

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER

Giảng viên: Dương Quang Huy

NỘI DUNG

- ❖ **CƠ SỞ DỮ LIỆU**
- ❖ **HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**
- ❖ **GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER**
- ❖ **HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU CLIENT/SEVER**
- ❖ **CÁC DỊCH VỤ CỦA SQL SERVER**
- ❖ **CÔNG CỤ VÀ MỘT SỐ TIỆN ÍCH**

1. Cơ sở dữ liệu

❖ 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.
-

❖ Định nghĩa:

- ❑ 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.

❖ Cơ sở dữ liệu quan hệ:

- ❑ Dữ liệu được lưu trữ thành từng bảng
- ❑ Mỗi bảng được lưu trữ thông tin của một đối tượng ngoài thế giới thực.
- ❑ Trên bảng có: Dòng, cột, khóa, quan hệ, ...

2. HỆ QUẢN TRỊ CSDL

❖ 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 DL 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.
-

2. HỆ QUẢN TRỊ CSDL

❖ **DBMS(DataBase Management System):**

❑ Là một tập hợp các chương trình cho phép người dùng định nghĩa, tạo lập, bảo trì các CSDL và cung cấp các truy cập có điều khiển đến các CSDL.

❖ **Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu(DDL-Data Definition Language)**

❑ CREATE, ALTER, DROP

❖ **Ngôn ngữ thao tác dữ liệu(DML-Data Manipulation Language)**

❑ SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

❖ Các kiểm soát, điều khiển đối với việc truy cập vào CSDL

- DENY, GRANT, REVOKE

❖ Một số hệ quản trị CSDL

- DB2: IBM

- InterBase: Borland

- MySQL: MySQL LAB

- Microsoft Office Access

- Microsoft SQL Server**

- Oracle ...

3. GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER

- ❖ Phần mềm của hãng IBM sáng lập khoảng đầu những năm 1970 (SEQUEL: Structure English QUery Language)
- ❖ Sau ngôn ngữ Sequel được viết ngắn lại thành SQL (Structure Query Language)
- ❖ Với rất nhiều phiên bản của SQL Server: 1986, 1992, 1999, 2000, 2005, 2008, 2011 (Beta).

3. GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER

❖ **Version editors SQL Server**

❑ Enterprise Edition

- Hỗ trợ: 32-bit and 64-bit
- Không hạn chế kích thước cơ sở dữ liệu
- Hỗ trợ Xử lý giao dịch trực tuyến (OLTP)

❑ Standard Edition

- Đủ cho các công ty vừa và nhỏ
- Gồm các tính năng cơ bản như: thương mại điện tử, nhà kho dữ liệu, giải pháp ứng dụng doanh nghiệp

❑ Workgroup Edition

- Dòng sản phẩm cho nhóm làm việc
- Cho các ứng dụng và hệ thống của các tổ chức nhỏ
- Không hạn chế kích thước cơ sở dữ liệu và số lượng người dùng

3. GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER

❖ **Version Developer Edition**

- ❑ Có các chức năng để xây dựng và kiểm thử ứng dụng trên phiên bản SQL Server Expression

❖ **Version Express Edition**

- ❑ Phiên bản nhỏ gọn có thể download từ Internet
 - ❑ Chỉ có phần dịch vụ cơ sở dữ liệu, không hỗ trợ những công cụ quản lý
-

