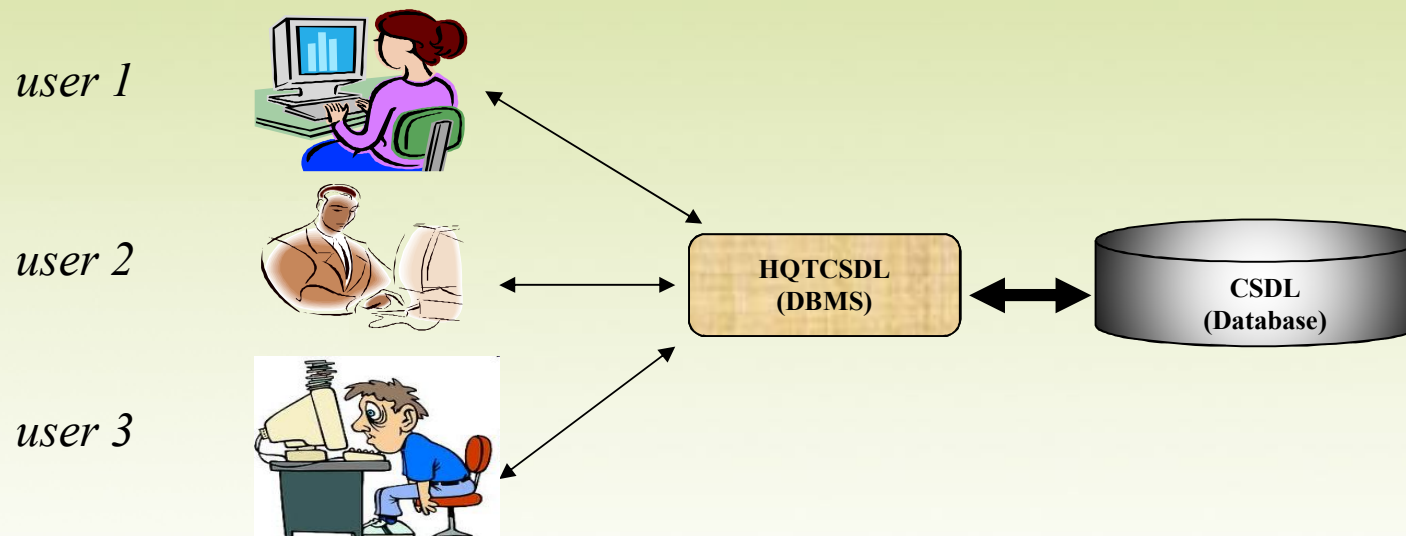




GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU (Database Management System – DBMS)

- ✓ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS – Database Management System) là các hệ thống phần mềm giúp tổ chức xây dựng cấu trúc của CSDL và hỗ trợ quản lý dữ liệu lưu trữ bên trong CSDL đó.
- ✓ Một số DBMS thường dùng: Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL, DB2, ...



Ngôn ngữ SQL chuẩn cho mô hình quan hệ

- ✓ SQL: Structured Query Language
- ✓ SQL là ngôn ngữ chuẩn cho mô hình dữ liệu quan hệ:
 - Năm 1975, IBM lần đầu tiên đưa ra hệ quản trị CSDL kiểu quan hệ mang tên SYSTEM R với ngôn ngữ giao tiếp là **SEQUEL** (Structured English QUERY Language). Năm 1976 SEQUEL được cải tiến thành **SEQUEL2**.
 - Năm 1978 SEQUEL2 được cải tiến và đổi tên thành ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL (Structured Query Language).

Ngôn ngữ SQL chuẩn cho mô hình quan hệ

- Năm 1986 viện tiêu chuẩn quốc gia Mỹ (American National Standards Institute - ANSI) đã công nhận và chuẩn hóa ngôn ngữ SQL, sau đó tổ chức tiêu chuẩn thế giới (International Standards Organization - ISO) cũng đã công nhận chuẩn này, chuẩn SQL-86
- ✓ Đã qua nhiều phiên bản: SQL-86 (SQL1), SQL-89, SQL-92 (SQL2), SQL-96,... để mở rộng các phép toán, tăng cường khả năng bảo mật và tính toàn vẹn dữ liệu.

