**LaptopStore – HungKQHE190895 - SE1902**

**1. Giới Thiệu**

Dự án này là một **ứng dụng web Java** nhằm triển khai quy trình thương mại điện tử đầy đủ. Ứng dụng cung cấp giao diện cho người dùng duyệt sản phẩm, quản lý giỏ hàng và đặt hàng, đồng thời có một bảng điều khiển dành cho quản trị viên để quản lý sản phẩm, đơn hàng và thông tin người dùng. Các tính năng bao gồm xác thực qua Google Login và sử dụng ReCAPTCHA để bảo vệ các form đăng nhập, đăng ký và cập nhật thông tin người dùng.

**2. Tổng Quan Dự Án**

**Mục tiêu chính:**

1. Triển khai xác thực và phân quyền người dùng (theo vai trò).
2. Cung cấp trải nghiệm mua sắm đầy đủ: duyệt sản phẩm, quản lý giỏ hàng, và đặt hàng.
3. Cho phép người dùng xem và cập nhật thông tin cá nhân.
4. Xây dựng giao diện quản trị viên cho các chức năng CRUD trên sản phẩm và quản lý, chỉnh sửa đơn hàng của người dùng.
5. Tích hợp tính năng Google Login và sử dụng ReCAPTCHA cho các form nhằm tăng cường bảo mật.

**Công nghệ sử dụng:**

* **Backend:** Java (Servlet/JSP), JDBC
* **Frontend:** JSP, HTML, CSS, JavaScript
* **Cơ sở dữ liệu:** SQL Server
* **Máy chủ:** Tomcat (điển hình cho ứng dụng JSP/Servlet)
* **Tính năng bổ sung:** Google APIs (cho Google Login), ReCAPTCHA

**3. Các Tính Năng Chính**

1. **Quản Lý Người Dùng**
   * **Đăng ký & Đăng nhập:** Người dùng có thể tạo tài khoản mới hoặc đăng nhập vào hệ thống.
   * **Google Login:** Hỗ trợ đăng nhập qua tài khoản Google.
   * **Cập nhật Thông Tin Cá Nhân:** Người dùng đã đăng nhập có thể thay đổi thông tin cá nhân như họ tên, mật khẩu, v.v.
   * **Xác Thực Dữ Liệu:** Các biểu mẫu được kiểm tra tính hợp lệ (cả phía client và server) để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
2. **Duyệt Sản Phẩm**
   * **Trang Chính & Trang Danh Mục:** Hiển thị sản phẩm theo danh mục, thương hiệu hoặc các tiêu chí lọc khác (nếu có).
   * **Trang Chi Tiết Sản Phẩm:** Cung cấp thông tin chi tiết của sản phẩm (hình ảnh, mô tả, giá, số lượng còn lại, v.v.).
   * **Thêm Vào Giỏ Hàng:** Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang danh sách hoặc trang chi tiết sản phẩm.
3. **Giỏ Hàng & Đặt Hàng**
   * **Quản Lý Giỏ Hàng:** Cho phép người dùng thêm, xóa và cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
   * **Quy Trình Đặt Hàng:** Sau khi xác nhận, hệ thống tạo đơn hàng trong cơ sở dữ liệu.
4. **Lịch Sử Đơn Hàng Người Dùng**
   * **Xem Đơn Hàng:** Người dùng có thể xem danh sách các đơn hàng đã đặt, bao gồm ngày đặt, trạng thái và tổng số tiền.
   * **Chi Tiết Đơn Hàng:** Cho phép người dùng xem chi tiết từng đơn hàng, bao gồm sản phẩm, số lượng và giá.
5. **Bảng Điều Khiển Quản Trị**
   * **Quản Lý Sản Phẩm:** Quản trị viên có thể xem danh sách sản phẩm, thực hiện các thao tác thêm mới, cập nhật hoặc xóa sản phẩm (CRUD).
   * **Quản Lý Đơn Hàng:** Quản trị viên có thể xem, chỉnh sửa trạng thái của đơn hàng người dùng (ví dụ: “Chờ xử lý”, “Đang giao”, “Hoàn thành”).
6. **Tính Năng Bổ Sung**
   * **Google Login:** Hỗ trợ đăng nhập qua Google sử dụng OAuth 2.0.
   * **ReCAPTCHA:** Áp dụng cho các form đăng nhập, đăng ký và cập nhật thông tin nhằm ngăn chặn spam và các hành vi không mong muốn.