3. 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

3. 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
-

3. GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER

❖ Database

- System Databases
- Other Databases

❖ Tables

- System Tables
- Other Tables

❖ Database Diagrams

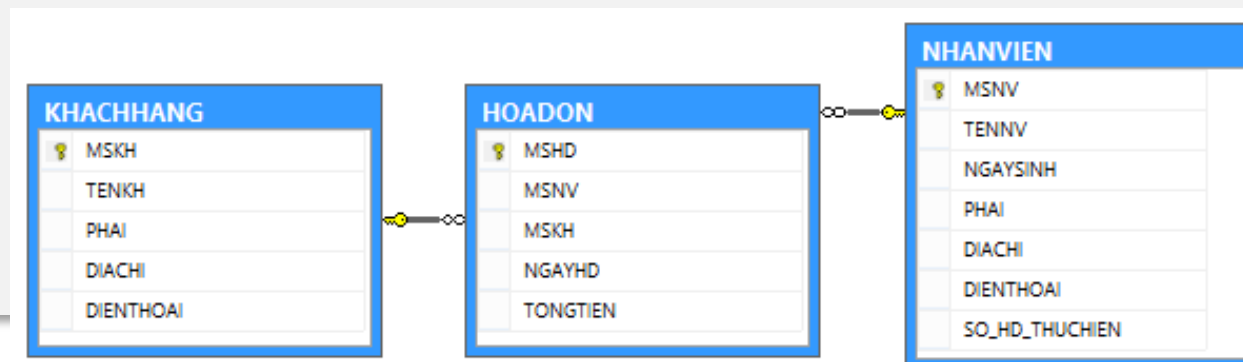
3. GIỚI THIỆU HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER

❖ Tables(Bảng)

□ Tables: Ma trận gồm các hàng và các cột giao nhau.

MSKH	TENKH	PHAI	DIACHI	DIENTHOAI
1	Nguyễn Thái Hòa	Nam	305 Đại Lộ 3	
2	Nguyễn Kiên Viễn	Nam	30 Vườn Chuối	
3	Phạm Ngọc Lan	Nữ	11 Bùi Thị X...	0933124456
4	Nguyễn Ngọc Anh Thư	Nữ	HCM	

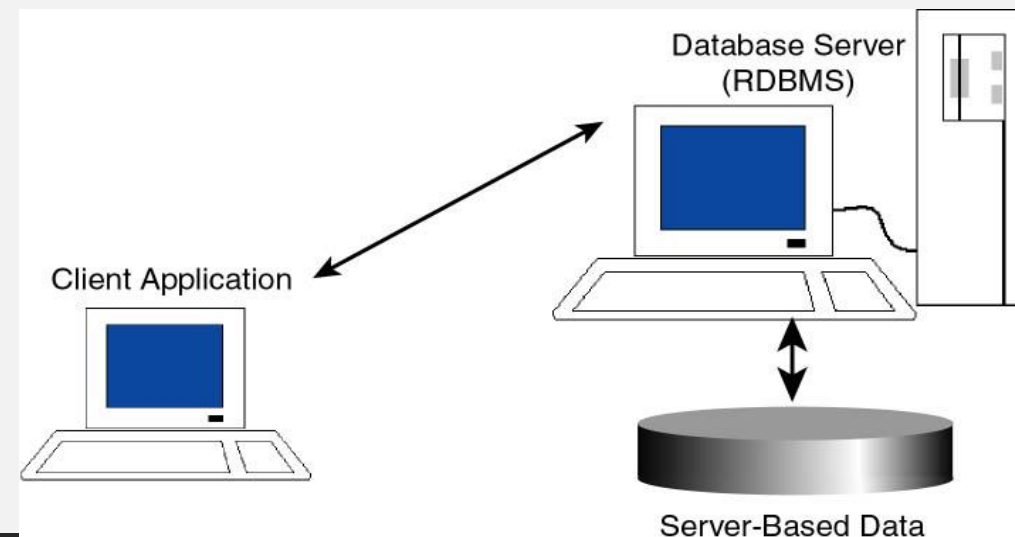
□ Các bảng có quan hệ với nhau qua các thuộc tính chung.



