

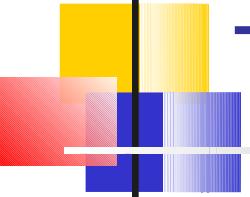
# HỆ QUẢN TRỊ CSDL

---



# Tại sao chúng ta cần CSDL?

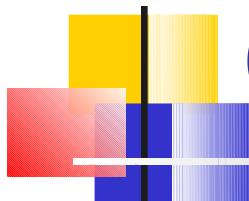
- Người nghèo có vấn đề gì trong đào tạo không?
- Có sự quan hệ gì giữa người nghèo và phạm tội chăng?  
=> Cần các hồ sơ liên quan tới người nghèo
  
- Trả nhiều tiền lương cho giáo viên có thể giúp nâng cao chất lượng của học sinh?
- Những người trẻ mà kết thúc PTTH có cuộc sống tốt hơn chăng?  
=> Cần hồ sơ từ quản lý học tập của học sinh tới số liệu liên quan sau khi ra ngoài xã hội làm việc



# Tại sao chúng ta cần CSDL?

---

- Tạo lập các hồ sơ liên quan đến đối tượng
- Cập nhật hồ sơ
- Tìm kiếm
- Sắp xếp
- Thống kê
- Báo cáo
- Phân tích, đánh giá

A decorative graphic element consisting of overlapping colored squares in yellow, red, and blue, positioned to the left of the title.

# Cơ sở dữ liệu

---

- Cơ sở dữ liệu là một *tập hợp* các thông tin có liên quan được *lưu trữ* trên các thiết bị nhớ phục vụ cho *nhiều người dùng* với mục đích khác nhau.



# Tại sao cần hệ quản trị CSDL?

- Chia sẻ từng vùng dữ liệu tới từng người dùng.
- Lưu trữ dữ liệu một cách lâu dài và đáng tin cậy.
- Khả năng truy xuất hiệu quả với dữ liệu trong CSDL.
- Giao tiếp giữa các người sử dụng và giữa các ứng dụng.
- Cung cấp giao diện đồ họa thân thiện(không quan tâm tới lưu trữ vật lý)
- Hỗ trợ xử lý giao tác một cách đáng tin cậy



# Hệ quản trị CSDL

- DBMS(DataBase Management System): là một tập hợp các công trình nhằm cho phép người dùng định nghĩa, tạo lập, và quản lý cơ sở dữ liệu, bao gồm truy ccess cơ sở dữ liệu và cung cấp các truy cập cần thiết.

