

TỔNG QUAN VỀ DBMS VÀ SQL SERVER

Tài liệu: Trang 2-20

Nội dung



- Cơ sở dữ liệu
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- Cơ sở dữ liệu quan hệ
- Ms SQL Server 2017
- SQL

Cơ sở dữ liệu



- Kho dữ liệu / thông tin về một nội dung nào đó
- Được thiết kế cách lưu trữ để giảm dư thừa nhưng vẫn đảm bảo độ chính xác
- Ví dụ: quản lý điểm, quản lý sinh viên, quản lý cán bộ, quản lý trường đại học

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



- Là một hệ thống giúp quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu một cách hiệu quả



Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

(giải quyết so với lưu trữ file thông thường)

- Dư thừa dữ liệu và tính không nhất quán
- Khó khăn trong việc truy xuất dữ liệu
- Sự cô lập dữ liệu
- Các vấn đề về tính nguyên tử
- Tính bất thường trong truy xuất cạnh tranh
- Vấn đề an toàn

Cơ sở dữ liệu quan hệ



Bảng KHOA

MAKHOA	TENKHOA	DIENTHOAI
DHT01	Khoa Toán cơ - Tin học	054822407
DHT02	Khoa Công nghệ thông tin	054826767
DHT03	Khoa Vật lý	054822462
DHT04	Khoa Hoá học	
...	...	

Bảng LOP

MALOP	TENLOP	KHOA	HEDAOTAO	NAMNHAPHOC	SISO	MAKHOA
C24101	Toán K24	24	Chính quy	2000	5	DHT01
C24102	Tin K24	24	Chính quy	2000	8	DHT02
C24103	Lý K24	24	Chính quy	2000	7	DHT03
C24301	Sinh K24	24	Chính quy	2000	5	DHT05

Bảng SINHVIEN

MASV	HODEM	TEN	NGAYSINH	GIOTINH	NOISINH	MALOP
0241010001	Ngô Thị Nhật	Anh	Nov 27 1982	0	Quảng Ninh, Quảng Bình	C24101
0241010002	Nguyễn Thị Ngọc	Anh	Mar 21 1983	0	Tân Kỳ, Nghệ An	C24101
0241010003	Ngô Việt	Bắc	May 11 1982	1	Yên Khánh, Ninh Bình	C24101
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	Oct 6 1982	1	Huế	C24101
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	Jan 20 1982	1	Phong Điền, TTHuế	C24101
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	Jul 15 1979	1	Đo Linh, Quảng Trị	C24102
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	Nov 4 1982	0	Phong Điền, TTHuế	C24102
0241020003	Võ Đức	Ẩn	May 24 1982	1	Huế	C24102
0241020004	Nguyễn Công	Bình	Jun 6 1979	1	Thăng Bình, Quảng Nam	C24102
0241020005	Nguyễn Thanh	Bình	Apr 24 1982	1	Huế	C24102
...

Cơ sở dữ liệu quan hệ



- Bảng (Table): nhiều dòng, cột lưu thông tin của 1 đối tượng
- Khóa chính (Primary Key): khóa của bảng, có giá trị duy nhất đại diện 1 dòng duy nhất trong bảng
- Khóa ngoài (Foreign Key): là khóa chính của bảng khác giúp truy xuất thông tin mở rộng của đối tượng

Cơ sở dữ liệu quan hệ



Bảng KHOA

MAKHOA	TENKHOA	DIENTHOAI
DHT01	Khoa Toán cơ - Tin học	054822407
DHT02	Khoa Công nghệ thông tin	054826767
DHT03	Khoa Vật lý	054822462
DHT04	Khoa Hoá học	
...	...	

Bảng LOP

MALOP	TENLOP	KHOA	HEDAOTAO	NAMNHAPHOC	SISO	MAKHOA
C24101	Toán K24	24	Chính quy	2000	5	DHT01
C24102	Tin K24	24	Chính quy	2000	8	DHT02
C24103	Lý K24	24	Chính quy	2000	7	DHT03
C24301	Sinh K24	24	Chính quy	2000	5	DHT05

