



Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ

MySQL



Đỗ Thanh Nghi
dtngghi@cit.ctu.edu.vn

Cần Thơ
24-04-2012

Nội dung

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ MySQL là gì?

- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

Giới thiệu về MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ MySQL là gì ?

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
- Dùng cho các ứng dụng vừa và nhỏ
- Hỗ trợ chuẩn SQL
- Phần mềm mã nguồn mở, miễn phí
- Chạy trên nhiều platforms (Unix, Linux, Windows)
- Đơn giản, tốc độ nhanh
- Phổ biến (~ 8 triệu đơn vị/cá nhân cài đặt sử dụng)
- Tồn tại hơn 20 năm qua, có nguồn gốc từ mSQL (ISAM)

-
- MySQL là gì?
 - **Những tính năng được cung cấp**
 - Cài đặt, quản trị CSDL
 - Các lệnh SQL cơ bản
 - Tài liệu tham khảo

MySQL

- MySQL là gì?
- **Những tính năng được cung cấp**
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

-
- MySQL hỗ trợ:
 - SQL cơ bản (tạo bảng, chèn/xóa/cập nhật mẫu tin, truy vấn, etc)
 - Nhiều tính năng tiên tiến của SQL
 - Những câu truy vấn phức tạp
 - Ràng buộc khóa, ràng buộc dữ liệu, Trigger
 - View (bảng ảo)
 - Cursor
 - Truy cập cạnh tranh

-
- Công cụ cho MySQL:
 - Giao diện lập trình ứng dụng
 - Công cụ hỗ trợ lập trình
 - Công cụ quản trị

-
- MySQL là gì?
 - Những tính năng được cung cấp
 - **Cài đặt, quản trị CSDL**
 - Các lệnh SQL cơ bản
 - Tài liệu tham khảo

Cài đặt MySQL

■ Từ console, gõ lệnh

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

Ubuntu: `sudo apt-get install mysql-server`

Fedora, CentOS: `sudo yum install mysql-server`

File cấu hình của MySQL

■ /etc/my.cnf

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

```
[root@m-nghi2 ~]# more /etc/my.cnf

[mysqld]
datadir=/var/lib/mysql
socket=/var/lib/mysql/mysql.sock

# Default to using old password format for compatibility with old and
# shorter password hash.
# Reference: http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/Password_hashing.html
old_passwords=1

[mysql.server]
user=mysql
basedir=/var/lib

[mysqld_safe]
err-log=/var/log/mysql/mysql.log
pid-file=/var/run/mysql/mysql.pid
```

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ Chạy/tắt MySQL server:

- Từ console gõ lệnh: `/etc/init.d/mysqld [start|stop]`

■ Đổi password của DBAdmin (root)

- Từ console gõ lệnh: `mysqladmin -u root password xxxx😊`

■ Làm việc từ mysql client

- Từ console gõ lệnh: `mysql -u root -p`
- Nhập password xxxx😊
- Dấu nhắc: `mysql>`
- exit: thoát, help: trợ giúp, etc.

11

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ Tạo một cơ sở dữ liệu: `create database db_name;`

- Ví dụ: `mysql> create database mydb;`

■ Chọn một cơ sở dữ liệu để làm việc: `use db_name;`

- Ví dụ: `mysql> use mydb;`

■ Xem thông tin về cơ sở dữ liệu và bảng

- Ví dụ: `mysql> show databases;`
- Ví dụ: `mysql> show tables;`
- Ví dụ: `mysql> describe table_name;`

■ Xóa một cơ sở dữ liệu: `drop database db_name;`

- Ví dụ: `mysql> drop database mydb;`

12

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ Tạo và phân quyền cho user mới:

- `grant priv_type privileges on db_obj to username@"servername" identified by 'password';`
- Ví dụ: `mysql> grant all privileges on mydb.* to nghi@"localhost" identified by 'nghipasswd';`

■ Xóa phân quyền của user:

- `revoke priv_type privileges on db_obj from username@"servername";`
- Ví dụ: `mysql> revoke all privileges on mydb.* from nghi@"localhost";`
- `mysql> drop user nghi@"localhost";`

13

Kiểu phân quyền

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

Privilege	Column	Table	Database	Server
ALTER		X		
CREATE		X	X	
DELETE		X		
DROP		X	X	
GRANT		X	X	X
FILE				X
INDEX		X		
INSERT	X	X		
PROCESS				X
RELOAD				X
SELECT	X	X		
SHUTDOWN				X
UPDATE	X	X		

