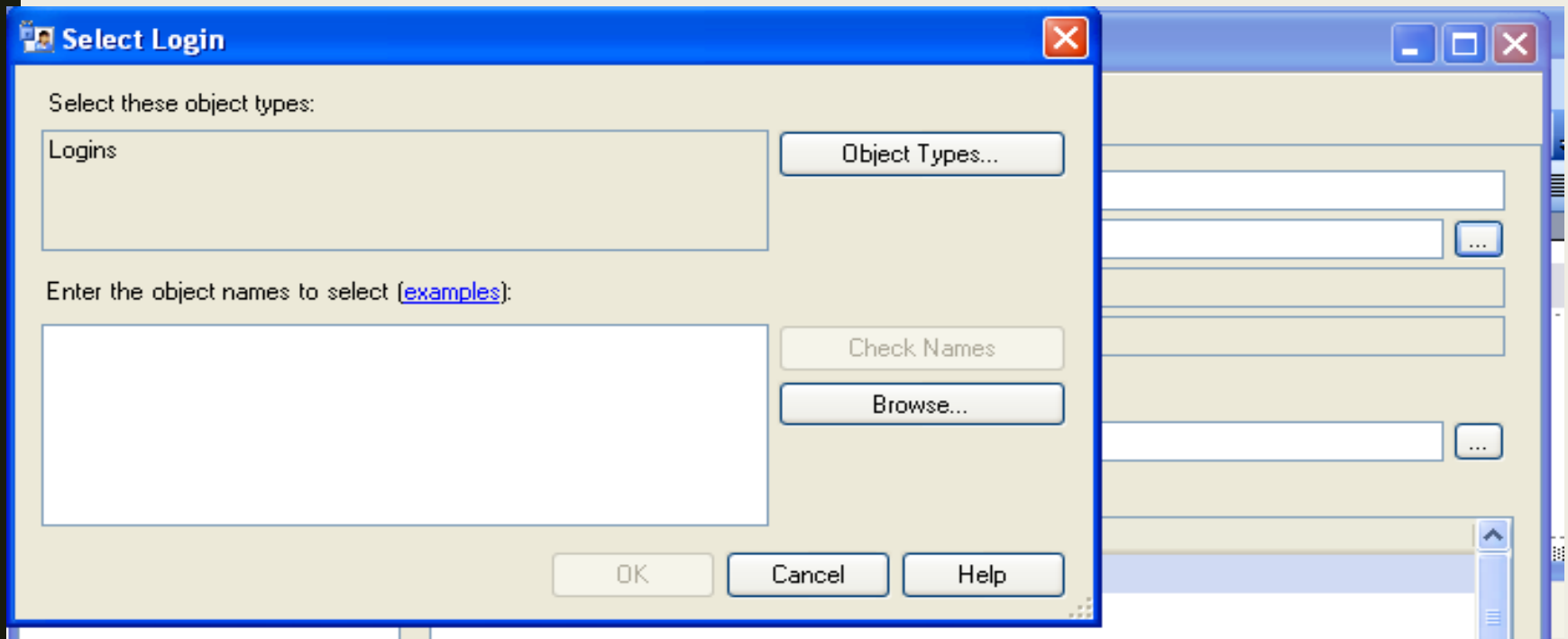
Tạo tài khoản truy cập vào CSDL: Chọn vào tên CSDL | Security | Users | New User



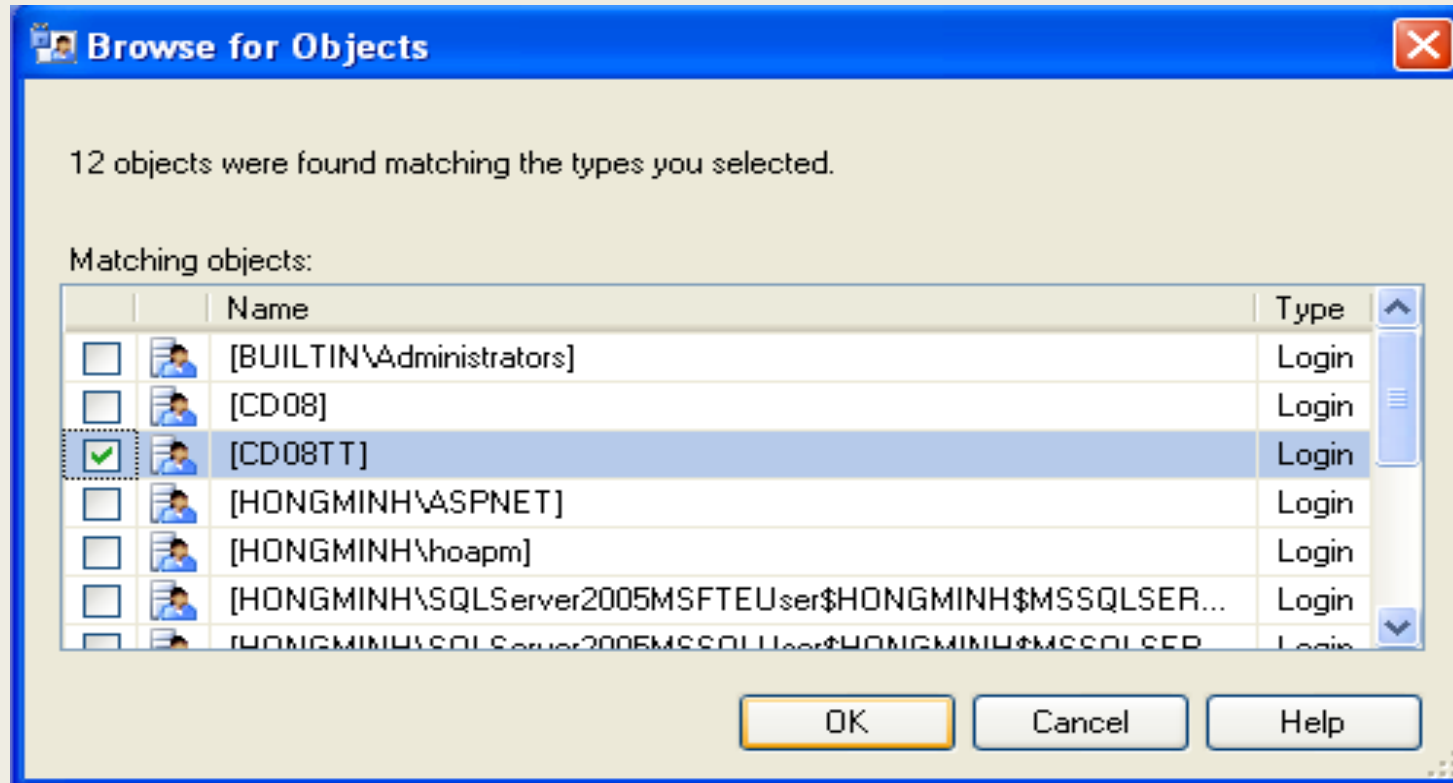
Khai báo tên tài khoản truy cập vào CSDL



