

Giảng viên: Bùi Quang Đăng

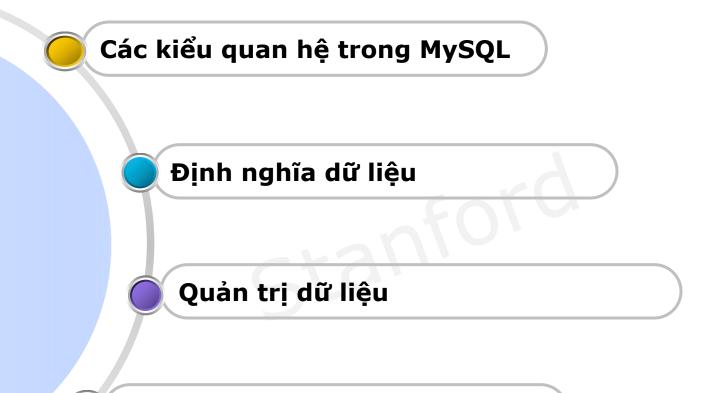
Stanford – Day kinh nghiệm lập trình

Website: stanford.com.vn

Exercises

Contents

www.stanford.com.vn







www.stanford.com.vn







www.stanford.com.vn

Các kiểu quan hệ giữa các bảng





www.stanford.com.vn

Các kiểu quan hệ giữa các bảng

 One-to-many (1:M): Là quan hệ 1-M tức là một thông tin trong bảng này có nhiều thông tin trong bảng kia.

Ví dụ: Một phòng ban có nhiều nhân viên, một nhân viên chỉ thuộc một Phòng.

| Employee_ID | First_Name | Last_Name | Hire_Date | Manager | Department_ID |
|-------------|------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|
| 37 | Frances | Newton | 14-SEP-2005 | | |
| 1234 | Donald | Newton | 24-SEP-2006 | 28 | 10 |
| 7895 | Matthew | Michaels | 16-MAY-2007 | 28 | 10 |
| | | RTMENT | | | → (M) |
| | | RTMENT tment_ID | Name | | (m) |
| | | | Name Accounting | | (m) |
| | Depar | | | | (m) |





www.stanford.com.vn

Các kiểu quan hệ giữa các bảng

 One-to-one (1:1): Là quan hệ 1-1 tức là một thông tin trong bảng này chỉ có thông tin trong bảng kia.

Ví dụ: Một phòng ban chỉ có trưởng phòng

| (Primary Key (1) ▼ DEPARTMENT |)) |
|--------------------------------|------------|
| Department_ID | Name |
| 10 | Accounting |
| 20 | Payroll |
| | |
| 300 | |
| \ | Name |
| MANAGER | |





www.stanford.com.vn

Các kiểu quan hệ giữa các bảng

 Many-to-many (M:M): Là quan hệ M-M tức là một thông tin trong bảng này có nhiều thông tin trong bảng kia và ngược lại.

Ví dụ: Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án, một dự án có thể có nhiều nhân viên.

| Employee_ID | First_Name | Last_Name |
|----------------------|--------------|-----------|
| 37 | Frances | Newton |
| 234 | Donald | Newton |
| ROJECT | 201010 | Newton |
| ROJECT Project_ID | Project_Name | |
| | | |





www.stanford.com.vn

Các kiểu quan hệ giữa các bảng

Many-to-many (M:M):

Khi gặp quan hệ này người thiết kế cơ sở dữ liệu sẽ tách ra và chuyển về quan hệ 1:M.

