

TỔNG QUAN VỀ CSDL MySQL (Chương -A)

Su Kim Anh

Objectives

1. Giới thiệu
2. Đặc điểm
3. Các tập tin vật lý lưu trữ CSDL
4. Quy tắc đặt tên
5. Tạo CSDL
6. Xóa CSDL

MYSQL

- CSDL MySQL là tập hợp các đối tượng: bảng, bảng ảo,... Cho phép người dùng lưu trữ và truy xuất các thông tin đã được tổ chức và lưu trữ bên trong đó

OVERVIEW

3

ĐẶC ĐIỂM

- Sử dụng cho các ứng dụng Web có quy mô vừa và nhỏ
- Để thực hiện các thao tác trên CSDL, có thể sử dụng giao diện đồ họa hay dung dòng lệnh (command line)

OVERVIEW

3

Các tập tin vật lý lưu trữ CSDL

- Mỗi bảng sẽ lưu trữ dưới ba tập tin vật lý
 - .Frm: lưu định dạng (cấu trúc) của bảng
 - .MYD: lưu nội dung của bảng
 - .MYI: lưu chỉ mục của bảng
- Các tập tin này sẽ được tự động lưu trữ trong thư mục:
xampp\mysql\data\ten_CSDL

OVERVIEW

3

Chiều dài của tên CSDL, bảng, chỉ mục, cột, định danh

Loại	Chiều dài tối đa	Chiều dài tối đa (Ký tự không dấu)
CSDL (Database)	64	64
Bảng (Table)	64	64
Chỉ mục (index)	64	64
Cột (column)	64	64
Định danh (Alias)	255	255

OVERVIEW

3

Quy tắc đặt tên

- Tên không kết thúc bằng khoảng trắng
- Tên CSDL không có các ký tự /, \, ., :, *, ', '<, >
- Tên bảng không có các ký tự /, \, ., :, *, ', '<, >, |
- Chiều dài của tên tối đa là 64 ký tự không dấu. Khi sử dụng các ký tự nhiều byte thì chiều dài sẽ dựa trên tổng số byte của tất cả các ký tự được dùng

OVERVIEW

3

Tạo CSDL

• Các thuộc tính của CSDL

- Tên CSDL: là phải duy nhất trong một hệ QT CSDL MySQL
- Vị trí lưu trữ: Khi tạo mới một CSDL hệ thống sẽ tự động tạo ra một thư mục có tên của CSDL và được lưu tại thư mục: xampp\mysql\data
Có 2 cách để tạo một CSDL là dùng giao diện đồ họa hoặc dùng dòng lệnh

OVERVIEW

3

Cú pháp CSDL

- Cú pháp:
CREATE DATABASE Tên_CSDL
[[DEFAULT] **CHARACTER SET** <character set name>]
[[DEFAULT] **COLLATE** <collation name>]
• Ví dụ: Tạo CSDL dich_vu_an_uong

```
CREATE DATABASE dich_vu_an_uong
CHARACTER SET utf-8
COLLATE utf8_unicode_ci
Hay
CREATE DATADASE dich_vu_an_uong
```

OVERVIEW

3

Cú pháp CSDL

- Xóa CSDL: Dùng câu lệnh DROP DATABASE
- Cú pháp:
DROP DATABASE TÊN_CSDL
- Ví dụ: Xóa CSDL dich_vu_an_uong

```
DROP DATABASE dich_vu_an_uong
```

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Quy tắc đặt tên:
 - Tên bảng (Table name)
 - Do người dùng tạo ra
 - Duy nhất trong CSDL
 - Tên cột
 - Do người dùng tạo ra
 - Duy nhất trong bảng
 - Ví dụ: Đặt tên cho cột mã SV là Ma_SV

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Các kiểu dữ liệu trong bảng
 - **Số thập phân**: decimal và numeric
 - Là những kiểu dữ liệu được dùng để lưu trữ những giá trị số cụ thể
 - Giá trị được lưu với định dạng nhị phân
 - Cú pháp: Decimal(M[,N])
 - Trong đó: M là tổng ký số và N là ký số thập phân Số nguyên