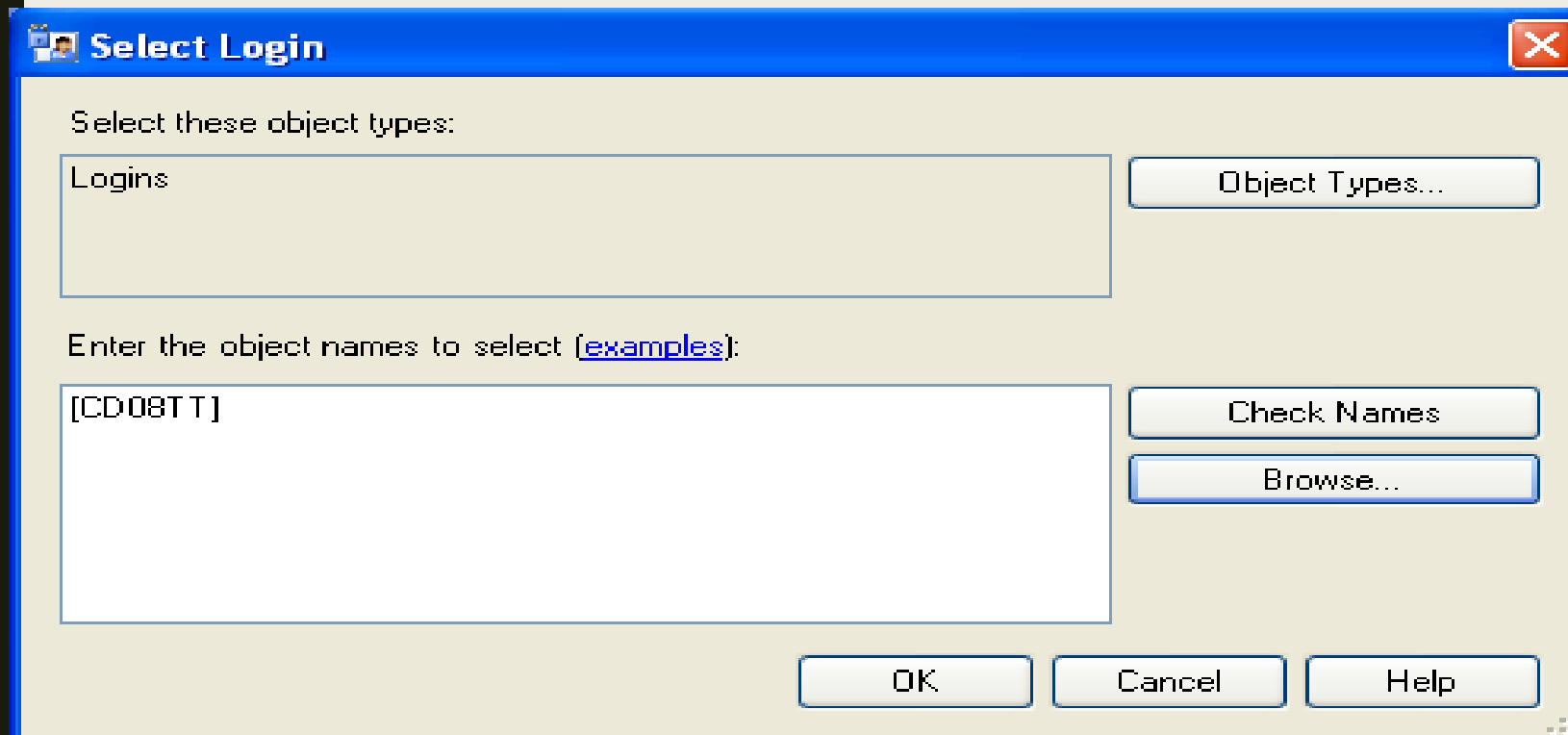
Nhấn nút(...) để tìm tài khoản trong ds tài khoản của SQL Server



Chọn nút Browser, chọn tài khoản truy cập, sau đó nhấn OK



Tiếp tục nhấn OK



The image shows a Windows-style dialog box titled "Select Login". It has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The main area is light beige. At the top, it says "Select these object types:" followed by a text box containing "Logins". To the right of this text box is a button labeled "Object Types...". Below this, it says "Enter the object names to select ([examples](#)):" followed by a larger text box containing "[CD08TT]". To the right of this text box are two buttons: "Check Names" and "Browse...". At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Cancel", and "Help".

Select Login

Select these object types:

Logins

Object Types...