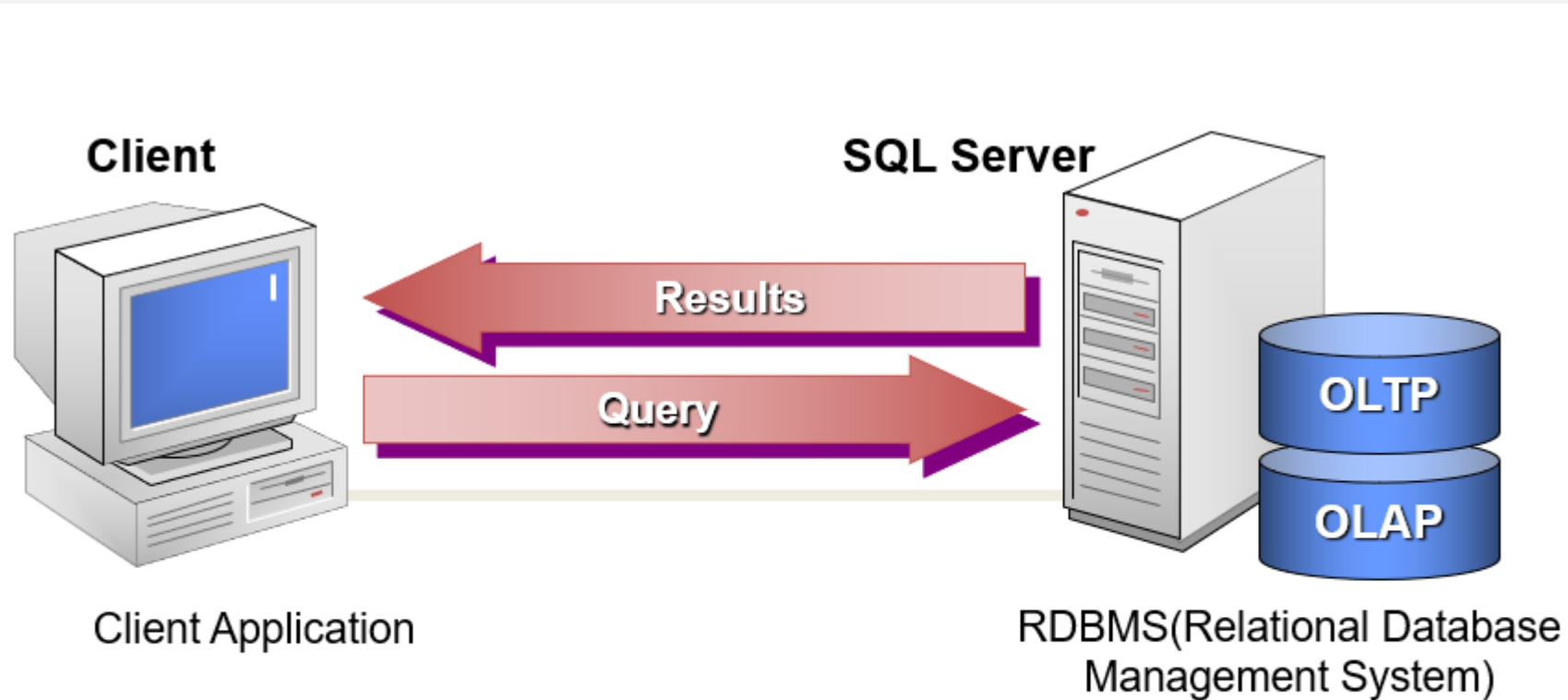
4. RDBMS Client/Server (Relational Database Management System)

❖ 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)

