

PHIẾU HỌC TẬP CHỦ ĐỘNG

Môn học: CSE485: Công nghệ Web

Họ và tên: Nguyễn Thị Yên – MSV: 2351160567

CHƯƠNG 4: WEBSITE HƯỚNG DẪN LIỆU

1. Lý thuyết Cốt lõi (Khái niệm)

Để PHP "nói chuyện" với MySQL (hoặc bất kỳ CSDL nào), chúng ta sử dụng một giao diện (interface) chuẩn gọi là **PDO (PHP Data Objects)**.

Luồng làm việc với PDO luôn gồm các bước:

1. **Kết nối (Connect):** Tạo một đối tượng PDO mới, cung cấp cho nó "chuỗi kết nối" (DSN), username và password của CSDL.
2. **Chuẩn bị (Prepare):** Viết câu lệnh SQL (như SELECT * FROM users WHERE id = ?). Dấu ? là một **placeholder** (trình giữ chỗ).
3. **Thực thi (Execute):** "Bind" (gắn) giá trị thật (ví dụ: \$id = 5) vào placeholder ? và thực thi câu lệnh.
4. **Lấy kết quả (Fetch):** Nếu là câu SELECT, dùng fetch() (lấy 1 dòng) hoặc fetchAll() (lấy tất cả) để nhận dữ liệu.

Tại sao dùng "Prepared Statements" (dấu ?)? Đây là cách **bắt buộc** để chống lại một kiểu tấn công cực kỳ phổ biến tên là **SQL Injection**. Tuyệt đối **không bao giờ** viết code bằng cách cộng chuỗi trực tiếp như: \$sql = "SELECT * FROM users WHERE username = '" . \$_POST['user'] . "'"; (CỰC KỲ NGUY HIỂM!)

2. Nhiệm vụ Thực hành (BẮT BUỘC)

Kịch bản: Xây dựng một trang "Danh sách sinh viên" đơn giản. Trang này cho phép bạn:

1. Thêm sinh viên mới vào CSDL (Dùng INSERT).
2. Hiển thị toàn bộ sinh viên đang có trong CSDL (Dùng SELECT).

A. Thiết lập Ban đầu (Bắt buộc)

1. Mở **phpMyAdmin**.
2. Tạo một CSDL mới tên là `cse485_web`.

3. Chọn CSDL cse485_web, mở tab **SQL** và chạy lệnh sau để tạo bảng:

SQL

```
CREATE TABLE sinhvien ( id INT AUTO_INCREMENT  
PRIMARY KEY, ten_sinh_vien VARCHAR(255) NOT  
NULL, email VARCHAR(255) NOT NULL, ngay_tao  
TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

B.Code Khởi đầu (Starter Code):

Tạo 1 tệp chapter4.php trong thư mục htdocs của XAMPP:

PHP

```
<?php

// === THIẾT LẬP KẾT NỐI PDO ===

$host = '127.0.0.1'; // hoặc localhost

$dbname = 'cse485_web'; // Tên CSDL bạn vừa tạo

$username = 'root'; // Username mặc định của XAMPP

$password = ""; // Password mặc định của XAMPP (rỗng)

$dsn = "mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8mb4";

try {

    // TODO 1: Tạo đối tượng PDO để kết nối CSDL

    // Gợi ý: $pdo = new PDO(...);

    $pdo = new PDO($dsn, $username, $password);

    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    // echo "Kết nối thành công!"; // (Bỏ comment để test)

} catch (PDOException $e) { die("Kết nối thất
bại: " . $e->getMessage());

}

// === LOGIC THÊM SINH VIÊN (XỬ LÝ FORM POST) ===

// TODO 2: Kiểm tra xem form đã được gửi đi (method POST) và có
'ten_sinh_vien' không

// Gợi ý: Dùng isset($_POST['...']) if

( ... ) {

    // TODO 3: Lấy dữ liệu 'ten_sinh_vien' và 'email' từ $_POST

    $ten = ...;

    $email = ...;
```

```
// TODO 4: Viết câu lệnh SQL INSERT với Prepared Statement (dùng dấu ?)  
$sql = "INSERT INTO sinhvien (ten_sinh_vien, email) VALUES (?, ?);
```

```
// TODO 5: Chuẩn bị (prepare) và thực thi (execute) câu lệnh
```

```
// Gợi ý: $stmt = $pdo->prepare($sql);  
// Gợi ý: $stmt->execute([$ten, $email]);
```

```
// TODO 6: (Tùy chọn) Chuyển hướng về chính trang này để "làm mới"
```

```
// Gợi ý: Dùng header('Location: chapter4.php'); exit;
```

```
}
```

```
// === LOGIC LẤY DANH SÁCH SINH VIÊN (SELECT) ===
```

```
// TODO 7: Viết câu lệnh SQL SELECT * $sql_select =  
"SELECT * FROM sinhvien ORDER BY ngay_tao DESC";
```

```
// TODO 8: Thực thi câu lệnh SELECT (không cần prepare vì không có tham  
số)
```