14

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ Backup cơ sở dữ liệu

- `mysqldump --add-drop-table -u [username] -p[password] [db_name] > [backup_file]`
- Ví dụ từ console: `mysqldump --add-drop-table -u root -pxxxxx😊 mydb > mydb.bak`

■ Phục hồi cơ sở dữ liệu

- `mysql -u [username] -p[password] [db_name] < [backup_file]`
- Ví dụ từ console: `mysql -u root -pxxxxx😊 mydb < mydb.bak`

15

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo

■ Backup bảng của cơ sở dữ liệu: `select into outfile from`

- Ví dụ: `mysql> select * into outfile '/tmp/test.sql' from test;`

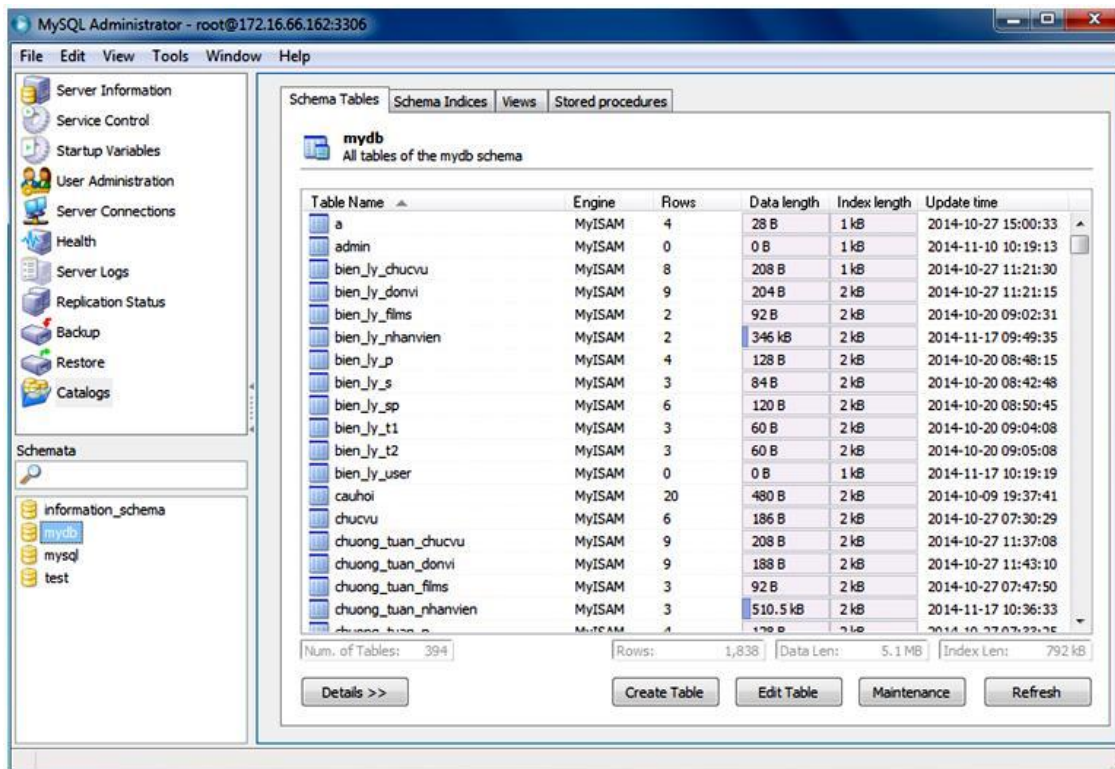
■ Phục hồi bảng của cơ sở dữ liệu: `load data infile replace into table`

