

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

---

# Bài 03

# Giới thiệu SQL Server

# 2014

# Tóm tắt

- Giới thiệu SQL Server 2014
- Các phiên bản và ấn bản SQL Server 2014
- Công cụ quản trị SQL Server
- Giải thích vai trò và cấu trúc CSDL
- Khởi tạo CSDL và thực hiện truy vấn

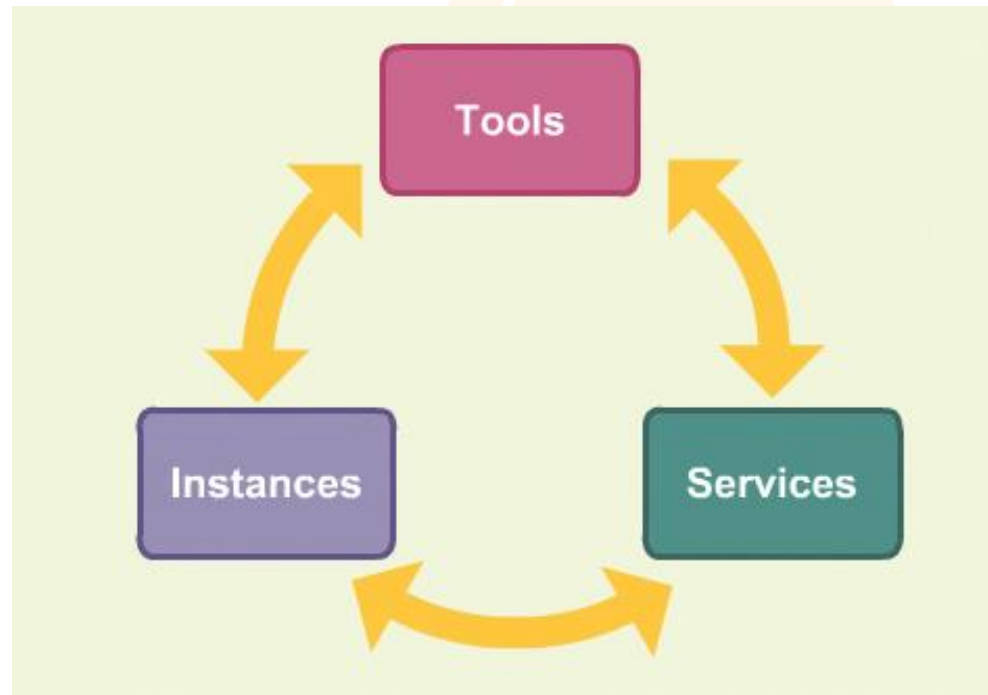


# Giới thiệu

- **SQL Server 2014** là hệ quản trị CSDL (RDBMS) được phát triển bởi hãng **Microsoft**.
- Nó cung cấp nền tảng **quản trị dữ liệu mức doanh nghiệp** cho các tổ chức.
- Nó bao gồm nhiều **tính năng và công cụ** quản trị csdl.
- SQL Server 2014 là phiên bản được giới thiệu vào ngày 25/6/2014.
- Một trong các tính năng lớn của phiên bản này là có sẵn nền tảng đám mây (**cloud platform**).

# Giới thiệu

**SQL Server 2014** gồm nhiều thành phần hình thành nên kiến trúc cơ bản.



# Giới thiệu

**Công cụ (Tools):** phục vụ phát triển và quản lý truy vấn csdl.

Công cụ	Mô tả
SQL Server Management Studio (SSMS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Một trong những công cụ quan trọng nhất sẵn có trong SQL Server 2012 là SSMS.</li><li>• Là một ứng dụng được cung cấp cùng với SQL Server 2012 giúp bạn tạo cơ sở dữ liệu, tạo các đối tượng cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu, và quản lý các toàn bộ hoạt động của SQL Server.</li></ul>
SQLCMD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Là một công cụ dòng lệnh có thể được sử dụng thay cho SSMS.</li><li>• Nó thực hiện các chức năng tương tự như SSMS, nhưng ở dạng dòng lệnh.</li></ul>
SQL Server Installation Center	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cũng có thể được sử dụng để thêm, xóa, và chỉnh sửa các chương trình SQL Server.</li></ul>