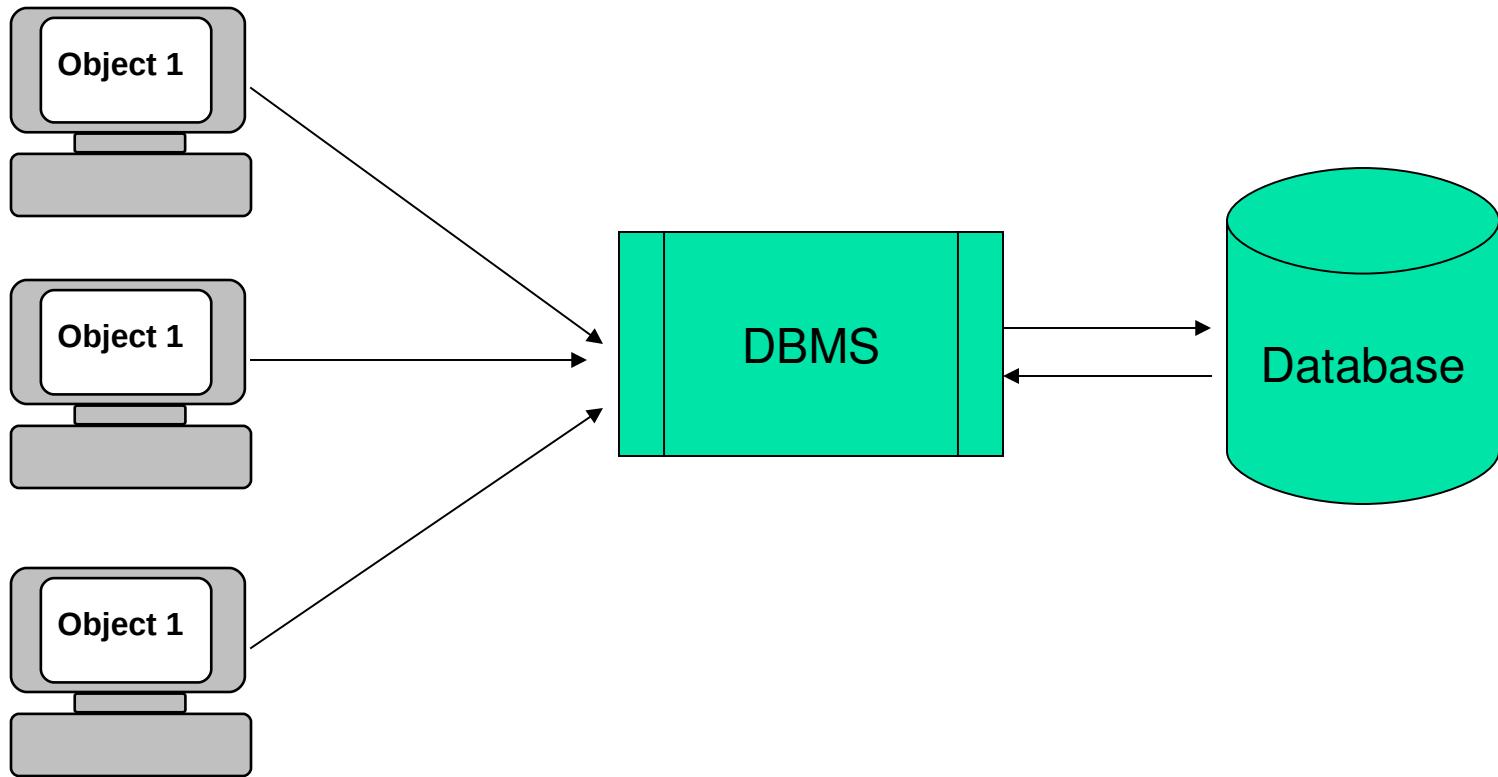


# Hệ quản trị CSDL

- Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu(DDL-Data Definition Language)
- Ngôn ngữ thao tác dữ liệu(DML-Data Manipulation Language)
- Các kiểm soát, điều khiển đối với việc truy cập vào CSDL.

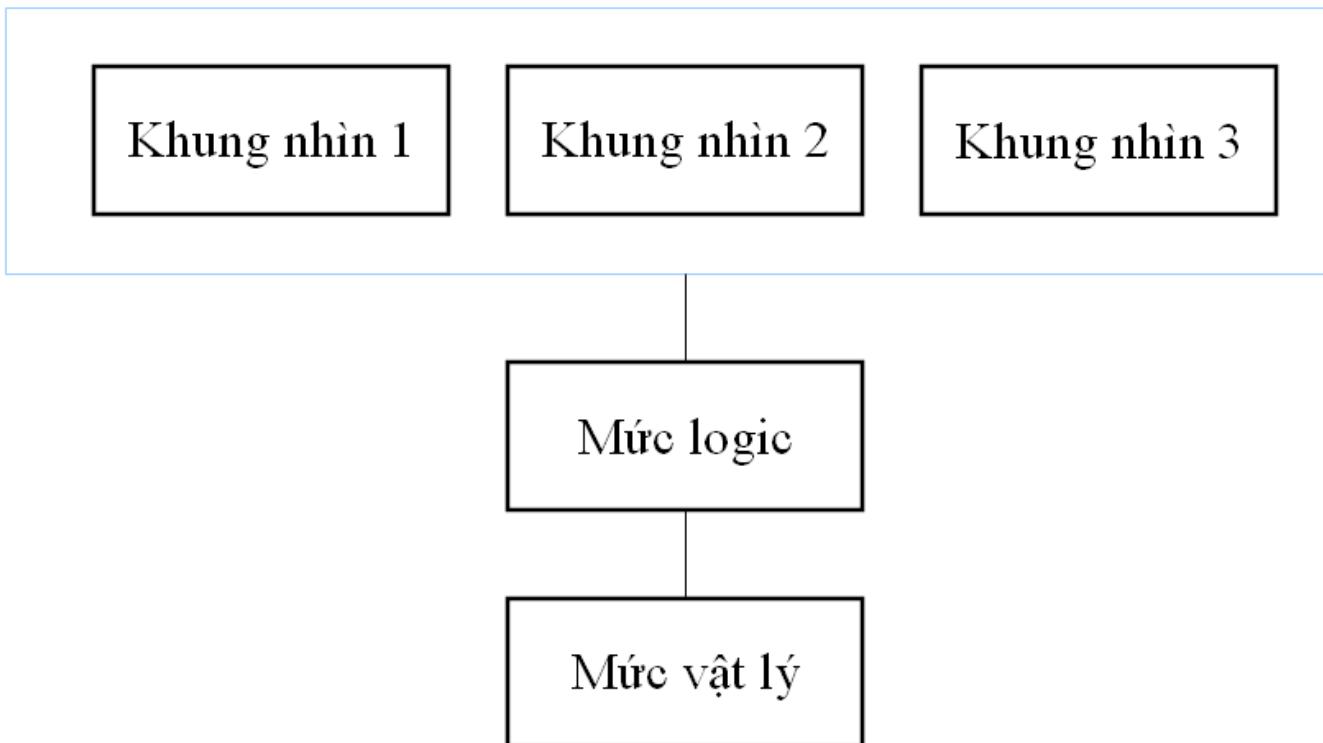


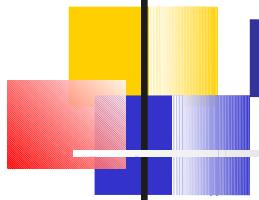
# Hệ quản trị CSDL





# Kiến trúc 3 mức của CSDL

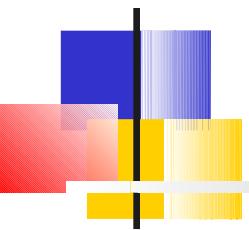




# Một số hệ quản trị CSDL

---

- DB2: IBM
- InterBase: Borland
- MySQL : MySQL LAB
- Microsoft Office Access
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- .....



# HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER



# So sánh SQL Server với Excel

## SQL SERVER

- Quản lý được dư thừa dữ liệu
- Đảm bảo tính nhất quán dữ liệu
- Khả năng chia sẻ dữ liệu(phân quyền truy cập)
- Quản lý tính toàn vẹn dữ liệu

## EXCEL

- Hỗ trợ thông báo khi một thông tin trùng lặp
- NSD tự quản lý tính nhất quán mỗi khi thay đổi
- Hỗ trợ khả năng giới hạn truy cập toàn bộ dữ liệu
- Quản lý cập nhật dữ liệu trên một trường thông tin



# So sánh SQL Server với Oracle

## SQL SERVER

- Giá bản quyền phần mềm
  - Độ phức tạp thấp (dễ dàng quản trị)
  - Giá đầu tư phần cứng, thiết bị kèm theo thấp
- 
- Sử dụng ngôn ngữ chuẩn SQL

## Oracle

- Định hướng phát triển tổ chức, công ty.
- Độ phức tạp cao (khó quản trị)
- Giá đầu tư cao



# Giới thiệu hệ quản trị SQL

## Server

- Phần mềm của hãng IBM sáng lập khoảng đầu những năm 1970 (SEQUEL: **S**tructure **E**nglish **Q**UEry **L**anguage)
- Sau ngôn ngữ Sequel được viết ngắn lại thành SQL(**S**tructure **Q**uery **L**anguage)
- Với rất nhiều phiên bản của SQL Server: 1986, 1992, 1999, 2000, 2005, 2008, 2011(Beta).



# Version editors SQL Server

- Enterprise: Full
- Standard: Limit Advanced feature
- Personal: PC
- Developer: Limit connect
- Express: Not User Interface
- Trial: Same Enterprise Editor, Limit time



# Giới thiệu hệ quản trị SQL Server

- SQL Server là *hệ quản trị CSDL Client/Server*
  - Định nghĩa, chỉnh sửa CSDL, lược đồ, quan hệ giữa các lược đồ
  - Thêm, sửa, xóa thông tin lưu trong các lược đồ
  - Hỗ trợ các tính năng bảo mật, sao lưu phục hồi, cấp quyền truy nhập



# Giới thiệu hệ quản trị SQL Server

- Đặc điểm của Hệ SQL Server
  - Thích hợp trên các hệ điều hành Windows
  - Dễ cài đặt
  - Hoạt động với nhiều giao thức truyền thông
  - Hỗ trợ dịch vụ Data Warehousing
  - Thích hợp với chuẩn ANSI/ISO SQL-92
  - Cung cấp dịch vụ tìm kiếm Full-Text
  - Sách trợ giúp- Book Online



# Giới thiệu hệ quản trị SQL

## Server

- Database
  - System Databases
  - Other Databases
- Tables
  - System Tables
  - Other Tables
- Database Diagrams



# Giới thiệu hệ quản trị SQL

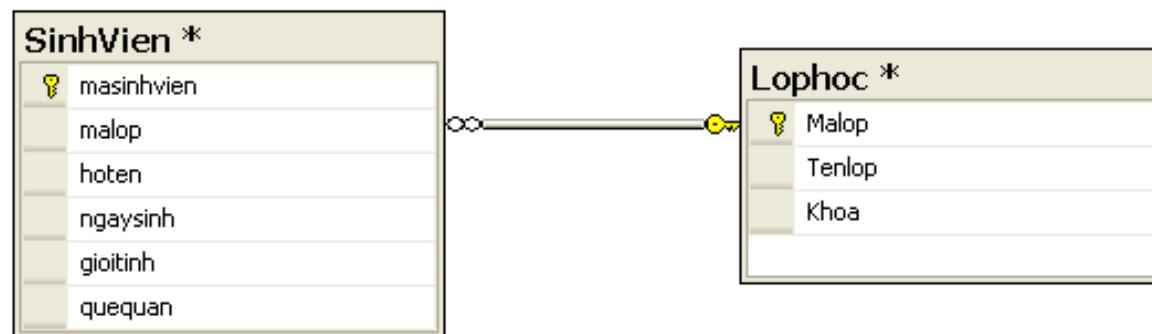
## Server

- Tables(bảng):
  - Ma trận gồm các hàng và các cột giao nhau.
  - Các bảng có quan hệ với nhau qua các thuộc tính chung.



