

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

Chương 6  
**Xây dựng và kết nối database  
MySql trong PHP**

Nguyễn thị Quỳnh Hoa - Khoa CNTT- ĐH Sư phạm Hà Nội

# NỘI DUNG

Khái niệm CSDL

CSDL MySQL

Thực thi các truy vấn SQL

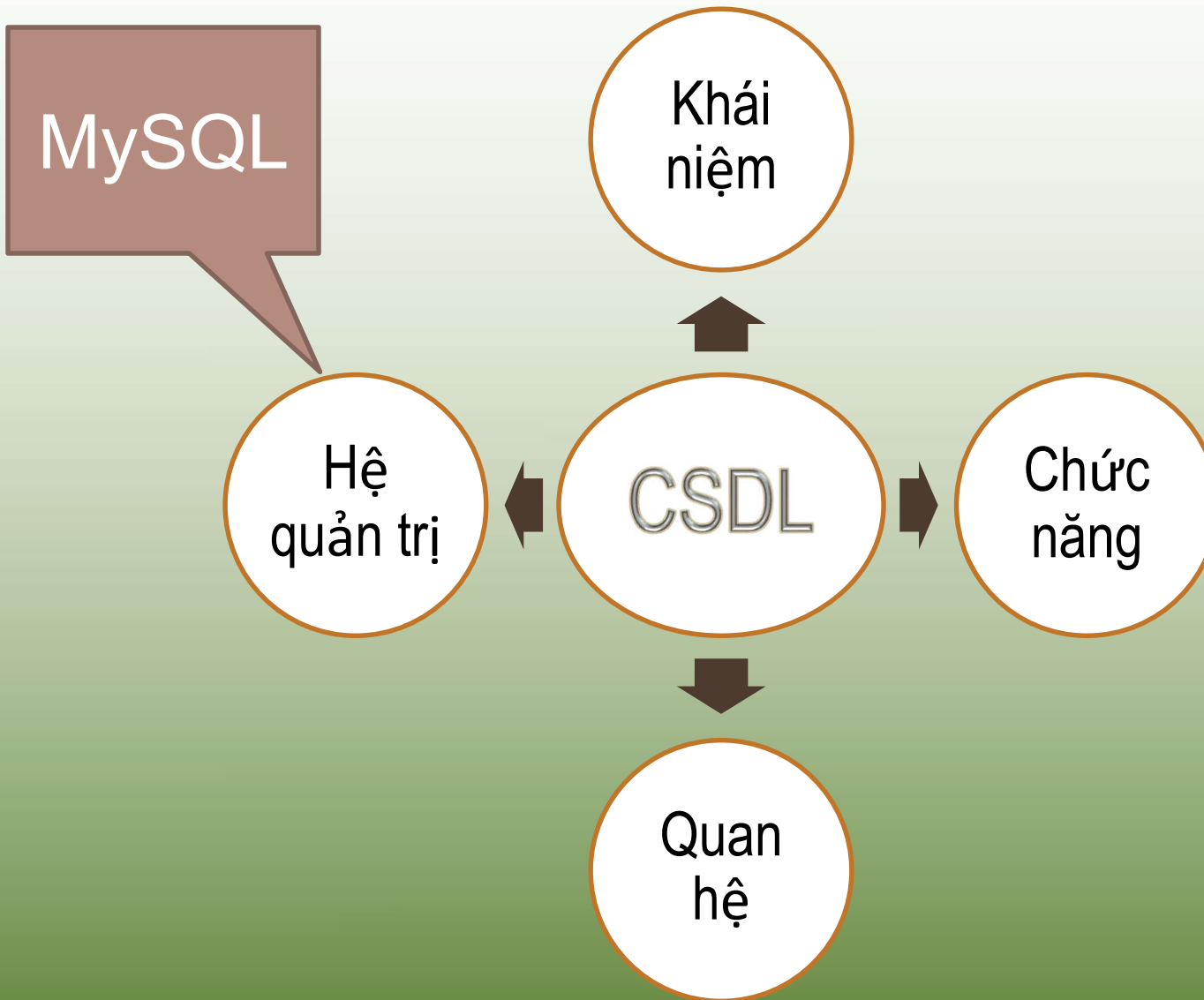
Truy vấn làm việc với các CSDL

Truy vấn thao tác với bảng

Truy vấn thao tác với bản ghi

Kết nối MySQL với PHP

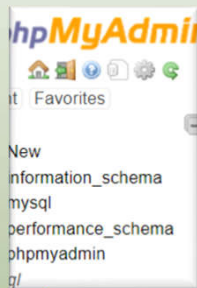
# Cơ sở dữ liệu



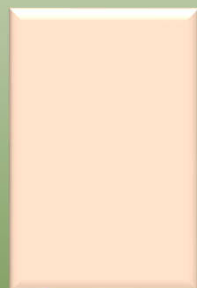
# MySQL



**Đặc điểm**



**Cài đặt**



**Tập tin lưu trữ**

# Đặc điểm của MySQL

- Là một hệ quản trị CSDL quan hệ
- Sử dụng cho các ứng dụng Web
- Thực hiện các thao tác trên CSDL qua giao diện đồ họa hay dùng dòng lệnh

# Cài đặt

- Là phần mềm mã nguồn mở do đó có thể tải miễn phí từ trang chủ
- <http://www.mysql.com>
- Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau

## Tập tin lưu trữ

- Mỗi bảng sẽ lưu trữ dưới dạng 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\tên\_CSDL

# THỰC THI CÁC TRUY VẤN SQL

Thực thi truy vấn SQL

PHP MyAdmin

MySQL Console

MySQL Client



# TRUY VẤN QUA MySQL Consle

## Mở cửa sổ CMD

(Start->Run->cmd[Enter])

## Chuyển tới thư mục chứa file mysql.exe

(Cd c:\xampp\mysql\bin)

