**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**-----□□□□-----**

**CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**TÀI LIỆU YÊU CẦU TRANG WEBSITE ĐẶT ĐỒ ĂN (TLUFOOD)**

|  |  |
| --- | --- |
| **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN** | **NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN** |
| Trần Thị Huệ | A41717 - Phạm Thị Phượng  A41820 - Nguyễn Quang Thắng  A41954 - Nguyễn Quang Trung  A43581 - Nguyễn Ngọc Huyền  A43839 - Nguyễn Thị An  A44059 - Tống Đức Luận |

**HÀ NỘI – 2023**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. Giới thiệu 1](#_Toc146365319)

[1.1. Mục đích tài liệu 1](#_Toc146365320)

[1.2. Phạm vi tài liệu 1](#_Toc146365321)

[1.3. Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt 1](#_Toc146365322)

[1.4. Tài liệu tham khảo 1](#_Toc146365323)

[1.5. Mô tả tài liệu 1](#_Toc146365324)

[CHƯƠNG 2. MÔ TẢ TỔNG THỂ 3](#_Toc146365325)

[2.1. Mô tả tổng thể 3](#_Toc146365326)

[2.2. Mục tiêu trang web 3](#_Toc146365327)

[CHƯƠNG 3. Đặc tả yêu cầu 4](#_Toc146365328)

[3.1. Yêu cầu chức năng của phần mềm 4](#_Toc146365329)

[3.1.1. Chức năng đăng ký 4](#_Toc146365330)

[3.1.2. Chức năng đăng nhập 4](#_Toc146365331)

[3.1.3. Chức năng sửa đổi thông tin khách hàng 5](#_Toc146365332)

[3.1.4. Chức năng sửa đổi mật khẩu 6](#_Toc146365333)

[3.1.5. Chức năng quản lý giỏ hàng 7](#_Toc146365334)

[3.1.6. Chức năng đặt hàng 8](#_Toc146365335)

[3.1.7. Chức năng xem lịch sử đơn mua 10](#_Toc146365336)

[3.1.8. Chức năng đăng xuất 11](#_Toc146365337)

[3.2. Yêu cầu phi chức năng của phần mềm 11](#_Toc146365338)

[3.2.1. Yêu cầu bảo mật 11](#_Toc146365339)

[3.2.2. Yêu cầu sao lưu 12](#_Toc146365340)

[3.2.3. Yêu cầu về Tính sử dụng (Usability): 12](#_Toc146365341)

[3.2.4. Yêu cầu về Tính ổn định (Reliability): 13](#_Toc146365342)

[3.2.5. Yêu cầu về Hiệu năng (Performance): 13](#_Toc146365343)

[3.2.6. Yêu cầu về Tính hỗ trợ (Supportability): 13](#_Toc146365344)

[3.2.7. Các ràng buộc thiết kế (Design Constraints) 14](#_Toc146365345)

[3.2.8. Giao tiếp (Interfaces) (4) 15](#_Toc146365346)

[3.2.9. Các yêu cầu tài liệu người dùng và hỗ trợ trực tuyến 15](#_Toc146365347)

[3.2.10. Các thành phần mua ngoài 15](#_Toc146365348)

[3.2.11. Các yêu cầu pháp lý, bản quyền và những ghi chú khác 16](#_Toc146365349)

[3.2.12. Các tiêu chuẩn áp dụng 16](#_Toc146365350)

# Giới thiệu

## Mục đích tài liệu

Tài liệu phân tích yêu cầu người dùng (PTYC) nhằm trình bày một cách tường minh yêu cầu của người sử dụng về trang website TLUFOOD, bao gồm mục tiêu và phạm vi của trang web, các quy trình nghiệp vụ sau khi được chuyển hóa, các yêu cầu chức năng, phi chức năng và các ràng buộc khác có liên quan và tiêu chuẩn nghiệm thu trang web.

Tài liệu PTYC được sử dụng để làm cơ sở thống nhất và nghiệm thu sản phẩm giữa khách hàng và đơn vị triển khai. Đơn vị triển khai là đơn vị tiếp nhận các yêu cầu và thực hiên triển khai hệ thống.

## Phạm vi tài liệu

Tài liệu chỉ bao gồm các yêu cầu liên quan đến trang web TLUFOOD, các chức năng của trang web, yêu cầu về mục tiêu, phạm vi trang web, yêu cầu về quy trình đăng tải, yêu cầu chức năng và các yêu cầu phi chức năng cũng như các tiêu chuẩn nghiệm thu trang web.

Các yêu cầu không thuộc các dạng kể trên không thuộc phạm vi của tài liệu này.

## Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt

| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| N/A | N/A | N/A |

Bảng 1. Thuật ngữ và định nghĩa

## Tài liệu tham khảo

| **Tên tài liệu** | **Ngày phát hành** | **Nguồn** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| KSSB\_QLCTKTT.doc | 10/7/2012 | TTPM |  |

Bảng 2. Tài liệu tham khảo

## Mô tả tài liệu

Tài liệu bao gồm 2 phần được tổ chức như sau:

* Phần 1: Giới thiệu – Phần này sẽ trình bày về mục đích, phạm vi và ý nghĩa của tài liệu.
* Phần 2: Mô tả tổng thể – Phần này sẽ trình bày cái nhìn tổng quan về trang web TLUFOOD.
* Phần 3: Đặc tả hệ thống - Phần này là trọng tâm của tài liệu, trình bày các quy trình nghiệp vụ của trang web TLUFOOD, các yêu cầu chức năng của trang web.
* Phần 4: Thông tin hỗ trợ – Phần này trình bày về các yêu cầu phi chức năng và các ràng buộc của trang web.