# Giới thiệu

Công cụ	Mô tả
SQL Server Configuration Manager	<ul style="list-style-type: none"><li>• Được sử dụng bởi người quản trị csdl (database administrators) để quản lý các tính năng của phần mềm SQL được cài đặt trên máy client.</li><li>• Không có sẵn cho tất cả người dùng.</li><li>• Nó có thể được dùng để cấu hình các dịch vụ, giao thức server, giao thức client, các bí danh client(client aliases), vv...</li></ul>
SQL Server Profiler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Được sử dụng để giám sát một thể hiện của Bộ máy CSDL (Database Engine) hoặc các Dịch vụ Phân tích (Analysis Services).</li></ul>
SQL Server Data Tools (SSDT)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Là một môi trường tích hợp phát triển (Integrated Development Environment (IDE)) được dùng cho Thanh phần xử thông minh (Business Intelligence Components).</li><li>• Nó giúp thiết kế csdl bằng tool có tên Visual Studio.</li></ul>
Connectivity Tools	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bao gồm DB-Library, Open Database Connectivity (ODBC), Object Linking và Embedding Database (OLE DB), vv...</li><li>• Được sử dụng để giao tiếp giữa các client, server và thư viện mạng.</li></ul>

# Giới thiệu

**Dịch vụ (Services):** cung cấp các dịch vụ csdl.

## SQL Server Database Engine

- Là dịch vụ cốt lõi(core service) cho việc lưu trữ, xử lý và bảo mật dữ liệu.
- Cũng sử dụng cho việc nhân bản (replication), tìm kiếm full-text, và Data Quality Services (DQS).
- Có chứa các công cụ cho việc quản lý dữ liệu quan hệ và dữ liệu XML(eXtensible Markup Language).

## SQL Server Analysis Services

- Có chứa các công cụ giúp tạo và quản lý Online Analytical Processing (OLAP).
- Được sử dụng cho cá nhân, đội nhóm, và chung các mục đích xử lý thông minh.
- Cũng được sử dụng trong các ứng dụng khai phá dữ liệu (data mining).
- Giúp cộng tác với PowerPivot, Excel, và thậm chí với SharePoint Server Environment.

# Giới thiệu

## SQL Server Reporting Services

- Giúp tạo, quản lý, xuất bản và triển khai báo cáo.
- Có thể sử dụng các báo cáo theo dạng cột, ma trận, đồ họa, dạng tự do.
- Cũng có thể tạo được bằng dịch vụ Reporting Services.

## SQL Server Integration Services

- Được sử dụng cho việc di chuyển, sao chép, và chuyển đổi dữ liệu bằng công cụ đồ họa và các đối tượng lập trình khác nhau.
- Gồm có thành phần DQS trong dịch vụ Integration Services.
- Giúp xây dựng các giải pháp tích hợp dữ liệu hiệu suất cao.

## SQL Server Master Data Services

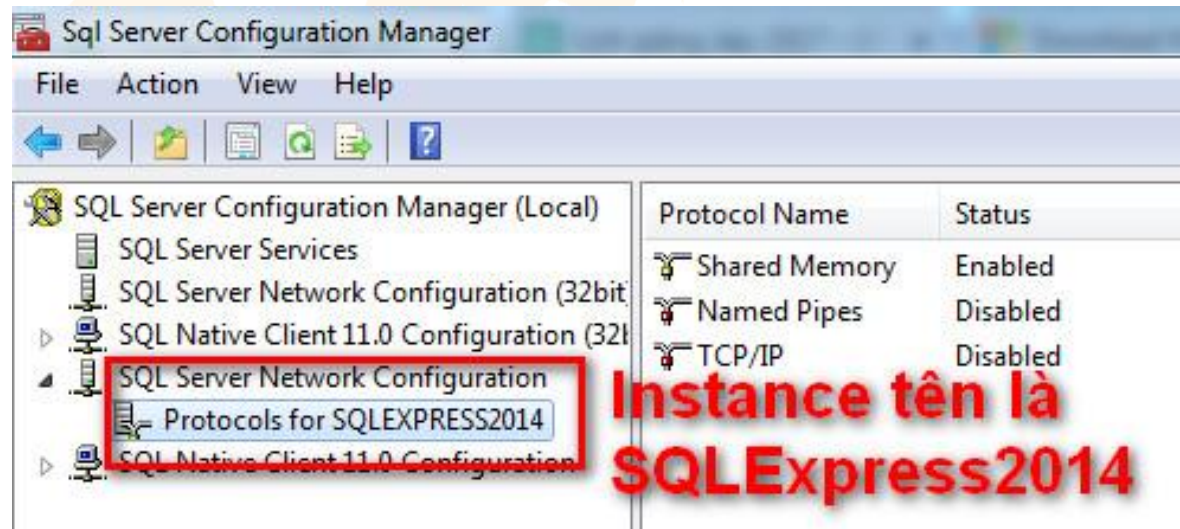
- Được sử dụng cho các master quản trị csdl.
- Được sử dụng cho phân tích, quản lý, và làm báo cáo thông tin dạng phân cấp, bảo mật, giao dịch, quy tắc xử lý, vv...