# Giới thiệu hệ quản trị SQL Server

	Malop	Tenlop	Khoa
▶	0001	Lớp K59A	Khoa Công nghệ Thông tin
	0002	Lớp K59B	Khoa Công nghệ Thông tin
	0003	Lớp K59C	Khoa Công nghệ Thông tin
	0004	Lớp K60A	Khoa Công nghệ Thông tin
	0005	Lớp K60B	Khoa Công nghệ Thông tin
	0006	Lớp K60C	Khoa Công nghệ Thông tin
	0014	Lớp K60A	Khoa Sư phạm Toán
	0015	Lớp K60B	Khoa Sư phạm Toán
	0016	Lớp K60C	Khoa Sư phạm Toán

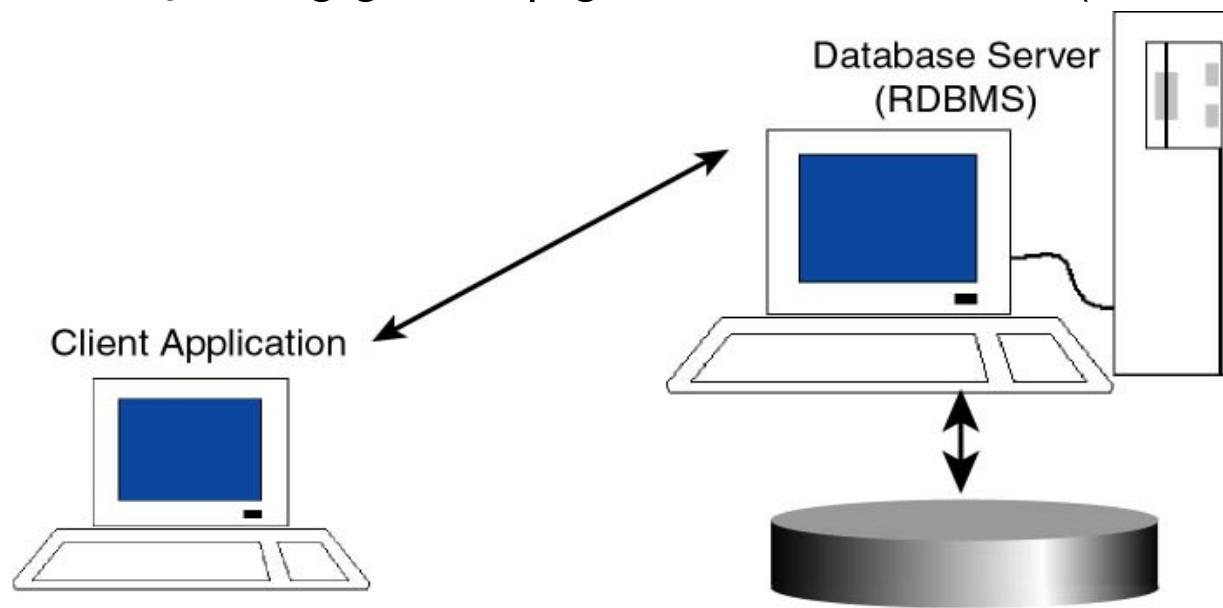




# RDBMS Client/Server

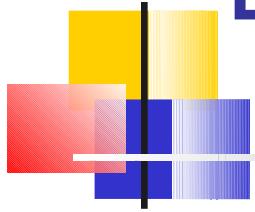
(Relational Database Management System)

- Hệ thống khách/chủ gồm 3 phần
  - Hệ thống phía Server: xử lý yêu cầu và phục vụ
  - Hệ thống phía Client: nơi yêu cầu và nhận dữ liệu
  - Hệ thống giao tiếp giữa Client và Server(Network)

