MySQL

1. Hệ thống quản trị cơ sở
2. Định nghĩa:

* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là hệ thống tự động giúp người dung có thể kiểm soát các thông tin, tạo, cập nhật và duy trì CSDL. Trong đó 2 thành phần chính là:

+ Bộ xử lý truy vấn

+ Bộ quản lí dữ liệu

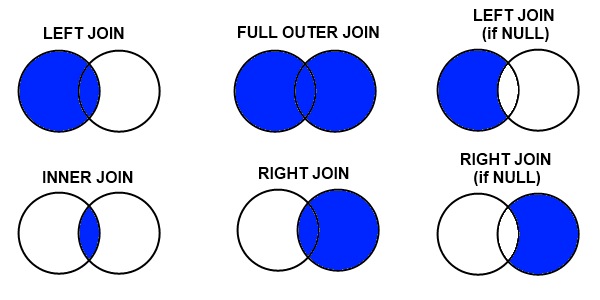
1. Vai trò:

* Các hệ thống quản trị hay các quy trình và công đoạn trong thời đại số đều được mã hoá và vận hành bởi các thiết bị, phần mềm cho nên việc sử dụng quản trị cơ sở dữ liệu sẽ giúp kiểm soát nguồn thông tin lẫn dữ liệu đơn lẻ.
* Các chức năng chính của hệ quản trị CSDL :
* Cung cấp môi trường tạo lập cơ sở dữ liệu
* Cung cấp cách cập nhật và khai thác dữ liệu
* Cung cấp các công cụ kiểm soát, điều khiển các truy cập vào cơ sở dữ liệu

1. Một vài hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến:

* MySQL:
* Hệ thống quản trị mã nguồn mở phổ biến nhất thế giới được ưa chuộng bởi các lập trình viên nền tảng web và phát triển ứng dụng.
* Tốc độ và tính bảo mật cao nên được sử dụng rộng trong các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet.
* Oracle:
* Tên gọi xuất phát từ tên công ty phần mềm Oracle
* Khởi đầu từ 50 năm trước với phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu
* Oracle Database Server, Oracle Autonomus Database, …

