

## CHƯƠNG 5: MỞ RỘNG ỨNG DỤNG (TẬP TRUNG VÀO 5.1 TÁI CẤU TRÚC & 5.5 MÔ HÌNH MVC)

### 2. Nhiệm vụ Thực hành (BẮT BUỘC)

### 3. Yêu cầu Bằng chứng (Proof of Work)

Bạn phải nộp lại 2 bằng chứng sau:

**A. Code đã hoàn thiện:** Dán (paste) toàn bộ code của cả 3 tệp bạn đã sửa:

1. models/SinhVienModel.php

```
<?php
// Tệp Model sẽ chứa tất cả logic truy vấn CSDL
// TODO 1: Viết 1 hàm tên là getAllSinhVien()
// Hàm này nhận 1 tham số là $pdo (đối tượng PDO)
// Bên trong hàm, thực thi câu lệnh SELECT * FROM sinhvien
// Hàm trả về kết quả (dùng fetchAll)
function getAllSinhVien($pdo) {
    // Gợi ý:
    // $sql = "SELECT * FROM sinhvien";
    // $stmt = $pdo->query($sql);
    // return $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
    $sql="SELECT *FROM sinhvien";
    $stmt = $pdo->query($sql);
    return $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
}
// TODO 2: Viết 1 hàm tên là addSinhVien()
// Hàm này nhận 3 tham số: $pdo, $ten, $email
// Bên trong hàm, thực thi câu lệnh INSERT (dùng Prepared Statement)
// Gợi ý:
// $sql = "INSERT INTO sinhvien (ten_sinh_vien, email) VALUES (?, ?)";
// $stmt = $pdo->prepare($sql);
```

```
// $stmt->execute([$ten, $email]);
function addSinhVien($pdo, $ten, $email){
    $sql = "INSERT INTO sinhvien (ten_sinh_vien, email) VALUES (?, ?)";
    $stmt = $pdo->prepare($sql);
    $stmt->execute([$ten, $email]);
}
?>
```

## 2. views/sinhvien\_view.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']) && isset($_POST['email'])) {

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

    // TODO 6: (Tùy chọn) Chuyển hướng về chính trang này để "làm mới"
    // Gợi ý: Dùng header('Location: chapter4.php');
    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);
$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 $stmt_select
// Gợi ý: while ($row = $stmt_select->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) { ... }
while ($row = $stmt_select->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
    // TODO 10: In (echo) các dòng <tr> và <td> chứa 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)
    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
?>
</table>
</body>
</html>

```

### 3. index.php

```

<?php
// Tập Controller là "não" của ứng dụng
// TODO 6: (Quan trọng) Import (require_once) tập Model vào
// Gợi ý: require_once 'models/SinhVienModel.php';
require_once 'models/SinhVienModel.php';

```

```
// === THIẾT LẬP KẾT NỐI PDO ===

// TODO 7: Copy code PDO từ PHT Chương 4 vào đây
$host = '127.0.0.1';
$dbname = 'cse485_web';
$username = 'root';
$password = '';
$dsn = "mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8mb4";

try {
    $pdo = new PDO($dsn, $username, $password);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,
    PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    die("Kết nối thất bại: " . $e->getMessage());
}

// === KẾT THÚC KẾT NỐI PDO ===

// === LOGIC CỦA CONTROLLER ===

// TODO 8: Kiểm tra xem có hành động POST (thêm sinh viên) không
// Gợi ý: Dùng isset($_POST['ten_sinh_vien'])
if ( isset($_POST['ten_sinh_vien']) && isset($_POST['email']) ) {

    // TODO 9: Nếu có, lấy $ten và $email từ $_POST
    $ten = $_POST['ten_sinh_vien'];
    $email = $_POST['email'];