Enter the object names to select ([examples](#)):

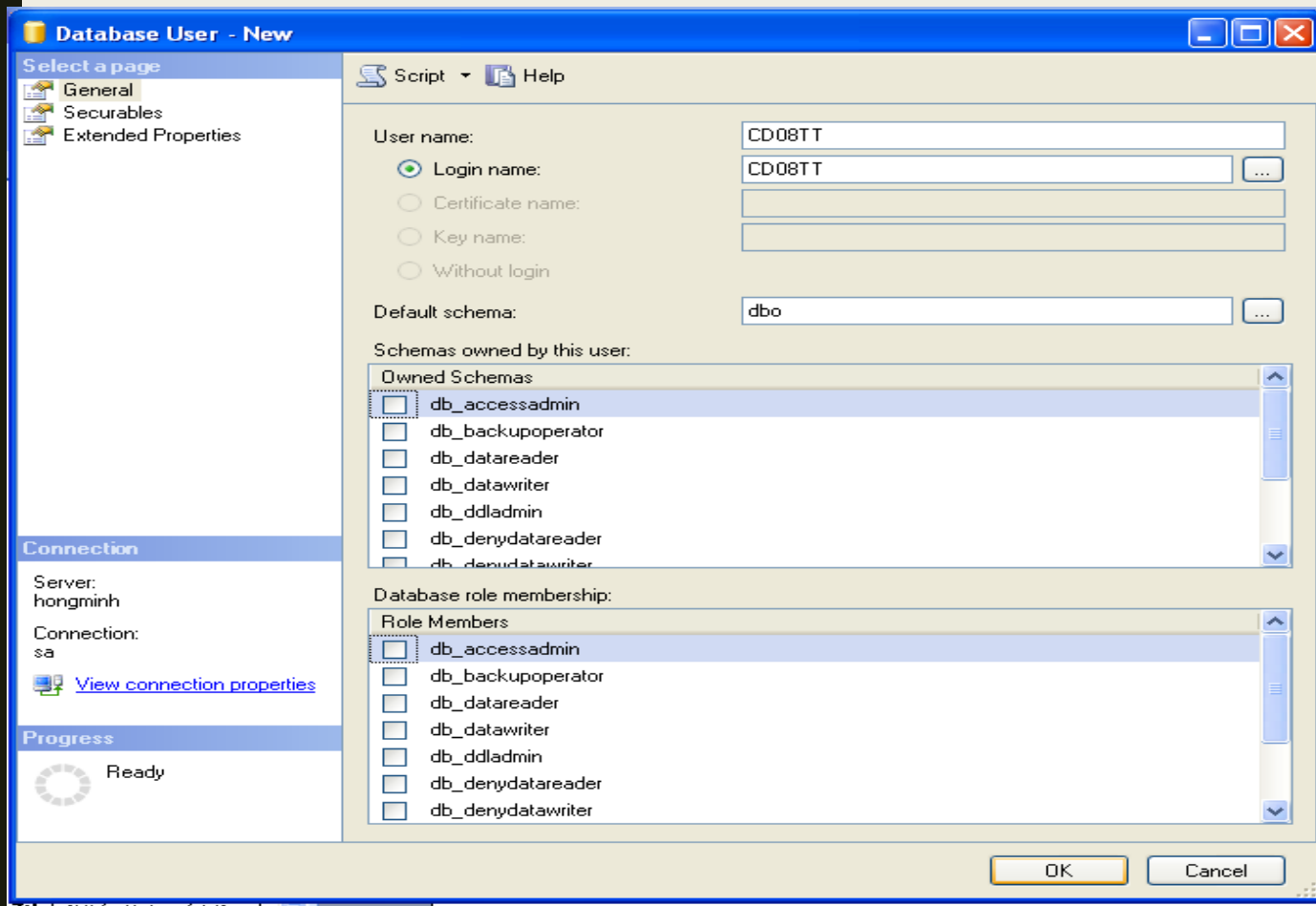
[CD08TT]

Check Names

Browse...

OK Cancel Help

Khai báo tên người dùng tương ứng với tài khoản



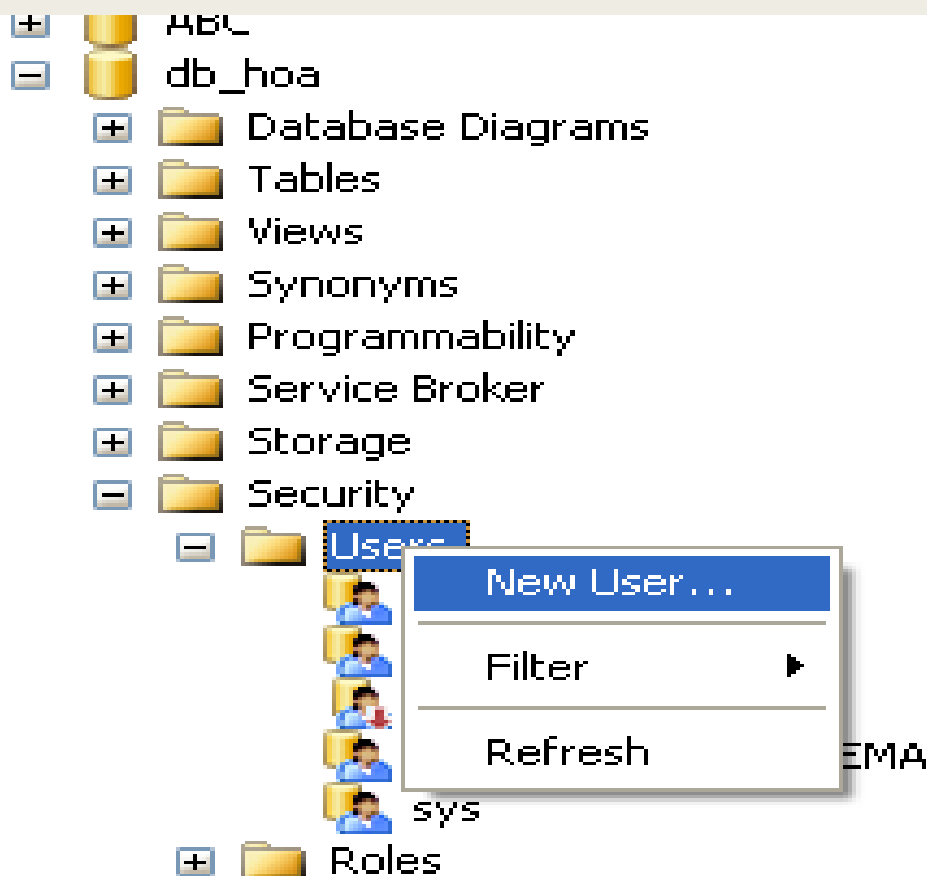
Câu hỏi:

- Gán user dat cho database db_hoa
- Kiểm tra user dat có trong db_hoa?
- Từ database dbdat gán user minhvt cho database đó.