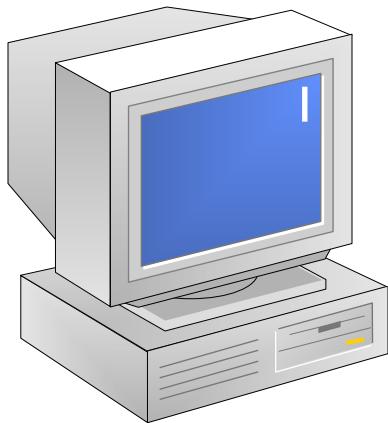




# DBMS Client/Server

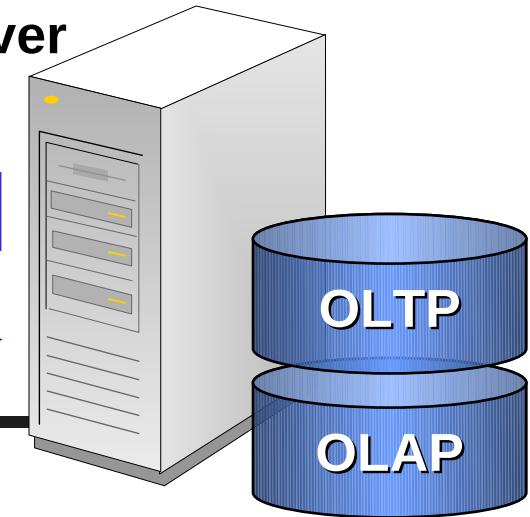


**Client**



Client Application

**SQL Server**



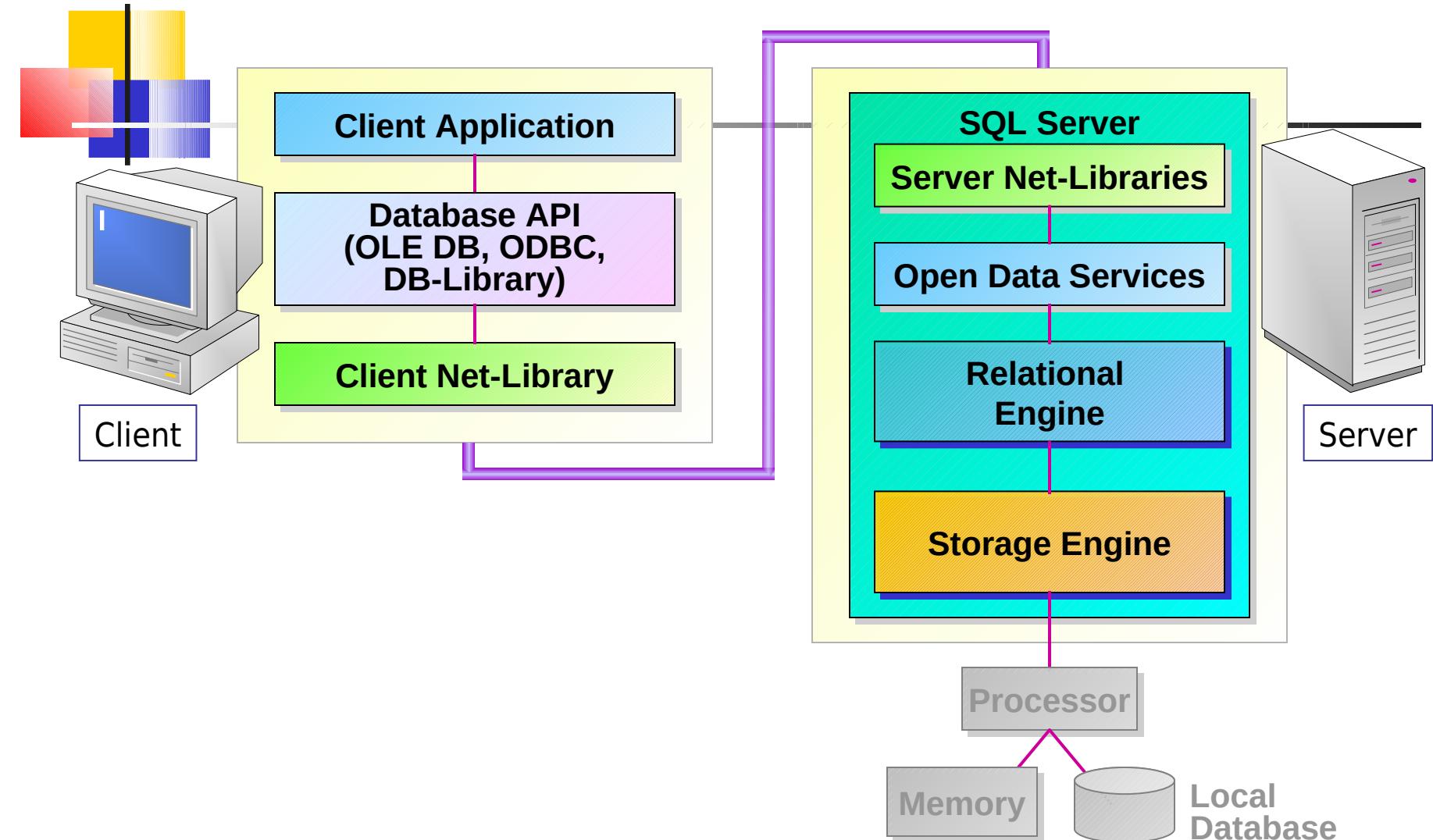
RDBMS(Relational Database Management System)