Kiểu dữ liệu	Kích thước	Miền giá trị
Decimal/ Numeric	4 bytes	

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Các kiểu dữ liệu trong bảng

- Số thực

Kiểu dữ liệu	Kích thước	Miền giá trị
Float	4 bytes	$-3.402823466E+38 \Rightarrow -1.175494351E-38; 0; 1.175494351E-38 \Rightarrow 3.402823466E+38$
Double	8 bytes	$-1.7976931348623157E+308 \Rightarrow -2.2250738585072014E-308; 0; 2.2250738585072014E-308 \Rightarrow 1.7976931348623157E+308$

- Date/time

Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
Date	'1000-01-01' => '9999-12-31'	Ngày với định dạng yyyy-mm-dd
Datetime	'1000-01-01 00:00:00' => '9999-12-31 23:59:59'	Ngày giờ với định dạng yyyy-mm-dd hh:mm:ss
Time	'00:00:00' => '23:59:59'	Giờ với định dạng hh:mm:ss
Year[(2 4)]	4 ký số: '1901' => '2195' 2 ký số: '1970' => '2069'	Năm với định dạng 2 ký số hoặc 4 ký số
Timestamp [<i>(kích cỡ định dạng)</i>]	'1970-01-01 00:00:01'	Timestamp trình bày dưới dạng yyyy-mm-dd hh:mm:ss

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Các kiểu dữ liệu trong bảng

- Chuỗi

Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Diễn giải
Char	1 => 255 ký tự	Chuỗi cố định
Varchar	1 => 255 ký tự	Chuỗi động
Tinyblob	1 => 2^8-1 bytes (255 bytes)	Kiểu đối tượng nhị phân cỡ 255 ký tự
Tinytext	1 => 2^8-1 ký tự (255 ký tự)	Kiểu đối tượng chuỗi kích cỡ 255 ký tự
Blob	1 => $2^{16}-1$ bytes (65535 bytes)	Kiểu blob cỡ 65535 ký tự
Text	1 => $2^{16}-1$ ký tự (65535 ký tự)	Kiểu chuỗi dạng văn bản cỡ 65535 ký tự
Mediumblob	1 => $2^{24}-1$ bytes (16777215 bytes)	Kiểu blob vừa cỡ 16777215 ký tự
Mediumtext	1 => $2^{24}-1$ ký tự (16777215 ký tự)	Kiểu chuỗi dạng văn bản vừa 16777215 ký tự
Longblob	1 => $2^{32}-1$ bytes (4GB)	Kiểu blob lớn khoảng 4GB ký tự
Longtext	1 => $2^{32}-1$ ký tự (4GB)	Kiểu chuỗi dạng văn bản lớn khoảng 4GB ký tự

- Char vs Varchar

Giá trị	Char(4)	Số bytes	Varchar(4)	Số bytes
' '	' '	4 bytes	' '	1 byte
'ab'	'ab '	4 bytes	'ab'	3 bytes
'abcd'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes
'abcdefgh'	'abcd'	4 bytes	'abcd'	5 bytes

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Thuộc tính của cột trong bảng

- Độ dài dữ liệu (length/value)
- Kiểu hiển thị (collation)
- Thuộc tính(attribute)
- Cho phép để trống dữ liệu (NULL)
- Giá trị mặc định (default)
- Thuộc tính mở rộng (extra)
- Ghi chú (comment)
- Tăng giá trị tự động (auto_increment)

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Thao tác với bảng

- Tạo bảng
- Thay đổi cấu trúc bảng
- Xóa bảng
- Tạo mối quan hệ giữa các bảng

OVERVIEW

3

Bảng (table)

• Tạo bảng

•Cú pháp

```
CREATE TABLE Tên_bảng
(
  Tên_cột_1 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [NOT NULL] PRIMARY KEY,
  Tên_cột_2 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] DEFAULT giá_trị,
  Tên_cột_3 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [NOT NULL] UNIQUE,
  Tên_cột_4 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [NOT NULL]
  ...
)
```