Mô hình dữ liệu quan hệ

CSDL quan hệ: Tập các quan hệ có liên quan + Liên hệ giữa các quan hệ

MANGANH	TENNGANH	MAKHOA
DY	Dược thú y	CNTY
QT	Quản trị KD	KT
TH	Công nghệ thông tin	CNTT

MASV	HOSV	TENSV	PHAINU	NGAYSINH	MANGANH
100	Lê Văn	An	<input type="checkbox"/>	060687	DY
101	Lương Ngọc Trường	Thủy	<input checked="" type="checkbox"/>	140488	KT
103	Lý Thúy	Nga	<input checked="" type="checkbox"/>	240288	KT
104	Mai Nhựt	An	<input type="checkbox"/>	251188	TH
106	Nguyễn Thị Thúy	Anh	<input checked="" type="checkbox"/>	060688	DY
108	Ngô Thị Trường	Hương	<input checked="" type="checkbox"/>	140488	QT
109	Ngô Thuý	Lê	<input checked="" type="checkbox"/>	280588	QT

Ngành mà sv đăng ký

Kết quả của sv nào?

MAMH	TENMH
BTN	Bệnh truyền nhiễm
CSDL1	Nhập môn CSDL
LTM1	Lập trình mạng 1
NMLT	Nhập môn tin học
T001	Toán CC 01

Kết quả môn gì?

MASV	MAMH	LANTHI	DIEM
100	BTN	1	7
104	CSDL1	1	6
104	LTM1	1	8
104	T001	1	4
104	T001	2	6

Mô hình dữ liệu quan hệ

- ✓ Quan hệ (Relation/Table), thuộc tính (Attribute/column), bộ (tuple/row):
 - **Quan hệ (Relation/Table)**: Dữ liệu được tổ chức và lưu trữ bởi các quan hệ (relation), một quan hệ \leftrightarrow một bảng (table)

Ví dụ:

Quan hệ
SINHVIEN

MASV	HOSV	TENSV	PHAINU	NGAYSINH	MANGANH
100	Lê Văn	An	<input type="checkbox"/>	060687	DY
101	Lương Ngọc Trường	Thủy	<input checked="" type="checkbox"/>	140488	KT
103	Lý Thúy	Nga	<input checked="" type="checkbox"/>	240288	KT
104	Mai Nhật	An	<input type="checkbox"/>	251188	TH
106	Nguyễn Thị Thúy	Anh	<input checked="" type="checkbox"/>	060688	DY

Attributes/
column

Bộ/dòng
(tuples/rows)

- Thuộc tính (Attribute) \leftrightarrow cột (column) trong Table
- Bộ (tuple) \leftrightarrow dòng (row) trong Table

Mô hình dữ liệu quan hệ

- ✓ **Siêu khóa (Super key) của quan hệ:** Tập các thuộc tính K mà giá trị trên K dùng để phân biệt giữa các bộ.

$$\forall t_1, t_2 \in r \text{ mà } t_1 \neq t_2 \text{ thì } t_1[K] \neq t_2[K]$$

- ✓ **Khóa chỉ định (Candidate key):**

- Một lược đồ quan hệ có thể có nhiều siêu khóa.
- Khóa chỉ định (Candidate keys) là siêu khóa mà có ít thuộc tính nhất (Tập **tối thiểu các thuộc tính K** mà giá trị trên **K** dùng để phân biệt giữa các bộ)

- ✓ Ví dụ: SINHVIEN(MASV, HOSV, TENS, PHAINU, NGAYSINH, MANGANH)

SINHVIEN	MASV	HOSV	TENS	PHAINU	NGAYSINH	MANGANH
	100	Lê Văn	An	<input type="checkbox"/>	060687	DY
	101	Lương Ngọc Trường	Thủy	<input checked="" type="checkbox"/>	140488	KT
	103	Lý Thúy	Nga	<input checked="" type="checkbox"/>	240288	KT
	104	Mai Nhựt	An	<input type="checkbox"/>	251188	TH
	106	Nguyễn Thị Thúy	Anh	<input checked="" type="checkbox"/>	060688	DY
	108	Ngô Thị Trường	Hương	<input checked="" type="checkbox"/>	140488	QT
	109	Ngô Thuý	Lê	<input checked="" type="checkbox"/>	280588	QT

Mô hình dữ liệu quan hệ

✓ Ví dụ: Xét quan hệ **KETQUA**(MASV,MAMH,LANTHI,DIEM)

Nếu mỗi sinh viên chỉ có duy nhất một điểm thi cho mỗi lần thi của một môn học và một môn học được thi 2 lần. Xác định khóa chỉ định của quan hệ KETQUA?