Chủ nhân của cơ sở dữ liệu

Last Database Log Backup		None
[-] Database		
Name	ABC	
Status	Normal	
Owner	CD08TT	
Date Created	10/14/2010 2:33:55 PM	
Size	6.00 MB	
Space Available	3.88 MB	
Number of Users	4	
[-] Maintenance		
Collation	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS	

Khai báo tài khoản đồng chủ nhân



Khai báo tên tài khoản

Database User - New

Select a page

- General
- Securables
- Extended Properties

Script Help

User name: CD08TT

☒ Login name: CD08TT ...

☐ Certificate name:

☐ Key name:

☐ Without login

Default schema: dbo ...

Schemas owned by this user:

Owned Schemas

- ☒ db_accessadmin
- ☐ db_backupoperator
- ☐ db_datareader
- ☐ db_datawriter
- ☐ db_ddladmin
- ☐ db_denydatareader

Connection

Check vào db_Owner

Database User - New

Select a page

- General
- Securables
- Extended Properties

Script Help

User name: CD08TT

☒ Login name: CD08TT ...

☐ Certificate name:

☐ Key name:

☐ Without login

Default schema: dbo ...

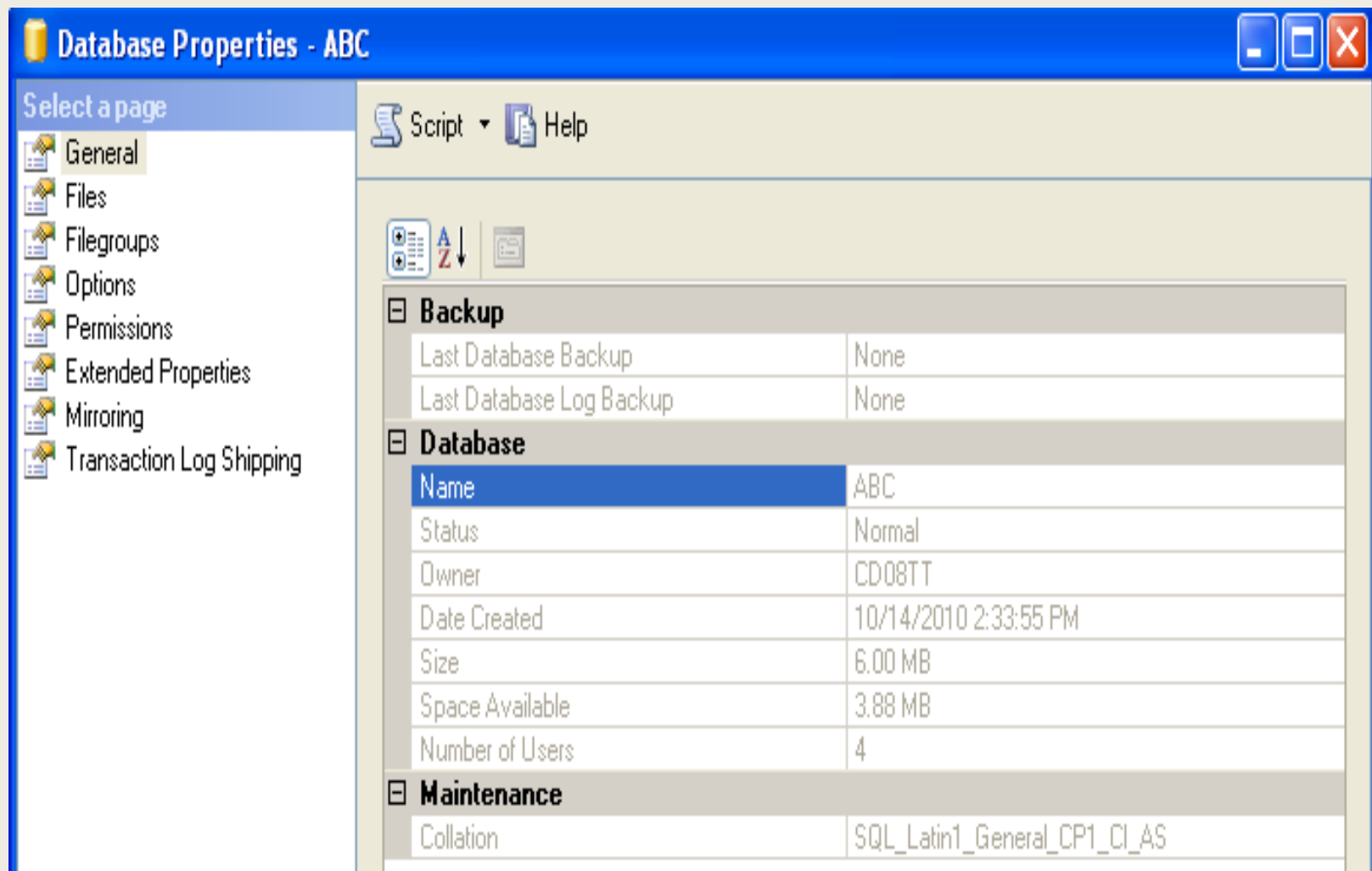
Schemas owned by this user:

Owned Schemas	
<input type="checkbox"/>	db_ddladmin
<input type="checkbox"/>	db_denydatareader
<input type="checkbox"/>	db_denydatawriter
<input checked="" type="checkbox"/>	db_owner
<input type="checkbox"/>	db_securityadmin
<input type="checkbox"/>	guest

Connection

Server:

Kết quả



Database Properties - ABC

Select a page

- General
- Files
- Filegroups
- Options
- Permissions
- Extended Properties
- Mirroring
- Transaction Log Shipping