Bảng SINHVIEN

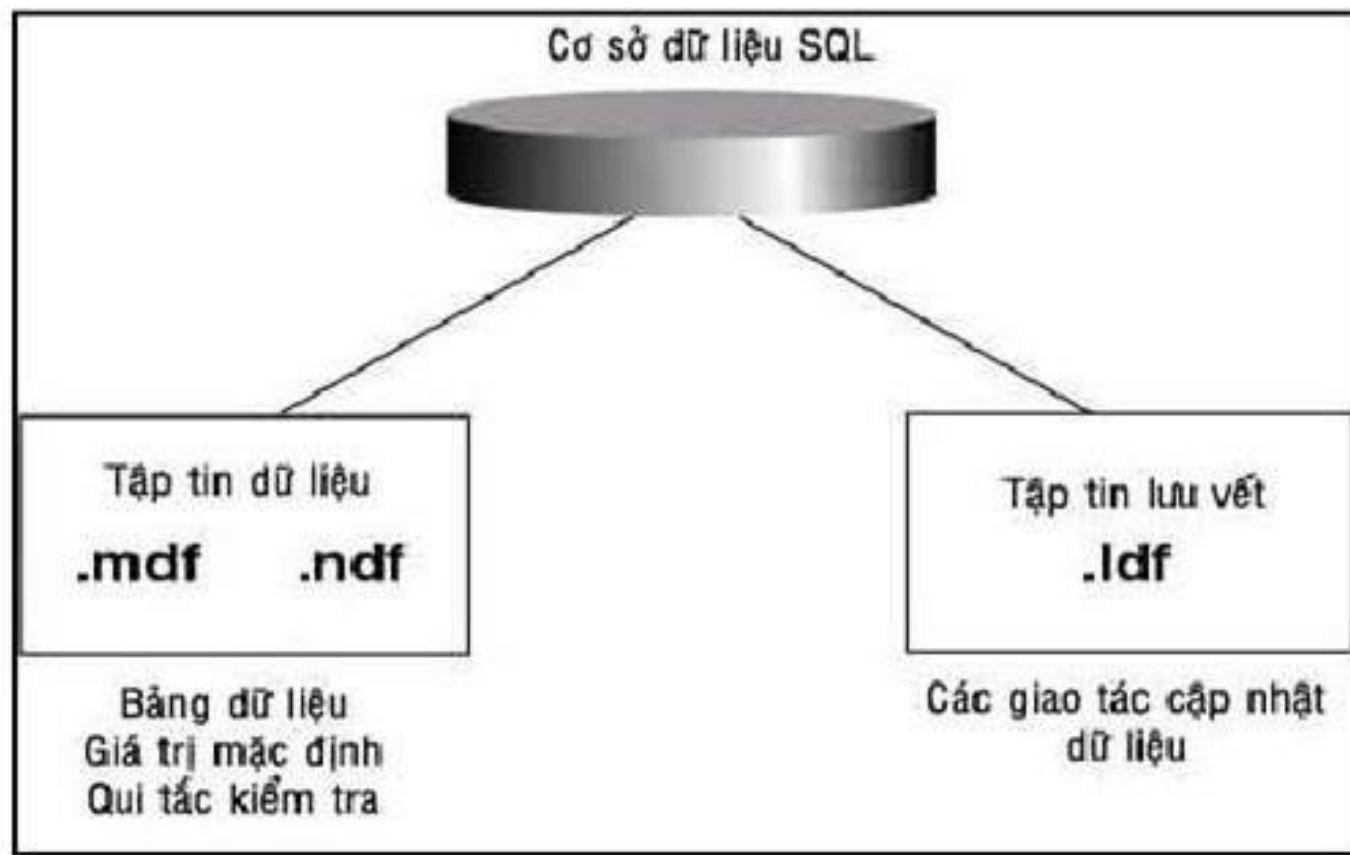
MASV	HODEM	TEN	NGAYSINH	GIOTINH	NOISINH	MALOP
0241010001	Ngô Thị Nhật	Anh	Nov 27 1982	0	Quảng Ninh, Quảng Bình	C24101
0241010002	Nguyễn Thị Ngọc	Anh	Mar 21 1983	0	Tân Kỳ, Nghệ An	C24101
0241010003	Ngô Việt	Bắc	May 11 1982	1	Yên Khánh, Ninh Bình	C24101
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	Oct 6 1982	1	Huế	C24101
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	Jan 20 1982	1	Phong Điền, TTHuế	C24101
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	Jul 15 1979	1	Đo Linh, Quảng Trị	C24102
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	Nov 4 1982	0	Phong Điền, TTHuế	C24102
0241020003	Võ Đức	Ẩn	May 24 1982	1	Huế	C24102
0241020004	Nguyễn Công	Bình	Jun 6 1979	1	Thăng Bình, Quảng Nam	C24102
0241020005	Nguyễn Thanh	Bình	Apr 24 1982	1	Huế	C24102
...

Giới thiệu SQL Server



- Là hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
- Dùng Transact-SQL để trao đổi dữ liệu giữa Client / Server
- Có bản, trong đó bản Developer dành cho nhà phát triển hệ thống

Lưu trữ vật lý



Transact-SQL



- Ngôn ngữ hỏi có tính tương tác
- Ngôn ngữ lập trình cơ sở dữ liệu
- Ngôn ngữ quản trị cơ sở dữ liệu
- Ngôn ngữ cho các hệ thống khách/chủ (client/server)
- Ngôn ngữ truy cập dữ liệu trên Internet
- Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu phân tán
- Ngôn ngữ sử dụng cho các cổng giao tiếp cơ sở dữ liệu