# MÔ TẢ TỔNG THỂ

## Mô tả tổng thể

Trang web TLU food cho phép người đặt đồ ăn với các cửa hàng lân cận trường Đại học Thăng Long. Cụ thể, trang web này bao gồm các yêu cầu chính như sau:

* Cho phép người dùng tạo tài khoản duy nhất dựa trên mã sinh viên
* Thêm đồ ăn vào giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán
* Tìm kiếm các món ăn theo tên, theo thể loại
* Gợi ý các quán ăn nổi bật, bán chạy nhất
* Nhận thông báo về đơn hàng, voucher,…
* Giải đáp thắc mắc dựa trên những câu hỏi thường gặp

## Mục tiêu trang web

Trang web TLU food thỏa mãn các mục tiêu sau:

* Giao diện người dùng thân thiện
* Tăng cường sự lựa chọn và đa dạng cho người dùng
* Cung cấp trải nghiệm đặt hàng thuận tiện
* Quản lý đơn hàng
* Tính bảo mật thông tin cá nhân và thanh toán
* Tạo cộng đồng và tương tác xã hội

# Đặc tả yêu cầu

## Yêu cầu chức năng của phần mềm (USER)

### Chức năng đăng ký

1. Tên chức năng: Đăng ký
2. Đường dẫn: Trang chủ/Đăng nhập/Đăng kí
3. Mô tả chức năng: Đăng ký để truy cập vào hệ thống và sử dụng chức chức năng của hệ thống.
4. Dòng sự kiện chính

* Đăng ký: Người dùng thực hiện nhập họ và tên, mã sinh viên, số điện thoại, mật khẩu, nhập lại mật khẩu.
* Khi người dùng đồng ý với các điều khoản và chính sách bảo mật thì mới cho phép người dần nhấn nút đăng ký.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Họ tên bỏ trống : “Hãy nhập tên đầy đủ của bạn”
* Mã sinh viên bỏ trống: “Nhập mã sinh viên”
* Số điện thoại bỏ trống: “Nhập mã số điện thoại”
* Mật khẩu bỏ trống : “Nhập mật khẩu”
* Nhập lại mật khẩu bỏ trống: “Nhập lại mật khẩu”
* Nhập 1 từ: “Họ và tên nên gồm 2 từ trở lên, họ và tên có ít nhất 2 từ không bao gồm chữ số”
* Chữ cái đầu không phải A, chữ số đằng sau 5 chữ số: “Mã sinh viên có đủ 5 chữ số, bắt đầu A và có 5 chữ số đằng sau"
* Nhập mã sinh viên đã được sử dụng để tạo tài khoản: “Mã sinh viên đã được sử ”
* Nhập số điện thoại ít hơn 10 chữ số: “Quá ngắn”
* Nhập số điện thoại lơn hơn 10 chứ số: “Quá dài”
* Mật khẩu không có ít nhất 1 kí tự in hoa hoặc kí tự in thường: “Mật khẩu cần ít nhất 1 kí tự in hoa, in thường "
* Nhập lại mật khẩu không khớp với mật khẩu: “Nhập lại mật khẩu phải khớp với mật khẩu đã nhập”

### Chức năng đăng nhập

1. Tên chức năng: Đăng nhập
2. Đường dẫn: Trang chủ / Đăng nhập
3. Mô tả chức năng: Đăng nhập để truy cập và sử dụng các chức năng của hệ thống
4. Dòng sự kiện chính:

* Đăng nhập: Người dùng thực hiện nhập mã sinh viên và mật khẩu.
* Người dùng ấn vào button “đăng nhập”
* Sau khi đăng nhập thành công hệ thống hiển thị ra trang chủ và người dùng có thể sử dụng các chức năng của hệ thống.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Mã sinh viên hoặc mật khẩu không chính xác : “Mã sinh viên hoặc mật khẩu không chính xác”.
* Mã sinh viên bỏ trống: “Cần nhập mã sinh viên”
* Mật khẩu bỏ trống: “Cần nhập mật khẩu”
* Khi người dùng nhấn “Quên mật khẩu" hệ thống hiển thị ra màn hình nhập mã sinh viên. Người dùng nhập mã sinh viên, hệ thống sẽ gửi otp về email mà bạn đã đăng ký để xác thực.
* Người dùng nhập mã otp chính xác, hệ thống sẽ cho đổi mật khẩu.
* Nếu người dùng chưa có tài khoản nhấn “Đăng ký” hệ thống sẽ hiển thị ra màn hình đăng ký

### Chức năng sửa đổi thông tin khách hàng

1. Tên chức năng: sửa đổi thông tin khách hàng
2. Đường dẫn: Trang chủ / nhấp vào logo tài khoản (hoặc biểu tượng tài khoản) / Tài khoản.
3. Mô tả chức năng: cho phép người dùng hiển thị và chỉnh sửa các tham số cấu hình liên quan đến thông tin cá nhân, mật khẩu.
4. Dòng sự kiện chính

Màn hình sửa thông tin khách hàng gồm:

* Người dùng truy cập vào trang "Tài khoản" sau khi nhấp vào logo tài khoản trên trang chủ.
* Trang "Tài khoản" hiển thị thông tin cá nhân và tài khoản của người dùng, bao gồm Họ và tên, Số điện thoại, Email, hình ảnh.
* Người dùng thực hiện sửa đổi thông tin bằng cách nhập các giá trị mới vào các trường tương ứng.
* Người dùng nhấp vào nút "Lưu" và nhập mật khẩu để lưu các thay đổi đã được thực hiện.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị đã nhập. Nếu các giá trị hợp lệ, thông tin khách hàng sẽ được cập nhật và hiển thị một thông báo thành công. Ngược lại, nếu có giá trị không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng sửa các giá trị không hợp lệ trước khi lưu.

