

# ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN WEB VỚI PHP VÀ MYSQL

Giảng viên: Hoàng Văn Hiệp

Bộ môn Kỹ thuật Máy tính

Khoa CNTT – ĐH Bách Khoa Hà Nội

---

# NỘI DUNG

---

- ✘ Giới thiệu về MySQL
- ✘ Lập trình CSDL với PHP và MySQL

# CÁC KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ CSDL

## ✘ Cơ sở dữ liệu

- + Bảng
- + Trường (các cột)
- + Bản ghi (các dòng)
- + Khóa (key)

## ✘ Truy vấn

- + Thực hiện thao tác: tạo mới, cập nhật, xóa,...
- + Trả về kết quả



# GIỚI THIỆU VỀ MYSQL

---

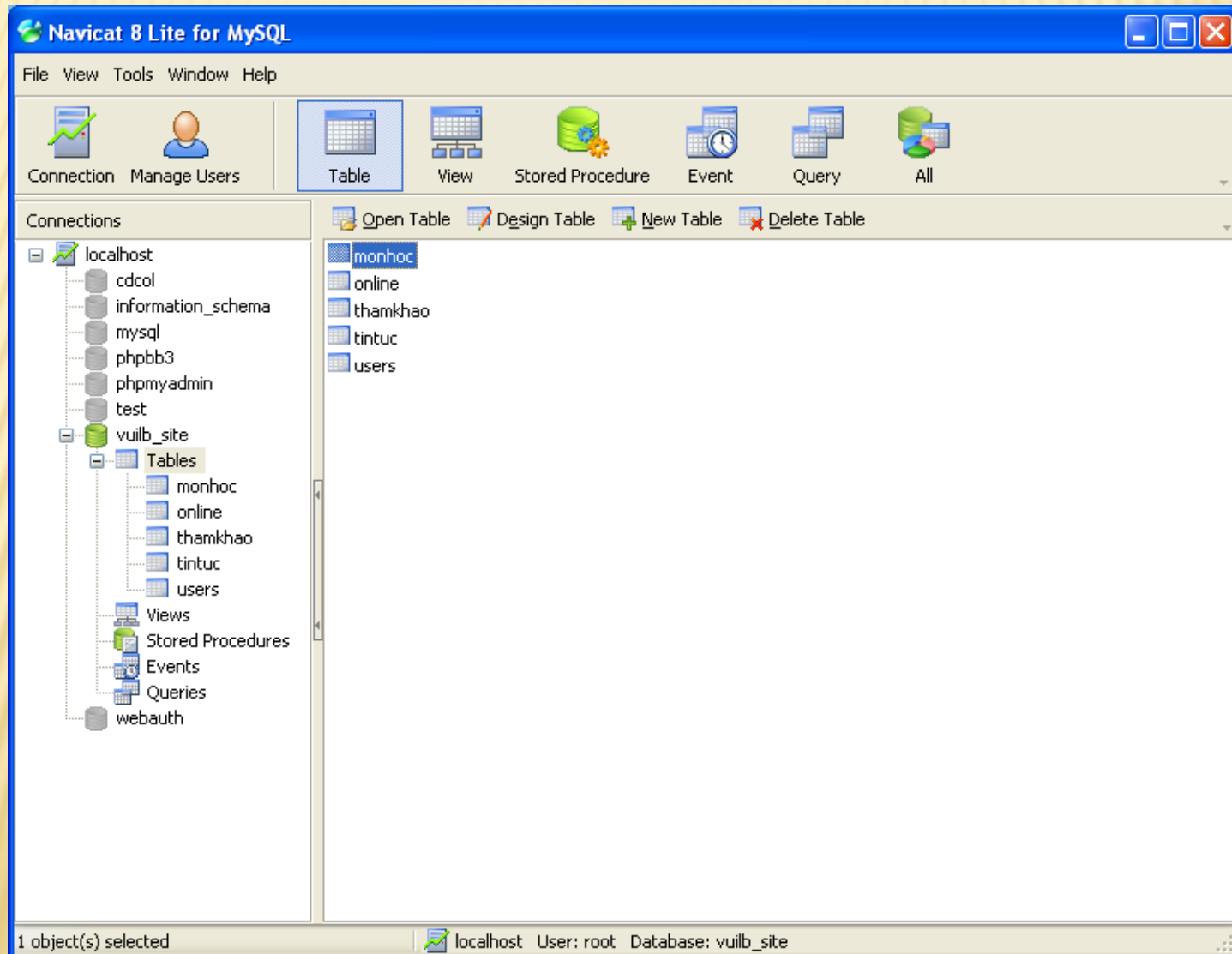
- ✘ Là hệ quản trị CSDL thích hợp với PHP
- ✘ Được cung cấp hoàn toàn miễn phí
- ✘ Có tốc độ thực hiện nhanh
- ✘ Chạy được trên nhiều nền hệ điều hành Windows, Unix, Linux
- ✘ Được cải thiện liên tục

# CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG

---

- ✘ Có thể cài đặt riêng hoặc cài đặt cùng gói phần mềm XAMPP.
- ✘ Sử dụng
  - + Thao tác cửa sổ console, sử dụng các lệnh
  - + Sử dụng các phần mềm hỗ trợ

# SỬ DỤNG PHẦN MỀM NAVICAT



# THIẾT KẾ BẢNG

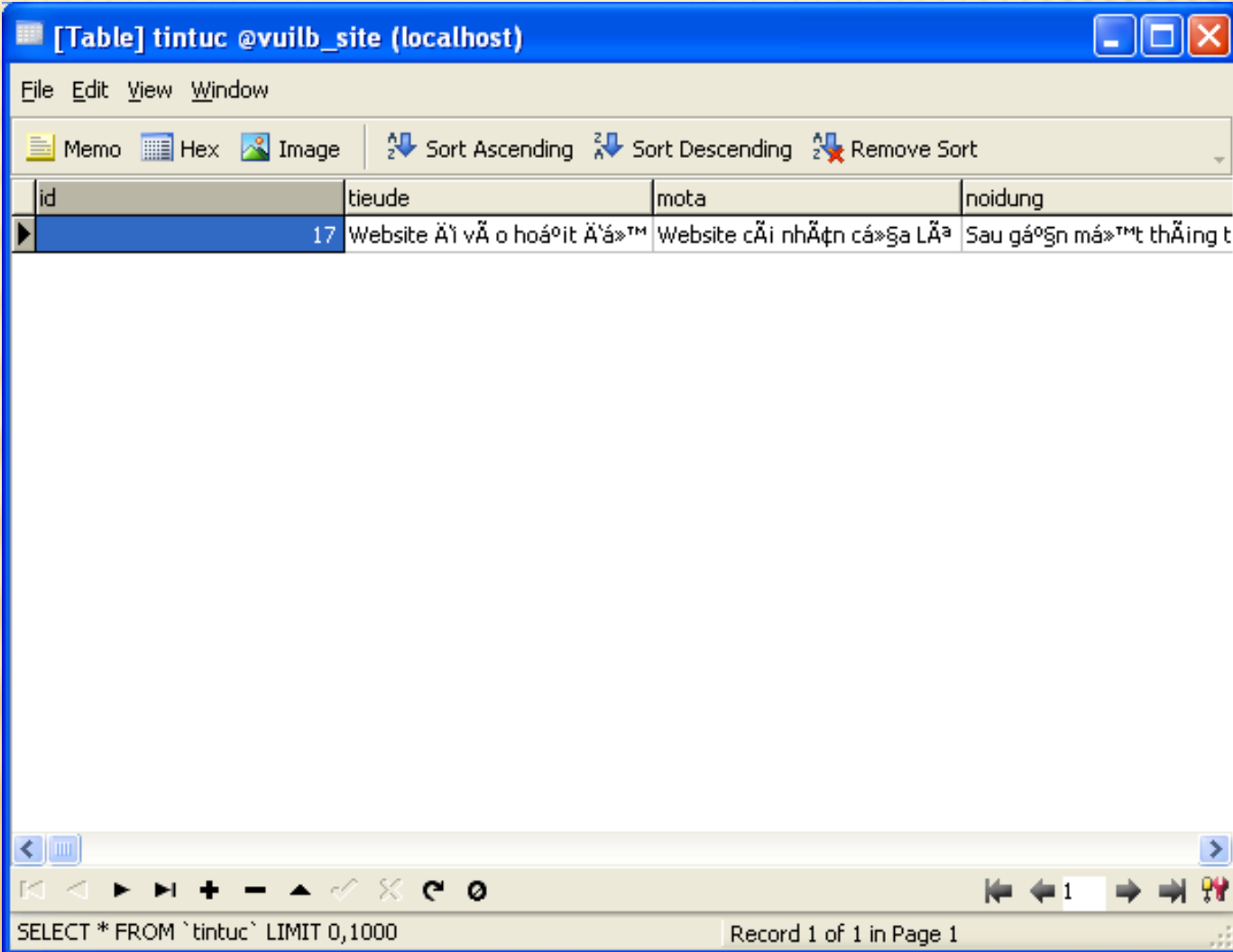
The screenshot shows the Microsoft Access Table Design view for a table named 'tintuc' in a database named 'vuilb\_site' on a local host. The window title is '[Table Design] tintuc @vuilb\_site (localhost)'. The menu bar includes File, Edit, and Window. The ribbon contains buttons for New, Save, Save As, Add Field, Insert Field, Delete Field, and Primary Key. The 'Fields' tab is active, showing a table with the following columns:

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null	
id	int	11	0	<input type="checkbox"/>	
tieude	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
mota	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
noidung	longtext	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
thoigian	date	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

Below the table, there are fields for 'Default:' (a dropdown menu) and 'Comment:' (a text box with a help icon). There are also three checkboxes: 'Auto Increment' (checked), 'Unsigned' (unchecked), and 'Zerofill' (unchecked). At the bottom left, it says 'Number of Field: 5'.



# THAO TÁC DỮ LIỆU

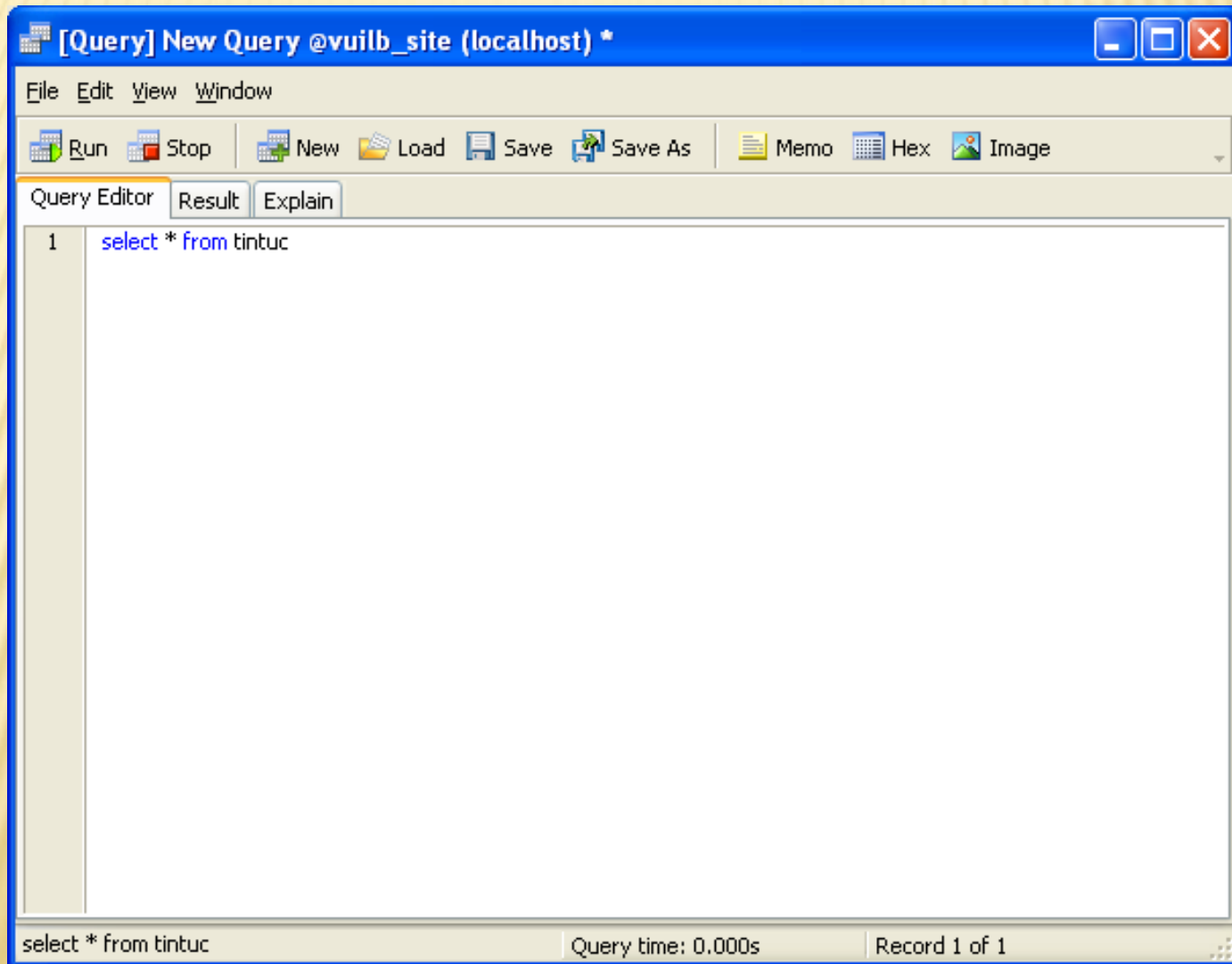


The screenshot shows a MySQL table viewer window titled "[Table] tintuc @vuilb\_site (localhost)". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", and "Window". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Memo", "Hex", "Image", "Sort Ascending", "Sort Descending", and "Remove Sort". The table has four columns: "id", "tieude", "mota", and "noidung". The first row is selected and contains the following data: id=17, tieude="Website Ải vẢ o hoÁit Ả'á»™", mota="Website cẢi nhẢp cá»§a LẢ³", and noidung="Sau gá»§n má»™t thẢing t". The status bar at the bottom shows the SQL query "SELECT \* FROM `tintuc` LIMIT 0,1000" and "Record 1 of 1 in Page 1".

id	tieude	mota	noidung
17	Website Ải vẢ o hoÁit Ả'á»™	Website cẢi nhẢp cá»§a LẢ³	Sau gá»§n má»™t thẢing t



# TẠO TRUY VẤN



# CÁC KIỂU DỮ LIỆU ĐỐI VỚI MYSQL

- ✘ Kiểu chuỗi ký tự: có thể chứa các ký tự, các chữ số và các ký tự đặc biệt
- ✘ Kiểu số
- ✘ Kiểu thời gian

# DỮ LIỆU KIỂU VĂN BẢN

Kiểu dữ liệu	Mô tả
CHAR(size)	Chuỗi có độ dài cố định, tham số size chỉ ra độ dài của chuỗi, có giá trị lớn nhất là 255
VARCHAR(size)	Chuỗi có độ dài thay đổi, tham số size chỉ ra độ dài lớn nhất của chuỗi, có giá trị lớn nhất là 255
TINYTEXT	Chuỗi có độ dài lớn nhất là 255 ký tự
TEXT	Chuỗi có độ dài lớn nhất là 65,535 ký tự
MEDIUMTEXT	Chuỗi có độ dài lớn nhất 16,777,215 ký tự
LONGTEXT	Chuỗi có độ dài lớn nhất 4,294,967,295 ký tự