Script Help

Backup

Last Database Backup	None
Last Database Log Backup	None

Database

Name	ABC
Status	Normal
Owner	CD08TT
Date Created	10/14/2010 2:33:55 PM
Size	6.00 MB
Space Available	3.88 MB
Number of Users	4

Maintenance

Collation	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
-----------	------------------------------

Lệnh thay đổi chủ nhân của Database

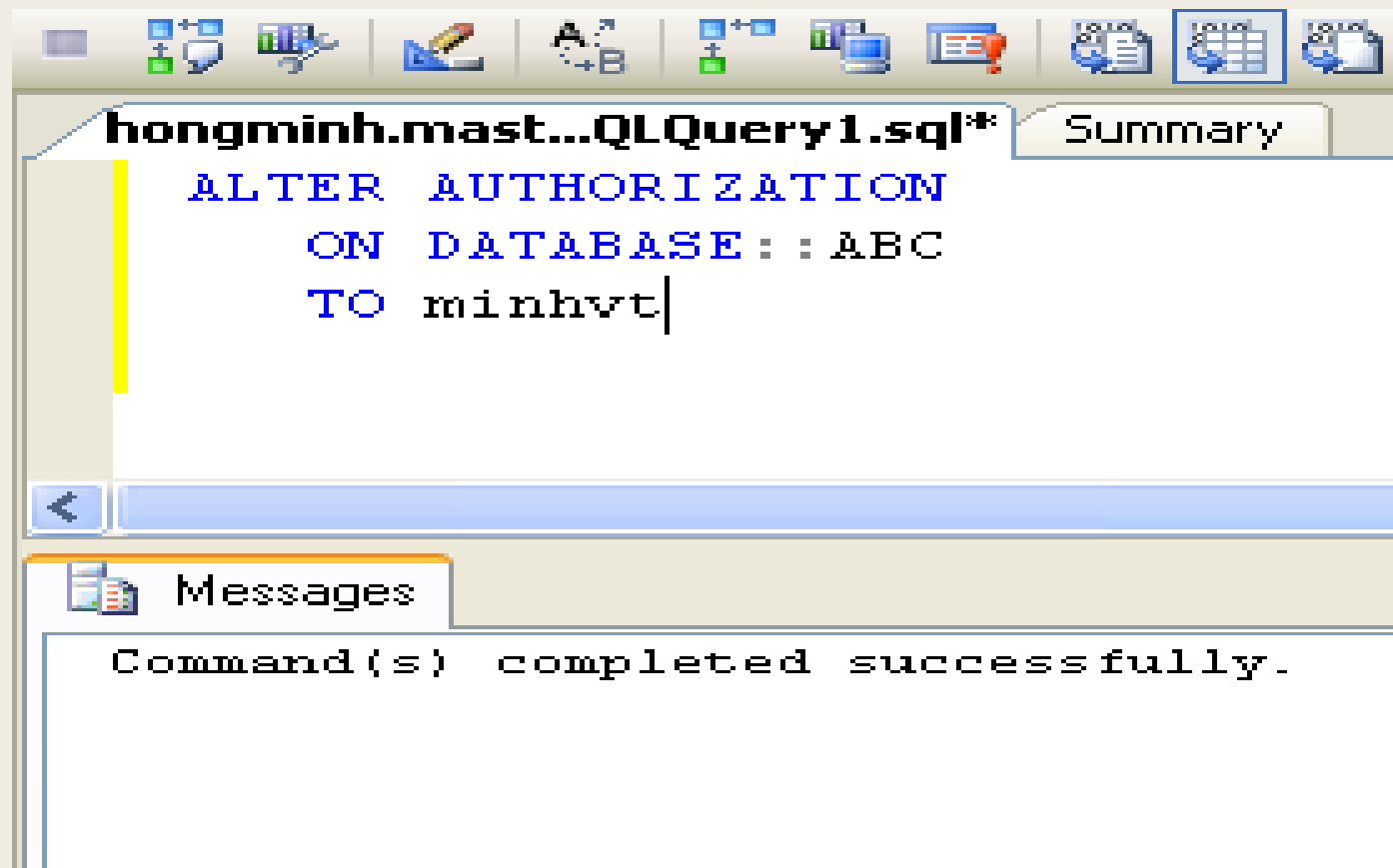
```
ALTER  
ON  
TO
```

**ALTER AUTHORIZATION
ON DATABASE::TENCSDDL
TO TÊNUSER**

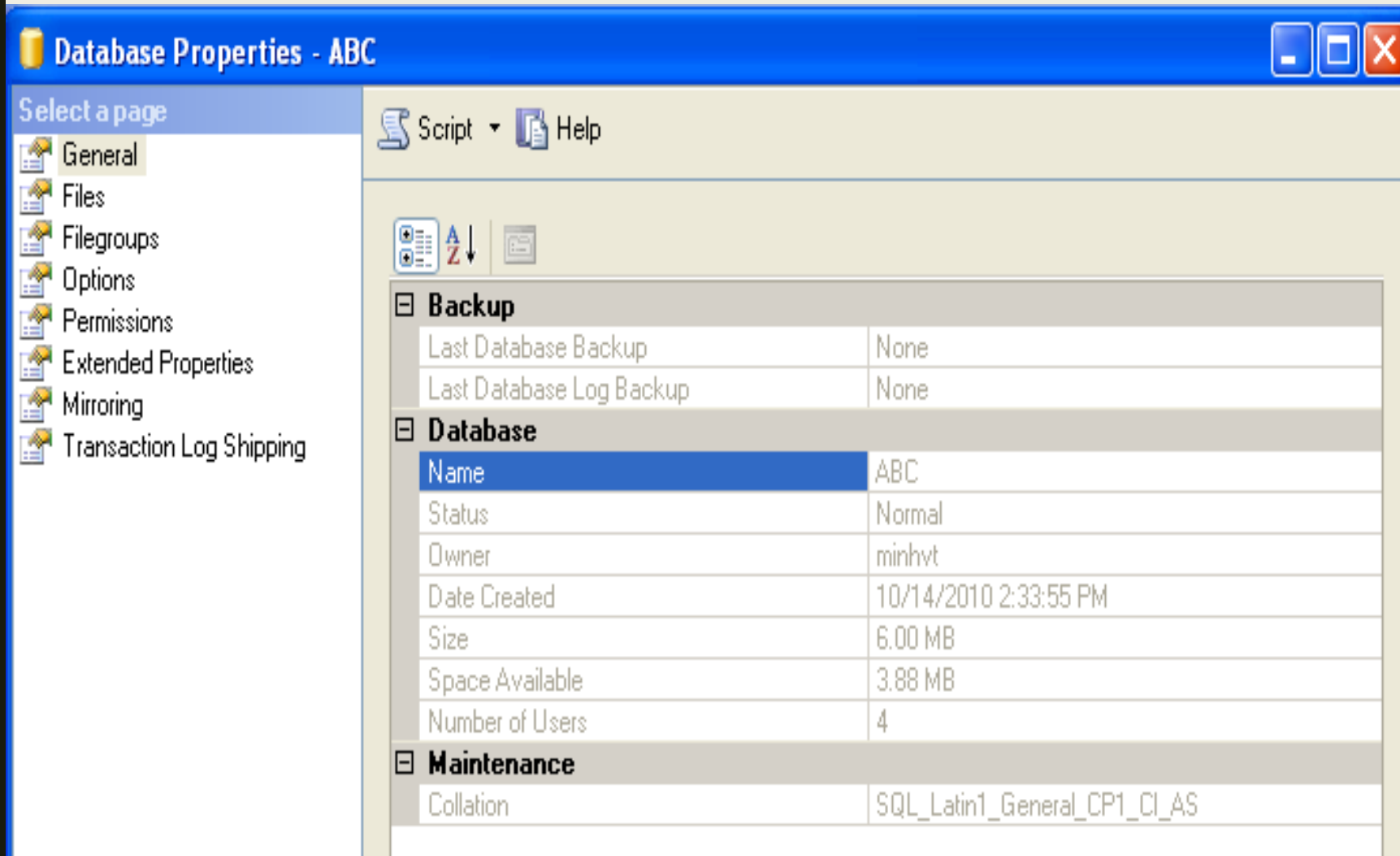
```
<entity_type> ::=
```

```
{  
    Object | Type | XML Schema Collection | Fulltext Catalog | Schema  
    | Assembly | Role | Message Type | Contract | Service  
    | Remote Service Binding | Route | Symmetric Key | Endpoint  
    | Certificate | Database  
}
```

Ví dụ: thay đổi chủ nhân của Database ABC
từ user CD08TT sang user minhvt



Kết quả



Database Properties - ABC

Select a page

- General
- Files
- Filegroups
- Options
- Permissions
- Extended Properties
- Mirroring
- Transaction Log Shipping

Script Help

Backup

Last Database Backup	None
Last Database Log Backup	None

Database

Name	ABC
Status	Normal
Owner	minhvt
Date Created	10/14/2010 2:33:55 PM
Size	6.00 MB
Space Available	3.88 MB
Number of Users	4

Maintenance

Collation	SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
-----------	------------------------------

CHƯƠNG 5.

Lập trình với cơ sở dữ liệu

Biến và các cấu trúc lệnh trong SQL Server

Biến :

- Biến cục bộ : là biến do người lập trình khai báo, Biến có thể được khai báo trong thủ tục nội tại, hàm, trong một lô lệnh