# Giới thiệu

## Thể hiện (Instances):

- Có thể **có nhiều instance** trong SQL Server 2014.
- Tất cả có thể làm việc **độc lập** (isolation).
- Có thể **tùy biến** theo yêu cầu.
- Tài nguyên có thể **cấp phát phù hợp** (vd số lượng csdl được phép).



# Phiên bản

Phiên bản	Năm
SQL Server 1.0	1989
SQL Server 1.1	1991
SQL Server 4.2	1992
SQL Server 6.0	1995
SQL Server 6.5	1996
SQL Server 7.0	1998
SQL Server 2000	2000
SQL Server 2005	2005
SQL Server 2008	2008
SQL Server 2008 R2	2010
SQL Server 2012	2012
SQL Server 2014	2014

# Ấn bản

## Enterprise

- Là ấn bản được phát hành đều đặn trong hầu hết các phiên bản của SQL Server.
- Là ấn bản đầy đủ của SQL Server có chứa tất cả các tính năng của SQL Server 2014.
- Nó hỗ trợ các tính năng như PowerView, xVelocity, dịch vụ Business Intelligence, ảo hóa (virtualization), vv...

## Standard

- Là ấn bản cơ bản (basic edition) của SQL Server, hỗ trợ csdl cơ bản, báo cáo và các chức năng phân tích.
- Nó không hỗ trợ bảo mật và kho dữ liệu.

## Business Intelligence

- Là ấn bản mới được giới thiệu lần đầu tiên trong SQL Server 2012.
- Hỗ trợ csdl cơ bản, báo cáo, chức năng phân tích và các dịch vụ xử lý thông minh (business intelligence services).
- Hỗ trợ các tính năng như PowerPivot, PowerView, Business Intelligence Semantic Model, Master Data Services, vv...

# Ấn bản

Ngoài ra Microsoft còn cung cấp các ấn bản khác như:

- Ấn bản **Express (Express edition)** – là ấn bản miễn phí của SQL Server 2014.
- Ấn bản **Web (Web edition)** – là ấn bản sử dụng cho môi trường các dịch vụ Web dựa trên Internet.
- Ấn bản **Developer (Developer edition)** – là ấn bản được sử dụng riêng bởi các lập trình viên cho công việc phát triển, testing, và mục đích minh họa.

# Công cụ quản trị

- **SSMS** được sử dụng để kết nối tới các thể hiện của SQL Server.
- **SSMS** là công cụ được dùng để tạo, truy vấn, và quản lý các csdl.
- Để mở SSMS, kết nối đến SQL Server 2014 bằng cách chỉ ra **thông tin server** và chứng thực đăng nhập gồm **tên đăng nhập** và **mật khẩu** (username and password).

# Công cụ quản trị

- **SSMS** được sử dụng để kết nối tới các thể hiện của SQL Server.
- **SSMS** là công cụ được dùng để tạo, truy vấn, và quản lý các csdl.
- Để mở SSMS, kết nối đến SQL Server 2014 bằng cách chỉ ra **thông tin server** và chứng thực đăng nhập gồm **tên đăng nhập** và **mật khẩu** (username and password).

