## **Tổng quan chức năng**

Hệ thống được sử dụng với 2 chế độ: người dùng nặc danh (không cần đăng nhập) và người dùng bình thường (đăng nhập vào hệ thống), bao gồm người tham gia mua hàng và người quản trị hệ thống website thương mại.

Các chức năng của website thương mại điện tử có tích hợp hệ thống gợi ý:

* Đăng kí, đăng nhập tài khoản để sử dụng
* Tìm kiếm các sản phẩm
* Cho phép người dùng có đặt hàng trực tuyến
* Gợi ý cho người dùng những sản phẩm mới nhất
* Gợi ý cho người dùng những sản phẩm bán chạy nhất
* Gợi ý cho người dùng những sản phẩm có lượt rating cao nhất
* Gợi ý những sản phẩm tương tự với sản phẩm mà người dùng đã từng mua
* Gợi ý những sản phẩm tương tự với sản phẩm mà người dùng xem nhiều nhất

**Biểu đồ use case tổng quan**



Biểu đồ UC tổng quan

### Biểu đồ use case phân rã “Manage Products”



Biểu đồ use case phân rã "Manage Products"

Quản trị viên có thể thêm, xóa, chỉnh sửa các sản phẩm.

### Biểu đồ use case phân rã “Manage Orders”



Biểu đồ use case phân rã "Manage Orders"

Quản trị viên có thể thêm , xóa , chỉnh sửa các đơn hàng.

## **Đặc tả chức năng**

### Đặc tả use case “Order Products”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã UC | OP | |
| Tên UC | Order products | |
| Actor | Người dùng truy cập website | |
| Mục đích | Đặt hàng các sản phẩm trực tuyến | |
| Mô tả chung | Website hiển thị ra các sản phẩm để người dùng lựa chọn, khi click vào sản phẩm, hệ thống sẽ điều hướng đến trang sản phẩm chi tiết, trang sẽ hiển thị lên thông tin chi tiết của mỗi sản phẩm và có button “add to cart” (thêm vào giỏ hàng) để khách hàng có thể thểm sản phẩm vào giỏ hàng của mình. Khách hàng có thể thêm nhiều sản phẩm trong giỏ hàng, tùy chỉnh số lượng mỗi sản phẩm mà mình muốn mua, từ đó khách hàng nhập thông tin cơ bản để giao hàng như số điện thoại, địa chỉ, ….để đặt hàng. | |
| Cấp độ | Sơ cấp | |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng cần đăng kí, đăng nhập vào hệ thống 2. Người trả lời cần thêm sản phẩm vào giỏ hàng, và nhập các thông tin cần thiết để đặt hàng. | |
| Hậu điều kiện | 1. Order của người dùng được lưu trong hệ cơ sở dữ liệu 2. Lời cảm ơn và xác nhận thành công, hiển thị thông tin order thành công | |
| Luồng sự kiện chính | Hoạt động của actor | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Người trả lời click vào một sản phẩm bất kì | 2. Hệ thống điều hướng đến trang chi tiết thông tin của sản phẩm |
| 3. Người dùng tùy chọn số lượng mua sản phẩm, ấn vào nút “Add To Cart” | 4. Hệ thống hiển thị số lượng sản phẩm và thông tin sản phẩm, giá sản phẩm, và tổng giá tiền của đơn hàng. |
| 5. Người dùng click vào nút “Check Out” | 6. Hệ thống sẽ hiển thị ra from để người dùng nhập các thông tin như: email, địa chỉ, số điện thoại ,… để order sản phẩm |
| 7. Người dùng “Click” vào nút “place order” | 8. Hệ thống đưa ra lời cảm ơn, hiển thị thông tin, xác nhận đơn hàng đã được order thành công. |
| 9. Người dùng rời khỏi hệ thống. |  |
| Luồng sự kiện khác |  | Việc order sản phẩm có thể bị chấm dứt đột ngột bất cứ lúc nào do lỗi hệ thống/mạng. Cho đến khi khởi động lại , bước 4 đảm bảo rằng giỏ hàng vẫn còn các sản phẩm mà khách hàng đã từng thêm trước đó. |
| Luồng sự kiện thay thế | Người dùng click nút “Place Order” mà không điền các thông tin bắt buộc. | Hệ thống đưa ra cảnh báo và yêu cầu người dùng nhập vào các trường bắt buộc |

Đặc tả use case “Order products”.