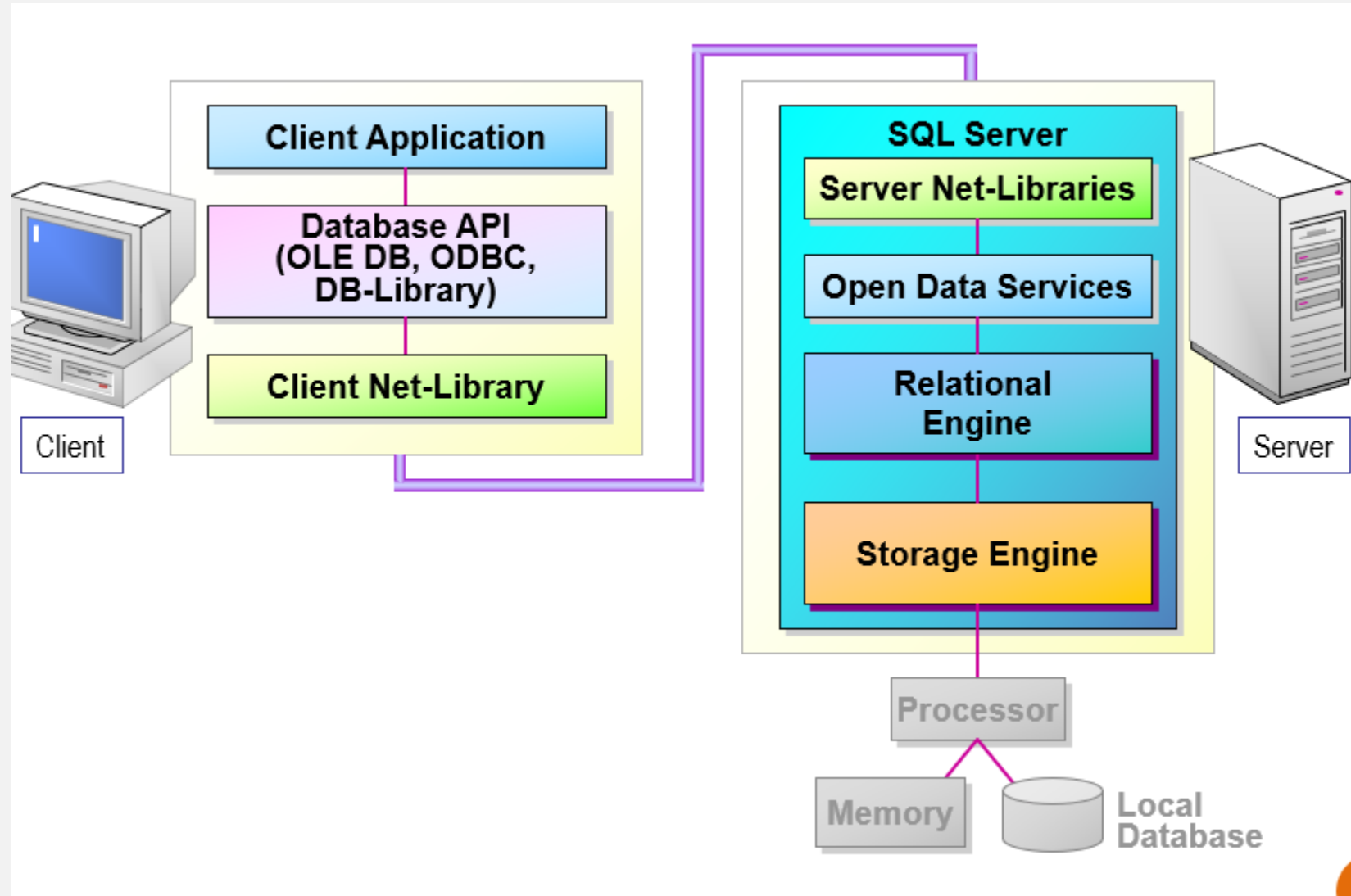


4. RDBMS Client/Server (Relational Database Management System)

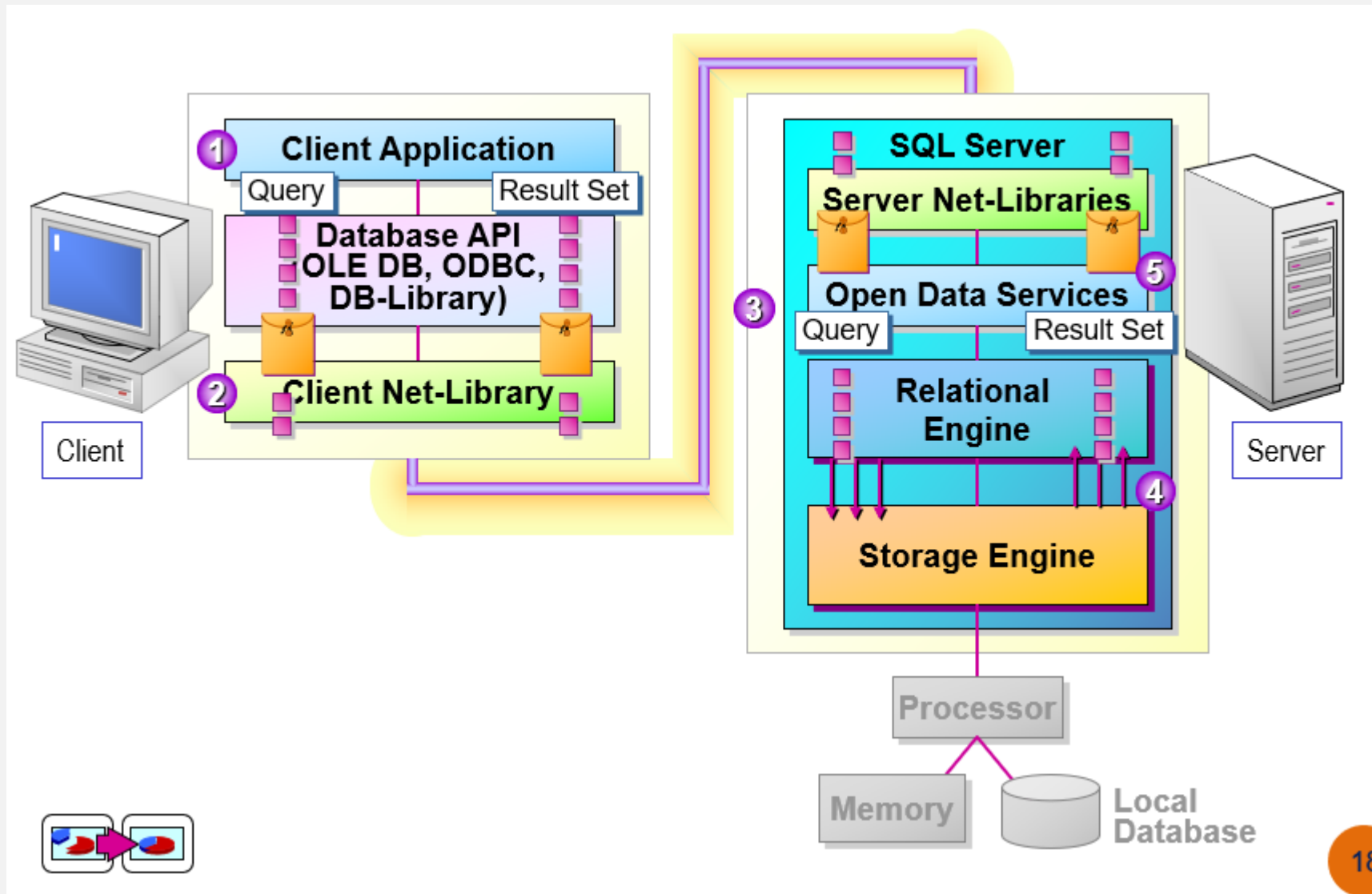


OLTP: Online Transaction Process
OLAP: Online Analysis Process