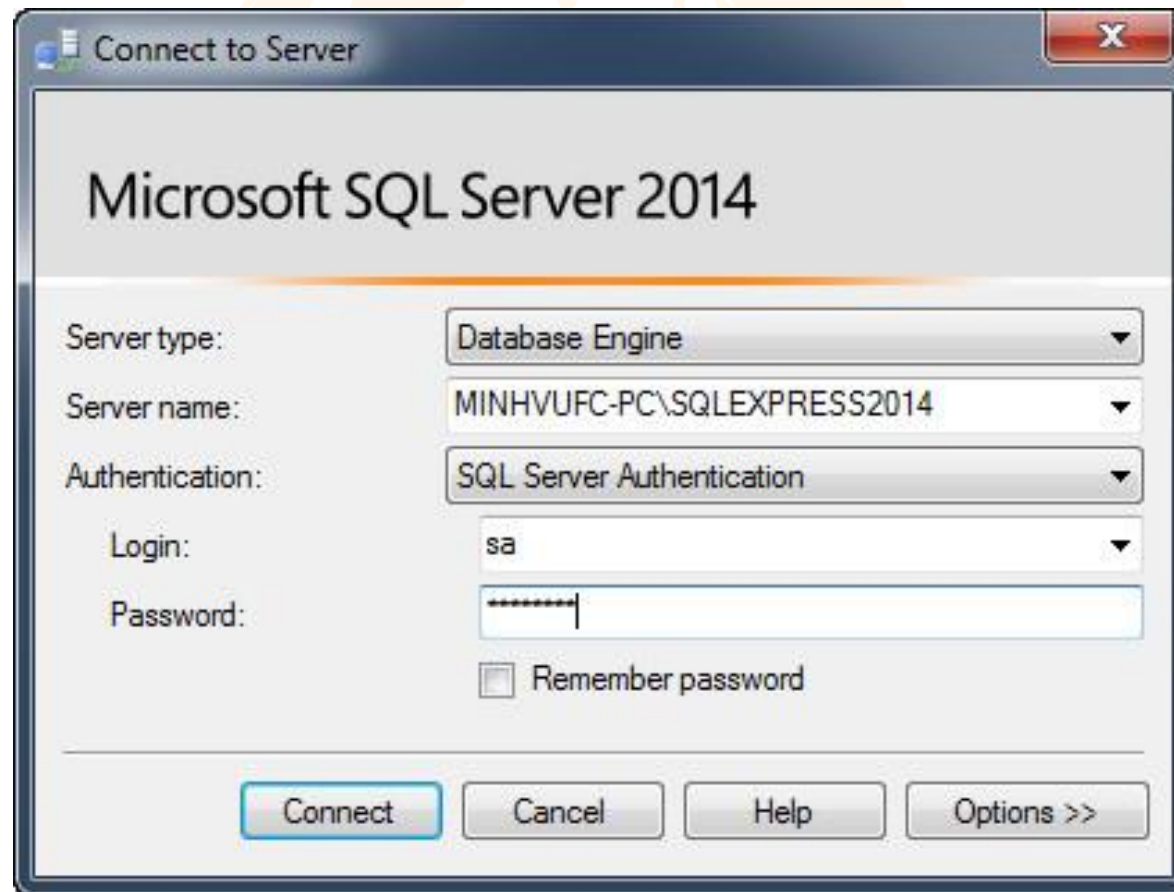
# Công cụ quản trị

Sau đây là chi tiết bước kết nối tới thể hiện của SQL Server.

- 1 • Nhấn **Start** → **All Programs** → **Microsoft SQL Server 2014** → **SQL Server Management Studio**.
- 2 • Trong hộp thoại **Connect to Server**, chọn **Database Engine** trong hộp **Server type**.
- 3 • Gõ vào tên Server trong hộp **Server name**.
- 4 • Chọn **Windows Authentication** hay **SQL Server Authentication**, cung cấp **Login** và **Password**, và nhấn **Connect**.