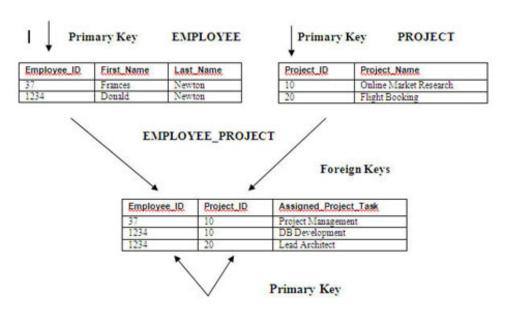


Figure 4: Associative EMPLOYEE_PROJECT table that resolves the M:M relationship





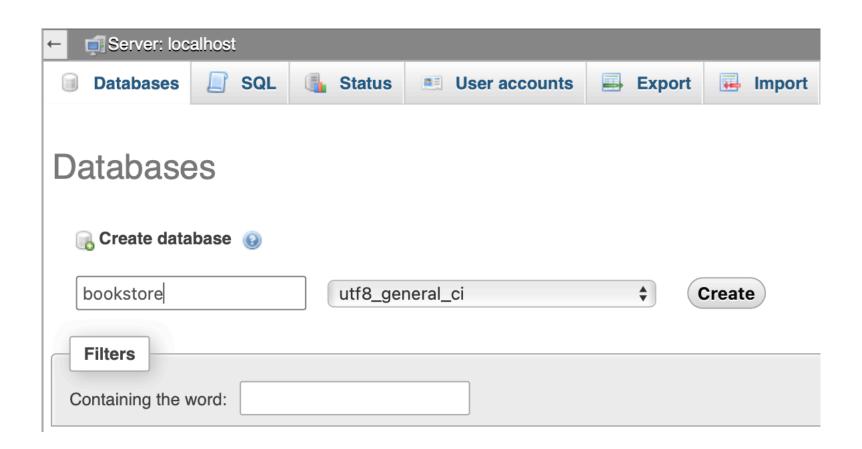
www.stanford.com.vn

Định nghĩa dữ liệu





www.stanford.com.vn





www.stanford.com.vn

Create Database

- Sử dụng để tạo mới ra một cơ sở dữ liệu (database)
 bằng câu lệnh.
- Cú pháp:

CREATE DATABASE [Tên database] CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

Ví dụ: create database IF NOT EXISTS QLCuaHang



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Xóa Database

- Sử dụng để xóa một cơ sở dữ liệu (database) bằng câu lệnh.
- Cú pháp:

Drop database TenCoSoDuLieu

Ví dụ: drop database QLCuaHang



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Create Table

- Sử dụng để tạo mới một bảng trong cơ sở dữ liệu bằng dòng lệnh.
- Cú pháp:

```
Create table TenBang

(
Ten_cot1 Kieu_du_lieu [NOT_NULL],

Ten_cot2 Kieu_du_lieu [NOT_NULL],

...
)
```



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Create Table

Ví dụ:

```
1 Create table Sach
3 MaSach varchar(10) primary key,
4 TenSach varchar(50),
5 MoTa varchar(500),
6 AnhSach varchar(50),
7 TacGia varchar(30),
8 Gia double,
9 NgayTao date
```



www.stanford.com.vn

♦ Sửa cấu trúc

Có thể sửa đổi cấu trúc của bảng hiện đang tồn tại bằng lệnh ALTER. Chúng ta có thể thêm một thuộc tính (cột) mới, thay đổi cấu trúc của một thuộc tính (cột) đang có, bổ sung khoá, bổ sung ràng.





www.stanford.com.vn

♦ Sửa cấu trúc

Cú pháp:

```
ALTER TABLE table name
[ADD
{col name column properties [column constraints]
[[,]table constraint ] }
   [, {next col name|next table constraint}]...]
[ DROP
[CONSTRAINT] constraint name1
[, constraint name2]...]
/ALTER
{col name column properties [column constraints]
[[,]table constraint ] }
  [, {next col name|next table constraint}]...]
```



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

❖ Sửa cấu trúc

Ví dụ:

```
#Thêm một cột mới
Alter table Sach
add MoTa varchar(500);
#Sửa thông tin một cột
Alter table Sach
Modify MoTa varchar(600);
#Xoá thông tin một cột
Alter table Sach
drop column MoTa;
```



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

❖ Xóa dữ liệu

- Sử dụng để xóa một bảng trong cơ sở dữ liệu
- Cú pháp:

DROP TABLE TEN_BANG

Ví dụ: drop table SinhVien



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

- Các dạng constraint gồm:
 - NOT NULL
 - UNIQUE
 - PRIMARY KEY
 - FOREIGN KEY (Referential)
 - CHECK



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

- NOT NULL Không rỗng
 - Khi có mệnh đề NOT NULL có trong định nghĩa của một cột thì ta bắt buộc thuộc tính này phải có giá trị.
 Nếu ta không chỉ thị gì trong định nghĩa của thuộc tính thì nó có thể có hoặc không có giá trị.



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

- UNIQUE Duy nhất
 - Chỉ ra ràng buộc duy nhất, các giá trị của cột chỉ trong mệnh đề UNIQUE trong các row của table phải có giá trị khác biệt. Giá trị null là cho phép nêu UNIQUE dựa trên một cột.
 - 1 Alter table NhanVien
 - 2 add constraint UIQ_DienThoai
 - 3 UNIQUE(DienThoai);



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

- PRIMARY KEY- Khoá chính
 - Chỉ ra ràng buộc duy nhất (giống UNIQUE), tuy nhiên khoá là dạng khoá UNIQUE cấp cao nhất. Một table chỉ có thể có một PRIMARY KEY. Các giá trị trong PRIMARY KEY phải NOT NULL

```
[CONSTRAINT constraint_name ]
PRIMARY KEY [CLUSTERED|NONCLUSTERED]
[( colname [,colname2 [...,colname16]])]
```





www.stanford.com.vn

Các loại ràng buộc trong kiểu dữ liệu

PRIMARY KEY- Khoá chính

```
CREATE TABLE NHANVIEN
MaNV char (10) NOT NULL primary key,
TenNV char (30),
DiachiNV char (50),
CREATE TABLE NHANVIEN
Manv char (10) NOT NULL,
TenNV char (30),
DiachiNV char (50),
CONSTRAINT NV P K PRIMARY KEY (MaNV))
```