```
// Gợi ý: $stmt_select = $pdo->query($sql_select);
```

?>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="vi">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>PHT Chương 4 - Website hướng dẫn liệu</title>
    <style>        table { width: 100%; border-collapse:
collapse; }        th, td { border: 1px solid #ddd; padding:
8px; }        th { background-color: #f2f2f2; }
    </style>
</head>
<body>
    <h2>Thêm Sinh Viên Mới (Chủ đề 4.3)</h2>
    <form action="chapter4.php" method="POST">
        Tên sinh viên: <input type="text" name="ten_sinh_vien" required>
        Email: <input type="email" name="email" required>

```

```
    <button type="submit">Thêm</button>
</form>
```

```

<h2>Danh Sách Sinh Viên (Chủ đề 4.2)</h2>
<table>
  <tr>
    <th>ID</th>
    <th>Tên Sinh Viên</th>
    <th>Email</th>
    <th>Ngày Tạo</th>
  </tr>
  <?php
    // TODO 9: Dùng vòng lặp (ví dụ: while) để duyệt qua kết quả $stmt_select
    // Gợi ý: while ($row = $stmt_select->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) { ... }

    // TODO 10: In (echo) các dòng <tr> và <td> chúa dữ liệu $row
    // Gợi ý: echo "<tr>";
    // Gợi ý: echo "<td>" . htmlspecialchars($row['id']) . "</td>";
    // (htmlspecialchars là để bảo mật, tránh lỗi XSS - sẽ học ở Chương 9)

    // Đóng vòng lặp
  ?>
</table>
</body>
</html>

```

3. Yêu cầu Bằng chứng

Bạn phải nộp lại 2 bằng chứng sau:

- A. **Code đã hoàn thiện:** Dán (paste) toàn bộ code của tệp chapter4.php mà bạn đã hoàn thiện.

- Chapter4.php

```
<?php

// === THIẾT LẬP KẾT NỐI PDO ===

$host = '127.0.0.1'; // hoặc localhost

$dbname = 'cse485_web'; // Tên CSDL bạn vừa tạo

$username = 'root'; // Username mặc định của XAMPP

$password = ""; // Password mặc định của XAMPP (rỗng)

$dsn = "mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8mb4";

try {

    // TODO 1: Tạo đối tượng PDO để kết nối CSDL

    // Gợi ý: $pdo = new PDO(...);

    $pdo = new PDO($dsn, $username, $password);

    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    // echo "Kết nối thành công!"; // (Bỏ comment để test)

} catch (PDOException $e) {

    die("Kết nối thất bại: " . $e->getMessage());

}

// === LOGIC THÊM SINH VIÊN (XỬ LÝ FORM POST) ===

// TODO 2: Kiểm tra xem form đã được gửi đi (method POST) và có
'ten_sinh_vien' không

// Gợi ý: Dùng isset($_POST['...'])

if (isset($_POST['ten_sinh_vien'])) {

    // TODO 3: Lấy dữ liệu 'ten_sinh_vien' và 'email' từ $_POST

    $ten = $_POST['ten_sinh_vien'];

    $email = $_POST['email'];
```

```
// TODO 4: Viết câu lệnh SQL INSERT với Prepared Statement (dùng dấu ?)

$sql = "INSERT INTO sinhvien (ten_sinh_vien, email) VALUES (?, ?)";

// TODO 5: Chuẩn bị (prepare) và thực thi (execute) câu lệnh
$stmt = $pdo->prepare($sql);
$stmt->execute([$ten, $email]);

// TODO 6: (Tùy chọn) Chuyển hướng về chính trang này để "làm mới"
header('Location: chapter4.php');

exit;

}

// === LOGIC LẤY DANH SÁCH SINH VIÊN (SELECT) ===

// TODO 7: Viết câu lệnh SQL SELECT *
$sql_select = "SELECT * FROM sinhvien ORDER BY ngay_tao
DESC"; // thằng tạo sau nhảy nên đầu tiên

// TODO 8: Thực thi câu lệnh SELECT (không cần prepare vì không có tham số)

$stmt_select = $pdo->query($sql_select);

?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="vi">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>PHT Chương 4 - Website hướng dữ liệu</title>
```

```

<style>
    table { width: 100%; border-collapse: collapse; }
    th, td { border: 1px solid #ddd; padding: 8px; }
    th { background-color: #f2f2f2; }
</style>

</head>

<body>

    <h2>Thêm Sinh Viên Mới (Chủ đề 4.3)</h2>

    <form action="chapter4.php" method="POST">

        Tên sinh viên: <input type="text" name="ten_sinh_vien" required>
        Email: <input type="email" name="email" required>
        <button type="submit">Thêm</button>

    </form>

    <h2>Danh Sách Sinh Viên (Chủ đề 4.2)</h2>

    <table>
        <tr>
            <th>ID</th>
            <th>Tên Sinh Viên</th>
            <th>Email</th>
            <th>Ngày Tạo</th>
        </tr>
        <?php
            // TODO 9: Dùng vòng lặp (ví dụ: while) để duyệt qua kết quả
            $stmt_select
                while ($row = $stmt_select->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
                    // TODO 10: In (echo) các dòng <tr> và <td> chứa dữ liệu $row
    
```

```
echo "<tr>";
echo "<td>" . htmlspecialchars($row['id']) . "</td>";
echo "<td>" . htmlspecialchars($row['ten_sinh_vien']) . "</td>";
echo "<td>" . htmlspecialchars($row['email']) . "</td>";
echo "<td>" . htmlspecialchars($row['ngay_tao']) . "</td>";
echo "</tr>";
}

// Đóng vòng lặp
// (htmlspecialchars là để bảo mật, tránh lỗi XSS - sẽ học ở Chương 9)

?>

</table>

</body>

</html>
```