# Công cụ quản trị

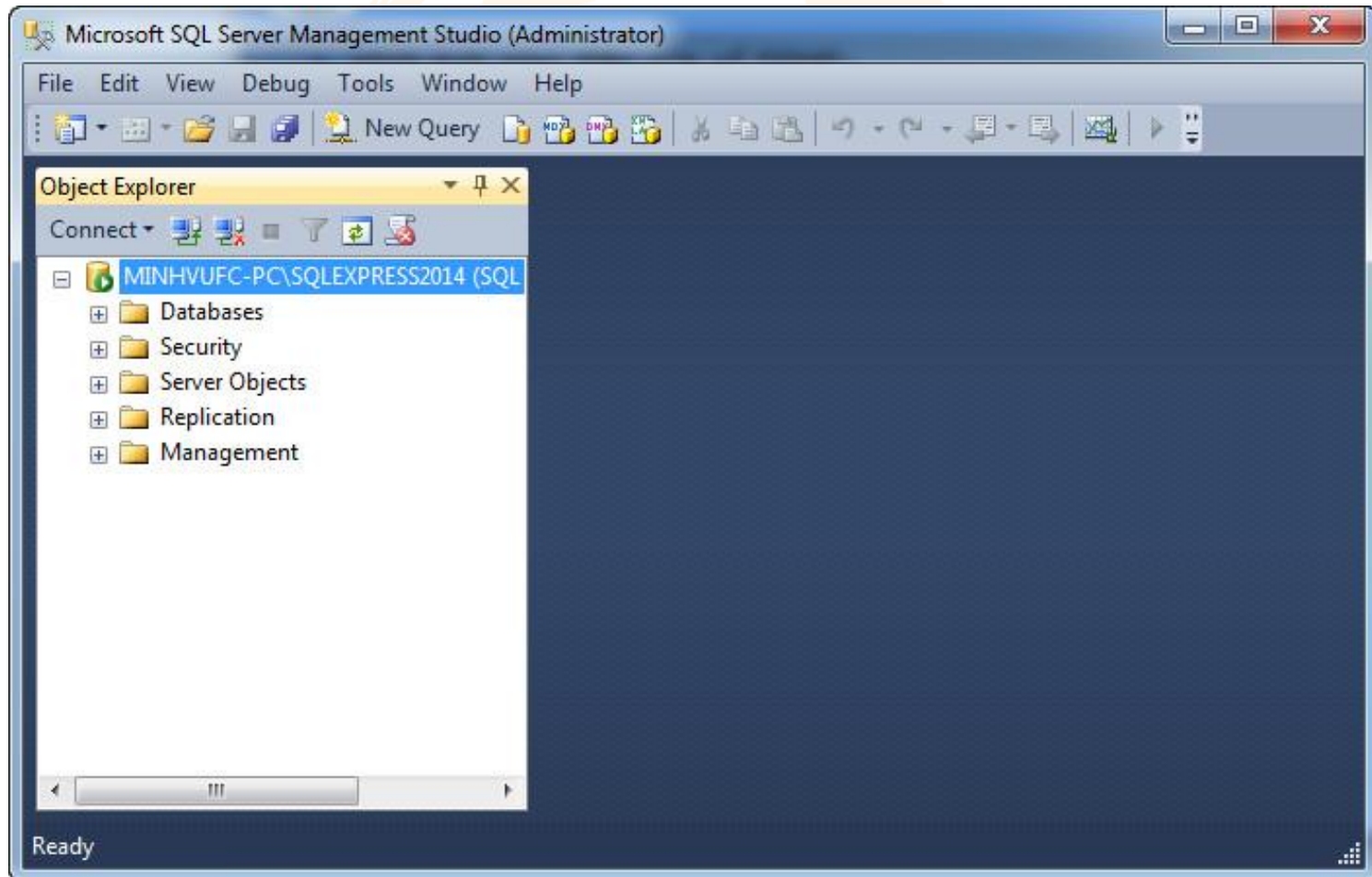
Hộp thoại kết nối.





