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

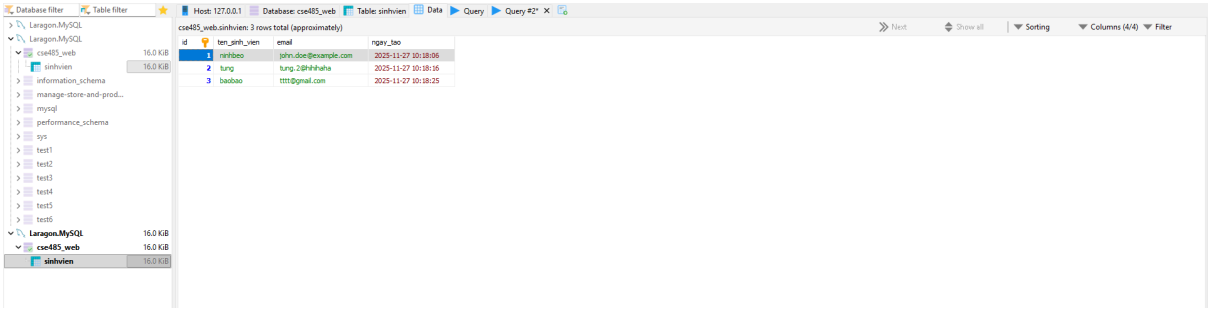
```php
<?php
// === THIẾT LẬP KẾT NỐI PDO ===
$host = '127.0.0.1'; // hoặc localhost
$dbname = 'cse485_web'; // Tên CSDL bạn vừa tạo
$username = 'root'; // Username mặc định của XAMPP
$password = ''; // Password mặc định của XAMPP (rỗng)
$dsn = "mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8mb4";
try {
    // 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']) && $_SERVER['REQUEST_METHOD'] ===
'POST') {

    // 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 ?)
```

```php
    $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]);
    // 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"
    header('Location: chapter4.php');
    // 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)
$stmt_select = $pdo->prepare($sql_select);
$stmt_select->execute();
// Gợi ý: $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%;
```

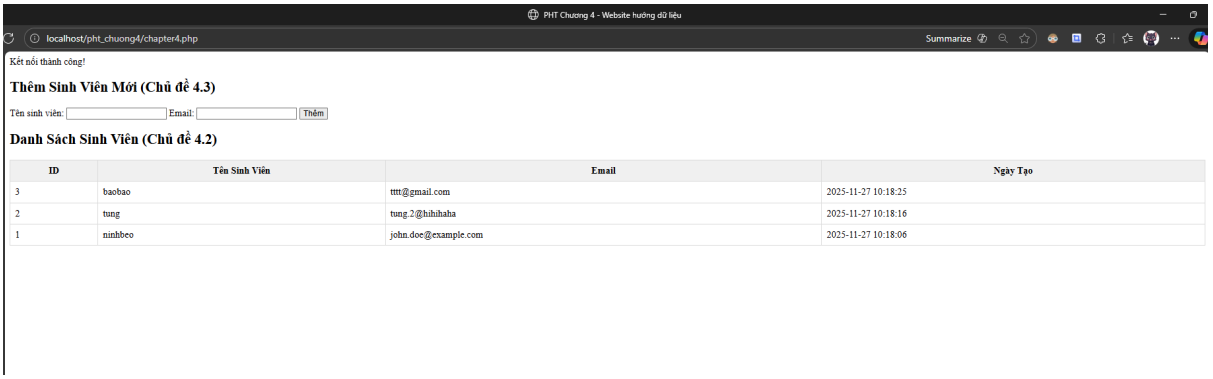
```
            border-collapse: collapse;
        }

        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
    <?php

    // TODO 9: Dùng vòng lặp (ví dụ: while) để duyệt qua kết quả

    while ($row = $stmt_select->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {

        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>";

    }


    // Gợi ý: 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 Chương9)


    // Đóng vòng lặp


    ?>
</table>

</body>

</html>
```

**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.




**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).




**Câu hỏi của tôi là:** Làm sao mà htmlspecialchars có thể bảo mật được dữ liệu hiển thị ra bằng việc chuyển đổi các kí tự đặc biệt sang dạng khác, nó để tránh hacker chèn dữ liệu kiểu kí tự hay để làm gì