**6. Chi Tiết Triển Khai**

1. **Xác Thực & Phân Quyền**
   * **Quản Lý Phiên (Session):** Khi người dùng đăng nhập, thông tin sẽ được lưu trong phiên làm việc.
   * **Bộ Lọc (Filters):** Giới hạn truy cập các trang quản trị chỉ dành cho người dùng có vai trò quản trị viên.
2. **Quản Lý Người Dùng**
   * **Đăng Ký:** Người dùng có thể tạo tài khoản mới với các kiểm tra dữ liệu hợp lệ.
   * **Đăng Nhập/Đăng Xuất:** Xác thực phiên dựa trên session.
   * **Cập Nhật Thông Tin:** Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân (ví dụ: họ tên, mật khẩu).
   * **Xác Thực Dữ Liệu:** Sử dụng các phương thức trong Validation.java để kiểm tra định dạng email, độ mạnh mật khẩu, v.v.
3. **Giao Diện Người Dùng**
   * **Duyệt Sản Phẩm:** Hiển thị sản phẩm theo danh mục hoặc các tiêu chí lọc khác.
   * **Trang Chi Tiết Sản Phẩm:** Cho phép người dùng xem thông tin chi tiết và thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
4. **Giỏ Hàng & Đặt Hàng**
   * **Quản Lý Giỏ Hàng:** Thực hiện các thao tác thêm, cập nhật và xóa sản phẩm trong giỏ hàng.
   * **Đặt Hàng:** Xác nhận đơn hàng và lưu thông tin đơn hàng vào tblOrders và tblOrderDetails.
5. **Bảng Điều Khiển Quản Trị**
   * **Quản Lý Sản Phẩm:** Thực hiện các thao tác CRUD đối với sản phẩm.
   * **Quản Lý Đơn Hàng:** Quản trị viên có thể xem và chỉnh sửa trạng thái của đơn hàng (ví dụ: “Chờ xử lý”, “Đang giao”, “Hoàn thành”).
6. **Tính Năng Bổ Sung**
   * **Google Login:** Hỗ trợ đăng nhập thông qua tài khoản Google (sử dụng OAuth 2.0).
   * **ReCAPTCHA:** Áp dụng cho các form đăng nhập, đăng ký và cập nhật thông tin để ngăn chặn spam và truy cập không hợp lệ.

**7. Kiểm Thử & Xác Thực**

* **Kiểm Thử Chức Năng:**
  1. Đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, và đăng xuất.
  2. Chỉnh sửa thông tin cá nhân (ví dụ: thay đổi mật khẩu).
  3. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng, và xóa sản phẩm khỏi giỏ.
  4. Hoàn tất đặt hàng để tạo đơn hàng trong cơ sở dữ liệu.
  5. Quản trị viên thêm mới, cập nhật và xóa sản phẩm.
  6. Quản trị viên xem và chỉnh sửa đơn hàng của người dùng.
* **Kiểm Thử Tích Hợp:**
  1. Xác minh hoạt động của Google Login.
  2. Đảm bảo hệ thống quản lý phiên phân biệt đúng giữa quản trị viên và người dùng thường.

**8. Kết Luận**

Ứng dụng web Java này thể hiện một hệ thống thương mại điện tử đầy đủ các chức năng chính. Những điểm nổi bật của hệ thống bao gồm:

* **Kiến Trúc MVC** sử dụng Servlets và JSP.
* **Tích Hợp Cơ Sở Dữ Liệu** với SQL Server
* **Xác Thực và Phân Quyền** chặt chẽ qua Google Login, ReCAPTCHA và kiểm tra dữ liệu.
* **Quản Lý Giỏ Hàng và Đơn Hàng** linh hoạt cho cả người dùng và quản trị viên.

Với cấu trúc được thiết kế theo mô-đun và quá trình kiểm thử kỹ lưỡng, ứng dụng này có thể được triển khai trong môi trường sản xuất và mở rộng thêm các tính năng mới trong tương lai.