- Ví dụ: `mysql> load data infile '/tmp/test.sql' replace into table test;`

16

Quản trị căn bản MySQL

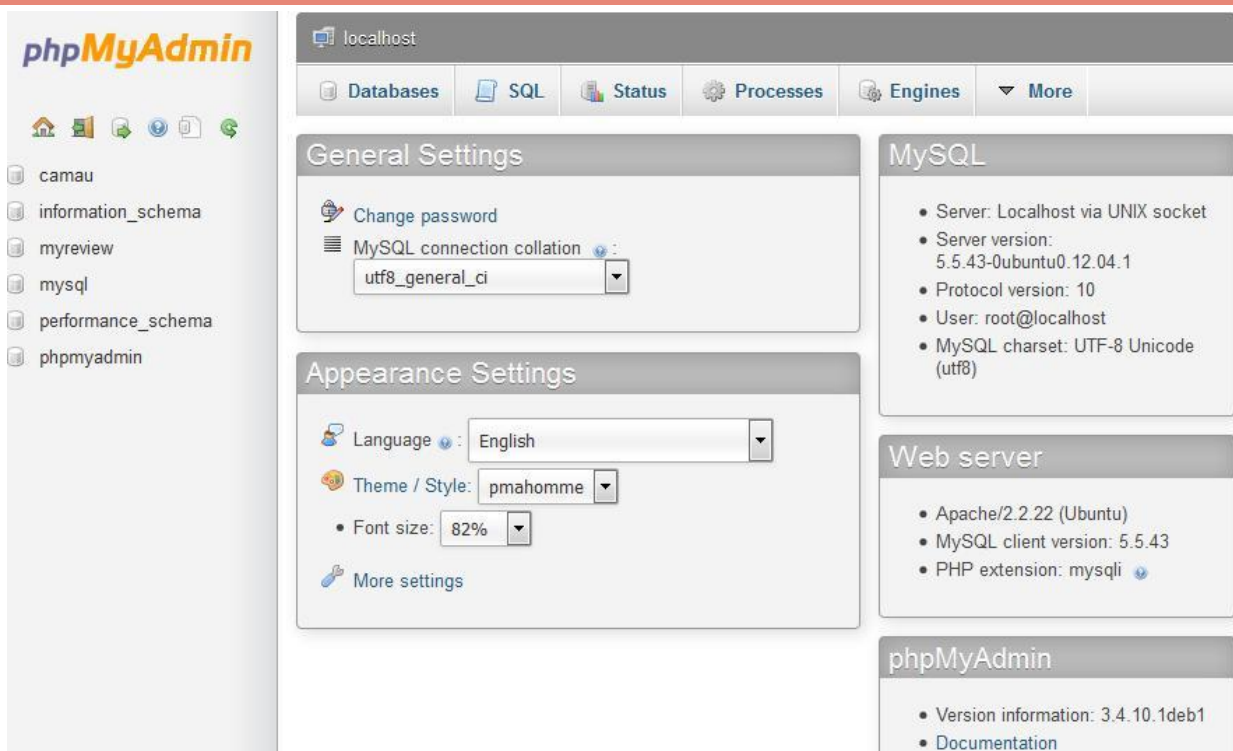
- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL**
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo



17

Quản trị căn bản MySQL

- MySQL là gì?
- Những tính năng được cung cấp
- Cài đặt, quản trị CSDL**
- Các lệnh SQL cơ bản
- Tài liệu tham khảo



18

-
- MySQL là gì?
 - Những tính năng được cung cấp
 - Cài đặt, quản trị CSDL
 - **Các lệnh SQL cơ bản**
 - Tài liệu tham khảo

Tạo bảng

- **Tạo bảng**
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

-
- Cú pháp:

```
CREATE TABLE tbl_name (  
    column_definition  
    | [CONSTRAINT [symbol]] PRIMARY KEY [index_type]  
    (index_col_name,...)  
    | [CONSTRAINT [symbol]] UNIQUE [INDEX]  
    [index_name] [index_type] (index_col_name,...)  
    | [CONSTRAINT [symbol]] FOREIGN KEY  
    [index_name] (index_col_name,...) [reference_definition]  
    | CHECK (expr)  
);
```

Định nghĩa trường (cột dữ liệu) của bảng

■ Cú pháp:

column_definition:

```
col_name type [NOT NULL | NULL] [DEFAULT default_value]
[AUTO_INCREMENT]
[UNIQUE [KEY] | [PRIMARY] KEY]
[COMMENT 'string'] [reference_definition]
```

Kiểu dữ liệu

■ Các kiểu thông dụng

- Số: TINYINT, SMALLINT, MEDIUMINT, INT, INTEGER, BIGINT, REAL, DOUBLE, FLOAT, DECIMAL, NUMERIC
- Chuỗi ký tự: char, varchar, text
- Ngày giờ: date, time, timestamp
- Nhị phân: BLOB, TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB, LONGBLOB
- Tập hợp: SET

■ reference_definition:

```
REFERENCES tbl_name [(index_col_name,...)]  
    [MATCH FULL | MATCH PARTIAL | MATCH SIMPLE]  
    [ON DELETE reference_option]  
    [ON UPDATE reference_option]
```

reference_option:

```
RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO ACTION
```

Tạo bảng

■ Cú pháp đơn giản ☺

```
CREATE TABLE tbl_name (  
    col1 type1 [option1], col2 type2 [option2], ....  
);
```