OLTP: Online Transaction Process

OLAP: Online Analysis Process

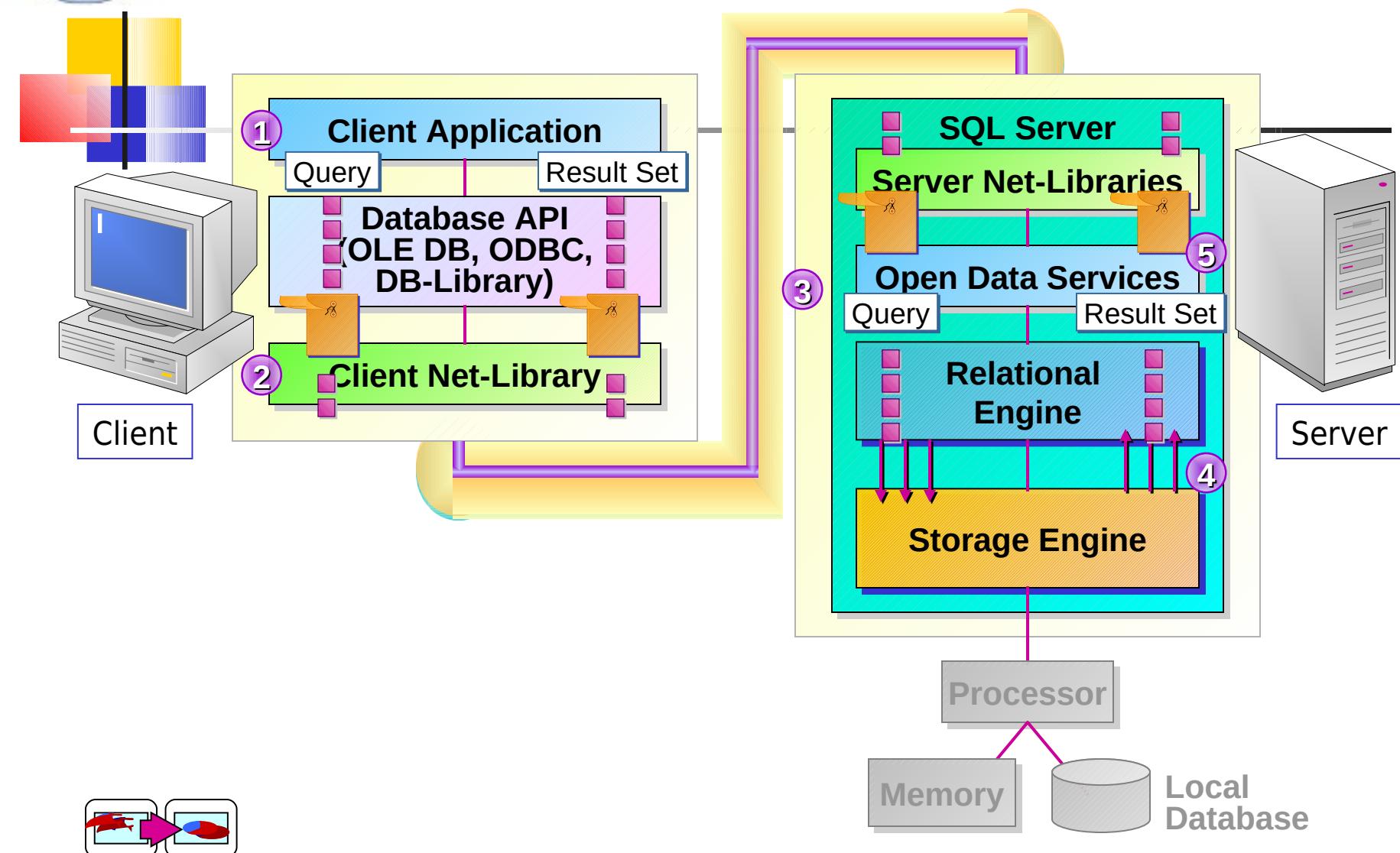


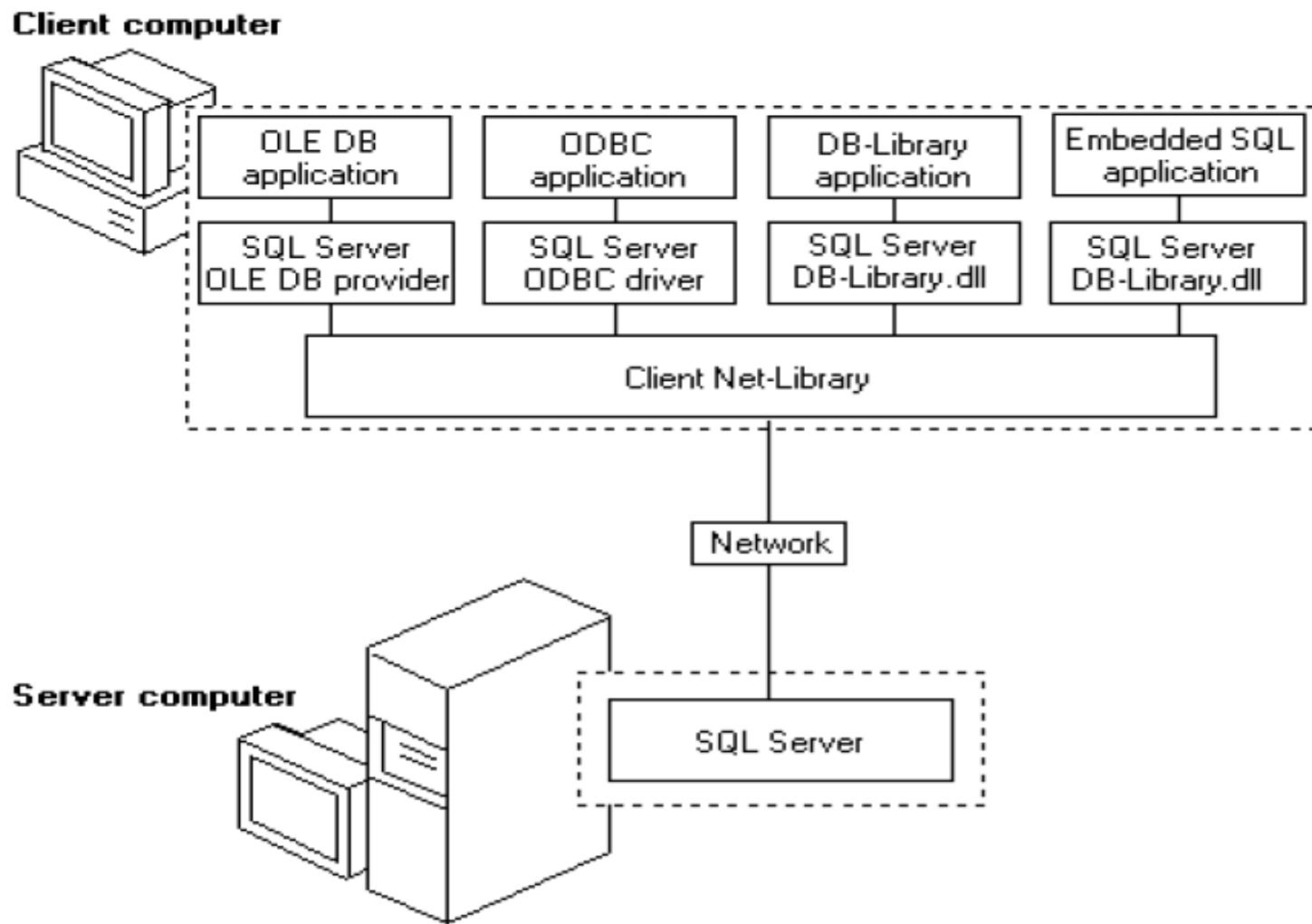
# Các Thành Phần Client-Server