Màn hình sửa mật khẩu gồm:

* Người dùng truy cập vào trang "Tài khoản" sau khi nhấp vào logo tài khoản trên trang chủ.
* Trang "Đổi mật khẩu" hiển thị ô nhập mật khẩu cũ, nhập mật khẩu mới, nhập xác minh mật khẩu mới.
* Người dùng thực hiện sửa đổi thông tin bằng cách nhập các giá trị mới vào các trường tương ứng.
* Người dùng nhấp vào nút "Lưu" và nhập mật khẩu để lưu các thay đổi đã được thực hiện.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị đã nhập. Nếu các giá trị hợp lệ, thông tin khách hàng sẽ được cập nhật và hiển thị một thông báo thành công. Ngược lại, nếu có giá trị không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng sửa các giá trị không hợp lệ trước khi lưu.

1. Dòng sự kiện phụ:

Người dùng nhập giá trị không hợp lệ:

* Trong quá trình sửa đổi, nếu người dùng nhập giá trị không hợp lệ vào bất kỳ trường nào (ví dụ: Họ và tên chỉ chứa chữ số), hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi cụ thể cho trường tương ứng.
  + Nếu người dùng nhập họ tên không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Họ và tên nên gồm ít nhất 2 từ không bao gồm chữ số”.
  + Nếu người dùng nhập số điện thoại ngắn hơn 9 số, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Quá ngắn”.
  + Nếu người dùng nhập số điện thoại dài hơn 11 số, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Quá dài”.
  + Nếu người dùng nhập mật khẩu quá ngắn, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu phải dài hơn 8 kí tự”.
  + Nếu người dùng nhập mật khẩu không có chữ cái in hoa, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu phải có ít nhất một giá trị in hoa”.
  + Nếu người dùng nhập email không đúng định dạng, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi “Vui lòng nhập định dạng”.
  + Nếu người dùng nhập xác thực tài khoản OTP không đúng, hệ thống sẽ hiển thị “OTP không hợp lệ, vui lòng nhập lại”.
* Người dùng sửa lại giá trị không hợp lệ và thực hiện lại bước lưu.
* Quá trình kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị được thực hiện lại và thông tin khách hàng chỉ được cập nhật nếu các giá trị đều hợp lệ.

### Chức năng quản lý giỏ hàng

1. Tên chức năng: Quản lý giỏ hàng
2. Đường dẫn: Trang chủ / quản lý giỏ hàng
3. Mô tả chức năng: Cho phép người dùng xem sản phẩm, đơn giá, số lượng, số tiền, tổng thanh toán của giỏ hàng, thêm sản phẩm, thay đổi số lượng sản phẩm, xóa sản phẩm, chọn thời gian nhận hàng, xem chi tiết đơn hàng.
4. Dòng sự kiện chính:

* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: Người dùng chọn một sản phẩm từ trang sản phẩm. Hệ thống thêm sản phẩm này vào giỏ hàng của người dùng.
* Danh sách sản phẩm trong giỏ hàng: Người dùng truy cập vào chức năng “Quản lý giỏ hàng”. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm bao gồm: tên cửa hàng, tên sản phẩm, đơn giá, số lượng, thời gian giao, số tiền, thao tác.
* Thay đổi số lượng sản phẩm: Người dùng vào cột số lượng sản phẩm muốn mua, bấm vào nút (+) hoặc (-) để tăng hay giảm số lượng sản phẩm, hoặc người dùng có thể nhập số lượng trực tiếp trên ô số lượng sản phẩm. Hệ thống sẽ cập nhật số tiền của sản phẩm đó và tổng thanh toán của giỏ hàng.
* Xóa sản phẩm: Người dùng bấm nút “-” cho đến khi số lượng sản phẩm xuống dưới 1 đơn vị, hệ thống sẽ loại bỏ sản phẩm đó khỏi giỏ hàng của khách.
* Chọn thời gian nhận hàng: Người dùng có thể chọn thời gian nhận hàng từ thanh chọn giờ nhận hàng.
* Mua hàng: Người dùng chọn chức năng xem chi tiết đơn hàng. Hệ thống sẽ chuyển người dùng đến chức năng đặt hàng.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Nếu người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng hệ thống gửi thông báo cho người dùng về sản phẩm đã thêm.
* Khi người dùng mua quá 10 đơn vị cùng 1 loại sản phẩm, hệ thống sẽ gửi thông báo “Không được mua quá 10 đơn vị”.