OVERVIEW

3

Bảng (table)

• Tạo bảng

•Cú pháp

```
CREATE TABLE Tên_bảng
(
  Tên_cột_1 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [NOT NULL],
  Tên_cột_3 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] DEFAULT giá_trị,
  Tên_cột_3 kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [NOT NULL],
  ...
  UNIQUE (các_cột_độc_nhất),
  PRIMARY KEY (Các_cột_tham_gia_làm_khóa_chính)
)
```

OVERVIEW

3

Bảng (table)

• Tạo bảng

```
CREATE TABLE hang_sua
(
  Ma_hang_sua varchar(20) NOT NULL
  AUTO_INCREMENT,
  Ten_hang_sua varchar(100) NOT NULL,
  Dia_chi varchar(200),
  Dien_thoai varchar(20),
  Email varchar(100),
  UNIQUE(Ten_hang_sua, Email),
  PRIMARY KEY(Ma_hang_sua)
)
```

OVERVIEW

3

Bảng (table)

• Thay đổi cấu trúc bảng

- Thêm cột
ALTER TABLE Tên_bảng
ADD
Tên_cột_kiểu_dữ_liệu[(kích_cỡ)] [...]
- Đổi kiểu dữ liệu của cột
ALTER TABLE Tên_bảng
CHANGE tên_cột_cũ tên_cột_mới kiểu_dữ_liệu_mới
[kích_cỡ]
- Hủy cột
ALTER TABLE Tên_bảng
DROP COLUMN Tên_cột, ..., ...

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Xóa bảng
 - DROP TABLE Tên_bảng

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Tạo mối quan hệ giữa các bảng
 - Tạo mối quan hệ giữa các bảng với nhau (giữa bảng cha (là khóa chính – primary key) và bảng con (khóa ngoại – foreign key))
 - Giúp cho việc cập nhật, xóa dữ liệu nhanh chóng và chính xác

OVERVIEW

3

Bảng (table)

- Tạo mối quan hệ giữa các bảng
 - Tạo khóa ngoại

FOREIGN KEY (ten_cot_khoa_ngoai)
REFERENCES ten_bang_cha
(ten_cot_khoa_chinh) ON UPDATE CASCADE,

...

• Ví dụ

```
ALTER TABLE sua
ADD FOREIGN KEY (ma_loai_sua) REFERENCES
loai_sua (ma_loai_sua) ON UPDATE CASCADE,
ADD FOREIGN KEY (ma_hang_sua) REFERENCES
hang_sua (ma_hang_sua) ON UPDATE CASCADE;
```

RVIEW

3

Import và Export dữ liệu

- Import dữ liệu
 - Đưa dữ liệu từ tập tin và CSDL MySQL

Server: 127.0.0.1

Databases SQL Status User accounts Export Import Settings Replication Variables Mon

Importing into the current server

File to import:

File may be compressed (gzip, bzip2, zip) or uncompressed.
A compressed file's name must end in `[.format].[compression]`. Example: `.sql.zip`

Browse your computer: (Max: 40MiB)

Choose File No file chosen

You may also drag and drop a file on any page.

Character set of the file:

utf-8

Import và Export dữ liệu

- Export dữ liệu

- Xuất dữ liệu từ Database ra tập tin

Exporting tables from "lotus" database

Export templates:

New template:

Template name: Create

Existing templates:

Template: -- Select a template -- Update Delete

Export method:

☒ Quick - display only the minimal options

☐ Custom - display all possible options

Format:

SQL

Export

VIEW

3

Import và Export dữ liệu

- Export dữ liệu

- Xuất dữ liệu từ Database ra tập tin

Exporting tables from "lotus" database

Export templates:

New template:

Template name: Create

Existing templates:

Template: -- Select a template -- Update Delete

Export method:

☒ Quick - display only the minimal options

☐ Custom - display all possible options

Format:

SQL

Export

VIEW

3

Câu hỏi thảo luận

