

Cơ sở dữ liệu ứng dụng

MIS

Nội dung môn học

Môn học bao gồm một số chủ đề như sau:

- Giới thiệu về DBMS, RDBMS và SQL.
- TSQL (chính).
- Python & DB.
- Giới thiệu về NoSQL.
- Định hướng nghề nghiệp.

Mục đích môn học

- Có kiến thức cơ bản về DBMS nói chung và RDBMS nói riêng.
- Có kiến thức cơ bản về SQL.
- Sử dụng được TSQL.

Chấm điểm

- Điểm danh: 20%.
- Thực hành: 30%.
- Thi cuối kỳ: 50%.

Tài liệu tham khảo

- <https://www.tutorialspoint.com/sql/index.htm>
- <https://vietjack.com/sql/index.jsp>

DBMS

DBMS

DBMS (Database Management System) là phần mềm được thiết kế để có thể xác định, tiến hành các thao tác, truy xuất và quản lý dữ liệu trong Cơ sở dữ liệu.

DBMS thường có khả năng tự thao tác với dữ liệu, định dạng dữ liệu, tên trường, cấu trúc bản ghi và cấu trúc tệp. Nó cũng xác định các quy tắc để xác nhận và thao tác với dữ liệu.

Đặc trưng của DBMS

- Bảo mật dữ liệu.
- Giải quyết dư thừa dữ liệu.
- Sao lưu dữ liệu.
- Chia sẻ dữ liệu.
- ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, and Durability).
- Giúp đỡ người dùng.

Ưu nhược điểm

Ưu điểm

- Giải quyết dư thừa dữ liệu.
- Chia sẻ dữ liệu giữa nhiều người dùng.
- Dễ dàng bảo trì.
- Giảm thời gian (phát triển và bảo trì).

Nhược điểm

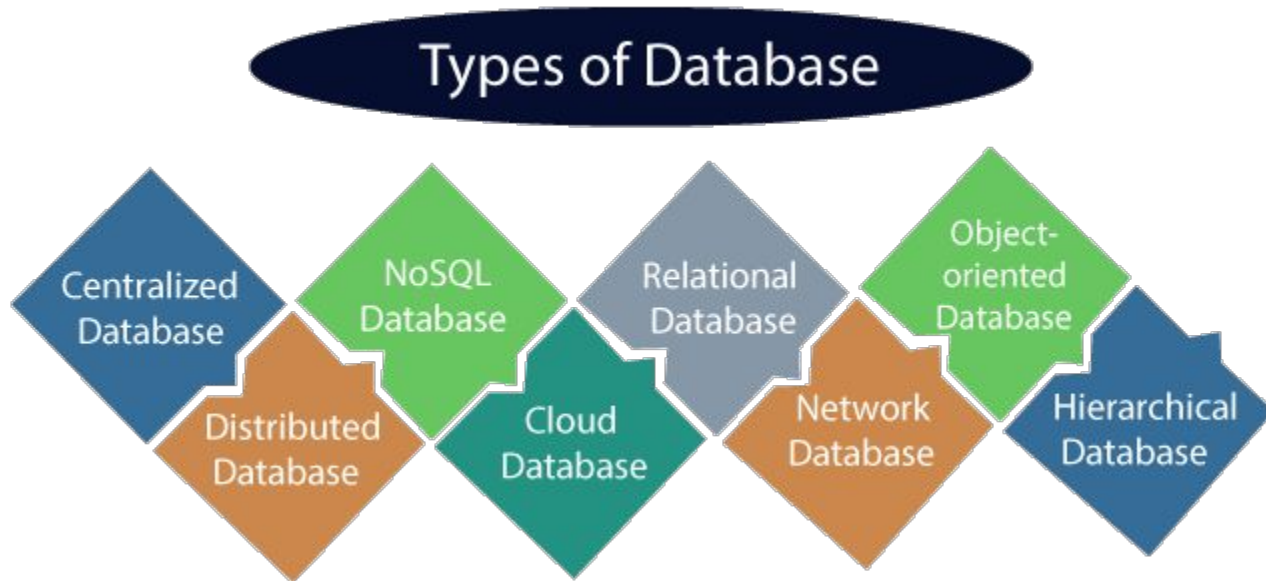
- Gia tăng giá phần cứng, phần mềm.
- Phức tạp.

Database

Giới thiệu

Database (Cơ sở dữ liệu) là một tập hợp dữ liệu đã được tổ chức sắp xếp. Mục đích chính của Database là để tổ chức một lượng lớn thông tin bằng việc lưu trữ, thu thập, và quản lý.

Một số loại Database



RDBMS

Giới thiệu

RDBMS là viết tắt của Relational Database Management System có nghĩa là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. RDBMS là cơ sở cho SQL, và cho tất cả các hệ thống cơ sở dữ liệu hiện đại như MS SQL Server, IBM DB2, Oracle, MySQL và Microsoft Access.

Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS) dựa trên mô hình quan hệ được giới thiệu bởi EF Codd..

Một số RDBMS phổ biến

- MySQL
- MS SQL Server (sử dụng trong chương trình học)
- Oracle
- PostgreSQL
- Microsoft Access
- SQLite
- ...

Cách tổ chức dữ liệu

RDBMS Database sử dụng các bảng để lưu trữ dữ liệu. Một bảng là một tập hợp các dữ liệu có liên quan và chứa các hàng và các cột để lưu dữ liệu. Một bảng là một kho lưu trữ (Storage) dữ liệu đơn giản nhất trong RDBMS.

	Index_Name	Index_Id	Number_of_Tickers	Based_Date	Based_Value	Exchange
1	VN-INDEX	100	NULL	2000-07-28	100	HOSE
2	VN30	101	30	2009-01-02	313.34	HOSE
3	VNMID	102	70	2014-01-24	560.19	HOSE
4	VN100	103	100	2014-01-24	560.19	HOSE
5	VNSML	104	149	2014-01-24	560.19	HOSE
6	VNALL	105	249	2014-01-24	560.19	HOSE
7	VNSI	106	20	NULL	NULL	HOSE
8	VNCOND	107	27	2016-01-25	533.49	HOSE
9	VNCONS	108	25	2016-01-25	533.49	HOSE
10	VNENE	109	9	2016-01-25	533.49	HOSE
11	VNFIN	110	21	2016-01-25	533.49	HOSE
12	VNHEAL	111	7	2016-01-25	533.49	HOSE
13	VNIND	112	66	2016-01-25	533.49	HOSE

MS SQL Server

Giới thiệu

Là RDBMS được phát triển bởi Microsoft.

Sử dụng T-SQL (Transact-SQL).

Tính năng

- Database Engine
- Replication
- Integration Services
- Analysis Services
- Machine Learning
- ...