## Gọi file mysql với 2 tham số username và password

(Mysql – u root – p[Enter])

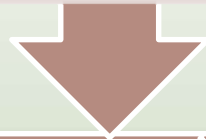
## Nhập mật khẩu tương ứng với user

## Nhập các truy vấn SQL và bấm Enter để thực thi

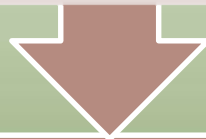
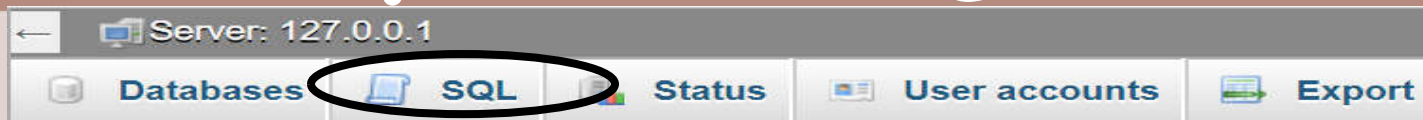
# TRUY VẤN SQL QUA PHPMYAdmin

Mở cửa sổ phpmyadmin

<http://localhost/phpmyadmin>



Bật cửa sổ SQL



Nhập câu lệnh SQL

Kết thúc bằng phím Enter

# CÁC TRUY VẤN LÀM VIỆC VỚI CSDL

<b>Xem danh sách CSDL</b>	<b>Show database;</b>
<b>Thêm một CSDL</b>	<b>Create database tên_CSDL;</b>
<b>Xóa một CSDL</b>	<b>Drop database tên_CSDL;</b>
<b>Sửa default charset của CSDL</b>	<b>ALTER DATABASE Tên_CSDL DEFAULT CHATTACTER SET utf8 COLLATE tên_charset</b>

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢNG

<b>Xem danh sách bảng</b>	<b>Show tables</b> [in database] [like '%tukhoa%']
<b>Tạo bảng</b>	<b>Create table</b> tên_bảng (... ,Tên_trường kiểu_dữ_liệu [(độ dài)] [Tham số],...)
<b>Xem danh sách các trường</b>	<b>SHOW COLUMNS FROM</b> tên_bảng;
<b>Sửa cấu trúc bảng</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng....
<b>Đổi tên bảng</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_cũ <b>RENAME TO</b> Tên_mới
<b>Xóa bảng</b>	<b>DROP TABLE</b> Tên_bảng;