Ví dụ 1

-
- CREATE TABLE s (
 sid varchar(3) PRIMARY KEY,
 sname text NOT NULL,
 status smallint,
 city text);

 - CREATE TABLE p (
 pid varchar(3) UNIQUE NOT NULL,
 pname text NOT NULL,
 color text,
 weight smallint,
 city text);

25

Ví dụ 2

-
- CREATE TABLE sp (
 sid varchar(3),
 pid varchar(3),
 qty integer NOT NULL CHECK (qty > 0),
 CONSTRAINT sp_pkey PRIMARY KEY (sid, pid));

 - CREATE TABLE films (
 code char(5) PRIMARY KEY,
 title text NOT NULL,
 date_prod date DEFAULT '2000/01/01');

26

Chỉnh sửa bảng

■ Cú pháp:

ALTER TABLE tbl_name

alter_specification [, alter_specification] ...

alter_specification:

ADD [COLUMN] column_definition [FIRST | AFTER
col_name]

| ADD [COLUMN] (column_definition,...)

| ADD [CONSTRAINT [symbol]]

PRIMARY KEY [index_type] (index_col_name,...)

| RENAME [TO] new_tbl_name

| DROP [COLUMN] col_name

.....

27

- **Tạo bảng**
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

Ví dụ 5

-
- ALTER TABLE films ADD COLUMN nb int;
 - ALTER TABLE films DROP COLUMN nb;
 - ALTER TABLE films CHANGE title title varchar(30);

- **Tạo bảng**
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

28

-
- Tạo bảng
 - **Xen dữ liệu**
 - Xóa dữ liệu
 - Cập nhật dữ liệu
 - Truy vấn dữ liệu

Xen dữ liệu vào bảng

- Tạo bảng
- **Xen dữ liệu**
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

-
- Cú pháp:
INSERT INTO table [(column [, ...])]
{ **VALUES** (expression [, ...]) | **SELECT** query }
 - Cú pháp đơn giản😊
INSERT INTO table(col1, col2, ...) **VALUES** (val1, val2, ...);

Ví dụ 6

■ Xen dữ liệu vào bảng s:

```
INSERT INTO s VALUES ('S01', 'Smith', 20, 'London');
INSERT INTO s VALUES ('S02', 'Jones', 10, 'Paris');
INSERT INTO s VALUES ('S03', 'Blacke', 30, 'Paris');
```

■ Xen dữ liệu vào bảng p:

```
INSERT INTO p VALUES ('P01', 'Nut', 'red', 12, 'London');
INSERT INTO p VALUES ('P02', 'Bolt', 'green', 17, 'Paris');
INSERT INTO p VALUES ('P03', 'Screw', 'blue', 17, 'Roma');
INSERT INTO p VALUES ('P04', 'Screw', 'red', 14, 'London');
```

31

Ví dụ 7

■ Xen dữ liệu vào bảng sp:

```
INSERT INTO sp VALUES ('S01', 'P01', 300);
INSERT INTO sp VALUES ('S01', 'P02', 200);
INSERT INTO sp VALUES ('S01', 'P03', 400);
INSERT INTO sp VALUES ('S02', 'P01', 300);
INSERT INTO sp VALUES ('S02', 'P02', 400);
INSERT INTO sp VALUES ('S03', 'P02', 200);
```

■ Xen dữ liệu vào bảng films:

```
INSERT INTO films VALUES ('00001', 'Anh Hung Xa Dieu', '1990/12/07');
INSERT INTO films VALUES ('00002', 'Than Dieu Dai Hiep', '1991/07/22');
INSERT INTO films VALUES ('00013', 'Vo My Nuong', '1999/10/15');
```

32

-
- Tạo bảng
 - Xen dữ liệu
 - **Xóa dữ liệu**
 - Cập nhật dữ liệu
 - Truy vấn dữ liệu

Xoá dữ liệu từ bảng

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- **Xóa dữ liệu**
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

-
- Cú pháp:
DELETE FROM table [**WHERE** condition]
 - Ví dụ:
DELETE FROM films;

DELETE FROM films **WHERE** code = '00013';

-
- Tạo bảng
 - Xen dữ liệu
 - Xóa dữ liệu
 - **Cập nhật dữ liệu**
 - Truy vấn dữ liệu

Cập nhật dữ liệu của bảng

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- **Cập nhật dữ liệu**
- Truy vấn dữ liệu

-
- Cú pháp:
UPDATE table
SET col = expression [, ...]
[**WHERE** condition]
 - Ví dụ:
UPDATE films
SET title = 'Co Gai Do Long'
WHERE code = '00001';

-
- Tạo bảng
 - Xen dữ liệu
 - Xóa dữ liệu
 - Cập nhật dữ liệu
 - **Truy vấn dữ liệu**

37

Truy vấn dữ liệu

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- **Truy vấn dữ liệu**

-
- Cú pháp:

SELECT

[ALL | DISTINCT | DISTINCTROW]

select_expr, ...