 - *Lô Lệnh : là tập hợp các lệnh được kết thúc bằng từ Go*
 - *Cú pháp khai báo biến :*

Declare @Tên_Biến Kiểu_Dữ_Liệu

 - ✓ Tên Biến : Luôn bắt đầu bằng ký tự @, không có khoảng trắng, ký tự đặt biệt, ký tự số đứng đầu

Biến và các cấu trúc lệnh trong SQL Server

Biến :

- Gán giá trị cho biến:

Gán bằng 1 giá trị :

Set @tên_biến = giá trị/hàm

hoặc **Select** @tên_biến=Giá trị/hàm

Gán bằng kết quả trả về của câu truy vấn

Select @tên_Biến=Tên cột/Hàm ...from ...

- Vd: Declare @Ma Char(4)

Set @Ma = 'SV01'

- Vd: Declare @SL Int

Select @SL = Sum(SL)

From CTHD

Biến và các cấu trúc lệnh trong SQL Server

Biến :

- Biến hệ thống : là biến do SQL Server cung cấp, Cho biết trạng thái của hệ thống, Biến hệ thống luôn bắt đầu bằng hai ký tự @@, Chỉ đọc
- Một số các biến thường dùng:

Tên Biến	Ý nghĩa
@@Error	Cho biết các lệnh trước đó có lỗi hay không, nếu có lỗi @@Error <> 0
@@Rowcount	Cho biết số dòng bị tác động bởi câu truy vấn gần nhất
@@Fetch_Status	Trả về <> 0 nếu lệnh duyệt CurSor gây lỗi

Các cấu trúc lệnh

- *Lệnh điều khiển If .. Else*

- *Cú pháp :*

if Điều kiện

Begin

<tập Lệnh 1>

end

else

Begin

<tập Lệnh 2>

End

- *Nếu điều kiện đúng : tập Lệnh 1 thực hiện, ngược lại tập lệnh 2 thực hiện*
- *Nếu tập hợp lệnh 1, lệnh 2 chỉ có 1 lệnh thì không cần Begin .. End*

Ví dụ: biến @SOAO int

```
IF @SOAO=9
```

```
PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ CHÍN'
```

```
ELSE IF @SOAO=7
```

```
PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ BẢY'
```

```
ELSE IF @SOAO=6
```

```
PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ SÁU'
```

Cấu trúc lặp :While

Cú pháp:

While Biểu thức Điều kiện

Begin

<Tập lệnh>

end

- Tập lệnh sẽ được thực hiện đến khi biểu thức điều kiện trả về False
- có thể dùng lệnh Break để thoát khỏi vòng lặp

Ví dụ: tính tổng từ 1-10

- DECLARE @TONG INT
- SET @TONG=0
- DECLARE @I INT
- SET @I=0
- WHILE @I<10
- BEGIN
- SET @TONG=@TONG+@I
- SET @I=@I+1
- END

Các hàm cơ bản trong SQL

Server

Các hàm chuyển đổi kiểu dữ liệu: thường dùng để chuyển dữ liệu từ số, ngày sang chuỗi

Hàm **CAST** : chuyển một kiểu dữ liệu sang kiểu bất kỳ

– Cú pháp : **Cast**(*Biểu_Thức as Kiểu_Dữ_Liệu*)

■ Ví dụ : Cast (@tong as varchar(10))

Hàm **CONVERT** : chuyển từ ngày sang chuỗi

– Cú pháp:

Convert(*Kiểu_dữ_Liệu,Biểu_Thức[,Định_Dạng]*)

Ví dụ : **Convert**(char(10),Getdate(),105)

Một số định dạng thường dùng

	Định dạng năm (YY)	Định dạng năm (YYYY)	Hiển thị dữ liệu
1		101	Mm/dd/yyyy
3		103	Dd/mm/yyyy
5		105	Dd-mm-yyyy
12		112	Yyyymmdd

Hàm **Str** : chuyển số thành chuỗi

- Cú pháp : **STR**(số thực, Số ký tự[, số lẻ])
- Ví dụ **Str**(12.345, 5, 2) -> 12.35
- Chú ý: khi nối chuỗi với số, ngày ta phải chuyển các giá trị này sang chuỗi, sau đó sử dụng dấu + để nối
- Vd:

```
PRINT N'TỔNG TỪ 1 ĐẾN 10 LÀ ' + STR(@TONG)
```

Các hàm cơ bản trong SQL Server

- Hàm DateAdd : dùng cộng một số vào giá trị ngày và trả về một giá trị ngày

- Cú pháp : *DateAdd(Định dạng,Số,Ngày)->Ngày mới*

- Ví dụ

```
declare @ngaymoi datetime
```

```
set @ngaymoi=dateadd(dd,5,getdate())
```

```
print convert(char(10),@ngaymoi,105)
```

- Hàm DateDiff: trả về khoảng cách của hai ngày

- Cú pháp :*Datediff(định dạng,ngày_1,ngày_2)->số nguyên*

- Ví dụ :

```
print Datediff(dd,getdate(),@ngaymoi)
```

Các hàm cơ bản trong SQL Server

- Hàm **Round** :hàm làm tròn số
 - Cú pháp :**Round**(số,số chữ số thập phân)
 - ví dụ : **round**(12.3456,2)->12.35
- **Left**(chuỗi nguồn,số ký tự) ->cắt chuỗi từ trái sang lấy số ký tự
- **Right**(chuỗi nguồn,số ký tự)-> cắt chuỗi từ phải sang lấy số ký tự
- **Substring**(chuỗi,vị trí,số ký tự) -> cắt chuỗi từ vị trí sang lấy số ký tự
- Hàm **Exists**(Câu truy vấn Select)=True nếu câu truy vấn có giá trị trả về

Thủ tục nội tại

1. Tạo thủ tục lưu trữ
2. Lời gọi thủ tục
3. Biến trong thủ tục lưu trữ
4. Giá trị trả về trong thủ tục lưu trữ
5. Tham số với giá trị mặc định
6. Sửa đổi thủ tục
7. Xóa thủ tục

Thủ tục nội tại là gì ?

- Là “Chương trình con” của Sql Server
- Trong thủ tục nội tại có thể chứa các câu lệnh truy vấn, các lệnh T-SQL...
- Thủ tục nội tại có thể có các tham số vào, tham số ra và có thể trả về kết quả
- Ta có thể gọi thủ tục nội tại ở trong SQL hay trong các ứng dụng được xây dựng bằng VB,VB.NET...
- Các xử lý xây dựng trong thủ tục nội tại sẽ chạy nhanh hơn khi xây dựng ngoài ứng dụng, và tập trung tại server nên dễ quản lý
- Theo mô hình lập trình client-server tất cả các xử lý điều tập trung tại server, trong sql server các xử lý này nằm trong thủ tục nội tại.

1. Tạo thủ tục lưu trữ

Create Proc Ten_Thu_Tuc [(Các tham số)]

As

các câu lệnh

Trong đó:

■ Các tham số : chia làm hai loại

- Tham số vào : nhận giá trị từ người dùng gửi vào cho ttnt xử lý

Cú pháp : @Ten_bien Kiểu_dữ_liệu [=giá trị mặt định]

- Tham số ra : nhận kết quả trả về từ Ttnt và hiển thị cho người dùng

Cú pháp : @Ten_bien Kiểu_dữ_Liệu OutPut

1. Tạo thủ tục lưu trữ

Ví dụ: SV(MASV, TENSX, NGAYSINH, MALOP)

Hãy tạo thủ tục cho biết danh sách các sinh viên thuộc lớp 'T1'

Bài làm:

- CREATE PROC SV_T1
- AS
- SELECT * FROM SV
- WHERE MALOP='T1'
- GO

1. Tạo thủ tục lưu trữ

Ví dụ: SV(MASV, TENSX, NGAYSINH, MALOP)

Hãy tạo thủ tục cho biết danh sách các sinh viên thuộc lớp nào đó, với tham số vào là mã lớp @ma

Bài làm:

- CREATE PROC SV_LOP (@MA CHAR(4))
- AS
- SELECT * FROM SV
- WHERE MALOP=@MA
- GO

1. Tạo thủ tục lưu trữ

Ví dụ: SV(MASV, TENSX, NGAYSINH, MALOP)

Hãy tạo thủ tục cho biết danh sách các sinh viên có năm sinh bằng với tham số vào là năm @nam

Bài làm:

- CREATE PROC SV_NAM (@NAM INT)
- AS
- SELECT * FROM SV
- WHERE YEAR(NGAYSINH)=@NAM
- GO

Ví dụ: Cho CAUTHU(MACT, TENCT, SO). Hãy tạo thủ tục đọc số áo của cầu thủ đó.