# DỮ LIỆU KIỂU SỐ

Kiểu dữ liệu	Mô tả
TINYINT	Kiểu nguyên có giá trị từ -128 đến 127; từ 0 đến 255 đối với số không dấu
SMALLINT	Kiểu nguyên có giá trị từ -32,768 đến 32,767; từ 0 đến 65,535 đối với số không dấu
MEDIUMINT	Kiểu nguyên có giá trị từ -8,388,608 đến 8,388,607; từ 0 đến 16,777,215 đối với số không dấu
INT	Kiểu nguyên có giá trị từ -2,147,483,648 đến 2,147,483,647; từ 0 đến 4,294,967,295 đối với số không dấu
FLOAT	Số thực độ chính xác đơn
DOUBLE	Số thực độ chính xác kép

# KIỂU DỮ LIỆU THỜI GIAN

Kiểu dữ liệu	Mô tả
DATE	Ngày tháng, định dạng YYYY-MM-DD
DATETIME	Kết hợp ngày tháng và thời gian, định dạng YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIME	Thời gian, định dạng HH:MM:SS
YEAR	Năm, định dạng YYYY

# THAO TÁC CSDL VỚI PHP VÀ MYSQL

- ✘ Kết nối với máy chủ CSDL
- ✘ Chọn CSDL
- ✘ Thực hiện truy vấn
- ✘ Xử lý kết quả
- ✘ Đóng kết nối



# VÍ DỤ

```
<?php
```

```
$con = mysql_connect("localhost", "root", "");
```

```
if (!$con)
```

```
    die("Không kết nối được với máy chủ CSDL!");
```

```
if (!mysql_select_db("vuilb_site", $con))
```

```
    die("Không kết nối được với CSDL!");
```

```
$sql = "select * from tintuc order by id desc";
```

```
$result = mysql_query($sql);
```

```
while ($row = mysql_fetch_array($result))
```

```
{
```

```
    echo $row["thoigian"] . "<br>";
```

```
    echo "<h1>" . $row["tieude"] . "</h1>";
```

```
    echo $row["mota"] . "<br>";
```

```
}
```

```
mysql_close($con);
```

```
?>
```

**Kết nối**

**Chọn CSDL**

**Truy vấn**

**Xử lý kết quả**

**Đóng kết nối**



# KẾT NỐI MÁY CHỦ CSDL

## × Cú pháp

*mysql\_connect(servername, username, password)*

## × Các tham số

+ *servername*: tên của máy chủ CSDL cần kết nối, mặc định là “localhost:3306”

+ *username*: tên sử dụng để truy nhập vào máy chủ CSDL

+ *password*: mật khẩu truy nhập

## × Giá trị trả về

+ giá trị kết nối thành công tới máy chủ CSDL (giá trị khác 0)

+ trong trường hợp không kết nối được, trả về giá trị 0 (false)

# ĐÓNG KẾT NỐI

---

- ✘ Cú pháp

  - mysql\_close(connection)*

- ✘ Tham số

  - + *connection*: kết nối đã được thiết lập bằng lệnh **mysql\_connect()** trước đó

- ✘ Chú ý:

  - + Việc sử dụng lệnh **mysql\_close()** không thực sự cần thiết đối với các kết nối tạm thời, các kết nối tự động được đóng khi hết đoạn kịch bản

  - + Tăng tính chặt chẽ của chương trình, yêu cầu có **mysql\_close()**



# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    if (!$con) {
        die('Could not connect: ' . mysql_error());
    }

    echo "Truy nhập thành công";