B. Ảnh chụp màn hình Kết quả (BẮT BUỘC CẢ 2 ẢNH):

- Ảnh 1 (phpMyAdmin):** Chụp màn hình tab "Browse" (Duyệt) của bảng sinhvien trong phpMyAdmin, cho thấy bạn đã INSERT thành công ít nhất 2-3 sinh viên.

Máy chủ: 127.0.0.1 » Cơ sở dữ liệu: cse485_web » Bảng: sinhvien

Hiển thị các hàng 0 - 1 (tổng 2, Truy vấn cần 0.0002 giây)

SELECT * FROM `sinhvien`

Hỗ trợ [Sửa chung dòng] [Sửa] [Giải thích SQL] [Tao mã PHP] [Làm lười lai]

	id	ten_sinh_vien	email	ngay_tao
<input type="checkbox"/>	Sửa <input type="button" value="Chép"/>	Xóa bỏ	1 Nguyễn Thị Khanh	nguyenthikhanh20112005@gmail.com 2025-11-27 20:05:34
<input type="checkbox"/>	Sửa <input type="button" value="Chép"/>	Xóa bỏ	2 Đặng Thị Thu Hương	huong1932005@gmail.com 2025-11-27 20:05:34

Extra options

Kết quả truy vấn các thao tác

In Chép vào clipboard Xuất Hiển thị biểu đồ Tao view

Danh dấu truy vấn SQL này

Nhận: Cho mọi người truy cập đánh dấu này

Đánh dấu truy vấn SQL này

Bảng điều khiển

2. **Ảnh 2 (Trình duyệt Web):** Chụp ảnh màn hình trang chapter4.php của bạn, hiển thị đúng 2-3 sinh viên mà bạn vừa thêm (chứng minh SELECT thành công).

Thêm Sinh Viên Mới (Chủ đề 4.3)

Tên sinh viên: Email: Thêm

Danh Sách Sinh Viên (Chủ đề 4.2)

ID	Tên Sinh Viên	Email	Ngày Tạo
4	Nguyễn Văn A	a123@gmail.com	2025-11-27 20:25:22
3	Nguyễn Thị Yên	yen31072004@gmail.com	2025-11-27 20:24:54
1	Nguyễn Thị Khanh	nguyenthikhanh20112005@gmail.com	2025-11-27 20:05:34
2	Đặng Thị Thu Hương	huong1932005@gmail.com	2025-11-27 20:05:34

(Dán Code A và Ảnh B1, B2 của bạn vào đây)

4. Câu hỏi Phản biện (Bắt buộc)

Sau khi hoàn thành Phần 2 & 3, hãy đặt 01 câu hỏi tư duy.

(Gợi ý: "Hãy giải thích SQL Injection là gì? Tại sao việc cộng chuỗi INSERT INTO sinhvien (ten) VALUES ('\$ten') lại nguy hiểm, và tại sao cách dùng execute(['\$ten']) (Prepared Statement) lại an toàn hơn?").

Câu hỏi của tôi là: (Bạn tự điền câu hỏi của mình vào đây)

1. Khi dùng \$stmt->execute(['\$ten']), PHP làm gì với dữ liệu \$ten trước khi đưa vào MySQL?
2. Vì sao phải dùng htmlspecialchars() khi hiển thị dữ liệu từ CSDL?
3. Tại sao nên bật: \$pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION); Và nếu không bật thì lỗi sẽ hiển thị như thế nào?
4. Tại sao không nên đặt kiểu dữ liệu TEXT cho tên sinh viên

5. Kết nối Đánh giá (Rất quan trọng)

Kỹ năng kết nối CSDL bằng **PDO** (bao gồm INSERT và SELECT) là kỹ năng quan trọng nhất trong khái kiến thức PHP thuần.

Bạn sẽ vận dụng trực tiếp PHT này để hoàn thành **Bài tập trên lớp (Phần PHP)**, chiếm **20%** tổng điểm, dự kiến vào **Tuần 5**. Năm vũng PDO bây giờ cũng sẽ giúp bạn hiểu tại sao **Eloquent ORM** (Chương 8) lại mạnh mẽ và tiện lợi đến vậy.