- `CREATE PROC SOAO (@MACT CHAR(10))`

- `AS`

- `DECLARE @SOAO INT`

- `SELECT @SOAO=SO`

- `FROM CAUTHU`

- `WHERE MACT=@MACT`

- `IF @SOAO=9`

- `PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ CHÍN'`

- `ELSE IF @SOAO=7`

- `PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ BẢY'`

- `ELSE IF @SOAO=6`

- `PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ SÁU'`

- `ELSE IF @SOAO=5`

- `PRINT N'CẦU THU MẶC ÁO SỐ NĂM'`

- `GO`

2. Lời gọi thủ tục

- **Exec** Ten_Thu_Tuc [@ten_Tham_so_vao=gia_tri[,...]
- @ten_Tham_so_ra=@ten_Bien output]
- Ví dụ:
- **EXEC** SOAO 'CT4'
- SV_T1
- **EXEC** SV_LOP 'T2'

2. Lời gọi thủ tục

LỆNH Return trong TTNT:

Trong thủ tục nt ta có thể dùng lệnh Return để trả về kết quả hoặc để thoát khỏi thủ tục

Cú pháp :

- *Return giá trị :thoát khỏi thủ tục và trả về kết quả*

Hoặc

- *Return : Thoát khỏi thủ tục*
- *Gọi thủ tục có giá trị trả về*
- *Exec @ten_bien=Ten_thu_Tuc [
@ten_Tham_so_vao= gia_tri[,...]
@ten_Tham_so_ra=@ten_Bien output]*

3. Các dạng thủ tục nội tại :

A. Thủ tục hiển thị dữ liệu:

- ✓ Loại thủ tục này có thể có tham số vào
- ✓ Trong nó chứa câu lệnh Select

B. Thủ tục Tính Toán :

- ✓ Loại thủ tục này có thể có tham số vào, tham số ra, giá trị trả về
- ✓ Trong nó chứa câu lệnh T-SQL để kiểm tra ,tính toán giá trị trả về

3. Các dạng thủ tục nội tại :

C. Thủ tục Thêm dữ liệu vào bảng:

- ✓ Loại thủ tục này có tham số vào là tên các cột có trong bảng, trừ các cột có kiểu dữ liệu tự tăng (identity)
- ✓ Tham số ra, giá trị trả về: có thể có, cho biết việc thêm dữ liệu có thành công hay không

3. Các dạng thủ tục nội tại :

C. Thủ tục Thêm dữ liệu vào bảng:

✓ Trong nó chứa câu lệnh T-SQL :

- *Kiểm tra ràng buộc dữ liệu duy nhất (primary key, unique)*
- *Cú pháp :*
 - *if Exists (Select * from Ten_Bang where Ten_Cot=@ten_cot)*
 - *Begin*
 - *print 'thông báo lỗi'*
 - *End*

3. Các dạng thủ tục nội tại :

- Kiểm tra ràng buộc khóa ngoại (Foreign Key)

- *Cú pháp:*

- if not Exists (Select * from Ten_Bang where Ten_Cot=@ten_cot)*

- Begin*

- print ‘thông báo lỗi’*

- End*

- Kiểm tra ràng buộc Miền giá trị (Check)

- if @ten_cot không nằm trong miền giá trị*

- Begin*

- print ‘thông báo lỗi’*

- End*

4. Giao tác :(Transaction):

- ✓ Là tập hợp các lệnh sẽ được thực hiện nếu tất cả đều thành công, nếu có một lệnh thất bại, thì sẽ không có lệnh nào được thực hiện.
- ✓ Ví dụ: giao tác chuyển tiền của ngân hàng: chuyển số lượng N từ tài khoản A sang tài khoản B, các công việc được thực hiện :
 - $TaiKhoanA = TaiKhoanA - N$
 - $TaiKhoanB = TaiKhoanB + N$
- ✓ Hai công việc này sẽ được thực hiện nếu không có lệnh nào gây lỗi

4. Giao tác :(Transaction):

- Cú pháp xây dựng 1 giao tác trong SQL Server
 - Lệnh Bắt đầu 1 Giao tác : *Begin Tran*
 - Lệnh kết thúc thành công 1 giao tác : *Commit Tran*
 - Lệnh kết thúc thất bại 1 giao tác : *Rollback Tran*
 - Để kiểm tra các lệnh thực hiện có thành công hay không: truy cập đến giá trị của biến @@Error,
 - Nếu @@Error<>0 : thất bại

4. Giao tác :(Transaction):

Cú pháp :

Begin Tran

< tập các lệnh>

if @@error<>0

begin

print 'giao tac that bai'

Rollback tran

end

Else

Commit tran

5. Xóa thủ tục

- `DROP PROC | PROCEDURE TÊN_TTNT`

Bài tập

- CAULACBO(MACLB,TENCLB,THANHPHO)
- DOIDONG(MADB,TENDB,MACLB)
- CAUTHU(MACT, TENCT, MADB)
- TRANDAU(MATD, TRONGTAI, SANDAU, MADB1, MADB2)
- THAMGIA(MATD, MACT, SOTRAI)

Hãy tạo các thủ tục sau:

1. Cho biết danh sách các trận đấu (Mã trận đấu) có sự tham gia của cầu thủ có mã bất kỳ, tham số truyền vào @mact.
2. Cho biết danh sách các cầu thủ (mã cầu thủ, tên, tên câu lạc bộ) đã tham gia trận đấu có mã bằng tham số vào @matd
3. Cho biết mã trận đấu và trọng tài chính của tất cả các trận đấu của đội bóng có mã bằng tham số vào @madb
4. Cho biết có bao nhiêu trận đấu.

SQL SERVER 2014



SQL SERVER 2014