KETQUA	MASV	MAMH	LANTHI	DIEM
	100	BTN	1	7
	104	CSDL1	1	6
	104	LTM1	1	8
	104	T001	1	4
	104	T001	2	6

Mô hình dữ liệu quan hệ

❑ Khóa chính (primary key)

- Các khóa chỉ định gọi tắt là **khóa (key)**
- Các thuộc tính nằm trong khóa gọi là **thuộc tính khóa**.
- Mọi lược đồ quan hệ đều phải có tối thiểu một khóa (Có thể khóa bao gồm tất cả các thuộc tính của lược đồ quan hệ).

✓ Ví dụ: Lược đồ quan hệ

NHANVIEN(MANV, HONV, TENNV, PHAI, QUEQUAN, CMND).

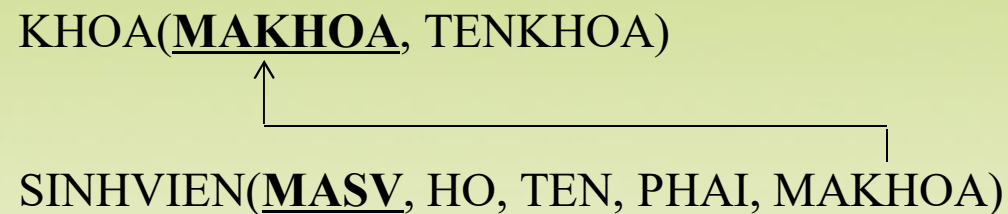
- Có 2 khóa: MANV và CMND
- Có thể chọn MANV làm khóa chính (Primary key).

Mô hình dữ liệu quan hệ

❑ Khóa ngoại (Foreign key):

- Khóa ngoại thường dùng cho việc kết nối các quan hệ
- Cho 2 lược đồ quan hệ $R_1(U_1)$ và $R_2(U_2)$, K_2 là khóa chính của R_2 , $K_2 \subseteq U_1$. Khi đó K_2 gọi là khóa ngoại của R_1

✓ Ví dụ:



MAKHOA là khóa ngoại của lược đồ quan hệ **SINHVIEN**

Chức năng chính của DBMS

- ✓ Có ngôn ngữ mô tả dữ liệu (Data Definition Language - DDL):
 - *Khai báo cấu trúc của CSDL và các ràng buộc toàn vẹn (RBTV)*
- ✓ Có ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language - DML)
 - *Thêm (Insert), sửa (Update), xóa (Delete) dữ liệu*
- ✓ Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu (truy vấn) hay ngôn ngữ hỏi đáp có cấu trúc (Structured Query Language - SQL)
 - *Truy xuất các thông tin cần thiết từ CSDL.*
- ✓ Ngôn ngữ quản lý dữ liệu (Data Control Language - DCL)
 - *Cho phép người quản trị hệ thống thực hiện các bảo mật và cấp quyền khai thác CSDL cho người sử dụng.*
- ✓ Cơ chế giải quyết tranh chấp: *nhiều người dùng trong cùng thời điểm nhưng vẫn bảo toàn dữ liệu.*
- ✓ Cơ chế phục hồi dữ liệu khi có sự cố xảy ra (Back up, Restore)

SQL Server Configuration Manager

- ✓ SQL Server Configuration Manager

Công cụ để quản lý các dịch vụ của SQL Server, cấu hình các giao thức mạng được dùng bởi SQL Server, quản lý cấu hình kết nối mạng từ các máy tính SQL Server client.