Các Thành Phần Client-Server

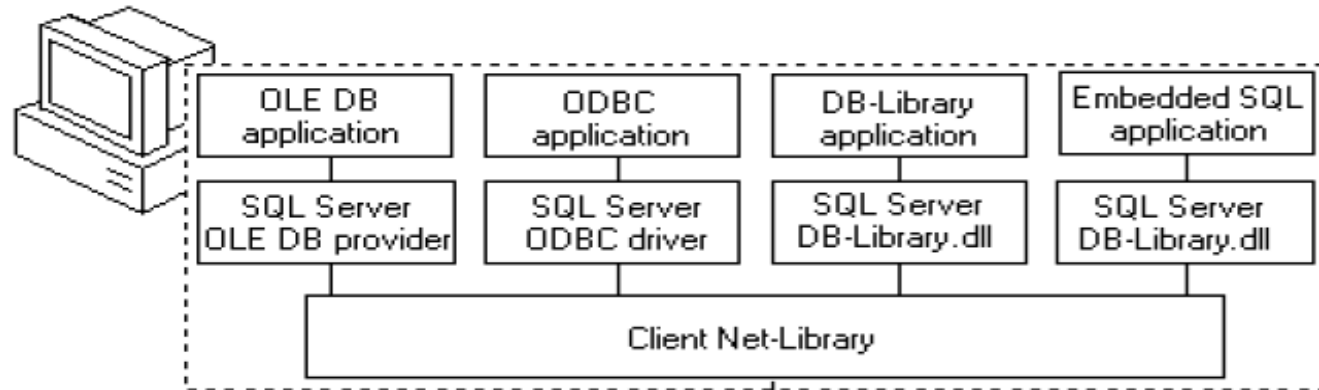


Giao Tiếp Xử Lý Client-Server

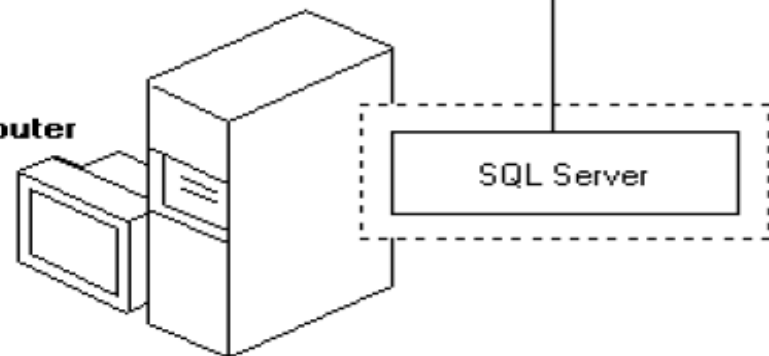


Sơ đồ trao đổi thông tin giữa máy Client và Server