# SỬA CẤU TRÚC BẢNG

<b>Thêm trường</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng <b>ADD COLUMN</b> Tên_cột kiểu_dữ_liệu [Thông tin khác]
<b>Đổi tên trường</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng <b>CHANGE</b> Tên_cột_cũ Tên_cột_mới kiểu_dữ_liệu [Thông tin bổ sung]
<b>Xem danh sách các trường</b>	<b>SHOW COLUMNS FROM</b> tên_bảng;
<b>Xóa trường</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng <b>DROP</b> Tên_cột
<b>Thêm trường Index</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng <b>ADD Index</b> (Tên_cột);
<b>Xóa trường Index</b>	<b>ALTER TABLE</b> Tên_bảng <b>DROP Index</b> (Tên_cột);;

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Thứ tự xuất hiện của các từ khóa :

- Select
- Distinct
- From
- Where
- Group by
- Having
- Order by
- Limit

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

- Thêm bản ghi

- **INSERT INTO** tên\_bảng(trường1, trường2,...)  
**VALUES** (giá trị1,gia trị2,...)

- Xóa bản ghi

- **DELETE FROM** tên\_bảng **WHERE** điều\_kiện

- Sửa bản ghi

- **UPDATE** tên\_bảng **SET** cột1=giá trị1, cột 2=giá trị 2..**WHERE** điều\_kiện

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

- Tìm kiếm bản ghi

- **Select\*from** tên\_bảng
- **Select\*from** tên\_bảng **where** điều\_kiện
- **Select** trườngf1,trườngf2,...**from** tên\_bảng **where** điều\_kiện

- ❖ **ĐIỀU KIỆN:**

- Kết quả trả về : True/False
- Điều kiện đơn hoặc điều kiện kết hợp



# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Các loại điều kiện cơ bản:

- So sánh đơn giản
- In, not in
- Like
- Between

## ❖ Các loại điều kiện phức hợp: Sử dụng kết hợp với các hàm hoặc các truy vấn lồng

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Điều kiện so sánh :

- Là các phép toán cơ bản  $:=, <>, >, <, <=, >=$

## ❖ Điều kiện In, Not in:

- Kiểm tra giá trị có nằm trong tập hợp không
- True nếu có giá trị nằm trong (in) hoặc ko nằm trong (not in) tập giá trị cho trước

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Điều kiện Like :

- Tìm kiếm theo từ khóa với các trường chuỗi
- Cú pháp:
  - **LIKE** '%từ\_khóa%'
  - **LIKE** '%từ\_khóa'
  - **LIKE** 'từ\_khóa%'
- Trả về các bản ghi có chứa các từ khóa ở các vị trí tương ứng

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Điều kiện **Between...and**:

- Trả về các bản ghi có giá trị của trường nằm giữa hai giá trị xác định
- Cú pháp : **Between x and y**
- Ví dụ :

**Select\*from** nhanvien **where** manhanvien **between** 2 **and** 20;

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Truy vấn có sắp xếp (order by):

- Sử dụng từ khóa order by sau where
- Cú pháp : **Order by** trường\_1 **asc|desc** trường\_2 **asc|desc**
- Ví dụ :

**Selec\*from** nhanvien **where** hoten **like** '%Minh' **order by** ngaysinh **desc**

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Truy vấn loại bỏ bản ghi trùng (distinct):

- Sử dụng loại bỏ bản ghi có giá trị trùng nhau
- Cú pháp :

**Select distinct** trường\_1,trường\_2 **from** tên\_bảng

- Ví dụ :

**Select distinct** hoten,ngaysinh **from** sinh\_viên

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## Sử dụng bí danh (alias)

- ❖ Cho phép đặt tên trường, bảng... bằng bí danh (alias)
- ❖ Giúp truy vấn ngắn gọn hơn
- ❖ Giảm thiểu sự nhập nhằng giữa các trường trùng tên trên các bản ghi khác nhau
- ❖ Sử dụng : tên trường | bảng **AS** bí\_danh