- ✓ SQL Server Management Studio

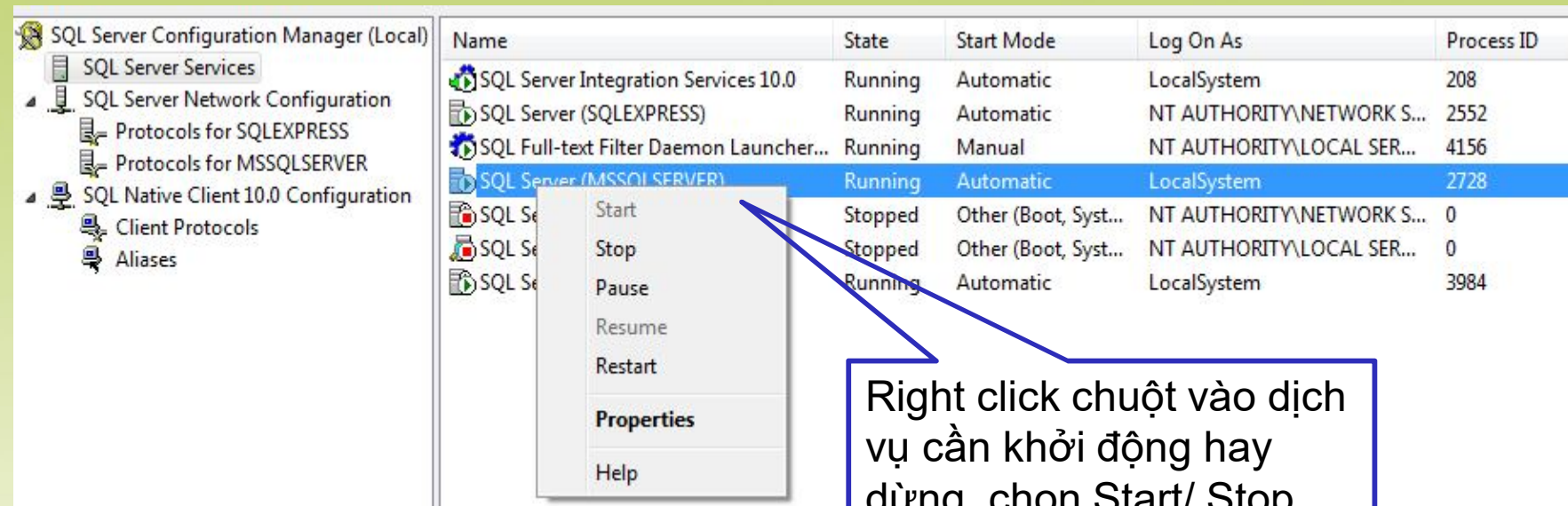
Là một công cụ đồ họa, giúp người dùng phát triển, quản lý SQL Server Database Engine,

SQL Server Configuration Management

- ❑ Để hiển thị màn hình **Configuration Manager**
 - Chọn **Start -> All Programs -> Microsoft SQL Server 2008 -> Configuration Tools -> SQL Server Configuration Manager.**
- ❑ **Các tác vụ thường gặp:**
 - Khởi động và dừng máy CSDL
 - Thay đổi chế độ khởi động cho một dịch vụ
 - Kích hoạt chế độ truy cập kết nối từ xa (remote connection)
 - Kích hoạt truy cập kết nối từ xa cho phép các máy tính khác có thể truy cập đến CSDL.

SQL Server Configuration Management

❑ Khởi động (Start)/ Dừng (Stop) server cơ sở dữ liệu



The screenshot displays the SQL Server Configuration Manager (Local) interface. The left pane shows the tree view with 'SQL Server Services' expanded. The right pane lists several services. A right-click context menu is open over the 'SQL Server (MSSQLSERVER)' service, showing options: Start, Stop, Pause, Resume, Restart, Properties, and Help. A blue arrow points from the Vietnamese text box to the 'Start' option in the menu.

Name	State	Start Mode	Log On As	Process ID
SQL Server Integration Services 10.0	Running	Automatic	LocalSystem	208
SQL Server (SQLEXPRESS)	Running	Automatic	NT AUTHORITY\NETWORK S...	2552
SQL Full-text Filter Daemon Launcher...	Running	Manual	NT AUTHORITY\LOCAL SER...	4156
SQL Server (MSSQLSERVER)	Running	Automatic	LocalSystem	2728
SQL Se	Stopped	Other (Boot, Syst...	NT AUTHORITY\NETWORK S...	0
SQL Se	Stopped	Other (Boot, Syst...	NT AUTHORITY\LOCAL SER...	0
SQL Se	Running	Automatic	LocalSystem	3984