Câu lệnh Định nghĩa dữ liệu	Chức năng
CREATE TABLE	Tạo bảng
DROP TABLE	Xoá bảng
ALTER TABLE	Sửa đổi bảng
CREATE VIEW	Tạo khung nhìn
ALTER VIEW	Sửa đổi khung nhìn
DROP VIEW	Xoá khung nhìn
CREATE INDEX	Tạo chỉ mục
DROP INDEX	Xoá chỉ mục
CREATE SCHEMA	Tạo lược đồ cơ sở dữ liệu
DROP SCHEMA	Xoá lược đồ cơ sở dữ liệu



Câu lệnh Định nghĩa dữ liệu	Chức năng
CREATE PROCEDURE	Tạo thủ tục lưu trữ
ALTER PROCEDURE	Sửa đổi thủ tục lưu trữ
DROP PROCEDURE	Xoá thủ tục lưu trữ
CREATE FUNCTION	Tạo hàm (do người sử dụng định nghĩa)
ALTER FUNCTION	Sửa đổi hàm
DROP FUNCTION	Xoá hàm
CREATE TRIGGER	Tạo trigger
ALTER TRIGGER	Sửa đổi trigger
DROP TRIGGER	Xoá trigger



Câu lệnh Thao tác dữ liệu	Chức năng
SELECT	Truy xuất dữ liệu
INSERT	Bổ sung dữ liệu
UPDATE	Cập nhật dữ liệu
DELETE	Xoá dữ liệu
TRUNCATE	Xoá toàn bộ dữ liệu trong bảng



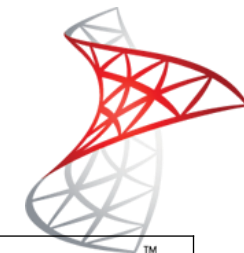
Câu lệnh Quản lý giao dịch	Chức năng
COMMIT	Ủy thác (kết thúc thành công) giao dịch
ROLLBACK	Quay lui giao dịch
SAVE TRANSACTION	Đánh dấu một điểm trong giao dịch

Câu lệnh Điều khiển truy cập	Chức năng
GRANT	Cấp phát quyền cho người sử dụng
REVOKE	Thu hồi quyền từ người sử dụng



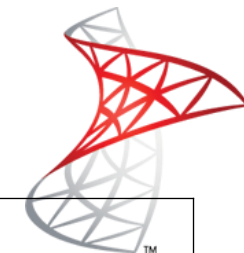
Câu lệnh Lập trình	Chức năng
DECLARE	Khai báo biến hoặc định nghĩa con trỏ
OPEN	Mở một con trỏ để truy xuất kết quả truy vấn
FETCH	Đọc một dòng trong kết quả truy vấn (sử dụng con trỏ)
CLOSE	Đóng một con trỏ
EXECUTE	Thực thi một câu lệnh SQL

KIỂU DỮ LIỆU



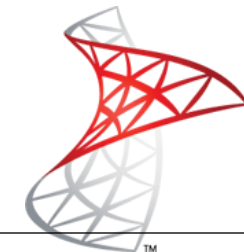
Tên kiểu	Mô tả
CHAR (<i>n</i>)	Kiểu chuỗi với độ dài cố định
NCHAR (<i>n</i>)	Kiểu chuỗi với độ dài cố định hỗ trợ UNICODE
VARCHAR (<i>n</i>)	Kiểu chuỗi với độ dài chính xác
NVARCHAR (<i>n</i>)	Kiểu chuỗi với độ dài chính xác hỗ trợ UNICODE
TEXT	Dữ liệu kiểu chuỗi với độ dài lớn (tối đa 2,147,483,647 ký tự)
NTEXT	Dữ liệu kiểu chuỗi với độ dài lớn và hỗ trợ UNICODE (tối đa 1,073,741,823 ký tự)

KIỂU DỮ LIỆU



Tên kiểu	Mô tả
INTEGER	Số nguyên có giá trị từ -2^{31} đến $2^{31} - 1$
INT	Như kiểu Integer
TINYTINT	Số nguyên có giá trị từ 0 đến 255.
SMALLINT	Số nguyên có giá trị từ -2^{15} đến $2^{15} - 1$
BIGINT	Số nguyên có giá trị từ -2^{63} đến $2^{63}-1$
NUMERIC(p,s)	Kiểu số với độ chính xác cố định.
DECIMAL(p,s)	Tương tự kiểu Numeric
FLOAT	Số thực có giá trị từ $-1.79E+308$ đến $1.79E+308$
REAL	Số thực có giá trị từ $-3.40E + 38$ đến $3.40E + 38$

KIỂU DỮ LIỆU



Tên kiểu	Mô tả
MONEY	Kiểu tiền tệ
BIT	Kiểu bit (có giá trị 0 hoặc 1)
DATETIME	Kiểu ngày giờ (chính xác đến phần trăm của giây)
SMALLDATETIME	Kiểu ngày giờ (chính xác đến phút)
BINARY	Dữ liệu nhị phân với độ dài cố định (tối đa 8000 bytes)
VARBINARY	Dữ liệu nhị phân với độ dài chính xác (tối đa 8000 bytes)
IMAGE	Dữ liệu nhị phân với độ dài chính xác (tối đa 2,147,483,647 bytes)