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

- FOREIGN KEY Khoá ngoại
 - Chỉ ra mối liên hệ ràng buộc tham chiếu giữa bảng này với bảng khác. Từ khoá ON DELETE CASCADE, ON UPDATE CASCADE được chỉ định trong dạng khoá này để chỉ khi dữ liệu cha bị xoá, cập nhật thì dữ liệu con cũng tự động bị xoá, cập nhật theo.

```
[CONSTRAINT constraint_name ]
[FOREIGN KEY (colname [,colname2 [...,colname16]])]
REFERENCES reference_table
[(ref colname[,ref colname2[...,ref colname 16]])]
```





www.stanford.com.vn

- Các loại ràng buộc trong kiểu dữ liệu
 - FOREIGN KEY Khoá ngoại
 - Ví dụ:

```
1 #Thiết lập quan hệ giữa
```

- 2 #NhanVien và PhongBan
- 3 Alter table NhanVien
- 4 add constraint FK_PhongBan
- 5 foreign key(MaPhong)
- 6 references PhongBan(MaPhong);



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Các loại ràng buộc trong kiểu dữ liệu

- CHECK- Ràng buộc kiểm tra giá trị
 - Ràng buộc CHECK được sử dụng để yêu cầu các giá trị trong cột, hoặc khuôn dạng dữ liệu trong cột phải theo một quy tắc nào đó. Trên một cột có thể có nhiều ràng buộc này.
 - Cú pháp:

```
[CONSTRAINT constraint_name] CHECK (expression)
```

expression là một biểu thức logic, giá trị nhập vào cho cột phải thoả
 mãn điều kiện mới được chấp nhận



www.stanford.com.vn

- Các loại ràng buộc trong kiểu dữ liệu
 - CHECK- Ràng buộc kiểm tra giá trị

```
1 Alter table MonHoc
```

- 2 add constraint CHECK_SoTinChi
- 3 CHECK(SoTinChi > 0);





www.stanford.com.vn

- DEFAULT Mặc định
 - Ràng buộc DEFAULT được sử dụng để quy định giá trị mặc định cho một cột. Giá trị này sẽ tự động gán cho cột nếu người sử dụng không nhập vào khi bổ sung bản ghi.
 - Cú pháp:

```
[CONSTRAINT constraint_name]
DEFAULT {const expression/.nonarguments function/.NULL}
```





www.stanford.com.vn

- Các loại ràng buộc trong kiểu dữ liệu
 - DEFAULT Mặc định
 - Ví dụ:
 - 1 Alter table NhanVien
 - 2 Alter DiaChi set default 'Hà Nội';





www.stanford.com.vn

Quản trị dữ liệu



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Thêm nhiều thông tin trong bảng

Sử dụng để thêm nhiều thông tin trong một bảng với cú pháp như sau:

```
INSERT INTO table_name (column_list) VALUES
(value_list_1),
(value_list_2), ...
(value_list_n);
```



www.stanford.com.vn

Thêm nhiều thông tin trong bảng

- Sử dụng để thêm nhiều thông tin trong một bảng với cú pháp như sau:
 - Ví dụ:

```
1 Insert into NhanVien(MaNV, HoTen,
DienThoai, Email) VALUES
2 ('SF002', 'Lê Mạnh
Hùng','0988233568','hunglm@gmail.com')
,
('SF003', 'Trần Tuấn
Anh','0988233128','tuananh@gmail.com')
;
```



SQL for Developer

www.stanford.com.vn

Thêm thông tin từ câu lệnh truy vấn

Sử dụng để thêm nhiều thông tin trong một bảng từ câu lệnh truy vấn với cú pháp như sau:

```
INSERT INTO table_name(column_list)
SELECT select_list
FROM another_table
WHERE condition;
```



www.stanford.com.vn

Thêm thông tin từ câu lệnh truy vấn

- Sử dụng để thêm nhiều thông tin trong một bảng từ câu lệnh truy vấn với cú pháp như sau:
 - Ví dụ:
 - 1 Insert into NhanVien1(MaNV, HoTen,
 DienThoai, Email, DiaChi)
 - 2 Select MaNV, HoTen, DienThoai, Email,
 DiaChi from NhanVien;





www.stanford.com.vn

Exercises