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Truy vấn gom nhóm (group by):

- Sử dụng để gom nhóm và loại bỏ bản ghi trùng nhau
- Có thể kết hợp với các hàm khác
- Cú pháp :

**Selec\*from** tên\_bảng **where** điều\_kiện **group by** tên\_trường

- Ví dụ :

- Lấy danh sách một bản ghi có user\_id là 1, chỉ có duy nhất 1 bản ghi

**Select\*from** user\_group **where** user\_id=1 **group by** user\_id



# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Truy vấn điều kiện với **having**:

- Cho phép thiết lập điều kiện thay vì dùng **where**
- Có thể kết hợp với **group by**
- Cú pháp :

**having** điều\_kiện

- Ví dụ :

**Select \*from users having id>5**

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## ❖ Giới hạn kết quả trả về:

- Cú pháp : **limit** x,y
- X là bản ghi bắt đầu, y là số bản ghi cần lấy
- Ví dụ :

**Selec\*from users limit 4,20;**

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## Truy vấn trên nhiều bảng

### ❖:Cách 1 : Truy vấn trực tiếp

- **Select** trường1,trường2,.. **From** bảng1,bảng2,...

### ❖Cách 2 : Sử dụng phép toán JOIN

- **SELECT** bảng1 **LEFT JOIN** | **INNER JOIN** | **RIGHT JOIN** bảng2 **ON** điều\_kiện\_nối **WHERE** các điều kiện khác

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## Truy vấn lồng (sub select) :

- ❖ Cho phép sử dụng một câu lệnh SQL trong một câu lệnh SQL khác
- ❖ Câu lệnh SQL con phải trả kết quả phù hợp với ngữ cảnh sử dụng
- ❖ Có thể sử dụng câu lệnh SQL con như là một bảng ảo
- ❖ Ví dụ :

**Select\*from users where id in(select user\_id from groups where group\_id=5)**

# CÁC TRUY VẤN XỬ LÝ BẢN GHI

## Truy vấn kết hợp (union) :

- ❖ Cho phép nối nhiều câu lệnh SQL lại với nhau để cho ra một tập bản ghi trả về duy nhất
- ❖ Cú pháp : Sql1 **UNION** sql2 **UNION** sql3...
- ❖ Số lượng và kiểu dữ liệu của các trường trong các truy vấn sql1,sql2,sql3... phải tương xứng nhau
- ❖ Ví dụ :

**Select** tên **from** users **UNION** **select** name **from** groups

# Thực hiện truy cập CSDL MySQL

**Bước 1 :** Tạo kết nối đến database server

**Bước 2 :** Xây dựng truy vấn và thực hiện truy vấn

**Bước 3 :** Xử lý kết quả trả về

**Bước 4 :** Đóng kết nối đến Server

## Bước 1

```
$conn=mysqli_connect("máy_chủ","tên","mật  
_khẩu","tên csdl") or die ("Không kết nối  
được");
```

## Bước 2

- ❖ `$conn=mysqli_query($conn,"Lệnh SQL")` or `die ("Không kết nối được");`
- ❖ `Mysqli_multi_query("SQL1;SQL2;")` : thực hiện nhiều câu query



## Bước 3

### ❖ Các hàm cần thiết :

- **Mysql\_affected\_rows()** : Số bản ghi bị tác động bởi lệnh mysql\_query liền trước
- **Mysql\_error()** : Thông báo lỗi (nếu có)
- **Mysql\_errno()** : Mã lỗi

## Bước 3 (tt)

- ❖ Trong trường hợp bước 3 là SELECT
- ❖ `$rs=mysqli_query($conn,"SELECT..")` or die ("Không kết nối được");
- ❖ Các hàm cần thiết :
  - **`Mysqli_num_rows($rs)`** : Số lượng bản ghi trong \$rs
  - **`$r=mysqli_fetch_array($rs)`**: Trả 1 dòng của \$rs vào \$r dưới dạng mảng
  - **`$r=mysqli_fetch_assoc($rs)`** : trả về dạng mảng
  - **`$r=mysqli_fetch_object($rs)`**: Trả 1 dòng của \$rs vào \$r dưới dạng object