# Giao Tiếp Xử Lý Client-Server

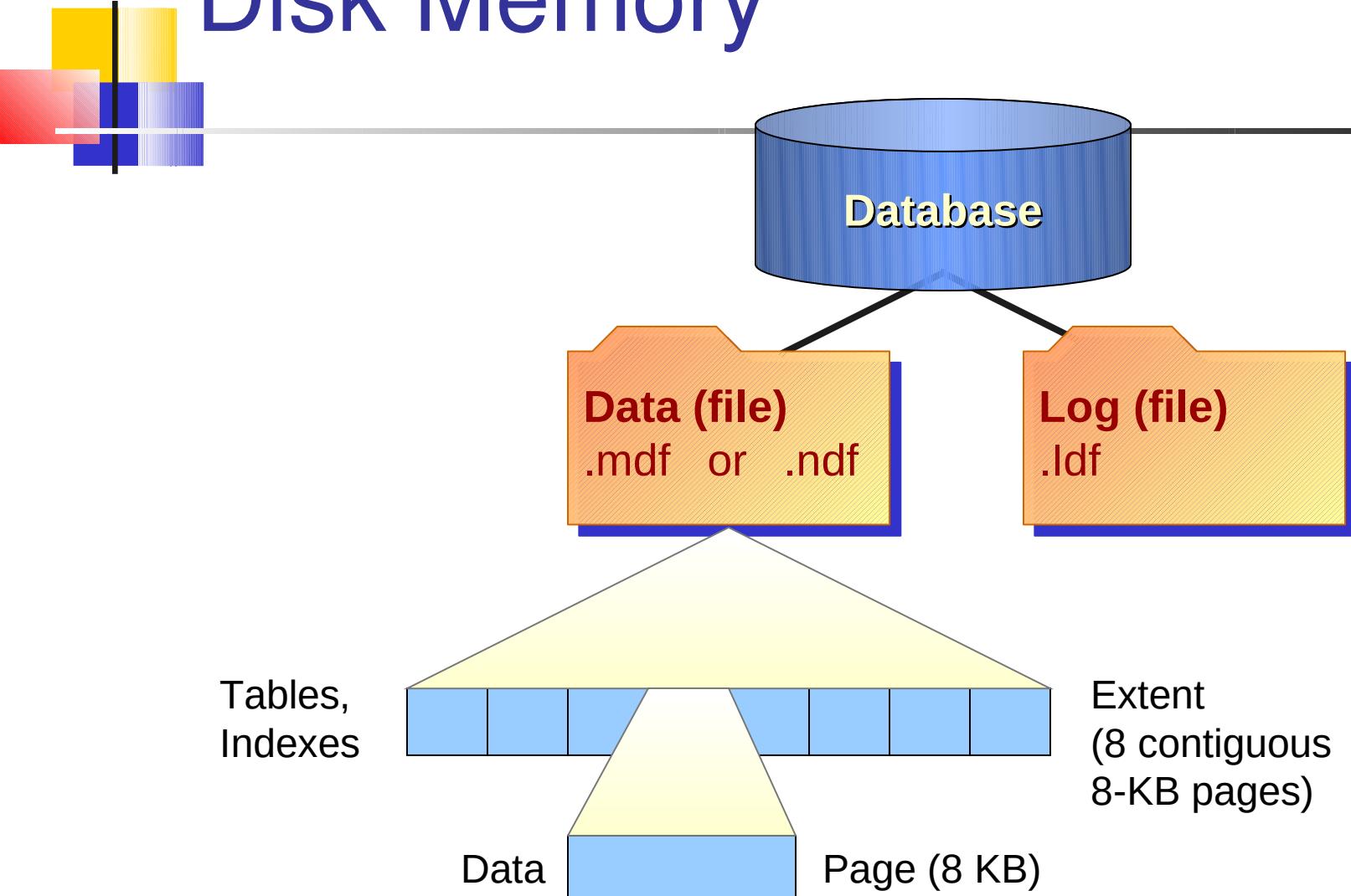




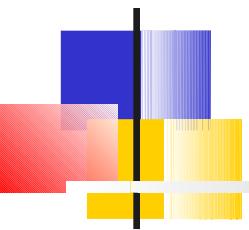
Sơ đồ trao đổi thông tin giữa máy Client và Server