### Chức năng tìm kiếm

a.Chức năng tìm kiếm

b.Tên chức năng: Tìm kiếm sản phẩm

c.Đường dẫn: Trang chủ / nhấp vào thanh tìm kiếm

d.Mô tả chức năng: cho phép người dùng tìm kiếm danh sách sản phẩm khi nhập vào tên sản phẩm

i. Dòng sự kiện chính:

* Người dùng truy cập vào trang chủ của ứng dụng.
* Người dùng nhấp vào thanh tìm kiếm trên trang chủ.
* Người dùng nhập vào tên sản phẩm muốn tìm kiếm vào ô tìm kiếm.
* Người dùng nhấn Enter hoặc nhấp vào nút tìm kiếm.
* Hệ thống xử lý yêu cầu tìm kiếm và hiển thị kết quả tìm kiếm cho người dùng.
* Người dùng có thể xem danh sách sản phẩm tìm thấy và tương tác với chúng (ví dụ: xem thông tin chi tiết, thêm vào giỏ hàng, mua hàng, v.v.).

j. Dòng sự kiện phụ:

* Không tìm thấy sản phẩm: Nếu không có sản phẩm nào khớp với tìm kiếm của người dùng, hệ thống sẽ hiển thị thông báo không tìm thấy sản phẩm tương ứng và cung cấp các gợi ý hoặc tùy chọn khác để người dùng có thể thử lại hoặc duyệt qua danh sách sản phẩm khác.
* Tìm kiếm gợi ý: Khi người dùng bắt đầu nhập vào ô tìm kiếm, hệ thống có thể hiển thị gợi ý tìm kiếm dựa trên các từ khóa phổ biến hoặc sản phẩm phổ biến để giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm mà họ đang quan tâm.
* Lọc kết quả tìm kiếm: Hệ thống có thể cung cấp tùy chọn để người dùng lọc kết quả tìm kiếm theo các tiêu chí khác nhau, chẳng hạn như giá, thương hiệu, đánh giá, v.v. Người dùng có thể chọn các tùy chọn lọc để thu hẹp danh sách sản phẩm và tìm kiếm sản phẩm mong muốn một cách chính xác hơn.

### Chức năng đặt hàng

1. Tên chức năng: Đặt hàng
2. Đường dẫn: Trang chủ / Giỏ hàng / Đặt hàng
3. Mô tả chức năng: Giúp người dùng dễ dàng tạo đơn hàng từ những món ăn đã lựa chọn, tiến hành thanh toán, theo dõi trạng thái đơn hàng.
4. Dòng sự kiện chính

Màn hình đặt hàng gồm:

* Địa chỉ giao hàng: Địa chỉ cố định là trường đại học Thăng Long.
* Tóm tắt đơn hàng, bao gồm 1 danh sách các món ăn đã chọn, mỗi món ăn bao gồm các thông tin :
* Tên món ăn
* Số lượng
* Giá món ăn
* Tên nhà hàng

Người dùng có thể thay đổi số lượng món ăn hoặc loại bỏ chúng nếu muốn.

* Tồng tạm tính: Hiển thị tổng tiền của tất cả món ăn đã chọn.
* Tổng cộng tiền đơn hàng: Hiển thị tổng tiền người dùng phải trả bao gồm tổng tạm tính và các phí khác ( Phí ship, phí dịch vụ,... )
* Ưu đãi và khuyến mãi: Hiển thị thông tin về ưu đãi, mã giảm giá hoặc khuyến mãi đang diễn ra để người dùng có thể áp dụng vào đơn hàng.
* Phương thức thanh toán: Tiền mặt.
* Khi người dùng nhấn nút “Đặt hàng”: Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận đặt hàng, khi người dùng nhấn nút “Tôi chắc chắn”, thì sẽ hiển thị thông báo “Đơn hàng đã được đặt thành công người dùng có thể vào chức năng “Đơn mua” để xem chi tiết trạng thái giao hàng.

1. Dòng sự kiện phụ

* Nếu người dùng xóa hết món ăn đã chọn thì sẽ hiển thị 1 trang thông báo và 1 nút điều hướng người dùng trở lại trang chủ để đặt món ăn.

### Chức năng đơn mua

1. Tên chức năng: Đơn mua
2. Đường dẫn: Trang chủ / Avatar (hình đại diện) / Đơn mua
3. Mô tả chức năng: Hiển thị các đơn hàng của khách hàng trên website bán hàng.
4. Dòng sự kiện chính (Basic Flow):

* Người dùng truy cập vào trang chủ của website.
* Người dùng nhấp vào hình đại diện (avatar) để truy cập vào tài khoản cá nhân.
* Trong menu tài khoản cá nhân, người dùng chọn "Đơn mua".
* Màn hình hiển thị thanh menu trạng thái các đơn hàng (như tất cả, chờ xác nhận, đang giao, đã giao, đơn hủy) trên website. Trong mỗi trạng thái đơn hàng có các thông tin cơ bản của mỗi đơn hàng được hiển thị bao gồm số đơn hàng, ngày tạo, khách hàng, tổng tiền và trạng thái đơn hàng.
* Người dùng có thể nhấp vào một đơn hàng cụ thể để xem chi tiết thông tin về đơn hàng đó.
* Màn hình "Chi tiết đơn hàng" hiển thị thông tin chi tiết về đơn hàng, bao gồm các sản phẩm/dịch vụ được mua, số lượng, giá cả, thuế, giảm giá, tổng tiền và các thông tin khác liên quan.

1. Dòng sự kiện phụ (Alternative Flow):

* Xem chi tiết các đơn hàng: Hiển thị chi tiết thông tin các đơn hàng ở các trạng thái đơn
* Hủy đơn hàng: Người dùng có thể hủy đơn hàng khi đơn hàng chưa xác nhận.