1. Join, Left Join, Right Join, Full Join



1. SQL và NoSQL

| **Tham số** | **SQL** | **NoSQL** |
| --- | --- | --- |
| Định nghĩa | Cơ sở dữ liệu SQL chủ yếu được gọi là RDBMS hoặc Cơ sở dữ liệu quan hệ | Cơ sở dữ liệu NoSQL chủ yếu được gọi là cơ sở dữ liệu không liên quan hoặc phân tán |
| Design for | RDBMS truyền thống sử dụng cú pháp và truy vấn SQL để phân tích và lấy dữ liệu để có thêm thông tin chi tiết. Chúng được sử dụng cho các hệ thống OLAP. | Hệ thống cơ sở dữ liệu NoSQL bao gồm nhiều loại công nghệ cơ sở dữ liệu khác nhau. Các cơ sở dữ liệu này được phát triển để đáp ứng nhu cầu trình bày cho sự phát triển của ứng dụng hiện đại. |
| Ngôn ngữ Query | Structured query language (SQL) | Không có ngôn ngữ query |
| Type | SQL databases là cơ sở dữ liệu dựa trên bảng | NoSQL databases có thể dựa trên tài liệu, cặp khóa-giá trị, cơ sở dữ liệu biểu đồ |
| Schema | SQL databases có lược đồ được xác định trước | NoSQL databases sử dụng lược đồ động cho dữ liệu phi cấu trúc. |
| Khả năng mở rộng | SQL databases có thể mở rộng theo chiều dọc | NoSQL databases có thể mở rộng theo chiều ngang |
| Ví dụ | Oracle, Postgres, and MS-SQL. | MongoDB, Redis, , Neo4j, Cassandra, Hbase. |
| Phù hợp cho | Đây là 1 lựa chọn lý tưởng cho môi trường truy vấn phức tạp | Không phù hợp với truy vấn phức tạp |
| Lưu trữ dữ liệu phân cấp | SQL databases không thích hợp cho việc lưu trữ dữ liệu phân cấp. | Phù hợp hơn cho kho lưu trữ dữ liệu phân cấp vì nó hỗ trợ phương thức cặp khóa-giá trị. |
| Variations | Một loại có biến thể nhỏ | Nhiều loại khác nhau bao gồm các kho khóa-giá trị, cơ sở dữ liệu tài liệu và cơ sở dữ liệu đồ thị. |
| Năm phát triển | Nó được phát triển vào những năm 1970 để giải quyết các vấn đề với lưu trữ tệp phẳng | Được phát triển vào cuối những năm 2000 để khắc phục các vấn đề và hạn chế của SQL databases. |
| Open-source | Một sự kết hợp của mã nguồn mở như Postgres & MySQL, và thương mại như Oracle Database. | Open-source |
| Tính nhất quán | Nó phải được cấu hình cho sự nhất quán chặt chẽ. | Nó phụ thuộc vào DBMS như một số cung cấp tính nhất quán mạnh mẽ như MongoDB, trong khi những người khác cung cấp chỉ cung cấp sự nhất quán cuối cùng, như Cassandra. |
| Được sử dụng tốt nhất cho | RDBMS database là tùy chọn thích hợp để giải quyết các vấn đề về ACID. | NoSQL được sử dụng tốt nhất để giải quyết các vấn đề về tính khả dụng của dữ liệu |
| Tầm quan trọng | Nó nên được sử dụng khi hiệu lực dữ liệu là siêu quan trọng | Sử dụng khi nó quan trọng hơn để có dữ liệu nhanh hơn dữ liệu chính xác |
| Lựa chọn tốt nhất | Khi bạn cần hỗ trợ truy vấn động | Sử dụng khi bạn cần mở rộng quy mô dựa trên yêu cầu thay đổi |
| Hardware | Specialized DB hardware (Oracle Exadata, etc.) | Commodity hardware |
| Network | Highly available network (Infiniband, Fabric Path, etc.) | Commodity network (Ethernet, etc.) |
| Loại lưu trữ | Highly Available Storage (SAN, RAID, etc.) | Commodity drives storage (standard HDDs, JBOD) |
| Tính năng tốt nhất | Hỗ trợ đa nền tảng, Bảo mật và miễn phí | Dễ sử dụng, hiệu suất cao và công cụ linh hoạt. |
| Mô hình ACID và BASE | ACID (Atomicity, nhất quán, cách ly và độ bền) là một chuẩn cho RDBMS | Cơ bản (Về cơ bản có sẵn, trạng thái mềm, phù hợp cuối cùng) là một mô hình của nhiều hệ thống NoSQL |
| Performance | SQL hoạt động tốt và nhanh thì việc desgin tốt là cực kì quan trọng và ngược lại. | Nhanh hơn SQL NoSQL thì denormalized cho phép bạn lấy được tất cả thông tin về một item cụ thể với các codition mà không cần JOIN liên quan hoặc truy vấn SQL phức tạp. |
| Kết luận | Dự án đã có yêu cầu dữ liệu rõ ràng xác định quan hệ logic có thể được xác định trước. | Phù hợp với những dự án yêu cầu dữ liệu không liên quan, khó xác định, đơn giản mềm dẻo khi đang phát triển |

1. Naming Convension, các kiểu cơ sở dữ liệu

Href: <https://vietpro.net.vn/bai-mysql-08-cac-kieu-du-lieu-trong-mysql.html>

* Tên người dùng: Tên người dùng nên bắt đầu bằng **mật mã mys mys** (ví dụ: **mysqluser1** , **mysqluser2** )
* Tên cơ sở dữ liệu: Trừ khi bạn có lý do đặc biệt để không sử dụng, hãy sử dụng cơ sở dữ liệu mặc định có tên là **bài kiểm tra** đã được tạo cho bạn. Đối với các bài kiểm tra cần hoạt động bên ngoài cơ sở dữ liệu **kiểm tra** , các tên cơ sở dữ liệu nên chứa **thử nghiệm trên** cơ sở dữ liệu “test” hoặc bắt đầu với **chương trình mys mys mys** (ví dụ: **mysqltest1** , **mysqltest2** )
* Tên bảng: **t1** , **t2** , **t3** , ...
* Xem tên: **v1** , **v2** , **v3** , ...