    // some code

    mysql_close($con);
?>
```



# LỆNH DIE()

---

- ✘ Cú pháp

*die("chuỗi\_ký\_tự")*

- ✘ Tác dụng

- + Hiển thị thông báo và ngừng thực hiện các kịch bản sau đó
- + Thường dùng để thông báo lỗi

# CHỌN CSDL

---

- ✘ Cú pháp

*mysql\_select\_db(database, connection)*

- ✘ Tham số

- + **database**: cơ sở dữ liệu cần thao tác

- + **connection**: kết nối đã được thiết lập

- ✘ Giá trị trả về

- + Trả về giá trị 0 (false) nếu có lỗi



# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost", "root", "");
    if (!$con)
        die('Could not connect: ' . mysql_error());
    echo "Truy nhập thành công <br>";

    $selected_db = mysql_select_db("vuilb_site", $con);
    if (!$selected_db)
        die('Could not select: ' . mysql_error());
    echo "Đã chọn CSDL<br>";
    // some code

    mysql_close($con);
?>
```



# THỰC HIỆN TRUY VẤN

---

- ✘ Select Query và Executed Query

- ✘ Cú pháp

*mysql\_query(query, connection)*

- ✘ Tham số

- + **query**: câu lệnh truy vấn

- + **connection**: kết nối đã được thiết lập

- ✘ Giá trị trả về

- + Trả về giá trị 0 (false) nếu có lỗi

# TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU

---

✦ Lệnh SQL

```
CREATE DATABASE database_name
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost", "root", "");
    if (!$con)
        die('Could not connect: ' . mysql_error());

    if (mysql_query("CREATE DATABASE my_db", $con))
        echo "Database created";
    else
        echo "Error creating database: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```





# XÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU

---

✖ Lệnh SQL

```
DROP DATABASE database_name
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost", "root", "");
    if (!$con)
        die('Could not connect: ' . mysql_error());

    if (mysql_query("DROP DATABASE my_db", $con))
        echo "Database deleted";
    else
        echo "Error deleting database: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```



# TẠO BẢNG

---

## ✘ Lệnh SQL

```
CREATE TABLE table_name
(
    column_name1 data_type NOT NULL,
    PRIMARY KEY (column_name),
    column_name2 data_type,
    column_name3 data_type,
    . . . .
)
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $sql = "CREATE TABLE Persons (
        personID int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        PRIMARY KEY(personID),
        FirstName varchar(15),
        LastName varchar(15),
        Age int)";

    if (mysql_query($sql, $con))
        echo "Table created!";
    else
        echo "Error creating table: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```





# XÓA BẢNG

---

✦ Lệnh SQL

```
DROP TABLE table_name
```

# XÓA BẢNG

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost", "root", "");
    if (!$con)
        die('Could not connect: ' . mysql_error());

    if (mysql_query("DROP TABLE Persons", $con))
        echo "Table deleted";
    else
        echo "Error deleting table: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```



# THÊM BẢN GHI MỚI

---

## ✘ Lệnh SQL

```
INSERT INTO table_name  
VALUES (value1, value2, value3,...)
```

## ✘ Hoặc

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, column3,...)  
VALUES (value1, value2, value3,...)
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $result = mysql_query("INSERT INTO Persons (FirstName, LastName, Age)
                           VALUES ('Peter', 'Griffin', '35')");
    if ($result)
        echo "record inserted";
    else
        echo "Error insert new record: " . mysql_error();

    $sql = "INSERT INTO Persons VALUES ('1', 'Glenn', 'Quagmire', '33')";
    $result = mysql_query($sql);
    if ($result)
        echo "record inserted";
    else
        echo "Error insert new record: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```





# TẠO BẢN GHI TỪ FORM

---

- ✘ Thông tin nhận từ form được lưu vào CSDL
- ✘ Thông tin được đọc từ biến `$_GET`, `$_POST` hoặc `$_REQUEST` rồi được chèn vào CSDL

# VÍ DỤ - TẠO FORM