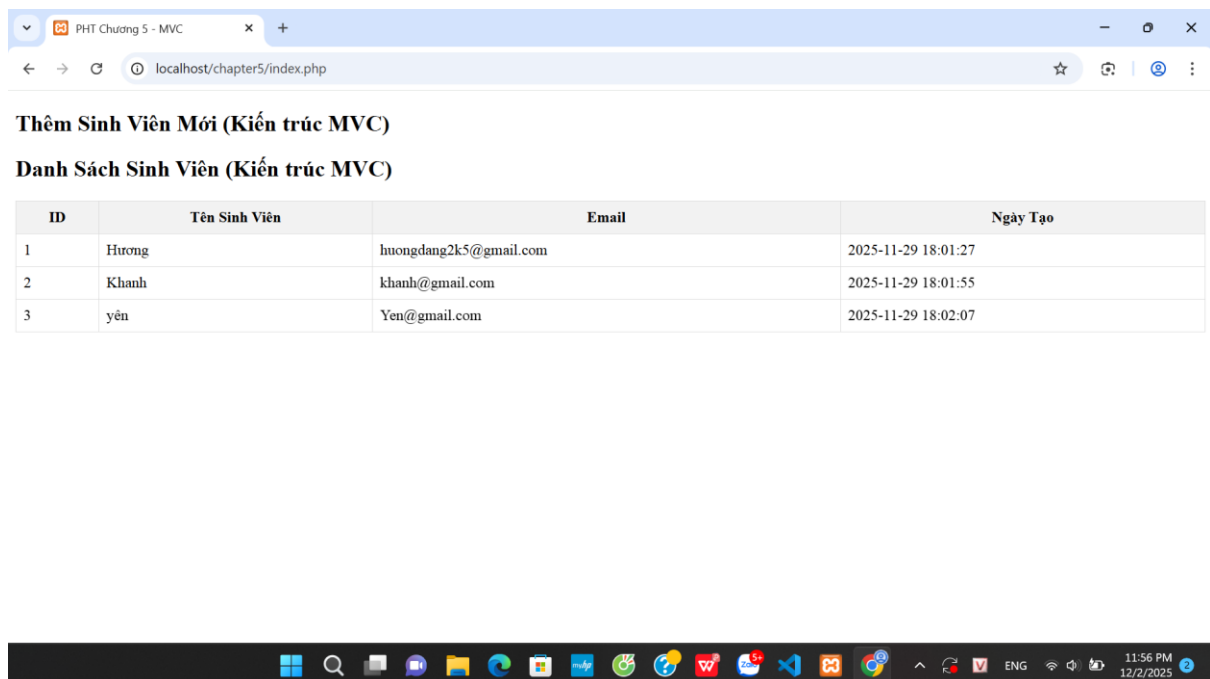
    // TODO 10: Gọi hàm addSinhVien() từ Model
    // (Truyền $pdo, $ten, $email vào hàm)
    // Gợi ý: addSinhVien($pdo, $ten, $email);
    addSinhVien($pdo, $ten, $email);

    // TODO 11: Chuyển hướng về index.php để "làm mới" trang
```

```
// Gợi ý: header('Location: index.php');
header('Location: index.php');
exit;
}

// TODO 12: (Luôn luôn) Gọi hàm getAllSinhVien() từ Model
// (Truyền $pdo vào hàm)
// Lưu kết quả trả về vào một biến, ví dụ: $danh_sach_sv
// Gợi ý: $danh_sach_sv = getAllSinhVien($pdo);
$danh_sach_sv = getAllSinhVien($pdo);
// TODO 13: (Rất quan trọng) Import (include) tệp View ở cuối cùng
// Tệp View sẽ tự động "nhìn thấy" biến $danh_sach_sv mà ta vừa tạo
// Gợi ý: include 'views/sinhvien_view.php';
include 'views/sinhvien_view.php';
?>
```

## B. Ảnh chụp màn hình Kết quả (Trình duyệt Web):



**Thêm Sinh Viên Mới (Kiến trúc MVC)**

**Danh Sách Sinh Viên (Kiến trúc MVC)**

ID	Tên Sinh Viên	Email	Ngày Tạo
1	Huong	huongdang2k5@gmail.com	2025-11-29 18:01:27
2	Khanh	khanh@gmail.com	2025-11-29 18:01:55
3	Yen	Yen@gmail.com	2025-11-29 18:02:07

#### 4. Câu hỏi Phản biện (Bắt buộc)

**Câu hỏi của tôi là:** Trong kiến trúc MVC, tại sao Controller cần thực hiện chuyển hướng (redirect) sau khi thêm dữ liệu — ví dụ `header('Location: index.php')` — thay vì để View tự tải lại trang hoặc hiển thị ngay dữ liệu mới? Điều gì sẽ xảy ra nếu bỏ redirect mà chỉ include lại View trực tiếp?