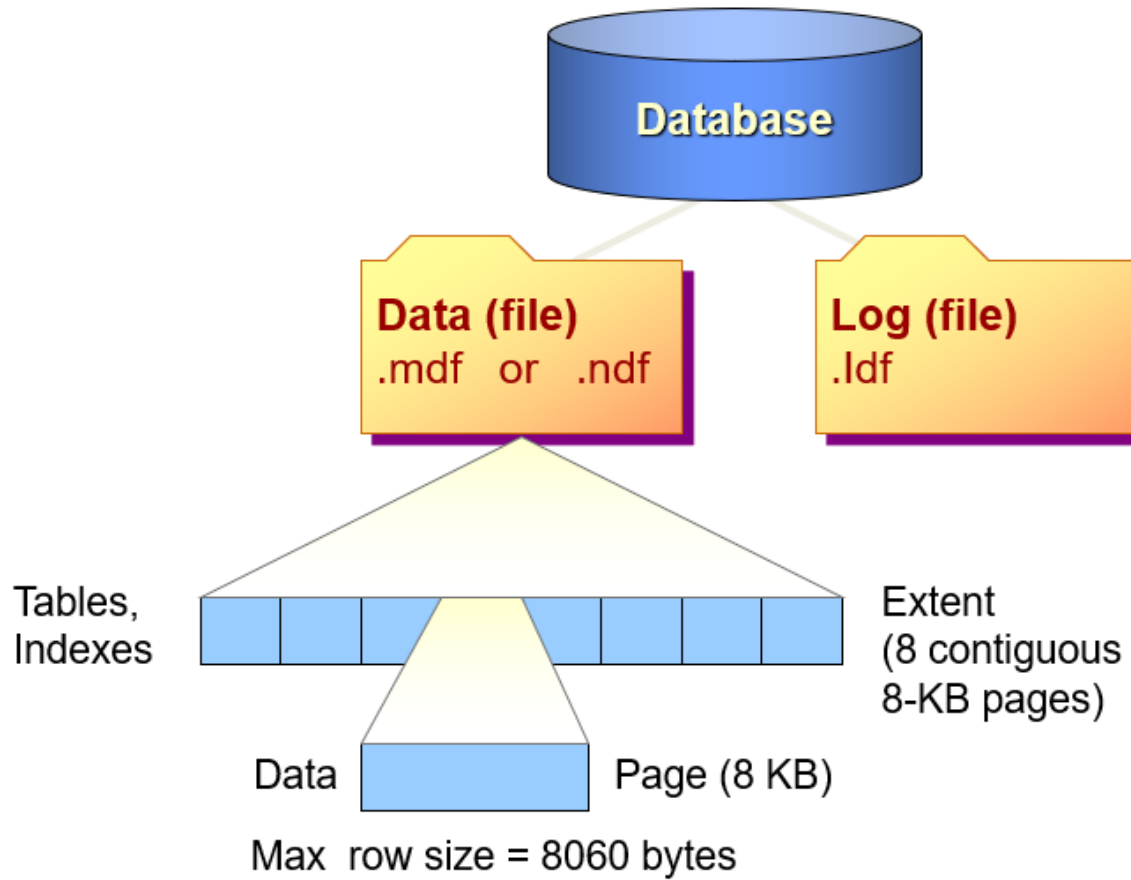
Client computer



Server computer



Disk Memory



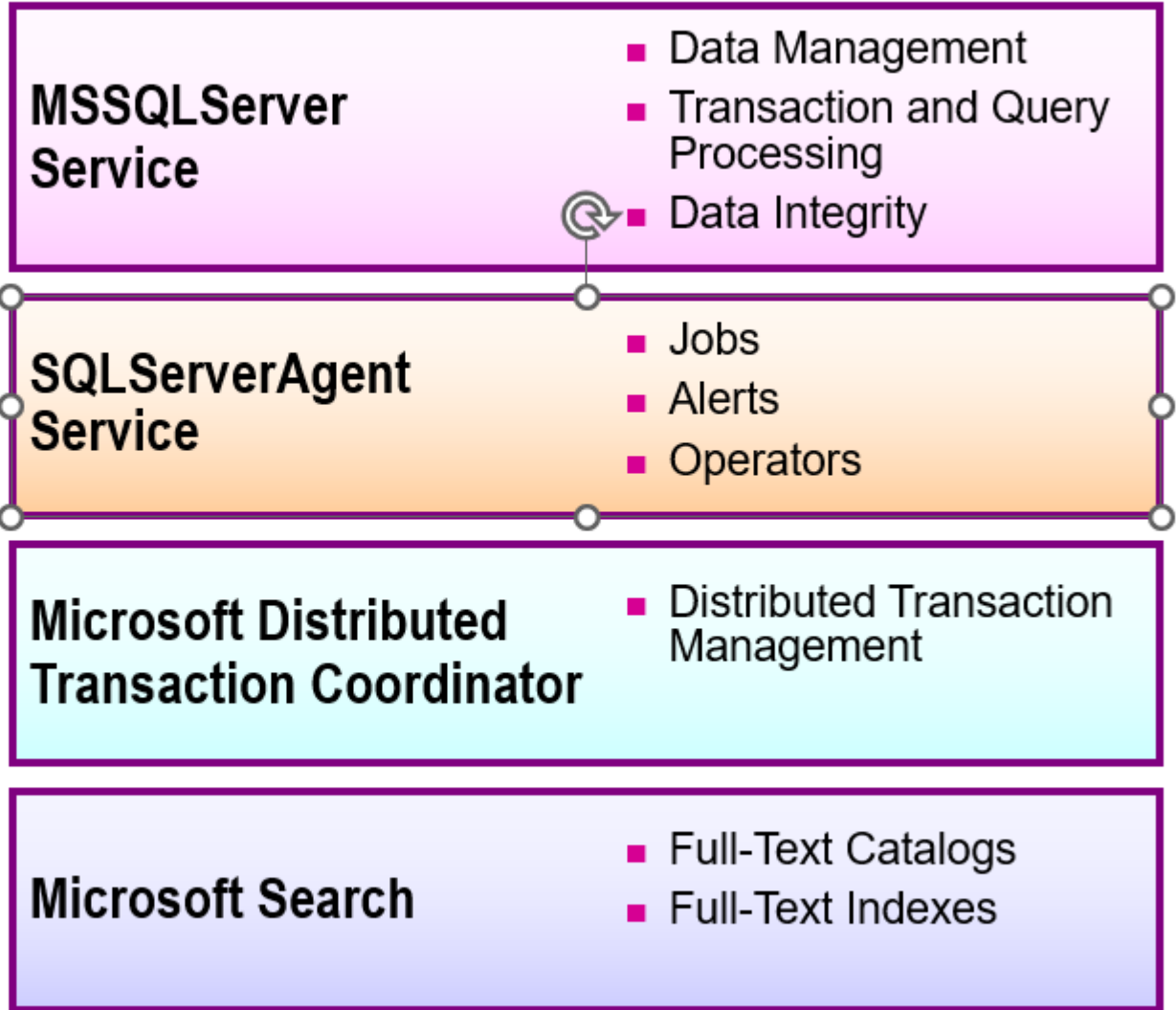
Các Thành Phần Hệ SQL Server

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