```
<html>
<head>
<title>Nhap thong tin tu form</title>
</head>
<body>
<form name="form1" method="post" action="insertform.php">
Firstname: <input type="text" name="Firstname"> <br><br>
Lastname: <input type="text" name="Lastname"><br><br>
Age: <input type="text" name="Age"><br><br>
<input type="submit" name="Submit" value="Submit">
</form>
</body>
</html>
```



# XỬ LÝ THÔNG TIN

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $FirstName = $_POST["FirstName"];
    $LastName = $_POST["LastName"];
    $Age = $_POST["Age"];

    $r = mysql_query("INSERT INTO Persons (FirstName, LastName, Age)
                    VALUES ('$FirstName', '$LastName', '$Age')");
    if ($r)
        echo "record inserted";
    else
        echo "Error insert new record: " . mysql_error();

    mysql_close($con);
?>
```

# TRUY XUẤT DỮ LIỆU

---

- ✘ Sử dụng câu lệnh SQL

```
SELECT column_name(s)
```

```
FROM table_name
```

```
WHERE column_name operator value
```

```
ORDER BY column_name(s) ASC|DESC
```



# XỬ LÝ KẾT QUẢ

---

## ✘ Lệnh *mysql\_fetch\_array(data)*

- + Trả về 1 bản ghi trong tập kết quả dưới dạng mảng kết hợp, trả về giá trị 0 (false) nếu có lỗi hoặc không còn bản ghi nào nữa.
- + Tự động chuyển sang bản ghi tiếp theo.

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $result = mysql_query("SELECT * FROM Persons ORDER BY age");

    while($row = mysql_fetch_array($result))
    {
        echo $row['FirstName'];
        echo " " . $row['LastName'];
        echo " " . $row['Age'];
        echo "<br />";
    }

    mysql_close($con);
?>
```



# ĐỀM SỐ BẢN GHI

---

## × Lệnh SQL

```
SELECT COUNT(*) AS alias
```

```
FROM table_name
```

```
WHERE column_name operator value
```

## × Lệnh PHP

```
mysql_num_rows(data)
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $result = mysql_query("SELECT COUNT(*) AS nums
    FROM Persons WHERE Age>20");

    $row = mysql_fetch_array($result);

    echo "So ban ghi: " . $row['nums'];

    mysql_close($con);
?>
```





# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $result = mysql_query("SELECT * FROM Persons
    WHERE Age>20");

    $nums = mysql_num_rows($result);

    echo "So ban ghi: " . $nums;

    mysql_close($con);
?>
```



# PHÂN TRANG VỚI PHP

---

- ✘ Chia tập kết quả ra thành các trang
- ✘ Mỗi trang hiển thị các bản ghi trong 1 đoạn nào đó (1-5, 6-10, 11-15, ...)
- ✘ Để tính số trang
  - + Đếm số bản ghi (vd: 18 bản ghi)
  - + Biết số bản ghi cho 1 trang (ví dụ: 5 bản ghi)
  - ▶ Tính ra được số trang (**`ceil(18/5)`**)

# PHÂN TRANG (TIẾP)

---

- ✘ Truy xuất toàn bộ kết quả, hiển thị các bản ghi tương ứng với từng trang một.
  - + Phải truy xuất toàn bộ dữ liệu
- ✘ Truy xuất các bản ghi tương ứng với một trang xác định.
  - + Chỉ truy xuất các bản ghi cần thiết



# PHÂN TRANG (TIẾP)

---

- ✘ Sử dụng lệnh SQL

**SELECT ... LIMIT start, length**

- ✘ **start** là vị trí bắt đầu truy xuất
- ✘ **length** là số bản ghi cần truy xuất