## Bước 4

❖ **mysqli\_close(\$biến\_kết\_nối)**

# Sử dụng tiếng Việt

- ❖ Phần không sử dụng CSDL MySQL phải lưu tệp với mã UTF-8 trong phần thẻ head
- ❖ Phần sử dụng CSDL MySQL :
  - ❖ Khai báo câu lệnh : **mysqli\_query(\$conn,"SET NAMES 'utf8'")** trước câu lệnh **mysqli\_query(\$conn,\$sql)** với \$sql là một câu lệnh Select
- ❖ Ví dụ:

```
$sql = "Select .....";  
  
mysqli_query($conn,"SET NAMES 'utf8'"); (*)  
$result = mysqli_query($conn,$sql);  
  
if(!$result) { echo "Record not found!"; }  
else {  
    while($row = mysqli_fetch_array($result)){  
        echo $row['firstField'] . " " . $row['secondField'] . "<br>";  
    }  
}
```

## Thực hiện truy cập CSDL MySQL hướng đối tượng

**Bước 1 :** Tạo kết nối đến database server

**Bước 2 :** Xây dựng truy vấn và thực hiện truy vấn

**Bước 3 :** Xử lý kết quả trả về

**Bước 4 :** Đóng kết nối đến Server

## Bước 1

```
try {$conn =  
newPDO("mysql:host=localhost;dbname=ql_shop_q  
uan_ao", 'root', '');  
    $conn->query("set names utf8");  
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,  
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);}  
catch (PDOException $e) {  
    echo "Kết nối thất bại: " . $e->getMessage();  
}
```

## Bước 2

- ❖ `$biến=$conn->query("Lệnh SQL")` or `die ("Không kết nối được");`
- ❖ `$conn->multi_query("$sql")` : thực hiện nhiều câu truy vấn cùng lúc

## Bước 3

- ❖ Trong trường hợp bước 3 là SELECT
- ❖ `$rs=$conn->query("SELECT..")`
- ❖ Các hàm cần thiết :
  - `$rs->num_rows($rs)` : Số lượng bản ghi trong \$rs
  - `$r=$rs->fetch_assoc()`: Trả 1 dòng của \$rs vào \$r dưới dạng mảng
  - `$r=$rs->fetch_array` : Trả 1 dòng của \$rs vào \$r dưới dạng mảng
  - `$r=$rs->fetch_object` : Trả 1 dòng của \$rs vào \$r dưới dạng mảng



## Bước 4

❖ `$conn->close();`

## Thực hiện truy cập CSDL MySQL với PHP data object

**Bước 1 :** Tạo kết nối đến database server

**Bước 2 :** Xây dựng truy vấn và thực hiện truy vấn

**Bước 3 :** Xử lý kết quả trả về

**Bước 4 :** Đóng kết nối đến Server

# Bước 1

```
try{
    $conn = new PDO
    ("mysql:host=$servername;dbname=$dbname", $username,
    $password);
    $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
    PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
    echo "Connected successfully";
}
catch(PDOException $e){
    echo "Connection failed: " . $e->getMessage();
}
```

## Bước 2

- ❖ `$conn->exec("lệnh sql");` trả về số bản ghi bị tác động, không dùng cho câu lệnh select
- ❖ `$conn->query("lệnh sql");`
- ❖ `$conn->prepare(); $conn->execute()`

## Bước 3

- ❖ Trong trường hợp bước 3 là SELECT
  - ❖ `$st=$conn->prepare("SELECT..")`
  - ❖ `$st->execute()`; trả về object
  - ❖ `$st->fetchAll()` : Lấy tất cả dữ liệu trả về mảng
  - ❖ `$st->fetch()` : lấy bản ghi
  - ❖ `$st->rowCount()` : số bản ghi
  - ❖ `$st->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC)`; thiết lập chế độ fetch dữ liệu
  - ❖ Hoặc `$st=$conn->query("select...");` trả về mảng

## Bước 4

❖ **\$conn->null;**