### Chức năng đăng xuất

1. Tên chức năng: Đăng xuất
2. Đường dẫn: Trang chủ / Đăng xuất

Mô tả chức năng: Đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống

1. Dòng sự kiện chính

* Đăng xuất: Người dùng bấm vào ảnh đại diện góc trên bên phải màn hình rồi chọn “Đăng xuất” hệ thống chuyển về màn hình trang chủ.

## Yêu cầu chức năng của phần mềm (ADMIN)

### Quản lý sản phẩm

1. Tên chức năng: Quản lý sản phẩm
2. Đường dẫn: Trang chủ/Trang quản trị/Sản phẩm
3. Mô tả chức năng: Chức năng quản lý sản phẩm cho phép admin thực hiện thêm, sửa, xóa, hiển thị sản phẩm trong hệ thống. Mỗi sản phẩm sẽ có các thông tin sau: tên sản phẩm, trạng thái, loại sản phẩm, đơn giá, thuộc về, mô tả và hình ảnh.
4. Dòng sự kiện chính:

* Admin truy cập vào trang quản lý sản phẩm.
* Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm đang có trong cơ sở dữ liệu bao gồm các thông tin như ID, tên sản phẩm, thuộc về, đánh giá, đơn giá, mô tả, đã bán, trạng thái.
* Admin có thể xem thông tin chi tiết về mỗi sản phẩm, bao gồm các thông tin như tên sản phẩm, trạng thái, loại sản phẩm, đơn giá, thuộc về, mô tả và hình ảnh.
* Admin có thể thực hiện các hành động sau:
* Thêm sản phẩm mới: Admin chọn chức năng "Thêm sản phẩm" và nhập thông tin cần thiết trong một form và cập nhật thông tin. Hệ thống sẽ thêm sản phẩm vào cơ sở dữ liệu và hiện ra trang sản phẩm sau khi cập nhật.
* Sửa sản phẩm: Admin chọn một sản phẩm từ danh sách và nhấp chuột vào để sửa. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của sản phẩm và cho phép admin cập nhật tên sản phẩm, trạng thái, loại sản phẩm, đơn giá, thuộc về, mô tả và hình ảnh. Sau khi admin cập nhật thông tin, hệ thống lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu và hiện ra trang sản phẩm sau khi cập nhật.
* Xóa sản phẩm: Admin chọn một loại sản phẩm từ danh sách, chọn logo thùng rác và xóa. Hệ thống xác nhận yêu cầu xóa, sau khi xóa hệ thống sẽ lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu và hiện ra trang sản phẩm sau khi cập nhật.
* Liên kết sản phẩm với cửa hàng và loại sản phẩm: Admin có khả năng gắn kết sản phẩm với các cửa hàng cụ thể. Điều này cho phép sản phẩm xuất hiện trong danh sách thực đơn của cửa hàng đó. Admin có khả năng gắn kết sản phẩm với loại sản phẩm đang bán. Điều này cho phép sản phẩm xuất hiện trong danh sách loại sản phẩm của thực đơn.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Hệ thống hiển thị thông báo thành công hoặc lỗi sau khi admin thực hiện các hành động (thêm, sửa, xóa).
* Khi admin thêm sản phẩm, nhập thông tin cần thiết cho một form:
* Nếu người dùng chưa nhập tên, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có tên”.
* Nếu người dùng chưa nhập loại sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có loại sản phẩm”.
* Nếu người dùng chưa nhập đơn giá, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải nhập đơn giá”.
* Nếu người dùng chưa nhập thuộc về, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phảo nhập thuộc về”.
* Nếu người dùng chưa cập nhật hình ảnh, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có ảnh”.

Người dùng nhập lại giá trị và thực hiện lại bước lưu. Quá trình kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị được thực hiện lại và sản phẩm chỉ được lưu nếu các giá trị đều hợp lệ.

### Chức năng quản lý loại sản phẩm

1. Tên chức năng: Quản lý loại sản phẩm
2. Đường dẫn: Trang chủ/ logo Tài khoản/ Trang quản trị/ Sản phẩm/ Loại sản phẩm
3. Mô tả chức năng: Chức năng quản lý loại sản phẩm cho admin thêm, sửa, xóa và hiển thị danh sách các loại sản phẩm có sẵn trên trang web đặt đồ ăn.
4. Dòng sự kiện chính:

* Admin truy cập vào trang quản lý loại sản phẩm.
* Hệ thống hiển thị danh sách các loại sản phẩm đang có trong cơ sở dữ liệu.
* Admin có thể xem thông tin chi tiết về mỗi loại sản phẩm, bao gồm ID, tên loại sản phẩm, ảnh loại sản phẩm và trạng thái.
* Admin có thể thực hiện các hành động sau:
* Thêm loại sản phẩm mới: Admin chọn chức năng "Thêm loại sản phẩm" và nhập thông tin cần thiết trong một form
* Sửa loại sản phẩm: Admin chọn một loại sản phẩm từ danh sách và nhấp chuột vào để sửa. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của loại sản phẩm và cho phép admin cập nhật tên loại sản phẩm, ảnh loại sản phẩm và trạng thái. Sau khi admin cập nhật thông tin, hệ thống lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu.
* Xóa loại sản phẩm: Admin chọn một loại sản phẩm từ danh sách, chọn logo thùng rác và xóa. Hệ thống xác nhận yêu cầu xóa và thông báo cho admin về hậu quả của việc xóa.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Hệ thống hiển thị thông báo thành công hoặc lỗi sau khi admin thực hiện các hành động (thêm, sửa, xóa).
* Khi admin thêm loại sản phẩm, nhập thông tin cần thiết cho một form:
* Nếu người dùng chưa nhập tên loại sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có tên”.
* Nếu người dùng chưa cập nhật hình ảnh, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có ảnh”.
* Người dùng nhập lại giá trị và thực hiện lại bước lưu.
* Quá trình kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị được thực hiện lại và loại sản phẩm chỉ được lưu nếu các giá trị đều hợp lệ.