# VÍ DỤ

```
<?php
    $con = mysql_connect("localhost","root","");
    mysql_select_db("my_db", $con);

    $recordperpage = 2;
    $page = 1;
    $start = ($page - 1) * $recordperpage;

    $result = mysql_query("SELECT * FROM Persons ORDER BY age LIMIT $start,
    $recordperpage");

    while($row = mysql_fetch_array($result)) {
        echo $row['FirstName'];
        echo " " . $row['LastName'];
        echo " " . $row['Age'];
        echo "<br />";
    }

    mysql_close($con);
?>
```



# CẬP NHẬT DỮ LIỆU

---

## ✘ Lệnh SQL

```
UPDATE table_name
```

```
SET column1=value, column2=value2,
```

```
...
```

```
WHERE some_column=some_value
```

# VÍ DỤ

```
<?php
    $con =
    mysql_connect("localhost","root","");

    mysql_select_db("my_db", $con);

    mysql_query("UPDATE Persons SET Age = '36'
    WHERE FirstName = 'Peter' AND LastName =
    'Griffin'");

    mysql_close($con);
?>
```



# XÓA BẢN GHI

---

✖ Lệnh SQL

```
DELETE FROM table_name
```

```
WHERE some_column = some_value
```



# VÍ DỤ

```
<?php
    $con =
    mysql_connect("localhost","root","");

    mysql_select_db("my_db", $con);

    mysql_query("DELETE FROM Persons WHERE
    LastName='Griffin'");

    mysql_close($con);
?>
```



# YÊU CẦU

---

- ✘ Ôn lại các lệnh SQL
- ✘ Thực hiện với PHP
- ✘ Đọc thêm các tài liệu tham khảo

# CHÚ Ý!

---

- ✘ **Lệnh chuyển trang tự động trong PHP**

```
header("location: url");
```

- ✘ Ví dụ

```
header("location: index.php");
```

- ✘ **Trong JavaScript**

```
window.location = url;
```

- ✘ Ví dụ

```
window.location = index.php;
```



# CHÚ Ý!

---

## × Truyền tham số cho một trang PHP

- + Mục đích: truyền thông tin cho một trang cần xử lý.
- + Ví dụ: gọi trang delete.php để xóa 1 bản ghi nào đó trong tập bản ghi
- + Thực hiện: truyền thông tin theo phương thức GET

**delete.php?id=5**

- + Trang delete.php sử dụng biến `$_GET[]` để lấy thông tin tham số được truyền

```
echo $_GET['id']; //tra về giá trị 5
```



# BÀI TẬP 1

---

- ✘ Tạo form đăng nhập gồm **username** và **password**
- ✘ Kiểm tra CSDL xem có **username** đó chưa?
  - + Nếu có thì kiểm tra mật khẩu, nếu đúng thì báo đăng nhập thành công.
  - + Nếu không có thì thông báo là **username** không tồn tại.

# BÀI TẬP 2

---

- ✘ Tạo form đăng ký người sử dụng gồm **tên người sử dụng, mật khẩu và nhập lại mật khẩu**
- ✘ Kiểm tra xem **mật khẩu và nhập lại mật khẩu** có trùng nhau không
- ✘ Kiểm tra trên CSDL xem có **username** đó chưa?
  - + Nếu có rồi thì báo là **username** đã tồn tại
  - + Nếu chưa có thì thêm **username** vào CSDL

# BÀI TẬP 3

---

- ✘ Giả sử có CSDL chứa danh sách sinh viên
- ✘ Thực hiện in danh sách sinh viên dưới dạng bảng bao gồm các cột là **số thứ tự, họ tên và ngày sinh**



# BÀI TẬP 4

---

- ✘ Giả sử có CSDL chứa các tin tức bao gồm thời gian, tiêu đề, mô tả và nội dung.
- ✘ Thực hiện việc hiển thị phân trang
  - + Mỗi trang hiển thị 5 tin (5 bản ghi)
  - + Có 2 liên kết:
    - <<<      để hiển thị trang trước
    - >>>      để hiển thị trang sau