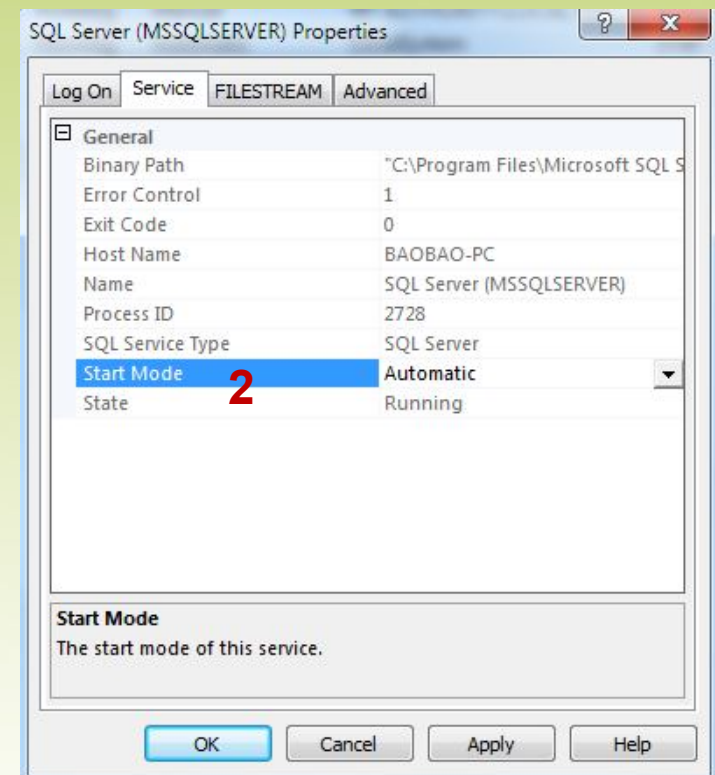
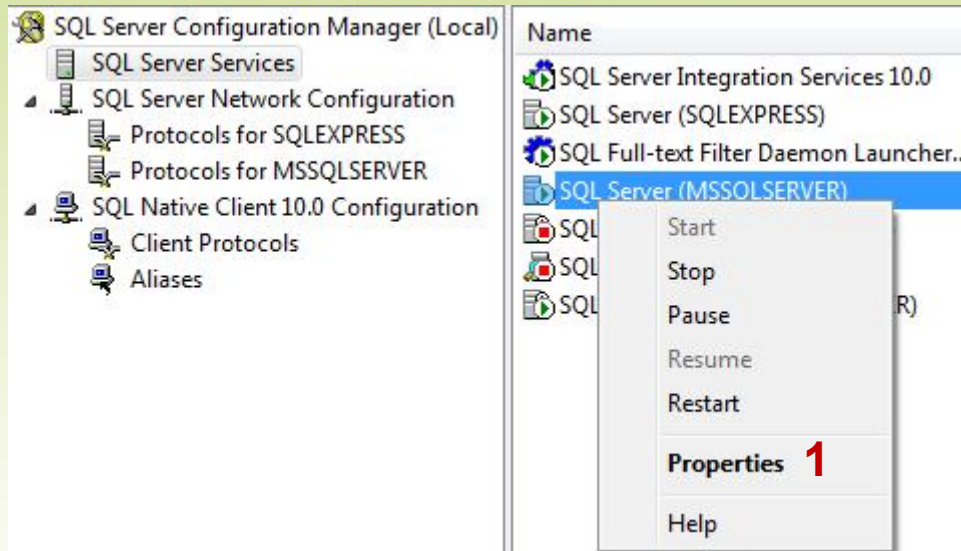
Right click chuột vào dịch vụ cần khởi động hay dừng, chọn Start/ Stop.

SQL Server Configuration Management

❑ Thay đổi chế độ khởi động cho một dịch vụ

Các chế độ khởi động:

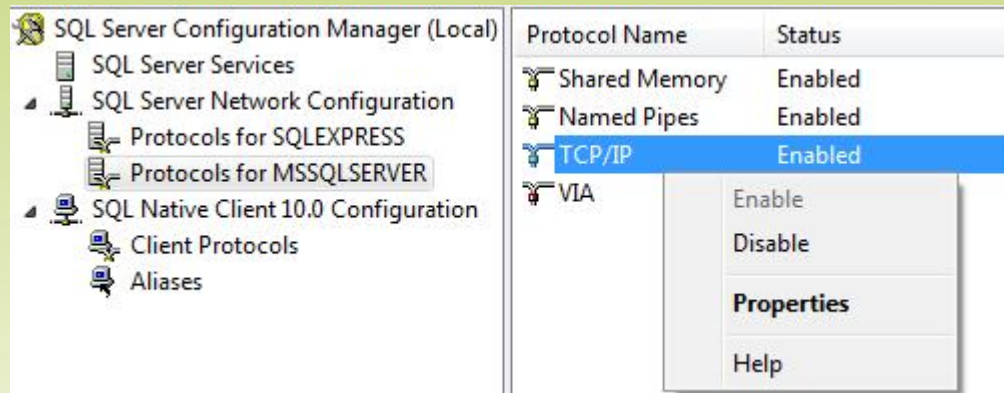
- **Automatic:** Chọn chế độ này dịch vụ sẽ tự động start mỗi khi khởi động PC.
- **Disabled:** Vô hiệu chế độ khởi động.
- **Manual:** Chế độ khởi động bằng tay