[INTO OUTFILE 'file_name' export_options | INTO DUMPFILE
'file_name']

[**FROM** table_references

[**WHERE** where_definition]

[GROUP BY {col_name | expr | position} [ASC | DESC], ... [WITH
ROLLUP]]

[HAVING where_definition]

[ORDER BY {col_name | expr | position} [ASC | DESC] , ...]

[LIMIT {[offset,] row_count | row_count OFFSET offset}]

[PROCEDURE procedure_name(argument_list)]

[FOR UPDATE | LOCK IN SHARE MODE]]

38

■ Cú pháp đơn giản☺

```
SELECT select_expr, ...  
FROM table_references  
WHERE condition_expr
```

39

Ví dụ 8

```
mysql>  
mysql> select 3*3-4, sqrt(16), round(2.6), abs(-2);  
+-----+-----+-----+-----+  
| 3*3-4 | sqrt(16) | round(2.6) | abs(-2) |  
+-----+-----+-----+-----+  
|      5 |         4 |          3 |        2 |  
+-----+-----+-----+-----+  
1 row in set (0.00 sec)  
  
mysql> select current_date(), rand(), ln(2.7);  
+-----+-----+-----+  
| current_date() | rand() | ln(2.7) |  
+-----+-----+-----+  
| 2006-03-12 | 0.99811484664503 | 0.99325177301028 |  
+-----+-----+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

40

Ví dụ 9

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select *
-> from s;
+-----+-----+-----+-----+
| sid | sname | status | city |
+-----+-----+-----+-----+
| S01 | Smith | 20 | London |
| S02 | Jones | 10 | Paris |
| S03 | Blacke | 30 | Paris |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from p;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| pid | pname | color | weight | city |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| P01 | Nut | red | 12 | London |
| P02 | Bolt | green | 17 | Paris |
| P03 | Screw | blue | 17 | Roma |
| P04 | Screw | red | 14 | London |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

41

Ví dụ 10

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select *
-> from sp;
+-----+-----+-----+
| sid | pid | qty |
+-----+-----+-----+
| S01 | P01 | 300 |
| S01 | P02 | 200 |
| S01 | P03 | 400 |
| S02 | P01 | 300 |
| S02 | P02 | 400 |
| S03 | P02 | 200 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from sp
-> limit 3;
+-----+-----+-----+
| sid | pid | qty |
+-----+-----+-----+
| S01 | P01 | 300 |
| S01 | P02 | 200 |
| S01 | P03 | 400 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from sp
-> limit 3
-> offset 2;
+-----+-----+-----+
| sid | pid | qty |
+-----+-----+-----+
| S01 | P03 | 400 |
| S02 | P01 | 300 |
| S02 | P02 | 400 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

42

Ví dụ 11

```
mysql> select sid
-> from s
-> where city='Paris';
+-----+
| sid |
+-----+
| S02 |
| S03 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from s
-> where city like 'P%';
+-----+-----+-----+-----+
| sid | sname | status | city |
+-----+-----+-----+-----+
| S02 | Jones | 10 | Paris |
| S03 | Blacke | 30 | Paris |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select distinct pid
-> from sp;
+-----+
| pid |
+-----+
| P01 |
| P02 |
| P03 |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select sid
-> from s
-> where city='Paris' and status > 20;
+-----+
| sid |
+-----+
| S03 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