### Chức năng quản lý nhà cung cấp.

1. Tên chức năng: Quản lý nhà cung cấp
2. Đường dẫn: Trang chủ/ logo Tài khoản/ Trang quản trị/ Sản phẩm/ Nhà cung cấp
3. Mô tả chức năng: Chức năng quản lý nhà cung cấp cho admin cho phép admin thực hiện thêm, sửa, xóa và hiển thị danh sách các nhà cung cấp trên trang web đặt đồ ăn. Mỗi nhà cung cấp có các thông tin gồm ID, tên nhà cung cấp, hình ảnh, đánh giá, khoảng cách, số điện thoại, địa chỉ và mô tả.
4. Dòng sự kiện chính:

* Admin truy cập vào trang quản lý nhà cung cấp.
* Hệ thống hiển thị danh sách các nhà cung cấp đang có trong cơ sở dữ liệu, bao gồm thông tin về ID, tên nhà cung cấp, hình ảnh, đánh giá, khoảng cách, số điện thoại, địa chỉ.
* Admin có thể xem thông tin chi tiết về mỗi nhà cung cấp, bao gồm tất cả các thông tin ID, tên nhà cung cấp, hình ảnh, đánh giá, khoảng cách, số điện thoại, địa chỉ và mô tả.
* Admin có thể thực hiện các hành động sau:
* Thêm nhà cung cấp mới: Admin chọn chức năng "Tạo nhà cung cấp" và nhập thông tin cần thiết (ID, tên nhà cung cấp, hình ảnh, đánh giá, khoảng cách, số điện thoại, địa chỉ, mô tả) trong một form.
* Sửa thông tin nhà cung cấp: Admin chọn một nhà cung cấp từ danh sách và nhấp chuột để sửa. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của nhà cung cấp và cho phép admin cập nhật các thông tin như tên nhà cung cấp, hình ảnh, đánh giá, khoảng cách, số điện thoại, địa chỉ và mô tả. Sau khi admin cập nhật thông tin, hệ thống lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu.
* Xóa nhà cung cấp: Admin chọn một nhà cung cấp từ danh sách và chọn logo thùng rác và xóa. Hệ thống xác nhận yêu cầu xóa và thông báo cho admin về hậu quả của việc xóa.

1. Dòng sự kiện phụ:

* Hệ thống hiển thị thông báo thành công hoặc lỗi sau khi admin thực hiện các hành động (thêm, sửa, xóa).
* Khi admin thêm nhà cung cấp, nhập thông tin cần thiết cho một form:
* Nếu người dùng chưa nhập tên, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có tên”.
* Nếu người dùng chưa nhập địa chỉ quán, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có địa chỉ quán”.
* Nếu người dùng chưa nhập khoảng cách, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải nhập khoảng cách”.
* Nếu người dùng chưa nhập số điện thoại, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phảo nhập số điện thoại”.
* Nếu người dùng chưa nhập giờ mở cửa, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phảo nhập giờ mở cửa”.
* Nếu người dùng chưa nhập giờ đóng cửa, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phảo nhập giờ đóng cửa”.
* Nếu người dùng chưa cập nhật hình ảnh, hệ thống sẽ hiển thị “Bắt buộc phải có ảnh”.
* Người dùng nhập lại giá trị và thực hiện lại bước lưu.
* Quá trình kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị được thực hiện lại và nhà cung cấp chỉ được lưu nếu các giá trị đều hợp lệ.

### Quản lý đơn hàng

1. Tên chức năng: Quản lý đơn hàng
2. Đường dẫn: Trang chủ/Trang quản trị/Đơn hàng
3. Mô tả chức năng: Chức năng quản lý đơn hàng cho phép admin thực hiện các hoạt động liên quan đến đơn hàng trong hệ thống. Mỗi đơn hàng có các thông tin như ID, tên cửa hàng, tổng đơn hàng, phí ship, trạng thái.
4. Dòng sự kiện chính:

* Admin truy cập vào trang quản lý đơn hàng.
* Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn có trong cơ sở dữ liệu. Danh sách này bao gồm các thông tin như ID, người đặt hàng, tổng đơn hàng, phí ship, thời gian nhận, trạng thái.
* Xem thông tin chi tiết đơn hàng: Admin có thể nhấp vào một đơn hàng trong danh sách để xem thông tin chi tiết về đơn hàng đó. Thông tin này bao gồm như ID, người đặt hàng, tổng đơn hàng, phí ship, thời gian nhận, trạng thái,chi tiết đơn hàng
* Trạng thái các hóa đơn: Admin có khả năng cập nhật trạng thái của các hóa đơn từ "Chờ xử lý", "Đang giao hàng", "Đã hoàn thành" và “Đã hủy”.