SQL Server Configuration Management

❑ **Kích hoạt/vô hiệu chế độ truy cập kết nối từ xa (remote connection)**

1. Mở rộng mục **SQL Server Network Configuration**
2. Chọn Protocol cần kích hoạt
3. Chọn Enable/Disable

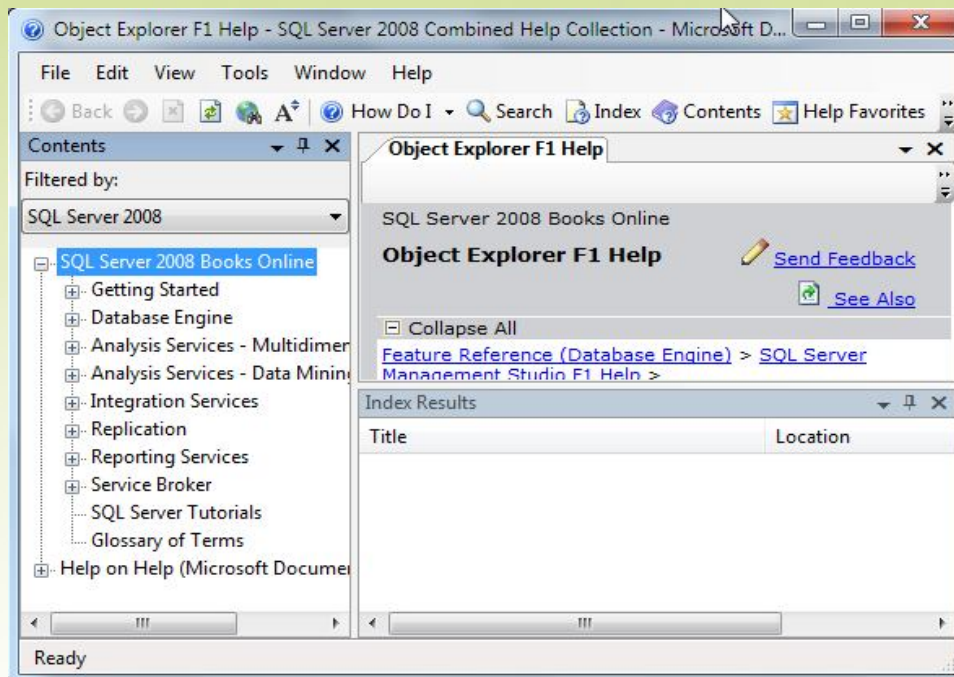


SQL Server Configuration Management

❑ Sử dụng để tra cứu nhanh các thông tin về SQL và SQL Server như các câu lệnh và hàm SQL ...

Khởi động Book Online bằng những cách sau:

- Chọn một trong năm lệnh đầu tiên tại menu Help
- Nhấn phím F1 khi đang ở màn hình Management Studio
- Chọn từ menu Start của Windows



Kết nối tới SQL Server

❑ Khi khởi động **Management Studio**, một hộp thoại hiện lên yêu cầu nhập thông tin kết nối tới SQL Server

Hai loại xác thực khi kết nối SQL Server

- Windows Authentication: Sử dụng Windows Login ID
- SQL Server Authentication: Sử dụng SQL Login ID

Windows Authentication

The screenshot shows the 'Connect to Server' dialog box for Microsoft SQL Server 2008. The 'Server type' is set to 'Database Engine'. The 'Server name' is 'BAOBABO-PC'. The 'Authentication' is set to 'Windows Authentication'. The 'User name' is 'BaoBao-PC\BaoBao'. The 'Password' field is empty. There is an unchecked checkbox for 'Remember password'. At the bottom are buttons for 'Connect', 'Cancel', 'Help', and 'Options >>'.

SQL Server Authentication

The screenshot shows the 'Connect to Server' dialog box for Microsoft SQL Server 2008. The 'Server type' is set to 'Database Engine'. The 'Server name' is 'BAOBABO-PC'. The 'Authentication' is set to 'SQL Server Authentication'. The 'Login' is 'sa'. The 'Password' field contains four asterisks. There is an unchecked checkbox for 'Remember password'. At the bottom are buttons for 'Connect', 'Cancel', 'Help', and 'Options >>'.