43

Ví dụ 12

```
mysql> select sid, status
-> from s
-> where city='Paris' order by status desc;
+-----+-----+
| sid | status |
+-----+-----+
| S03 | 30 |
| S02 | 10 |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select sname
-> from s
-> where sid in
-> (select sid
-> from sp
-> where pid='P02');
+-----+
| sname |
+-----+
| Smith |
| Jones |
| Blacke |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

44

Ví dụ 14

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select pid
-> from sp
-> where sid='S01'
-> union
-> select pid
-> from p
-> where weight>13;
+-----+
| pid |
+-----+
| P01 |
| P02 |
| P03 |
| P04 |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

45

Ví dụ 15

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select count(sid)
-> from sp
-> where pid='P02';
+-----+
| count(sid) |
+-----+
|          3 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select sum(qty)
-> from sp
-> where pid='P02';
+-----+
| sum(qty) |
+-----+
|       800 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select pid, count(sid)
-> from sp
-> group by pid;
+-----+-----+
| pid | count(sid) |
+-----+-----+
| P01 |          2 |
| P02 |          3 |
| P03 |          1 |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

46

Ví dụ 16

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select max<qty>, avg<qty>
-> from sp;
+-----+-----+
| max<qty> | avg<qty> |
+-----+-----+
|      400 | 300.0000 |
+-----+-----+
1 row in set <0.00 sec>

mysql> select pid, sum<qty>
-> from sp
-> group by pid having pid<>'P02';
+-----+-----+
| pid | sum<qty> |
+-----+-----+
| P01 |      600 |
| P03 |      400 |
+-----+-----+
2 rows in set <0.00 sec>
```

47

Ví dụ 17

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select *
-> from t1;
+-----+-----+
| id | name |
+-----+-----+
|  1 | Peter |
|  2 | Bob   |
|  3 | Joe   |
+-----+-----+
3 rows in set <0.00 sec>

mysql> select *
-> from t2;
+-----+-----+
| code | cname |
+-----+-----+
|  5 | Laval |
|  2 | Paris |
|  3 | Nantes |
+-----+-----+
3 rows in set <0.00 sec>
```

48

Ví dụ 18

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select *
-> from t1 cross join t2;
+----+-----+-----+-----+
| id  | name  | code  | cname |
+----+-----+-----+-----+
| 1   | Peter | 5     | Laval |
| 2   | Bob   | 5     | Laval |
| 3   | Joe   | 5     | Laval |
| 1   | Peter | 2     | Paris |
| 2   | Bob   | 2     | Paris |
| 3   | Joe   | 2     | Paris |
| 1   | Peter | 3     | Nantes|
| 2   | Bob   | 3     | Nantes|
| 3   | Joe   | 3     | Nantes|
+----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.00 sec)
```

49

Ví dụ 19

- Tạo bảng
- Xen dữ liệu
- Xóa dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Truy vấn dữ liệu

```
mysql> select *
-> from t1 inner join t2 on t1.id=t2.code;
+----+-----+-----+-----+
| id  | name  | code  | cname |
+----+-----+-----+-----+
| 2   | Bob   | 2     | Paris |
| 3   | Joe   | 3     | Nantes|
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from t1 left join t2 on t1.id=t2.code;
+----+-----+-----+-----+
| id  | name  | code  | cname |
+----+-----+-----+-----+
| 1   | Peter | NULL  | NULL  |
| 2   | Bob   | 2     | Paris |
| 3   | Joe   | 3     | Nantes|
+----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select *
-> from t1 right join t2 on t1.id=t2.code;
+----+-----+-----+-----+
| id  | name  | code  | cname |
+----+-----+-----+-----+
| NULL| NULL  | 5     | Laval |
| 2   | Bob   | 2     | Paris |
| 3   | Joe   | 3     | Nantes|
+----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.01 sec)
```

50

Tạo chỉ mục

- Cú pháp:

```
CREATE INDEX index_name  
[USING index_type]  
ON tbl_name (col_name [ASC | DESC],...)
```

- Index type: B-Tree, Hash
- Tăng tốc cho phép truy vấn

51

-
- MySQL là gì?
 - Những tính năng được cung cấp
 - Cài đặt, quản trị CSDL
 - Các lệnh SQL cơ bản
 - Tài liệu tham khảo

www.mysql.com

■ Cung cấp:

- Thông tin về MySQL như: phiên bản mới, các đặc trưng mới được hỗ trợ, các bản tin về MySQL
- Download hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL
- Download các thư viện lập trình ứng dụng
- Download được các công cụ hỗ trợ cho việc quản trị cơ sở dữ liệu, các trình tiện ích được cung cấp hướng đến người sử dụng
- Tài liệu về MySQL

53

■ Sách:

- [Jon Stephens & Chad Russell, 2004] Jon Stephens & Chad Russell, “*Beginning MySQL Database Design and Optimization: From Novice to Professional*”, Apress, 2004.
- [Vikram Vaswani, 2003] Vikram Vaswani, “*MySQL (TM): The Complete Reference*”, McGraw Hill, 2003.
- [Paul DuBois, 2003] Paul DuBois, “*MySQL*”, SAMS, 2003.

54



Cám ơn !