1. Dòng sự kiện phụ: None

## Yêu cầu phi chức năng của phần mềm

### Yêu cầu bảo mật

* **Tính bí mật**: Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập để truy cập và sử dụng các chức năng, tránh lộ thông tin đến những đối tượng không được xác thực hoặc để lọt những đối tượng đó vào hệ thống. Hệ thống giữ bảo mật thông tin người dùng, đảm bảo không sử dụng thông tin của họ cho mục đích khác.
* **Tính toàn vẹn**: Dữ liệu không thể bị chỉnh sửa mà không bị phát hiện.
* **Tính sẵn sàng**: Hệ thống có tính sẵn sàng cao hướng đến sự sẵn sàng ở mọi thời điểm, tránh được những rủi ro cả về phần cứng, phần mềm như: sự cố mất điện, hỏng phần cứng,…

### Yêu cầu sao lưu

* Dữ liệu trên trang web được tự động sao lưu hàng ngày vào một máy chủ khác để đảm bảo an toàn cho dữ liệu người dùng và được lưu trên hệ thống sao lưu dự phòng tự động 24/24 bằng hệ thống Cloud Backup (Cloud Backup gồm các dịch vụ lưu trữ đám mây như Amazon S3, Google Cloud Storage hoặc Microsoft Azure) để tránh mất mát dữ liệu và có khả năng phục hồi dữ liệu.
* Mọi thay đổi và sửa chữa đều được ghi nhận lại trong lịch sử máy chủ.

### Yêu cầu về Tính sử dụng (Usability):

* **Giao diện người dùng thân thiện**: Giao diện của trang web cần thiết kế dễ sử dụng và thân thiện với người dùng, giúp họ dễ dàng duyệt sản phẩm, tìm kiếm và đặt hàng.
* **Tích hợp hình ảnh và mô tả chi tiết**: Mỗi sản phẩm cần có hình ảnh và mô tả chi tiết để người dùng có thể xem trước và hiểu rõ sản phẩm trước khi đặt hàng.
* **Tìm kiếm và lọc sản phẩm**: Cung cấp tính năng tìm kiếm hiệu quả và bộ lọc để người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo danh mục, giá cả, hoặc các tiêu chí khác.
* **Quy trình đặt hàng đơn giản**: Đảm bảo quy trình đặt hàng từ việc chọn sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, đến thanh toán là dễ dàng và trực quan.
* **Tích hợp hệ thống thanh toán dễ sử dụng**: Hệ thống thanh toán cần được tích hợp một cách dễ dàng và an toàn, cho phép người dùng chọn phương thức thanh toán phù hợp.
* **Tính năng đánh giá và đánh giá từ người dùng**: Cho phép người dùng đánh giá và viết bình luận về sản phẩm và dịch vụ để cung cấp thông tin cho người mua khác.
* **Hỗ trợ trực tuyến và thông tin liên hệ**: Cung cấp thông tin liên hệ dễ tìm kiếm và khả năng tương tác trực tuyến để hỗ trợ khách hàng khi cần thiết.

### Yêu cầu về Tính ổn định (Reliability):

* **Khả năng hoạt động liên tục**: Đảm bảo rằng trang web có khả năng hoạt động 24/7 và không gặp sự cố đột ngột hoặc thời gian chết.
* **Bảo mật và ổn định về dữ liệu**: Bảo vệ dữ liệu của người dùng và giao dịch trực tuyến bằng cách sử dụng mã hóa và các biện pháp bảo mật khác.
* **Sao lưu định kỳ**: Thực hiện sao lưu định kỳ của dữ liệu để đảm bảo rằng không có dữ liệu quan trọng bị mất trong trường hợp sự cố.
* **Xử lý lỗi graceful**: Hệ thống cần xử lý các lỗi một cách graceful và thông báo cho người dùng một cách rõ ràng khi có lỗi xảy ra.
* **Kiểm tra định kỳ**: Thực hiện kiểm tra định kỳ để phát hiện và khắc phục sự cố trước khi chúng ảnh hưởng đến trải nghiệm của người dùng.
* **Hỗ trợ dự phòng và khôi phục**: Đảm bảo rằng có kế hoạch dự phòng và khôi phục sự cố nhanh chóng nếu hệ thống gặp vấn đề.
* Tính sử dụng và tính ổn định là hai yếu tố quan trọng đối với một trang web bán đồ ăn, vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến trải nghiệm của người dùng và sự tin tưởng của họ vào trang web.

### Yêu cầu về Hiệu năng (Performance):

* **Tốc độ tải trang**: Ứng dụng cần có thời gian tải trang nhanh chóng để đảm bảo người dùng không gặp trì trệ khi duyệt sản phẩm và đặt hàng.
* **Thời gian xử lý đơn hàng**: Hệ thống cần xử lý đơn hàng một cách nhanh chóng để ngăn người dùng phải chờ lâu.
* **Tính ổn định**: Ứng dụng cần hoạt động ổn định và không bị treo hoặc gặp lỗi thường xuyên.
* **Tương thích đa nền tảng**: Đảm bảo rằng ứng dụng hoạt động trên nhiều nền tảng (web, điện thoại di động, máy tính bảng) và trình duyệt khác nhau một cách hiệu quả.
* **Xử lý tải cao**: Hệ thống cần có khả năng xử lý nhiều đơn hàng và người dùng cùng lúc trong các thời điểm cao điểm, chẳng hạn vào giờ bữa trưa hoặc buổi tối.