5. 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

MS SQL 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

6. Công cụ và một số tiện ích

- ❖ **Service Manager**

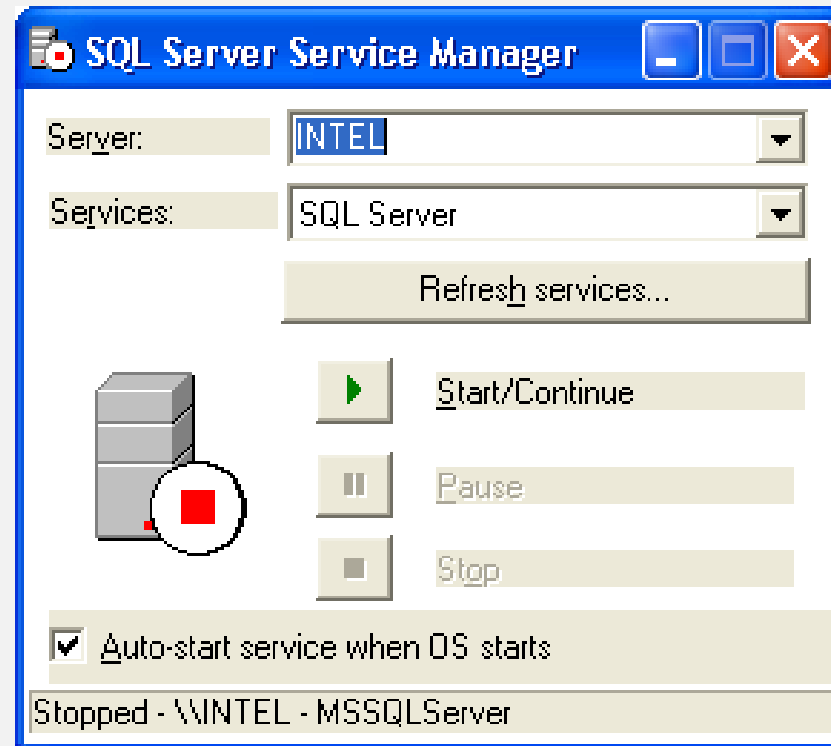
- ❖ **SQL Server Management Studio**

- 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

Backup và Restore Database

- ❖ **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.