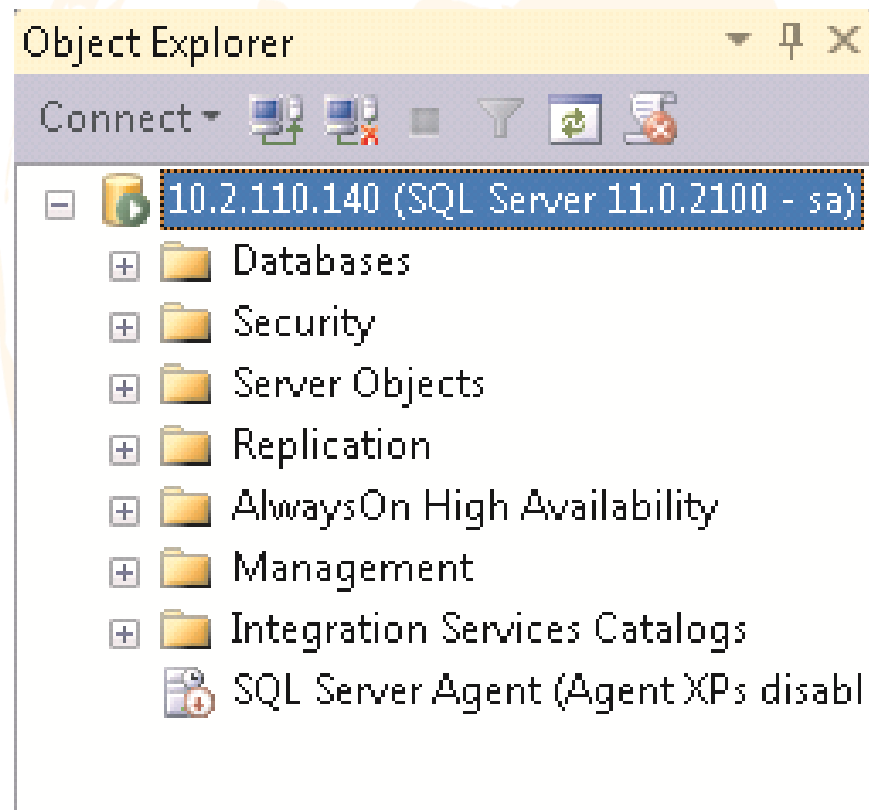
# Công cụ quản trị

## Giao diện cửa sổ SSMS.



# Vai trò và cấu trúc CSDL

Cấu trúc của Object Explorer trong SQL Server 2014 như hình sau:



# Vai trò và cấu trúc CSDL

Cấu trúc bao gồm:

- Các csdl (**databases**), bảo mật (**security**), các đối tượng server (**server objects**), và nhân bản (**replications**).
- Nó cũng bao gồm các tính năng như Luôn luôn sẵn sàng cao (**Always On High Availability**), Quản trị (**Management**), Danh mục các dịch tích hợp (**Integration Services Catalogs**), vv...

# Vai trò và cấu trúc CSDL

## Databases

- Có chứa một tập các csdl lưu trữ một tập dữ liệu được cấu trúc.

## Security

- Được dùng để cấu hình bảo mật linh hoạt và đáng tin cậy trong SQL Server 2014.
- Gồm có logins, roles(vai trò), credentials (giấy chứng nhận), audits, vv.

## Server Objects

- Sử dụng giám sát các hoạt động trong các máy tính đang chạy một thể hiện của SQL Server.

## Replication

- Sử dụng để sao chép, phân tán dữ liệu và các đối tượng csdl từ csdl này tới csdl khác, sau đó thực hiện đồng bộ giữa các csdl để đảm bảo tính nhất quán.

## AlwaysOn High Availability

- Được sử dụng cho tính sẵn sàng cao và phục hồi sự cố.
- Thường được sử dụng cho các ứng dụng đòi hỏi phải có thời gian hoạt động cao và bảo vệ thất bại.