### Yêu cầu về Tính hỗ trợ (Supportability):

* **Ghi nhật ký** (Logging): Hệ thống cần ghi nhật ký chi tiết về các sự kiện và lỗi để hỗ trợ quá trình gỡ lỗi và theo dõi hiệu suất.
* **Kiểm thử và Gỡ lỗi** (Testing and Debugging): Cung cấp các công cụ kiểm thử và gỡ lỗi mạnh mẽ để phát hiện và sửa lỗi một cách dễ dàng.
* **Sửa lỗi và Cập nhật** (Bug Fixes and Updates): Đảm bảo rằng có một quy trình cụ thể để sửa lỗi và cập nhật ứng dụng để duy trì tính ổn định và bảo mật.
* **Hỗ trợ Người dùng cuối** (End User Support): Cung cấp kênh hỗ trợ cho người dùng cuối, chẳng hạn như hỗ trợ qua điện thoại, email hoặc chat trực tuyến.
* **Sao lưu và Khôi phục** (Backup and Recovery): Đảm bảo rằng dữ liệu quan trọng được sao lưu định kỳ và có khả năng khôi phục nhanh chóng trong trường hợp xảy ra sự cố.
* **Tài liệu và Hướng dẫn sử dụng** (Documentation and User Guides): Cung cấp tài liệu và hướng dẫn sử dụng chi tiết để người quản trị và người dùng cuối có thể sử dụng ứng dụng một cách hiệu quả.
* **Bảo mật và Tuân thủ quy định**: Đảm bảo rằng ứng dụng tuân thủ các quy định về bảo mật và quyền riêng tư và có khả năng nâng cấp bảo mật khi cần thiết.
* Yêu cầu về hiệu năng và tính hỗ trợ đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo rằng phần mềm bán đồ ăn hoạt động một cách hiệu quả, ổn định và hỗ trợ người dùng một cách tốt.

### Các ràng buộc thiết kế (Design Constraints)

Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

* Hệ thống được xây dựng trên mã nguồn mở.
* Sử dụng công nghệ servlet/jsp.
* Web server được sử dụng là Tomcat Apache.
* Web browser là Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Apple Safari..
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là MySQL
* Công cụ phát triển là Visual Studio Code ,Git , ReactJs ,Photoshop 7.0.
* Phân tích và thiết kế được thực hiện theo chuẩn UML
* Các công cụ hổ trợ không tính bản quyền, thư viện hổ trợ khác phải là mã nguồn mở.
* Hệ thống được thiết kế theo hướng có khả năng phát triển trong tương lai với việc thêm bớt các module, hoặc tích hợp hệ thống vào một hệ thống khác dễ dàng.

### Giao tiếp (Interfaces) (4)

* **Giao tiếp người dùng** (User interfaces)
* Giao diện web và app
* Giao diện mang tính hiện đại, có tính thẩm mỹ, dễ sử dụng
* Font chữ Unicode 6909
* Giao diện thiết kế trên màn hình độ phân giải tối thiểu 800x600, chế độ màu tối thiểu high color (16 bits)
* Ngôn ngữ sử dụng trong toàn bộ hệ thống là tiếng việt
* Định dạng ngày được sử dụng trong hệ thống là dd/mm/yyyy
* Định dạng số được sử dụng trong hệ thống là 000.000.000
* **Giao tiếp phần cứng** (Hardware interfaces)
* Hệ thống đáp ứng các yêu cầu: Hệ thống chạy trên máy chủ với cấu hình tối thiểu: 1Mz, 1G Ram, tối thiểu dư 10G
* **Giao tiếp phần mềm** (Software interfaces)
* Hệ thống đáp ứng các yêu cầu: Hệ thống giao tiếp với hệ thống dịch vụ khác như thanh toán trực tuyến, hệ thống thanh toán điện tử, bản đồ.
* **Giao tiếp truyền thông** (Communications interfaces)
* Hệ thống đáp ứng các yêu cầu: Hệ thống vận hành tại máy chủ sở KHCN và được truy cập trực tiếp từ internet

### Các yêu cầu tài liệu người dùng và hỗ trợ trực tuyến

Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

* Tài liệu người dùng được cung cấp đến tận tay người sử dụng cuối
* Tổ chức huấn luyện người dùng cuối sử dụng hệ thống
* Hổ trợ hệ thống giúp đỡ trực tuyến cho người dùng cuối. Hệ thống giúp đỡ trực tuyến được tích hợp trực tiếp vào hệ thống.

### Các thành phần mua ngoài

N/A

### Các yêu cầu pháp lý, bản quyền và những ghi chú khác

Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

* **Quyền riêng tư**: Tuân thủ quy định về bảo vệ thông tin cá nhân, không tiết lộ thông tin cá nhân của người dùng mà không có sự đồng ý của họ.
* **Bảo vệ dữ liệu người dùng**: Tuân thủ các quy định về bảo vệ dữ liệu người dùng bao gồm việc thu thập, lưu trữ và xử lý thông tin theo quy định của pháp luật. Người dùng cần được thông báo rõ ràng về việc thu thập và sử dụng dữ liệu của họ.
* Tuân thủ các quy định về quảng cáo, hạn chế về nội dung bạo lực, khiêu dâm.

Sau khi hệ thống vận hành, toàn bộ source code phát triển hệ thống được chuyển giao và thuộc quyền quản lý của sở Khoa học và Công nghệ.

### Các tiêu chuẩn áp dụng

**Hệ thống đáp ứng các yêu cầu**: Quy trình phát triển và xây dựng hệ thống được quản lý theo chuẩn CMMI (Capability Maturity Model Integration) để đánh giá và cải thiện quá trình phát triển phần mềm. Chuẩn CMMI giúp tăng cường quản lý dự án, kiểm soát rủi ro và đảm bảo chất lượng sản phẩm.