### Đặc tả use case “Recommender Products”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã UC | RP | |
| Tên UC | Recommender products | |
| Actor | Người | |
| Mục đích | Gợi ý các sản phẩm giúp người dùng có thể lựa chọn những sản phẩm tốt nhất | |
| Mô tả chung | Hệ thống sẽ gợi ý cho người dùng những sản phẩm mới nhất, bán chạy nhất, có lượt rating cao nhất. Bên cạnh đó, hệ thống cũng gợi ý cho người dùng những sản phẩm dựa trên content-based như : sản phẩm tương tự với những sản phẩm mà người dùng đã từng mua, sản phẩm tương tự với sản phẩm mà người dùng đã xem nhiều nhất. Thêm vào đó, hệ thống cũng dựa trên user-user collaborative (gợi ý sản phẩm dựa trên hành vi của những người dùng khác) để gợi ý sản phẩm cho người dùng. | |
| Cấp độ | Sơ cấp | |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống website 2. Người dùng xem chi tiết các sản phẩm 3. Người dùng order sản phẩm 4. Người dùng vào lịch sử mua hàng và đánh giá sao cho sản phẩm mình đã từng mua | |
| Hậu điều kiện | 1. Số sao mà khách hàng đánh giá sẽ được lưu trong cơ sở dữ liệu (rating) | |
| Luồng sự kiện chính | Hoạt động của actor | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống website | 2. Hệ thống điều hướng người dùng đến trang chủ của website. Nếu người dùng chưa order sản phẩm nào, hệ thống sẽ gợi ý cho người dùng những sản phẩm mới nhất, bán chạy nhất, có lượt rating cao nhất. |
| 3. Người dùng click vào 1 sản phẩm bất kì. | 4. Hệ thống hiển thị cho người dùng trang thông tin chi tiết của sản phẩm đó |
| 5. Người dùng order sản phẩm | 6. Hê thống lưu lại thông tin mà người dùng order |
| 7. Người dùng vào lịch sử mua hàng và đánh giá sao (rating) các sản phẩm mà mình đã từng order | 8. Hệ thống lưu lại số sao mà khách hàng đã đánh giá cho sản phầm. |
| 8. Người dùng quay lại trang chủ của hệ thống | 9. Hệ thống gợi ý cho người dùng những sản phẩm có cùng loại với sản phẩm mà người dùng đã từng mua, những sản phẩm tương tự với sản mà người dùng đã xem nhiều nhất, và sản phẩm được gợi ý bởi hành vi của nhũng người dùng khác. |
|  | 10. Người dùng thoát khỏi hệ thống |  |

Đặc tả use case “Recommender products”.

### Đặc tả use case “Manage Products”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã UC | MP | |
| Tên UC | Manage products | |
| Actor | Manager | |
| Mục đích | Thêm sửa xóa các sản phẩm | |
| Mô tả chung | Hệ thống hiển thị các sản phẩm. Manager có thể xem thông tin sản phẩm, thêm mới sản phẩm, chỉnh sửa sản phẩm, và xóa các sản phẩm | |
| Cấp độ | Sơ cấp | |
| Tiền điều kiện | Manager cần truy cập vào hệ thống. | |
| Hậu điều kiện | Không | |
| Luồng sự kiện chính | Hoạt động của actor | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Manager mở chức năng “products” | 2. Hiển thị danh sách các sản phẩm hiện có trong hệ thống |
| 4. Chọn sản phẩm muốn thêm, sửa, xóa (câu hỏi, nhóm câu hỏi). | 5. Nếu manager chọn tùy chọn “Thêm”, hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin cho sản phẩm tương ứng mà manager đã chọn.  6. Sau khi manager hoàn thành thông tin trong biểu mẫu, hệ thống kiểm tra dữ liệu gửi lên và tiến hành thêm mới đối tượng vào trong CSDL.  7. Các trường hợp sửa, xóa tương tự trường hợp thêm.  8. Sau khi thêm, sửa, xóa thành công, hệ thống cập nhật lại danh sách các đối tượng thay đổi và gửi thông báo thành công cho manager. |
| 9. manager rời hệ thống. |  |
| Luồng sự kiện thay thế |  | Thông báo dữ liệu lỗi. |

Đặc tả use case “Manage Products”.

**Biểu đồ hoạt động:**



Biểu đồ hoạt động quản lý.

Biểu đồ hoạt động quản lý thể hiện hoạt động quản lý, khi admin gửi request lên server để xem, tạo, cập nhật hoặc xóa một sản phẩm hay đơn hàng, client sẽ gọi đến API tương ứng. Trong request từ client gửi lên server sẽ bao gồm:

* Authorization: Dùng user token để xác thực đúng người dùng đang sử dụng dịch vụ (chỉ có admin mới có quyền thực hiện các tác vụ trên).
* Data: Dữ liệu mà client gửi lên server để xử lý.

Sau khi server nhận được request từ client gửi lên, server tiến hành xác thực token. Nếu token hết hạn hoặc không đúng thì server sẽ trả về lỗi 403 để báo cho người dùng biết là không có quyền để truy cập vào hệ thống.

Nếu sau khi server xác thực thành công, request sẽ được router chuyển hướng đến các API phục vụ tương ứng với request gửi lên. Trong từng API, việc làm đầu tiên là kiểm tra quyền hạn của client, nếu client không có quyền admin sẽ ngừng xử lý và trả về lỗi cho người dùng. Tiếp đến sẽ kiểm tra dữ liệu đầu vào, nếu dữ liệu chuẩn, API sẽ tiến hành chuẩn hóa các dữ liệu từ client để thực hiện tính toán hoặc thao tác dữ với CSDL.

## **Biểu đồ trình tự**

### Guest

* Usecase View Products :



Biểu đồ trình tự xem sản phẩm.

* Usecase Search



Biểu đồ trình tự tìm kiếm sản phẩm.

### User

* Usecase login



Biểu đồ trình tự đăng nhập vào hệ thống.

* Usecase rate products



Biểu đồ trình tự người đùng đánh giá sản phẩm

* Usecase view history purchase



Biểu đồ trình tự người đùng xem lại lịch sử mua bán.

### Manager

* Usecase manage categories



Biểu đồ trình tự manager quản lý categories

* Usecase manage products



Biểu đồ trình tự manager quản lý products

* Usecase manage orders



Biểu đồ trình tự manager quản lý orders