## Management

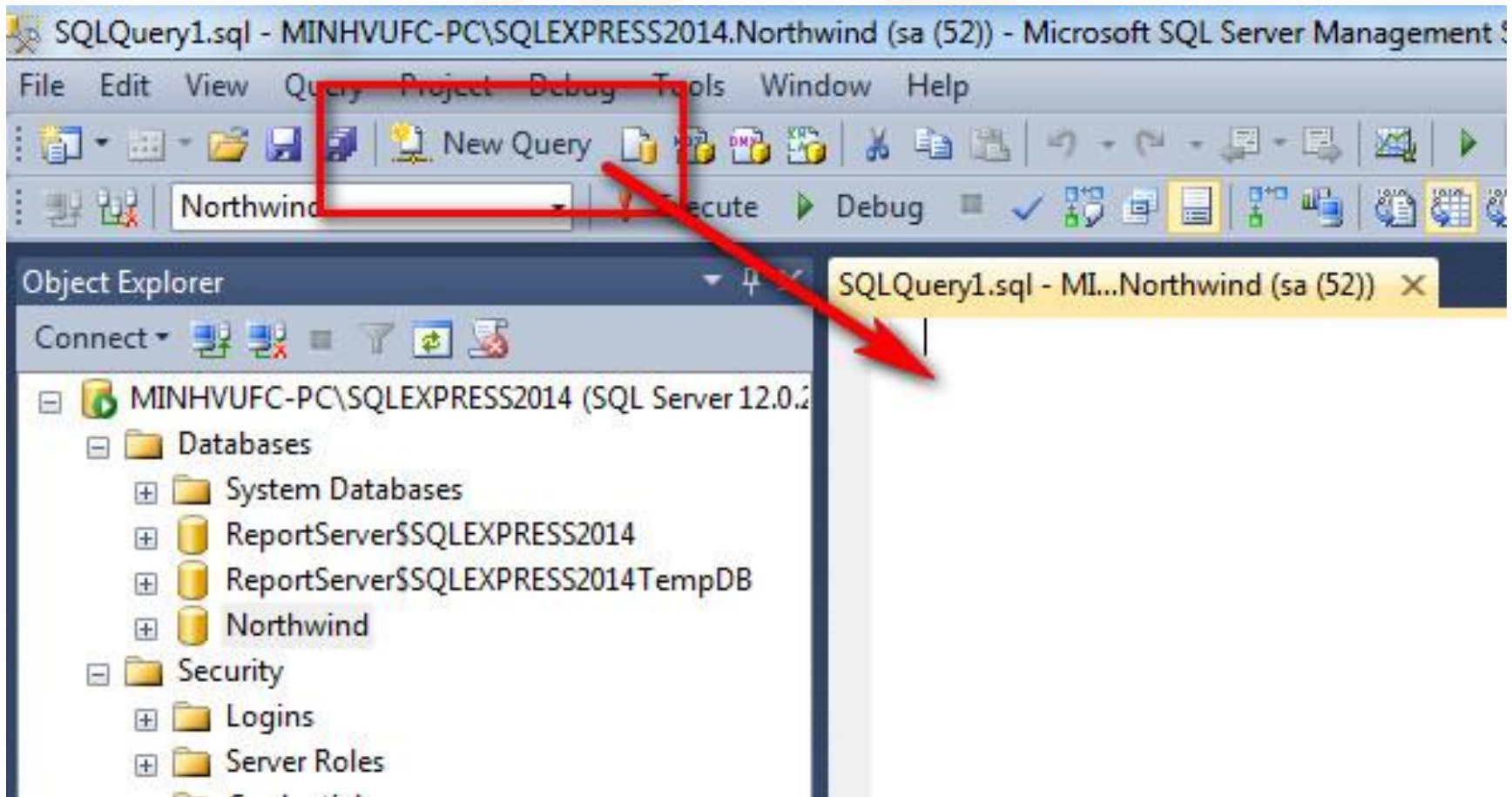
- Được sử dụng để quản lý các chính sách(policies), tài nguyên (resources), sự kiện (events), kế hoạch bảo trì (maintenance plans), vv...

## Integration Services Catalogs

- Lưu trữ tất cả các đối tượng của dự án sau khi dự án được triển khai.

# Khởi tạo CSDL và truy vấn

Mở cửa sổ viết truy vấn:



# Khởi tạo CSDL và truy vấn

Viết truy vấn > kích hoạt > kết quả:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Explorer' pane displays the database structure for 'Northwind'. The main window shows a query titled 'SQLQuery1.sql - MI...Northwind (sa (52))\*'. The query text is:

```
USE Northwind
SELECT * FROM Customers
```

Below the query, the 'Results' pane displays a table with 10 rows of data. The table has the following columns: CustomerID, CompanyName, ContactName, ContactTitle, Address, and City.

CustomerID	CompanyName	ContactName	ContactTitle	Address	City	
1	ALFKI	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Sales Representative	Obere Str. 57	Berlin
2	ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Constitución 2222	México D.F.
3	ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312	México D.F.
4	AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq.	London
5	BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvsvägen 8	Luleå
6	BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Sales Representative	Forsterstr. 57	Mannheim
7	BLONP	Blondesddsl père et fils	Frédérique Citeaux	Marketing Manager	24, place Kléber	Strasbourg
8	BOLID	Bólide Comidas preparadas	Martín Sommer	Owner	C/ Araquil, 67	Madrid
9	BONAP	Bon app'	Laurence Leblan	Owner	12, rue des Bouchers	Marseille
10	BOTTM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Accounting Manager	23 Teawassan Blvd.	Teawassan



## TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

---

# Thank for watching!