SQL Server Management Studio



Kiểu Server

Tên Server

Loại cấu hình
kết nối

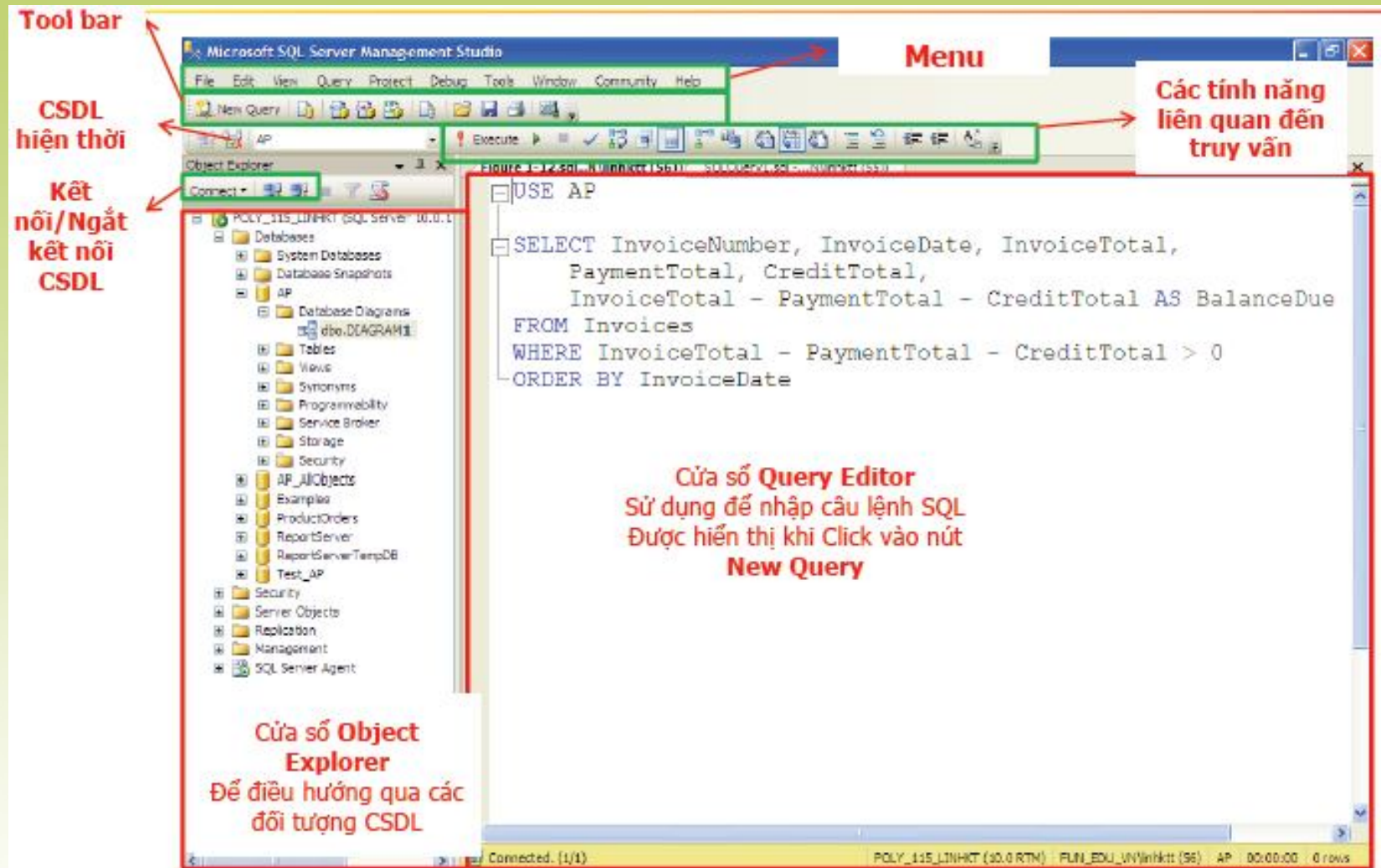
Tên đăng nhập

Mật khẩu

Màn hình sau khi đăng nhập vào SQL Server

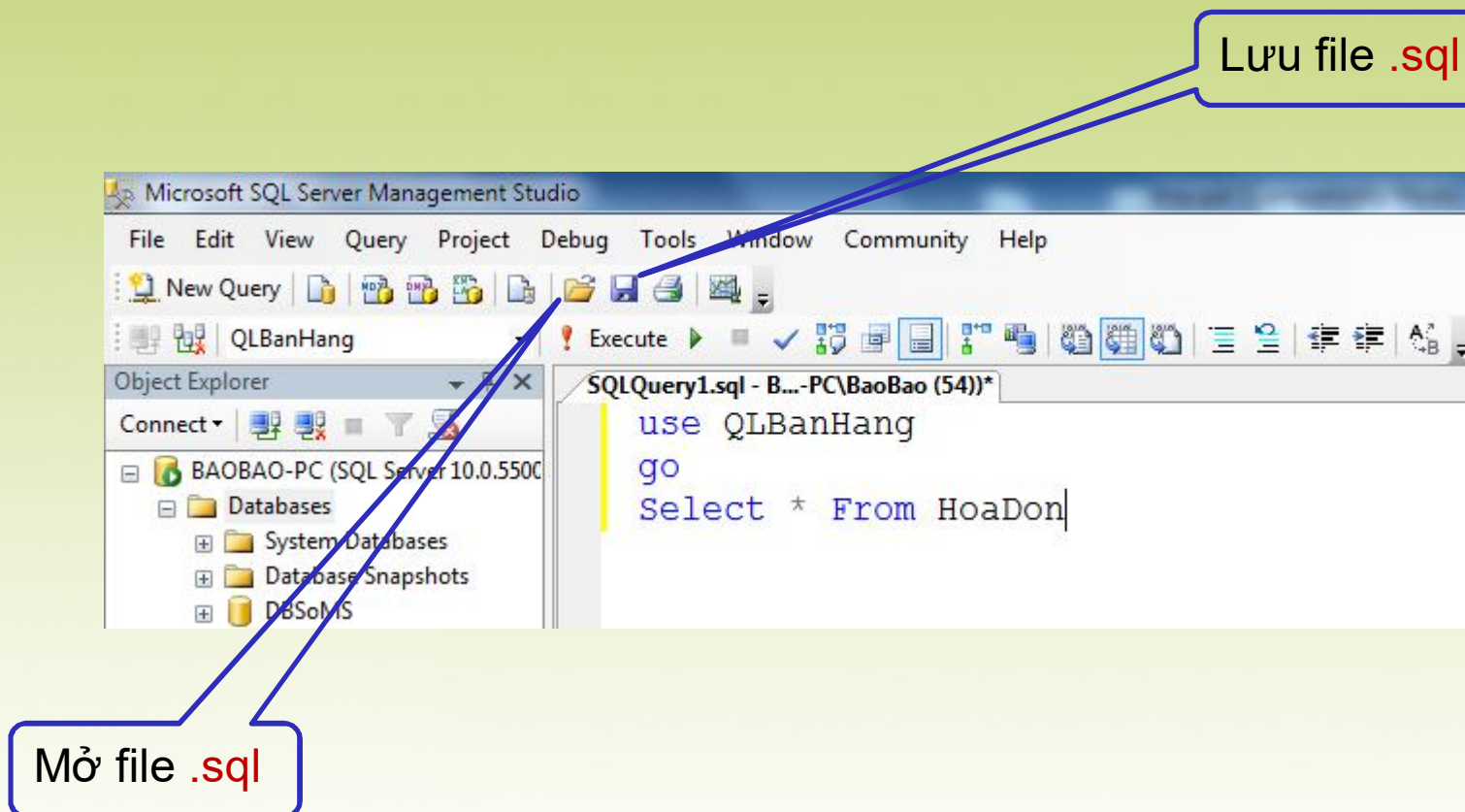


Giao diện Management Studio



Một số lưu ý

- ❑ Khi làm việc với các câu lệnh SQL trên cửa sổ Query Editor. Bạn có thể lưu dưới định dạng .sql để sử dụng khi cần



Một số lưu ý

- Khi thực thi lệnh SQL nếu có lỗi xảy ra. Một thông báo lỗi sẽ xuất hiện tại Tab Message.
- Phần lệnh gây lỗi sẽ được thông báo và được gạch chân màu đỏ
- ❑ Một số gợi ý khi xử lý lỗi cú pháp:
 - Quên hoặc lựa chọn sai CSDL
 - Viết sai tên bảng hoặc tên cột
 - Viết sai từ khóa
 - Bỏ sót dấu đóng ngoặc với một chuỗi ký tự.