# Disk Memory



Pham Xuan Hung – FIT - HNUE Max row size = 8060 bytes



# CÁC THÀNH PHẦN HỆ SQL SERVER

---

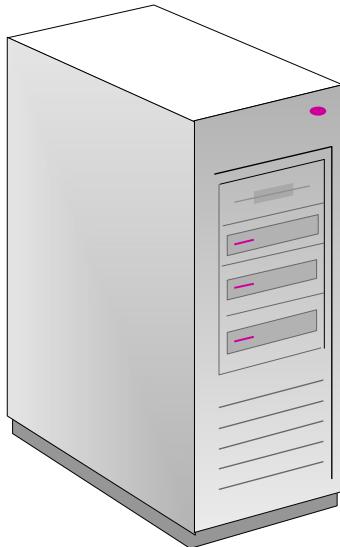
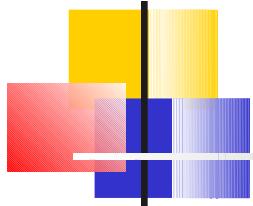


# Các Thành Phần Hệ SQL Server

- MSSQL Server Service
- SQL Server Agent Service
- Microsoft Distributed Transaction Coordinator
- Microsoft Search



# SQL Server Services



Server

## MSSQLServer Service

- Data Management
- Transaction and Query Processing
- Data Integrity

## SQLServerAgent Service

- Jobs
- Alerts
- Operators

## Microsoft Distributed Transaction Coordinator

- Distributed Transaction Management

## Microsoft Search

- Full-Text Catalogs
- Full-Text Indexes



# MSSQL Server Service

- Quản lý Server và xử lý, đáp ứng các yêu cầu từ Client
  - Quản lý và phân chia tài nguyên
  - Ngăn cản sự xung đột khi nhiều người cùng truy nhập
  - Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, đồng nhất dữ liệu
  - Bảo mật dữ liệu
  - Một số dịch vụ khác



# SQL Server Agent Service

- Quản lý các tác nhân trợ giúp cho MSSQL Server Service.
  - Quản lý các tiến trình của server
  - Cảnh báo các khả năng gây đổ vỡ hệ thống
  - Xử lý tránh gây hại tới CSDL( tự động sao lưu phục hồi khi gặp sự cố)



# Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MS DTC) Service

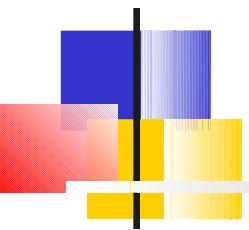
## ■ MS DTC Service

- Quản lý các giao tác: tránh xung đột khi đồng thời sử dụng tài nguyên
- Đảm bảo khả năng hoàn thiện giao tác hoặc hủy bỏ khi chưa thực hiện hoàn chỉnh



# Microsoft Search Service(MSS)

- MSS cung cấp chức năng tìm kiếm dữ liệu văn bản
- Với các phép toán =, >, >=, <, <= so sánh các chuỗi, hằng.
  - So sánh các chuỗi hằng trong văn bản
  - So sánh các chuỗi có kích thước lớn



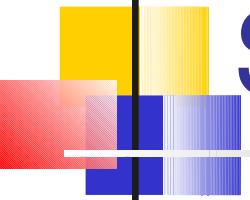
# CÔNG CỤ VÀ TIỆN ÍCH

---



# Công cụ và một số tiện ích

- Service Manager
- SQL Server Management Studio
  - Import and Export Data
  - Create and Manipulate Database
  - Query Analysis
  - Backup Database



# Service Manager

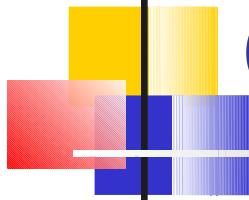
---

- Quản lý cung cấp các dịch vụ của SQL Server
  - SQL Server muốn truy cập được CSDL thì dịch vụ Service Manager phải chạy



# Import and Export Data

- Cho phép tạo và truy xuất dữ liệu từ các nguồn khác nhau. Dữ liệu từ các hệ khác vào SQL Server và ngược lại.
  - SQL Server
  - Microsoft Access
  - Oracle
  - Excel
  - Text (có cấu trúc)
  - ....



# Query Analysis

---

- Là tiện ích giúp thực hiện các câu lệnh truy vấn SQL.
  - Rất đơn giản, giao diện trực quan.
  - Môi trường rất tốt cho việc kiểm tra các câu lệnh SQL
  - Cho phép tạo, quản lý CSDL dưới dạng các câu lệnh
  - Muốn đăng nhập phải có User và Password



# Các công cụ và tiện ích

---

- Backup Database: Là tiện ích giúp sao lưu CSDL và phục hồi khi có bất thường xảy ra
- Create and Manipulate Database: Hỗ trợ giao diện đồ họa cho phép quản lý CSDL.